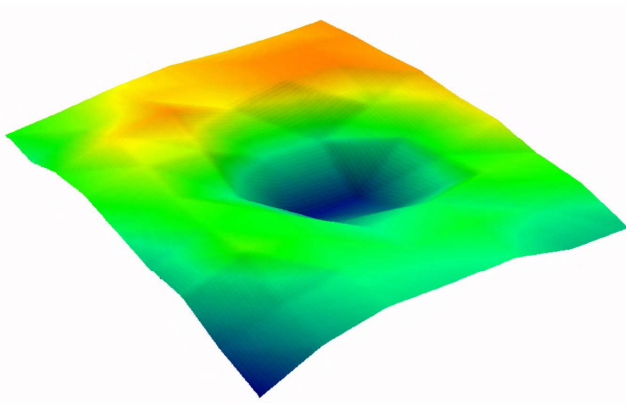


# Sotkamo Jäätionlampi S Pyyntikuoppakohteen kaivaus

Esa Hertell 2007



<b>Sisällysluettelo</b>	<b>s</b>
Arkisto- ja rekisteritiedot	1
Abstrakti	2
Johdanto	2
Sijainti, ympäristö ja tutkimushistoria	2
Kaivauskoordinaatisto, korkeus ja mittaustapa	3
Kaivausmenetelmät	3
Kaivausalueet	
Kaivausalue 1	3
Kaivausalue 2	4
Kaivausalue 3	4
Kaivausalue 4	6
Kaivausalue 5	8
Kaivausalue 6	9
Kuoppien 1, 12 ja 13 vertailua	10
Yhteenveto	11
Lähteet	11
Karttaluettelo	12
Valokuvaluettelot	56

## Arkisto- ja rekisteritiedot

Muinaisjäännöksen nimi		Sotkamo Jäätiönlampi S
Muinaisjäännösrekisterinumero		1000 00 8455
Ajoitus		Esihistoriallinen / historiallinen
Tutkimuksen luonne		Kaivaus
Rahoitus		Yksityinen
Henkilökunta		
	Kaivauksenjohtaja	FM Esa Hertell
	Piirtäjä	HuK Satu O'Ceallacháin
	Tutkimusavustaja	Fil.yo. Jari-Matti Kuusela
	Vapaaehtoiset työmiehet	Jorma Mankinen Arto Nurminen Esa Tuovinen
Kenttätöaika		10.9.-24.9.2007
Tutkimusalueen koko		
	Kaivausalueita	6 kpl
	Yhteispinta-ala	140 m <sup>2</sup>
Karttalehti		
	Yleislehtijako	343308 Sotkamo
Koordinaatit tutkimusalueelle		
	Peruskoordinaatisto	X = 7116200 Y = 3561500
	Yhtenäiskoordinaatisto	p = 7116200 i = 3561500
	Korkeus	Z = 145-150 m mpy
	Kunta/kylä	Sotkamo,
	Tila/tontti	765-401-1-297 Lahdentaus
	Maanomistaja/t	Mankinen, Salli Ruskolanpolku 12 88610 Vuokatti
Aiemmat tutkimukset		
	Kaivaukset	-
	Inventoinnit	Esa Suominen 2007 (tarkastus)
Löydöt		KM 37289
Aiemmat löydöt		KM 37229 (kvartsiydin)

## **Abstrakti**

*Museoviraston arkeologian osasto tutki Sotkamon Jäätiönlampi S-nimistä pyyntikuoppakohdetta 10.9.-24.9.2007. Tutkimukset suoritettiin Jäätiönlammen eteläpuolelle kaavoitettujen rakennuspaikkojen ja tien vuoksi. Kaivauksissa tutkittiin yhteensä kuusi maan pinnalle näkyvää kuoppaa. Näistä kolme osoittautui kaivauksissa miehensyvyisiksi kuopiksi, jotka ovat voineet toimia suurriistan pyyntiin soveltuvina pyyntikuoppina. Yksi tutkituista kuopista osoittautui hiilimiiluksi ja yksi pieni kuoppa oli syntynyt luontaisesti. Yhden kuopan syntytyyppi ei selvinnyt. Tämän yhteydestä oli syntynyt aiemmin kvartsiydin.*

## **Johdanto**

Museoviraston arkeologian osasto tutki Sotkamon Jäätiönlampi S-nimistä pyyntikuoppakohdetta 10.9.-24.9.2007. Tutkimuksen syynä oli kuoppien alueelle tuleva rakennustoiminta. Osa alueella sijaitsevista kuopista jäi suunnitellussa kaavassa rakennuspaikkojen ja tien alle ja nämä tutkittiin kaivauksin. Jäätiönlammen muinaisjäännöskohde oli löytynyt Kainuun museon Esa Suominen paikalla tekemässä tarkastuksessa vuonna 2007. Esa Suominen havaitsi paikalla 13 kuoppaa ja kaksi tervahautaa (Suominen 2007).

Syksyn 2007 kaivauksissa Museoviraston kaivaushenkilökuntaan kuului kolme tutkijaa. Kaivauksenjohtajana toimi FM Esa Hertell, apulaistutkijana Huk Satu O’Ceallacháin ja tutkimusavustajana fil.yo. Jari-Matti Kuusela. Tutkimusten rahoittajan toimesta paikalla oli kolme kaivauksista kiinnostunutta vapaaehtoista työmiestä - Jorma Mankinen, Arto Nurminen ja Esa Tuovinen - joiden ansiosta kaivaus edistyi huomattavasti ennakoitua nopeammin. Lisäksi kaivauksiin osallistui muutamana päivänä paikallinen asukas Mikko Zitting.

Tutkimusten alkuperäisenä tavoitteena oli tutkia kolme kuoppaa, jotka olivat kaavassa jäämässä tienpohjan ja rakennuspaikan alle (yleiskartta). Rahoittajan toiveesta kaivettiin näiden lisäksi vielä kolme kuoppaa, jotka olivat sijainniltaan kaavan kannalta hankalia. Yhteensä kuoppia kaivettiin kuusi kappaletta. Näistä viisi kaivettiin puoliksi ja yksi kokonaan. Kolme kuopista osoittautui isokokoisiksi ja ihmisten kaivamiksi. Nämä ovat voineet toimia pyyntikuoppina. Yksi tutkituista kuopista osoittautui hiilimiiluksi ja yksi oli syntynyt luontaisesti. Yhden kuopan syntytyyppi ei varmuudella selvinnyt. Tämän yhteydestä oli löytynyt aiemmin kvartsiydin. Muita esineellisiä löytöjä ei kaivauksilta tavattu.

## ***Sijainti, ympäristö ja tutkimushistoria***

Jäätiönlampi sijaitsee Sotkamossa Vuokatinvaaran pohjoispuolella Nuasjärven kaakkoispäässä. Muinaisjäännöskohde *Sotkamo Jäätiönlampi S* sijaitsee lammen etelä- ja kaakkoispuolella. Alue on harvennettua mäntykangasta, jonka maaperä on kivetöntä ja hienojakoista hiekkaa. Kesän 2007 aikana alueella oli hyvä näkyvyys ja hyvät havaintomahdollisuudet. Kuoppien pääosa keskittyy hieman ympäristöään korkeammalla pohjois-etelä-suuntaiselle harjanteelle, jota rajaa itäpuolelta puro-uoma (yleiskartta). Tutkimuksissa ei kajottu harjanteella oleviin kuoppiin. Nämä on kaavassa rajattu rakennustoiminnan ulkopuolelle.

Harjanteen länsipuolella, so. Jäätiönlammen eteläpuolella, maa viettää loivasti kohti länsiluodetta. Tällä alueella oli neljä kuoppaa, jotka tutkittiin kaivamalla. Kaavan pääosa keskittyy tälle alueelle. Edellä mainitun puron itäpuolella, so. lammen kaakkoispuolella, topografia on lammen eteläpuolta jyrkempää. Tällä alueella oli rinteessä kaksi isoa kuoppaa, jotka myös tutkittiin kaivamalla.

## **Kaivauskoordinaatisto, korkeus ja mittaustapa**

Kaivaukset aloitettiin alueen länsipäästä alkuperäisessä kaavassa tien alle jäämässä olevien kuoppien tutkimisella (ks. yleiskartta). Ennen varsinaisten kuoppien kaivamista kaavaillun tien alueelle ja kuoppien läheisyyteen tehtiin koepistoja. Näillä selvitettiin onko alueella mahdollisesti kivikautisia tai myöhempiä löytöjä, jotka voisivat vaikuttaa kaivausmenetelmän valintaan. Esa Suomisen tarkastuksen yhteydessä kaivausalueen 1 läheisyydestä oli löytynyt kvartsiydin. Tämä viittasi siihen, että alueella on oleiltu kivikaudella. Koepistoista ei kuitenkaan löytynyt mitään esinemateriaalia.

Koska esineellistä materiaalia ei ollut odottavissa, ei alueelle luotu yhtenäistä koordinaatistoa, vaan jokainen kuoppa kaivettiin erillisenä yksikkönä omassa kaivauskoordinaatistossaan. Kaikkien kaivausalueiden koordinaatisto asetettiin neulapohjoiseen. Kaivausalueet valmisteltiin paalujen, mittanauhan ja kulmaprisman avulla. Korkeus siirrettiin kaivausalueiden läheisyyteen kuoppajäännösalueen eteläpuolella tien varressa sijaitsevista rajapyykeistä (ks. yleiskartta), jotka Sotkamon kunta oli sitonut KKJ-koordinaattijärjestelmään. Samassa yhteydessä pyyntikuoppien sijainti oli mitattu takymetrillä. Yleiskartan pohjana on käytetty Sotkamon kunnalta saatua kaavakarttaa, jossa takymetrillä mitatut pyyntikuopat oli myös esitetty. Kuoppien lisäksi kaavan alueella olleesta tervahaudasta piirrettiin yleiskarttaa tarkempi yksityiskohtakartta pintahavaintojen perusteella.

## **Kaivausmenetelmät**

Ennen kaivamista kaivausalueiden pinta vaaittiin. Turpeen poiston jälkeen huuhtoutumiskerroksen pinta kuvattiin ja vaaittiin. Varsinainen mineraalimaa kaivettiin lapiolla käsin n. 30 cm paksuisina kerroksina (DG25:9, 10, 32). Alueilla 5 ja 6 kaivettiin osin myös koneellisesti (DG25: 48, 50). Tämän jälkeen tasot puhdistettiin, kuvattiin ja piirrettiin. Piirtämisen jälkeen tulevan kaivauskerroksen luonnetta tutkittiin kairaamalla. Kaivausalueelta poistettua maata ei seulottu.

Kuoppien kaivaminen aloitettiin korkeimmista kohdista ja kaivauskerrokset pyrittiin pitämään silmämääräisesti vaakatasossa. Kaivausmenetelmän seurauksena suurimmissa pinnalle näkyvissä kuopissa varsinainen kuopan painauma saattoi olla alkuvaiheessa vielä pohjalta kaivamatta (esim. DG25:51). Menetelmä oli siis sovellus kivikautisten asumuspainanteiden yhteydessä toisinaan käytetystä kaivausmenetelmästä ns. reikäleipämenetelmästä. Kaivausmenetelmän seurauksena kaivaustasoista muodostui vähitellen tasainen pinta. Menetelmän tavoitteena oli saada mahdolliset pyynti- tms. kuopan reunat ja pohja näkyviin mahdollisimman selvästi tasaisella pinnalla.

## **Kaivausalueet**

### **Kaivausalue 1 (kuoppa 3 Museoviraston muinaisjäännösrekisterissä)**

Kuoppa, samoin kuin kaivausalueiden 2, 5, ja 6 kuopatkin, sijaitsi pyyntikuopille epätyypillisessä kohdassa laajalla tasaisella kankaalla (yleiskartta).

Maanpinnalla kuoppa vaikutti melko pieneltä. Tähän vaikutti osaltaan se, että kuoppa sijaitsi metsäkoneen painamalla ajouralla (DG25:2). Kuopan ympärillä ei ollut havaittavissa valjeja. Tämän vuoksi sen pinnalle näkyvää kokoa on vaikea määrittää objektiivisesti. Mitattuna tasaisesta lähes vaakatasossa olevasta maanpinnasta kuopan syvyys ennen kaivamista oli noin 0,3 metriä. Leveyttä

oli vastaavasti suurimmillaan noin 1,5 metriä. Kuoppa kaivettiin keskeltä puoliksi siten, että leikkaus kulki itä-länsi-suunnassa. Kaivausalueen koko oli noin 11,5 m<sup>2</sup>.

Havaintoina kaivausalueelta voidaan mainita seuraavat seikat. Tasossa 0 huuhtoutumiskerros oli ehjä, joka viittaa siihen, että kuoppa ei ole syntynyt hiljattain (DG25:4). Kuitenkin kuopan itäpuolella huuhtoutumiskerros on hyvin ohut ja heikosti muodostunut (DG25:13). Tasoissa 1 ja 2 esiintyy vielä melko syvällä huuhtoutumiskerroksen juomuja (DG25:6, 8). Nämä selittyvät juurien työntymisellä maahan mahdollisesti tuulenskaatojen yhteydessä. Itse kuoppa ulottui noin 0,75 metriä alkuperäisen maanpinnan alapuolelle. Pystyleikkauksesta voidaan havaita selvästi, että maa kuopasta on siirtynyt kuopan itäpuolelle. Kuopan länsipuolella, jossa maanpinta on tasainen, luontaiset kerrokset ovat selvästi muodostuneet ja ehjät. Kuopan kohdalla kuopan alkuperäinen reuna leikkaa selvästi luontaisia kerroksia.

Kuopan itäpuolella tilanne on monimutkaisempi. Alkuperäinen maannosprofiili on peittyneet n. 0,3-0,4 m nykypinnan alle. Selvimmin tämä on havaittavissa profiilileikkauksen itäpäässä kahtena päällekkäisenä huuhtoutumiskerrosena. Alkuperäisen vanhan huuhtoutumiskerroksen katkeamiskohdasta länteen näkyy profiilissa epäjatkuvuuspinta. Rikastumiskerroksen yläosa (ja huuhtoutumiskerros) näyttää hävinneen paikalta. Alkuperäisten kerrosten puuttuminen vaikuttaa luontaisen repeämän aikaansaamalta. Mahdollisesti kuoppa on syntynyt luontaisesti tuulenskaadon tms. seurauksena. Tätä vastaan kuitenkin puhuu se, että kuopan yhteydestä oli löytynyt kvartsiydin.

#### **Kaivausalue 2** (kuoppa 4 Museoviraston muinaisjäännösrekisterissä)

Maanpinnalle kuoppa näytti pieneltä (DG25:3). Kuopalla ei ollut vallejia. Laskettuna tasaisesta maanpinnasta kuopalla oli leveyttä noin 2 metriä ja syvyyttä noin 0,4 metriä. Kuoppa kaivattiin puoliksi siten, että leikkaus kulki kuopan keskeltä pohjois-eteläsuunnassa. Kaivausalueen koko oli 9 m<sup>2</sup>.

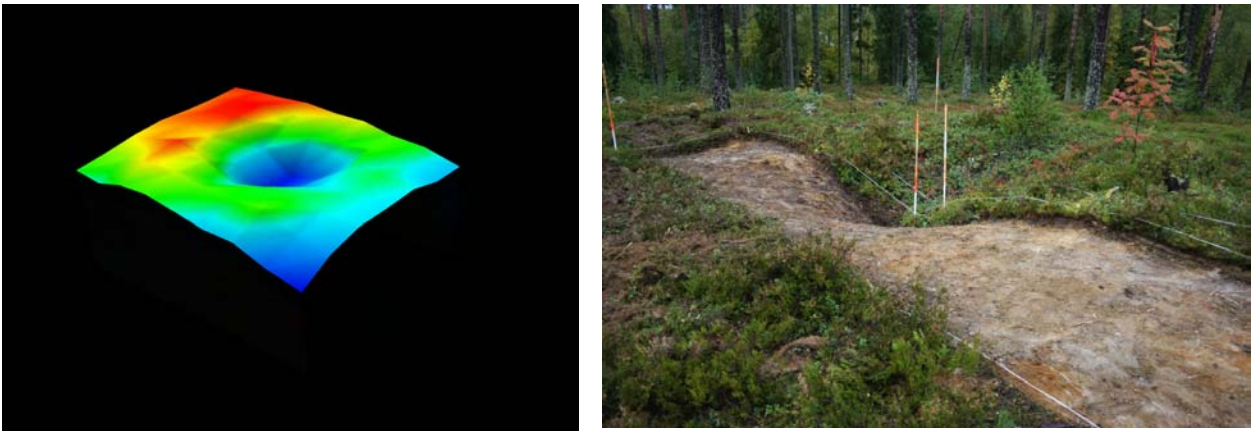
Tasoissa ei ollut havaittavissa erityisiä piirteitä. Havaintomahdollisuudet maaperässä olivat erityisen hyvät. Kaivauskerrosten ulottuttua rikastumiskerroksen alle vain kuopan keskellä oli havaittavissa sekoittunutta rikastumiskerrosta. Muualla hiekka oli harmaata pohjamaata (DG25:5, 7, 11, 13).

Pystyleikkauksesta havaittiin, että leikkauksen pohjois- ja eteläpäässä luontaiset kerrokset (huuhtoutumis- ja rikastumiskerros) olivat ehjiä ja selvästi muodostuneita (DG25:65, 66). Kuopan keskellä n. 2,5 metrin matkalla huuhtoutumiskerros on hyvin ohut. Samalla kohdalla rikastumiskerros on sekaisin ja sisältää mm. huuhtoutumiskerroksesta peräisin olevia kappaleita. Tämän sekoittuneen kerroksen alaosassa näkyy paikoin selvästi luontaisten kerrosten epäjatkuvuuspinta. Luontaiset kerrokset vaikuttavat irronneen paikaltaan repeämällä, jonka jälkeen ne ovat osin täyttäneet syntyneen kolon. Syntyneen kuopan tai kolon täyttyminen näyttää pääasiassa tapahtuneen nopeasti yhdellä kertaa, sillä epäjatkuvuuspinnan yläpuolella ei ole havaittavissa vähittäiseen täyttymiseen liittyviä kerroksia. Nykyisin pinnalle näkyvän kuopan kohdalla maainesta näyttää siirtyneen pohjoiseen päin. Kuopassa ei ole mitään, joka viittaisi sen liittyvän ihmistoimintaan. Pikemminkin kuoppa, maan irtoaminen ja sekoittunut kerrosjärjestys ja kuopan täyttyminen on selitettävissä puun kaatumisen tai vastaavaan maata sekoittaneen tapahtuman seuraukseksi.

#### **Kaivausalue 3** (kuoppa 13 Museoviraston muinaisjäännösrekisterissä)

Kuoppa on tutkituista kuopista itäisin. Se sijaitsi luoteeseen viettävän rinteen yläosassa lähellä tietä numero 8991. Kuoppa 13 oli jo maanpinnalle huomattavasti suurempi kuin kuopat 3 ja 4. Ennen turpeen poistoa kuoppa 13 näkyi n. 5-6 metriä halkaisijaltaan olevana kuoppana (mitattuna vallien

korkeimmista kohdista). Syvyyttä pohjalta vallien päälle oli vastaavasti n. 0,5-0,75 metriä. Kuopasta laadittiin pintamalli, josta voidaan havaita vallit ja kuopan sijainneen viettävässä rinteessä (alla).



Kuoppa 13. Pintamalli kuvattuna luoteesta eli alarinteen suunnasta ja valokuva (DG25:15) kaakosta.

Kuoppa kaivettiin kokonaan. Kuopan keskelle jätettiin itä-länsisuuntainen profiiliseinä pystyleikkauksen tutkimista varten. Kaivausalueen aloituskoko oli 48 m<sup>2</sup>, mutta tätä pienennettiin kaivauksen edetessä. Kuoppaa tutkittiin yhteensä seitsemän vaakasuuntaisen leikkauksen avulla. Näistä kuusi on esitetty kaivauskertomuksen liitteenä. Kuopan keskelle jätetyn profiilipalkin eteläpuoli dokumentoitiin valokuvaamalla ja piirtämällä.

Profiilileikkauksesta voidaan havaita, että paikalle on ilmeisesti kaivettu kuoppa kahdesti lähes samaan kohtaan. Profiilissa kuopan länsireunalla korkeusvälillä 149,00-149,50 m mpy on havaittavissa porrasmuoto. Kerrosjärjestys indikoi, että paikalla on ensin ollut kuoppa, jonka täytyttyä porras on syntynyt. Tämä viittaa siihen, että paikalla ollut ja jo osin täyttynyt kuoppa on kaivettu auki. Toisella kerralla kuoppa on kaivettu hieman ensimmäisen viereen



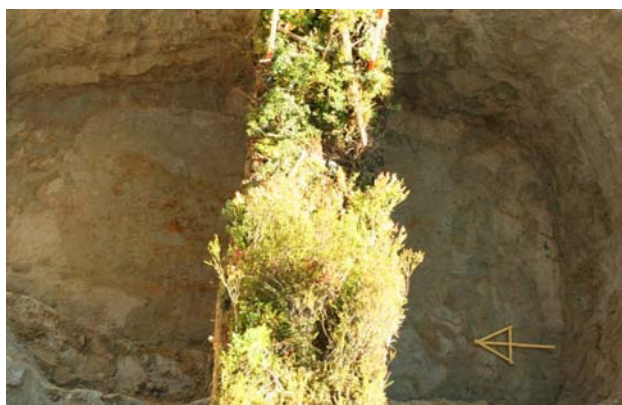
Kuoppa 13. Pystyleikkaus kuvattuna etelästä (DG25:61).

Profiilileikkauksen itäpuolella alkuperäisen ensimmäisen kuopan reuna voidaan havaita korkeusvälillä 148,50-149,00 m mpy. Tämän yläpuolella ensin kaivetun kuopan reuna ei ole säilynyt hiekan romahdettua kuoppaan sisään.

Pystyleikkauksesta voidaan todeta, että ensimmäinen kuoppa on kaivettu n. 1,8-2,3 metriä alkuperäisen maanpinnan alle. Koska kuoppa on kaivettu rinteeseen, korkeus alkuperäisestä pinnasta vaihtelee kuopan eri osissa. Kuopan keskellä syvyys lienee ollut noin 2,1 metriä. Lukema on arvio joka perustuu profiilileikkauksessa kuopan sivuilla havaittavan alkuperäisen maanpinnan oletettuun sijaintiin kuopan keskellä, jos maanpinta on viettänyt rinteessä tasaisesti.

Toisessa vaiheessa kaivettu kuoppa on ollut ensimmäistä vaihetta puolisen metriä matalampi. Kuopan pohja on kaivettu kummassakin vaiheessa melko tasaiseksi. Pystyleikkauksen perusteella suurin osa kuopasta poistetusta hiekasta on heitetty alarinteen puolelle.

Vaakaleikkauksissa havaitaan kuopan reunojen romahtaminen melko syvälle. Tästä huolimatta kuopan suorakaiteenomainen muoto hahmottuu jo melko varhain tasoissa (esim. kuvat alla). Viimeisen vaakaleikkauksen perusteella kuopan koko on ollut noin 1,25 x 2,25 metriä eli pinta-alaltaan noin 2,8 m<sup>2</sup>. Jos ensimmäinen kuoppa on ollut suoraseinäinen ja keskimäärin 2,1 metriä syvä, kuopan kaivamiseksi on maata siirretty noin 5,9 kuutiota.



Kuoppa 13. Vasemmalla taso 4 etelästä (DG25:29), oikealla taso 7 (DG25:39) lännestä. Kuopan tuleva muoto on havaittavissa jo tasossa 4.

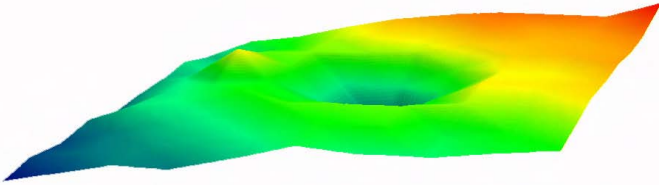
Kaivausalueelta kerättyjä hiilinäytteitä on luetteloitu ja talletettu Museoviraston arkistoon ajoitusnäytteiksi. Näytteet on kerätty kuopan kaivamisen yhteydessä syntyneen vallin alle jääneestä alkuperäisestä turvekerroksesta. Jälkityövaiheessa ne on erotettu epäorgaanisesta aineksesta kelluttamalla näytteet kylläisessä suolavedessä ja keräämällä pinnalla noussut orgaaninen aines talteen. Tämän jälkeen suola on pesty pois näytteistä ja näytteet on kuivattu arkistointia varten.

#### **Kaivausalue 4** (kuoppa 12 Museoviraston muinaisjäännösrekisterissä)

Kaivausalue 4 ja sillä sijainnut kuoppa 12 sijaitti samassa rinteessä kuopan 13 kanssa, mutta noin 25 metriä luoteeseen alempana rinteessä.



Pinnalle kuoppa oli selvästi havaittavissa ja muistutti kuoppaa 13. Sen halkaisija vallien korkeimmista kohdista luettuna oli noin 4,5 metriä ja syvyys vastaavasti noin 0,75 metriä. Puolet kuopasta kaivettiin pois ja kuopan keskelle jätettiin pohjois-eteläsuuntainen pystyleikkaus. Suurin kaivausala oli 30 m<sup>2</sup>. Kuopasta laadittu pintamalli on esitetty alla.



Kuoppa 12. Vasemmalla pintamalli etelästä ja oikealla sama näkymä valokuvassa (DG25:25)

Kuopan keskellä noin 0,4-0,7 m syvyydessä tuli vastaan n. 10 cm paksu hiilien keskittymä (DG25:62). Tästä otettu näyte on luettelointu ja arkistoitu. Näyte on käsitelty samoin kuin alueen 3 näytteetkin. Hiilikeskittymän yläpuolella on havaittavissa paksu punertava ilmeisesti palamisen aiheuttama kerros. Kuopan keskiosassa pohja tuli vastaan noin metrin pinnan alapuolella. Koska kuoppa on rinteessä, sen syvyys alkuperäisestä pinnasta on vaihdellut 1,5 metristä kahteen metriin. Profiilikartasta voidaan havaita, että hiekka on siirretty kuopasta pääasiassa alarinteen puolelle. Tämä on kasvattanut pohjan ja kuopan reunan korkeuseroja alarinteen puolella kuopan kaivuaikana ja sen jälkeen.

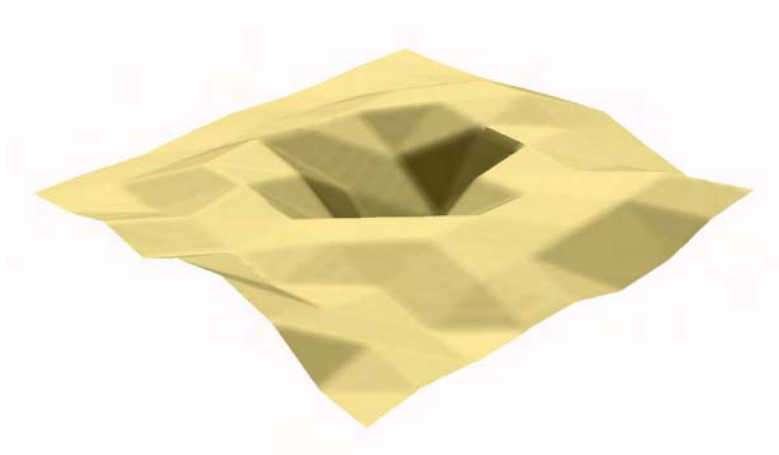
Viimeisen kaivaustason perusteella, jossa rakenne on näkyvässä, kuoppa on kaivettu alun perin suorakaiteen muotoiseksi (kuva alla). Sen leveys on ollut noin 1,2 m. Pituutta kuopalla on ollut kolmatta metriä. Tarkkaa pituutta ei voida määrittää, koska vain osa kuopasta tutkittiin kaivamalla. Mittasuhteiltaan kuoppa 12 vastaa hyvin kaivausalueelta 3 saatuja tuloksia. Syvyytensä puolesta kuoppa 12 vastaa hyvin kaivausalueen 3 nuoremman vaiheen kuoppaa. Tämä saattaisi viitata näiden vaiheiden samanaikaisuuteen.



Kuoppa 12. Kuopan alkuperäinen muoto voidaan havaita tasossa 4 (DG25:40)

#### **Kaivausalue 5** (kuoppa 2 Museoviraston muinaisjäännösrekisterissä)

Pinnalle kuopalla oli selvät isot ja symmetriset vallit (DG25:46). Kuopan pohja oli tasainen. Leveys vallien korkeimmasta kohdasta mitattuna oli noin 4,5 metriä ja syvyys pohjalta vallien korkeimpaan kohtaan n. 0,7 metriä. Kuopasta laadittu pintamalli on esitetty alla. Paikalla olleiden yksittäisten kohoumien ja harvan vaaitusrudukon vuoksi pintamalli ei täysin onnistu vangitsemaan kuopan luonnollista symmetristä muotoa. Kuoppa kaivettiin puoliksi ja sen keskelle jätettiin itä-länsisuuntainen pystyleikkaus (DG25:47). Kaivausalan maksimikoko oli 28 m<sup>2</sup>.



Tasoissa paljastui kuopan keskellä heti turpeen alta 10-20 cm paksu hiilikerros. Tässä oli paikoin vielä näkyvissä puiden, halkojen tms, sijainti ja suunta. Puut näyttää asetellun kuoppaan osin samansuuntaisesti (alla). Pystyleikkauksen perusteella puut on ladottu noin 2,2 metriä halkaisijaltaan olevaan muodostelmaan. Hiilikerroksesta otettu näyte on talletettu Museoviraston arkistoon. Hiilikerroksesta tavattiin punainen palomaakerros. Pystyleikkauksesta voidaan havaita, että puut on aseteltu kuopan pohjalle. Kuopan pohjalle ladotut puut ja niiden yhteydessä esiintyvä palomaa viittaavat siihen, että kuoppa on kaivettu hiilenpolttoa varten.



Kuoppa 2. Vasemmalla kuopan pohjalle ladottuja hiiltyneitä puita (DG25:54), oikealla hiilien asema turpeen alla (DG25:56).

### **Kaivausalue 6** (kuoppa 1 Museoviraston muinaisjäännösrekisterissä)

Kuoppa näkyi pinnalle melko pienenä ja matalana painaumanä. Ympärillä olleet vallit olivat matalat. Kuopan syvyys oli noin 0,5 metriä ja halkaisija noin 3 metriä. Kaivettaessa kuoppa osoittautui kuitenkin pintahavaintojen perusteella syntyneeksi mielikuvaa suuremmaksi. Kuoppa kaivettiin puoliksi ja sen keskelle jätettiin itä-länsisuuntainen pystyleikkaus.

Kuopan syvyys oli noin 1,7 metriä. Kuopan seinämien alkuperäisestä sijainnista ei ollut jäljellä paljoa. Seinämät olivat romahtaneet lähes kuopan pohjalta alkaen. Kuopan pohja oli kaivettu tasaiseksi. Se tuli vastaan tasossa, joka vastaa melko hyvin nykyistä pohjaveden pintaa. Tämän seurauksena profiilin viereen kaivettu varmistusoja, joka ulottui alkuperäisen kuopan alapuolelle, täyttyi pian vedelle (alla).

Tilanne lienee ollut samankaltainen myös kuopan kaivuaikana. Kuopan seinämien romahtaminen lähes pohjalle asti on parhaiten selitettävissä veden kuluttavan vaikutuksen aikaansaamaksi. Pohjaveden noustessa kuoppaan pystyseinämät alkavat sortua alhaalta päin nopeammin kuin ylhäältä. Kaivauksella tämä voitiin selvästi havaita sekä alueella 6 että erityisesti alueen 1 pystyleikkauksesta, joka syöpyi alaosastaan pahasti viikon kuluessa yläosan pysyessä vielä ehjänä.



Kuoppa 1. Kaivausalueelle nousi vesi kaivannon ulotuttua pohjaveden tasoon (DG25:64).

### **Kuoppien 1, 12 ja 13 vertailua**

Tutkituista kuopista kolme, numerot 1, 12 ja 13, olivat kooltaan syviä parimetrisiä kuoppia. Nämä ovat kokonsa puolesta voineet toimineet suurriistan pyynnissä. Täysin itsestään selvää tämä ei kuitenkaan ole. Erityisesti kuoppa 1 on ongelmallinen. Kuoppa 1 sijaitsi melko tasaisessa osassa kangasta yksinään etäällä muista idempänä harjanteella sijaitsevasta kuoppajärjestelmästä. Kuopan sijainti puhuu pyyntikuoppafunktiota vastaan. Mittojensa puolesta kuoppa kuitenkin vastaa kuoppia 12 ja 13.

Kuopat 12 ja 13 on aikanaan kaivettu siten, että kuopan pohja on tullut noin parin metrin syvyyteen. Koska kuopat sijaitsivat rinteessä, syvyys pinnasta on vaihdellut kuoppien eri osissa. Rinteeseen kaivetuissa kuopissa suurin osa hiekasta on siirretty alarinteen puolelle. Tämä on lisännyt kuoppien syvyyttä alarinteen puolella. Kuoppien muoto on ollut suorakaiteenomainen. Tämä voidaan havaita parhaiten kuopissa 12 ja 13. Näiden mittasuhteet vastaavat myös kokolaililla toisiaan. Kummatkin olivat kooltaan n. 1,2 x 2,2 metriä.

Tutkituissa kuopissa ei ollut kuopan pohjalla puurakenteita. Myöskään puurakenteita indikoivia hiilikerrostumia tai edes yksittäisiä hiiliä ei tavattu kuoppien pohjalta. Hiiliä kyllä esiintyy kuoppien täytemaassa, mutta kuten pystyleikkauksista voidaan havaita, ne ovat kuoppien täytemaan yläosissa. Puurakenteiden ja hiilien puuttuminen pohjalta tarkoittanee, että kuopissa ei ole ollut tuki- tms. puurakenteita. Lapissa tehdyissä pyyntikuoppatutkimuksissa on saatu samanlaisia tuloksia ja puurakenteiden esiintyminen vaikuttaa olevan harvinainen piirre Suomessa kaivauksin tutkituissa pyyntikuopissa (Halinen 2006:31, 40).

## **Yhteenveto**

Sotkamon Jäätiönlammen kaivauksilla tutkittiin kaavoituksen vuoksi yhteensä kuusi maanpinnalle havaittua kuoppaa. Kuopista kolme, kuopat 1, 12 ja 13, olivat isoja ja kaivettu parin metrin syvyyteen. Nämä ovat voineet kokonsa puolesta toimia suurriistan pyyntikuoppina. Näistä ainakin kaksi lienee sijaintinsa puolesta soveltunut pyyntikuopiksi. Muista tutkituista kuopista yksi (Kuoppa 2) paljastui miiluksi, jonka pohjalta löytyi sinne aseteltuja hiiltyneitä puita ja palomaata. Yksi kuopista (Kuoppa 4) oli selvästi syntynyt luontaisesti ja toisessakin tapauksessa (Kuoppa 3) luontainen synty tapa selittänee havaitut piirteet parhaiten. Kuoppa 13 kaivettiin kokonaan keskelle jätettyä pystyleikkausta lukuun ottamatta. Muut kuopat kaivettiin keskeltä puoliksi. Kaivauksissa ei tullut esineellisiä löytöjä.

## **Lähteet**

Halinen, P. 2006: Esihistoriallinen kuoppapyynti: aktiivinen peuranpyyntimenetelmä Pohjois-Fennoskandinaviassa. Teoksessa Suhonen, M. (toim.) *Arkeologian lumoa synkkyyteen. Artikkeleita Christian Carpelanin juhlapäiväksi*. Helsinki (27-44)

Suominen, E. 2007: *Sotkamo Jäätiönlampi S*. Tarkastuskertomus 20.7.2007

Helsingissä 13.3.2008

Esa Hertell

<b>Karttaluettelo</b>	<b>s</b>
Lähestymiskartta	14
Peruskarttaote	15
Yleiskartta, mk 1:2000, A3 (pienennös)	16
Yksityiskohtakartta, tervahauta, mk 1:100, A4	17
<b>Kaivausalue 1</b>	
Vaaituskartta	18
Tasokartta, taso 0, mk 1:50, A4	19
Tasokartta, taso 1, mk 1:50, A4	20
Tasokartta, taso 2, mk 1:50, A4	21
Tasokartta, taso 3, mk 1:50, A4	22
Profiilikartta, mk 1:25, A4	23
<b>Kaivausalue 2</b>	
Vaaituskartta	18
Tasokartta, taso 0, mk 1:50, A4	24
Tasokartta, taso 1, mk 1:50, A4	25
Tasokartta, taso 2, mk 1:50, A4	26
Profiilikartta, mk 1:25, A4	27
<b>Kaivausalue 3</b>	
Vaaituskartta	28
Tasokartta, taso 1, mk 1:50, A4	29
Tasokartta, taso 2, mk 1:50, A4	30
Tasokartta, taso 3, mk 1:50, A4	31
Tasokartta, taso 5, mk 1:50, A4	32
Tasokartta, taso 6, mk 1:50, A4	33
Tasokartta, taso 7, mk 1:50, A4	34
Profiilikartta, mk 1:25 (pienennös)	35
<b>Kaivausalue 4</b>	
Vaaituskartta	36
Tasokartta, taso 0, mk 1:50, A4	37
Tasokartta, taso 2, mk 1:50, A4	38
Tasokartta, taso 3, mk 1:50, A4	39
Tasokartta, taso 4, mk 1:50, A4	40
Profiilikartta, mk 1:25 (pienennös)	41
<b>Kaivausalue 5</b>	
Vaaituskartta	42
Tasokartta, taso 0, mk 1:50, A4	43
Tasokartta, taso 1, mk 1:50, A4	44

Tasokartta, taso 2, mk 1:50, A4	45
Profiilikartta, mk 1:25, (pienennös)	46
<b>Kaivausalue 6</b>	
Vaaituskartta	47
Tasokartta, taso 1, mk 1:50, A4	48
Tasokartta, taso 2, mk 1:50, A4	49
Tasokartta, taso 3, mk 1:50, A4	50
Tasokartta, taso 4, mk 1:50, A4	51
Tasokartta, taso 5, mk 1:50, A4	52
Profiilikartta, mk 1:25, (pienennös)	53
Pintamalli A3	54
Pintamalli A4	55

Sotkamo Jäätiönlampi  
 Esa Hertell 2007  
 Lähestymiskartta





Sotkamo Jäätiönlampi  
Esa Hertell 2007  
Peruskartta  
Mk 1:20000



Sotkamo Jäätiönlampi  
Esa Hertell 2007

Yleiskartta  
MK 1:2000

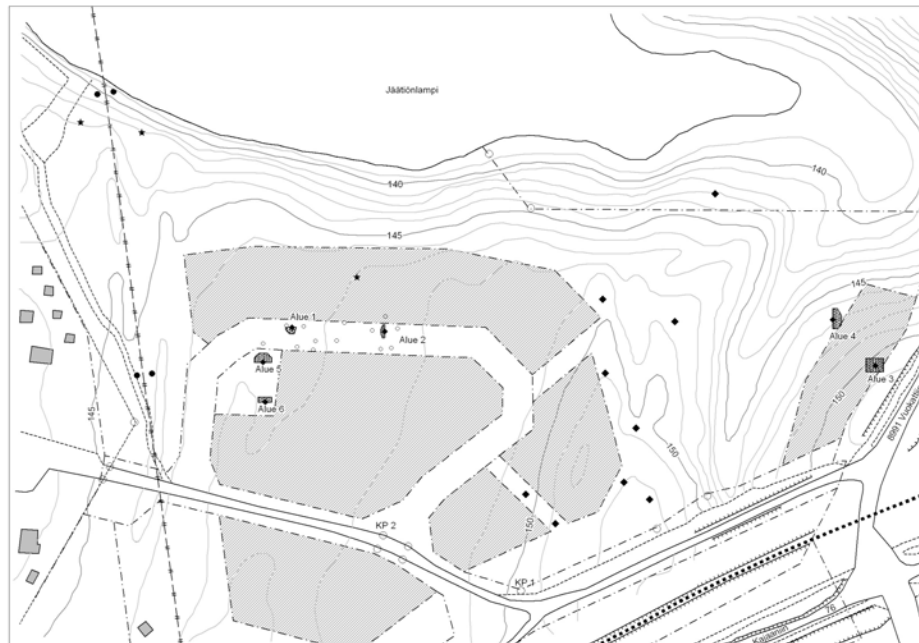
kaavoituskartan pohjalta  
digit Satu O'Ceallacháin

KP 1 = 150,856 m mpy

7116089,819  
3561609,936

KP 2 = 148,281 m mpy

7116114,438  
3561546,811



kaavoitettu alue



pyyntikuoppa



tervahauta



koepisto



pyykki



kaivausalue



talo



kevyen liikenteen väylä



tie



jyrkänne



rautatie



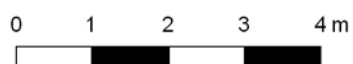
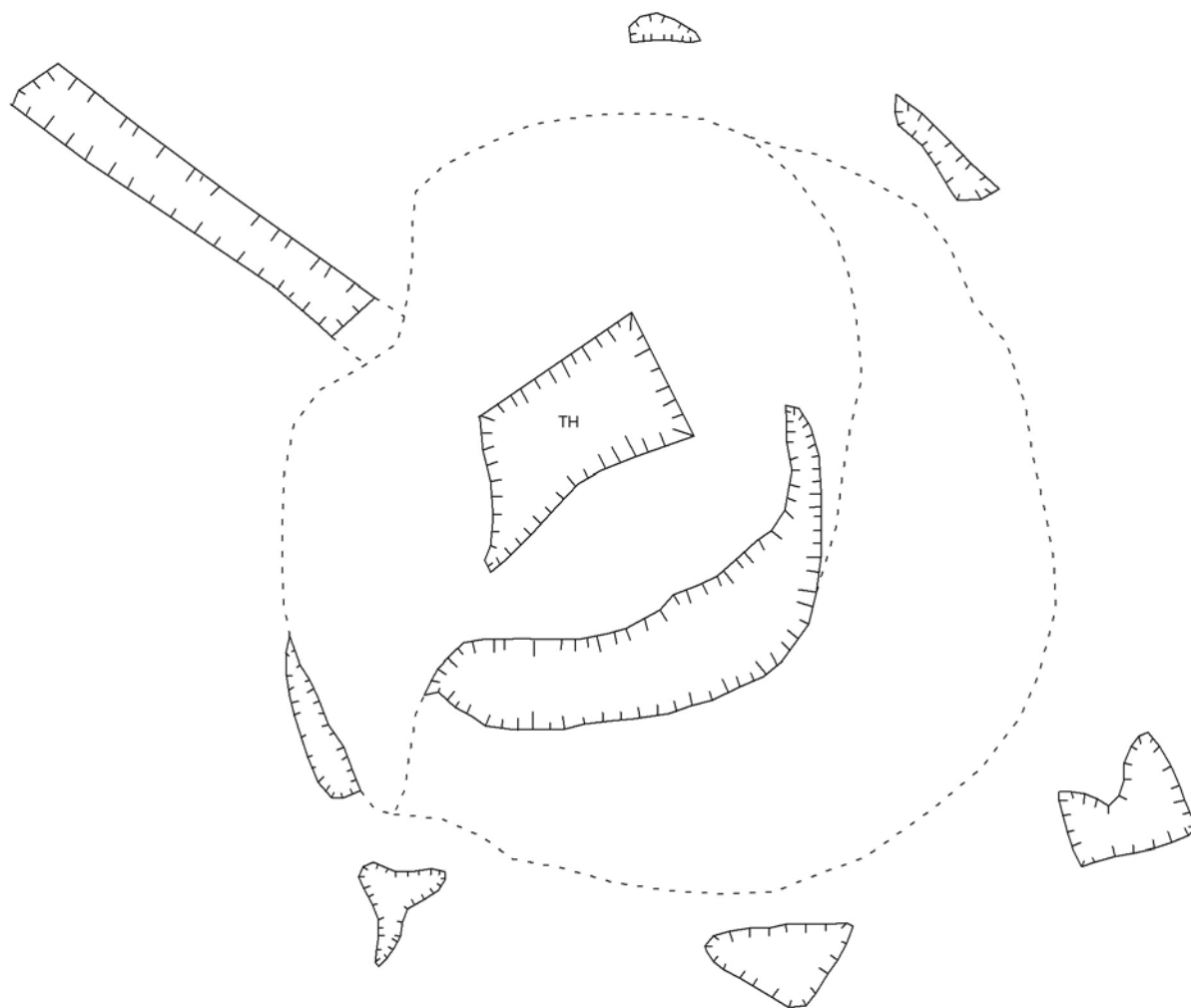
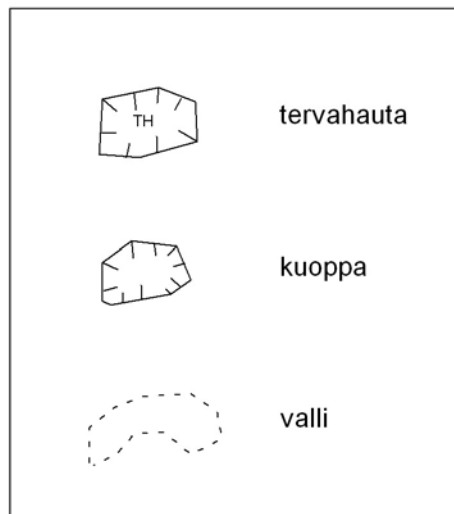
sähkölinja ja pylväs

# Sotkamo Jäätionlampi

Esa Hertell 2007

Tervahauta 1  
Yleiskartta  
MK 1:100

piirt ja digit  
Satu O'Ceallacháin

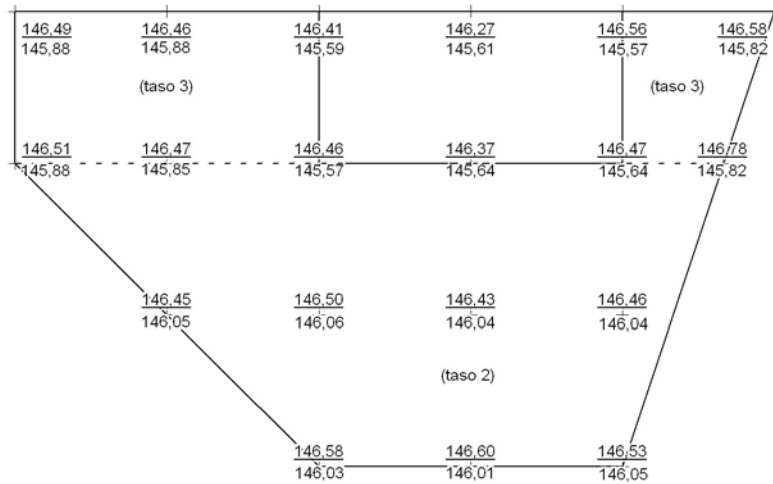


# Sotkamo Jäätiönlampi

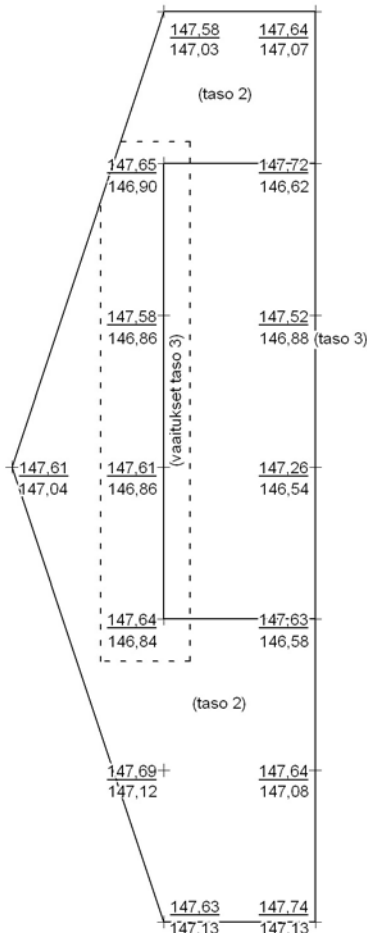
Esa Hertell 2007

piirt ja digit  
Satu O'Ceallacháin

Kaivausalue 1  
Pinta- ja pohjavaaitus  
m mpy  
MK 1:50



Kaivausalue 2  
Pinta- ja pohjavaaitus  
m mpy  
MK 1:50



# Sotkamo Jäätiönlampi

Esa Hertell 2007

Kaivausalue 1

Taso 0

Vaaitus, m mpy

MK 1:50

piirt ja digit

Satu O'Ceallacháin



huuhtoutunut



turve



rikastunut



hiilensekainen  
huuhtoutunut



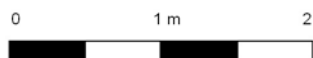
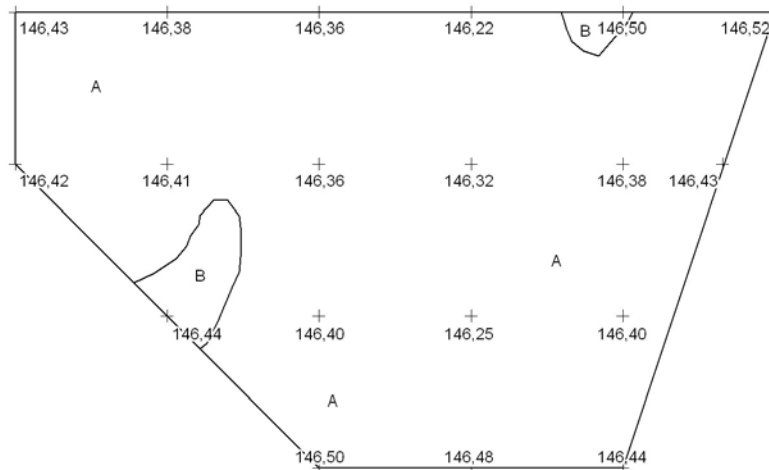
vaalea hiekka



saostuma



tumma hieno hiekka



# Sotkamo Jäätiönlampi

Esa Hertell 2007

Kaivausalue 1  
Taso 1  
MK 1:50

piirt ja digit  
Satu O'Ceallacháin



huuhtoutunut



rikastunut



vaalea hiekka



tumma hieno hiekka



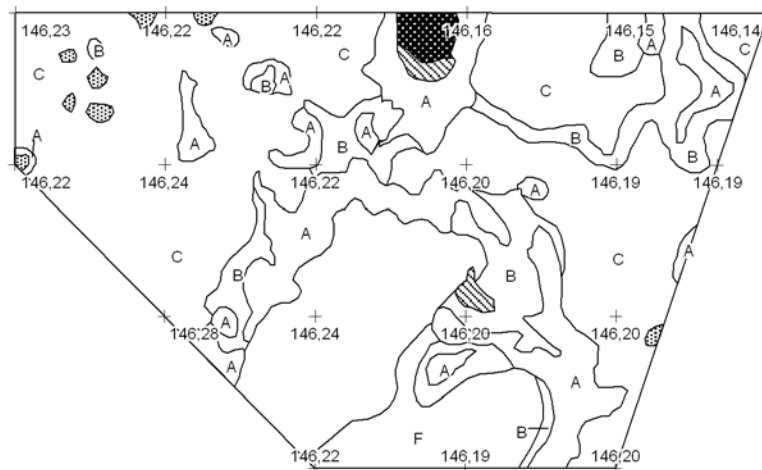
turve



hiilensekainen  
huuhtoutunut



saostuma



# Sotkamo Jäätiönlampi

Esa Hertell 2007

Kaivausalue 1  
Taso 2  
MK 1:50

piirt ja digit  
Satu O'Ceallacháin



huuhtoutunut



turve



rikastunut



hiilensekainen  
huuhtoutunut



vaalea hiekka

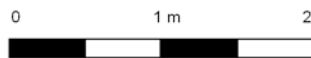
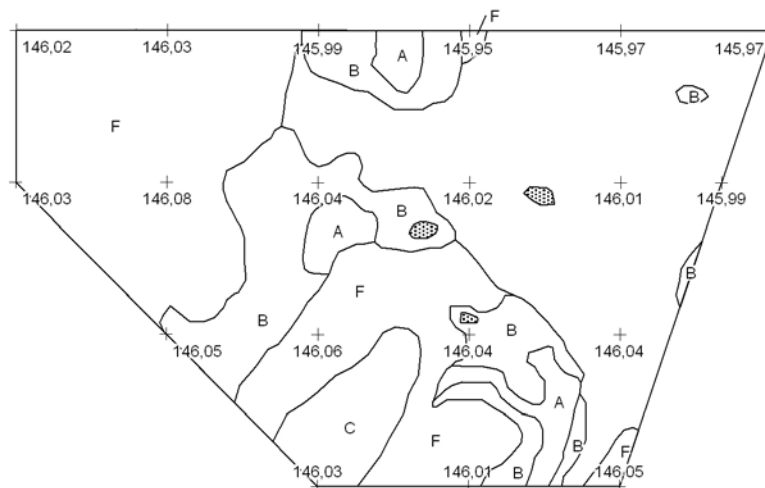


saostuma



tumma hieno hiekka

N  
1



# Sotkamo Jäätiönlampi

Esa Hertell 2007

Kaivausalue 1  
Taso 3  
MK 1:50

piirt ja digit  
Satu O'Ceallacháin



huuhtoutunut



turve



rikastunut



hiilensekainen  
huuhtoutunut



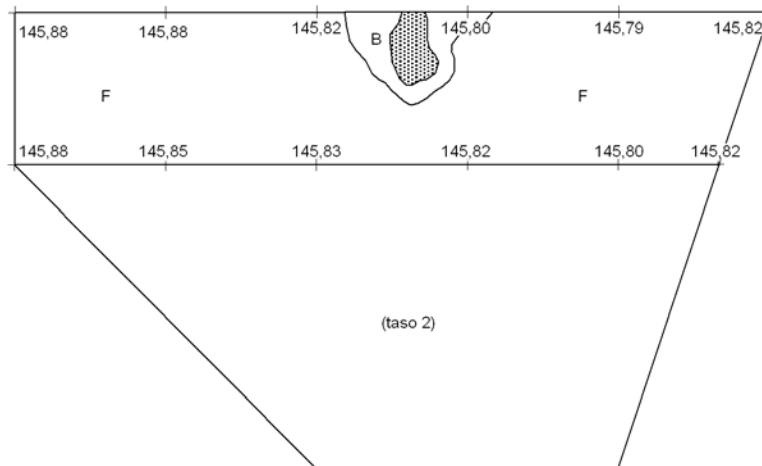
vaalea hiekka



saostuma



tumma hieno hiekka





# Sotkamo Jäätiönlampi

Esa Hertell 2007

Kaivausalue 1

Profiili

Vaaitus, m mpy

MK 1:50

piirt ja digit

Satu O'Ceallacháin



huuhtoutunut



rikastunut



vaalea hiekka



tumma hieno hiekka



turve



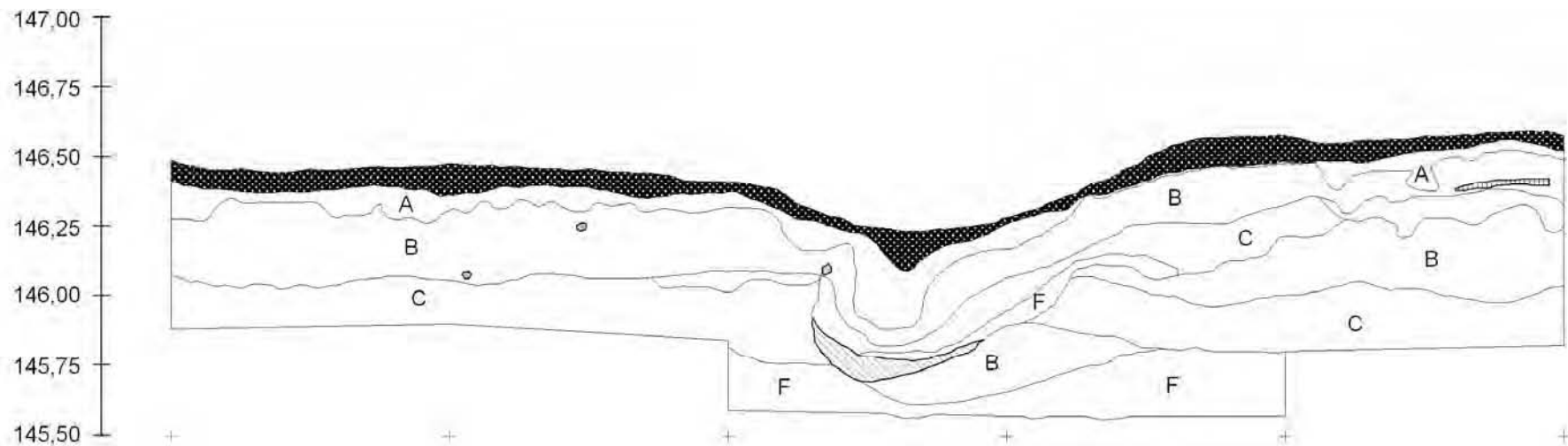
hiilensekainen  
huuhtoutunut



saostuma



N  
1



# Sotkamo Jäätiönlampi

Esa Hertell 2007

Kaivausalue 2

Taso 0

Vaaitus, m mpy

MK 1:50

piirt Jari-Matti Kuusela

digit Satu O'Ceallacháin



huuhtoutunut



juuri



rikastunut



turve

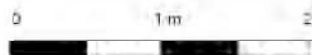
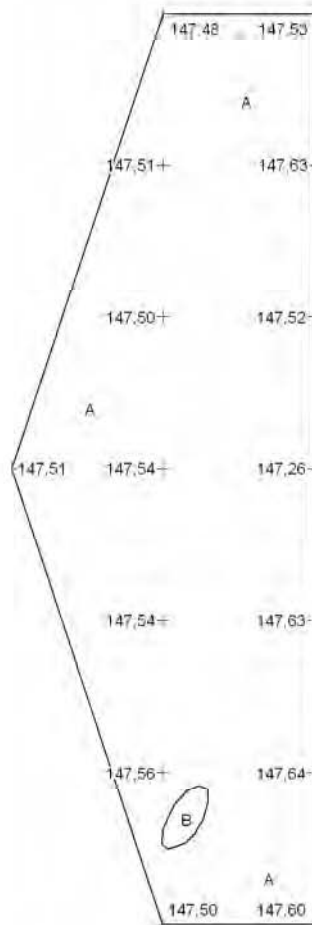


vaalea hiekka



vaalea sekoittunut

N  
1



# Sotkamo Jäätiönlampi

Esa Hertell 2007

Kaivausalue 2

Taso 1

MK 1:50

piirt Jari-Matti Kuusela

digit Satu O'Ceallacháin



huuhtoutunut



rikastunut



vaalea hiekka



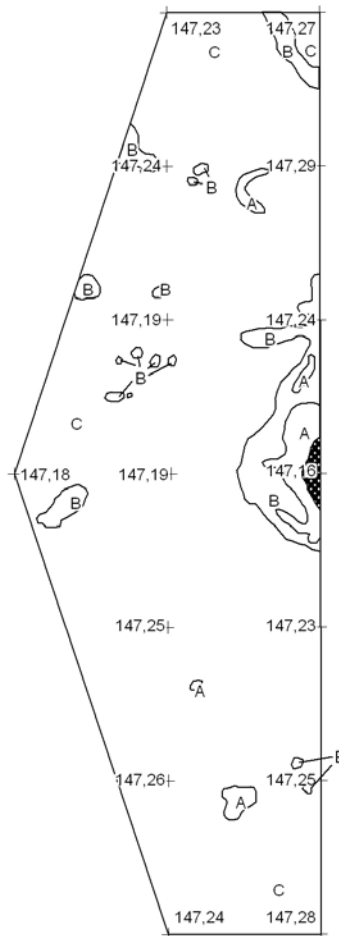
juuri



turve



vaalea sekoittunut



# Sotkamo Jäätiönlampi

Esa Hertell 2007

Kaivausalue 2

Taso 2

MK 1:50

piirt Jari-Matti Kuusela

digit Satu O'Ceallacháin



huuhtoutunut



juuri



rikastunut



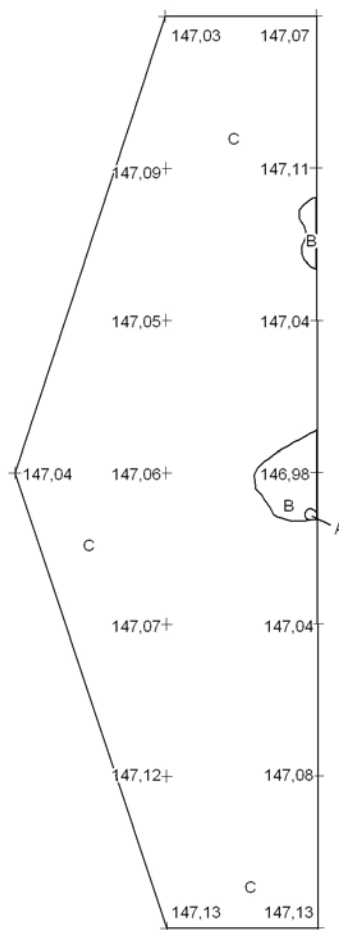
turve



vaalea hiekka



vaalea sekoittunut

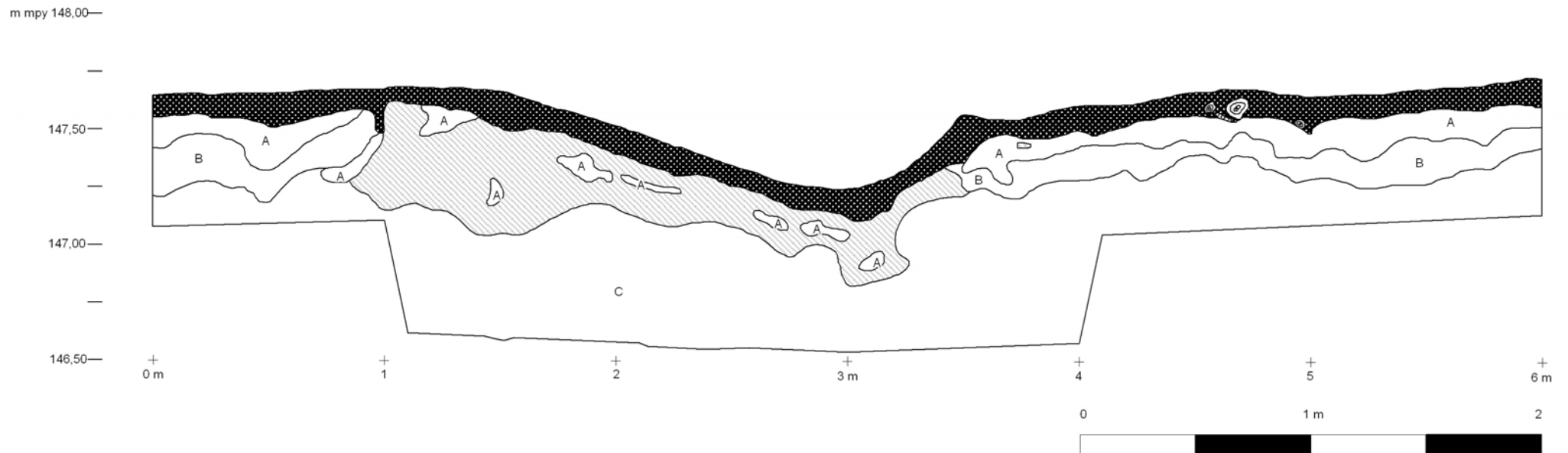
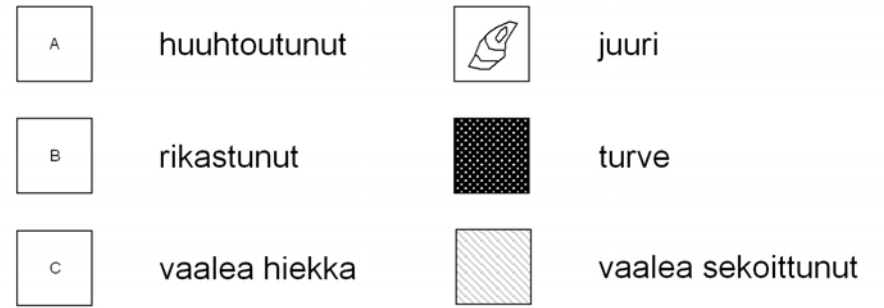


# Sotkamo Jäätiönlampi

Esa Hertell 2007

Kaivausalue 2  
Profiili, pohjoinen-etelä  
MK 1:25

piirt Jari-Matti Kuusela  
digit Satu O'Ceallacháin



# Sotkamo Jäätiönlampi

Esa Hertell 2007

Kaivausalue 3

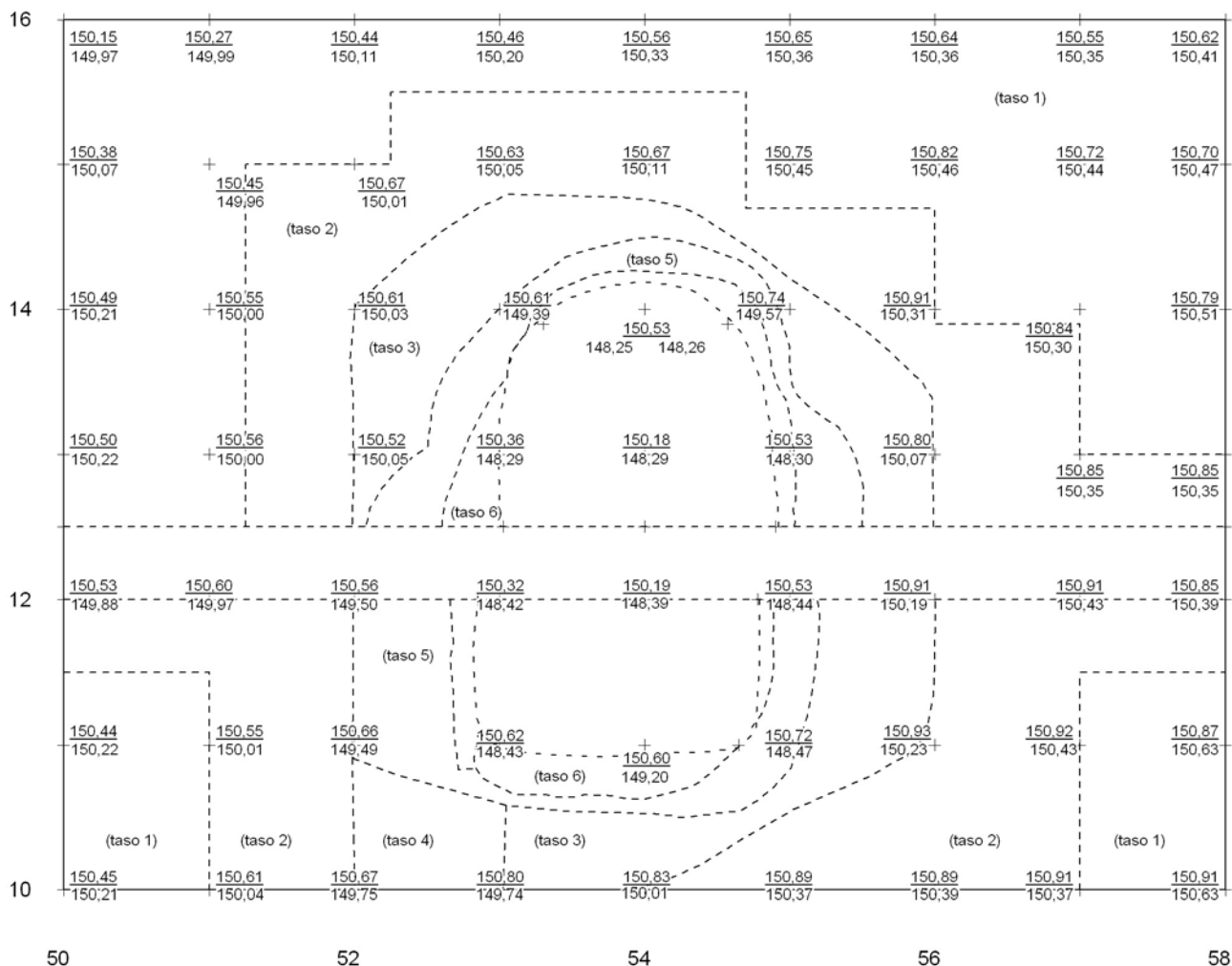
Pinta- ja pohjavaaitus

m mpy

MK 1:50

piirt ja digit

Satu O'Ceallacháin



# Sotkamo Jäätiönlampi

Esa Hertell 2007

Kaivausalue 3

Taso 1

MK 1:50

piirt ja digit

Satu O'Ceallacháin



huuhtoutunut



rikastunut



vaalea hiekka



ruskea hiekka



tumma hieno hiekka



tumma hiekka



pohja



sekoittunut



hieno sekoittunut



vaalea sekoittunut



turve



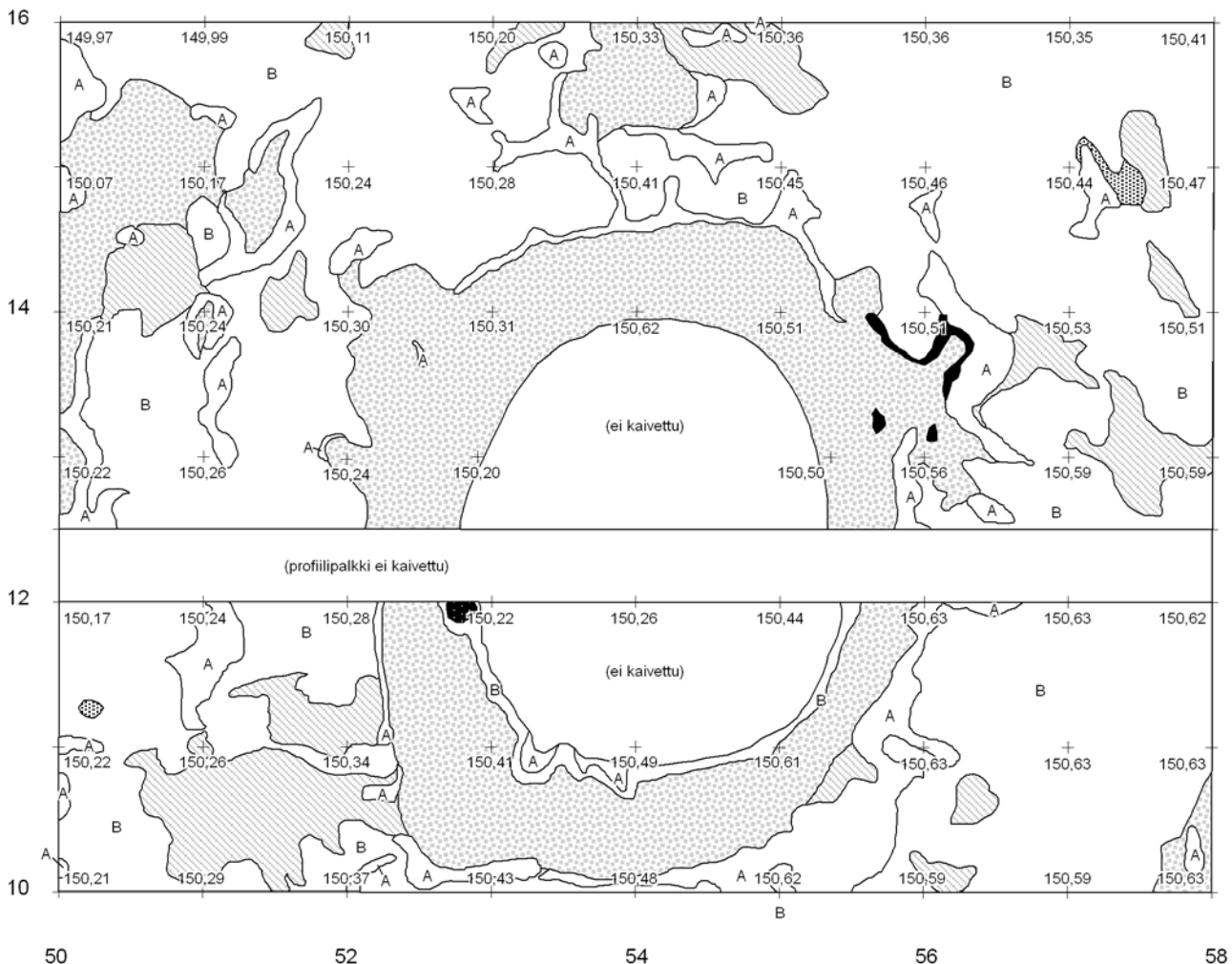
juuri



hiiltä



saostuma



# Sotkamo Jäätiönlampi

Esa Hertell 2007

Kaivausalue 3

Taso 2

MK 1:50

piirt ja digit

Satu O'Ceallacháin



huuhtoutunut



sekoittunut



rikastunut



hieno sekoittunut



vaalea hiekka



vaalea sekoittunut



ruskea hiekka



turve



tumma hieno hiekka



juuri



tumma hiekka



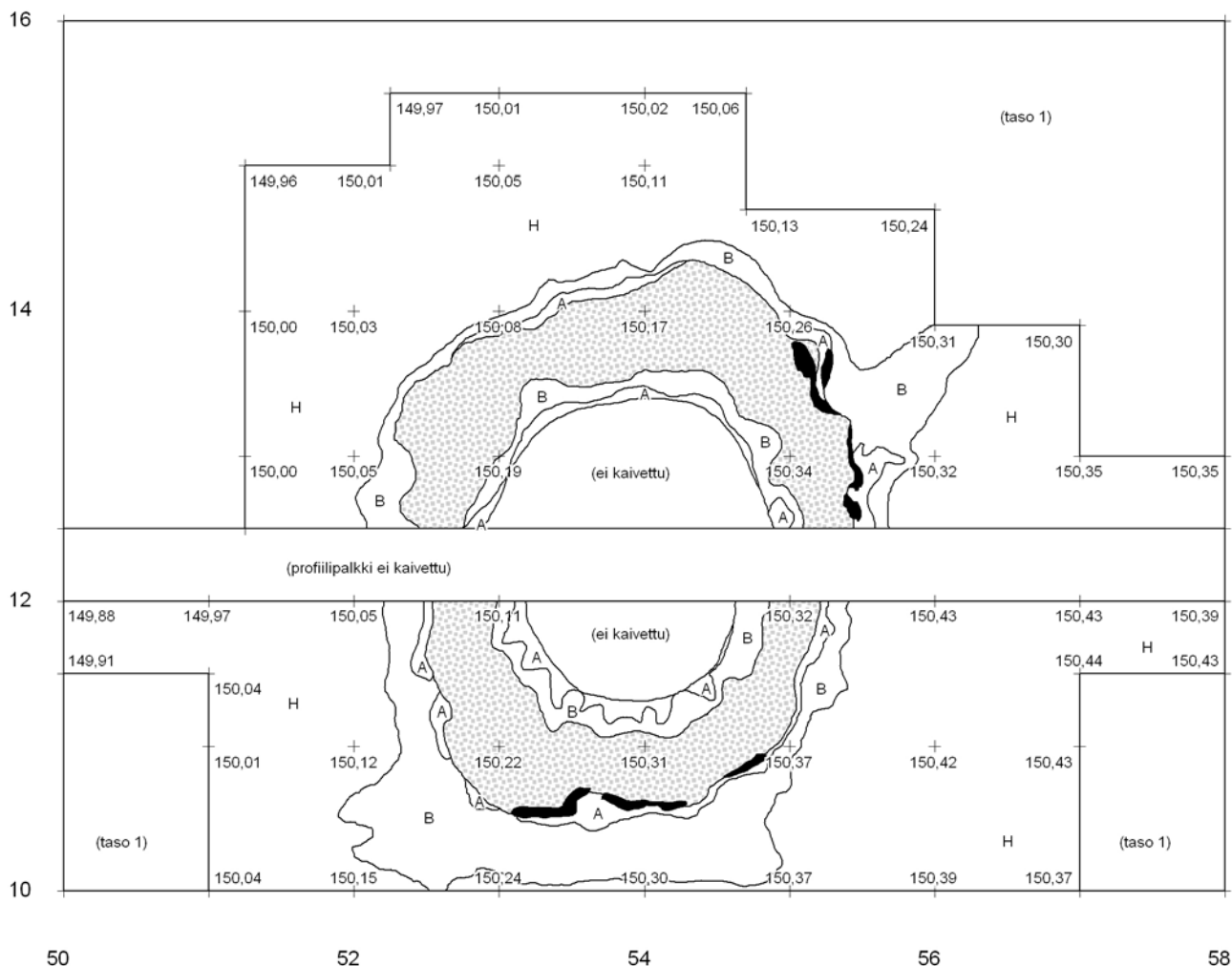
hiiltä



harmaa hiekka



saostuma





# Sotkamo Jäätiönlampi

Esa Hertell 2007

Kaivausalue 3

Taso 3

MK 1:50

piirt ja digit

Satu O'Ceallacháin



huuhtoutunut



rikastunut



vaalea hiekka



ruskea hiekka



tumma hieno hiekka



tumma hiekka



harmaa hiekka



sekoittunut



hieno sekoittunut



vaalea sekoittunut



turve



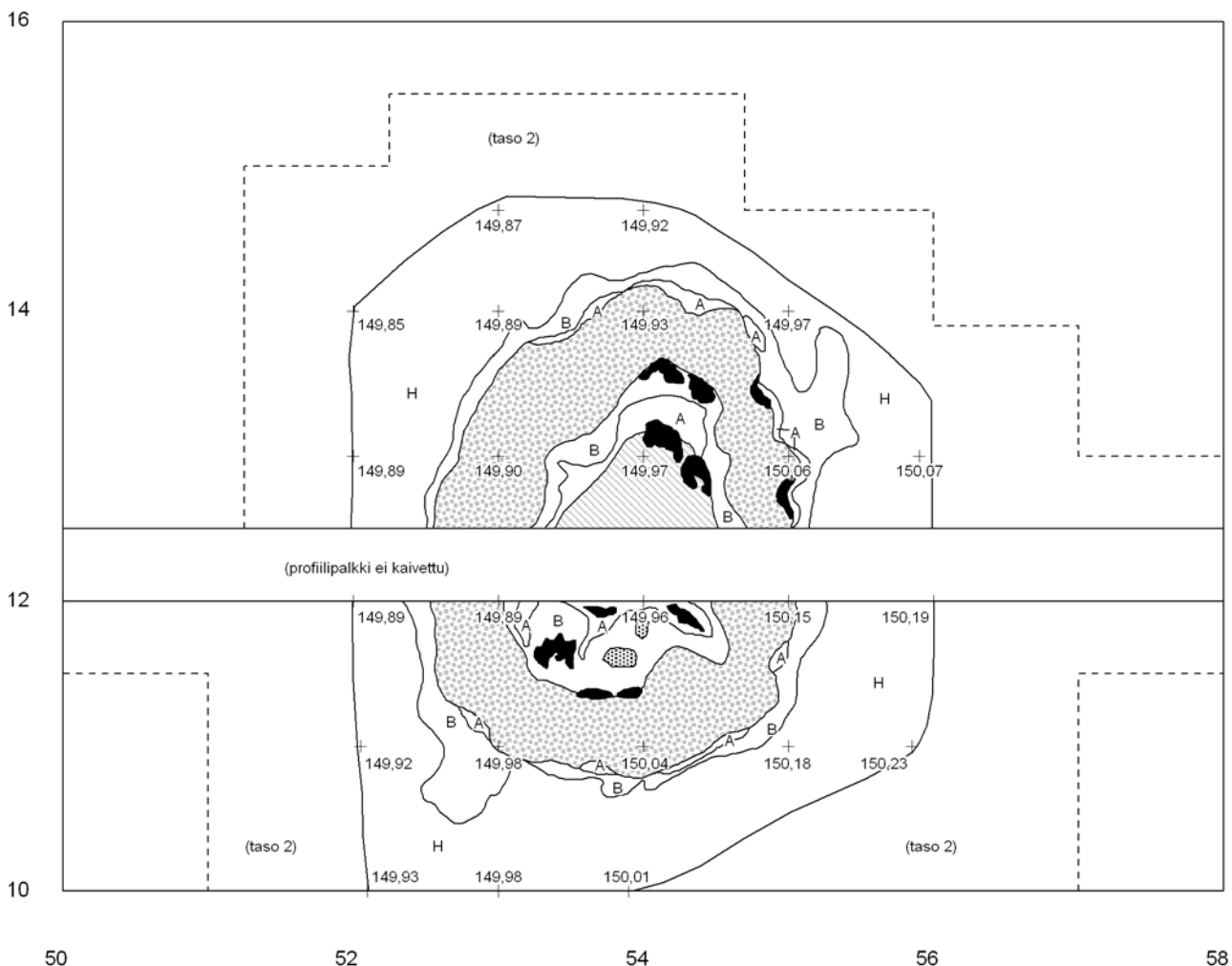
juuri



hiiltä



saostuma



# Sotkamo Jäätiönlampi

Esa Hertell 2007

Kaivausalue 3

Taso 5

MK 1:50

piirt ja digit

Satu O'Ceallacháin



huuhtoutunut



sekoittunut



rikastunut



hieno sekoittunut



vaalea hiekka



vaalea sekoittunut



ruskea hiekka



turve



tumma hieno hiekka



juuri



tumma hiekka



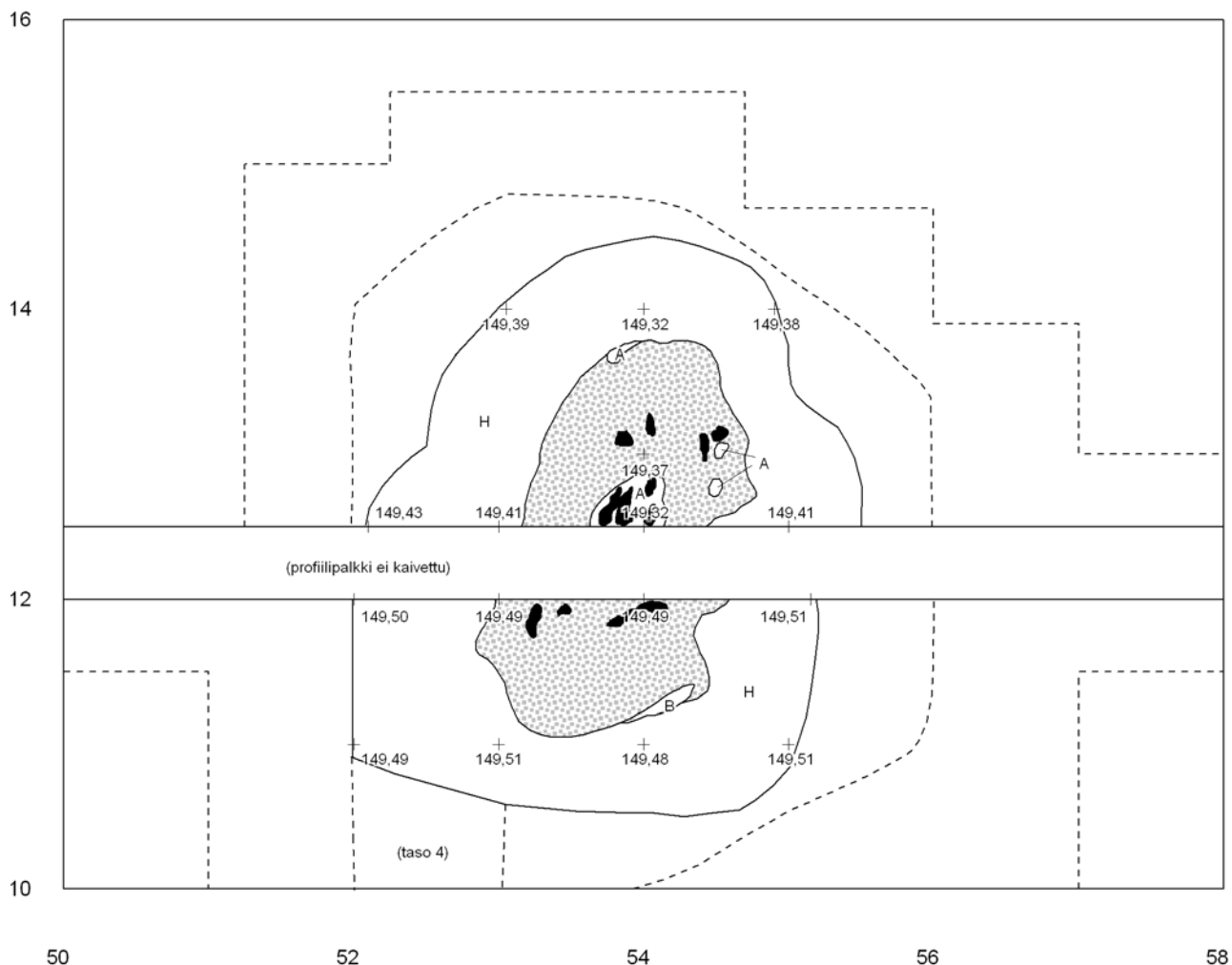
hiiltä



harmaa hiekka



saostuma



# Sotkamo Jäätiönlampi

Esa Hertell 2007

Kaivausalue 3

Taso 6

MK 1:50

piirt ja digit

Satu O'Ceallacháin



huuhtoutunut



rikastunut



vaalea hiekka



ruskea hiekka



tumma hieno hiekka



tumma hiekka



harmaa hiekka



sekoittunut



hieno sekoittunut



vaalea sekoittunut



turve



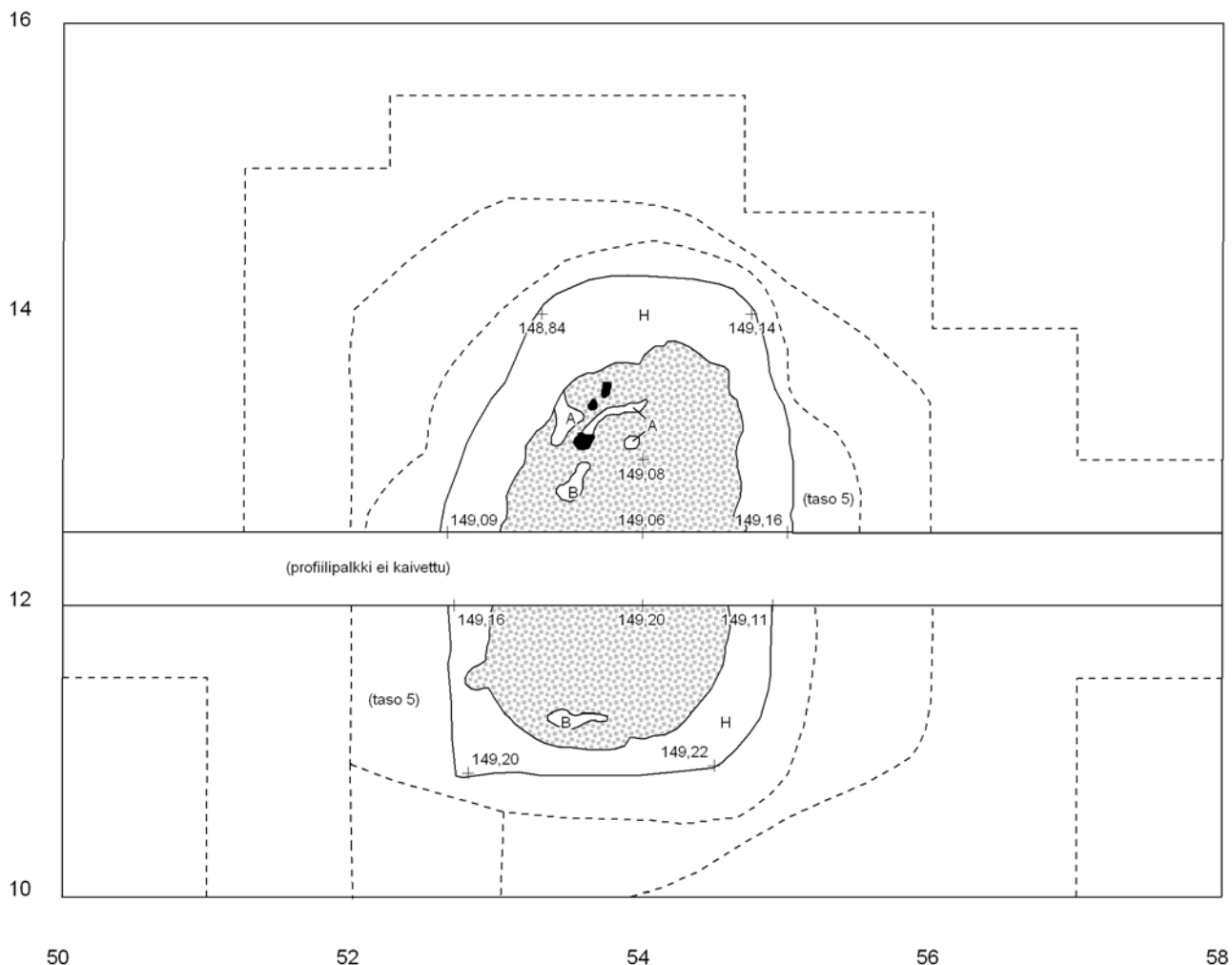
juuri



hiiltä



saostuma



# Sotkamo Jäätiönlampi

Esa Hertell 2007

Kaivausalue 3

Taso 7

MK 1:50

piirt ja digit

Satu O'Ceallacháin



huuhtoutunut



rikastunut



vaalea hiekka



ruskea hiekka



tumma hieno hiekka



tumma hiekka



harmaa hiekka



sekoittunut



hieno sekoittunut



vaalea sekoittunut



turve



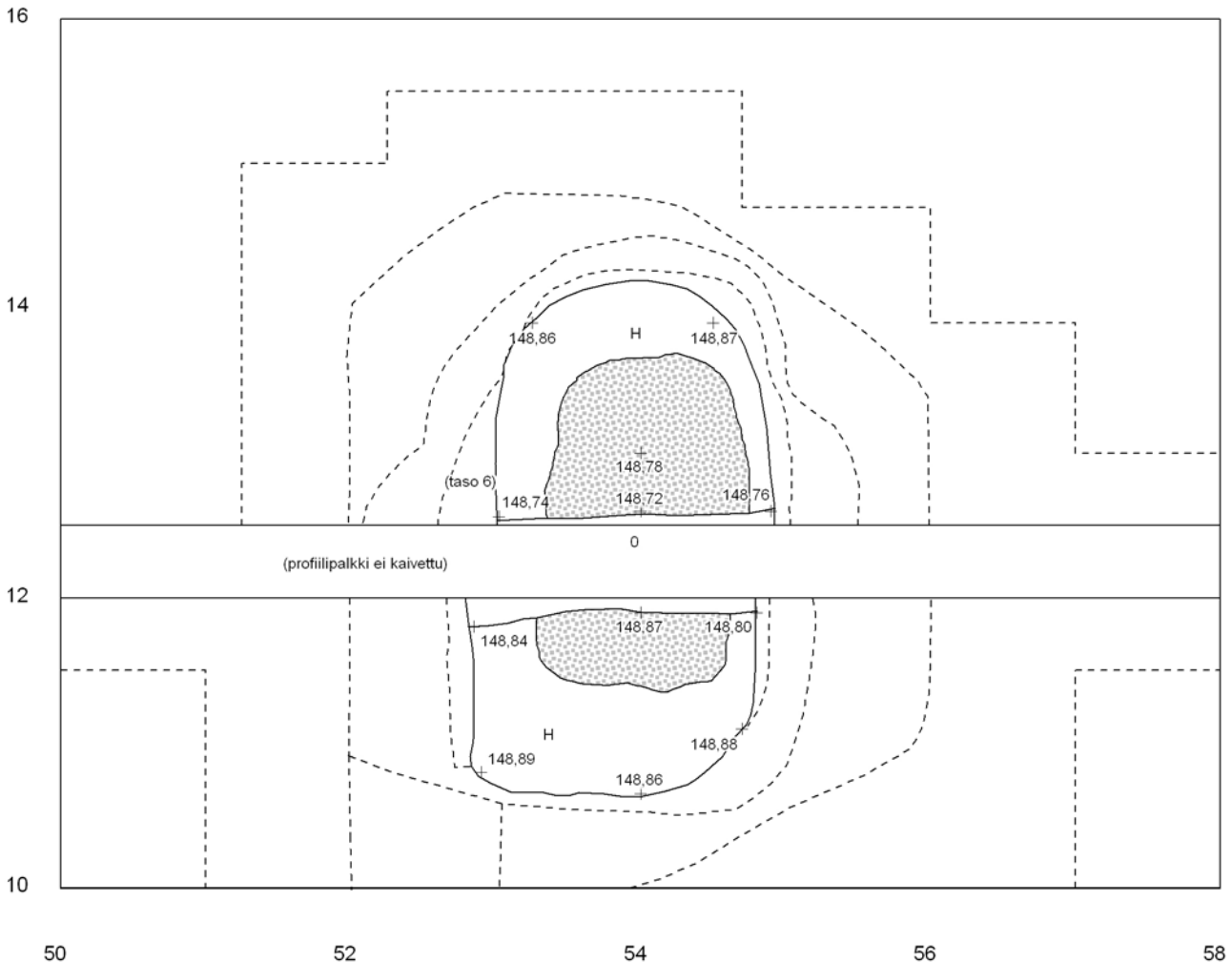
juuri



hiiltä



saostuma



# Sotkamo Jäätiönlampi

Esa Hertell 2007

Kaivausalue 3

Profilikartta

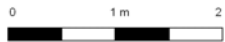
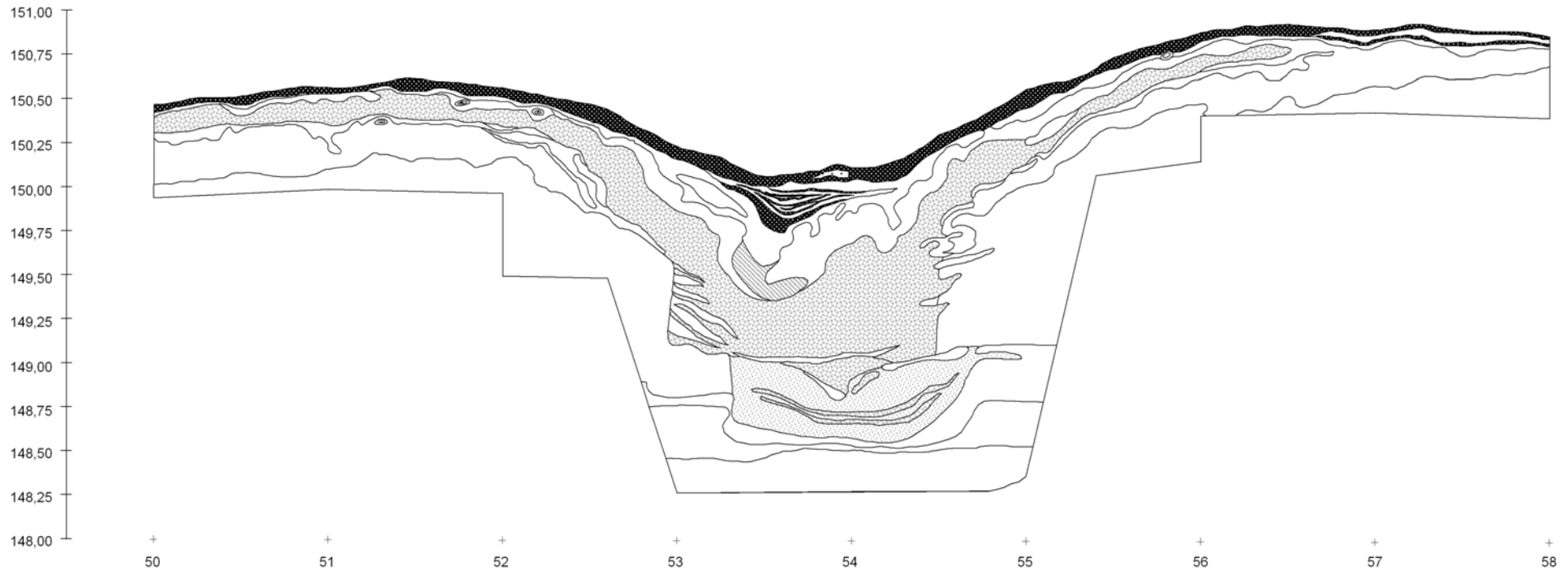
MK 1:25

piirt ja digit

Satu O'Ceallacháin

A	huuhtoutunut		sekoittunut
B	rikastunut		hieno sekoittunut
C	vaalea hiekka		vaalea sekoittunut
E	ruskea hiekka		turve
F	tumma hieno hiekka		juuri
G	tumma hiekka		hiiltä
H	pohja		saostuma

N  
1

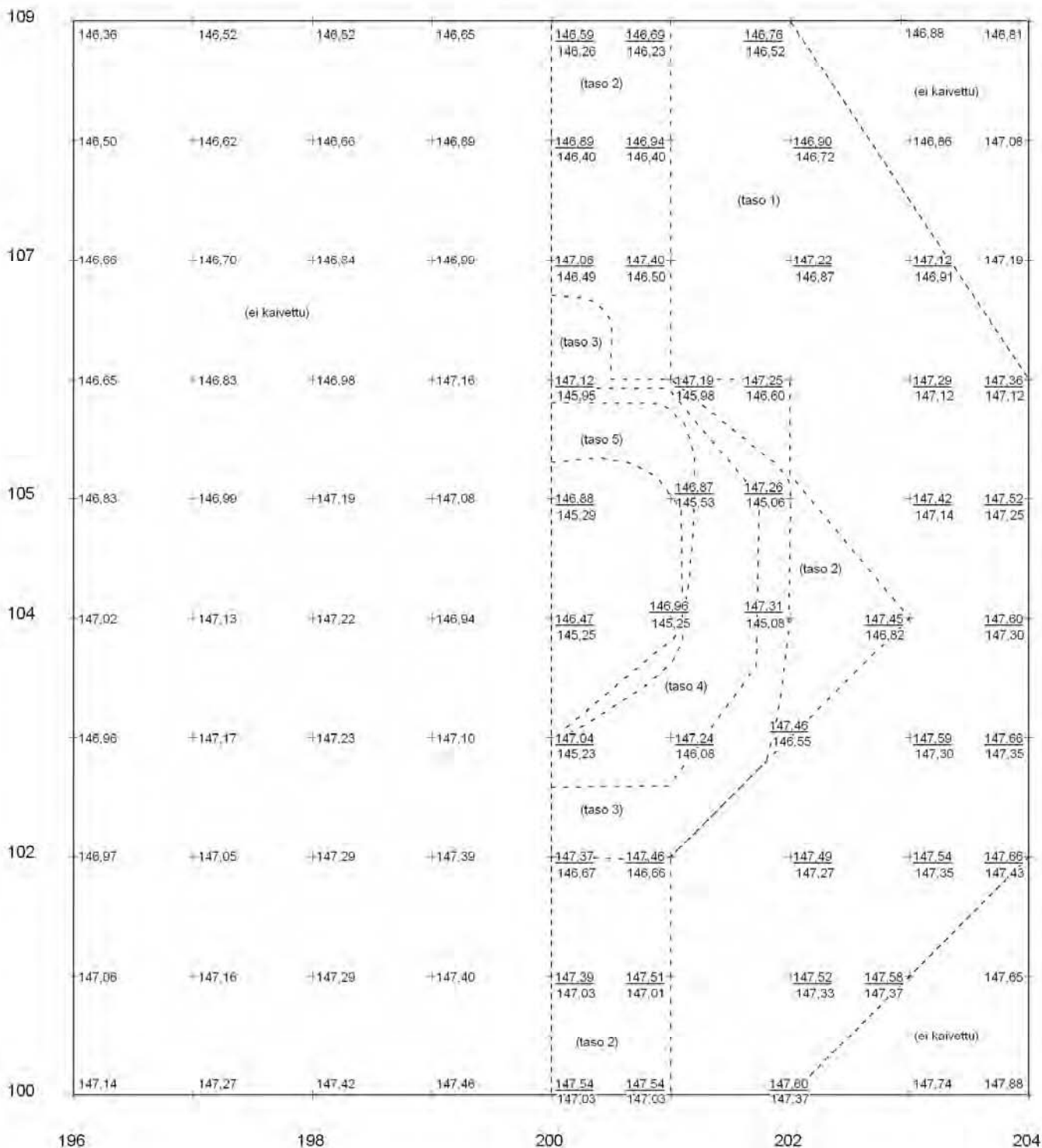
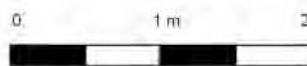


# Sotkamo Jäätiönlampi

Esa Hertell 2007

Kaivausalue 4  
Pinta- ja pohjavaaitus  
m mpy  
MK 1:50

piirt ja digit  
Satu O'Ceallacháin



# Sotkamo Jäätiönlampi

Esa Hertell 2007

Kaivausalue 4

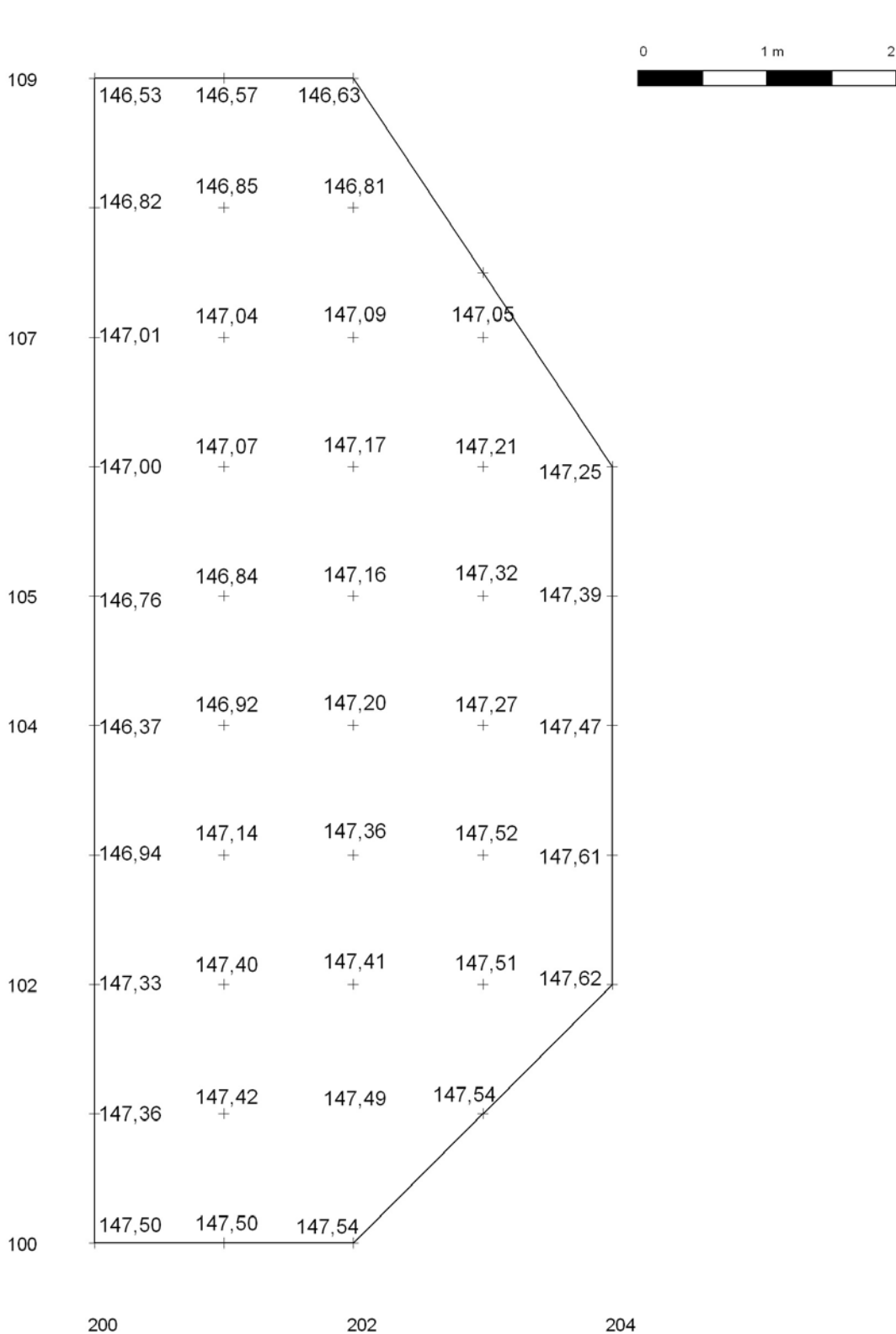
Taso 0

Vaaitus, m mpy

MK 1:50

piirt ja digit

Satu O'Ceallacháin



# Sotkamo Jäätiönlampi

Esa Hertell 2007

Kaivausalue 4

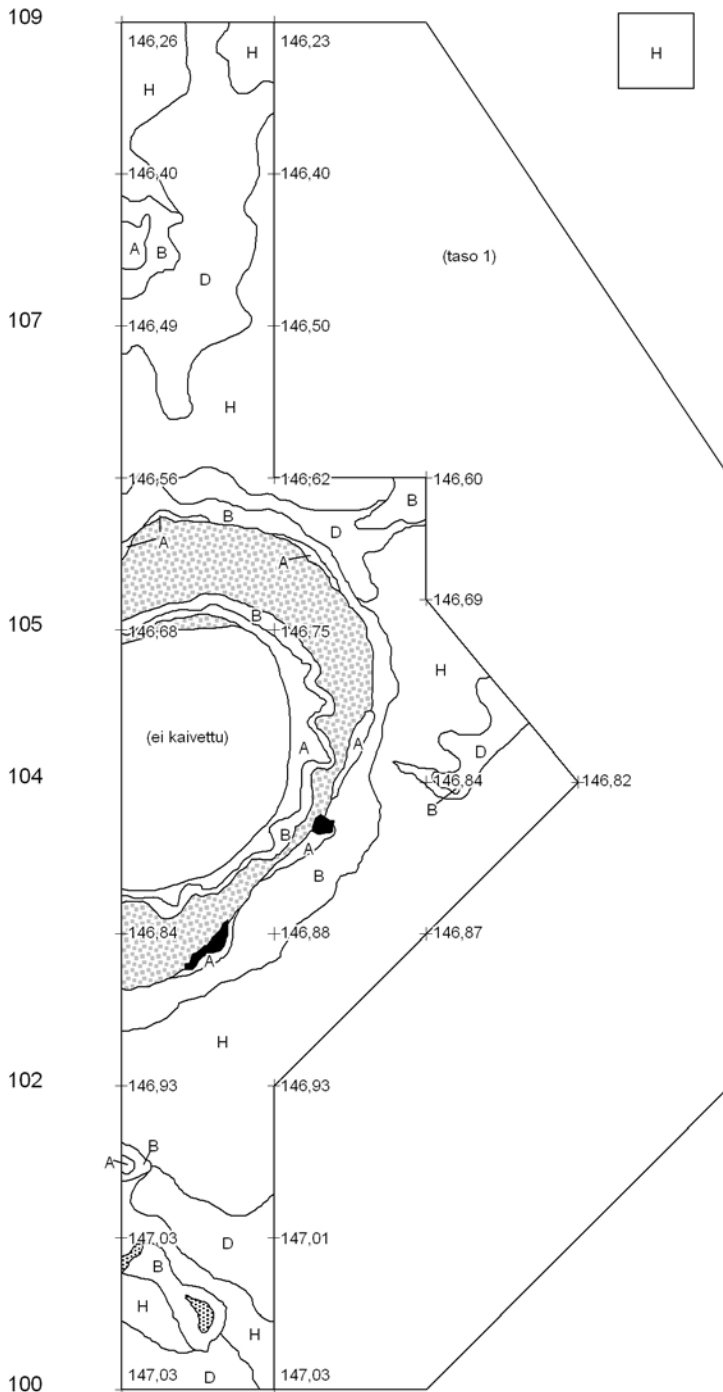
Taso 2

MK 1:50

piirt ja digit

Satu O'Ceallacháin

A	huuhtoutunut		saostuma
B	rikastunut		sekoittunut huuht. ja rikast.
C	vaalea hiekka		sekoittunut
D	karkea hiekka		hiiltä
E	ruskea hiekka		juuri
H	pohja		





# Sotkamo Jäätiönlampi

Esa Hertell 2007

Kaivausalue 4

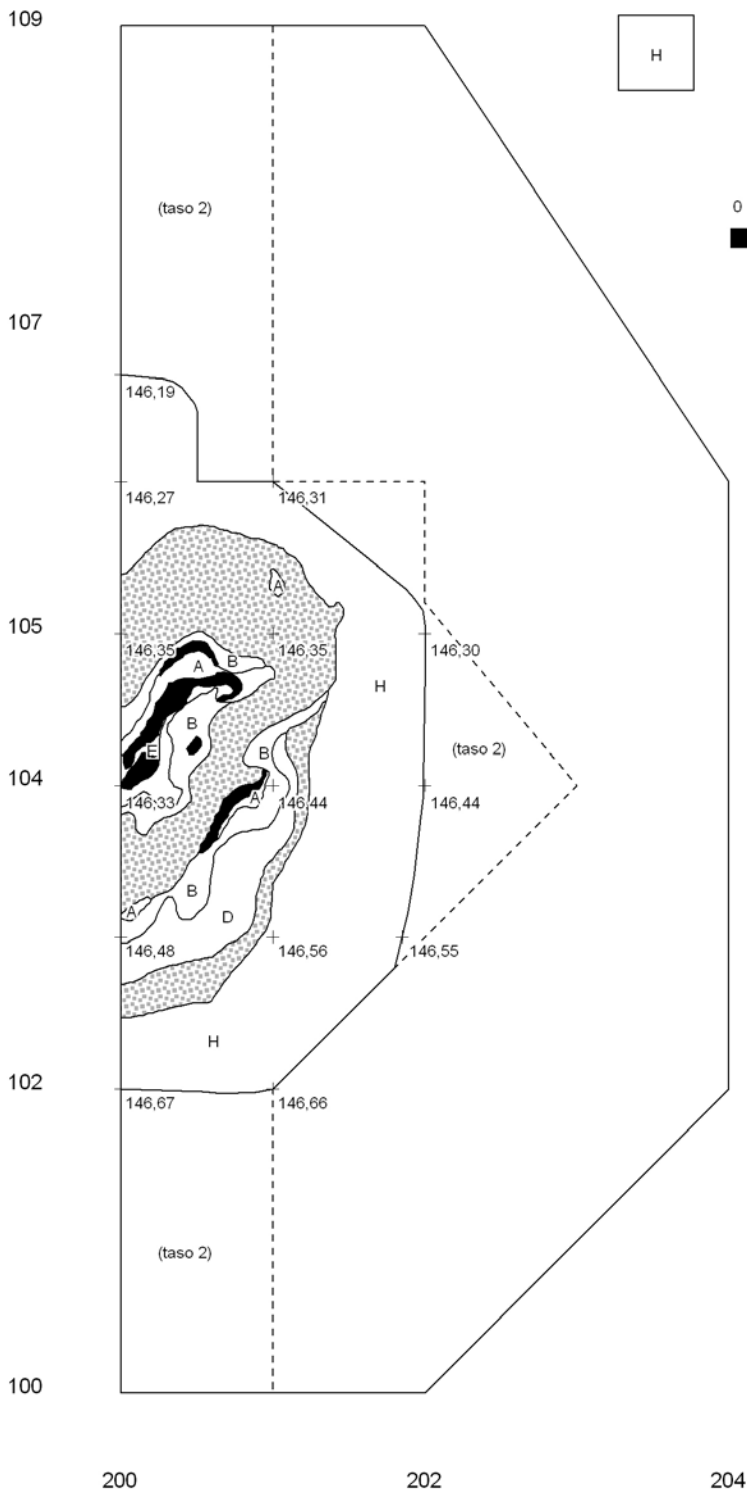
Taso 3

MK 1:50

piirt ja digit

Satu O'Ceallacháin

A	huuhtoutunut		saostuma
B	rikastunut		sekoittunut huuht. ja rikast.
C	vaalea hiekka		sekoittunut
D	karkea hiekka		hiiltä
E	ruskea hiekka		juuri
H	pohja		



# Sotkamo Jäätiönlampi

Esa Hertell 2007

Kaivausalue 4

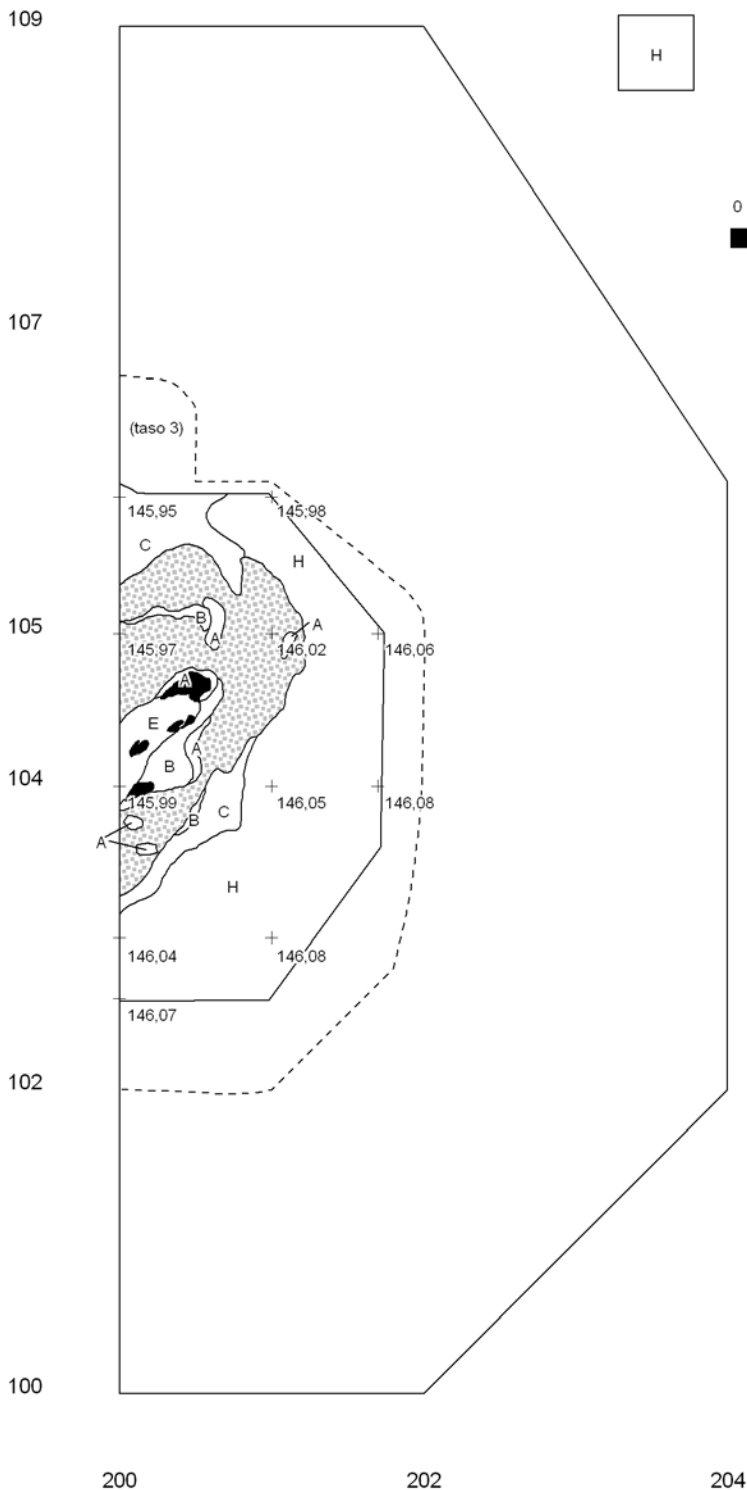
Taso 4

MK 1:50

piirt ja digit

Satu O'Ceallacháin

A	huuhtoutunut		saostuma
B	rikastunut		sekoittunut huuht. ja rikast.
C	vaalea hiekka		sekoittunut
D	karkea hiekka		hiiltä
E	ruskea hiekka		juuri
H	pohja		



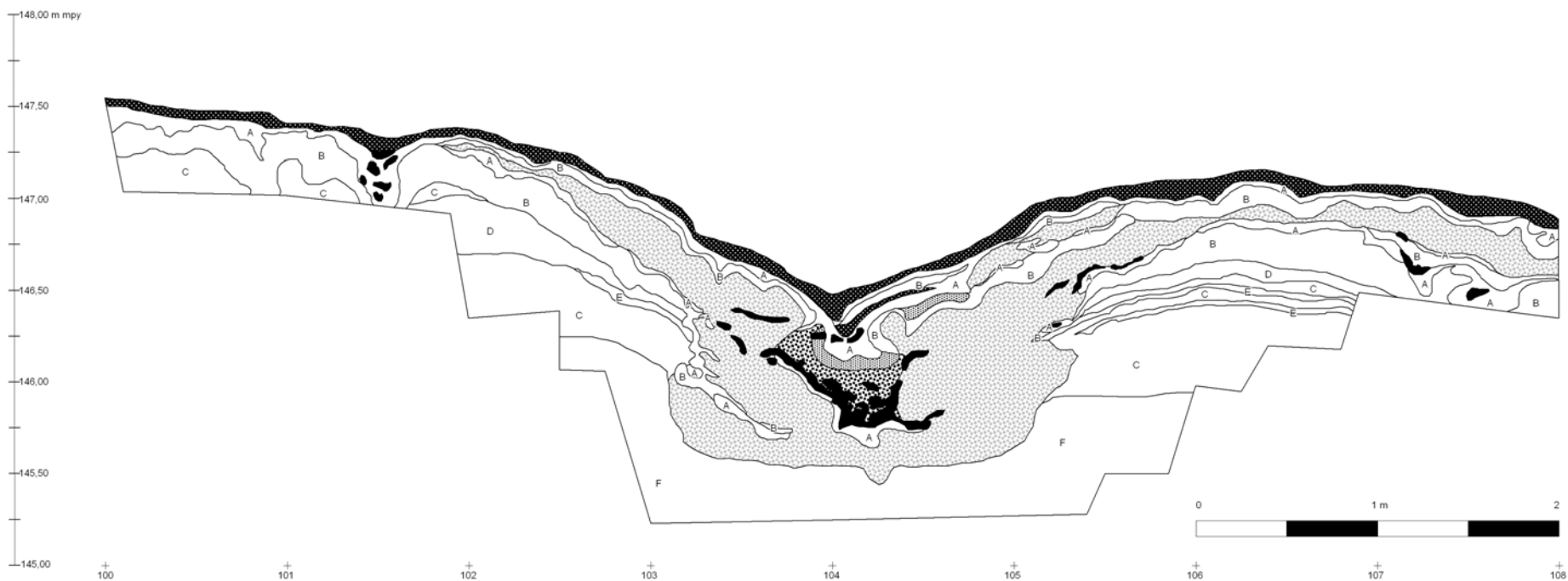
# Sotkamo Jäätiönlampi

Esa Hertell 2007

Kaivausalue 4  
Profiili, etelä-pohjoinen  
MK 1:25

piirt ja digit  
Satu O'Ceallacháin

A	huuhtoutunut	D	karkea hiekka
B	rikastunut	E	ruskea hiekka
C	vaalea hiekka	F	tumma hieno hiekka
	saostuma		palanut hiekka
	sekoittunut		turve
			hiiltä

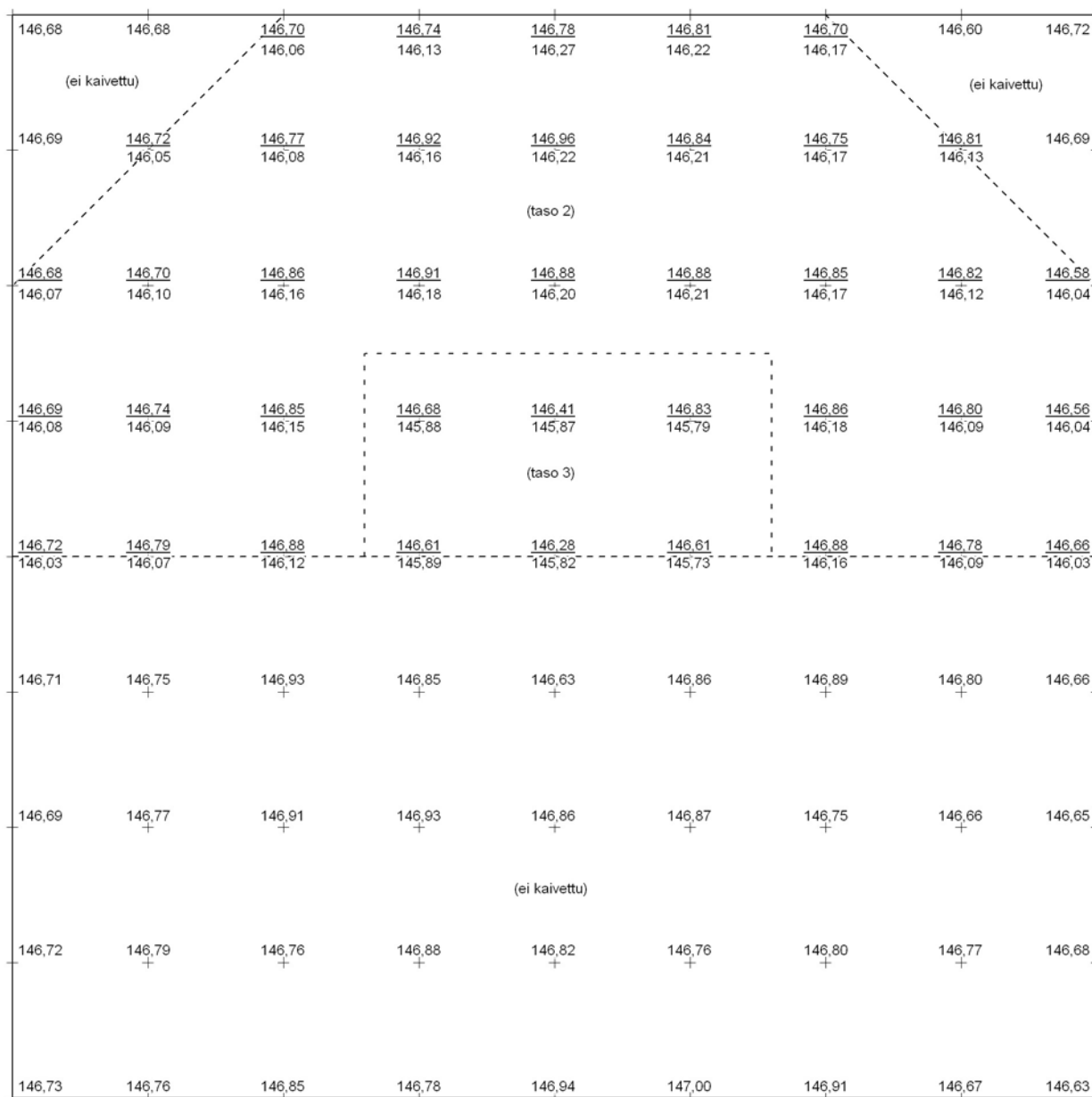


# Sotkamo Jäätiönlampi

Esa Hertell 2007

Kaivausalue 5  
Pinta- ja pohjavaaitus  
m mpy  
MK 1:50

piirt ja digit  
Satu O'Ceallacháin



# Sotkamo Jäätiönlampi

Esa Hertell 2007

Kaivausalue 5

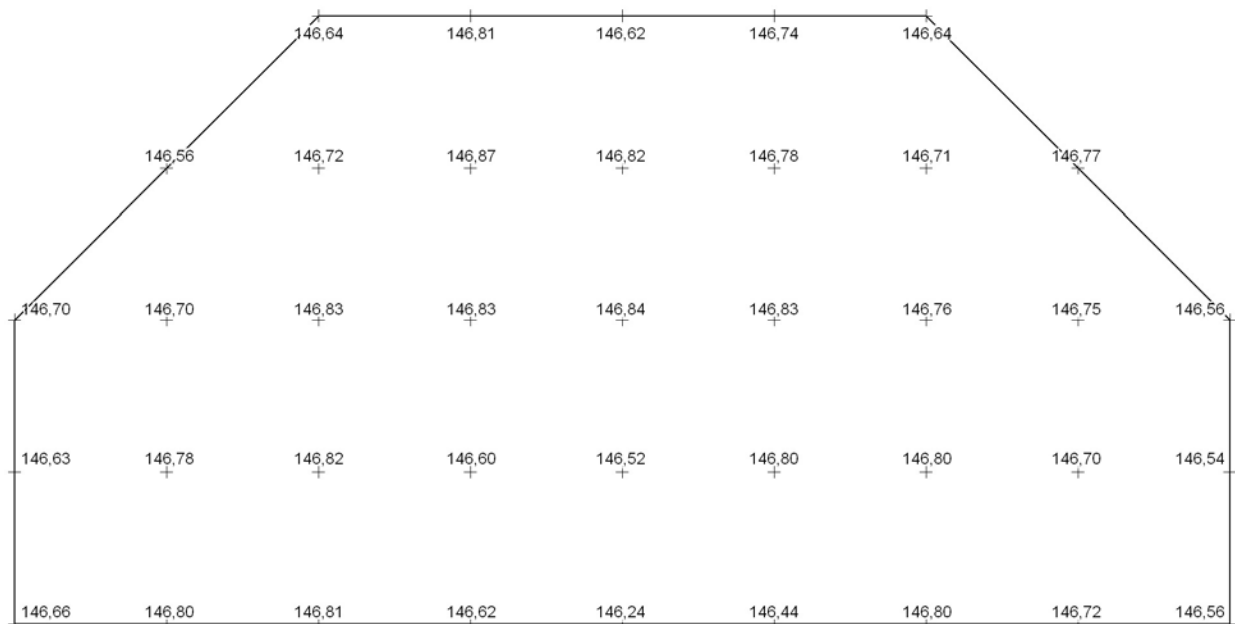
Taso 0

Vaaitus, m mpy

MK 1:50

piirt ja digit

Satu O'Ceallacháin



# Sotkamo Jäätiönlampi

Esa Hertell 2007

Kaivausalue 5

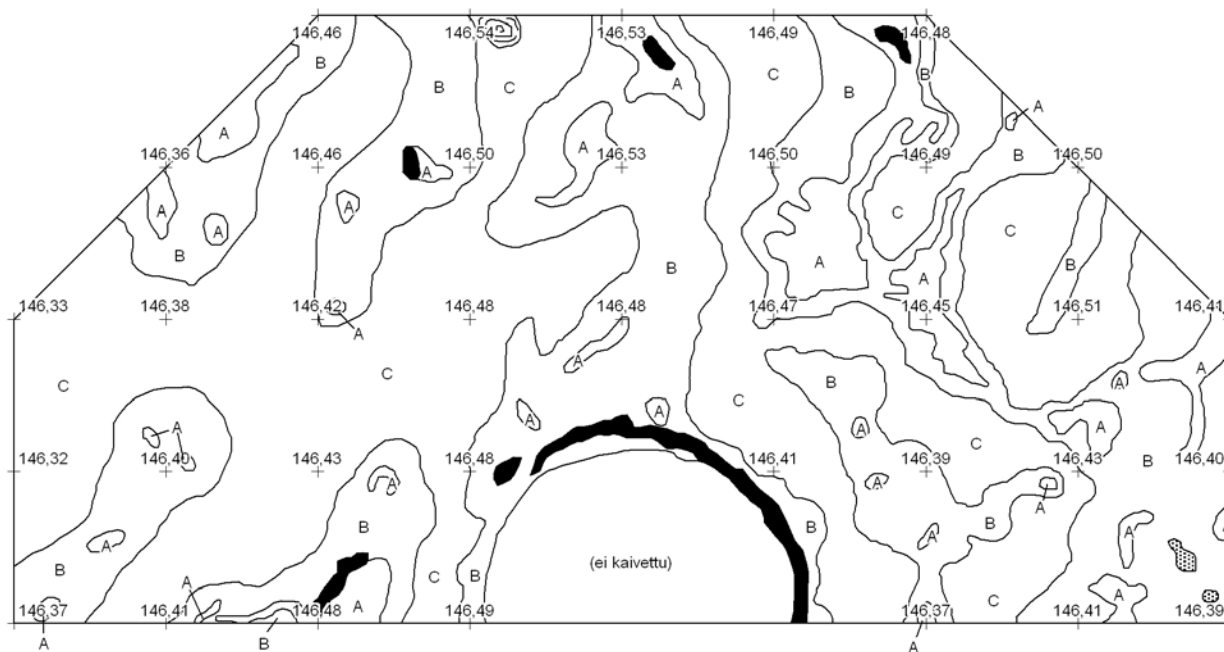
Taso 1

MK 1:50

piirt ja digit

Satu O'Ceallacháin

A	huuhtoutunut		sekoittunut
B	rikastunut		saostuma
C	vaalea hiekka		hiiltä
			juuri



# Sotkamo Jäätiönlampi

Esa Hertell 2007

Kaivausalue 5

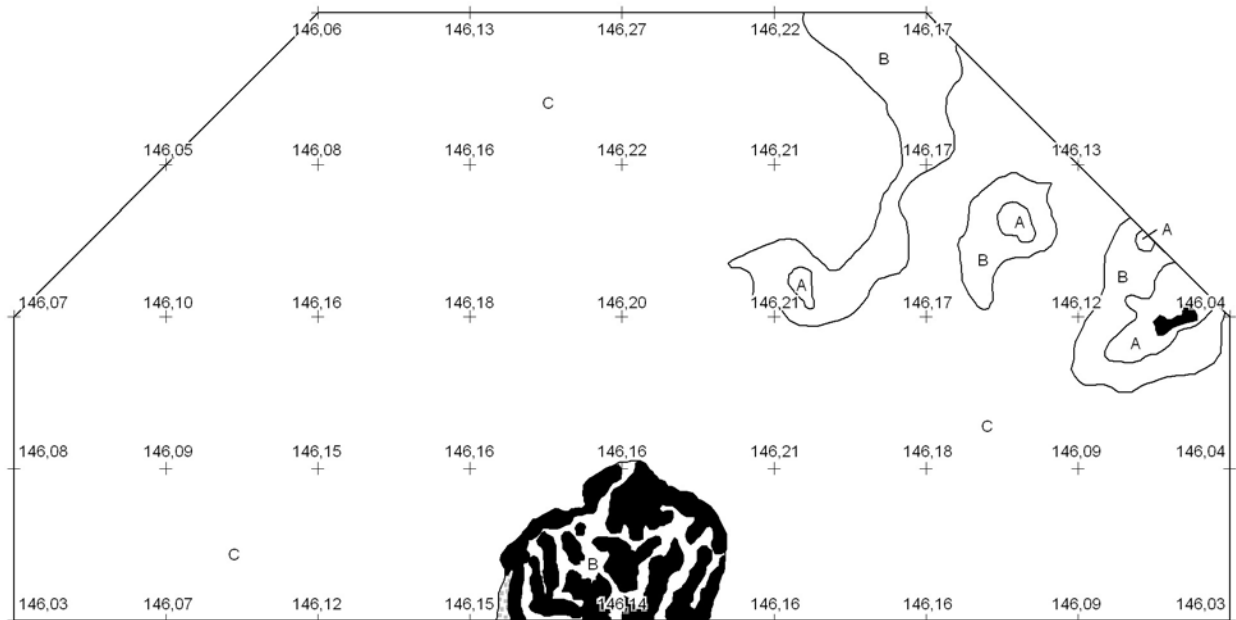
Taso 2

MK 1:50

piirt ja digit

Satu O'Ceallacháin

A	huuhtoutunut		sekoittunut
B	rikastunut		saostuma
C	vaalea hiekka		hiiltä
			juuri



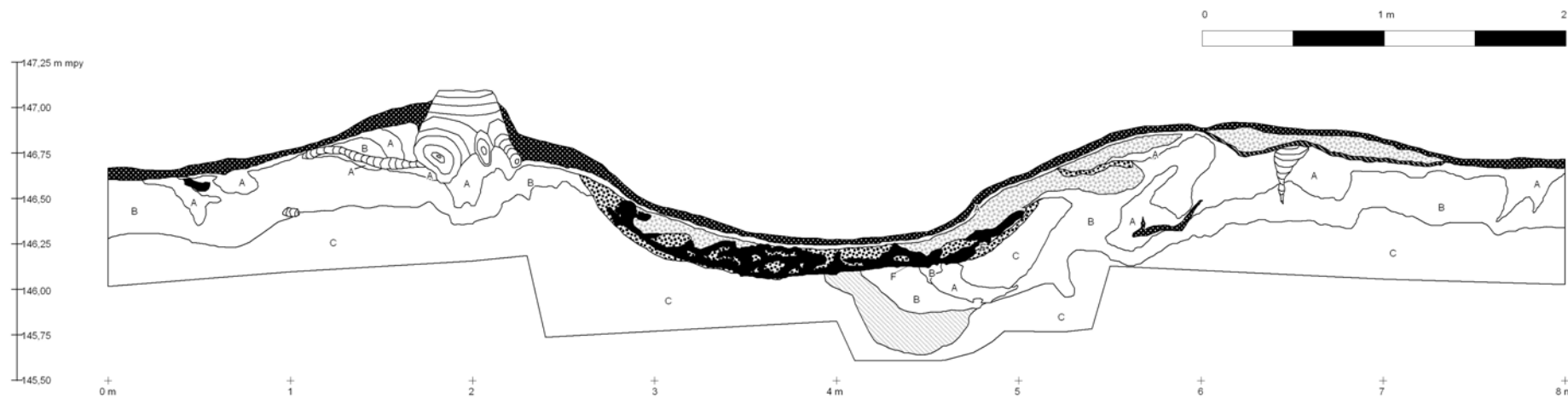
# Sotkamo Jäätiönlampi

Esa Hertell 2007

Kaivausalue 5  
Profiili, itä-länsi  
MK 1:25

piirt Esa Hertell  
digit Satu O'Ceallacháin

	turve		saostuma
	huuhtoutunut		palanut hiekka
	rikastunut		sekoittunut
	vaalea hiekka		vaalea sekoittunut
	karkea hiekka		hiiltynyt turve
	ruskea hiekka		hiiltä
	tumma hieno hiekka		juuri



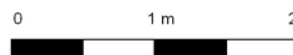


# Sotkamo Jäätiönlampi

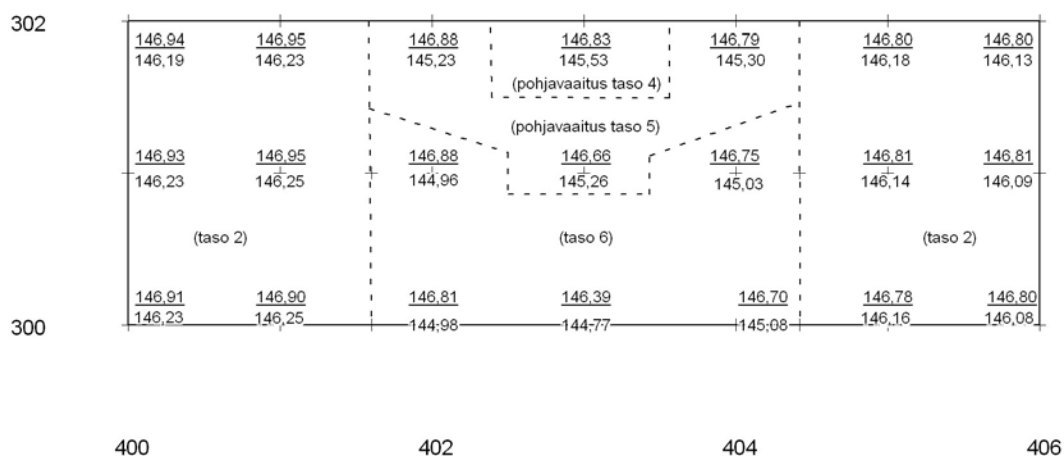
Esa Hertell 2007

piirt ja digit

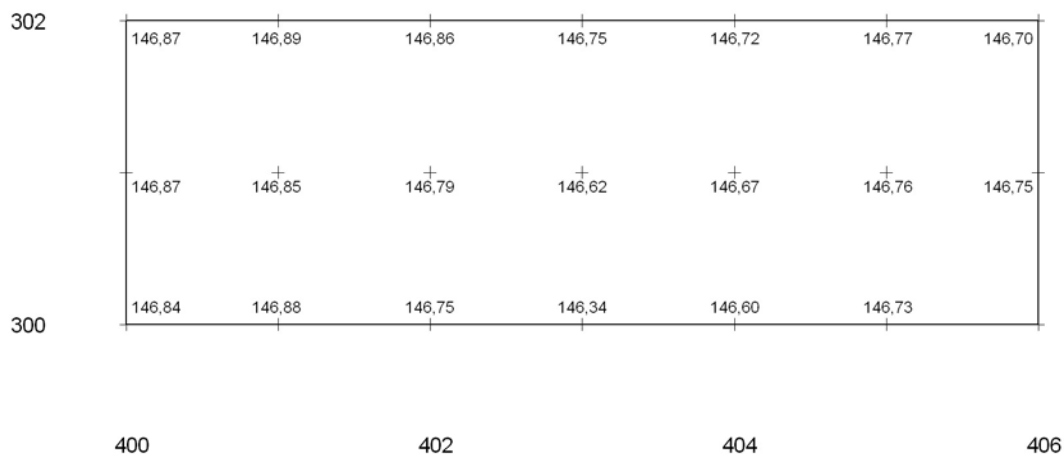
Satu O'Ceallacháin



Kaivausalue 6  
Pinta- ja pohjavaaitus  
m mpy  
MK 1:50



Taso 0  
Vaaitus, m mpy  
MK 1:50



# Sotkamo Jäätionlampi

Esa Hertell 2007

Kaivausalue 6

Taso 1

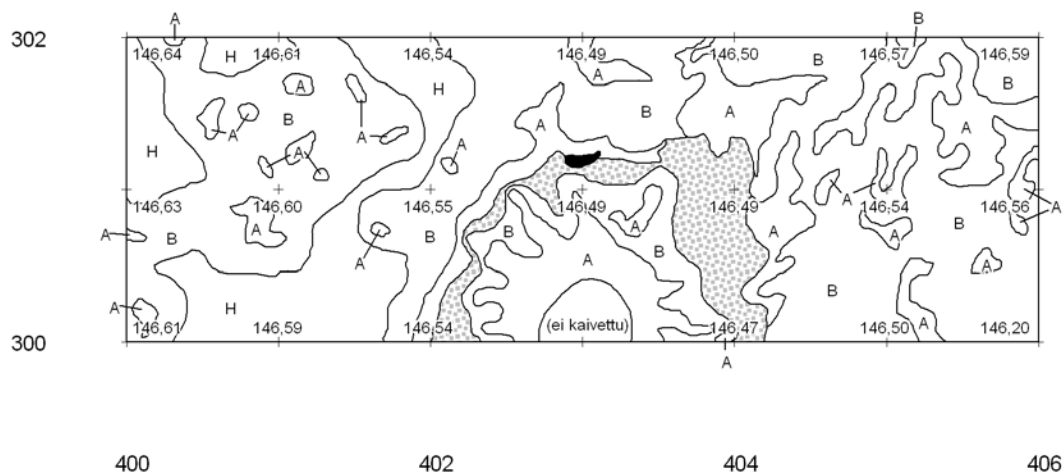
MK 1:50

piirt ja digit

Satu O'Ceallacháin

	huuhtoutunut		ruskea hiekka
	rikastunut		tumma hieno hiekka
	vaalea hiekka		harmaa hiekka
	sekoittunut		turve
	saostuma		hiiltä

N  
1



# Sotkamo Jäätiönlampi

Esa Hertell 2007

Kaivausalue 6

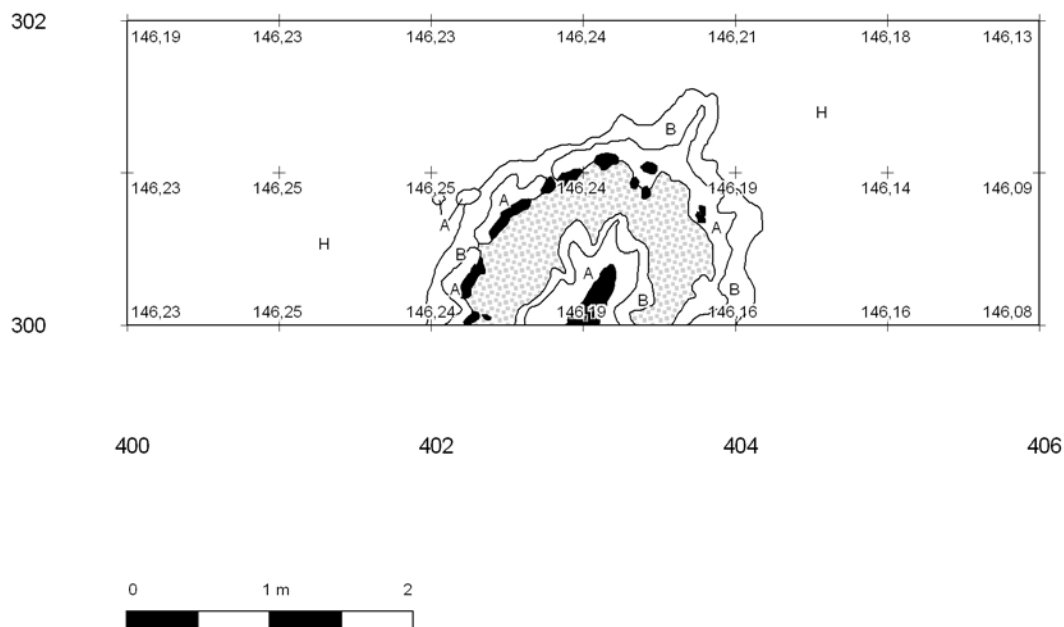
Taso 2

MK 1:50

piirt ja digit

Satu O'Ceallacháin

	huuhtoutunut		ruskea hiekka
	rikastunut		tumma hieno hiekka
	vaalea hiekka		harmaa hiekka
	sekoittunut		turve
	saostuma		hiiltä



# Sotkamo Jäätiönlampi

Esa Hertell 2007

Kaivausalue 6

Taso 3

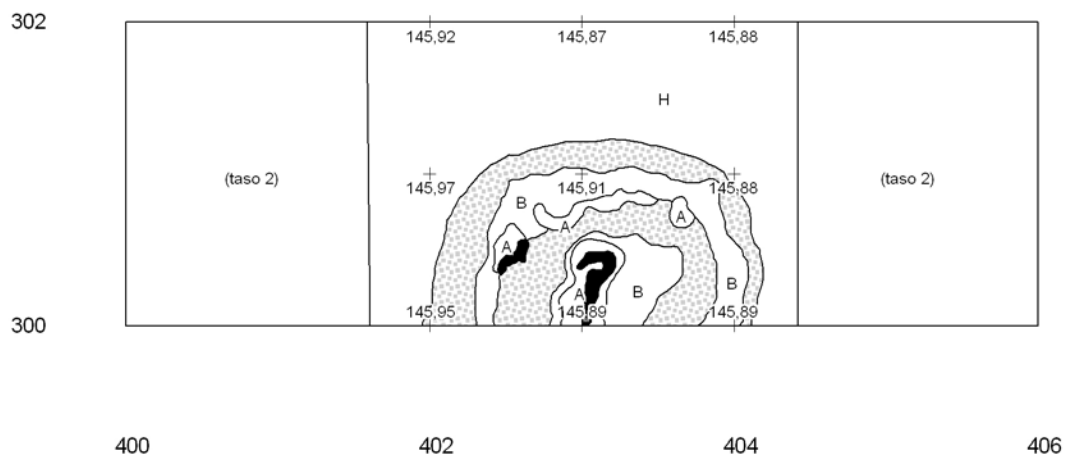
MK 1:50

piirt ja digit

Satu O'Ceallacháin

	huuhtoutunut		ruskea hiekka
	rikastunut		tumma hieno hiekka
	vaalea hiekka		harmaa hiekka
	sekoittunut		turve
	saostuma		hiiltä

N  
1



# Sotkamo Jäätiönlampi

Esa Hertell 2007

Kaivausalue 6

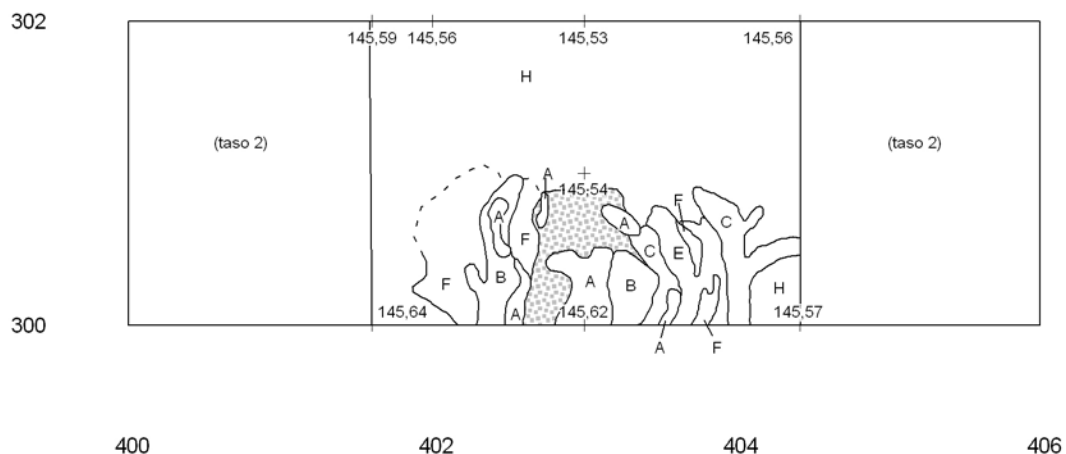
Taso 4

MK 1:50

piirt ja digit

Satu O'Ceallacháin

	huuhtoutunut		ruskea hiekka
	rikastunut		tumma hieno hiekka
	vaalea hiekka		harmaa hiekka
	sekoittunut		turve
	saostuma		hiiltä



# Sotkamo Jäätiönlampi

Esa Hertell 2007

Kaivausalue 6

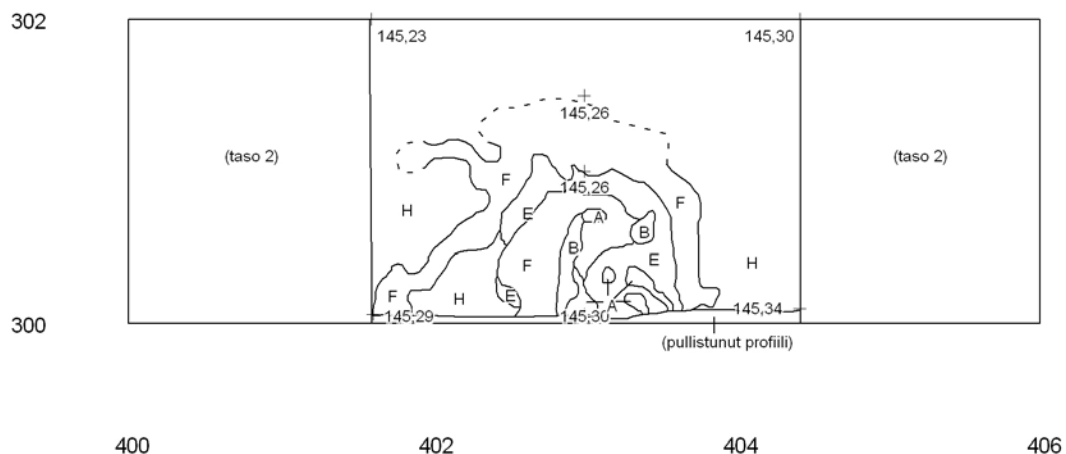
Taso 5

MK 1:50

piirt ja digit

Satu O'Ceallacháin

	huuhtoutunut		ruskea hiekka
	rikastunut		tumma hieno hiekka
	vaalea hiekka		harmaa hiekka
	sekoittunut		turve
	saostuma		hiiltä

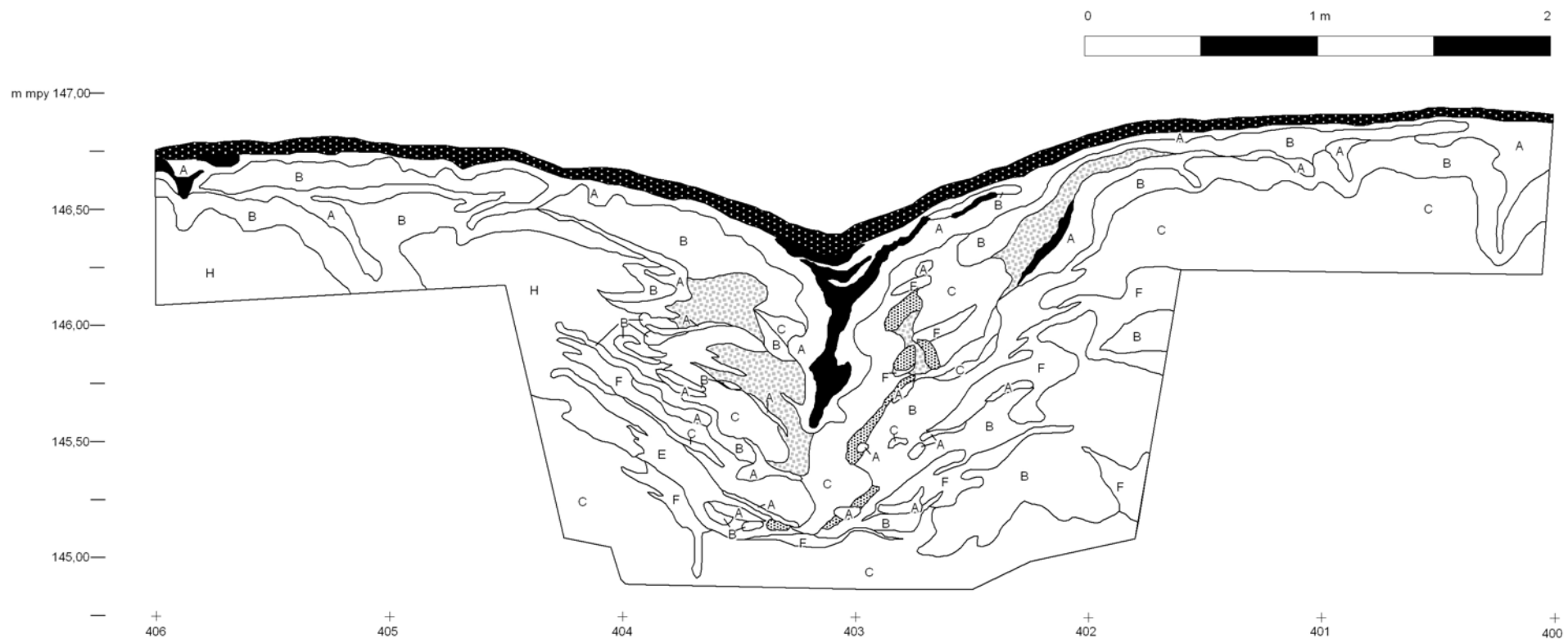
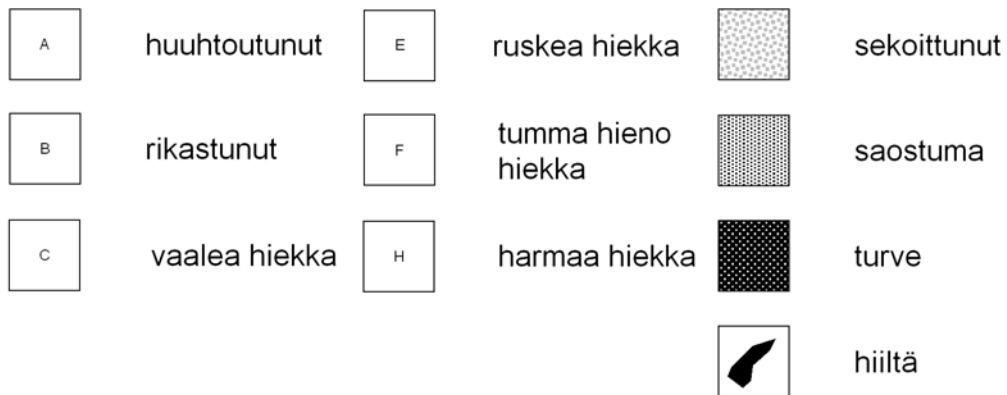


# Sotkamo Jäätiönlampi

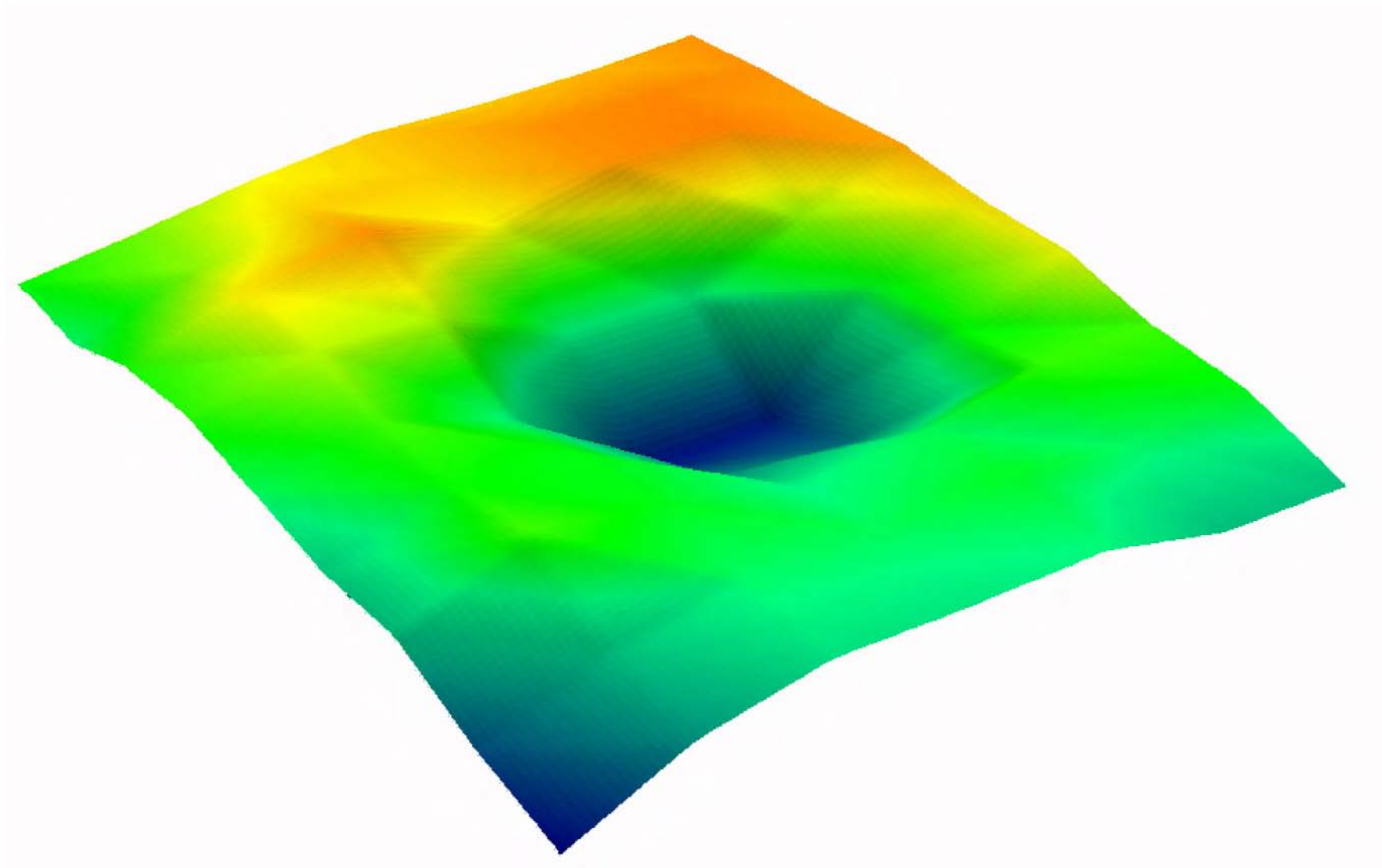
Esa Hertell 2007

Kaivausalue 6  
Profiili, itä-länsi  
MK 1:25

piirt ja digit  
Satu O'Ceallacháin



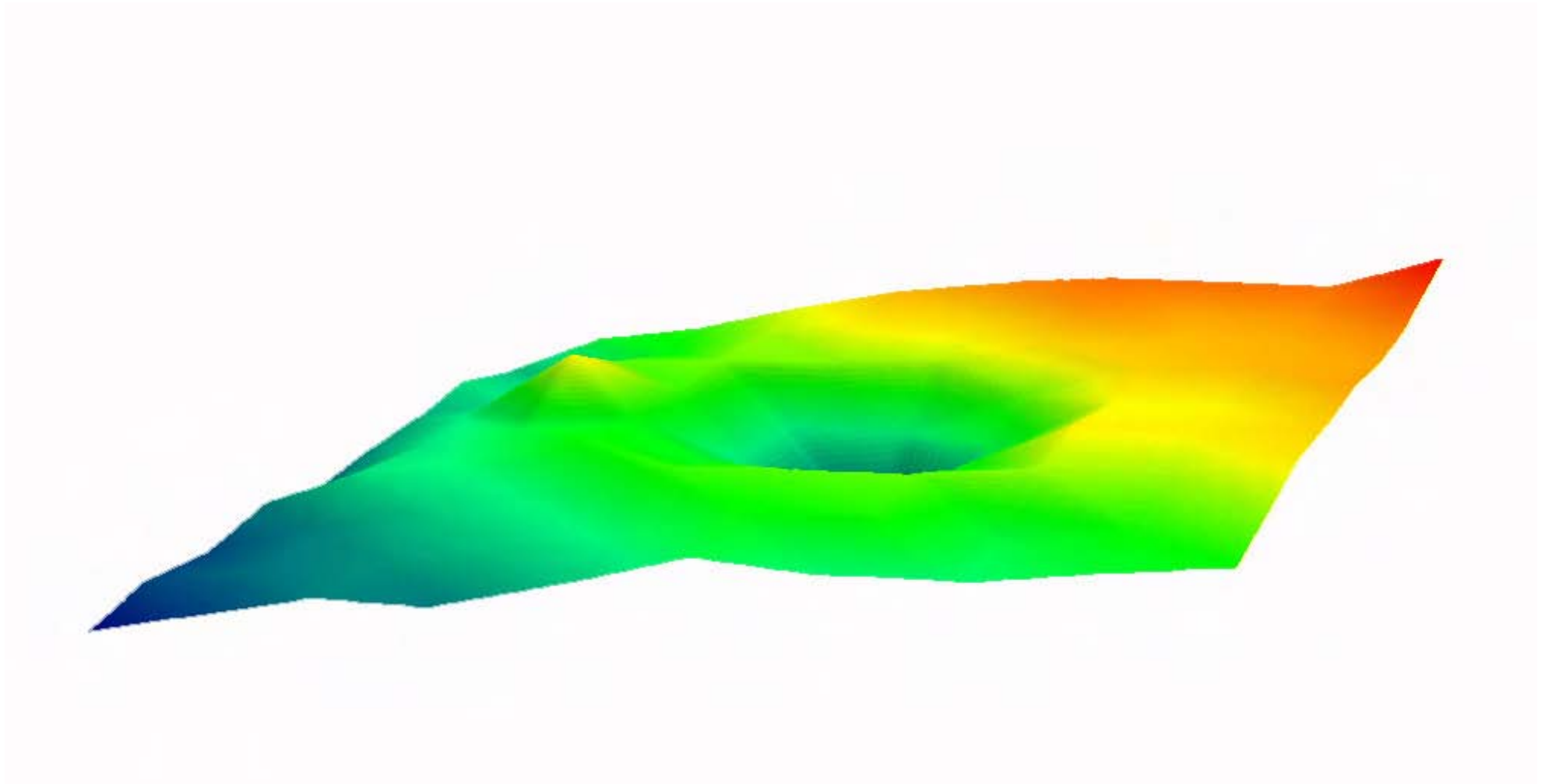
## Pintamalli



Kaivausalueen 3 kuoppa nähtynä lounaasta eli alarinteen suunnasta.



## Pintamalli



Kaivausalueen 4 kuoppa nähtynä eteläkaakosta.

## Valokuvaluettelot

### Mustavalkonegatiiviluettelo

Kuvan numero	Aihe	Valmistusaika	Kuvatyyppi
F145213:1	koekuopitusta kaava-alueen tien alle jäävien kuoppien ympärillä	2007	mustavalkoinen negatiivi
F145213:2	Alue 1 ennen turpeen poistoa, kuva luoteesta	2007	mustavalkoinen negatiivi
F145213:3	Alue 2 ennen turpeen poistoa, lounaasta	2007	mustavalkoinen negatiivi
F145213:4	Alue 1, taso 0, etelästä	2007	mustavalkoinen negatiivi
F145213:5	Alue 2, taso 0, lounaasta	2007	mustavalkoinen negatiivi
F145213:6	Alue 1, taso 1, etelästä	2007	mustavalkoinen negatiivi
F145213:7	Alue 2, taso 1, lounaasta	2007	mustavalkoinen negatiivi
F145213:8	Alue 1, taso 2, etelästä	2007	mustavalkoinen negatiivi
F145213:9	Alue 2, taso 2, lännestä	2007	mustavalkoinen negatiivi
F145213:10	Alue 2, taso 3, lännestä	2007	mustavalkoinen negatiivi
F145213:11	Alue 1, taso 3, etelästä	2007	mustavalkoinen negatiivi
F145213:12	Alue 1, profiili	2007	mustavalkoinen negatiivi
F145213:13	Alue 1, profiilin itäpää	2007	mustavalkoinen negatiivi
F145213:14	Alue 1, profiilin keskiosa	2007	mustavalkoinen negatiivi
F145213:15	Alue 3, yleiskuva, osa turpeesta poistettu, kaakosta	2007	mustavalkoinen negatiivi
F145213:16	Alue 3, yleiskuva, turpeet poistettu, kaakosta	2007	mustavalkoinen negatiivi
F145213:17	Alue 3, taso 1, etelästä	2007	mustavalkoinen negatiivi
F145213:18	Alue 3, taso 2, etelästä	2007	mustavalkoinen negatiivi
F145213:19	Työmiehet tauolla, vasemmalta lukien Arto Nurminen, Jorma Mankinen ja Esa Tuovinen	2007	mustavalkoinen negatiivi
F145213:20	Alue 4, yleiskuva, koillisesta	2007	mustavalkoinen negatiivi
F145213:21	Työkuva, Satu O'Ceallachain tarkkailee tilannetta aamulla 17.9.2007	2007	mustavalkoinen negatiivi

F145213:22	Alue 4, yleiskuva, pohjoisesta	2007	mustavalkoinen negatiivi
F145213:23	Työkuva, Jari-Matti Kuusela avustaa alueen 4 kuvauksessa aamulla 17.9.2007	2007	mustavalkoinen negatiivi
F145213:24	Alue 4, kaivausalue merkitty	2007	mustavalkoinen negatiivi
F145213:25	Alue 3, taso 3, etelästä	2007	mustavalkoinen negatiivi
F145213:26	Alue 4, taso 0, etelästä	2007	mustavalkoinen negatiivi
F145213:27	Alue 3, taso 4, etelästä	2007	mustavalkoinen negatiivi
F145213:28	Alue 4, taso 1, lännestä	2007	mustavalkoinen negatiivi
F145213:29	Alue 3, taso 5, etelästä	2007	mustavalkoinen negatiivi
F145213:30	Alue 3, taso 5, pohjoisesta	2007	mustavalkoinen negatiivi
F145213:31	Alue 4, taso 2, lännestä	2007	mustavalkoinen negatiivi
F145213:32	Alue 3, taso 6, etelästä	2007	mustavalkoinen negatiivi
F145213:33	Alue 4, taso 3, etelästä	2007	mustavalkoinen negatiivi
F145213:34	Alue 3, taso 7, etelästä	2007	mustavalkoinen negatiivi
F145213:35	Alue 3, taso 7, lännestä	2007	mustavalkoinen negatiivi
F145213:36	Alue 4, taso 4, lännestä	2007	mustavalkoinen negatiivi
F145213:37	Alue 4, taso 5, lännestä	2007	mustavalkoinen negatiivi
F145213:38	Alue 3, profiili, etelästä	2007	mustavalkoinen negatiivi
F145213:39	Alue 3, profiili, etelästä	2007	mustavalkoinen negatiivi
F145213:40	Alue 3, profiili, etelästä	2007	mustavalkoinen negatiivi
F145213:41	Alue 5, kaivausalue merkitty, luoteesta	2007	mustavalkoinen negatiivi
F145213:42	Alue 6, kaivausalue merkitty, idästä	2007	mustavalkoinen negatiivi
F145213:43	Alue 6, taso 1, idästä	2007	mustavalkoinen negatiivi
F145213:44	Alue 5, taso 1, pohjoisesta	2007	mustavalkoinen negatiivi
F145213:45	Alue 6, taso 2	2007	mustavalkoinen negatiivi

F145213:46	Alue 5, taso 2, pohjoisesta	2007	mustavalkoinen negatiivi
F145213:47	Alue 6, taso 3	2007	mustavalkoinen negatiivi
F145213:48	Alue 6, taso 4, pohjoisesta	2007	mustavalkoinen negatiivi
F145213:49	Alue 6, taso 5, pohjoisesta	2007	mustavalkoinen negatiivi
F145213:50	Alue 4, profiilikuva, idästä	2007	mustavalkoinen negatiivi
F145213:51	Alue 4, profiilikuva	2007	mustavalkoinen negatiivi
F145213:52	Alue 5, profiili, pohjoisesta	2007	mustavalkoinen negatiivi
F145213:53	Alue 5, profiili, luoteesta	2007	mustavalkoinen negatiivi
F145213:54	Alue 6, profiili, pohjoisesta	2007	mustavalkoinen negatiivi
F145213:55	Alue 2, profiili, lännestä	2007	mustavalkoinen negatiivi
F145213:56	Alue 1, profiili, etelästä	2007	mustavalkoinen negatiivi

### Diakuvaluettelo

Kuvan numero	Aihe	Valmistusaika	Kuvatyyppi	Kuva
D61171:1	työkuva, koekuopistusta kaava-alueen tien alle jäävien kuoppien ympärillä	2007	diapositiivi	
D61171:2	Alue 1 ennen turpeen poistoa, kuva luoteesta	2007	diapositiivi	
D61171:3	Alue 2 ennen turpeen poistoa, lounaasta	2007	diapositiivi	
D61171:4	Alue 1, profiili	2007	diapositiivi	
D61171:5	Alue 1, profiilin itäpää	2007	diapositiivi	
D61171:6	Alue 1, profiilin keskiosa	2007	diapositiivi	
D61171:7	Alue 3, yleiskuva, osa turpeesta poistettu, kaakosta	2007	diapositiivi	
D61171:8	Alue 3, taso 1, etelästä	2007	diapositiivi	
D61171:9	Työmiehet tauolla, vasemmalta lukien Arto Nurminen, Jorma Mankinen ja Esa Tuovinen	2007	diapositiivi	
D61171:10	Alue 4, yleiskuva, koillisesta	2007	diapositiivi	
D61171:11	Työkuva, Satu O'Ceallachain tarkkailee tilannetta aamulla 17.9.2007	2007	diapositiivi	

D61171:12	Työkuva, Jari-Matti Kuusela avustaa alueen 4 kuvauksessa aamulla 17.9.2007	2007	diapositiivi	
D61171:13	Alue 3, taso 3, etelästä	2007	diapositiivi	
D61171:14	Alue 4, taso 0, etelästä	2007	diapositiivi	
D61171:15	Alue 3, taso 4, etelästä	2007	diapositiivi	
D61171:16	Alue 3, taso 5, etelästä	2007	diapositiivi	
D61171:17	Alue 4, taso 2, lännestä	2007	diapositiivi	
D61171:18	Alue 3, taso 6, etelästä	2007	diapositiivi	
D61171:19	Alue 4, taso 3, lännestä	2007	diapositiivi	
D61171:20	Alue 3, taso 7, lännestä	2007	diapositiivi	
D61171:21	Alue 4, taso 4, lännestä	2007	diapositiivi	
D61171:22	Alue 4, taso 5, lännestä	2007	diapositiivi	
D61171:23	Alue 3, profiili, etelästä	2007	diapositiivi	
D61171:24	Alue 5, kaivusalue merkitty, luoteesta	2007	diapositiivi	
D61171:25	Alue 6, kaivusalue merkitty, idästä	2007	diapositiivi	
D61171:26	Alue 6, taso 1, idästä	2007	diapositiivi	
D61171:27	Alue 6, taso 2	2007	diapositiivi	
D61171:28	Alue 6, taso 4, pohjoisesta	2007	diapositiivi	
D61171:29	Alue 3, yksityiskohtakuva profiilin portaasta	2007	diapositiivi	
D61171:30	Alue 4, profiilikuva, idästä	2007	diapositiivi	
D61171:31	Alue 5, profiili, pohjoisesta	2007	diapositiivi	
D61171:32	Alue 6, profiili, pohjoisesta	2007	diapositiivi	
D61171:33	Alue 6, profiili, pohjoisesta	2007	diapositiivi	
D61171:34	Alue 2, profiili, lännestä	2007	diapositiivi	

### Digitaalikuvaluettelo

Kuvan numero	Aihe	Valmistusaika	Kuvatyyppi	Tiedostonimi
DG25:1	Työkuva, koekuopitusta kaava-alueella pyyntikuoppien ympäristössä	2007	digitaalikuva	DG25_1.JPG
DG25:2	Kaivusalue 1 merkitty, kuvattu luoteesta	2007	digitaalikuva	DG25_2.JPG
DG25:3	Kaivusalue 2 merkitty, kuvattu etelästä	2007	digitaalikuva	DG25_3.JPG
DG25:4	Kaivusalue 1, taso 0, etelästä	2007	digitaalikuva	DG25_4.JPG
DG25:5	Kaivusalue 2, taso 0, kuvattu etelästä	2007	digitaalikuva	DG25_5.JPG
DG25:6	Kaivusalue 1, taso 1, etelästä	2007	digitaalikuva	DG25_6.JPG
DG25:7	Kaivusalue 2, taso 1, kuvattu lounaasta	2007	digitaalikuva	DG25_7.JPG
DG25:8	Kaivusalue 1, taso 2, kuvattu etelästä	2007	digitaalikuva	DG25_8.JPG
DG25:9	Työkuva, kaivusaluetta 2	2007	digitaalikuva	DG25_9.JPG

	lapioidaan			
DG25:10	Työkuva, kaivausaluetta 2 lapioidaan	2007	digitaalikuva	DG25_10.JPG
DG25:11	Kaivausalue 2, taso 2, kuvattu etelästä	2007	digitaalikuva	DG25_11.JPG
DG25:12	Kaivausalue 2, taso 3, kuvattu lännestä	2007	digitaalikuva	DG25_12.JPG
DG25:13	Kaivausalue 1, taso 3, kuvattu lännestä	2007	digitaalikuva	DG25_13.JPG
DG25:14	Kaivausalue 2, taso 4, kuvattu etelästä	2007	digitaalikuva	DG25_14.JPG
DG25:15	Kaivausalue 3, turve osin poistettu, kuvattu kaakosta	2007	digitaalikuva	DG25_15.JPG
DG25:16	Kaivausalue 3, taso 0, kuvattu kaakosta	2007	digitaalikuva	DG25_16.JPG
DG25:17	Kaivausalue 3, taso 1, kuvattu etelästä	2007	digitaalikuva	DG25_17.JPG
DG25:18	Kaivausalue 3, taso 1, kuvattu lännestä	2007	digitaalikuva	DG25_18.JPG
DG25:19	Kaivausalue 3, taso 2, kuvattu etelästä	2007	digitaalikuva	DG25_19.JPG
DG25:20	Kaivausalue 3, taso 2, kuvattu lännestä	2007	digitaalikuva	DG25_20.JPG
DG25:21	Työkuva, työmiehet tauolla, vasemmalta lukien Arto Nurminen, Jorma Mankinen ja Esa Tuovinen	2007	digitaalikuva	DG25_21.JPG
DG25:22	Työkuva, Jari-Matti Kuusela ja Arto Nurminen ruokatauolla	2007	digitaalikuva	DG25_22.JPG
DG25:23	Työkuva, Satu O'Ceallachain piirtää kaivausaluetta 3	2007	digitaalikuva	DG25_23.JPG
DG25:24	Tuleva kaivausalue 4, kuvattu etelästä	2007	digitaalikuva	DG25_24.JPG
DG25:25	Kaivausalue 4 merkitty, kuvattu etelästä	2007	digitaalikuva	DG25_25.JPG
DG25:26	Kaivausalue 3, taso 3, kuvattu etelästä	2007	digitaalikuva	DG25_26.JPG
DG25:27	Työkuva, Satu O'Ceallachain piirtää kaivausaluetta 3	2007	digitaalikuva	DG25_27.JPG
DG25:28	Kaivausalue 4, taso 0, kuvattu kaakosta	2007	digitaalikuva	DG25_28.JPG
DG25:29	Kaivausalue 3, taso 4, kuvattu etelästä	2007	digitaalikuva	DG25_29.JPG
DG25:30	Kaivausalue 4, taso 1, kuvattu lännestä	2007	digitaalikuva	DG25_30.JPG
DG25:31	Kaivausalue 3, taso 5, kuvattu etelästä	2007	digitaalikuva	DG25_31.JPG
DG25:32	Työkuva, kaivausaluetta 4 kaivetaan	2007	digitaalikuva	DG25_32.JPG

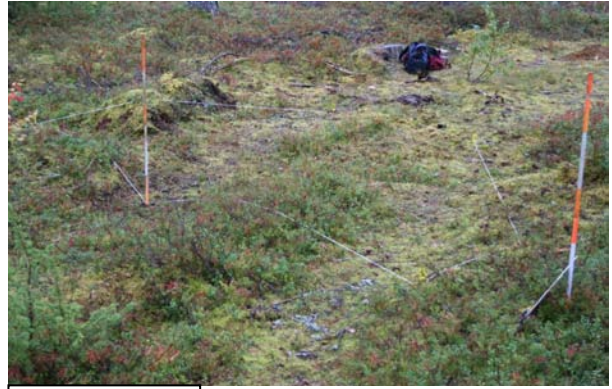
DG25:33	Kaivausalue 4, taso 2, kuvattu lännestä	2007	digitaalikuva	DG25_33.JPG
DG25:34	Kaivausalue 3, taso 6, kuvattu etelästä	2007	digitaalikuva	DG25_34.JPG
DG25:35	Työkuva, Satu O'Ceallachain piirtää kaivausaluetta 3	2007	digitaalikuva	DG25_35.JPG
DG25:36	Kaivausalue 4, taso 3, kuvattu lännestä	2007	digitaalikuva	DG25_36.JPG
DG25:37	Kaivausalue 3, taso 7, kuvattu etelästä	2007	digitaalikuva	DG25_37.JPG
DG25:38	Kaivausalue 3, taso 7, kuvattu lännestä	2007	digitaalikuva	DG25_38.JPG
DG25:39	Kaivausalue 3, taso 7, kuvattu pohjoisesta	2007	digitaalikuva	DG25_39.JPG
DG25:40	Kaivausalue 4, taso 4, kuvattu lännestä	2007	digitaalikuva	DG25_40.JPG
DG25:41	Kaivausalue 3, taso 8, pohja, kuvattu etelästä	2007	digitaalikuva	DG25_41.JPG
DG25:42	Kaivausalue 3, taso 8, pohja, kuvattu pohjoisesta	2007	digitaalikuva	DG25_42.JPG
DG25:43	Kaivausalue 4, taso 5, kuvattu lännestä	2007	digitaalikuva	DG25_43.JPG
DG25:44	Kaivausalue 4, profiili, etelästä	2007	digitaalikuva	DG25_44.JPG
DG25:45	Kaivausalue 4, taso 6, pohja, kuvattu idästä	2007	digitaalikuva	DG25_45.JPG
DG25:46	Kaivausalue 5, kaivausalue merkitty, kuvattu luoteesta	2007	digitaalikuva	DG25_46.JPG
DG25:47	Kaivausalue 5, taso 0, kuvattu idästä	2007	digitaalikuva	DG25_47.JPG
DG25:48	Työkuva, kaivausaluetta 6 kaivetaan	2007	digitaalikuva	DG25_48.JPG
DG25:49	Kaivausalue 6, taso 1, kuva idästä	2007	digitaalikuva	DG25_49.JPG
DG25:50	Työkuva, kaivausaluetta 6 kaivetaan	2007	digitaalikuva	DG25_50.JPG
DG25:51	Kaivausalue 5, taso 1, kuvattu koillisesta	2007	digitaalikuva	DG25_51.JPG
DG25:52	Kaivausalue 6, taso 2, pohjoisesta	2007	digitaalikuva	DG25_52.JPG
DG25:53	Kaivausalue 5, taso 2, kuvattu koillisesta	2007	digitaalikuva	DG25_53.JPG
DG25:54	Kaivausalue 5, taso 2, yksityiskohtakuva, pohjoisesta	2007	digitaalikuva	DG25_54.JPG
DG25:55	Kaivausalue 6, taso 3, idästä	2007	digitaalikuva	DG25_55.JPG
DG25:56	Kaivausalue 5, taso 3, pohjoisesta	2007	digitaalikuva	DG25_56.JPG
DG25:57	Kaivausalue 6, taso 4, pohjoisesta	2007	digitaalikuva	DG25_57.JPG
DG25:58	Kaivausalue 6, taso 5,	2007	digitaalikuva	DG25_58.JPG

	pohjoisesta			
DG25:59	Kaivausalue 6, taso 6, pohjoisesta	2007	digitaalikuva	DG25_59.JPG
DG25:60	Ryhmäkuva, vasemmalta E.Hertell, A.Nurminen, S.O'Ceallachain, J.Mankinen, E.Tuovinen & J.M. Kuusela	2007	digitaalikuva	DG25_60.JPG
DG25:61	Kaivausalue 3, profiili, lounaasta	2007	digitaalikuva	DG25_61.JPG
DG25:62	Kaivausalue 4, profiilin yksityiskohta, idästä	2007	digitaalikuva	DG25_62.JPG
DG25:63	Kaivausalue 5, profiili, luoteesta	2007	digitaalikuva	DG25_63.JPG
DG25:64	Kaivausalue 6, profiili, pohjoisesta	2007	digitaalikuva	DG25_64.JPG
DG25:65	Kaivausalue 2, profiili, lännestä	2007	digitaalikuva	DG25_65.JPG
DG25:66	Työkuva, J.-M.Kuusela piirtää kaivausalueen 2 profiilia	2007	digitaalikuva	DG25_66.JPG
DG25:67	Kaivausalue 1, syöpyvä profiili, etelästä	2007	digitaalikuva	DG25_67.JPG





DG25:1



DG25:2



DG25:3



DG25:4



DG25:5



DG25:6



DG25:7



DG25:8



DG25:9



DG25:10



DG25:11



DG25:12



DG25:13



DG25:14



DG25:15



DG25:16



DG25:17



DG25:18



DG25:19



DG25:20



DG25:21



DG25:22



DG25:23



DG25:24



DG25:25



DG25:26



DG25:27



DG25:28



DG25:29



DG25:30



DG25:31



DG25:32



DG25:33



DG25:34



DG25:35



DG25:36



DG25:37



DG25:38



DG25:39



DG25:40



DG25:41



DG25:42



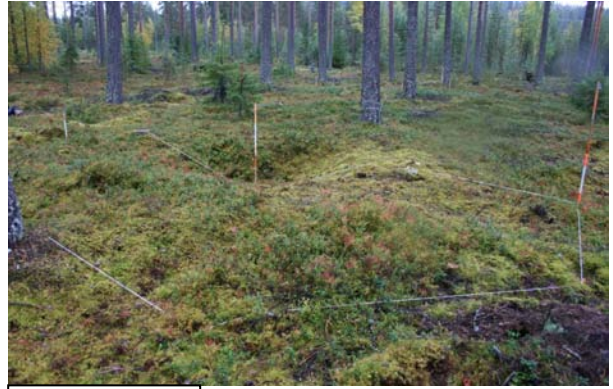
DG25:43



DG25:44



DG25:45



DG25:46



DG25:47



DG25:48



DG25:49



DG25:50



DG25:51



DG25:52



DG25:53



DG25:54



DG25:55



DG25:56



DG25:57



DG25:58



DG25:59





DG25:60



DG25:61



DG25:62



DG25:63



DG25:64



DG25:65



DG25:66



DG25:67