

TUTKIMUSRAPORTTI

KAUSTINEN

Harjunlaita/Koppeloharju

Kivikautisen asuinpaikan arkeologinen koekaivaus
17. - 20.5.2016



AKDG 4902:2



MUSEOVIRASTO

ARKEOLOGISET KENTTÄPALVELUT

KOEKAIVAUSRYHMÄ

JAN-ERIK NYMAN

Tiivistelmä

Kaustisen Metsäkylässä sijaitsevalla kiinteistöllä 236-404-5-30 Aukionpää on suunniteltu muuttaa 5000 m² laaja metsä-alue pelloksi. Alueella sijaitsee Harjunlaita/Koppeloharjun kivikautinen asuinpaikka, joten ennen hankkeen toteuttamista paikalla tuli tehdä arkeologinen koekaivaus, jossa selvitettiin asuinpaikan laajuutta hankealueella sekä mahdollinen jatkotutkimustarve. Museoviraston koekaivausryhmä toteutti tutkimuksen virkatyönä neljän päivän aikana 17.-20.5.2016. Hankealueella todettiin sijaitsevan viisi kivikautista asumuspainannetta muistuttavaa painannetta ja koekuopista saatiin kivikautisia löytöjä käytännössä koko tältä alueelta. Yhden painanteen läpi kaivettiin koeoja, josta löytyi kvartsin työstöpaikka ja likamaata. Selkeitä rakenteita ei kuitenkaan havaittu ja painanteen luonne jäi epäselväksi. Rannansiirtymiskronologian ja esinetytologian perusteella asuinpaikka ajoittune ajalle 3000-2500 eaa.

Kannen kuva: Näkymä Koppeloharjulta kohti tutkimuskohteena olevaa hakkuualueetta, kuvattu luoteesta. AKDG 4902:2

Sisällysluettelo

Kansilehti	
Tiivistelmä	
Sisällysluettelo	1
Arkisto- ja rekisteritiedot	2
Sijaintikartat	4
1. JOHDANTO	6
2. TUTKIMUSHISTORIA	7
3. KOHTEEN SIJAINTI JA KUVAUS	8
4. TUTKIMUSMENETELMÄT	12
5. KAIVAUSHAVAINNOT	13
5.1. Painanteet	13
5.2. Koekaivaus	16
5.3. Löydöt	23
5.4. Näytteet ja analyysit	24
6. YHTEENVETO	26
7. LÄHTEET	27
8. DIGIKUVALUETTELO	27
9. KARTTALUETTELO	28
10. KOEKUOPAT	29
Kaivauskartat 1-8	

Arkisto- ja rekisteritiedot

Kohteen nimi:	KAUSTINEN Harjunlaita/Koppeloharju
Muinaisjäännöslaji:	Kivikautinen asuinpaikka
Muinaisjäännösrekisterinro:	236010044
Tutkimuksen laatu:	Koekaivaus
Kenttätyönjohtaja:	Jan-Erik Nyman, FM
Apulaistutkija:	Sara Perälä, FM
Kaivausapulaiset:	Inga Nieminen, HuK Janne Rantanen, FM
Tutkimuksen rahoittaja:	Museovirasto (virkatyö)
Kenttätyöaika:	17. - 20.5.2016
Tutkittu ala:	15,5 m ²
Maakunta:	Keski-Pohjanmaa
Kunta, kylä:	Kaustinen, Metsäkylä
Kiinteistötunnus:	236-404-5-30 Aukionpää
Peruskartta, TM35-lehtijako:	Q4113L
Peruskartta, Yleislehtijako:	2323 08 Tastula
Tutkitun alueen keskikoordinaatit:	N: 7058211 E: 334329 (ETRS-TM35-FIN)
Tutkitun alueen korkeus:	Z: 58,0 - 62,5 (N2000)
Kohteen lähin osoite:	Isokankaantie 34, 69600 Kaustinen
Kaivauslöydöt:	KM 40966:1.500. Kivitaltta, saviastian paloja, kvartsikaavin, kvartsiytimiä, kvartsi-iskoksia, kvartsikappaleita, palanutta luuta ja makrofossiili. Diar. 7.7.2016.
Aikaisemmat tutkimukset:	1989 Oili Räihälä, tarkastus 1989 Mirja Miettinen, tarkastus 1990 Päivi Kankkunen ja Kaarlo Katiskoski, tarkastus 1991 Päivi Kankkunen, tarkastus 1996 Mirja Miettinen, tarkastus
Aikaisemmat löydöt:	KM 24989:1-2. Saviastian paloja ja kvartsi-iskoksia. Diar. 27.10.1989. Oili Räihälä, tarkastus 1989. KM 24989:3-4. Kvartsi-iskoksia. Diar. 27.10.1989. Risto Känvälän ja Erja Hirvosen löytämiä. KM 24989:5-6. Saviastian paloja ja kvartsi-iskoksia. Diar. 27.10.1989. Mirja Miettinen, tarkastus 1989. KM 25976:1-23. Meripihkahelmen katkelma, kiviesineen teelmä, saviastian paloja, kvartsikaavin, kvartsiytimiä, kivilaji-iskos, kvartsi-iskoksia, kuonaa ja palanutta luuta. Diar. 16.11.1990. Päivi Kankkunen ja Kaarlo Katiskoski, tarkastus 1990. KM 29253:1-5. Kvartsi-iskoksia. Diar. 11.1.1996. Antti Saaren löytämiä. KM 29737:1-3. Saviastian paloja, kvartsi-iskoksia ja palanutta luuta. Diar. 2.10.1996. Päivi Kankkunen, tarkastus 1991. KM 38163:1. Kvartsi-iskoksia. Diar. 4.3.2010. Antti Saaren löytämiä. KM 38177:1. Kvartsi-iskoksia. Diar. 4.3.2010. Antti Saaren löytämiä.
Digikuvat:	AKDG 4902:1-45, luettelo s. 27
Kartat:	Kartta 1-8, luettelo s. 28
Liitteet:	Makrofossiilianalyysin raportti (FM Santeri Vanhanen)

Osteologisen analyysin raportti (FM Katariina Nurminen)

Radiohiiliajoitukset

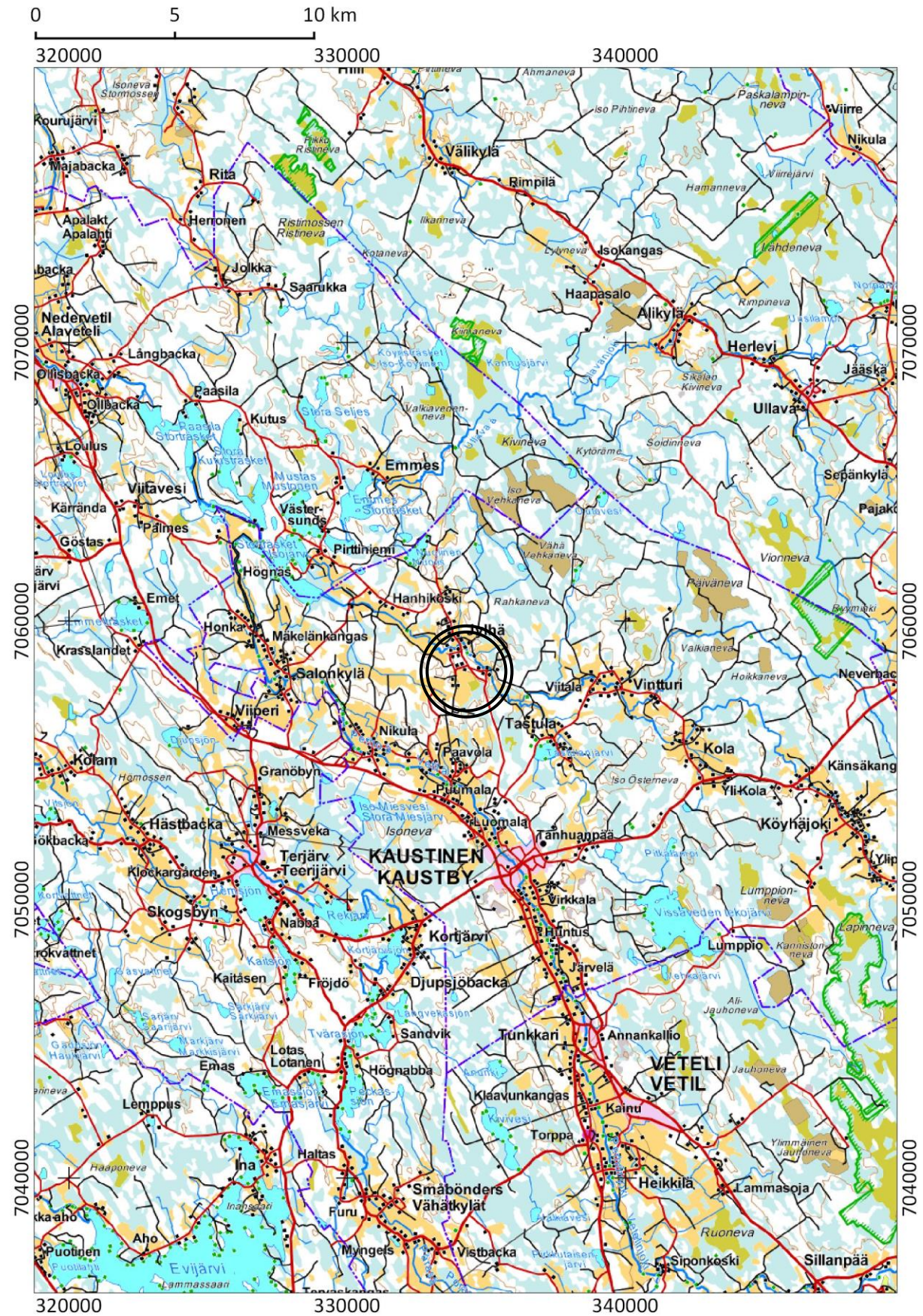
Museoviraston arkisto, Helsinki

Tutkimusraportti:

KAUSTINEN Harjunlaita/Koppeloharju

N: 7058211 E: 334329 (ETRS-TM35FIN) Z: 58,0 - 62,5 (N2000)

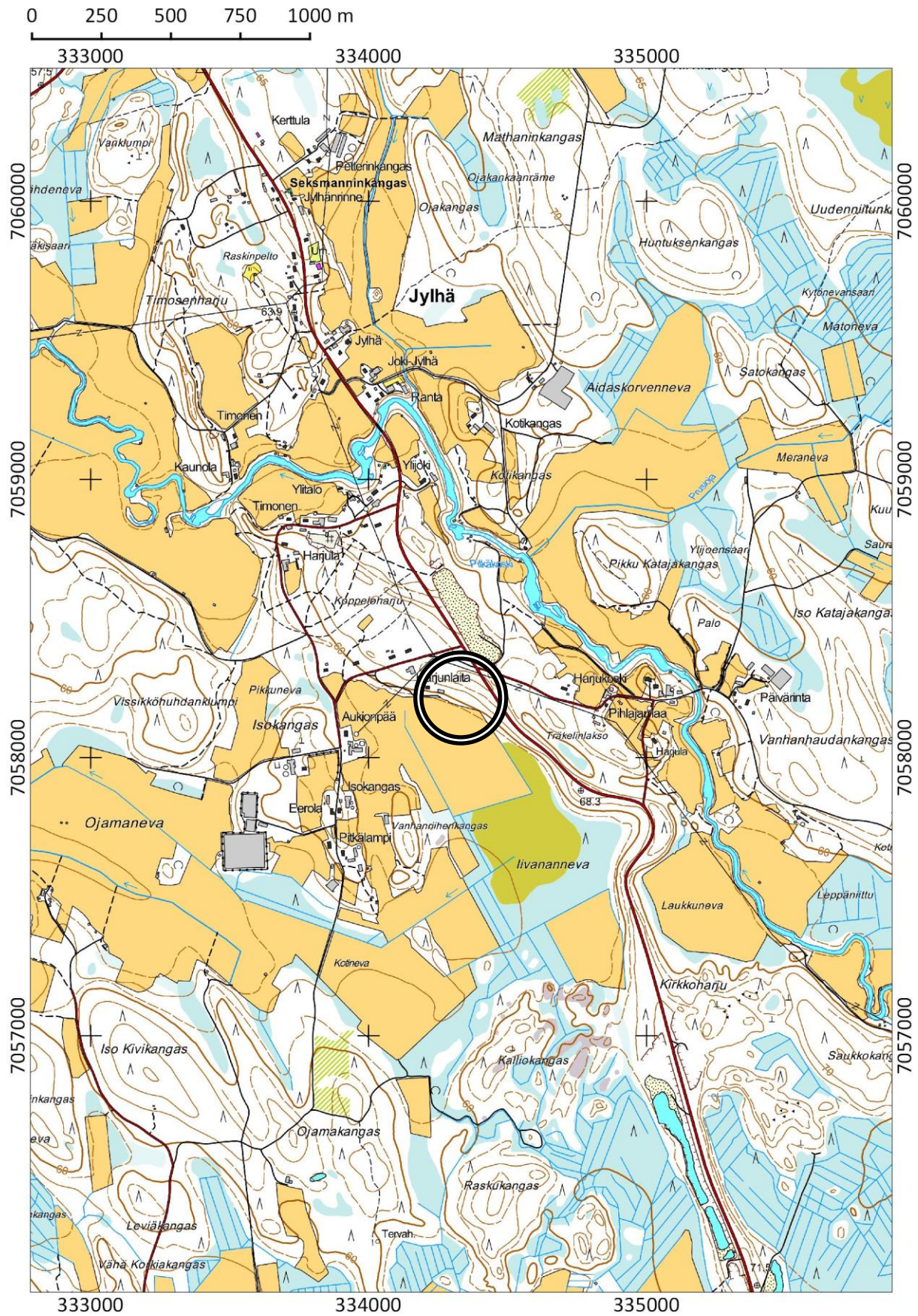
1: 200 000



KAUSTINEN Harjunlaita/Koppeloharju

N: 7058211 E: 334329 (ETRS-TM35FIN) Z: 58,0 - 62,5 (N2000)

1: 20 000



© Maanmittauslaitos 2016

1. JOHDANTO

Kaustisen Metsäkylässä sijaitsevalla kiinteistöllä 236-404-5-30 Aukionpää on suunniteltu muuttaa 5000 m² laaja metsä-alue pelloksi. Kyseisellä alueella sijaitsee muinaismuistolain (295/1963) rauhoittama kivikautinen asuinpaikka nimeltään Harjunlaita/Koppeloharju, jonka muinaisjäännösrekisterinumero on 236010044. Tästä johtuen Museovirasto edellytti Suomen metsäkeskukselle antamassa lausunnossa (diar. MV/304/05.01.00/2015) arkeologista tutkimusta ennen hankkeen toteuttamista. Tutkimuksessa tulisi selvittää asuinpaikan laajuutta pelloksi muutettavalla alueella sekä mahdollinen jatkotutkimustarve.

Museoviraston Kulttuuriympäristön suojelu -osasto antoi talvella 2016 Museoviraston koekaivausryhmälle toimeksiannon toteuttaa edellytetty selvitystyö. Koekaivausryhmä teki kiinteistöllä koekaivauksen neljän päivän aikana 17.-20.5.2016 pääosin hyvissä sääolosuhteissa. Kyseinen maankäyttömuutoshanke oli pieni yksityinen hanke, joten koekaivaus tehtiin virkatyönä ja Museovirasto kustansi tutkimukset. Tutkittavana oleva alue oli noin 5000 m² laaja ja siitä tutkittiin koekuoppien ja yhden koeojan avulla 15,5 m². Koekaivauksessa toimi kenttätyönjohtajana FM Jan-Erik Nyman, apulaistutkijana FM Sara Perälä ja kaivausapulaisina FM Janne Rantanen ja HuK Inga Nieminen.

Helsingissä 22.2.2017

Jan-Erik Nyman, FM

2. TUTKIMUSHISTORIA

Harjunlaita/Koppeloharjun kivikautisen asuinpaikan löysivät paikalliset asukkaat Risto Kängsälä ja Erja Hirvonen vuonna 1988, jolloin he havaitsivat Harjunlaidan talolle (Isokankaantie 34, kiinteistö 236-404-49-1 Metsänlaita) vievän tien maaleikkauksesta punaista hiekkaa ja kvartsi-iskoksia (KM 24989:3-4). Seuraavana vuonna löytöpaikkaa tarkasti ensin arkeologi Oili Räihälä ja pian tämän jälkeen Museoviraston tutkija Mirja Miettinen. Maaleikkauksesta paljastuneen punaisen hiekan välittömästä läheisyydestä Räihälä löysi muutamia saviastian paloja ja lähiympäristöstä jonkun verran kvartsi-iskoksia (KM 24989:1-2). Punaista hiekkaa Räihälä epäilee tarkastusraportissaan punamullaksi, mutta Miettinen piti sitä omassa tarkastuskertomuksessa luontaisena värjäytymänä. Maaleikkauksesta hän kuitenkin havaitsi läikkiä mahdollista kulttuurimaata sekä pari saviastian palaa ja muutamia kvartsi-iskoksia (KM 24989:5-6). Pääosa vuoden 1988 ja 1989 löydöistä on löytynyt Harjunlaidan talon länsipuolelta noin 150-200 m nyt tutkittavalta alueelta länteen, mutta Miettisen mukaan jotkut löydöt ovat myös peräisin talon itäpuolelta rinteeseen tehdystä maaleikkauksesta. Miettinen epäilee, että Harjunlaidan pihatien kohdalla on mahdollisesti ollut jonkinlainen terassi, jonka tienteko ja Harjunlaidan talon rakentaminen ovat osaksi tuhonneet (Miettinen 1989; Räihälä 1989).

Kohde tuli uudelleen tarkastetuksi jo vuonna 1990, kun asuinpaikkaa tarkastivat Museoviraston tutkijat Päivi Kankkunen ja Kaarlo Katiskoski. Pihatien maaleikkauksesta olevan punaisen hiekan Kankkunen katsoo tarkastuskertomuksessaan olevan palanutta hiekkaa pikemminkin kuin punamultaa. Kankkunen mainitsee myös, että melko runsas määrä löytöjä on saatu pihatien maaleikkauksesta, mutta myös pihatien ja Isokankaantien risteyksestä sekä risteyksen länsipuolella olevasta pienestä hiekkakuopasta. Tieristeyksen läheltä pihatien maaleikkauksesta löytyi meripihkahelmen katkelma. Tarkastuksen muut löydöt (KM 25976) ovat kiviesineen teelmä, saviastian paloja, kvartsikaavin, kvartsiytimiä, kivilaji-iskos, kvartsi-iskoksia, kuonaa ja palanutta luuta (Kankkunen 1990).

Päivi Kankkunen tarkasti kohteen jälleen vuonna 1991, jolloin pihatien maaleikkauksesta löytyi pari saviastian palaa sekä vähäinen määrä kvartsi-iskoksia ja palanutta luuta (KM 29737). Tarkastuksesta ei ole erillistä kertomusta.

Seuraavan tarkastuksen kohteelle teki Museoviraston tutkija Mirja Miettinen vuonna 1996, kun yksityishenkilö Antti Saari oli löytänyt kvartsi-iskoksia (KM 29253) sekä havainnut mahdollisia asumuspainanteita aieman tiedossa olevan löytöalueen luoteispuolelta. Saaren löydöt ja havainnot ovat peräisin melko laajalta alueelta Koppeloharjun länsirinteeltä 0,5-1,0 km nyt tutkittavasta alueesta luoteeseen. Löytökorkeus vaihteli 55-67 m mpy:n välillä ja Miettinen esittää tarkastuskertomuksessaan epäilyksensä, että Koppeloharjun ja Harjunlaidan löydöt liittyvät suureen ja pitkään asutettuun asuinpaikkaan. Koppeloharjun painanteita ei tarkastuksen yhdessä sen tarkemmin kartoitettu (Miettinen 1996).

Antti Saari on vuonna 1999 ja 2000 löytänyt asuinpaikalta jonkin verran lisää kvartsi-iskoksia (KM 38163 ja KM 38177). Löytöpaikat, joista yksi sijaitsee noin 400 m nyt tutkittavasta alueesta länteen ja toinen noin 700 m luoteeseen, eivät ole arkeologin tarkastamia.

3. KOHTEEN SIJAINTI JA KUVAUS

Tutkittavana oleva kohde sijaitsee Kaustisen Metsäkylässä noin 7,2 km Kaustisen kirkosta pohjoiseen Koppeloharjun lounaisrinteen juurella. Harju on osa pitkää lähinnä pohjois-eteläsuuntaista harjujaksoa ja sen eteläpuolella on livananneva -nimen suo, josta osa on muutettu pelloksi. Harju on kuivahkoa mäntykangasta ja sen rinne on melko jyrkkä. Rinteen juurella maastopiirteet muuttuvat loivemmiksi ja kohteen eteläpuolella olevalla pellolla maasto on jo varsin tasaista. Harjun laki on noin 70 m mpy, tutkimuskohde noin 58,0 - 62,5 m mpy ja etelässä oleva pelto ja suo noin 55 m mpy. Tutkimuskohteella on havaittavissa kaksi melko epämääräisiä ja vaikeasti rajattavissa olevaa terrassimaista tasannetta, joista ylempi on noin 60-61 m mpy ja alempi 58-59 m mpy. Molemmilla tasanteilla on muutamia asumuspainannetta muistuttavia loivapiirteisiä painanteita. Harjun maaperä koostuu pääosin sorasta ja karkeasta hiekasta, mutta muuttuu sen juurella lähes kivettömäksi hiekaksi.



Kuva 1. Näkymä Koppeloharjulta kohti tutkimuskohteena olevaa hakkuualueutta, kuvattu koillisesta. AKDG 4902:1



Kuva 2. Tutkittavana oleva hakkuualue, kuvattu idästä. AKDG 4902:3

Pelloksi suunniteltu alue on noin 100 x 50 m kokoinen ja siitä metsä oli hakattu juuri ennen tutkimusten aloittamista. Kaadetut puut ja risut olivat suurimmilta osin korjattu pois. Maanpinnassa oli havaittavissa jonkin verran metsäkoneen jälkiä, mutta mitään merkittävää vahinkoa hakkuu ei ole aiheuttanut kohteelle. Sen sijaan on tutkimuskohteen itäosassa melko äskettäin otettu hiekkaa noin 500 m² kokoiselta alueelta. Noin 30 x 15 m kokoisen hiekkakuopan kohdalta asuinpaikka on hiekanoton myötä täysin tuhoutunut. Maanmittauslaitoksen Lidar-aineiston perusteella hiekanottokohdalla ei ole ollut painanteita tai kuoppia. Tutkimusalueesta itään rinnemaasto jatkuu metsäisenä. Lännessä tutkimuskohteen vieressä on puurakenteinen varastorakennus ja sen länsipuolella Metsälaidan tilan asuinrakennus pihapiireineen, josta lähimmät aiemmat tunnetut kivikautiset löydöt ovat löytyneet.



Kuva 3. Tutkimuskohteen itäosassa oleva hiekanottokuoppa, kuvattu kaakosta. AKDG 4902:4



Kuva 4. Tutkittavana oleva hakkuualue, kuvattu lännestä. AKDG 4902:5

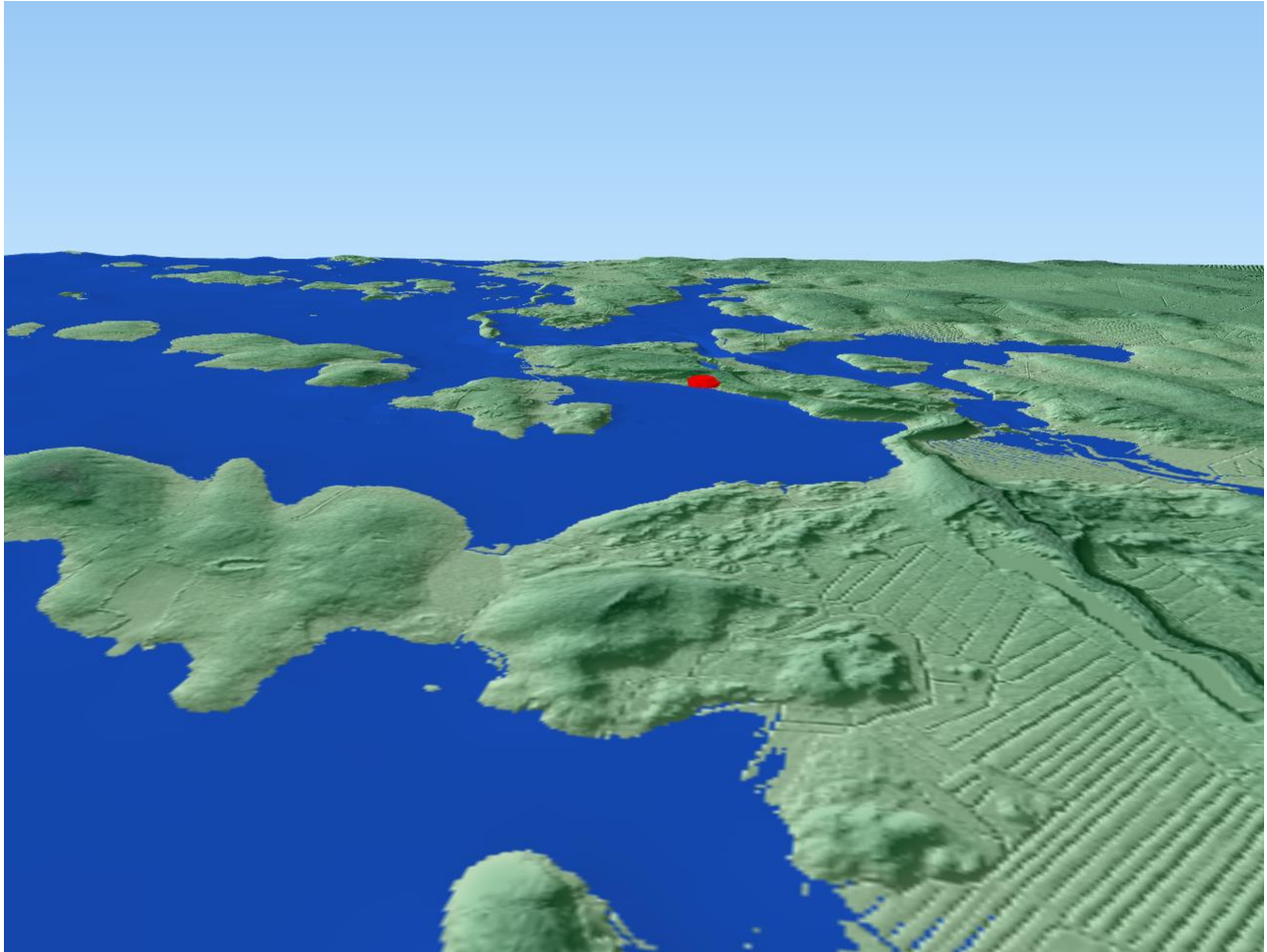


Kuva 5. Tutkittavana oleva hakkuualue, kuvattu luoteesta. AKDG 4902:6

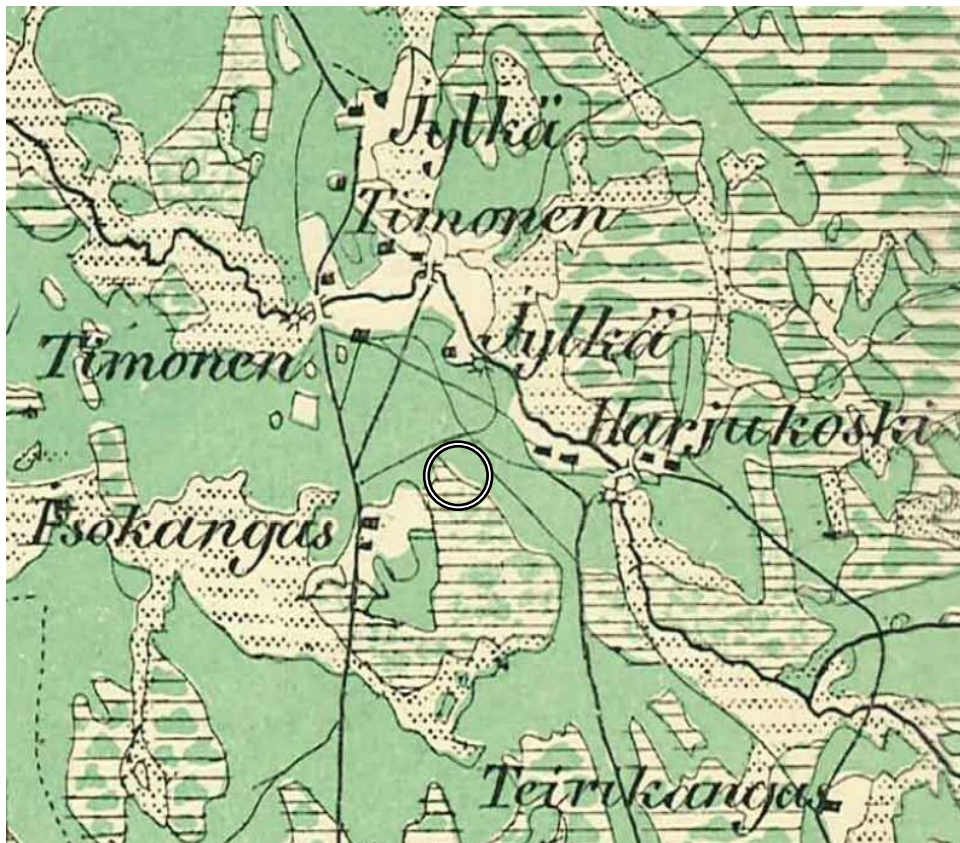
Tutkimuskohde nousi maankohoamisen myötä merestä noin 5000-4800 vuotta sitten, jolloin se on sijainnut merenlahden koillisrannalla (Glückert et al 1993). Lähistöllä on muutamia muita tunnettuja kivikautisia kohteita, joista lähimmät ovat Harjukosken asuinpaikka 750 m itään ja Peltokydönharjun asuinpaikka 1,5 km luoteeseen. Noin 1,3 km kaakkoon on lisäksi tarkemmin ajoittamaton maakuoppakohde Kirkkoharju 1. Pronssikautisia tai rautakautisia kohteita ei lähiympäristöstä tunneta eikä myöskään varhishistoriallisia. Kiinteää asutusta levisi lähialueelle vasta 1600-luvun loppupuolella ja 1700-luvulla. Historiallisen kartta-aineiston perusteella varsinaisella tutkimuskohteella ei kuitenkaan ole ollut historiallisella ajalla asutusta tai peltoviljelystä. Tutkimuskohteen maa-alueen omisti 1800-luvulla Isokankaan tila, joka perustettiin vuonna 1758 (Toivonen 1995:71)



Kuva 6. Maisema merenpinnan korkeuden ollessa 58 m mpy. Kartassa tutkimuskohteen sijainti on ympyröity. Kartta perustuu Maanmittauslaitoksen 2 m:n korkeusmalliin.



Kuva 7. Maisema etelästä katsottuna merenpinnan korkeuden ollessa 58 m mpy. Kartassa tutkimuskohteen sijainti on merkitty punaisella. Kartta perustuu Maanmittauslaitoksen 2 m:n korkeusmalliin.



Kuva 8. Ote venäläisestä topografisesta kartasta (n.k. Kalmbergin kartasto) vuodelta 1855. Kartassa tutkimuskohteen sijainti on ympyröity. Kartta: Kansallisarkisto TVH EI 23:3: 01-19/- - IVa :04 Kaustinen by

4. TUTKIMUSMENETELMÄT

Koekaivauksessa tutkittiin pelloksi muutettavaa aluetta koekuoppien ja koeojan avulla. Hankeen vaikutusalue rajattiin maastossa Metsäkeskuksen metsänkäyttöilmoituksen karttatiedon avulla ja alueelle kaivettiin yhteensä 33 kpl 0,5 x 0,5 m kokoista koekuoppaa, joista yksi laajennettiin 1,0 x 1,0 m kokoiseksi. Lisäksi kaivettiin yksi 7 x 1 m kokoinen koeoja yhden painanteen halki. Koeoja sijoitettiin niin, että sen kohdalle osui kaksi jo kaivettua koekuoppaa. Tutkittu pinta-ala on näin yhteensä 15,5 m². Lisäksi paikannettiin ja dokumentoitiin valokuvaamalla digitaalikameralla paikalla olleita painanteita. Tutkimuksen paikannusmittaukset ovat tehty ETRS-TM35FIN-tasokoordinaatistossa ja N2000 korkeusjärjestelmässä VRS-RTK -laitteella (Topcon Hiper SR), jonka tarkkuus on keskiarvomittauksella ± 2 cm. VRS-RTK -laitteella mitattiin myös alueelle korkeuskiintopiste, jota käytettiin kaikissa vaaituskojeella tehdyissä korkeusvaaituksissa.

Koekuopat kaivettiin pääosin lapiolla sekä tarvittaessa kaivauslastalla puhtaaseen pohjamaahan asti. Lapiolla kaivettu maa seulottiin. Koekuoppien mahdolliset löydöt otettiin talteen koekuopan ja 10 cm kaivauskerroksen tarkkuudella. Poikkeus oli 1 x 1 m kokoiseksi laajennettu koekuoppa, jossa löytöjä talletettiin 0,5 x 0,5 m ruudun ja 10 cm kaivauskerroksen tarkkuudella. Hiili- ja maanäytteiden sijainnit mitattiin VRS-RTK-laitteella. Koekuopista tehtiin kirjallisia muistiinpanoja ja osa kuoppien profiileista valokuvattiin digitaalikameralla.

Koeojaa kaivettiin 10 cm teknisissä kaivauskerroksissa pääosin kaivauslastalla sekä tarvittaessa lapiolla puhtaaseen pohjamaan asti. Turpeen alla oleva mineraalimaan pinta vastasi tasoa 0. Löydölliset maakerrokset seulottiin. Kaivamisen yhteydessä havaittujen löytöjen sekä maa- ja hiilinäytteiden sijainnit mitattiin VRS-RTK -laitteella. Seulasta löytyneille löydöille mitattiin arvioitu löytöpaikka, jonka tarkkuus on $\pm 10-20$ cm. Koeojan kaivaustasot 1-5 dokumentoitiin valokuvaamalla digitaalikameralla ja piirtämällä tasokartta mittakaavaan 1:25. Dokumentoidut tasot on vaaittu vaaituskojeella. Lisäksi dokumentoitiin koeojan luoteisprofiili valokuvaamalla ja piirtämällä profiilikartta mittakaavaan 1:25.



Kuva 9. Kaivausapulainen Inga Nieminen kaivaa koekuoppaa nro 13, kuvattu luoteesta. AKDG 4902:42



Kuva 10. Kaivausapulainen Janne Rantanen seuloo koekuoppa nro 1:sta kaivettua hiekkaa, kuvattu lännestä. AKDG 4902:43

Jälkityövaiheessa laadittiin Maanmittauslaitoksen maastokartan pohjalle yleiskartta mittakaavaan 1:500, johon lisättiin koekuoppien, koeojan sekä painanteiden sijainnit ja muut havainnot. Koeojan taso- ja profiilikartat piirrettiin puhtaaksi mittakaavaan 1:25. Koekaivauksen löydöt on luettelointi Kansallismuseon kokoelmiin päänumerolla KM 40966 ja tutkimuksessa otetut digitaaliset valokuvat on luettelointi Museoviraston kuvakokoelmiin päänumerolla AKDG 4902. Analyysija tilattiin FM Katariina Nurmiselta ja FM Santeri Vanhaselta. Nurminen teki osteologisen analyysin koekaivauksessa löytyneistä palaneista luista ja Vanhanen teki

makrofossiilianalyysin koekaivauksessa otetuista maanäytteistä. Kahden hiilinäytteen C14-ajoitukset on lisäksi tilattu Uppsalan yliopiston Tandemlaboratoriosta.

5. KAIVAUSHAVAINNOT

5.1. Painanteet

Tutkimuskohteessa ja sen välittömässä läheisyydessä havaittiin ja dokumentoitiin kuusi painannetta. Painanteet sijaitsevat 59-62 m mpy. Painanteet 1-3 muodostavat pohjois-eteläsuuntaisen ja korkeuskäyrien vastaisen rivin, jossa painanteet sijaitsevat noin 3-5 m toisistaan ja 59-61 m korkeuskäyrien välissä. Muut painanteet sijaitsevat noin 10-30 m etäisyydellä toisistaan suurin piirtein 61 m korkeuskäyrän tuntumassa.

Painanne 1. N 7058208 E 334299 Z 59,25

Painanne on pyöreä, halkaisijaltaan noin 7 m ja noin 0,4 m syvä. Painanteen ympärillä on matala ja heikosti erottuva valli kaikkialla paitsi etelässä, jossa vallia ei lainkaan pystytty hahmottamaan noin 6 m matkalla. Pohjoisessa valli yhdistyy painanteen nro 2 valliin. Painanteen keskelle tehdystä koekuopasta (nro 8) paljastui likamaakerros ja melko runsaasti kivikautisia löytöjä.

Painanne 2. N 7058217 E 334304 Z 60,0

Painanne on soikeahko, 5,5 x 3,5 m laaja ja noin 0,3 m syvä. Painanteen ympärillä on matala ja heikosti erottuva valli. Etelässä valli yhdistyy painanteen nro 1 valliin ja pohjoisessa painanteen nro 3 valliin. Painanteen keskelle tehdystä koekuopasta (nro 10) löytyi muutamia kivikautisia löytöjä.

Painanne 3. N 7058227 E 334303 Z 60,75

Painanne on pyöreä, halkaisijaltaan noin 7,5 m ja noin 0,2 m syvä. Heikosti erottuvan painanteen ympärillä on matala ja vaikeasti hahmottuva valli, joka etelässä yhdistyy painanteen nro 2 valliin. Painanteen pohjoisreunaan tehty koekuoppa (nro 11) oli löydötön.



Kuva 11. Painanne 2 (keskellä) ja 1 (taustalla) painanteesta 3 katsottuna, kuvattu pohjoisesta. AKDG 4902:7



Kuva 12. Painanne 1 (oikealla), 2 (keskellä) ja 3 (vasemmalla), kuvattu lounaasta. AKDG 4902:8

Painanne 4. N 7058217 E 334333 Z 61,0

Painanne on pyöreä, halkaisijaltaan noin 7,5 m ja noin 0,4 m syvä. Painanteen eteläpuolella on matala ja heikosti erottuva maavalli. Painanteen eteläosaan tehdystä koekuopasta (nro 19) löytyi vähäinen määrä kivikautisia löytöjä.



Kuva 13. Painanne 4, kuvattu pohjoisesta. AKDG 4902:9

Painanne 5. N 7058210 E 334352 Z 60,75

Painanne on soikea, noin 8,0 x 4,5 m laaja ja noin 0,6 m syvä. Painanteen ympärillä ei erotu selkeitä valleja. Painanteen keskelle tehdystä koekuopasta ja painanteen halki kaivetusta koeojasta saatiin melko runsas määrä kivikautisia löytöjä.

Painanne 6. N 7058200 N 334386 Z 61,5

Painanne on suorakaiteen muotoinen, noin 9,0 x 6,5 m laaja ja noin 0,4 m syvä. Painanne on osittain kaivettu rinteeseen eikä sen ympärillä erotu selkeitä maavalleja. Painanteeseen ei tehty koekuoppaa, mutta heti pintaturpeen alta havaittiin kvartsi-iskoksia.



Kuva 14. Painanne 5, kuvattu pohjoisesta. AKDG 4902:10



Kuva 15. Painanne 5, kuvattu luoteesta. AKDG 4902:11



Kuva 16. Painanne 6, kuvattu idästä. AKDG 4902:12

5.2. Koekaivaus

Koekuopat

Tutkittavana olevalle alueelle kaivettiin 33 kpl 0,5 x 0,5 m kokoista koekuoppaa noin 5-15 m välein. Koekuoppa nro 13 laajennettiin 1,0 x 1,0 m kokoiseksi, koska kuopasta havaittiin mahdolliseen liesikiveykseen viittavia maavärjäytyymiä ja palaneita kiviä. Koekuopat sijaitsevat noin 58,5-61,8 m mpy. Koekuopista kävi ilmi, että paikalla on lähes kivetöntä hiekkaa, joka muuttuu karkeammaksi ja soraisemmaksi harjun juurella noin 61-62 m mpy.

Kaivetuista koekuopista 16 löytyi kivikautisia löytöjä, eli noin puolet koekuopista olivat löydöllisiä. Löydölliset koekuopat ovat nro 5-6, 8-10, 13-14, 16, 19-21, 23, 26, 29-30 ja 32. Näistä löytörikkaimmat koekuopat olivat nro 8, 13, 20 ja 32. Löydölliset koekuopat sijaitsevat noin 58,8-61,6 m mpy ja löytörikkaimmat koekuopat 58,8-61,2 m mpy. Löydölliset koekuopat sijaitsevat useimmiten painanteiden kohdalla tai läheisyydessä. Löytörikkaimmista koekuopista kaikki sijaitsevat joko painanteiden kohdalla tai niiden vieressä. Suurin osa löytöistä saatiin kerroksista 1-2, eli 0-20 cm syvyydestä. Syvimmillään ne löytyivät 40-50 cm syvyydestä.

Likamaata ja/tai palanutta hiekkaa havaittiin koekuopissa nro 8, 10, 13, 23 ja 29. Kyseiset koekuopat sijaitsevat joko painanteiden kohdalla tai niiden vieressä. Kerrostumat olivat pääosin melko ohuita, hajanaisia ja niiden maavärit heikkoja. Selkeimmät likamaakerrokset havaittiin koekuopista nro 8 ja 13. Koekuopassa nro 8 oli 5-15 cm paksu ruskea likamaakerros, josta löytyi melko runsas määrä kvartsia ja palanutta luuta sekä muutama saviastian pala. Koekuopassa nro 13 havaittiin noin 35-40 cm syvyyteen asti halkaisijaltaan 5-20 cm kokoisia ruskeita likamaaläikkiä sekä yksittäisiä palaneita kiviä. Likamaaläikissä oli jonkin verran hiiltä. Samoista syvyyksistä löytyi myös melko runsas määrä saviastian paloja, kvartsia ja palanutta luuta. Noin 25 cm syvyydestä otettiin likamaaläikästä maanäyte ja hiilinäyte (kts. luku 5.4.). Koekuopasta ei löytynyt varmoja merkkejä liesikiveystä alkuepäilyksistä huolimatta.



Kuva 17. Koekuoppa 8, kuvattu idästä. AKDG 4902:36



Kuva 18. Koekuoppa 13, kuvattu etelästä. AKDG 4902:37



Kuva 19. Koekuoppa 19, kuvattu pohjoisesta. AKDG 4092:38



Kuva 20. Koekuoppa 26, kuvattu etelästä. AKDG 4092:39



Kuva 21. Koekuoppa 27, kuvattu etelästä. AKDG 4902:40



Kuva 22. Koekuoppa 29, kuvattu etelästä. AKDG 4902:41

Koeoja

Koordinaatti	LO	LU	KO	KA
N	7058208,78	7058209,67	7058212,59	7058211,68
E	334347,88	334347,45	334353,86	334354,26

Taulukko 1. Koeojan nurkkakoordinaatit (ETRS-TM35FIN)

Painanteiden luonteen ja ajoituksen selventämiseksi avattiin painanteen nro 5 halki 7 m pitkä ja 1 m leveä lounais-koillisuuntainen koeoja. Koeoja sijoitettiin niin, että se kattaisi jo kaivetut koekuopat nro 23 ja 24. Mineraalimaan pinta (taso 0) oli koeojan kohdalla 60,14-60,93 m mpy. Kivikautisia löytöjä saatiin lähes poikkeuksetta vain koeojan koillispuoliskosta, joka sijoittui painanteen itäreunalle. Painanteen keskeltä löytyi vain yksittäisiä löytöjä ja länsireunalta ei lainkaan. Löytöjä saatiin kaivauskerroksista 1-7, eli 0-70 cm syvyydestä. Suurin osa löydöistä ovat kaivauskerroksista 2-4.

Koeojan koillispuoliskosta paljastui jo ensimmäisessä kaivauskerroksessa reilun metrin leveä kaista punertavan ruskeaa ja löytörikasta likamaata, joka hieman kapenevana jatkui noin 50 cm syvyyteen asti (taso 5). Ensimmäisessä ja toisessa kaivauskerroksessa havaittiin myös, että painanteen itäreunan kohdalla oli kaksoismaannos, jossa vanha maapinta huuhtoutumiskeroksineen oli peittynyt osittain likamaalla ja osittain puhtaalla hiekalla. Vanha maapinnan huuhtoutumiskerros oli syvimmillään havaittavissa vajan 20 cm syvyydessä. Vanhan maapinnan kohdalla olleesta hiilestä otettiin näyte radiohiiliajoitusta varten (kts. luku 5.4.)

Varsinaisia rakenteita ei koeojasta löytynyt, mutta likamaasta löytyi kaivauskerroksesta 3 ja 4 vierekkäin kaksi noin 20 cm leveitä ja 5 cm paksuja laakakiviä, joista yksi jäi koeojan luoteisprofiiliin. Laakakivien vierestä löytyi runsas määrä kvartsi-iskoksia ja ilmeisesti iskentään käytetty rikkinäinen kivialtta (KM 40966:228). Laakakivistä ei havaittu selkeitä iskentäjälkiä, mutta on muiden löytöjen valossa todennäköistä, että ne ovat olleet käytössä kvartsin työstämisen yhteydessä. Kolmannesta kaivauskerroksesta alkaen likamaan raja itään oli myös varsin äkkijyrkkä sen itäpuolella olevaan puhtaaseen harmaaseen hiekkaan. Tämä melko kapea kaistale puhdasta harmaata hiekkaa oli havaittavissa noin 60 cm syvyyteen asti, jolloin se yhdistyi paikalla olleeseen luontaiseen pohjahiekkaan. Harmaan hiekkakaistaleen itäpuolella oli taas ruskeaa ja harmaanruskeaa hiekkaa, josta saatiin yksittäisiä löytöjä noin 70 cm syvyyteen asti. Kaivauksen aikana syntyi epäily, että runsaslöytöisen likamaan ja puhtaan harmaan hiekan varsin selväpiirteinen ja jyrkkä raja voisi olla jonkinlaisen rakennelman seinälinja. Tätä epäilyä ei kuitenkaan pystytty tutkimuksen puitteissa varmistamaan.

Painanteen keskiosasta ja länsireunalta ei havaittu mitään luontaisista maannoksista poikkeavaa. Painanteen pohjassa on melko vahva kerrostuma ruostesaostumaa.



Kuva 23. Painanne 5:n halki sijoitettu koeoja ennen turpeen poistoa, kuvattu koillisesta. AKDG 4902:13



Kuva 24. Painanne 5. Koeoja turpeen poiston jälkeen (taso 0), kuvattu koillisesta. AKDG 4902:15



Kuva 25. Painanne 5. Koeoja tasossa 1, kuvattu koillisesta. AKDG 4902:17



Kuva 26. Painanne 5. Koeojan koillisosa tasossa 1, kuvattu lounaasta. AKDG 4902:19



Kuva 27. Painanne 5. Koeoja tasossa 2, kuvattu koillisesta. AKDG 4902:20



Kuva 28. Painanne 5. Koeojan koillisosa tasossa 2, kuvattu lounaasta. AKDG 4902:22



Kuva 29. Painanne 5. Koeojan koillisosa, jossa kaakkoisprofiilista erottuu selvä tuplamaannos. Kuvattu lännestä. AKDG 4902:23



Kuva 30. Painanne 5. Koeoja tasossa 3, kuvattu koillisesta. AKDG 4902:24



Kuva 31. Painanne 5. Likamaata tasossa 3 koeajan koillisosassa, kuvattu kaakosta. AKDG 4902:26



Kuva 32. Painanne 5. Koeoja tasossa 4, kuvattu koillisesta. AKDG 4902:27



Kuva 33. Painanne 5. Koeojan koillisosa tasossa 4, kuvattu lounaasta. AKDG 4902:29



*Kuva 34. Painanne 5.
Likamaata tasossa 4
koeajan koillisosassa,
kuvattu kaakosta.
AKDG 4902:30*



*Kuva 35. Painanne 5. Koeajan koillisosa tasossa 5, kuvattu lounaasta.
AKDG 4902:32*



Kuva 36. Painanne 5. Luoteis-profiili koeojan koillisosassa, kuvattu etelästä. AKDG 4902:33



Kuva 37. Painanne 5. Luoteis-profiili koeojan koillisosassa, kuvattu idästä. AKDG 4902:34



Kuva 38. Painanne 5. Luoteis-profiili koeojan lounaisosassa, kuvattu idästä. AKDG 4902:35

5.3. Löydöt

Koekaivauksessa saatiin yhteensä 1590 löytöä (KM 40966:1-499), joiden yhteispaino on 4380,1 g. Näistä 1220 kpl (2555,1 g) löytyivät koeojasta (KM :1-423) ja loput 370 kpl (1825,0 g) löytyivät koekuopista (KM :424-499). Lisäksi talletettiin koekuopasta nro 13 löytyneitä hiiltyneitä makrofossiileja (KM :500). Valtaosa löydöistä on kvartsi-iskoksia ja -ytimiä, mutta talteen saatiin myös jonkin verran saviastian paloja ja palanutta luuta sekä yksittäisiä kiviesineitä, kivilaji-iskoksia ja kvartsin raaka-ainekappaleita.

Löytö	Kpl	%kpl	Paino g	%paino g
Kivilaji-iskos	4	0,25	7,5	0,17
Kivitaltta	1	0,06	147,3	3,36
Kvartsi-iskos	1364	85,79	1804,4	41,2
Kvartsikaavin	1	0,06	6,1	0,14
Kvartsikappale	4	0,25	1916,9	43,76
Kvartsiydin	21	1,32	455,3	10,39
Palanut luu	127	7,99	15,8	0,36
Saviastian pala	68	4,28	26,8	0,61
Yhteensä	1590	100	4380,1	100

Taulukko 2. Koekaivauksen talteen otettujen löytöjen määrä

Kvartsiaineisto koostuu pääosin iskoksista ja esineitä on tunnistettu vain yksi kappale. Tämä kvartsikaavin (KM :111) löytyi koeojan koillisosasta kaivauskerroksesta 2. Kvartsiytimiä löytyi yhteensä 21, joista 16 löytyi koeojasta ja muut koekuopista. Lisäksi löytyi neljä raaka-ainekappaletta, joista kolme löytyi koeojasta ja yksi koekuopasta nro 9. Koekuopan kappale (KM :436) on näistä kookkain ja painaa 1122,3 g.

Koeojan koillisosasta löytyi tutkimuksen ainoa kivilajiesine, joka on vihertävästä liuskeesta valmistettu taltta (KM :228). Taltta löytyi kaivauskerroksesta 3. Sen terä ja reunat ovat murtuneita ja molemmilla lappeilla on naputusjälkiä. Lappeet ja mahdollisesti myös reunat ovat olleet hiottuja. Taltan reunat ovat olleet suoria ja sen yksi lape on tasainen ja toinen hieman kaareva, joten taltan poikkileikkaus on lähinnä segmentinmuotoinen. Terästä ei käytännössä ole enää mitään jäljellä. Kivilaji-iskoksia löytyi yhteensä neljä kappaletta ja ne ovat kaikki peräisin koeojasta.



Kuva 39. Koeojasta löytynyt taltta KM 40966:228. AKDG 4902:44



Kuva 40. Koekuopasta 13 löytyneitä saviastian paloja KM 40966:467. AKDG 4902:45

Saviastian paloja löytyi yhteensä 68 kpl, joista valtaosa löytyi koekuopasta nro 13. Pari palaa löytyi myös koekuopasta nro 8 ja yksi pala koekuopasta nro 14. Kaikki palat edustavat saman tyyppistä keramiikkaa,

jossa on tiivis savimassa ja jossa sekoitteena on käytetty hiekkaa ja jotain kasviperäistä orgaanista ainetta. Orgaaninen aines on jättänyt useassa palassa selkeitä painanteita. Aineisto on hyvin fragmentaarinen ja lähes kaikista paloista on ainakin yksi pinta lohjennut pois. Palat lienevät peräisin melko ohutseinämäisistä astioista. Koristelua on havaittavissa vain yhdessä palassa (KM :444). Kyseinen pala on löytynyt koekuopasta nro 13 ja siinä on jäljellä puolikas kuoppa palan murtumakohdassa. Samasta koekuopasta peräisin olevat palat KM :443 ja :466 ovat joko ponttipaloja tai reunapaloja. Saviastian palat lienevät myöhäiskampakeramiikkaa.

Palaneita luita löytyi 127 kpl, joista valtaosa löytyi koekuopista. Koeojasta löytyi vain 10 palaneen luun kappaletta. Eniten palaneita luita löytyi koekuopista nro 8, 13 ja 32. Luiden osteologisessa analyysissä tunnistettiin hylkeen, hauen, ahvenen, siian ja särkikalojen luita (kts. luku 5.4).

5.4. Näytteet ja analyysit

Makrofossiilianalyysi

Maanäyte	Volyyymi	Alue	N	E	Z	Syvyys
GPS 219	0,9 l	Koekuoppa 13	7058219,86	334315,45	60,21	25 cm
GPS 586	2,2 l	Koeoja	7058211,33	334352,75	60,17	40-50 cm

Taulukko 3. Koekaivauksen maanäytteet.

Koekuoppa nro 13:n ja koeojan likamaakerroksista otettiin maanäytteet, jotka toimitettiin FM Santeri Vanhaselle makrofossiilianalyysia varten. Analyysissä Vanhanen löysi koekuoppa 13:n maanäytteestä runsaasti hiiltä ja osittain hiiltynyttä puuta. Lisäksi näytteestä löytyi hiiltyneitä makrofossiileja, jotka koostuvat 2 variksenmarjan siemenestä, 5 männynneulasesta, 29 männyn käpysuomusta, 40 käpysuomusta ja 4 kävyn osasta. Koeojan maanäytteessä oli kohtalaisesti hiiltä sekä pari hiiltynyttä makrofossiilia. Nämä ovat 1 kypsuumu ja 1 mahdollinen kävyn osa (Vanhanen 2016).

Osteologinen analyysi

FM Katariina Nurminen on analysoinut koekaivauksessa löytyneet palaneet luut. Analyysissä hän tunnisti mikäli mahdollista jokaisen luun lajin tai suvun mukaan. Lajin tai heimon tarkkuudella tunnistettuja luita on 17 kpl, eli noin 13 % koko aineistosta. Tunnistetut lajit ovat norppa, hauki, ahven ja siika. Lisäksi on tunnistettu luita, joita ei ole pystytty määrittämään tarkemmin kuin hylje ja särkikala. Nurminen pitää mahdollisena, että kaikki nisäkkäiden luut ovat peräisin hylkeestä (Nurminen 2017).

Luu	Kpl	KM 40966	Löytöpaikka
Norppa (<i>pusa hispida</i>)	1	:462	Koekuoppa 13
Hylkeet (<i>phocidae</i>)	7	:431, :493, :496, :499	Koekuoppa 8, 29 ja 32
Hauki (<i>esox lucius</i>)	5	:431, :434, :485, :493	Koekuoppa 8-9, 20 ja 29
Ahven (<i>perca fluviatilis</i>)	1	:460	Koekuoppa 13
Siika (<i>coregonus lavaretus</i>)	1	:460	Koekuoppa 13
Särkikalat (<i>cyprinidae</i>)	2	:450, :462	Koekuoppa 13

Taulukko 4. Lajin tai heimon tarkkuudella tunnistetut palaneet luut,

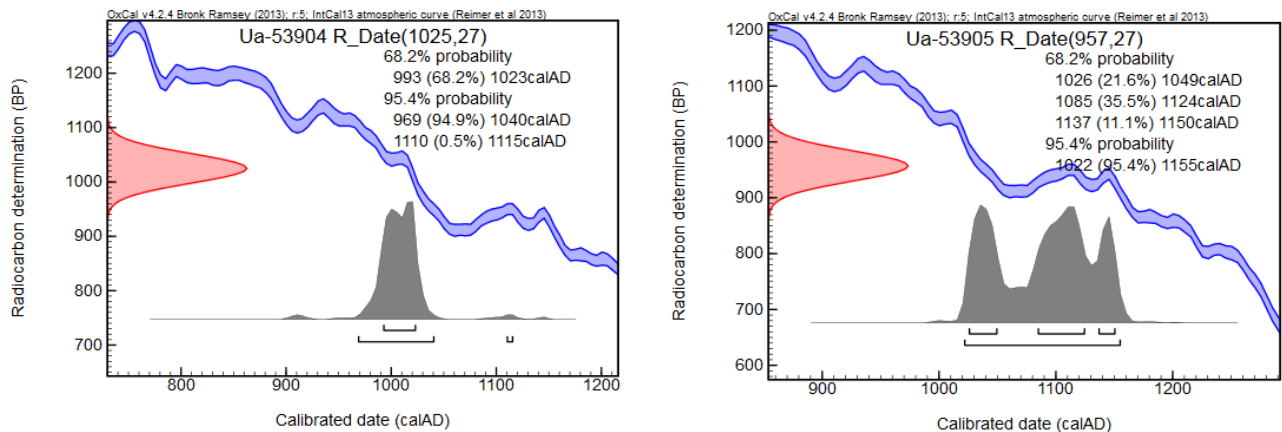
Radiohiiliajoitukset

Hiilinäyte	Otopaikka	N	E	Z	Syvyys	Tulos
16-KAHA-01	Koekuoppa 13	7058219,85	334315,44	60,19	25 cm	1025±27 BP (Ua-53904)
16-KAHA-02	Koeoja	7058211,39	334351,30	60,20	15 cm	957±27 BP (Ua-53905)

Taulukko 5. Koekaivauksen hiilinäytteet.

Koekaivauksessa otettiin kaksi hiilinäytettä radiohiiliajoitusta varten. Näytteet otettiin koekuopasta 13 ja koeojasta. Koekuopan näyte (16-KAHA-01) otettiin likamaakerroksesta noin 25 cm syvyydestä. Koeojan näyte (16-KAHA-02) otettiin luoteisprofiilista kaksoismaannoksen kohdalla olleen vanhan maapinnan maatauneesta pintaturvekerroksesta noin 15 cm syvyydestä.

Näytteen 16-KAHA-01 radiohiiliajoitus on 1025±27 BP (Ua-53904) ja näytteen 16-KAHA-02 radiohiiliajoitus on 957±27 BP (Ua-53905). Kalibroituina kalenterivuosiin käyttäen OxCal v.4.2.4 IntCal13 näytteen 16-KAHA-01 ajoitus on 68,2 % todennäköisyydellä 993-1023 jaa. ja 95,4 % todennäköisyydellä 969-1040 tai 1110-1115 jaa. Näytteen 16-KAHA-02 ajoitus on vastaavasti 68,2 % todennäköisyydellä 1026-1049, 1085-1124 tai 1137-1150 jaa ja 95,4 % todennäköisyydellä 1022-1155 jaa.



Kuva 41. Hiilinäytteiden radiohiiliajoitukset.

6. YHTEENVETO

Kaustisen Metsäkylässä sijaitsevilla kiinteistöllä 236-404-5-30 Aukionpää on suunniteltu muuttaa 5000 m² laaja metsä-alue pelloksi. Kyseisellä alueella sijaitsee muinaismuistolain (295/1963) rauhoittama kivikautinen asuinpaikka nimeltään Harjunlaita/Koppeloharju. Tästä johtuen Museovirasto edellytti Suomen metsäkeskukselle antamassa lausunnossa (diar. MV/304/05.01.00/2015) arkeologista tutkimusta ennen hankkeen toteuttamista. Tutkimuksessa tulisi selvittää asuinpaikan laajuutta pelloksi muutettavalla alueella sekä mahdollinen jatkotutkimustarve.

Museoviraston Kulttuuriympäristön suojelu -osasto antoi koekaivausryhmälle toimeksiannon toteuttaa edellytetty selvitystyö. Koekaivausryhmä teki paikalla koekaivauksen neljän päivän aikana 17.-20.5.2016, jolloin tutkittiin koekuoppien ja koeojan avulla 15,5 m². Tutkimusta aloittaessa todettiin, että paikalla on kuusi kivikautista asumuspainannetta muistuttavaa painannetta, joista viisi sijaitsee pelloksi tarkoitettulla alueella. Lisäksi todettiin, että alueen itäosaan oli melko äskettäin kaivettu noin 500 m² laaja hiekkakuoppa, joka on tuhonnut osan asuinpaikasta. Painanteita tai kuoppia ei Maanmittauslaitoksen Lidar-aineiston perusteella ole kuitenkaan ollut hiekanottokohdalla.

Alueelle kaivettiin 33 koekuoppaa, joista noin puolesta saatiin kivikautisia löytöjä. Muutamasta koekuopasta havaittiin myös likamaata. Löytöjä saatiin käytännössä koko tutkittavana olevalta alueelta, mutta löytörikkaimmat koekuopat sijoituivat lähes poikkeuksetta painanteiden kohdalle tai niiden läheisyyteen. Painanteiden luonteen ja ajoituksen selventämiseksi avattiin yhden painanteen halki koeoja, josta saatiin melko rikas löytöaineisto painanteen itäreunan kohdalla. Painanteen keskeltä löytyi vain yksittäisiä löytöjä ja länsireunalta ei lainkaan. Painanteen itäreunalta löytyi myös likamaata ja ilmeisesti kvartsin työstöpaikka. Varsinaisia rakenteita ei koeojasta löytynyt eikä painanteen itäreunan kohdalla olleita hieman sekavan oloisten maakerrostumien syntyprosesseja saatu luotettavasti selvitettyä. Epäilyyn, että runsaslöytöisen likamaan ja puhtaan harmaan hiekan varsin selväpiirteinen ja jyrkkä raja voisi olla jonkinlaisen rakennelman seinälinja, ei myöskään saatu vahvistettua. Vastaavanlaisia jyrkkiä kerroseroja ei painanteen länsireunalla ollut. Painanteen luonteen selvittäminen vaatisi näin laaja-alaisemman tutkimusalueen kun nyt kaivettu koeoja. Painanteen itäreunalla oleva kaksoismaannos on kuitenkin vanhasta maapinnasta saadun radiohiiliajoituksen mukaan syntynyt vasta 1000-luvun jaa jälkeen eikä näin ole osana mahdollista kivikautista rakennelmaa. Kaksoismaannos on mahdollisesti syntynyt tuulenkaadon seurauksena.

Koekaivauksen löytöaineisto koostuu pääosin kvartsin työstöjätteestä, mutta kvartsiesineitä on tunnistettu vain yksi kappale. Alueelta löytyi myös kvartsin työstöä varten uudelleenkäyttöön otettu kivitaltta, todennäköisesti myöhäiskampakeraamisia saviastian paloja sekä jonkin verran palanutta luuta. Luista on osteologisessa analyysissä tunnistettu hylkeen ja kalan luita. Makrofossiilianalyysissä löytyneitä hiiltyneitä kasvinosia ei varmuudella voida yhdistää paikalle olleeseen kivikautiseen toimintaan.

Tutkitun asuinpaikan ajoituksesta ei saatu tutkimuksessa yksityiskohtaisempaa tietoa. Koekuopasta 13 ajoitettu hiilinäyte ajoittuu viikinkiajan lopulle, eli lähes saman ikäiseksi kun koeojan vanhasta maapinnasta saatu hiilinäyte. Mitään muuta myöhäisrautakautiseen toimintaan viittaavaa ei koekaivauksessa kuitenkaan havaittu. Ajoitetut hiilet ovat todennäköisesti peräisin rautakauden lopulla tapahtuneesta metsäpalosta. Rannansiirtymäkronologian ja saviastian typologian perusteella tutkittu kivikautinen asuinpaikka ajoittuu suurin piirtein ajalle 3000-2500 eaa, jolloin paikalla on asustellut mm. hylkeenpyyntiä ja kalastusta harjoittanut pyyntiväestö.

7. LÄHTEET

Painamattomat raportit:

Kankkunen, Päivi (1990). Kaustinen, Harjunlaita. Kivikautisen asuinpaikan tarkastus 1990. Museovirasto.

Miettinen, Mirja (1989). Kaustinen, Harjunlaita. Kivikautisen asuinpaikan tarkastus 1989. Museovirasto.

Miettinen, Mirja (1996). Kaustinen, Harjunlaita-Koppeloharju. Kivikautisen asuinpaikan tarkastus 1996.

Museovirasto.

Nurminen, Katariina (2017). Kaustinen Harjunlaita/ Koppeloharju 2016. KM 40966. Osteologinen analyysi kivikautisen asuinpaikan kaivauksen luista.

Räihälä, Oili (1989). Kaustinen, Harjunlaita. Kivikautisen asuinpaikan tarkastus 1989. Museovirasto.

Vanhanen, Santeri (2016). Kasvimakrofossiilitutkimus Kaustinen Harjunlaita 2016.

Painetut lähteet ja kirjallisuus:

Glückert, Gunnar, Rantala, Pasi & Ristaniemi, Olli (1993). *Itämeren jääkauden jälkeinen rannansiirtyminen Pohjanmaalla*. Turun yliopiston maaperägeologian osaston julkaisuja. 77. Turku: Turun yliopisto.

Toivonen, Esko (1995). *Viulujen ja naularistien Kaustinen*. Jyväskylä: Esko Toivonen

8. DIGIKUVALUETTELO

AKDG 4902:

Kuvaaja: Jan-Erik Nyman

1. Näkymä Koppeloharjulta kohti tutkimuskohteena olevaa hakkuu-aluetta, kuvattu koillisesta.
2. Näkymä Koppeloharjulta kohti tutkimuskohteena olevaa hakkuu-aluetta, kuvattu luoteesta.
3. Tutkittavana oleva hakkuu-alue, kuvattu idästä.
4. Tutkimuskohteen itäosassa oleva hiekanotto-kuoppa, kuvattu kaakosta.
5. Tutkittavana oleva hakkuu-alue, kuvattu lännestä.
6. Tutkittavana oleva hakkuu-alue, kuvattu luoteesta.
7. Painanne 2 (keskellä) ja 1 (taustalla) painanteesta 3 katsottuna, kuvattu pohjoisesta.
8. Painanne 1 (oikealla), 2 (keskellä) ja 3 (vasemmalla), kuvattu lounaasta.
9. Painanne 4, kuvattu pohjoisesta.
10. Painanne 5, kuvattu pohjoisesta.
11. Painanne 5, kuvattu luoteesta.
12. Painanne 6, kuvattu idästä.
13. Painanne 5:n halki sijoitettu koeoja ennen turpeen poistoa, kuvattu koillisesta.
14. Painanne 5:n halki sijoitettu koeoja ennen turpeen poistoa, kuvattu luoteesta.
15. Painanne 5. Koeoja turpeen poiston jälkeen (taso 0), kuvattu koillisesta.
16. Painanne 5. Koeoja turpeen poiston jälkeen (taso 0), kuvattu lounaasta.
17. Painanne 5. Koeoja tasossa 1, kuvattu koillisesta.
18. Painanne 5. Koeoja tasossa 1, kuvattu lounaasta.
19. Painanne 5. Koeojan koillisosa tasossa 1, kuvattu lounaasta.
20. Painanne 5. Koeoja tasossa 2, kuvattu koillisesta.
21. Painanne 5. Koeoja tasossa 2, kuvattu lounaasta.
22. Painanne 5. Koeojan koillisosa tasossa 2, kuvattu lounaasta.

23. Painanne 5. Koeojan koillisosa, jossa kaakkoisprofiilista erottuu selvä tuplamaannos. Kuvattu lännestä.
24. Painanne 5. Koeoja tasossa 3, kuvattu koillisesta.
25. Painanne 5. Koeoja tasossa 3, kuvattu lounaasta.
26. Painanne 5. Likamaata tasossa 3 koeojan koillisosassa, kuvattu kaakosta.
27. Painanne 5. Koeoja tasossa 4, kuvattu koillisesta.
28. Painanne 5. Koeoja tasossa 4, kuvattu lounaasta.
29. Painanne 5. Koeojan koillisosa tasossa 4, kuvattu lounaasta.
30. Painanne 5. Likamaata tasossa 4 koeojan koillisosassa, kuvattu kaakosta.
31. Painanne 5. Koeojan koillisosa tasossa 5, kuvattu koillisesta.
32. Painanne 5. Koeojan koillisosa tasossa 5, kuvattu lounaasta.
33. Painanne 5. Luoteisprofiili koeojan koillisosassa, kuvattu etelästä.
34. Painanne 5. Luoteisprofiili koeojan koillisosassa, kuvattu idästä.
35. Painanne 5. Luoteisprofiili koeojan lounaisosassa, kuvattu idästä.
36. Koekuoppa 8, kuvattu idästä.
37. Koekuoppa 13, kuvattu etelästä.
38. Koekuoppa 19, kuvattu pohjoisesta.
39. Koekuoppa 26, kuvattu etelästä.
40. Koekuoppa 27, kuvattu etelästä.
41. Koekuoppa 29, kuvattu etelästä.
42. Kaivausapulainen Inga Nieminen kaivaa koekuoppaa nro 13, kuvattu luoteesta.
43. Kaivausapulainen Janne Rantanen seuloo koekuoppa nro 1:sta kaivettua hiekkaa, kuvattu lännestä.
44. Koeojasta löytynyt taltta KM 40966:228
45. Koekuopasta 13 löytyneitä saviastian paloja KM 40966:467

9. KARTTALUETTELO

Kartat 1-8

1. Yleiskartta 1:500, A3
2. Koeoja, taso 0 1:25, A4
3. Koeoja, taso 1 1:25, A4
4. Koeoja, taso 2 1:25, A4
5. Koeoja, taso 3 1:25, A4
6. Koeoja, taso 4 1:25, A4
7. Koeoja, taso 5 1:25, A4
8. Koeojan luoteisprofiili 1:25, A3

10. KOEKUOPAT

Kuopat, joista on talteen otettuja löytöjä, ovat harmaalla korostettuja.

Nro	Koordinaatit (ETRS-TM35FIN) Lounaisnurkka	Pinta mpy (N2000)	Koko m	Syvyys m	Kuvaus
1	N: 7058213,33 E: 334276,29	58,50	0,5 x 0,5	0,60	Turpeen alla oli 2 cm paksu rikkonainen huuhtoutumiskerros, jonka alla oli 13 cm paksu kerros vaaleanruskeaa hiekkaa. Tämän alla oli kuopan pohjaan asti harmaata hiekkaa.
2	N: 7058227,00 E: 334277,70	59,52	0,5 x 0,5	0,60	Turpeen alla oli 5 cm paksu vaaleanharmaa huuhtoutumiskerros, jonka alla oli 30 cm paksu kerros vaaleanruskeaa hiekkaa. Tämän alla oli kuopan pohjaan asti harmaanruskeaa hiekkaa.
3	N: 7058236,72 E: 334282,03	60,88	0,5 x 0,5	0,50	Turpeen alla oli 5 cm paksu vaaleanharmaa huuhtoutumiskerros, jonka alla oli 20 cm paksu kerros vaaleanruskeaa hiekkaa. Tämän alla oli kuopan pohjaan asti harmaanruskeaa soraista hiekkaa.
4	N: 7058239,38 E: 334291,42	61,63	0,5 x 0,5	0,40	Turpeen alla oli 3 cm paksu vaaleanharmaa huuhtoutumiskerros, jonka alla oli 32 cm paksu kerros ruskeaa soraista hiekkaa. Tämän alla oli kuopan pohjaan asti harmaanruskeaa soraista hiekkaa.
5	N: 7058230,15 E: 334290,96	60,54	0,5 x 0,5	0,40	Turpeen alla oli 10 cm paksu vaaleanharmaa huuhtoutumiskerros, jonka alla oli 15 cm paksu kerros vaaleanruskeaa hiekkaa. Tämän alla oli kuopan pohjaan asti harmaanruskeaa hiekkaa. 0-10 cm syvyydestä löytyi 3 kvartsi-iskosta (KM 40966:424).
6	N: 7058217,50 E: 334292,74	59,43	0,5 x 0,5	0,50	Turpeen alla oli 3 cm paksu vaaleanharmaa huuhtoutumiskerros, jonka alla oli 27 cm paksu kerros vaaleanruskeaa hiekkaa. Tämän alla oli kuopan pohjaan asti harmaanruskeaa hiekkaa. 30-40 cm syvyydestä löytyi kvartsi-iskos (KM 40966:425)
7	N: 7058211,62 E: 334287,99	58,69	0,5 x 0,5	0,50	Turpeen alla oli 10 cm paksu vaaleanharmaa huuhtoutumiskerros, jonka alla oli 30 cm paksu kerros vaaleanruskeaa hiekkaa, jossa oli hieman ruostesaostumia. Tämän kerroksen alla oli kuopan pohjaan asti harmaanruskeaa hiekkaa.
8	N: 7058207,12 E: 334299,71	58,75	0,5 x 0,5	0,35	Turvekerros sisälsi runsaasti tiiltä ja muovia. Turpeen alla oli 5 cm paksu vaaleanharmaa huuhtoutumiskerros, jonka alla oli 5-15 cm paksu ruskea likamaakerros. Tämän alla oli 5-15 cm paksu kerros vaaleanruskeaa hiekkaa. 25 cm syvyydessä alkoi kuopan pohjaan asti ulottuva kerros harmaanruskeaa hiekkaa. 0-10 cm syvyydestä löytyi kvartsiydin, 60 kvartsi-iskosta ja pala palanutta luuta (KM 40966:426-428) ja 10-20 cm syvyydestä pari saviastian palaa, 9 kvartsi-iskosta ja 12 palaa palanutta luuta (:429-431).

9	N: 7058213,57 E: 334307,18	59,68	0,5 x 0,5	0,70	Turpeen alla oli 2 cm paksu vaaleanharmaa huuhtoutumiskerros, jonka alla oli 18 cm paksu kerros vaaleanruskeaa hiekkaa. Tämän alla oli kuopan pohjaan asti harmaanruskeaa hiekkaa. 10-20 cm syvyydestä löytyi pari kvartsi-iskosta (KM 40966:432), 20-30 cm syvyydestä pari kvartsi-iskosta ja pala palanutta luuta (:433-434) ja 30-40 cm syvyydestä pari kvartsi-iskosta ja kookas kvartsikappale (:435-436).
10	N: 7058215,87 E: 334304,27	59,45	0,5 x 0,5	0,65	Turpeen alla oli 10 cm paksu vaaleanharmaa huuhtoutumiskerros, jonka alla oli 30 cm paksu kerros vaaleanruskeaa hiekkaa, jossa oli hieman ruostesaostumia. Kerros sisälsi myös ohuita ja varsin hajanaisia linssejä ruskeaa likamaata noin 20 cm syvyyteen asti. Kerroksen alla oli kuopan pohjaan asti harmaanruskeaa hiekkaa. 0-10 cm syvyydestä löytyi 4 kvartsi-iskosta (KM 40966:437) ja 10-20 cm syvyydestä kvartsi-iskos (:438).
11	N: 7058229,89 E: 334302,96	60,84	0,5 x 0,5	0,65	Turpeen alla oli 5 cm paksu vaaleanharmaa huuhtoutumiskerros, jonka alla oli 35 cm paksu kerros vaaleanruskeaa hiekkaa. Tämän alla oli kuopan pohjaan asti harmaanruskeaa hiekkaa.
12	N: 7058230,66 E: 334321,66	61,78	0,5 x 0,5	0,45	Turpeen alla oli 5 cm paksu vaaleanharmaa huuhtoutumiskerros, jonka alla oli 30 cm paksu kerros vaaleanruskeaa soraista hiekkaa. Tämän alla oli kuopan pohjaan asti harmaanruskeaa soraista hiekkaa.
13	N: 7058219,57 E: 334314,99	60,48	1,0 x 1,0	0,50	Turpeen alla oli 5 cm paksu vaaleanharmaa huuhtoutumiskerros, jonka alla oli 30 cm paksu kerros vaaleanruskeaa hiekkaa, jossa oli pie-nehköjä halkaisijaltaan 5-20 cm kokoisia ruskeita likamaaläikkiä eri syvyyksissä. Likamaa ei muodostanut yhtenäistä kerrostumaa. Kerroksessa oli myös pari palanutta kiveä. Tämän hiekkakerroksen alla oli kuopan pohjaan asti harmaanruskeaa hiekkaa. 0-10 cm syvyydestä löytyi 26 saviastian palaa ja 3 kvartsi-iskosta (KM 40966:439-442), 10-20 cm syvyydestä 6 saviastian palaa, 5 kvartsi-iskosta ja 8 palaa palanutta luuta (:443-450), 20-30 cm syvyydestä 8 saviastian palaa, 9 kvartsi-iskosta ja 23 palaa palanutta luuta (:451-460), 30-40 cm syvyydestä 24 saviastian palaa, kvartsiydin, 7 kvartsi-iskosta ja 18 palaa palanutta luuta (:461-469) ja 40-50 cm syvyydestä saviastian pala, 3 kvartsi-iskosta ja pala palanutta luuta(:470-472).

14	N: 7058210,85 E: 334318,94	59,64	0,5 x 0,5	0,55	Turpeen alla oli 10 cm paksu vaaleanharmaa huuhtoutumiskerros, jonka alla oli 20 cm paksu kerros vaaleanruskeaa hiekkaa. Tämän alla oli kuopan pohjaan asti harmaanruskeaa hiekkaa. 0-10 cm syvyydestä löytyi kvartsiydin (KM 40966:473), 10-20 cm syvyydestä saviastian pala, 4 kvartsi-iskosta ja pala palanutta luuta (:474-476), 20-30 cm syvyydestä 3 kvartsi-iskosta (:477) ja 30-40 cm syvyydestä kvartsi-iskos (:478)
15	N: 7058199,03 E: 334312,36	58,82	0,5 x 0,5	0,40	Turpeen alla oli 5 cm paksu vaaleanharmaa huuhtoutumiskerros, jonka alla oli 30 cm paksu kerros vaaleanruskeaa hiekkaa. Tämän alla oli kuopan pohjaan asti harmaanruskeaa hiekkaa.
16	N: 7058193,94 E: 334327,38	58,90	0,5 x 0,5	0,40	Turpeen alla oli 10 cm paksu vaaleanharmaa huuhtoutumiskerros, jonka alla oli 25 cm paksu kerros vaaleanruskeaa hiekkaa. Tämän alla oli kuopan pohjaan asti harmaanruskeaa hiekkaa. 0-10 cm syvyydestä löytyi kvartsi-iskos (KM 40966:479) ja 10-20 cm syvyydestä pari kvartsi-iskosta (:480).
17	N: 7058203,38 E: 334328,37	59,65	0,5 x 0,5	0,50	Turpeen alla oli 3 cm paksu vaaleanharmaa huuhtoutumiskerros, jonka alla oli 17 cm paksu kerros vaaleanruskeaa hiekkaa. Tämän alla oli kuopan pohjaan asti harmaanruskeaa hiekkaa.
18	N: 7058201,08 E: 334336,56	59,71	0,5 x 0,5	0,70	Turpeen alla oli 5 cm paksu vaaleanharmaa huuhtoutumiskerros, jonka alla oli 25 cm paksu kerros vaaleanruskeaa hiekkaa. Tämän alla oli kuopan pohjaan asti harmaanruskeaa hiekkaa.
19	N: 7058214,57 E: 334333,98	60,47	0,5 x 0,5	0,75	Turpeen alla oli 10 cm paksu vaaleanharmaa huuhtoutumiskerros, jonka alla oli 35 cm paksu kerros vaaleanruskeaa hiekkaa, jossa oli ruoste-saostumia. Tämän alla oli kuopan pohjaan asti harmaanruskeaa hiekkaa. 20-30 cm syvyydestä löytyi pari kvartsi-iskosta (KM 40966:481) ja 30-40 cm syvyydestä kvartsi-iskos (:482).
20	N: 7058220,77 E: 334328,64	61,16	0,5 x 0,5	0,60	Turpeen alla oli ohut ja hajanainen vaaleanharmaa huuhtoutumiskerros, jonka alla oli 35 cm paksu kerros ruskeaa soraista hiekkaa. Tämän alla oli kuopan pohjaan asti harmaanruskeaa soraista hiekkaa. 10-20 cm syvyydestä löytyi 7 kvartsi-iskosta (KM 40966:483), 20-30 cm syvyydestä 5 kvartsi-iskosta ja 5 palaa palanutta luuta (:484-485) ja 30-40 cm syvyydestä 6 kvartsi-iskosta (:486).
21	N: 7058219,80 E: 334343,05	61,26	0,5 x 0,5	0,40	Turpeen alla oli 5 cm paksu vaaleanharmaa huuhtoutumiskerros, jonka alla oli 25 cm paksu kerros vaaleanruskeaa hiekkaa. Tämän alla oli kuopan pohjaan asti harmaanruskeaa hiekkaa. 10-20 cm syvyydestä löytyi kvartsi-iskos (KM 40966:487).

22	N: 7058219,68 E: 334353,09	61,64	0,5 x 0,5	0,40	Turpeen alla oli 5 cm paksu vaaleanharmaa huuhtoutumiskerros, jonka alla oli 15 cm paksu kerros vaaleanruskeaa soraista hiekkaa. Tämän alla oli kuopan pohjaan asti harmaanruskeaa soraista hiekkaa.
23	N: 7058210,58 E: 334350,92	60,17	0,5 x 0,5	0,25	Turpeen alla oli 15 cm paksu vaaleanharmaa huuhtoutumiskerros, jonka alla oli kuopan pohjaan asti tummanruskeaa hiekkaa, jossa oli runsaasti ruostesaostumia ja jonka itäosassa oli heikosti punertavaa hiekkaa. 10-20 cm syvyydestä löytyi kvartsi-ydin ja kvartsi-iskos (KM 40966:488-489)
24	N: 7058208,83 E: 334347,89	60,57	0,5 x 0,5	0,45	Turpeen alla oli 5 cm paksu vaaleanharmaa huuhtoutumiskerros, jonka alla oli 30 cm paksu kerros vaaleanruskeaa hiekkaa. Tämän alla oli kuopan pohjaan asti harmaaruskeaa hiekkaa.
25	N: 7058199,44 E: 334344,77	59,75	0,5 x 0,5	0,55	Turpeen alla oli 10 cm paksu vaaleanharmaa huuhtoutumiskerros, jonka alla oli 20 cm paksu kerros vaaleanruskeaa hiekkaa. Tämän alla oli kuopan pohjaan asti harmaanruskeaa hiekkaa.
26	N: 7058200,83 E: 334352,83	59,94	0,5 x 0,5	0,70	Turpeen alla oli 10 cm paksu vaaleanharmaa huuhtoutumiskerros, jonka alla oli 20 cm paksu kerros vaaleanruskeaa hiekkaa. Tämän alla oli kuopan pohjaan asti harmaanruskeaa hiekkaa. 20-30 cm syvyydestä löytyi pari kvartsi-iskosta (KM 40966:490)
27	N: 7058186,06 E: 334341,72	58,49	0,5 x 0,5	0,40	Turpeen alla oli 5 cm paksu vaaleanharmaa huuhtoutumiskerros, jonka alla oli kuopan pohjaan asti vaaleanruskeaa hiekkaa.
28	N: 7058189,19 E: 334356,12	59,03	0,5 x 0,5	0,45	Turpeen alla oli 3 cm paksu kerros vaaleanharmaa huuhtoutumiskerros, jonka alla oli 17 cm paksu kerros vaaleanruskeaa hiekkaa. Tämän alla oli harmaanruskeaa hiekkaa kuopan pohjaan asti.
29	N: 7058207,14 E: 334360,13	61,07	0,5 x 0,5	0,45	Turpeen alla oli 5 cm paksu vaaleanharmaa huuhtoutumiskerros, jonka alla oli 30 cm paksu kerros vaaleanruskeaa hiekkaa. Hiekassa oli havaittavissa heikkoja ja hajanaisia punertavia liikkamaaläikkiä. Tämän hiekkakerroksen alla oli kuopan pohjaan asti harmaanruskeaa soraista hiekkaa. 0-10 cm syvyydestä löytyi kvartsi-iskos (KM 40966:491) ja 20-30 cm syvyydestä löytyi kvartsi-iskos ja 5 palaa palanutta luuta (:492-493).
30	N: 7058213,66 E: 334362,65	61,58	0,5 x 0,5	0,35	Turpeen alla oli 5 cm paksu vaaleanharmaa huuhtoutumiskerros, jonka alla oli kuopan pohjaan asti vaaleanruskeaa hiekkaa. 0-10 cm syvyydestä löytyi kvartsi-iskos (KM 40966:494).
31	N: 7058210,00 E: 334371,51	61,58	0,5 x 0,5	0,40	Turpeen alla oli 5 cm paksu vaaleanharmaa huuhtoutumiskerros, jonka alla oli 20 cm paksu kerros vaaleanruskeaa hiekkaa. Tämän alla oli kuopan pohjaan asti harmaanruskeaa soraista hiekkaa.

32	N: 7058202,00 E: 334377,42	60,98	0,5 x 0,5	0,40	Turpeen alla oli 3 cm paksu vaaleanharmaa huuhtoutumiskerros, jonka alla oli 22 cm paksu kerros vaaleanruskeaa hiekkaa. Tämän alla oli kuopan pohjaan asti harmaanruskeaa soraista hiekkaa. 10-20 cm syvyydestä löytyi 14 kvartsi-iskosta ja 16 palaa palanutta luuta (KM 40966:495-496), 20-30 cm syvyydestä kvartsiydin, 15 kvartsi-iskosta ja 26 palaa palanutta luuta (:497-499).
33	N: 7058189,76 E: 334383,12	59,68	0,5 x 0,5	0,65	Turpeen alla oli 5 cm paksu vaaleanharmaa huuhtoutumiskerros, jonka alla oli 30 cm paksu kerros vaaleanruskeaa hiekkaa. Tämän alla oli kuopan pohjaan asti harmaanruskeaa soraista hiekkaa.

KAUSTINEN Harjunlaita/Koppelojarju

Jan-Erik Nyman 2016

Kartta 1. Yleiskartta 1:500

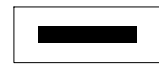
Piirtäjä Jan-Erik Nyman

Pohjakarttana on Maanmittauslaitoksen maastokartta

Koordinaatisto ETRS-TM35FIN

Korkeuskäyrät (N2000) ovat piirretty Maanmittauslaitoksen

kahden metrin korkeusmallin mukaisesti



koeoja



löydöllinen ja löydötön koekuoppa



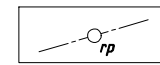
painanne



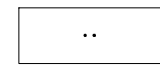
valli



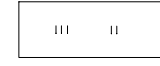
kuoppa



kiinteistöraja ja rajamerkki



pelto



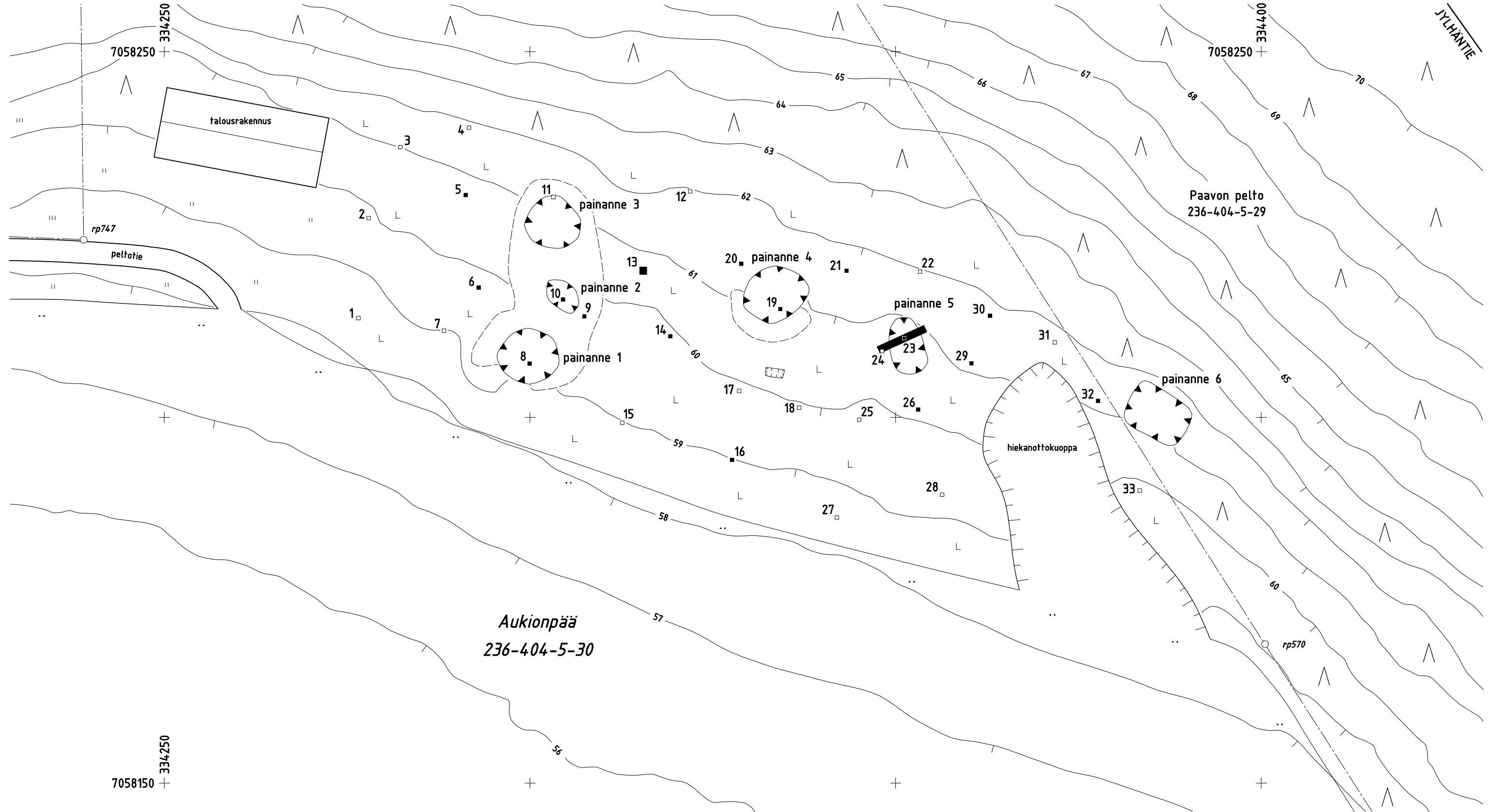
nurmikko ja heinikko



hakattu metsä



mäntymetsä



JYLHÄNTIE

talousrakennus

Paavon pelto
236-404-5-29

Aukionpää
236-404-5-30

hiekanottokuoppa

56

57

58

59

60

61

62

63

64

65

66

67

68

69

70

7058250 + 334250

7058250 + 334400

7058150 + 334250

rp570

rp747

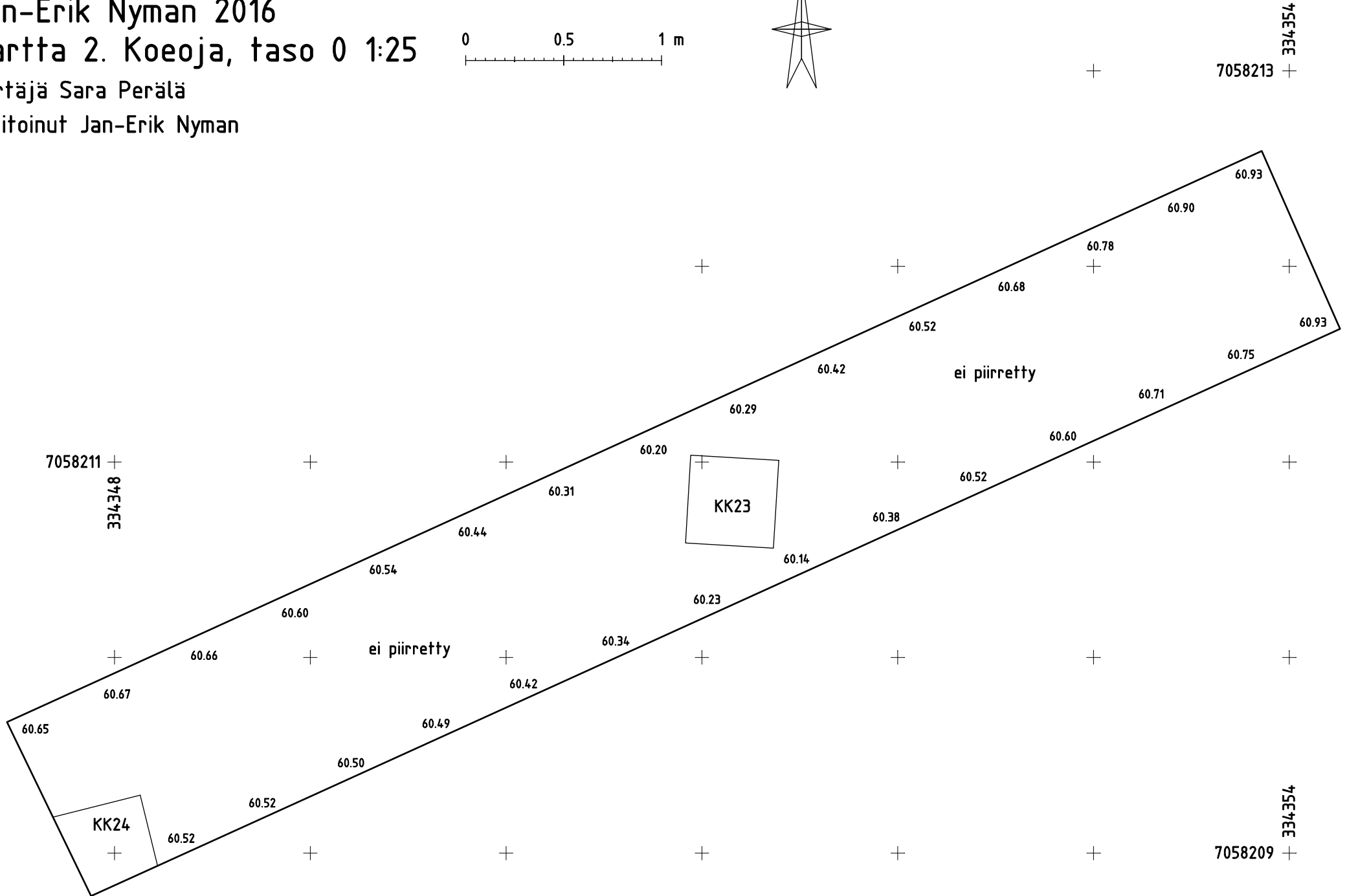
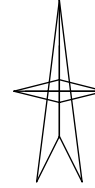
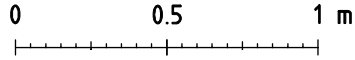
KAUSTINEN Harjunlaita/Koppeloharju

Jan-Erik Nyman 2016

Kartta 2. Koeoja, taso 0 1:25

Piirtäjä Sara Perälä

Digitoinut Jan-Erik Nyman



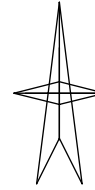
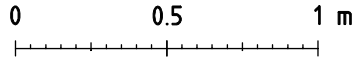
KAUSTINEN Harjunlaita/Koppeloharju

Jan-Erik Nyman 2016

Kartta 3. Koeoja, taso 1 1:25

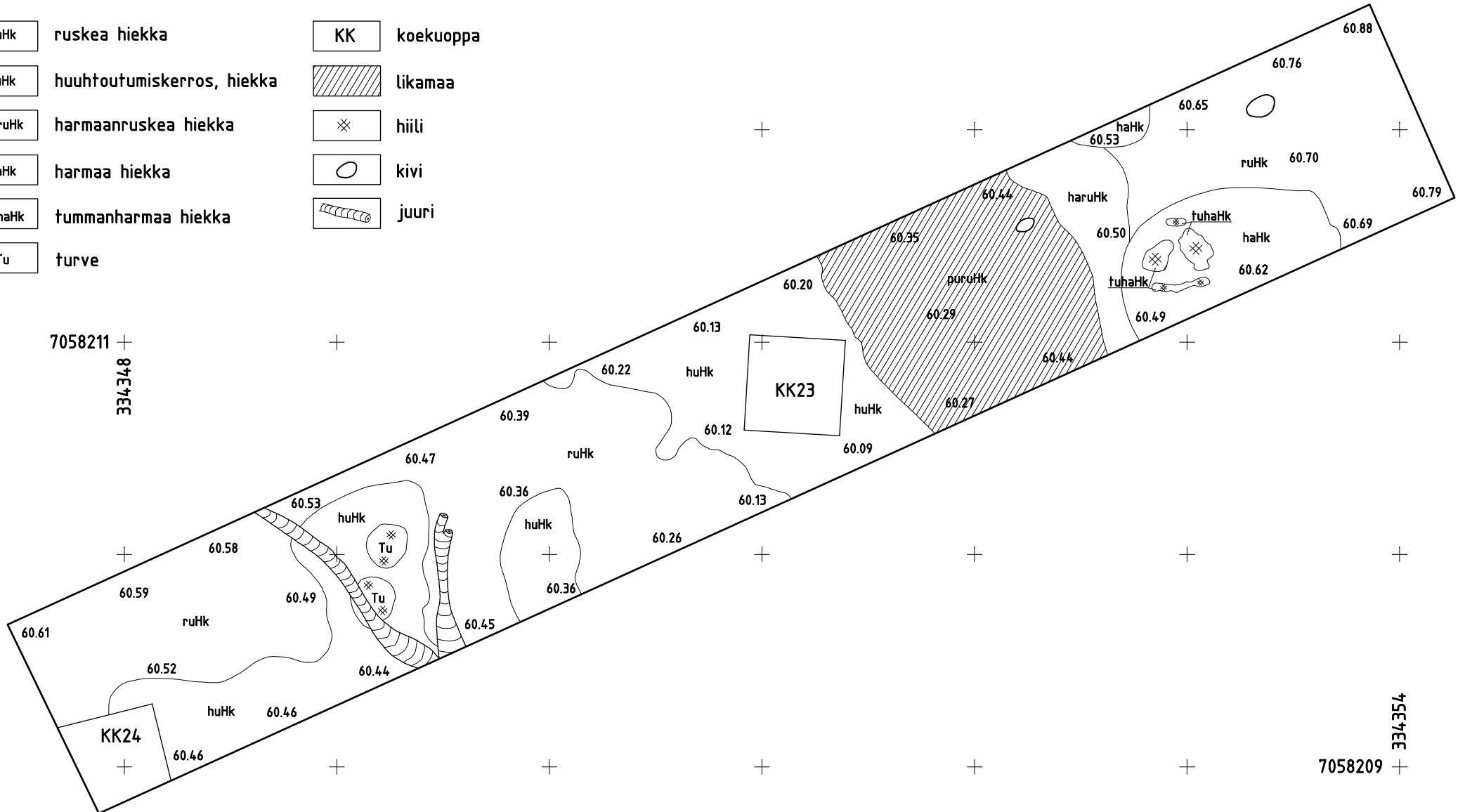
Piirtäjä Sara Perälä

Digitoinut Jan-Erik Nyman



7058213 + 334354

ruHk	ruskea hiekka	KK	koekuoppa
huHk	huuhtoutumiskerros, hiekka		likamaa
haruHk	harmaanruskea hiekka		hiili
haHk	harmaa hiekka		kivi
tuhaHk	tummanharmaa hiekka		juuri
Tu	turve		



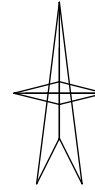
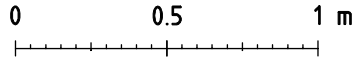
KAUSTINEN Harjunlaita/Koppeloharju

Jan-Erik Nyman 2016

Kartta 4. Koeoja, taso 2 1:25

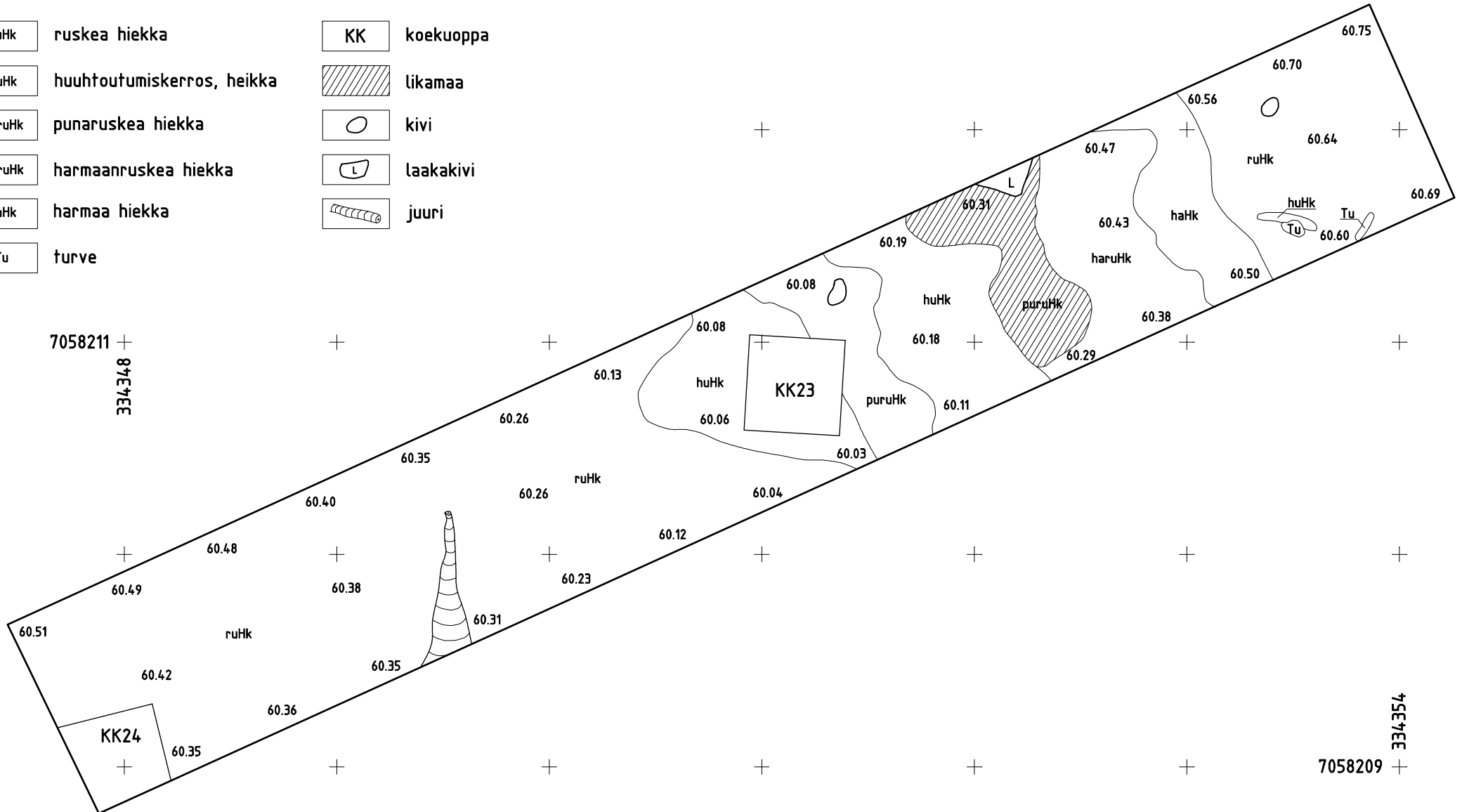
Piirtäjä Sara Perälä

Digitoinut Jan-Erik Nyman



7058213 + 334354

ruHk	ruskea hiekka	KK	koekuoppa
huHk	huuhtoutumiskerros, heikka		likamaa
puruHk	punaruskea hiekka		kivi
haruHk	harmaanruskea hiekka		laakakivi
haHk	harmaa hiekka		juuri
Tu	turve		



7058209 + 334354

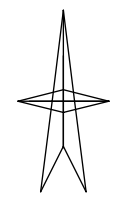
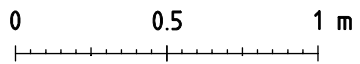
KAUSTINEN Harjunlaita/Koppeloharju

Jan-Erik Nyman 2016

Kartta 5. Koeoja, taso 3 1:25

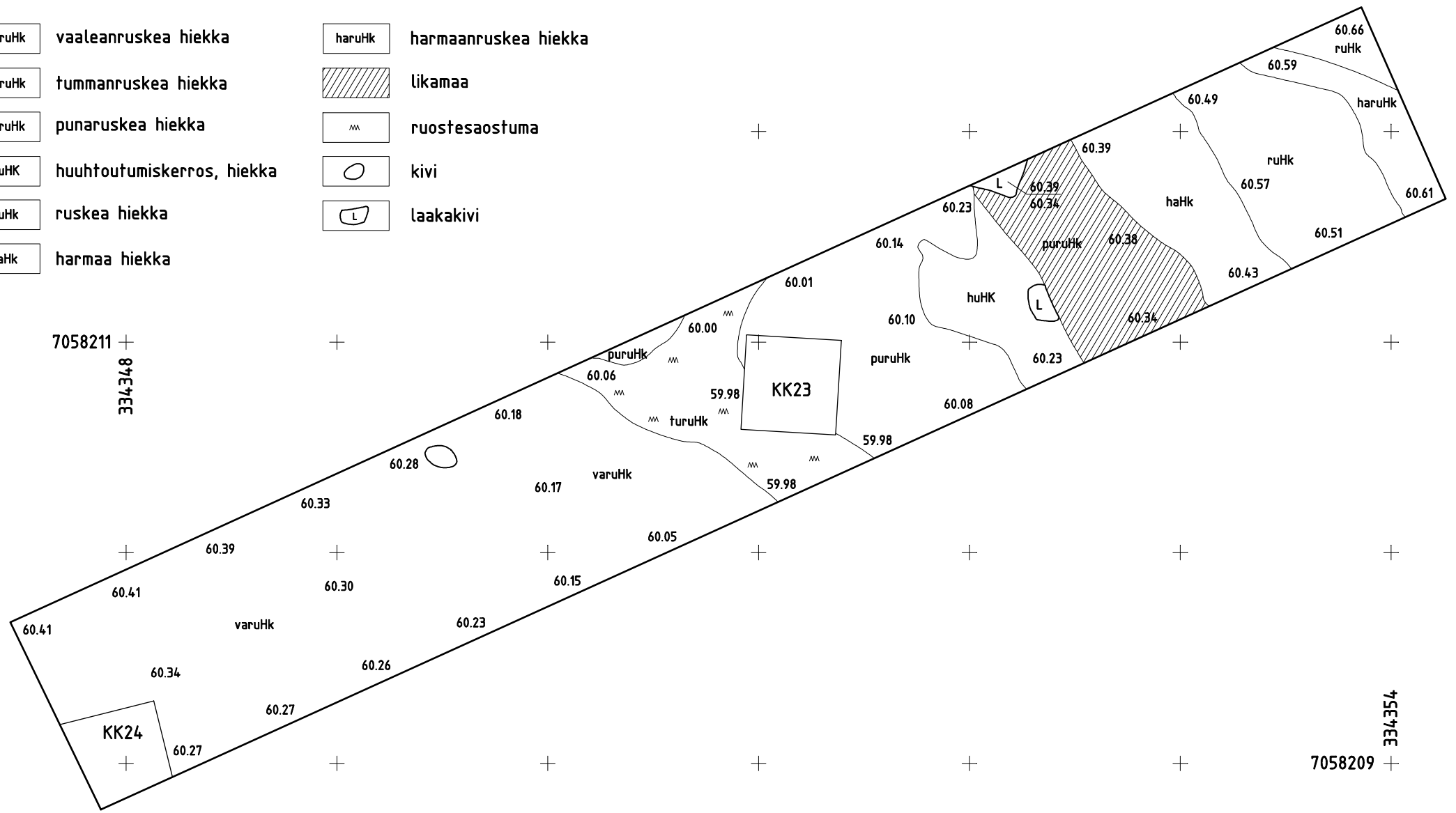
Piirtäjä Sara Perälä

Digitoinut Jan-Erik Nyman



7058213 + 334354
7058219 + 334354

varuHk	vaaleanruskea hiekka	haruHk	harmaanruskea hiekka
turuHk	tummanruskea hiekka		likamaa
puruHk	punaruskea hiekka		ruostesaostuma
huHK	huuhtoutumiskerros, hiekka		kivi
ruHk	ruskea hiekka		laakakivi
haHk	harmaa hiekka		



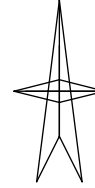
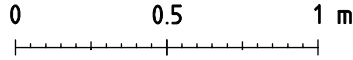
KAUSTINEN Harjunlaita/Koppeloharju

Jan-Erik Nyman 2016

Kartta 6. Koeoja, taso 4 1:25

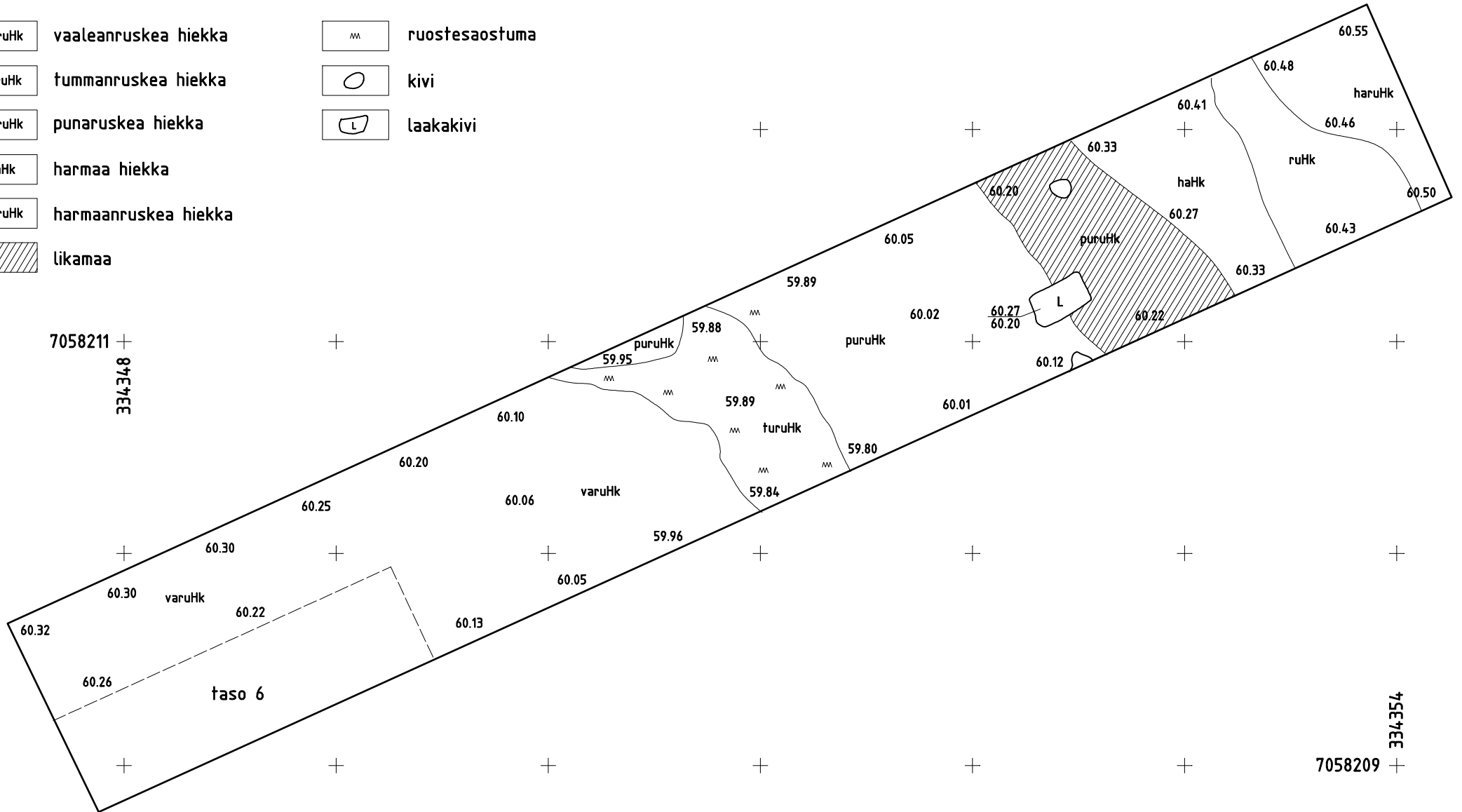
Piirtäjä Sara Perälä

Digitoinut Jan-Erik Nyman



7058213 + 334354

- | | | |
|---------|---------------------|----------------|
| varuHk | vaaleanuskea hiekka | ruostesaostuma |
| turuHk | tummanruskea hiekka | kivi |
| puruHk | punaruskea hiekka | laakakivi |
| haHk | harmaa hiekka | |
| haruHk | harmaanuskea hiekka | |
| likamaa | likamaa | |



7058209 + 334354

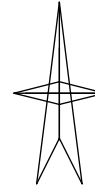
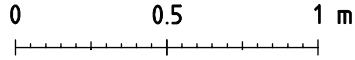
KAUSTINEN Harjunlaita/Koppeloharju

Jan-Erik Nyman 2016

Kartta 7. Koeoja, taso 5 1:25

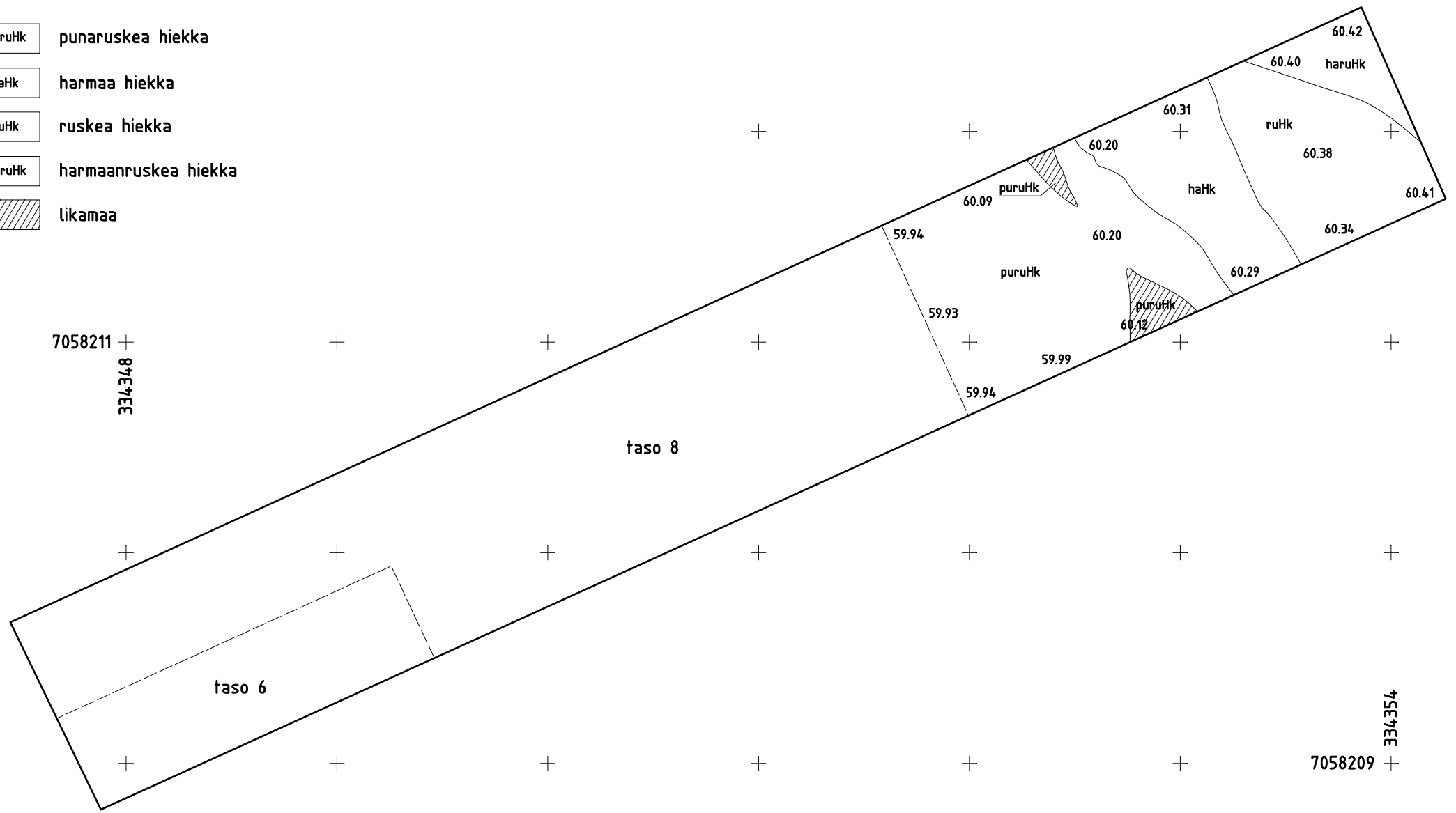
Piirtäjä Sara Perälä

Digitoinut Jan-Erik Nyman

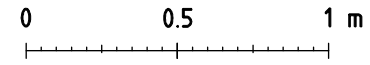


7058213 + 334354

- puruHk** punaruskea hiekka
- haHk** harmaa hiekka
- ruHk** ruskea hiekka
- haruHk** harmaanruskea hiekka
- likamaa

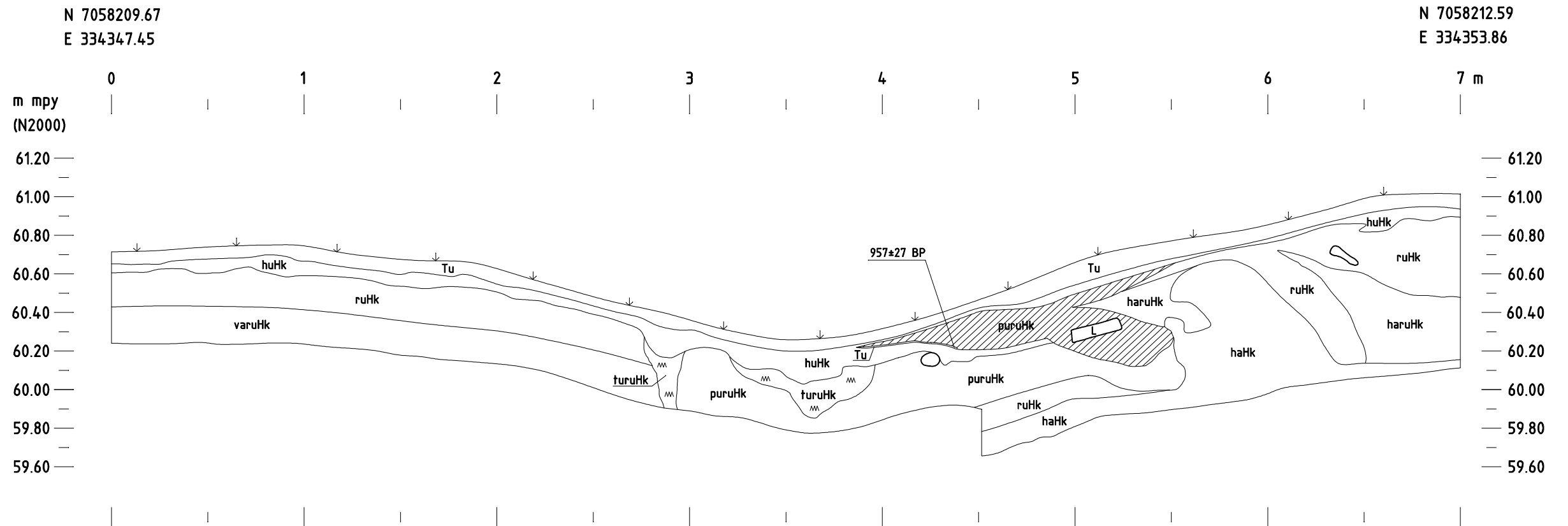


KAUSTINEN Harjunlaita/KoppeloHarju
 Jan-Erik Nyman 2016
 Kartta 8. Koeojan luoteisprofiili 1:25



Piirtäjä Sara Perälä
 Digitoinut Jan-Erik Nyman

Tu	turve	haruHk	harmaanruskea hiekka		likamaa
huHk	huhtoutumiskerros, hiekka	turuHk	tummanruskea hiekka		ruostesaostuma
ruHk	ruskea hiekka	varuHk	vaaleanruskea hiekka		kivi
puruHk	punaruskea hiekka	haHk	harmaa hiekka		laakakivi



Kasvimakrofossiilitutkimus Kaustinen Harjunlaita 2016

Santeri Vanhanen 2016

Johdanto

Tässä raportissa käsitellään Kaustisen Harjunlaidan arkeologisilla pelastuskaivauksilla otetun kahden maanäytteen makrofossiilianalyysia. Koekaivauksissa tutkittiin asuinpainanteita. Kohteelta saatujen radiohiiliajoitusten perusteella alueella on ollut metsäpaloja n. 1000 jaa. Kaivaukset suoritti Museoviraston koekaivausryhmä. Kaivaustenjohtajana toimi tutkija Jan-Erik Nyman.

Näytteen käsittely

Näytteet kellutettiin ja vesiseulottiin Helsingin yliopiston arkeologian oppiaineen laboratoriossa. Näytteiden kelluttamisessa käytettiin 0,25 mm seulaverkkoa ja vesiseulonnassa 1 mm seulaverkkoa. Maanäytteiden analyysi tapahtui Helsingin yliopiston arkeologian oppiaineen tiloissa.

Kaikki kellutettu aines käytiin läpi stereomikroskoopin avulla. Samalla kirjattiin ylös puuhiilen määrä asteikolla 0–3, jossa 1 tarkoittaa että puuhiiltä on vain muutamia paloja ja 3 että hiiltä on hyvin runsaasti. Lisäksi merkittiin hyönteisten esiintyminen. Näytteiden volyymi mitattiin ennen ja jälkeen kellutuksen. Kellutettu volyymi vastaa jokseenkin hyvin hiilen määrää näytteissä. Siemenet ja muut kasvinjäänteet poimittiin talteen ja tunnistettiin kirjallisuuden (etenkin Cappers et al. 2006) ja Luonnontieteellisen keskusmuseon Kasvimuseolla sijaitsevan vertailumateriaalin avulla. Vesiseulottu materiaali käytiin läpi silmämääräisesti ja siitä poimittiin talteen arkeologiset löydöt.

Makrofossiilianalyysin tulokset

Kaustisen Harjunlaidasta tutkittiin yhteensä 3,1 litraa maanäytteitä. Näissä oli yhteensä 170 millilitraa orgaanista ainetta. Näytteistä löytyi yhteensä 82 hiiltynyttä kasvinjäännettä. Näytteissä ei ollut hiiltymättömiä kasvinjäänteitä (siemeniä). Alla tarkemmat tiedot näytteistä.

N219. GPS 219, Koekuoppa 13.

Volyymi 0,9 litraa. Orgaanisen aineksen määrä 90 millilitraa. Runsaasti hiiltä (3). Näytteessä oli isoja hiilenpaloja (yli 4 mm), hiiltyneitä oksia tai pieniä varsia ja puu oli osittain hiiltymätöntä. Hiiltyneet makrofossiilit: 2 variksenmarjan siementä (*Empetrum nigrum*), 5 männynneulasta (*Pinus sylvestris*), 29 männyn käpysuomua, 40 käpysuomua ja 4 kävyn osaa.

N586. GPS 586, 5. kerros, koeoja.

Volyymi 2,2 litraa. Orgaanisen aineksen määrä 80 millilitraa. Kohtalaisesti hiiltä (2). Näytteessä oli isoja hiilenpaloja (yli 4 mm) ja hiiltyneitä oksia tai pieniä varsia. Vesiseulotusta näytteestä löytyi kvartsia ja palanutta luuta.

Hiiltyneet makrofossiilit: 1 käpysuomu ja 1 mahdollinen kävyn osa.

Päätelmät

Kaustisen Harjunlaidan aineistosta löytyi melko paljon havumetsän kasvien hiiltyneitä jäänteitä. Näitä oli runsaasti etenkin näytteessä N219. Tässä näytteessä puu ei kuitenkaan ollut täysin hiiltynyttä, joten voi olla mahdollista ettei hiiltynyt aines ole kovin vanhaa. Variksenmarja on keräilykasvi, mutta sen hiiltyneet siemenet voivat myös liittyä muuhun metsän palamiseen. Männynkäpyjä voidaan käyttää tulenpitoon. On varsin todennäköistä, että makrofossiilinäytteistä löytyneet kasvinjäänteet ovat peräisin alueella vallinneista metsäpaloista.

FM Santeri Vanhanen

Helsingissä, 12 joulukuuta 2016

Lähteet:

Cappers, R.T.J., Bekker, R.M., Jans, J.E.A. 2006. *Digitale Zadenatlas van Nederland*. Groningen, Barkhuis publishing & Groningen university library.

KAUSTINEN HARJUNLAITA/ KOPPELONHARJU 2016

KM 40966

**OSTEOLOGINEN ANALYYSI KIVIKAUTISEN ASUINPAIKAN
KAIVAUKSEN LUISTA**



Norppa

FM Katariina Nurminen

19.2.2017

Kaustisen Harjunlaita/ Koppeloharjun kivikautiselta asuinpaikalta löydetty luuaineisto oli pieni mutta luut olivat pääosin hyvin säilyneitä. Luut olivat väriltään tasaisen vaaleanruskeita.

Olen pyrkinyt tunnistamaan jokaisen luun mahdollisimman tarkasti lajin, tai jos se ei ole ollut mahdollista, suvun mukaan. Metodina on käytetty vertailevaa morfologiaa ja vertailuaineistona Helsingin Eläinmuseon luustokokoelmaa.

Jos lajia tai sukua ei ole voinut määrittää, olen merkinnyt, onko luu peräisin nisäkkästä tai kalasta. Nisäkkäistä olen pyrkinyt arvioimaan myös eläimen kokoa. Analyysi on kokonaan oheisessa Excel-taulukossa.

Tunnistin aineistosta yhteensä **28** luufragmenttia. Ne jakautuvat suvulleen ja lajilleen seuraavasti:

Suku/ laji	Kpl	MNI
<i>Pusa hispida</i> (norppa)	1	
Phocidae (hylkeet)	7	2
Mesomammalia (keskikokoiset nisäkkäät, mm. hylje) **	5	
Nisäkkäät yhteensä	13	
<i>Esox lucius</i> (hauki)	5	1
<i>Perca fluviatilis</i> (ahven)	1	1
<i>Coregonus lavaretus</i> (siika)	1	1
Cyprinidae (särkikalat)	2	
Teleostei (luukalat)***	6	
Kalat yhteensä	15	

MNI (Minimum number of individuals) = vähimmäisyksilömäärä

** Selkänikamien ja kylkiluiden kappaleita

*** Pieniä ruotojen palasia

NISÄKKÄÄT (Mammalia)

Ainoa tunnistettu eläinheimo oli hylkeet. On mahdollista, että kaikki nisäkkäiden luiden kappaleet ovat hylkeistä.

Hylkeet (Phocidae)

Hylkeiden luita löytyi yhteensä 8, joista yksi oli norpan (*Pusa hispida*) korva-aukon luu. Muut hylkeen luut olivat kylkiluu, jalkapöydän luu, kämmenen luu sekä sormiluita. Yksi sormiluun pala oli nuoresta eläimestä, siitä puuttui vielä kiinni luutumaton nivelpinta.

KALAT (Teleostei)

Kalojen luita löytyi 15 fragmenttia. Hauesta (*Esox lucius*) oli 4 alaleuan ja 1 yläleuan luun palaa. Ahvenen (*Perca fluviatilis*) ja siian (*Coregonus lavaretus*) luut olivat selkänikamia.

Särkikaloista (Cyprinidae) oli yksi nieluvaaren luun pala ja yksi pyrstöeväruoto. Lajia näistä ei pystynyt määrittämään.

Tasolle kalat (Teleostei) määritetyt luut olivat pieniä selkänikaman ja ruodon palasia.

Helsingissä 19.2.2017

FM Katariina Nurminen

KM	Kpl	Paino g	Luu	Laji/suku	Muuta
: 30	1	0,1	indet	Mesomammalia	
: 186	1	0	indet	Teleostei	
: 239	1	0,21	costa diaph. fr	Mesomammalia	
: 373	1	0	phal. prox. fr	Mesomammalia	
	1	0,06	indet	Mesomammalia	
	4	0	costa/ lepidotrichia fr	Teleostei	
	2	0	indet	Teleostei	
: 428	1	0,38	costa diaph. fr	Mesomammalia	
: 431	1	0,25	mc III dex. prox. fr*	Phocidae	
	10	0,77	indet	Mammalia	
	1	0,07	dentale sin. ant. fr*	Esox lucius	
: 434	1	0,07	palatinum sin./dex. fr	Esox lucius	
: 447	2	0,07	indet	?	
: 450	1	0,51	indet	Mesomammalia	hylkeen luuta
	1	0,01	indet	Mammalia	
	1	0	lepidotrichia caudalis ultima fr	Cyprinidae	
	2	0	indet	Teleostei	
: 453	1	0,22	indet	Mammalia	
: 457	4	0,26	indet	Mesomammalia	hylkeen luuta
: 460	1	0	vertebra fr	Perca fluviatilis	
	1	0	vertebra fr	Coregonus lavaretus	
	16	0,33	indet	Mesomammalia + Teleostei	
: 462	1	1,78	os temporale dex. calvarium fr*	Pusa hispida	
	2	0	indet	Mammalia	
	1	0	os pharyngeum inf. sin./dex. fr	Cyprinidae	
: 469	2	0,31	vertebra fr	Mesomammalia	hylje?
	1	0	vertebra fr	Teleostei	
	1	0	costa/ lepidotrichia fr	Teleostei	
	8	0,23	indet	Mammalia + Teleostei	
: 472	1	0,11	indet	Mammalia	
: 476	1	0,34	indet	Mesomammalia	hylkeen luuta
: 485	2	0,36	indet	Mammalia	
	2	0,14	dentale sin./dex. fr	Esox lucius	
	1	0	indet	Teleostei	
: 493	1	0,56	phal. 2 tarsi prox. fr	Phocidae	
	3	0,39	indet	Mesomammalia	
	1	0,1	dentale sin./dex. fr	Esox lucius	
: 496	1	0,43	phal. 1 tarsi prox. fr	Phocidae	
	1	0,52	phal. 1/2 tarsi prox. fr excl. epiph.	Phocidae	nuori eläin
	14	3,3	indet	Mesomammalia	
: 499	1	0,65	costa diaph. fr	Phocidae	
	1	0,33	mt I dex. dist. fr	Phocidae	
	1	0,09	phal. 3 carpi prox. fr	Phocidae	
	23	2,19	indet	Mammalia	



UPPSALA
UNIVERSITET

Uppsala 2016-08-25

Jan-Erik Nyman
Museiverket
PB 913
FI-00101 HELSINGFORS
Finland

Ångströmlaboratoriet
Tandemlaboratoriet

Göran Possnert

Besöksadress:
Ångströmlaboratoriet
Lägerhyddsvägen 1
Rum 4143

Postadress:
Box 529
751 20 Uppsala

Telefon:
018 – 471 30 59

Telefax:
018 – 55 57 36

Hemsida:
<http://www.angstrom.uu.se>

E-post:
Goran.Possnert@Angstrom.uu.se

Resultat av ^{14}C datering av träkol från Joensuu, Norra Karelen och Kaustinen, mellersta Österbotten, Finland.

Förbehandling av träkol och liknande material:

1. Synliga rottrådar borttages.
2. 1 % HCl tillsätts (8-10 timmar, under kokpunkten) (karbonat bort).
3. 1 % NaOH tillsätts (8-10 timmar, under kokpunkten). Löslig fraktion fälls genom tillsättning av konc. HCl. Fällningen som till största delen består av humusmaterial, tvättas, torkas och benämns fraktion SOL. Olöslig del, som benämns INS, består främst av det ursprungliga organiska materialet. Denna fraktion ger därför den mest relevanta åldern. Fraktionen SOL däremot ger information om eventuella föroreningars inverkan.

Före acceleratorbestämningen av ^{14}C -innehållet förbränns det tvättade och intorkade materialet, surgjort till pH 4, till CO_2 -gas, som i sin tur konverteras till fast grafit genom en Fe-katalytisk reaktion. I den aktuella undersökningen har fraktionen INS daterats.

RESULTAT

Labnummer	Prov	$\delta^{13}\text{C}\text{‰ VPDB}$	^{14}C age BP
Ua-53903	16-JOLI-01	-25,9	644 ± 27
Ua-53904	16-KAHA-01	-27,4	1 025 ± 27
Ua-53905	16-KAHA-02	-26,9	957 ± 27

Med vänlig hälsning

Göran Possnert/ Elisabet Pettersson

