

An aerial photograph of a rural landscape. In the foreground, a dense forest of evergreen trees covers a hillside. A river or stream flows through the middle ground, winding between fields and clusters of buildings. Some buildings are large, long structures, possibly barns or industrial buildings, while others are smaller, more traditional houses. The background shows more fields and a few more buildings under a clear sky.

Stora Holm

Stora Holm

**Tuve 134, 197 och 199 inom Tuve 38:30 m. fl.
Tuve socken, Göteborgs kommun**

Särskild undersökning

Petra Aldén Rudd, Magnus von der Luft och
Kalle Thorsberg med bidrag av Roger Nyqvist

**Stora Holm. Tuve 134, 197 och 199 inom Tuve 38:30 m. fl., Tuve socken, Göteborgs kommun
Särskild undersökning**

Rapport 2019:17

© Rio Göteborg Natur- och kulturkooperativ 2019

Fastighet: Tuve 38:30 och 38:31, Tuve socken, Göteborgs kommun, Västra Götalands län
Länsstyrelsebeslut dnr: 431-12170-2010

Belägenhet i SWEREF 99 TM: Norr 6407610 m, Öst 315300 m

Höjd över havet: cirka 20-33 meter

Beställare: Göteborgs stad, Fastighetskontoret

Projektnummer: 1138 (mesolitikum) och 1140 (brons- och järnålder)

Projektansvarig: Roger Nyqvist (2011-2012) och Lillemor Olsson Gustafsson (2013-2019)

Fältansvarig: Magnus von der Luft (mesolitikum) och Petra Aldén Rudd (brons- och järnålder)

Övrig personal: Mats Sandin, Thomas Johansson, Karin Olsson, Lillemor Olsson Gustafsson, Jonathan Pye, Emma Nordström, Anna Ihr, Pernilla Morner, Benjamin Grahn Danielsson, Andreas Toreld, Markus Andersson, Diana Stenborg (praktikant)

För personalens meriter hänvisas till Rio Göteborg Natur- och kulturkooperativs hemsida

Fältarbetstid: 2011-05-23 - 2011-07-15

Undersökningsområdets storlek: cirka 18900 m²

Arkiv: Rio Göteborg Natur- och kulturkooperativ

Foton: Där fotograf ej anges är bilder tagna av fältpersonalen

Omslagsbild: Översiktsfoto mot ostnordost från 1970-talet. Centralt i bilden ses torpet Bönekullen och kring detta ytorna som undersöktes 2011. Fotograf: Lars Noord, jfr Andersson 1975:157. Göteborgs Stadsmuseums arkiv

Topografisk grundkarta, plankarta, övriga kartor och situationsplaner: Framställda av Rio Göteborg Natur- och kulturkooperativ med data från FMIS och Lantmäteriet (medgivandeavtal © Lantmäteriet Dnr R50321710_140001)

Redigering och layout: Sara Lyttkens, Visinator

Tryck: Nordbloms Trycksaker AB, Hamburgsund

Sökord: Stora Holm, Tuve, boplats, aktivitetsyta, huslämning, mellanmesolitikum, senmesolitikum, neolitikum, bronsålder, järnålder, Sandarna

Rio Göteborg Natur- och kulturkooperativ

Slakthusgatan 8 A
415 02 GÖTEBORG
www.riogbg.se

INNEHÅLL

Stora Holm

Inledning.....	5
----------------	---

Brons- och järnålderslämningar vid Stora Holm

Brons- och järnålderslämningar vid Stora Holm.....	7
Sammanfattning.....	9
Syfte och frågeställningar.....	11
Metod.....	11
Förmedling.....	12
Undersökningsområdet.....	12
Natur- och kulturlandskap.....	12
Fornlämningsmiljö.....	12
Tidigare fynd, undersökningar och kunskapsläget.....	14
Arkeologisk utredning.....	14
Tuve 134.....	14
Tuve 197.....	14
Tuve 199.....	14
Förundersökning.....	16
Tuve 134.....	16
Tuve 197.....	16
Tuve 199.....	16
Kunskapsläget.....	16
Undersökningsresultat.....	18
Yta 1 (inom Tuve 197).....	18
Yta 2 (inom Tuve 134 och 199).....	20
Yta 3 (inom Tuve 134 och 199).....	20
Anläggningar.....	21
Yta 1.....	21
Stolphål.....	21
Gropar.....	21
Härdar och kokgropar.....	21
Rännor och diken.....	26
Kulturlager.....	26
Hus 1.....	26
Yta 2.....	28
Stolphål.....	28
Gropar.....	28
Härdar och kokgropar.....	28
Rännor.....	28
Kulturlager.....	28
Övriga anläggningar.....	28
Hus 2.....	28
Hus 3.....	32
Yta 3.....	32
Stolphål.....	32
Gropar.....	32
Härdar och kokgropar.....	32
Rännor och diken.....	32
Kulturlager.....	32
Fynd.....	33
Keramik (av Roger Nyqvist).....	33
Yta 1.....	33
Yta 2 och 3.....	37
Flinta och bergart (av Kalle Thorsberg).....	39
Flinta.....	39
Bergart.....	39

Analysresultat.....	40
Markkemisk kartering.....	40
Vedartsanalys.....	40
¹⁴ C-analys.....	41
Miljöarkeologisk analys.....	41
Yta 1.....	41
Yta 2.....	42
Yta 3.....	42
Sammantagen bild av resultatet från de miljöarkeologiska analyserna.....	42
Tolkning.....	43
Yta 1.....	43
Yta 2.....	44
Hus 1.....	44
Hus 2.....	44
Yta 3.....	45

Mesolitiska lämningar vid Stora Holm

Mesolitiska lämningar vid Stora Holm.....	47
Sammanfattning.....	49
Inledande kommentarer.....	50
Användandet av BP, cal BP och cal BC.....	50
SGUs detaljerade respektive generella strandlinjekurvor.....	50
Regressionsminimum och transgressionsmaximum.....	50
Syfte.....	50
Metod.....	51
Förmedling.....	52
Undersökningsområdet.....	52
Natur- och kulturlandskap.....	52
Tidigare fynd, undersökningar och kunskapsläget.....	55
Undersökningsresultat.....	57
Tuve 134.....	61
Tuve 197.....	61
Tuve 199.....	65
Anläggningar.....	65
Fynd.....	65
Ensidiga enpoliga och tvåpoliga kärnor.....	69
Huvudsaklig reduktion och avslutande avspaltningar.....	70
Hyvlar – Spånhyvlar och avsiktliga brott.....	72
Kjellmarks linjaler.....	73
Fyndens fördelning på ytorna A-F.....	74
Sammanfattning av genomgången av flintmaterialet från Stora Holm.....	78
Analysresultat.....	78
Vedartsanalys.....	78
¹⁴ C-analys.....	79
Miljöarkeologiska analys.....	79
Tolkning.....	80
Fynden, dateringar och förhållandet till den dåtida strandlinjen.....	80
Inledande diskussion kring överlagrings och strandlinjeproblematik.....	81
Kronologiska problem inom Göteborgsarkeologin.....	81
När börjar Sandarna?.....	83
Yngre Sandarna, vad är det?.....	84
Handtagskärnans datering.....	85
De olika grupperna i Stora Holm.....	90
Flintgrupp S1 – Yta D.....	90
Flintgrupp S2 – Yta C.....	91
Flintgrupp S3 – Yta A.....	91
Jämförelse med andra mellanmesolitiska lokaler vid Kvillesundet.....	92
Tuve 91.....	93

Tuve 117.....	94
Tuve 136.....	95
Tuve 190.....	96
Backa 84.....	96
Säve 242.....	97
Säve 247.....	97
Säve 409 och 411.....	98
Sammanfattning av Kvillesundsmaterialet.....	98
Enerklevsboplatser i Västsverige.....	99
Problem med Kindgren och Schaller Åhrbergs artikel och Herneks avhandling.....	100
Studerade fyndmaterial.....	102
Bro 181 - Enerklev.....	104
Bro 94 - Dalarna.....	105
Tossene 279 - Myrebacken.....	105
Högås 33 - Hogane.....	105
Högås 35 - Hogane.....	105
Bro 74 - Jonasbacken.....	105
Sammanfattande ord om Fredsjös Enerklevsfas och de material som definierar denna.....	105
Forshälla 140 - Timmerås.....	106
Tanum 1802 och sent mellanmesolitikum.....	107
Det överlagrade materialet i ett större sammanhang.....	109
Det norska materialet.....	110
Det danska materialet.....	112
Det västsvenska materialet.....	116
När börjar Sandarna II – Relationen till Hensbacka.....	121
En möjligen tydligare parallellisering.....	124
Den äldre stenåldern i Göteborgsområdet.....	125
Källor.....	126
Bilagor.....	135

Brons- och järnålder

Bilaga 1. Karta över anläggningar

Bilaga 2a. Anläggningar (efter fornlämning)

Bilaga 2b. Anläggningar (efter yta)

Bilaga 3. Fynd – brons- och järnålder

Bilaga 4. Vedartsanalys

Bilaga 5a. ¹⁴C-analys – brons- och järnålder del 1

Bilaga 5b. ¹⁴C-analys – brons- och järnålder del 2

Bilaga 5c. ¹⁴C-analys – brons- och järnålder del 3

Bilaga 6a. Miljöarkeologisk analys – brons- och järnålder del 1

Bilaga 6b. Miljöarkeologisk analys – brons- och järnålder del 2

Bilaga 6c. Miljöarkeologisk analys – brons- och järnålder del 3

Mesolitikum

Bilaga 7. Karta över meterrutor

Bilaga 8. Meterrutor, schakt och långprofiler

Bilaga 9. Fynd – mesolitikum

Bilaga 10a. ¹⁴C-analys – mesolitikum del 1

Bilaga 10b. ¹⁴C-analys – mesolitikum del 2

Bilaga 10c. ¹⁴C-analys – mesolitikum del 3

Bilaga 10d. ¹⁴C-analys – mesolitikum del 4

Bilaga 10e. ¹⁴C-analys – mesolitikum del 5

Bilaga 11. Miljöarkeologisk analys – mesolitikum



Stora Holm

Tuve 134, 197 och 199 inom Tuve 38:30 m. fl.

Tuve socken, Göteborgs kommun

Särskild undersökning

Inledning

Under cirka tre månader sommaren 2011 undersökte Rio Kulturkooperativ fornlämningarna Tuve 134, 197 och 199 vid Stora Holm på Hisingen i Göteborgs kommun. Undersökningarna föranleddes av Göteborgs Stads planer på att etablera ett logistikcentrum i området.

Inom det aktuella området fanns efter tidigare utförda förundersökningar, lämningar från brons- och järnålder samt mesolitikum. I Länsstyrelsens förfrågningsunderlag inför anbudsörfarandet separerades de metalltida lämningarna inom fornlämningarna från de mesolitiska i två skilda anbud.

Utöver de tre fornlämningarna i denna rapport undersöktes även den närbelägna Tuve 46 av UV Väst under samma sommar. Även denna fornlämning omfattades av planerna för logistikcentrumet.

De ingående delarna i den föreliggande rapporten, har på grund av de ingående tidsperiodernas skilda karaktär (lämningstyper, fyndmaterial, frågeställningar osv), delvis olika utformning. Författarna har eftersträvat att de båda delarna ska gå att läsas oavhängigt av varandra och en viss upprepning förkommer därför (exempelvis när det gäller beskrivningen av undersökningsområdet och förmedlingsinsatserna).



An aerial photograph of a rural landscape. In the upper part, there are several large, rectangular buildings, possibly a farm or industrial site, surrounded by fields. A road or path winds through the area. Below the buildings, there is a dense forest. The foreground is dominated by a large, dark forest area. The overall scene is a mix of agricultural land and natural forest.

**Brons- och
järnålderslämningar
vid Stora Holm**

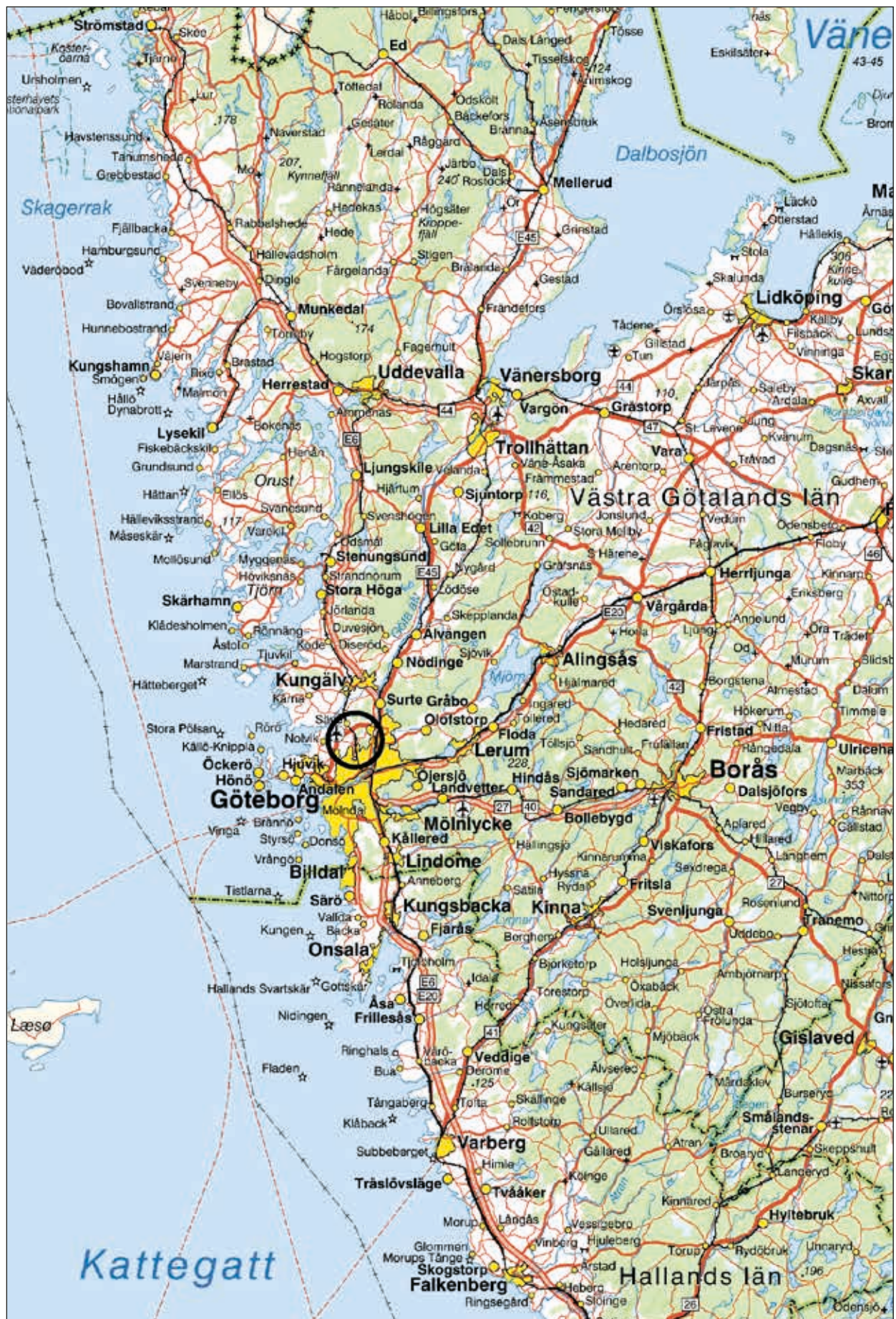
Brons- och järnålderslämningar vid Stora Holm

Sammanfattning

Under sommaren 2011 undersökte Rio Kulturkooperativ fornlämningarna Tuve 134, 197 och 199 i Göteborgs kommun (figur 1-2). Undersökningarna föranleddes av uppförandet av ett nytt logistikcentrum.

Inom de tre fornlämningarna undersöktes kontexter från brons- och järnålder, som omfattade både huslämningar och aktivitetsytor. Totalt identifierades 549 anläggningar efter avbaning. De förhistoriska anläggningarna fördelade sig på tre olika delområden benämnda yta 1-3. Anläggningarna utgjordes av stolphål, gropar, härdar, kokgropar, rännor, diken och kulturlager. Utifrån de olika anläggningstyperna (främst stolphål och rännor) identifierades tre hus inom undersökningsområdet.

Husen och aktivitetsytor kopplade till dessa kan utifrån naturvetenskapliga analyser och keramiken i anläggningarna dateras till bronsålder och äldre järnålder. Inom undersökningsområdet återfinns även mesolitiska lämningar.



Figur 1. Översiktskarta med undersökningsområdet markerat (ring). Skala 1:1 000 000.

Syfte och frågeställningar

Undersökningarna av de metalltida lämningarna syftade till att skapa en fördjupad kunskap kopplad till definitionen av boplatz kontra aktivitetsytor, diskontinuerligt kontra kontinuerligt användande av lokalen, samt dess betydelse och placering i landskapsrummet.

Nedan har en indelning av frågeställningarna gjorts för att svara upp mot det i förfrågningsunderlaget givna övergripande temat om kontinuitet/diskontinuitet. Dessa berör: boplatsens datering; landskapets förändring; funktion och inre boplatsstruktur; samt regional boplatsstruktur. Frågeställningar kring boplatsens datering innehåller analyser av under vilka perioder man vistats inom de aktuella ytorna, om lokalen har nyttjats under kort eller lång tid och huruvida det finns en kronologisk uppdelning inom lokalen.

- Vilka aktiviteter har bedrivits och hur förändras de över tid?
- Finns det gravar och i så fall sekundärbegravningar?
- Finns det huslämningar och om så är fallet, vilken typ av hus är det och vilket kronologiskt och rumsligt förhållande har de i så fall till övriga företeelser?
- Kan äldre perioders aktiviteter ha bidragit till bronsålderns och efterföljande perioders etablering i landskapsrummet?'
- Påverkas efterföljande perioders nyttjande av ytan av gravar eller eventuell husplats?
- Hur förhåller sig olika fyndkategorier till varandra, och hur är de sammankopplade med de fysiska strukturerna och inte minst mellan de lämningar som tolkats som rituella respektive vardagliga?
- Vad säger strukturerna och fyndspridningen oss om människorna som vistats på platsen?
- Har Tuve 199, 134 och 197 fungerat som delar i ett gemensamt resursutnyttjande, dvs specialiserade aktiviteter?

I Rio Kulturkooperativs Handlingsplan lyfts en rad frågeställningar kopplade till definitionen på boplatz kontra aktivitetsytor och även ytornas brukande som intensivt och extensivt. Ett kontinuerligt eller diskontinuerligt nyttjande kan vidare diskuteras utifrån de rituella rummens funktion som gravmiljöerna utgör i det samtida landskapsrummet (Gustavsson et al. 2009).

Metod

Inledningsvis genomfördes en markkemisk kartering för att fånga upp vilka delar av ytorna som hade förhöjningar i fosfat- och MS-värden. Detta gjordes för att hjälpa till med tolkningen av nyttjandet av den intensiva såväl som den extensiva boplatsytan.

Därefter genomfördes en avsökning med metalldetektor av den yta som enligt förundersökningens resultat bedömts som ett gravområde. De övriga ytorna avsöktes med sökstråk, detta för att kunna ringa in eventuella metallfyndsområden inom ytan. Avsökningen gav inga resultat, sånär som på ett par hästskor och några spikar.

Efter avsökningen med metalldetektor och den markkemiska karteringen banades hela ytan av. Ett antal profilbänkar lämnades inom varje delyta. Profilbänkarna sparades för att lättare kunna hålla samma nivå utifrån dagens marknivå och på så sätt kunna urskilja olika lager och därmed tidsavsnitt som lämningarna härrör från. Profilbänkarna underlättade även att hålla undersökningssytan ren efter rensning då personalen kunde röra sig på dessa istället för att gå på ytan. Samtliga dumpmassor deponerades i anslutning till ytorna.

Efter avbaningen delades ytorna in i intensiva och extensiva ytor, utifrån resultaten från de markkemiska analyserna och anläggningsförekomst. De frilagda ytorna, anläggningar, kulturlager och andra företeelser mättes in med RTK-GPS.

De fynd som påträffades fick redan i fält en typologisk datering, för att lättare kunna datera den nyttjandefas vi befann oss i vid det skedet i undersökningen.

Flintmaterialet bearbetades i efterhand av Kalle Thorsberg för att klargöra kronologiska och funktionella aspekter. Roger Nyqvist har studerat keramikfynden för att utskilja vardagskeramik från den som man kan förvänta sig hitta vid religiös verksamhet samt typologiskt datera det.

Ett större antal anläggningar valdes ut för vidare undersökning. Dessa valdes ut beroende på hur de låg i förhållande till andra anläggningar som bedömdes ingå i strukturer. Samtliga undersökta anläggningar beskrevs i plan, snittades, dokumenterades med ritning samt fotograferades. Det kulturlager som framkom undersöktes med meterrutor. Samtliga fynd samlades in och registrerades utifrån den kontext de återfanns i.

I kostnadsberäkningen fanns medel avsatta för 30 vedartsprover och 15 ¹⁴C-dateringar. Proverna skickades till VedLab för vedartsanalys och vidare till CEDAD, Italien, för datering. Även miljöarkeologiska prover togs ur anläggningar och lager för att utreda frågeställningarna om platsens funktion. I kostnadsberäkningen fanns medel avsatta för 15 miljöarkeologiska prover som skickades till Miljöarkeologiska laboratoriet, MAL, för analys.

All dokumentation och tillvaratagna fynd kommer i samband med rapportens färdigställande att översändas till Göteborgs Stadsmuseum.

Förmedling

Den publika verksamheten genomfördes av Rio Kulturkooperativs personal. Varje vecka hölls visningar i fält, på kvällstid. Inför varje tillfälle spreds information med hjälp av informationsblad såväl som med lokal press. Visningarna var väl besökta, med endast ett fåtal på de första men med ett stadigt ökande antal vecka för vecka. Många av besökarna bodde i närheten och återkom varje visning för att kunna följa fältarbetet. Projektets hemsida uppdaterades löpande och allmänheten kunde även stanna till och ställa frågor till personalen i fält. En av de närliggande skolorna kom på guidning. Tyvärr sammanföll undersökningen delvis med elevernas sommarlov vilket ledde till svårigheter med att samordna flera besök. Göteborgs arkeologiska studentförening, GAST, var ute och hälsade på. Undersökningen uppmärksammades även av TV4s nyheter som gjorde ett inslag under det pågående fältarbetet.

Undersökningsområdet

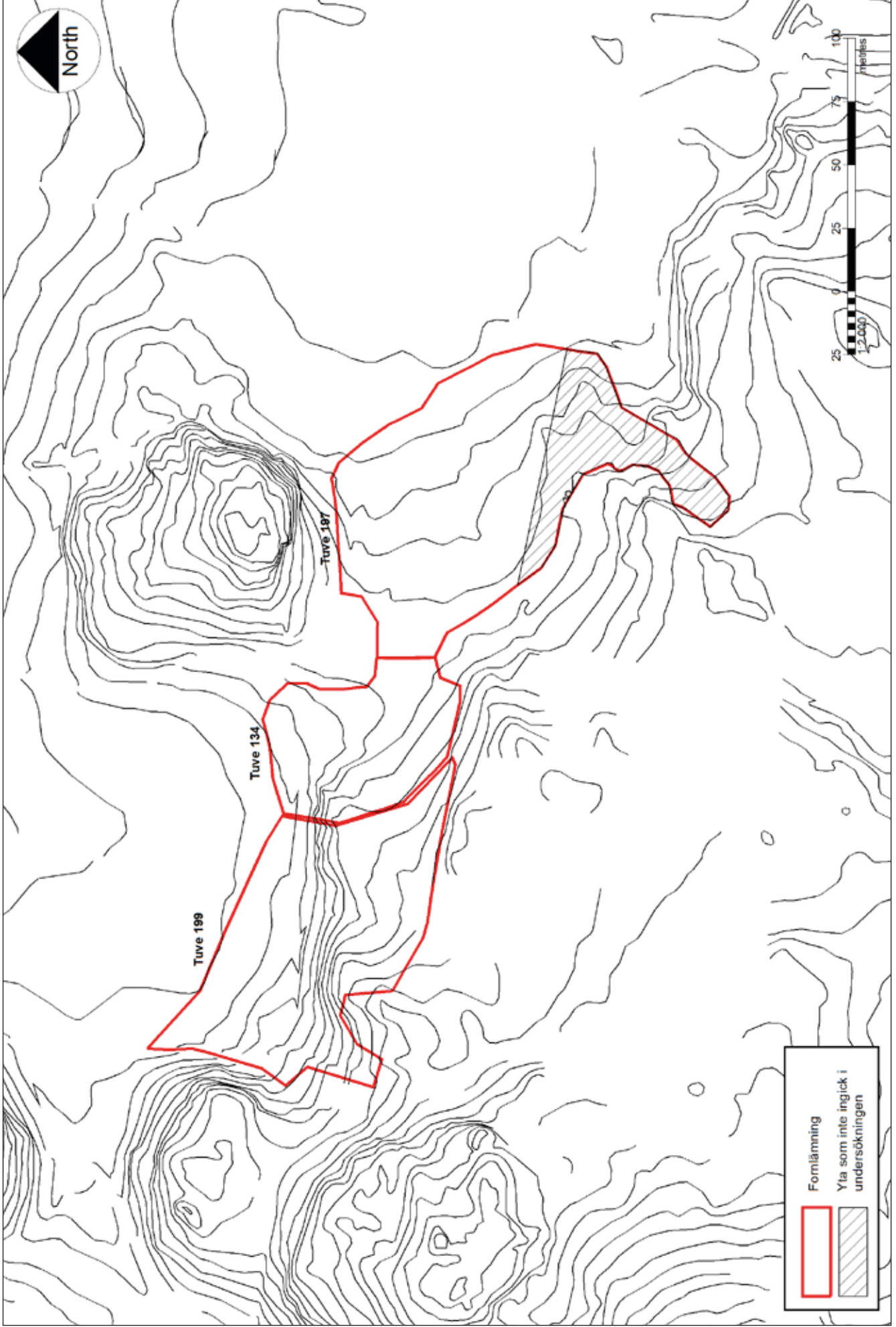
Natur- och kulturlandskap

Det aktuella undersökningsområdet är beläget vid Stora Holm i Tuve socken, Göteborgs kommun (figur 1–2). Landskapet präglas av skogbeväxta bergsområden med ytor av betes-/åkermark där emellan. Söder om undersökningsområdet vidtar ett större sammanhängande barrskogsområde som sträcker sig i söder ner mot Steneby och Östergärde i Björlanda socken. Väster om området planar landskapet ut mot Nordre älvs sydligaste del och havet.

Området utgjordes före undersökningen huvudsakligen av ängs- och betesmark, samt en mindre lövskogsbevuxen yta i den sydvästra delen av området. Ett flertal stengårdsgårdar löpte genom området. Ytorna som undersöktes ligger på mellan 20–27 meter över havet i en nordlig sluttning, delvis i ett sadelläge. I söder finns mindre höjder och impediment. I direkt anslutning till undersökningsområdets norra del, nordväst om Tuve 197 och nordöst om Tuve 134 har torpet Bönekullen varit beläget och vid den västligaste delen av Tuve 199 stod ett bostadshus.

Fornlämningsmiljön

Norr om den berörda ytan flackar landskapet ut och under brons-/järnålder har detta område förmodligen utgjorts av en fuktig ängsmark. Under bronsåldern fanns här möjligen även mindre sund. Området ligger i vad som kan ses som en dalgång i nord-sydlig riktning. Söderut fortsätter dalgången mot Östergärde



Figur 2. Undersökningsområdet och de tre fornlämningsarna Tuve 134, 197 och 199. Skala 1:2000.

och Steneby i Björlanda. I norr och öster om området återfinns höjdryggar och bergsområden. Väster om området sträcker ett mindre slättområde ut sig ner mot Nordre älv och havet.

Norr om Tuve 197 ligger "Bönekullen" vars nordostsida vid undersökningstillfället var bebyggt med ett bostadshus. Även väster om Tuve 199 låg ett bostadshus och öster om undersökningsytan ett mindre industriområde med hårdgjorda ytor.

De berörda fornlämningarna ingår i en rik fornlämningsmiljö (figur 3). I närområdet återfinns ett flertal gravar och gravfält (Tuve 40–43, 45, 47 och 64), boplatser (Tuve 44, 84–88, 121, 131 och 139) och fyndplatser (Tuve 132–133, 135–137, 176 och 77). Därtill kan läggas till exempel Tuve 48, som utgörs av en hällristningslokal. Boplatserna är daterade till stenålder och bronsålder, medan gravmiljöerna främst daterats till äldre järnålder.

Liknade miljöer i närområdet är det närbelägna Tångedal i Tuve. Där ligger gravfälten och boplatserna omlott i landskapet och även Skändlaberget med sitt gravfält, Tuve 7, och boplatserna Tuve 69 och 83, kan uppvisa hur de olika fornlämningstyperna förhåller sig till varandra i liknade landskapsrum. Öster om undersökningsområdet ligger idag Tuve kyrka som har placerats intill ett fint järnåldersgravfält. Det finns idag ingen känd samtida boplatz i direkt anslutning, men troligen beror det på att den inte har påträffats än snarare än att den inte finns.

Cirka 2,5 kilometer söder om undersökningsområdet låg det stenkädda berg som undersöktes av Göteborgs Stadsmuseum på 70-talet, Tuve 65. Lämningen kallas i allmänhet för "Kultberget i Unnered" och har många likheter med en av de lämningar som ingick i slutundersökningsområdet, men som tilldelades RAÄ UV-Väst vid upphandlingarna, nämligen Tuve 46 (Lönn 2014).

På både kartbladet för Ägomätning 1896, Ägosstyckning 1910 och på Ekonomiska kartan från 1973 syns den torplämning som tidigare låg söder om Bönekullen (Lantmäteriet 1896, 1910 och 1973, figur 4).

Tidigare fynd, undersökningar och kunskapsläget

Arkeologisk utredning

De berörda fornlämningarna framkom vid en arkeologisk utredning som Göteborgs Stadsmuseum genomförde 2005. Utredningen utfördes med anledning av Fastighetskontorets önskan om att planlägga området för industrimark (Nieminen 2005). Utredningen genomfördes i två etapper, Etapp 1 som var en kart- och arkivstudie och Etapp 2 för att utreda den faktiska fornlämningsförekomsten. Vid utredningen framkom bland annat tre nya boplatser, bpy 1-3.

Vid registreringen till FMIS erhöll lämningarna RAÄ nr Tuve 134 (bpy 2), 197 (bpy 3) och 199 (bpy 1).

Tuve 134

Vid den arkeologiska utredningen, Etapp 2, grävdes tre schakt inom detta område. Förhållandevis stora mängder flinta påträffades, i sin helhet daterade till stenåldern. En mynningsbit av ett keramikkräsl påträffades och en anläggning som tolkades som ett stolphål. Dessa daterades typologiskt till järnåldern.

Tuve 197

Inom ytan grävdes sex schakt. I ett av dem framkom sju anläggningar vilket utgjordes av tre eventuella stolphål, tre rännen och en stenkonstruktion. Vidare påträffades gropar, kulturlager och enstaka stolphål i de närliggande schakten. Fynden bestod av flinta, keramik och bränd lera, allt av allmän förhistorisk karaktär. Efter utredningen kunde man inte ge en närmare datering av vare sig fynden eller anläggningarna, men med hjälp av topografin, närheten till andra fornlämningar och anläggningssammansättning tolkades den som en boplatz/aktivitetsyta från äldre järnålder.

Tuve 199

Vid utredningens Etapp 2 grävdes sex schakt. Samtliga fynd gjordes i en överlagrad kontext och var av en sådan karaktär att de kunde dateras till mellanmesolitikum.



Figur 3. De tre undersökta fornlämningarna Tuve 134, 197 och 199, samt omgivande fornlämningar.



Figur 4. Utsnitt ur ägomätning 1896.

Förundersökning

Fornlämningarna förundersöktes 2007 av Bohusläns museum (Åberg 2008) och efter denna tolkades de som ett kokgrops-härdområde (Tuve 134), ett boplat-/gravområde från brons- och järnålder (Tuve 197), och ett grophus (Tuve 199). Tuve 134, 197 och 199 har daterats genom naturvetenskapliga analyser, typologi, läge och anläggningstyper till framför allt brons- och järnålder med inslag av neolitikum, utöver den mesolitiska fasen som avrapporteras senare i den här rapporten. Inom ytorna framkom härdar, kokgropar, stolphål, rännor, grophus, fyndförande lager och en grav. Fynden från metalltid bestod till största delen av flinta och keramik.

Tuve 134

Vid förundersökningen grävdes femton schakt inom ytan. Den stora majoriteten av fynden daterades till mellanmesolitikum. Vid schaktningen påträffades även en anläggning som tolkades som ett grophus. Den keramik som tillvaratogs vid förundersökningen kunde inte närmare dateras, utan var av "förhistorisk karaktär". Tre anläggningar daterades (BM Anl 523, 524 och 541) och hamnade inom 900–760 BC, 900–790 BC och 700–400 BC.

Tuve 197

Vid förundersökningen grävdes sammanlagt 26 schakt inom ytan. I ett av schakten påträffades en anläggning som tolkades som en eventuell grav, och då en urngrav, BM Anl 627. Runt anläggningen löpte en ränna, som i förundersökningsrapporten benämnde gravränna, och i anslutning till den en anläggning som tolkats som ett brandflak, BM Anl 742 (Åberg 2008). Utöver de anläggningar och fynd som framkom och tolkades som tillhörande järnåldern påträffades fynd av flinta som daterades till mellanmesolitikum. Kolprover från fyra anläggningar daterades, BM Anl 609, Anl 615, Anl 618 och Anl 624, och de hamnade inom 3630–3370 BC, 810–530 BC, 800–520 BC och 30–130 AD. En av de keramikskärvor som påträffades i Anl 627 daterades typologiskt till äldre romersk järnålder, och tolkades ha ingått i en gravläggning. Den resterande keramiken som påträffades daterades till bronsålderns slut eller äldsta järnåldern.

Tuve 199

Vid förundersökningen grävdes 13 schakt inom ytan. Liksom på Tuve 134 daterades majoriteten av fynden till mellanmesolitikum. En härd av "järnålderskaraktär" påträffades. Delar av ytan kom ej att undersökas vid förundersökningen, då den utgjordes av trädgårdsmark och tillstånd saknades. Utifrån topografin och den intilliggande boplaten Tuve 134, drog man slutsatsen att fler anläggningar tillhörande järnåldern kunde förmodas framkomma vid en vidare undersökning av resterande yta.

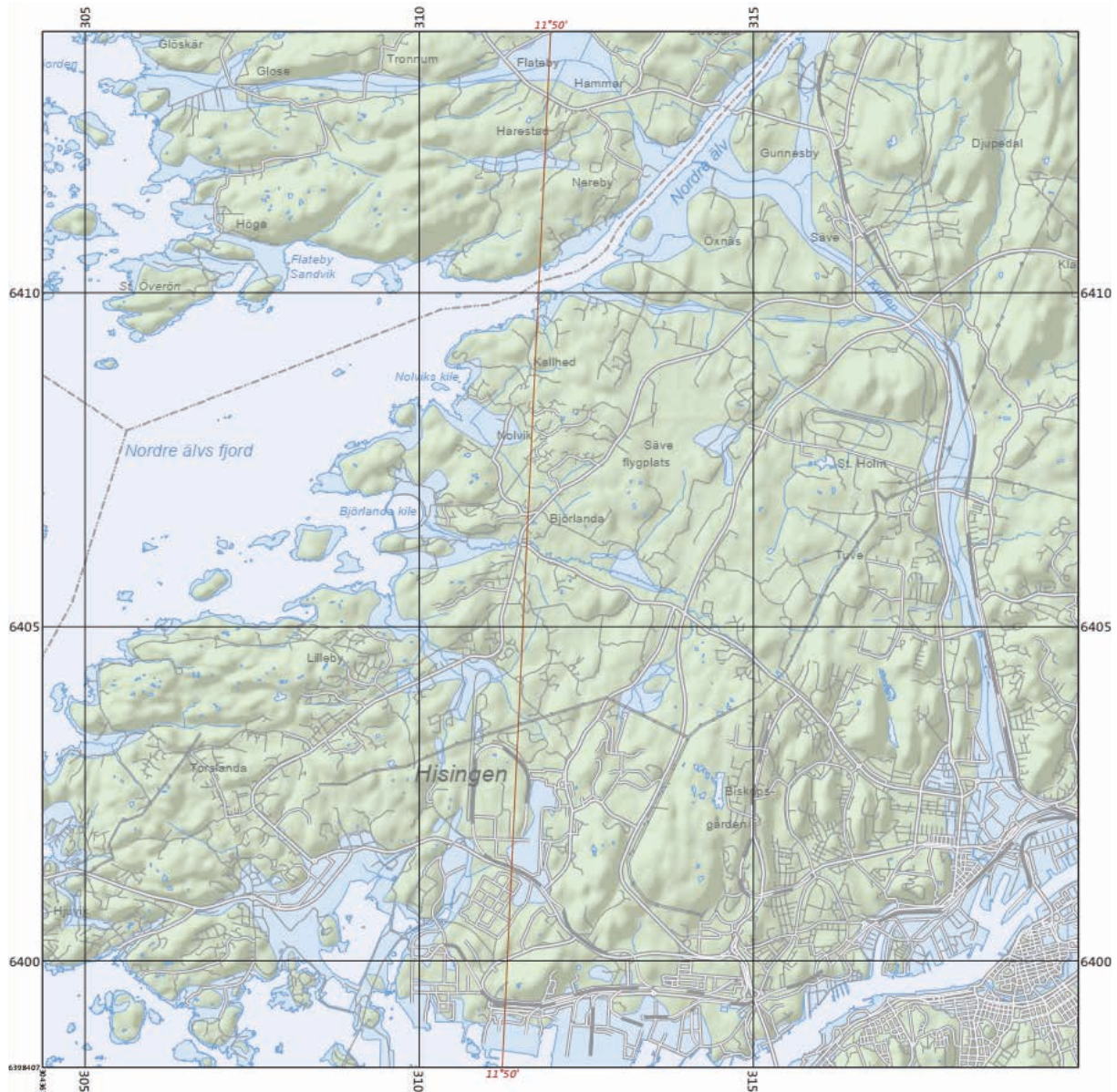
Vintern 2010 genomförde Bohusläns museum en kompletterande förundersökning av Tuve 199 och de ytor som inte ingick i förundersökningen som genomfördes 2007 undersöktes. Vid förundersökningen drogs fem sökschakt. Anläggningar i form av härdar, ett stolphål, en grop samt diken och mörkfärgningar framkom och daterades typologiskt till mesolitikum och brons-/järnålder. Den kompletterande förundersökningen genomfördes under svåra vinterväderförhållanden vilket enligt rapporten påverkade både dokumentationen samt möjligheten till okulära bedömningar i fält.

Kunskapsläget

I Göteborgsområdet har ett 20-tal boplatser från bronsåldern undersökts och bland dessa finns allt från fast boende med sädesförråd till boskapsskötsel via säterdrift. De stockbåtar som har påträffats på Hisingen visar även på havets betydelse för bronsåldersbefolkningen, både för transport, fiske och jakt. De undersökningar som genomförts antyder att landskapsrummet kan ha nyttjats maximalt då boplatserna återfinns både nära den dåtida stranden men även en bit ifrån (Andersson och Ragnesten 2005).

Man kan inte heller utesluta att bronsåldersmaterial funnits på andra undersökta lokaler, men då materialet på många sätt liknar både sten- och järnålderns mer anonyma lämningar kan dessa förbisetts. Vad gäller bronsåldersforskningen har den tidigare framförallt kretsat kring ristningarna, depåerna eller gravarna och mycket sällan berört boplatser eller aktivitetsytor, vilket kan bero på de förras monumentala och visuellt tilltalande karaktär.

Gemensamt för boplatser med liknade dateringar tycks vara möjligheten att kunna förflytta sig via och nyttja resurser längs med vattnet och de lägre liggande betesmarkerna. Under bronsåldern stod vattnet 8–10 meter högre än idag och in i järnåldern var Hisingen uppdelad i ett antal större öar med flera sund, det mest kända idag är det som kallas Bronsålderssundet. Bronsålderssundet sträckte sig från Björlanda kile ner mot det område som idag utgör Arendal vid Göteborgs hamn. Längs med sundet låg boplatser strategiskt placerade och gravarna ligger monumentalt i landskapsrummet (figur 5).



Figur 5. Havsnivån för 3000 år sedan. SGU 2019.

Utifrån det ringa antalet undersökta boplatser med likvärdiga lämningar kan Tuve 134, 197 och 199 anses vara relativt tidstypiska. I närområdet finns ett antal förhistoriska gravar och en bronsåldersboplats som tolkats som en säter, Björlanda 444 (Sandin 2003).

Även om relativt många gravar från tidsperioden har undersökts finns endast ett fåtal säkra dateringar. Fyndmaterialet består oftast av anonym keramik och flinta och sparsamt med brända ben. Gemensamt för de gravar vi har från tidsperioden är att de har legat inom de centrala delarna av den samtida bebyggelsen. Av vad man har kunnat tolka finns det inget som tyder på att en viss samhällsklass, kön eller ålder exklusivt har begravts på detta sätt. Under metalltid rör sig gravskicket från monumentala gravar i form av rösen, till stensättningar och vidare till flatmarksgravar, som idag inte syns ovan mark. Därefter börjar man åter anlägga alltmer synliga gravar och gravfält.

Utifrån kunskapsläget har vi möjlighet att studera nyttjandet av ett landskapsrum med boplatser och aktivitetsytor och ytor som nyttjats som rituella rum. Vi kan även studera bebyggelsens utformning och nyttjande av samma landskapsrum under perioden bronsålder till äldre järnålder.

Under den äldsta järnålder står havsnivån cirka 5 meter över dagen nivå. Bronsåldersundersundet har minskat i omfång. Kvillen, på Hisingens östra sida, är fortfarande segelbar, men den är trång och grund.

I Göteborgsregionen har ett 60-tal järnåldersboplatser/aktivitetsytor undersökts och det återfinns nästan alltid på sand- och/eller moränområden. Man ser hur jordbruket får en allt större plats i ekonomin genom att boplatserna allt mer förläggs vid lerslätterna snarare än vid kustbandet, som man gjort tidigare under förhistorisk tid. I Västsverige är det vanligast med ensamgårdar under den äldre järnåldern för att övergå till en mer byliknande struktur under yngre järnåldern och in i tidig medeltid.

Undersökningsresultat

Inledningsvis genomfördes en markkemisk kartering av ytorna, i syfte att kunna närma oss de aktiviteter som inte nödvändigtvis lämnat spår i form av fysiska föremål eller anläggningar. Resultatet sammanföll delvis med de anläggningar som senare framkom vid avbaningen. I områden med många härdar/kokgropar kunde man, föga förvånande, se en förhöjning av MS. Det är dessutom troligt att eldningsanläggningarna har rakats ur, och att materialet deponerats på intilliggande ytor, vilket kan försvåra tolkningen av nyttjande något. Resultaten från karteringen av boplatserna Tuve 197 visar på förhöjda fosfatvärden i boplatsernas östligaste del.

Utifrån de frågeställningar som redogjordes för i undersökningsplanen skulle resultaten från undersökningarna av Tuve 134, 197 och 199 ligga till grund för en analys av hur kontinuitet alternativt diskontinuitet i bosättningsmönstret, resursinriktning, nyttjandegrad och rituella aktiviteter har sett ut under brons- och järnåldern.

Ytorna kommer här efter att kallas Yta 1, Yta 2 och Yta 3 (figur 6), enligt önskemål från Länsstyrelsen, framförda i förfrågningsunderlaget inför anbudet. Ytorna har delats in efter anläggningstäthet, men hela området och samtliga fornlämningar ska ses som en fornlämningsmiljö.

Yta 1 (inom Tuve 197)

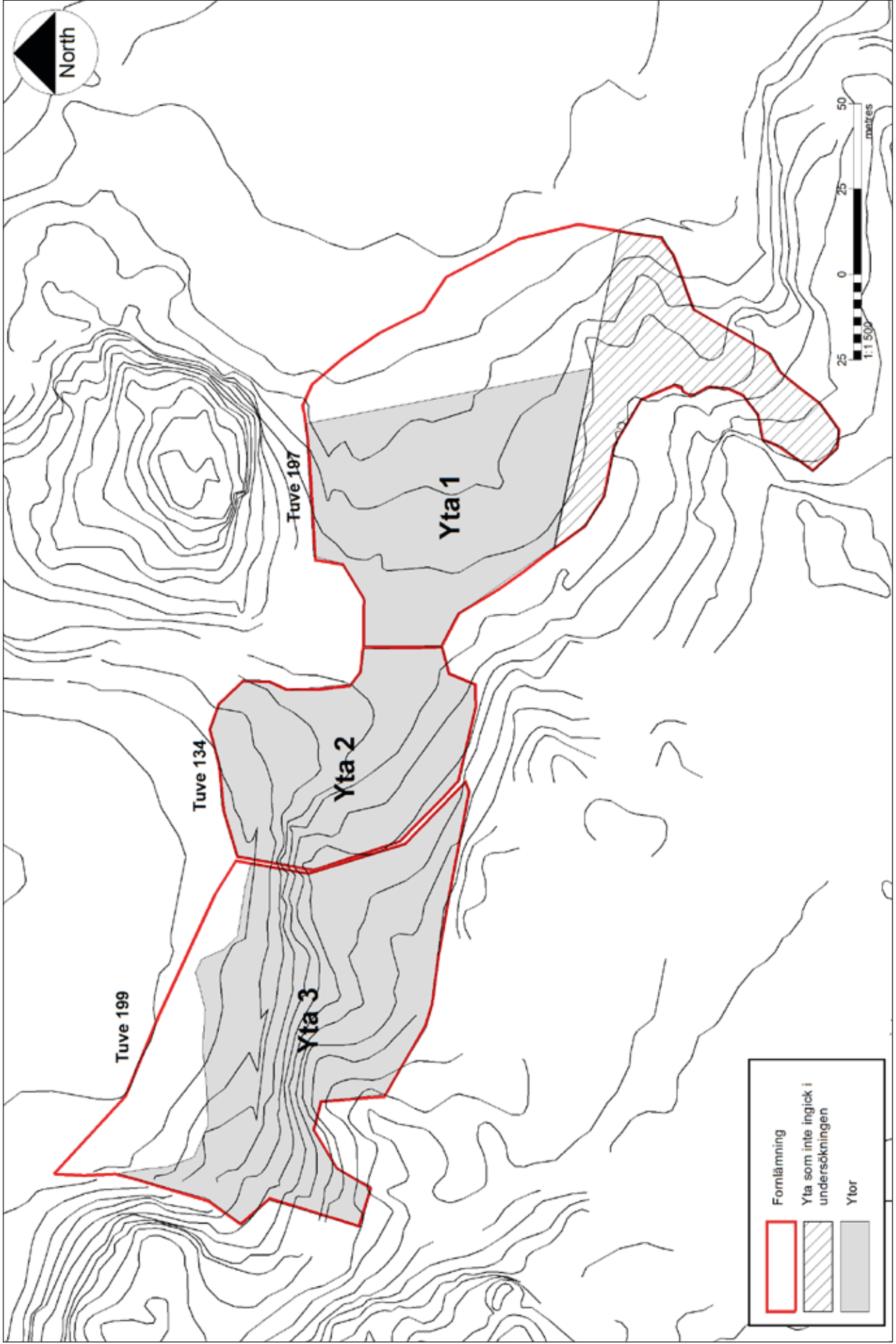
Ytan utgjordes huvudsakligen av betesmark i en svag östsluttning och låg på mellan 22–24 meter över havet. Norr om ytan återfanns det som kallas Bönekullen och söder om ytan fortsätter den lagskyddade fornlämningen där den senare angränsar gravfältet Tuve 43. Öster om ytan ligger ett våtmarksområde som idag övergår till ett utfyllt och hårdgjort område för industrimark. Strax söder om ligger även det stenkädda berg, Tuve 46, som slutundersöktes av UV-Väst parallellt med de undersökningar som redovisas här.

Inom ytan för Tuve 197, strax norr om det som utgörs av Yta 1, låg tidigare ett torp som syns på både Ägomätningsskarta från 1896 och på ekonomiska karta från 1973. Området var kraftigt stört av byggnader samt verksamhet knuten till torpet och ingick inte i projektets undersökningsområde.

Den berörda ytan utgjordes av en lätt förhöjd plåtå med en jordlagerföljd bestående av matjord (lager 1) följt av grovkornig sand/fint grus (lager 2). De omkringliggande ytorna i öst och norr kom lera som lager 2, och i väst utgjordes lager 2 av sandig lera. Söder om den slutundersökta ytan ligger delar av fornlämningen Tuve 197 kvar. Vid avbaningen av Yta 1 framkom bland annat de anläggningar som påträffades vid förundersökningarna 2007 (Åberg 2008), och sammanlagt vid slutundersökningen mättes 219 anläggningar in. Anläggningarna var koncentrerade till den yta som ringats in efter förundersökningen som en trolig grav.

Redan i fält tolkades anläggningarna som tillhörande en huskonstruktion med tillhörande anläggningar. Rännor, boplatser och kulturlager återfinns i husets närhet och kopplas samman med det. Huset ligger i en svag sydostlig-nordvästlig riktning, med nordsidan placerad på berg/sten i dagen.

Länsstyrelsen kontaktades för att få möjlighet att ändra undersökningens huvudfokus från grav till huslämning. Efter samrådet har i möjligaste mån försökt bibehålla de i undersökningsplanen uppsatta frågeställningarna men av givna orsaker har det ibland varit svårt. Lämnningen benämns här efter som huslämningen Hus 1 på Yta 1.



Figur 6. Ytindelning av berörda fornlämningar enligt önskemål i Länsstyrelsens förfrågningsunderlag.

Resultaten från den markkemiska karteringen visar på förhöjda värden öster om husets gavel. Runt resten av huslämningen var värdena normala, vilket kan tyda på att de ytorna varit ”rena” eller städade.

Huslämningen ligger på en, för Göteborgsområdet, typisk placering på en lättdränerad sandig/grusig förhöjning intill leråkrarna. Även närheten till det intilliggande gravfältet är typiskt för tidsperioden och påvisar att även de kustbundna, och de av hävd och historia fiskande folket, nu också börjat bli mer bofasta (Andersson och Ragnesten 2005).

Vid en arkeologisk undersökning som genomfördes 2002 av ett långhus på fornlämningen Torslanda 96, Hisingen Göteborg påträffade man ett offerkärl i långhusets mitt (Ragnesten 2005). Det skulle kunna vara en av tolkningarna av den anläggning på påträffades vid Bohusläns museums förundersökning, då A627. Anläggningen tolkades som en grav, baserat på de fynd av keramik samt bränt ben som fanns i ytan. Anläggningen undersöktes inte vidare i förundersökningsskedet. Vid slutundersökningen mättes anläggningen in som A205. Anläggningen var tydligt ovalformad med ett fragment av keramik i ytan. Ytterligare två fynd, två flintavslag, påträffades men i övrigt var anläggningen helt tom.

Yta 2 (inom Tuve 134 och 199)

Yta 2 ligger på den plats, där fornlämningarna Tuve 134 och 199 möts, och utgjordes av en platå och en nordvästlig sluttning. Jordmånen utgjordes av grovkornig sand med inslag av grus och sten. I anslutning till fornlämningens södra och västra gräns löpte stengårdsgårdar. Fornlämningen avgränsades i norr av en brant bergskant.

Efter förundersökningen tolkades ytan som en kokgropskoncentration och den centrala delen av Tuve 134 tolkades som en yta med grophus. Ytan fosfatkarteras inför slutundersökningen och förhöjda värden påträffades norr om anläggningskoncentrationerna, nedanför bergskanten, på den yta som här kallas Yta 3. Vid totalavbaningen av platån påträffades ett antal anläggningar utöver de förväntade kokgropar/härdarna, och det kunde konstateras att det troligen legat ett långhus här. I det område där grophuset registrerades vid förundersökningen påträffades inga anläggningar som kunde kopplas till det. Däremot konstaterades en uttorkad bäckfåra. En fördjupad beskrivning av eldningsanläggningarna ges under beskrivningen av Yta 3.

Anläggningarna inom ytan utgjordes av stolphål, gropar, härdar, kokgropar och rännen men också mindre svackor med kulturlager påträffades. Anläggningarna var koncentrerade till den nordligaste delen av platån och på de slänter som löper längs platåns kanter i både öst och väst. Majoriteten av anläggningarna, förutom härdarna och kokgroparna, var grunda och urlakade, men ett fåtal stenskodda stolphål framkom och undersöktes.

Vid avbaningen påträffades en mängd fynd av flinta, av vilket den stora majoriteten är daterad till mesolitikum och beskrivs närmare senare i denna rapport.

Yta 3 (inom Tuve 134 och 199)

Ytan ligger i en mindre dalgång, öst-västlig riktning på cirka 22 meter över dagens havsnivå. Boplatsen låg i ett öppet beteslandskap. Vid den uppdelning som gjorts av området inför undersökningen har kokgrops/eldningsanläggningarna bedömts tillhöra en egen fas, utifrån förundersökningens resultat.

Väster om ytan återfinnes ett mindre bergsområde och öster om ytan ligger ett bostadshus med tillhörande trädgård. Söder om återfinns ett skogbevuxet bergsområde. Fastigheten som slutundersöktes avgränsas av en stengårdsgård.

Yta 3 utgör den norra delen av fornlämningarna Tuve 134 och 199. Efter förundersökningen tolkades platsen som en kokgropskoncentration och Tuve 134 tolkades som en boplats.

På Yta 3 undersöktes 25 eldningsanläggningar i form av kokgropar och härdar. Härd- och kokgropsområdena förekommer i hela regionen och har bland annat skrivits om av Marianne Lönn och Pia Claesson i *Vägar vid Vattnen* (Lönn 2007). Lämningsstypen tillskrivs ofta en rituell/kulturell betydelse.

Vid undersökningstillfället av dessa ytor slutundersökte UV-Väst, under ledning av Marianne Lönn, den intilliggande fornlämningen Tuve 46. Tuve 46 var ett stenklätt berg med gravar, tre säkra gravar och tre osäkra, två skärvstensrösen, ett kulthus, en stenpackning och cirka 20 flintdepåer. Nedanför berget fanns en yta med bland annat tre härdar och två kokgropar (Lönn 2014). Flintmaterialet daterades

kronologiskt primärt till senneolitikum/äldre bronsålder, men där fanns också lite äldre material. Keramiken representerade en längre period, från slutet av mellanneolitikum till folkvandringstid. 15 av de 17 av ¹⁴C-dateringar som genomfördes från platsen visade på att platsen nyttjats från yngre bronsålder och in i förromersk järnålder. De eldningsanläggningar som påträffades på Yta 3 skulle kunna kopplas samman med den fornlämningsmiljön, då närheten inte går att bortse ifrån

Anläggningar

Vid slutundersökningarna påträffades 549 anläggningar (figur 7 och bilaga 1 och 2a-b). De fördelade sig inom fornlämningarna enligt nedanstående:

Tuve 134: 83 st; Tuve 199: 248 st; Tuve 197: 221 st.

Enligt rapportens indelning på ytor är fördelningen följande:

Yta 1: 221 st; Yta 2: 211 st; Yta 3: 117 st.

Samtliga påträffade anläggningar mättes in med RTK-GPS och undersöktes vidare efter den prioritering utifrån undersökningsplanens frågeställningar som upprättades. De anläggningar som bedömdes ligga utanför eller inte ingick i synliga strukturer hamnade längre ner på prioriteringslistan.

En av frågeställningarna som upprättades i undersökningsplanen var "Vilka aktiviteter har bedrivits och hur förändras de över tid?" Utifrån de markkemiska karteringarna samt anläggningarnas typ, karaktär och datering tolkas de tre olika ytorna på olika sätt.

Yta 1

Anläggningarna utgjordes främst av rännor, stolphål och gropar. På ytan påträffades exempelvis endast tre härdar och en kokgrop. Anläggningarna har tolkats som huslämningar, men inte ett boningshus på grund av avsaknaden av eldningsanläggningar. Anläggningarna är koncentrerade till "sandplatån" och endast ett fåtal anläggningar, utan synlig koppling sinsemellan, återfanns utanför den. Samtliga anläggningar som tolkades ingå i en huskonstruktion undersöktes och provtogs, för att efter avslutat fältarbetet kunna väljas ut och skickas på analys. Totalt mättes 221 anläggningar in på ytan, varav 184 undersöktes. 81 anläggningar utgick efter undersökning. Samtliga fynd samt redogörelse urvalet av anläggningar för prover för vidare analys redovisas under rubrikerna *Fynd* respektive *Analyser*.

Stolphål

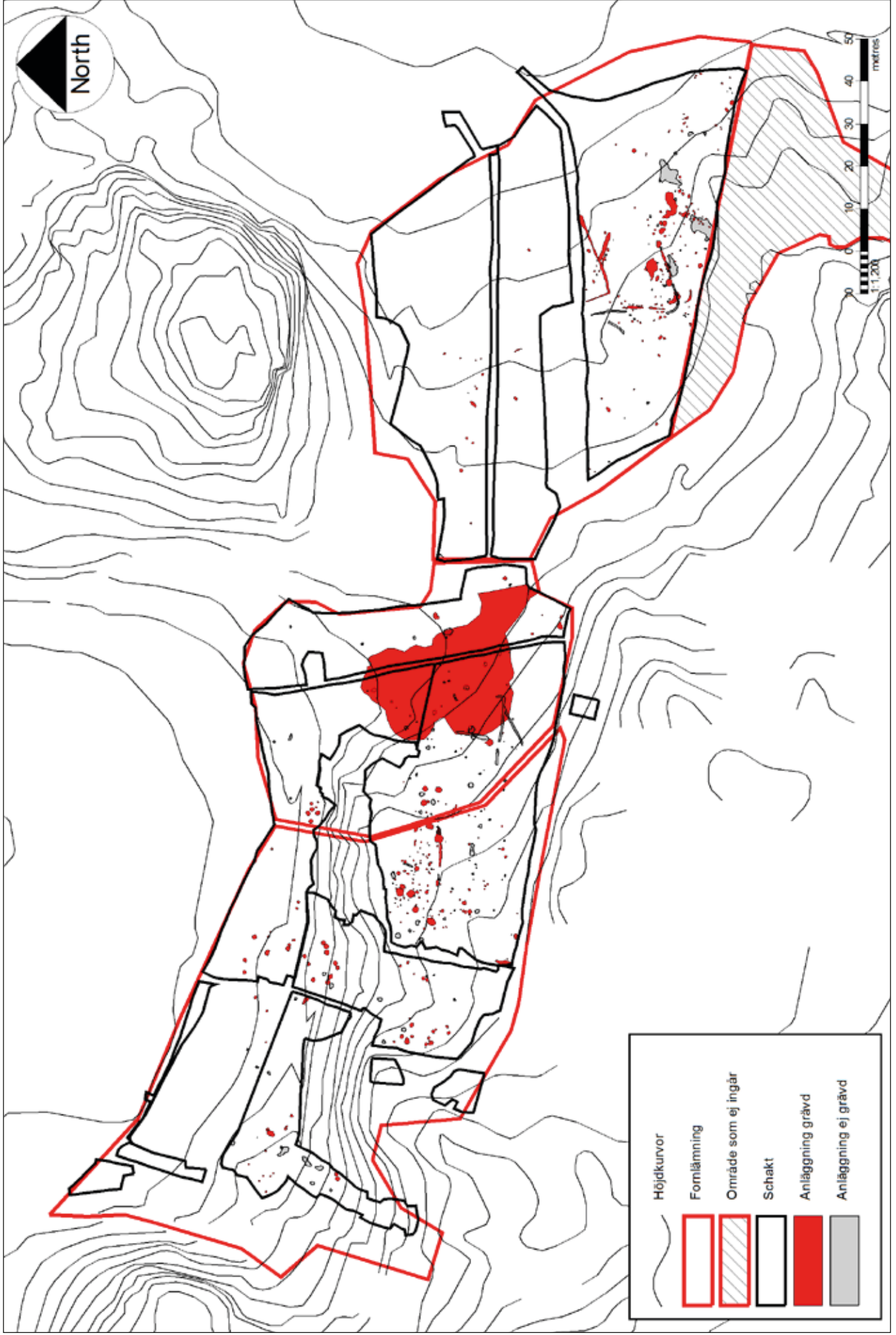
De 68 stolphål som undersöktes inom Yta 1 var mellan 0,15–0,3 meter i diameter och mellan 0,06–0,2 meter djupa (figur 8). Majoriteten av dem hade en mörkbrun, något siltig sandfyllning. Inget av de undersökta stolphålen som undersöktes var stenskodda. Samtliga av de stolphål som har tolkats som takbärande i huskonstruktionen tillhörde de djupare av stolphålen som undersöktes, 0,15–0,2 meter djupa. De stolphål som tolkats vara från väggkonstruktionerna var mellan 0,06–0,2 meter djupa. I ett antal stolphål påträffades fynd, främst i form av keramik.

Gropar

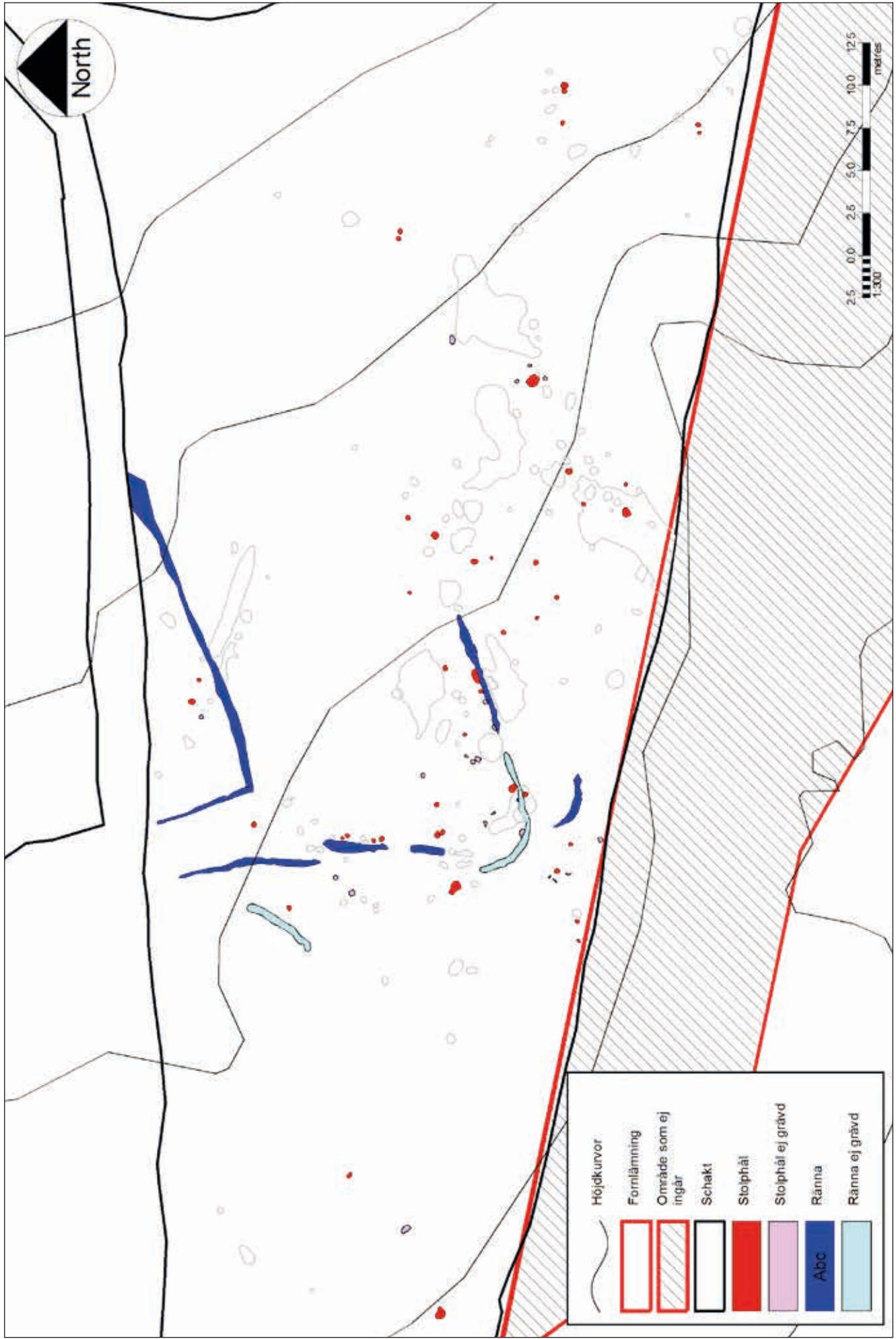
Inom ytan dokumenterades 44 gropar (figur 9). De varierade i storlek från relativt stora, 1,8 x 0,8 meter, till mindre på 0,3 x 0,2 meter. I flera av groparna påträffades keramikskärvor, som beskrivs i kapitlet *Fynd*.

Härdar och kokgropar

Tre härdar och en kokgrop påträffades och dokumenterades (figur 10). En av härdarna var 1,5 meter i diameter medan de andra två var cirka 0,9 x 0,5–0,8 meter. Keramik påträffades i en av dem, och redovisas i fyndkapitlet nedan. Härdarna var typiska i utseende och karaktär, med sotig sand, enstaka skörbrända stenar och kolkoncentrationer. Kokgropen som påträffades var rund, 0,9 meter i diameter. Den var 0,16 meter djup och fylld med mörkbrun sand, sten och sotig sand.



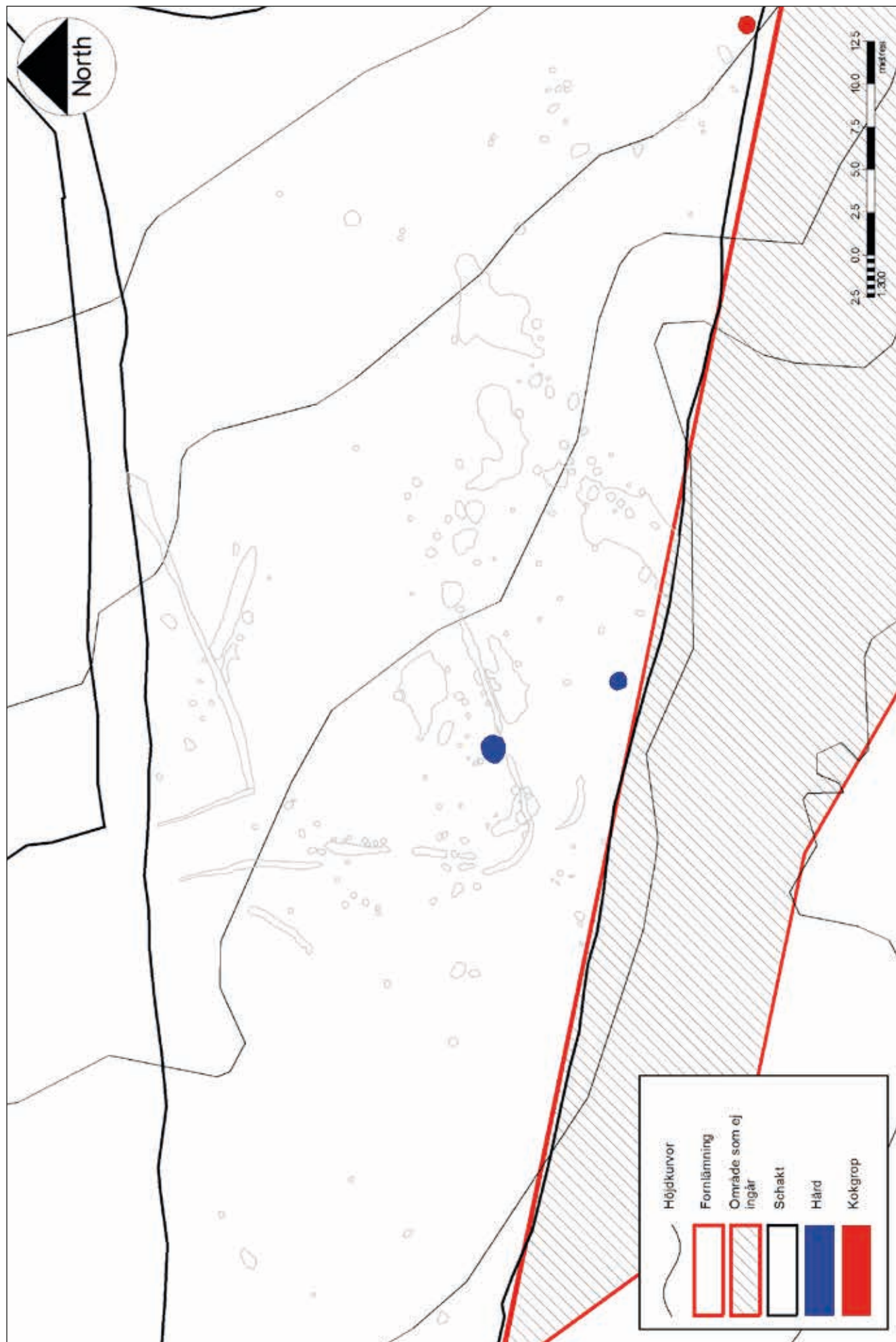
Figur 7. Samtliga anläggningar som påträffades vid undersökningen inom Yta 1-3. Skala 1:1200.



Figur 8. Stolphål och rännor som påträffades vid undersökningen inom Yta 1. Skala 1:300.



Figur 9. Gropar och kulturlager som påträffades vid undersökningen inom Yta 1. Skala 1:300.



Figur 10. Hårdar och kokgröpar som påträffades vid undersökningen inom Yta 1. Skala 1:300.

Rännor och diken

Nio rännor och ett dike mättes in på ytan, varav merparten undersöktes vidare (figur 8). Flera av inmätningarna tros, efter vidare undersökning, kunna tillhöra samma ränna dvs vara del av samma konstruktion, A211 och 192. Rännorna som ingår i huskonstruktionen har tolkats som väggrännor och löper längst husets södra vägglinje och västra gavel. Vid husets östra gavel och norra långsida saknas rännkonstruktion. De andra rännorna och diket som mättes in har ingen tydlig funktion och de i den norra delen av ytan tros kunna vara odlingsspår från nyare tid.

Kulturlager

Elva ytor med kulturlager mättes in som anläggningar (figur 9). De mindre ytor som undersöktes snittades och beskrivs i profil, medan de större ytorna undersöktes med meterrutor. Kulturlagrens tjocklek varierade kraftigt, mellan 0,02–0,16 meter och utgjordes av mörkbrun humös sand med sot och kolstänk. Ett fåtal fynd gjordes, då främst keramik.

Hus 1

De anläggningar som tolkats ingå i huskonstruktionen är stolphålen A78, A79, A81, A82, A84, A190, A191, A193, A207, A208, A210, A211, A212, och A214 som utgör vägglinjerna. De anläggningar som tolkats som ingående i en takbärande konstruktion är A83, A85 och A209. De rännor som har bedömts som väggrännor till Hus 1 är A192 och A211. A76 skulle kunna tolkas som botten på en bortplöjd väggränna, med kulturlager. Vid undersökningen var det dock tveksamt och den kom därför att registreras som ett kulturlager. Därtill tillkommer de anläggningar som kan kopplas till husrelaterad verksamhet. Anläggningarna utgörs av gropar A189, A205, A274, A275, A321 och eldningsanläggningarna i form av härdar, A187, A222, A288 och kokgropen A307. Flera mindre ytor mättes in som kulturlager och undersöktes med meterrutor bland andra A338, A341, A342 och A346.

I flera anläggningar påträffades keramik, bland andra A274, A191 och A192. I den anläggning som vid förundersökningen tolkades som en grav, A205, påträffades en mycket fin keramikskärva (figur 11). I övrigt var anläggningen helt tom och det fanns inget som indikerade att den haft någon nedläggning med vare sig funktionell, kulturell eller rituell funktion (figur 12).

Den anläggning som vid förundersökningen tolkades som en gravränna har nu tolkats som en husränna, A211. I ett stolphål, A193, som ligger i anslutning till rännan påträffades bland annat lerklining (figur 13). En detaljerad beskrivning över samtliga anläggningar finns i bilaga 2a och b.



Figur 11. Keramik från gropan A205.

A205





Figur 12. Gropen A205 i profil.



Figur 13. Husrännan A211 samt stolphål A193 i profil.

Yta 2

Anläggningarna på Yta 2 utgjordes av stolphål, rännor, gropar, härdar och kokgropar. Totalt mättes 211 anläggningar in, varav 149 undersöktes vidare. 60 av de undersökta anläggningarna utgick efter undersökning. Vid avbaningen framkom anläggningar som tolkades härröra från två hus. Här benämnda som Hus 2 och Hus 3.

Stolphål

De 82 stolphål som undersöktes inom Yta 2 var mellan 0,12–0,4 meter i diameter. Majoriteten av dem var urlakade med en brun sandfyllning. Sex av de undersökta stolphålen var stenskodda. De stolphål som har tolkats som takbärande, tillhörde samtliga de djupare av stolphålen som undersöktes och var mellan 0,25–0,4 meter djupa. De stolphål som ligger i det som tolkats vara väggkonstruktionerna var mellan 0,12–0,38 djupa. I ett antal stolphål påträffades fynd, främst i form av keramik (figur 14).

Gropar

Inom ytan registrerades tjugosju gropar (figur 15). De varierade i storlek från relativt stora, 2,5 x 0,7 meter till mindre på 0,3 meter i diameter. I fyra av groparna påträffades flintavslag, som beskrivs i kapitlet *Fynd*.

Härdar och kokgropar

25 härdar och en kokgrop undersöktes inom ytan (figur 16). Anläggningarna hade en diameter på mellan 0,6–1,8 meter. Keramik påträffades i två och flintavslag i sex av dem, vilket redovisas i fyndkapitlet nedan. Härdarna var typiska i utseende och karaktär, med sotig sand, enstaka skörbrända stenar och kolkoncentrationer. Kokgroparna hade ett djup på upp till 0,44 meter och var tydliga i form och karaktär.

Rännor

Sju rännor undersöktes. Inmätningarna varierade på mellan 5,3–1,5 meter och rännorna var mellan 0,4–0,6 meter breda (figur 13). Troligen är flera av de undersökta anläggningarna delar av samma ränna.

Kulturlager

Tre ytor med kulturlager framkom inom ytan (figur 14). Lagren utgjordes av mörkbrun, sotig, humös sand. Enstaka fynd av bränd lera och keramik påträffades.

Övriga anläggningar

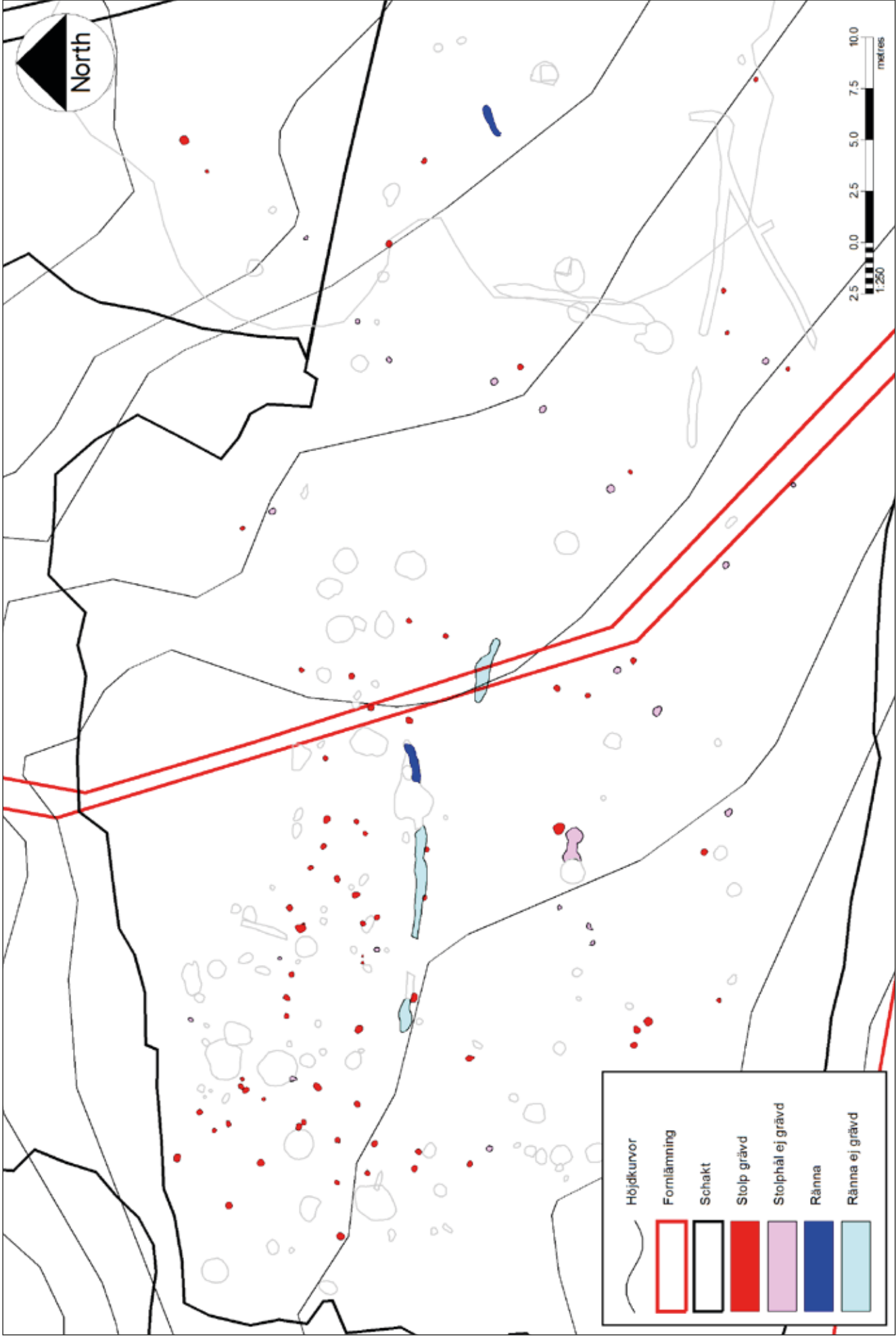
Tre käpphål, två stensträngar samt en väg/gärdesgård mättes in vid slutundersökningen. Käpphålen var 0,08–0,11 meter i diameter och 0,08 meter djupa. De bedöms ingå i konstruktionen för Hus 2. Stensträngarna samt väggkonstruktionen bedömdes vara anlagda senare och tillhör troligen den agrara verksamhet som ägt rum på ytan. Då den inte ingick i undersökningsplanen kom de inte att undersökas.

Hus 2

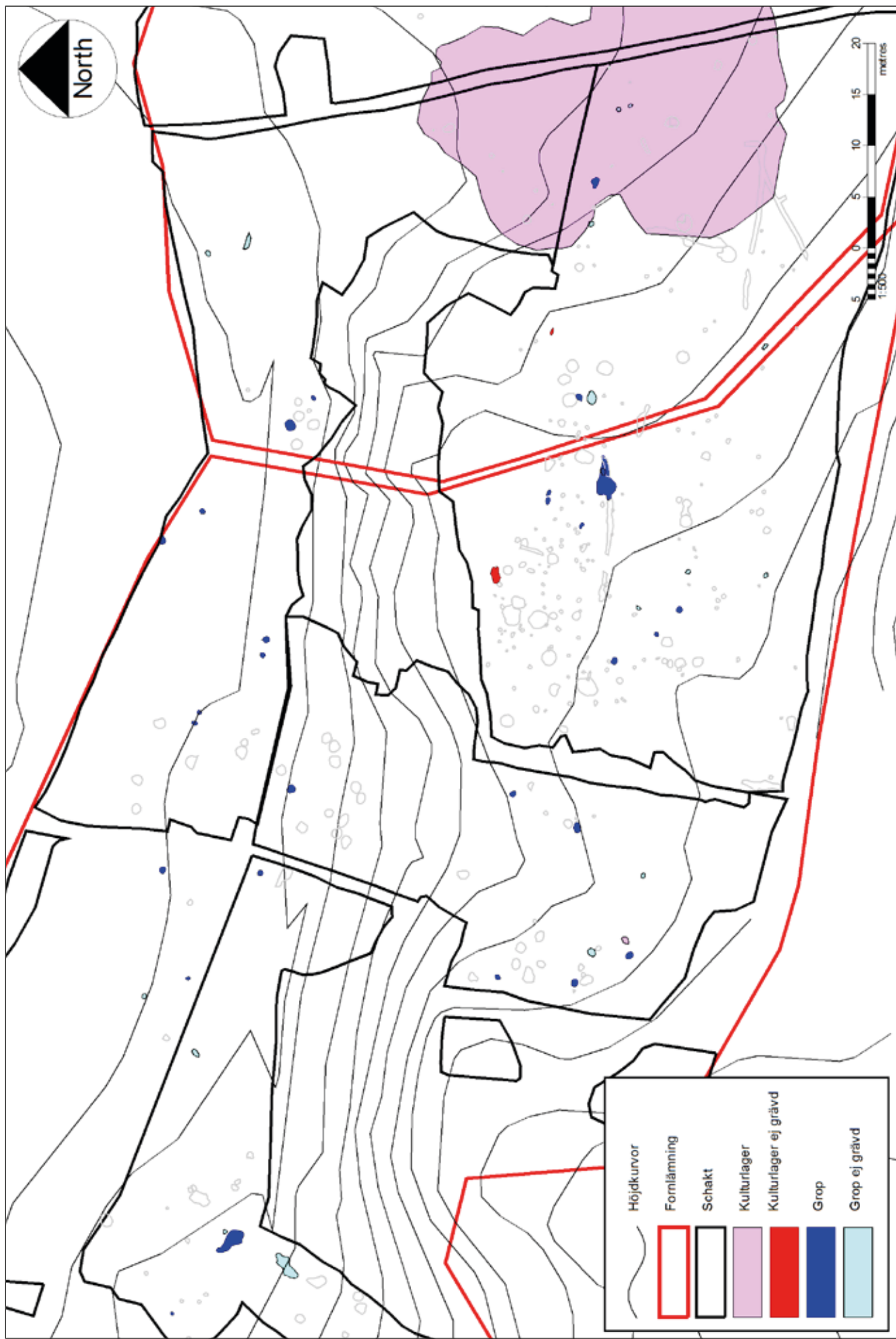
De anläggningar som tolkats ingå i konstruktionen för Hus 2 är nedanstående:

- Stolphål i vägglinjerna: A115, A122, A130, A137–A142, A152, A155–A159, A169, A367, A371, A395, A496 och A513.
- Takbärande stolphål: A370, A390, A456, A465.
- Käpphål: A462, A470 och A494
- Rännor: A151, A174, A374, A446 och A495.
- Gropar: A118, A389 och A439.

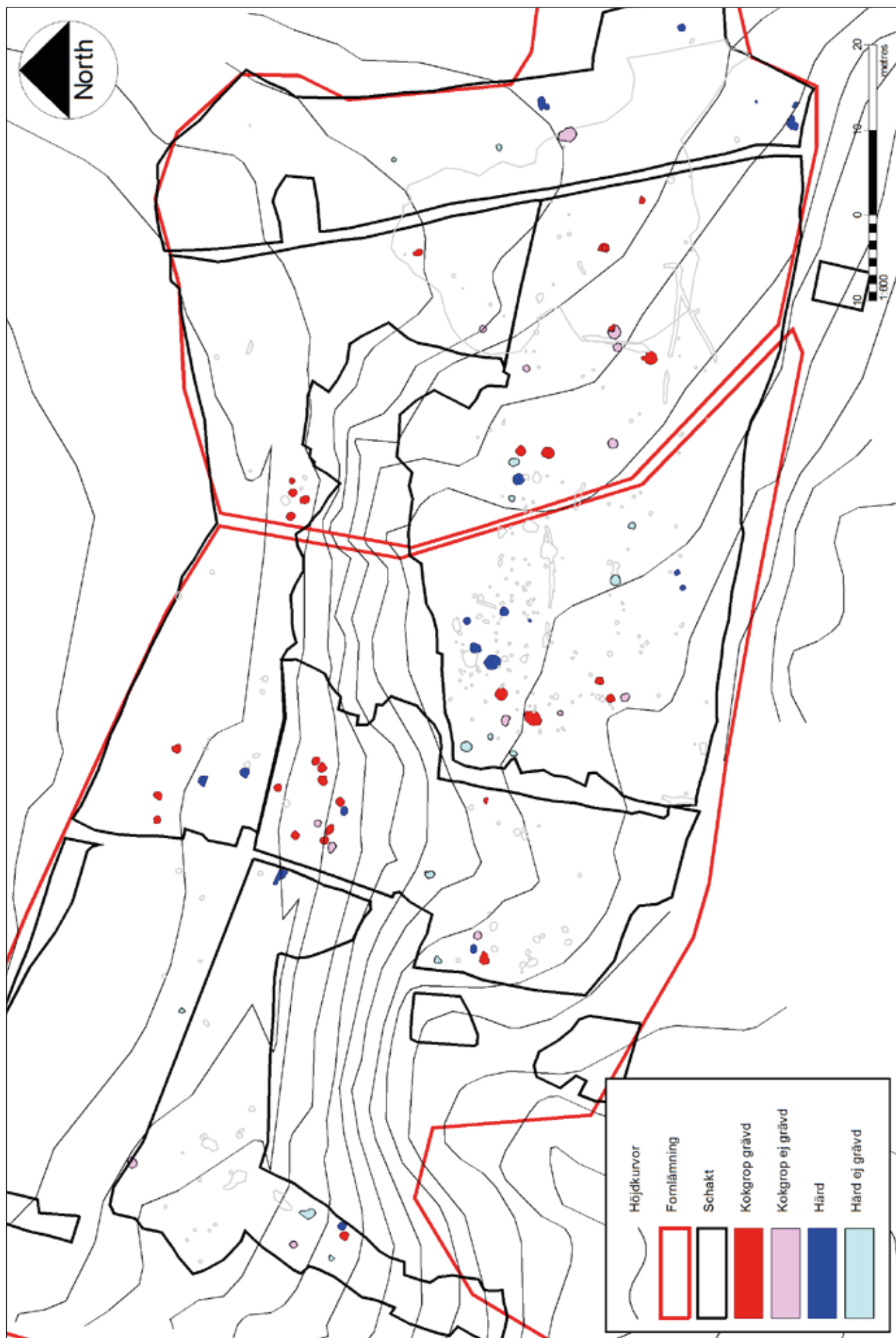
De stolphål som räknas till vägglinjerna var relativt grunda och urlakade. Jordmånen på platån var grusig sand och ofta avslutades anläggningarna mot grovkornig, vittrad berg i botten. Majoriteten av stolphålen var 0,3 meter i diameter och cirka 0,15 meter djupa, undantaget de stolphål som har bedömts vara för takbärande konstruktioner, som har ett djup på mellan 0,2–0,38. Dessa var även stenskodda.



Figur 14. Stolphål och rännor som påträffades vid undersökningen inom Yta 2-3. Skala 1:250.



Figur 15. Gropar och kulturlager som påträffades vid undersökningen inom Yta 2-3. Skala 1:500.



Figur 16. Hårdar och kokgropar som påträffades vid undersökningen inom Yta 2-3. Skala 1:600.

I flera anläggningar påträffades keramik, bland andra i A370, A371 och A513. Väggrännorna framkom endast vid husets södra långsida, och har mätts in som fem separata anläggningar. Dess bredd varierade och de snitt som gjordes i den visade på ett djup på cirka 0,2. Fyllningen var mörk sand, med kolstänk och enstaka skärviga stenar.

Hus 3

Hus 3 tolkas som ett fyrstolphålshus och utgörs av anläggningarna A517, A518, A120 och A126. Samtliga stolphål är tydliga och djupa, 0,3 x 0,2 meter.

Därtill kommer ett antal anläggningar som tolkats ingå husets direkta aktivitetsområde. Merparten av de anläggningar som tolkades tillhöra huskonstruktionerna alternativt den tillhörande aktivitetsytan har undersökts och ett urval av proverna skickades till MAL samt till CEDAD för analys. Materialet i stolphålen bedömdes som så urlakade att det är främst kol från kokgroparna/härdarna har använts till dateringarna. Anläggningarna är spridda över ytan för att kunna fånga in en eventuell spridning av nyttjandet.

Yta 3

Yta 3 var enligt förundersökningens resultat, ett härd- och kokgropsområde, vilket stämmer bra mot de anläggningar som framkom vid slutundersökningen. Anläggningarna var tydliga, djupa och tämligen homogena i utseende. Av de 117 anläggningar som registrerades undersöktes 68. Femton av anläggningarna utgick efter undersökning.

Stolphål

Elva stolphål registrerades inom ytan (figur 14). De bedömdes inte ingå i någon synbar konstruktion och har bedömts som ensammanliggande stolphål. Majoriteten av dem var mellan 0,15–0,3 meter i diameter och 0,08–0,2 meter djupa. Inga fynd påträffades i de undersökta stolphålen.

Gropar

Nitton gropar dokumenterades inom Yta 3 (figur 15). Groparnas storlek varierade kraftigt och var allt från stora anläggningar på över metern i diameter och djup ner till 0,4 meter till mindre gropar på cirka 0,5 meter i diameter och med ett djup på cirka 0,1 meter.

Härdar och kokgropar

Härdar och kokgropar var den dominerande anläggningstypen inom ytan (figur 16). Sjutton härdar och 36 kokgropar påträffades och registrerades inom ytan.

Härdarna varierade kraftigt i storlek, med den största inmätta på 1,7 x 1,0 meter och den minsta på 0,33 meter i diameter. Fyllningen bestod till största del av humös siltig sand, kol och sot samt skörbrända stenar. I sex av dem påträffades avslag av flinta och i en anläggning slagen kvarts samt avslag av grönsten. Flertalet av anläggningarna kan ha haft en vardagsfunktion och bör kopplas ihop med Yta 2, där det påträffades två hus. Flera av dem ligger dock så placerade i terrängen att en praktisk funktion ses som svårförklarad. Se avsnittet *Tolkning* för vidare diskussion.

Rännor och diken

Tre diken och en ränna påträffades och registrerades (figur 14). Dikena bedömdes härröra från recent verksamhet och utgick. Rännan A530 undersöktes inte vidare då den tolkades som friliggande och utan koppling till någon av de uppställda frågeställningarna.

Kulturlager

Ett område som tolkades som ett kulturavsatt lager mättes in (figur 15). Lagret låg placerat på sådant sätt, mellan de två delytornas intensiva områden, att den bedömdes ha en låg prioritet och undersöktes inte vidare.

Fynd

Vid slutundersökningen av Stora Holm påträffades fynd av keramik i 22 anläggningar (bilaga 3). Därtill kommer ett par lösfynd av keramik, samt fynd av keramik i elva av de meterrutor som grävdes i den mesolitiska delen, av slutundersökningen. Keramiken har studerats av Roger Nyqvist på Rio Kulturkooperativ. Förutom keramiken påträffades få fynd vid slutundersökningen. På Yta 2, i den västligaste delen återfanns en bergartyxa. Yxan har primärt daterats till neolitikum men de ristningar som gjort på yxans båda flatsidor tyder på att den har återanvänts under äldre bronsålder (Thorsberg muntligen).

Keramik (av Roger Nyqvist)

Vid slutundersökningen påträffades keramik i 22 anläggningar och kulturlager (figur 17-19). Enstaka fynd gjordes även i anläggningar som kom att utgå efter undersökning. Dessa har tolkats som svackor eller rotgångar och troligen har keramiken hamnat i naturliga fördjupningar i marken. Keramiken har studerats av Roger Nyqvist. Påfallande många av keramikskärvorna har utsatts för värme efter det att de har kasserats.

Yta 1

A75

1 keramikskärva, fynd nr 2. Keramiken är reducerad vid bränning. Magringen har enstaka grövre kvartskorn. Ytan är polerad. Skärvans ytskikt är intakt medan insidan saknas. Keramiken är typologiskt daterad till romersk järnålder.

A76

1 keramikskärva, fynd nr 3. Keramiken är inte fullständigt reducerad efter bränning. Magringen är grovkornig och kvartsrik. Skärvan kommer från övergången mellan hals och buk på ett grövre kärl, troligtvis förrådkärl. Kärlet hade troligen en kort hals, då kärnan är mycket tunn. Hög glimmerhalt på både ut- och insida. Baserat på grovhet samt glimmerhalten är keramiken typologiskt daterad till yngre förromersk järnålder.

A187

1 keramikskärva, fynd nr 5. Keramiken är reducerad vid bränning. Skärvan kommer troligen från övergången mellan kärlets skuldra och buk. Skärvans insida är intakt medan ytskiktet är borta. Keramiken är typologiskt daterad till förromersk järnålder.

A191

55 skärvor, fynd nr 5. Keramiken är dåligt reducerad vid bränningen. På merparten av skärvorna har ytskiktet släppt, men även några insidor. Keramiken har fin magring med enstaka grövre korn. Vissa fragment håller en hög glimmerhalt. Ingen dekor på de bitar som hittats. Mycket bukbitar. Keramiken är typologiskt daterad till förromersk järnålder.

A192

3 keramikskärvor, fynd nr 6. Två skärvor, med rabbad yta, är från ett kärl. Keramiken är typologiskt daterad till yngre bronsålder-förromersk järnålder.

En keramikskärva. Ej fullständigt reducerad, men bra bränd. Skärvan kommer från kärlets hals. Den har en hög glimmerhalt. Majoriteten av magringen är fin, men med enstaka grövre korn. Mycket chamotte och/eller järnoxidering. Keramiken är typologiskt daterad till romersk järnålder.

A205

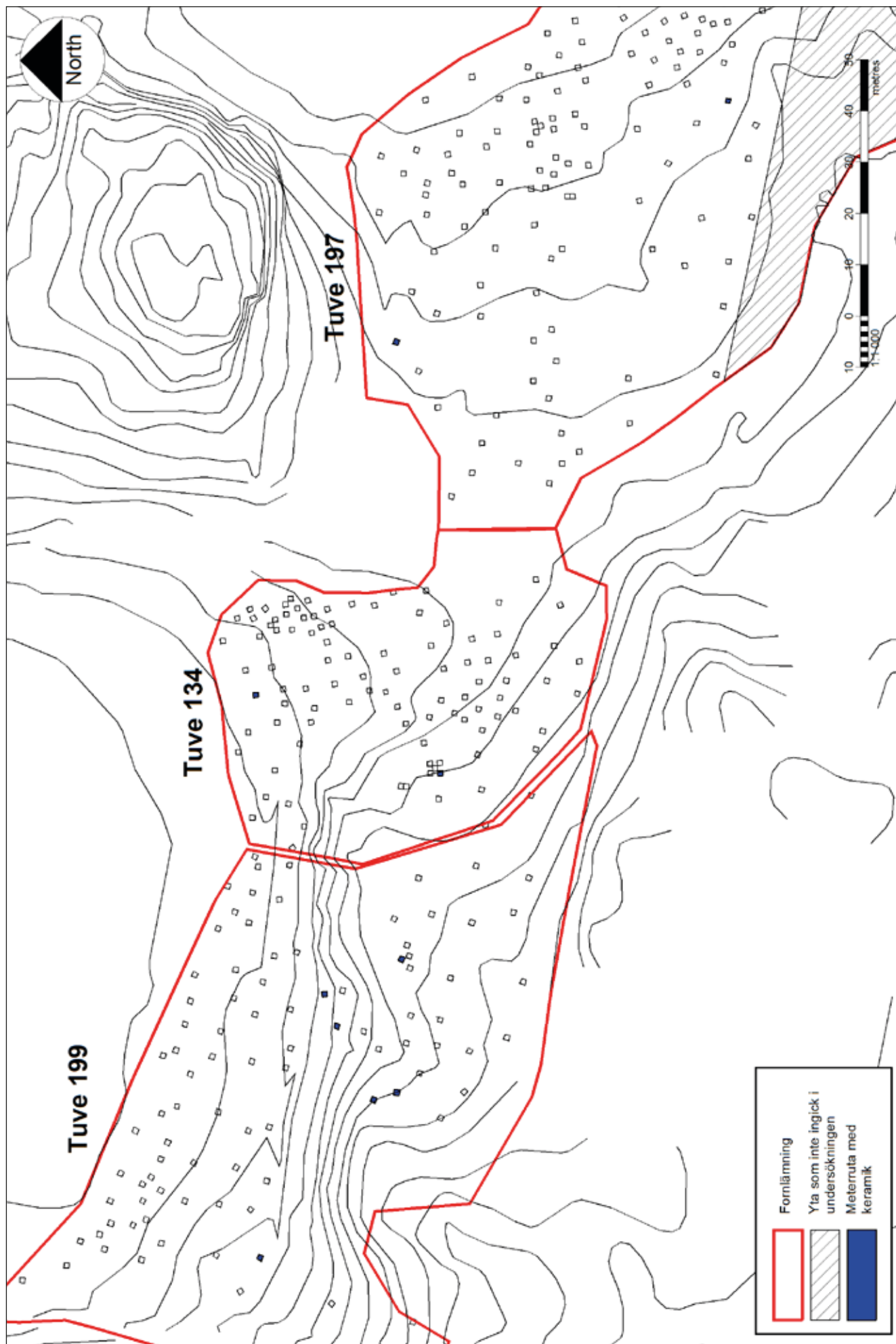
1 keramikskärva, fynd nr 10. Keramiken är sparsamt, men fint magrad. Ytan är slammad och polerad med en tydlig vulst. Keramiken är klassisk till sitt utseende och typologiskt daterad till sen romersk-tidig folkvandringstid (figur 11).



Figur 17. Emma Nordström plockar upp keramik ur en anläggning.

Figur 18 (nedan t.h.). Keramik från A371. Tre skärvor har dekor i form av punkter och linjer. Skärvorna kommer troligen från tre kärl och dateras typologiskt till äldre järnålder.





Figur 19. Meterrutor med keramikfynd. Skala 1:1000.

A207

1 keramikskärva, fynd nr 11. Keramiken är inte fullständigt reducerad vid bränning. Skärvan är från kärlets buk, med skorpa på insidan. Enstaka grövre korn i magringen annars finmagrad. Relativt hög glimmerhalt. Keramiken är typologiskt daterad till romersk järnålder.

A211

Bränd lera, fynd nr 12.

A213

1 keramikskärva, fynd nr 13. Keramiken är mycket välbränd. Magringen är mellangrov med kvartsmagring. Rik glimmerhalt i ytskikt. Ytan är både slammad och har polerad yta. Skärvan är med stor sannolikhet en bukbit. Keramiken är typologiskt daterad till romersk järnålder.

A274

25 keramikskärvor, fynd nr 14. Keramiken är välbränd och slammad. Ytan är inte genomoxiderad och kärnan bedöms som "perfekt". Keramikens magring är finkornig med enstaka grövre magringskorn. Den har en låg glimmerhalt och härrör troligen inte från en "glansperiod". Krukans botten indikerar på en tydlig välvning av kärlet. Keramiken är typologiskt daterad till romersk järnålder, men med glidning mot folkvandringstid.

A275

1 bit bränd lera, fynd nr 15. Fragmentet har en slätad yta. Materialet är ej bränt, utan kan ha ingått i t ex en huskonstruktion.

A321

5 keramikskärvor, fynd nr 16. Skärvorna är ej välreducerade. Samtliga skärvor är tumlade. Tre av bitarna är mynningsbitar. En mynningsbit är rak, två andra lätt svängda och härrör troligen två olika kärl. Keramiken är fint magrad med enstaka grövre magringskorn. Samtliga har en medelhög glimmerhalt. Troligen relativt stora kärl. Keramiken är typologiskt daterad till äldsta järnålder.

A342

3 keramikskärvor, fynd nr 17. Två bitar dåligt reducerat, en bit bra reducerat vid bränning. Går ej att fastställa vilken del av kärlet de kommer från. Våldigt lite magring, en av skärvorna har enstaka kvartskorn. En av skärvorna är typologiskt daterad till förrromersk järnålder. De andra två går ej att datera.

A346

1 keramikskärva, fynd nr 18. Keramiken är oxiderad vid bränning. Skärvan har grovkornig magring, med upp till 3 mm stora korn. Enstaka glimmer, och är troligtvis en bukdel. Keramiken är typologiskt daterad till senneolitikum.

A350

4 keramikskärvor, fynd nr 20 samt 2 bitar bränd lera, fynd nr 21. Keramiken har bränts med reducerad bränning. Keramiken har fin magring med enstaka kvartskorn. Hög glimmerhalt. Påminner om fynden i M 223 i sin struktur. Keramiken är typologiskt daterad till förrromersk-romersk järnålder.

A365

1 keramikskärva, fynd nr 22. Keramiken har bränts med oxiderad bränning. Skärvan är tumlad och är en bukbit. Fint magrad med enstaka större kvartskorn. Medelhög glimmerhalt. Kan eventuellt vara ombränd efter det att den gått ur funktion. Keramiken är typologiskt daterad till allmän förhistoriskt, men har karaktäristiska drag som pekar mot järnåldern.

A366

3 keramikskärvor, fynd nr 366. Keramiken har bränts med oxiderad bränning. Skärvorna är fragmentariska och har spjälkats. Två bitar har ett ytskikt kvar. Magringen är grov med kvarts och chamotte. Keramiken är typologiskt daterad till allmän förhistoriskt, med romersk järnålderskaraktär, då den är kraftigt oxiderad.

M223, L1 (kulturlager)

12 keramikskärvor. Fynd nr 32. Elva av bitarna kommer från reducerad bränning, en från oxiderad bränning. Både tunt och mellangrovt gods, med enstaka glimmerkorn och även guldglimmer. En mynningsbit resten troligtvis bukbitar. Keramiken är typologiskt daterad till förromersk järnålder.

M223, L2 (kulturlager)

10 keramikskärvor (inga stora bitar), fynd nr 33. Fin magring och hög glimmerhalt. På ett fåtal har insidan släppt. En bit övergång buk-botten, en bit med en kant som markerar övergång från buk till hals. Fyra av skärvorna har bränts med oxiderad bränning. Samtliga är ombrända, och har troligen utsatts för värme efter det att kärnen kasserats. Keramiken är typologiskt daterad till stenålder (fyra skärvor) och äldre järnålder (sex skärvor).

Yta 2 och Yta 3

A10

1 keramikskärva, fynd nr 1. Keramiken har bränts med försök till reducerad bränning. Ytskiktet har släppt. Magringen är grov. Eventuellt något fastbränt på insidan. Keramiken är typologiskt daterad till äldsta järnålder.

A123

1 keramikskärva, fynd nr 4. Keramiken har bränts med försök till reducerad bränning, men inte lyckats. Finmagrad med enstaka grövre magringskorn. Nästan inget glimmer. Skulderbit. Keramiken är typologiskt daterad till allmän äldre järnålder.

A371

30-tal keramikskärvor. Keramiken har bränts vid en reducerad bränning. Magringen är mellangrov, med flera millimeterstora magringskorn. Tre botten- och två mynningsbitar. Tre skärvor har dekor i form av punkter och linjer. Skärvorna kommer troligen från tre kärler. Keramiken dateras typologiskt till äldre järnålder (figur 18).

A407

1 keramikskärva. Keramiken har inte fullständigt reducerats vid bränningen. Medelhög glimmerhalt. Rikligt med millimeterstora kvartskorn. Skärvan har utsatts för värme efter det att den kasserats. Bukbit. Keramiken är typologiskt daterad till förromersk järnålder.

A513

1 keramikskärva. Nästintill fullständig reducering. Fin magring med enstaka millimeterstora korn. Skärvan kommer från en odefinierbar del av kärlet. Ytskiktet saknas till stor del. Mycket låg glimmerhalt. Keramiken är typologiskt daterad till slutet på förromersk- början på romersk järnålder.

M20, L1

1 keramikskärva. Keramiken är bränd med reducerad bränning. Ytskiktet är mycket ojämnt men ser oskadat ut. Magring är tät, fin och består av enstaka millimeterstora korn. Låg glimmerhalt. Skärvan kommer från övergång buk-hals, nära mynningen. Keramiken är typologiskt daterad till romersk järnålder.

M24, L1

1 keramikskärva. Keramiken är bränd vid en oxiderad bränning. Tumlad så ytskiktet går ej att fastställa. Magringen är fin och glimmer förekommer. Troligen bukdel. Keramiken är typologiskt daterad till allmänt förhistorisk.

M95, L1

4 keramikskärvor. Keramiken är bränd vid en oxiderad bränning. Magringen är rikhaltig kvartsmagring. Medelhög glimmerhalt. Keramiken är typologiskt daterad till allmän stenålder.

M121, L1

1 keramikskärva. Keramiken har bränts med en ej komplett reducering. Insidan saknas. Keramiken har en grovkornig magring och glimmer. Bukbit. Skärvan är eventuellt lätt ombränd, och har troligen utsatts för värme efter det att den kärlet kasserats. Keramiken är typologiskt daterad till allmän förhistorisk, magringen pekar mot järnålder.

M129, L1

1 keramikskärva. Den är välbränd men ej genomoxiderad. Keramiken är magrad med millimeterstora korn och framförallt med kvarts. Den har en låg glimmerhalt. Keramiken är typologiskt daterad till romersk järnålder.

M151, L1

1 keramikskärva. Keramiken är ej fullständigt reducerad vid bränning. Skärvan är magrad med ställvis grövre korn samt chamotte. Kompakt gods och troligen från ett brukskärl. Keramiken är typologiskt daterad till romersk järnålder.

M175, L1

1 keramikskärva. Ytskikten har delvis släppt. Keramiken har grovmagring med upp till 3 millimeter stora kvartskorn. Mycket låg glimmerhalt. Skärvan är ombränd och har troligen utsatts för värme efter kassering. Bukbit. Keramiken är typologiskt daterad till sen stenålder.

M266, L1

1 keramikskärva. Keramiken har bränts vid en reducerad bränning. Ytskiktet har släppt. Keramiken har magrats med finkornig magring. Hög glimmerhalt. Keramiken är typologiskt daterad till förromersk järnålder.

M270, L1

6 keramikskärvor. Enstaka grövre bitar. Keramiken har bränts med oxiderad bränning. Magringen består av mycket kvarts och chamotte. Keramiken är typologiskt daterad till allmänt förhistorisk men "äldre än järnålder".

Flinta och bergart (av Kalle Thorsberg)

Flinta

Flinta typisk för metalltid specialregistrerades inte vid primärsorteringen av materialet från Stora Holm. Flintor yngre än mesolitikum noterades på ett mera slumpmässigt sätt i sorteringskommentarerna. Större delen av den flinta som inte är mesolitisk, tillhör neolitikum genom att de företer teknologiska attribut typiska för neolitiska sönderdelningar (yttäckande avspaltningar, facetterade plattformar, bifaciala och kvadrofaciala avslag etc).

Alla sekundärmodifierade flintor från det aktuella området (där anläggningar från metalltid påträffades) har genomgått ytterligare en gång. Resultatet är synnerligen magert. Bland de oregelbundna kärnorna (övrig kärna/rundkärna) finns inget exempel på en kärna som är entydigt ickemesolitisk. Ingen av kärnorna har genom plattformsbearbetning, slagpunktens placering i förhållande till kärnmorfologin eller avspaltningssekvens spår av typisk metalltida sönderdelning.

Otvetydiga exempel på metalltida sönderdelning föreligger i form av avslag (eller fragment härav) slagna med metallhammare och avslag som genom teknologiska attribut kan förstås som varande resultat av typiska metalltida reduktioner. Antalet sådana flintor slumpvis påträffade vid primärsorteringen är litet. Att antalet måhända bör vara något större indikeras av det faktum att flera exemplar påträffades vid den förnyade genomgången av de sekundärmodifierade flintorna från området med metalltida anläggningar och keramikfynd. En förnyad genomgång av avslag och övrig slagen flinta skulle därför med stor sannolikhet öka mängden flinta som sönderdelats under metalltid. Rimligen finns även kärnrester bland den övrigt slagna flintan. Att en sådan genomgång skulle öka möjligheterna att förstå vad den metalltida flintan representerar är dock föga troligt.

Sammanfattningsvis finns, spridd över ytan, en ringa mängd flinta som deponerats i samband med metalltida aktiviteter. Flintan är en del av ett för tiden vanligt mönster. Avslag har tillverkats från rundkärnor. I några enstaka fall har avslagen sekundärmodifierats genom retuschering. Om de fåtaliga bifaciala avslagen skall ses i samband med detta är en öppen fråga. Om så är fallet har den metalltida flintan deponerats senast vid mitten av bronsåldern när större bifaciala föremål fortfarande hanterades (skärar och spjutspetsar). Tolkningen understöds möjligen av ett så kallat Syrhålareskap, som normalt dateras till yngre bronsålder. Om de bifaciala avslagen istället anses höra samman med den neolitiska flintan som också är spridd över ytan, kan den metalltida flintan lika gärna höra samman med aktiviteter under äldre järnålder.

Hur det än må vara med det har den entydigt metalltida flintan sönderdelats i syfte att producera platta, breda och raka avslag lämpliga att använda som skärande eggar i omodifierad form. På några avslag har även en egg modifierats genom retusch. Detta har gjorts dels för att forma till eggen dels för att göra den mera mekaniskt stabil som t ex för en skrapegg. De sekundärmodifierade flintorna daterbara till metalltid är få och ger därför inget vidare underlag till förståelser av utförda aktiviteter.

Den metalltida flintan motsvarar i sina komponenter ett helt vanligt metalltida debitage. Den ringa mängden flinta och avsaknaden av till exempel kärnor kan indikera en specialicerad aktivitet, men sammansättningen gör en tolkning som ett helt förstört debitage bättre, troligen har en stor del av de metalltida fynden skingrats genom senare aktiviteter på platsen. Gissningsvis fanns större delen av fynden i ploglagret.

Bergart

Stenyxan med en inristad ram och påbörjat genomgående hål (fynd nr 808) är problematisk på det viset att yxan i sig rimligen tillhör neolitikum, men inristningen liknar sådana på skafthålsyxor från bronsåldern som tidigare påträffats bl a på Hisingen. Yxan kan men andra ord vara ett forntida lösfynd som återanvänts under bronsåldern.

Bergartsyxan har tydliga och plana (ej konvexa) smalsidor och tämligen stor smalsidesvinkel. Såväl bredsidor som smalsidor är slipade, nacken är endast prickhuggen. Vikten är 298 gram. Längden är 10,8 cm, bredden, som är störst vid eggen, är 5,5 cm, den största tjockleken är 3 cm och finns i näreheten av

yxans mitt i längsriktningen. I nacken är bredden 3,5 cm och tjockleken 2,6 cm. Med andra ord är bredden 51% av längden och tjockleken i nacken 80% av bredden.

De på båda smalsidorna inknackade fördjupningarna, som tolkas som början på ett genomgående hål, har troligen gjorts efter att yxans bredsidor har slipats. Fördjupningarna har en diameter på cirka 1,2 cm och är placerade 4,6 cm från nacken om avståndet mäts till mitten av hålet. Om istället den yttre begränsningen närmast nacken används blir avståndet cirka 4 cm. Beroende på var man mäter finns fördjupningen på ett avstånd av 37 eller 43 % av yxans längd.

Eggen är assymetrisk i längsriktningen på så vis att ett av egghörnen befinner sig närmare yxans nacke än det andra. Förhållandet kan uttryckas så att det ena egghörnet har ett kraftigare slitage.

Vad gäller yxans typtillhörighet kan börjas med att konstatera att den enligt gängse definitioner (jfr Ebbesen 1984) är spetsnackig eftersom nackbredden är mindre än 4 cm. Detta stämmer också väl överens med den stora smalsidesvinkeln.

Om de ovan redovisade metriska attributen och läget för de inknackade fördjupningarna i förhållande till yxans nacke sammanvägs motsvarar yxan inte helt någon av Ebbesens typer. Att den bör inordnas i trattbägarkulturen (TRB) är rimligt utifrån de tydliga smalsidorna och framför allt de inknackade fördjupningarna som inte verkar uppträda utanför TRB-sammanhang i Sydskandinavien.

Svårigheten att tillämpa Ebbesens typschemata på västsvenska bergartsyxor har berörts av Bägerfeldt (2009:105 ff).

Vikten för Ebbesens IA-typ är 'omkring et pund' (Ebbesen 1984:117). Om med detta avses ett gängse skålpund motsvarar detta 496 g. I Danmark infördes dock ett metriskt pund på 0,5 kg i lag 1839. I vilket fall så är den aktuella yxan med en vikt av strax under tre hekto klart mindre.

Yxan kan alltså ses som en typisk produkt tillhörig den neolitiska trattbägarkulturen. I det tillstånd den påträffades vid utgrävningen har den dock modifierats i ett senare stadium, troligen bronsålder. Den är därmed ett otvetydigt exempel på ett redan under förhistorien upphittat föremål som använts i en helt annan kontext än den ursprungliga.

Analysresultat

Markkemisk kartering

Den markkemiska karteringen (fosfat och MS) omfattar fornlämningsområdena samt ett nät av referenspunkter utanför dessa.

Fosfatvärdena inom Tuve 197 är generellt sett låga, dock med en viss förhöjning inom den norra delen av fornlämningen, samt direkt söder om undersökningsområdet inom fornlämningen. Kanske hör de förhöjda värdena i den södra delen samman med aktiviteter inom Yta 1. MS-analys inom Tuve 197 har även de förhöjda värdena i den södra/sydöstra delen av fornlämningen. Liksom för fosfaterna ligger de högsta värdena strax utanför den södra gränsen för den aktuella slutundersökningen. Anläggningskoncentrationen inom Yta 1 ger dock högre värden för MS än för fosfater.

I södra halvan av Tuve 134 och 199 (motsvarande Yta 2), återfinns kraftigt förhöjda värden i både fosfat och MS. Fosfatvärdena är något högre inom den del av Yta 2 som innehåller huslämningarna Hus 1 och 2, medan MS är som högst strax väster om husplatsen. Karteringen ger en bild av en sammanhållen intensiv aktivitet inom detta område. Intressant att iaktta i sammanhanget är också att de högsta värdena för både fosfater och MS finns direkt söder om Tuve 134, utanför slutundersökningsområdet.

Den norra halvan av Tuve 134 och 199 (Yta 3) har förhöjda värden, både när det gäller fosfater och MS. Dessa är högre än för Yta 1, men lägre än för Yta 2. Sammanfattningsvis pekar karteringen mot att Yta 2 är den mest intensiva ur boplatsperspektiv.

Vedartsanalys

Sammanlagt skickades elva prover för vedartsanalys. Resultaten fördelade sig som följande: fem prover av hassel, fyra av al, tre av alm, tre av björk, två av lönn och ett prov av ek. Proverna skickades dels för att få fram så bra material som möjligt för ¹⁴C-dateringen, men även för att ge en bild av hur den omgivande vegetationen under den aktuella tidesperioden. Resultaten stödjer den bild som framkom vid de andra

analyserna, med växter som kan knytas till kulturpåverkade miljöer i vår förhistoria. De trädslag som påträffades här vittnar om en ljus lövskogsmiljö, med den närhet till vatten som fanns (bilaga 4).

¹⁴C-analys

Totalt skickades 11 prover för ¹⁴C-datering (figur 20-22 och bilaga 5a-c). Resultaten visar på en god samstämmighet inom de respektive ytorna. Dateringarna på Yta 1 hamnade runt 800–400 BC (yngre bronsålder-förromersk järnålder), med undantag för ett prov det taget ut anläggning A 205 som blev något äldre än förväntat (senmesolitikum-tidigneolitikum).

Ytorna 2 och 3 ligger dateringsmässigt lika, runt 1300–1000 BC (mellersta bronsålder). Ytorna har här hållits isär, baserat på anläggningstyperna, men kan ha haft en tydlig sammankoppling under sin nyttjandefas. Sammantaget visar resultaten på en närvaro på platsen under framför allt bronsåldern och in i förromersk järnålder.

Anläggning	Typ av anl.	Yta	Datering	Datering BP	CEDADnr
A191	Stolphål	1	810-520 BC	2543 ± 45	LTL13215A
A192	Ränna	1	400-200 BC	2247 ± 45	LTL13216A
A193	Stolphål	1	810-730, 690-660, 650-540 BC	2558 ± 35	LTL13217A
A208	Stolphål	1	780-500, 440-410 BC	2487 ± 30	LTL13218A
A307	Kokgrop	1	760-680, 670-610, 600-400 BC	2449 ± 30	LTL13219A
A205	Grop	1	4330-4280, 4270-4040 BC	5328 ± 45	LTL13346A
A274	Grop	1	750-680, 670-640, 600-380 BC	2381 ± 45	LTL13347A

Figur 20. ¹⁴C-dateringar inom Yta 1.

Anläggning	Typ av anl.	Yta	Datering	Datering BP	CEDADnr
A123	Härd/kokgrop	2	1380-1340, 1320-1120 BC	2997 ± 30	LTL13212A
A136	Härd	2	1300-1010 BC	2942 ± 45	LTL13213A

Figur 21. ¹⁴C-dateringar inom Yta 2.

Anläggning	Typ av anl.	Yta	Datering	Datering BP	CEDADnr
A163	Kokgrop	3	1310-1020 BC	2952 ± 40	LTL13214A
A61	Boplatsgrop	3	1260-1230, 1220-1000 BC	2910 ± 35	LTL13211A

Figur 22. ¹⁴C-dateringar inom Yta 3.

Miljöarkeologisk analys

Yta 1

De prover som analyserats från Yta 1 uppvisar flora som är knuten till en kulturpåverkad miljö. Här påträffades bland andra groblandväxter (A79) troligen rödkämpe eller svartkämpe, dådra (A246) och trampört (A246). Samtliga nämnda arter återfinns i betesängsmiljöer, men även i gårdsmiljöer, vägkanter och liknade miljöer.

I ett av stolphålen (A246) påträffades rotknöl av svalört. De innehåller mycket stärkelse och andra näringsämnen. Svalörtsroten kallas även amrötter då den brukas inom matlagning. Rotknölar av svalört har tidigare återfunnits på både förhistoriska boplatser och gravområden.

Ett skalkorn påträffades i en grop (A275). Skalkorn introducerades i det sydiskandinaviska åkerbruket vid övergången yngre brons-äldre järnålder. Till bilden av ett odlingslandskap kan även fyndet av mälla

läggas till, vilket påträffades i samma anläggning. Målla växer gärna i friska näringsrika miljöer, såsom vid odlingar. Även brännässla påträffades i samma anläggning. Brännässlan innehåller mycket mineraler och användes både som ett viktigt inslag i kosten såväl som djurfoder.

Fältgentiana återfanns tillsammans med starr (sp) i ett stolphål, A280. Fältgentiana växer gärna vid naturbetesmarker, slåttermark, torrängar och hedar. Den har en kort livslängd i fröbanken, vilket i sin tur kan tyda på en lång kontinuitet av hävd.

Yta 2

Krusskräppa, som föredrar näringsrika marker som bete-åkermark och gårdsmiljöer, påträffades i en härd, A133.

I ett stolphål, A120, påträffades både svalört och svartkämpe som växer i näringsrika miljöer såsom strandängar, lundar och dikeskanter. I rännan A174 återfanns fröer av brunört och vildpersilja som vidare styrker bilden av en närmiljö bestående av kulturpåverkade jordar och åkrar (figur 23).

Yta 3

Flera hasselnötskal påträffades i härd A396 och i A542 återfanns hallonfröer. Hallon föredrar friska, steniga och kväverika marker och tillhör den flora som växer upp efter svedjebränning. I övrigt återfanns bara ett sädeskorn bland de prover som analyserades från Yta 3. Kornet var dock så hårt bränt att det inte kunde identifieras.

Sammanfattning av resultatet från de miljöarkeologiska analyserna

Provsvaren från undersökningen dominerades av arter som kan kopplas till en näringsrik kulturpåverkad miljö bestående av åkrar, ängar och gårdsmiljöer. Mållorna och pilörten kan härstamma från de gödslade, näringsrika åkermarkerna där skalkornet odlats och att de kommit med in, efter skörden av grödan.

Samtliga resultat från makrofossilanalysen presenteras i bilaga 6a-c.



Figur 23. Vildpersilja, *Aethusa cynapium*. Foto från Wiki commons.

Tolkning

Ett av syftena med undersökningarna av de berörda fornlämningarna var att resultaten skulle kunna utgöra grund för en vidare analys av hur kontinuitet alternativt diskontinuitet i bosättningsmönstret, resursinriktningen, nyttjandegraden och rituella aktiviteter har sett ut inom berört landskapsavsnitt under framför allt bronsålder. Vidare var relationen mellan vardagen i boendet och hur man nyttjat eller tagit hänsyn till befintliga gravar i sin närmiljö en av de uppsatta frågeställningarna. Den frågeställningen kom att få en lägre prioritet då inga gravar framkom vid undersökningen.

Utifrån den givna frågeställningen var det även viktigt att utföra en analys av boplatserna ur ett landskapsperspektiv med hänsyn till intilliggande våtmarker, bergsformationer och omlandets fornlämningar och i synnerhet till resultaten från Tuve 46 (Lönn 2014). Genom resultaten ges möjligheten att studera bruket av ett landskapsrum och på så vis fånga hur platsernas olika historicitet har brukats i bebyggelsens utformning under de aktuella perioderna.

För att kunna belysa en eventuell förekomst av rituella rum bland vardagens lämningar, undersöktes Tuve 134, 197 och 199 ur ett kontextuellt och ritualanalytiskt förhållningssätt, det vill säga, avsikten bakom handlingarna sätts i centrum såväl i den enskilda anläggningen som inom området i helhet. Huvudfrågan var om lämningarna speglar en rituell eller profan verksamhet, eller möjligen både och. Dessa var de frågeställningar som redogjordes i undersökningsplanen. Då de faktiska lämningar som undersöktes i ringa grad överensstämde med de beskrivningar och tolkningar som låg till grund för undersökningen har vi i möjligaste mån försökt integrera dem i vad som faktiskt framkom.

Yta 1

Anläggningarna på Yta 1 har tolkats härröra bland annat från ett hus. Huset ligger placerat på ett, för regionen, typiskt sätt på lättdränerad sand på en svag förhöjning. Anläggningarna ligger i en svag ostvästlig riktning med norrsidan mot berg i dagen och stenblock. Längs den södra husväggen löper ett dike. Utifrån de anläggningar som framkom vid slutundersökningen är det dock omöjligt att fastställa husets funktion. De anläggningstyper som oftast framkommer vid boningshus i saknas, i stort. Det framkom exempelvis endast tre härdar, A187, A222 och A288, samt en kokgrop, A307. Inga avfallsgröpar återfanns på hela ytan. Kulturlagerresterna som påträffades sporadiskt över ytan, men främst i dess södra och östra del, innehöll endast sparsamma mängder kol/sot, fragment av keramik och enstaka flintavslag. Då en stor del av fornlämningen Tuve 197 inte berördes av den aktuella slutundersökningen, då den delvis ligger på en intilliggande fastighet, är det svårt att klargöra vilken exakt fornlämningstyp som faktiskt undersöktes. Möjligen kan den ha en rituell betydelse eller så har den ingått i en aktivetsyta där de typiska boplatslämningarna ligger kvar på den ej undersökta ytan. Öster om ytan återfinns idag en hårdgjord yta. Området ligger sankt och upplevs idag som blötmark, men vid studier av äldre kartmaterial finns den inte utsatt som våtmark. Kan även den ytan ha ingått i fornlämningens ursprungliga område?

Strax söder om fornlämningen återfinns gravfältet Tuve 43, som består av ett 20-tal gravar. En möjlig tolkning är att de undersökta lämningarna på något sätt hör samman med gravfältet. På flera av de kända järnåldersboplatserna i Göteborgsområdet återfinns gravar i dess närhet. Detta syns till exempel vid Skändlaberget, cirka 1 kilometer nordost om Stora Holm. Där återfinns fornlämningen Tuve 7, ett järnåldersgravfält, som ligger omgivet av boplatserna Tuve 69 och 83. Kanske kan den huslämning vi påträffat inom Yta 1 (Hus 1) kopplas samman med någon form av religiös/kulturell aktivitet i anslutning till det närliggande gravfältet. En alternativ tolkning är att huset använts som en ekonomibyggning, kanske tillhörande en eventuell bebyggelse inom de delar av fornlämningen som inte kom att ingå i slutundersökningen.

En av anläggningarna som undersöktes vid slutundersökningen påträffades redan vid förundersökningen, A205. Den tolkades vid det skedet som en grav, vilket låg som grund för frågeställningarna inför slutundersökningen. Då den nu undersöktes vidare fanns det inget som stärkte teorin om anläggningstypen. Vid slutundersökningen påträffades det en keramikskärva av finare slag. Keramiken var klassisk till sitt utseende och är typologiskt daterad till sen romersk järnålder-tidig folkvandringstid. Den datering som gjordes på material från fyllningen visar dock att gropen anlades under neolitikum och är alltså en lämning från ett tidigare nyttjande av platsen än de andra anläggningarna som undersöktes.

Yta 2

Yta 2 tolkas som en boplats som primärt nyttjas under mellersta bronsålder-äldre järnålder. Monumentalt på den platån som ytan utgörs av påträffades lämningar av ett cirka 25x6 meter långt hus, Hus 2, samt ett mindre hus, Hus 3, som tolkats som ett fyrstolpshus, lokaliserat vid Hus 2s västra gavel.

Åse Hedemark beskriver i *Gårdsstruktur i Mälardalen under järnåldern* hur en boplats från brons-/järnåldern kan ha varit strukturerad på följande vis:

”Under bronsålder och äldsta järnålder var gårdens ingående lämningar spridda över stora ytor, en fast organiserad struktur saknades. En struktur som återfinns på många boplatser från slutet av äldre järnålder är ett större treskeppigt hus tillsammans med ett mindre treskeppigt hus (uthus). Ibland kompletteras mönstret med ett fyrstolpshus i bosättningens utkant. Uthuset var antingen placerat i vinkel till alternativt parallellt med det större huset. Ofta var avståndet likartat. Framför husen låg en gårdsplan och i utkanten fanns ett område med härdar. Nära bebyggelsen återfanns också en brunn och inom 500 meter fanns gravar eller ett gravfält.”

(Hedemark 1996:33ff)

Hus 2

Hus 2 återfinns på platån, överblickade det öppna landskapsrummet norr om undersökningsytan. Söder om fornlämningen ligger det stenklädda berg, Tuve 46, som UV-Väst slutundersökte parallellt med denna undersökning (Lönn 2014). Huset är placerat på en stenig, lätt grusig sand. Huset har tolkats vara cirka 25 meter långt och 6 meter brett. Det är ett treskeppigt hus, med en antydning till en hallkonstruktion vid mitten av huset. Längs husets södra vägg löpte en ränna och takbärande stolphål kunde urskiljas. Fynd av keramik förekom, främst i stolphål längs de båda långsidorna. Majoriteten av den flinta som påträffades har bedömts som mesolitisk och beskrivs i den mesolitiska delen av den här rapporten. Vissa av flintfynden kan dock kopplas till metalltid och beskrivs ovan, under *Fynd*.

Hus 3

Vid undersökningen av hus 2 framkom ett mönster av något djupare stolphål vid husets östra gavel. Anläggningarna har tolkats härröra från en separat konstruktion, ett fyrstolpshus. Placeringen vid boningshusets gavel samt hur den ligger i landskapsrummet gör att huset bedöms ha en vardagsfunktion enligt den diskussion som Schütz för i ”Korta hus från äldre järnåldern” (Schütz 2007). Där diskuteras fyrstolpshusens funktion och svårigheten att fastställa dem. Byggnader där stolparna varit kraftiga, som i det här fallet, kan indikera att byggnaden varit ett stolpburet förråd för till exempel säd och mat, som behövde förvaras en bit ovan mark för att skyddas från djur och fukt. Resultaten från fosfatkarteringen visade inte på förhöjda värden inom detta område, utan de ligger på samma, låga, nivå som resten av ytan.

På den västligaste delen av platån återfanns ytterligare anläggningar. Lämningarna tolkades härröra från olika nyttjandefaser, utan en synlig struktur i vare sig anläggningar eller fyndsammansättning. Här är ytan är avgränsad av fastighetsgränser i söder och väster och övergår i norr i den slänt som tolkats som en härd-/kokgropslokal (Yta 3). I den västligaste delen av Yta 2 påträffades anläggningar med keramik, samt exempelvis en neolitisk bergartsyxa med påbörjat hål och kantristning. Yxan är till sin typ hemmahörande i trättbägarkulturen, medan kantristningen förmodligen utförts under den första halvan av bronsåldern.

De intilliggande ytorna, som både ingår i Yta 2 och Yta 3 uppvisar en typisk lämningssammansättning för tidsperioden, med mängder av eldningsanläggningar såsom härdar och kokgropar. De anläggningar som hör till Hus 2 och 3 bedömdes vara så urlakade att konstruktionerna har daterats med hjälp av keramik, övriga fynd, och ¹⁴C-dateringar på anläggningar placerade i dess direkta närhet. Anläggningarna var dessutom förhållandevis grunda och det fanns inga tecken på till exempel omsättning av stolpar.

Artursson diskuterar liknande anläggningar i sin avhandling. Han menar att man eventuellt kan se en relation mellan byggnadens användningstid och hur stor investeringen i byggnationen varit.

”Detta skulle innebära att en lättare konstruktion uppförd i ett mer förgängligt material har haft en kortare användningstid än en kraftigare konstruktion som uppförts i ett mer beständigt material.”

(Artursson 2009:34–35)

Till tolkning ligger även de andra undersökningar som genomförts i regionen, på liknade boplatser. Hans Göthberg diskuterar liknande boplatser, med gravar i anslutning i ”Bebyggelse i förändring”. Vidare har han även tittat på boplatser med anläggningfrekvenser som kan liknas vid de som påträffades vid slutundersökningen av Yta 2, och menar på att det stödjer den bild vi har av en befolkning som inte bygger om/till hus, utan snarare rör sig vidare till nya platser (Göthberg 2005:165).

Resultaten från de naturvetenskapliga prover som togs på ytan stärker bilden av en kulturpåverkad yta, men en yta som inte nödvändigtvis nyttjats en längre tidsperiod.

Yta 3

Kokgropslokaler, med härdar, förekommer längst med hela den bohuslänska kusten. De har studerats och tolkats och tilldelas ofta en rituell/kulturell funktion. Inte sällan ligger de placerade på topografiskt markanta platser och exponerade backar (Lönn 2007). Sammantaget inom Yta 2–3 framkom 78 anläggningar som använts som någon form av eldningsanläggning. Anläggningarna har en samstämmig datering utifrån de fyra prover som har daterats. Vissa av dem har troligen använts som matlagnings-/värmeanläggningar i det vardagliga livet, då med koppling till huslämningarna på Yta 2. Dessa anläggningar bör frångöras eventuella rituella/kulturella handlingar. Ett antal kokgropar och härdar ligger dock så placerade i terrängen att det är svårt att tro att det finns en praktisk vardagsfunktion.

Under den tidsperiod då de berörda anläggningarna anlades stod vattnet cirka 13 meter över dagens havsnivå. Bronsåldersundet på Hisingen var på tillbakabildning, men de låglänta områdena på ön var fortfarande blöta. Närheten till öppet vatten var ett par kilometer mot väster, men närheten till den då segelbara Kvillen ett par hundra meter åt öster. Landskapet var öppet med gles lövskog och området manifesteras med tydliga rösen och andra anläggningstyper som tydligt syntes för de människor som rörde sig i regionen. Med sina exponerade sluttningar ner mot det låglänta landskapet norr om den undersökta ytan kan man föreställa sig att den aktivitet som ägt rum här kunnat ses på långt avstånd. Även de trädslag som har kunnat identifieras vid vedartsanalyserna stödjer bilden av det öppna landskapet.

Den sammantagna fornlämningsbilden, med det stenklädda berget Tuve 46 strax bakom, kan förmodas varit imponerande under den tid de var bruk.



An aerial photograph of a rural landscape. In the upper left, there is a large farm complex with several buildings and a long, low structure. To the right of the farm, there is a body of water. The middle ground is dominated by a dense forest. In the foreground, there is a large, open field. The text "Mesolitiska lämningar vid Stora Holm" is overlaid on the image in a bold, black font.

**Mesolitiska lämningar
vid Stora Holm**

Mesolitiska lämningar vid Stora Holm

Sammanfattning

Under sommaren 2011 undersökte Rio Kulturkooperativ fornlämningarna Tuve 134, 197 och 199 i Göteborgs kommun (figur 1-2). Undersökningarna föranleddes av uppförandet av ett nytt logistikcentrum.

Inom de tre fornlämningarna undersöktes mesolitiska kontexter, vilka i den nordvästra och den östra delen blivit överlagrade i samband med den postglaciala transgressionen. Vid undersökningen grävdes sammanlagt 306 meterrutor för hand, varav 41 var helt fyndtomma. I resterande rutor påträffades allt från enstaka avslag till knappt 800 slagna flintor.

De fyndrikaste rutorna fördelade sig på sex separata koncentrationer - en i den nordöstra delen av Tuve 134 (A), en i den sydvästra delen av Tuve 134 (B), en i den östra delen av Tuve 197 (C), en i den nordvästra delen av Tuve 199 (D), samt två mycket små ytor i den sydöstra delen av Tuve 199 (E och F).

De fyra största fyndkoncentrationerna daterades utifrån fyndmaterialet till fyra skilda perioder under mesolitisk tid. Materialet inom den nordvästra delen av Tuve 199 (D) härrör från en äldre del av Sandarnakulturen, cirka 9500-8700 BP. Fynden från den östra delen av Tuve 197 (C) härstammar från en något yngre del av Sandarnakulturen, vilken kan sägas utgöra den klassiska delen av Sandarnakulturen, cirka 8700-7600 BP. Inom den nordöstra delen av Tuve 134 (A) påträffades ett fyndmaterial som grovt dateras till en senare del av Sandarnakulturen, cirka 7600-7000 BP. Avslutningsvis framkom fyndmaterial inom den sydvästra delen av Tuve 134 (B) som kan dateras till Lihultkulturen, cirka 7000-5200 BP.

Under den period om drygt 4000 år som boplatsytorna vid Stora Holm varit använda, har dessa nyttjats i olika utsträckning. Under tidigt mellanmesolitikum användes yta D för någon typ av specialiserad eller tillfällig aktivitet. ¹⁴C-dateringar tyder möjligen även på att man vistats inom yta C under denna period, men detta tycks inte ha avsatt några identifierbara spår i form av redskap eller annan slagen flinta. Under den mellersta delen av mellanmesolitikum används yta C som en regelrätt boplats, vilket ett relativt stort och diversifierat flintmaterial tyder på. Under mellanmesolitikums avslutande del återfinns boplatsmaterialet huvudsakligen inom yta A och även här tolkas flintmängd och redskapsdiversitet som att det rör sig om en långvarigare eller mer intensiv bosättning. Under senmesolitisk tid återfinns inom yta B en boplats med ett sammansatt material som tyder på en intensiv eller långvarig vistelse på platsen.

Inom undersökningsområdet vid Stora Holm finns utöver de mesolitiska lämningarna även ett mindre brus av neolitiska och metalltida artefakter och naturvetenskapligt daterade anläggningar.

Inledande kommentarer

Då det senare i denna rapport förs en fördjupad diskussion kring kronologi och stenteknologi känns det nödvändigt att redan här förtydliga några principiellt viktiga detaljer.

Användandet av BP, cal BP, cal BC och f. Kr.

I denna rapport har vi valt att i huvudsak använda oss av okalibrerade BP-värden. I de fall vi hänvisar till annan litteratur där någon av de båda andra varianterna används, har vi valt att även omvandla dessa till okalibrerade BP.

Ett vanligt problem i litteraturen är att arkeologer inte alltid anger vilken av de kronologiska skalorna som används, och att det i vissa fall är mer eller mindre tydligt att de själva inte förstått vilken de använt.

Att flytta dateringar mellan kalibrerat och okalibrerat värde är måhända litet besvärligt och bakvänt. Resultaten är dessutom med naturnödvändighet ungefärliga. En datering angiven med ett intervall är självklart enklare att hantera än en förment exakt gräns eller tidpunkt. Om vi till exempel menar att Kongemosekulturen börjar i Danmark 6400 f. Kr. är detta förhoppningsvis en generalisering från ett antal observationer, bland annat kalibrerade radiometriska dateringar. För att utröna vad 6400 f. Kr. ungefär motsvarar i okalibrerat BP-värde har helt enkelt olika okalibrerade vädren kalibrerats med så liten felgräns som möjligt tills ett rimligt BP värde erhållits. Metoden gör inga anspråk på exakthet men ger en möjlighet till jämförelser av dateringar givna i olika tidsskalor. I just detta fall motsvarar 6405 f. Kr. 7500 BP i okalibrerat värde. Att göra det omvända, flytta en okalibrerad datering kalibrerad utförs i vilket kalibreringsprogram som helst.

Generellt har två webbplatser använts för kalibrering - Oxcal för att kalibrera och CalPal för att söka okalibrerade värden till givna exakta dateringar.

SGUs detaljerade respektive generella strandlinjekurvor

Lokalt för de tre fornlämningarna vid Stora Holm har strandlinjeförskjutningen diskuterats utifrån en detaljerad kurva över detta område (Pässe 2001). När det gäller jämförelser med andra områden har SGUs mer generella kurvor använts (SGU 2016).

I kartgeneratören på SGUs hemsida kan man ta fram kartor och diagram över strandlinjens förskjutning. I fallet med den aktuella tidsperioden, cirka 9500-7000 BP, med jämna tusenårsintervall – 10000, 9000 och 8000 år sedan (8840, 8060 och 7200 BP). Från och med för 5000 år sedan erbjuder kartgeneratören kartor och kurvor för var femhundrade år. Det bör observeras att dateringarna i kartgeneratören ges i kalibrerade år från nu. Med nu avses här året 1950.

För att komma åt en något finmaskigare generell strandförskjutningskurva har vi valt att använda oss av medelvärdet mellan två tidpunkter då strandnivån är känd. Denna interpolering blir med självklarhet något ungefärlig då den förutsätter en rak kurva mellan dessa två tidpunkter.

Regressionsminimum och transgressionsmaximum

Enligt aktuella strandlinjekurvor för Göteborgsområdet infaller regressionsminimum cirka 8700 BP och transgressionsmaximum cirka 7100 BP. Dessa tidpunkter stämmer inte helt överens med de tidpunkter som går att använda i SGUs kartgenerator, varför strandnivåerna måste justeras något.

För Göteborgsområdet har det höj dintervall som berörs av den postglaciala transgressionen generaliserats till 15-25 meter över nuvarande havsnivå. Dessa värden används för generella diskussioner och jämförelser. Om mera exakta värden använts har detta förklarats i texten. Ett exempel på detta är SGUs 23 meter för den postglaciala transgressionens maximum vid Sandarna (Göteborg 15).

Syfte

Undersökningarna av de mesolitiska lämningarna inom Tuve 134, 197 och 199 syftade till att skapa en fördjupad kunskap om boplatsernas datering, interna relationer mellan delytor inom boplatserna, rumsliga mönster och transgressionsförlopp lokalt och regionalt. Särskild tonvikt skulle läggas på tolkning av fyndmaterialet och eventuella anläggningar från de aktuella tidsperioderna.

De fyndförande lagren ansågs som synnerligen intressanta utifrån sitt totala innehåll av fynd, anläggningar och eventuellt organiskt material. Organiskt material kan ge god information om boplatsens näringsfång samt om miljön och de ekologiska förhållandena inom boplaten och i dess närområde.

Nedan har en indelning av frågeställningarna gjorts för att svara upp mot det övergripande temat om kontinuitet/diskontinuitet. Dessa berör: boplatsens datering; landskapets förändring och transgressionsförlopp lokalt och regionalt; funktion och inre boplatstruktur; samt regional boplatstruktur.

Frågeställningar kring boplatsens datering innehåller analyser av under vilka perioder man vistats inom de aktuella ytorna, om lokalen har nyttjats under kort eller lång tid och huruvida det finns en kronologisk uppdelning inom lokalen

Landskapets förändring och transgressionsförloppet ur ett lokalt respektive regionalt perspektiv diskuteras utifrån frågor rörande den omgivande växtligheten och andra naturresurser, transgressionens påverkan på landskapet, samt hur de geologiska tolkningarna av strandlinjens förskjutning förhåller sig till de arkeologiska resultaten.

Funktion och intern boplatstruktur analyseras utifrån de fysiska aktiviteterna inom ytan ur flera infallsvinklar: fasta boplatser/tillfälliga aktivitetsytor, huvudsaklig funktion/biverksamhet, intensivt/extensivt nyttjande, rumsliga skillnader i materialet, varierat/specialiserat fyndmaterial, typologiska variationer i fyndmaterialet ur ett funktionellt respektive kronologiskt perspektiv, samt det organiska materialets betydelse.

Tolkningen av en regional boplatstruktur berör lämningarnas samband i ett större omlandsperspektiv, i förhållande till andra samtida boplatser. Detta berör framför allt den närliggande Tuve 136, men även andra samtida lokaler på något större avstånd, som exempelvis Tuve 91 och 117 samt Backa 84.

Metod

Vid undersökningen användes grävmaskin vid två separata tillfällen. Inledningsvis avbanades matjorden inom hela undersökningsområdet i syfte att dokumentera metalltida lämningar, samt de delar av den mellanmesolitiska boplaten som inte berörts av den postglaciala transgressionen. I detta skede lämnades ett mindre antal profilbänkar kvar på ytan. Profilbänkarna förlades så att de följde den naturliga topografien. Anläggningar och eventuella kulturlager mättes in och dokumenterades i plan.

När påträffade metalltida lämningar belägna i de överlagrande sedimenten undersöktes banades överlagringen av. Avbaningen utfördes i tunna skikt ned till fyndförande nivåer, om inte överlagrade anläggningar eller andra iakttagelser gjorde att det fanns särskilda skäl att avbryta. Dumpmassorna deponerades i anslutning till undersökningsområdet.

Därefter anlades ett glesare nät av meterrutor över undersökningssytan i syfte att fånga upp förtätningar i fyndfrekvens både vad gäller bearbetat stenmaterial och eventuellt organiskt material. Inledningsvis betraktades hela den yta som är belägen lägre än 25 meter över havet som intensiv. Även sadelläget betraktades inledningsvis som intensivt. Trots att sadelläget påverkats av torplämningen på platsen ansågs ytan som högintressant utifrån sin topografiska belägenhet, samt utifrån möjligheten att mesolitiska anläggningar kunde återfinnas inom delområdet.

Meterrutorna förtätades därefter i anslutning till eventuella anläggningar eller områden med hög fyndfrekvens. Avsikten var att få fram ett relevant fyndmaterial och organiskt material vilket var av stor betydelse för tolkningen av boplatslagrens datering, funktion och uppkomst. Prover för vedartsbestämning, datering och makrofossilanalys insamlades från relevanta kontexter i syfte att ytterligare belysa frågeställningarna kring datering, funktion och lagrens bildning. Fyndmaterialet separerades utifrån iakttagen kontext. Fyllningen i meterrutor och anläggningar vattensällades delvis. Vid vattensällningen fanns osteologiskt kunnig personal inom Rio Kulturkooperativ tillgänglig. Eventuell osteologisk analys skulle utföras av Leif Jonsson, vilken även skulle kunna delta direkt i fält om så behövdes. Detta var viktigt då ett eventuellt osteologiskt material delvis kunde förväntas vara i mycket fragmentariskt skick och därför kunde behöva bedömas direkt i fält.

Före undersökningen fanns planer på att genomföra fyndtvätt och en inledande fyndsortering parallellt med undersökningens genomförande i syfte att kunna justera undersökningsstrategi utifrån den inhämtade

informationen. Fyndtvätt i samband med fältarbetet visade sig emellertid omöjlig att genomföra på grund av logisktiska problem. En genomgång av fynden genomfördes dock vid beskrivningen av varje enskild meterruta. Fyndmaterialet har under rapportarbetet analyserats i sin helhet och i detalj. Ett specialiserat fyndmaterial med spår av mikrospånteknologi men frånvaro av ett större flintmaterial kan exempelvis antyda ett tillfälligt viste inför jakt eller havsfiske. Hypotetiskt är motsatsen, ett mångfacetterat fyndmaterial, en indikation på en mera fast tillvaro, basboplats. Den noggranna analysen av fyndmaterialet kan belysa både dateringsproblematiken och de funktionella aspekterna i frågeställningarna. Huvudansvarig för sortering av det litiska materialet var Kalle Thorsberg.

Efter avslutad undersökning med meterrutor anlades ett par längre djupschakt utmed ett par av profilbänkarna för att möjliggöra tolkning och dokumentation av de överlagrade boplatslagren. Tolkningen av dessa används tillsammans med dateringarna och makrofossilanalyser för att besvara frågeställningar om landskapets förändring och transgressionsförloppet. Fyndförande kontexter gicks i detta skede endast översiktligt igenom för hand. Schaktprofilen dokumenterades med profilritning, lagerbeskrivning och fotografering. Vid tolkning och dokumentation av profilen deltog Tore Påsse vid SGU. Ur relevanta lager insamlades prover för vedartsbestämning, datering och makrofossilanalys. För analys av anläggningar och lager fanns medel avsatta för 40 vedartsprover, 20 ¹⁴C-dateringar och 20 prover för miljöarkeologisk analys. Vedartsbestämning har utförts av VedLab, ¹⁴C-dateringar av CEDAD och de miljöarkeologiska analyserna av MAL. I kostnadsberäkningen fanns även upptaget konservering för upp till fem föremål av ben eller trä.

Studien av boplatserna har i samband med rapportfasen kompletterats med en sammanställning av samtida boplatser i det forntida Kvillesundet samt med ytterligare ett antal lokaler i Västsverige, för att förstå boplatserna i ett större sammanhang. Sammanställningen är både lokal och regional med syftet att skapa en djupare förståelse för boplatstruktur under mellanmesolitikum. Den lokala genomgången ger en möjlighet att diskutera landskapsrummets utnyttjande och den regionala kan visa på mönster som ger underlag för diskussion om övergripande tidstypiska särdrag, både gällande struktur och ekonomi.

Dokumentation och tillvaratagna fynd kommer, efter det att fyndfördelning skett att översändas till berört museum.

Förmedling

Den publika verksamheten genomfördes av Rio Kulturkooperativs personal. Varje vecka hölls visningar i fält, på kvällstid. Inför varje tillfälle spreds informationen med hjälp av informationsblad såväl som med lokal press. Visningarna var väl besökta, med ett stadigt ökande antal besökare vecka för vecka. Många av besökarna bodde i närheten och återkom varje visning för att kunna följa fältarbetet. Projektets hemsida uppdaterades löpande och allmänheten kunde även stanna till och ställa frågor till personalen i fält. En av de närliggande skolorna kom på guidning. Tyvärr sammanföll undersökningen delvis med elevernas sommarlov vilket ledde till svårigheter med att samordna flera besök. Göteborgs arkeologiska studentförening, GAST, var ute och hälsade på. Undersökningen uppmärksammades även av TV4 nyheterna som gjorde ett inslag under det pågående fältarbetet.

Undersökningsområdet

Det aktuella undersökningsområdet var beläget vid Stora Holm i Tuve socken, Göteborgs kommun (figur 1 och 2). Området utgjordes före undersökningen huvudsakligen av ängs- och betesmark, samt en mindre lövskogsbevuxen yta i den sydvästra delen av området (figur 24-28). Söder om undersökningsområdet vidtog ett större sammanhängande barrskogsområde. Centralt i området, i den norra delen av Tuve 134, har torpet Bönekullen varit beläget och i den västligaste delen av Tuve 199 återfanns ett bostadshus.

Natur- och kulturlandskap

Undersökningsområdet ligger idag 20-27 meter över havet och var under mellanmesolitikum beläget i ett mycket typiskt mesolitiskt boplatsläge, på en större ö i mynningsområdet av ett sund innanför en örrik skärgård. Området har delvis skilda topografiska förutsättningar och påverkas i olika grad av de



Figur 24. Tuve 134 före avbaning. Foto mot norr.



Figur 25. Tuve 134 före avbaning. Foto mot nordväst.



Figur 26. Tuve 134 före avbaning. Foto mot nordnordväst.



Figur 27. Tuve 197 före avbaning. Foto mot öster.



Figur 28. Tuve 199 före avbaning. Foto mot väster.

transgressiva förloppen (figur 29). Tuve 199 har ett väl skyddat läge med ett kraftigt stigande bergsparti direkt söder om boplatsytan, men ytan är mer känslig för förändringar av havsnivån. I övergången mellan Tuve 134 och 197 återfinns ett sadelläge som endast i mindre utsträckning påverkats av den postglaciala transgressionen. Potentiellt är denna yta mer lämpad för fastare boplatsaktiviteter och här finns även möjligheten att nå två skilda stränder.

Tidigare fynd och undersökningar

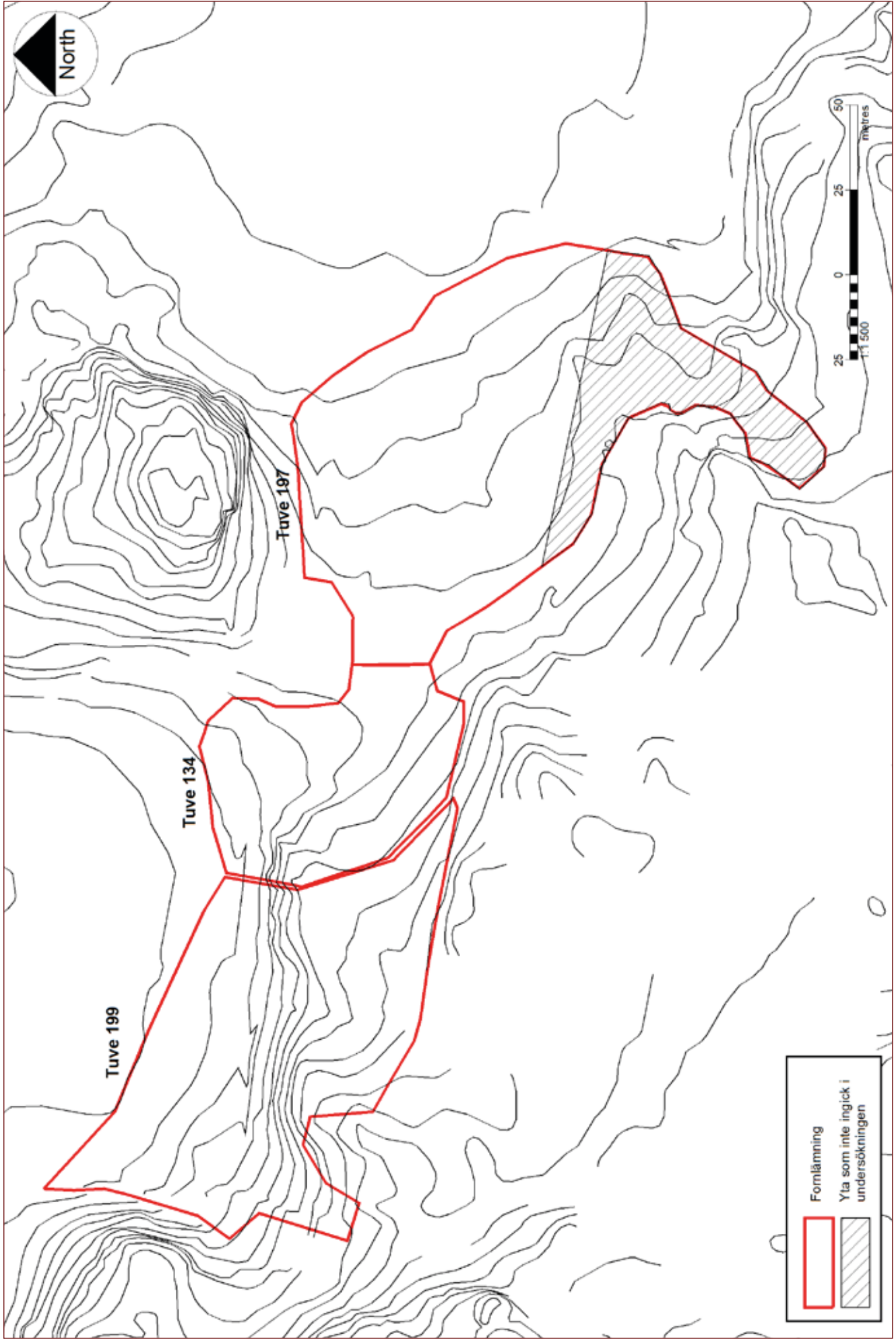
Fornlämningen Tuve 134 är känd åtminstone sedan 1970-talet, registrerad som en fyndplats för sex flintavslag. Höjden över havet angavs till 26 meter.

Vid en utredning som utfördes av personal från Göteborgs Stadsmuseum under hösten och vintern 2005 registrerades tre nya boplatser (Bpy 1-3, idag motsvarande Tuve 199, 134 och 197) inom det nu aktuella området (Nieminen och Nordström 2006). Tuve 134 var vid denna tid fortfarande registrerad som en separat fornlämning.

Inom Bpy 1 grävdes sex schakt med maskin, varvid ett fyndmaterial bestående av 1 övrig kärna, 1 spånfragment, 38 avslag varav 3 var brända, 30 bitar övrig slagen flinta samt 1 bränt ben påträffades. Fyndmaterialet framkom i ett cirka 10 centimeter tjockt överlagrat gruslager på cirka 1,0 meters djup. Fyndens karaktär och kontext talade för en datering till mellanmesolitikum.

Tre schakt upptogs vid utredningen inom Bpy 2. I de öppnade schakten framkom ett fyndmaterial bestående av 49 avslag varav 4 var brända, 20 bitar övrig slagen flinta varav några kan klassificeras som övriga kärnor, och en mynningsbit till ett keramikfärd av järnålderskaraktär. Dessutom påträffades ett stolphål. Flintmaterialet tolkades som tillhörande en stenålderskontext och keramiken och anläggningen till järnåldern.

Ytterligare sex schakt lades inom Bpy 3. Fyndmaterialet utgjordes av 25 avslag, 10 bitar övrig flinta, 2 bitar keramik och 4 bitar bränd lera. Dessutom påträffades anläggningar i form av fyra stolphål, tre rännor, en stenkonstruktion, en nedgrävning och en grop. Fynden och anläggningarna kunde inte närmare dateras vid utredningstillfället.



Figur 29. Fornlämningarna Tuve 134, 197 och 199. Skala 1:1500.

Vid förundersökningarna som genomfördes av Bohusläns museum under hösten 2007 grävdes totalt trettion schakt inom Bpy 1 (Åberg 2008). I åtta av schakten framkom överlagrade fyndförande lager på mellan 0,7- 1,1 meters djup. Den exakta lagerföljden är delvis svår att uttyda från förundersökningsrapporten då endast två eller tre schakt har beskrivits. Där lagerföljden framgår består den av cirka 25 centimeter lera, följt av 20 centimeter finsand och 10 centimeter grusig sand. Fynden kom huvudsakligen i den grusiga sanden och utgjordes av mikroliter, skrapor, avslag med retusch, spån, mikrosån, avslag varav en del eldpåverkade, kärnor, noder och bergartsavslag. Fyndmaterialet daterades till mellanmesolitikum.

Utöver de överlagrade fynden påträffades även en härd som utifrån utseende och karaktär daterades till järnåldern.

Inom Bpy 2 upptogs vid förundersökningen femton schakt. I rapporten beskrivs att ett liknande fyndförande gruslager som det inom Bpy 1 framkom i fem av schakten. Enligt undersökaren saknades här ett lerlager och överlagringen bestod istället av ett cirka 10 till 20 centimeter tjockt sandlager. Fyndmaterialet som framkom utgjordes av spån, mikrosån, borrar, redskap med skärande egg, spån- och mikrosånkärnor, knackstenar, samt slagen kvarts och bergart. En stor del av materialet var eldpåverkat. Inom Bpy 2 påträffades även ett antal anläggningar som tolkades som härdar, kokgropar och ett möjligt grophus.

I och i anslutning till Bpy 3 grävdes 26 schakt under förundersökningen. I 14 av schakten i den norra och östra delen av boplatsytan, framkom en snarlik lagerföljd som den inom Bpy 1 och 2. Det mesolitiska fyndmaterialet utgjordes av ett svallat och osvallat avfallsmaterial av flinta, kvarts och bergart, och bedömdes huvudsakligen höra till en mellanmesolitisk fas.

Undersökningsresultat

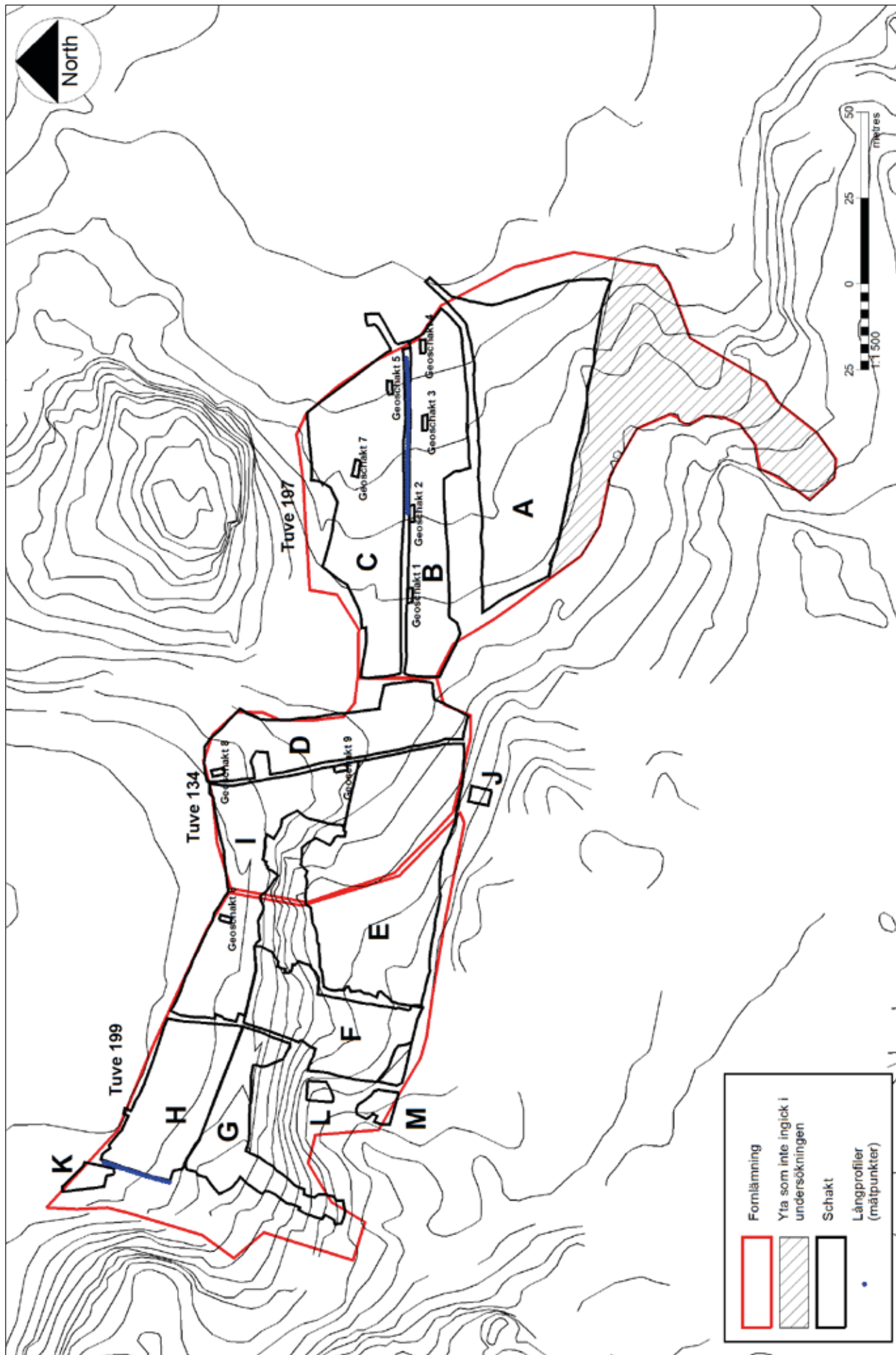
Inledningsvis avbanades matjorden inom de tre fornlämningarna. För att skapa åtskilda ytor och för att kunna behålla överblicken över lagerföljden inom undersökningsområdet sparades ett flertal profilbänkar. Totalt omfattade den avbanade ytan av cirka 13900 m² (figur 30). I syfte att kontrollera lagerföljd inom de mesolitiska ytorna upptogs löpande ett antal mindre geoschakt, totalt nio stycken. Matjordslagrets mäktighet omfattade cirka 23-50 centimeter och därunder vidtog huvudsakligen orange lera. Inom ej överlagrade delar av undersökningsområdet följde antingen den orangea leran alternativt sand/siltig sand.

Överlagrade boplatslager påträffades inom två ytor inom undersökningsområdet, i den östra delen av Tuve 197 och inom den norra delen av Tuve 199. Genom de båda överlagrade kontexterna drogs längre djupschakt för att dokumentera lagerföljd och nivåer samt för insamlande av prover för vedartsbestämning, ¹⁴C-datering och miljöarkeologiska analyser.

Inom Tuve 197 förekommer överlagrade och fyndförande lager i den 45 meter långa profilen på höjder mellan 19,78-22,17 meter över havet (figur 30 och bilaga 7-8). Mellan dessa båda höjdvärden är avstånden i plan 40 meter. Gruslagret saknas helt mellan 19,30-23,00 meter längs med profilen. Lagret saknas även vid 35 meter, men här kan detta eventuellt förklaras av att lagret förstörts helt och hållet av ett täckdike. Frånsett de delar där gruslagret av olika skäl saknas helt varierar lagrets tjocklek mellan 2-23 centimeter. De överlagrande sedimenten utgörs mellan 0-28 meter av en orange lera med en mäktighet om 2-27 centimeter. Mellan 29-41 meter återfinns ett grått sandlager mellan den orangea leran och det fyndförande gruslagret. Längs med denna sträcka är leran mellan 4-20 centimeter tjock och sanden varierar mellan 2-26 centimeter. Totalt utgörs de båda överlagrande skikten av 13-40 centimeter (figur 31).

Inom Tuve 199 påträffades det överlagrade, fyndförande gruslagret i den 20 meter långa profilen på höjder mellan 19,15-20,97 meter över havet (figur 30 och bilaga 7-8). Gruslagret är delvis stört av ett täckdike vid 14-15 meter och lagrets ursprungliga tjocklek låter sig här inte bestämmas. För övriga delar av profilen utgörs lagret av ett 9-21 centimeter tjockt gråbrunt gruslager. Den överlagrande lagerföljden utgörs nästan uteslutande av en 8-31 centimeter tjock orange lera, följt av ett 2-28 centimeter tjockt grått sandlager. Överlagringens totala mäktighet varierar mellan 11-56 centimeter (figur 32).

Inom de båda överlagrade kontexterna vilar det fyndförande gruslagret på en grå senglacial lera. Fynd framkom också till viss del botten av sanden/på gruslagret.



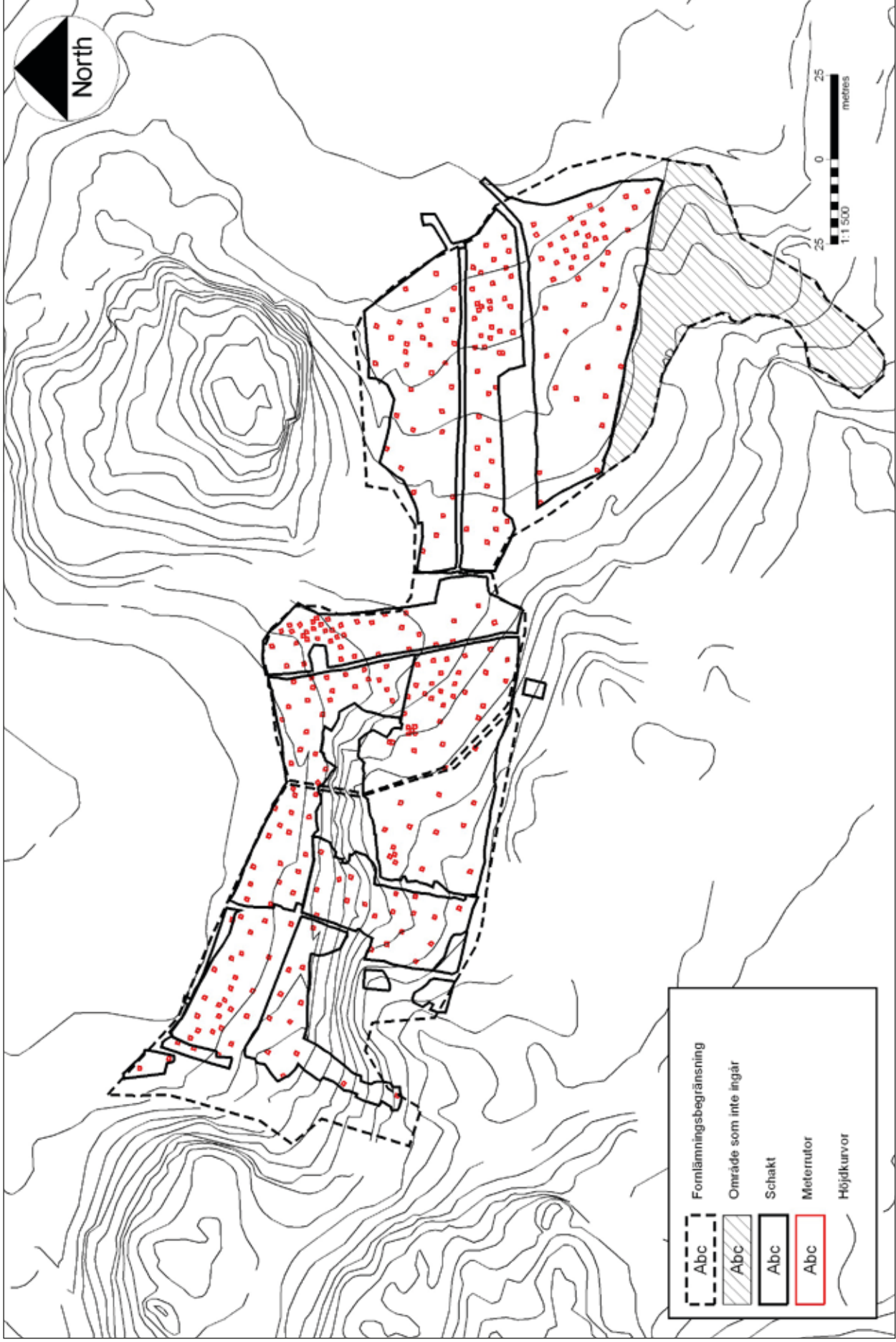
Figur 30. Undersökningsområdet med avbanade ytor och längsprofiler. Skala 1:1500.



Figur 31. Detalj ur långprofilen inom Tuve 197. Foto mot söder.



Figur 32. Delar av långprofilen inom Tuve 199. Foto mot nordnordväst.



Figur 33. Undersökningsområdet med grävda meterrutor. Skala 1:1500.

Samtidigt som yngre förhistoriska anläggningar undersöktes inom ytor där överlagrade kontexter konstaterats, grävdes ett glest nät av meterrutor i högre liggande områden utan överlagring. Efter det att yngre förhistoriska anläggningar undersökts och dokumenterats, avbanades den postglaciala leran inom de överlagrade områdena.

Vid undersökningen av de mesolitiska lämningarna inom de tre fornlämningarna grävdes sammanlagt 306 meterrutor för hand (figur 33 och bilaga 7-8). Av dessa var 41 helt fyndtomma. I resterande rutor påträffades allt ifrån enstaka avslag till flera hundra slagna flintor.

För att utröna om undersökningsområdet kunde indelas i delytor utifrån hur många flintor som påträffats i varje enskild meterruta gjordes en enkel gruppering av grävenheterna efter fyndmängd. De meterrutor som gett fynd indelades i fyra grupper, där median- och kvartilvärden användes som klassgränser. Eftersom dessa gränser delvis inföll mitt i ett antal grävenheter med samma antal fynd, justerades gränsen så att alla rutor med samma antal flintor kom att ingå i samma grupp. De fyra klasser som skapats på detta vis blev alltså ungefär likstora (figur 34).

Grupp I	1-5 flintor	67 meterrutor	Gul
Grupp II	6-17 flintor	63 meterrutor	Orange
Grupp III	18-50 flintor	67 meterrutor	Röd
Grupp IV	52-790 flintor	68 meterrutor	Blå

Figur 34. Tabell med de fyra fyndfrekvensgrupperna.

De fyndrikaste rutorna (grupp IV) fördelar sig till sex separata koncentrationer (figur 35), en i den nordöstra delen av Tuve 134 (A), en i den sydvästra delen av Tuve 134 (B), en i den östra delen av Tuve 197 (C), en i den nordvästra delen av Tuve 199 (D) samt två mycket små ytor i den sydöstra delen av Tuve 199 (E och F).

Tuve 134

Vid undersökningen inom Tuve 134 grävdes sammanlagt 97 meterrutor för hand (figur 36). Av dessa var 11 helt fyndtomma. I resterande rutor påträffades alltfrån enstaka avslag till nästan 800 slagna flintor per meterruta. De fyndrikaste rutorna (grupp IV – totalt 45 meterrutor) fördelar sig på två separata koncentrationer, en cirka 25 x 25 meter stor yta i den nordöstra delen (A) och en cirka 10 x 20 meter stor yta i den sydvästra delen av fornlämningen (B). Ingen överlagring påträffades inom de båda fyndkoncentrationerna.

Fyndmaterialet inom fyndkoncentration A bestod bland annat av kärnyxor, en kniv, koniska avslags-spån-, och mikrospånkärnor samt ett par handtagskärnor. Ytan är belägen 20,71-22,89 meter över havet.

Inom fyndkoncentration B, som är belägen 23,85-25,65 meter över havet, påträffades ett fyndmaterial som bland annat innehöll en lihultyxa, handtagskärnor, segmentknivar och bergartsavslag.

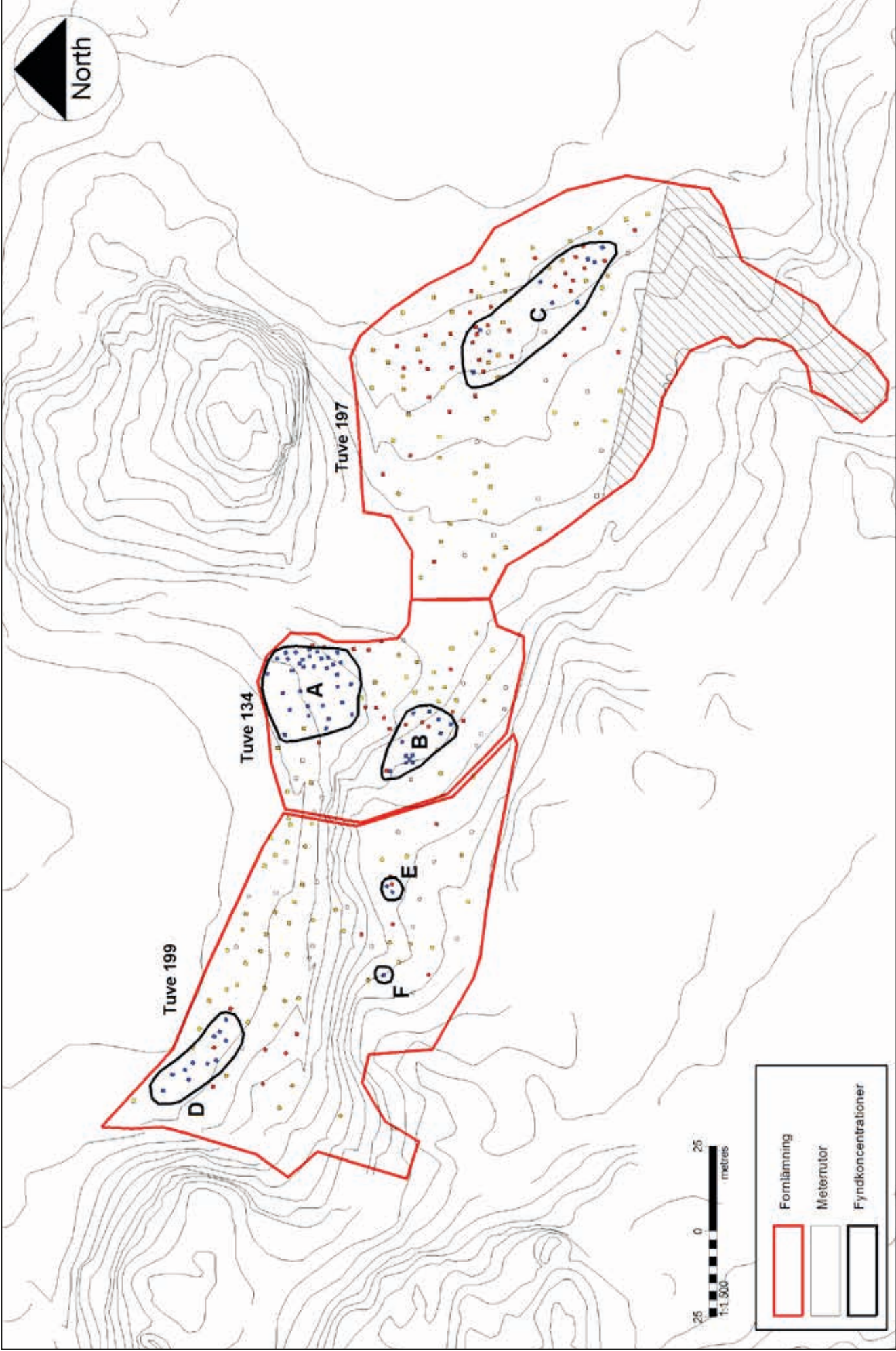
Inget kol framkom vid meterrutsgrävningen inom fornlämningens båda kontexter, som ansågs komma från helt opåverkade kontexter.

Tuve 197

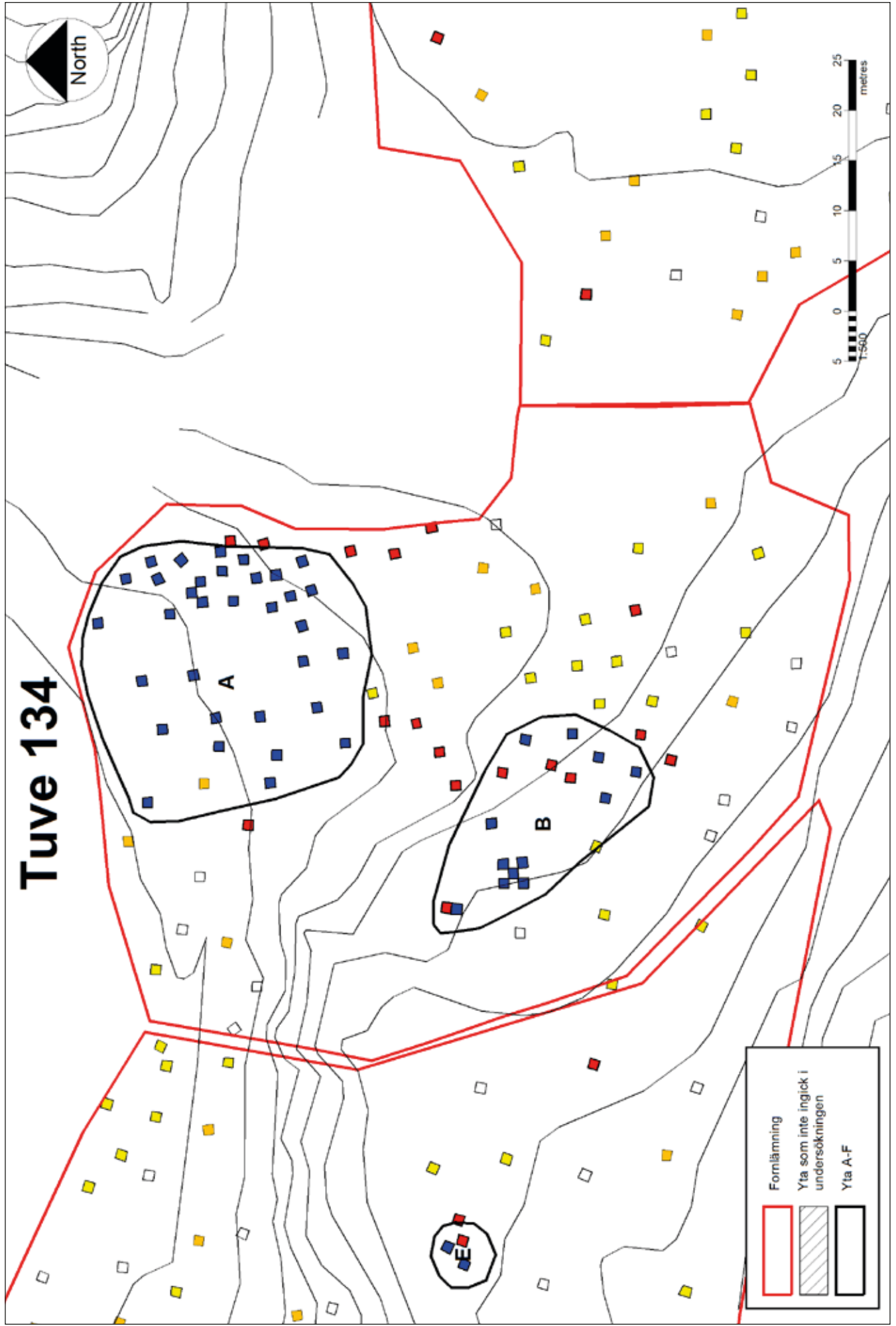
Inom Tuve 197 grävdes sammanlagt 117 meterrutor för hand (figur 37). Av dessa var 10 helt fyndtomma. I resterande rutor påträffades alltfrån enstaka avslag till drygt hundra slagna flintor i varje grävenhet. De fyndrikaste rutorna (grupp IV – totalt 9 meterrutor) koncentrerar sig till ett cirka 15 x 55 meter stort område i den östra delen av fornlämningen (C).

Inom den fyndförande koncentrationen, som är belägen 20,53-21,63 meter över havet, påträffades bland annat två hullingspetsar, kärnyxor, en trindyxa, borrarpspetsar, koniska avslags-, spån-, och mikrospånkärnor samt en handtagskärna. Överlagrande sediment återfinns över stora delar av detta område. Vid anläggande av ett djupschakt för profildokumentation inom delområdet påträffades även en tjocknackig yxa i matjorden. I den västligaste delen av fornlämningen som generellt sett var mycket störd och därigenom fyndfattig, påträffades en kärnyxa.

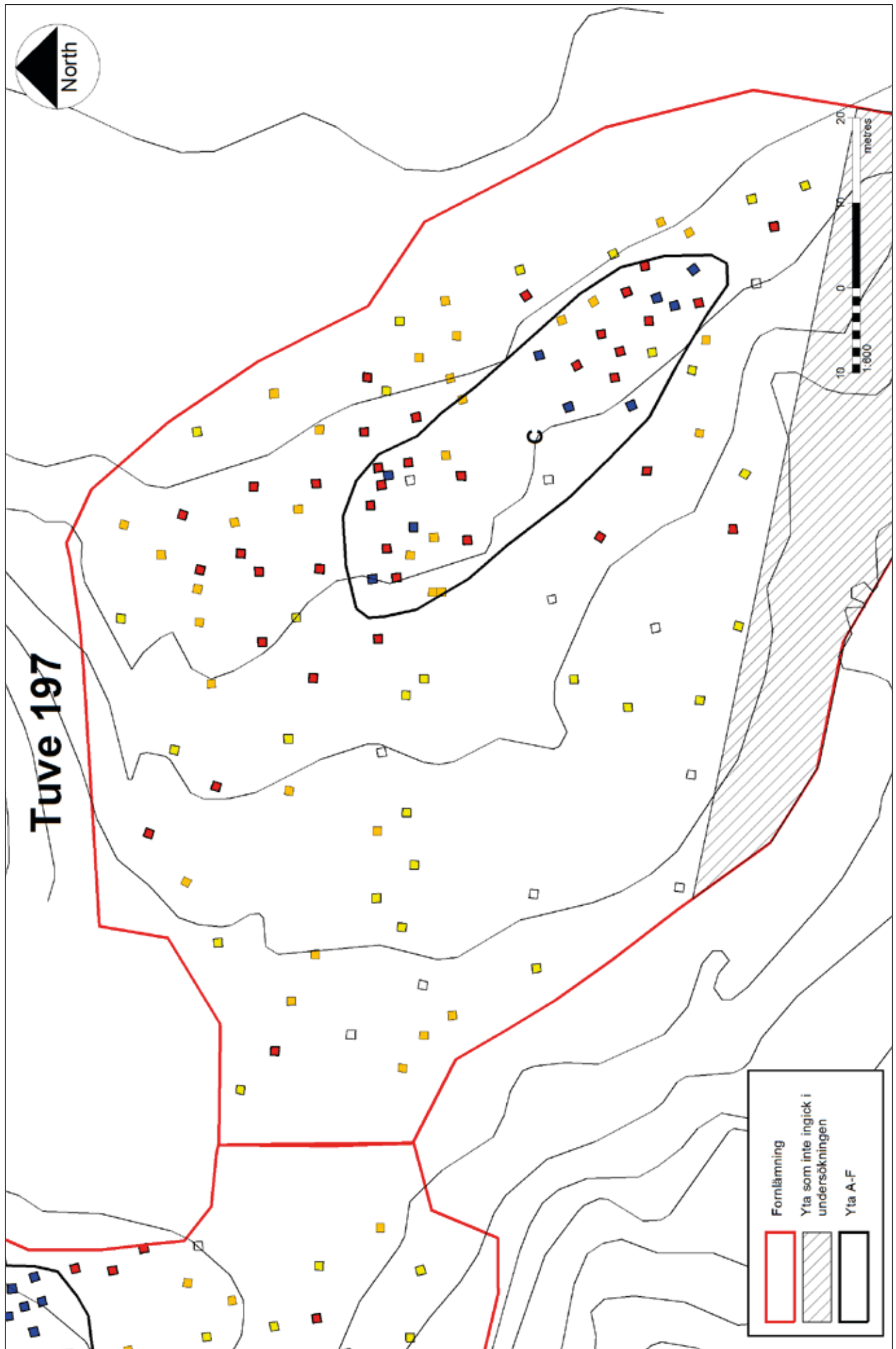
Sex kolprover insamlades från fem av meterrutorna (M198, 200, 202, 209 och 222) som är belägna inom eller i direkt anslutning till fyndkoncentration C.



Figur 35. Karta över fyndkoncentration A-F Skala 1:1500.



Figur 36. Karta över grävda meterrutor inom Tuve 134. Skala 1:500.



Figur 37. Karta över grävda meterrutor inom Tuve 197. Skala 1:600.

Tuve 199

92 meterrutor togs upp inom Tuve 199 och av dessa var 20 helt fyndtomma (figur 38). I resterande rutor påträffades alltifrån enstaka avslag till knappt 250 slagna flintor. De fyndrikaste rutorna (grupp IV – totalt 14 meterrutor) fördelar sig på tre separata koncentrationer, en cirka 7 x 30 meter stor yta i den nordvästra delen (D) och två mycket små ytor i den sydöstra delen av fornlämningen (E och F) omfattande två respektive en meterruta.

Överlagrande sediment återfinns inom fyndkoncentration D som är belägen 19,60-20,30 meter över havet. Inom denna delyta påträffades förutom slagen flinta även ett mindre organiskt material i form av ett mindre näverfragment samt brända hasselnötter. Fyndmaterialet utgjordes bland annat av en lancettmikrolit, kärnor, kärnfragment, spån och avslag.

Inom fyndkoncentration E som är belägen uppe på platån i sydöst, 27,53-27,67 meter över havet, påträffades bland annat avslag med retusch, ett stycke med tillhuggning, kärnor och kärnfragment, spånfragment, avslag och övrig slagen flinta.

Inom fyndkoncentration F, som är belägen 27,54-27,58 meter över havet, lite längre västerut på samma platå som fyndkoncentration E, påträffades bland annat spånfragment, avslag, samt övrig slagen flinta och bergart.

I anslutning till fyndkoncentration F framkom även en slipad spetsnackig bergartsyxa med urgröpta fördjupningar och ristningar, samt en konisk spånkärna.

Inom fyndkoncentration E och F påträffades inget kol, men inom och i direkt anslutning till fyndkoncentration D insamlades åtta kolprover och sex makroprover från åtta av meterrutorna (M251, 252, 254, 257, 258, 259, 260 och 261).

Anläggningar

I samband med fältarbetet påträffades ett mindre antal anläggningar eller lager som utifrån sin kraftigt urlakade karaktär eller fyndinnehåll, misstänktes kunna härstamma från mesolitisk tid (figur 39 och bilaga 2a-b). Dessa tolkades i fält som en härd (A23), en grop (A504) och ett kulturlager alternativt en äldre matjordshorisont (A523).

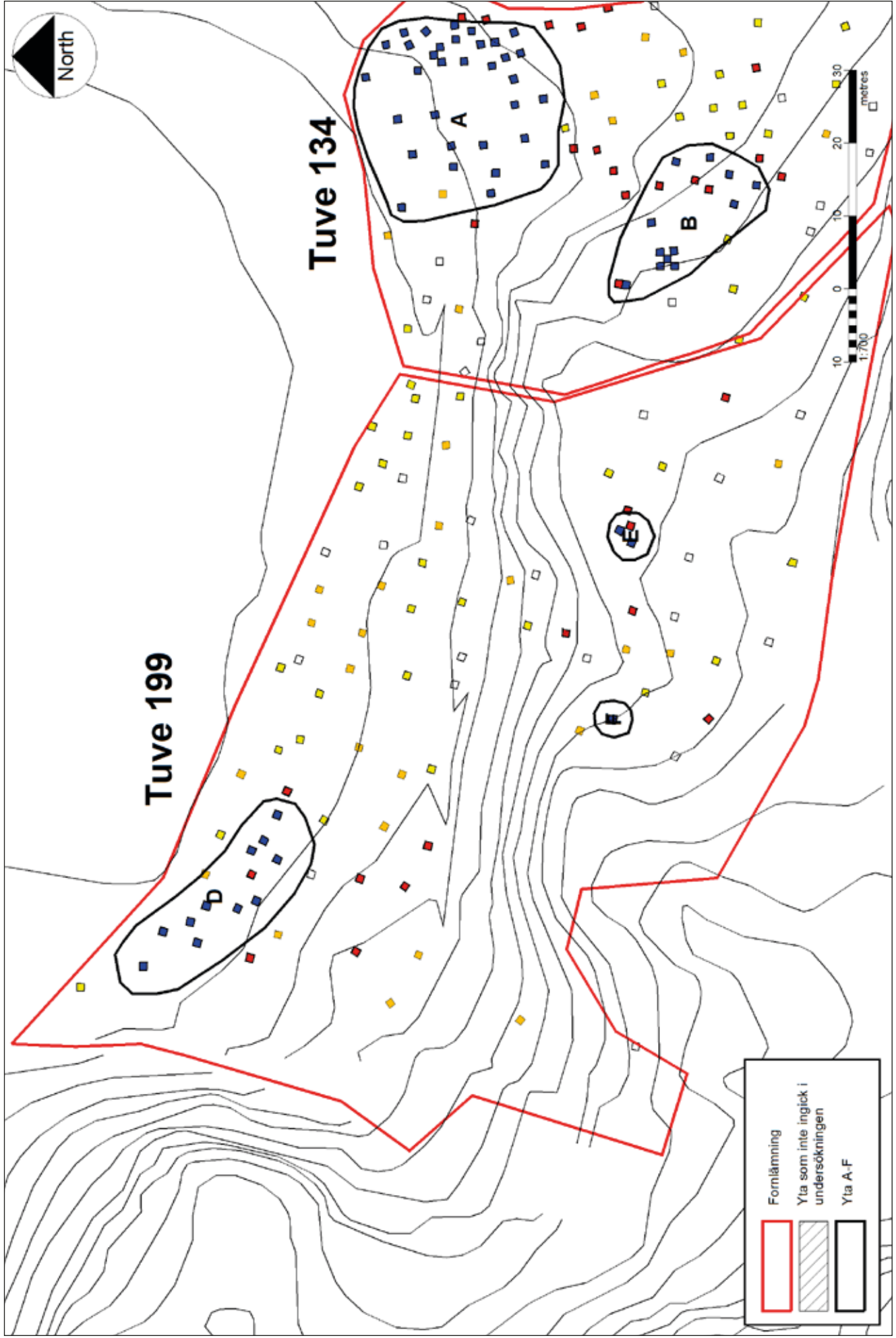
Härden A23 och gropan A504 var 0,40 x 0,80 respektive 0,30 x 0,37 meter stora. Båda var belägna i områden med ett större antal metalltida anläggningar. De skilde sig dock från de övriga i det att de var av en mer urlakad karaktär.

Inom A523, som var cirka 25 x 45 meter stort, grävdes 30 meterrutor (M30-40, 43-47, 50, 72-83 och 173). I dessa meterrutor var lagrets tjocklek 1-20 centimeter. Sex av de upptagna meterrutorna inom detta område var mycket fyndrika (grupp IV). I slutfasen av undersökningen avbanades lagret för att kontrollera huruvida anläggningar kunde finnas under detsamma, varvid 24 anläggningar framkom. Dessa utgjordes huvudsakligen av stolphål och kokgropar, och gav intrycket av att vara av en yngre karaktär. Det förmodade grophuset som påträffades vid förundersökningen visade sig endast vara en mindre svacka i lagret.

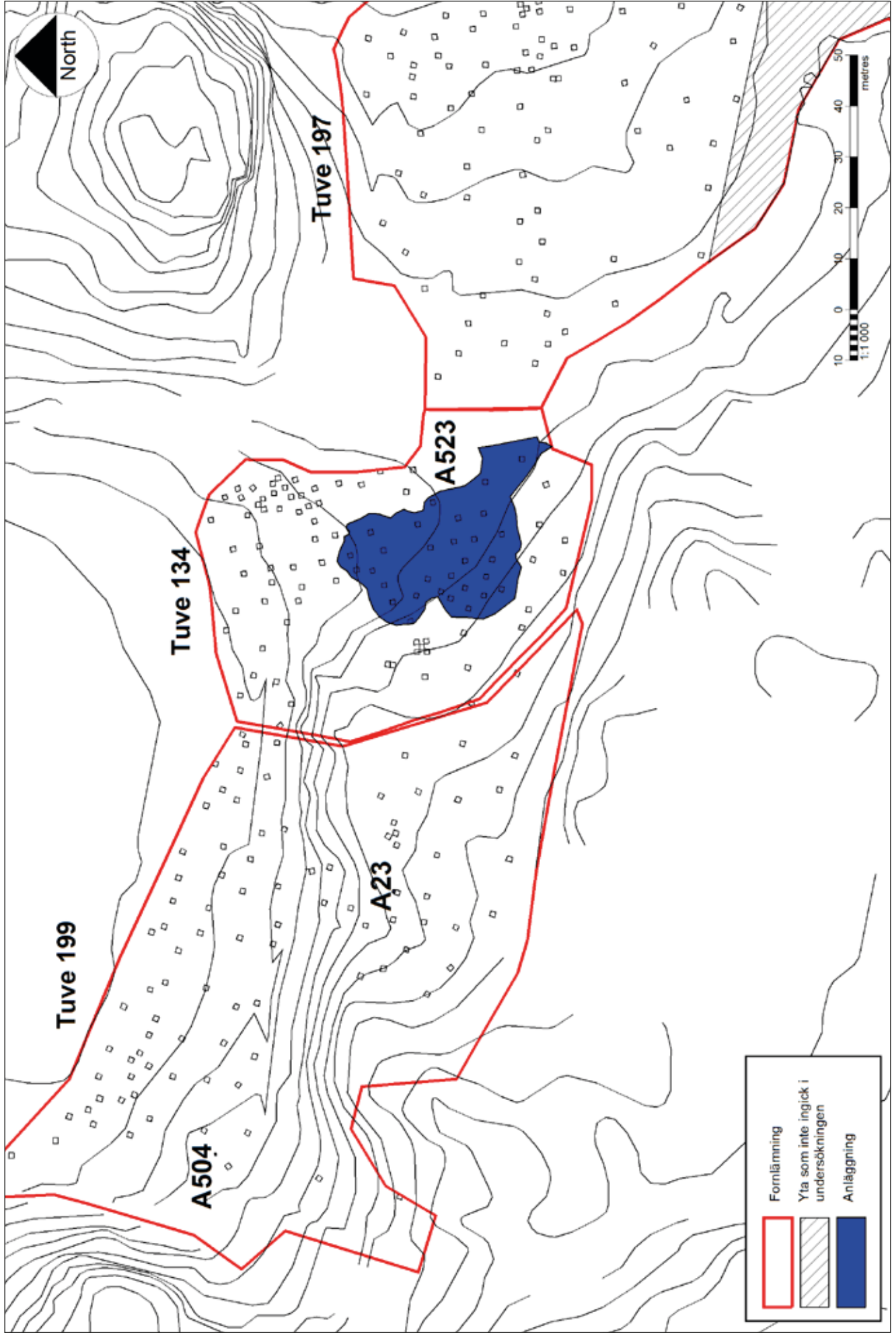
Fynd

I samband med undersökningarna av de tre fornlämningarna insamlades ett fyndmaterial bestående av 8 kärnyxor, 1 lihultyxa, 2 skivyxor, 1 tjocknackig yxa, 2 trindyxor, 1 spetsnackig bergartsyxa, 2 hullingspetsar, 1 lancettmikrolit, 4 övrigt retuscherade spetsar, 5 segmentknivar, 2 spånknivar, 2 avslagsknivar, 3 spånskrapor, 6 avslagsskrapor, 17 borrhandspetsar, 10 hyvlar, 1 spån med retusch, 1 spån med inhak och retusch, 49 avslag med retusch, 33 avslag med inhak, 1 avslag med inhak och retusch, 10 stycken med tillhuggning, 10 bipolära kärnor, 4 plattformskärna A, 2 plattformskärna B, 114 plattformskärna C, 73 plattformskärna F, 83 övriga kärnor, 1 mikrospånkärna A, 8 mikrospånkärna B, 5 mikrospånkärna C, 1 mikrospånkärna F, 17 kärnfragment A, 42 kärnfragment B, 77 spån, 222 spånfragment, 15 mikrospån, 9609 avslag, 321 splitter och 9376 bitar övrig slagen flinta. Därtill framkom 1 avslag, 2 splitter och 6 bitar övrig kvarts samt 1 bit övrig kvartsit. Av bergart i övrigt påträffades 6 knackstenar och 7 avslag (figur 40-45 och bilaga 9).

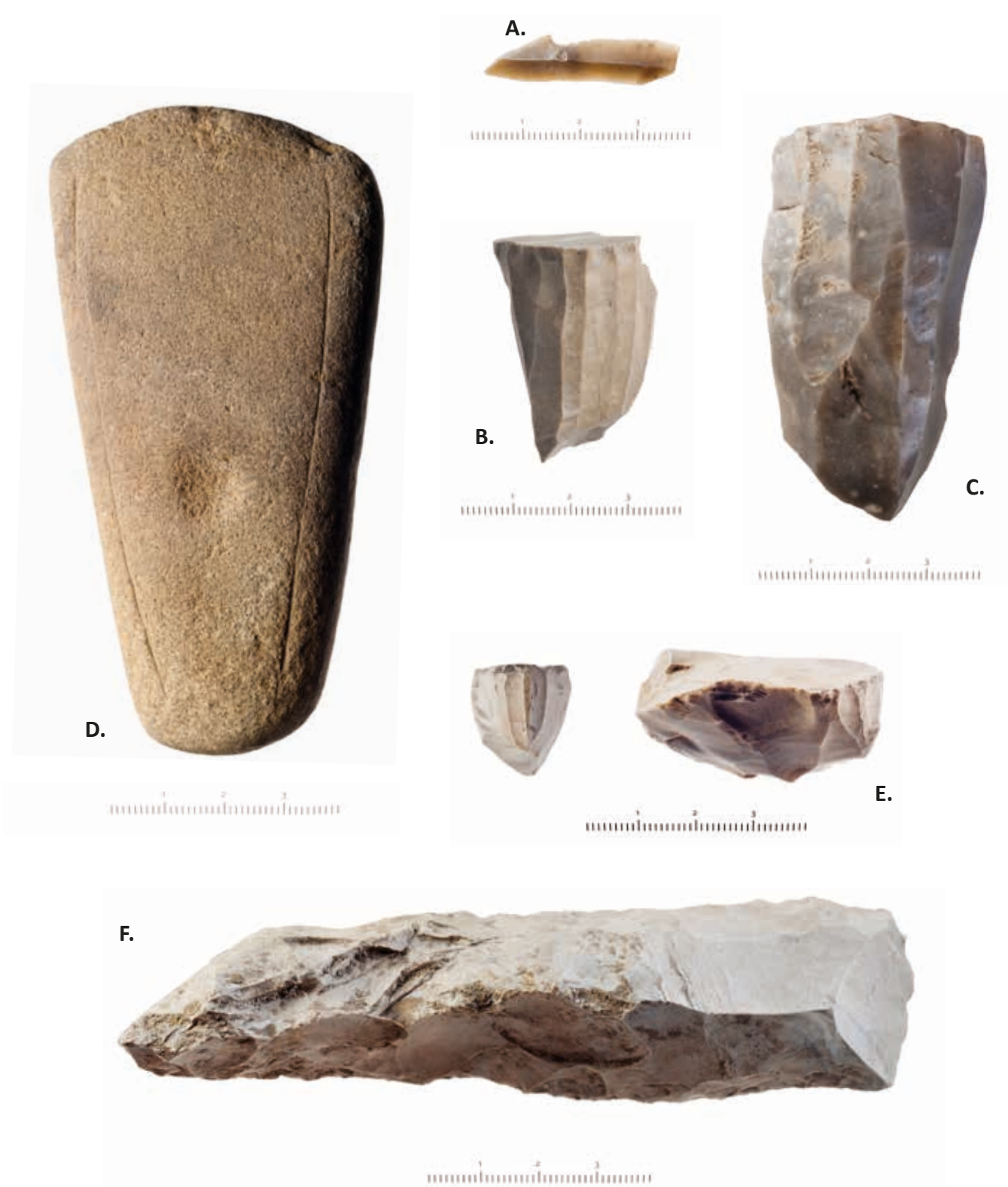
Fynden har sorterats med stöd av *Sorteringsschema för flinta* (Andersson et al. 1978). Avvikelser finns på några punkter. När det gäller inhak så finns i sorteringsschemat endast inhak som retuscherats. En



Figur 38. Karta över grävda meterrutor inom Tuve 199. Skala 1:700.



Figur 39. Karta över anläggningar som initialt tolkades som mesolitiska. Skala 1:1000.



Figur 40 (A). Hullingspets, F317 från M198 L1. Fotograf: Markus Andersson.

Figur 41 (B). Konisk mikrospånkärna (mikrospånkärna A), F173 från M61 L1. Fotograf: Markus Andersson.

Figur 42 (C). Ensidig enpolig kärna (plattformskärna C), F809 Yta F Södra delen. Fotograf: Markus Andersson.

Figur 43 (D). Spetsnackig bergartsyxa, F808 Yta F Södra delen. Fotograf: Markus Andersson.

Figur 44 (E). Handtagskärna (mikrospånkärna B), F622. Fotograf: Markus Andersson.

Figur 45 (F). Kärnyxa, F329 från M215 L1. Fotograf: Markus Andersson.

annan typ utgörs av ett inhak skapat genom ett slag (truncation) och sådana ingår i inhaken här. Som hyvlar har sorterats eggjar på vinkelräta brott som uppvisar nötning. Hyvlar i mellanmesolitiska material berörs mera generellt nedan.

För spån och mikrospån har använts en mer begränsande metodik. Som spån har sorterats föremål som förstås vara delar av reduktioner som syftat till serieproduktion av spån. Jämfört med en ordinär sortering där till största delen metriska egenskaper används för att avgränsa spån och mikrospån så innebär förhållningssättet att färre föremål sorteras som spån och mikrospån. Spånliknande avslag som ofta sammanhänger med reparation eller underhåll av kärnor har sorterats som avslag. För mikrospån har en än mer begränsande inställning rått då endast produkter som förstås vara avspaltade från handtagskärnor sorterats som mikrospån. Detta beror självklart på den traditionella åsikten att denna teknologi hör samman med den senmesolitiska Lihultkulturen. Endast genom en sådan begränsning finns någon självklar relation mellan datering och förekomst av mikrospån.

Innan resultaten av fyndens sortering berörs mer ingående följer ett avsnitt där några av de använda typerna diskuteras mera ingående. Syftet är att belysa en typ som inte förekommer i det använda sorteringsschemat, men som på senare tid dykt upp i material från omgivande områden. Förutom detta finns ett pedagogiskt syfte i att diskutera relationen mellan sönderdelning och restprodukter. Målet är här att förmedla en mera dynamisk syn på vad exempelvis kärnrester representerar än vad som normalt omfattas av den i grunden ledartefaktsbaserade västsvenska arkeologin.

Ensidiga enpoliga och tvåpoliga kärnor

I materialet från Stora Holm såväl som i alla andra mellanmesolitiska material från Västkusten vi har studerat, domineras sönderdelningen av flintan av tillverkning av spån från en kärntyp som inte definierats mera ingående inom göteborgsarkeologin. I sorteringschemat tillhör den, beroende på i vilket reduktionsstadium den överges och hamnar i den arkeologiska kontexten, oftast en av typerna plattformskärna C eller F. Alltså en plattformskärna med två eller flera plattformar. I det följande betecknas kärntypen 'ensidig enpolig kärna'.

En ensidig enpolig kärna är i princip en konisk kärna som inte slagits runt om. Den är alltså ensidig på samma sätt som en handtagskärna. I likhet med de flesta enpoliga kärnor är den egentligen assymetriskt tvåpolig. Den har alltså en liten plattform i kärnbotten som bland annat används för korrigerande av olika typer av misstag. Denna plattform har en markant avvikande avspalningsvinkel från huvudplattformens. Den senare har en avspalningsvinkel som närmar sig 90 grader medan den föregående har en betydligt spetsigare vinkel. Spån avspaltas från primärplattformen och i huvudsak spånliknande korrigeringsavslag från den sekundära.

Kärnans rygg (sidan motsatt avspalningsfronten) har på dessa kärnor inte utnyttjats för avspalningar och utgörs oftast av krusta. En liten andel av kärnorna som reduceras långt kan i senare stadier avspaltas runt om och kommer därmed, i sorteringschemat, att sorteras som koniska kärnor.

Kärnan korrigeras främst genom två olika beteenden. Spånliknande avslag slås från botten t ex för att ta bort avbrutna avspalningar, balansera massa i kärnbotten eller korrigera avspalningsfrontens krökning. Avspalningsvinkeln (möjligen också avbrutna avspalningar) korrigeras genom plattformsavslag. I slutet av kärnans användning kan avspalningsvinkeln istället manipuleras genom facettering av plattformen. Andra korrigeringar förekommer i mindre frekvens som t ex tvåavspalningar nära kärnbotten t ex för att balansera massan (reducera massan i kärnbotten) eller korrigera kärnans kurvatur i avspalningsriktningen för att styra spånens avslutning.

Observera att sådana korrigeringar alltid kan utföras på flera olika sätt men att man inom varje teknologiskt system endast utnyttjar en mindre mängd av de teoretiskt möjliga tillvägagångssätten. Dessa val sker utan tvivel genom en uppsättning kulturellt definierade och inlärdade beteenden återgående på föreställningar och normer om hur man rätt behandlar en kärna. Reparationsbeteenden är med andra ord kulturellt betingade och som sådana potentiellt kraftfulla verktyg för arkeologen. Diagnostiska restprodukter från sådana olika sätt att korrigera reduktioner är med andra ord goda kulturindikatorer med stor informationspotential.

Observera också att de tre av sorterings-schemat definierade kärnfragmenten (som troligen definierats dels för att de kan identifieras och dels för att man åtminstone implicit kan använda typerna för att förstå flintsönderdelningen om än på en mycket rudimentär nivå) endast delvis fångar in de reparationsbeteenden man här faktiskt utfört. Större delen av avfallet från dessa kärnkorrigeringar kommer att hamna bland spånen, avslagen eller mindre troligt bland den övriga slagna flintan vid sortering efter det gängse sorterings-schemat.

Av sorterings-schemats kärnfragmentstyper förekommer i denna typ av reduktion ofta plattformsavslag som ett sätt att korrigeras kärnans avspaltningens vinkel. Sådana avspaltningar tar ofta bort större delen av den existerande plattformen och slösar med råmaterialet på så vis att kärnlängden minskar och därmed de avspaltade spånens längd. Överskärningar riskerar dessutom försvåra fortsatt reduktion. Ett alternativt sätt att lösa sådana problem är att facettera plattformen med små avspaltningar. Denna metod används sparsamt i sena reduktionsstadiet i västsvenska mellanmesolitiska material. Utifrån publicerade material tycks här föreligga en väsentlig skillnad mellan östnorska och västsvenska material. Fenomenet diskuteras mera ingående i ett senare avsnitt.

Sidoavslag är sorterings-schemats nästa typ av kärnfragment. Denna är problematisk i det att den aktuella typen av kärna mycket sällan korrigeras på detta sätt. De produkter som ingår i typen i en vanlig sortering av ett västsvenskt mellanmesolitiskt material utgörs till största delen av oavsiktliga överskärningar (plunge eller outre passe). Sådana avslag är resultatet av misstag (accident) och därmed inte överdrivet informativa. Typen existerar rimligen för att avslagen är lätta att identifiera. De utgör snarare just kärnfragment än avfall från den avsedda reduktionen.

Ryggade spån definieras i sorterings-schemat som kärnfragment. De kan dyka upp i spånreduktioner på flera olika sätt. Det mest uppenbara är som ett av de första stegen i kärnans tillformning då en rygg skapas för att styra formen av ett inledande avslag som i sin tur ger två nya ryggar från vilka spånlikande avslag kan avspaltas osv. Självklart kan sådana ryggar åstadkommas när som helst i en kärnas liv som resultat av omformning av kärnkroppen. Sådana spån eller spånlikande avslag med en symmetriskt tillhuggen ryggning utefter större delen av den avspaltade längden är ovanliga i det mellanmesolitiska materialet. En assymetrisk tillhuggen ryggning förekommer i högre frekvens i material äldre än mellanmesolitikum i Västsverige i samband med tvåpoliga ensidiga kärnor (jämför nedan). Den vanligaste ryggningen i mellanmesolitiska material är en kort, oftast ensidig, ryggning som utförts för att räta ut en befintlig rygg. Sådana monofacialt ryggade spånlikande avslag är definitivt resultat av en kärnkorrigerings. De uppfyller inte sorterings-schemats definition av ryggade spån och kommer vid strikt sortering snarast att tillhöra avslagen.

En symmetrisk tvåpolig kärna, som sorterings-schemats ensidiga tvåpoliga kärna, har till skillnad från den här aktuella kärnformen två motstående likstora plattformar med samma avspaltningens vinkel. Ingen av dessa är mera primär än den andra och spån har avspaltats från båda plattformarna. Om kärnan är av typen ensidig tvåpolig kärna har kärnans rygg ofta i det västsvenska materialet formats till genom avspaltningar.

Kännetecknande för kärnor av denna typ är att de existerar i en miljö av relativt riklig tillgång på, i sammanhanget, stora flintnoder av god kvalitet. Ofta samvarierar förekomsten med större lerbergsyxor tillslagna på samma sätt som kärnorna, exempelvis som i Skälleröd (Foss 300, Alin 1955:223 ff. Jfr även Swedberg et al. 2012, Toreld 2015 samt Jonsäter 1988). I miljöer med sämre tillgång på stora noder har kärnkroppen mera sällan tillformad rygg utan utgörs av krusta.

Ensidiga tvåpoliga kärnor är geometriskt komplicerade och korrigeras ofta från kärnhörnen in mot kärnans rygg för att hålla rätt rygghöjd (korrigeras kärnfrontens krökning). Detta beteende genererar en uppsättning av olika ryggade spån eller spånlikande avslag som åtminstone delvis geometriskt avviker från de ryggade spån som hör samman med ensidiga enpoliga kärnor.

Huvudsaklig reduktion och avslutande avspaltningar

För att förstå vad som deponerats som kärnrester i källmaterialet måste två begrepp förstås: hel avspaltning och formförändringar hos kärnor inom ett och samma reduktionsförlopp.

Ett frekvent missförstånd av vilken reduktion en kärnrest är en produkt av, har att göra med förståelsen

av vad en hel avspaltning är. Om avspaltningar överlappas, dvs en avspaltning skär över ett tidigare avspaltningsärr, kommer formen hos den äldre avspaltningens ärr att förändras och endast den senaste avspaltningen ärr att vara komplett. Om detta beteende upprepas systematiskt på en spånkärna (t ex på en kärna med liten plattformsdiameter för att manipulera rygghöjden) kommer en serie avspaltningar, vid ett ytligt betraktande, att framstå som rester av smalare spån än vad som avspaltats. En sådan kärna kommer att ha en serie (inkompleta) mikrospånsliknande avspaltningsärr och ett helt eller ett fåtal hela ärr efter normalbreda spån. Om man nu inte förstår vad en hel avspaltning är kommer kärnan utan tvivel i sann metrisk och objektivistisk anda att sorteras som en mikrospånskärna. I mellanmesolitiska material utgörs denna del av reduktionen av slutfasen för några kärnor och sammanfaller oftast med en eller flera av följande egenskaper: liten plattformsdiameter, facettering av plattformen eller avspaltningar runt plattformens hela omkrets. Dessa element har tillsammans med en bristande förståelse av vad hela avspaltningar innebär, har lett till en mängd missförstånd av vad mikrospåntechnologi är och representerar i det västsvenska källmaterialet.

Ett reduktionsförlopp utgörs av en serie avspaltningar, reparationer och korrigeringar. Sönderdelningen kan förändras radikalt inom ett och samma förlopp: en handtagskärna som går att korrigera på ett kulturellt accepterat sätt kan ställas på ett städ och sönderdelas bipolärt. Beroende av hur långt denna sönderdelning går kommer kärnresten, i sorteringsschemat att sorteras som handtagskärna, kölförmig kärna, fragment av mikrospånkärna, bipolär kärna, städskärna eller övrigt slagen flinta. Utan en förståelse för reduktionsförloppet kommer restprodukten oftast att missförstås. Utan förståelse för formförändringar kommer delar av reduktionsförloppet inte att identifieras.

Ett mera närliggande exempel i materialet från Stora Holm är formförändringen plattformsskärna C → plattformskärna F hos en ensidig enpolig kärna. I detta fall kommer en ensidig enpolig kärna som korrekt sorteras som en plattformskärna C på grund av att ingen av de ovan skisserade korrigeringarna löser ett problem som uppstått (t ex mera extrema problem med kärngeometrin pga en överskärning eller en serie avbrutna avspaltningar) kärnan att roteras, en ny plattform skapas och en eller flera avspaltningar att göras från denna innan kärnan överges som uttjänt. Om man väljer att använda kärnans plattformskant som en rygg för att styra avspaltningarna, kommer dessutom en distinkt restprodukt att skapas i form av ett monofaciellt ryggat spånliknande avslag eller om man så vill assymetriskt plattformsavslag. Denna restprodukt gör det möjligt att observera beteendet även om kärnorna reducerats så långt att dessa inte har några bevarade avspaltningar från den tidigare plattformen. Sådana avslag förekommer i de flesta västsvenska mellanmesolitiska material och har oftast sorterats som just plattformsavslag.

Att beteendet är frekvent i Stora Holm framgår av att det i materialet där finns 1,5 gånger fler plattformskärna C än plattformskärna F, vilket innebär att ungerfär var tredje kärna roterats på detta vis. För övriga undersökta lokaler i Göteborg synes, enligt publicerade sorteringar, proportionen vara att ungefär 1 plattformskärna F finns på 10 plattformskärna C. I andra material kan proportionerna mellan kärntyperna vara helt annorlunda beroende av hur långt flintan utnyttjats.

Självklart kan också en kärna som under större delen sitt liv producerat spån och korrigeringsprodukter från spåntillverkning innan den kasseras erhålla ett antal avslagsavspaltningar som resultat av en mer eller mindre misslyckad problemlösning. Fast denna kärnrest möjligen kan upplevas som en 'avslagskärna' (vad nu det än är) har den knappast producerat något annat än spån under sin livslängd och är därmed exempel på en annan formförändring.

Vi har här alltså sett hur ett reduktionsförlopp genom olika manipuleringar i kärnanvändningens slutskede innan kärnresten kasseras kan avsätta (för sorteringsschemat) flera olika kärnformer i källmaterialet. Det är vår övertygelse att den största delen av kärnresterna som finns i ett västsvenskt, mellanmesolitiskt material är rester av samma sorts sönderdelning och någon gång har fungerat som en ensidig enpolig kärna och att just denna kärnrest är typisk för perioden.

På ett mer generellt plan har här försökts att visa att sambandet mellan de deponerade kärnresterna och vad dessa under sin livstid producerat är komplicerat. Kärnor kan ingå i reduktionsförlopp som gör att de innan de deponeras som avfall sönderdelas på ett avvikande sätt gentemot den huvudsakliga reduktionen. Plattformar kan prepareras på helt varierande sätt beroende på var i reduktionen man befinner sig. Sådana formförändringar är rimligen vanligare i sammanhang där påtaglig råmaterialekonomisering föreligger.

Hyvlar - Spånhyvlar och avsiktliga brott

I det genomgångna mellanmesolitiska materialet har ett antal artefakter sorterats som hyvlar. Eftersom typen inte finns i sorteringsschemat och därför inte identifierats i det övriga västsvenska materialet på något systematiskt sätt finns möjligen ett behov av en förtydligande diskussion. I någon mån påverkas detta även av att Kjellmarks gamla typ 'linjal' på senare tid dykt upp i diverse sammanhang. Då denna typ har vissa likheter med spånhyvlar behövs här en diskussion för att undvika missförstånd.

Med hyvel avses i det följande antingen en spånhyvel (fyrkantkniv, linjal etc) eller en avsiktligt avbruten flinta med ett vinkelrätt brott. Typen är här alltså definierad utifrån en eggtyp – ett rätvinkligt brott som antas vara använt som en hyvel. De utsorterade föremålen uppvisar ofta avsiktliga brott eller nötning som helt överensämmer med den man får vid användning av sådana eggar på hårda material (självklart kan en sådan mikroretuschering även uppstå på andra sätt). Utgångsflintan är ofta tjockare än normalt för sin typ. Om ett spån använts tillhör alltså detta de tjockare som producerats.

Verktygstypen är inte ny - mesolitiska spånhyvlar har diskuterats i litteraturen sedan tidigt 1900-tal (Friis Johansen 1919:137) och avsiktliga brott som typ åtminstone sedan 1980-talet (Bergman et al. 1987:21, Thorsberg 1984).

Spånhyvlar består av spån som delats upp i ett antal mer eller mindre kvadratiska fragment som sedan använts skaftade. Rent mekaniskt är sådana verktyg komplicerade då de har två tunna spåneggarna och två vinkelräta eggarna skapade genom brott. De olika eggarna har självklart helt olika egenskaper där spåneggarna endast lämpar sig för lättare arbete. De rätvinkliga eggarna däremot tål stora krafter utan att mista sin skärpa. De fungerar därför utmärkt för arbete i hårda material som ben och horn.

Becker är veterligen den förste att diskutera spånhyvlar mera ingående. Utifrån ett relativt litet antal exemplar från Sværdborg II definieras fyrkantknivar tillverkade av avsiktligt avbrutna spån. De tolkas utifrån bruksretuscher och annan nötning som knivar använda på hårda material. Nötningens mönster gör att föremålen tolkas som roterade i ett skaft. Förutom exemplen från Sværdborg II nämner Becker även samtida fynd från Aamosen och de tidigare av Friis Johansen nämnda fynden från Sværdborg I (Becker 1952:130 f). Samtliga fynd tillhör den mellersta delen av Maglemosesequensen. För en äldre del av samma sekvens har typens förekomst inom den tidigmesolitiska Barmosegruppen diskuterats (Johansson 1971:123).

För Skånes del diskuterar Larsson vad han kallar rectangular artefacts från Ageröd I. Dessa överensstämmer helt med Beckers exempel och tillhör yngsta delen av Maglemosesequensen i Skåne. Larsson anser utifrån retuscherens utseende och placering tillsammans med övrig nötning att föremålen använts som knivar på hårda material (Larsson 1978:12, 95 ff och 127).

För Västsveriges del identifieras spånhyvlar i det sent preboreala materialet från Hornborga 96 av Thorsberg (Thorsberg 1985). Nordqvist kallar typen för rectangular artefacts och menar att de främst tillhör en tidig del av Sandarnakulturen. Han exemplifierar med hänvisningar till sydhalländskt material, Hornborga 96 samt enstaka exempel från Balltorp (Nordqvist 2000:169).

Bruksskadeanalys av såväl spånhyvlar som avsiktliga brott har utförts och de har i de flesta fall just använts för bearbetning av hårda råmaterial som trä, ben eller horn i en hyvlande rörelse. Det bruksskadeanalyserade materialet innehåller uppenbarligen två olika användningssätt. I det preboreala materialet från Hornborga 96 har alla eggarna (alltså även de tunna spåneggarna) använts i en hyvlande rörelse och föremålen har roterats i ett skaft (Thorsberg 1985:24). I norska mellanmesolitiska material har en användning av det vinkelräta brottets hörn som sticklar identifierats (Knutsson och Knutsson 2013). Detta användningssätt påminner i hög grad om antaganden av typen linjalers användning (jämför nedan).

Generellt sätt är avsiktligt kortade spån vanliga där råmaterialtillgången varit låg, som t ex på inlandsboplatser (exempelvis i SHMs samlingar från Mörrumsån eller i materialet från Hornborgasjön). Oavsiktligt fragmenterade spån (accident) är relativt vanliga i spånreduktioner där mellanstock använts, exempelvis i gropkeramiska material. I sådana fall uppvisar dock brotten större diversitet då de inte nödvändigtvis är renodlade höghastighetsbrott.

Denna korta genomgång visar att man med stor sannolikhet kan förvänta sig att påträffa spånhyvlar i västsvenska material samtida med den sydiskandinaviska Maglemosekulturen. Vad gäller yngre mesolitiska material är läget ett annat. Eftersom västsvenska senmesolitiska material saknar en konsekvent

spånteknologi så saknas här själva råämnena till spånhyvlar. Detta innebär självklart inte att man kan utesluta att andra typer av rätvinkliga brott använts istället.

I skånska och möjligen även mellansvenska mesolitiska material har under senare år återupptäckts en liknade typ som definierats av Kjellmark - linjalerna. I skånska material tycks denna uteslutande tillhöra slutfasen av Maglemosesequensen och början av Kongemose. Då denna typ dyker upp i material som rimligen är äldre i Mellansverige och samtidigt tycks saknas i det västsvenska materialet finns här stora möjligheter till förvirring. På grund av detta skall typen kort beröras nedan.

Kjellmarks linjaler

Ursprunget till linjalerna finns i materialet från utgrävningen vid Draftinge (Kjellmark 1924:96 f).

I sitt material från Mörrumsåns vattenområde urskiljde Kjellmark ett antal egna flinttyper som linjaler, rivflintor, stötkantflintor och slingerflintor. Han menade att formerna uppträdde i en enhetlig mikrolitisk flintredskapsmiljö som han jämförde med Mathiassens Gudenaakultur (jfr Bagge 1944:237 ff).

Detta småländska material innehåller en tydlig Maglemosekomponent men de ytplockade lokalerna har ofta ett stort tidsdjup av fyndmaterialen att döma. Karaktäristiskt för lokalerna är en långt gående ekonomisering i sönderdelningen som resultat av en helt naturlig flintknapphet.

I ett postumt arbete har Kjellmark endast hunnit definiera slingerflintor, men Bagge som redigerat och utgivit Kjellmarks manus definierar de andra typerna dels utifrån vad Kjellmark tidigare skrivit dels utifrån Kjellmarks rikhaltiga illustrationsmaterial. Linjaler definieras här som 'ett litet brottstycke av en medelstor flintspån, som fått de vassa eggarna avslipade' (Kjellmark 1944:275).

I den tidigare utgivna Siretorpspublikationen tas linjalerna tillsammans med ett antal udda föremålsformer upp under den passande rubriken 'För obekant ändamål bearbetade eller använda flintor'. Uppenbarligen är föremålen från Siretorp inte tillverkade av regelbundna spån utan att döma av avbildningarna är det själva eggens slipning eller rundnötning som gjort att Kjellmark sammanför den med de tidigare identifierade linjalerna. Kjellmark menar att föremålen använts för retuschering (Bagge och Kjellmark 1939:90 och fig. 16).

Typen har i sen tid identifierats i skånska senmesolitiska och västgötska odaterade material av Sjöström (jfr t ex Sjöström 2004, Sjöström och Nilsson 2009) och detta har i sin tur lett till ett förnyat intresse där den påträffats i de mesolitiska materialen från grävningarna i Motala och på andra håll. Sjöström menar utifrån experiment att föremålen använts (oskaftade) som ett slags stickel för att åstadkomma fårorna på flinteggade benspetsar eller dolkar. Den antagna användningen påminner i hög grad om den Knutsson identifierat i norska material (jämför ovan). Så vitt bekant har inte den av Sjöström postulerade användningen utvärderats genom bruksskadeanalys. Två saker kan vara värda att påpeka: det av Sjöström och Nilsson diskuterade materialet kommer uteslutande från inlandslokaler, och till skillnad från de ovan diskuterade spånhyvlarna verkar linjalerna tillverkade av spån med för populationen vanliga proportioner. Linjalerna är alltså inte tillverkade av utvalda tjockare spån.

I det västsvenska kustnära materialet finns inga kända linjaler. Slipning av flinta under mesolitikum är okänd i området. Veterligen finns heller inga slipstenar för linjaler i materialet. Det är möjligt att en genomgång av slipstensmaterialet, särskilt eventuella föremål sorterade som nålbrynen, här kan ge ny information. Slipstenar och brynen i större mängd uppträder i Västsverige i vilket fall först under senmesolitikum.

Flinteggade benspetsar samvarierar enligt Sjöström med förekomsten av linjaler. Sådana spetsar är relativt ovanliga i det västsvenska materialet. Detta sammanhänger säkerligen med den låga frekvensen av bevarade benmaterial.

I det mellanmesolitiska materialet från Huseby klev (Tältet) finns fragment av tre flinteggade benspetsar. Lokalen är radiometriskt daterad till cirka 8500-8000 BP (Nordqvist 2005:47 ff).

I det senmesolitiska materialet från Huseby klev (Hyddan/Möddingen) finns i golvlagret av en hydda ett fragment av en sådan spets. Hyddan är radiometriskt daterad till cirka 7000 BP. Ytterligare tre fragment av sådana spetsar finns i anslutning till hyddlämningen och bör ha samma datering. Tilläggas kan att i den äldre delen av materialet från Huseby klev (utkastlagret i djupa gropen) saknas helt artefakter med insatta flinteggar (Nordqvist 2005:61 ff).

Fragment av flera flinteggade benspetsar ingår även bland fynden från den senmesolitiska lokalen Rottjärnslid där ett typiskt Lihultmaterial påträffats. Senmesolitisk är väl också spetsen från Sandarna (Göteborg 15, GAM:65707).

Även om källmaterialet är bräckligt och helt beroende av bevaringsförhållanden så verkar flinteggade spetsar i Västsverige finnas från mitten av mellanmesolitikum och under senmesolitikum.

Med detta material är dock problemet att en reguljär spånindustri saknas under senmesolitikum. Därmed saknas också förutsättning för en systematisk produktion av artefakter tillverkade av sönderdelade spån. Under hela mellanmesolitikum finns förutsättningen i form av spåntillverkning.

Hyvlar som de definierats ovan (avsiktliga brott eller spånhyvlar) förekommer i låg frekvens i mellanmesolitiska material från Västkusten. Inga bruksskadeanalyser har dock utförts av sådana artefakter. I det äldre Hornborgamaterialet finns spånhyvlar med en delvis annorlunda användning än den av Sjöström antagna och genom bruksskadeanalys tolkade för det norska mellanmesolitiska materialet. Hyvlar av typen linjaler, som de definierats av Kjellmark och Bagge, förekommer inte i det mellanmesolitiska materialet från Västsverige

Fyndens fördelning på ytorna A-F

Yta A (M49, 51-58, 60-62, 64, 66-67, 90-97, 100, 238-246)

Inom ytan har påträffats 9 avslag med inhak, 3 avslag med retusch, 6 hyvlar, 1 avslagsskrapa, 1 spånskrapa, 3 borrar, 4 kärnyxor, 2 stycken med tillhuggning, 29 plattformskärna C, 22 plattformskärna F, 29 övriga kärnor, 5 kärnfragment A, 13 kärnfragment B, 1 mikrospånkärna A, 2 mikrospånkärna C, 38 spån, 116 spånfragment, 3690 avslag, 3338 bitar övrig slagen flinta, 106 splitter, 1 mikrospån, 3 bergartsavslag, 1 kvartsavslag och 3 knackstenar av bergart (bilaga 9).

Vid sorteringen gjordes ett antal iakttagelser och tolkningar som kort redovisas nedan. En mindre mängd senmesolitiska flintor har påträffats inom ytan som den definierats utifrån flintspridningen. Detta brus hänger självklart samman med fynden från yta B.

De påträffade kärnresterna är dels långt utnyttjade ensidiga enpoliga (genom rotering i slutfasen kan dessa komma att bli andra sorter i sorteringsschemat), dels små oregelbundet koniska kärnor med relativt liten plattformsdiameter ofta tillverkade av avslag. Enstaka av dessa är handtagskärneliknande, men har inte kärnkroppen tillformad på samma sätt.

Spån finns av två sorter: stora 'kongemosespånliknande', gjorda med slag från stora koniska (eller ensidiga enpoliga) kärnor med relativt stor plattformsdiameter och kortare, tunnare spån som uppenbarligen kommer från små koniska kärnor. De senare spånen har en osystematisk plattformspreparering och behandling av ryggar. Avspaltningar har alltså inte överlappats på ett systematiskt sätt för att hantera olika kärndiametrar.

Spån och spånfragment utgör en närmast identisk andel av flintorna i de tre mellanmesolitiska koncentrationerna A, C och D (runt 2 % av flintorna).

Av redskap finns en atypisk mikrolit (mellanting mellan lancett och triangel/trapets), tre borrar, små och tillverkade av spånliknande avslag samt uppenbarligen skaftade som 'drillbollar'. Vidare finns kärnyxor, hyvlar och flintor med inhak. Bland kärnyxorna finns inga exempel på tresidigt tillslagna yxkroppar.

En dåligt retuscherad spånskrapa finns (ytterligare två kommer från området mot yta B). Två oregelbundna sidskrapor och en dito ändskrapa.

Mikroliten är marginellt patinerad, den har alltså en lindrig svallning av eggjar och ryggar som sedan patinerats. Den har troligen legat i strandkanten i något stadium. Mikroliten bör uppfattas som en smal triangel eller trapets (bredden är 7 mm). Två snarlika atypiska mikroliter finns från Tuve 91 (jfr nedan). Dateringsmässigt hör mikroliterna hemma i Maglemosekulturens senare del.

De få sekundärmodifierade flintorna är tydligt en del av ett tillverkningsschema där oregelbundna spånliknande avslag producerats från små koniska kärnor tillverkade av avslag. Denna produktion saknas helt i debitage från yta C och har rimligen därför inte ingått i Sandarnakulturens klassiska fas. Eftersom tillverkningsschemat genererar typer av samma slag (till exempel spånskrapor och mikroliter) som finns i den klassiska fasen men på helt olika sätt och med helt olika resultat är det orimligt att förstå det som en

samtida funktionell variation. I nuläget är det rimligaste att tolka teknologin som en representant för en yngre del av Sandarnakulturen.

Verktögsuppsättningen är liten men diversifierad och gör det möjligt att tolka materialet som avsatt vid en mera komplicerad och sammansatt aktivitet. Med andra ord hör flintan knappast samman med någon specialiserad aktivitet utan är precis som materialet från yta C rimligen ett resultat av något mer än en tillfällig vistelse på platsen.

Området mellan yta A och B

Materialet befinner sig mellan yta A och B. En relevant fråga är därför om flintorna i området hör samman med en av dessa ytor eller båda. Har någon av ytorna alltså varit större än vad som definierats utifrån flintans spridning ovan?

Förutom en liten mikrospånkärna C, som dessutom använts på städ, finns inget som klart bör föras till senmesolitikum. Ett antal flintor hör däremot samman med sönderdelningen på yta A. Denna yta är alltså i någon mening större än den som definierats från flintans utbredning. En spånskrapa och en tveksam dito med synnerligen dåligt utförd retusch kompletterar den enstaka från yta A. Materialet från ytan kan alltså till största delen sammanföras med det från yta A.

Yta B (M33, 36, 39, 44, 46, 172-173, 266-267, 271-272, 296)

Inom ytan har påträffats 1 segmentkniv, 3 avslag med inhak, 11 avslag med retusch, 1 spån med inhak och retusch, 2 borrar, 2 övriga retuscherade spetsar, 1 hyvel, 1 avlagskniv, 1 avlagsskrapa, 1 lihultyxa, 2 kärnyxor, 2 stycken med tillhuggning, 15 plattformskärna C, 10 plattformskärna F, 19 övriga kärnor, 2 bipolära kärnor, 3 kärnfragment A, 3 kärnfragment B, 5 mikrospånkärna B, 1 mikrospånkärna F, 1787 avslag, 1818 bitar övrig slagen flinta, 65 splitter, 5 spån, 24 spånfragment, 13 mikrospån, 1 stycke med tillhuggning av bergart, 12 bergartsavslag, 1 bit övrig bergart, 1 bit övrig kvarts och 2 knackstenar av bergart (bilaga 9).

Vid sorteringen gjordes ett antal observationer, kommentarer och tolkningar som kort redovisas i det följande. Materialet består till stor del av ett klart Lihultmaterial inklusive bipolära restprodukter och fragmenterade handtagskärnor. Dessutom finns ett antal spån, spånfragment och små koniska kärnor liknande de som finns inom yta A. I de fall daterbara fynd finns i stratigrafiskt olika nivåer finns Lihultmaterialet alltid överst.

Ett antal avlagsborrar finns och dessa är något större och tjockare än de på yta A. En dåligt retuscherad spånskrapa (sorterad som avslag med retusch) kan möjligen höra samman med de som påträffats inom yta A. En ovanlig avlagsskrapa med rak egg finns också. Exakt vad den hör samman med är oklart. En kärnyxa är delvis tresidigt tillslagen och hör rimligtvis samman med det senmesolitiska materialet.

Materialets sammansättning är sådan att man på grund av flintmängden på ytan kan misstänka att den större diversiteten beror härav. Rent statistiskt innebär större fyndmängder en ökad sannolikhet för större diversitet.

En studie av avlagsfragmenteringen inom ytan har genomförts och kommer att publiceras i ett annat sammanhang. Fragmenteringen avviker tydligt jämfört med de andra ytorna genom högre andel fragment, sammanhängande med sönderdelning på städ. Detta innebär föga förvånande att även avfallsmaterialet hör samman med en senmesolitisk sönderdelning.

Det senmesolitiska materialet är som vanligt ringa diversifierat i jämförelse med de flesta mellanmesolitiska. Denna skillnad beror till största delen av att så få föremål utgörs av typer i den använda typologin och är därför inte nödvändigtvis ett uttryck för de utförda aktiviteternas sammansatthet. Att det i avfallet finns restprodukter från mikrospåntillverkning, avlagsproduktion från rundkärnor och bipolär sönderdelning visar snarare på en komplett uppsättning flinthantverk. Detta tyder snarast på en mer sammansatt aktivitet.

Teknologiskt och kronologiskt finns inom yta B två faser representerade, dels senmesolitikum och dels samma fas av Sandarnakulturen som finns inom den närbelägna yta A.

Yta C (M195-196, 209, 215, 219-220, 289, 304, 306)

Inom ytan påträffades 1 avslag med retusch, 1 kärnyxa, 1 stycke med tillhuggning, 1 plattformskärna A, 5 plattformskärna C, 1 plattformskärna F, 2 kärnfragment A, 246 avslag, 340 bitar övrig slagen flinta, 12 splitter, 2 spån, 11 spånfragment och 1 bergartsavslag (bilaga 9).

I anslutning till den identifierade fyndkoncentrationen finns meterrutor med en lägre fyndfrekvens som innehåller fynd (redskap och kärnor) vilka härrör från samma fas av mellanmesolitikum. Dessa utgörs av M15, 18, 48, 175, 180, 184, 197-200, 210, 214, 216, 225, 228, 269, 273, 284-286, 290, 292, 303 och 305. Redskaps- och kärnmaterialet består av 3 borrar, 8 övriga kärnor, 1 atypisk skivya, 2 kärnfragment A, 4 kärnfragment B, 8 plattformskärna C, 1 plattformskärna F, 1 hullingspets, 1 spånkniv, 3 avslag med retusch, 1 avslag med inhak, 1 bipolär kärna, 1 trindyxa och 1 övrig retuscherad spets (bilaga 9).

Vid sorteringen gjordes ett antal observationer, kommentarer och tolkningar som kort redovisas i det följande. Materialet är varierat i förhållande till sin storlek. En diversifierad uppsättning formella verktyg finns. Borrar finns i form av avslagsbollar som liknar små kärnbollar.

Spåntillverkningen har resulterat i två distinkt olika kärnrester. Dels den genomgående ensidiga enpoliga kärnan, som även här bearbetats så långt som möjligt. Den har ofta deponerats efter att ha roterats i ett sista reduktionsstadium och formellt gått från att vara en plattformskärna C till att bli en plattformskärna F eller en övrig kärna vid övergivandet. Frekvent är även att kärnan deponerats efter en överskärning, vilket resulterat i en kraftigt avkortad kärnrest och ett stort överskuret avslag ('kärnfragment B').

Det finns även koniska (subkoniska) kärnor som deponerats i oregelbundna stadier efter (kraftiga) problem med sönderdelningen. På dessa finns dock genomgående iakttagbara rester av en mera regelbunden spånproduktion med överlappande avspaltningar. Den senare metoden ger spån med en standardiserad bredd och tjocklek oberoende av kärnans diameter. Det kvarlämnade spånmaterialet är att betrakta som avfall, undantaget spånkniven, i meningen att enbart fragmenterade spån och reparationsavfall finns.

Reparationsavfallet och kärnresterna visar på några olika reparationsbeteenden. Dels har plattformsvinkeln på kärnans primära plattform modifierats (sänkts) genom avspaltning av avslag som tar bort större delen av den existerande plattformen ('kärnfragment A' i sorteringsschemat). Dels har samma vinkel för enstaka spånspaltningar modifierats genom att mindre avslag slagits in över den existerande plattformen (facettering).

Den första taktiken har använts när kärnan fortfarande är relativt stor och har slösats med råmaterialet, eftersom kärnan blir avsevärt kortare för varje avspaltning. Flera av dessa avslag visar att regelbundna spån producerats även tidigt i reduktionen. Den senare taktiken med facettering har uteslutande använts i sena reduktionsstadier, där regelbundna spån producerats regelmässigt. Ett annat sätt att reparera kärnan är att ta bort oregelbundenheter (till exempel uppkomna genom misstag) med hjälp av ett eller flera spånliknande avslag slagna från kärnans botten. Sådana spånliknande avslag är vanliga i materialet. Sammantaget finns hela spånreduktioner representerade i det kvarlämnade avfallet. Större delen av de producerade spånen har dock deponerats på annat ställe.

Verktögsuppsättningen (inklusive fynd i anslutande rutor, jämför ovan) indikerar en längre och mera sammansatt aktivitet där större delen av det från perioden kända flintinventariet använts (saknas gör skrapor och sticklar). Materialet domineras av eggare lämpliga för bearbetning av hårda material. Ett enstaka tillfällighetsverktyg finns, men verktögsuppsättningen består i huvudsak av mera utformade och specialiserade eggare.

Flintan i koncentrationen tillhör Sandarnakulturens klassiska mellersta del oavsett om denna definieras genom sönderdelning eller ledartefakter.

Yta D (M144, 148, 249, 252, 254-255, 257-261)

Inom ytan påträffades 1 lancettmikrolit, 1 avslag med inhak, 1 avslag med retusch, 1 plattformskärna C, 2 kärnfragment A, 4 kärnfragment B, 7 spån, 14 spånfragment, 390 avslag, 553 bitar övrig slagen flinta, 54 splitter, 6 bitar övrig kvarts och 2 kvartssplitter (bilaga 9).

Vid sorteringen gjordes ett antal observationer, kommentarer och tolkningar vilka kort redovisas i det följande. Redan i primärsorteringen påträffades en bred lancett vilket indikerar en datering till cirka 9000 BP. Frågeställningen för det avgränsade materialet är alltså om en äldre fas kan isoleras teknologiskt. Eller kanske rättare - finns något material som kan föras till en yngre fas än detta. Platsen har varit strandanknuten vid cirka 9500 BP och 7700 BP.

Materialet är litet och domineras av tillverkning av spån från ensidiga enpoliga kärnor. Kärnorna har tillformats och reparerats på typiskt sätt. Plattformen har infrekvent facetterats i slutet av reduktionen. Viss överlappning av avspaltningar sker när kärndiametern minskar. Typiskt för de producerade spånen är dock en hög rygg vilket ger smalare spån med minskad plattformsdiameter. Detta resulterar även i spån som är relativt tjocka jämfört med bredden och att bredden på spånen varierar med kärndiametern (rygghöjden). Relativt små tendenser finns att lösa detta genom varierat avstånd mellan avspaltningarna. Spånens avslutning och urgång är helt kontrollerad men relativt tjock. De är dessutom ofta böjda. Spånen har troligen tillverkats med direkt slag.

Flera exempel finns på spån och fragment av samma dimensioner och teknologi som det av vilket mikroliten tillverkats. Denna är i spetspartiet inte helt rak (tillverkad av ett böjt spån) och kan därför vara ett exemplar som inte ens använts, alltså kvarlämnats på platsen som avfall.

Av formella verktyg finns i övrigt ett större avslag med retusch och inhak där retuschen uppenbarligen stabiliserats genom användningen (alltså på alla sätt ett tillfälligt redskap) och ett eller två avslag med retusch (inhak) tillverkade av spån eller spånliknande avslag.

Kärnmaterialet är använt extremt långt. Tillformnings- och korrektionsavfall finns från hela reduktioner. Summa summarum verkar flintan representera en kort episod. Ett besök under kort tid, eller kanske en mycket specialiserad aktivitet. Materialet som är det teknologiskt och typologiskt äldsta på platsen har dessutom haft längst tid på sig att utsättas för sekundära omfördelningar antingen genom naturens påverkan eller människors senare aktiviteter på platsen.

Det kvarvarande spånmaterialet utgörs nästan enbart av fragmenterade spån eller reparationsavslag avspaltade från kärnbotten. Spånen och eventuella därmed sammanhängande sekundärmodifierade flintor ('redskap') som producerats har deponerats på ett annat ställe.

Om man tittar på mindre fyndförande rutor i närområdet återfinns ett fåtal med redskap eller kärnor vilka förtjänar att omnämnas – M137, 142-143, 146, 250-251. I M137 återfinns en plattformskärna C och en plattformskärna F varav åtminstone den förstnämnda (F260) bör höra samman med tidig Sandarnakultur. I M146 och 251 framkom en övrig kärna respektive en plattformskärna C som endast kan dateras till mellanmesolitikum. I M142, 143 och 250 framkom två avslag med inhak och en övrig kärna vilka ej kan dateras närmare typologiskt.

Yta E (M265, 270)

Inom ytan påträffades 3 avslag med retusch, 1 stycke med tillhuggning, 1 övrig kärna, 1 kärnfragment B, 1 mikrospån, 2 spånfragment, 162 avslag, 156 bitar övrig slagen flinta, 5 splitter, 1 bit övrig kvartsit, 1 bergartsavslag och 1 bit övrig bergart (bilaga 9).

Några enstaka observationer gjordes vid sorteringen av materialet från fyndkoncentrationen samt från grävnheter i nära anslutning till densamma. I M21 finns ett enstaka avslag med retusch som troligen är avspaltat med en mjuk metallhammare. I M157 finns två ensidiga (koniska) kärnor från vilka spån avspaltats med direkt (hård) teknik. Bilden kompletteras av en plattformskärna A, det vill säga kärnan har slagits runt om. Rimligen tillhör dessa tre kärnor en tidig del av Sandarnakulturen. Ett spånliknande avslag med retusch (M265 - F455) har troligen tillverkats från en sådan kärna. Inom området finns även några enstaka flintor från senmesolitikum och ett odaterat fragment av en kärnyxa. Materialets begränsade storlek medger inga tolkningar av funktion eller användningstid.

Yta F (M20)

Inom ytan påträffades 2 spånfragment, 28 avslag, 35 bitar övrig slagen flinta och 1 bit övrig bergart (bilaga 9). De teknologiska elementen dessa fåtaliga flintor uppvisar möjliggör inga säkra tolkningar vare sig av funktion eller kronologisk hemvist.

Sammanfattning av genomgången av flintmaterialet från Stora Holm

Genom en undersökning av flintorna i de koncentrationer som definierats utifrån den samlade flintans utbredning har fyra teknologiska grupperingar identifierats. Dessa sammanfaller tämligen väl med flintkoncentrationerna, även om överlappningar med gränsdragningsproblem finns. Materialet är dock utifrån ett sönderdelningsperspektiv inte helt omrört eller blandat, vilket samtidigt är ett argument för att någon större omfördelning av flintor på grund av transgressionen inte skett. Den relativt låga graden av svallning stärker även denna tolkning. En tredje observation som talar för samma tolkning är utbredningen av flintor med liten massa. Intrycket är att dessa fördelar sig som övrig flinta och inte har koncentrerats genom sedimenteringen. Sedimentering och inlagring verkar alltså ha skett under relativt lugna former.

Den första gruppen flintor karaktäriseras av tillverkning av spån från ensidiga enpoliga kärnor, i några fall närmast koniska. De producerade spånen är relativt oregelbundna, tjocka med markerad rygg och böjda. De är påfallande ofta enryggade och breda. Spånens utgång är tjock. Spånen förefaller vara tillverkade med direkt slag. Då mängden hela spån är liten och flera dessutom tolkas som reparationsavfall, är det svårt att rätt tolka plattformrester och preparering.

Trots att kärnorna utnyttjats långt med avslutande rotering av avspaltningsriktningarna, har inte som i klassiska Sandarnamaterial överlappning av avspaltningar och framställning av regelbundna spån i senare reduktionsstadier skett. Facettering av plattformen i sena stadier av kärnans utnyttjande förekommer, men inte med någon större frekvens.

Sekundärmodifierade flintor är ovanliga i de identifierade koncentrationerna. En bred lancettmikrolit tillverkad av ett relativt tjockt och böjt spån kompletterar dock bilden.

Debitaget har identifierats tidigare, till exempel materialet från Torsby 381 (Aldén et al. i manus) och Forshälla 369 (Thorsberg 2012a). I dessa fall har även breda mikroliter tillverkade av typiska spån registrerats. Teknologin har i dessa sammanhang tolkats som tillhörande en tidig del av Sandarnakulturen. Inget i det odiversifierade materialet från Stora Holm motsäger en sådan tolkning. Gruppen kallas fortsättningsvis S1.

Nästa teknologiska grupp utgörs av typiskt mellanmesolitiska sönderdelningar av en sort som är välbeskriven i litteraturen och är identisk med den klassiska Sandarnakulturen. Materialet tillhör mellanmesolitikums mellersta del. Gruppen kallas i det följande S2.

En tredje grupp har hittills inte identifierats i litteraturen. Gruppen karaktäriseras främst av en oregelbunden spåntechnologi från små koniska kärnor tillverkade av avslag. Några av dessa är handtagskärneliknande. Från spånen har typiska spånskrapor med dåligt utförd retusch tillverkats, möjligen även smala atypiska mikroliter. Gruppen tolkas som tillhörande en sen del av Sandarnakulturen och kallas i det följande S3.

Den sista flintgrupperingen utgörs av ett typiskt senmesolitiskt debitage med bland annat mikrospåntillverkning från handtagskärnor, avslagsframställning från rundkärnor, vidare reducering av kärnor (inklusive mikrospånkärnor) och avslag med bipolär metod samt tresidigt tillslagna kärnyxor. En specialstudie av avslagsfragmentering har utförts där flintor från mellanmesolitikum och senmesolitikum jämfördes. Tydliga skillnader mellan de olika debitagen framkom och de senmesolitiska avslagsfragmenten domineras av fragmentering sammanhörande med sönderdelning på städ.

Analysresultat

Vedartsanalys

Sammanlagt har 35 prover för vedartsbestämning analyserats, 15 av Vedlab och 20 av MAL (bilaga 4 och 11).

Inom Tuve 134 har ett prov från A523 vedartsbestämts som hassel. I övrigt saknades lämpliga kontexter inom denna delyta för vedartsbestämning och datering.

Inom Tuve 197 har prover från fem meterrutor (M198, 200, 202, 209 och 222) och fem provpunkter i långprofil C vedartsbestämts. Proverna innehöll hassel, hasselnötsskal, rönn/oxel, lind, tall, al, björk, asp och asp/sälg.

Inom Tuve 199 analyserades prover från åtta meterrutor (M251, 252, 254, 257, 258, 259, 260 och 261), två anläggningar (A23 och 504) och sex provpunkter i långprofil H. M251, A504 och två av provpunkterna i långprofilen innehöll inget daterbart material. De resterande proverna innehöll hasselnötsskal, tall, rönn/oxel, ek, björk och al.

Förutsatt att proverna utgör ett representativt urval kan man möjligen se en mindre artdiversitet inom Tuve 199 än vad fallet är för Tuve 197.

¹⁴C-analys

Totalt har 21 prover ¹⁴C-daterats av CEDAD (figur 46 och bilaga 10a-e). Inom Tuve 134 daterades A523 till tidigneolitikum/mellanneolitikum.

Från Tuve 197 daterades totalt tio kontexter, tre till tidigt mellanmesolitikum, sex till mellersta mellanmesolitikum och en till senmesolitikum/tidigneolitikum.

Inom Tuve 199 daterades åtta av proverna till tidigt mellanmesolitikum, ett till mellersta mellanmesolitikum och ett till äldre bronsålder. Noterbart är att hela åtta prover erhållit en datering mellan 8797-8611 BP.

Tre av dateringarna inom Tuve 197 går att knyta till ett äldre skede av Sandarnakulturen och sex till den mellersta delen. För Tuve 199 är motsvarande siffror åtta respektive en.

Utöver de ovan redovisade dateringarna har en anläggning (A205) inom den metalltida delen av föreliggande slutundersökning daterats till sent senmesolitikum/tidigneolitikum (5328 +/- 45).

Prov nr	Vedlab/MAL	Vedart	CEDAD nr	Enhet	RAÄ	BP	cal BC
19	MAL 12	Hassel	LTL 13357	A523 "Kulturlager"	Tuve 134	4588 +/- 45	3520-3420, 3390-3260, 3240-3100
16	MAL 8	Hassel	LTL 13354	Mesoprofil C Prov 8	Tuve 197	8696 +/- 50	7940-7890, 7870-7590
18	MAL 10	Hasselnötsskal	LTL 13356	Mesoprofil C Prov 10	Tuve 197	8695 +/- 45	7940-7890, 7840-7590
15	MAL 7	Björk	LTL 13353	Mesoprofil C Prov 7	Tuve 197	8651 +/- 50	7790-7580
1	Vedlab 1	Hassel	LTL 13200	M198 L1	Tuve 197	8550 +/- 50	7660-7510
4	Vedlab 5	Asp	LTL 13203	M209 L2	Tuve 197	8277 +/- 55	7490-7140
3	Vedlab 4	Hassel	LTL 13202	M202 L1	Tuve 197	8159 +/- 30	7300-7220, 7190-7060
2	Vedlab 2	Rönn/Oxel	LTL 13201	M200 L1	Tuve 197	8034 +/- 45	7080-6770
17	MAL 9	Asp	LTL 13355	Mesoprofil C Prov 9	Tuve 197	7910 +/- 60	7040-6640
5	Vedlab 6	Hassel	LTL 13204	M222	Tuve 197	7860 +/- 45	7030-6960, 6920-6880, 6840-6590
14	MAL 6	Al	LTL 13352	Mesoprofil H Prov 6	Tuve 199	8797 +/- 50	8250-7650
13	MAL 5	Hasselnötsskal	LTL 13351	Mesoprofil H Prov 5	Tuve 199	8771 +/- 50	8200-7600
6	Vedlab 8	Hasselnötsskal	LTL 13205	M252 L1	Tuve 199	8764 +/- 45	8000-7600
20	MAL 18	Hasselnötsskal	LTL 13358	M261 L3	Tuve 199	8744 +/- 50	7960-7600
8	Vedlab 12	Hasselnötsskal	LTL 13207	M258 L2	Tuve 199	8708 +/- 40	7940-7890, 7840-7590
10	Vedlab 14	Hasselnötsskal	LTL 13209	M260	Tuve 199	8698 +/- 50	7940-7890, 7870-7590
7	Vedlab 11	Hasselnötsskal	LTL 13206	M254 L3	Tuve 199	8646 +/- 45	7750-7580
12	MAL 2	Björk	LTL 13350	Mesoprofil H Prov 2	Tuve 199	8611 +/- 50	7750-7550
9	Vedlab 13	Hassel	LTL 13208	M259	Tuve 199	8124 +/- 40	7300-7220, 7190-7040
11	Vedlab 15	Hassel	LTL 13210	A23	Tuve 199	3079 +/- 35	1430-1260

Figur 46. Sammanställning av ¹⁴C-dateringarna från Tuve 134, 197 och 199.

Miljöarkeologiska analyser

Totalt har en miljöarkeologisk analys utförts på 20 prover inom de tre fornlämningarna (bilaga 11). Av dessa kommer ett från Tuve 134 (A523), fem från Tuve 197 (alla från långprofil C), och 14 från Tuve 199 (A23, A504, M254, 257, 258, 259, 260 och 261 samt sex från långprofil H).

Provet från A523 inom Tuve 134 innehöll inga fröer, men rikligt med kol från bland annat hassel och ek. Proverna från långprofilen inom Tuve 197 innehöll kol från asp, hassel och hasselnötsskal, men inga fröer. Proverna från Tuve 199 har en något större diversitet och innehöll frö från pilört, åkerbinda, vicka (möjligen vårvicker) och dådra, samt förkolnade hasselnötsskal.

Frömaterialet tillhör ogräsfloran som kan ha vuxit på eller i anslutning till ytan. Hasselnötsskalen kan troligen kopplas till mathållningen inom boplatserna.

Tolkning

Fynden, dateringarna och förhållandet till den dåtida strandlinjen

De fyra största fyndkoncentrationerna inom de tre fornlämningarna Tuve 134, 197 och 199 kan utifrån fyndmaterialet dateras till fyra skilda perioder under mesolitisk tid.

- Materialet inom den nordvästra delen av Tuve 199 (yta D) härrör från en äldre del av Sandarnakulturen (S1), cirka 9500-8700 BP.
- Fynden från den östra delen av Tuve 197 (yta C) härstammar från en något yngre del av Sandarnakulturen (S2), vilken kan sägas utgöra den klassiska delen av Sandarnakulturen, cirka 8700-7600 BP.
- Inom den nordöstra delen av Tuve 134 (yta A) påträffades ett fyndmaterial som grovt dateras till en senare del av Sandarnakulturen (S3), cirka 7600-7000 BP.
- Avslutningsvis framkom fyndmaterial inom den sydvästra delen av Tuve 134 (yta B) som kan dateras till Lihultkulturen, cirka 7000-5200 BP.

Jämför man de typologiska dateringarna av fyndmaterialet med strandlinjedateringar och de erhållna ¹⁴C-dateringarna erhåller man följande resultat (figur 47):

Fornlämning	Yta	Period	Fyndmaterialets datering	Strandlinjedatering *	¹⁴ C-datering
Tuve 199	D	S1	9500-8700 BP	9600-8100, 7700-7500 BP	8800-8600 BP
Tuve 197	C	S2	8700-7600 BP	9600-7900, 7700-7600 BP	8800-8500, 8200-7800 BP
Tuve 134	A	S3	7600-7000 BP	9700-7600, 7400-7200 BP	Saknas
Tuve 134	B	L	7000-5200 BP	9800- BP	Saknas

Figur 47. Jämförelse av typologisk datering av fyndmaterial, erhållna ¹⁴C-dateringar och strandlinjedatering. * anger när de olika delytorna varit tillgängliga för aktiviteter under mesolitikum.

Förändringen av havsnivåerna under mesolitisk tid motsäger inte de olika fyndmaterialens typologiska och teknologiska datering. När det gäller ¹⁴C-dateringarna så kan de sägas vara fullt rimliga inom yta C men något sena när det gäller yta D.

Om man skall försöka tolka de olika boplatstorna ur ett funktionellt perspektiv, tycks dessa ha nyttjats på lite olika vis under de aktuella perioderna. Under tidigt mellanmesolitikum (S1) används yta D för någon typ av specialiserad eller tillfällig aktivitet.

Huruvida den större mängd brända hasselnötsskal som påträffades inom yta D skall tolkas som samtida med det insamlade flintmaterialet är något osäkert. ¹⁴C-dateringar tyder möjligen även på att man vistats inom yta C under denna period, men detta tycks inte ha avsatt några konkreta spår i form av redskap eller annan slagen flinta.

Under den mellersta delen av mellanmesolitikum (S2) används yta C som en regelrätt basboplat, vilket ett relativt stort och diversifierat flintmaterial tyder på. Under mellanmesolitikums avslutande del (S3) återfinns boplatmaterialet huvudsakligen inom yta A och även här tolkas flintmängd och redskapsdiversitet som att det rör sig om en långvarigare eller mer intensiv bosättning. Under senmesolitisk tid återfinns inom yta B en boplat med ett sammansatt material som tyder på en intensiv eller långvarig vistelse på platsen.

Inom undersökningsområdet vid Stora Holm finns utöver de ovan diskuterade mellanmesolitiska och senmesolitiska lämningarna även ett mindre brus av neolitiska och metalltida artefakter och naturvetenskapligt daterade anläggningar.

Inledande diskussion kring överlagrings- och strandlinjeproblematik

När man diskuterar stenåldersboplatser i Västsverige och deras datering återkommer nästan alltid relationen till den dåtida strandlinjen. Detta är särskilt tydligt när det gäller mesolitikum och i ännu högre grad när det gäller mellanmesolitikum. Periodens komplicerade transgressionsförlopp gör även små förändringar betydelsefulla för boplatsmaterialets bevarande.

Nedanstående kortfattade teoretiska genomgång om förutsättningar för diskussionen kring de mellanmesolitiska boplatsernas datering och i vilken utsträckning dessa påverkats, positivt och negativt, av de transgressiva förloppen kommer i den följande texten att fördjupas. Problemet kan delas upp i följande delområden:

- Vad betyder begreppet strandbunden boplatser? Hur nära den dåtida stranden bodde de och hur stor är den "zon" där de utförde sina sysslor?
- Hur använder vi arkeologer oss av de kurvor för strandnivåns förändring som funnits och finns tillgängliga?
- Hur behandlar vi blandade boplatsermaterial på samma nivåer över havet? Exempelvis kan ett material i Göteborgsområdet som avsatts cirka 23 meter över havet härstamma från en strandbunden boplatser från tidigmesolitikum, mellanmesolitikum och senmesolitikum.
- Hur påverkas flintmaterialet av vågornas verkan i samband med transgressionen? Hur och hur mycket rör det sig?
- Hur påverkas det organiska materialet av vågornas verkan i samband med transgressionen? Vad är det vi daterar och analyserar? Är detta samtida med flintmaterialet? Är det organiska materialet avsatt av människor på land, rör det sig om utkastlager i vattnet eller är det kanske till och med material som rört sig från en helt annan boplatserkontext? Rör det sig över huvud taget om ett material från en boplatser?

Vad som avses med strandbundenhet har förmodligen aldrig definierats, utan har istället uppfattats som något naturgivet och allmänmänskligt. Hur en boplatser eller aktivitetsyta förhåller sig till den forntida stranden beror dels på hur terrängen i området ser ut och hur detta påverkat val av plats och utnyttjandet av platsen i fråga, dels på vilken typ av aktivitet som utförts på platsen. Om platsen valts för en längre bosättning, blir dess förutsättningar viktigare än om platsen valts för en kortvarigare aktivitet. Aktivitetens längd påverkar förmodligen även dess ytmässiga utbredning, både längs med stranden och i en bredare zon in mot land.

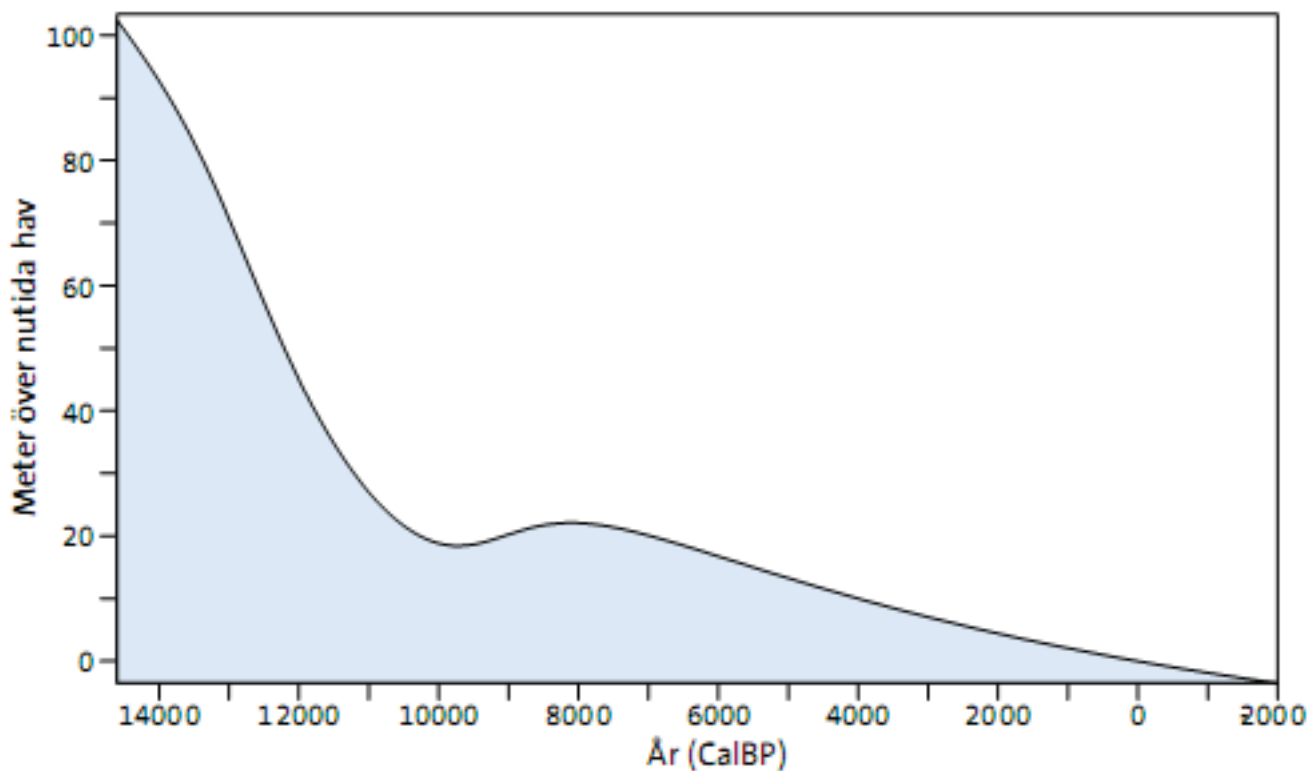
Topografin i området påverkar både valet av plats och hur länge denna varit intressant. En boplatser i ett relativt flackt terrängläge hamnar tidigt långt från vattnet, medan ett boplatserläge i kanten av en brant kan fortsätta att ligga nära vattenkanten.

De strandlinjekurvor som finns tillgängliga (figur 48 och 49), bör användas med en viss försiktighet och med en stor dos källkritik. De ger en ungefärlig bild av var vattennivån varit vid en viss given tidpunkt. Boplatsermaterialet ovanför denna linje kan dock vara avsatt under lång tid och ibland under helt avskilda tidsavsnitt.

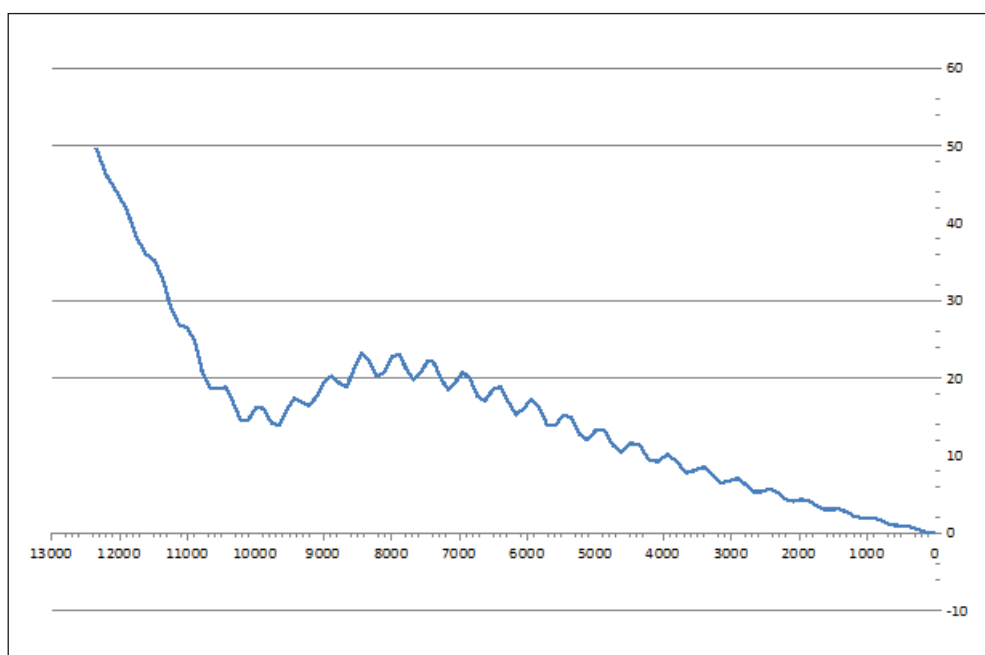
När det gäller blandade boplatsermaterial är detta synnerligen problematiskt om man ser på forskningen i Göteborgsområdet under det senaste halvsekle.

Kronologiska problem inom Göteborgsarkeologin

Innan de identifierade grupperingarna i källmaterialet diskuteras mer ingående och genom jämförelser sätts in i större perspektiv måste några egenheter i den rådande konsensusen gällande den



Figur 48. Strandlinjekurva för Stora Holm från SGUs kartgenerator (SGU 2016).



Figur 49. Detaljerad strandlinjekurva för Stora Holm (Påsse 2001).

äldre stenålderns kronologi i Göteborgsområdet belysas. Dessa egenheter påverkar i hög grad möjligheten att förstå delar av vad som observerats i materialet från Stora Holm.

Inom vad som kan kallas Göteborgsarkeologin har det under en lång tid bedrivits arbete med speciellt de överlagrade boplatserna (Andersson et al. 1988) och en modell för vad de överlagrade materialen representerar i tid har sammankopplats med en traditionell indelning av källmaterialet i tre på varandra följande faser: Hensbacka – Sandarna – Lihult, i princip en fortsättning av Fredsjös kronologi från 1950-talet.

Boplatsmaterialen har daterats genom en kombination av strandförskjutning, radiometrisk datering och analogidaterade artefakter. I grunden till föremålsstudierna finns en föreställning om att materialet kan fasindelas genom fyndkombinationsstudier av artefakttyper. Genom mönster i fyndkombinationerna definieras ledartefakter, föremål som anses så typiska för en fas att förekomsten av dem i ett material daterar hela materialet. En något mera komplicerad variant av samma idé är att en viss proportion av en typ jämfört med en annan är daterande, en enklare form av seriation som kanske är vanligare i norsk stenåldersarkeologi.

Ett grundläggande problem med tanken om ledartefakter är att samtida material inte tillåts variera i någon större utsträckning. Variation i materialet kan uppstå genom i grunden statistiska fenomen som till exempel urval, representativitet eller tämligen självklara funktionella fenomen som att en speciell aktivitet inte använder sig av någon för fasen definierad ledartefakt. Vidare påverkas variationen självklart av hur stort ett materials tidsdjup är och av hur många ledartefakter som ingår i den använda typologins olika faser.

I största allmänhet är ledartefakter ovanliga i de material de används för att fasindela. De daterande artefakterna i ett material utgör alltid en försvinnande liten andel.

Implicit i de flesta använda typologier är antaganden om att de oftast morfologiskt definierade typerna på något sätt skiljer mellan en över tid varierande teknologi. Ett försök att definiera en senmesolitisk mikrospånteknologi utifrån att mäta bredden på vad som genom andra morfologiska element klassificerats som spån är ett gott exempel. En sådan morfologisk indelning kan sedan som i norska material ges kronologisk mening genom varierande proportioner av spån och mikrospån.

Att på detta vis studera ett fenomen genom ombud är självklart problematiskt och i denna studie har försökts ett annat perspektiv där en förståelse av hela flintsönderdelningen eftersträvas. Förhållnings-sättet ökar den tolkningsbara informationen då en betydligt större andel av ett flintmaterial kan ges till exempel en kronologisk mening utifrån åsikten att sättet flintan sönderdelats innehåller en kronologisk komponent. Denna förståelse hindrar självklart inte att den gängse typologin med ledartefakter används parallellt som komplement.

Den använda typologin i Västsverige (Andersson et al. 1978) är självklart ett barn av sin tid i den meningen att de kriterier som använts för att definiera typer i hög utsträckning avsett att utgöras av entydigt avgörbara och repeterbara element. Ett positivistiskt ideal finns självklart inbäddat i den implicita tanken att alla som använder kriterierna skall kunna nå samma resultat. Något slags objektivitet eftersträvas alltså i typindelningen.

Ett perspektiv där förståelse av sönderdelningen eftersträvas innebär inte nödvändigtvis att en sådan objektivitet är möjlig eller ens önskvärd. Där informationsmängden ökar minskar samtidigt repeterbarheten.

Efter dessa mera generella reflektioner är det dags att beröra några kronologiska egenheter i det allmänt använda kronologiska ramverket för äldre stenålder i Göteborgsområdet.

När börjar Sandarna?

Mellanmesolitikum i Göteborg kännetecknas av att strandnära platser från perioden har överlagrats av den postglaciala transgressionen. De höjdintervall som berörts av denna ligger i grova drag mellan 25 och 15 meter över nuvarande havsnivå och motsvaras ungefärligen av tiden mellan 9500 och 7000 BP. Rent teoretiskt finns alltså denna tid representerad i det överlagrade materialet.

Flintmaterialet som överlagrats i Göteborg tillhör den västsvenska Sandarnakulturen som i mycket är en del av den nordeuropeiska Maglemosekulturen.

Den första egenheten i de existerande kronologierna är att Sandarnakulturen inte omfattar hela den period som material överlagrat av transgressionen teoretiskt kan tillhöra. Två exempel skall ges. Den mera traditionella åsikten (Andersson et al. 1988) är att Sandarnakulturen täcker tidsrummet 8700-7000 BP. I lokala strandförskjutningstermer från regressionsminimum upp till den postglaciala transgressionens maximum. I detta system är det oklart dels vad som finns mellan 9500 och 8700 BP och dels vad denna tid har för relation till den föregående Hensbackafasen. Samtidigt är man tydlig med att Hensbackamaterial inte finns överlagrat.

Egenheten består alltså i att för en period av 800 år saknas flintmaterialet helt eller så har man konsekvent bosatt sig över vad som nu är 25-metersnivån över havet.

Problemet med inställningen är att om man vidhåller denna kronologiska gräns kan inte Hensbackaboplatser i Göteborg vara strandbundna eller så måste de vara överlagrade. Eftersom man anser att det senare inte är fallet är alltså läget som följer: fram till en magisk tidpunkt när man bytte ut flintmaterialet mot en ny uppsättning ledartefakter bosatte man sig i Göteborgsområdet aldrig under 25-metersnivån oavsett var vattnet befann sig. När havet nådde regressionsminimum på 14-15 meter över nuvarande havsnivå flyttade man omedelbart (efter att ha bytt redskap) ner ungefär 10 meter i terrängen och bosatte sig vid vattnet.

En lite annorlunda åsikt företräds av Nordqvist som menar att Sandarnakulturen börjar runt 9100 BP och att den föregås av en yngre del av Hensbackakulturen som återfinns i det överlagrade materialet.

I båda fallen har Hensbackakulturen definierats på liknande sätt med grund i ett antal ledartefakters förekomst i materialet. Inga typiska Hensbackamaterial finns överlagrade i Göteborgsområdet så Göteborgsärkeologins ståndpunkt är begriplig. Nordqvist använder sig av några klassiska halländska material (Gottskär och Västra Hagen) för att visa att Hensbackamaterial finns överlagrade.

Ett motsvaranderesonemang angående det överlagrade materialets innehåll av olika fyndkombinationer och dess konsekvenser för kronologin förs tidigt av Sjögren som på en nivå visar att använda ledartefakter knappast förekommer i entydiga fyndkombinationer och därför inte fungerar så bra för fasindelningar (Sjögren 1991).

Man kan påpeka att material som bör dateras till de 'fyndlösa' 800 åren sedan länge är känt i litteraturen. Utifrån ledartefaktsidén kan framhållas att det i det överlagrade Sandarnamaterialet finns exempel på en sorts spånborrar som Fredsjö kallar lancettborrar (meche de foret) med en term lånad från Lidén (Fredsjö 1953:28 och 8, Niklasson 1934:fig. 33-34 samt Lidén 1938:fig. 87). Fredsjö observerar att samma slags borrar finns i materialet från Klosterlund som han med hänvisning till pollendateringar menar är sent preboreal (Fredsjö 1953:147 och Mathiassen 1937). Redan Fredsjö har alltså visat att det i det överlagrade materialet från Sandarnaboplatser (Göteborg 15) finns ett antal föremål som bör dateras till den 'fyndlösa perioden'.

På senare tid har borrhypen diskuterats av Toreld som konkluderar: 'Sammanfattningsvis verkar en typologisk datering av spånborren från Småröd till äldre sandarnakultur, övergången mellan preboreal och boreal tid, vara den mest troliga. Likheten med framför allt borren från Sandarna är det tyngst vägande skälet till det, men även den slående likheten med redskapen från den tidiga maglemosekulturen väger tuggt.' (Toreld 2010:60f).

Annat material har förts till samma period och Sandarnakulturen främst genom sin sönderdelning, men även genom förekomst av olika artefakttyper, som till exempel Forshälla 369 och Torsby 381 (Thorsberg 2012a och Aldén et al. i manus).

Åsikten att material daterbart till den aktuella perioden hör till en äldre del av Sandarnakulturen förekommer alltså redan i litteraturen. Med andra ord kan problemet som uppstår genom egenheten i kronologin formuleras som ett antal frågor. När börjar Sandarna? Tillhör det överlagrade materialet enbart mellanmesolitikum? Vilken relation har det överlagrade materialet till den sydsandinaviska Maglemosekulturen? Finns något i materialet från Stora Holm eller i andra överlagrade material som kan förstås som tillhörande tiden innan Sandarnakulturen börjar i Göteborgsärkeologins kronologi? Vad har ett sådant material för relation till ett antaget äldre icke överlagrat material från Hensbackafasen?

Vad som definierar Hensbackamaterial är dock ett komplicerat problem i sig. Ett försök att belysa detta och relationen till avgränsningen av Sandarnakulturen görs senare i denna text.

Yngre Sandarna vad är det?

Ett uppenbart problem med det rådande kronologiska ramverket är de divergerande resultat med vilka det mellanmesolitiska materialet försökts fasindelas från Fredsjö och framåt. Som indikerats i föregående avsnitt synes det möjligt att urskilja en äldre del i materialet. På denna del borde följa det material som rimligen är det som vanligen avses med 'Sandarnakultur'. I denna text används flitigt begreppet 'klassisk Sandarna' för samma sak. Fredsjö menade dock att denna avslutande del av Sandarnakulturen kunde

uppdelas i två olika faser där den yngsta kallades Enerklevsfasen efter en delvis undersökt lokal i Bro socken (Bro 181).

I diskussionen av ett par undersökningar genomförda under förra seklets senare del togs begreppet till heders igen för att karaktärisera mellanmesolitiska material som saknade flera av fasens ledartefakter, som till exempel mikroliter. Materialet ansågs motsvara Fredsjös fas och inordnades som en yngre del av Sandarnakulturen (Schaller Åhrberg et al. 1996, Kindgren och Schaller Åhrberg 1999 och Hernek 2005). Till skillnad från Fredsjö laborerar dessa författare inte explicit med en indelning i tre faser som Fredsjö utan delar Sandarnakulturen i en äldre och yngre del.

Förutom dessa olika underindelningar av mellanmesolitikum har även en indelning i yngre och äldre del tidigare utförts på helt andra grunder (jämför till exempel Nordqvist 2000 och Ballin 1998).

Nästa egenhet i det kronologiska ramverket uppstår när den yngre delen av mellanmesolitikum skall avgränsas i tid. Ballin sätter gränsen mellan sina faser MMA och MMB till 8400 BP (1998). Till samma resultat kommer även Hernek när han avgränsar perioderna MM I och MM II (2005). Nordqvist menar att gränsen mellan yngre och äldre Sandarna infaller 8200 BP (2000). Kindgren och Schaller Åhrberg menar att Enerklevsfasen börjar runt 8000 BP (1999).

Om vi nu en kort stund påminner oss att Göteborgsärkeologin menar att Sandarnakulturen (utan indelningar i en yngre och äldre del) infaller mellan 8700 och 7000 BP. Med exempelvis det undre kulturlagret i Sandarna (Göteborg 15) radiometriskt daterat till ungefär 8400 BP så är de olika förslagen på en tudelning av fasen utifrån ett Göteborgsperspektiv delvis märkliga. Enligt två av förslagen ovan kommer då det ovanligt diversifierade materialet från eponymboplatsen själv dels att kronologiskt ligga på gränsen till den yngre delen av fasen som dessutom i analogi med Fredsjö skall kännetecknas av brist på för perioden karaktäristiska ledartefakter.

Även här kan problemet som uppstår genom egenheterna i kronologiförslagen formuleras som ett antal frågor. Vad exakt är yngre mellanmesolitikum och hur förhåller sig detta till övrigt överlagrat material. Finns något material i Stora Holm som skulle duga som kandidat för en sådan sen fas? Vad innebär Fredsjös efterföljares åsikt att ledartefakter saknas i det sena materialet i förhållande till ett sönderdelningsperspektiv?

Handtagskärnans datering

En tredje egenhet i den rådande västsvenska mesolitiska kronologin har mera med relationen till omvärlden att göra. Genom åren har flera forskare (till exempel Welinder 1973 och Sjögren 1991) påpekat det märkliga i det faktum att handtagskärnan verkar dyka upp i Västsverige betydligt senare än i omgivande områden. Till detta hör självklart tankar om hur den distinkta mikroskåpanteknologin verkar vara synkron i stora delar av Skandinavien utom Västsverige.

När man inom Göteborgsärkeologin hävdar att handtagskärnan inte finns säkert överlagrad i Göteborgsområdet och därför inte kan tillhöra tiden före den postglaciala transgressionens maximum, runt 7000 BP är detta synbarligen enkla och logiska argument i själva verket komplicerat. För det första och kanske självklara så förutsätter argumentet att man dels har 'bosatt' sig på stranden och dels har deponerat handtagskärnor där. Detta problem gäller dock alla strandlinjeresonemang och inte detta material specifikt. Mera komplicerat är vad som menas med 'säkert överlagrad' och 'handtagskärna' i argumentet.

Om vi börjar med handtagskärnor så finns ett stort problem i avgränsning mot och definition av vad som i sorterings-schemat kallas kölformig kärna och som i äldre litteratur kallas kölskrapa. Göteborgsärkeologins ståndpunkt kan belysas genom följande citat:

'Gränsdragningen mellan kölskrapa och handtagskärna är ofta diffus. En del "kölskrapor" kan vara förarbeten till handtagskärnor, men det förekommer även kölskrapor som snarare bör ha fungerat som skrapor. De senare är omsorgsfullt bearbetade och ser ut att vara en speciell typ. De har en ända som avslutas i en mer spetsliknande form med en ganska flack profil, medan handtagskärnans ända är mer avtrubbat rundad med relativt brant profil...' (Andersson och Wigforss 2004:78).

Sett utifrån ett sönderdelningsperspektiv är denna morfologiska skillnad i utformningen av kärnans 'ände' helt överensstämmande med vad man kan förvänta sig från ett förarbete jämfört med en

handtagskärna. Innan en handtagskärna kan producera mikrospån måste en eller flera ryggar finnas i kärnfronten. Ett sätt att åstadkomma sådana ryggar på ett centrerat sätt i förhållande till kärnkroppens utsträckning är att börja med en symmetriskt placerad 'spets'.

Sorteringsschemat definierar en kölformig kärna: '*Kölformig kärna med en plattform* är en plattformskärna med en avlång plattform. Denna bildar kärnans största avspaltningssyta. Avspaltningarna har slagits från mer än två sidor av plattformen. Tvärsnittet skall vara triangulärt. Mikrospån har ej slagits från kärnan vilket skiljer den från handtagskärnan. Denna grupp har tidigare ofta kallats kölskrapa.' (Andersson et al. 1978:243).

Det framgår med önskvärd tydlighet att det som skiljer kölformiga kärnor från handtagskärnor vid sortering är förekomst av facetter från mikrospån eller inte. Implicit ligger alltså i definitionen att en kölformig kärna kan bli till en handtagskärna genom en teknologisk operation.

Om vi tänker oss ett enkelt reduktionsförlopp där en handtagskärna börjar som ett förarbete, producerar mikrospån och sedan kasseras så kan en sådan kärna logiskt sorteras som en kölformig kärna i flera faser av sitt 'liv'. Uppenbarligen kan det vara en kärna som inte har påbörjat tillverkningen av mikrospån än. En sådan kommer alltid att vara större än motsvarande handtagskärna, eftersom en handtagskärna blir kortare när den producerar mikrospån.

Kärnor hamnar i den arkeologiska kontexten genom flera olika processer. Den vanligaste är som ett förarbete (preform) eller som en kasserad produkt (reject). Ett förarbete är tänkt att reduceras vidare men detta har av något skäl ej gjorts. Exempel på sådana processer är saker som lämnas på en plats för att användas senare (site furniture), borttappade saker eller kanske något kultiskt. En kasserad produkt kan deponeras efter tillslagning eftersom den inte håller måttet av någon anledning. Exempel på skäl kan vara materialfel, misstag i tillslagningen eller, kanske mindre troligt, felaktiga proportioner. En sådan kärna kommer i de flesta fall att vara större än om den använts vidare, den kan dock ha andra proportioner.

Kärnor kan även kasseras efter en misslyckad korrigerings av kärnan när den används som handtagskärna. En sådan misslyckad reparation kan resultera i att inga, för få eller för spridda facetter efter mikrospån finns bevarade på kärnan och att den därför sorteras som en kölformig kärna (sorteringsschemat kräver två intill varandra liggande avspaltningssytor från mikrospån). En sådan kärna kommer att vara mindre än ett förarbete men lika stor eller mindre än en handtagskärna.

De definitioner som använts ovan för att avgränsa de kölformiga kärnorna från handtagskärnorna har genom att de eftersträvat klarhet, avgörbarhet och repeterbarhet inte lyckats fånga in enbart den skillnad man är intresserad av. Resultatet är en grupp som innehåller ett antal föremål som inte är förarbeten till handtagskärnor. En träffsäkrare definition skulle bli svårare att använda och inte garantera att två olika arkeologer skulle nå samma resultat.

Om man verkligen ville att kölformiga kärnor som typ skulle innehålla förarbeten och kasserade kärnor som antingen var tänkta att bli eller har varit handtagskärnor blir definitionen svår att göra strikt. Att som från ett sönderdelningsperspektiv nöja sig med att förståelsen räcker – "Jag kan ur ett teknologiskt perspektiv se att detta föremål på grund av tillformningens sekvens, proportionselement och avslutande avspaltningar, misstag och råmaterialfel och andra saker tillhör ett reduktionsförlopp som motsvarar handtagskärnors livscykel" – övertygar ingen positivist! Likväl är inget annat möjligt - att klistra ihop en massa flintor för att 'bevisa' en förståelse är en märklig idé.

Att den använda definitionen fångar in ett antal föremål som inte är handtagskärnor i ett annat reduktionsstadium innebär inte att sådana föremål inte existerar. Det är stor skillnad mellan påståendet att handtagskärnor återfinns i den arkeologiska kontexten i olika stadier och hur dessa definieras så att alla arkeologer kan identifiera dem.

I det samlade flintmaterialet från Västsverige finns exempel på föremål som kommer att sorteras som kölformiga kärnor, om sorteringsschemat används, och som inte har varit delar av handtagskärnors livscykel. Det finns till exempel föremål som är för smala och höga eller har andra avvikande proportioner med okänd datering, men också en viss frekvens av saker som liknar små kölformiga kärnor i groppkeramiska material. Att detta nu är fallet innebär ju inte att det inte finns föremål i gruppen som verkligen är handtagskärnor övergivna i ett annat reduktionsstadium.

Varför nu denna något omständliga text? Jo i det överlagrade materialet från Sandarnaboplatsen

(Göteborg 15) finns i det undre kulturlagret sju kärnor som av Niklasson kallas hyvelskrapor och kanske även kölskrapor (Alin et al. 1934:117ff) som att döma av de avbildade delvis skulle sorteras som kölformiga kärnor. En av dem, som också kallas kölskrapa (även kommenterad av Sjögren 1991), är ett exempel på ett föremål som utan tvivel skulle kunna vara en handtagskärna i ett annat reduktionsstadium. Självklart är de föremål som kommer från det undre kulturlagret säkert överlagrade.

Att även den teknologiska avgränsningen av vad som är en handtagskärna behöver skärpas kommer att framgå nedan när fynden från Brännö (Styrsö 117) kort berörs.

Den andra delen av argumentet – inga säkert överlagrade handtagskärnor finns i Göteborgsområdet - är i själva verket sammansatt och komplicerat. Komponenter i argumentet är dels begreppet 'säkert överlagrat' och dels ej genomdiskuterade idéer om var man avsatt flintmaterial i förhållande till havsnivån.

För att något skall betraktas som säkert överlagrat och därmed utgöra källkritiskt stabil materia krävs några olika saker. I genomgången av samtligt material undersökt före 1980 nämns att 60 överlagrade lokaler har identifierats i Göteborgsområdet. Av dessa bedöms 25 tillhöra en källkritiskt viktigare kategori – 'Boplats med fyndmaterial som säkert kan knytas till överlagrade skikt' (Andersson et al. 1988:87ff).

För att förklara hur ett överlagrat material uppträder i källmaterialet definieras fyra teoretiskt möjliga lagerföljder. Den första av dessa utgörs av överlagrade fynd blandade med yngre i ett ytligt skikt. Fynden här tillhör relativt tunna lager där exempelvis plöjning eller andra processer rört om lagerföljden varför en tidigare stratigrafi förstörts. Till överlagringstypen hör ett stort antal boplatser. Den andra typen, som utgörs av fynd som överlagras av fyndtomma lager, har inte identifierats i materialet. Den källkritiskt bästa överlagringstypen utgörs av fynd som överlagrats av ett fyndtomt sediment med yngre fynd ovanpå. Sex av lokalerna tillhör denna kategori. Den sista och vanligaste lagerföljden bland de säkert överlagrade platserna utgörs av fynd som överlagras av ett blandat lager med samtida och yngre fynd. Detta lager överlagras i sin tur av yngre fynd (Andersson et al. 1988:171f).

Vad i fyndmaterialet som uteslutits i den sista överlagringstypen, och på vilka grunder, redovisas inte explicit. Rimligen har här alla fynd från blandade lager uteslutits från den vidare bearbetningen.

I ett senare skede har modellen förtydligats: 'För att dessa boplatser helt säkert skall kunna låsas till tiden före transgressionen krävs emellertid att transgressionslagren med fynd täcks av ett sterilt och fyndtomt lager som inte sedan har eroderats bort eller plöjts sönder. Det är först då som inblandning av yngre föremål kan uteslutas. Det ideala är när en överlagrad boplats har täckts av en postglacial lera...' (Wigforss 2005:51).

Denna källkritiska sortering av materialet kan sägas handla om kvalitativa skillnader i slutenheten och implicit om den kronologiska relationen till yngre material. Ett delvis annorlunda angreppssätt, där den kvalitativa ordningen av material har att göra med tolkade aspekter hos stratigrafiernas bildning har presenterats (Schaller Åhrberg 1998, jämför även Wigforss ovan). Syftet är i grunden det samma – en typologi där materialet rangordnas efter källkritisk kvalitet och därmed i användbarhet för att lösa vissa arkeologiska problem.

Eftersom den första graderingen innefattar en bedömning av vad som är yngre och äldre eller om material tillhör en eller flera kronologiska faser är detta helt beroende av förmågan hos den använda typologin att göra sådana distinktioner. Om åtskillnader baseras på förekomst av ledartefakter lider den av representativitetsproblem. Exakt hur representativa är de fåtaliga ledartefakterna för hela materialet? Det egentliga problemet med denna källkritiska värdering av lagerföljder är dock att den på ett olyckligt, men logiskt sätt skapar kronologiska gränser som inte finns.

Om vi börjar med att observera att ett överlagrande sediments tjocklek och kornstorleksfördelning sammanhänger med vilket vattendjup som rått vid sedimentationen så är det ganska uppenbart att det råder skilda möjligheter för sådana sediments utbildande på säg 16 och 24 meters höjd över havet i Göteborgsområdet. Finkornigare sediment som lera och silt kräver större vattendjup. Detta är en förenkling eftersom lokaltopografiska förhållanden självklart påverkar sedimentationen. På en höjd av 16 meter har havet som mest stått 9 meter högre under den postglaciala transgressionen. För den motsvarande höjden av 24 meter har vattendjupet varit högst 1 meter. Detta innebär att sannolikheten för att ett överlagrat material täcks av tjocka sediment är större i det första fallet. Detta i sin tur innebär också mindre risk att de överlagrande sedimenten förstörs vid den senare regressionen när havet återigen passerar på väg

nedåt. Överlagrande sediment kommer att vara tunnare ju närmare 25 meter vi kommer. Ju tunnare de är desto större risk är det att senare processer skapar en 'omrörning' och lagerföljden därmed kommer att tillhöra den första typen enligt ovan, och därmed tillmäts mindre källkritiskt värde. Den av Wigfors ovan uttryckta önskan att fynden dessutom täcks av ett lerlager kommer bara att uppfyllas när ett större vattendjup rått på en plats.

Konsekvensen är helt enkelt att yngre källkritiskt säkert överlagrade material av rent logiska skäl kommer att vara underrepresenterade i källmaterialet.

En ytterligare komplicerande faktor ligger i antagandet att man hela tiden bosatt sig vid vattenkanten. Hur historiskt giltigt detta är går helt enkelt inte att avgöra. Man kan ju misstänka att antagandet något präglas av en modern värdering av rekreativmöjligheter eller status. Ett mera rimligt antagande är kanske att man avsatt material så högt över vattenytan att man inte har praktiska problem med vatten eller vind.

Påsse har presenterat en förklaringsmodell för hur en strand påverkas av vågor där den normala höjdvariationen i vågaktivitet och vattenstånd kallas för normalstrand och befinner sig i en zon mellan normalvattenståndet och 1,75 meter däröver. Om hänsyn tas till stormar blir zonen upp mot 3 meter högre än normalnivån. Ovan denna nivå menar han att huvuddelen av de förhistoriska aktiviteterna skett (Påsse 1988).

Redan en modell där de huvudsakliga aktiviteterna utförts inom ett höjdiintervall av högst 1,75 meter ovan havsytan ger som resultat att aktiviteter som sammanhänger med en havsnivå på 23,5 och 25 meter över havet blir mycket ovanliga i det överlagrade källmaterialet. Om sådana aktiviteter tar hänsyn till de 2-3 meter som havets vågor når över normalvattenstånd vid stormar blir resultatet ännu tydligare.

Dessa två invändningar tagna tillsammans ger som logisk konsekvens att handtagskärnor mycket väl kan ha använts före den postglaciala transgressionen maximum i Göteborg utan att sådana påträffas i säkert överlagrade kontexter. Sannolikheten att påträffa säkert överlagrade kontexter i detta höjdiintervall är i själva verket mycket liten. Att därför dra stora växlar på om material från tidsskedet nära den postglaciala transgressionens maximum finns säkert överlagrat eller ej är ett högriskprojekt.

Ett material som tillförts just detta tidsskede på grund av strandlinjer och flintsönderdelning har undersökts på Brännö i Göteborgs södra skärgård (Olsson et al. 2011). Då vissa teknologiska aspekter hos materialet är av vikt för diskussionen om handtagskärnans datering i Göteborgsområdet skall här kort den tolkade teknologin beskrivas.

Materialet domineras av tre olika sönderdelningsförlopp:

1. Ensidiga enpoliga kärnor som producerat spån och spånliknande avslag.
2. Rundkärnor där avspaltningarna riktats in mot masscentrum.
3. En då obeskriven kärna som liknar handtagskärnor men avviker från dessa på ett antal teknologiskt viktiga punkter.

Materialet saknar å andra sidan:

1. En konsekvent genomförd bipolär sönderdelning, mikrospånteknologi med handtagskärnor eller 'koniska mikrospånkärnor'. En bipolär kärnrest påträffades. Denna är avsevärt större än de som vanligen påträffas i Lihultmaterial.
2. Tillverkning av typiska spån från Sandarnagruppens teknologiskt mest distinkta mellersta del.
3. Tillverkning av bredare och tjockare spån från ensidiga spånkärnor, en- eller tvåpoliga.
4. Någon som helst konsekvent sönderdelning av flintan överensstämmande med kända reduktionsstrategier från neolitikum (eller senare) i området. Några få exempel finns på flintor slagna med metallhammare.
5. Konsekvent genomförd plattformsfacettering. Varken generellt som i neolitiska material eller som en sen fas spånkärnors reduktion för att manipulera plattformsvinkeln som under mellanmesolitikum.
6. Mikroliter tillverkade av typiska spån från de handtagskärneliknade kärnorna.

I materialet finns alltså ett antal konsekvent utformade kärnor som påminner om handtagskärnor. De skiljer sig dock från handtagskärnorna på ett antal (teknologiskt) viktiga punkter.

1. Kärnorna har en varierande plattformsdiameter.
2. Kärnkroppen har inte tillformats på ett systematiskt sätt från kärnans köl.
3. Manipulering av avspaltningens intensitet av spånen har skett.
4. Korrigering av kärnmorfologin endast från den primära plattformen. Ingen plattform i botten.
5. Spånen är troligen inte avspaltade med en kort tryckstock.

En handtagskärna har som en av de viktigaste geometriska egenskaperna en konstant plattformsdiameter till skillnad från exempelvis en konisk kärna där diametern krymper med ökande reduktion av kärnan. Denna egenskap hos handtagskärnan är en mycket viktig innovation som innebär att ett antal geometriska problem vid sönderdelningen minskats eller eliminerats helt. Ett sådant problem som man frigit sig från är sambandet mellan plattformsdiameter, rygghöjd, avstånd mellan avspaltningar (intensitet) och de avspaltade spånens bredd. En kärna med konstant plattformsdiameter kan helt enkelt producera likbredda (och liktjocka) spån genom ett använda ett konsekvent avstånd mellan avspaltningarna. En kärna med krympande plattformsdiameter kommer om avståndet mellan avspaltningarna är konstant att producera smalare och tjockare spån ju längre reduktionen går eftersom de ryggar som spånens form styrs av med krympande diameter blir allt högre (vid samma antal ryggar på spånen och ett antal andra variabler). Sådana reduktioner kan lösa detta problem på flera olika sätt till exempel genom att ignorera det och producera spån med olika geometriska egenskaper i olika delar av reduktionen. Eller genom att manipulera avståndet mellan avspaltningarna på något konsekvent sätt som ger antingen spån med flera ryggar men konstant bredd (delar av mellanmesolitikum) eller manipulera delar av avspaltningarna på detta vis för att producera ett eller flera 'mellanspån' med avvikande geometri innan nästa spån produceras (spån från stridsyxekulturen).

I typiska Sandarnamaterial (mellersta delen – 'klassisk Sandarna') används denna metodik för hanteringen av koniska kärnor (vanligen sorterade som mikrospåndito) där extremt regelbundna spån produceras i stor mängd.

De här aktuella kärnorna har alltså en långsträckt form som handtagskärnorna men saknar deras konstanta plattformsdiameter. Som en följd av detta har man använt metoden med varierat avstånd mellan avspaltningarna. Ett antal spån har också följdriktigt mer än en rygg trots en ringa bredd. Kärnresterna uppvisar också tydligt överlappande avspaltningssär. Spånen har en större plattformsrest och större massa än motsvarande mikrospån avspaltade från en handtagskärna. Dessa två egenskaper indikerar att de avspaltats på något annat sätt än den tryckteknik som använts tillsammans med handtagskärnorna.

En annan egenskap som skiljer kärnorna åt är ett reparationsbeteende som kan iakttas på de här aktuella kärnorna och knappast på handtagskärnor. När man får balansproblem med för mycket massa i botten av en handtagskärna löser man det genom en avspaltning från en liten plattform i kärnbotten. På de här aktuella kärnorna har man istället (med imponerande precision) gjort en avspaltning från den primära plattformen (ett 'sidoavslag'). Metoden är vanskelig och kräver extrem kontroll då man riskerar att få en överskärning som förstör kärnbotten. Att denna metod verkligen använts visas av flera sådana reparationsavslag i materialet från Brännö.

Ett annat balansproblem som kan uppstå på handtagskärnor, har att göra med rygghöjden längst ut åt kanterna på kärnan och genererar helt typiska korrigeringsavspaltningar, saknas helt i det här aktuella materialet.

Sammanfattningsvis identifierades i materialet från Styrso 117 en då ej tidigare beskriven teknologi där man producerat små spån från handtagskärneliknande kärnor. Spånen är trots sina dimensioner inga riktiga mikrospån (som de som i Västsverige förekommer under senmesolitikum). De har helt andra geometriska attribut och de har definitivt avspaltats på ett annat sätt. Den påträffade smala mikroliten förefaller inte tillverkat av ett spån från denna typ av kärna.

Den viktigaste skillnaden mot handtagskärnor från typiska Lihultmaterial är alltså avsaknaden av en köl tillslagen kärnkropp. I senmesolitiska material från Västkusten finns en överensstämmelse i

denna kärntillformning mellan handtagskärnor och förarbeten, trekantsyxor och lihultyxor. I materialet från Brännö har kärnorna inte formats på detta sätt. Tydligt nog saknas tresidigt tillslagna yxor helt i materialet.

I Lihultmaterial ingår ofta uttjänta handtagskärnor i en fortsatt reduktion på städ. Sådan bipolär sönderdelning saknas helt i det aktuella materialet. Detta kan förvisso höra samman med att råmaterialekonomiserande sönderdelning förefaller ovanlig.

Huruvida de ensidiga enpoliga kärnorna som finns i materialet hör till en annan bosättningsfas är oklart. Oavsett detta gör materialet det möjligt att anta att den handtagskärneliknande formen finns innan den postglaciala transgressionens maximum och därmed före Lihult enligt den rådande kronologin. Huruvida detta löser problemet med handtagskärnans datering är i mångt och mycket en definitionsfråga.

Nordqvist har i sin doktorsavhandling de tidigaste fynden av typiska handtagskärnor från cirka 7000 BP i Huseby klev (Möddingen). Han menar dock att det finns en mellanform av kärnor (in-between type) som är äldre än så. Dessa kärnor är ett mellanting av koniska och handtagskärnor. De saknar den tillhuggna kölen vilken han menar är typisk för handtagskärnan (Nordqvist 2000:170).

Sådana kärnor finns även från Dammen/Bro 195 (Schaller Åhrberg et al. 1996) och Skee 1607 (Thorsberg 2009) och i dessa fall är det tydligt att de inte är av samma typ som de från Styrö 117. Kärnan från Dammen har synbarligen producerat klassiska sandarnaspån och hör rimligen till mellanmesolitikums mitt. Till vilken typ Nordqvists in-between-kärnor hör är obekant.

Kärnan från Dammen har på sätt och vis bidragit på ett olyckligt sätt till diskussionen om handtagskärnans datering i Västsverige. Anledningen är att kärnan i en första publicerad text omnämns som just en handtagskärna (Schaller Åhrberg et al. 1996:18 och 35, Kindgren och Schaller Åhrberg 1999:225 och 231).

Alltså kan hävdas att beroende på hur handtagskärnor och den teknologi som producerat små spån från dessa definieras, så finns förutsättningar för en större samtidighet mellan Sydsandinavien och Västsverige än normalt antas. Om handtagskärnor dyker upp i de senare delarna av Maglemosesequensen (M4-5) kan detta dateras till någonstans mellan 8000 och 7600 BP. Då typiska mikroliter saknas eller är ovanliga i det västsvenska materialet bör man kanske tänka sig att Brännömaterialet har en datering omkring 7500 BP.

De olika grupperna i Stora Holm

Efter att kortfattat ha undersökt de teoretiska ramarna för att fasindela det mellanmesolitiska materialet skall de observerade grupperingarna i Stora Holm sammanfattas och hypotetiskt inordnas i en sekvens. Efter detta kommer det att undersökas om grupperingarna går att identifiera i ett jämförelsematerial bestående av undersökta boplatser från närområdet.

De olika identifierade sönderdelningsgrupperna definieras främst utifrån några av koncentrationerna. Andra av de identifierade koncentrationerna innehåller för lite material för att inordnas på ett självklart sätt i dessa grupper (yta E och F) eller domineras av senmesolitiska flintor (yta B) och omnämns därför inte särskilt i fortsättningen. De har redovisats ovan i genomgången av flintans utbredning.

Flintgrupp S1 – Yta D

Kännetecknande för flintans sönderdelning i gruppen är tillverkning av spån från ensidiga enpoliga kärnor och vidarebearbetning av spånen till mindre verktyg.

Exempel på andra reduktionsförlopp som hypotetiskt tillhör gruppen är en assymetrisk bifacial reduktion som gett sandarnayxor och tillverkning av atypiska skivyxor. I båda fallen bör diagnostiskt avfall ha producerats.

De ensidiga enpoliga kärnorna har tillverkats av större noder. Inget avfall från produktion av ryggar i form av partiellt ryggade spån eller egentliga ryggspån har identifierats. De initiala ryggarna på kärnan har därför rimligen åstadkommit genom avspaltning av större spånliknande avslag.

Kärnorna har reparerats på typiskt sätt från en liten plattform i kärnbotten. Problem med avspaltningens vinkel har lösts genom avspaltning av ett plattformsavslag där hela den gamla plattformen tagits bort. Plattformen har sällan facetterats i slutet av reduktionen. Viss överlappning av avspaltningar har skett när kärndiametern minskar. Typiskt för de producerade spånen är dock en hög rygg vilket ger

smalare spån med minskad plattformsdiameter. Detta resulterar även i spån som är relativt tjocka jämfört med bredden, bredden på spånen varierar med kärndiametern (rygghöjden). Relativt små tendenser finns att lösa detta genom varierat avstånd mellan avspaltningarna. Spånens avslutning och urgång är helt kontrollerad men ofta relativt tjock. Spånen är ofta böjda och har tillverkats med direkt slag.

Sönderdelningen i sig och en enstaka bred lancett tillverkad av ett spån typiskt för de tillverkade spånen gör att gruppen hypotetiskt placeras in i en tidig del av mellanmesolitikum.

Flintgrupp S2 – Yta C

Flintan i denna grupp omfattar ledartefaktsmässigt den klassiska Sandarnakulturen som den oftast uppfattas i litteraturen. Sönderdelningsmässigt har spån tillverkats från ensidiga enpoliga kärnor som i varierad frekvens (beroende av råmaterialtillgång och utförda aktiviteter) i slutet av reduktionen producerat mer regelbundna spån. Detta har som restprodukt gett lättidentifierade kärnrester eller fragment av sådana som ofta tolkats som mikrospånkärnor.

Kärnorna har precis som i den föregående gruppen reparerats och underhållits genom avspaltningar från en liten plattform i kärnans botten. Denna plattform har haft en betydligt spetsigare vinkel än den primära. Kärnorna är alltså egentligen ensidiga och assymetriskt tvåpoliga.

Kärnformen har i sin slutfas ofta även roterats för att undvika uppkomna problem vilket resulterat i att de vid sorteringen hamnat i helt andra grupper (övrig kärna och plattformskärna F).

Problem med avspaltningens vinkel har lösts på två sätt. När kärnan fortfarande varit stor har hela plattformen förnyats genom ett avslag (plattformavslag, kärnfragment A). Exempel finns på misstag vid sådana reparationer som resulterat i en överskärning.

För andra kärnor har senare i reduktionen plattformsvinkeln korrigerats för enstaka eller fåtaliga avspaltningar genom facettering. Beteendet hör samman med produktionen av regelbundna spån.

Längre reducerade kärnor har ofta övergivits efter en överskärning vilket resulterat i en kraftigt avkortad kärnrest och ett stort överskuret (spånliknande) avslag. Genom att spåntechniken ofta i detta stadium varit regelbunden är även små fragment lätt identifierbara.

Andra reduktioner som bör kunna identifieras i materialet är tillverkning och reparation av kärnyxor. Dessutom har spån utgjort råmaterialet för ett antal modifierade verktygstyper som knivar, spånkrapor, mikroliter, sticklar och eventuellt borrar.

Sandarnakulturens klassiska fas (S2) är välpublicerad, diskuterad och daterad i litteraturen och tillhör mellanmesolitikums mittdel. Till det publicerade materialet hör platser med stor diversitet i föremålsuppsättningen.

Flintgrupp S3 – Yta A

Flintorna i denna grupp utgörs av rester av sönderdelningar där små oregelbundet koniska kärnor med liten plattformsdiameter utgör den typiska kvarlämnade restprodukten. Kärnorna är påfallande ofta tillverkade av avslag. Bland de likaledes små och oregelbundet koniska kärnrester som inte tillverkats av avslag är förekomst av krusta i kärnans botten vanlig. Detta indikerar troligen att små runda noder använts. Kärnorna har producerat korta tunna spån. Dessa spån har en osystematisk plattformspreparering och facettering är ovanlig. Ingen systematisk överlappning av avspaltningar kan ses i vare sig spånen eller kärnorna. Bland de kärnor som tillverkats av avslag finns enstaka som är delvis handtagskärnelikande.

Bland de sekundärmodifierade flintorna förekommer skrapor tillverkade av spånliknande avslag med oregelbundet utformad retusch och små borrar tillverkade av spånliknande avslag. Enstaka smala mikroliter, atypiska och mellanting mellan lancetter och trianglar kan höra hit. Segmentknivliknande föremål tillverkade av böjda spånliknande avslag tillhör rimligen fasen.

Relationen mellan sönderdelningen i denna grupp och materialet från Styrso 117 är utifrån Stora Holmmaterialet oklar. De enstaka handtagskärnelikande föremålen tillverkade av avslag är dock en påfallande likhet. Hur denna relation än ser ut tillhör materialet från yta A en yngre del av Sandarnakulturen (S3).

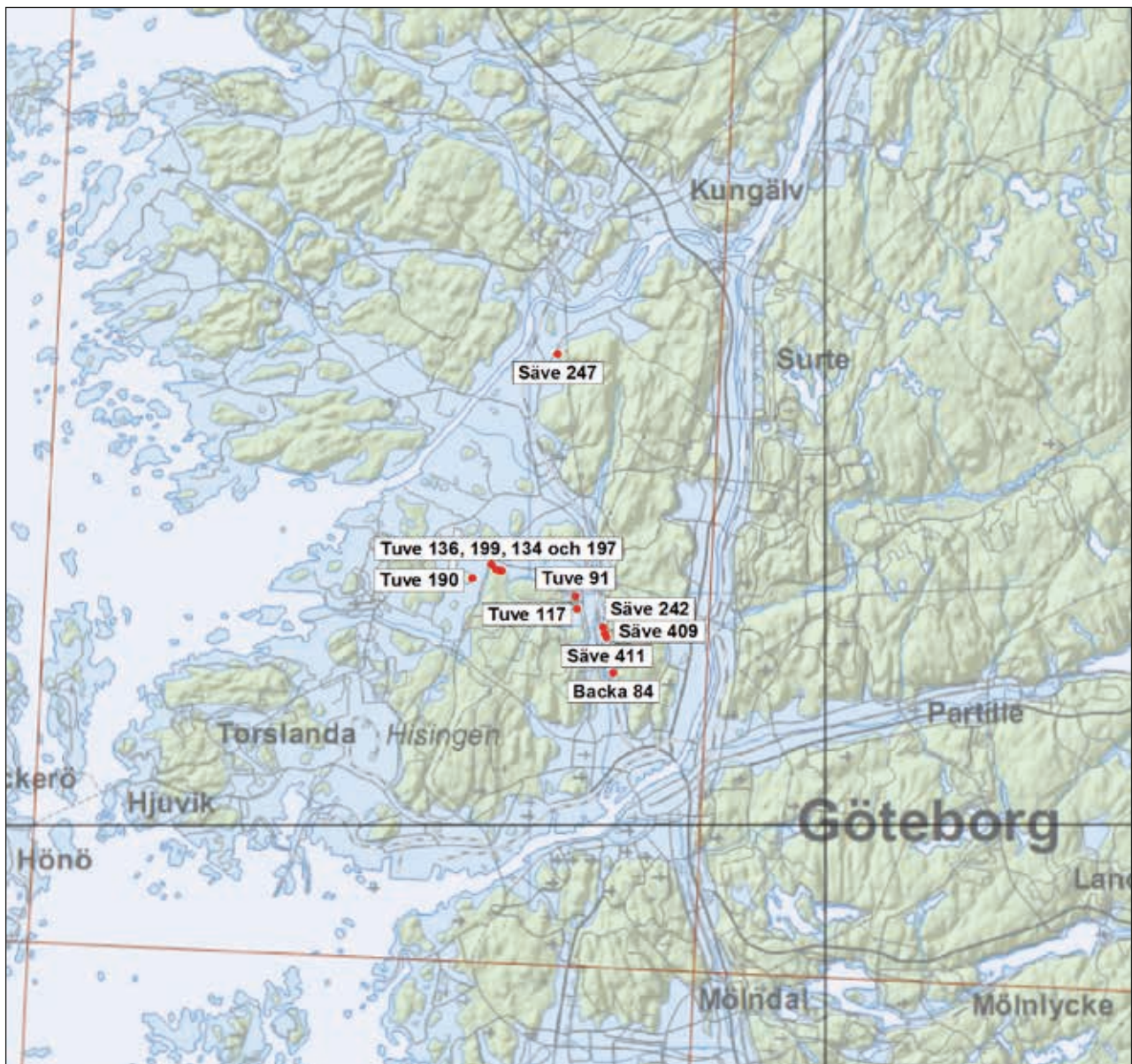
Jämförelse med andra mellanmesolitiska lokaler vid Kvillesundet

I samband med rapportfasen har material från andra kända mellanmesolitiska boplatser i närområdet studerats i syfte att sätta in de undersökta materialen från Stora Holm i ett större sammanhang. Närområdet har i detta fall definierats som det forntida Kvillesundet.

Antalet kända mellanmesolitiska lokaler i Göteborgsområdet är betydligt färre än de senmesolitiska och i viss mån även färre än de tidigmesolitiska. Det beror huvudsakligen på två saker: överlagringen och sparsamt förekommande ledartefakter. Det finns dock ingen anledning att anta att detta representerar den verkliga omfattningen av den mellanmesolitiska aktiviteten i området.

De boplatser som var kända för författarna när denna materialgenomgång genomfördes var Tuve 91, 117, 136, 190, Backa 84, Säve 242, 247, 409 och 411 (figur 50). Efter denna genomgång har vi blivit medvetna om ytterligare ett mindre antal boplatser (bland annat Göteborg 338, Streiffert 2014), vilka det dessvärre inte har funnits tid till att studera närmare.

Vid genomgången av de nämnda fornlämningarna har fokus huvudsakligen legat på att tolka dessa ur ett kronologiskt och funktionellt perspektiv. Inledningsvis beskrivs respektive fornlämning utifrån information ur rapporter eller annan litteratur och därefter redogörs för den materialgenomgång som genomförts.



Figur 50. Karta över mellanmesolitiska boplatser i Kvillesundet vilka använts i den jämförande studien. Skala 1:200000.

Tuve 91

Den överlagrade boplatsen Tuve 91 vid Tuve kyrka undersöktes 1974 av Göteborgs Arkeologiska Museum (Wigforss 1975). Den undersökta ytan är belägen cirka 21-22 meter över havet. Vid undersökningarna avbanades en yta om cirka 60 kvadratmeter och 29 meterrutor grävdes för hand inom denna yta. Vid undersökningarna påträffades ett fyndmaterial bestående av 66 kärnor, 1 konisk kärna, 2 mikrospånkärnor, 11 knutor, 5 kärnfragment, 8 kärnuppfriskningsavslag, 1 sandarnayxa, 1 kärnyxa, 6 kärnyxefragment, 23 tillslagna flintstycken, 3 flinta med retusch, 1 hullingspets, 9 lancetter, 1 triangel, 4 övriga mikroliter, 1 mikrostickel, 3 mikrospån med retusch, 1 avslag med inhak, 1 avslag med tillhuggning, 33 avslag med retusch, 5 spån med retusch, 1 spån med inhak, 3 ryggspån, 5 skrapor, 1 stickel, 1 kniv, 1 spånborr, 6424 avslag, 26 mikrospån, 5245 bitar övrig flinta, 1 bergartsavslag och 1 fragment av ett bergartsföremål (Wigforss 1975).

I samband med undersökningarna genomfördes ett antal ¹⁴C-dateringar av kol från de överlagrade kontexterna (figur 51). Proverna har analyserats i Stockholm och har en stor tidsmässig spridning. Dateringar från laboratoriet i Stockholm från den här tiden bör användas med stor försiktighet och de tre yngsta är rimligen helt felaktiga.

BP	Material
6610 +/- 95	Träkol
6765 +/- 90	Träkol
6850 +/- 100	Träkol
7225 +/- 90	Träkol
8085 +/- 100	Träkol
8645 +/- 435	Träkol

Figur 51. ¹⁴C-dateringar, Tuve 91.

Fyndmaterialet har studerats närmare i Göteborgs Stadsmuseums magasin (GSM). Fynden är sorterade så att avslagsmaterialet är utseparerat och lagrat på annan plats. Inga, ej sekundärmodifierade, avslag har därför varit möjliga att studera. Huruvida det material som sorterats som övrig flinta i rapporten är kasserat eller ej är oklart. Detta begränsar självklart mängden möjliga teknologiska observationer kraftigt.

I materialet från Tuve 91 finns ett flertal yxfragment, mestadels nackändar, tillverkade av avslag. Kan möjligen ses som kölförmiga kärnor men är för breda (har för stor plattformsdiameter) och tunna i förhållande till bredden. En bättre tolkning är att dessa föremål är ett mellanting mellan skiv- och kärnyxor. Om man så vill är de kärnyxor tillverkade av avslag.

Bland de övriga spetsarna finns de som liknar lancetter men med slagbulan kvar i basänden. Det finns även exemplar som bäst beskrivs som assymetriska borrar och dessa liknar atypiskt retuscherade lancetter/triangular.

Bland mikroliterna finns en atypisk lancett tillverkad av ett platt avslag med två avspalningssidor (en sådan 'kärna' finns i ett angränsande fyndnummer). Ett avslag har alltså avspaltats in över ett stort avslags avspalningssida. Det avspaltade avslaget blir på detta sätt platt och har två avspalningssidor. Tillvägagångssättet är såvitt bekant unikt i det västsvenska materialet. Avslag framställda på detta vis uppträder annars oftast i TRB-sammanhang i Västsverige.

Mikrolitmaterialet består av lancetter och en triangel. De är samtliga smala. En lancett med atypisk spetsretusch är endast cirka 5 millimeter bred. I flera fall är de tillverkade av spån typiska för den mellersta, eller klassiska Sandarnakulturen. Ett föremål sorterat som hullingspets är i själva verket, på grund av slagbulans läge, en ej färdigtillverkad mikrolit, troligen en lancett eller möjligen triangel. Fragment av mikroliter finns även. En mikrostickel från ett spån typiskt för klassisk Sandarnakultur finns också i materialet.

Två av de smala lancetterna och triangeln är troligen missförstådda. De är helt möjliga att sortera som smala triangular eller trapetser och som sådana tillhörande en sen del av Maglemosesequensen. Samma tidsställning indikeras möjligen även av mikrostickeln samt den ej färdigtillverkade mikroliten som båda är exempel på en relativt lång mikrostickel (endast en mindre del av spånets spetsände har använts för själva mikroliten), något som också hör samman med en sen del av Maglemosesequensen.

Bland kärnmaterialet finns ensidiga enpoliga kärnor som utnyttjats hårt, relativt många har roterats på slutet och blivit till plattformskärna F i sorteringsschemat. Vidare finns små koniska kärnor med krusta i botten, till synes tillverkade av avslag.

Skrapor är tillverkade av spånliknande avslag och mera oregelbundna avslag. I något fall är eggen tydligt uppskärpt. Bland kärnyxorna finns förutom en sandarnayxa även kärnyxfragment med huggskador.

Ovanligt nog finns här även exempel på en stickel. Sticklar är påtagligt ovanliga i det västsvenska materialet.

Sammanfattningsvis kan konstateras att materialet innehåller hela det kända inventariet med spåntillverkning och vidareförädling i form av spetsar (inklusive mikrosticklar) från Sandarnakulturens mellersta klassiska fas, med typiska kärnor, kärnfragment och spån. Boplatsen har den mest kompletta verktygsuppsättningen av alla de undersökta materialen: stickel, skrapor tillverkade av spånliknande avslag (och andra avslag), sandarnayxa, en triangelmikrolit (smal, men ej lång) och andra mikroliter. Uppskärpning och trolig omskaftning kan beläggas för skrapor, spån med retusch, mikroliter och kärn/skivyxor. En komplett uppsättning eggjar för bearbetning av hårda material finns även i kombinationen av spånhyvlar, stickel och avslag och spån med inhak.

Mot bakgrund av detta är en tolkning som basboplats av något slag given. Materialets stora diversitet kontrasterar kraftigt mot de lokaler som tolkats som mera specialiserade. Vad gäller tidsdjup finns, förutom möjligen sandarnayxan, inget som indikerar någon äldre fas av Sandarnakulturen än den klassiska. Av möjligt yngre material finns en liten atypisk 'mikrospånkärna', liknande en oregelbunden handtagskärna, men med divergerande plattformsdiameter. Sådana kärnor finns i materialet från Brännö (Styrsö 117) och kan höra samman med en sen fas av Sandarnakulturen. Huruvida produktionsavfall från sådana kärnor finns i materialet går för närvarande ej att utreda, då det som sparats av avslag och övrigt slagen flinta förvaras på annan plats än de studerade flintorna. Inga typiska (mikro-) spån från sådana sena kärnor föreligger heller. Några smala mikroliter hör definitivt till en sen del av Maglemosekulturen.

Materialet innehåller alltså en liten sen komponent. Till övervägande delen tillhör flintorna dock tveklöst Sandarnakulturens mellersta del.

Tuve 117

Tuve 117 undersöktes av Göteborgs Arkeologiska Museum redan 1966 (Lundberg 1968, Andersson et al. 1988). Vid denna tid arbetade man utifrån en metod med glesrutor och tätrutor. Glesrutorna anlades med ungefär en ruta per 1000 kvadratmeter och tätrutorna med cirka 7 meters mellanrum. I fallet med Tuve 117 grävdes åtta glesrutor och 28 tätrutor. Boplatslagret är beläget cirka 23 meter över havet. Dokumentationsmaterialet är endast tillgängligt i form av arkivmaterial och är svårgenomträngligt. Det har därför i den aktuella genomgången av mellanmesolitiska lokaler i Kvillesundet, inte varit möjligt tidsmässigt att gå igenom vilka fynd som kommer ifrån vilken kontext, varför jämförelsen mellan denna lokal och de övriga blir något haltande. I samband med arbetet med boken "Fångstfolk för 8000 år sedan" på 1980-talet gick författarna till detta verk igenom samtliga säkert överlagrade lokaler i Göteborgs kommun. De bedömde att det fyndmaterial från fornlämningen som kunde sägas vara säkert överlagrat utgjordes av 1 kärnyxa, 1 övrigt retuscherad spets, 1 stickel, 1 spån med retusch, 5 avslag med retusch, 1 knacksten av flinta, 1 plattformskärna C, 2 övriga kärnor, 1 kärnfragment B, samt 1 kärna av bergart (Andersson et al. 1988). Två dateringar genomfördes i samband med undersökningarna, men inga av dessa har daterats till mesolitisk tid.

Fyndmaterialet från Tuve 117 har studerats i GSMs magasin och omfattar sju backar. Bland fynden finns några enheter med omodifierade avslag. Huruvida detta är samtliga insamlade avslag eller om delar av materialet förvaras på annan plats är inte känt.

Bland fynden finns kärnor, kärnfragment och spån från klassisk Sandarnakultur, samt spån och spånliknande avslag, en bred lancettmikrolit, en lancettborr och en atypisk skivyxa hemmahörande i tidig Sandarnakultur. En stor asymmetriskt flathuggen skivyxa med slagbulan i nacken hör rimligen samman med en tidigare fas. Ett tiotal oregelbundet koniska/ensidiga kärnor tillverkade av avslag, som ovan antagits tillhöra en sen del av mellanmesolitikum. I materialet finns även en enstaka handtagskärneliknande kärna av samma typ som finns i materialet från Brännö (Styrsö 117). Till detta material hör även en typisk dåligt

retuscherad skrapa och troligen atypiska segmentknivar. Kärnyxor tillverkade av avslag kan höra hit eller till senmesolitikum.

Utöver de mellanmesolitiska fynden finns även rikligt med fynd från senmesolitikum, trattbägarkultur, mellaneneolitikum och senneolitikum/äldre bronsålder.

Platsen har uppenbarligen nyttjats under en stor del av förhistorien. Från mellanmesolitikum finns föremål från samtliga tre ovan definierade grupper. Mest material finns från den senare delen av Sandarnakulturen. Om fyndnummerserien är ett argument för att föremål är hittade nära varandra, så kan påpekas att kärnan av bergart (F119) och stickeln (F114) som båda anses säkert överlagrade (jämför ovan) har nummer nära en helt typisk sen kärna (F113) och ett spån troligen tillverkat från en sådan kärna (F116). Oavsett om materialet är säkert överlagrat eller ej så tyder sammansättningen av föremål (kärnor, spån, skrapa, stickel och möjligen atypiska segmentknivar och kärnyxor tillverkade av avslag) och den ringa mängden flintor snarast på en specialiserad lokal. Materialet från den äldre delen av Sandarnakulturen (spån, lancett, skivya och borrh) är även det litet och bör rimligen tolkas som resultat av någon specialiserad aktivitet.

Tuve 136

Tuve 136 grävdes, liksom Tuve 91 ovan, av Göteborgs Arkeologiska Museum 1974 (Andersson 1975). Boplatsytan är belägen cirka 22-23 meter över havet. Inledningsvis grävdes 75 provgropar inom ett cirka 7000 kvadrater stort sonderingsområde. Utifrån resultatet av denna anlades därefter 22 meterrutor inom de centrala delarna av boplatsen. I samband med undersökningen insamlades ett fyndmaterial bestående av 4 knackstenar varav en använd som kärna och en som en knuta, 234 kärnor och kärnfragment, 3 mikrospånkärnor eller fragment därav, 1 kärna med tillslagningskanter, 69 knutor, 1 knuta använd som knacksten, 39 kärnupprifningsavslag, 14 kärnyxor inkluderande hela och fragment, 3 kärnyxefragment?, 10 kärnyxeggfragment?, 1 fragment av kärnredskap? (kärnyxa?), 1 litet kärnredskap, 2 kärnborrh, 10 tillslagna flintstycken, 1 fragment av flintstycke med tillslagna kanter, 1 skivya? (eller kärnyxa?), 1 skrapa, 2 knivar?, 3 hullingspetsar, 5 mikrolitfragment (lancetter?), 1 tvärpil, 20 avslag med retuscherad spets, 1 avslag med två retuscherade spetsar, 4 avslag med inhak, 91 avslag med retusch, 1 avslag med retusch (eller kärnupprifningsavslag), 1 avslag med tillslagningskant, 17686 avslag, 5734 bitar övrig flinta, 3 knackstenar av bergart varav 2 osäkra, 1 fragment av slipad bergartsyxa, 1 tillslaget bergartsstycke, samt 5 bergartsavslag varav 1 osäkert (Andersson 1975).

Inga naturvetenskapliga dateringar har genomförts av material från Tuve 136 i samband med undersökningen 1974.

Fyndmaterialet från undersökningen har studerats i i GSMs magasin. Fynden är sorterade så att avslagsmaterialet och den övriga flintan är utseparerade och lagrat på annan plats. Om den övriga flintan kasserats är okänt. Inga, ej sekundärmodifierade, avslag har därför varit möjliga att studera. Detta begränsar självklart mängden möjliga teknologiska observationer kraftigt.

Materialet är diversifierat med många olika verktygstyper. Kärnorna har delvis använts hårt och exempel finns på kärnor som roterats i ett sista stadium. En borrh (närmast kärnborrh) är tillverkad av ett äkta ryggsån från tillformningen av en konisk eller ensidig enpolig kärna. Flintkvaliteten är hög. Exempel finns på facetterad plattform och överlappande avspaltningar. Andra element från klassisk Sandarnakultur är ett litet antal närmast koniska kärnor (och fragment av sådana) med överlappande avspaltningar. Bland projektilerna finns flera med en bredd på över 10 millimeter. Kärnyxor (kärnyxlikt föremål) tillverkade av avslag finns i materialet. Föremålen kan lika gärna sägas vara atypiska kölförmiga kärnor. Borrh har tillverkats av tjocka avslag. En avslagsskrapa har två skaftningsinhak.

Några föremål sorterade som mikroliter är knappast sådana (slagbulan i fel ände, ej tillverkade av spån eller så små fragment att det inte kan utslutas att de representerar något annat).

Sammanfattningsvis kan konstateras att materialet kan ha ett större tidsdjup. En klar fas från klassisk Sandarna finns. Ett möjligt äldre inslag utgörs av breda mikroliter/hullingspetsar och (lancettlika) övriga spetsar (med slagbulan i fel ände). Oavsett hur det är med detta har flintmaterialet hög diversitet med många typer av föremål och flera representanter för de flesta. Sammantaget pekar detta mot en plats med mera sammansatta aktiviteter och inte mot en specialiserad lokal.

Tuve 190

Den överlagrade boplatsen Tuve 190 upptäcktes vid en utredning våren 2006. Vid utredningen påträffades ett fyndmaterial bestående av 1 avslag med retusch, 1 spån, 1 mikrospån, 1 kärnfragment B, 75 avslag samt 1 pimpsten. Boplatsen är belägen cirka 17-19 meter över havet (Johansson & von der Luft 2006).

Boplatsytan förundersöktes i oktober samma år varvid ett flintmaterial bestående av 3 avslag med retusch, 1 plattformskärna C, 3 kärnfragment B, 1 övrig kärna, 1 mikrospån, 3 mikrospånfragment, 7 spån, 3 spånfragment, 270 avslag, 3 bitar kvarts och 1 bit pimpsten samt 2 bitar keramik framkom. Två kolprover har daterats till mellanmesolitikum (figur 52).

BP	Material
8475 +/- 60	Sälg
8355 +/- 60	Hassel

Figur 52. ¹⁴C-dateringar, Tuve 190.

Boplatsen har inte slutundersökts, då detta inte ansågs vara motiverat på grund av att boplatsen blivit kraftigt påverkad av transgressionsförloppet (von der Luft i manus).

Föremålen har gått igenom i GSMs magasin. Materialet är litet och innehåller få tolkningsbara element. Från förundersökningen finns två spån utan plattformspreparering tillsammans med ett avslag retuscherat med tryckretusch och en subcylindrisk kärna. Dessa föremål kan vara neolitiska. I övrigt finns ett par spån och en kärna som troligen är mellanmesolitiska. Ett kärnfragment B med överlappande avspaltningar tillhör definitivt Sandarnakulturen och troligen dess mellersta del. Spån slagna från koniska eller ensidiga enpoliga kärnor finns även. Materialet är på grund av sin litenhet svårt att inordna i någon kronologisk indelning av Sandarnakulturen. Eftersom urvalet är begränsat går inget heller att säga om variation i funktionella termer.

Höjden över havet och de båda ¹⁴C-dateringarna tyder på att lokalen hör hemma i den mellersta delen av mellanmesolitikum.

Backa 84

Den mellanmesolitiska boplatsen Backa 84 vid Skogaberg förundersöktes av Göteborgs Stadsmuseum 2002 (von der Luft & Hallberg 2004). Fornlämningen är belägen mellan 15-25 meter över havet, men de överlagrade fynden framkom huvudsakligen cirka 19-22 meter över havet. I samband med förundersökningen upptogs nio schakt med en sammanlagd yta om 322 kvadratmeter. Därtill anlades 16 meterrutor i de öppnade schakten. Fyndmaterialet som påträffades vid förundersökningen utgjordes av 1 hullingspets, 1 avslagsskrapa A, 1 avslag med retusch, 2 knackstenar varav 1 i flinta, 2 mikrospånkärna F, 5 plattformskärna C, 9 övriga kärnor, 1 kärnfragment A, 2 kärnfragment B, 10 spån, 4 spånfragment, 1 mikrospån, 310 avslag, 496 bitar övrig flinta, 1 kvartskärna, 2 kvartsavslag, samt 2 bitar keramik (von der Luft & Hallberg 2004). Vid förundersökningen påträffades även en härd som kunde knytas till den överlagrade kontexten. Härden var kraftigt urlakad eller urtvättad och något kol kunde inte påträffas utan härden definierades av en ansamling av stenar samt en kraftigt bränd yta under anläggningen.

Även den efterföljande slutundersökningen utfördes av Göteborgs Stadsmuseum (von der Luft & Hallberg 2004). Vid detta tillfälle avbanades 1002,5 kvadratmeter, varefter 61 meterrutor anlades över ytan. Det sammanlagda fyndmaterialet från slutundersökningen utgjordes av 1 kärnyxa, 1 kärnyxefragment?, 1 hullingspets, 1 avslagsskrapa A, 1 spån med retusch, 3 avslag med retusch, 1 mikrospånkärna C, 2 mikrospånkärna F, 2 plattformskärna C, 4 övriga kärnor, 21 spån, 1 kort spånfragment, 5 mikrospån, 631 avslag och 1043 bitar övrig flinta (von der Luft & Hallberg 2004).

Vid slutundersökningen ¹⁴C-daterades fyra prover med en jämn spridning över hela mellanmesolitikum och de inledande skedena av senmesolitikum (figur 53).

BP	Material
7195 +/- 135	Hassel
7895 +/- 125	Lövträd
8430 +/- 70	Sälg
8095 +/- 65	Tall

Figur 53. ¹⁴C-dateringar, Backa 84.

Fynden från både förundersökning och slutundersökning har genomgått i GSMs magasin.

Från förundersökningen finns en klassisk hullingspets, en plattformskärna C tillverkad av avslag, spån från konisk kärna, spån med inhak, klassiska spån- och kärnfragment (överskuret plattformsavslag), och ett stort plattformsavslag med facetterade plattformar. Det finns även spån och spånliknande avslag med facetterad plattform. Mikrospånen är tillfälliga, inte resultat av serieproduktion. Flera mikrospånkärna F är feltolkade svallade naturflintor. På en övrig kärna (F89) finns eventuellt avspaltningar gjorda med metallhammare.

I slutundersökningsmaterialet har noterats att flera plattformskärna F är roterade ensidiga enpoliga. Vidare finns från klassisk Sandarnakultur bland annat en hullingspets, kärnfragment med överskärning och spånfragment. I övrigt finns i materialet ett kärnyxfragment, en avslagsskrapa och en plattformskärna C tillverkat av ett avslag. En mikrospånkärna C är i själva verket en naturligt svallad flinta och de mikrospån som registrerats är snarare spånfragment eller avslag.

Materialet har en liten diversitet och flera element från klassisk Sandarnakultur, bland annat två närmast identiska hullingspetsar. I övrigt innehåller det en blygsam verktygsuppsättning. Inga hela klassiska spån, bara fragment. Troligen är det en specialiserad lokal från mellersta delen av Sandarnakulturen. Uppenbarligen har spån tillverkats men tagits från platsen. Rotation av kärnor i slutfasen och kärnor tillverkade av avslag indikerar råmaterialekonomisering. Facettering av kärnor har huvudsakligen skett sent i reduktionen. Ingen produktion av regelrätta (senmesolitiska) mikrospån.

Säve 242

Fornlämningen Säve 242 är belägen cirka 10-24 meter över havet och har undersökts i samband med en utredning och en förundersökning av Rio Kulturkooperativ (Johansson 2012 och 2013). Före utredningen var fornlämningen registrerad som en fyndplats för en spånkrapa. Vid utredningen framkom ett fyndmaterial bestående av 1 övrig kärna, 14 avslag och 1 bit övrig slagen flinta. Vid förundersökningen påträffades i överlagrade kontexter 1 plattformskärna A, 1 plattformskärna C, 1 plattformskärna F och 35 avslag.

Förutom ett litet brus från metalltid finns främst två faser i fyndmaterialet representerade. En mellanmesolitisk som är överlagrad, men materialet innehåller inget som medger en finare datering än så. Därtill finns ett rent neolitiskt material (trattbägarkultur).

Säve 247

Inom fornlämningen har under årens lopp ett ytplockat fyndmaterial insamlats av privatpersoner samt av Riksantikvarieämbetets fornminnesinventerare, bestående av 25 kärnyxor, 17 lihultyxor, 7 bergartsyxor, 9 knivar, 6 skivskrapor, 6 knackstenar, 30 kärnor, 54 spån med eller utan bearbetning, 459 avslag med eller utan bearbetning.

1992 undersökte personal från Göteborgs Arkeologiska Museum boplatserna Säve 247 (Ragnesten 2001). Inledningsvis grävdes 11 provgropar om 0,5 x 0,5 meter. Senare upptogs fem meterrutor och en schaktkontroll genomfördes. Vid undersökningarna påträffades ett fyndmaterial bestående av 1 övrig mikrolit (?), 1 borrspets, 1 avslagsskrapa A, 5 avslag med inhak, 1 stycke med tillhuggning, 4 plattformskärna C, 3 övriga kärnor, 2 kärnfragment A, 3 kärnfragment B, 13 spån, 6 korta spånfragment, 7 mikrospån, 887 avslag, 12 splitter, 609 bitar övrig flinta, 3 kvartsavslag samt 1 hasselnötsskal.

Fornlämningen är i sin helhet belägen cirka 22-30 meter över havet. Det huvudsakliga fyndmaterialet från undersökningarna insamlades cirka 22-23 meter över havet.

Fynden har genomgått i GSMs magasin. Avslag och övrig flinta har inte varit tillgängliga för analys. Bland kärnmaterialet finns bland annat en stor ensidig enpolig kärna, samt ytterligare två som är långt reducerade. De plattformskärna F som finns i materialet är ensidiga enpoliga som roterats i slutfasen. Materialet innehåller exempel på plattformskärna C som tillverkats av avslag. Ingen av flintorna sorterade som mikrospån kommer från prismatiska, regelbundna kärnor som i klassisk Sandarnakultur. Inga otvetydiga exempel på sådan sönderdelning förekommer. Dessa spåns ringa bredd är i hög grad tillfällig. Spån- och kärnmaterialets mest framträdande egenskap är råmaterialekonomisering. En atypisk lancettmikrolit har tillverkats av ett avslag. Exempel på retuscherade spånliknande avslag finns. Dessa har

en assymetriskt placerad spets och är antingen borrar eller övriga spetsar.

Materialet saknar klara komponenter från klassisk Sandarnakultur. I den hypotetiska kronologin tillhör materialet en tidigare fas. Vad gäller funktionell variation är materialet litet och odiversifierat, vilket möjligen talar för en specialiserad lokal.

Säve 409 och 411

Fornlämningen Säve 409 påträffades vid en utredning utförd av Rio Kulturkooperativ (Johansson 2012) och är belägen cirka 20-27 meter över havet.

Vid förundersökningen av Säve 409, som genomfördes 2013, avgränsades två koncentrationer med slagen flinta. Efter avslutad förundersökning har den nordligaste delen fått behålla beteckningen Säve 409 och den södra heter numera Säve 411 (Johansson 2013).

Från Säve 409 finns ett mellanmesolitiskt material överlagrat/inlagrat på en nivå om cirka 22 meter över havet. Ett lager tolkat som en klapper eller ett ursvallat strandnära lager överlagras av en välsorterad sand. De mellanmesolitiska flintorna finns direkt på klappern och inlagrade i sanden. Inlagringen ligger mindre än 2 meter under det postglaciala gränsen för platsen enligt SGU och har möjligen därför inte täckts av lera. En annan möjlig tolkning är att ett tunt lerlager funnits men numera är utblandat i matjorden.

I det överlagrade materialet finns en liten oregelbunden konisk kärna, helt motsvarande de kärnor som påträffats inom yta A vid Stora Holm och där tolkad som hörande till en yngre del av Sandarnakulturen. Dessutom påträffades ett fragment av en kärna, troligen ensidig enpolig samt en kärnborr och flintavslag. Inget i sammansättningen av materialet eller inlagringens höjd över havet talar emot en datering till en yngre del av mellanmesolitikum.

Säve 411 är mera komplicerad och inget material finns i säkert överlagrat läge. Förutom senmesolitiska och neolitiska fynd finns en liten komponent av betydligt äldre material. En äldre del av Sandarnakulturen finns representerad i atypiska flathuggna skivyxor och en mikrosticket tillverkad av ett tjockt brett spån helt typiskt för tiden.

Sammanfattning av Kvillesundsmaterialet

Genomgången av ett relativt omfattande material från lokaler i relativ geografisk närhet till Stora Holm har visat att de teknologiska grupperingar som på olika sätt identifierats i flintorna från Stora Holm går att återfinna i jämförelsematerialet (figur 54). Detta medger en indelning av det överlagrade materialet i tre grupper, i fortsättningen benämnda S1, S2 och S3. S2 utgörs här av den klassiska Sandarnakulturen, som är relativt väldaterad genom geologi och radiometriska dateringar. Vad gäller de två övriga är placeringen av S1, som har en mer oregelbunden spåntechnologi ofta med relativt böjda spån och breda tjocka mikroliter, genom generella dateringar av äldre Maglemosematerial given: S1 är äldre än S2. Den sista gruppen, S3, är mera problematisk. Komponenter i form av små oregelbundna koniska kärnor tillverkade av avslag, skrapor av spånliknande avslag med dåligt utförd retusch samt segmentknivliknade föremål tillverkade av böjda avslag förekommer uppenbarligen i överlagrade material och utgör ett teknologiskt system där spån tillverkats och modifierats till distinkta verktygstyper. Rent teoretiskt skulle detta system kunna vara resultat av råmaterialekonomisering eller funktionell variation. En sådan tolkning innebär två parallellt existerande teknologiska system som dessutom i Stora Holm lämnat spår på geografiskt skilda lokaler. Tanken om parallella teknologiska system är inte tilltalande och inga säkra exempel på att något sådant existerar i det mesolitiska materialet är kända. För tillfället är den enda rimliga tolkningen att S3 utgör en fas i det överlagrade materialet som följer på den klassiska Sandarnakulturen. Relationen till den tidigare identifierade fasen på Brännö (Styrsö 117) är oklar. Indicier i form av att material liknande det på Brännö inte verkar förekomma i överlagrade material i någon större utsträckning, samt förekomsten av en oregelbunden mikrospåntechnologi från kärnor som är besläktade med handtagskärnor gör dock att fasen bör placeras efter S3 som den identifierats ovan. Möjligen kan de uppfattas som S3a och S3b där Brännöfasen motsvaras av S3b.

Likasa är relationen till det som i litteraturen kallas yngre Sandarnakultur och som ofta likställs med Fredsjös Enerklevsfas oklar, varför detta studeras närmare nedan.

	Basboplatz	Tillfällig aktivitetsyta/specialiserad lokal
S1		Tuve 117, Tuve 136, Säve 247, Säve 411, Tuve 199 D
S2	Tuve 91, Tuve 136, Tuve 197 C	Tuve 117, Backa 84
S3	Tuve 134 A	Tuve 91, Tuve 117, Säve 409

Figur 54. Faser och funktionsanalys för de studerade mellanmesolitiska lokalerna i Killesundet.

Enerklevsboplatser i Västsverige

I Åke Fredsjös avhandling *Studier i Västsveriges äldre stenålder* från 1953 definierar författaren tre faser eller stadier inom Sandarnakulturen, namngivna utifrån fyndplatser i mellersta och norra Bohuslän – Grandalen, Bokenäs gamla kyrka och Enerklev (Fredsjö 1953). Fredsjö har satt in de olika stadierna i en relativkronologi genom att använda sig av då aktuella strandförskjutningskurvor. Grandalen utgör enligt Fredsjö det äldsta stadiet och innehåller som ledartefakter sandarnayxor, lancettmikroliter och hullingspetsar. Det efterföljande materialet vid Bokenäs gamla kyrka innehåller enbart hullingspetsen från föregående period och den avslutande Enerklevsfasen saknar samtliga för Sandarnakulturen typiska ledartefakter. Fasen saknar även tydliga handtagskärnor och kölskrapor, vilket skiljer den från den efterföljande Lihultkulturen. Själva Enerklevsboplatzen (Bro 181) ligger enligt Fredsjö i anslutning till transgressionsmaximum, 38,4-43 meter över havet (Fredsjö 1953:90, 129, 182). Fredsjö skriver även att Enerklev utgör den tydligaste fasen av de tre och anger ett antal exempel på boplatser tillhörande detta stadium (figur 55).

Plats	RAÄ nr	Alin	Gbg inv	Undersökt
Enerklev	Bro 181	477	Bro 177	1945
Dalarna	Bro 94	458	Bro 181	1944
Hogane	Högås 33	757	Högås 22	Nej
Hogane	Högås 35	758	Högås 70	Nej
Myrebacken	Tossene 279	342	Tossene 276	Nej
Leoborg	Tossene 365	350	Tossene 264	Nej
Häggvall	Lyse 66	523	Lyse 7	Nej

Figur 55. Fredsjös uppräknade Enerklevsboplatser.

Fredsjö skriver att flinttekniken på Enerklevsboplatzen inte har stått på någon hög nivå och att detta kan bero på en påtaglig materialbrist. Kärnorna är mycket långt utnyttjade och ibland har kasserade yxor återanvänts som kärnor. Även flinta från äldre tiders bosättningar tycks ha använts. Vidare beskriver han att typiska spånkärnor saknas, även om kärnor av en mer eller mindre tydlig konisk form förekommer. En kärna har därtill formen av en handtagskärna, med den skillnaden att inga mikrospån utvunnits från den. Samtliga spån är mycket korta. Atypiska segmentknivar finns i materialet och skraporna utgörs av mera tillfälliga former (Fredsjö 1953:91-92). Fredsjö benämner även Enerklevsfasen som "degenererad sandarnakultur", men föreslår att detta inte bara behöver ha kronologiska anledningar utan även kunna bero på brist på bra flinta (Fredsjö 1953:94).

När avhandlingen skrevs fick fasindelningen av de mellanmesolitiska boplatserna inget större gehör i det arkeologiska forskarsamhället. Dock uppmärksammades Enerklevsfasen åter i slutet av 1990-talet i samband med artikeln *From Sandarna to Lihult: Fredsjö's Enerklev phase revisited* (Kindgren och Schaller Åhrberg 1999). Författarna bygger artikeln kring en undersökning av fornlämningen Bro 195 (Dammen) som utfördes under 1989 och 1990 (Schaller Åhrberg et al. 1996). Boplatzen är belägen 38-45 meter över havet och i materialet från Dammen saknas de tre ledartefakterna sandarnayxa, hullingspets och lancett. Tre koniska mikrospånkärnor finns i materialet, samt två segmentknivar varav en atypisk.

Vid undersökningarna av Dammen genomfördes även ett antal ¹⁴C-dateringar som gav följande resultat (figur 56):

BP	Material
7860 +/- 85	Hasselnötsskal
7645 +/- 80	Obränt ben
8600 +/- 80	Ostronskal
8065 +/- 85	Obränt ben

Figur 56. ¹⁴C-dateringar, Dammen (Bro 195).

Den äldsta dateringen anges dock som tveksam på grund av reservoareffekten hos marina mollusker (Schaller Åhrberg et al. 1996:28).

Utifrån fyndmaterialet och höjden över havet gör undersökarna kopplingen till den av Fredsjö undersökta Enerklevsboplatsen Bro 181 (Schaller Åhrberg et al. 1996:38). Författarna hänvisar till Enerklevsboplatsens fyndmaterial, men det är svårt att utläsa huruvida de själva har gått igenom fynden som finns på Göteborgs Stadsmuseum. Detsamma kan sägas vad gäller artikeln från 1999 (Kindgren och Schaller Åhrberg 1999:231).

Nästa gång Enerklevsepitetet kommer till användning, är i samband med Robert Herneks avhandling *Nytt ljus på Sandarnakulturen – Om en boplats från äldre stenåldern i Bohuslän* som baseras på undersökningen av Forshälla 140 (Timmerås) som genomfördes 1996 (Bengtsson et al. 1998, Hernek 2005). Det kan dock konstateras att rapporten från undersökningen endast refererar till boplatsens fyndmaterial som kronologiskt hemmahörande mellan Sandarna och Lihult, men att dateringarna blev äldre än förväntat (Bengtsson et al. 1998:31-32).

Boplatsen i Timmerås är belägen 38,5-40 meter över havet och fyndmaterialet utgörs enligt undersökarna av kärnyxor, trindyxor, stycke med tillhuggning, spån och avslag med retusch och/eller inhak, knivar och knivfragment, borrar, avslagsskrapor, sticklar, skivyxeliknande redskap, knackstenar, slipstenar, malstenar, kärnor, spån och avslag (Hernek 2005:122ff).

Hernek gör i sin avhandling kopplingen till Enerklev utan att själv ha studerat fyndmaterialet på Göteborgs Stadsmuseum (Hernek 2005:261, 265).

De naturvetenskapliga dateringarna från Timmerås gav följande resultat (figur 57): Hernek skriver att Timmerås genom den snäva kronologiska ramen har kunnat definiera denna fas tydligare och menar att det så kallade Enerklevsstadiet bakre gräns blivit äldre än man tidigare hade förväntat sig (Hernek 2005:265).

BP	Material
8235 +/- 100	Hasselnötsskal
8365 +/- 90	Harts
8255 +/- 85	Hasselnötsskal
8230 +/- 85	Hasselnötsskal
8060 +/- 95	Kol

Figur 57. ¹⁴C-dateringar, Timmerås (Forshälla 140).

Problem med Kindgren och Schaller Åhrbergs artikel och Herneks avhandling

Den moderna användningen av begreppet Enerklevsfasen får omvälvande följder för förståelsen av de överlagrade materialen från Göteborgsområdet. Problemet som uppstår är relaterat till dels Kindgren och Schaller Åhrbergs datering av Dammen i förhållande till främst Bua Västergård (Västra Frölunda 185). De menar att Dammen radiometriskt daterats till 8000-7500 BP och genom avsaknad av kända ledartefakter (främst spetsar) tillhör Enerklevsfasen som denna definierats av Fredsjö. Dateringarna jämförs med de från Bua Västergård som de sammanfattar till 8100-7600 BP, och menar är något äldre. I själva verket visar dateringarna att materialen är samtida, och man måste då förklara hur en rik boplats från en äldre fas (Bua Västergård) uppenbarligen funnits parallellt med en från en yngre fas (Dammen).

Samma slags problem uppstår när Hernek placerar det väldaterade materialet från Timmerås i samma Enerklevsfas utifrån en även här upplevd avsaknad av ledartefakter typiska för Sandarnakulturen. Det Hernek egentligen gör är att flytta gränsen mellan yngre och äldre Sandarna till cirka 8300 BP. Den underliggande logiken är att Timmerås måste vara ett ungt material eftersom det saknar ledartefakter och att gränsen därför måste sättas så att Timmerås ingår i en yngre del av Sandarnakulturen.

I båda fallen innehåller Bua Västergård element som upplevs som äldre främst i form av mikroliter och hullingspetsar. Diskussionen har därför i båda fallen kommit att handla om när mikroliter försvinner ur de mellanmesolitiska materialen. För Kindgren och Schaller Åhrberg tycks skillnaden i dateringsramen för Dammen och Bua Västergård lösa problemet. Mikroliter har med andra ord slutat användas runt 8000 BP. Hernek ser dateringarna från Bua Västergård på ett lite annorlunda sätt när han uppenbarligen menar att

två faser finns i materialet där de två radiometriska dateringarna till runt 8500 BP daterar en fas äldre än Timmerås som postuleras innehålla mikroliterna.

Samma Enerklevsfas dyker upp i Schaller Åhrbergs tolkning av Hogdal 408 som dateras av strandlinje och frånvaro av ledartefakter till perioden 7800-7000 BP. Materialet anses tillhöra "den 'spetslösa' Sandarnakulturen, yngre Sandarna eller med Fredsjös terminologi Enerklevsstadiet" (Schaller Åhrberg 2006:6).

Uppenbart är att den tidsmässiga utbredningen av mikroliter knappast låter sig avgränsas utifrån det använda materialet. Bua Västergård har ett stort antal radiometriska dateringar yngre än 8300 BP och innehåller ett stort synnerligen typiskt klassiskt Sandarnamaterial. Om detta inte dateras av majoriteten av de radiometriska dateringarna så kräver påståendet något slags underlag i fyndmaterialet. Finns alltså ett 'Enerklevsmaterial' i Bua Västergård och hur ser detta i så fall ut? Om det finns någon korrelation mellan mängden dateringar till en viss period och flintmaterialet så bör dessutom detta fyndmaterial utgöra majoriteten av fynden från Bua Västergård.

Tore Påsse har genom användning av de befintliga radiometriska dateringarna tillsammans med en geologisk undersökning av lagerföljden i Bua Västergård kommit fram till att platsen använts någon gång mellan 8100 och 7800 BP, samt överlagrades av en relativt kraftig transgression mellan 7800 och 7700 BP (Påsse 1983).

Tolkningen står i tydlig kontrast till Herneks två användningsfaser ovan. Dessa hör troligen samman med den arkeologiska tolkningen av användningstiden för Bua Västergård till mellan 8500 och 7500 BP (Andersson et al. 1988:192). De två dateringarna (Ua 2604:8530+/-140 och Ua 2611:8560+/-130) är gjorda på kol påträffat på 16,6 respektive 14,6 meters höjd. Problemet är att stranden 8500 BP står vid 19 meter (Wigforss et al. 1983:89 ff). Om endast centralvärdet för dessa dateringar används för argumentering (och kolet faktiskt anses ha åldern 8500 BP) måste detta ha hamnat i de fyndförande lagren vid den av Påsse beskrivna transgressionen mellan 7800 och 7700 BP. Det finns därmed ett oklart förhållande mellan kolet och fynden. Detta i sin tur innebär att tolkningen av benmaterialet är behäftad med stora källkritiska problem. Problemet med de radiometriska dateringarna från Bua Västergård kommer dock alltid att vara de stora felgränserna, i de flesta fall över +/- 100 år.

För att bättre förstå de processer som deponerat till synes för gammalt kol i Bua Västergård kan forskning om tsunamis möjligen hjälpa till. I en lång diskussion av metodiska problem vid dateringen av Storeggatsunamin presenteras ett antal omständigheter som gjort att äldre material inbäddats i de sediment som avsatts relativt momentant (Weninger et al. 2008). Även om situationen är extrem vid en tsunami har troligen liknade processer påverkat material som överlagrats till exempel av en storm eller liknande. Skillnaden är självklart avsevärd i de inblandade krafternas storlek. Poängen är att ett antal naturprocesser leder till att daterbart material i sedimentet har ett betydande tidsdjup jämfört med sedimentets avsättning.

Tre saker har påverkat möjligheterna till datering av dessa sediment:

1. Erosion av underliggande lager.
2. Omdeponering av organiskt material i de sediment tsunamin avsatt.
3. Omdeponering av organiskt material efter tsunamihändelsen.

I princip har en stor våg först eroderat befintliga lager och återdeponerat dem på ett kaotiskt sätt, tillsammans med annat olikåldrigt organiskt material. Därefter har sedimentet täckts av ett sandlager avsatt av en andra stor våg (jämför Bondevik et al. 1997).

Den första processen, erosionen, leder till att en obekant mängd material försvinner och att dateringar av underliggande sediment i princip blir för gamla. Omdeponeringen av material leder i sin tur till att det lager som avsatts av tsunamin innehåller daterande material som i huvudsak har en helt annan ålder än den process som avsatt sedimentet. Till sist påpekas att material har olika sedimentation (jämför en sten och ett löv) vilket i sin tur innebär problem med tidsdjup.

Nåväl, om nu saker omdeponeras och sedimenteras på olika sätt i de lager som en tsunami avsätter

gäller självklart liknade saker för de sediment som innehåller överlagrade stenåldersboplatser. Stormar kommer att omfördela organiskt material och flintor av olika storlek. Sambandet mellan organiskt material och flintartefakter i ett sådant sediment är självklart källkritiskt komplicerat. På samma vis som för en tsunami kan man räkna med att organiskt material ofta har en annan ålder än tidpunkten för dess deponering. Rimligen finns här ett problem med för gamla dateringar.

Problemet med en mikrolittom fas efter 8300 BP förstärks även av de två radiometriska dateringarna från det undre kulturlagret på Sandarna (Göteborg 15) som med ett nödrop placerar materialet i en fas äldre än cirka 8300 BP.

Det undre kulturlagret på Sandarnaboplatsen (Göteborg 15) har daterats av Nordqvist till 8470 +/- 90 BP (Nordqvist 2000:108, 202, Hernek 2005:27). Vid en förundersökning inom Göteborg 15 som utfördes under 2007 genomfördes ytterligare en datering av det undre kulturlagret vilket gav 8376 +/- 55 BP (von der Luft och Swedberg 2007:14-15). I det undre kulturlagret påträffades vid undersökningarna 1930 och 1942 sex hullingspetsar varav en osäker och 21 mikroliter varav tre osäkra (Andersson et al. 1988:324).

15 av de totalt 25 lokaler som omfattas av genomgången i *Fångstfolk för 8000 år sedan* saknar ledartefakter (Andersson et al. 1988:324). Av dessa har endast Björlanda 289 och Lundby 170 ¹⁴C-dateringar, men då dessa utförts vid Stockholms universitet i början av 1970-talet och allmänt anses ha givit felaktiga dateringar, bör dessa användas med förstånd. Boplatsernas höjd över havet antyder dock att de dateringsmässigt kan täcka hela mellanmesolitikum. Är dessa boplatser att betrakta som hemmahörande i Enerklevsfasen? Utgörs i själva verket det överlagrade materialet i Göteborg till största delen av Enerklevsmaterial? Kan också Enerklevsmaterial finnas på de boplatser vilka även uppvisar den klassiska Sandarnakulturens ledartefakter?

Studerade fyndmaterial

Våren 2010 undersökte Rio Kulturkooperativ en mesolitisk lokal på Brännö i Göteborgs södra skärgård – Styrö 117. Redan i samband med fältarbetet identifierades ett mindre antal kärnor som undersökarna ville placera in i ett sent stadium av mellanmesolitikum. Vid rapportarbetet framkom ytterligare material som kunde placeras in i denna fas (Olsson et al. 2011:20-21).

Vid undersökningarna vid Stora Holm 2011 påträffades som tidigare nämnts, ett fyndmaterial i den nordöstra delen av Tuve 134, som av flera skäl daterats till mellanmesolitikums slutfas.

I samband med rapportarbetet över undersökningarna genomgicks fyndmaterial på Göteborgs Stadsmuseum, från andra mellanmesolitiska boplatser i det forntida Kvillesundet varvid ytterligare ett mindre antal lokaler med en datering till sent mellanmesolitikum identifierades - Tuve 91 och 117. Till detta kan läggas ännu en lokal på Hisingen, Säve 409, som förundersöktes av Rio Kulturkooperativ under försommaren 2012.

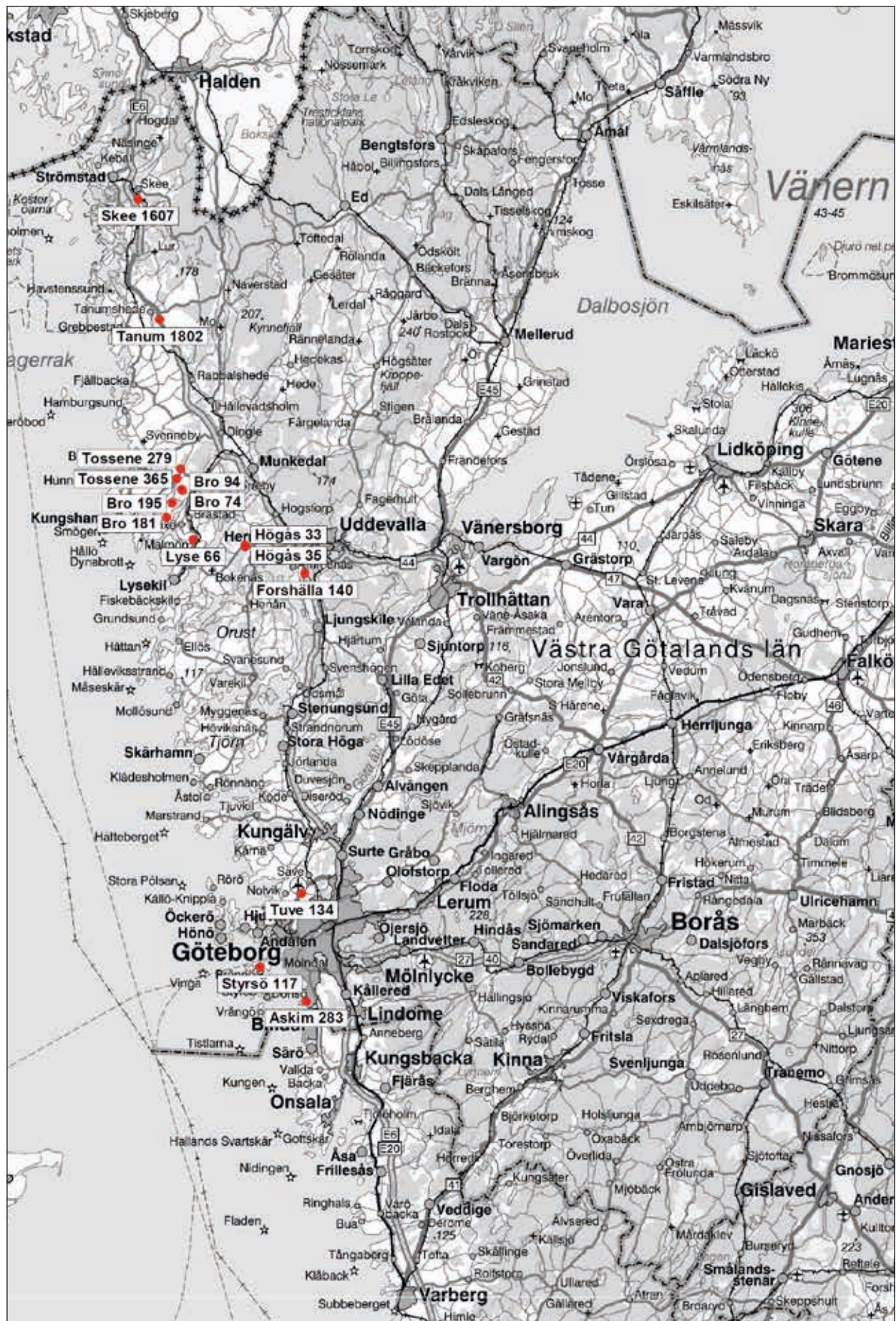
Efter omförhandling av ej utnyttjade osteologiska medel fick vi möjligheten att även gå igenom ett flertal av de platser som Fredsjö utpekar som tillhörande Enerklevsfasen – Bro 94 och 181, Högås 33 och 35, samt Tossene 279. Dessa material studerades i Göteborgs Stadsmuseum. Eftersom de definitionsmässigt saknar ledartefakter var syftet med genomgången att utröna om materialen går att använda för att definiera Enerklevsfasen utifrån den iakttagbara flintsönderdelningen.

För att på samma vis bättre förstå relationen mellan Herneks användning av begreppet Enerklevsfasen har materialet från Timmerås genomgått i Bohusläns museum. Till sist har även ett material från Tanum studerats eftersom det utgör det hittills enda exemplet på ett radiometriskt daterat material från yngsta delen av mellanmesolitikum.

De studerade materialen som omnämns i texten återfinns visuellt presenterade på karta (figur 58).

Andra föreslagna Enerklevsboplatser som inte kunnat studeras närmare, men som är intressanta för framtida genomgångar är Bro 195 (Schaller Åhrberg et al. 1996), Forshälla 185 (Hernek 2015b), Skepplanda 223 (Nieminen 2009), Askim 300 (Nieminen 2012), Uddevalla 304 (Hernek 2004 och 2015a),

Därtill hade det varit mycket intressant att vid tillfälle kunna gå igenom material från till exempel Bua Västergård (Västra Frölunda 185) och den klassiska boplatserna vid Sandarna (Göteborg 15), för att om möjligt se om dessa dateringsmässigt tidiga lokaler innehåller element från Enerklevsfasen. Båda dessa är att betrakta som samtida med de naturvetenskapliga dateringarna från Timmerås.



Figur 58. Karta över studerade Enerklevsmaterial.

Bro 181 - Enerklev

I GSMs samlingar finns det utgrävda materialet som Fredsjö använder sig av i sin avhandling. Till detta kommer ett större ytplockat material. Om accessionsnumren i GSM återspeglar när fynd kom in till museet har det ytplockade materialet funnits på museet innan det grävda. Det ytplockade materialet innehåller otvetydiga kärnor från klassisk Sandarnakultur, något som Fredsjö uppenbarligen bortsett från. Detta är emellertid inte särskilt förvånande eftersom hans typologi och mesolitiska kronologi främst använder sig av olika yxtyper. Kärnor används inte av honom för att fasinde Sandarnakulturen.

Källkritiskt finns möjligheten att det ytplockade materialet inte härstammar från samma deposition (-er) som det utgrävda. Inget i det ytplockade materialet påverkar dock tolkningen av det utgrävda. Det finns visserligen mera utpräglade (ej så hårt fragmenterade) kärnor i det ytplockade materialet. Dessa är dock delar av samma slags sönderdelningar som flintorna i det utgrävda materialet.

I det grävda materialet finns förutom det mesolitiska även klart metalltida och möjligen även neolitiska nedslag. Utgrävningen har uppenbarligen skett i olika stratigrafiska nivåer (fynd finns registrerade från rutornas övre och undre delar). Inget i fyndmaterialet förutom de fåtaliga exemplen på senare inblandningar gör en fasinde utifrån stratigrafin möjlig.

Materialet innehåller tre olika mesolitiska komponenter. Dels finns ett fragmenterat material främst bestående av spån och kärnrester från typiska prismatiska regelbundna kärnor med överlappning av avspaltningarna. Komponenten kan endast tillhöra klassisk Sandarnakultur (S2) och redan här är lokalen olämplig för Fredsjös kronologi eftersom den uppenbarligen innehåller mer än en av hans faser.

Nästa komponent, som skulle kunna motsvara ett sent mellanmesolitiskt material (S3) består av ett antal fragment av kärnyxor gjorda på avslag och en kärna av samma typ som finns i materialet från Brännö/Styrsö 117 (S3b). Till detta kommer ett större antal kärnor av oregelbunden konisk form, ofta med krusta bevarad mot botten. Kärnor av denna typ finns till exempel även i materialet från Askim 283 (S3). En del av dessa kärnor är troligen samma företeelse som finns i materialet från Stora Holm (S3a). Större delen är dock utan tvivel en anpassning till små runda flintnoder. Motsvarande kärnrester finns även i de publicerade teckningarna av kärnor från Timmerås (Hernek 2005:129f). Bilden kompletteras av ett mindre antal föremål (spånkrapa, borrh och eventuellt en kniv, jämför nedan) tillverkade av spånliknande avslag. Dessa har sina motsvarigheter i materialen från Stora Holm och Askim 283. Den oregelbundna spånindustrin utan konsekvent plattformspreparering *kan* delvis tillhöra denna fas. Detta kräver dock mera långtgående studier av avfallsmaterialet för att förstå.

En tredje komponent (delvis kommenterad av Fredsjö) består av ett antal kärnyxfragment med tresidig tillslagning (på samma vis som lihultyxor) och en segmentformad kniv gjord av ett spånliknande avslag. Kniven avviker vad gäller retusch, avslagets böjning och storleken från gängse segmentknivar i Lihultmaterial och går enkelt att inordna i ett yngre Sandarnamaterial (S3). Dateringen av yxorna är en öppen fråga i den meningen att det teoretiskt är helt möjligt att tresidigt tillslagna kärnyxor har en annan datering än identiskt tillslagna yxor i annan bergart (lihultyxor). Denna möjlighet förefaller dock osannolik vilket i sin tur innebär att materialet från Enerklev även innehåller ett litet inslag av senmesolitikum. För Fredsjö är detta ett problem som han löser så att trekantsyxor är en del av Sandarnakulturen (jämför nedan).

Enerklevmaterialet innehåller med andra ord en liten och otydlig komponent av Fredsjös Enerklevsfas om denna är detsamma som S3 enligt ovan. Större delen av materialet (och definitivt den som saknar typiska Sandarnaartefakter för Fredsjö) tillhör en tidigare del av Sandarnakulturen. Fredsjös tolkade degenerering av Sandarnakulturen är troligen en produkt dels av en knapp råmaterialtillgång vilket lett till långtgående reducering av flintan, dels av en ringa diversitet i det äldre materialet som kan bero av materialets storlek eller en funktionell variation. Ledartefaktsbaserade kronologier har som tidigare nämnts uppenbara problem att hantera variationer i källmaterialet.

Genomgången är pedagogisk på det vis att den del av fyndmaterialet som i Västsverige vanligtvis inte ingår i några tolkningar (fragmenterade kärnor och annat avfallsmaterial som hör till samma sönderdelning) gör det möjligt att se och diskutera en fas som är osynlig om en indelning utifrån ledartefakter används.

Bro 94 - Dalarna

Materialet är litet trots att det kommer från en utgrävning. Knappheten till trots finns material från mellanmesolitikum i allmänhet (ensidiga enpoliga kärnor och sammanhörande avfall samt atypiska skivyxor), möjligen från klassisk Sandarna (spån) och yngre Sandarna (yxor tillverkade av avslag). Lihultmaterial saknas helt. Lokalen innehåller alltså fynd från en större del av mellanmesolitikum än bara dess sluttamp.

Förutom dessa material nämner Fredsjö även några mindre material som kan tillhöra hans Enerklevsfas. Av dessa återfinns tre i GSMs magasin:

Tossene 279 – Myrebacken

Materialet är mycket litet, men innehåller ett antal element som är möjliga att tolka som hörande till respektive klassisk och sen Sandarna samt Lihult.

Högås 33 – Hogane

Materialet verkar innehålla klassisk och sen Sandarna samt möjligen Lihult.

Högås 35 – Hogane

Innehåller definitivt klassisk Sandarna. Möjligen även sen Sandarna.

Bro 74 - Jonasbacken

För Fredsjös definition av Enerklevsfasen är materialet från Jonasbacken viktigt. Platsen ligger relativt nära Enerklev och i anslutning till den postglaciala transgressionens maximum. Materialet sägs vara ett rent Lihultmaterial och används i Fredsjös argumentation som kontrast till Enerklevsmaterialet och alltså implicit för att avgränsa Sandarnakulturen.

Förutom att det alltid är trevligt att se klassiska material har genomgången i detta fall varit inriktad på att se om några gemensamma drag finns hos materialen från Jonasbacken och Enerklev.

Stenmaterialet från Jonasbacken innehåller Lihultkulturens typiska inventarium med handtagskärnor, kölformiga kärnor, lihultyxor och segmentknivar. Förekomsten av tresidigt tillslagna kärnyxor i flinta observeras självklart även av Fredsjö. Bland de övriga föremålen finns en kärna gjord av ett avslag samt två små kärnrester som möjligen skulle kunna höra samman med en yngre del av Sandarnakulturen (S3). Då inget annat indikerar att materialet är blandat är Fredsjös datering helt rimlig och avgränsningen (hur fel än Enerklev uppfattats) mot Sandarnakulturen tydlig.

Sammanfattande ord om Fredsjös Enerklevsfas och de material som definierar denna

Fredsjös mesolitiska kronologi fungerar för mellanmesolitikum på två olika nivåer. För det första ingår Sandarnakulturen i den stora yxkronologin för mesolitikum. Detta kan sägas vara ryggraden i Fredsjös (kronologiska) typologi. Mellanmesolitikum definieras som inte innehållande typiska skivyxor eller lihultyxor, utan två- och trekantsyxor samt sandarnayxor. Självklart finns även andra element i denna ledartefaktsbaserade kronologi.

När Sandarnakulturen sedan skall indelas i underfaser görs detta, sett i efterhand, efter tre närmast oanvändbara typmaterial som ordnas relativkronologiskt genom strandförskjutning. Det äldsta stadiets typboplats, Grandalen (Skee 409), innehåller en handfull artefakter och ligger enligt moderna strandförskjutningskurvor inte vid stranden (snarare 15 meter ovan denna). Det mellersta stadiet definieras av boplatsen vid Bokenäs gamla kyrka (Bokenäs 151). Förutom att delar av materialet är påträffat i sekundärt läge så ligger platsen i strandnära läge under större delen av mellanmesolitikum. Detta gör den självklart svåränvänd i kronologiska syften. Den sista fasen i Fredsjös underindelning av Sandarnakulturen, Enerklevsfasen, definieras genom sin avsaknad av ledartefakter från någon annan definierad mesolitisk fas samt ett läge invid en strandlinje som dateras till runt den postglaciala transgressionens maximum i Göteborgsområdet. Problemet med definitionen är att (åtminstone) i Bro socken (där Enerklev och Dalarna ligger) har strandförskjutningen under mellanmesolitikum varit relativt ringa vilket gör att strandbundna boplatser från slutet av mellanmesolitikum rimligen även innehåller äldre strandbundet material.

För eponymboplatsen själv är detta uppenbart och för de övriga en rimlig tolkning.

Fredsjös Enerklevsstadium är med andra ord en fiktion som det definierats, endast en liten del av Enerklevsmaterialet tillhör mellanmesolitikums senare del (hur nu än denna definieras...).

En rimlig konsekvens av detta är att alla lokaler som tillförts denna fas genom avsaknad av ledartefakter i Fredsjös anda, är odaterade och ej inordnade i någon giltig fasindelning av mellanmesolitikum. Vidare är radiometriskt daterade material som Dammen eller Timmerås inte daterande för fasen. Dateringarna från dessa lokaler är i själva verket samtida med dateringar av klassiska Sandarnamaterial.

Fiktionen Enerklevsfasen har traderats på ett okritiskt sätt från Fredsjös avhandling och framåt. Källmaterialet verkar inte ha studerats av någon av de forskare som förordat användande av fasen. I detta sammanhang är det olyckligt att man i omvärlden helt accepterat Enerklevsfasen som ett faktum. Ett färskt exempel är Reitans (2016) försök att inordna materialet från Langangen Vestgård I i en parallell övergångsfas mellan mellanmesolitikum och Nøstvetfasen med hänvisning till Fredsjö (1953), Kindgren och Åhrberg (1999) och Nordqvist (2000). Anledningen till en sådan fasindelning är helt omvänd från det ovan förda vad gäller Enerklevslokalen. Langangen Vestgård I sägs vara fyndrik med stor diversitet i typinventariet. I teknologisk mening (spåntillverkningen) helt typiskt mellanmesolitikum men i avsaknad av mikroliter. Innehåller även sandstensknivar men saknar handtagskärnor och nøstvetyxor.

Det kan vidare konstateras att de överlagrade material i Göteborg som ovan nämnts som potentiella kandidater för epitetet Enerklevsboplats genom sin avsaknad av ledartefakter bör förstås som resultat av någon funktionell variation eller liten diversitet på grund av små material. Det är alltså ingalunda så att majoriteten av de undersökta överlagrade lokalerna i Göteborg tillhör en fiktiv sen del av mellanmesolitikum.

På ett mera teoretiskt plan kan konstateras att sannolikheten för att små material har stor diversitet är liten. Att större material som Bua Västergård eller Sandarna är mera diversifierade hör självklart samman med detta. Detta innebär också att sannolikheten för att påträffa ledartefakter ökar med materialets storlek.

Små undersökningar eller totalundersökningar av små lokaler, kommer därför oftare att tillhöra Enerklevsfasen om denna definieras genom avsaknad av ledartefakter.

Som en följd av resonemanget gäller även att lokaler med stort tidsdjup, lång eller intensiv användning lättare låter sig inordnas i en kronologi baserad på ledartefakter.

Samtidigt utgör de daterande och fasindelade artefakterna en mycket liten del av ett material. Genom att öka typologiseringen ökas de fasindelade artefakternas andel. Om teknologiska variabler eller sönderdelningsprodukter används mångdubblas mängden daterande artefakter.

Genomgången av Fredsjös material, samt underlaget för Enerklevsfasen har inte ökat förståelsen för avgränsningen av S2 gentemot S3 eller skillnaden mellan S3a och S3b som dessa grupperingar i källmaterialet definierats ovan.

Forshälla 140 - Timmerås

Utgångspunkten för genomgången finns i relationen mellan de radiometriska dateringarna till runt 8300 BP och stenmaterialet. I utgångsläget är det svårt att förstå avsaknaden av föremål tillhörande klassisk Sandarnakultur. Bland annat detta har lett till en återanvändning av Fredsjös Enerklevsfas för att förklara fenomenet.

Två frågor fanns från början:

- Går materialet att förstå som ett klassiskt Sandarnamaterial, helt eller delvis?
- Finns några likheter med materialet från det sena materialet från Stora Holm eller Brännö (S3)?

Rent generellt präglas flintmaterialet av en ovanligt långt gående fragmentering samt en flitig användning av små runda flintnoder. I det första fallet en långt driven ekonomisering av sönderdelningen och i det andra en fysisk begränsning av reduktionssekvenser.

Dessa två faktorer har medfört ett antal egenskaper hos avfallsmaterialet:

Avslag och kärnor har sönderdelats bipolärt. Kärnresterna är relativt stora (jämfört med sådana i typiska senmesolitiska material) och i en del fall påfallande tunna i förhållande till storleken. Roterings av kärnan på städet är inte vanlig, vilket är vanligt i somliga Lihultsmaterial. Det finns exempel på kärnor gjorda av små runda noder som sönderdelats bipolärt sent i reduktionen, troligen som ett sista reduktionsstadium. Till detta kan läggas ett tydligt exempel på en städkärna (anvil core), det vill säga en kärna som vilats på ett städ men där slagen riktats ut ifrån kärnan istället för direkt mot masscentrum. Städkärnor är ovanliga i Västsverige. Bipolär sönderdelning av kärnrester är vanligt i senmesolitiska material. Utgångskärnorna är dock i dessa fall av helt andra typer (till exempel mikrosånkärnor). Beteendet förstås i båda fallen bäst som ett utslag av maximalt utnyttjande av råmaterialet.

Typiska ensidiga enpoliga kärnor har roterats i slutet av reduktionen. Fenomenet är vanligt i olika omfattning i alla Sandarnamaterial men här har en majoritet av kärnorna behandlats på detta vis. Ensidiga enpoliga kärnor är här helt enkelt längre reducerade än normalt.

Små kärnrester, mer eller mindre koniska, där botten saknar plattform, har stor massa och ofta krusta, finns i många exemplar. Dessa är resultatet av en mer rationell sönderdelning av små runda noder. Tillformningen av kärnan är förenklad jämfört med till exempel hur en ensidig enpolig kärna tillformats. Nodulen har varit så liten att för mycket råmaterial skulle ha slösats på en liknande tillformning av kärnan. I materialet finns exempel på kärnor av denna typ som producerat relativt regelbundna smala spån och sådana som sönderdelats bipolärt som sista reduktionsstadium. Majoriteten av kärnorna har, strax innan de övergivits, producerat spånliknande avslag. Samma typ av kärna finns rikligen företrädd i materialet från Enerklev. Även detta material har tolkats så att kärnformen beror av utseendet av de utnyttjade nodulerna.

Symmetriska sånkärnor som producerat regelbundna spån, typiska för klassisk Sandarnakultur (S2), finns i materialet som ett antal fragment. Från några relativt stora bottendelar av kärnor till avslag med facetter från spånspaltningar som är rester från kraftig fragmentering av sånkärnor. Ett antal spån och fragment av sådana visar att sådan spåntillverkning utgjort en betydande andel av flintsönderdelningen på platsen. Dessa och andra fragment visar på en reduktion där kärndiametern så småningom blivit så liten att avspaltningarna överlappas för att kunna tillverka spån med någorlunda likartat förhållande mellan bredd och tjocklek även om kärnans ryggar blivit allt högre.

Den fas som preliminärt definierats utifrån delar av Stora Holm (Yta A, S3a) med små oregelbundet koniska kärnor tillverkade av avslag, spånliknande avslag som vidarebearbetats till spånkrapor med odistinkt retusch, knivar och borrar, finns representerad i Timmeråsmaterialet med ett tiotal kärnrester. Dessa utgör dock ingen betydande del av materialet. En skrapa tillverkad av ett spånliknande avslag kan höra samman med dessa kärnrester.

Av de få övrigt retuscherade föremålen finns ett antal små avslagskrapor som retuscherats nära nog runt om. Enligt skånsk terminologi är dessa att betrakta som rundskrapor och bör dateras till mitten av Maglemosesequensen. Skrapor av denna typ är dock resultat av ett uppskärpningsbeteende snarare än en kronologiskt avgränsad typ (Thorsberg 1985:20 f och 1986). Att skraporna i Timmeråsmaterialet är av denna typ hänger väl samman med den övriga iakttagna råmaterialekonomiseringen.

En möjlig senmesolitisk fas indikeras av en enstaka ¹⁴C-datering, en slipplatta av senmesolitiskt snitt samt två fragment av tresidigt tillslagna kärnyxor. De sistnämnda är dock lösfynd med oklart samband med kulturlager och anläggningar. Inga andra fynd indikerar någon senare inblandning av material.

Sammanfattningsvis präglas materialet från Timmerås av en långt gående fragmentering av flintan och därmed sammanhängande ekonomiserande beteenden. Bland fragmenten finns dock så många exempel på delar av spånreduktioner typisk för den klassiska Sandarnafasen att flintsönderdelningen väl stämmer överens med de radiometriska dateringarna. Materialet är både radiometriskt och teknologiskt samtida med det undre kulturlagret i Sandarna och ett antal av de andra överlagrade lokalerna i Göteborgsområdet. Avsaknaden av 'typiska' artefakter som mikroliter och sandarnayxor bör tolkas i termer av funktionell variation och inte medföra inrangering av lokalen i en fiktiv Enerklevsfas.

Tanum 1802 och sent mellanmesolitikum

Lokalen Tanum 1802 är, för att vara en västsvensk mesolitisk lokal, ovanligt väl radiometriskt daterad till

mellan 7600 och 7100 BP (centralvärden) genom sammanlagt sex dateringar. Kalibrerade tyder dateringarna på tre olika användningsfaser inom ett relativt kort tidsrum. Tre koncentrationer av anläggningar och fynd representerar möjligen dessa faser. Fyndutbredningen är inte likformig med de daterade anläggningarna. Det centrala härdområdet med de tre äldsta dateringarna, representerande två av tre användningsfaser i de radiometriska dateringarna innehåller tyvärr relativt få fynd (Claesson et al. 2015).

Materialet har på ett översiktligt vis genomgått i Bohusläns museum och en preliminär rapport finns publicerad (Thorsberg 2015).

Flintmaterialet förefaller homogent med några få undantag. En liten neolitisk komponent har skiljts ut och är delvis svåravgränsad mot ett, likaledes begränsat, möjligt äldre mellanmesolitiskt material. Den helt dominerande andelen fynd hör samman med ett sönderdelningssätt som ovan tolkats tillhöra med mellanmesolitikums senare del (S3b).

Förutom ett antal speciella föremål genomgicks samtliga artefakter sorterade som spån och mikrospån, samt alla mikrospånkärnor och spånkärnor. Även större delen av de genom retuschering sekundärmodifierade flintorna och ett urval av andra kärnor studerades. Inga systematiska studier av övrigt avfallsmaterial har alltså utförts.

Som inledande avgränsning av det mesolitiska materialet kan påpekas att inga entydiga senmesolitiska artefakter påträffades. Det saknas alltså typiska handtagskärnor, lihultyxor, tresidigt tillslagna kärnyxor och segmentknivar. Rundkärnor av senmesolitiskt snitt där kärnan roterats hela tiden och avspaltningen passerat masscentrum saknas helt. Typiska mikrospån tillverkade från handtagskärnor eller korrektions- eller prepareringsavfall från sådana kärnor finns inte heller i materialet

Bipolär sönderdelning av främst avslag förekommer, även om exempel på bipolär sönderdelning av plattformskärnor också finns. Inga mikrospånkärnor har sönderdelats bipolärt såsom ofta i senmesolitiska material. De bipolära kärnresterna är stora i relation till sådana som regelmässigt påträffas i senmesolitiska material.

Små kärnrester finns främst från kärnor som roterats i slutfasen, ett allmänt beteende i mellanmesolitiska material. Små kärnrester av den typ som finns i materialet från Stora Holm/Tuve 197 (S3a) finns men utgör inte någon betydande del av materialet.

Ensidiga enpoliga kärnor av allmänt mellanmesolitiskt snitt finns i materialet, de flesta är långt upphuggna och har roterats i slutet av sin livscykel.

En betydande del av kärn- och spån materialet är goda representanter för en sönderdelning som först beskrivits från Styrösö 117 på Brännö (Olsson et al. 2011). Smala spån ("mikrospån") har producerats från kärnor liknande handtagskärnor men med ett antal teknologiska olikheter. Plattformens diameter är inte konstant vilket inneburit att avspaltningar överlappats (för att kompensera för olika rygghöjder) vilket gett relativt smala spån med flera ryggar. Beteendet kan möjligen höra samman med den mer eller mindre raka avspaltningens fronten på flera av kärnorna (kärnfronten har en markerat ringa böjning, det vill säga ryggar blir väldigt låga som på en kärna med stor plattformsdiameter). Denna platta kärnfront är möjligen resultatet av ändrat beteende innan kärnan kasserats och behöver inte vara representativt för kärnans hela produktionstid.

Kärnorna har inte heller en konsekvent tillhuggning som handtagskärnor/kölformade kärnor utan har på ett betydligt mindre normerat sätt tillverkats av avslag. Kärnorna saknar dessutom plattform i botten vilket inneburit att reparation/korrigerings endast skett från den primära plattformen. Plattformresten på de avspaltade spånen är stor i förhållande till den avspaltade massan.

I några enstaka fall (ett i Brännö/Styrösö 117 och ett i Tanum 1802) ligger kärnorna mycket nära handtagskärnan men även här saknar kärnkroppen tillhuggning, plattform i botten saknas och kanske viktigast - spån avspaltningarna har konsekvent överlappats. De avspaltade spånen är i dessa fall också korta jämfört med 'normal-mikrospånen' från ett senmesolitiskt material.

Klassiskt Sandarnamaterial (S2) saknas helt. Likaså mikroliter, även sena typer av trekantar och trapetser. Knivar liknande segmentknivar i formen finns. Dessa är tillverkade av relativt böjda spånliknande avslag med en retusch av ett helt annat utseende än den branta och djupa som förekommer på segmentknivar. Typen finns i andra yngre mellanmesolitiska material, t ex Askim 283 men även i Enerklev/Bro 181 (Fredsjö 1953).

Ett inslag av typiska sandstensknivar finns, men avfall från tillverkning av bergartsyxor saknas. Inga typiska senmesolitiska slipstenar finns heller i materialet. Sandstenskniven är en relativt sent observerad typ i materialet från Västsverige. Den verkar ha en nordlig utbredning och påträffas (hittills) oftast i den nordligaste delen av Bohuslän. De fynd som publicerats hör samman med den senmesolitiska Lihultkulturen men är fåtaliga. Dateringen av typen i västsvenska material är därför en öppen fråga. Att den förekommer i ett sent mellanmesolitiskt sammanhang kan därför knappast uppfattas som problematiskt.

Sammanfattningsvis tillhör materialen från Styrö 117 och Tanum 1802 en sen del av mellanmesolitikum. Fasen (S3b) kan i grova drag fylla tidsrummet 7500–7000 BP och finns därför sällan säkert överlagrad i Göteborgsområdet. Genom detta material har dels bekräftats att den kronologiska fas som föreslagits utifrån Brännömaterialet dels går att identifiera i andra material och dels att tolkningen att den i tid infaller nära den postglaciala transgressionens maximum i Göteborgsområdet är rimlig.

I de publicerade genomgångarna av fynden (Olsson et al. 2011 och Thorsberg i Claesson et al. 2015) parallelliseras dessa med sen Maglemosekultur i Danmark. Detta är resultat av några tidigare oredovisade och dåligt underbyggda antaganden om fasens tidsdjup. Om de radiometriska dateringarna istället används strikt infaller denna del av mellanmesolitikum efter Maglemosekulturen i Sydsandinavien. Avsaknaden av säkra mikroliter blir därmed helt begriplig i kronologiska termer. Jämförelser med sydskanadinska och norska kronologier görs i det avslutande avsnittet av denna rapport.

Ger då fynden från Tanum 1802 några möjligheter att bättre förstå relationen mellan de två sent mellanmesolitiska grupperingarna i källmaterialet (S3a och S3b)?

Materialet är litet och sprött och bör utökas i en större undersökning. En sådan faller dock helt ur ramen för denna. Utifrån de här behandlade materialen kan några observationer göras. Skillnaderna mellan S3a och S3b-material tycks vara att handtagskärneliknande kärnor (S3b) är ovanliga, men finns i det överlagrade materialet i Göteborgsområdet, medan de oregelbundet koniska kärnorna med vidarebearbetade flintor (S3a) är vanligare i samma material. Detta ger som påpekats ovan en möjlighet att ordna materialen i tidsordningen S3a → S3b. Då S3b-kärnorna trots allt finns överlagrade och fasen dessutom kan dateras grovt till tidsrummet 7500-7000 BP och S3a-reduktioner förekommer i såväl Brännömaterialet som Tanum 1802 är det uppenbart att sönderdelningssätten åtminstone delvis överlappar i tid. En tolkning där förekomsten eller ej av S3b-kärnor i ett S3-material ges en funktionell mening är trots allt helt möjlig. Denna möjlighet berörs nedan i ett större perspektiv.

En indikation på att liknande material möjligen finns i Sydnorge ges av fynden från lokalen Gunnarsrød 6 i Vestfold. Lokalen dateras med hjälp av strandlinjer till 6400-6000 f. Kr. (cirka 7500-7000 BP). Utgrävorna menar att lokalen tillhör övergången mellan fas 2 (mellanmesolitikum) och 3 (Nøstvet) där gränsen sätts till 6400 f. Kr. Bland fynden finns atypiska handtagskärnor och föremål tolkade som segmentknivar. Vidare finns sandstensknivar och fåtaliga slipplattor (Carrasco et al. 2014:306 f).

Det överlagrade materialet i ett större sammanhang

Vi har ovan isolerat tre grupper i flintmaterialet från Stora Holm, verifierat att dessa finns i det övriga överlagrade materialet samt försökt placera in dem i ett kronologiskt sammanhang genom jämförelser med andras idéer och några utvalda material. Resultatet är en hypotetisk kronologi som indelar det överlagrade materialet i tre faser, varav den mellersta med stor sannolikhet går att indela ytterligare och den sista möjligen består av två på varandra följande skeden.

I det följande skall först göras jämförelser med norskt och sydskanadinskt mellanmesolitikum för att belysa såväl likheter som skillnader. I den västsvenska arkeologin har traditionellt förfäktats åsikten att materialet på många punkter avviker från det sydskanadinska och därför kommer i det följande några sådana aspekter att beröras.

Efter detta kommer mera noggrant undersökas hur det överlagrade materialet relaterar till ett postulerat äldre material som inte överlagrats och vad detta får för konsekvenser för den vanligen använda kronologin. Det äldre materialet kommer att ordnas i en kronologisk sekvens på ett skissartat sätt eftersom ett grundligare arbete helt faller utanför denna undersöknings redan tämligen elastiska ramar. Som avslutning kommer att presenteras en kronologisk modell för den äldre stenåldern i Göteborgsområdet.

Det norska materialet

När arbetet med denna rapport påbörjades var situationen relativt enkel med Jakslands och Glørstads kronologier för Sydöstnorge (Jaksland 2001, Glørstad 2004) som det självklara jämförelseobjekten för eventuella kronologiförsök med västsvenskt material. Under arbetet har dock en stor mängd nya omfattande undersökningar tillkommit och framför allt har ett antal större arbeten utförts vad gäller den mesolitiska stenteknologin i Norge. Många av dessa arbeten är fortfarande inte tillgängliga när detta skrivs (vare sig digitalt på nätet eller i analog form på Göteborgs universitetsbibliotek). Detta gör jämförelser i någon mening haltande och därför kommer detta avsnitt att bli avsevärt kortare än planerat.

Turligt nog föreligger en uppsats som sammanfattar de senare årens omfattande resultat och utmynnar i ett förslag till en förbättrad kronologi för Sydöstnorge (Reitan 2016).

I denna sammanvägs resultaten från ett antal större utgrävningsprojekt med studier av stenteknologin och vissa artefakttyper. Inledningsvis konstateras att vissa kategorier av föremål är centrala i denna forskning: kärnor, spån, spetsar och yxor. Denna utgångspunkt är helt i linje med föreliggande undersökning.

Utgångspunkten tas i de tidigare publicerade kronologierna från området. Där är Jaksland och Glørstad vad gäller huvuddragen i kronologin helt ense. En tidigmesolitisk fas finns 10000-9000 BP (Fase 1, 9500-8250 f. Kr.), en mellanmesolitisk 9000-7500 BP (Fase 2, 8250-6350 f. Kr.), en tidig senmesolitisk 7500-5800 BP (Fase 3, 6350-4650 f. Kr.) och en sen senmesolitisk fas 5800-5000 BP (Fase 4, 4650-3800 f. Kr.). Finindelningar av detta ramverk, som i grunden stammar från Mikkelsens fyra mesolitiska faser (Mikkelsen 1975), har gjorts av Ballin (1999) som delar upp mellanmesolitikum i två delar och Glørstad (2004) som delar upp Fase 3 i tre delar (6350-6000, 6000-5700, 5700-4650 f. Kr.) och Fase 4 i två (4650-4300 och 4300-3800 f. Kr.).

Reitan jämför dessa kronologier med resultaten från Vestfoldbaneprojektet och andra nyligen genomförda större projekt där lokaler har grupperats i olika tidsavsnitt utifrån radiometriska dateringar, strandlinjer, stenteknologi och ledartefakter (Reitan 2016:31 ff).

Ett antal områden där avvikelser från den gängse kronologin påträffats diskuteras. Den första av dessa behandlar mikroliternas roll för avgränsningen av mellanmesolitikum. Eftersom mikroliter (och andra ledartefakter) är ovanliga på somliga undersökta mellanmesolitiska lokaler föreslås här möjligheten till en övergångsfas mellan mellanmesolitikum och Nøstvetfasen liknande Enerklevsfasen (detta har diskuterats tidigare i denna text). I det diskuterade materialet finns de yngsta mikroliterna på två lokaler i Telemark som genom strandlinjer daterats till omkring 7300-7100 f. Kr. vilket leder till slutsatsen att mikroliter produceras fram till 7000 f. Kr. i området vilket stödjer en motsvarande tendens i Oslofjordsområdet. Tilläggas kan att något senare i texten konstateras att hullingspetsar och mikrostickelmetoden försvinner ur det studerade materialet runt 7500 f. Kr. (Reitan 2016:38 f).

Vidare diskuteras yxor under mellan- och senmesolitikum. Trindyxor och skafthålsförsedda hackor dyker upp runt 8000 f. Kr. Tusen år senare är trindyxorna närmast allennarådande för att ungefär 5600 f. Kr. ersättas av nøstvetyxor. Det sista innebär att sådana yxor endast förekommer under en kort del av Nøstvetfasen som den tidigare avgränsats i tid (Reitan 2016:39).

Ett tredje område som diskuteras är gränsen mellan mellan- och senmesolitikum delvis utifrån det föregående resultatet och delvis utifrån bl a Eigelands studier av stenteknologin i det aktuella tidsavsnittet. De nya resultaten är att såväl ledartefakter som teknologin indikerar en kontinuitet från 7000 till efter 6000 f. Kr. Detta innebär att nøstvetyxor och serieproduktion av mikrospån från handtagskärnor dyker upp först 5700-5600 f. Kr. (Reitan 2016:39 f).

Det sista området som berörs gäller den yngsta mesolitiska fasens avgränsning och faller därmed tidsmässigt utanför denna rapportens ämnesområde.

I ett sammanfattande schema indelas mesolitikum i Sydöstnorge i fyra faser:

- Mikrolittfasen 9000-8000 BP (8200-7000 f. Kr.). De viktigaste ledartefakterna är mikroliter, kärnyxor, bergartshackor med skafthål samt knivar, skrapor och borrar tillverkade av spån. Kärnmaterialet består av koniska spån- och mikrospånkärnor samt bipolära kärnor.

- Trinnøksfasen 8000-6700 BP (7000-5600 f. Kr.). De viktigaste ledartefakterna är prickhuggna trindyxor, platta bergartsmejslar, sandstensknivar, slipplattor, mikrospån och spån/smalspån. Kärnmaterialet består av koniska och semikoniska spån- och mikrospånkärnor, bipolära, oregelbundna kärnor samt plattformskärnor.
- Nøstvetøksfasen 6700-5650 BP (5600-4500 f. Kr.). Viktigaste ledartefakterna är nøstvetyxor, slipplattor, sandstensknivar, tresidiga avslagsborrar och mikrospån. Kärnmaterialet består av handtagskärnor, bipolära och oregelbundna kärnor, plattformskärnor samt semikoniska mikrospånkärnor.
- Tverrpilfasen 5650-5100 BP (4500-3900 f. Kr.). De viktigaste ledartefakterna är tvärpilar, tångespetsar, eneggade pilar, knivar och skrapor tillverkade av spån, mikrospån, spån/smalspån och spånliknande avslag. Kärnmaterialet består av bipolära och oregelbundna kärnor, handtagskärnor samt plattformskärnor.

Om tiden före 9000 BP behandlas som en fas föreslås denna kallas skiveøksefasen, här finns dock problemet att väldigt få lokaler från perioden 8500-8200 f. Kr. har undersökts i området (Reitan 2016:43).

Veterligen föreligger heller inga radiometriska dateringar från denna fas i Oslofjordsområdet. Dateringen av fasen vilar därför helt på strandlinjedateringar och typologiska jämförelser med material från andra regioner. Att antagandet om en strikt strandbundenhet är problematiskt har påpekats otaliga gånger ovan.

När nu detta skall jämföras med det västsvenska materialet finns delvis samma problem som berörts ovan (strandlinjedateringar och tidsdjup i förhållande till radiometriska dateringar). Om vi nu bortser från detta finns jämfört med den kronologi som skisserats för mellanmesolitikum i Göteborgsområdet ett antal skillnader eller problem som skall beröras kort.

Det första gäller relationen mellan tidig- och mellanmesolitikum. Gränsen sätts till 9000 BP vilket leder till det logiska problemet i Göteborg att tidigmesolitiskt material kan finnas överlagrat. Detta har berörts ovan och utifrån ett mera sydiskandinaviskt perspektiv har framhållits likheter mellan västsvenskt material från cirka 9300 BP och framåt och den tidiga Maglemosesequensen utifrån såväl flintsönderdelning som typinventarium.

Nästa problemområde är trindyxan. Denna dyker i Oslofjordsområdet upp runt 8000 f. Kr. och är helt dominerande 7000 f. Kr. (8000 BP). För Göteborgsområdet skulle detta innebära att trindyxor utgör en betydande andel av yxorna i det överlagrade materialet. Detta är inte fallet - i det säkert överlagrade materialet finns en trindyxa (Andersson et al. 1988:324). Denna yxa, från Sandarna, är dessutom så annorlunda jämfört med trindyxor som påträffats på bevisligen yngre lokaler att den klassificerats som 'rullstensyxan' av Alin (Alin et al. 1934:86 ff). I själva verket diskuterar Alin två yxor av denna typ som påträffats i det under kulturlagret. Varför endast den ena av dessa tas upp i ovan nämnda förteckning är oklart.

Det norska materialet skulle möjligen kunna uppfattas som så att kärnyxor av flinta varit betydligt vanligare men på grund av brist på större noder har dessa sönderdelats vidare efter de fragmenterats genom användning. Detta skulle innebära att ett antal kärnyxor saknas i materialet. Vidare skulle trindyxorna kunnas ses som en ersättning för flintyxor där men helt enkelt inte haft tillgång till stora nog bitar av flinta, eller använt dessa för andra mera prioriterade uppgifter. I det västsvenska materialet är förekomsten och storleken av trekantsyxor av flinta illustrativt. I södra Bohuslän finns trekantsyxor i samma storlek som lihultyxor. Längre norrut påträffas sådana yxor dels i mindre format och dels som fragment (ofta vidare sönderdelade). Problemet är det outvärderade antagandet att kärnyxor i flinta och trindyxor i funktionell mening är identiska. Det samma gäller självklart även relationen mellan trindyxor och lihultyxor.

Utifrån ett Göteborgsperspektiv är tanken att trindyxor till största delen ersatts med lihultyxor kring 6700 BP mera svårsmält. En försvarlig mängd trindyxor har påträffats i sådana lägen att de måste tillhöra tiden efter den postglaciala transgressionens maximum. De påträffas dessutom i typiska Lihultmaterial. I Fredsjös behandling av yxmaterialet visas att trindyxor främst associeras med flathuggna skivyxor och

trekantsyxor och i något lägre grad med lihultyxor (Fredsjö 1953:24). Utifrån dessa samband är det svårt att frigöra sig från tanken att trindyxan möjligen använts längre i Västsverige.

När det gäller förekomsten av mikroliter efter 8000 BP har detta berörts ovan i texten. Problemet är att relativt få lokaler har både bra dateringar och många mikroliter. I det överlagrade materialet finns ett antal element (långa mikrosticklar, smala atypiska trapetser/trianglar och förekomst av spån troligen tillverkade genom tryckteknik) som möjligen kan tolkas så att mikroliter förekommer längre. Sammanhängande med detta är uppfattningen att hullingspetsar och mikrostickelmetod inte förekommer efter 7500 f. Kr. (cirka 8400 BP). Båda typerna förekommer i Sandarna, där kulturlagret dateras radiometriskt till runt 8400 BP. Problemet är dock att fornlämningens tidsdjup är okänt.

Trinnøksfasen motsvarar i tid det yngre överlagrade materialet i Göteborg. Här verkar dock handtagskärneliknande kärnor dyka upp tidigare samtidigt som de element som definierar det norska materialet inte förekommer överlagrat. Här finns istället vad som ovan benämns S3. Inget säkert samband finns mellan trindyxor och S3-material även om detta är svårbedömt med tanke på fasens hittills få belegg.

En förflyttning framåt i tiden av vad som motsvarar Lihultkulturen till 6700 BP är mindre problematisk, möjligen då med undantaget för vad som sorteras som handtagskärnor och hur dessa dateras. Om man menar att handtagskärnor först dyker upp i Sydöstnorge kring 6700 BP, finns problemet med att den verkar finnas från mellan 7500 och 7000 i såväl Göteborgsområdet som i nordligaste Bohuslän.

Det danska materialet

Under mellanmesolitikum i Västsverige, definierat som det tidsrum från det teoretiskt kan finnas överlagrat material i Göteborgsområdet (ungefär 9500-7000 BP), finns i Danmark Maglemosekulturen och delar av Kongemosekulturen. Den första existerar ungefär mellan 9500 och 7500 BP, den senare efter 7500 BP. Maglemosekulturen indelning i underfaser kan belysas genom några exempel som lämpligen inleds i 1950-talet.

Andersen och Becker

I en kort artikel presenteras utgrävningarna av två hyddor i Ulkestrup preliminärt av Andersen (Andersen 1951:69 ff). Texten är intressant då den, om än av mera populär karaktär, refererar till en ståndpunkt vad gäller Maglemosekulturens fasindelning innan publiceringen av Beckers avhandling (Becker 1952).

Här hänvisas således till att man i allmänhet skiljer mellan en äldre Mullerupgrupp och en yngre Sværdborggrupp. Mullerupgruppen karaktäriseras av fåtaliga och oregelbundna spån samt av fåtaliga lancettmikroliter. Sværdborggruppen däremot av stora mängder regelbundna spån och talrika triangelmikroliter.

Materialen från hyddorna Ulkestrup I och II anses höra till de två olika faserna på så vis att Ulkestrup I jämnställs med Mullerupgruppen utifrån kärnor och lancettmikroliter. Spånen och triangelmikroliterna från Ulkestrup II anses ha stor likhet med de äldre föremålen från Sværdborg.

De olika materialens egenskaper definieras och illustreras med ett foto av typiska föremål från de olika faserna. Här framhålls att materialet från Ulkestrup I har en grövre prägel. Spånen och kärnorna är mera oregelbundna. Vidare jämförs skrapor och sticklar mellan de olika hyddorna där det äldre Ulkestrup I har avslagskrapor och sticklar tillverkade av oregelbundna spån medan Ulkestrup II innehåller skrapor som är mera lika spånskrapor och sticklar tillverkade av mera regelbundna utgångsämnena. Mikrolitmaterialet från Ulkestrup I innehåller lancetter och breda trianglar medan Ulkestrup II bara innehåller trianglar som är elegantare och slankare (Andersen aa:77 ff).

Det är alltså redan här uppenbart att skillnaden mellan äldre och yngre Maglemose definieras genom betydligt flera element än frekvenser av olika mikrolittyper. I den mera sammansatta definitionen ingår helt uppenbart en identifiering av olikheter i spåntecknologin samt att denna leder till att verktyg tillverkade av spån uppvisar samma skillnader.

Så gott som samtidigt publiceras Beckers avhandling om Maglemosekulturen på Bornholm (Becker 1952). Här indelas först det bornholmska materialet i två delar, en äldre Melstedgrupp och en yngre Sværdborggrupp. Han identifierar också ett teknologiskifte mellan de båda grupperna där en mera regelbunden spåntecknologi förekommer i den yngre gruppen.

Vidare presenteras en indelning av material från Själland där Maglemosekulturen indelas i fem olika faser. I en fotnot hänvisas vidare till ett då opublicerat schema där en tidigare fas ingår (Klosterlund på Jylland) (Becker 1952:142 ff). Detta opublicerade schema är alltså grunden till Brinch-Petersens (1966 och 1973) senare indelningar.

De fem själländska faserna synkroniseras med materialet från Bornholm samt med material från Jylland.

Brinch-Petersen

Nästa nedslag i kronologidiskussionen utgörs av Brinch-Petersens sammanfattning av kunskapsläget 1973. Det kan tyckas märkligt att hoppa över den stora genomgången från 1966 men detta görs för att spara eventuella läsares, vid det här laget, troligen hårt provade tålamod.

I uppsatsen från 1973 pekar Brinch-Petersen ut några lakuner vad gäller radiometriska dateringar av den danska kronologisekvensen. Maglemosefasen M1 är helt odaterad. Detta upplevs dock som ett mindre problem än avsaknaden av dateringar från den sista delen av Maglemose (M5) (Brinch-Petersen 1973:80).

Dateringen av Maglemosesekvensen vilar istället på pollendateringar där stor vikt läggs på hyddor med 'clear toolkits'. Dessa är: Mullerup Syd, Verup I (horizon b och c), Ulkestrup I och II och Sværdborg II. Andra platser med klar datering är Klosterlund, Agerød I:B och I:D (Brinch-Petersen 1973:82).

Genom att sedan lägga till den typologiska ordningen av (främst) stenmaterialet och jämföra den med ovanstående dateringar kan så de olika boplatserna inordnas i den kronologiska sekvensen M0-M5 (Brinch-Petersen 1973:82 f).

Förutom pilspetstyper (mikroliter) så omnämns ett antal andra artefakter som inte anses lika viktiga på grund av en förutsatt funktionell variation eller låg frekvens. Mycket viktigare anses vara de teknologiska förändringar som kan ses i spåntillverkningen. Här framhålls skillnaden mellan äldre och yngre Maglemose. Grunden för åsikten är övertygelsen att spån utgjort utgångspunkten för alla tillverkade typer förutom yxor (Brinch-Petersen 1973:83).

Den absoluta dateringen

Ovan har kort presenterats tre olika indelningar av Maglemose. I grunden är indelningen i underfaser en relativkronologisk konstruktion formulerad av Becker för Själland vad gäller M1-M5. Kompletterad av honom själv med en tidigare fas M0 som då bestod av Klosterlund på Jylland. Denna sekvens synkroniserades med det bornholmska materialet. Fixeringen i tid åstadkoms genom pollendateringar.

Som påpekats ovan vilar även Brinch-Petersens schema i grunden på pollendateringar men dessa kompletteras med radiometriska dateringar från ett stort antal lokaler för att datera de relativkronologiska perioderna absolut.

För att den absoluta dateringen av perioderna skall förstås skall kort nämnas hur detta har gjorts samt visa på ett antal problem som hör samman därmed. Problemen som belyses är tillfälligt valda och inga anspråk finns på en uttömmande diskussion. Inledningsvis kan konstateras att inga radiometriska dateringar finns från M1 och M5.

Vad gäller M1 så sätts gränsen M0/M1 uppenbarligen utifrån en av dateringarna från Klosterlund (8920+/-140, K-1315). Dateringen är den enda av fyra ursprungligen utförda som anses direkt datera materialet (Tauber 1973:88). Gränsen sätts till 6900 BC (vilket ungefär motsvarar 8900 BP) uppenbarligen genom att använda det publicerade centralvärdet för dateringen.

På samma vis sätts gränsen M1/M2 till 8600 BP uppenbarligen utifrån centralvärdet hos två av fyra dateringar från kulturlagret i Mullerup Sarauws holme (8500+/-140, K-1610 och 8520+/-140, K-1611).

Ett exempel på problem är kulturlagret i Melsted som är daterat till 8190+/-130 BP (K-586, Tauber 1960:22). Enligt både Becker och Brinch-Petersen tillhör materialet M2. Brinch-Petersen daterar M2 8600-8300 BP. Centralvärdet från dateringen placerar alltså Melsted i den efterföljande M3. Problemet med Melsteds radiometriska datering observerades för övrigt redan av Welinder (1971).

Sørensen och Casati (2011) placerar in Melsted i sin Melstedfas av Maglemosekulturen på Bornholm. Fasen dateras till 8200-7600 BC, vilket ungefär motsvarar 9000-8600 BP och hör därmed i tid till M1 enligt ovan.

För att, om möjligt, skapa ännu mera förvirring kan detta jämföras med Sørensen (2012) uppfattning där M1 anses täcka intervallet 8500-7500 BC.

Gränsen till den följande fasen M3 definierar samtidigt gränsen mellan äldre och yngre Maglemose och sammanfaller med införandet av tryckteknologin vid spåntillverkning.

Fasen fixeras absolut genom radiometriska dateringar av Ulkestrup II. Då dateringen av denna fas är av största vikt för den nuvarande diskussionen om teknikövergångar som resultat av idéspredning eller av folkförflyttningar kommer dateringsunderlaget och dess användning av Sørensen för att fixera när införandet av tryckspånsteknologin införs i Sydsandinavien att beröras något mera ingående.

Sørensen's datering av M3 och därmed av inledningen av tryckspånsproduktion i Sydsandinavien vilar på ett antal premisser med varierande grad av källkritiska problem.

Först och främst väljs tre platser ut som lämpliga för vidare studium av flintmaterialet. Urvalet sker utifrån platsernas avgränsning ('spatially defined') och att de tolkats som använda endast inom teknokomplex 3 ('used only within techno-complex 3'). De tre valda lokalerna är Ulkestrup II, hydda 2; Sværdborg II och Draken MK 356 (Sørensen 2012:245). Detta kan jämföras med hur Brinch-Petersen ovan värderar olika kontexter.

Vad gäller den valda kontexten från Ulkestrup bör observeras att hydda 2 av utgrävaren tolkas som använd vid minst två tillfällen (M2 och M3). Detta har stöd i fyndmaterial, pollenanalys och möjligen även i de radiometriska dateringarna (Andersen et al. 1982). Från Sværdborg II och Draken MK 356 finns inga radiometriska dateringar som anses datera materialet.

Enligt Sørensen har Sværdborg II och Ulkestrup II genom pollenanalys daterats till övergången mellan boreal och atlantisk tid. Denna sätts till 7500-7000 BC. Vidare sägs Ulkestrup II, hydda 2 ha två radiometriska dateringar (K-1507 och K-2176) av vilka endast den sistnämnda accepteras av källkritiska skäl. Denna datering lyder på 8030+/-140, vilket enligt Sørensen motsvarar 7180-6690 kalibrerat. Utifrån detta menar Sørensen att tryckspån börjar produceras runt 7000 BC i Sydsandinavien (Sørensen aa:246).

Från de båda hyddorna i Ulkestrup (I och II) finns sammanlagt sex radiometriska dateringar (figur 59).

Ulkestrup I	8140 ± 100	7466 - 6814	K-2174
Ulkestrup I	8370 ± 130	7597 - 7079	K-2175
Ulkestrup II	8180 ± 100	7496 - 6833	K-2176
Ulkestrup II	8170 ± 120	7514 - 6815	K-1507
Ulkestrup II	8030 ± 140	7443 - 6598	K-1508
Ulkestrup II	8050 ± 140	7451 - 6635	K-1509

Figur 59. ¹⁴C-dateringar från Ulkestrup I och II.

Inom parentes kan nämnas att hyddorna från Ulkestrup tillhör de första lokaler som daterades av metodens upphovsman Libby. Prover från båda hyddorna insändes av undersökaren efter uppmaning från laboratoriet i Chicago. Från hydda I gav kol och hasselnötter åldern 8600 BP och 9900 BP respektive. Ett prov från hydda II gav inget resultat. (Andersen 1951:76)

Brinch-Petersen (1973) placerar in Ulkestrup I i fasen M2 och Ulkestrup II i fasen M3. De två faserna anses täcka intervallen 6600-6300 respektive 6300-6000 f. Kr. i konventionella okalibrerade värden. Omräknat till okalibrerade värden BP fås de ungefärliga intervallen 8600-8300 respektive 8300-8000 BP.

Den arkeologiska tolkningen av hydda II är i själva verket komplicerad med två olika bebyggelsefaser IIa och IIb. Dessa faser anses genom fyndmaterialet tillhöra M2 respektive M3. När Sørensen ovan talar om Ulkestrup II, hydda 2 avses uppenbarligen det som utgrävarna kallar IIb.

Nåväl, enligt Sørensen hör dateringarna K-1507 och K-2176 samman med IIb. Med detta finns ett antal problem. För det första har han blandat samman proven om man jämför med vad som är publicerat tidigare (jämför tabellen ovan). Provet K-1507 utgörs av två rullar björknäver från hyddgolvet i hydda II. Den publicerade dateringen är i själva verket ett medelvärde av två dateringar 8320 +/- 140 och 8030 +/- 140. Medelvärdet sätts av Tauber till 8170 +/- 120 (Tauber 1973:89). Detta värde är alltså vad som senare kalibreras. Källkritiskt är det möjligen vanskligt att anta att de två näverullarna har samma ålder men jämfört med många äldre dateringar av mesolitiska lämningar är detta troligen inget större problem.

Sørensen använder sig i själva verket av resultatet från dateringen K-1508 som han anser vara värdet från dateringen K-2176. K-1508 daterar en förkolnad bit tall påträffad i ett utkastlager tre meter från hyddan II. Provet K-2176 daterar en björkstam från golvlaget (Andersen et al. 1982:77).

Då tallbiten sägs vara 21 centimeter tjock har den rimligen en icke försumbar egenålder. Egenåldern för björkstammen är okänd och svåruppskattad men knappast försumbar.

Sørensen menar då troligen att dateringen K-2176 är den enda användbara. Om denna kalibreras faller dateringen med 95,4 % sannolikhet inom intervallet 7496-6833 f. Kr. Denna datering medger självklart att tidpunkten för tryckspånframställning kunde sättas annorlunda än just 7000 f. Kr. I själva verket täcker dateringen med felgränser mycket nära hela Sørensens datering av M2 och M3. Sannolikhetsfördelningen för det kalibrerade intervallet:

7496BC (90.9%) 7018BC
 7014BC (0.3%) 7004BC
 6970BC (2.1%) 6913BC
 6882BC (2.1%) 6833BC

Denna visar med all önskvärd tydlighet att den troligaste dateringen i själva verket infaller mellan 7500 och 7000. Resonemanget gäller alltså den verkliga K2176, men han använder ju i själva verket K1508. Om vi istället kalibrerar detta värde så faller dateringen med 95,4% sannolikhet inom intervallet 7443-6598 f. Kr., med sannolikhetsfördelningen:

7443BC (0.1%) 7439BC
 7422BC (0.2%) 7414BC
 7356BC (95.1%) 6598BC

Vi ser på motsvarande vis att dateringen med stor sannolikhet infaller mellan 7356 och 6598 BC. Detta intervall är något längre än för den ovanstående dateringen. Även här kan konstateras att gränsen 7000 f. Kr. inte är självklar utifrån resultatet.

Vi har här alltså ett antal dateringar som (helt eller delvis) har använts för att definiera gränsen M2/M3 respektive tryckteknikens införande. Om K-2176 eller K-1508 daterar detta teknikskifte (eller om man så vill gränsen mellan äldre och yngre Maglemose) bör den kanske flyttas ett par hundra år bakåt i tiden. Detta stämmer dessutom bättre överens med ett antal nyare dateringar från Bornholm som sägs datera samma teknologi (Sørensen och Casati 2011). Här presenteras fyra dateringar (figur 60) med centralvärden kring 8400 BP (7500 BC):

Gyldenså Vest 1	8460±49	7591-7457	AAR-11430
Ålyst 7	8386±45	7546-7344	AAR-11444
Ålyst 7	8436±48	7585-7370	AAR-11445
Ålyst 7	8390±46	7551-7345	AAR-11446

Figur 60. ¹⁴C-daterade lokaler på Bornholm.

Möjlig komplikation situationen än mer av att dateringar tillkommit efter Andersen med fleras publicering 1982. I den tryckta versionen av Grøns avhandling (Grøn 1995) finns flera dateringar redovisade (figur 61).

Ulkestrup I	8000±115		K-4998
Ulkestrup I	8050±115		K-4999
Ulkestrup II	7980±115		K-4997

Figur 61. Ytterligare ¹⁴C-dateringar från Ulkestrup I och II.

Samtliga fyra dateringar från Ulkestrup I kommer från utkastlager. Grøn menar att Ulkestrup I utifrån dessa dateringar bör dateras till ungefär 8050 BP (6100 okal BC). Vidare menar han att Jørgensens pollendatering av hyddan stämmer väl överens med denna datering (Grøn aa:13 ff och Jørgensen 1982).

Dateringen från Ulkestrup II kommer även den från utkastlager. Grøn menar att Ulkestrup II utifrån dessa dateringar bör dateras till ungefär 8050 BP (6100 okal BC). Han menar vidare att hyddan endast innehåller en kronologisk fas utifrån en typologisk bedömning av fyndmaterialet. Trots detta anser han som Andersen med flera att hyddan har två olika användningsfaser och att den första av dessa mycket väl kan vara samtida med Ulkestrup I (Grøn aa:27 ff).

Sammanfattningsvis kan sägas att Sørensens förläggande av gränsen mellan faserna 2 och 3 till 7000 f. Kr. är problematisk och har dåligt stöd i källmaterialet.

När det gäller resten av sekvensen har för jämförelser med Västsverige dateringen av Maglemosekulturens avslutning störst betydelse. Gränsen sätts i princip endast utifrån dateringar från Ageröd I och infaller i stora drag kring 7600 BP.

De två olika uppfattningarna om fasernas dateringar kan sammanfattas i följande tabell (figur 62).

Fas	Brinch-Petersen 1973 calBC	BP	Sørensen 2012 calBC	BP
M0	8800-8100	9500-8900	9000-8500	9600-9250
M1	8100-7600	8900-8600	8500-7500	9250-8400
M2	7600-7400	8600-8300	7500-7000	8400-8000
M3	7400-6950	8300-8000	7000-6800	8000-7900
M4	6950-6650	8000-7800	6800-6500	7900-7600
M5	6650-6450	7800-7600	6500	7600

Figur 62. Faser enligt Brinch-Petersen och Sørensen.

Vad gäller den sydiskandinaviska Kongemosekulturen fick den sin nuvarande indelning i underperioder relativt sent i och med definieringen av dess äldsta fas, Blakfasen (Sørensen 1996).

I tid föreligger parallellitet mellan den första halvan av danskt Kongemose och västsvenskt mellanmesolitikum. I fyndmaterialet som det tolkats ovan finns små likheter mellan Västsverige och Sydiskandinavien. I Västsverige finns inget av den regelbundna spånteknologin med stora mängder spån framställda genom indirekt teknik eller tryck. Här har spån framställts från små koniska kärnor utan samma regelbundenhet. Likheter finns i att mikrospånteknologi med handtagskärnor finns i båda områden. Denna är dock till sin karaktär tämligen oregelbunden i Västsverige. I det just nu kända materialet från Västsverige finns heller inga projektilspetsar. Här är Danmark och Skåne delar av ett mera europeiskt sammanhang med tillverkning av breda trapetser.

En kontrast till dessa olikheter existerar innan 7500 BP då stora likheter istället finns i såväl flintsönderdelning som verktygsuppsättningar. Även under denna tid finns markanta skillnader exempelvis i form av de bifaciala reduktioner som producerat sandarnayxor. Inget motsvarande finns såvitt bekant i det sydiskandinaviska materialet.

Det västsvenska materialet

När så de kronologiska ramverken för Sydnorge och Sydiskandinavien översiktligt diskuterats skall två olika aspekter av det västsvenska fyndmaterialet jämföras med Sydiskandinavien och med sydöstra Norge.

Den första aspekten har att göra med det västsvenska mikrolitmaterialet och ägnas en del energi eftersom detta material ofta diskuterats i litteraturen. Där har framhållits att det västsvenska materialet på en del punkter avviker från det sydiskandinaviska. Dessa upplevda skillnader har måhända tillmätts en oproportionellt stor betydelse. I en kort text skall försöka visas att även likheter finns mellan de båda regionerna.

Den andra aspekten har att göra med facettering av plattformar på spånkärnor som producerat regelbundna spån. I de många arbeten som utförts i efterföljd av Sørensens viktiga förståelse av Maglemosekulturens spånteknologi, och dennas förändring över tid, har förekomsten eller avsaknaden av detta teknologiska element kommit att få stor betydelse och använts som en del av långtgående tolkningar av mesolitisk idéspridning över relativt stora områden. Det västsvenska materialet kan därför här möjligen bidra till en (marginellt) större förståelse av skeenden över stora tidsdjup och avstånd.

Mikroliter

Om mikroliter i Västsverige har skrivits väldigt mycket. Här skall kort beröras några aspekter hos det befintliga materialet och några i litteraturen vanliga åsikter om det.

Dessa åsikter kan sammanfattas som följer. Antalet mikroliter på västsvenska boplatser är jämfört med Sydskandinavien litet. I inget material ingår över 100 spetsar. Vidare är formvariationen liten med en stor dominans för lancettformiga varianter. I den mån sena mikroliter finns utgörs de av långa trianglar som ej kortats genom mikrosticketmetod. På grund av detta saknas mikrosticketlar i yngre material.

Vad gäller antalet mikroliter så är påståendet otvivelaktigt sant. Det finns dock ett tydligt samband mellan undersökt volym och mängd mikroliter. Lokaler med större undersökt yta tenderar att innehålla flera mikroliter. Exempel på sådana lokaler är Sandarna (Göteborg 15), Balltorp (Mölnadal 110) och Skepplanda 233. Det är därför troligt att framtida undersökningar kommer att kraftigt utöka mängden mikroliter i källmaterialet.

Som läget är för närvarande finns så relativt få mikroliter att jämförelser av antal eller fördelning mellan olika typer med sydskandinaviska material är mer eller mindre poänglösa.

I den föregående texten har vid ett otal tillfällen en annan mer kvalitativ taktik använts. Tanken är här en kombination av åsikten att mikroliter är en del av den spånteknologi som används vid tillfället de tillverkas och en observation av om typer finns eller inte oavsett hur vanliga eller ej de är.

Utifrån denna tanke kan först fastslås att med den spånteknologi som hör samman med en äldre del av mellanmesolitikum i Västsverige finns associerat breda mikroliter. Dessa förekommer i form av mycket stora lancetter (Vigtyp), stora skeva eller likbenta trianglar (jämför Olsson 2003 och 2004), övriga spetsar som liknar de breda lancetterna men har spetsen i fel ände och alltså i formell mening inte är mikroliter.

Dessa formers storlek, böjning och kanske framför allt tjocklek är en produkt av de använda spånen. Formen på dessa äldre mikroliter är alltid definierad genom en modifiering med retusch. Detta gäller speciellt för trianglar. Mer om detta nedan. Mikroliterna i denna grupp överensstämmer helt med motsvarande mikroliter inom Maglemosekulturen. Så vitt som kan bedömas gäller detsamma även vid jämförelser med norskt material.

I nästa fas av mellanmesolitikum förändras spånen mot en allt större regelbundenhet och relativt mindre bredd och tjocklek. Mikrolitmaterialet domineras av lancettliknande former men ett antal långa trianglar finns också. Som påpekats i texten ovan verkar bland de föremål som sorterats som lancetter finnas mikroliter med annan retuschering än vad som normalt förekommer. Denna iakttagelse leder till ett problem i definitionen av de olika typerna av mikroliter.

Problemet har att göra med att man i de flesta klassifikationssystem för yngre trekantsmikroliter (Bille Henriksen 1976, Larsson 1978, Andersson et al. 1978, Ballin 1995b) tillåter att en trekant har en, två eller tre sidor retuscherade. Detta innebär i sin tur att det exempelvis finns trekantsmikroliter som endast har den kortaste sidan retuscherad och att formen hos en sådan i själva verket är spånets form. Man har helt enkelt valt ett spetsigt spån som avkortats i slagbuleändan. Om man istället gör samma sak med ett spån som har en annan utgång får den resulterande mikroliten en annan geometri och kallas troligen, beroende på kortsidesvinkelns storlek, för antingen lancett eller triangel. Samma sak gäller för övrigt för mikroliter där en kort retusch finns på en av de andra två kanterna som möter kortsidan. Om vi dessutom tar i beaktande att många mikroliter är fragmenterade blir problemet än större.

Bland de smala mikroliter som studerats i det västsvenska materialet finns alltså lancetter, typiska skevtrekanter, atypiska trianglar och segmentmikroliter. Förutom att dessa till största delen tillverkats av typiska regelbundna spån finns dessutom relativt många exempel på att spetsarna tillverkats av tunna avslag. Bortsett från detta finns ett självklart samband mellan smala mikroliter, mer eller mindre typiska triangelmikroliter och en regelbunden spånteknologi.

Detta gör i sin tur det möjligt att utifrån kvalitativa variabler anta att mikroliter i Västsverige mycket väl kan tillverkats under hela mellanmesolitikum eftersom nuvarande dateringar av mikroliter i ringa utsträckning tar hänsyn till boplatismaterialens tidsdjup.

Det kan med andra ord föreligga en parallellitet i såväl spånteknologi som mikrolittillverkning mellan Västsverige och Sydskandinavien under Sandarnakulturens två första faser (S1 och S2).

Med sena mikroliter sammanhänger även problemet med om dessa tillverkats med mikrostickelmetod eller ej. Ballin har i en studie visat att spånen vid tillverkning av skevtrekanter från södra Norge delvis inte avkortats genom en mikrostickel utan på ett antal andra sätt (Ballin 1995b och 1997:8f). Fenomenet har inte studerats i det västsvenska materialet av oss men har diskuterats av Hernek (2005:244, jämför även Nordqvist 2000:33 och 58 samt Wigforss 1983:79). Vad som däremot föreligger i det studerade materialet är ett mindre antal långa mikrosticklar som åtminstone i Sydskandinavien hör samman med tillverkning av korta triangelmikroliter. Dessa tillhör den sista delen av Maglemosesequensen (Brinch-Petersen 1973).

De i Västsverige observerade exemplaren har alla tillverkats av mycket regelbundna spån som troligen är framställda med tryckteknik. Problemet är att inga sådana mikroliter hittills påträffats.

I grunden är problemet måhända mera prosaiskt. Mikrosticklar och sena mikroliter är små saker och kräver sållning av materialet på ett sätt som kanske inte genomförts vid varje utgrävning av mellanmesolitiskt material som genomförts i Västsverige.

Plattformsfacettering

De teknologiska förändringarna i spåntecknologin över tid i Maglemosekulturen har under senare år spelat en allt större roll i diskussionen. Anledningen till detta är några viktiga uppsatser av Sørensen (2006 och 2012).

I den första uppsatsen identifieras sju olika sönderdelningsscheman (operativa scheman) och från dessa definieras fyra teknologiska traditioner som relativkronologiskt följer på varandra. Ett betydande brott i den teknologiska traditionen utgörs av framställning av spån i tryckteknik. Denna teknologiska förändring sätts in i ett större sammanhang och tolkas som en idé som importerats till Danmark runt 7000 f. Kr. (om underlaget för denna datering jämför ovan).

Ungefär tusen år tidigare har en liknande teknologi spritt sig från Ryssland till Norge (Sørensen et al. 2013, Damlien 2016). Ett teknologiskt särdrag är här en hög andel plattformsfacettering.

I södra Norge anses trycktecknologin inkommen från norr runt 8300 f. Kr. (10300 cal BP/9100 BP) (Damlien 2016) vilket innebär att det borde finnas tryckspån i material från Göteborgsområdet från cirka 9000 BP om teknologin inkommit denna väg.

I materialet från det undre kulturlagret i Sandarna förekommer typologiskt och teknologiskt ett antal element som tillhör såväl äldre som yngre Maglemose i Sydskandinavien, eller S1 och S2 som det används här. Bland de yngre elementen finns smala mikroliter, långa mikrosticklar och tryckspånstillverkning som den definierats av Sørensen (2006 och 2012). Om denna teknologi anses daterad av de två tillgängliga radiometriska dateringarna av kulturlagret (8470 +/- 90 och 8376 +/- 55 BP) kan hävdas en samtidighet med materialet från Bornholm. Det verkar i sådana fall alltså som tryckspånsproduktion införs strax efter 7500 BC (8400 BP) i Göteborgsområdet. Vilket inom parentes stämmer bättre med Brinch-Petersens gräns mellan M2 och M3 som sätts till 8300 BP (jämför ovan).

De enkla modeller som använts för att förstå teknologispridningen (datering och förekomst eller avsaknad av facettering av spånens plattformar) medger ingen enkel inordning av Göteborgsmaterialet. Om trycktecknologin kommer söderifrån bör den vara samtida eller yngre i Göteborg än på Själland. Om den är äldre bör den komma från ett område som tagit upp idén från norr eller öster vilket innebär att plattformsfacettering skall förekomma. Detta är en konsekvens av den använda modellen.

I själva verket visar detta på hur svår den enkla modellen är att använda. Tidsordningen förutsätter att de dateringar som föreligger från de olika områdena daterar samma sak (den 'äldsta' förekomsten av trycktekniken).

Facettering av plattformar är på ett övergripande plan mycket ovanlig i det västsvenska mellanmesolitiska materialet. En märklighet för en västsvensk arkeolog är den synbarligt vanliga facetteringen av mellanmesolitiska kärnors plattformar i norska material. Skillnaden är intressant och skall kort beröras nedan.

I en synnerligen innovativ och numera troligen bortglömd uppsats publicerade Sanger en studie av frekvensen av facetterade plattformar på spån i ett antal norska material med olika datering. Andelen av facetterade plattformar tycks variera kronologiskt och har varit mest frekvent runt 7500 BP. Frekvensen av facetterade plattformar är då mycket hög (Sanger 1981:43).

Exakt vad detta betyder är litet oklart eftersom dateringen av de i studien ingående lokalerna möjligen har ändrats sedan 1979 då den genomfördes. Sangers tydligast mellanmesolitiska material Tørkop från Östfold dateras av honom till cirka 8600 BP och här har ungefär hälften av spånen facetterats.

Ballin har publicerat ingående analyser av spån från mellanmesolitikum och framåt från Lundevågen i södra Norge (Ballin 1995a) där bland annat plattformrestens utseende diskuteras.

Problemet är att exakt förstå vad som avses med facetterad plattform i de norska sorteringarna. Ballin använder ett klassificeringssystem som innehåller 10 olika typer av plattformsbehandling (kallade prepareringssystem):

- 25 Plattform på krusta
- 26 Opreparerad plattform
- 27 Kantpreparering med stor plattformrest
- 28 Kantpreparering med liten plattformrest
- 29 Kantpreparering med punktformig plattformrest
- 30 Kantpreparering med slipad plattformskant
- 31 Facetterad plattformrest med kantpreparering och slipad plattformskant
- 32 Facetterad plattformrest med 2-3 facetter och utan kantpreparering
- 33 Facetterad plattformrest med 2-3 facetter och med kantpreparering
- 34 Facetterad plattformrest med mer än 3 facetter och utan kantpreparering

Fyra av dessa innebär alltså facettering i någon form. Det som skiljer är mängden facetter i kombination med eller avsaknad av kantpreparering. Typen 31 innebär att plattformen är facetterad i kombination med kantpreparering (och kantabrasion) (Ballin 1995a:38 f).

Eftersom de övriga fyra typerna har mer än en facett torde detta innebära att typ 31 endast har en facett. Detta uttrycks dock inte explicit. Om så är fallet sammanfaller den därmed (delvis) med Nordqvists plattformstyp 'ojämn' (jämför nedan). Plattformstypen 'ojämn' har inte betraktats som en facetterad plattformrest vid genomgången av det västsvenska materialet. Hur stor andel av Ballins material som utgörs av typ 31 går tyvärr inte att utröna.

Tillsammans med flera andra egenskaper (som plattformrestens storlek och utseendet hos eventuella plattformsavslag) i de ursprungligen studerade sydnorska materialen urskiljs fyra olika grupper plattformspreparering av spån:

1. Populationer med mediumgrad av facettering – facetteringen är dels resultat av vanliga plattforms-skapande avslag (plattformavslag) och dels av preparering av individuella plattformar innan avspaltning.
2. Populationer med hög grad av finfacettering – antagligen sammanhängande med tryckteknik.
3. Populationer med plana plattformar – prepareringen utgörs nästan uteslutande av kantpreparering.
4. Populationer med hög grad av grov facettering som uppstått genom plattformsavslag (Ballin 1995:38).

De mellanmesolitiska materialen tillhör den första gruppen. Andelen facetterade plattformar är här i tre fall av fyra mellan 25 och 45 %. Det fjärde fallet utgörs av lokalen R31 som uppvisar den lägsta graden av facettering hos samtliga i studien undersökta material med omkring 5%. Fenomenet förklaras på så vis att plattformresterna är ovanligt små jämfört med de avspaltningar som facetterat plattformen. Detta innebär att ryggar efter sådan avspaltningar endast kan iaktas på en liten del av plattformresterna. Att kärnornas plattformar varit facetterade framgår av plattformsavslag med bevarad facettering av plattformen. Eftersom inga hela kärnor ingår i materialet kan inget sägas om sådana (Ballin aa:39).

Det sista argumentet är intressant eftersom den motsatta tolkningen att plattformar endast facetterats ibland är lika möjlig utifrån källmaterialet. En ofrånkomlig slutsats är att plattformen hos det enskilda spånet inte facetterats. Detta visar på ett problem: är detta facettering eller inte? Mer om detta nedan.

Som jämförelse kan nämnas att andelen facetterade plattformar i ett typiskt gropkeramiskt material ligger på runt 80 %. Inom detta teknologisystem har plattformen för det enskilda spånets facetterats i hög grad (Thorsberg 2007:159 ff).

I en senare studie av det mellanmesolitiska materialet från Tørkop i Östfold kommer Ballin på motsvarande sätt fram till att 49 % av spånen har facetterad plattform. Från platsen föreligger tre mellanmesolitiska radiometriska dateringar (8790 +/- 100, 8590 +/- 140 och 8180 +/- 170 BP) (Mikkelsen et al 1999).

Den låga frekvensen av plattformspreparering i det västsvenska materialet kan exemplifieras på några olika sätt:

I det samlade materialet från Stora Holm förekommer facetterad plattform på en spånkniv tillverkad av ett typiskt smalt mellanmesolitiskt spån från M214 L2 samt på ett spånliknande avslag från M270. I materialet finns 17 spånverktyg, 77 spån och 222 spånfragment. Frekvensen är motsvarande låg med några enstaka exempel från vart och ett av de studerade jämförelsematerialen i GSM (jämför ovan).

I flintan från Forshälla 371 (som är radiometriskt daterad till cirka 8700 BP och i avsaknad av yngre inblandning) finns totalt 27 exempel på facetterad plattform bland samtliga bevarade plattformrester. Rest av plattformen finns på minst hälften av de över 5000 insamlade flintorna. Totalt har alltså drygt en procent av samtliga plattformar facetterats. Att märka är att dessa uteslutande utgörs av plattformar på avslag. På spån saknas denna plattformsbehandling fullständigt (Thorsberg 2012b:12 ff).

Forshälla 371 har 9 spånverktyg, 23 spån och 89 spånfragment. Till detta kommer ett okänt antal spånliknade avslag som sorterats som avslag eller övrig slagen flinta då de inte tolkats som spån utan som tillformings- eller korrektionsavfall. Denna förståelse kan självklart avvika från andra människors förståelse av samma material. Erfarenhetsmässigt innebär förhållningssättet att färre flintor sorteras som spån. Denna förminskning av källmaterialet kompenseras av att samtliga spån, spånredskap och spånfragment i jämförelsematerialen från GSM har studerats. Dessa material har rimligen sorterats mera strikt efter sorterings-schemat vilket innebär att främst morfologiska egenskaper styr resultatet (materialet innehåller alltså även avfall från tillforming och korrigering av spånkärnor).

När det gäller facettering av plattformen på kärnor uppträder det i Forshälla 371 sparsamt på hårt utnyttjade kärnor. I materialet från Stora Holm förekommer, förutom mikrospånkärnor, sammanlagt 193 plattformskärnor och av dessa har 11 facetterade plattformar. De flesta av dessa finns på mycket hårt utnyttjade kärnor.

I de genomgångna mellanmesolitiska materialen har ett typiskt spån en plan plattformrest och uppvisar kantreduktion vilket ofta gett en avlång plattformrest (linear). Extrem isolering av plattformen förekommer inte i någon större omfattning. Tryckteknik har knappast varit vanlig, baserat dels på plattformrestens storlek och form och dels på den avspaltade massan som de enskilda spånen representerar.

Nordqvist specialstuderade spån och kärnor i sin doktorsavhandling (Nordqvist 2000:85 ff). Mellanmesolitikum representeras här av spånen från Balltorp (Mölnadal 110) som rimligen kronologiskt täcker en stor del av mellanmesolitikum. Plana plattformrester med olika grad av isolering utgör 92%, de facetterade endast 8 %. Att observera är att dessa 8 % i själva verket är av typen 'ojämn', de är med andra ord inte facetterade i strikt mening utan plattformresten utgör en (liten) del av en större avspaltning, ett plattformsavslag (Nordqvist aa:93).

Till detta kan läggas att de i föreliggande studie genomgångna materialen förekommer en liten frekvens av plattformsavslag med facettering. Man har här troligen först försökt korrigera avspaltningens vinkel för enskilda spånspaltningar för att när detta inte längre varit möjligt helt enkelt börjat om med en plan plattform. Den låga frekvensen av beteendet stämmer väl överens med den låga andelen facetterade plattformrester på spån och kärnor.

Om skillnaden i facetteringsgrad mellan de studerade materialen och de norska endast utgörs av en större andel facetterade plattformrester på kärnor i det norska materialet, hör detta troligen samman med ett hårdare utnyttjande av flintan än som verkar vara fallet i de västsvenska materialen.

Motsvaras denna större andel även av en större mängd spån med facetterade plattformrester kan detta i sin tur höra samman med längre gående reduktion eller, om facettering kan visas förekomma

genom hela, eller större delar av reduktionerna, vara ett resultat av delvis olika sönderdelningsbeteende. I sådana fall kan en sådan skillnad, om den är konsekvent, förstås i kulturella termer. I annat fall bör den förstås som en funktionell variation som för tillfället inte kan ges någon distinkt mening. Det är dock svårt att frigöra sig från idén om längre gående sönderdelning av flintan utifrån t ex publicerade storlekar på spån och framförallt kärnrester.

Om vi återknyter till Tørkop ett ögonblick så insamlades här 4802 stenbitar, varav 61 kärnor och 610 spån. Totalt finns 274 sekundärmodifierade flintor. Bipolära kärnor är lika vanliga som plattformskärna C. En 'konisk mikrospånkärna' har i slutfasen reducerats bipolärt. De avbildade kärnresterna är samtliga små. Kärnyxor saknas helt (Mikkelsen et al 1999). En stor del av dessa fakta kan förstås som resultat av en längre gående sönderdelning av flintan.

En annan sak värd att notera är avsaknaden (eller möjligen den låga frekvensen) av andra kärntyper i de norska materialen. I ett typiskt västsvenskt mellanmesolitiskt flintmaterial finns förutom spånreduktioner helt klart produktion av avslag från rundkärnor, dessutom en uppenbar tendens att rotera ensidiga enpoliga kärnor i slutet av reduktionen, en möjlig produktion av stora avslag som används till skivyxor och mellanting mellan skiv- och kärnyxor, vidare reduktioner som producerar kärnyxor med mer eller mindre frysiddig tillslagning, bifaciellt tillslagna sandarnayxor, assymetriskt tillslagna skivyxor osv. Med andra ord är ett ordinärt debitage sammansatt av ett antal olika sönderdelningar förutom spåntillverkning. Proportionen mellan de olika reduktionerna och deras bevarade restprodukter är självklart beroende av bland annat funktionell variation och eller skillnader i hur långt ett material reducerats.

När börjar Sandarna II – Relationen till Hensbacka

Inom Göteborgsärkeologin är Sandarnakulturen välvgränsad bakåt i tiden genom den enkla principen att den är överlagrad och att den föregående Hensbackakulturen inte är det. Detta ger en enkel indelning där Hensbacka är äldre än den tidpunkt då vattnet passerade 25 metersnivån under den postglaciala regressionen. Av diverse skäl som diskuterats ovan menar man förutom detta att Sandarnaperioden inleds först i tid ungefär när havet når regressionsminimum på 15 meter.

Som visats ovan leder resonemanget till en del orimligheter. Vidare har visats att föremål som är äldre än regressionsminimum finns i det överlagrade materialet. Genom flintsönderdelning och traditionella ledartefakter har en äldre fas av Sandarnakulturen definierats och identifierats i det överlagrade materialet. Denna fas överensstämmer i såväl tid som flintsönderdelning med tidiga delar av den sydiskandinaviska Maglemosetraditionen.

Eftersom det som ovan kallats klassisk Sandarnakultur innehåller element från den yngre delen av Maglemosesequensen vad gäller såväl sönderdelning som artefaktsammansättning finns all anledning att tro att motsvarigheter till hela Maglemosesequensen finns på den svenska Västkusten.

I Sydiskandinavien fyller Maglemosesequensen ungefär tidsrummet 9500-7500 BP, vilket i det stora hela motsvarar det höj dintervall som överlagrats i Göteborgsområdet.

Enligt samma argument som framförts tidigare vad gäller sena Sandarnalokalers möjlighet att uppfylla kriterierna för säkert överlagrade boplatser kan påpekas att om tidiga Maglemoselokaler finns i Göteborgsområdet kommer de inte att återfinnas i det överlagrade materialet.

Om vi på samma vis antar att man använt ytor ett par meter ovan den rådande havsnivån även under tidig Maglemose så borde de äldsta materialen återfinnas på nivåer mellan 25 och 30 meter.

Lokaler i detta höj dintervall betraktas dock traditionellt som tillhöriga Hensbackakulturen. Att denna tolkning görs beror till stor del på förekomst av skivyxor som genom (ledartefaktsbaserade) kulturgruppsdefinitioner inte *kan* tillhöra Sandarnakulturen.

Vad gäller skivyxors förekomst i mellanmesolitiska sammanhang har detta diskuterats tidigare (exempelvis Sjögren 1991). Ett mindre antal finns även i det säkert överlagrade materialet (Andersson et al. 1988:324, Andersson och Ragnesten 2005:257). Bilden kompletteras av den, i sammanhanget, väldaterade Forshälla 371 (Thorsberg 2012b).

Förekomst av skivyxor är därför inget godtagbart skäl att inordna tidiga Maglemosematerial i Hensbackakulturen. Särskilt som skivyxor bevisligen även förekommer i sådana sydiskandinaviska material.

Den relativt nyundersökta Björlanda 377 är exempel på ett sådant material med breda lancetter och

skivvyxor. Undersökaren menar att lokalen anknyter till en strand på 26 meter över nuvarande havsnivå. Denna nivå daterar lokalen till 9700 BP, vilket är i överensstämmelse med Nordqvists kronologi vad gäller typinnehåll (Nordqvist 2000). Detta innebär att materialet tolkas som tillhörande yngre Hensbackakultur (Johansson 2016).

Flintan från Björlanda 377 är ett exempel på ett typiskt tidigt Maglemosematerial (M0-M1) och bör som sådant dateras till någonstans mellan 9500 och 9000 BP. Platsen kan alltså i själva verket ha legat några meter ovan en strand som i Göteborgsärkeologin hör samman med Sandarnakultur.

Baserat på radiometriska dateringar, flintans sönderdelning och förekomst av breda och stora lancetter och skivvyxor finns ett antal mer eller mindre samtida material: Hornborga 96 och Forshälla 369. Hornborga 96 är radiometriskt daterad till cirka 9300 BP och tolkas som en Hensbackalokal (Kindgren 1995). Forshälla 369 tolkades efter förundersökning som tillhörig Hensbackakulturen (Falkenström 2007). En analys av flintans sönderdelning efter slutundersökningen inordnar dock materialet i tidig Sandarnakultur. Lokalen ligger vid en strandlinje daterbar till cirka 9300 BP. Alltså en med Björlanda 377 överensstämmande sönderdelning och datering (Thorsberg 2012a).

En avgränsning av Sandarnakulturen gentemot Hensbackakulturen kompliceras alltså kraftigt genom att den äldsta delen av Sandarnakulturen (som den förstås här) ingår i Hensbackamaterialet som det vanligen uppfattas.

Den traditionella Hensbackakulturens källmaterial består i själva verket av tre distinkta teknologiska och kronologiska komponenter. För det första finns ett, hittills litet och sprött, senglacialt material som genom typinventarium av spetsar och vissa sönderdelningsprodukter (möjligen hela sönderdelningen) kan tillföras Ahrensburgkulturen. Inom Göteborgsområdet finns en lösfunnen ahrensburgpilspets från Kållered. Huruvida denna kommer från samma lokal som den undersökta Kållered 77 (Pettersson 1997, Nordqvist 2000:182 ff) och därmed utgör ett stöd för uppfattningen om denna lokals datering är oklart. Enligt uppgift från upphittaren påträffades spetsen ungefär 500 meter från den utgrävda lokalen (Schmitt 1995). Kållered 77 ligger cirka 60 meter över nuvarande havsnivå.

Norr om Göteborgsområdet finns exempel från Emmausboplatsen/Bäve 85 (Nordqvist 1995a och 1997:36 f) och Samneröd/Ramsedalen (Alin 1955:98 f, Fredsjö 1953:82 ff och 133 f). Föremålen är i samtliga fall påträffade på nivåer som medger en datering till senglacial tid. För dessa material bör för att undvika missförstånd termen Ahrensburgkultur användas.

Nästa komponent av Hensbackamaterialet utgörs av klassiska material som Tosskärr. Kännetecknande är framställning av stora och relativt breda spån. Spånens storlek varierar dock kraftigt. De är oavsett dimensioner främst framställda från ensidiga tvåpoliga (i mindre mängd enpoliga) spånkärnor. Spetsmaterialet domineras av skevpilar av olika sorter med inslag av mera tillfälligt formade mikroliter. Små borrar, av oklar anledning kallade Högnipenspetsar, är också typiska. Självklart finns även skivvyxor och lerbergsyxor. Ett exempel på en undersökt lokal i Göteborgsområdet är Björlanda 301 (Ragnesten 2003) som återfinns 35 meter över nuvarande havsnivå. Längre norrut finns till exempel den förut nämnda Tosskärr (Stenkyrka 94) (Fredsjö 1953:32 ff, Kindgren 2002) och den nyligen undersökta Ytterby 211 (Ortman 2015). Tosskärr ligger runt 50 och Ytterby 37 meter över nuvarande havsnivå. Strandlinjedateringen för dessa tre lokaler placerar dem mellan cirka 9600 och 10000 BP. Såväl i tid som i flintsönderdelning verkar lokalerna sammanfalla med de längre söder ut relativt nyupptäckta long blade komplexen (jämför t ex Brinch-Petersen 2009:110 ff, Sørensen och Sternke 2006). För undvikande av missförstånd bör termen Hensbackakultur användas för lokaler av denna typ.

Den sista komponenten av vad som vanligen kallas Hensbackamaterial är den som ställer till problem i gränsdragningen mellan Sandarna- och Hensbackakultur. Materialet utgörs helt enkelt av ett tidigt Maglemosematerial i teknologisk mening. Helt typiska och relativt oregelbundna spån tillverkade från ensidiga enpoliga kärnor. Bland spetsarna finns breda lancetter. Skivvyxor förekommer frekvent. Då större delen av detta material hamnar antingen strax över eller inom den höjdzon som innehåller överlagrade boplatser i Göteborgsområdet och bevisligen till del återfinns i det överlagrade materialet finns ingen anledning dela upp detta teknologiskt sammanhållna material på två olika kulturgrupper beroende av om de är överlagrade eller ej. Ett Sandarnamaterial som påträffas över 25 meter i Göteborgsområdet, som Göteborg 66 (Ragnesten 2008), betraktas knappast som tillhörigt Hensbackakulturen för det. För

minimerande av förvirring bör sådana material enligt vår mening kallas för tidig Sandarnakultur och uppfattas som tillhöriga en och samma fas.

I en hittills opublicerad undersökning utförd av Rio Göteborg av det i Göteborgs stadsmuseum befintliga stenmaterialet från Kungälv kommun är material från denna period här vanligt och rimligen gäller samma sak även Göteborgsområdet.

Som jämförelse kan nämnas att inom Göteborgsarkeologin har, som ovan påpekats, existensen av fynd från större delen av denna period inte identifierats och därmed har avgränsningen mot tidigare perioder varit enkel - överlagrat eller ej. Svårförståelig är i sammanhanget den figur som presenteras över de olika kulturgruppernas tidställning (Andersson et al. 1988:144) där gränsen mellan Hensbacka och Sandarna sätts till 9000 BP (som i diagrammet sammanfaller med gränsen mellan Preboreal och Boreal tid). Rimligen borde detta få som konsekvens att överlagrat Hensbackamaterial existerar.

Samma sorts inkonsekvens har observerats av Nordqvist vad gäller Cullbergs indelning där gränsen mellan Hensbacka och Sandarna sätts till 9300 BP och Hensbackamaterial inte förekommer överlagrade (Nordqvist 2000:113, Cullberg 1972 och 1974).

Nordqvist har i sin avhandling satt gränsen mellan yngre Hensbacka och äldre Sandarna till 9200-9100 BP. Detta får som konsekvens att Hensbackakulturen delvis är överlagrad i Göteborg. Men inte heller här finns något exempel på ett överlagrat Hensbackamaterial (Nordqvist aa:164).

Möjligen kan detta så att säga stödjas genom ombud av det nordhalländska överlagrade materialet från Gottskär (Nordqvist 2000:191 f).

Olyckligtvis är tolkningen av vad överlagringen i Gottskär betyder vare sig enkel eller oomstridd. Alin menar att fynden mer eller mindre avsatts där de påträffats överlagrade medan Thomasson menar att de är nerspolade från en högre nivå och därmed är betydligt äldre. Fredsjö menar i likhet med Thomasson att fynden till stor del primärt avsatts på en högre nivå än där inlagringen skett (Fredsjö 1953:102 ff). Gottskärsmaterialets delvis kraftiga svallning stödjer möjligen en sådan åsikt. Det viktiga i sammanhanget är dock att det kan troliggöras att fynden inte nödvändigtvis avsatts på den markyta som senare överlagrats.

Problemen diskuteras av Nordqvist som menar att materialet är det enda kända överlagrade Hensbackamaterialet (Nordqvist aa).

Enligt Nordqvists kronologi tillhör därmed materialet från Gottskär yngre Hensbackakultur. Något senare verkar Nordqvist ha omdaterat materialet eftersom han betecknar det som senpaleolitiskt (Nordqvist 2006:12). Något som oberoende av hur geologin uppfattas är helt ogörligt och därför möjligen beror av en omdefiniering av begreppet 'paleolitikum'.

Ett exempel på ett tidigt Maglemosematerial som överlagrats i Göteborgsområdet skulle kunna vara Göteborg 70 (Skår 22:S 17). Lokalen tolkas som säkert överlagrad mellan 22 och 25 meter över havet och innehåller atypiska skivyxor (Andersson 1973).

Gränsdragningen mellan Hensbacka- och Sandarnakultur är exempel på ett större och mera komplext problem som ytterst har att göra med hur arkeologer använder periodbegrepp och vad detta gör med våra möjligheter att tolka tidsskeden och förändringar. I det ögonblick en period urskiljs i det arkeologiska materialet så händer det märkliga att de företeelser som anses höra till perioden i någon mening blir samtida. Inom en period blir materialet konstant med momentana förändringar till nästa period då materialet definitionsmässigt är annorlunda.

Eftersom stenåldersperioder tenderar att vara (ofattbart) långa betyder detta att företeelser med stor åldersskillnad görs till samtida. För äldre stenålder finns samtidigt den underligheten att äldre fynd i någon mening ses som bättre vilket leder till att ett fynds ålder tenderar att bli så hög som möjligt. Ett exempel på problem relaterade till gränsdragningen mellan tidig- och mellanmesolitikum skall ges nedan.

Hensbackakulturen, oavsett vad vi anser om dess avgränsning, spänner över ett avsevärt tidsskede. Under detta tidsskede har det aktuella området gått från ett arktiskt till ett tidigborealt klimat. Att uppfatta lokaler från denna fas som samtida borde därför leda till problematiska slutsatser angående om var i landskapet man återfinns och varför. Även hur sådana tolkade mönster skiljer sig från motsvarande under mellanmesolitikum och därmed sammanhängande förståelse av förändring är beroende av detta.

Diskussionen av Hensbackakulturen har om man hårdtrar det under de senaste tjugo åren varit upptagen med den eventuella relationen mellan västsvenskt material och sydsandinaviskt senglacialt

sådant. Problemet med detta är att Hensbackamaterialet tenderar att klumpas samman till en stor seneglacial massa. Som skall försöka visas nedan är detta i bästa fall komplicerat. Här har valts ett exempel från mellersta delen av Bohuslän. Flera andra exempel har dock publicerats av andra författare (exempelvis Nordqvist 2010)

Schmitt med kollegor har under en lång följd av år publicerat artiklar om Hensbackamaterial från mitten av Bohuslän där relationen till seneglaciala material diskuteras. Exemplet tas från två av de nyare artiklarna (Schmitt et al. 2006 och 2009).

Som bakgrund anses Hensbackakulturen här täcka tidsrummet 10300-9300 BP och uppfattas som 'for the most part' vara synonym med Ahrensburgkulturen. Hensbackalokalerna ses som en del av en säsongscykel där man under en annan del av året avsatt Ahrensburgmaterial längre söderut. Utgångspunkten för resonemanget är runt tusen lokaler från mellersta Bohuslän. Fördjupningar sker med stöd av ett intensivstuderat område (Gullmarsskogen/Lassehaga) (Schmitt et al. aa)

Ahrensburgkulturens avgränsning i tid är ett komplicerat problem som helt ligger utanför vad som kan anses rimligt att diskutera i denna text. För att få en ram att utgå ifrån används här en relativt nypublicerad genomgång av åsikter och dateringar utifrån ett sydiskandinaviskt perspektiv (Brinch-Petersen 2009).

Brinch-Petersen menar här att Ahrensburgmaterial dateras till perioden 11000-10000 cal BC, vilket alltså motsvarar 13000-12000 cal BP. Enligt SGUs strandlinjemodell motsvarar detta för Kålleröd (jämför ovan) ett höjdiintervall på 57-35 meter över nuvarande havsnivå, vilket innebär att Kålleröd 77 tillhör en tidig del av intervallet om den är strandbunden.

För Schmitt med fleras specialstuderade område i Gullmarsskogen/Lassehaga är motsvarande höjdiintervall 136-104 meter. Ingen av de i figurerna redovisade lokalerna från området av vad som kallas äldre Hensbackakultur ligger inom detta intervall. De högst belägna tycks snarast ligga runt 75 meter. Inga lokaler finns under 50 meter (Schmitt et al. 2006:19 och 2009:7).

Denna höjd gör att lokalerna inte tillhör något som i tid motsvarar Ahrensburgkulturen, utan en betydligt yngre fas.

Brinch-Petersen daterar den äldsta delen av Maglemosekulturen i Danmark till 9700-8700 cal BC, vilket alltså motsvarar 11700-10700 cal BP. På samma vis som ovan placerar SGUs modell stranden i Gullmarsskogen/Lassehaga för 11000 år sedan på 67 meter över nuvarande havsnivå. Strandens läge vid Sandarna var samtidigt enligt samma modell 22 meter över nuvarande havsnivå. Detta innebär alltså att ett sådant material i Göteborgsområdet är överlagrat och därför entydigt tillhörande Sandarnakulturen. Rimligen anknyter därmed en stor del av de av Schmitt med flera redovisade platserna, som äldst, till strandlinjer som gör dem till tidiga mellanmesolitiska lokaler.

I det presenterade materialet finns alltså inget som tillhör samma tid som sydiskandinaviska seneglaciala fynd. Större delen av lokalerna är samtida med en tidig del av Maglemosekulturen. Om relationer till Sydiskandinavien söks för att förstå sådant material är det betydligt mera relevant att studera just tidiga Maglemosematerial.

En möjligen tydligare parallellisering

Genom dessa avgränsningar kan nu större delen av Sandarnakulturen ses som en i tid parallell företeelse till Maglemosekulturen i Sydiskandinavien ungefär täckande tidsrummet 9500-7500 BP. I det överlagrade materialet finns efter detta vad som ovan kallats S3 eller sen Sandarnakultur. Denna fas som i stort existerar mellan 7500 och 7000 BP motsvarar i tid delvis den sydiskandinaviska Kongemosekulturen. Under denna period införs precis som i Sydiskandinavien mikrospåntillverkning från (i Västsverige - oregelbundna och atypiska) handtagskärnor. Den mera utpräglade handtagskärnan dyker upp något senare i Västsverige. Genom dessa definitioner och avgränsningar har skapats en större parallellitet mellan Göteborgsmaterialet och Sydiskandinavien. Detta i sin tur underlättar förståelsen av förändringar över tid inom ett större geografiskt område.

Den danska Maglemosekulturen indelas i underfaser antingen genom fyndkombinationer (speciellt av mikroliter) i kombination med generella teknikobservationer (exempelvis Becker 1952 och Brinch-Petersen 1973, jämför även Welinder 1971) eller på senare tid genom olika definerade sönderdelningssätt eller teknologier (Sørensen 2006).

För det västsvenska materialet är detta inte lika enkelt genomförbart. Problemen består till stor del av att det oftast använda materialet - de överlagrade boplatserna från Göteborgsområdet - uppenbarligen har stort tidsdjup och dessutom i olika grad präglas av anpassningar till råmaterialtillgången. Detta gör det svårt att tidsfästa vissa teknologier eller förändringar i flintsönderdelningen. Samma problem gäller självklart även en fasindelning genom fyndkombinationer. Eftersom de sydiskandinaviska systemen till del vilar på frekvenser av vissa mikrolittyper finns här ett problem med det västsvenska materialet då mängden mikroliter är liten.

Teknologiska jämförelser försvåras också av fyndens ordnande i magasinen i GSM där avlagsmaterialen för tillfället ligger i ett svårtillgängligt pallsystem. Ännu större är dock problemet med eventuell kassering av övrig slagen flinta vilket gör materialen källkritiskt synnerligen problema-tiska.

Den här föreslagna tudelningen i tidig och klassisk Sandarnakultur (S1 och S2) bygger som ovan definierats ytterst på en förändring i spåntillverkningsmetoder. Denna förändring leder bland annat till att de producerade spånen blir mera regelbundna. Självklart syns även denna ändring i övrigt avfallsmaterial som kärnrester och kärnkorrigeringsavfall. Beroende av hur långt reduktionen fortskridit blir sådant avfall mer eller mindre lätt identifierbart i källmaterialet. Detta framgår som ovan påpekats av att material som i sin sönderdelning tillhör denna fas ofta tolkats som delar av en missförstådd Enerklevsfas genom sin avsaknad av ledartefakter.

Den äldre stenåldern i Göteborgsområdet

I det följande skall en skiss till den äldre stenålderns kronologi i Göteborgsområdet ges.

Det äldsta materialet i Göteborgsområdet består av ett rent Ahrensburgmaterial. Inga andra dateringar än strandlinjedateringar föreligger men materialet är såvitt det är möjligt att bedöma samtida med motsvarande material i Sydiskandinavien och Norge. Utifrån nuvarande synpunkter på naturutveckling efter det att isen försvunnit från området finns rimligen inget större utrymme för äldre företeelser än så. En sådan åsikt sammanfaller väl med att material äldre än så i Sydiskandinavien är ovanligt.

I Göteborgsområdet finns en ahrensburgpilspets och en möjlig sammanhörande och undersökt lokal i Kållered. Tidigare förment äldre material som Skogstuna (Cullberg 1972:34 f och Fredsjö 1953:128 och fig 34, jämför även Schmitt 2005), eller fynden från Trollåsen (Nordqvist 2006), kan utifrån dagens förståelse av strandförskjutningen inte ges de tidiga dateringar som föreslagits.

Av Hensbackamaterial (som det definierats ovan) finns den undersökta lokalen Björlanda 301. Flintmaterial av denna typ är förmodligen samtida med fenomenet 'Long Blade-komplexet' i Sydiskandinavien och motsvarande material i Norge. I övrigt finns rimligen ett antal sådana lokaler bland dem som i nuläget kallas Hensbackaboplatser. Ett ytplockat material motsvarande Björlanda 301, finns intressant nog från Styrso. Inom parentes innebär detta rimligen att man mycket tidigt haft tillgång till någon slags båt.

Från Sandarnakulturen som den definierats här (S1-3) finns ett stort antal kända material från såväl överlagrade som öppna kontexter. Lokaler finns spridda från den dåtida yttersta skärgården till det dåtida fastlandet.

Den första fasen som den skissats här (S1) är samtida med den äldre Maglemosekulturen i Sydiskandinavien och troligen med en stor del av det norska tidigmesolitiska materialet. Fyndmaterialet har flera gemensamma drag med samtida sydiskandinaviska sådana vad gäller såväl stenteknologi som verktygsuppsättning.

Nästa fas av Sandarnakulturen (S2) sammanfaller i tid med yngre Maglemosekultur i Sydiskandinavien med vilken den har stora likheter vad gäller stenteknologi. Förutom frekvensen av plattformsfacettering finns även stora likheter med norskt mellanmesolitiskt material.

Den avslutande delen av västsvenskt mellanmesolitikum (S3) är för tillfället relativt okänd. En inte alltför vågad gissning är dock att sådana material kommer att dyka upp bland undersökningar i anslutning till 25-meters nivån i Göteborgsområdet. Fasen är samtida med Kongemosekulturen i Sydiskandinavien med vilken den inte har särskilt mycket gemensamt. Möjligen finns paralleller i Norge.

Relationen till de senmesolitiska Lihultmaterialen faller utanför ramen för denna genomgång.

Källor

Litteratur

Aldén Rudd, P., von der Luft, M. & Thorsberg, K. I manus. Torsby 380 och 381 inom Torsby 1:9 m. fl., Torsby socken, Kungälv kommun. Särskild undersökning. Rio Göteborg Natur- och kulturkooperativ.

Alin, J. 1955. Förteckning över stenåldersboplatser i Norra Bohuslän. Göteborgs och Bohusläns Fornminnesförening. Göteborg.

Alin, J., Niklasson, N. & Thomasson, H. 1934. Stenåldersboplatser på Sandarna vid Göteborg. Göteborgs Kungliga Vetenskaps- och Vitterhetssamhälles handlingar. Femte följd. Ser A. Band 3, nr 6. Göteborg.

Andersen, K. 1951. Hytter fra Maglemosetid. Danmarks ældste boliger. Fra Nationalmuseets Arbejdsmark. Köpenhamn.

Andersen, K., Jørgensen, S & Richter, J. 1982. Maglemose hytterne ved Ulkestrup Lyng. Nordiske Fortidsminder vol 7. Det Kongelige Nordiske Oldskriftselskab. Köpenhamn.

Andersson, S. 1973. 22:617 Skår Göteborg. Boplatssområde, äldre stenålder. FYND-rapporter 1972. Göteborgs arkeologiska museum.

Andersson, S. 1975. Holm. Tuve 136. Boplatssområde, äldre stenålder. FYND-rapporter 1975. Göteborgs arkeologiska museum.

Andersson, S. & Ragnesten, U. (red.) 2005. Fångstfolk och bönder. Om forntiden i Göteborg. Göteborgs stadsmuseum.

Andersson, S., Svensson, K. R. & Wigforss, J. 1978. Sorteringsschema för flinta. FYND-rapporter 1978. Göteborgs arkeologiska museum.

Andersson, S., Wigforss, J. & Nancke-Krogh, S. (red.) 1988. Fångstfolk för 8000 år sedan - om en grupp stenåldersboplatser i Göteborg. Arkeologi i Västsverige 3. Göteborgs Arkeologiska Museum.

Andersson, S. & Wigforss, J. 2004. Senmesolitikum i Göteborgs- och Alingsåsområdena. Gotarc Serie C, Arkeologiska skrifter No 58. Coast to Coastbooks nr 12. Göteborg.

Artursson, M. 2009. Bebyggelse och samhällsstruktur. Gotarc Serie B. Gothenburg Archaeological Thesis No 52.

Bagge, A. 1944. In memoriam Knut Kjellmark. Fornvännen.

Bagge, A. & Kjellmark, K. 1940. Stenåldersboplatserna vid Siretorp i Blekinge. Kungliga Vitterhets, Historie och Antikvitets Akademien.

Ballin, T. B. 1995 a. Teknologiske profiler – datering af stenåldersboplatser ved attributanalyse. Universitetets Oldsaksamling Årbok 1993/1994.

Ballin, T. B. 1995 b. Beskrivelse og analyse af skævtrekanterne fra Farsund (Lundevågen R17 og R21). Universitetets Oldsaksamlings Årbok 1993/1994.

Ballin, T. B. 1997. Mikroflækkerne fra Båtevik II. Refleksjoner omkring et depotfund. Universitetets Oldsaksamling Årbok 1995/1996.

Ballin, T. B. 1998. Oslofjordforbindelsen. Arkæologiske undersøgelser ved Drøbaksundet. Varia 48. Universitetets Oldsaksamling. Oslo.

Ballin, T. B. 1999. The Middle Mesolithic in Southern Norway. I: Boaz, J. (red.) The Mesolithic of Central Scandinavia. Universitetets Oldsaksamling skrifter – Ny rekke 22. Oslo.

Becker, C. J. 1952. Maglemosekultur paa Bornholm. Aarbøger for Nordisk Oldkyndighed og Historie 1951.

Bengtsson, L., Hernek, R. & Johansson, G. 1998. Arkeologiska slutundersökningar. Timmerås och Hällorna/Flykärr, boplatundersökningar i mellersta Bohuslän, arkeologiska undersökningar för motorvägen Lerbo-Torp, del 3. Riksantikvarieämbetet och Bohusläns museum.

Bergman, C. A., Barton, R. N. E., Collicutt, S. M. & Morris, G. 1987. Intentional breakage in a late Upper Paleolithic assemblage from England. I: Sieveking, G. de G. & Newcomer, M. H. (red.) The Human Uses of Flint and Chert: Proceedings of the Fourth International Flint Symposium Held at Brighton Polytechnic 10-15 April 1983. Cambridge University Press.

Bille Henriksen, B. 1976. Sværdborg I. Excavations 1943–44. A Settlement of the Maglemose Culture. Arkæologiske studier, vol. III. Akademisk Forlag. København.

Bondevik, S., Svendsen, J. I., Johnsen, G., Mangerud, J. & Kaland, P. E. 1997. The Storegga tsunami along the Norwegian coast, its age and runup. Boreas 26.

Brinch Petersen, E. 1966. Klosterlund - Sønder Hadsund - Bøllund. Les Trois Sites Principaux du Maglemosian Ancien en Jutland. Essai de Typologie et de Chronologie. Acta Archaeologica 1966, Vol. XXXVII.

Brinch Petersen, E. 1973. A survey of the Late Paleolithic and the Mesolithic of Denmark. I: Kozłowski, S. (red.) The mesolithic in Europe. Warszawa.

Brinch Petersen, E. 2009. The human settlement of southern Scandinavia 12500-8700 cal BC. I: Street M., Barton, N. & Terberger, T. (red.) Humans, Environment and Chronology of the Late Glacial of the North European Plain. Proceedings of Workshop 14 (Commission XXXII) of the 15th U.I.S.P.P Congress, Lisbon, September 2006. RGZM – TAGUNGEN Band 6. Mainz.

Bägerfeldt, L. 2009. NEOLITIKUM. Typindelningar, tid, rum och social miljö. En studie med inriktning på Västra Götaland. ISBN 91-7970-803-X.

Carrasco, L., Eggen, I. M., Eigeland, L., Fossum, G., Melvold, S., Persson, P. & Reitan, G. 2014. Gunnarsrød 6. Et boplassområde fra overgangen mellommesolitikum-seinmesolitikum. I: Melvold, S. & Persson, P. (red.) Vestfoldbaneprosjektet. Arkeologiske undersøkelser i forbindelse med ny jernbane mellom Larvik og Porsgrunn. Bind I. Tidlig- og mellommesolittiske lokaliteter i Vestfold og Telemark.

Claesson, P., Hernek, R., Lindman, G., Munkenberg, B-A. & Toreld, C. 2015. Arkeologi norr om Gerumsälven. Arkeologiska undersökningar för väg E6 i Världsarv Tanum. Arkeologisk slutundersökning/teknisk rapport. Tanum 1802, 2211, 2213 samt del av 2260 och 2261, Hoghem 1:11. Tanum socken och kommun. Bohusläns museum Rapport 2014:40.

Cullberg, C. 1972. Förslag till västsvensk mesolitisk kronologi. Stencil. Göteborg.

Cullberg, C. 1974. Cullberg svarar på Welinders kritik. Fornvännen.

Damlien, H. 2016. Pionerbosetningen i Norge etter siste istid – en kulturell smeltedigel. Fra haug ok heidni. Tidsskrift for Rogalands Arkeologiske Forening Nr 4 2016.

Ebbesen, K. 1984. Tragtbægerkulturens grønstensøkser. KUML 1984. Årbog for Jysk Arkæologisk Selskab.

Falkenström, P. 2007. Besök i Sundskogen. Mesolitiska boplatser vid Byfjorden. Arkeologisk förundersökning Forshälla 187 samt 369 – 372. Forshälla – Sund 1:8, Forshälla socken, Uddevalla kommun. Rapport 2007:30. Bohusläns museum.

Fredsjö, Å. 1953. Studier i Västsveriges äldre stenålder. Göteborg.

Friis Johansen, K. 1919. En Boplads fra den ældste Stenalder i Sværdborg Mose. Aarbøger 1919.

Glørstad, H. 2004. Svinesundprosjektet. Bind 4. Oppsummering av Svinesundprosjektet. Universitetets kulturhistoriske museer, Fornminneseksjonen, Varia, vol. 57. Universitetets kulturhistoriske museer, Oldsaksamlingen, Universitetet i Oslo, Oslo.

Grøn, O. 1995. The Maglemose Culture. The reconstruction of the social organization of a mesolithic culture in Northern Europe. BAR International Series 616.

Göthberg, H. 2000. Bebyggelse i förändring. Uppland från slutet av yngre bronsålder till tidig medeltid. Occasional papers in archaeology 25. Institutionen för arkeologi och antik historia, Uppsala Universitet.

Hedemark, Å. 1996. Gårdsstrukturer i Mälardalen under järnåldern. C/D-uppsats. Institutionen för arkeologi. Uppsala Universitet.

Hernek, R. 2004. Arkeologisk förundersökning. Bohusgården 1:23 och 1:26, Raä 48 och 88 m.fl. Uddevalla socken, Uddevalla kommun. Bohusläns Museum. Rapport 2004:9.

Hernek, R. 2005. Nytt ljus på Sandarnakulturen. Om en boplatz från äldre stenåldern i Bohuslän. Göteborgs universitet. Institutionen för arkeologi. Gotharc Series B. Gothenburgh Archaeological Theses No. 38. Coast to Coast Books No 14.

Hernek, R. 2015 a. Hästepallarna i Uddevalla. En populär rastplats även under stenåldern. Arkeologisk undersökning. RAÄ Uddevalla 304, Bohusgården 1:26, Uddevalla socken och kommun. Rapport 2015:24. Bohusläns museum.

Hernek, R. 2015 b. En boplatz från äldre stenålder vid Uddevallas inlopp. Arkeologisk undersökning. Del av RAÄ Forshälla 185:1, Forshälla Röd 2:43, Forshälla socken, Uddevalla kommun. Rapport 2015:25. Bohusläns museum.

Jaksland, L. 2001. Vinterbrolokaliteterne. En kronologisk sekvens fra mellom- og senmesolitikum i Ås, Akershus. Universitetets kulturhistoriske museer, Oldsaksamlingen, Varia, vol. 52. Oslo.

Johansson, A. 1971. Barmosegruppen. Preboreale boplassfund med skiveøkser i Sydsjælland. Historisk samfund for Præstø Amt, Årbog 1968. Næstved.

Johansson, G. 2016. Mesolitiska bosättningar under 5000 år. Boplatser i Arendal från preboreal till atlantisk tid. Västra Götalands län, Bohuslän, Göteborgs kommun, Björlanda socken, Arendal 12:117, Björlanda 377, 621 och 622. UV Rapport 20114:175.

Johansson, T. 2012. Skogome 7:1, Säve socken, Göteborgs kommun. Särskild utredning. Kulturhistoriska rapporter 128. Rio Kulturkooperativ.

Johansson, T. 2013. Säve 242, 407 och 409 inom Skogome 7:1, Säve socken, Göteborgs kommun. Arkeologisk förundersökning. Kulturhistoriska rapporter 147. Rio Kulturkooperativ.

Johansson, T. & von der Luft, M. 2006. Nya fornlämningar vid Säve Multisportarena. Int.nr. 188 & 189, boplatser, stenålder, utredning, Göteborgs kommun. Arkeologisk rapport 2006:15. Göteborgs Stadsmuseum.

Jonsäter, M. 1988. 5000 år vid forsen i Munkedal: fornlämning 299, Skälleröd 1:1, Foss socken, Munkedals kommun. Rapport – Riksantikvarieämbetet och Statens historiska museer. Undersökningsverksamheten.

Jørgensen, S. 1982. Mosegeologi og pollenanalyse. I: Andersen m. fl. 1982:105-140.

Kindgren, H. 1995. Hensbacka–Hogen–Hornborgasjon: Early Mesolithic and inland settlements in western Sweden. I: Fischer, A. (red.) Man and Sea in the Mesolithic – coastal settlement above and below present sea level. Oxbow Monograph 53. Oxford.

Kindgren, H. 2002. Tosskärr. Stenkyrka 94 revisited. I: Eriksen B V och Bratlund B - Recent studies in the Final Paleolithic of the European plain. Jutland Archaeological Society.

Kindgren, H. & Schaller Åhrberg, E. 1999. From Sandarna to Lihult. Fredsjö's Enerklev phase revisited. I: J Boaz (red): The Mesolithic of Central Scandinavia. Universitetets Oldsaksamlings skrifter. Ny rekke, Nr 22. Oslo.

Kjellmark, K. 1924. Stenåldersboplatserna vid Draftinge i Västboås. Meddelanden från Norra Smålands fornminnesförening VII 1924.

Kjellmark, K. 1944. Stenåldersboplatserna inom Mörrumsåns vattenområde. Fornvännen.

Knutsson, K. & Knutsson, H. 2013. Chaîne opératoire-analys av utvalda flintartefakter från E18-projektet Gulli-Langåker, Vestfold. I: L E Gjerpe E18-projektet Gulli-Langåker B 3. Oppsummering og arkeometriske analyser.

Larsson, L. 1978. Ageröd I:B – Ageröd I:D. A Study of Early Atlantic Settlement in Scania. Acta Archaeologica Lundensia Series in 4°, nr 12. Varberg.

Lidén, O. 1942. De flinteggade benspetsarnas nordiska kulturfas. Skrifter utgivna av Kungl. Humanistiska Vetenskapssamfundet i Lund XXXIII. Lund.

von der Luft, M. I manus. Tuve 190. Förundersökning. Göteborgs Stadsmuseum.

von der Luft, M. & Hallberg, P. 2004. Skogaberget – en mellanmesolitisk boplats. Backa 84, boplats, förundersökning och slutundersökning, Göteborgs kommun. Arkeologisk rapport 2004:12. Göteborgs Stadsmuseum.

von der Luft, M. & Swedberg, S. 2007. Arkeologisk förundersökning. Göteborg 15 inom Sandarna 25:1. Kulturhistoriska rapporter 17. Rio Kulturkooperativ.

Lundberg, M. 1968. Tuve 117. Arkivrapport. Göteborgs Stadsmuseum.

Lönn, M. 2014. Kultplatsen på Stora Holm. Västra Götalands län, Västergötaland, Göteborgs kommun, Tuve socken, Stora Holm 38:36, Tuve 46. Arkeologisk undersökning. UV Rapport 2014:45.

Lönn, M. & Claesson, P. 2007. Vistelser vid vatten. Gropkeramiska platser och kokgropar från bronsålder och järnålder. Riksantikvarieämbetets Arkeologiska Undersökningar Skrifter 69.

Mathiassen, T. 1937. Gudenaakulturen. En mesolitisk inlandsbebyggelse i Jylland. Aarbøger for Nordisk Oldkyndighed og Historie.

Mikkelsen, E. 1975. Mesolithic in South-eastern Norway. Norwegian Archaeological Review 8:1.

Mikkelsen, E., Ballin, T. B. & Hufthammer, A. K. 1999. Tørkop. A Boreal Settlement in South-Eastern Norway. Acta Archaeologica. Vol. 70. 1999.

Nieminen, J. 2009. En jaktplats mellan kust och inland från sandarnatid. I: J Nieminen och B-A Munkenberg. Stenålder i Göta älvdalen. Tre lokaler från mellan- och senmesolitikum samt tidigneolitikum. Västergötaland, Ale och Lilla Edets kommuner, fornlämningarna Skepplanda 223, Skepplanda 224 och Tunge 48) . UV Väst Rapport 2009:29.

Nieminen, J. 2012. Ett välbevarat kulturlager med fynd och anläggningar från Sandarnakulturen. Fyra nyupptäckta boplatser från mesolitikum, senneolitikum och bronsålder/järnålder. Västergötland, Askims socken, Kobbegården 6:29, Askim 299, 300, 301 och 302, dnr 421-2577-2011. Arkeologisk utredning. UV Rapport 2012:11. Riksantikvarieämbetet UV Väst.

Nieminen, J. & Nordström, K. 2006. Arkeologi vid Stora Holm. Arkeologisk Rapport från Göteborgs Stadsmuseum. 2006:7. Göteborg.

Niklasson, N. 1934. Den arkeologiska undersökningen (vid Sandarna). I: Alin, J., Niklasson, N. & Thomasson, H. Stenåldersboplatser på Sandarna vid Göteborg. Göteborgs Kungliga Vetenskaps- och Vitterhets-samhälles handlingar. Femte foljden. Ser A. Band 3, nr. 6. Göteborg.

Nordqvist, B. 1995. The Mesolithic settlements of the Swedish westcoast – with special emphasis on chronology and topography of coastal settlements. I: Fischer, A. (red.) Man and Sea in the Mesolithic – coastal settlement above and below present sea level. Oxbow Monograph 53.

Nordqvist, B. 1997. Västkusten I: Larsson, M & Olsson, E (red.) 1997. Regionalt och Interregionalt. Stenåldersundersökningar i Syd- och Mellansverige. Riksantikvarieämbetet. Arkeologiska undersökningar. Skrifter nr 23.

- Nordqvist, B. 2000. Coastal Adaptions in the Mesolithic. A study of coastal sites with organic remains from the Boreal and Atlantic periods in Western Sweden. GOTARC, Series B. Gothenburg Archaeological Theses. No 13. Göteborg University, Department of Archaeology.
- Nordqvist, B. 2005. Huseby klev. En kustboplats med bevarat organiskt material från äldsta mesolitikum till järnålder. Bohuslän, Morlanda socken, Huseby 2:4 och 3:13, RAÄ 89 och 485. UV Väst Rapport 2005:2.
- Nordqvist, B. 2006. Trollåsen – en 12 000 år gammal boplatslämning. Västergötaland, Askims socken, Kobbegården 9:2, RAÄ 249. Arkeologisk för- och slutundersökning. UV Väst rapport 2006:9.
- Nordqvist, B. 2010. Västsveriges senpaleolitiska jägare. I: Petersson H & Toreld C. Utblickar från Munkedal. 10 000 år av Bohusländsk förhistoria. Kultorhistoriska dokumentationer nr 27. Bohusläns museums förlag.
- Olsson, L. 2003. Kville 1298 – En aktivitesplats från tidigmesolitikum. I: Claesson, P. & Munkenberg, B-A. (red.) Projekt Gläborg–Rabbaldshede. Arkeologiska undersökningar längs E6 i Bohuslän. Nr 1, teknisk rapport.
- Olsson, L. 2004. Två kustbelägna mesolitiska lokaler i Kville socken. I: Claesson, P. och Munkenberg, B-A. (red.). Projekt Gläborg-Rabbaldshede. Bygden innanför fjordarna. Del 4, Metod och materialanalys.
- Olsson, K., von der Luft, M. & Thorsberg, K. 2011. En mellanmesolitisk boplats på Brännö. Särskildundersökning av Styrso 117, Styrso socken, Göteborgs kommun. Rio kulturkooperativ. Kulturhistoriska rapporter 113.
- Ortman, O. 2015. En Hensbackaboplats i södra Bohuslän. Arkeologisk undersökning. Ytterby 211, Kastellegården 1:380 m.fl., Ytterby socken, Kungälv's kumun. Bohusläns museum Rapport 2015:4.
- Petersson, H. 2006. Kokgropar och härdar – 200 f. kr. Vistelseplats? Landskaps-analys & gravtyps-kronologi. Arkeologisk för- och slutundersökning. Tanum socken, Orrekläpp 1:7, RAÄ 1857. Bohusläns museum. Rapport 2006:31.
- Petterson, O. 1997. Tre senpaleolitiska flintslagningsplatser och ett område med härdar från yngre bronsålder-äldre järnålder. Arkeologisk slutundersökning av forn lämning RAÄ 77, Hultet 1:3, Kållerred socken, Mölndals kommun, Västergötaland. Riksantikvarieämbetet UV-Väst Rapport 1997:5.
- Påsse, T. 1983. Geologisk undersökning. I: Wigforss mfl 1983.
- Påsse, T. 2001. An empirical model of glacio-isostatic movements and shore level displacement in Fennoscandia. SKB R-01-41. Swedish Nuclear Fuel and Waste Management Co. Stockholm.
- Ragnesten, U. 2001. Säve 247. Arkivrapport. Göteborgs Stadsmuseum.
- Ragnesten, U. 2003. Hisingens äldsta boplats. Björlanda 301 A. Boplats. Slutundersökning. Göteborgs kommun. Arkeologisk rapport från Göteborgs Stadsmuseum 2003:1.

Ragnesten, U. 2005. Långhus vid Torslandavallen. Torslanda 96, 97 och 250. Boplatser. Stenålder och förromersk järnålder. Utredning samt förundersökning och slutundersökning av To 96. Göteborgs kommun. Arkeologiska rapporter från Göteborgs Stadsmuseum 2005:2.

Ragnesten, U. 2008. Förromersk kultplats och en stenåldershydda. Arkeologisk Rapport från Göteborgs Stadsmuseum 2008:1.

Reitan, G. 2016. Mesolitisk kronologi i Sørøst-Norge – et forslag til justering. Viking Bind LXXIX. Norsk Arkeologisk Selskap. Oslo.

Sandin, M. 2001. Två boplatser från yngre bronsålder. Fynd: Tidskrift för Göteborgs Stadsmuseum och Fornminnesföreningen i Göteborg. Nr 1-2/01.

Sanger, D. 1981. An Alternative Approach to Norwegian Chronology. Norwegian Archaeological Review Vol 14, No 1.

Schaller Åhrberg, E. 1998. Förslag till definitioner av "överlagrade boplatser". In Situ. Västsvensk Arkeologisk Tidskrift. 1998.

Schaller Åhrberg, E. 2006. Nordby II, RAÄ 408 – stenåldersboplatser. Bohuslän, Hogdal socken, Nordby 3:4, Hogdal 408. Arkeologisk undersökning. UV Väst, Dokumentation av fältarbetsfasen 2006:6.

Schaller Åhrberg, E., Jonsson, L. & Kindgren, H. 1996. 1989 och 1990 års undersökningar på stenåldersboplatser Dammen. Fornlämning 195, Bro socken, Bohuslän. Raä. Arkeologiska Resultat. UV Väst Rapport 1996:13.

Schmitt, L. 1995. Pilspetsen från istiden. Bohuslän Årsbok 1995.

Schmitt, L. 2005. Points of Interest and a Point of View. In Situ. Västsvensk Arkeologisk Tidskrift 2003.

Schmitt, L., Larsson, S., Schrum, C., Alekseeva, I., Tomczak, M. & Svedhage, K. 2006. Why they came; The colonization of the coast of western Sweden and its environmental context at the end of the last glaciation. Oxford Journal of Archaeology 25:1 2006.

Schmitt, L., Larsson, S., Burdukiewicz, J., Zieker, J., Svedhage, K., Zamon, J. & Steffen, H. 2009. Chronological insights, cultural change, and resource exploitation on the west coast of Sweden during the late paleolithic/early mesolithic transition. Oxford Journal of Archaeology 28:1 2009.

Schütz, B. & Frölund, P. 2007. Korta hus under äldre järnålder. I: Göthberg, H. (red). Hus och bebyggelse i Uppland: delar av förhistoriska sammanhang. Arkeologi E4 Uppland – studier volym 3.

Sjögren, K-G. 1991. Om västsvensk mesolitisk kronologi. I: Browall, H., Persson, P. och Sjögren, K-G. Västsvenska stenåldersstudier. GOTARC Ser C nr 8.

Sjöström, A. 2004. Rönneholm 6-10, 12, 14 och 15. Arkeologisk undersökning av ett mesolitiskt boplatserkomplex i Rönneholms Mosse. Hassle 32:18, Stehag socken, Eslövs kommun, Skåne. Rapporter från institutionen för arkeologi och antikens historia, Lunds universitet.

Sjöström, A. & Nilsson, B. 2009. Rulers of southwestern Sweden: Technological aspects of a

rediscovered tool. I McCartan, S. B., R Schulting, Warren, G. & Woodman, P. (red.) Mesolithic horizons. Papers presented at the Seventh International Conference on the Mesolithic in Europe, Belfast 2005.

Streiffert, J. 2014. En satellitplats från äldre och mellersta mesolitikum. Västra Götalands län, Bohuslän, Göteborgs stad och kommun, Backa 766:263 med flera, Göteborg 338. Rapport 2014:44. Riksantikvarieämbetet UV Väst.

Swedberg, S., Toreld, A. & Östlund, A. 2012. Foss 300, Munkedals kommun. Arkeologisk förundersökning och särskild undersökning. Rio Kulturkooperativ, Kulturhistoriska rapporter 151.

Sørensen, L. & Casati, C. 2011. Maglemosekulturens østlige udbredelse – et opgør med de mesolitiske kulturer i det polske lavland. I: Lyngstrøm, H., Foss, P. & Storgaard, B. (red.) Døre til en anden virkelighed – specialer i forhistorisk arkeologi 2010 fra Københavns Universitet. Saxo-Instituttet. Köpenhamn.

Sørensen, M. 2006. Teknologiske traditioner i Maglemosekulturen. En diakron analyse af Maglemosekulturens flækkeindustri. I: Valentin Eriksen, B. (red.) -Stenalderstudier. Tidligt mesolitiske jægere og samlere i Sydsandinavien. Jysk Arkæologisk Selskabs Skrifter 55.

Sørensen, M. 2012. The Arrival and Development of Pressure Blade Technology i Southern Scandinavia. I: Desroiers, P. M. (red.) The Emergence of Pressure Blade Making. From Origin to Modern Experimentation.

Sørensen, M. & Sternke, F. 2006. Nørregård VI – Lateglacial hunters in transition. I: Hansen, K. M. & Pedersen, K. B. (red.) Across the Western Baltic. Sydsjællands Museums Publikationer I. Vordingborg.

Sørensen, M., Rankama, T., Kankaanpää, J., Knutsson, K., Knutsson, H., Melvold, S., Valentin Eriksen, B. & Glørstad, H. 2013. The First Eastern Migrations of People and Knowledge into Scandinavia: Evidence from Studies of Mesolithic Technology, 9th-8th Millennium BC, Norwegian Archaeological Review, 46:1, 19-56.

Sørensen, S. A. 1996. Kongemosekulturen i Sydsandinavien. Köpenhamn.

Tauber, H. 1960. Copenhagen Radiocarbon Dates IV. American Journal of Science Radiocarbon Supplement, Vol 2:12-25.

Tauber, H. 1973. Copenhagen Radiocarbon Dates X. Radiocarbon 15:1.

Thorsberg, K. 1984. Analys av boplatser. Teori och metoder. Med exempel från den senglaciala boplatzen Segebro. C-uppsats. Institutionen för arkeologi, Uppsala.

Thorsberg, K. 1985. Bruksskadeanalys av valda artefakter från två tidigmesolitiska boplatser vid Hornborgasjön. Tor XX. Uppsala.

Thorsberg, K. 1986. Myten om eggvinkeln. Fjöltnir 5:1.

Thorsberg, K. 2007. Något om spån, cylindriska kärnor och mellanneolitikum. I: Lönn, M. & Claesson, P. (red.) Vistelser vid vatten. Gropkeramiska platser och kokgropar från bronsålder och järnålder. Riksantikvarieämbetets Arkeologiska Undersökningar Skrifter 69.

Thorsberg, K. 2009. Skee 1607. En plats besökt under mellanmesolitikum, senmesolitikum och mellanneolitikum. Bohuslän, Skee socken, Bastekärr 1:18, fornlämning 1607. Arkeologisk undersökning. UV Väst Rapport 2009:32.

Thorsberg, K. 2012 a. Forshälla 369 – äldre mellanmesolitikum i Sundskogen. Bohuslän, Forshälla socken, Forshälla-Sund 1:8, RAÄ 369. UV Rapport 2012:37.

Thorsberg, K. 2012 b. Forshälla 371 – diversifierat mellanmesolitikum i Sundskogen. Bohuslän, Forshälla socken, Forshälla-Sund 1:8, RAÄ 371. UV Rapport 2012:39.

Thorsberg; K. 2015. Bilaga 8. Bedömning av flintan från Tanum 1802. I: Claesson, P., Hernek, R., Lindman, G., Munkenberg, B-A. & Toreld, C. 2015. Arkeologi norr om Gerumsälven. Arkeologiska undersökningar för väg E6 i Världsarv Tanum. Arkeologisk slutundersökning/teknisk rapport. Tanum 1802, 2211, 2213 samt del av 2260 och 2261, Hoghem 1 :11. Tanum socken och kommun. Bohusläns museum Rapport 2014:40.

Toreld, A. 2010. Om några småredskap från Småröd. I: Petersson, H. & Toreld, C. (red.) Utblickar från Munkedal: 10 000 år av bohuslänsk förhistoria.

Toreld, A. 2015. Skälleröd revisited – en jämförande studie mellan kust- och inlandsboplatser. Kulturlandskapet rapporter 2015:4

Welinder, S. 1971. Tidigpostglacialt mesolitikum i Skåne. Acta Archaeologica Lundensia, Ser. in 8o minore 1. Lund 1971.

Welinder, S. 1973. The Chronology of the Mesolithic Stone Age on the Swedish West Coast. Studies in North European Archaeology 9. Göteborg.

Weninger, B. , Schulting, R., Brandtmöller, M., Clare, L., Collard, M., Edinborough, K., Hilpert, J., Jöris, O., Niekus, M., Rohling, E. J. & Wagner, B. 2008. The catastrophic final flooding of Doggerland by the Storegga Slide tsunami. Documenta Praehistoria XXXV.

Wigforss, J. 1975 Tuve. Tuve 91. Boplatssområde, stenålder. FYND-rapporter 1975.

Wigforss, J. 2005 i Andersson och Ragnesten 2005.

Wigforss, J., Lepiksaar, J., Olsson, I. U. & Påsse, T. 1983. Bua Västergård – en 8000 år gammal kustboplatser. Arkeologi i Västsverige 1. Göteborgs arkeologiska museum. Göteborg.

Åberg, J. 2008. Söder om Bönekullen. Boplatser och gravfält vid Stora Holm. Arkeologisk förundersökning. Tuve 46, 63, 134, 167 samt Bpy 1, 2, 3, 4, 5, 6. Tuve 1:10 m fl, Tuve socken, Göteborgs kommun. Bohusläns museum. Rapport 2008:13.

Digitala källor

Lantmäteriet. 1896. 14-TUV-109.

Lantmäteriet. 1910. 14-TUV-126.

Lantmäteriet. 1973. Tuve J133-7B2d76.

SGU. 2016. http://apps.sgu.se/kartgenerator/maporder_sv.html



An aerial photograph of a rural landscape. In the upper left, a large farm complex is visible, featuring several buildings and a long, light-colored structure, possibly a greenhouse or covered walkway. A dirt road winds through the fields. To the right of the farm, a large, light-colored area suggests a pond or a flooded field. Below the farm, a dense forest of evergreen trees stretches across the middle ground. In the foreground, a river or stream flows through a valley, bordered by more trees and fields. The overall scene is a mix of agricultural land, forest, and water.

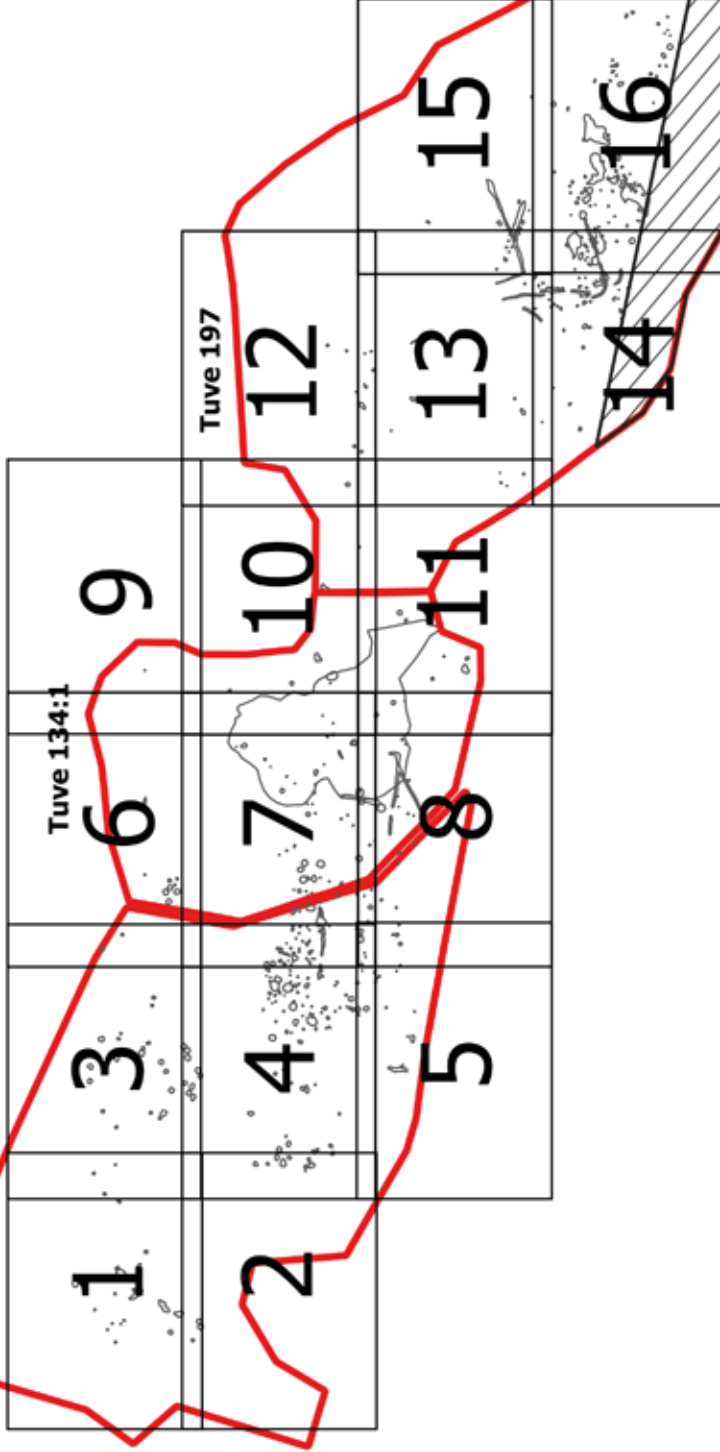
Bilagor

Bilaga 1.

Karta över anläggningar



Tuve 199



-  Fornlämning
-  Yta som inte ingick i undersökningen
-  Anläggningar

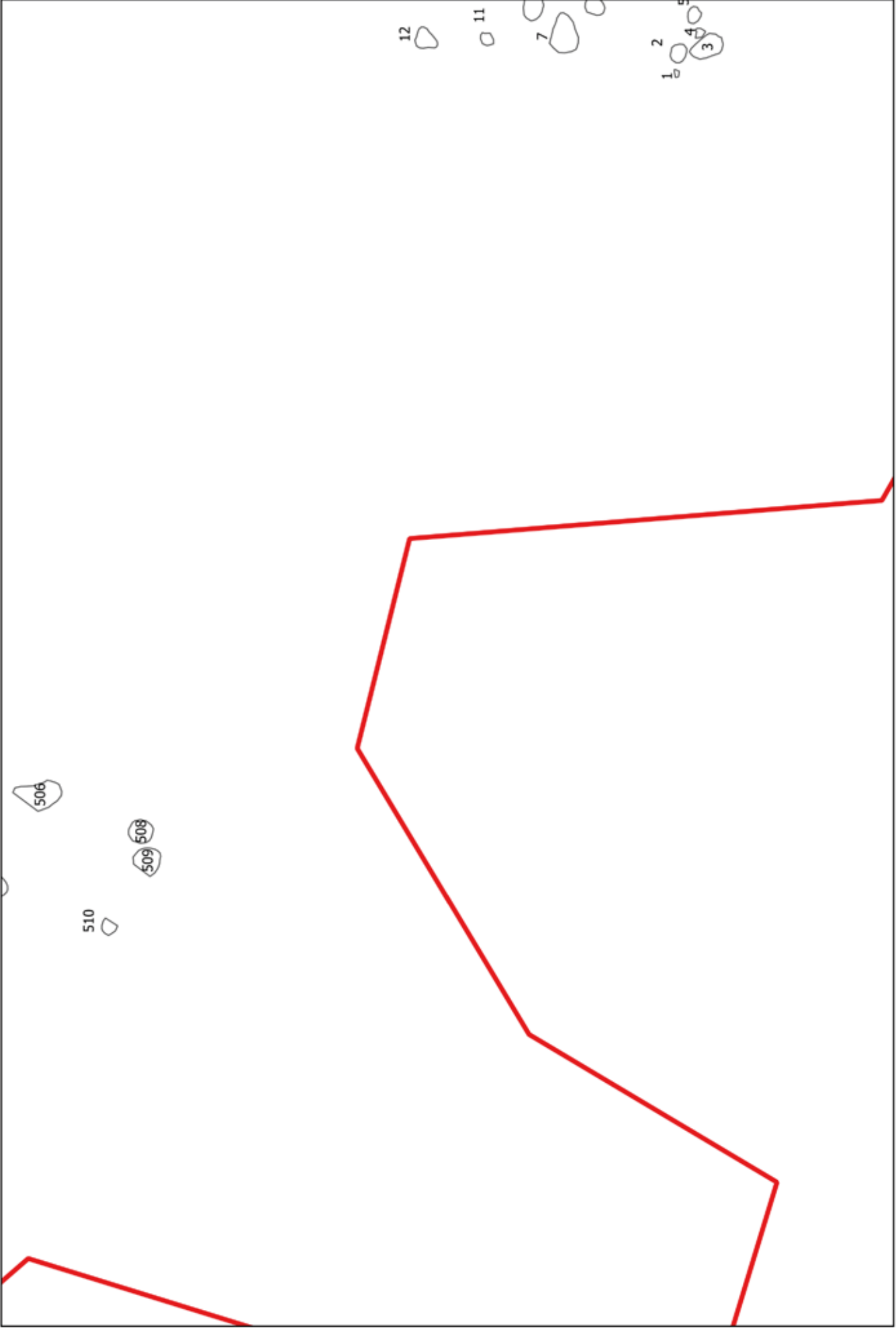


1:1 500

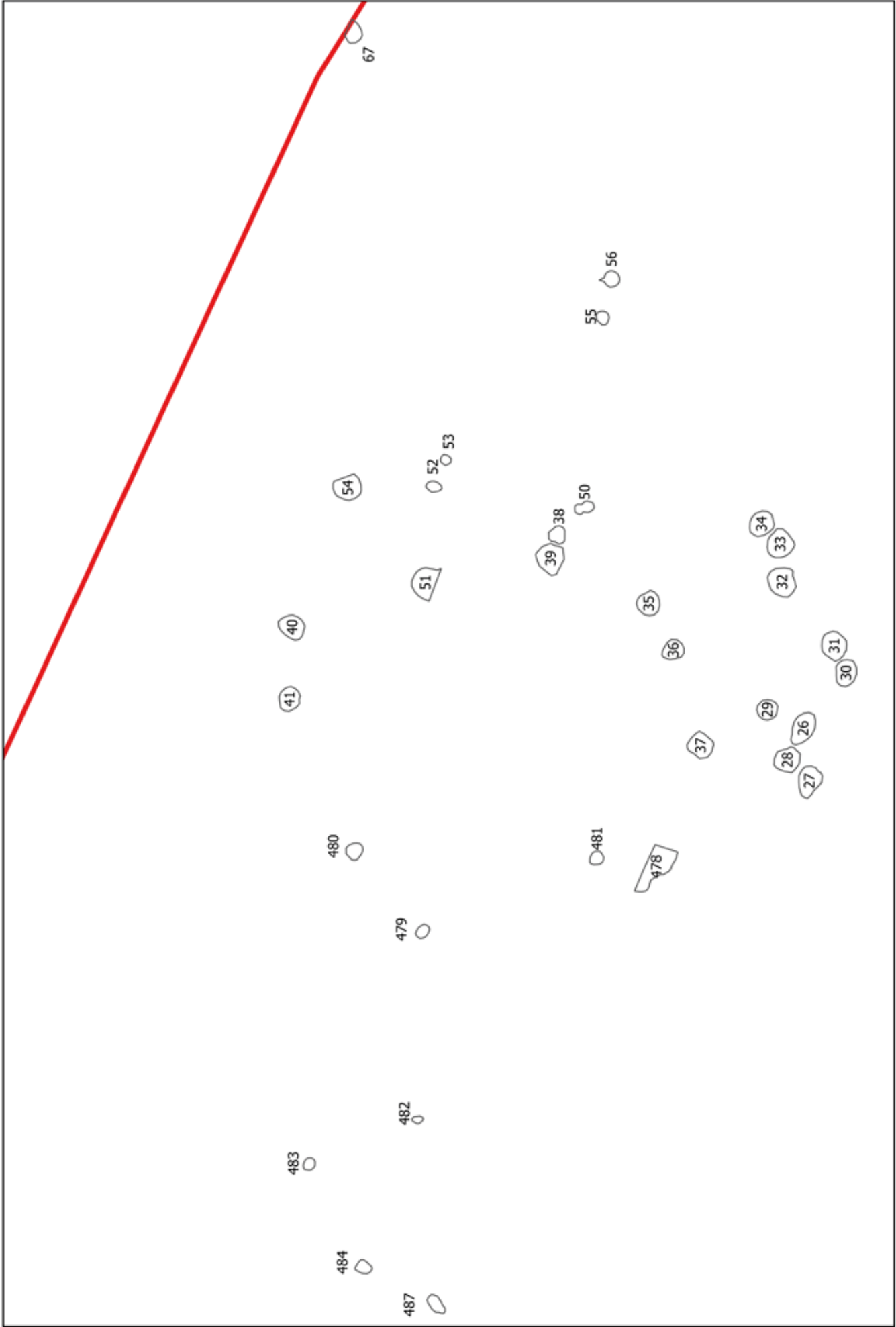
Bilaga 1. Översiktskarta anläggningar



Bilaga 1. Anläggningskarta 1 av 16



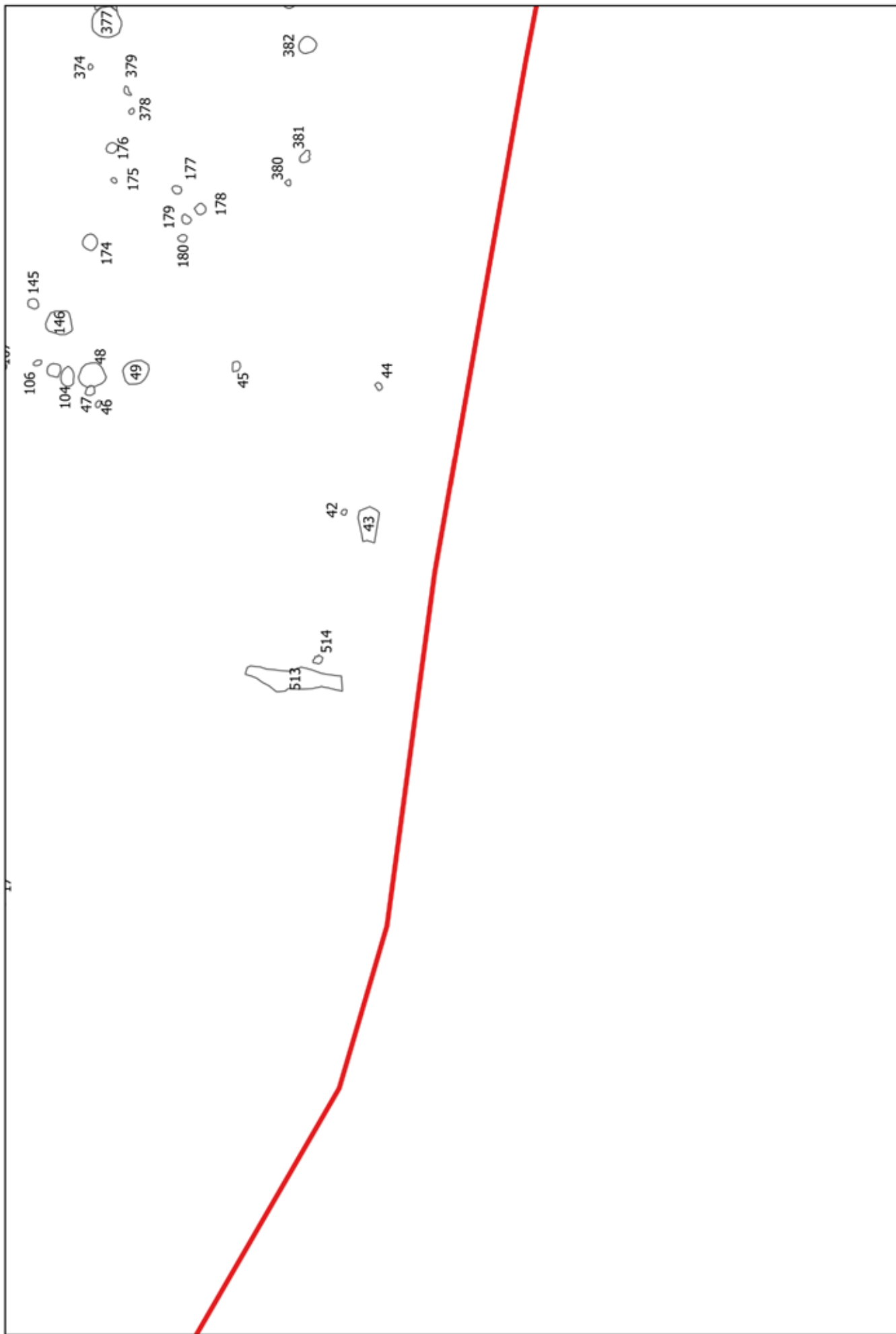
Bilaga 1. Anläggningskarta 2 av 16



Bilaga 1. Anläggningskarta 3 av 16

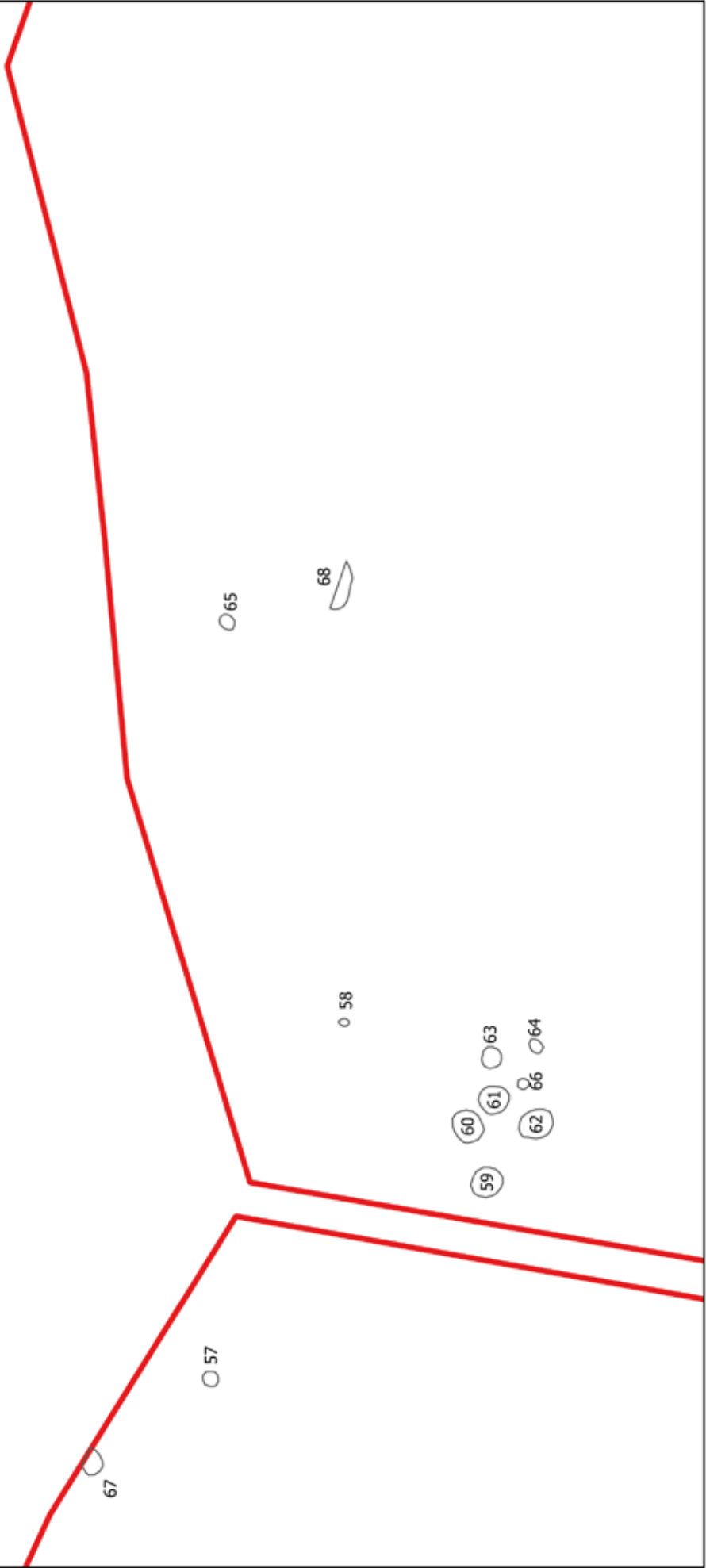


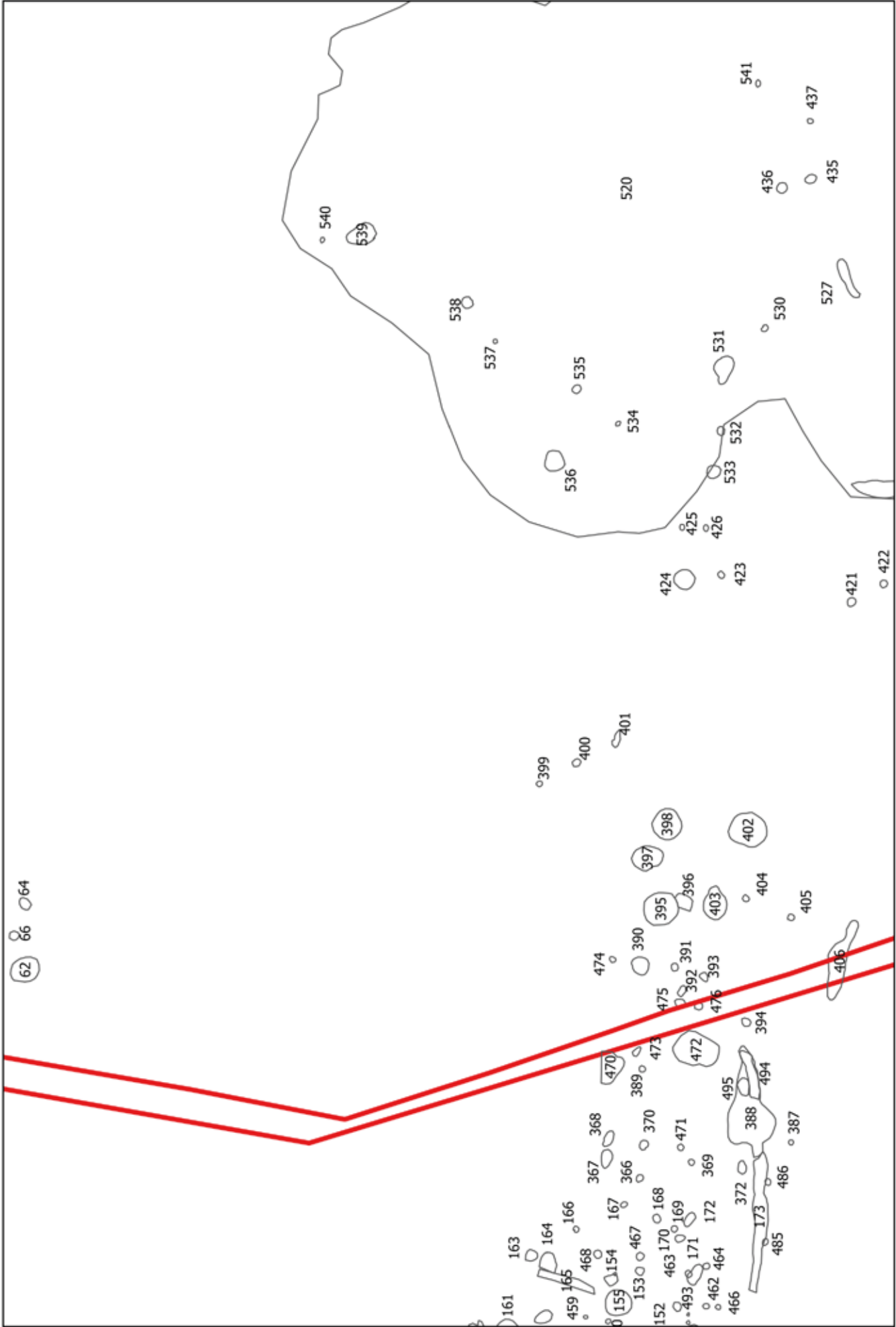
Bilaga 1. Anläggningskarta 4 av 16



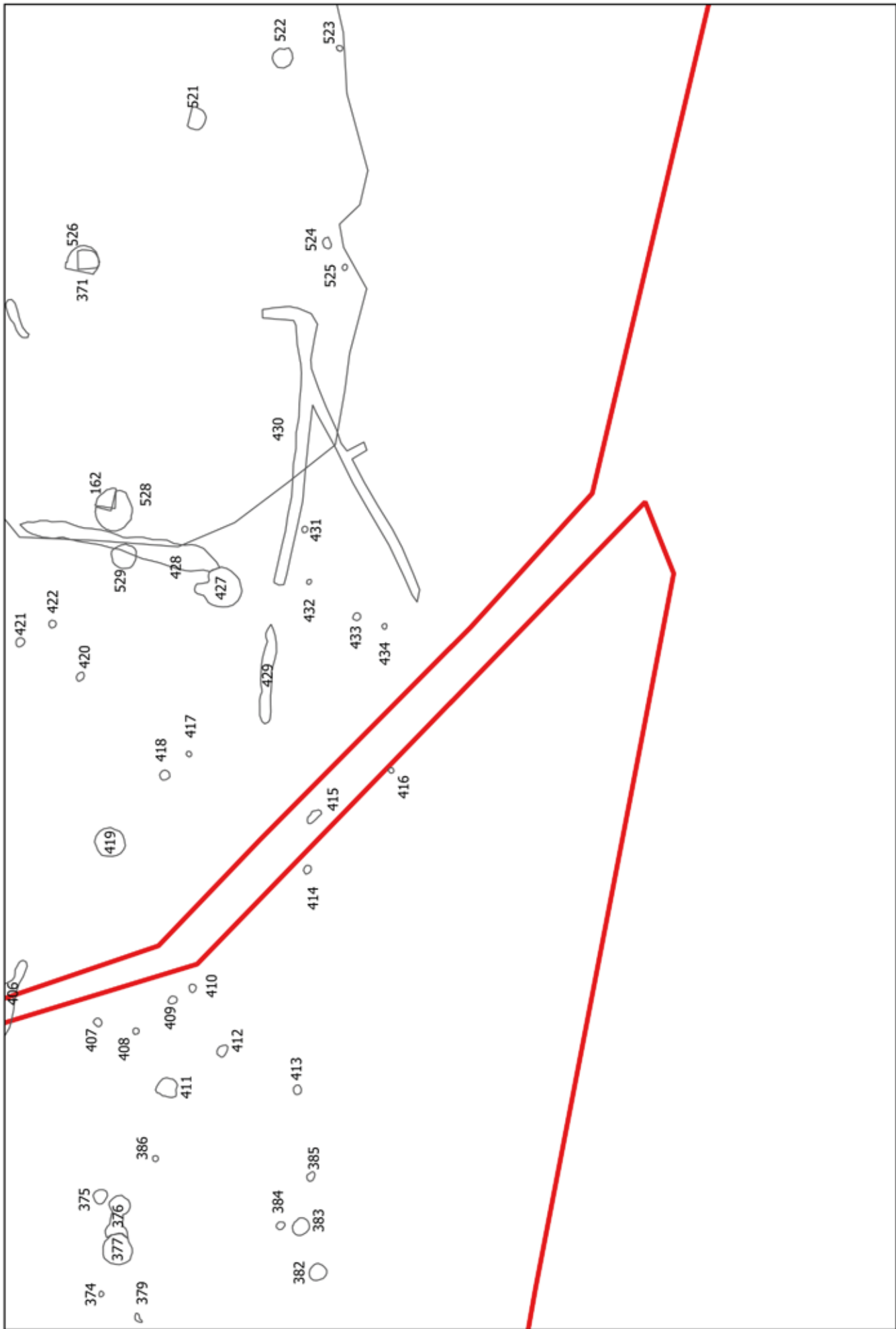
Bilaga 1. Anläggningskarta 5 av 16

Tuve 134:1

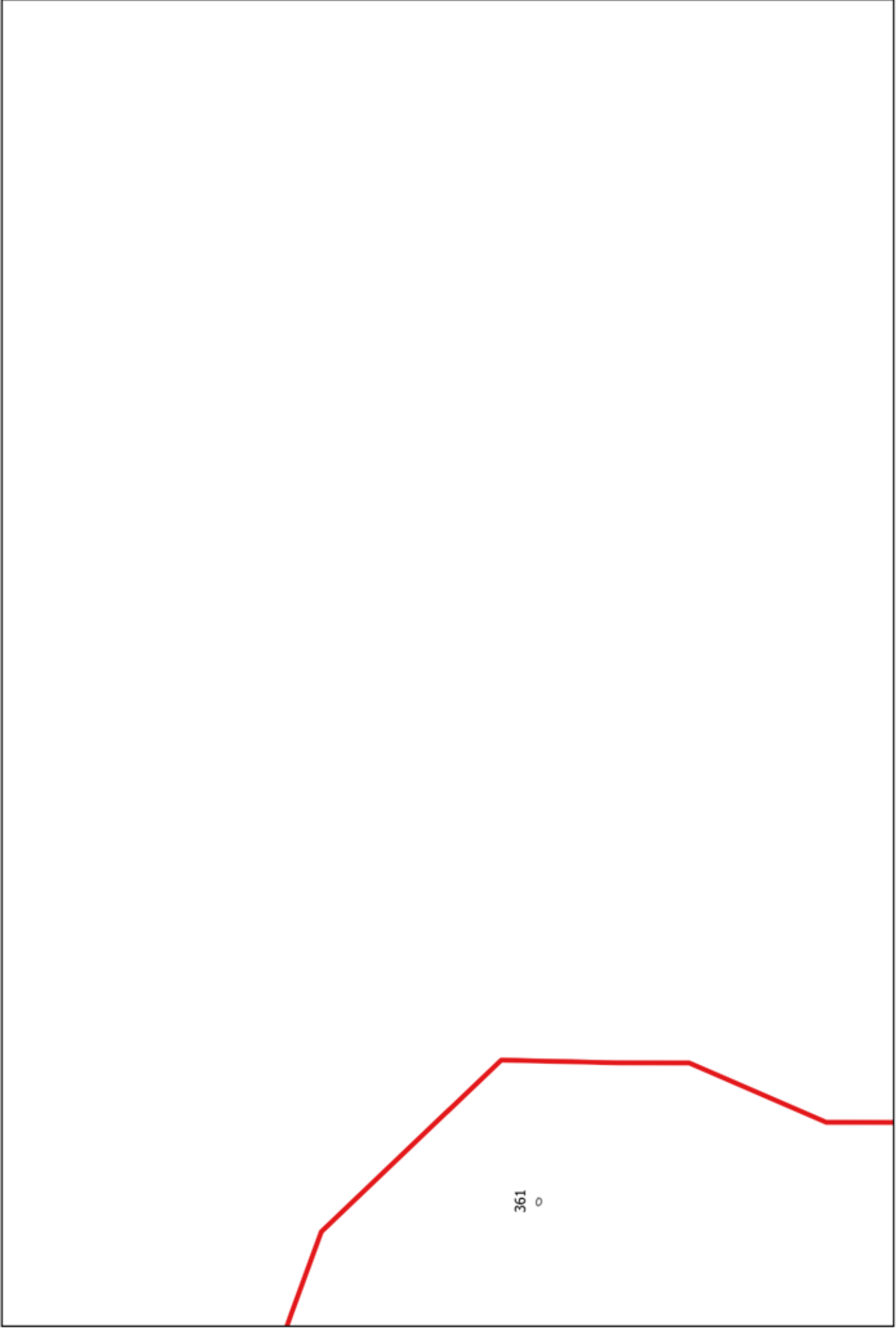


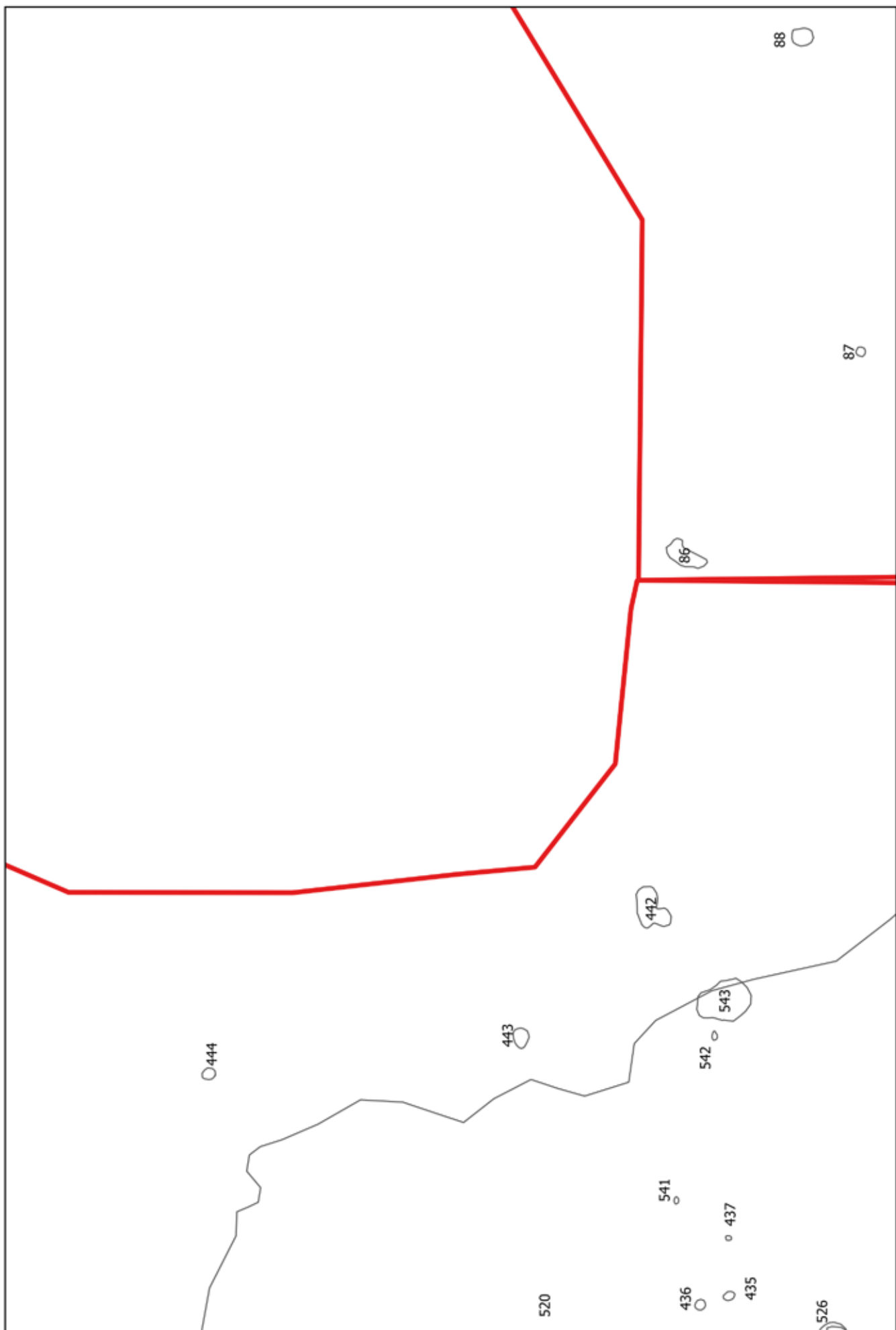


Bilaga 1. Anläggningskarta 7 av 16

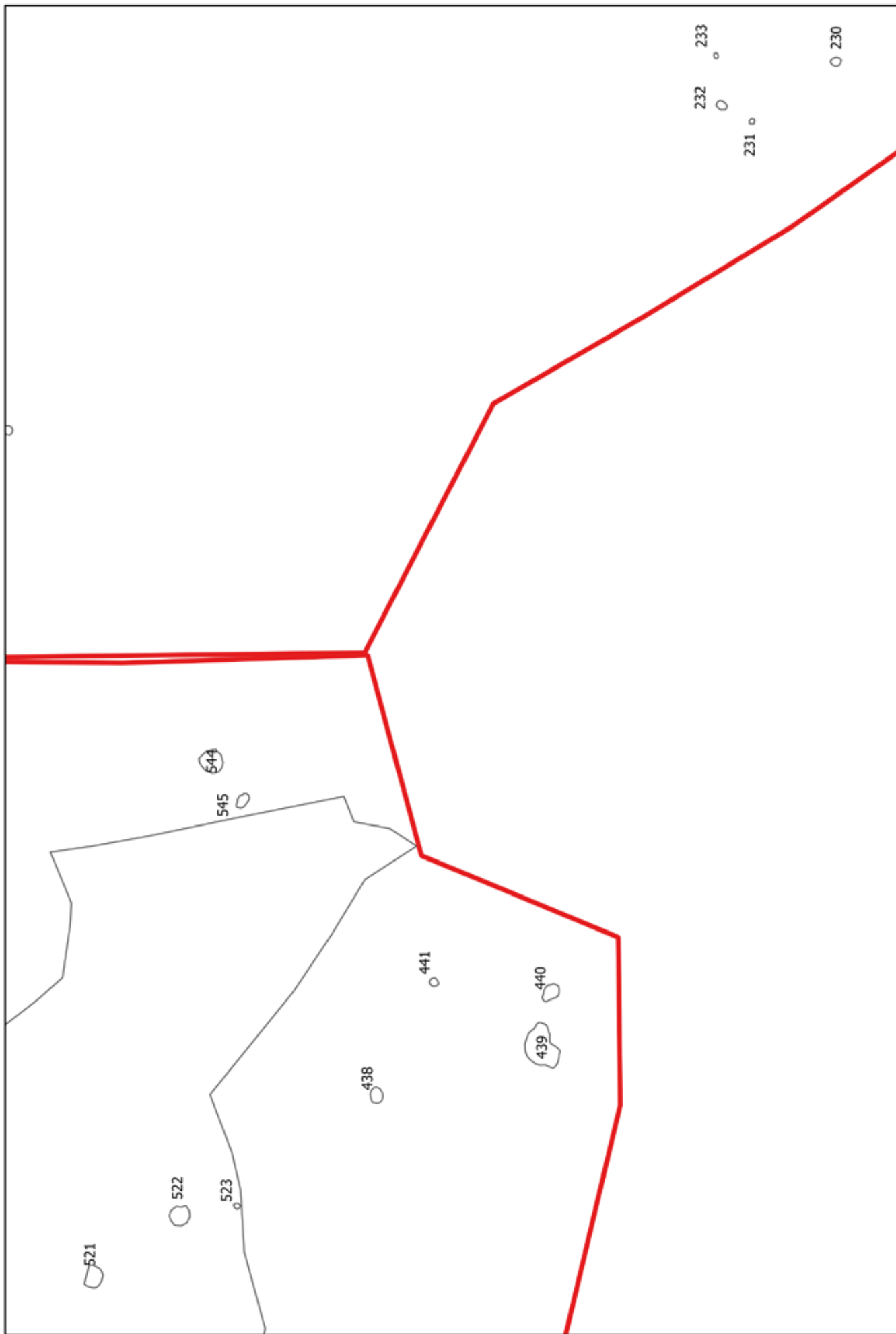


Bilaga 1. Anläggningskarta 8 av 16





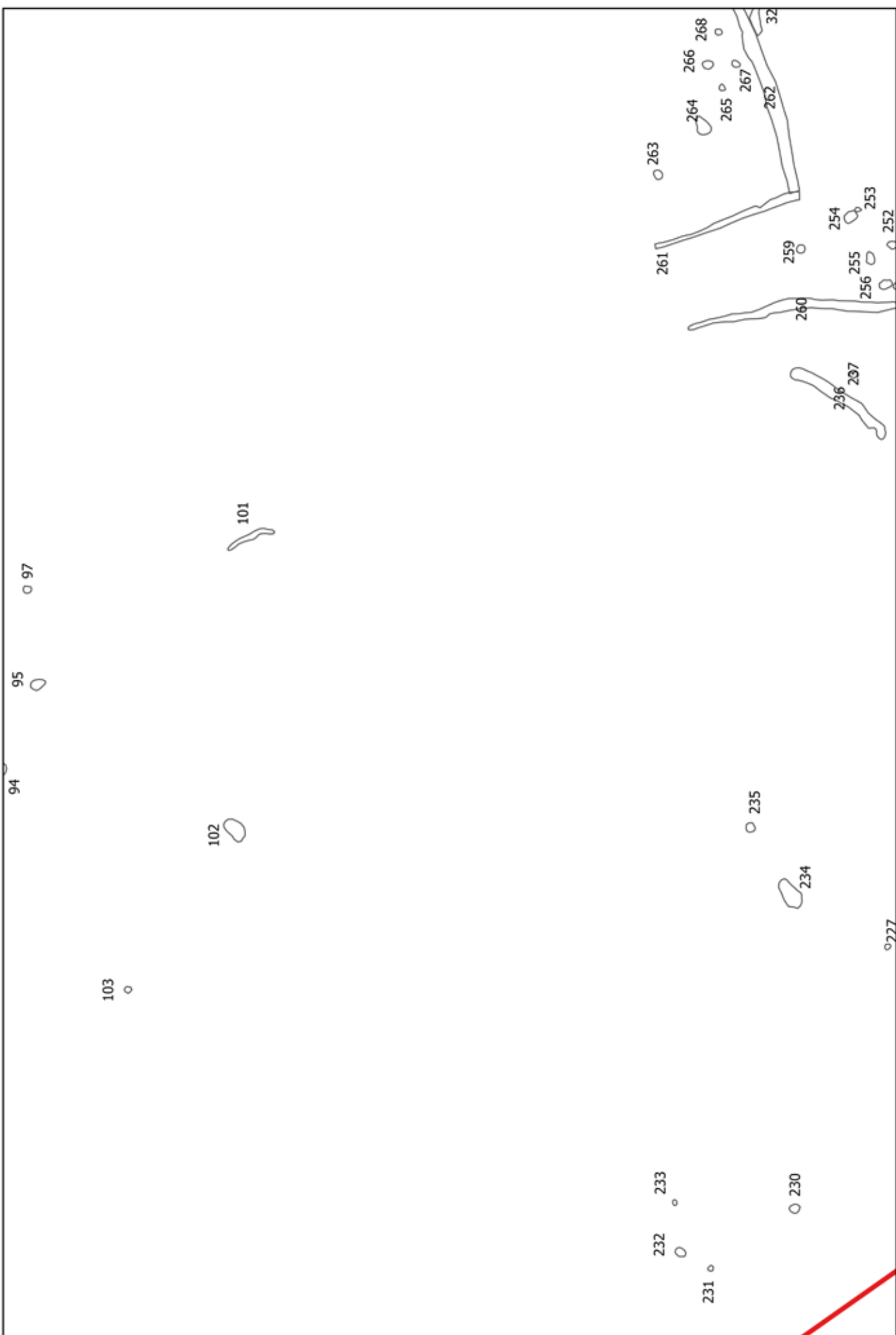
Bilaga 1. Anläggningskarta 10 av 16



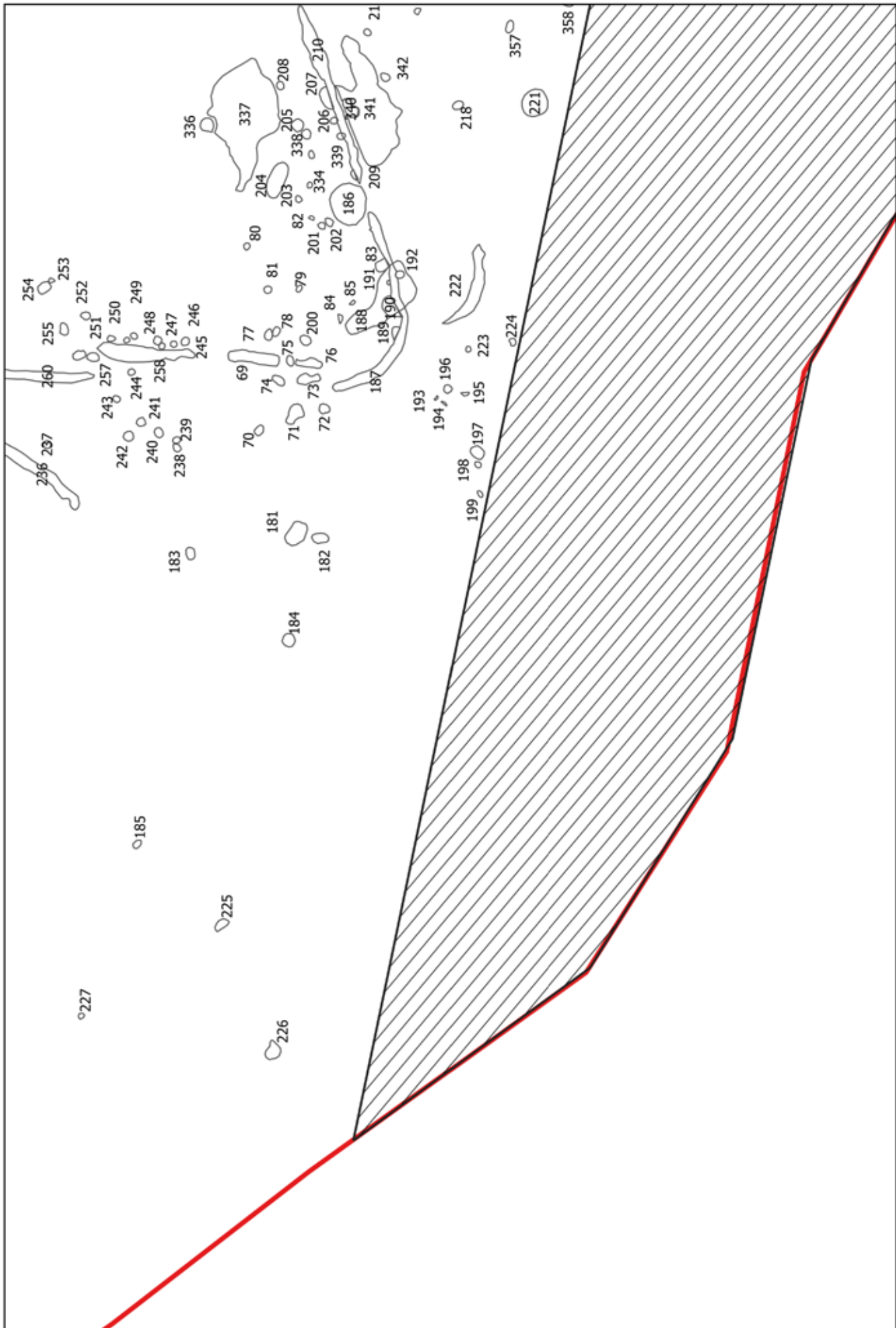
Bilaga 1. Anläggningskarta 11 av 16

Tuve 197

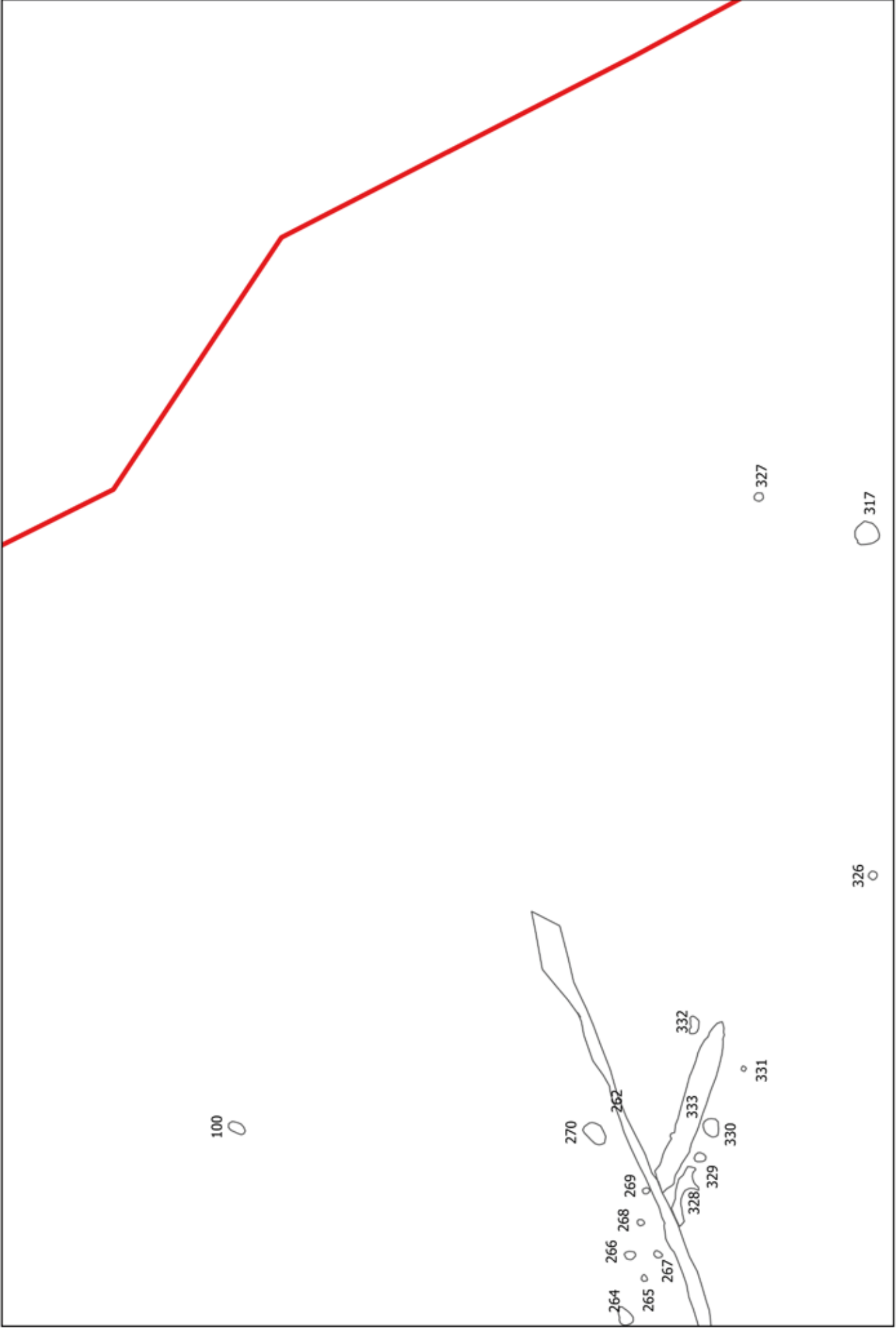


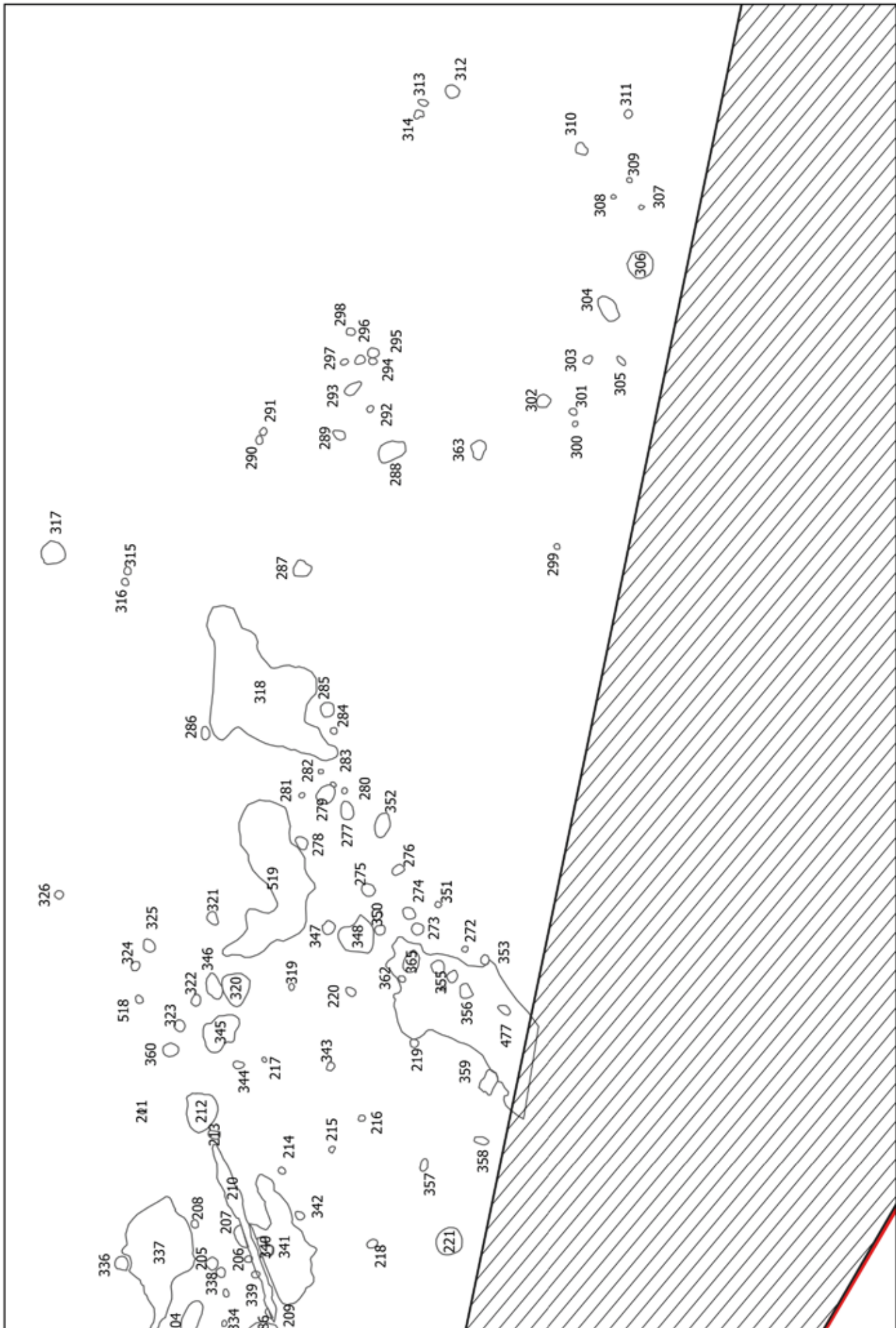


Bilaga 1. Anläggningskarta 13 av 16



Bilaga 1. Anläggningskarta 14 av 16





Bilaga 1. Anläggningskarta 16 av 16

Bilaga 2.

Anläggningar (efter fornlämning)

Anläggning	Typ	Inmätt som	Form	Mått	Djup	Fyllning	Fynd	Kommentar	Yta
59	Stolphål	Stolphål	Rund	0,3 Ø					3
60	Kokgrop	Kokgrop	Oval	0,8 X 1,22	0,28	1: Brunsvart silt med solinslag. Skörbrända stenar. Makro.			3
61	Grop	Kokgrop	Oval	1,25 x 1,1	0,4	1: Flamlig gråsvart/gul lerig silt Flamlig gråbrun/gulbrun sand 3: Kollins	2: Ja	Fynd i L1	3
62	Kokgrop	Kokgrop	Rund	1 Ø	0,2	1: Svarbrun silt med kolstänk, krafftigt skörbrända stenar = grus.	Ja		3
63	Kokgrop	Kokgrop	Oval	1 x 1,15	0,3	1: Brunsvart silt med kol och solinslag. Mycket skörbränd sten. Mycket vittrad. Makro.			3
64	Kokgrop	Kokgrop	Oval	0,8 x 0,7	0,22	1: Gråbrun lerig silt med kolfnas 2: Grå smågrusig kompakt sand 3: Flamlig rödgul sand	Ja	Fynd i L3	3
65	Stolphål	Stolphål	Oval	0,5 x 0,45	0,2	1: Svarbrun silt med skörbrända stenar.		Inmätt som 1,20 x 0,8	3
66	Grop	Grop	Oval	0,45 X 0,55	0,22	2: Ljusgrå/brun lerig silt 1: Mörkbrun silt med enstaka stenar. Störd av djurgångar i nedre delen. Fynd. Makro	Flintor i L1	Störd av djurgångar i nedre delen.	3
67	Grop	Grop	Rund	0,3 Ø					3
68	Grop	Grop	Rund	0,4 Ø					3
69	Grop	Grop	Oval	0,5 x 1,5				Skuren av dike i M 46	3
163	Kokgrop	Kokgrop	Rund?	0,9 (i profilen på M46)	0,46	1: Brungrå grusig sand ngn sten 2: Brungrå grusig sand, med större och fler stenar			3
334	Utgår	Annat						Stenlyft	3
362	Stolphål	Stolphål						Stenlyft	3
391	Hård	Hård						Stenlyft	3
393	Utgår	Stolphål						Stenlyft	3
394	Utgår	Stolphål						Stenlyft	3
396	Hård	Hård	Rund	1,1 Ø	0,32	1: Något mörkbrun sandig silt. Homogent. 2: Svarta kollinser 3: Mörkbrun sandig silt. Skörbränd samt opåverkad sten		Skuren av A397. Cirka 15 liter sten	3
397	Grop	Kulturlager	Rund	0,75 Ø	0,28	1: Melerad brun sand		Skår A 396. 2 stenar.	3
398	Hård	Hård	Rund	1,2 Ø					3
399	Kokgrop	Stolphål	Rund	1,1 Ø				Ej undersökt. Påminner i plan om 403	3
400	Stolphål	Stolphål	Rund	0,18 Ø	0,06	1: Grå grusig sand. Sten i botten			3
401	Stolphål	Stolphål	Rund	0,25 Ø					3
402	Kulturlager?	Annat	Oregelbunden/oval	0,3x 0,6					3
403	Kokgrop	Hård	Oval	1,4 x 1,6	0,5	1: Mörkbrun ngt grusig sand, ngt sotig 2: Svarbrun grusig sand, sot och kol. Sparsamt med skörbränd sten 3: Gulbeige lerig silt	Avslag, främst i L1		3
404	Grop	Grop							3
406	Stolphål	Stolphål	Rund	0,25 Ø	0,14	Brungrå siltig sand			3
418	Stolphål	Stolphål	Rund	0,23 Ø	0,1	1: Brungul melerad sand			3
420	Kokgrop	Kokgrop	Rund	1,1 Ø					3
421	Stolphål	Stolphål	Rund	0,3 Ø					3
422	Stolphål	Stolphål	Rund	0,26 Ø	0,8	1: Brun grusig sand		Störd av djurgång i botten	3
423	Stolphål	Stolphål	Rund	0,25 Ø					3
424	Stolphål	Stolphål	Rund	0,22 Ø					3
425	Kokgrop	Kokgrop	Rund	0,8 Ø					3
426	Stolphål	Stolphål	Rund	0,15 Ø					3
427	Utgår	Stolphål						Fläck/rot	3

Anläggning	Typ	Inmätt som	Form	Mått	Diup	Fyllning	Fynd	Kommentar	Yta
428	Kokgrop	Eldnings- anläggning	Oregelbunden/ova	1,7 x 2,0	0,56	1: Mörkgråbrun grusig sand och skörbränd sten. 2: Som 1 men med rikligt med skörbränd sten	Fynd av ett 20- tal flintor i L1	Skörbränd sten upp till 0,2 stora	3
429	Dike	Annat	Avlång						3
430	Dike	Annat	Avlång						3
431	Dike	Annat	Avlång						3
432	Stolphål	Stolphål	Rund	0,2 Ø	0,08	1: Melerad brun sandig silt			3
433	Stolphål	Stolphål	Rund	0,2 Ø	0,1	1: Melerad brun siltig sand			3
434	Stolphål	Stolphål	Rund	0,25 Ø					3
435	Stolphål	Stolphål	Rund	0,22 Ø	0,1	1: Brun sand med inslag av grus			3
436	Grop	Grop	Rund	0,3 Ø					3
437	Grop	Grop	Rund	0,4 Ø					3
438	Utgår	Grop						Stenlyft	3
439	Grop	Eldnings- anläggning	Rund	0,56 Ø	0,33	1: Mörkbrun humös siltig sand		Störd, troligen djurgång i kanten	3
440	Hård	Eldnings- anläggning	Oval	1 x 1,7					3
441	Hård	Eldnings- anläggning	Rund	0,63 Ø	0,2	1: Brun siltig sand med inslag av kol 2: Kolkoncentrationer Skörbränd sten i botten på anl.			3
442	Hård	Hård	Rund	0,31 Ø	0,08	1: Gråsvart sandig silt			3
443	Hård	Eldnings- anläggning							3
444	Hård	Eldnings- anläggning							3
445	Hård	Eldnings- anläggning							3
476	Utgår	Stolphål							3
524	Kokgrop	Kokgrop	Rund	0,87 Ø	0,4	1: Svartgrå ngt siltig sand. Enstaka kolbitar, rikligt med skörbränd sten, och "smulig, järnhaltig" sten	Ja	Djurgång	3
525	Utgår	Grop						Lagerrest?	3
526	Stolphål	Stolphål	Rund	0,3 Ø	0,1	1: Gråbrun strimmig grusig sand 2: Beigegrå strimmig grusig sand		Lagerrest?	3
527	Utgår	Stolphål							3
528	Grop	Stolphål	Oval	1,7 x 0,3					3
529	Kokgrop	Kokgrop	Rund	1,4 Ø					3
530	Ränna	Ränna	Avlång	0,6 x 8					3
531	Grop	Kokgrop	Rund	0,3 Ø					3
532	Kokgrop	Kokgrop	Rund	1,1Ø					3
533	Stolphål	Stolphål	Rund	0,3 Ø					3
534	Grop	Grop	Rund	0,6 Ø					3
535	Stolphål	Stolphål	Rund	0,2 Ø					3
536	Grop	Grop	Rund	0,35 Ø					3
537	Kokgrop	Stolphål	Rund	0,9 Ø				Recent	3
538	Utgår	Stolphål							3
539	Kokgrop	Kokgrop	Rund	0,5 Ø					3
540	Kokgrop	Stolphål	Oval	1 x 1,2					3
541	Stolphål	Grop	Rund	0,50Ø / 0,24Ø	0,22	1: Stolphalet: Mörkbrungrå grusig ngt siltig sand 2: Orangegrå melerad grusig ngt lerig sand.		Ligger i en grop	2

Anläggning	Typ	Inmätt som	Form	Mått	Diup	Fyllning	Fynd	Kommentar	Yta
542	Ugn?	Kokgrop	Rund	1,25 Ø	0,2	1: Brungrå ngt siltig grusig sand.Kol och keramik. Några skörbrända stenar. 2: Bränd lera, roströd järnhaltig sand under ett lager med bränd lera. 3: Grå grusig ngt lerig sand.	Keramik		2
543	Stolphål	Stolphål	Oval	0,3 x 0,2					2
544	Kokgrop	Stolphål	Oval	1,5 x 1					3
545	Kokgrop	Stolphål	Rund	1 Ø					3
546	Kokgrop	Kokgrop	Oval	0,6 x 0,5					3
547	Härd	Grop	Oval	1 x 0,7	0,32	1: Mörk gråbrun sotig siltig sand, enstaka fläckar av brun lerig silt. Fåtal stenar ca 0,1 stora, ej skärsviga	1 avslag	1 avslag	3
548	Grop	Grop							3

Anläggning	Typ	Inmätt som	Form	Mått	Diup	Fvlinning	Fynd	Kommentar	Yta
70	Ränna	Ränna	Avlång	0,32 bred	0,05	1: Mörk gråbrun ngt humös siltig sand			1
71	Utgår	Stolphål						Fläck	1
72	Stolphål	Grop	Rund	0,3 Ø	0,08	1: Mörk, nästan svartbrun siltig sand		Inmätt som en stor anläggning men troligen två. Den andra SO om : 0,4Ø, 0,18 djup	1
73	Utgår	Stolphål						Fläck	1
74	Utgår	Grop						Rotgång	1
75	Utgår	Stolphål						Rotgång	1
76	Kulturlager	Stolphål	Oval	0,65 x 0,2	0,02	1: Mörk svartbrun ngt humös siltig sand	1 keramikbit	Rotgång	1
77	Utgår	Ränna						Rotgång	1
78	Stolphål	Stolphål	Rund	0,3 Ø	0,14	1: Brungrå sand, ngt siltig			1
79	Stolphål	Stolphål	Rund	0,2 Ø	0,14	1: Brungrå sand, ngt siltig			1
80	Utgår	Stolphål						djurgång	1
81	Stolphål	Stolphål	Rund	0,15 Ø					1
82	Stolphål	Stolphål	Rund	0,24 Ø	0,1	1: Brungrå humös sand			1
83	Stolphål	Stolphål	Rund	0,15 Ø					1
84	Stolphål	Grop	Rund	0,3 Ø	0,1	1: Mörk "lerigt" grågul sand, med inslag av rödorange lera		Undersökt i fu, då A 618	1
85	Stolphål	Stolphål	Oval	0,3 x 0,2					1
86	Stolphål	Stolphål	Oval	0,3 x 0,2					1
87	Grop	Grop	Oval	1,8 x 0,8					1
88	Utgår	Stolphål							1
89	Utgår	Grop							1
90	Utgår	Grop							1
91	Utgår	Grop							1
92	Utgår	Grop							1
93	Utgår	Stolphål							1
94	Utgår	Stolphål							1
95	Utgår	Stolphål							1
96	Utgår	Grop							1
97	Utgår	Stolphål							1
98	Utgår	Stolphål							1
99	Utgår	Stolphål							1
100	Utgår	Grop							1
101	Utgår	Grop							1
102	Utgår	Ränna							1
103	Grop	Grop	Oval	0,95 x 0,7	0,22	1: Ngt humös ljusgrå sand 2: Sotig mörkgrå sand	Ja		1
104	Utgår	Stolphål							1
182	Grop	Grop	Oval	1,1 x 0,74	0,2	1: Mörk nästan svartbrun ngt humös lerig silt med ett fåtal stenar, 0,05-0,1 m stora 2: Lins med melerad ljusgul/grå lerig silt 3: Ljusare grbrun ngt humös lerig silt 4: Melerad orangebrun 5: Mörkbrun lerig silt			1
183	Utgår	Grop						Rotgång	1
184	Utgår	Stolphål							1
185	Grop	Grop	Rund	0,5 Ø	0,08	1: Mörk gråbrun lerig sand			1
186	Stolphål	Stolphål	Oval	0,4 x 0,3					1
187	Härd	Härd	Rund	1,5 Ø	0,1	1: Gråbrun sand Svartbrun sotig sand med kolkoncentrationer Ljusgrå sand, med ej eldpåverkade stenar	Keramik		1
188	Ränna	Ränna	Avlång						1
189	Grop	Annat	Rund	0,69 Ø	0,1	1: Brungrå grusig sand med inslag av kol.		A619 i BM FU Rapport	1

Anläggning	Typ	Inmätt som	Form	Miätt	Diup	Fyllning	Fynd	Kommentar	Yta
190	Stolphål	Stolphål	Rund	0,3 Ø					1
191	Stolphål	Grop	Rund	0,25 Ø	0,14	1: Brungrå sand Flammig grågul sand med inslag av röd lera. 2: 3:			1
192	Grop/ränna, snitt 1	Stolphål	Avlång	0,4 bred	0,08	1: Ljusgråbrun ngt lerig sand			1
192	Ränna, snitt 2	Stolphål	Avlång	0,62 bred	0,14	1: Mörkbrun sotig silt med mycket kol, sot och bränd lera. Enstaka stenar	Keramik avslag		1
193	Stolphål	Stolphål	Rund	0,3 Ø	0,2	1: Lerig sand med rödbrun lera. Leran mycket mjuk	Ja		1
194	Stolphål	Stolphål	Oval	0,3 x 0,2					1
195	Stolphål	Stolphål	Oval	0,4 x 0,2					1
196	Stolphål	Stolphål	Oval	0,4 x 0,3					1
197	Stolphål	Stolphål	Rund	0,35 Ø	0,08	1: Mörk gråbrun lerig silt med mörkare fläckar			1
198	Grop	Grop	Oval	0,56 x 0,4	0,08	1: Svartgrå ngt humös sand			1
199	Stolphål	Stolphål	Rund	0,3 Ø	0,08	1: Svartgrå humös sand			1
200	Stolphål	Stolphål	Oval	0,24 x 0,17	0,08	1: Svartgrå ngt humös sand			1
201	Utgår	Stolphål						Rotgång	1
202	Stolphål	Stolphål	Rund	0,25 Ø					1
203	Stolphål	Stolphål	Rund	0,25 Ø					1
204	Utgår	Stolphål						Fläck	1
205	Grop	Grop	Oval	1,35 x 0,53	0,1	1: Mörkbrun siltig humös sand med inslag av små kolfäckar och sten	2 avslag, 1 bit keramik i ytan	Toikad som grav i FU. BM anl nr 627 Västra sidan är ngt djupare med tydlig avgränsning. Ev två anläggningar?	1
206	Utgår	Grop						Svacka	1
207	Stolphål	Stolphål	Rund	0,2 Ø	0,6	1: Brungrå sand		Ligger i anslutning till 211, snittad mot den.	1
208	Stolphål	Grop	Rund	0,4 Ø	0,08	1: Flammig grå sand med bränd lera			1
209	Stolphål	Stolphål	Rund	0,3 Ø	0,2	1: Mörk grå grusig sand			1
210	Stolphål	Stolphål	Rund	0,4 Ø					1
211	Ränna	Ränna	Avlång	7,2 x 0,52 Ø	0,18	1: Flammig grå sand med två koncentrationer av bränd lera.		Snittad mot 208 samt 207	1
212	Stolphål	Stolphål	Oval	0,3 x 0,25	0,2	1: Brungråsvart ngt lerig sand			1
213	Kulturlager	Grop	Oregelbunden			Ej undersökt			1
214	Grop	Grop	Oval	0,3 x 0,4		Ej undersökt			1
215	Stolphål	Stolphål	Rund	0,3 Ø	0,2	1: Mörkgrå sand	Keramik, avslag		1
216	Stolphål	Stolphål	Rund	0,24 Ø		Ej undersökt			1
217	Stolphål	Stolphål	Rund	0,24 Ø	0,14	1: Gråbrun sand		Sten i botten	1
218	Stolphål	Stolphål	Rund	0,2 Ø	0,16	1: Mörkgråbrun siltig sand			1
219	Utgår	Grop						Fläck	1
220	Utgår	Stolphål						Rotgång	1
221	Grop	Stolphål	Oval	0,55 x 0,45	0,18	1: Svartgrå grusig sand 2: Grå grusig sand			1
222	Härd	Härd	Oval	0,9 x 0,8	0,14	1: Humös sotig sand			1
223	Ränna	Ränna	Oregelbunden	0,6 bred	0,08	1: Mörk gråbrun lerig silt med inslag av kolfäckar	Snitt 1	Diffus kant, är ev anlagd i ett kulturlager. Lagret forisätter i väster. Rännan skär kulturlagret.	1
224	Stolphål	Stolphål	Rund	0,15 Ø	0,06	1: Brun humös sand		Ligger i en fläck lins med grå sand som endast syns i plan 0,3 i varje riktning runt anl.	1
225	Stolphål	Stolphål	Rund	0,25 Ø					1
226	Grop	Grop	Oval	0,3 x 0,6					1
227	Stolphål	Grop	Oval	0,35 x 0,3	0,1	1: Svartbrun siltig ngt lerig sand. Homogen och tydligt avgränsad.		Större vid inmätningen	1
228	Utgår	Stolphål							1
232	Stolphål	Stolphål	Rund	0,28 Ø		Ej undersökt			1

Anläggning	Typ	Inmätt som	Form	Mått	Diap	Fyllning	Fynd	Kommentar	Yta
233	Grop	Stolphål	Oval	0,3 x 0,2		Ej undersökt			1
234	Utgår	Stolphål							1
235	Grop	Grop	Oval	1,3 x 0,7	0,32	1: Svartgrå lera 2: Svart lerig sand		1 avslag	1
236	Utgår	Stolphål							1
237	Ränna	Ränna	Avlång	4,4 x 0,5		Ej undersökt			1
238	Stolphål	Stolphål	Rund	0,17 Ø	0,04	1: Grubrun silig sand			1
239	Utgår	Stolphål						Fläck	1
240	Utgår	Stolphål						Matjordsvacka	1
241	Utgår	Stolphål						Svacka	1
242	Stolphål	Stolphål	Rund	0,2 Ø		Ej undersökt			1
243	Utgår	Stolphål						Stenlyft	1
244	Stolphål	Stolphål	Rund	0,2 Ø		Ej undersökt			1
245	Grop	Stolphål	Oval	0,35 x 0,27	0,1	1: Mörk brun flammig sand		Otydligt avgränsad	1
246	Stolphål	Stolphål	Rund	0,33 Ø	0,1	1: Mörkbrun humös sand			1
247	Stolphål?	Stolphål	Rund	0,25 Ø	0,14	1: Mörkbrun humös sand, flammig mot botten			1
248	Utgår	Stolphål						Rotgång	1
249	Utgår	Stolphål						Rotgång	1
250	Stolphål	Stolphål	Rund	0,18 Ø	0,08	1: Gråbrun sand		Stolphålsbotten?	1
251	Stolphål	Stolphål	Rund	0,21 Ø	0,08	1: Mörkbrun humös sand		Stolphålsbotten?	1
252	Utgår	Stolphål						Djurgång	1
253	Grop	Stolphål	Oval	0,44 x 0,3	0,1	1: Mörkbrun homogen humös sand			1
254	Utgår	Stolphål						Fläck	1
255	Grop	Stolphål	Oval	0,35 x 0,24	0,16	1: Brunsvart humös sand Flammig brun/gul sand	2:	Tolkas som en ev vittrad sten?	1
256	Grop	Stolphål	Rund	0,5 Ø	0,16	1: Svartgrå ngt sotig sand Mörkgrå siltig sand	2:	Med stolphål?	1
257	Utgår	Stolphål						Fläck	1
258	Utgår	Stolphål						Stenlyft	1
259	Ränna	Ränna	Avlång	0,7 bred	0,08	1: Mörkgråbrun gråbrun ngt humös lerig silt.			1
260	Stolphål	Stolphål	Rund	0,2 Ø	0,08	1: Gråbrungul flammig sand		I öst avgränsad mot sten/berg?	1
261	Dike	Annat	Avlång			Ej Undersökt			1
262	Ränna	Annat	Avlång	0,18 bred	0,06	1: Mörk brungrå sand			1
263	Ränna, snitt 1	Annat	Avlång	Bredd: 0,45	0,12	2: Rött grus	Nej		1
263	Ränna, snitt 2	Annat	Avlång	Bredd: 0,6	0,12	1: Brun sand, homogent. 2: Gul lera	Nej		1
263	Ränna, snitt 3	Annat	Avlång	Bredd: 0,4	0,08	1: Mörkbrun humös sand, ngt lerig 2: Växlande rött grus, gul lera och grå sand	Nej	Har grå utfällning mot N, skärs av rött grus i S	1
264	Utgår	Stolphål							1
265	Grop	Grop	Oval, oregelbunden i plan	1,03 x 0,65	0,2	1: Gråbrun, ngt lerblandad siltig sand			1
266	Stolphål	Stolphål	Rund	0,15 Ø		Ej undersökt			1
267	Stolphål	Stolphål	Rund	0,25 Ø	0,1	1: Mörkbrun siltig sand, ngt flammig			1
268	Utgår	Stolphål							1
269	Stolphål	Stolphål	Rund	0,25 Ø	0,04	1: Mörkbrun siltig sand			1
270	Utgår	Stolphål							1
271	Grop	Grop	Oval, oregelbunden i plan	1 x 0,65	0,2	1: Flammig gråbrun mycket lerig silt. Mörkgråbrun strimmig lerig/sandig silt. Koistänk i NO och där även sotigare.	2:	Diffus avgränsning mellan L1 och L2 i plan.	1
272	Utgår	Stolphål						Fläck	1

Anläggning	Typ	Inmätt som	Form	Mått	Diup	Fyllning	Fynd	Kommentar	Yta
273	Stolphål	Stolphål	Rund	0,2 Ø	0,1	1: Svartgrå ngt lerig sand med kolstänk			1
274	Grop	Grop	Rund	0,5 Ø	0,2	1: Mörkbrun lerig sand med kol och sot 2: Ljusbrun lerig sand	Keramik	Botten av ett kärl påträffades i anl vid schaktningen	1
275	Grop	Grop	Oval	0,6 x 0,45	0,2	1: Ljus gulgrå lerigt grus med br. lera, sot och kolstänk. 2: Ljus grå lerigt grus.	Keramik		1
276	Utgår	Grop						gruslins	1
277	Grop	Grop	Rund	0,6 Ø	0,2	1: Gråbrun sand. Svartgrå sand		Stena stenar i och i anslutning till anl.	1
278	Grop	Grop	Rund	0,6 Ø	0,22	1: Mörk brunsvart sandig silt Ca 0,2 m stor sten centralt i anl. 2:			1
279	Grop	Grop	Rund	0,2 Ø	0,16	Ej undersökt			1
280	Stolphål	Grop	Rund	0,2 Ø		1: Gråbrun homogen sand, distinkt avgränsad.		Ligger i en flack, 0,04 djup svacka med flammig gråbrun sand. Inmätt som en anl, 1,0 Ø.	1
281	Stolphål	Stolphål	Rund	0,2 Ø		Ej undersökt			1
282	Stolphål	Stolphål	Rund	0,2 Ø		Ej undersökt			1
283	Stolphål	Stolphål	Rund	0,2 Ø		Ej undersökt			1
284	Utgår	Stolphål						Stenlyft	1
285	Utgår	Stolphål						Stenlyft	1
286	Utgår	Grop						Djurgång	1
287	Grop	Stolphål	Oval	0,5 x 0,4		Ej undersökt			1
288	Härd	Skärstens-koncentration	Oval	0,8 x 0,5	0,18	1: Mörkbrun grusig sand med skörbränd sten.	Ja	Diffus botten	1
289	Kulturlager	Annat	Oregelbunden	1,1 x 0,74		Ej undersökt			1
290	Utgår	Grop						Stenlyft	1
291	Utgår	Stolphål						Stenlyft	1
292	Utgår	Stolphål						Fläck	1
293	Stolphål	Stolphål	Rund	0,38 Ø	0,06	1: Mörkbrungrå humös sand med br lera i toppen			1
294	Grop	Grop	Oval	0,84 X ?	0,18	1: Mörkbrun sandigt grus 2: Rödbrun gruslins 3: Grusig sand		Ev stolphål i o öst, nergrävning? i väst?	1
295	Stolphål	Stolphål	Rund	0,4 Ø	0,18	1: Mörkbrun grusig sand med inslag av bränd lera			1
296	Stolphål	Grop	Rund	0,38 Ø	0,16	1: mörkbrun grusig sand med inslag av bränd lera			1
297	Utgår	Grop						Matjordsvacka	1
298	Utgår	Stolphål						Matjordsvacka	1
299	Grop	Stolphål	Oval	0,53 x 0,5	0,2	1: Mörk brungrå sandig humös 2: Grå sand 3: Rödbrun grusig sand			1
300	Utgår	Stolphål						Stenlyft	1
301	Stolphål	Stolphål	Rund	0,22 Ø	0,08	1: Gråbrun mycket siltig sand, ngt flammig mot botten			1
302	Stolphål	Stolphål	Rund	0,25 Ø	0,06	1: Mörk gråbrun siltig/lerig sand 2: Flammig gråbrun siltig sand. Även flammig i plan		Tolkad som stolphål i grop	1
303	Grop	Grop	Oval	0,55 x 0,45	0,14	1: Brungrå homogen siltig sand. 2: Brungrå stenig grusig sand	Flinta och kvarts	Fynd i L1. En stor sten framkom i botten på anl vid makroprovtagning	1
304	Utgår	Stolphål						Svacka	1
305	Grop	Grop	Oval	1 x 0,8	0,2	1: Mörkbrun humös siltig sand 2: Ljus brungrå sand			1
306	Utgår	Grop						Svacka	1
307	Kokgrop	Kokgrop	Rund	0,9 Ø	0,16	1: Brungrå sand med sot och sten 2: Svart sotig sand med kol			1
308	Stolphål	Stolphål	Rund	0,2 Ø	0,16	Mörkbrun humös sand med ett fåtal kolfäckar och bränd lera samt några stenar 0,04-0,06.		Ligger drygt 1 m öst om hård A307. Inga andra anl i anslutning	1

Anläggning	Typ	Inmätt som	Form	Mått	Diup	Fyllning	Fynd	Kommentar	Yta
309	Utgår	Stolphål						Stenlyft	1
310	Stolphål	Stolphål	Rund	0,2 Ø		Ej Undersökt			1
311	Grop	Grop	Oval	0,5 x 0,4	0,18	1: Brungrå grusig sand 2: Svartgrå ngt lerig sand		L2 Stolphål?	1
312	Utgår	Stolphål						Stenlyft	1
313	Utgår	Grop						Fläck	1
314	Utgår	Grop						Fläck	1
315	Utgår	Grop						Recent	1
316	Stolphål	Stolphål	Rund	0,24 Ø	0,12	1: Mörkbrun sandigt grus	Ja		1
317	Stolphål	Stolphål	Rund	0,26 Ø	0,1	1: Mörkbrun sandigt grus	Ja		1
318	Grop	Grop	Rund	0,88 Ø	0,16	1: Mörk gråbrun siltig lerig sand			1
319	Kulturlager	kulturlager	Oregelbunden	7,4 x 0,6		Ej undersökt			1
320	Utgår	Stolphål						Fläck	1
321	Grop	Grop	Oregelbunden	1,40 x 90	0,2	1: Mörk brungrå siltig humös sand.			1
322	Grop	Grop	Rund	0,5 Ø	0,2	1: Mörkbrun humös silt Vittrad gjimmer-sten Lera med inslag av mörkbrun humös silt 2: 3:		Sten 0,25 Ø i anl	1
323	Grop	Grop	Rund	0,4 Ø		Ej Undersökt			1
324	Stolphål	Grop	Rund	0,37 Ø	0,12	1: Mörk gråbrun humös sandig lera			1
325	Grop	Grop	Rund	0,5 Ø	0,12	1: Mörk gråbrun lera, ngt humös			1
326	Utgår	Grop			3 avslag	Ej undersökt		Kulturlagerrest	1
327	Kulturlagerrest	Grop							1
328	Utgår	Grop							1
329	Utgår	Grop						Agrar lämning	1
330	Grop	Grop	Rund	0,4 Ø					1
331	Grop	Grop	Oval	0,7 x 0,5	0,2	1: Mörkbrun flammig lerig sand 2: Brungrå lerig sand	Avslag		1
332	Utgår	Stolphål						Stenlyft	1
333	Grop	Annat	Oval	0,6 x 0,3	0,26	1: Rödbrun lerig flammig sand 2: Brungrå lerig sand			1
335	Stolphål	Stolphål	Rund	0,2 Ø	0,16	1: Mörkbrun sand 2: Flammig brungrå sand			1
336	Utgår	Stolphål						Djurgång	1
337	Utgår	Grop						Fläck	1
338	Kulturlager	Kulturlager	Oregelbunden	1 x 1 (meterruta)	0,16	1: Melerad mörk brungrå och ljusgrå lerig silt med enstaka kolfäcker. Ett fåtal stenar.		I botten flammig rödbrun/gråbrun grusig sand, ner till berg.	1
339	Utgår	Stolphål						Fläck	1
340	Stolphål	Stolphål	Rund	0,2 Ø	0,18	1: Gråbrun sand ngt grusig			1
341	Kulturlager	Grop	Oregelbunden		0,05-0,07	Ej undersökt		Snittad i förlängningen av 211 + 207	1
342	Kulturlager	Kulturlager	Oregelbunden			Ej undersökt			1
343	Utgår	Stolphål						Matjordsvacka	1
344	Stolphål	Stolphål	Rund	0,22 Ø	0,1	1: Gråbrun sand ngt grusig			1
345	Stolphål	Stolphål	Rund	0,28 Ø	0,14	1: Mörk gråbrun ngt humös siltig sand			1
346	Kulturlager	Kulturlager	Oregelbunden			Ej undersökt			1
347	Grop	Kokgrop	Oval	1 x 0,5	0,2	1: Mörk gråbrun siltig lera	1 avslag		1
348	Utgår	Grop						Fläck	1
349	Utgår	Grop						Gruslins	1
350	Stolphål	Grop	Rund	0,33 Ø	0,2	1: Svartbrun sandig grus			1
351	Utgår	Grop						Gruslins	1
352	Utgår	Stolphål						Stenlyft	1
353	Grop	Grop	Oval	0,95 x 0,65	0,25	1: Brun sandig silt. 2: Brun sandig silt blandad med grå lera.	Nej		1

Anläggning	Typ	Inmätt som	Form	Mått	Djup	Fyllning	Fynd	Kommentar	Yta
354	Utgår	Grop						Stenlyft	1
355	Utgår	Grop						Stenlyft	1
356	Utgår	Grop						Stenlyft	1
357	Kulturlager	Kulturlager	Oregelbunden	3,3 x 7,1		Ej undersökt			1
358	Utgår	Grop						Majorsvacka	1
359	Grop	Grop	Oval	0,3 x 0,6		Ej undersökt			1
360	Grop	Grop	Oval	0,6 x 0,8		Ej undersökt			1
361	Utgår	Grop							1
363	Stolphål	Stolphål	Rund	0,23 Ø	0,22	1: Mörkbrun ngt grusig sand, med kolfis 2: Gråbrun ngt grusig sand Brunbeige sand Beigebrå sand Ej undersökt	1 avslag 3: 4:		1
364	Grop	Grop	Oval						1
365	Stolphål?	Grop	Rund	0,5 x 0,7				Undersökt i FU, då A 637. Ligger i kulturlagret 357.	1
366	Grop	Grop	Rund	0,4Ø	0,22	1: Brungrå siltig sand Brungrå grusig sand Svartbrun humös sand	2: 3:	Inmätt som ca 1Ø	1
478	Grop	Grop	Rund	0,24Ø	0,16	1: Flammig gråbrun grusig sand 2: Mörkbrungrå grusig sand Gråbeige siltig sand	3:		1
519	Stolphål	Stolphål	Rund	0,32 Ø	0,1	1: Grå sandig silt			1
520	Kulturlager	Kulturlager	Oregelbunden		0,17	1: svartbrun kompakt lerig silt. Det förekom kolfiragment, skörbränd och opåverkad sten, samt små fläckar av bränd lera.		Makro taget centralt i M223	1

Anläggning	Typ	Inmätt som	Form	Mått	Djup	Fyllning	Fynd	Kommentar	Yta
1	Kokgrop	Kokgrop							2
2	Stolphål	Stolphål	Rund	0,22 Ø	0,3	1: Mörkbrun sandig silt		Ett avslag i anslutning	2
3	Grop	Grop	Rund	0,6 Ø	0,18	1: Mörkbrun sandig silt. Enstaka stenar			2
4	Utgår	Grop						Rotgång	2
5	Utgår	Sot och kolkoncentration						Matjordsrest	2
6	Utgår	Sot och kolkoncentration						Matjordsrest	2
7	Utgår	Grop						Stenlyft	2
8	Kokgrop	Annat	Rund	0,66 Ø	0,34	1: Mörkbrun/svart med sot och kolfragment. Skörbrända stenar. 2: Svart sotig silt med kolfragment samt skörbrända stenar.	Finta i L1	Två Makroprov, L1 & L2	2
9	Härd	Härd	Rund	0,82Ø	0,32	1: Svart-mörkbrun sandig silt. Stör mängd sot och kol. Samtliga stenar skörbrända.	Flintavslag i L1		2
10	Utgår	Grop						Matjordsrest	2
11	Stolphål	Stolphål	Rund	0,24 Ø	0,16	1: Brunsvart humös silt			2
12	Grop	Grop	Rund	0,62 Ø	0,22	1: Mörkbrun humös silt. Mycket lucker och homogen. Distinkt form.	Två avslag i L1		2
13	Härd	Härd	Rund	0,7 Ø					3
14	Utgår	Grop						Matjordsrest	2
15	Stolphål	Grop	Rund	0,2 Ø (0,6)	0,16	1: Svartbrun humös silt Mörkbrun silt	2: 2:	Ligger i en grop? Matjordssvacka?	2
16	Grop	Grop	Rund	0,84Ø	0,28	1: Mörkbrun humös silt Brun silt med enstaka stenar	2: 2:	Flintavslag i L1	2
17	Kulturlager?	Grop						Matjordsrest	2
18	Grop	Grop	Rund	0,36 Ø	0,08	1: Mörkbrun siltig sand, ngt grusig		Matjordsrest	2
19	Stolphål	Stolphål	Rund	0,14 Ø	0,1	1: Mörkbrun sand	1 avslag		2
20	Stolphål	Stolphål	Rund	0,28 Ø					2
21	Grop	Stolphål	Rund	0,7Ø	0,22	1: Mörkbrun humös sand	2 avslag	Skärvig sten i fyllningen	2
22	Stolphål	Stolphål	Rund	0,4 Ø	0,2	1: Brun sand 2: Mörkbrun ngt humös sand			2
23	Härd/kokgrop	Kokgrop	Rund	0,8 Ø	0,26	1: Mörkbrun grusig sand med rikligt med skörbränd sten. Sot och kol, större stenar	1 avslag		3
24	Stolphål	Stolphål	Rund	0,21 Ø	0,1	1: Brungrå grusig sand			2
25	Grop	Grop	Rund	0,64 Ø	0,1	1: Mörkbrun humös sand med inslag av småsten samt några större	6 flintor, främst från den översta delen av anl.	Ngt diffus pga rotgångar, främst i S delen	2
26	Härd	Härd	Rund	1 x Ø					3
27	Kokgrop	Kokgrop	Oval	1,0 x 1,2	0,48	1: Mörkbrun sotig och kolbemängd ngt grusig sand. Rikligt med skörbränd sten, upp till 0,17 m stora. Större sten i anl västra del. Makro och kol.			3
28	Kokgrop	Kokgrop	Rund	1,2 Ø					3
29	Kokgrop	Kokgrop	Rund?	1,0 Ø (skärs av drånage)	0,28	1: Brunsvart silt med kol och sot. Mycket skörbränd sten. Makro			3
30	Kokgrop	Kokgrop	Rund	0,9 Ø	0,2	2: Rödbrun grusig silt, lätt grusig. 1: Svartbrun kol och sotbemängd silt med skörbrända stenar.			3
31	Härdrest/utkastlager?	Kokgrop	Oregelbunden	0,7 x 1,1	0,3	1: Mörkbrun humös sand, sotig men sparsamt med kol och skörbränd sten.	Kvarts samt grönstens-skärva.	Oregelbunden i både plan och botten. Tangerar A32 i O	3

Anläggning	Typ	Inmätt som	Form	Mått	Djup	Fyllning	Fynd	Kommentar	Yta
32	Kokgrop	Kokgrop	Rund	1,1 Ø	0,34	1: Svarbrun ngt humös och sotig sand. Fläckvis koncentrationer av kol. Rikligt med kol och skörbränd sten. Enstaka fynd. 2: Brun humös sand- störning 3: Smulig sten	Flinta i L1		3
33	Kokgrop	Kokgrop	Rund	1,1 Ø	0,3	1: Mörkbrun sotig ngt humös sand. Rikligt med skörbränd sten, upp till 0,2 m stora. 1: Svarbrun silt med sot, kol och skörbränd sten. Mycket stenigt. Makroprov	Fynd av flinta i kanten på anl. Flinta i L1	Sparsamt med kol.	3
34	Kokgrop	Kokgrop	Rund	1,35 Ø	0,5	1: Svarbrun silt, sot och kol. Skörbrända stenar. Makroprov			3
35	Kokgrop	Kokgrop	Rund?	0,9 (skärs av dränage)	0,4	1: Svarbrun silt med sot och kolfagment. Skörbrända stenar			3
36	Kokgrop	Kokgrop	Rund?	0,9 Ø (skärs av dränage)	0,22	1: Brun/svartflammig silt. Mörkbrunsvart silt. Ljusbrun lerig silt.			3
37	Grop	Kokgrop	Rund	1,1 Ø	0,18	1: Mycket stenig svarbrun silt med kol och sotfragm. Stenarna är skörbrända.			3
38	Kokgrop	Kokgrop	Rund	1 Ø	0,38	1: Mörkbrun/svart silt med enstaka stenar. 1: Sotig svarbrun grusig sand. 2: Mörk gråbrun sand. 3: Smulig järnhaltig sten.	Fynd i L1	ingår i A40 ingår i A39	3
39	Utgår	Kokgrop	Rund	ingår i A40	0,12	1: Sotig svarbrun grusig sand. 2: Mörk gråbrun sand. 3: Smulig järnhaltig sten.		Relativt rikligt med skörbränd sten	3
40	Härd	Kokgrop	Rund	1,8	0,38	1: Sotig svarbrun grusig sand. 2: Mörk gråbrun sand. 3: Smulig järnhaltig sten.			3
41	Kokgrop	Kokgrop	Oval	1,1 x 0,9		1: Sotig kolbemanngd svarbrun ngt grusig silt. Rikligt med skårbig sten, kol och sot.		Stor sten centralt i anläggningen	3
42	Kokgrop	Kokgrop	Oval	1,05 x 0,8	0,28			Stenlyft	3
43	Utgår	Stolphål						Matiödsrest	3
44	Utgår	Härd						Stenlyft	3
45	Utgår	Stolphål						Matiödsrest	3
46	Stolphål	Stolphål	Rund	0,38 Ø				Stenlyft	3
47	Utgår	Stolphål							3
48	Utgår	Stolphål							3
49	Kokgrop	Kokgrop	Rund	1,0 Ø	0,22	1: Svarbrun sotig ngt humös grusig sand. 2: L1 med värmeöverkad/smulig/ skörbränd sten. 3: Mörkbrun grusig sand med kol- koncentrationer.			3
50	Kokgrop	Grop	Rund	0,9 Ø					2
51	Utgår	Grop						Matiödsrest	2
52	Härd?	Grop	Rund	1,3 Ø	0,11	1: Mörkgråbrun sotigt ngt grusig sand. Uriakad mot botten. Enstaka kolfisor mot botten samt mindre mängd sten/skörbränd sten. Fynd. 1: Svart silt med mycket kol och sot. Makro. 1: Svart silt med mycket kol och sot. Makro. 1: Brunsvart silt med kol och sot fragment. Skörbränd sten. Makro.	Ett 10-tal flintor i L1		3
53	Grop	Grop	Oval	0,44 x 0,6	0,1				3
54	Grop	Grop	Rund	0,4 Ø	0,16				3
55	Kokgrop	Kokgrop	Oval	1 x 1,1	0,22				3
56	Grop	Grop	Rund	0,55 Ø	0,08				3
57	Grop	Grop	Rund	0,55 Ø	0,1	1: Homogen humös och lucker mörkbrun sand, (matiödsliknande). 1: Mörk gråbrun kompakt siltig sand. Fläckvis sot. Inget synligt kol. Enstaka skårvig sten. Makro. 1: Mörkbrun humös silt. Makro.			3
58	Grop	Grop	Rund	0,55 Ø	0,12				3
105	Utgår	Grop						Stenlyft	3
106	Utgår	Grop						Recent	3
107	Utgår	Stolphål							3

Anläggning	Typ	Inmätt som	Form	Mått	Djup	Fyllning	Fynd	Kommentar	Yta
108	Stolphål	Stolphål	Rund	0,3 Ø					3
109	Stolphål	Stolphål	Rund	0,3 Ø					3
110	Kokgrop	Kokgrop	Rund	0,7 Ø					3
111	Utgår	Grop							3
112	Utgår	Stolphål							3
113	Kokgrop	Härd	Rund	1,15 Ø	0,44	1: Brun sotig grusig sand med enstaka kolfis. Rikligt med skörbränd sten. Eldpåverkat berg. 2:	5 avslag		3
114	Utgår	Grop						Recent	3
115	Stolphål	Grop	Rund	0,4 Ø					2
116	Härd	Härd	Oval	0,6 x 0,9					2
117	Utgår	Stolphål							2
118	Grop	Härd	Rund	0,6 Ø					2
119	Härd	Härd	Rund	1,2 Ø					2
120	Stolphål	Stolphål	Rund	0,32 Ø	0,22	Brungrå grusig sand		Enstaka sten	2
121	Kokgrop	Kokgrop	Oval	0,8 x 1,2					2
122	Stolphål	Stolphål	Rund	0,15 Ø	0,1	1: Brungrå humösa sand			2
123	Härd/kokgrop	Kokgrop	Rund	1,3 Ø	0,6	1: Brun sotig sand, i hela anl. Kolkoncentration i södra delen av anl.	1 keramik, 2 avslag, 1 spån.	Berg i anslutning till anl.	2
124	Stolphål	Stolphål	Rund	0,2 Ø					2
125	Stolphål	Stolphål	Rund	0,23 Ø	0,14	1: Gråbrun sillig sand			2
126	Stolphål	Stolphål	Rund	0,35 Ø	0,16	1: Gråbrun sillig sand			2
127	Utgår	Grop						Fläck/rot	2
128	Stolphål	Stolphål	Rund	0,3 Ø		Ej undersökt			2
129	Stolphål/grop	Stolphål	Rund	0,4		Ej undersökt			2
130	Stolphål	Stolphål	Rund	0,3 Ø		Ej undersökt		Fläck/rot	2
131	Utgår	Härd							2
132	Utgår	Grop							2
133	Utgår	Stolphål							2
134	Stolphål	Stolphål	Rund	0,3 Ø		Ej undersökt			2
135	Härd	Härd	Rund	1,8 Ø	0,44	1: Brunsvart humösa sand med kol och skårsten 2: Mellanbrun sand			2
136	Härd/kokgrop	Härd	Rund	1,5 Ø	0,36	1: Svartbrun grusig sand. Rikligt med skörbränd sten. 2: Eldpåverkat berg.			2
137	Stolphål	Stolphål	Rund	0,22 Ø	0,08	1: Gråbrun humösa sand			2
138	Stolphål	Stolphål	Rund	0,12 Ø	0,12	1: Mörkbrun humösa sand			2
139	Stolphål	Stolphål	Rund	0,16 Ø	0,2	1: Mörkbrun humösa sand			2
140	Stolphål	Stolphål	Rund	0,14 Ø	0,06	1: Gråbrun humösa sand			2
141	Stolphål	Stolphål	Rund	0,16 Ø	0,16	1: Mörkbrun humösa sand			2
142	Stolphål	Stolphål	Rund	0,22 Ø	0,1	1: Mörkbrun humösa sand			2
143	Stolphål	Stolphål	Rund	0,14 Ø	0,1	1: Mörkbrun humösa sand			2
144	Stolphål	Stolphål	Rund	0,4 Ø		Ej undersökt			2
145	Grop	Grop	Oval	0,8 x 0,55	0,3	1: Mörkbrun humösa sand med frostsprängd/skörbränd sten.	Fynd av flinta samt recent material	Delvis anlagd i svacka i berget. "Stenskoitt" Störs av rot.	2
146	Stolphål	Grop	Rund	0,16 Ø	0,1	1: Gråbrun grusig sand			2
147	Kokgrop	Kokgrop	Rund	1,0 Ø	0,4	1: Mörkbrun sotig sand. Mycket skörbränd sten		Många större kraftigt eldpåverkade stenar.	2
148	Stolphål	Stolphål	Oval	0,3 x 0,4		Ej undersökt			2
149	Grop	Grop	Oval	0,4 x 0,5		Ej undersökt			2
150	Utgår	Stolphål							2
151	Ränna	Grop	Avlång	1,6 x 0,6		Ej undersökt			2

Anläggning	Typ	Inmätt som	Form	Mått	Djup	Fyllning	Fynd	Kommentar	Yta
152	Härd	Sot och kolkoncentration	Rund	0,4 Ø	0,04	1: Sotig, klig humös gråbrun sand.			2
153	Utgär	Stolphål							2
154	Utgär	Stolphål							2
155	Stolphål	Grop	Rund	0,22 Ø	0,1	1: Gråbrun humös sand			2
156	Härd	Härd	Rund	1,05 Ø	0,22	1: Mörkbrun ngt humös sand. Mycket, ca 2 liter, skörbränd sten. Makro. 2: Mycket hård, skörbränd sten, gulbrunt grus.	Keramik	Recent material i fyllningen	2
157	Stolphål	Stolphål	Rund	0,2 Ø	0,1	1: Gråbrun humös sand			2
158	Stolphål	Stolphål	Rund	0,25 Ø	0,12	1: Gråbrun humös sand			2
159	Stolphål	Stolphål	Rund	0,2 Ø	0,2	1: Mörkbrun humös sand			2
160	Utgär	Grop						Fläck/rot	2
161	Utgär	Grop						Fläck/rot	2
162	Härd	Härd	Rund	0,7 Ø	0,2	1: Svartbrun grusig sand. Rikligt med sot och kol. Ett total skörbrända stenar, ca 0,1 m stora.	Brända avslag		2
164	Utgär	Grop						Matjordsrest	2
165	Utgär	Grop						Matjordsrest	2
166	Stensträng	Annat	Oregelbunden	2,3 x 0,4		Ej undersökt			2
167	Utgär	Stolphål							2
168	Stolphål	Stolphål	Rund	0,2 Ø	0,18	1: Brungrå flammig sand		Fläck/rot	2
169	Stolphål	Stolphål	Oval	0,26 x 0,19	0,08	1: Mörkbrun grusig sand			2
170	Utgär	Stolphål							2
171	Stolphål	Stolphål	Rund	0,22 Ø	0,14	1: Gråbrun humös sand			2
172	Utgär	Grop						Djurgång	2
173	Grop	Grop	Oval	0,3 x 0,6		Ej undersökt			2
174	Ränna	Ränna	Avlång	5,3 x 0,6		Ej undersökt			2
175	Grop	Grop	Rund	0,6 Ø		Ej undersökt			2
176	Utgär	Stolphål							2
177	Grop	Grop	Rund	0,4 Ø		Ej undersökt			2
178	Utgär	Stolphål							2
179	Stolphål	Stolphål	Rund	0,25 Ø	0,14	1: Gråbrun humös sand			2
180	Stolphål	Stolphål	Rund	0,24 Ø	0,16	1: Gråbrun humös sand			2
181	Stensträng	Stolphål	Avlång			Ej undersökt			2
229	Grop	Grop	Rund	0,3 Ø		Ej undersökt			2
230	Grop	Annat	Oregelbunden	2,5 x 0,7		Ej undersökt			2
231	Utgär	Stolphål							2
367	Stolphål	Stolphål	Rund	0,22 Ø	0,12	1: Gråbrun siltig sand			2
368	Grop	Grop				Ej undersökt			2
369	Grop	Grop				Ej undersökt			199
370	Stolphål	Stolphål	Rund	0,23 Ø	0,18	Mörkbrungrå sand	Keramik	Mycket keramik	199
371	Stolphål	Grop	Rund	0,25 Ø	0,08	Mörk gråbrun siltig sand.	Keramik	Keramik i botten på anl. Flera skårar från troligen samma kärl.	2
372	Stolphål	Kokgrop							2
373	Utgär	Grop				Ej undersökt			2
374	Ränna	Annat	Avlång	1,2 x 0,4		Ej undersökt			2
375	Stolphål	Stolphål				Ej undersökt			2
376	Stolphål	Stolphål	Oval	0,46 x 0,6	0,14	Mörkbrun ngt humös sand		Skiftad i 0,46	2

Anläggning	Typ	Inmätt som	Form	Mått	Djup	Fyllning	Fynd	Kommentar	Yta
377	Grop	Grop	Oregelbunden	1,5 x 0,4		Ej undersökt			2
378	Hård	Eldnings-anläggning	Rund	1,2 Ø		Ej undersökt			2
379	Stolphål	Stolphål	Rund	0,22 Ø		Ej undersökt			2
380	Stolphål	Annat	Rund	0,2 Ø		Ej undersökt			2
381	Stolphål	Stolphål	Rund	0,24 Ø	0,08	1: Brun lerig sand. Skodd med sten. Vittrad eller skörbränd		Stenskott	2
382	Grop	Grop	Rund	0,6 Ø	0,08	Ej undersökt			2
383	Hårdrest	Hård	Rund	0,6 Ø		1: Gråsvart grusig sand		Enstaka skörbränd sten	2
384	Hård	Hård	Rund	0,6 Ø	0,2	1: Svart sotig sand 2: Rödbrun sand, värmepåverkad. Med inslag av grus.			2
385	Stolphål	Stolphål	Rund	0,34 Ø	0,12	1: Brun sand Stenskott		Stenskott	2
385	Stolphål	Stolphål	Rund	0,15 Ø		Ej undersökt			2
387	Utgår	Stolphål						Fläck/rot	2
388	Utgår	Stolphål						Fläck/rot	2
389	Grop	Annat	Oval	1,9 x 2,1		Ej undersökt			2
390	Stolphål	Stolphål	Rund	0,3 Ø	0,16	1: Svartbrun ngt humös sand 2: Brungrå sand		Stenskott i V	2
392	Stolphål	Stolphål	Rund	0,26 Ø	0,12	1: Brungrå siltig sand			2
395	Stolphål	Stolphål	Rund	0,38 Ø		Ej undersökt			2
405	Stolphål	Stolphål	Rund	0,29 Ø	0,1	Brungrå siltig sand			2
407	Ranna	Kulturlager	Avlång			Ej undersökt			2
408	Stolphål	Stolphål	Rund	0,2 Ø	0,1	1: Gråbrun siltig sand			2
409	Stolphål	Stolphål	Rund	0,2 Ø	0,1	1: Gråbrun grusig sand			2
410	Stolphål	Stolphål	Rund	0,36 Ø		Ej undersökt			2
411	Stolphål	Stolphål	Rund	0,2 Ø	0,06	1: Grå grusig sand			2
412	Hård	Hård	Rund	0,8 Ø		Ej undersökt			2
413	Stolphål	Stolphål	Rund	0,4 Ø		Ej undersökt			2
414	Utgår	Stolphål							2
415	Stolphål	Stolphål	Rund	0,3 Ø		Ej undersökt			2
416	Grop	Grop	Oval	0,3 x 0,7		Ej undersökt			2
417	Stolphål	Stolphål	Rund	0,15 Ø		Ej undersökt			2
419	Stolphål	Stolphål	Rund	0,4 Ø		Ej undersökt			2
446	Ranna	Annat	Avlång			Ej undersökt			2
447	Utgår	Stolphål						Fläck/rot	2
448	Utgår	Stolphål						Fläck/rot	2
449	Utgår	Stolphål						vittrad sten	2
450	Stolphål	Stolphål	Rund	0,35 Ø	0,12	Ngt flammig mörk gråbrun siltig sand	3 avslag		2
451	Utgår	Grop						Fläck/rot	2
452	Utgår	Grop						Svacka	2
453	Utgår	Stolphål						Vittrad sten	2
454	Utgår	Stolphål						Naturlig färgning	2
455	Utgår	Stolphål						Fläck/rot	2
456	Stolphål	Stolphål	Rund	0,22 Ø	0,22	Mörk gråbrun grusig sand. Stenskodd. Tre stenar ca 0,1-0,13 i anl V del.		Anl delvis nergrävd i vittrat berg?	2
457	Utgår	Stolphål						Fläck/rot	2
458	Utgår	Grop						Fläck/rot	2
459	Kulturlager? Grop?	Kulturlager	Oval	0,6 x 0,5	0,08	Mörk brungrå siltig sand	Ett 20-tal avslag		2
460	Stolphål	Stolphål	Rund	0,15 Ø		Ej undersökt			2

Anläggning	Typ	Inmätt som	Form	Mått	Djup	Fyllning	Fynd	Kommentar	Yta
461	Utgär	Stolphål						Stenlyft	2
462	Käpphål	Stolphål	Rund	0,11 Ø	0,08	Gråbrun grusig sand. Ngt flammig kontur.			2
463	Stolphål	Stolphål	Rund	0,2 Ø		Ej undersökt			2
464	Stolphål	Stolphål	Rund	0,2 Ø	0,12	Mörkbrun siltig sand med flammiga inslag av beige gul lerig sand i kanterna, främst i den södra delen.			2
465	Stolphål	Stolphål	Rund	0,27 Ø	0,38	Gråbrun sand		Stenskott. Rikligt med sten i hela anl.	2
466	Stolphål	Stolphål	Rund	0,3 Ø		Ej undersökt			2
467	Utgär	Stolphål						Djurgång	2
468	Utgär	Stolphål						Stenlyft	2
469	Stolphål	Stolphål	Rund	0,3 Ø	0,12	Mörk brungrå siltig sand			2
470	Käpphål	Annat	Rund	0,08 Ø	0,08	Brungrå sand			2
471	Utgär	Kulturlager						Fläck/rot	2
472	Stolphål	Stolphål	Rund	0,26 Ø	0,1	Grå, unakad, grusig sand. Flamlig botten			2
473	Utgär	Kulturlager							2
474	Stolphål	Stolphål	Oval	0,3 Ø	0,16	Mörk, nästan svartbrun, siltig sand.		Ngt störd av djurgång	2
475	Stolphål	Stolphål	Rund	0,29 Ø	0,1	Brungrå siltig sand			2
477	Stolphål	Stolphål	Rund	0,28 Ø		Ej undersökt			2
479	Hård	Eldnings-anläggning							2
480	Utgär	Grop						Djurgång	3
481	Grop	Eldnings-anläggning	Rund	0,6 Ø		Ej undersökt			3
482	Grop	Grop							3
483	Grop	Stolphål	Rund	0,3 Ø		Ej undersökt			3
484	Grop	Grop	Rund	0,4 Ø		Ej undersökt			2
485	Hård	Eldnings-anläggning							3
486	Stolphål	Stolphål							2
487	Stolphål	Stolphål							2
488	Grop	Grop	Oval	0,4 x 0,7		Ej undersökt		Fläck/rot	2
489	Utgär	Grop						Fläck/rot	3
490	Utgär	Grop						Fläck/rot	3
491	Utgär	Grop						Fläck/rot	3
492	Utgär	Eldnings-anläggning						Djurgång	3
493	Utgär	Grop						Djurgång	3
494	Käpphål	Annat	Rund	0,09 Ø	0,08	Gråbrun grusig sand			3
495	Ränna	Ränna	Oregelbunden	0,6 bred	0,2	Brungrå sand. Skårstven och kolstänk.	3 avslag		3
496	Stolphål	Grop	Rund	0,4 Ø	0,2	Mörk brungrå sand. Stenfylld.	1 Avslag		3
497	Utgär	Grop						Djurgång	3
498	Utgär	Stolphål						Stenlyft	3
499	Utgär	Stolphål						Stenlyft	3
500	Utgär	Stolphål						Fläck/rot	3
501	Stolphål/grop	Stolphål	Rund	0,4 Ø		Ej undersökt			3
502	Stolphål/grop	Stolphål	Rund	0,3 Ø		Ej undersökt		Fläck/rot	3
503	Utgär	Stolphål						Fläck/rot	3
504	Grop	Stolphål	Rund	0,3 Ø		Ej undersökt		Fläck/rot	3
505	Utgär	Grop							3
506	Grop	Grop	Oregelbunden	3 x 0,7		Ej undersökt			3
507	Hård	Eldnings-anläggning	Oval	1 x 1,5		Ej undersökt		Skuren av dike	3
508	Kokgrop	Kokgrop							3
509	Hård	Hård	Rund	0,9 Ø		Ej undersökt			3
510	Kokgrop	Hård	Rund	1,1 Ø		Ej undersökt			3

Anläggning	Typ	Inmätt som	Form	Mått	Djup	Fyllning	Fynd	Kommentar	Yta
511	Hård	Eldnings-anläggning	Rund	0,7 Ø		Ej undersökt			3
512	Stolphål	Stolphål	Rund	0,2 Ø		Ej undersökt			2
513	Stolphål	Stolphål	Rund	0,3 Ø	0,18	Mycket flammig brungrå sand.	Keramik	Stenskott	2
514	Ränna	Ränna	Oregelbunden	0,75??	0,18	1: Mörk brun melerad humus med inslag av sand. 2: Mellanbrun grusig sand		Kolla måtten mot karta.	2
515	Stolphål	Stolphål	Rund	0,34 Ø	0,18	1: Gråbrun melerad humös sand. Inga fynd.			2
516	Kokgrop	Kokgrop	Rund	1,2		Ej undersökt			2
517	Stolphål	Stolphål	Rund	0,34 Ø	0,22	1: Mörkbrun sandig silt		Framkom i N-profilväggen i R 157. Stenskott Stolphål.	2
518	Stolphål	Stolphål	Rund	0,33 Ø	0,2	1: Mörkbrun sandig silt. Stenskott			2
521	Väg/gårdes-gårdsdel	Annat	Avlång			1: Rödbrun grusig sand 2: Podsolerad förna, mörkt gråsvart sand. 3: Sand		Se planritning Stenkonstruktion uppbyggd av en kallmurad långsida som löper längs med en stengårdsgård. Ingen synlig relation mellan gårdsgård och stenpackning.	2
522	Utgår								2
523	Kulturlager?	Kulturlager				Ej undersökt			2

Bilaga 2b.

Anläggningar (efter yta)

Anläggning	Typ	Inmätt som	Undersökt	Form	Mått	Djup	Fyllning	Fynd	Kommentar	Fornlämning
70	Ränna	Ränna	Ja	Avlång	0,32 bred	0,05	1: Mörk gråbrun något humös siltig sand			197
71	Utgår	Stolphål	Ja						Fläck	197
72	Stolphål	Grop	Ja	Rund	0,3 Ø	0,08	1: Mörk, nästan svartbrun siltig sand		Inmätt som en stor anläggning men troligen två. Den andra SO om : 0,4Ø, 0,18 djup	197
73	Utgår	Stolphål	Ja						Fläck	197
74	Utgår	Grop	Ja						Rotgång	197
75	Utgår	Stolphål	Ja					1 keramikbit	Rotgång	197
76	Kulturager	Stolphål	Ja	Oval	0,65 x 0,2	0,02	1: Mörk svartbrun något humös siltig sand	Keramik	Rotgång	197
77	Utgår	Ränna	Ja						Rotgång	197
78	Stolphål	Stolphål	Ja	Rund	0,3 Ø	0,14	1: Brungrå sand, något siltig			197
79	Stolphål	Stolphål	Ja	Rund	0,2 Ø	0,14	1: Brungrå sand, något siltig			197
80	Utgår	Stolphål	Ja						Djurgång	197
81	Stolphål	Stolphål	Ja	Rund	0,15 Ø					197
82	Stolphål	Stolphål	Ja	Rund	0,24 Ø	0,1	1: Brungrå humös sand			197
83	Stolphål	Stolphål	Ja	Rund	0,15 Ø					197
84	Stolphål	Grop	Ja	Rund	0,3 Ø	0,1	1: Mörk "lerig" grågul sand, med inslag av rödororange lera		Undersökt vid förundersökningen, då A 618	197
85	Stolphål	Stolphål	Nej	Oval	0,3 x 0,2					197
86	Stolphål	Stolphål	Nej	Oval	0,3 x 0,2					197
87	Grop	Grop	Nej	Oval	1,8 x 0,8					197
88	Utgår	Stolphål	Ja							197
89	Utgår	Grop	Ja							197
90	Utgår	Grop	Ja							197
91	Utgår	Grop	Ja							197
92	Utgår	Grop	Ja							197
93	Utgår	Stolphål	Ja							197
94	Utgår	Stolphål	Ja							197
95	Utgår	Stolphål	Ja							197
96	Utgår	Grop	Ja							197
97	Utgår	Stolphål	Ja							197
98	Utgår	Stolphål	Ja							197
99	Utgår	Stolphål	Ja							197
100	Utgår	Grop	Ja							197
101	Utgår	Grop	Ja							197
102	Utgår	Ränna	Ja							197
103	Grop	Grop	Ja	Oval	0,95 x 0,7	0,22	1: Något humös ljusgrå sand 2: Ja Sotig mörkgrå sand			197
104	Utgår	Stolphål	Ja							197
182	Grop	Grop	Ja	Oval	1,1 x 0,74	0,2	1: Mörk nästan svartbrun något humös lerig silt med ett fåtal stenar, 0,05-0,1 2: Lins med melerad ljusgul/grå lerig silt. 3: Ljusare gråbrun något humös lerig silt. 4: Melerad orangebrun/ mörkbrun lerig silt.			197
183	Utgår	Grop	Ja						Rotgång	197
184	Utgår	Stolphål	Ja							197
185	Grop	Grop	Ja	Rund	0,5 Ø	0,08	1: Mörkgråbrun lerig sand			197
186	Stolphål	Stolphål	Ja	Oval	0,4 x 0,3					197

Anläggning	Typ	Inmätt som	Undersökt	Form	Mått	Djup	Fyllning	Fynd	Kommentar	Fornlämning
187	Härd	Härd	Ja	Rund	1,5 Ø	0,1	1: Gråbrun sand Svarbrun sotig sand med kolkoncentrationer Ljusgrå sand, med ej eldpåverkade stenar	2: Keramik 3:		197
188	Ränna	Ränna		Avlång						197
189	Grop	Annat	Ja	Rund	0,69 Ø	0,1	1: Brungrå grusig sand med inslag av kol.		A619 i BM FU Rapport	197
190	Stolphål	Stolphål		Rund	0,3 Ø					197
191	Stolphål	Grop	Ja	Rund	0,25 Ø	0,14	1: Brungrå sand 2: Flammig grätul sand med inslag av röd lera. 3: Svart sotig sand			197
192	Grop/ränna snitt 1	Stolphål	Ja	Avlång	0,4 bred	0,08	1: Ljusgråbrun något lerig sand			197
192	Ränna, snitt 2	Stolphål	Ja	Avlång	0,62 bred	0,14	1: Mörkbrun sotig silt med mycket kol, sot och bränd lera. Einstaka sten.	Keramik och avslag		
193	Stolphål	Stolphål	Ja	Rund	0,3 Ø	0,2	1: Lerig sand med rödbrun lera. Leran mycket mjuk.	Ja		197
194	Stolphål	Stolphål	Nej	Oval	0,3 x 0,2					199
195	Stolphål	Stolphål	Nej	Oval	0,4 x 0,2					197
196	Stolphål	Stolphål	Nej	Oval	0,4 x 0,3					197
197	Stolphål	Stolphål	Ja	Rund	0,35 Ø	0,08	1: Mörk gråbrun lerig silt med mörkare fläckar			197
198	Grop	Grop	Ja	Oval	0,56 x 0,4	0,08	1: Svarigrå något humös sand			197
199	Stolphål	Stolphål	Ja	Rund	0,3 Ø	0,08	1: Svarigrå humös sand			197
200	Stolphål	Stolphål	Ja	Oval	0,24 x 0,17	0,08	1: Svarigrå något humös sand			197
201	Utgår	Stolphål	Ja						Rotgång	197
202	Stolphål	Stolphål	Nej	Rund	0,25 Ø					197
203	Stolphål	Stolphål	Nej	Rund	0,25 Ø					197
204	Utgår	Stolphål	Ja						Fläck	197
205	Grop	Grop	Ja	Oval	1,35 x 0,53	0,1	1: Mörkbrun siltig humös sand med inslag av små kolfäckar och sten, 0,03-0,06.	2 avslag, 1 bit keramik i ytan	Tolkad som grav i FU. BM anl nr 627. Västra sidan är något djupare med tydlig avgränsning. Ev två anläggningar?	197
206	Utgår	Grop	Ja						Svacka	197
207	Stolphål	Stolphål	Ja	Rund	0,2 Ø	0,6	Brungrå sand		Ligger anslutning till 211, snittad mot den.	197
208	Stolphål	Grop	Ja	Rund	0,4 Ø	0,08	1: Flammig grå sand Bränd Lera	2:		197
209	Stolphål	Stolphål	Ja	Rund	0,3 Ø	0,2	1: Mörk grå grusig sand			197
210	Stolphål	Stolphål	Nej	Rund	0,4 Ø					197
211	Ränna	Ränna	Ja	Avlång	7,2 x 0,52 Ø	0,18	1: Flammig grå sand Två koncentrationer av bränd lera.	2:	Snittad mot 208 samt 207	197
212	Stolphål	Stolphål	Ja	Oval	0,3 x 0,25	0,2	1: Brungråsvart något lerig sand			197
213	Kulturläger	Grop	Ja	Oregelbunden						197
214	Grop	Grop	Ja	Oval	0,3 x 0,4					197
215	Stolphål	Stolphål	Ja	Rund	0,3 Ø	0,2	1: Mörkgrå sand	Keramik och avslag		197
216	Stolphål	Stolphål	Nej	Rund	0,24 Ø					197
217	Stolphål	Stolphål	Ja	Rund	0,24 Ø	0,14	1: Gråbrun sand		Sten i botten	197
218	Stolphål	Stolphål	Ja	Rund	0,2 Ø	0,16	1: Mörkgråbrun siltig sand			197
219	Utgår	Grop	Ja						Fläck	197
220	Utgår	Stolphål	Ja						Rotgång	197

Anläggning	Typ	Inmätt som	Undersökt	Form	Mått	Diup	Fyllning	Fynd	Kommentar	Formlämning
221	Grop	Stolphål	Ja	Oval	0,55 x 0,45	0,18	1: Svartgrå grusig sand 2: Grå grusig sand			197
222	Härd		Ja	Oval	0,9 x 0,8	0,14	1: Humös sotig sand			197
223	Ränna		Ja	Oregelbunden	0,6 bred	0,08	1: Mörk gråbrun lerig silt med inslag av kolfäcker	Snitt 1	Difus kant, är ev anlagd i ett kulturlager. Lagret fortsätter i väster. Rännan skär kulturlagret.	197
224	Stolphål	Stolphål	Ja	Rund	0,15 Ø	0,06	1: Brun humös sand		Ligger i en flack lins med grå sand som endast syns i plan 0,3 i varje riktning runt anl.	197
225	Stolphål	Stolphål	Nej	Rund	0,25 Ø					197
226	Grop	Grop	Nej	Oval	0,3 x 0,6					197
227	Stolphål	Grop	Ja	Oval	0,35 x 0,3	0,1	1: Svartbrun sotig något lerig sand. Homogen och tydligt avgränsad		Större vid inmätningen	197
228	Utgår	Stolphål	Nej							197
232	Stolphål	Stolphål	Nej	Rund	0,28 Ø					197
233	Grop	Stolphål	Nej	Oval	0,3 x 0,2					197
234	Utgår	Stolphål	Ja							197
235	Grop	Grop	Ja	Oval	1,3 x 0,7	0,32	1: Svartgrå lera 2: Svart lerig sand.		1 avslag	197
236	Utgår	Stolphål	Ja							197
237	Ränna	Ränna	Nej	Avlång	4,4 x 0,5					197
238	Stolphål	Stolphål	Ja	Rund	0,17 Ø	0,04	1: Grubrun silig sand			197
239	Utgår	Stolphål	Ja						Fläck	197
240	Utgår	Stolphål	Ja						Mattjordsvacka	197
241	Utgår	Stolphål	Ja						Mattjordsvacka	197
242	Stolphål	Stolphål	Nej	Rund	0,2 Ø					197
243	Utgår	Stolphål	Ja						Stenlyft	197
244	Stolphål	Stolphål	Nej	Rund	0,2 Ø					197
245	Grop	Stolphål	Ja	Oval	0,35 x 0,27	0,1	1: Mörk brun flammig sand		Otydligt avgränsad	197
246	Stolphål	Stolphål	Ja	Rund	0,33 Ø	0,1	1: Mörkbrun humös sand			197
247	Stolphål	Stolphål	Ja	Rund	0,25 Ø	0,14	1: Mörkbrun humös sand, flammig mot botten			197
248	Utgår	Stolphål	Ja						Rotgång	197
249	Utgår	Stolphål	Ja						Rotgång	197
250	Stolphål	Stolphål	Ja	Rund	0,18 Ø	0,08	1: Gråbrun sand		Stolphålsbotten?	197
251	Stolphål	Stolphål	Ja	Rund	0,21 Ø	0,08	1: Mörkbrun humös sand		Stolphålsbotten?	197
252	Utgår	Stolphål	Ja						Djurgång	197
253	Grop	Stolphål	Ja	Oval	0,44 x 0,3	0,1	1: Mörkbrun homogen humös sand			197
254	Utgår	Stolphål	Ja						Fläck	197
255	Grop	Stolphål	Ja	Oval	0,35 x 0,24	0,16	1: Brunsvart humös sand 2: Flammig brun/gul sand		Tolkas som en ev vittrad sten?	197
256	Grop	Stolphål	Ja	Rund	0,5 Ø	0,16	1: Svartgrå något sotig sand Mörkgrå silig sand	2:	Med stolphål?	197
257	Utgår	Stolphål	Ja		Fläck				Fläck	197
258	Utgår	Stolphål	Ja		Stenlyft				Stenlyft	197
259	Ränna	Ränna	Ja	Avlång	0,7 bred	0,08	1: Mörkgråbrun gråbrun något humös lerig silt		I öst avgränsad mot sten/berg?	197
260	Stolphål	Stolphål	Ja	Rund	0,2 Ø	0,08	1: Gråbrungul flammig sand			197
261	Dike	Annat	Nej	Avlång						197
262	Ränna	Annat	Ja	Avlång	0,18 bred	0,06	1: Mörk brungrå sand			197
263	Ränna, snitt 1	Annat	Ja	Avlång	Bredd: 0,45	0,12	1: Mörkbrun humös sand, något lerig 2: Röd grus	Nej		197

Anläggning	Typ	Inmätt som	Undersökt	Form	Mått	Djup	Fyllning	Fynd	Kommentar	Fornlämning
263	Ränna, snitt 2	Annat	Ja	Avlång	Bredd: 0,6	0,12	1: Brun sand, homogent. 2: Gul lera	Nej		197
263	Ränna, snitt 3	Annat	Ja	Avlång	Bredd: 0,4	0,08	1: Mörkbrun humös sand, något lerig 2: Växlande rött grus, gul lera och grå sand	Nej	Har grå utfällning mot N, skärts av rött grus i S	197
264	Utgår	Stolphål	Ja							197
265	Grop	Grop	Ja	Oval, oregelbunden i plan	1,03 x 0,65	0,2	1: Gråbrun, något lerblandad siltig sand			197
266	Stolphål	Stolphål	Nej	Rund	0,15 Ø					197
267	Stolphål	Stolphål	Ja	Rund	0,25 Ø	0,1	1: Mörkbrun siltig sand, något flammig			197
268	Utgår	Stolphål	Ja							197
269	Stolphål	Stolphål	Ja	Rund	0,25 Ø	0,04	1: Mörkbrun siltig sand			197
270	Utgår	Stolphål	Ja							197
271	Grop	Grop	Ja	Oval, oregelbunden i plan	1 x 0,65	0,2	1: Flammig gråbrun mycket lerig silt. 2: Mörkgråbrun strimmig lerig/sandig silt. Kolstänk i NO och där även sotigare.		Diffus avgränsning mellan L1 och L2 i plan.	197
272	Utgår	Stolphål	Ja						Fläck	197
273	Stolphål	Stolphål	Ja	Rund	0,2 Ø	0,1	1: Svartgrå något lerig sand med kolstänk			197
274	Grop	Grop	Ja	Rund	0,5 Ø	0,2	1: Mörkbrun lerig sand med kol och sot 2: Ljusbrun lerig sand	Keramik	Botten på ett kärl påträffades i anl vid schaktningen	197
275	Grop	Grop	Ja	Oval	0,6 x 0,45	0,2	1: Ljus gulgrå lerigt grus med bränd lera, sot och kolstänk. 2: Ljusgrå lerigt grus.	Bränd lera		197
276	Utgår	Grop	Ja						Gruslins.	197
277	Grop	Grop	Ja	Rund	0,6 Ø	0,2	1: Gråbrun sand. 2: Svartgrå sand		Stena stenar i och i anslutning till anl.	197
278	Grop	Grop	Ja	Rund	0,6 Ø	0,22	1: Mörk brunsvart sandig silt. Ca 0,2 m stor sten centralt i anl.			197
279	Grop	Grop	Nej							197
280	Stolphål	Grop	Ja	Rund	0,2 Ø	0,16	1: Gråbrun homogen sand, distinkt avgränsad.		Ligger i en flack, 0,04 djup svacka med flammig gråbrun sand. Inmätt som en anl., 1,0 Ø.	197
281	Stolphål	Stolphål	Nej	Rund	0,2 Ø					197
282	Stolphål	Stolphål	Nej	Rund	0,2 Ø					197
283	Stolphål	Stolphål	Nej	Rund	0,2 Ø					197
284	Utgår	Stolphål	Ja						Stenlyft	197
285	Utgår	Stolphål	Ja						Stenlyft	197
286	Utgår	Grop	Ja						Djurgång	197
287	Grop	Stolphål	Nej	Oval	0,5 x 0,4					197
288	Härd	Skärstens-koncentration	Ja	Oval	0,8 x 0,5	0,18	1: Mörkbrun grusig sand med skörbränd sten.	Ja	Difus botten	197
289	Kulturlager	Annat	Ja	Oregelbunden	1,1 x 0,74					197
290	Utgår	Grop	Ja						Stenlyft	197
291	Utgår	Stolphål	Ja						Stenlyft	197
292	Utgår	Stolphål	Ja						Fläck	197
293	Stolphål	Stolphål	Ja	Rund	0,38 Ø	0,06	1: Mörkbrun humös sand med bränd lera i toppen			197
294	Grop	Grop	Ja	Oval	0,84 X ?	0,18	1: Mörkbrun sandigt grus 2: Rödbrun gruslins 3: Grusig sand		Ev stolphål i o öst, nergrävning? i väst?	197

Anläggning	Typ	Inmätt som	Undersökt	Form	Mått	Djup	Fyllning	Fynd	Kommentar	Formlämning
295	Stolphål	Stolphål	Ja	Rund	0,4 Ø	0,18	1: Mörkbrun grusig sand med inslag av bränd lera			197
296	Stolphål	Grop	Ja	Rund	0,38 Ø	0,16	1: Mörkbrun grusig sand med inslag av bränd lera			197
297	Utgår	Grop	Ja						Matjordssvacka	197
298	Utgår	Stolphål	Ja						Matjordssvacka	197
299	Grop	Stolphål	Ja	Oval	0,53 x 0,5	0,2	1: Mörk brungrå sandig humös 2: Grå sand 3: Rödbrun grusig sand			197
300	Utgår	Stolphål	Ja						Stenlyft	197
301	Stolphål	Stolphål	Ja	Rund	0,22 Ø	0,08	1: Gråbrun mycket siltig sand, något flammig mot botten			197
302	Stolphål	Stolphål	Ja	Rund	0,25 Ø	0,06	1: Mörk gråbrun siltig/lerig sand (anl) 2: Flammig gråbrun siltig sand. Även flammig i plan		Tolkad som stolphål i grop	197
303	Grop	Grop	Ja	Oval	0,55 x 0,45	0,14	1: Brungrå homogen siltig sand. 2: Brungrå stenig grusig sand	Flinta och kvarts	Fynd i L1. En stor sten framkom i botten på anl vid Matjordssvacka	197
304	Utgår	Stolphål	Ja							197
305	Grop	Grop	Ja	Oval	1 x 0,8	0,2	1: Mörkbrun humös siltig sand Ljus brungrå sand	2:		197
306	Utgår	Grop	Ja						Matjordssvacka	197
307	Kokgrop	Kokgrop	Ja	Rund	0,9 Ø	0,16	1: Brungrå sand med sot och sten 2: Svart siltig sand med kol			197
308	Stolphål	Stolphål	Ja	Rund	0,2 Ø	0,16	1: Mörkbrun humös sand med ett fåtal kolfäcker och bränd lera samt några stenar 0,04-0,06.		Ligger dygt 1 m öst om hård A307. Inga andra anl i anslutning	197
309	Utgår	Stolphål	Ja						Stenlyft	197
310	Stolphål	Stolphål	Nej	Rund	0,2 Ø					197
311	Grop	Grop	Ja	Oval	0,5 x 0,4	0,18	1: Brungrå grusig sand 2: Svartgrå något lerig sand		L2 Stolphål?	197
312	Utgår	Stolphål	Ja						Stenlyft	197
313	Utgår	Grop	Ja						Fläck	197
314	Utgår	Grop	Ja						Fläck	197
315	Utgår	Grop	Ja						Recent	197
316	Stolphål	Stolphål	Ja	Rund	0,24 Ø	0,12	1: Mörkbrun sandigt grus	Ja		197
317	Stolphål	Stolphål	Ja	Rund	0,26 Ø	0,1	1: Mörkbrun sandigt grus	Ja		197
318	Grop	Grop	Ja	Rund	0,88 Ø	0,16	1: Mörk gråbrun siltig lerig sand			197
319	Kulturlager	Kulturlager	Ja	Oregelbunden	7,4 x 0,6					197
320	Utgår	Stolphål	Ja						Fläck	197
321	Grop	Grop	Ja	Oregelbunden	1,40 x 90	0,2	1: Mörk brungrå siltig humös sand.			197
322	Grop	Grop	Ja	Rund	0,5 Ø	0,2	1: Mörkbrun humös silt Vitrad glimmer-sten Lera med inslag av mörkbrun humös silt	2: 3:	Sten 0,25 Ø i anl,	197
323	Grop	Grop	Nej	Rund	0,4 Ø					197
324	Stolphål	Grop	Ja	Rund	0,37 Ø	0,12	1: Mörk gråbrun humös sandig lera			197
325	Grop	Grop	Ja	Rund	0,5 Ø	0,12	1: Mörk gråbrun lera, något humös			197
326	Utgår	Grop	Ja							197
327	Kulturlagerrest	Grop	Ja			3 avslag			Kulturlagerrest	197
328	Utgår	Grop	Ja							197
329	Utgår	Grop	Ja						Agrar lämning	197
330	Grop	Grop	Nej	Rund	0,4 Ø					197

Anläggning	Typ	Inmätt som	Undersökt	Form	Mått	Djup	Fyllning	Fynd	Kommentar	Fornlämning
331	Grop	Grop	Ja	Oval	0,7 x 0,5	0,2	1: Mörkbrun flammig lerig sand 2: Brungrå lerig sand	Avslag		197
332	Utgår	Stolphål	Ja	Oval	0,6 x 0,3	0,26	1: Rödonun lerig flammig sand 2: Brungrå lerig sand		Stenlyft	197
333	Grop	Annat	Ja	Rund	0,2 Ø	0,16	1: Mörkbrun sand 2: Flammig brungrå sand			197
335	Stolphål	Stolphål	Ja	Rund	0,2 Ø	0,16	1: Mörkbrun sand 2: Flammig brungrå sand			197
336	Utgår	Stolphål	Ja						Djurgång	197
337	Utgår	Grop	Ja						Fläck	197
338	Kulturlager	Kulturlager	Ja	Oregelbunden	1 x 1 (meterruta)	0,16	1: Melerad mörk brungrå och ljusgrå lerig silt med enstaka kofläckar. I botten flammig rödbrun/gråbrun grusig sand, ner till berg. Ett fåtal sten.			197
339	Utgår	Stolphål	Ja						Fläck	197
340	Stolphål	Stolphål	Ja	Rund	0,2 Ø	0,18	1: Gråbrun sand något grusig			197
341	Kulturlager	Grop	Ja	Oregelbunden		0,05-0,07			Snittad i förlängningen av 211 +	197
342	Kulturlager	Kulturlager	Nej	Oregelbunden						197
343	Utgår	Stolphål	Ja						Matjordssvacka	197
344	Stolphål	Stolphål	Ja	Rund	0,22 Ø	0,1	1: Gråbrun sand något grusig			197
345	Stolphål	Stolphål	Ja	Rund	0,28 Ø	0,14	1: Mörk gråbrun något humös siltig sand			197
346	Kulturlager	Kulturlager	Nej	Oregelbunden						197
347	Grop	Kokgrop	Ja	Oval	1 x 0,5	0,2	1: Mörk gråbrun siltig lera	1 avslag		197
348	Utgår	Grop	Ja						Fläck	197
349	Utgår	Grop	Ja						Gruslins	197
350	Stolphål	Grop	Ja	Rund	0,33 Ø	0,2	1: Svartbrun sandig grus			197
351	Utgår	Grop	Ja						Gruslins	197
352	Utgår	Stolphål	Ja						Stenlyft	197
353	Grop	Grop	Ja	Oval	0,95 x 0,65	0,25	1: Brun sandig silt. 2: Brun sandig silt blandad med grå lera.	Nej		197
354	Utgår	Grop	Ja						Stenlyft	197
355	Utgår	Grop	Ja						Stenlyft	197
356	Utgår	Grop	Ja						Stenlyft	197
357	Kulturlager	Kulturlager	Ja	Oregelbunden	3,3 x 7,1					197
358	Utgår	Grop	Ja						Matjordssvacka	197
359	Grop	Grop	Nej	Oval	0,3 x 0,6					197
360	Grop	Grop	Nej	Oval	0,6 x 0,8					197
361	Utgår	Grop	Ja						Stenlyft	197
363	Stolphål	Stolphål	Ja	Rund	0,23 Ø	0,22	1: Mörkbrun något grusig sand, med koflits 2: Gråbrun något grusig sand 3: Brunbeige sand 4: Beige grå sand	1 avslag		197
364	Grop	Grop	Nej	Oval	0,5 x 0,7					197
365	Stolphål	Grop	Ja	Rund					Undersökt vid förundersökningen, då A 637. Ligger i kulturlagret	197

Anläggning	Typ	Inmätt som	Undersökt	Form	Mått	Diup	Fyllning	Fynd	Kommentar	Formläning
366	Grop	Grop	Ja	Rund	0,4Ø	0,22	1: Brungrå siltig sand 2: Brungrå grusig sand 3: Svartbrun humösa sand		Inmätt som ca 1Ø	199
478	Grop	Grop	Ja	Rund	0,24Ø	0,16	1: Flammig gråbrun grusig sand 2: Mörkbrungrå grusig sand 3: Gråbeige siltig sand			197
519	Stolphål	Stolphål	Ja	Rund	0,32 Ø	0,1	1: Grå sandig silt			197
520	Kulturlager	Kulturlager	Ja	Oregelbunden		0,17	1: Svartbrun kompakt lerig silt. Det förekom kolfragment, skörbränd och opåverkad sten, samt små fläckar av bränd lera		Makro taget centralt i M223	197

Anläggning Typ	Inmätt som	Undersökt	Form	Mått	Djup	Fyllning	Fynd	Kommentar	Fornlämning
1	Kokgrop	Nej							
2	Stolphål	Ja	Rund	0,22 Ø	0,3	1: Mörkbrun sandig silt		Ett avslag i anslutning	199
3	Grop	Ja	Rund	0,6 Ø	0,18	1: Mörkbrun sandig silt. Enstaka stenar			199
4	Utgår	Ja						Rotgång	199
5	Utgår	Ja						Matsjordsrest	199
6	Utgår	Ja						Matsjordsrest	199
7	Utgår	Ja						Stenlyft	199
10	Utgår	Ja						Matsjordsrest	199
11	Stolphål	Ja	Rund	0,24 Ø	0,16	1: Brunsvart humös silt			199
12	Grop	Ja	Rund	0,62 Ø	0,22	1: Mörkbrun humös silt. Mycket lucker och homogen (matjordskänsla). Distinkt form.	Två avslag i L1		199
14	Utgår	Ja						Matsjordsrest	199
15	Stolphål	Ja	Rund	0,2 Ø (0,6)	0,16	1: Svarbrun humös silt 2: Mörkbrun silt		Ligger i en grop? Matsjords- svacka?	199
16	Grop	Ja	Rund	0,84Ø	0,28	1: Mörkbrun humös silt 2: Brun silt med enstaka stenar	Flintavslag i L1		199
17	Utgår	Ja						Matsjordsrest	199
18	Grop	Ja	Rund	0,36 Ø	0,08	1: Mörkbrun siltig sand, något grusig			199
19	Stolphål	Ja	Rund	0,14 Ø	0,1	1: Mörkbrun sand	1 Avslag		199
20	Stolphål	Nej	Rund	0,28 Ø					199
21	Grop	Ja	Rund	0,7Ø	0,22	1: Mörkbrun humös sand			199
22	Stolphål	Ja	Rund	0,4 Ø	0,2	1: Brun sand 2: Mörkbrun något humös sand	2 avslag	Skärvig sten i fyllningen	199
24	Stolphål	Ja	Rund	0,21 Ø	0,1	1: Brungrå grusig sand			199
25	Grop	Ja	Rund	0,64 Ø	0,1	1: Mörkbrun humös sand med inslag av småsten samt några större, 0,03-0,06.	6 flintor, främst från den översta delen av anl.	Något diffus pga rotgångar, främst i södra delen	199
105	Utgår	Ja						Stenlyft	199
106	Utgår	Ja						Recent	199
107	Utgår	Ja							199
108	Stolphål	Nej	Rund	0,3 Ø					199
109	Stolphål	Nej	Rund	0,3 Ø					199
110	Kokgrop	Nej	Rund	0,7 Ø					199
111	Utgår	Ja							199
112	Utgår	Ja							199
113	Kokgrop	Ja	Rund	1,15 Ø	0,44	1: Brun sotig grusig sand med enstaka kolfis. Riktigt med skörbränd sten 2: Eldpåverkat berg.	5 avslag		199
114	Utgår	Ja						Recent	199

Anläggning Typ	Inmätt som	Undersökt	Form	Mått	Djup	Fyllning	Fynd	Kommentar	Fornlämning
115	Stolphål	Grop	Nej	Rund	0,4 Ø				199
116	Härd	Härd	Ja	Oval	0,6 x 0,9				199
117	Utgår	Stolphål	Ja						199
118	Grop	Härd	Nej	Rund	0,6 Ø				199
119	Härd	Härd	Nej	Rund	1,2 Ø				199
120	Stolphål	Stolphål	Ja	Rund	0,32 Ø	0,22	1: Brungrå grusig sand	Enstaka sten. Kan ingå i konstruktion (A517, 518, 120, 126). Detta 4-Stolphåls hus skulle kunna vara ett 3-skeppigt hus åt N, men gårdgården förhindrar undersökning. De fyra anl liknar varandra i djup och fyllning. Berg i dagen åt V gör en upphöjd byggnad möjlig.	199
121	Kokgrop	Kokgrop	Nej	Oval	0,8 x 1,2				199
122	Stolphål	Stolphål	Ja	Rund	0,15 Ø	0,1	1: Brungrå humösa sand		199
123	Härd/kokgr op	Kokgrop	Ja	Rund	1,3 Ø	0,6	1: Brun sotig sand, i hela anl. Kolkoncentration i södra delen av anl.	Berg i anslutning till anl.	199
124	Stolphål	Stolphål	Nej	Rund	0,2 Ø				199
125	Stolphål	Stolphål	Ja	Rund	0,23 Ø	0,14	1: Gråbrun siltig sand		199
126	Stolphål	Stolphål	Ja	Rund	0,35 Ø	0,16	1: Gråbrun siltig sand	Kan ingå i konstruktion (A517, 518, 120, 126). Detta 4-Stolphåls hus skulle kunna vara ett 3-skeppigt hus åt N, men gårdgården förhindrar undersökning. De fyra anl liknar varandra i djup och fyllning. Berg i dagen åt V gör en upphöjd byggnad möjlig.	199
127	Utgår	Grop	Ja					Fläck/rot	199
128	Stolphål	Stolphål	Nej	Rund	0,3 Ø				199
129	Stolphål	Stolphål	Nej	Rund	0,4				199
130	Stolphål	Stolphål	Nej	Rund	0,3 Ø				199
131	Utgår	Härd	Ja					Fläck/rot	199
132	Utgår	Grop	Ja						199
133	Utgår	Stolphål	Ja						199
134	Stolphål	Stolphål	Nej	Rund	0,3 Ø				199

Anläggning Typ	Inmätt som	Undersökt	Form	Mått	Djup	Fyllning	Fynd	Kommentar	Fornlämning
135	Härd	Ja	Rund	1,8 Ø	0,44	1: Brunsvart humös sand med kol och skärnsten 2: Mellanbrun sand		A 131 och A132 ligger i direkt anslutning.	199
136	Härd/kokgr op	Ja	Rund	1,5 Ø	0,36	1: Svartbrun grusig sand, Rikligt med skörbränd sten. 2: Eldpåverket berg.			199
137	Stolphäl	Ja	Rund	0,22 Ø	0,08	1: Gråbrun humös sand			199
138	Stolphäl	Ja	Rund	0,12 Ø	0,12	1: Mörkbrun humös sand			199
139	Stolphäl	Ja	Rund	0,16 Ø	0,2	1: Mörkbrun humös sand			199
140	Stolphäl	Ja	Rund	0,14 Ø	0,06	1: Gråbrun humös sand			199
141	Stolphäl	Ja	Rund	0,16 Ø	0,16	1: Mörkbrun humös sand			199
142	Stolphäl	Ja	Rund	0,22 Ø	0,1	1: Mörkbrun humös sand			199
143	Stolphäl	Ja	Rund	0,14 Ø	0,1	1: Mörkbrun humös sand			199
144	Stolphäl	Nej	Rund	0,4 Ø					199
145	Grop	Ja	Oval	0,55 x 0,8	0,3	1: Mörkbrun humös sand med frostsprängd/skörbränd sten.	Fynd av flinta samt recent material	Delvis anlagd i svacka i berget. "Stenskott". Störs av rot.	199
146	Stolphäl	Grop	Rund	0,16 Ø	0,1	1: Gråbrun grusig sand			199
147	Kokgrop	Kokgrop	Rund	1,0 Ø	0,4	1: Mörkbrun sotig sand. Mycket skörbränd sten		Många större kraftigt eldpåverkade stenar.	199
148	Stolphäl	Stolphäl	Oval	0,3 x 0,4					199
149	Grop	Grop	Oval	0,4 x 0,5					199
150	Utgår	Stolphäl	Ja						199
151	Ränna	Grop	Ja						199
152	Härd	Sot och kolkoncentration	Ja						199
153	Utgår	Stolphäl	Ja						199
154	Utgår	Stolphäl	Ja						199
155	Stolphäl	Grop	Rund	0,22 Ø	0,1	1: Gråbrun humös sand			199
156	Härd	Härd	Rund	1,05 Ø	0,22	1: Mörkbrun något humös sand. Mycket, ca 2 liter, skörbränd sten. Makro. 2: Mycket hård, skörbränd sten 3: Gulbrunt grus	Keramik	Recent material i fyllningen	199
157	Stolphäl	Stolphäl	Rund	0,2 Ø	0,1	1: Gråbrun humös sand			199
158	Stolphäl	Stolphäl	Rund	0,25 Ø	0,12	1: Gråbrun humös sand			199
159	Stolphäl	Stolphäl	Rund	0,2 Ø	0,2	1: Mörkbrun humös sand			199
160	Utgår	Grop	Ja					Fläck/rot	199
161	Utgår	Grop	Ja					Fläck/rot	199
162	Härd	Härd	Rund	0,7 Ø	0,2	1: Svartbrun grusig sand. Rikligt med sot och kol. Ett total skörbrända stenar, ca 0,1	Bränd avslag		199
164	Utgår	Grop	Ja					Matsjordsrest	199

Anläggning	Typ	Inmätt som	Undersökt	Form	Mått	Djup	Fyllning	Fynd	Kommentar	Fornlämning
165	Utgår	Grop	Ja							
166	Stensträng	Annat	Nej	Oregelbunden	0,4 x 2,3				Matsjordsrest	199
167	Utgår	Stolphål	Ja						Fläck/rot	199
168	Stolphål	Stolphål	Ja	Rund	0,2 Ø	0,18	1: Brungrå flammig sand			199
169	Stolphål	Stolphål	Ja	Oval	0,19 x 0,26	0,08	1: Mörkbrun grusig sand			199
170	Utgår	Stolphål	Ja							199
171	Stolphål	Stolphål	Ja	Rund	0,22 Ø	0,14	1: Gråbrun humös sand			199
172	Utgår	Grop	Ja						Djurgång	199
173	Grop	Grop	Nej	Oval	0,3 x 0,6					199
174	Ränna	Ränna	Ja	Avlång	0,6 x 5,3					199
175	Grop	Grop	Ja	Rund	0,6 Ø					199
176	Utgår	Stolphål	Ja							199
177	Grop	Grop	Nej	Rund	0,4 Ø					199
178	Utgår	Stolphål	Ja							199
179	Stolphål	Stolphål	Ja	Rund	0,25 Ø	0,14	1: Gråbrun humös sand			199
180	Stolphål	Stolphål	Ja	Rund	0,24 Ø	0,16	1: Gråbrun humös sand			199
181	Stensträng	Stolphål	Nej	Avlång						199
229	Grop	Grop	Nej	Rund	0,3 Ø					199
230	Grop	Annat	Nej	Oregelbunden	0,7 x 2,5					199
231	Utgår	Stolphål	Ja							199
367	Stolphål	Stolphål	Ja	Rund	0,22 Ø	0,12	1: Gråbrun siltig sand			199
368	Grop	Grop	Nej							199
369	Grop	Grop	Nej							199
370	Stolphål	Stolphål	Ja	Rund	0,23 Ø	0,18	1: Mörkbrungrå sand	Keramik	Mycket keramik	199
371	Stolphål	Grop	Ja	Rund	0,25 Ø	0,08	1: Mörk gråbrun siltig sand.	Keramik	Keramik i botten på anl. Flera skärivor från troligen samma kärl.	199
372	Stolphål	Kokgrop	Nej							199
373	Utgår	Grop	Ja							199
374	Ränna	Annat	Ja	Avlång	0,4 x 1,2					199
375	Stolphål	Stolphål	Nej							199
376	Stolphål	Stolphål	Ja	Oval	0,46 x 0,6	0,14	1: Mörkbrun något humös sand			199
377	Grop	Grop		Oregelbunden	0,4 x 1,5				Snittad i 0,46	199
378	Härd	Eidningsanläggning	Nej	Rund	1,2 Ø					199

Anläggning	Typ	Inmätt som	Undersökt	Form	Mått	Djup	Fyllning	Fynd	Kommentar	Fornlämning
379	Stolphål	Stolphål	Nej	Rund	0,22 Ø					199
380	Stolphål	Annat	Nej	Rund	0,2 Ø					199
381	Stolphål	Stolphål	Ja	Rund	0,24 Ø	0,08	1: Brun lerig sand. Skodd med sten. Vittrad eller skörbränd.		Stenskott?	199
382	Grop	Grop	Nej							199
383	Hårdrest	Hård	Ja	Rund	0,6 Ø	0,08	1: Gråsvart grusig sand		Enstaka skörbränd sten	199
384	Hård	Hård	Ja	Rund	0,6 Ø	0,2	1: Svart sotig sand 2: Rödbrun sand, värmepåverkad. Med inslag av grus.			199
385	Stolphål	Stolphål	Ja	Rund	0,34 Ø	0,12	1: Brun sand. Stenskott.		Stenskott	199
385	Stolphål	Stolphål	Nej	Rund	0,15 Ø					199
387	Utgår	Stolphål	Ja	Rund					Fläck/rot	199
388	Utgår	Stolphål	Ja	Rund					Fläck/rot	199
389	Grop	Annat	Nej	Oval	1,9 x 2,1					199
390	Stolphål	Stolphål	Ja	Rund	0,3 Ø	0,16	1: Svarbrun något humös sand. 2: Brungrå sand.		Stenskott i V	199
392	Stolphål	Stolphål	Ja	Rund	0,26 Ø	0,12	1: Brungrå siltig sand			134
395	Stolphål	Stolphål	Nej	Rund	0,38 Ø					199
405	Stolphål	Stolphål	Ja	Rund	0,25 Ø	0,1	1: Brungrå siltig sand			134
407	Ränna	Kulturlager		Avlång						199
408	Stolphål	Stolphål	Ja	Rund	0,2 Ø	0,1	1: Gråbrun siltig sand			199
409	Stolphål	Stolphål	Ja	Rund	0,2 Ø	0,1	1: Gråbrun grusig sand			199
410	Stolphål	Stolphål	Ja	Rund	0,36 Ø					199
411	Stolphål	Stolphål	Ja	Rund	0,2 Ø	0,06	1: Grå grusig sand			199
412	Hård	Hård	Nej	Rund	0,8 Ø					199
413	Stolphål	Stolphål	Nej	Rund	0,4 Ø					199
414	Utgår	Stolphål	Ja	Rund					Recent	199
415	Stolphål	Stolphål	Nej	Rund	0,3 Ø					199
416	Grop	Grop	Nej	Oval	0,3 x 0,7					199
417	Stolphål	Stolphål	Nej	Rund	0,15 Ø					199
419	Stolphål	Stolphål	Nej	Rund	0,4Ø					199
446	Ränna	Annat		Avlång						199
447	Utgår	Stolphål	Ja						Fläck/rot	199
448	Utgår	Stolphål	Ja						Fläck/rot	199
449	Utgår	Stolphål	Ja						Vittrad sten	199
450	Stolphål	Stolphål	Ja	Rund	0,35 Ø	0,12	1: Något flammig mörk gråbrun siltig sand	3 avslag		199
451	Utgår	Grop	Ja						Fläck/rot	199
452	Utgår	Grop	Ja						Svacka	199
453	Utgår	Stolphål	Ja						Vittrad sten	199
454	Utgår	Stolphål	Ja						Naturlig färgning	199
455	Utgår	Stolphål	Ja						Fläck/rot	199

Anläggning	Typ	Inmätt som	Undersökt	Form	Mått	Djup	Fyllning	Fynd	Kommentar	Fornlämning
456	Stolphål	Stolphål	Ja	Rund	0,22 Ø	0,22	1: Mörk gråbrun grusig sand. Stensködd. Tre stenar ca 0,1-0,13 i anl V del.		Anl delvis nergrävd i vittrat berg?	199
457	Utgår	Stolphål	Ja						Fläck/rot	199
458	Utgår	Grop	Ja						Fläck/rot	199
459	Kulturlager	Kulturlager	Ja	Oval	0,5 x 0,6	0,08	1: Mörk brungrå siltig sand	Ett 20-tal avslag		199
460	Stolphål	Stolphål	Ja	Rund	0,15 Ø	0,15			Stenlyft	199
461	Utgår	Stolphål	Ja							199
462	Käpphål	Stolphål	Ja	Rund	0,11 Ø	0,08	1: Gråbrun grusig sand.något flammig kontur.			199
463	Stolphål	Stolphål	Nej	Rund	0,2 Ø					199
464	Stolphål	Stolphål	Ja	Rund	0,2 Ø	0,12	1: Mörkbrun siltig sand med flammiga inslag av beige gul lerig sand i kanterna, främst i den södra delen.			199
465	Stolphål	Stolphål	Ja	Rund	0,27 Ø	0,38	1: Gråbrun sand		Stenskott. Rikligt med sten i hela anl.	199
466	Stolphål	Stolphål	Ja	Rund	0,3 Ø	0,2	1: Mörkbrun siltig sand			199
467	Utgår	Stolphål	Ja						Djurgång	199
468	Utgår	Stolphål	Ja						Stenlyft	199
469	Stolphål	Stolphål	Ja	Rund	0,3 Ø	0,12	1: Mörk brungrå siltig sand			199
470	Käpphål	Annat	Ja	Rund	0,08 Ø	0,08	1: Brungrå sand			199
471	Utgår	Kulturlager	Ja						Fläck/rot	199
472	Stolphål	Stolphål	Ja	Rund	0,26 Ø	0,1	1: Grå, urlakad, grusig sand. Flammig botten.			199
473	Utgår	Kulturlager	Ja							199
474	Stolphål	Stolphål	Ja	Oval	0,3 Ø	0,16	1: Mörk, nästan svartbrun, siltig sand		Något störd av djurgång	199
475	Stolphål	Stolphål	Ja	Rund	0,29 Ø	0,1	1: Brungrå siltig sand			134
477	Stolphål	Stolphål	Nej	Rund	0,28 Ø					199
479	Härd	Eidnings-anläggning	Nej							199
480	Utgår	Grop	Ja						Djurgång	199
481	Grop	Eidnings-anläggning	Nej	Rund	0,6 Ø					199
482	Grop	Grop	Nej							199
483	Grop	Stolphål	Nej	Rund	0,3 Ø					199
484	Grop	Grop	Nej	Rund	0,4 Ø					199
485	Härd	Eidnings-anläggning	Nej							199
486	Stolphål	Stolphål	Nej							199
487	Stolphål	Stolphål	Nej							199
488	Grop	Grop	Nej	Oval	0,4 x 0,7					199
489	Utgår	Grop	Ja						Fläck/rot	199
490	Utgår	Grop	Ja						Fläck/rot	199
491	Utgår	Grop	Ja						Fläck/rot	199

Anläggning	Typ	Inmätt som	Undersökt	Form	Mått	Djup	Fyllning	Fynd	Kommentar	Fornlämning
492	Utgår	Eidnings- anläggning	Ja						Djurgång	199
493	Utgår	Grop	Ja						Djurgång	199
494	Käpphål	Annat	Ja	Rund	0,09 Ø	0,08	1: Gråbrun grusig sand			199
495	Ränna	Ränna	Ja	Oregel bunden	0,6 bred	0,2	1: Brungrå sand. Skårsten och kolstänk.	3 avslag		199
496	Stolphål	Grop	Ja	Rund	0,4 Ø	0,2	1: Mörk brungrå sand. Stenfyld.	1 Avslag		199
497	Utgår	Grop	Ja						Djurgång	199
498	Utgår	Stolphål	Ja						Stenlyft	199
499	Utgår	Stolphål	Ja						Stenlyft	199
500	Utgår	Stolphål	Ja						Fläck/rot	199
501	Stolphål	Stolphål	Nej	Rund	0,4 Ø					199
502	Stolphål	Stolphål	Nej	Rund	0,3 Ø					199
503	Utgår	Stolphål	Ja						Fläck/rot	199
504	Grop	Stolphål	Nej	Rund	0,3 Ø					199
505	Utgår	Grop	Ja						Fläck/rot	199
506	Grop	Grop	Nej	Oregel bunden	0,7x3					199
507	Härd	Eidnings- anläggning	Nej	Oval	1 x 1,5				Skuren av dike	199
508	Kokgrop	Kokgrop	Nej							199
509	Härd	Härd	Nej	Rund	0,9 Ø					199
510	Kokgrop	Härd	Ja	Rund	1,1 Ø					199
511	Härd	Eidnings- anläggning	Ja	Rund	0,7 Ø					199
512	Stolphål	Stolphål	Ja	Rund	0,2 Ø					199
513	Stolphål	Stolphål	Ja	Rund	0,3 Ø	0,18	1: Mycket flammig brungrå sand	Keramik	Stenskott	199
514	Ränna	Ränna	Ja	Oregel bunden	0,75??	0,18	1: Mörk brun melerad humus med inslag av sand 2: Mellanbrun grusig sand		Kolla mätten mot karta.	199
515	Stolphål	Stolphål	Ja	Rund	0,34 Ø	0,18	1: Gråbrun melerad humösa sand			199
516	Kokgrop	Kokgrop	Nej	Rund	1,2					199

Anläggning	Typ	Inmätt som	Undersökt	Form	Mått	Djup	Fyllning	Fynd	Kommentar	Fornlämning
517	Stolphål	Stolphål	Ja	Rund	0,34 Ø	0,22	1: Mörkbrun sandig silt. Stenskott		Framkom i N-profilväggen i R 157. Stenskott Stolphål. Kan ingå i konstruktion (A517, 518, 120, 126). Detta 4-Stolphålshus skulle kunna vara ett 3-skeppigt hus åt N, men gårdgården förhindrar undersökning. De fyra anl liknar varandra i djup och fyllning. Berg i dagen åt V gör en upphöjd byggnad möjlig.	199
518	Stolphål	Stolphål	Ja	Rund	0,33 Ø	0,2	1: Mörkbrun sandig silt Stenskott		Kan ingå i konstruktion (A517, 518, 120, 126). Detta 4-Stolphålshus skulle kunna vara ett 3-skeppigt hus åt N, men gårdgården förhindrar undersökning. De fyra anl liknar varandra i djup och fyllning. Berg i dagen åt V gör en upphöjd byggnad möjlig.	199
521	Väg/ gårdes- gårdsdel	Annat	Ja	Avlång			1: Rödbrun grusig sand 2: Podsolerad förna, mörkt gråsvart sand 3: Sand		Se planritning Stenkonstruktion uppbyggd av en kallmurad långsida som löper längs med en stengårdsgård. Ingen synlig relation mellan gårdsgård och stenpackning.	199
522										199
523	Kulturlager ?	Kulturlager								199

Anläggning	Typ	Inmätt som	Undersökt	Form	Mått	Djup	Fyllning	Fynd	Kommentar	Fornlämning
8	Kokgrop	Annat	Ja	Rund	0,66 Ø	0,34	1: Mörkbrun/svart med sot och kolfragment. Skörbrända stenar 2: Svart sotig silt med kolfragment och skörbrända stenar.	Flinta i L1	Två Makroprov, L1 & L2	199
9	Härd	Härd	Ja	Rund	0,82Ø	0,32	1: Svart-mörkbrun sandig silt. Stor mängd sot och kol. Samtliga stenar skörbrända.	Flintavslag i L1		199
13	Härd	Härd	Nej	Rund	0,7 Ø					199
23	Härd	Kokgrop	Ja	Rund	0,8 Ø	0,26	1: Mörkbrun grusig sand med rikligt med skörbränd sten. Något sot och kol. större stenar.	1 Avslag		199
26	Härd	Härd	Nej	Rund	1 Ø					199
27	Kokgrop	Kokgrop	Ja	Oval	1,0 x 1,2	0,48	1: Mörkbrun sotig och kolbemängd något grusig sand. Rikligt med skörbränd sten, upp till 0,17. Större sten i anläggningens västra del.			199
28	Kokgrop	Kokgrop	Nej	Rund	1,2 Ø					199
29	Kokgrop	Kokgrop	Ja	Rund?	1,0 Ø (skärs av dränage)	0,28	1: Brunsvart silt med kol och sot. Mycket skörbränd sten. 2: Rödbrun grusig silt. lätt grusig			199
30	Kokgrop	Kokgrop	Ja	Rund	0,9 Ø	0,2	1: Svartbrun kol och sotbemängd silt med skörbrända stenar.			199
31	Härdrest/ utkastlager?	Kokgrop	Ja	Oregelbunden	0,7 x 1,1	0,3	1: Mörkbrun humös sand, sotig men sparsamt med kol och skörbränd sten	Kvarts samt grönstens-skärva.	Oregelbunden i både plan och botten. Tangerar A32 i O	199
32	Kokgrop	Kokgrop	Ja	Rund	1,1 Ø	0,34	1: Svartbrun något humös och sotig sand. Fläckvis koncentrationer av kol. Rikligt med kol och skörbränd sten. Enstaka fynd. 2: Brun humös sand- störning 3: Smulig sten	Flinta i L1		199
33	Kokgrop	Kokgrop	Ja	Rund	1,1 Ø	0,3	1: Mörkbrun sotig något humös sand. Rikligt med skörbränd sten, upp till 0,2 m stora.	Fynd av flinta i kanten på anl.	Sparsamt med kol.	199
34	Kokgrop	Kokgrop	Ja	Rund	1,35 Ø	0,5	1: Svartbrun silt med sot, kol och skörbränd sten. Mycket stenigt.	Flinta i L1		199
35	Kokgrop	Kokgrop	Ja	Rund?	0,9 (skärs av dränage)	0,4	1: Svartbrun silt, sot och kol. Skörbrända stenar.			199
36	Kokgrop	Kokgrop	Ja	Rund?	0,9 Ø (skärs av dränage)	0,22	1: Svartbrun silt med sot och kolfragment. Skörbrända stenar			199
37	Grop	Kokgrop	Ja	Rund	1,1 Ø	0,18	1: Brun/svartflamig silt. 2: Mörkbrunsvart silt 3: Ljusbrun lerig silt.			199
38	Kokgrop	Kokgrop	Ja	Rund	1 Ø	0,38	1: Mycket stenig svartbrun silt med kol och sotfragment. Stenarna är skörbrända.			199
39	Utgår	Kokgrop	Ja		ingår i A40				ingår i A40	199
40	Härd	Kokgrop	Ja	Rund	1,8 Ø	0,12	1: Mörkbrun/svart silt med enstaka stenar.	Fynd i L1	ingår i A39	199

Anläggning	Typ	Inmätt som	Undersökt	Form	Mått	Djup	Fyllning	Fynd	Kommentar	Fornlämning
41	Kokgrop	Kokgrop	Ja	Oval	0,9 x 1,1	0,38	1: Sotig svartbrun grusig sand 2: Mörk gråbrun sand 3: Smulig järnhaltig sten.		Relativt rikligt med skörbränd sten	199
42	Kokgrop	Kokgrop	Ja	Oval	0,8 x 1,05	0,28	1: Sotig kolbemängd svartbrun något grusig silt. Rikligt med skärvig sten, kol och sot.		Stor sten centralt i anläggningen.	199
43	Utgår	Stolphål	Ja						Stenlyft	199
44	Utgår	Hård	Ja						Matjordsrest	199
45	Utgår	Stolphål	Ja						Stenlyft	199
46	Stolphål	Stolphål	Nej	Rund	0,38 Ø					199
47	Utgår	Stolphål	Ja							199
48	Utgår	Stolphål	Ja							199
49	Kokgrop	Kokgrop	Ja	Rund	1,0 Ø	0,22	1: Svartbrun sotig något humös grusig sand 2: Som L1 med värmepåverkad/smulig/skörbränd sten. 3: Mörkbrun grusig sand med kolkoncentrationer.			199
50	Kokgrop	Grop	Nej	Rund	0,9 Ø					199
51	Utgår	Grop	Ja						Matjordsrest	199
52	Hård	Grop	Ja	Rund	1,3 Ø	0,11	1: Mörkgråbrun sotig något grusig sand. Utlakad mot botten. Enstaka kolfisror mot botten samt mindre mängd sten/skörbränd sten. Fynd. 1: Svart silt med mycket kol och sot. Makro.	Ett 10-tal flintor i L1		199
53	Grop	Grop	Ja	Oval	0,44 x 0,6	0,1	1: Svart silt med mycket kol och sot. Makro.			199
54	Grop	Grop	Ja	Rund	0,4 Ø	0,16	1: Svart silt med mycket kol och sot. Makro.			199
55	Kokgrop	Kokgrop	Ja	Oval	1 x 1,1	0,22	1: Brunsvart silt med kol- och sotfragment. Skörbränd sten. Makro.			199
56	Grop	Grop	Ja	Rund	0,55 Ø	0,08	1: Homogen humös och lucker mörkbrun sand, (matjordsliknande).			199
57	Grop	Grop	Ja	Rund	0,55 Ø	0,1	1: Mörk gråbrun kompakt siltig sand. Fläckvis sot. Inget synligt kol. Enstaka skärvig sten			199
59	Stolphål	Stolphål	Nej	Rund	0,3 Ø					134
60	Kokgrop	Kokgrop	Ja	Oval	0,8 X 1,22	0,28	1: Brunsvart silt med sotinslag. Skörbrända stenar			134
61	Grop	Kokgrop	Ja	Oval	1,25 x 1,1	0,4	1: Flammig gråsvart/gul lerig silt 2: Flammig gråbrun/gulbrun sand 3: Kollins	Ja	Fynd i L1	134
62	Kokgrop	Kokgrop	Ja	Rund	1 Ø	0,2	1: Svartbrun silt med kolstänk, kraftigt skörbrända stenar = grus.	Ja		134
63	Kokgrop	Kokgrop	Ja	Oval	1 x 1,15	0,3	1: Brunsvart silt med kol och sotinslag. Mycket skörbränd och vittrad sten			134
64	Kokgrop	Kokgrop	Ja	Oval	0,8 x 0,7	0,22	1: Gråbrun lerig silt med kolfnas 2: Grå smågrusig kompakt sand 3: Flammig rödgul sand	Ja	Fynd i L3	134
65	Stolphål	Stolphål	Ja	Oval	0,5 x 0,45	0,2	1: Svartbrun silt med skörbrända stenar 2: Ljusgrå/brun lerig silt		Inmätt som 1,20 x 0,8	134

Anläggning	Typ	Inmätt som	Undersökt	Form	Mått	Djup	Fyllning	Fynd	Kommentar	Fornlämning
66	Grop	Grop	Ja	Oval	0,45 X 0,55	0,22	1: Mörkbrun silt med enstaka stenar. Störd av djurgångar i nedre delen. Fynd.	Flintor i L1	Störd av djurgångar i nedre delen.	134
67	Grop	Grop	Nej	Rund	0,3 Ø					134
68	Grop	Grop	Nej	Rund	0,4 Ø					134
69	Grop	Grop	Nej	Oval	0,5 x 1,5				Skuren av dike	134
163	Kokgrop	Kokgrop	Ja	Rund?	0,9 (i profilen på M46)	0,46	1: Brungrå grusig sand, enstaka sten 2: Brungrå grusig sand, med större och fler stenar		I M 46	134
334	Utgår	Annat	Ja						Stenlyft	134
362	Stolphål	Stolphål	Nej						Stenlyft	134
391	Hård	Hård	Nej							134
393	Utgår	Stolphål	Ja						Stenlyft	134
394	Utgår	Stolphål	Ja						Fläck/rot	134
396	Hård	Hård	Ja	Rund	1,1Ø	0,32	1: Något mörkbrun sandig silt. Homogent. 2: Svarta kollinser 3: Mörkbrun sandig silt Skörbränd samt opåverkad sten		Skuren av A397. Cirka 15 liter sten.	134
397	Grop	Kulturlager	Ja	Rund	0,75Ø	0,28	1: Meleerad brun sand		Skär A 396. 2 stenar.	134
398	Hård	Hård	Nej	Rund	1,2 Ø					134
399	Kokgrop	Stolphål	Nej	Rund	1,1Ø				Ej undersökt. Påminner i plan om 403.	134
400	Stolphål	Stolphål	Ja	Rund	0,18 Ø	0,06	1: Grå grusig sand. Sten i botten			134
401	Stolphål	Stolphål	Nej	Rund	0,25 Ø					134
402	Kulturlager	Annat	Nej	Regelbunden/oval	0,3x0,6					134
403	Kokgrop	Hård	Ja	Oval	1,4 x 1,6	0,5	1: Mörkbrun något grusig sand, något sotig 2: Svartbrun grusig sand, sot och kol. Sparsamt med skörbränd sten 3: Gulbeige lerig silt	Ett 70-tal flintor, främst i L1		134
404	Grop	Grop	Nej							134
406	Stolphål	Stolphål	Ja	Rund	0,25 Ø	0,14	1: Brungrå siltig sand			134
418	Stolphål	Stolphål	Ja	Rund	0,23 Ø	0,1	1: Brungul melerad sand			134
420	Kokgrop	Kokgrop	Nej	Rund	1,1Ø					134
421	Stolphål	Stolphål	Nej	Rund	0,3 Ø					134
422	Stolphål	Stolphål	Ja	Rund	0,26 Ø	0,8	1: Brun grusig sand		Störd av djurgång i botten.	134
423	Stolphål	Stolphål	Nej	Rund	0,25 Ø					134
424	Stolphål	Stolphål	Nej	Rund	0,22 Ø					134

Anläggning	Typ	Inmätt som	Undersökt	Form	Mått	Djup	Fyllning	Fynd	Kommentar	Fornlämning
425	Kokgrop	Kokgrop	Nej	Rund	0,8 Ø					134
426	Stolphål	Stolphål	Nej	Rund	0,15 Ø					134
427	Utgår	Stolphål	Ja						Fläck/rot.	134
428	Kokgrop	Eldnings- anläggning	Ja	Oregelbunden/ oval	1,7 x 2,0	0,56	1: Mörkgråbrun grusig sand och skörbränd sten. 2: Som L1 men med rikligt med skörbränd sten	Fynd av ett 20-tal flintor i L1	Skörbränd sten upp till 0,2 stora.	134
429	Dike	Annat	Nej	Avlång						134
430	Dike	Annat	Nej	Avlång						134
431	Dike	Annat	Nej	Avlång						134
432	Stolphål	Stolphål	Ja	Rund	0,2 Ø	0,08	1: Meierad brun sandig silt			134
433	Stolphål	Stolphål	Ja	Rund	0,2 Ø	0,1	1: Meierad brun siltig sand			134
434	Stolphål	Stolphål	Nej	Rund	0,25 Ø					134
435	Stolphål	Stolphål	Ja	Rund	0,22 Ø	0,1	1: Brun sand med inslag av grus			134
436	Grop	Grop	Nej	Rund	0,3 Ø					134
437	Grop	Grop	Nej	Rund	0,4 Ø					134
438	Utgår	Grop	Ja						Stenlyft	134
439	Grop	Eldnings- anläggning	Ja	Rund	0,56 Ø	0,33	1: Mörkbrun humös siltig sand		Störd, troligen djurgång i kanten.	134
440	Hård	Eldnings- anläggning	Nej	Oval	1 x 1,7					134
441	Hård	Eldnings- anläggning	Ja	Rund	0,63 Ø	0,2	1: Brun siltig sand med inslag av kol 2: Kolkoncentrationer Skörbränd sten i botten på anl.			134
442	Hård	Hård	Ja	Rund	0,31 Ø	0,08	1: Gråsvart sandig silt			134
443	Hård	Eldnings- anläggning	Nej							134
444	Hård	Eldnings- anläggning	Nej							134
445	Hård	Eldnings- anläggning	Nej							134
476	Utgår	Stolphål	Ja						Djurgång	134
524	Kokgrop	Kokgrop	Ja	Rund	0,87 Ø	0,4	1: Svartgrå något siltig sand. Enstaka kolbitar, rikligt med skörbränd och "smulig järnhaltig" sten.	Ja		134
525	Utgår	Grop	Ja						Lagerrest?	134
526	Stolphål	Stolphål	Ja	Rund	0,3 Ø	0,1	1: Gråbrun strimmig grusig sand 2: Beigegrå strimmig grusig sand			134
527	Utgår	Stolphål	Ja						Lagerrest?	134

Anläggning	Typ	Inmätt som	Undersökt	Form	Mått	Djup	Fyllning	Fynd	Kommentar	Fornlämning
528	Grop	Stolphål	Nej	Oval	0,3 x 1,7					134
529	Kokgrop	Kokgrop	Nej	Rund	1,4 Ø					134
530	Ränna	Ränna	Nej	Avlång	0,6 x 8					134
531	Grop	Kokgrop	Nej	Rund	0,3 Ø					134
532	Kokgrop	Kokgrop	Nej	Rund	1,1 Ø					134
533	Stolphål	Stolphål	Nej	Rund	0,3 Ø					134
534	Grop	Grop	Nej	Rund	0,6 Ø					134
535	Stolphål	Stolphål	Nej	Rund	0,2 Ø					134
536	Grop	Grop	Nej	Rund	0,35 Ø					134
537	Kokgrop	Stolphål	Nej	Rund	0,9 Ø					134
538	Utgår	Stolphål	Ja						Recent	134
539	Kokgrop	Kokgrop	Nej	Rund	0,5 Ø					134
540	Kokgrop	Stolphål	Nej	Oval	1 x 1,2					134
541	Stolphål	Grop	Ja	Rund	0,5Ø / 0,24Ø	0,22	1: Mörkbrunrå grusig något siltig sand 2: Orangerå melerad grusig något lerig sand.		Ligger i en grop	134
542	Ugn?	Kokgrop	Ja	Rund	1,25 Ø	0,2	1: Brunrå något siltig grusig sand. Kol och keramik. Några skörbrända stenar 2: Bränd lera, roströd järnhaltig sand under ett lager med bränd lera 3: Grå grusig något lerig sand	Keramik		134
543	Stolphål	Stolphål	Nej	Oval	0,2 x 0,3					134
544	Kokgrop	Stolphål	Nej	Oval	1 x 1,5					134
545	Kokgrop	Stolphål	Nej	Rund	1 Ø					134
546	Kokgrop	Kokgrop	Nej	Oval	0,5 x 0,6					134
547	Härd	Grop	Ja	Oval	0,7 x 1	0,32	1: Mörk gråbrun sotig siltig sand, enstaka fläckar av brun lerig silt. Fåtal stenar ca 1,0, ej skärvida	1 avslag	1 avslag	134
548	Grop	Grop	Nej							134

Bilaga 3.

Fynd – Brons- och järnålder

Fynd nr	Anläggning	Material	Antal	Vikt gram	Kommentar
1	10	Keramik	1	1	
2	75	Keramik	1	1	
3	76	Keramik	1	10	L1
4	123	Keramik	1	3	
5	187	Keramik	1	2	
6	191	Keramik	55	90	
7	192	Bränd lera	7	23	
8	192	Keramik	4	40	
9	193	Bränd lera	2	5	
10	205	Keramik	1		Mycket fin
11	207	Keramik	1	7	
12	211	Bränd lera	>100	194	
13	213	Keramik	1	6	
14	274	Keramik	26	435	
15	275	Bränd lera, lerklining	>50	276	
16	321	Keramik	5	16	
17	342	Keramik	3	3	
18	346	Keramik	1	5	
19	350	Keramik	4	40	
20	350	Bränd lera	2	10	
21	352	Bränd lera	1	1	
22	365	Keramik	1	5	
23	366	Keramik	4	6	
24	513	Keramik	1	2	
25	1	Keramik	1	6	L1
26	20	Keramik	2	10	L1
27	24	Keramik	1	5	L1
28	95	Keramik	4	6	L1
29	121	Keramik	1	8	L1
30	129	Keramik	1	1	L1
31	193	Smidesslagg? Med kol	>30	57	L1
32	223	Keramik	12	24	L1
33	223	Keramik	10	60	L2
34	270	Keramik	5	19	L1
35	Yta A	Keramik	4	27	
36	Yta A	Keramik	2	21	
37	371	Keramik	31	202	
38	407	Keramik	1	11	
39	151	Keramik	1	6	L1
40	175	Keramik	1	10	L1
41	266	Keramik	1	3	L1
42	532	Keramik	3	40	

Bilaga 4.

Vedartsanalys

VEDLAB

Vedanatomilabbet

Vedlab rapport 1223

**Vedartsanalyser på material från Västra
Götalands län, Tuve sn Raä 134, 197 och 199.
St. Holm SU.**

Adress:
Kattås
670 20 GLAVA

Telefon:
0570/420 29
E-post: vedlab@telia.com

Bankgiro:
5713-0460
www.vedlab.se

Organisationsnr:
650613-6255

VEDLAB

Vedanatomilabbet

Vedlab rapport 1223

2012-02-20

Vedartsanalyser på material från Västra Götalands län, Tuve sn Raä 134, 197 och 199. St. Holm SU.

Uppdragsgivare: Magnus von der Luft/RIO Kulturkooperativ

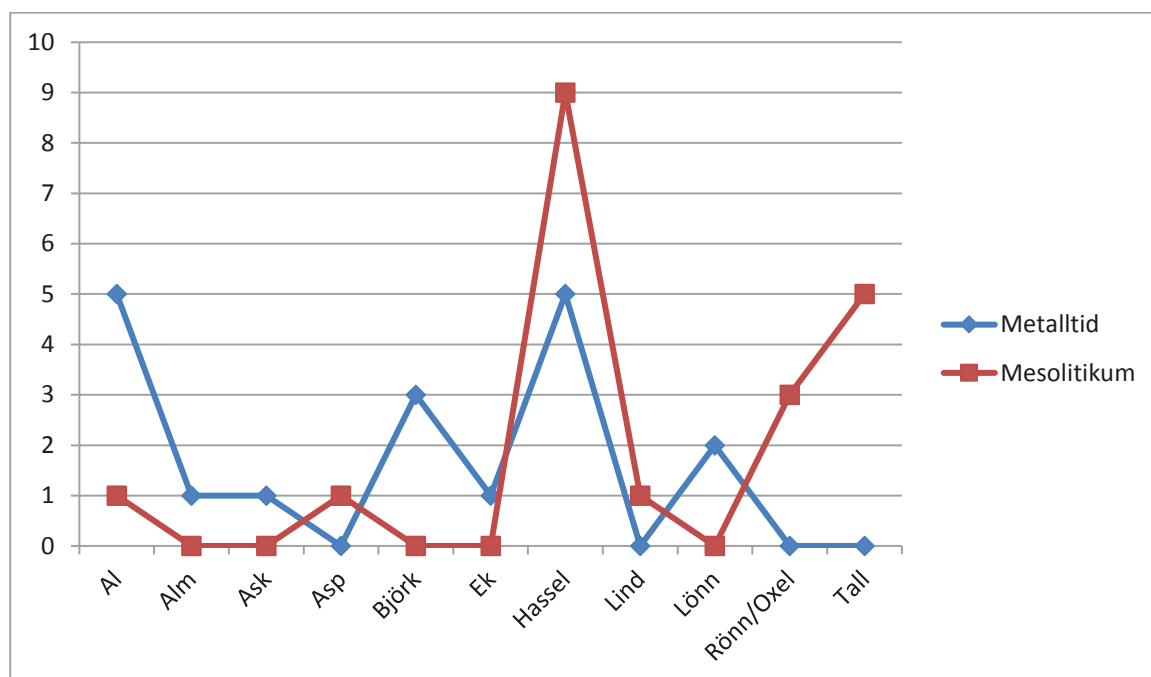
Arbetet omfattar 24 kolprover från tre närliggande fornlämningar. Inom området finns lämningar från mesolitikum till järnålder.

Proverna innehåller kol från elva olika trädslag, se tabell nedan. Förutom det förekommer hasselnötsskal i fyra av proverna från mesolitiska lager. Sammansättningen av trädslag skiljer till en del mellan de prover som förväntas ge mesolitiska dateringar mot de som troligtvis hör till brons- eller järnålder, vilket framgår av diagrammet. Skillnaden kan bero på att miljön har genomgått förändringar, både pga av klimatvariationer och människans påverkan.

I de allra flesta proverna fanns material som kan dateras utan risk för hög egenålder. Undantag är proverna M 252, P9 och M 202, P3 med tall och lind som båda kan bli gamla i sig.

Tre av proverna är tagna i stolphål. Pga innehållet är det troligt att kolet i dessa inte representerar stolparna utan är material som kommer från aktiviteter i närområdet.

Provet från M 251, P7 innehåller inget analyserbart kol men bör gå bra att datera.



Hoppas ni är nöjda med arbetet!

Erik Danielsson/VEDLAB
Kattås
670 20 GLAVA
Tfn: 0570/420 29
E-post: vedlab@telia.com
www.vedlab.se

Analysresultat prover från metallida anläggningar

Anl.	ID	Anläggnings- typ	Prov- mängd	Analyserad mängd	Trädslag	Utplockat för ¹⁴ C-dat.	Övrigt
61	1	Boplatsgrop	12,7g	4,9g 8 bitar	Alm 2 bitar Hassel 6 bitar	Hassel 151mg	
123	2	Härd/Kokgrop	0,9g	0,8g 1 bit	Hassel 1 bit	Hassel 136mg	
136	3	Härd	10,9g	7,2g 25 bitar	Ask 2 bitar Björk 2 bitar Ek 10 bitar Hassel 11 bitar	Hassel 79mg	
163	4	Kokgrop	5,9g	3,4g 10 bitar	Al 6 bitar Björk 3 bitar Hassel 1 bit	Hassel 39mg	
191	5	Stolphål	19,0g	5,8g 6 bitar	Al 1 bit Björk 2 bitar Lönn 3 bitar	Al 63mg	
192	6	Ränna	2,5g	1,3g 3 bitar	Al 3 bitar	Al 25mg	
193	7	Stolphål	54,9g	1,9g 4 bitar	Hassel 1 bit Lönn 3 bitar	Hassel 31mg	
208	8	Stolphål	0,2g	0,2g 3 bitar	Al 3 bitar	Al 38mg	
307	9	Kokgrop	109,3g	23,6g 30 bitar	Al 30 bitar	Al 614mg	

Analysresultat prover från mesolitiska anläggningar

Anl.	ID	Anläggnings- typ	Prov- mängd	Analyserad mängd	Trädslag	Utplockat för ¹⁴ C-dat.	Övrigt
M 198 L1	1		14,8g	0,1g 2 bitar	Hassel 2 bitar	Hassel 10mg	
M 200 L1	2		4,8g	<0,1g 3 bitar	Rönn/Oxel 3 bitar	Rönn/Oxel 15mg	
M 202 L1	3		13,3g	1,7g 4 bitar	Lind 2 bitar Tall 2 bitar	Lind 134mg Tall 51mg	
M 202 L1	4		1,6g	1,4g 2 bitar	Hassel 2 bitar	Hassel 25mg	
M 209 L2	5		4,9g	3,2g 8 bitar	Al 1 bit Asp 4 bitar Rönn/Oxel 2 bitar	Asp 51mg	
M 222	6		50,0g	2,7g 30 bitar	Hassel 30 bitar	Hassel 102mg	
M 251 L2	7		4,7g	Inget analyserbart	-	-	
M 252 L1	8		0,6g	0,6g 9 bitar	Hasselnötsskal 9 bitar	Hasselnötsskal 105mg	
M 252 L1	9		1,1g	1,1g 4 bitar	Tall 4 bitar	Tall 127mg	
M 252 L1	10		1,4g	1,4g 4 bitar	Bark/Näver	Bark/Näver 101mg	
M 254 L3	11		0,7g	0,7g 14 bitar	Rönn/Oxel 1 bit Tall 1 bit Hasselnötsskal 12 bitar	Hasselnötsskal 64mg	
M 258 L2	12		0,8g	0,8g 19 bitar	Tall 1 bit Hasselnötsskal 18 bitar	Hasselnötsskal 52mg	
M 259	13		2,7g	1,4g 6 bitar	Hassel 4 bitar Tall 2 bitar	Hassel 51mg	
M 260	14		0,1g	0,1g 4 bitar	Hasselnötsskal 4 bitar	Hasselnötsskal 10mg	
A 23	15		1,3g	0,8g 10 bitar	Hassel 10 bitar	Hassel 87mg	

De här trädslagen förekom i materialet

Art	Latin	Max ålder	Växtmiljö	Egenskaper och användning	Övrigt
Al Gråal Klibbal	<i>Alnus sp.</i> <i>Alnus incana</i> <i>Alnus glutinosa</i>	120 år	Klibbalen är starkt knuten till vattendrag. Gråalen är mer anpassningsbar	Motståndskraftigt mot fukt. Brinner lugnt och ger mycket glöd.	Klibbalen kom söderifrån ca 5000 f.Kr. Gråalen vandrar in norrifrån ett par tusen år senare
Alm Skogsalmen vanligast	<i>Ulmus sp.</i> <i>Ulmus glabra</i>	400 år	Kräver friska mulljordar, gärna kalkhaltiga. Mest som inslag bland andra ädellövträd.	Hård, seg och lätt ved. Motståndskraftig mot röta. Båtar, likkistor, pilbågar, vattenrännor	Innerbarken använd till barkbröd.
Ask	<i>Fraxinus excelsior</i>	250 år	Näringsrik jord, solig växtplats.	Hård, elastisk och seg. Hjulaxlar, redskap	Viktigt för lövtäckt. Yggdrasil var en ask. Mycket folketro knutet till asken.
Asp	<i>Populus tremula</i>	120 år	Inte så kräsen vad gäller jordmån	Lätt och porös ved. Lätt att klyva. Tålig mot röta. Stängselstolpar, båtar takspån	För lövtäckt och barkbröd.
Björk Glasbjörk Vårtbjörk	<i>Betula sp.</i> <i>Betula pubescens</i> <i>Betula pendula</i>	300 år	Glasbjörken är knuten till fuktig mark gärna i närhet till vattendrag. Vårtbjörken är anspråkslös och trivs på torr näringsfattig mark. Båda arterna är ljuskrävande.	Stark och seg ved. Redskap, asklut, träkol. Ger mycket glöd.	Glasbjörk bildar även underarten Fjällbjörk. Förutom veden har nävern haft stor betydelse som råmaterial till slöjd.
Ek	<i>Quercus robur</i>	500-1000 år	Växer bäst på lerhaltiga mulljordar men klarar också mager och stenig mark. Vill ha ljus, skapar själv en ganska luftig miljö med rik undervegetation med tex hassel.	Hård och motståndskraftig mot väta. Båtbygge, stängselstolp, stolpar, plogar, fat. Energirik ved ger mycket glöd.	Ekollonen har använts som grisfoder. Trädet har ofta ansetts som heligt och kopplat till bla Tor. Man talar ofta om 1000-års ekar men de är sällan över 500 år.
Hassel	<i>Corylus avellana</i>	60 år	Ganska krävande på jordmån. Vill gärna ha ljus men tål beskuggning tex i ekskog	Bildar lätt långa raka sega spön som använts till korgar och tunnband	Vanligt träd på lövängar
Lind	<i>Tilia cordata</i>	800 år	Näringsrika, väl dränerade, gärna steniga marker Skuggtålig.	Lätt och mjuk ved.	Innerbarken eller bastet användes till korgar och rep
Lönn	<i>Acer platanoides</i>	150 år	Frisk mullrik mark. Mest som inslag i annan skog och i gläntor och skogsbryn.	Hård seg och lätt ved. Finsnickerier, räfskraft, bränsle	Invandrade med ekblandskogen ca 4000 fkr.
Sorbus Rönn Oxel	<i>Sorbus sp.</i> <i>Sorbus aucuparia</i> <i>Sorbus intermedia</i>	120 år	Anspråkslös vad gäller jordmån men ljuskrävande	Hård och stark men känslig för röta. Räfspinnar, lieorv, yxskaft, skidor	Bark kvistar och löv till kreatursfoder. Bär till sylt mm Rönn och oxel går ej att skilja med vedartsanalys. Oxeln växer upp till Värmlands-Upplandsgränsen.
Tall	<i>Pinus silvestris</i>	400 år	Anspråkslös men trivs på näringsrika jordar. Den är dock ljuskrävande och blev snabbt utkonkurrerad från de godare jordarna när granen kom	Stark och hållbar. Konstruktionsvirke, stolpar, pålar, båtbygge, kärl (ej för mat) takspån, tjärbloss, träkol, tjärbränning	Underbarken till nödmjöl, årsskott kokades för C-vitaminerna. Även som kreatursfoder

Uppgifter om maximal ålder, växtmiljö, användning mm är hämtade ur: Holmåsen, Ingmar Träd och buskar. Lund 1993. Gunnarsson, Allan Träden och människan. Kristianstad 1988. Mossberg, Bo m.fl. Den nordiska floran. Brepol, Turnhout 1992.

Vedartsanalysen görs genom att studera snitt- eller brottytor genom mikroskop. Jag har använt stereolupp Carl Zeiss Jena, Technival 2 och stereomikroskop Leitz Metalux II med upp till 625 gångers förstoring. Mikroskopfoton är tagna med Nikon Coolpix 4500. Referenslitteratur för vedartsbestämningen har i huvudsak varit Schweingruber F.H. Microscopic Wood Anatomy 3rd edition och Anatomy of European woods 1990 samt Mork E. Vedanatomi 1946. Dessutom har jag använt min egen referenssamling av förkolnade och färska vedprover.

Bilaga 5a.

¹⁴C-analys – Brons- och järnålder del 1



Dr. Petra Rudd
Riokulturkooperativ

09 May 2013

Rif.CEDAD: 2013_0083

Results of Radiocarbon Dating

Dear sir, please find enclosed the results of the radiocarbon dating of the samples you submitted to CEDAD (AMS and radiocarbon dating facility, University of Lecce, Italy) and listed in Table 1.

Sample ID	CEDAD Code	Provenience
A61	LTL13211A	
A123	LTL13212A	
A136	LTL13213A	
A163	LTL13214A	
A191	LTL13215A	
A192	LTL13216A	
A193	LTL13217A	
A208	LTL13218A	

TABLE 1. SUMMARY OF THE DATED SAMPLES.

Macro contaminants were removed from the samples by mechanical handpicking under optical microscope. The selected portion of the samples was treated in order to chemically remove any possible source of contamination.

The purified sample material was then converted to carbon dioxide by combustion in sealed quartz tubes. The obtained carbon dioxide was converted at 550°C into graphite by using ultrahigh purity Hydrogen as reducing medium and 2 mg iron powder as catalyst. The sample yielded enough graphite to allow an accurate determination of the radiocarbon age by the accelerator mass spectrometer.



The radiocarbon concentrations have been determined in the accelerator mass spectrometer by comparing the ^{12}C , ^{13}C currents and the ^{14}C counts obtained from the samples with those obtained from standard materials supplied by IAEA (International Atomic Energy Agency) and NIST (National Institute of Standard and Technology).

The “conventional radiocarbon age” was calculated with a $\delta^{13}\text{C}$ correction based on the $^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$ ratio measured directly with the accelerator. For the estimation of the measurement uncertainty (standard deviation) both the radioisotope counting statistics and the scattering of the data have been taken into account. The larger of the two is given as final error in Table 2.

<i>Sample</i>	<i>Radiocarbon Age (BP)</i>	$\delta^{13}\text{C}$ (‰) ^(**)	<i>Note</i>
LTL13211A	2910 ± 35	-21.7 ± 0.4	
LTL13212A	2997 ± 30	-24.3 ± 0.3	
LTL13213A	2942 ± 45	-21.4 ± 0.4	
LTL13214A	2952 ± 40	-20.6 ± 0.5	
LTL13215A	2543 ± 45	-25.1 ± 0.2	
LTL13216A	2247 ± 45	-29.9 ± 0.7	
LTL13217A	2558 ± 35	-29.8 ± 0.2	
LTL13218A	2487 ± 30	-24.6 ± 0.4	

TABLE 2. MEASURED VALUES.

(**) The listed values of the carbon stable isotopes fractionation term ($\delta^{13}\text{C}$) are measured by AMS. These values can differ from the natural fractionation and from those measured by IRMS.

The conventional radiocarbon ages of the samples were converted into calendar years by using the software OxCal Ver. 3.5 based on the last atmospheric dataset [Reimer PJ, et al. 2009 *Radiocarbon* 51:1111-1150]. The results of the calibration are reported in the following figures.

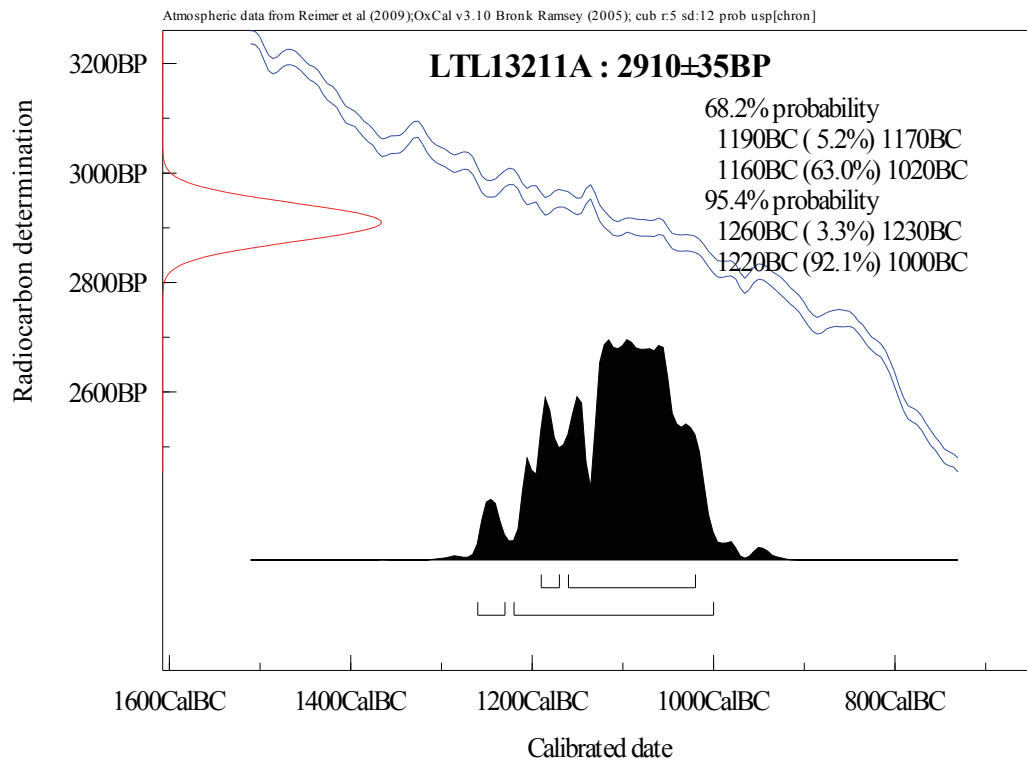


Figure 1. Calibration of the radiocarbon age of the sample LTL13211A.

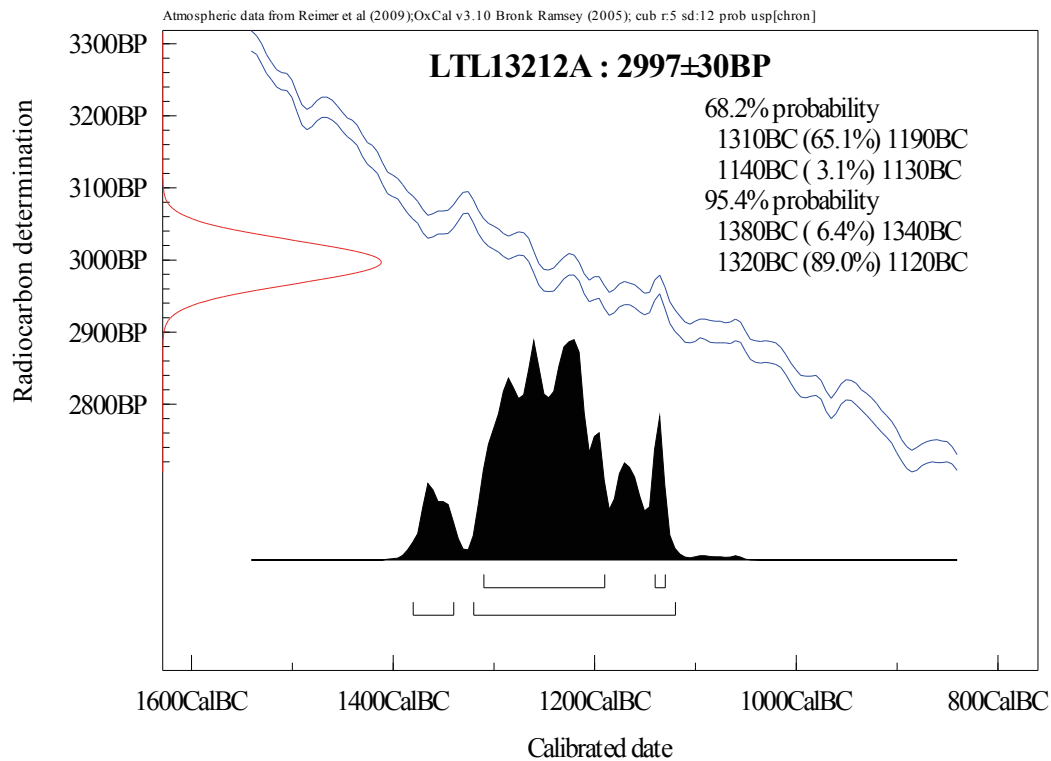


Figure 2. Calibration of the radiocarbon age of the sample LTL13212A.

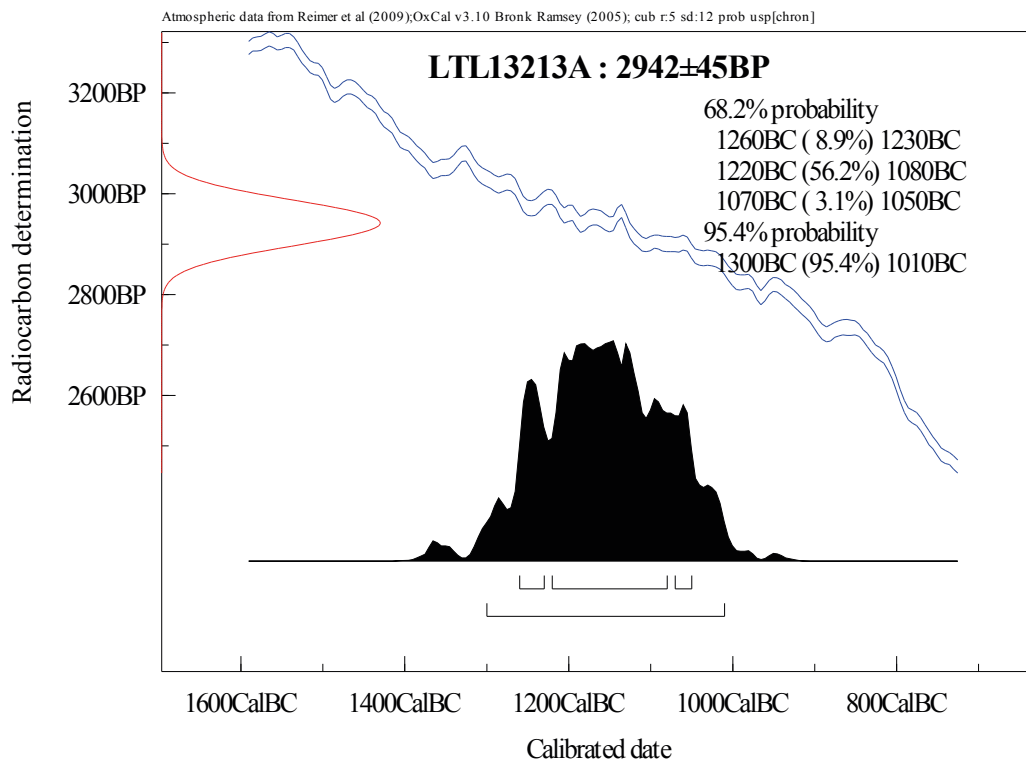


Figure 3. Calibration of the radiocarbon age of the sample LTL13213A.

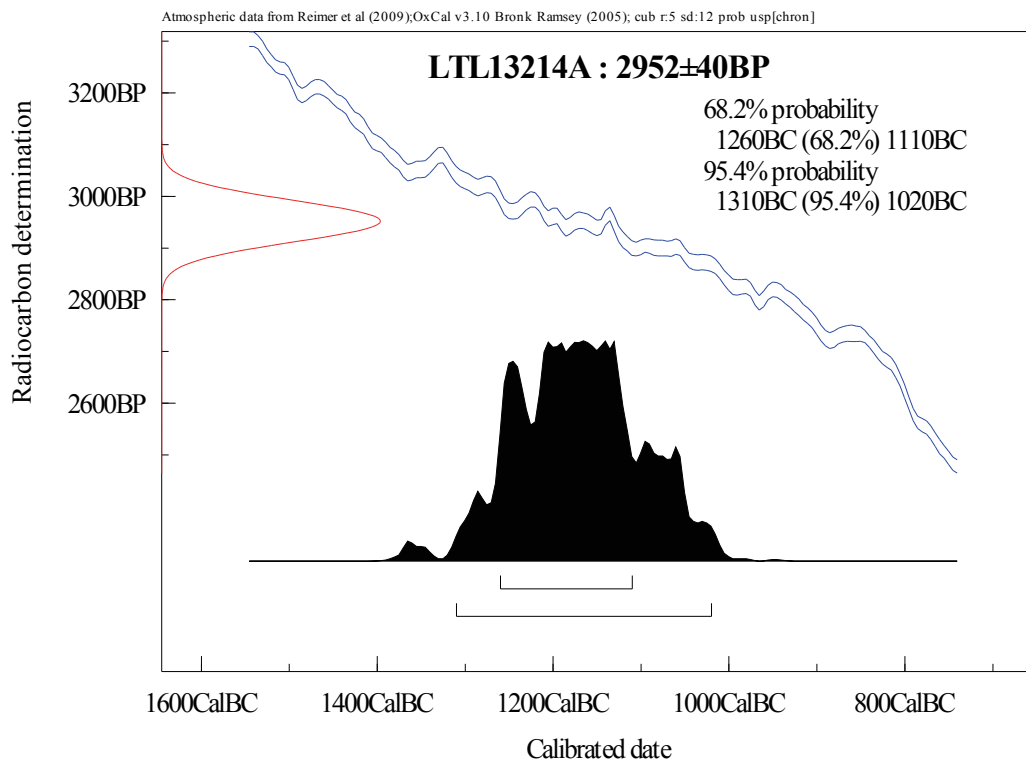


Figure 4. Calibration of the radiocarbon age of the sample LTL13214A.

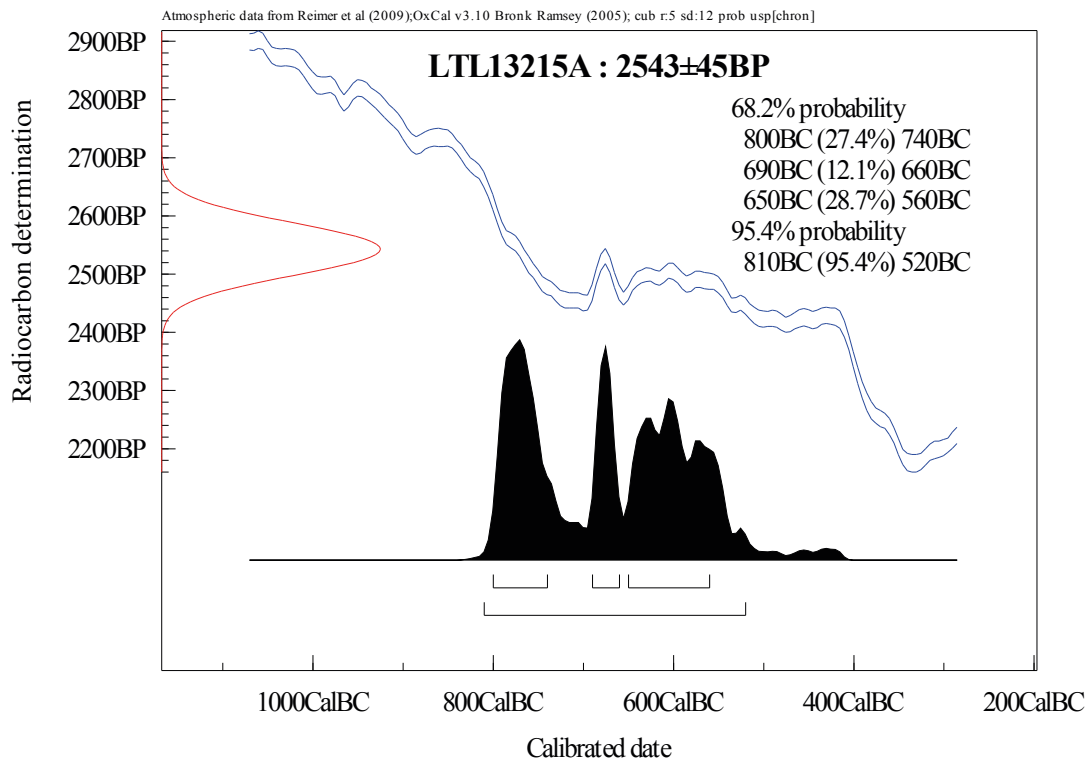


Figure 5. Calibration of the radiocarbon age of the sample LTL13215A.

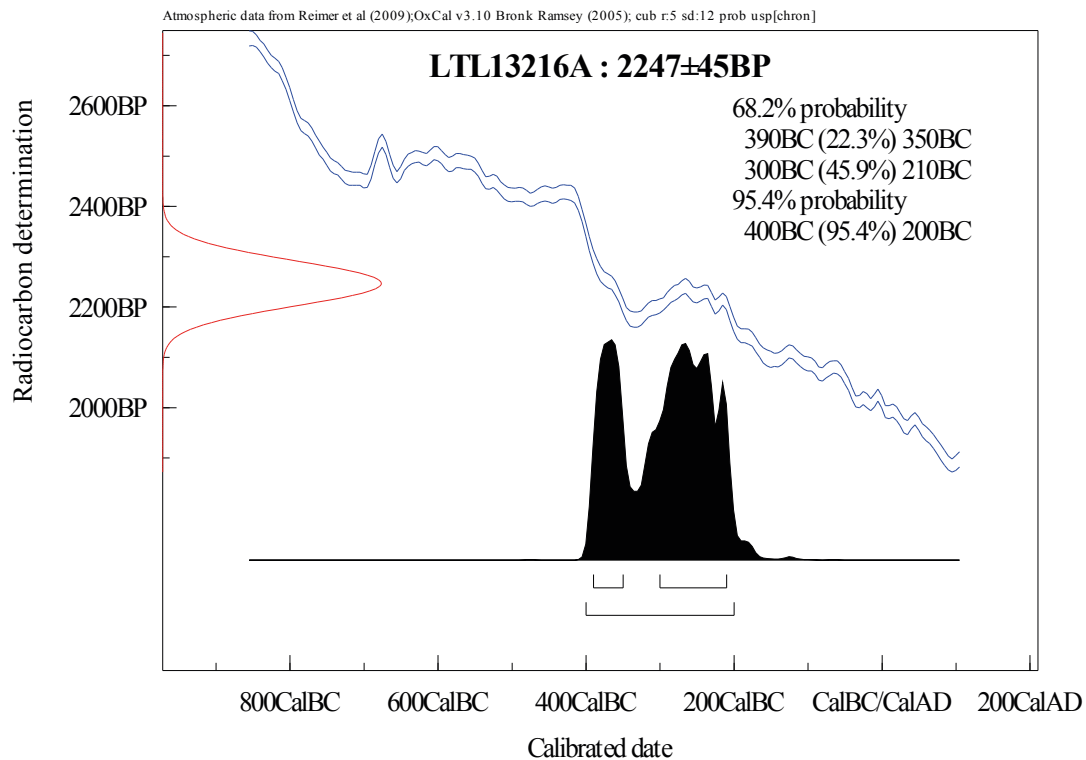


Figure 6. Calibration of the radiocarbon age of the sample LTL13216A.

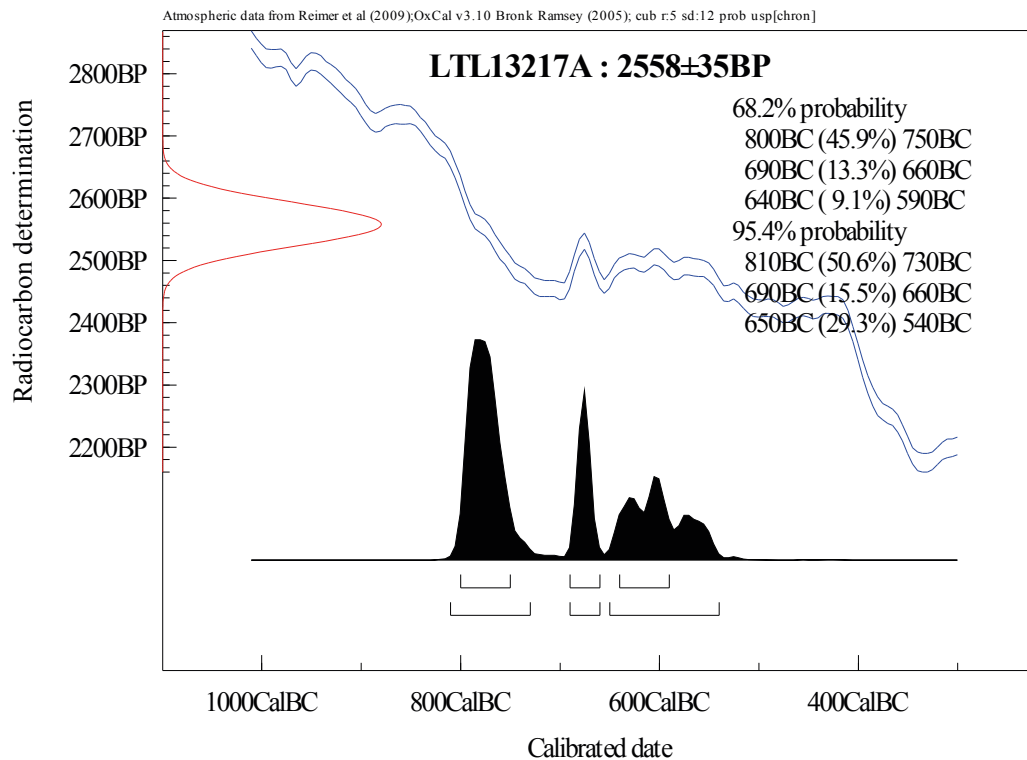


Figure 7. Calibration of the radiocarbon age of the sample LTL13217A.

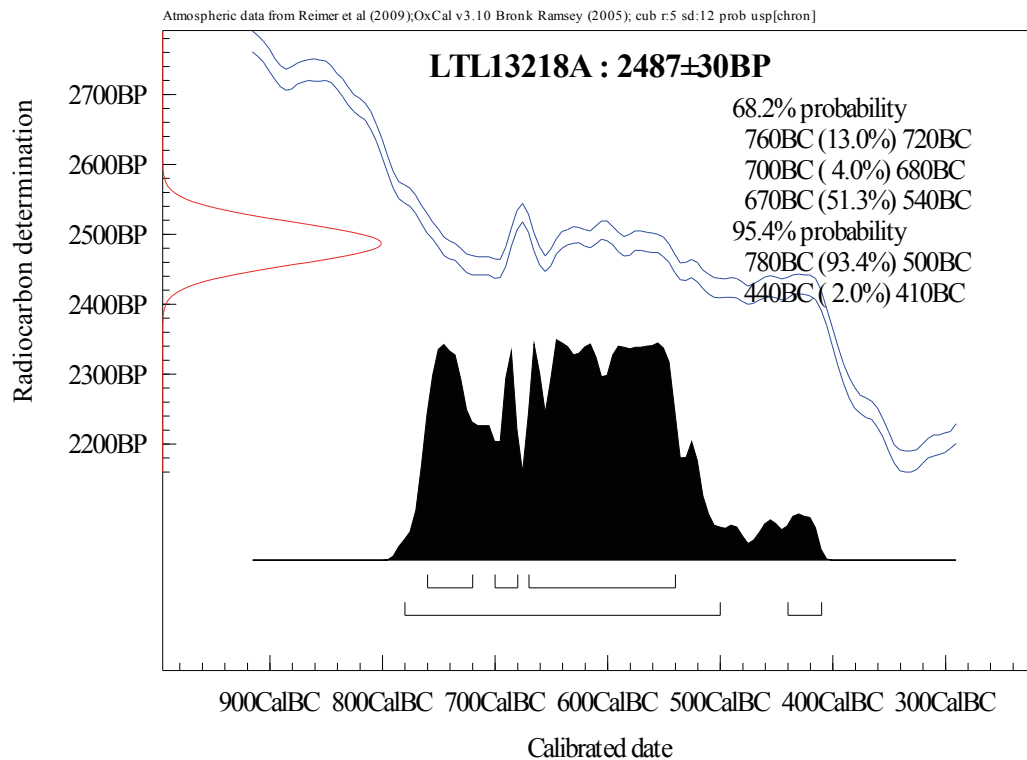


Figure 8. Calibration of the radiocarbon age of the sample LTL13218A.

Best Regards,

Prof. Dr. Lucio Calcagnile

Director, Centro di Datazione e Diagnostica dell'Università del Salento

Bilaga 5b.

¹⁴C-analys – Brons- och järnålder del 2



Dr. Petra Rudd
Riokulturkooperativ

20 May 2013

Rif.CEDAD: 2013_0088

Results of Radiocarbon Dating

Dear sir, please find enclosed the results of the radiocarbon dating of the samples you submitted to CEDAD (AMS and radiocarbon dating facility, University of Lecce, Italy) and listed in Table 1.

Sample ID	CEDAD Code	Provenience
A307	LTL13219A	

TABLE 1. SUMMARY OF THE DATED SAMPLES.

Macro contaminants were removed from the samples by mechanical handpicking under optical microscope. The selected portion of the samples was treated in order to chemically remove any possible source of contamination.

The purified sample material was then converted to carbon dioxide by combustion in sealed quartz tubes. The obtained carbon dioxide was converted at 550°C into graphite by using ultrahigh purity Hydrogen as reducing medium and 2 mg iron powder as catalyst. The sample yielded enough graphite to allow an accurate determination of the radiocarbon age by the accelerator mass spectrometer. The radiocarbon concentrations have been determined in the accelerator mass spectrometer by comparing the ^{12}C , ^{13}C currents and the ^{14}C counts obtained from the samples with those obtained from standard materials supplied by IAEA (International Atomic Energy Agency) and NIST (National Institute of Standard and Technology). The “conventional radiocarbon age” was calculated with a $\delta^{13}\text{C}$ correction based on the $^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$ ratio measured directly with the accelerator. For the



estimation of the measurement uncertainty (standard deviation) both the radioisotope counting statistics and the scattering of the data have been taken into account. The larger of the two is given as final error in Table 2.

Sample	Radiocarbon Age (BP)	$\delta^{13}\text{C}$ (‰)^(**)	Note
LTL13219A	2449 ± 30	-23.8 ± 0.3	

(**) The listed values of the carbon stable isotopes fractionation term ($\delta^{13}\text{C}$) are measured by AMS. These values can differ from the natural fractionation and from those measured by IRMS.

TABLE 2. MEASURED VALUES.

The conventional radiocarbon ages for the samples were converted into calendar years by using the software OxCal Ver. 3.5 based on the last atmospheric dataset [Reimer PJ, et al. 2009 *Radiocarbon* 51:1111-1150]. The results of the calibration are reported in the following figure.

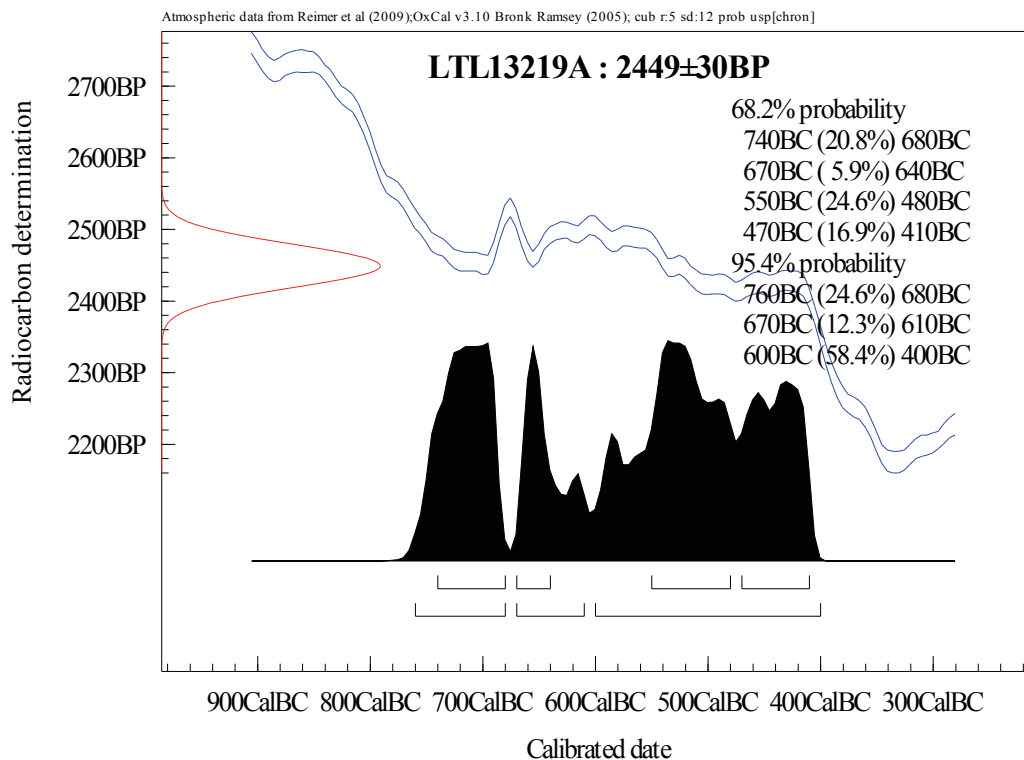


Figure 1. Calibration of the radiocarbon age of the sample LTL13219A.

Best Regards,

Prof. Dr. Lucio Calcagnile

Director, Centro di Datazione e Diagnostica dell'Università del Salento

Bilaga 5c.

¹⁴C-analys – Brons- och järnålder del 3



Dr. Petra Rudd
RIOKULTURKOOPERATIV
EKELIDSVAGEN, 5
SE 45740
SWEDEN

16 July 2013

Rif.CEDAD: 2013_0125

Results of Radiocarbon Dating

Dear sir, please find enclosed the results of the radiocarbon dating of the samples you submitted to CEDAD (AMS and radiocarbon dating facility, University of Lecce, Italy) and listed in Table 1.

<i>Sample ID</i>	<i>CEDAD Code</i>	<i>Provenance</i>
1140N°10 A205	LTL13346A	
1140 N°11 A274	LTL13347A	

TABLE 1. SUMMARY OF THE DATED SAMPLES.

Macro contaminants were removed from the samples by mechanical handpicking under optical microscope. The selected portion of the samples was treated in order to chemically remove any possible source of contamination.

The purified sample material was then converted to carbon dioxide by combustion in sealed quartz tubes. The obtained carbon dioxide was converted at 550°C into graphite by using ultrahigh purity Hydrogen as reducing medium and 2 mg iron powder as catalyst. The sample yielded enough graphite to allow an accurate determination of the radiocarbon age by the accelerator mass spectrometer.

The radiocarbon concentrations have been determined in the accelerator mass spectrometer by comparing the ^{12}C , ^{13}C currents and the ^{14}C counts obtained from the



samples with those obtained from standard materials supplied by IAEA (International Atomic Energy Agency) and NIST (National Institute of Standard and Technology).

The “conventional radiocarbon age” was calculated with a $\delta^{13}\text{C}$ correction based on the $^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$ ratio measured directly with the accelerator. For the estimation of the measurement uncertainty (standard deviation) both the radioisotope counting statistics and the scattering of the data have been taken into account. The larger of the two is given as final error in Table 2.

Sample	Radiocarbon Age (BP)	$\delta^{13}\text{C}$ (‰)^(**)	Note
LTL13346A	5328 ± 45	-22.6 ± 0.3	
LTL13347A	2381 ± 45	-29.2 ± 0.4	

TABLE 2. MEASURED VALUES.

(**) The listed values of the carbon stable isotopes fractionation term ($\delta^{13}\text{C}$) are measured by AMS. These values can differ from the natural fractionation and from those measured by IRMS.

The conventional radiocarbon ages of the samples were converted into calendar years by using the software OxCal Ver. 3.5 based on the last atmospheric dataset [Reimer PJ, et al. 2009 *Radiocarbon* 51:1111-1150]. The results of the calibration are reported in the following figures.

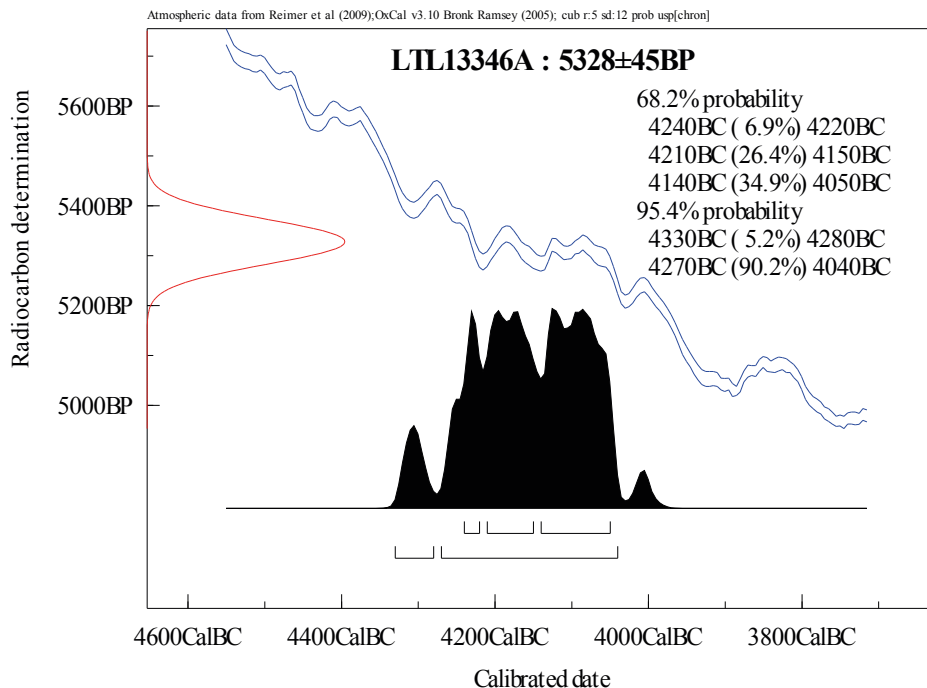


Figure 1. Calibration of the radiocarbon age of the sample LTL13346A.

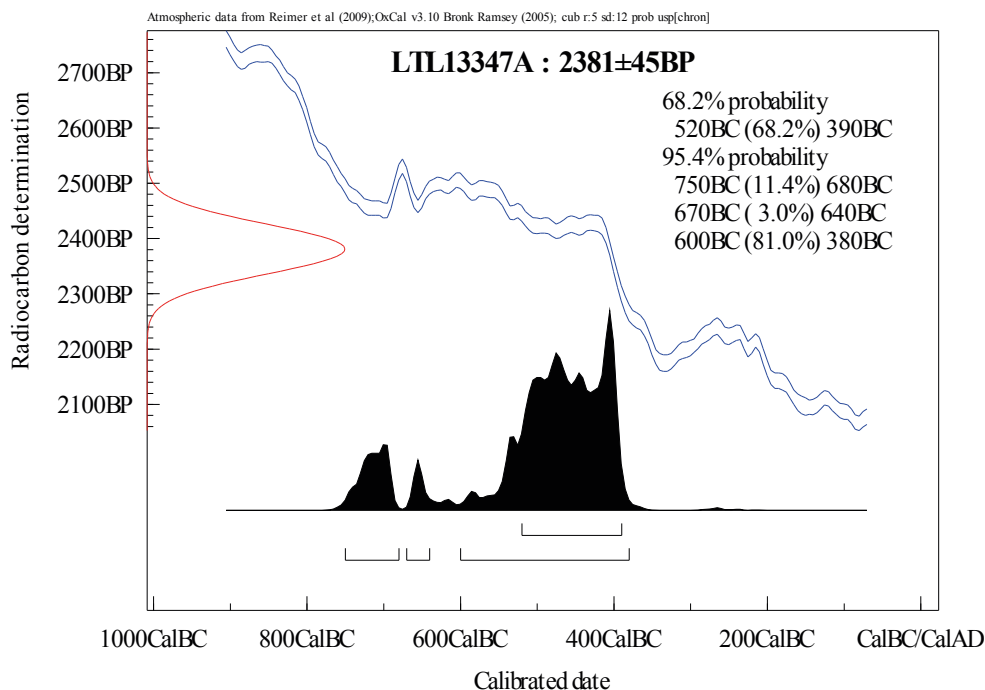


Figure 2. Calibration of the radiocarbon age of the sample LTL13347A.

Best Regards,

Prof. Dr. Lucio Calcagnile

Director, Centro di Datazione e Diagnostica dell'Università del Salento

Bilaga 6a.

Miljöarkeologisk analys – Brons- och järnålder del 1

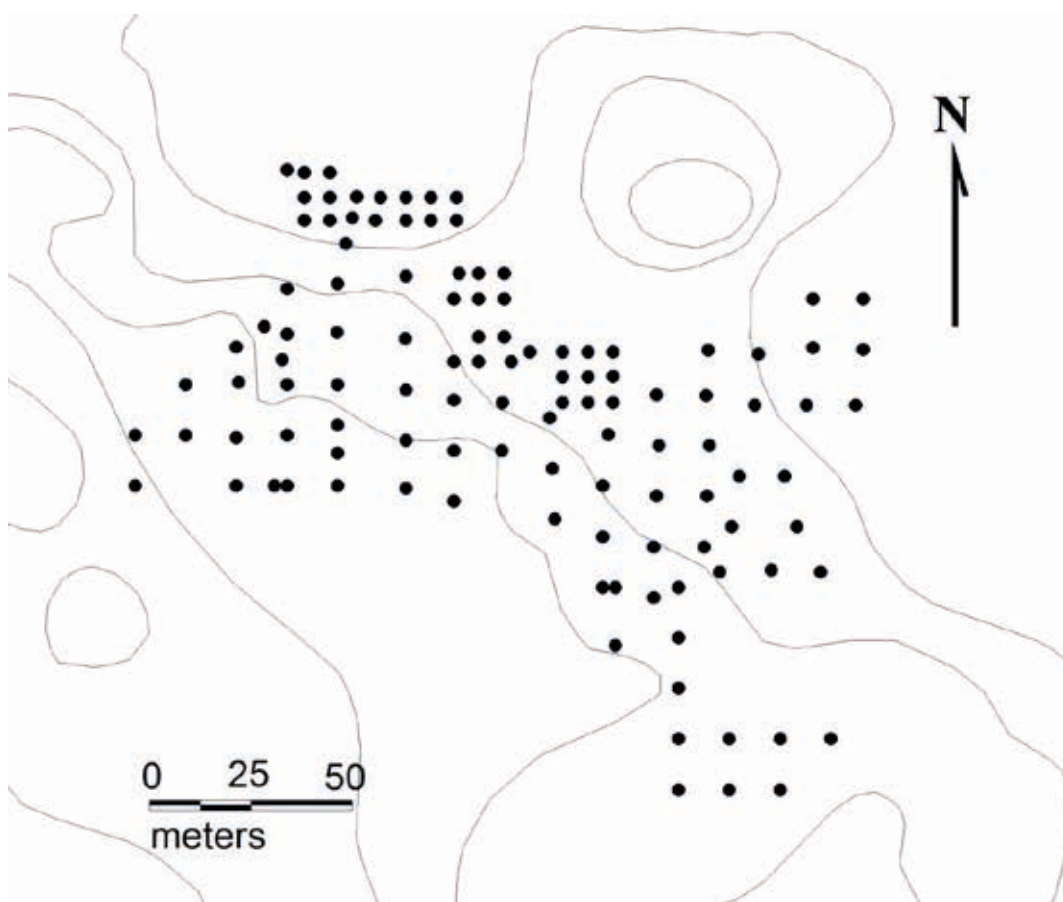
Preliminär rapport.
Fosfat- och MS-kartering Raä Tuve 134, 197 och 199.

Metod och material

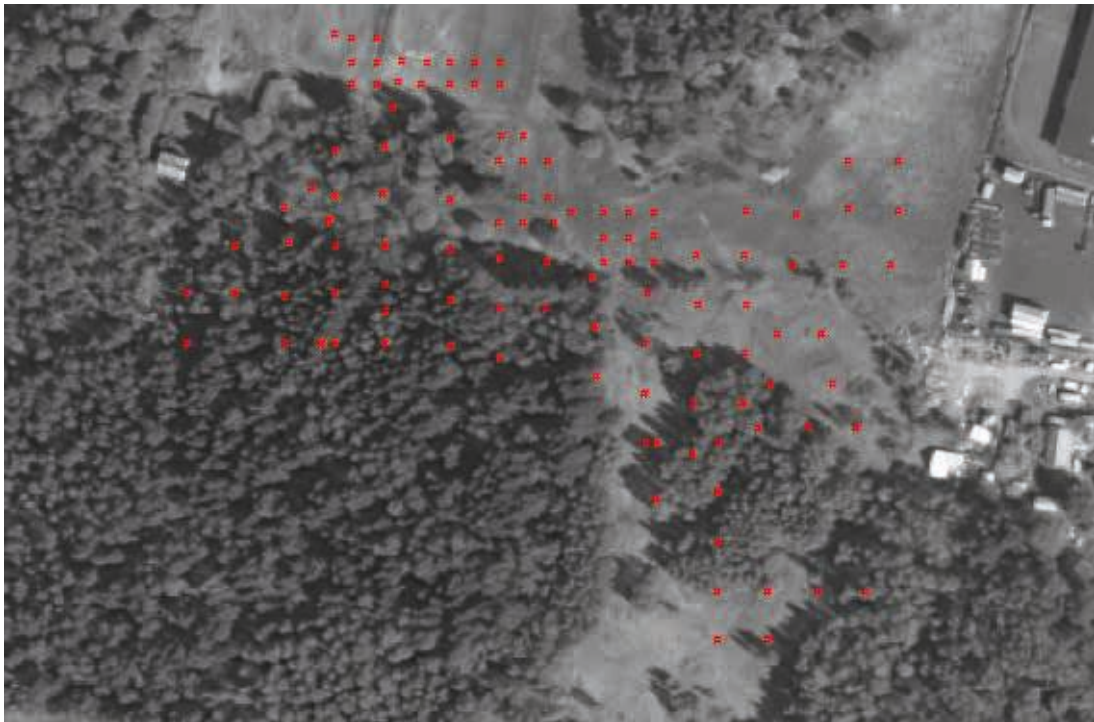
Undersökningsområdet provtogs med ett avstånd mellan provtagningspunkterna på 20 m., områden som bedömdes som definierade boplatssytor provtog i mån av tid med 10 m. avstånd. Proverna mättes vid provtagningsstillfället in med måttband och kompass, inmätningen korrigerades senare efter de provpunkter som mättes in med GPS. Sammanlagt inhämtades 144 prover från 115 provpunkter.

Provtagningen skedde med jordsond och proverna togs mestadels ur materialet närmast ovanför C-horisonten. På två ställen togs stratigrafiska prover ur A-, B- och C-horisonten. På ytterligare några punkter provtogs också den underliggande materialet för kunna utvärdera provtagningsstrategin.

Underlaget bestod i de högre skogsklädda partierna främst av berg och morän, längre ned i dalgången bestod underlaget av lera.



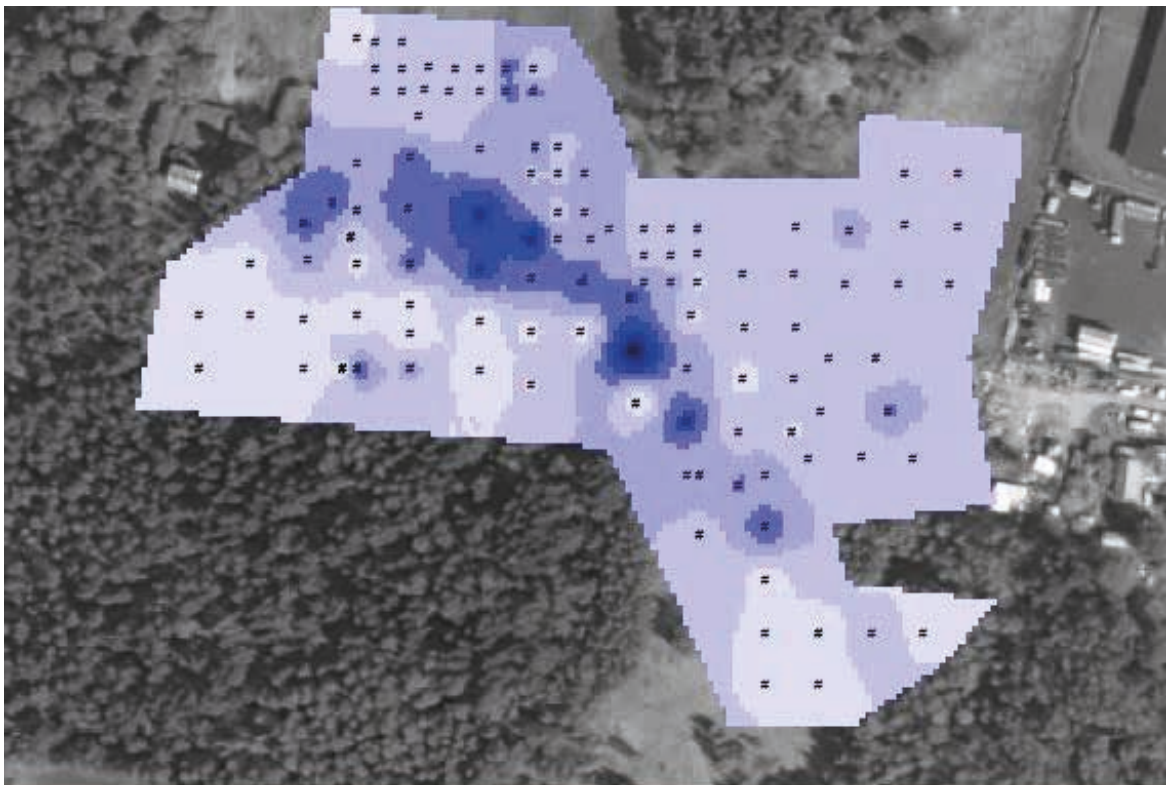
Provpunkter med höjdkurvor



Provpunkter på ortofotokarta.

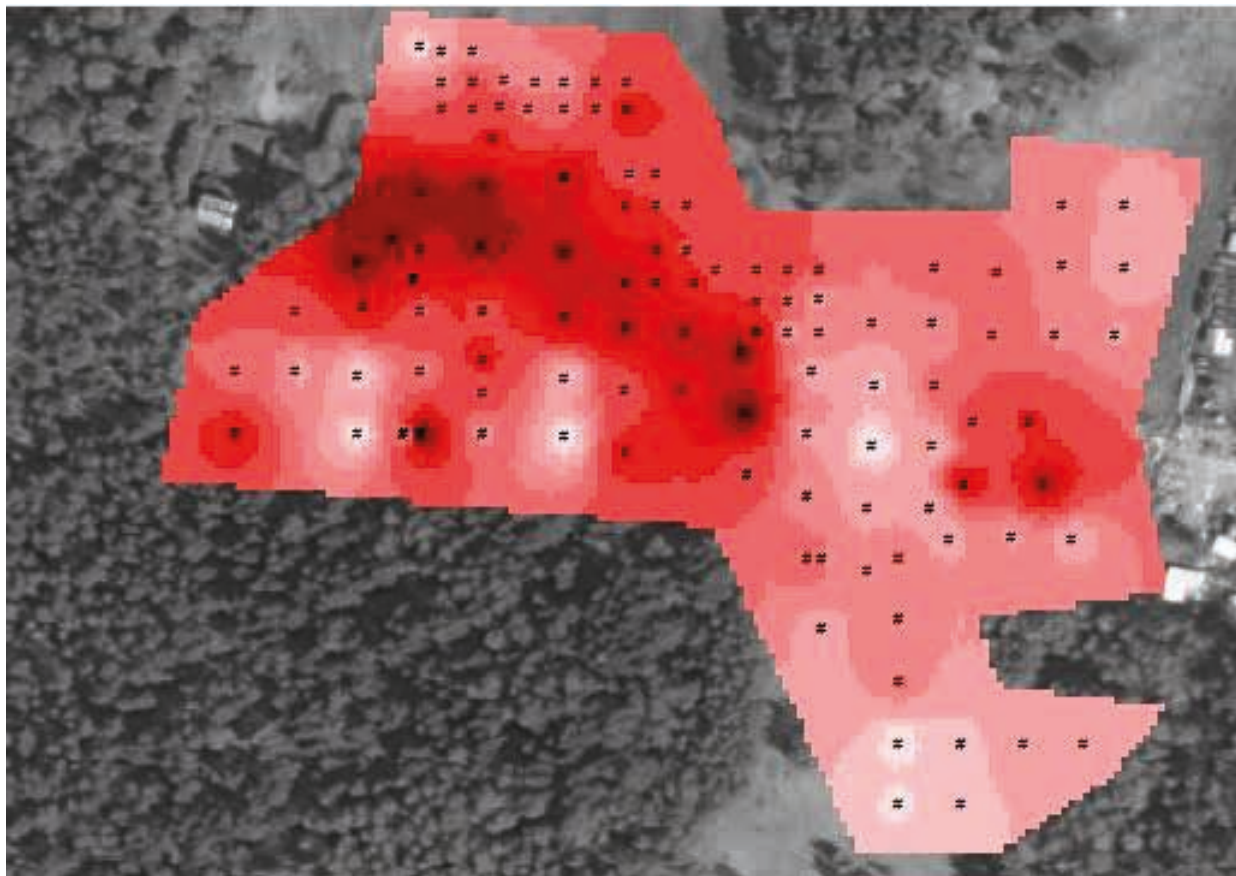
Proverna torkades och sållades varpå fosfathalten analyserades med citronsyrametoden och MS mättes.

Resultat



Fosfatkartering

Halten oorganiskt fosfat visar en relativt stor variation över provtagningsytan, värdena varierar mellan ca 5 och 177 P_g. Tydligt är att de högra värdena generellt återfinns längs sadelläget som sträcker sig mellan de högsta, skogsbeväxta delarna och de lägst liggande områdena i dalgången. Enstaka högre värden återfinns även utanför detta område, bl.a. i tre av proverna som togs i anslutning till grophuset i områdets norra del.



MS-kartering

Värdet för MS varierar kraftigt över provtagningsytan, från nära 0 till över 2000. Variationen visar med få undantag på samma resultat som fosfatkarteringen. Ett sammanhängande område med relativt högre värden återfinns i sadelläget med avtagande värden onaför och nedanför detta.

Resultaten av både fosfat- och MS-karteringarna stöder till synes varandra och tycks visa på kulturpåverkan av marken främst i sadelläget västra delen av provtagningsområdet. Värt att notera är att det i detta område återfinns en torpgrund från historisk tid. Enstaka eller mindre grupper av punkter uppvisar förhöjda värden även utanför detta områden, bland annat i anslutning till grophuset i norr.

Bilaga 6b.

Miljöarkeologisk analys – Brons- och järnålder del 2

MILJÖARKEOLOGISKA LABORATORIET

RAPPORT nr. 2013-019



Miljöarkeologisk analys från Stora Holm
(Raä Tuve 134, 197 och 199), Tuve socken,
Göteborgs kommun. MAL nr 13_003

Av
Fredrik Olsson

INSTITUTIONEN FÖR IDÉ – OCH SAMHÄLLSSTUDIER



Miljöarkeologisk analys från Stora Holm (Raä Tuve 134, 197 och 199), Tuve socken, Göteborgs kommun

Av Fredrik Olsson
Miljöarkeologiska laboratoriet
Institutionen för idé- och samhällsstudier
Umeå Universitet

Inledning

Det material som skickades in för miljöarkeologisk undersökning från slutundersökningen av Stora Holm (Raä Tuve 134, 197 och 199) härstammar från anläggningar och lager som antas vara från brons- och järnålder.

Vid utgrävningarna av Raä Tuve 134:1 har det tidigare hittats ett antal flintavslag, kärlekskarvor, 3 härdar och ett grophus. Vid särskild undersökning 2011 undersöktes gropar, grop/stolphål, härdar, kokgropar, stolphål och en ugn. Då påträffades även två koncentrationer av flinta som innehöll bland annat kärnyxor, kniv, flintkärnor och lihultyxa. Lämningarna är daterade till sten- respektive järnålder (enligt FMIS, 2013-06-05).

På Raä Tuve 197 har det påträffats stolphål, rännen, stenkonstruktion samt kulturlager med sot, kol och skörbränd sten. Även slagen flinta, keramikkarvor och bränd lera har påträffats. 2007 påträffades ytterligare härdar samt årderspår vilket daterades till mesolitikum-järnålder. 2011 påträffades ytterligare kulturlager och anläggningar som ingår i en huskonstruktion. Inom huset hittades keramik som daterades till 100-300 e kr (enligt FMIS, 2013-06-05).

På Raä Tuve 199 har fynd av flinta gjorts (noder, spånfragment, mikroliter, kärna) samt brända ben. Utifrån fyndens kontext daterades dessa till mellanmesolitikum. På platsen har även skärvstensflak, kokgropar/härdar, rännen, och ett antal stolphål hittats. Keramik från anläggningar tillhörande en huskonstruktion kan dateras till neolitikum. I en delyta har det hittats mindre näverfragment samt brända hasselnötsskal.

Till Miljöarkeologiska Laboratoriet, Umeå Universitet, skickades totalt 15 prover och fick MAL nummer 13_003:1-15 och de härstammar bland annat från kokgropar, stolphål, härd och ränna (se tabell 1).

Material och metod

Proverna torkades i torkrum i 30°C och därefter volymsbestämdes. Därefter siktades proverna och två storleksfraktioner erhöles (> 2 mm och 2 – 0,5mm). Efter torkning sorterades makrofossil ut från de organiska fraktionerna under stereolupp och identifierades med hjälp av frösamlingen på MAL, samt Digital Seed Atlas of the Netherlands (Cappers et al 2006). För resultaten användes Den Virtuella Floran (www.linnaeus.nrm.se, 2013-02-18) och Den Nordiska Floran (Mossberg och Stenberg, 1997). Vid svårigheter konsulterades Roger Engelmark.

Resultat

Prov 1 anläggning 34, kokgrop.

Inga fröer

Prov 2 anläggning 79, stolphål

Detta prov innehöll ett frö från släktet groblandsväxter, *Plantago* sp. Troligen är det rödkämpe (*P. media*) eller svartkämpe (*P. lanceolata*). Bägge arterna finns i betes- och ängsmarker, gårdsmiljöer eller liknande.

Prov 3 anläggning 113, härd/kokgrop

Stolphålet innehöll ett frö av krusskräppa (*Rumex crispus*) som föredrar näringsrik jordar och växer ofta på olika typer av kulturmarker (ängs-, betes-, och åkermarker), vägkanter, gårdsmiljöer. Även bitar av flinta påträffades, samt en ca 5mm stor benbit.

Prov 4 anläggning 120, grop/stolphål

Svalört (*Ranunculus ficaria*) och svartkämpe (*Plantago lanceolata*) påträffades i denna anläggning. De växer i lite olika miljöer. Svalörten föredrar näringsrika mulljordar; bland annat lundar, strandängar, dikeskanter. Svartkämpan däremot föredrar lite torrare öppna marker; betesmarker, ängar, vägkanter, ruderatmarker.

I provet påträffades bland annat även en 20 mm stora bitar av flinta, se bild nedan.



Bild 1. Huggen flinta från en grop/stolphål från utgrävningen av Stora Holm (Raä Tuve 134, 197 och 199), Tuve socken, Göteborgs kommun

Prov 5 anläggning 140, stolphål

Förutom små och enstaka flintskärvor förekom ett sädeskorn som var hårt bränt och därför inte gick att artbestämma.

Prov 6 anläggning 158, stolphål

I detta prov fanns inga förkolnade frön.

Prov 7 anläggning 174, ränna

I denna ränna hittades förkolnade fröer av brunört (*Prunella vulgaris*) och vildpersilja (*Aethusa cynapium*). Brunörten är vanlig på fuktiga-friska humusrika marker, stränder, skogsvägar, ängar, stigar, örtrika skogar. Vildpersiljan finns vanligen på friska näringsrika kulturjordar, ruderatmarker, åkrar.

Avslag av flinta förekom.

Prov 8 anläggning 246, stolphål

I detta stolphål förekom rotknöl av svalört (se bild), trampört (*Polygonum aviculare*), och en obestämbart dådra (*Camelina* sp.).

Rotknölar av svalört har hittats bland annat både i boplatsumiljöer och i gravar, bland annat från Tanum AU3, och antagligen har man brukat dem inom matlagningen. Rotknölar, även kallade amrötter, innehåller bland annat mycket stärkelse (Viklund, 2008).

Det finns tidigare rapporterade arkeobotaniska fynd av dessa, små sädeskornslika rotknölar, från Sverige bl.a. Ajvide-boplatzen på Gotland, liksom även platser i Europa. De hittas i både boplatsumiljöer och i gravar och antagligen har man ätit dem. Rotknölar, även kallade amrötter, innehåller upplag av näring, bl.a. stärkelse.



Bild 2. Rotknöl av svalört (*Ranunculus ficaria*) från ett stolphål från utgrävningen av Stora Holm (Raä Tuve 134, 197 och 199), Tuve socken, Göteborgs kommun

Trampörten är vanlig i kulturpåverkade miljöer såsom ängar, gårdar, vägkanter, gångstigar.

Prov 9 anläggning 259, ränna

I denna ränna påträffades förkolnat frö av gräs, troligen av svingel (*Festuca* sp.), samt flinta.

Prov 10 anläggning 275, grop

Detta prov innehöll skalkorn, se bild nedan, (*Hordeum vulgare* var. *vulgare*), målla (*Chenopodium* sp.) samt pilörter (*Persicaria* sp.) och brännässla (*Urtica dioica*). De två senare var hårt brända så art/släkttillhörigheten är lite tveksam.

Skalkorn introducerades i det sydiskandinaviska åkerbruket under övergången mellan yngre bronsåldern – äldre järnålder, vilket överensstämmer tidsmässigt med vilket fokus undersökningen har. Mållor och pilörter växer vanligen på friska näringsrika marker, såsom i odlingar, ruderatmarker där även brännässlan trivs och tillhör troligen den ogräsflora som fanns på platsen. Brännässlor föredrar kväveberikade kulturmiljöer miljöer såsom gösselstackar, ladugårdar. Då nässlor innehåller mycket mineraler och vitaminer har den förr i tiden varit ett viktigt inslag i kosten, och även rekommenderats som djurfoder (Tunón 2005)

Provet innehöll även flintskärvor och relativt mycket kol.



Bild 3. Skalkorn (*Hordeum vulgare* var. *vulgare*) från en grop från utgrävningen av Stora Holm (Raä Tuve 134, 197 och 199), Tuve socken, Göteborgs kommun

Prov 11 anläggning 280, stolphål

Förutom *Carex* sp. innehöll detta prov även förkolnat frö av en förmodad fältgentiana (*Gentianella* cf. *campestris*). Denna art är idag relativt sällsynt då den förekommer på naturbetesmarker, slåttermarker, torrängar och hedar. Arten är rödlistad och kategoriserad som Stark hotad på grund av upphörd hävd, eller gödning, av naturliga fodermarker. Fältgentianian har en relativt kort livslängd i fröbanken, vanligen 3-5 år, vilket innebär att den är en god indikator på en lång kontinuitet av hävd (www.artfakta.se. 2013-08-05).

Prov 12 anläggning 366, grop

Inget bestämbar material framkom.

Prov 13 anläggning 396, härd

Härden innehöll mycket kol vari det fanns hasselnötsskal.

Prov 14 anläggning 534, grop

Denna grop innehöll mycket kol, stora bitar, med mycket järnutfällningar. Även relativt få och små flintbitar förekom. Förkolnat frö av hallon (*Rubus idaeus*) fanns i provet. Hallon förekommer på friska, steniga, kväverika marker och tillhör bland annat floran som växer upp efter svedjebränning.

Prov 15 anläggning 542, ugn?

Detta prov innehöll flinta och små bitar av bränd lera.

Sammanfattande kommentar

Proverna från denna undersökning domineras arter som kan kopplas till en näringsrik kulturpåverkad miljö bestående av åkrar, ängar och gårdsmiljöer. Mållorna och pilörten kan härstamma från gödslade näringsrika åkermarkerna där skalkornet odlats och därigenom kommit in efter skörden av grödan.

Referenser

Cappers, RTJ., Bekker, RM., Jans, JEA. 2006. Digital Seed Atlas of the Netherlands. Groningen Archaeological Studies 4. Barkhuis Publishing, Eelde, The Netherlands. www.seedatlas.nl

Mossberg, B; Stenberg, L. 1992. *Den nordiska floran*. Wahlström & Widstrand.

Viklund, K. 2008. Jordbruket i Sverige. I *Botanik. Systematik, Evolution, Mångfald*. Studentlitteratur. Red, Widén M., Widén, B.

Viklund, K. 2008. Tanum, AU3 (Raä 1865, 1866, 1868) (MAL-nr 070018). Miljöarkeologiska laboratoriet, Umeå Universitet.

Tunón, H. 2005. Människan och floran – Etnobiologi i Sverige 2. Wahlström & Widstrand.

Internet

Den Virtuella Floran, www.linnaeus.nrm.se Datum: 2013-02-20.

Artfakta, sök rödlistade arter i Sverige,
http://www.artfakta.se/Artfaktablad/Gentianella_Campestris_Subsp_Campestris_221447.pdf
Datum: 2013-08-05.

Tabell 1. Provinformation från Stora Holm, Raä Tuve 134, 197 och 199, MAL nr 13:003.

MALnr	Provnummer	Anl.	Volym (ml)
13_003:1	1	34, Kokgrop	800
13_003:2	2	79, Stolphål	1000
13_003:3	3	113, Härd/kokgrop	2300
13_003:4	4	120, Grop/stolphål	1900
13_003:5	5	140, Stolphål	800
13_003:6	6	158, Stolphål	700
13_003:7	7	174, Ränna	1600
13_003:8	8	246, Stolphål	1600
13_003:9	9	259, Ränna	2200
13_003:10	10	275, Grop	2500
13_003:11	11	280, Stolphål	1000
13_003:12	12	366, Grop	2300
13_003:13	13	396, Härd	1100
13_003:14	14	534, Grop	2500
13_003:15	15	542, Ugn	1800

Tabell 2. Bestämda förkolnade växtrester, Raä Tuve 134, 197 och 199, MAL nr 13:003

Art	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
<i>Corylus avellana</i> , hassel, skal													1		
<i>Urtica dioica</i> , brännässla										1					
<i>Polygonum aviculare</i> , trampört								1							
<i>Persicaria lapathifolia</i> , pilört										1					
<i>Rumex crispus</i> , krusskräppa			1												
<i>Chenopodium</i> sp., målla										1					
<i>Ranunculus ficaria</i> , svalört				1				1							
<i>Rubus idaeus</i> , hallon														1	
<i>Aethusa cynapium</i> , vildpersilja							1								
<i>Gentianella</i> cf. <i>campestris</i> , <i>fältgentiana</i>											1				
<i>Prunella vulgaris</i> , brunört							1								
<i>Plantago lanceolata</i> , svartkämpe				1											
<i>Plantago</i> sp.		1													
Poaceae indet., gräs									1						
Cerealiala indet.					1										
<i>Hordeum vulgare</i> var. <i>vulgare</i> , skalkorn										1					
<i>Carex</i> sp., starr											1				

Bilaga 6c.

Miljöarkeologisk analys – Brons- och järnålder del 3

MILJÖARKEOLOGISKA LABORATORIET

RAPPORT nr. 2013-020



Miljöarkeologisk analys från Stora Holm
Metalltid (Raä Tuve 199), Tuve socken,
Göteborgs kommun.

Av
Fredrik Olsson

INSTITUTIONEN FÖR IDÉ – OCH SAMHÄLLSSTUDIER



Miljöarkeologisk analys från Stora Holm Metalltid (Raä Tuve 134, 197 och 199), Tuve socken, Göteborgs kommun.

Av Fredrik Olsson
Miljöarkeologiska laboratoriet
Institutionen för idé- och samhällsstudier
Umeå Universitet

Inledning

Det material som skickades in för miljöarkeologisk undersökning från projekt 1140, Stora Holm, Raä Tuve 134, 197 och 199, härstammar från anläggningar och lager som daterats till framförallt järnålder.

Vid utgrävningarna av Raä Tuve 134:1 har det tidigare hittats ett antal flintavslag, kärlskärvor, 3 härdar och ett grophus. Vid särskild undersökning 2011 undersöktes gropar, grop/stolphål, härdar, kokgropar, stolphål och en ugn. Då påträffades även två koncentrationer av flinta som innehöll bland annat kärnyxor, kniv, flintkärnor och lihultyxa. Lämningarna är daterade till sten- respektive järnålder (enligt FMIS, 2013-08-05).

På Raä Tuve 197 har det påträffats stolphål, rännor, stenkonstruktion samt kulturlager med sot, kol och skörbränd sten. Även slagen flinta, keramikskärvor och bränd lera har påträffats. 2007 påträffades ytterligare härdar samt årderspår vilket daterades till mesolitikum-järnålder. 2011 påträffades ytterligare kulturlager och anläggningar som ingår i en huskonstruktion. Inom huset hittades keramik som daterades till 100-300 e kr (enligt FMIS, 2013-08-05).

På Raä Tuve 199 har fynd av flinta gjorts (noduler, spånfragment, mikroliter, kärna) samt brända ben. Utifrån fyndens kontext daterades dessa till mellanmesolitikum. På platsen har även skärvstensflak, kokgropar/härdar, rännor, och ett antal stolphål hittats. Keramik från anläggningar tillhörande en huskonstruktion kan dateras till neolitikum. I en delyta har det hittats mindre näverfragment samt brända hasselnötsskal (enligt FMIS, 2013-08-05).

Till Miljöarkeologiska Laboratoriet, Umeå Universitet, skickades 2 prover från slutundersökningen från Tuve 199 och fick MAL nummer 13_018:1-2 (se tabell 1).

Material och metod

Proverna torkades i torkrum i 30°C och därefter volymsbestämde. Därefter siktades proverna och två storleksfraktioner erhöles (> 2 mm och 2 – 0,5mm). Efter torkning sorterades materialet ut från de olika fraktionerna under stereolupp.

Resultat

Prov 1 anläggning 205, grav?

Provet innehöll inga förkolnade fröer. Kolet i provet som skickades till ¹⁴C-datering indikerar på att man eldat alm. Huruvida provet är en grav eller inte går ej att utläsa från makroprovet.

Prov 2 anläggning 274, grop

Detta prov innehöll relativt mycket kol, samt små skärvor av keramik (se bild 1 nedan). Träkolet som skickades till datering bestod av al och ek. Inga förkolnade fröer.



Bild 1. Keramikskärvor från slutundersökningen av Stora Holm (Metalltid projekt 1140), Tuve 199. Den största skärvan mätte 15mm.

Tabell 1. Inskickat material för 14C datering samt provvolym från Stora Holm Metalltid, Tuve 199, MAL nr 13_018.

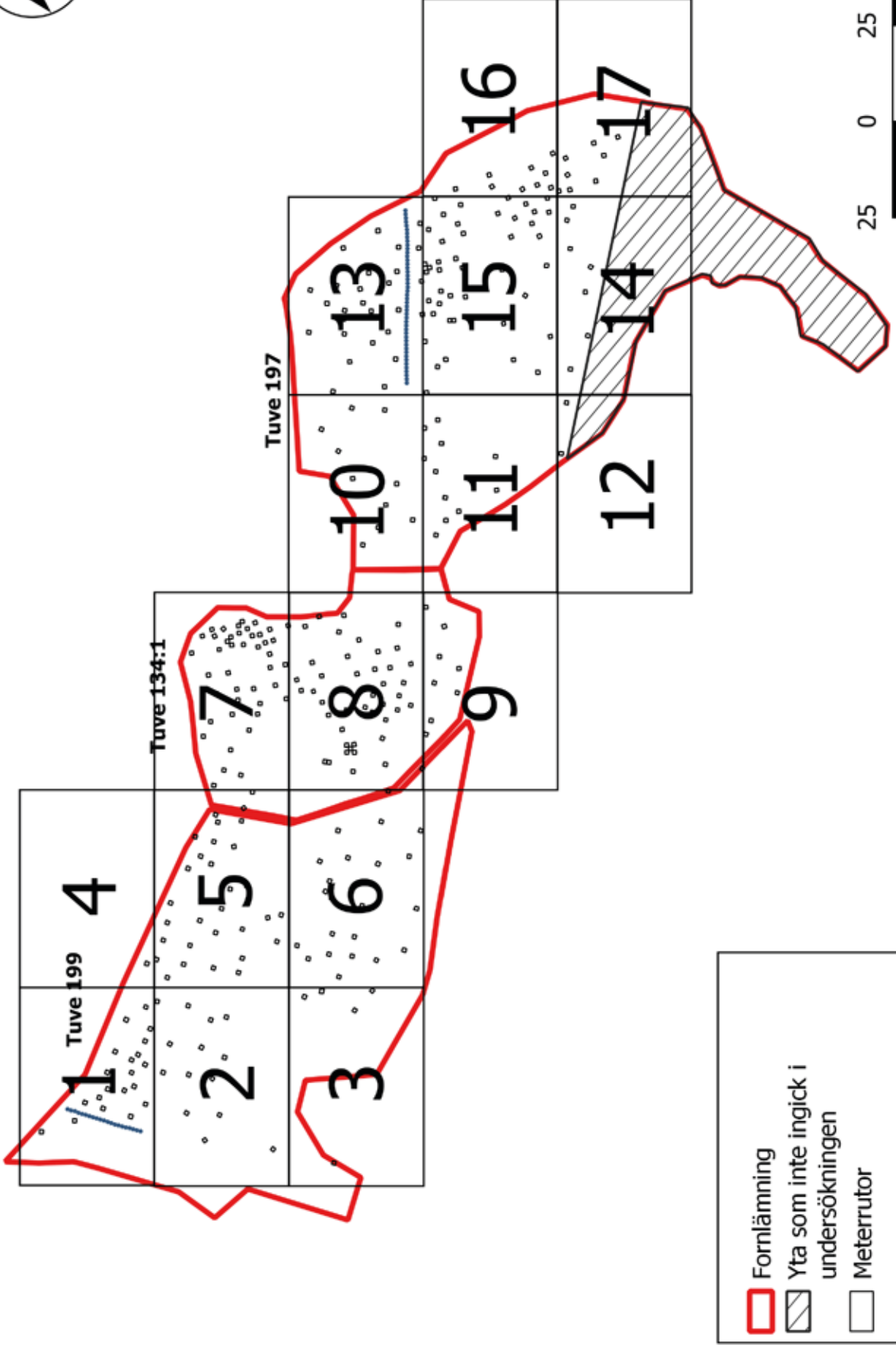
MAL nummer	Provnummer	Anläggning	Kontext	Material	Vikt (mg)	Provvolum
13_018:1	16	205	Grav?	Alm	39	1,8 l
13_018:2	17	274	Grop	Al, Ek	37	1,2 l

Referenser

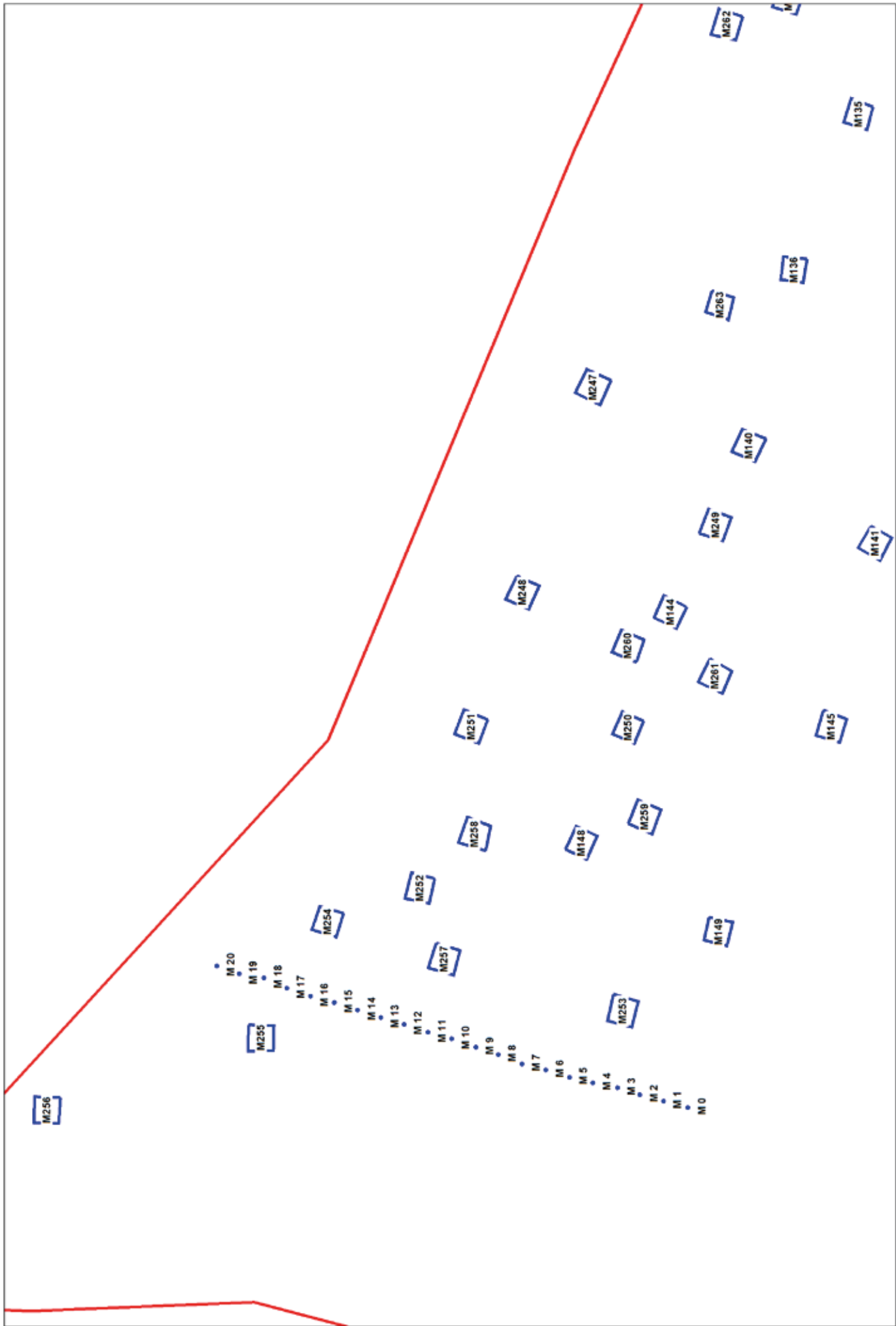
Cappers, RTJ., Bekker, RM., Jans, JEA. 2006. Digital Seed Atlas of the Netherlands. Groningen Archaeological Studies 4. Barkhuis Publishing, Eelde, The Netherlands. www.seedatlas.nl

Bilaga 7.

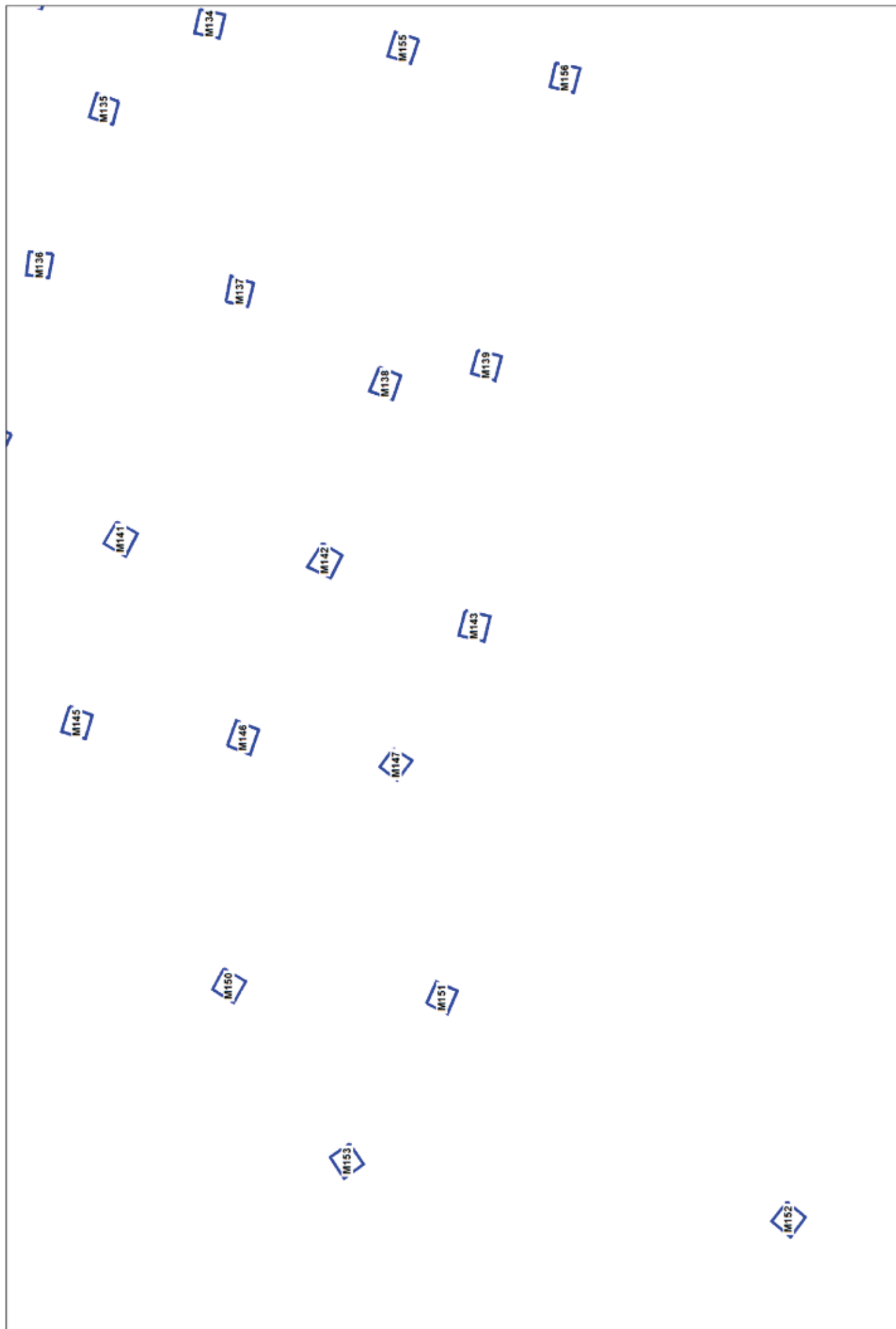
Karta över meterrutor

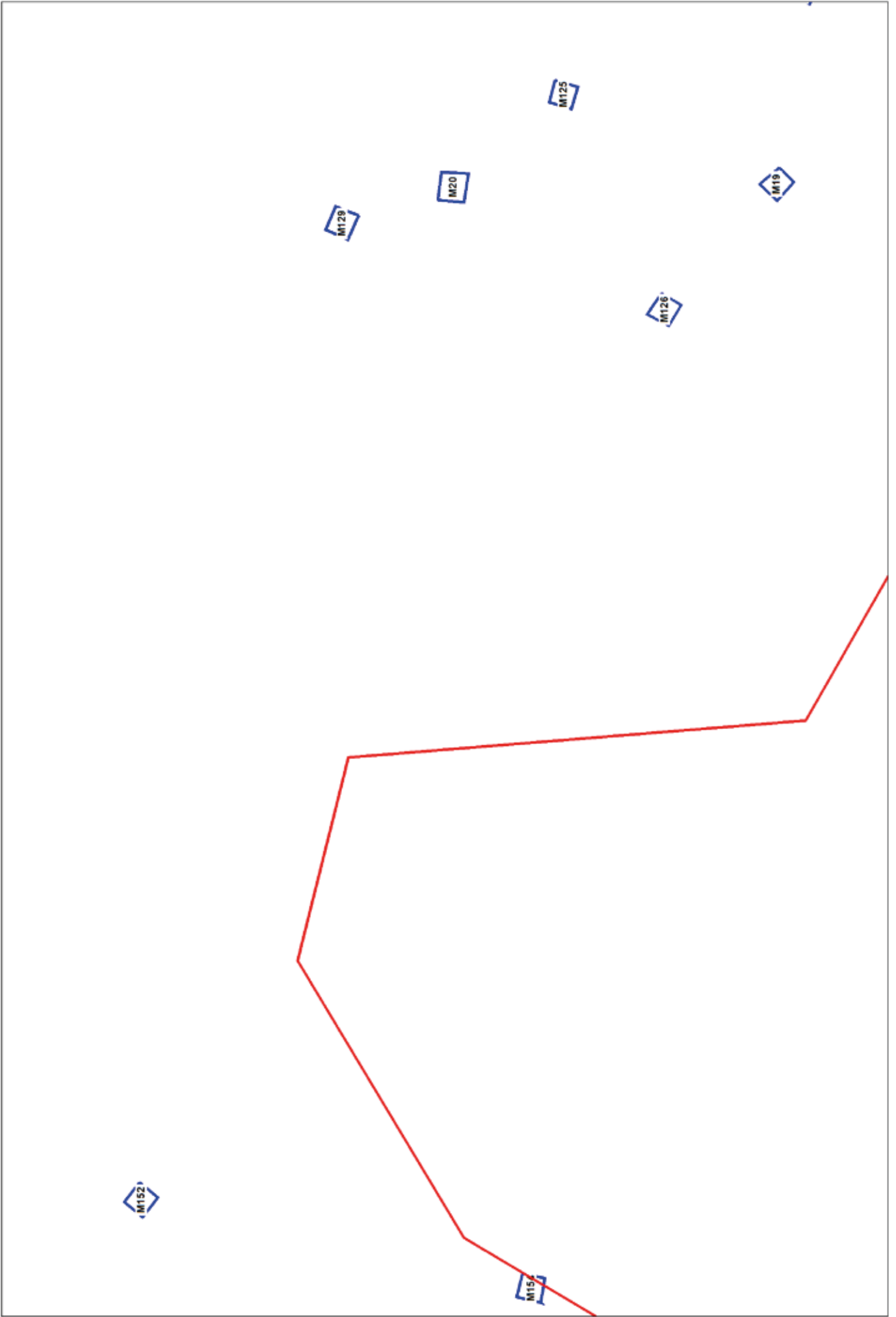


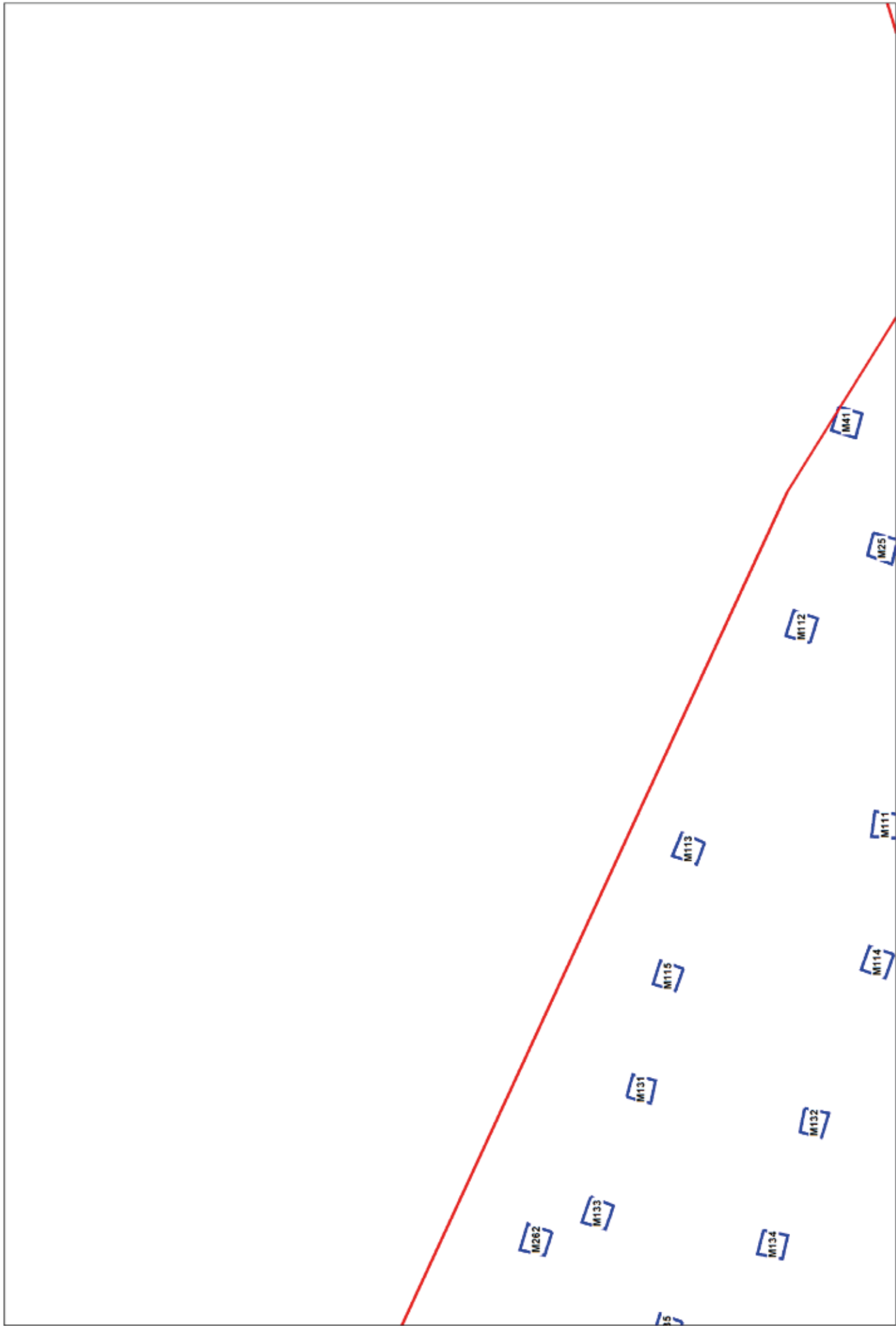
Bilaga 7. Översiktskarta meterrutor.

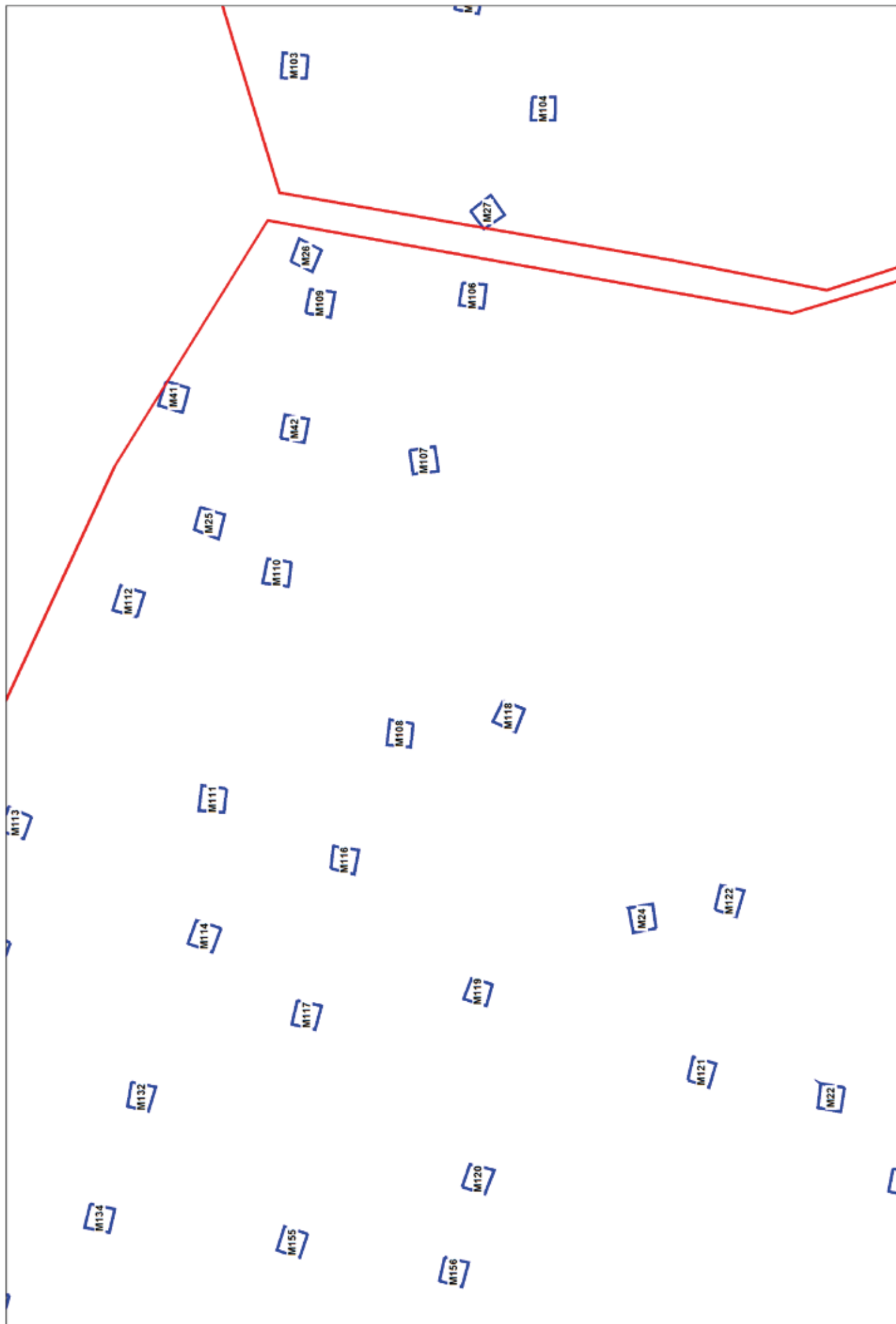


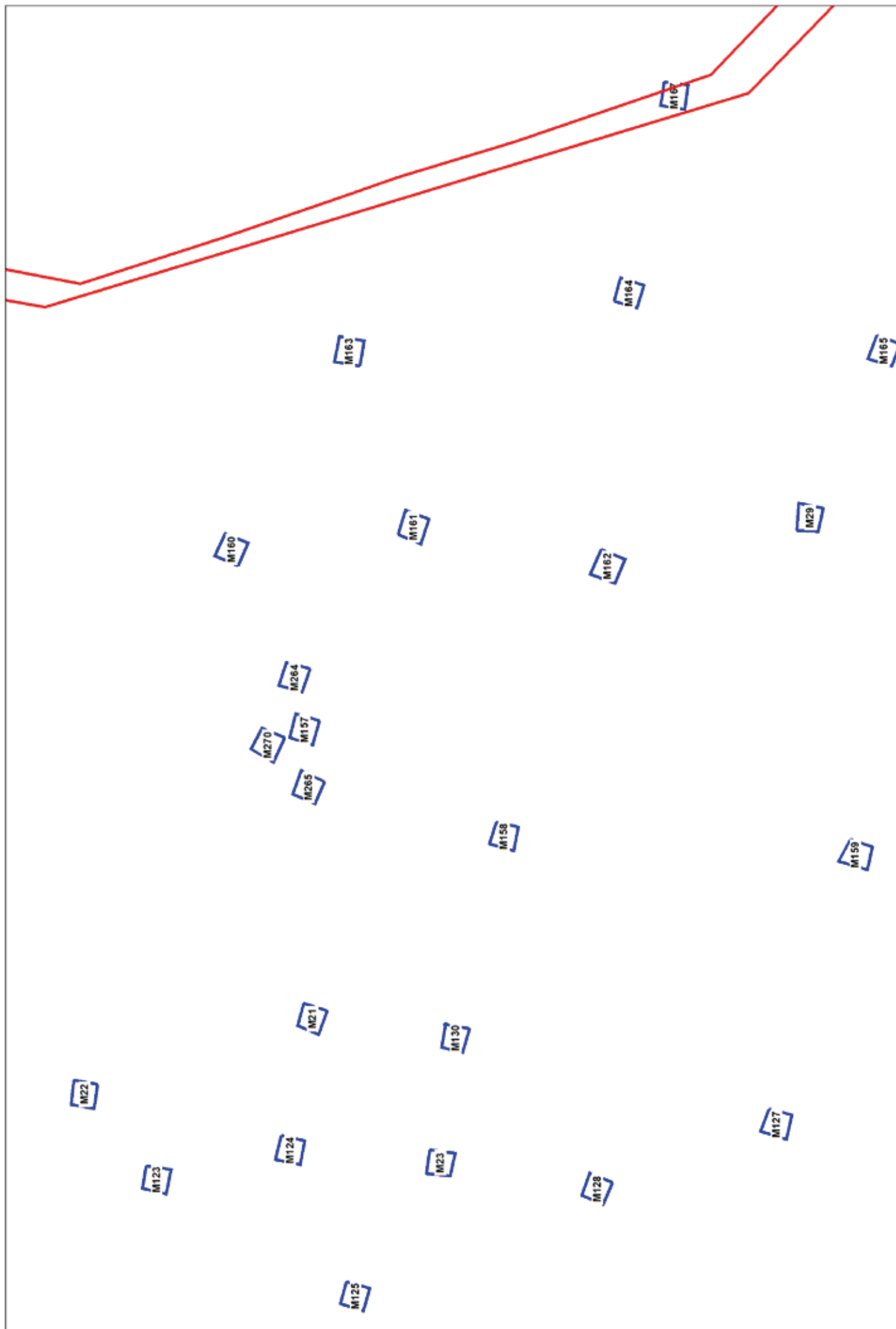
Bilaga 7. Meterrutskarta 1 av 17

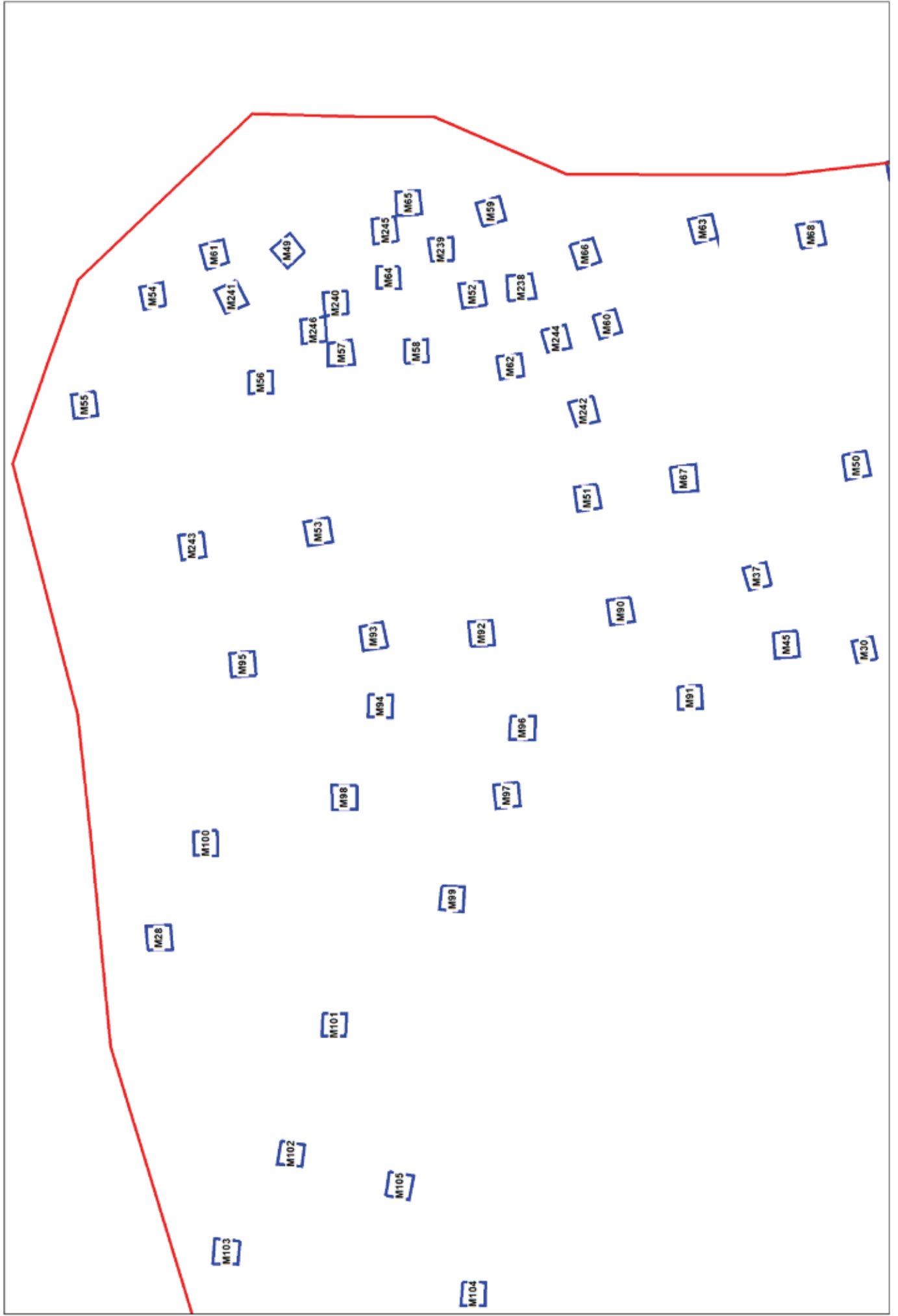




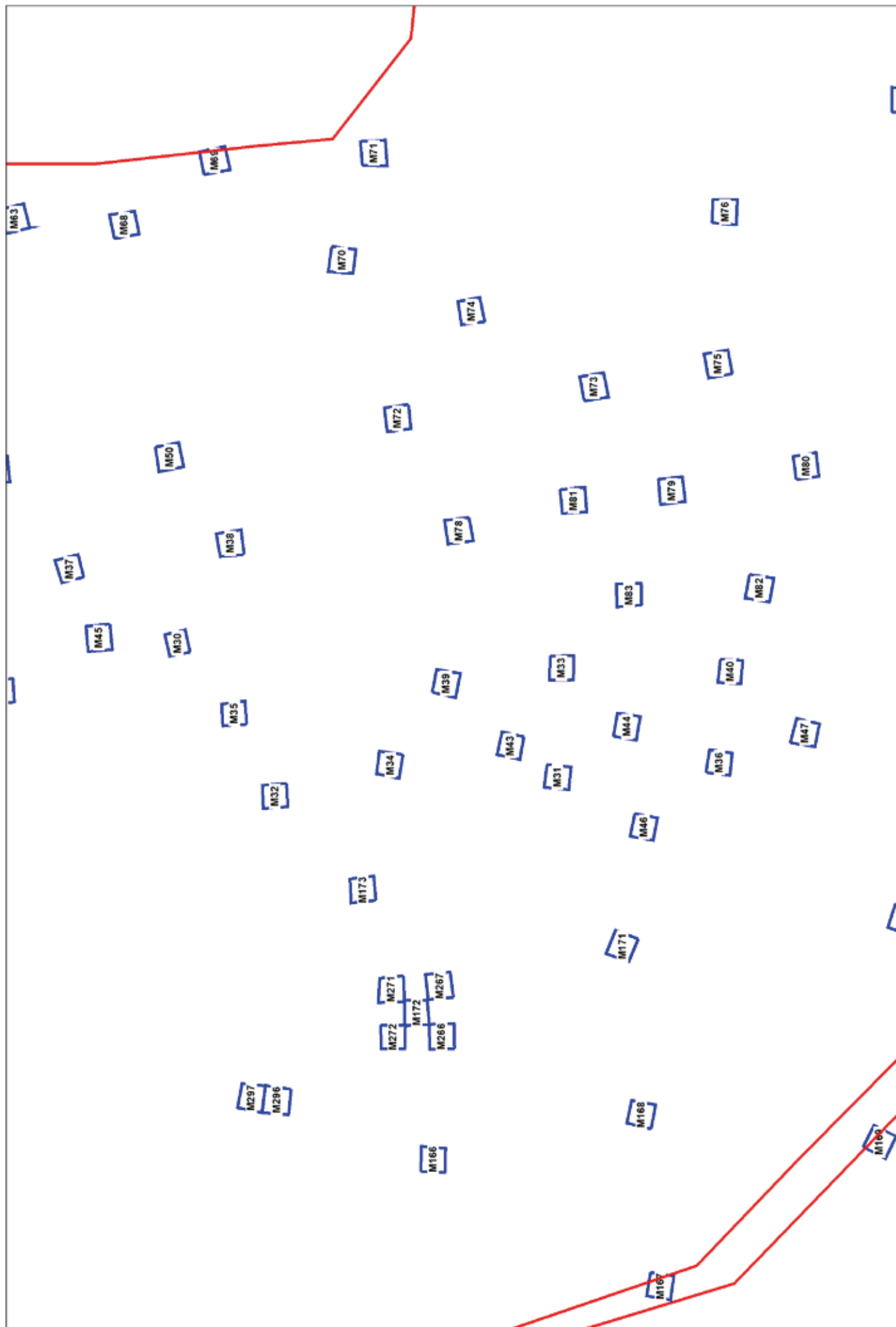


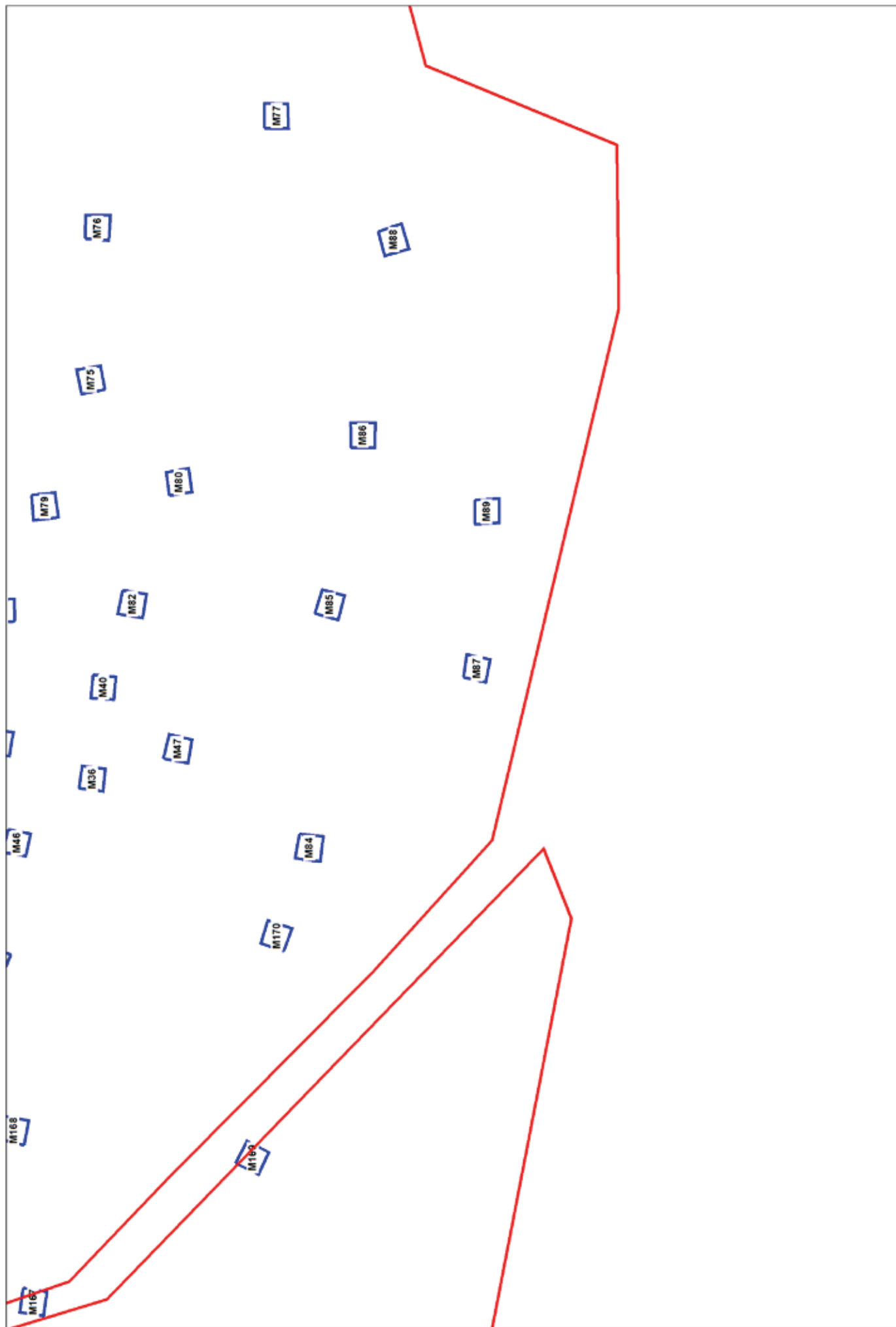


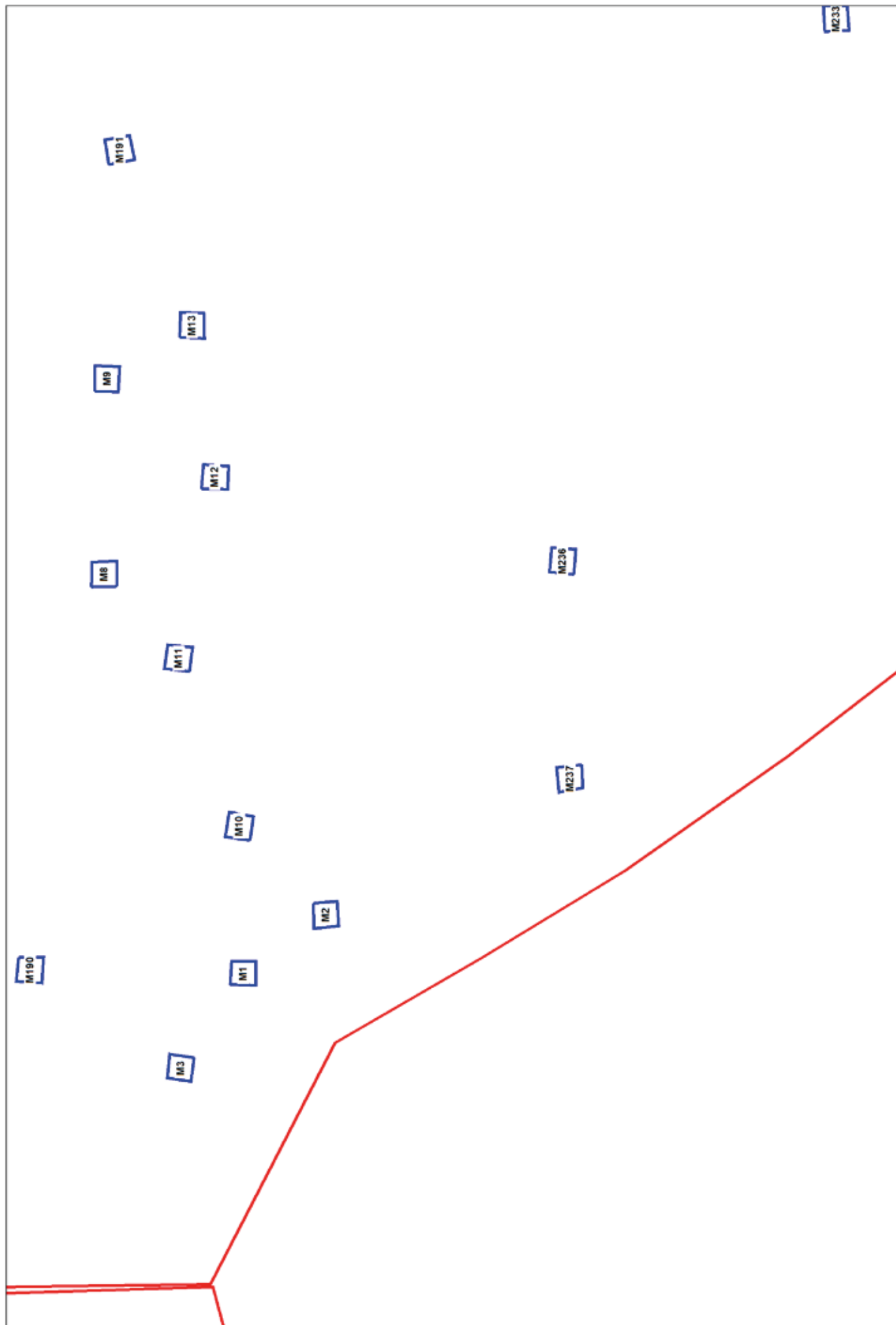




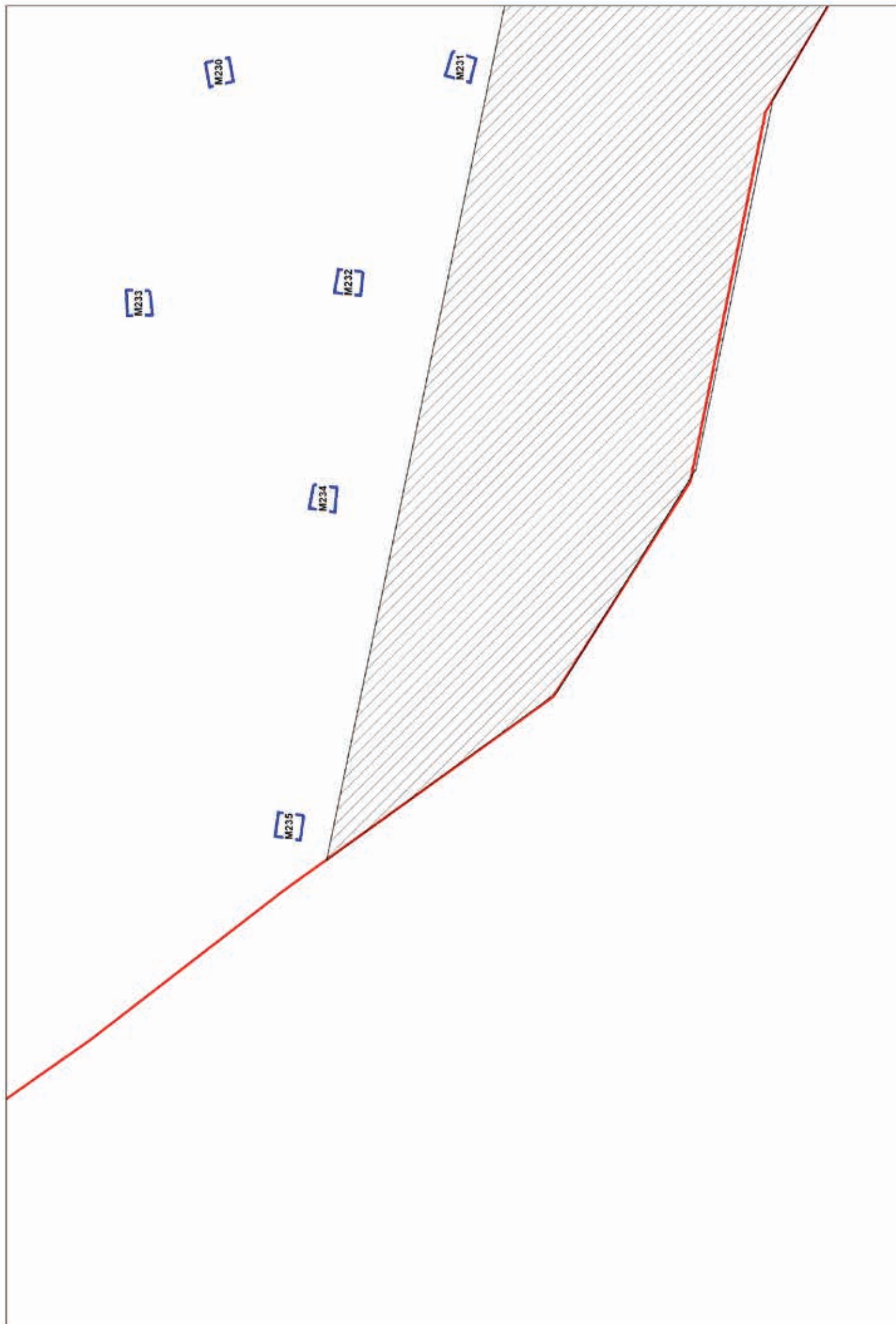
Bilaga 7. Meterrutskarta 7 av 17

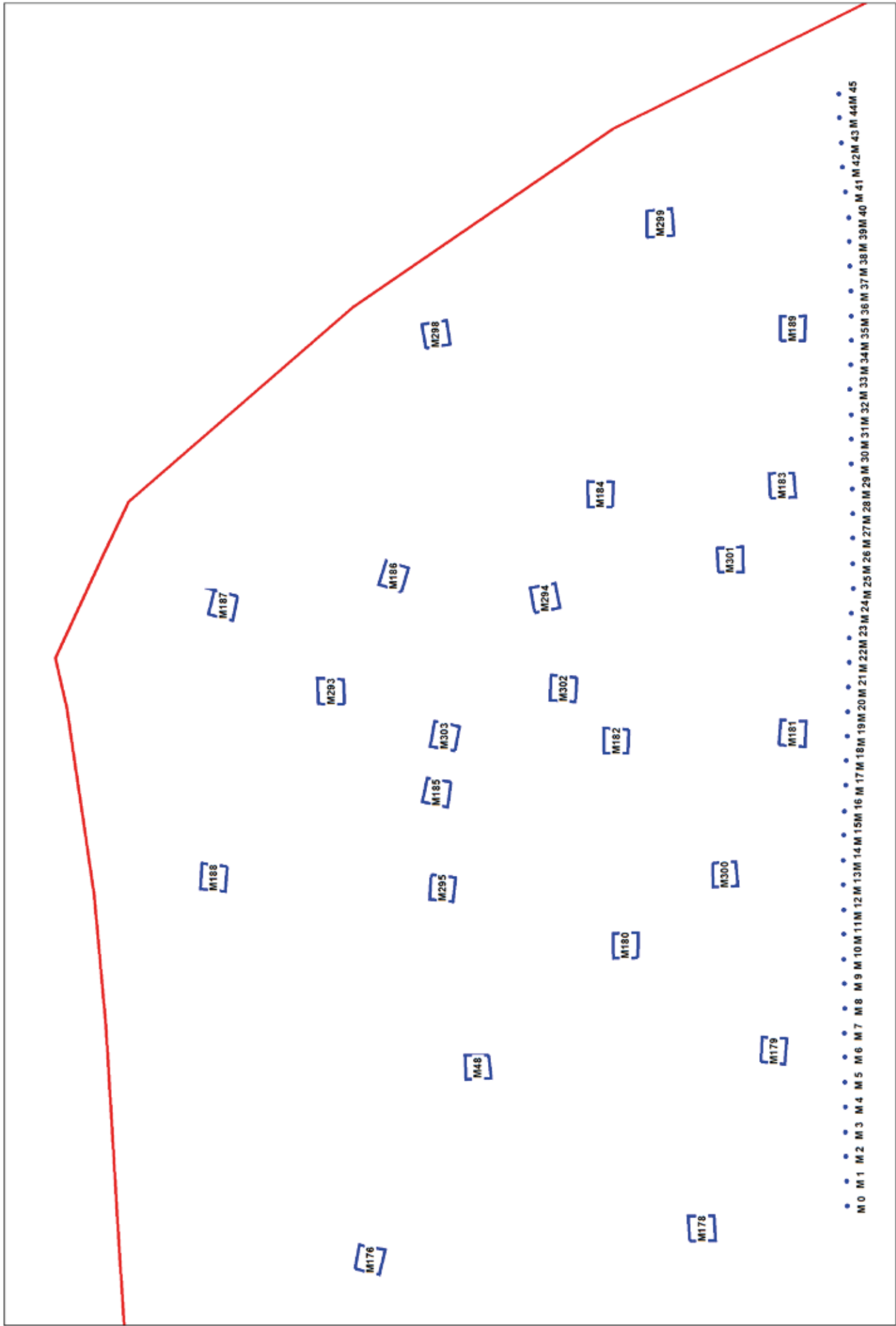


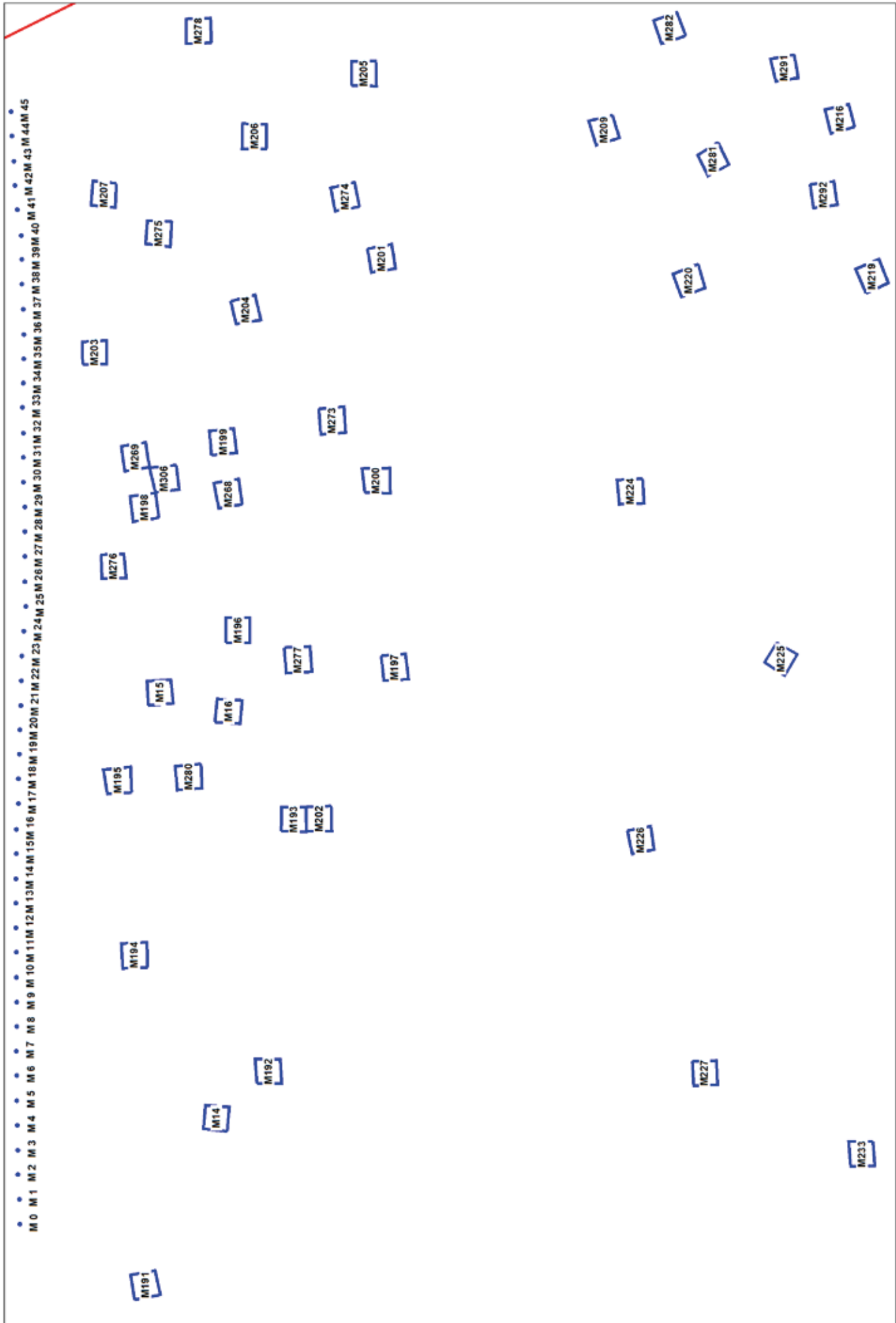




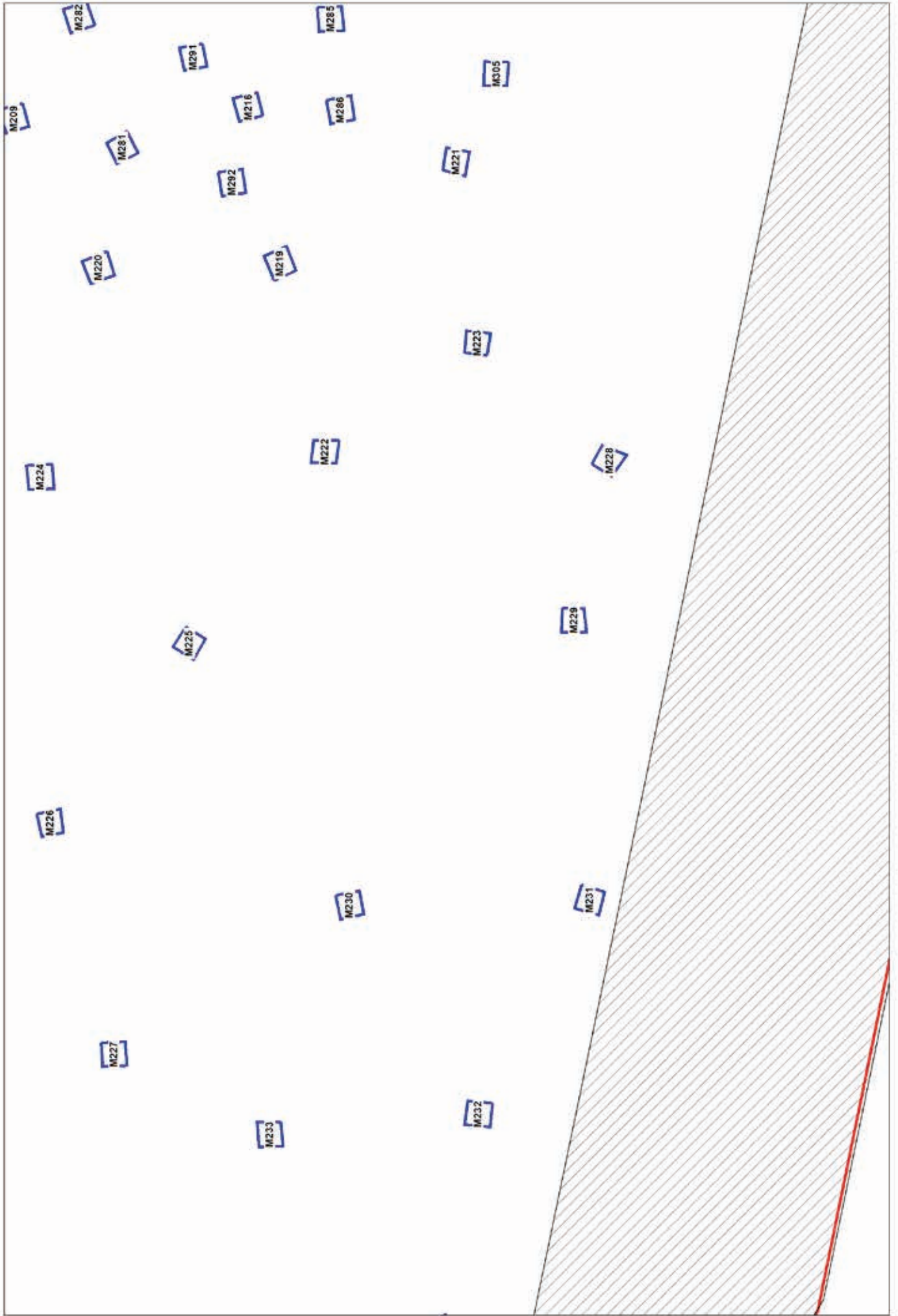
Bilaga 7. Meterrutskarta 11 av 17



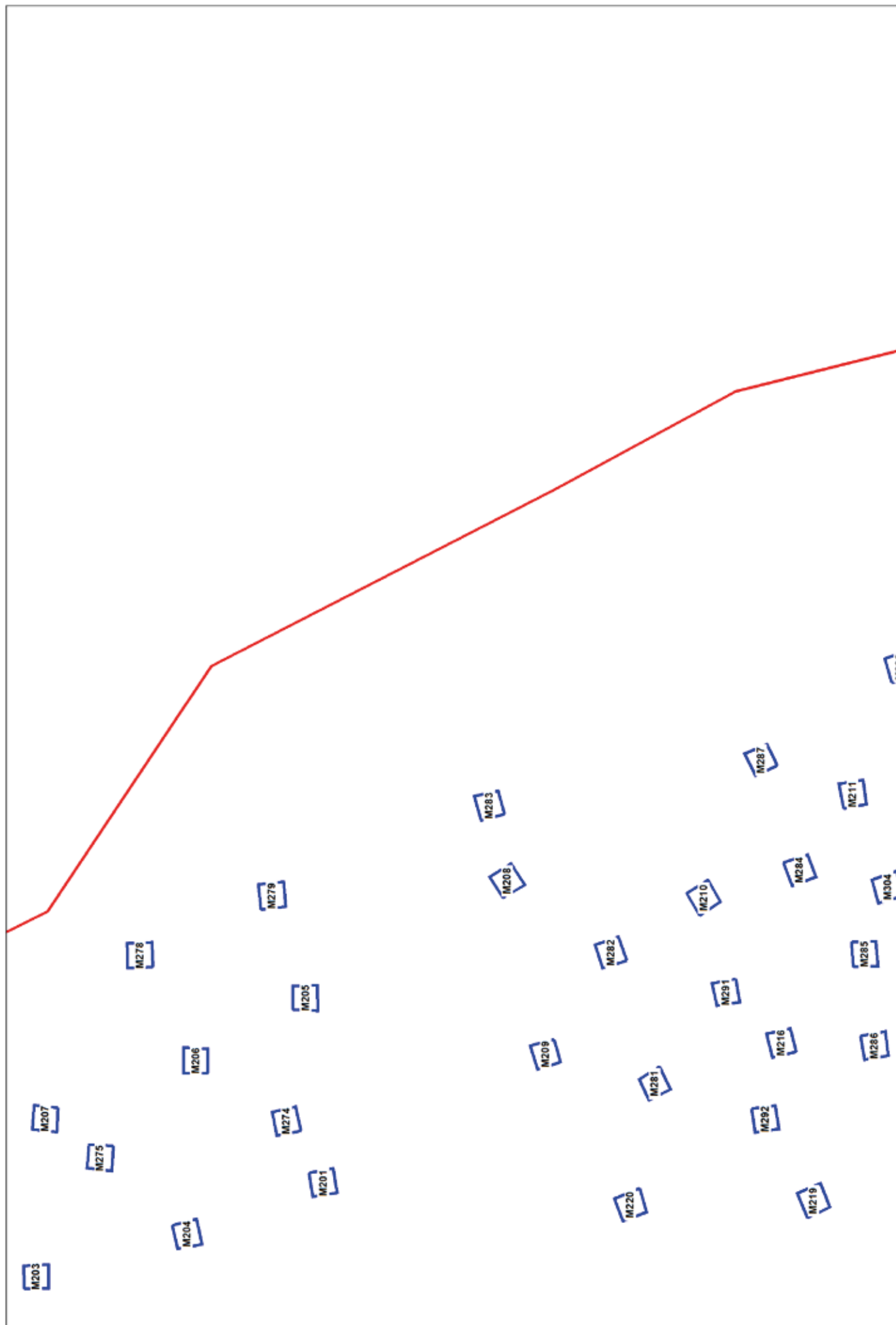




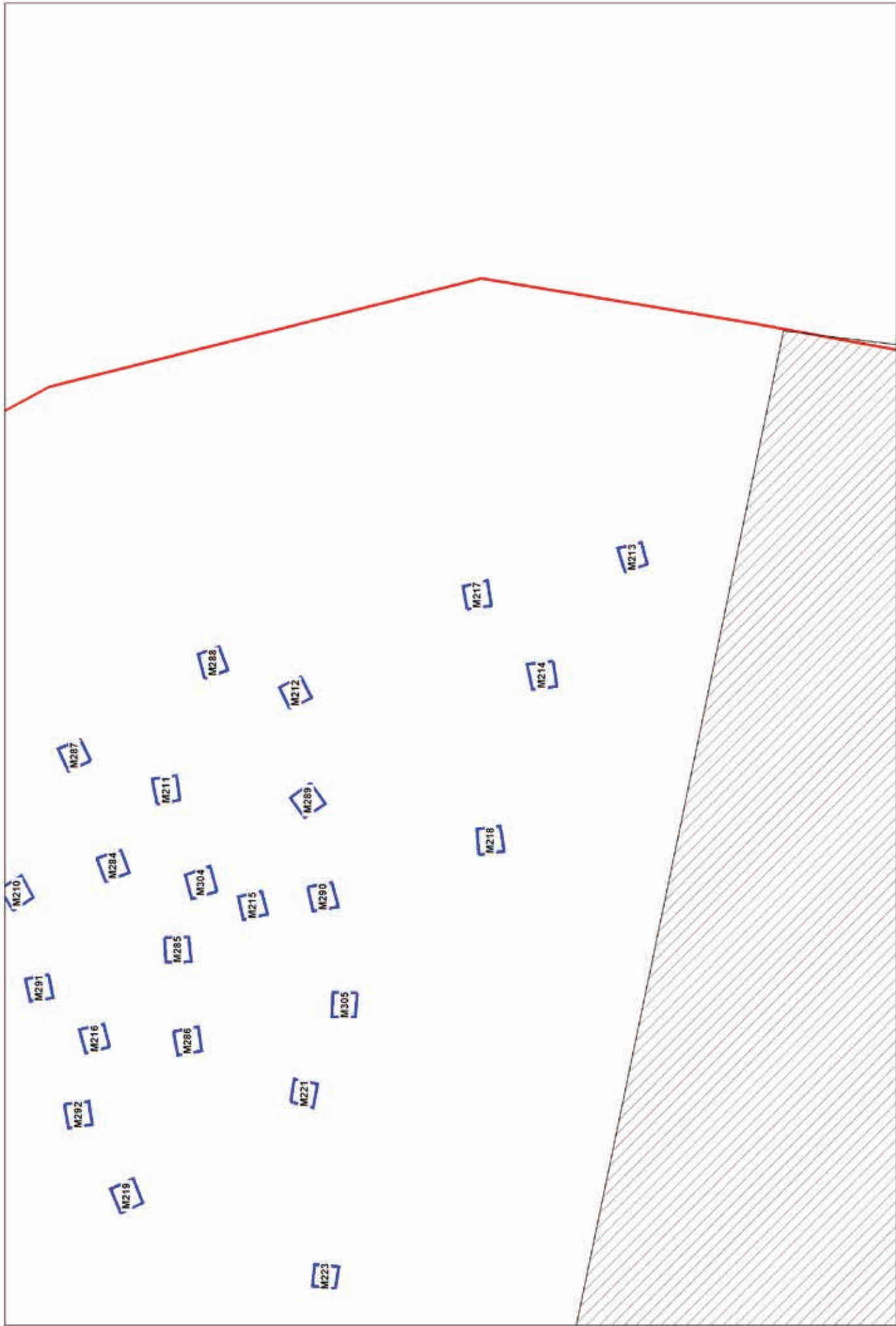
Bilaga 7. Meterrutskarta 14 av 17



Bilaga 7. Meterrutskarta 15 av 17



Bilaga 7. Meterrutskarta 16 av 17



Bilaga 7. Meterrutskarta 17 av 17

Bilaga 8.

Meterrutor, schakt och långprofiler

Meterrutor

M 1 (MvdL 24/5)

0-3 Mörkbrunt humöst stenigt grus

3- Orange lera

Fynd i L1

M 2 (MS 24/5)

0-4 Mörkbrunt humöst stenigt grus

4- Orange lera

Fynd i L1

Kommentar: Eventuellt en anläggning i meterrutans norra hörn

M 3 (JP 24/5)

0-5 Matjord

5-9 Mörkbrunt humöst stenigt grus

9- Orange lera

Fynd i L2

Kommentar: Ojämn botten mot lerlagret

M 4 (MS 24/5)

0-10 Mörkbrunt till grått humöst stenigt grus

10- Grågul lera med sandigt inslag

Fynd i L1

M 5 (MvdL 24/5)

0-2 Mörkbrunt till grått humöst siltig grus

2- Gul lera

Fynd i L1

M 6 (MS 24/5)

0-3 Mörkbrunt humöst grus

3- Orange lera

Fynd i L1

Kommentar: Meterrutan störd till 75%

M 7 (JP 25/5)

0-8 Matjord

8-12 Gråbrunt humöst grus

12- Orange lera

Fynd i Fynd i L1

M 8 (JP 25/5)

0-2 Gråbrunt humöst grus

2- Orange lera

Fynd i L1

M 9 (EN 25/5)

0-2 Gråbrunt humöst grus

2- Orange lera med grå inslag

Fynd i L1

Kommentar: L1 ojämnt tjockt (2-5 cm). Ojämn botten mot lerlagret

M 10 (MvdL 25/5)

0-2 Gråbrunt humöst grus

2- Orange lera

Inga fynd

M 11 (JP 25/5)

0-2 Gråbrunt humöst grus

2- Orange lera

Fynd i L1

M 12 (JP 25/5)

0-2 Gråbrunt humöst grus

2- Orange lera

Fynd i L1

Kommentar: L1 ojämnt tjockt (2-7 cm)

M 13 (MvdL 25/5)

0-2 Gråbrunt humöst grus

2- Orange lera

Fynd i L1

M 14 (JP 26/5)

0-1 Orangegrått humöst grus

1- Orange lera

Fynd i L1

M 15 (EN 26/5)

0-13 Gråbrunt humöst grus

13- Orange lera med grått inslag

Fynd i L1

Kommentar: L1 ojämnt tjockt (1-13 cm). Ojämn övergång mot lerlagret

M 16 (JP 26/5)

0-9 Gråbrunt humöst grus

9- Orange lera

Fynd i L1

Kommentar: L1 ojämnt tjockt (4-9 cm)

M 17 (JP 26/5)

0-18 Matjord

18-21 Gråbrunt humöst grus

21- Orange lera

Fynd i L1

Kommentar: L1 ojämnt tjockt (4-18 cm)

M 18 (EN 26/5)

0-5 Gråbrunt humöst grus

5- Orange lera med grått inslag

Fynd i L1

Kommentar: L1 tycks delvis kraftigt stört av djurgångar eller rötter

M 19 (EN 27-30/5)

- 0-15 Matjord med mycket rötter och en del sten
 - 15-30 Mörkbrun humös sand med mycket rötter och en del sten
 - 30- Rödgel siltig sand med en del grus och rötter
- Fynd i L1 och L2

M 20 (JP 27/5)

- 0-13 Matjord med rötter
 - 13-17 Mörkbrun humös sand
 - 17-36 Rödgel siltig sand
- Fynd i L1, L2 och L3

Kommentar: Den slagna flintan i L3 förekommer endast i de första 5 cm av lagret. Obearbetad flinta förekommer ner till cirka 27 cm djup i meterrutan

M 21 (JP 30/5)

- 0-8 Rotfylld grusig matjord
 - 8-12 Mörkbrun humös sand
 - 12- Rödgel siltig sand med rötter
- Fynd i L1 och L2

Kommentar: Rutan angränsar till en härd

M 22 (EN 31/5)

- 0-10 Matjord med mycket rötter och ett fåtal stenar. Djupet varierar p g a rötterna och eventuella djurgångar
 - 10-20 Mörkbrun, nästan svart, humös sand med rötter. Djupet varierar mycket p g a rot- och djurgångar
 - 20- Rödgel siltig sand med lite smågrus och rötter. Är stört av rot-/djurgångar
- Fynd i L1, L2 och L3

Kommentar: I L3 framkom fynden i anslutning till rotgångar i toppen av lagret

M 23 (MvdL 31/5)

- 0-7 Matjord
 - 7-18 Mörkbrun humös grus
 - 18-30 Rödbrun stenig grus
 - 30-35 Ljusgel sandig silt
- Fynd i L1, L2 och L3

M 24 (JP 31/5)

- 0-20 Rotfylld grusig matjord
 - 20-25 Mörkbrun humös sandig grus med mycket sten
 - 25- Rödgel siltig sand med rötter
- Fynd i L1 och L2

M 25 (JP 31/5)

- 0-12 Brungrå humös stenig grus
 - 12- Orange lera med grå inslag
- Fynd i L1

Kommentar: Grop i mitten av rutan, stenlyft eller djurgång

M 26 (EN 31/5)

0-18 Gråbrun humös grus med en del större stenar (5-15 cm). Inslag av lera närmare L2

18- Orange lera med grå inslag

Fynd i L1

M 27 (JP 1/6)

0-12 Matjord

12-18 Mörkbrungrå humös stenig grus

18- Orange lera

Fynd i L2

M 28 (EN 1/6)

0-17 Matjord med en del rötter

17-22 Mörk brungrå humös sand

22- Orange lera med grå inslag. Nordöstra hörnet är stört av rot- eller djurgångar fyllda med grå sand med fint grus

Fynd i L1, L2 och L3

M 29 (JP 1/6)

0-15 Matjord med mycket rötter

15-20 Mörkbrungrå humös stenig sand

20- Rödgul siltig sand med rötter

Fynd i L1 och L2

M 30 (JP 2/6)

0-6 Mörkbrun något humös siltig sand med ett fåtal stenar

6-15 Grå till grågul grusig sand

15- Orange lera

Fynd i L1 och L2

M 31 (AI 2/6)

0-3 Äldre matjordshorisont. Mellanbrun humus med sandinslag

3-10 Brunorange sand med humöst inslag samt stenar

10-17 Gulmelerad grusig sand

Fynd i L1, L2 och L3

Kommentar: Inga fynd eller skärvstenar i de sista 3 cm av L3

M 32 (EN 2/6)

0-8 Mörk gråbrun siltig humös sand med ett fåtal stenar (5-20 cm)

8-11 Ljusare brungrå siltig sand med ett fåtal stenar (5-10 cm)

11-12 Ljusgrått smågrusigt siltigt lager

12- Orange lera med grå inslag

Fynd i L1, L2 och L3

Kommentar: L1-L3 innehöll kolfläckar. Flest fynd mellan L2 och L3

M 33 (KO 2/6)

0-4 Mörkbrun till svart humös siltig sand med inslag av kol samt 5-10 stenar (15 cm stora)

4-12 Brun siltig sand med ett fåtal stenar

12-22 Grå grusig sand med inslag av sten

22-26 Gul siltig lera

Fynd i L1, L2 och L3

Kommentar: Möjligen en anläggning i botten av rutan samt i västra profilväggen

M 34 (MvdL 2/6)

0-9 Mörkbrun till svart humös siltig sand med ca 15 knytnävstora stenar

9-18 Gråbrun stenig grusig sand

18-27 Rödbrun stenig grusig sand

27-36 Gul sandig och grusig silt

Fynd i L1 och L2

Kommentar: Fynd endast i de översta 5 cm av L2

M 35 (AI 2/6)

0-2 Mörkbrun siltig humös sand med några stenar

2-13 Ljusgrått smågrusigt lager med inslag av sand som övergår i gult

13- Orange lera (grävdes ej)

Fynd i L1 och L2

Kommentar: Fynd i rutans översta 8 cm

M 36 (PM 2/6)

0-4 Äldre matjordshorisont. Mellanbrun humus med sandinslag

4-15 Brunorange sand med humöst inslag, med stenar varav en del skärviga

15-21 Gulmelerad grusig sand

Fynd i L2 och L3

Kommentar: Möjligen anläggning i form av stenpackning diagonalt över rutan i SV-NO riktning.

Kan vara äldre dräneringsdike

M 37 (JP 3/6)

0-10 Mörk gråbrun siltig humös sand

10-13 Gråbrun grusig sand

13- Orange lera

Fynd i L2

Kommentar: Dike i NO hörnet. 30 cm djup, 50 cm bred. Djurgång i mitten av rutan

M 38 (KO 3/6)

0-2 Brun humös sandig silt med inslag av stenar (ca 10 cm)

2-5 Grå grusig silt

5-9 Gul kompakt lera

Fynd i L2

Kommentar: Fynden i L2 kom framför allt mot botten av lagret mot leran. Lagret är olika djupt i olika delar av rutan. Västra delen av rutan störd av dräneringsdike. Beskrivning i S profilväggen

M 39 (EN 3/6)

0-7 Mörk gråbrun humös sandig silt med stenar (5-15 cm). Djupet på lagret varierar

7-20 Mörkbrun nästan svart humös siltig sand med mycket sten (4-10 cm) mot botten. Lagret förekommer enbart i N halvan

20-25 Orangebrun smågrusig siltig sand

25- Rödbrun smågrusig siltig sand

Fynd i L1, L2 och L3

Kommentar: Beskrivning i V profilväggen. Flest fynd kom från botten av L2 och toppen av L3.

Fynd ända ner till botten av L3. Det går en försänkning/ränna genom rutan i NV-SO riktning.

Rännan var kantad av sten

M 40 (PM 3/6)

0-4 Äldre matjordshorisont. Mörkbrun humös siltig sand med ett 20-tal mindre stenar varav enstaka skärviga

4-10 Brunorange sand med humöst inslag. Mindre mängd sten än i L1

10-24 Mörkt gråbrun sotig sand, rikligt med kolflis. Ev. Anläggning

24-38 Orangegrå lerig/siltig sand

38-42 Orangebeige lera

Fynd i L1, L2 och L3

M 41 (KO 3/6)

0-5 Grå grus. Lagrets tjocklek varierar i rutan, på sina ställen uppblandat med lera

5-8 Grå kompakt lera

Fynd i L1

Kommentar: Beskrivning i N profilen

M 42 (JP 3/6)

0-7 Grått grus lera med ojämn tjocklek

7- Grå kompakt lera

Fynd i L1

M 43 (JP 3/6)

0-10 Brun humös sandig silt. Ett 10-tal stenar (15 cm)

10-20 Rödbrun smågrusig sand

20- Rödgul siltig sand

Fynd i L1 och L2

M 44 (Mvdl 3/6 o JP 6/6)

0-6 Mörkbrun humös siltig sand med en del sten

6-16 Något grusig och humös gråbrun sand

16-35 Brun grusig sand

35- Gul siltig sand

Fynd i L1, L2 och L3

M 45 (KO 3/6)

0-3 Brunsvart humös sandig silt med inslag av sten (10 cm) och några kolfläckar

3-10 Gråbrun grusig sand

10-12 Gulorange sand

Fynd i L1, L2 och L3

Kommentar: I L3 förekommer fynden egentligen i övergången mot det ovanliggande lagret. L1 stört av djurgångar

M 46 (PM 3-6/6)

0-1 Tunnt lager av äldre matjord, mörkbrun humös siltig sand med en del sten

1-7 Brungrå grusig sand med någon sten

7-17 Som L1 men med rikligt med sten (5-13 cm) varav en del skärviga

17-40 Beigegul siltig sand

40- Grå lera

Fynd i L1, L2 och L3

Kommentar: Anläggning (A163) i rutans SV halva. Syntes som gråsvart/gråbrun grusig sand med rikligt med sten varav en del skörbränd på cirka 17-20 cm djup. I anläggningen påträffades ett 50-tal flintor. Stenarna i anläggningen upp till 20 cm stora. Nästan alla fynd kom i övre delen av anläggningen, endast enstaka djupare ner.

M 47 (EN 3/6)

- 0-8 Mörk gråbrun humös siltig sand med inslag av sten (3-10 cm) och kolfläckar
 - 8-20 Mörkare gråbrun humös siltig sand med ganska mycket sten (5-15 cm) och en del kolfläckar
 - 20-36 Lite flammig gulgråbrun lerig siltig sand med en del stenar (5-20 cm) och kolfläckar
 - 36- Gulgrå lerig silt med en del stenar (5-10 cm) och kolfläckar
- Fynd i L1, L2, L3 och L4

M 48 (TJ/DS 13/6)

- 0-6 Leruppblandad grus med enstaka stenar
 - 6-10 Ljusbrun/gul lera med enstaka småsten
- Fynd i L1
- Kommentar: L1 är mycket ojämnt, med lerinslag i hela lagret

M 49 (KO 16/6)

- 0-11 Grått sandigt grus med en del sten (-20 cm). Lagret är mellan 5 och 15 cm djupt. Mot botten finns på sina ställen ett tunt sandskikt
 - 11-12 Gul lera
- Fynd i L1
- Kommentar: Beskriven i S profilen

M 50 (MvdL 16/6)

- 0-10 Brun humös grus
 - 10- Orange lera
- Fynd i L1
- Kommentar: Tjockleken på L1 varierar mellan 1-15 cm

M 51 (LO 16/6)

- 0-8 Mörkbrunt humöst grus
 - 8-13 Ljusbrunt sandigt grus
 - 13- Grå siltig sand
- Fynd i L1 och L2
- Kommentar: I L2 förekommer fynd endast i de övre centimetrarna. I en stor del av rutans N del kom gul lera redan efter 2-3 cm. I rutan förekom ett 10-tal mindre stenar

M 52 (PM 16/6)

- 0-8 Brunt humöst grus
 - 8-10 Ljusare gråbrunt sandigt grus
 - 10- Orange lera
- Fynd i L1 och L2
- Kommentar: Tjockleken på L1 varierar mellan 5-8 cm. Tjockleken på L2 är i svackor upp till cirka 8 cm

M 53 (MvdL 16/6)

- 0-8 Mörkbrunt lätt humöst grus
 - 8-14 Gråbrun sand
 - 14-30 Gråbrun stenig grus
- Fynd i L1 och L3
- Kommentar: L2 kan utgöra ett översvämningslager från en "vårflod" i bäcksvackan

M 54 (PM 16/6)

- 0-4 Brunt humöst grus
- 4-10 Gråbrun grusig sand
- 10-17 Gråbeige lerinblandad sand
- 17- Orange lera

Fynd i L1, L2 och L3

Kommentar: Tjockleken på L2 varierar mellan 2-10 cm då leran partivis kommer högt upp. Likaså varierar L3 mycket i tjocklek. Fynden avtar mycket tydligt mot botten av L3

M 55 (LO 16/6)

- 0-9 Hårt packat mörkbrunt till grått grusigt lager, med inslag av gul lera hela vägen
- 9- Mörkgrått grusigt lager med inslag av gul lera

Fynd i L1

Kommentar: Ett stråk av lera går i rutan i SO-NV riktning i båda lagren. Denna tolkas inte som en dränering. Inslag av kol från cirka 5 cm i rutan

M 56 (TJ 17/6)

- 0-9 Gråbrun grus med enstaka större stenar. Lagret fluktuerar mycket. I N delen är det 15 cm tjockt
- 9-15 Gråbrunt grus med sandinslag. Också detta lager fluktuerar mycket i tjocklek
- 15- Gulbrun lera

Fynd i L1 och L2

M 57 (EN 17/6)

- 0-9 Mörk brungrå humös sandig grus, med enstaka stenar
- 9-17 Ljus gråbrun sandig grus, med enstaka stenar
- 17-23 Ljus gulgrå sandig, lerig grus, med ett fåtal stenar
- 23- Ljusgul lera

Fynd i L1, L2 och L3

M 58 (JP 17/6)

- 0-4 Mörk gråbrun grus, med enstaka stenar
- 4-8 Ljusgrå sandig grus, med enstaka stenar
- 8- Gul lera

Fynd i L1 och L2

M 59 (KO 17/6)

- 0-12 Grå sandig något humös grus
- 12- Gul lera

Fynd i L1

Kommentar: I L1 förekommer ett fåtal stenar (cirka 8 cm). L1 varierar i tjocklek mellan 3-14 cm. Beskriven i S profilen

M 60 (AI 17/6)

- 0-5 Grå sandigt grus med matjordsinslag
- 5-10 Ljusare grå sandig grus, med enstaka stenar
- 10- Gul lera

Fynd i L1 och L2

M 61 (PM 17/6)

0-3 Mörkbrungrå något humöst grus

3-7 Mörkgrått småstenig grus

7-17 Beigegrått sandigt grus

17- Orangegul lera

Fynd i L1, L2 och L3

Kommentar: L1 är som djupast cirka 5 cm. L2 varierar mellan 3-7 cm. L3 är som djupast i svackor cirka 17 cm. Fynd ända ner mot leran, dock i avtagande mängd

M 62 (TJ 17/6)

0-10 Mörkbrun småstenig grus, något mörkare i de översta centimetrarna. Lätt sandig och fluktuerar något mot botten

10- Ljusbrun till gul lera med små sandlinser

Fynd i L1

M 63 (KO 17/6)

0-4 Mörk gråbrun något humös grusig sand

4-8 Gråbrun sandig silt med inslag av grus

8-10 Grågul lera

Fynd i L1 och L2

Kommentar: Ett fåtal stenar (10 cm) i L1 och L2. Beskrivning i S profilen

M 64 (JP 17/6)

0-4 Mörk gråbrun något humös grusig sand

4-10 Gråbrun sandig silt, stört av stora djurgångar

10- Gul lera

Fynd i L1 och L2

M 65 (EN 17/6)

0-9 Mörk brungrå lite humös sandig grus med enstaka stenar

9- Ljusedgul lera

Fynd i L1

M 66 (MvdL 17/6)

0-4 Mörkbrun sandig grus

4-11 Ljusgrå stenig grus

11-17 Gul siltig lera

Fynd i L1 och L2

Kommentar: Ev. Anläggning i rutans NV hörn

M 67 (KO 17/6)

0-3 Mörkbrun sandig grus

3-13 Ljusbrun sandig grus

13-15 Gul lera

Fynd i L1 och L2

Kommentar: Lagren varierar i tjocklek inom rutan. L1 är 1-3 cm tjockt och L2 cirka 2-10 cm tjockt. I rutan förekommer ett fåtal stenar (10 cm) i L1 och L2

M 68 (LO 17/6)

0-5 Matjord

5- Gul lera

Fynd i L1

Kommentar: Matjordslagret är tjockare, cirka 8 cm, i den SO delen av rutan

M 69 (TJ/DS 17/6)

0-11 Humös sandig grus med inslag av lera och grå lerig silt

11- Ljusgul/grå lera

Fynd i L1

M 70 (EN 17/6)

0-5 Mörk gråbrun, lite humös grusig sand med ett fåtal stenar

5- Gul lera med grå inslag

Fynd i L1

M 71 (JP 17/6)

0-1 Mörkgråbrun humös något grusig sand

1- Gul lera

Inga fynd

M 72 (MvdL 20/6)

0-4 Mörkbrun humös sand

4-17 Grå grusig sand

17- Orange lera

Fynd i L1 och L2

Kommentar: Tjockleken på de båda översta lagren (tillsammans) varierar mellan 10-20 cm

M 73 (JP 20/6)

0-5 Mörkbrun humös sand med ett fåtal stenar

5-8 Grå grusig sand

8- Orange lera

Fynd i L2

M 74 (BGD 20/6)

0-11 Grå grusig sand

11- Gulbrun lera

Fynd i L1

M 75 (DS 20/6)

0-10 Matjord

10-20 Svartgrå grusig silt

20-25 Grågul siltig lera

Fynd i L1, L2 och L3

M 76 (JP 20/6)

0-6 Mörkbrun humös siltig sand

6-9 Grå sandig grus

9- Gulbrun lera

Fynd i L2

M 77 (BGD 20/6)

- 0-5 Mörkbrun humös sand
- 5-8 Grå sandig grus med inslag av sten
- 8- Gulbrun lera

Fynd i L1 och L2

M 78 (MvdL 20/6)

- 0-9 Matjord
- 9-17 Gråsvart humös sand
- 17-35 Grå grusig sand med skörbränd sten
- 35-37 Grå grusig silt
- 37- Orange lera

Fynd i L4

Kommentar: Beskrivningen ovan från O profilen. I V profilen utgörs lagren av 0-5 Matjord, 5-15 Gråbrun sand, 15-20 Orange lera

M 79 (BGD 20/6)

- 0-4 Mörkbrun humös sand
- 4-6 Grå grusig sand
- 6- Gulbrun lera

Fynd i L1 och L2

Kommentar: I NO hörnet grävd ner till 10 cm djup (cirka $\frac{1}{4}$ av rutan)

M 80 (JP 21/6)

- 0-8 Mörkbrun humös siltig sand
- 8-12 Grå sandig grus
- 12- Gulgrå lera

Inga fynd

M 81 (BGD 21/6)

- 0-4 Mörkbrun humös siltig sand
- 4-8 Gråbrun grusig sand
- 8- Gulbrun sandig lera

Fynd i L2

Kommentar: Ev. Anläggning i NV delen som utgörs av ett sot-/kollager om 30 x 20 cm, 10 cm djupt. Företeelsen framträdde tydligt i L2, medan sot och kol förekommer redan i L1. Möjligen stenlyft

M 82 (KO 21/6)

- 0-2 Mörkbrun humös sandig silt med kol och sotfläckar. Lagret har delvis lerinblandning och ett fåtal stenar (10 cm)
- 2-7 Brun silt med sot, kol och ett fåtal stenar. Något humös, men mindre än i L1
- 7-15 Grå något lerig silt med ett fåtal kolbitar. Inslag av grus och stenar (10 cm)
- 15-18 Gulgrå siltig lera

Fynd i L1

M 83 (JP 21/6)

- 0-10 Mörkbrun humös siltig sand
- 10-15 Brun något humös sand
- 15- Grågul sandig lera

Fynd i L1

Kommentar: I NV hörnet framkom en anläggning (kokgrop) 85 x 75 cm. Fortsätter mot N och V

M 84 (DS 21/6)

0-12 Gulbrun sandig silt med lerklumpar

Inga fynd

Kommentar: I SO - gulgrå lera och i NV - gulbrun sand

M 85 (DS 21/6)

0-8 Brun siltig sand

8-13 Brunt grus

13-16 Rödbrun siltig lera

Fynd i L1 och L2

Kommentar: Rutan störd av FU-schakt. I L1 framkom stenar (10-15 cm). Recent material i L1. I SO hörnet av rutan finns störningar ner till leran med recent material. Beskrivning i N profilen.

M 86 (BGD 21/6)

0-5 Brun grusig sand

5- Grågul siltig lera

Fynd i L1

M 87 (JP 21/6)

0-12 Ljusbrun något grusig sand med rötter

12- Gråbrun sand

Inga fynd

M 88 (KO 21/6)

0-2 Gråbrun sandig silt med inslag av grus

2-10 Grå silt

10-11 Gul lera

Fynd i L1 och L2

Kommentar: Stenar om cirka 5-10 cm i samtliga lager. Beskrivning i V profilen

M 89 (BGD 21/6)

0-3 Brun grusig sand

3- Gul siltig lera

Inga fynd

M 90 (BGD 22/6)

0-5 Brun sandig grus

5-15 Gråbrun grusig sand

15- Gulbrun lera

Fynd i L1 och L2

M 91 (JP 22/6)

0-12 Heterogent gulgrårött sandigt, grusigt lager med cirka 5 stenar av knytnävsstorlek

12- Gul lera

Fynd i L1

Kommentar: I rutans SV del dyker L1 ner 25 cm. Ev. Mer grå sand inom en yta om 40 x 30 cm

M 92 (JP 22/6)

0-2 Brun grusig sand med cirka 7 knytnävsstora stenar

2-10 Grågul sandig grus

10- Orange lera

Fynd i L2

M 93 (MvdL 22/6)

0-3 Mörkbrun humös grus

3-14 Mellanbrun sand

14-42 Grå sandig grus

42- Grågul lera

Fynd i L2 och L3

M 94 (KO 22/6)

0-2 Brun sandig silt

2-11 Brungrå sandig grus med ett fåtal stenar (10 cm)

11-20 Grå sand

20-28 Grå sandig grus, med ett fåtal stenar (sandens grövre än i L2)

28-44 Gulgrå lera

Fynd i L1, L2, L3 och L4

Kommentar: Beskrivning i V profilen. ¼ av rutan grävd ner till 44 cm

M 95 (DS 22/6)

0-15 Mellanbrun siltig sand

15-30 Mörkgrå grusig sand

30- Gul lera

Fynd i L1 och L2

Kommentar: Enstaka kolstänk i L2

M 96 (JP 22/6)

0-2 Brun grusig sand

2-9 Grågul sandig grus

9- Orange lera

Fynd i L2

M 97 (BGD 22/6)

0-3 Brun grusig sand

3-12 Grå sandig silt

12-15 Grå sandig grus

15- Gulbrun lera

Fynd i L1 och L2

Kommentar: L1 framträdde endast i den S hälften av rutan, därunder lera (direkt L4). I den N delen av rutan finns enbart L2-L4

M 98 (MvdL 22/6)

0-12 Mellanbrunt stenigt grus

12- Orange lera

Fynd i L1

Kommentar: L1 varierar i tjocklek mellan 5-19 cm

M 99 (BGD 23/6)

- 0-2 Brun siltig sand
- 2-25 Grå sandig silt
- 25-38 Brun grusig sand
- 38- Gulbrun lera

Fynd i L1, L2 och L3

Kommentar: L1 återfinns endast i den S delen av rutan, där L4 följer direkt under L1. I den N delen saknas L1. Lerlagret uppträder i botten av rutan både som gulbrun och som grå. Kraftig vattentillströmning försvårade undersökningen av rutan

M 100 (LO 23/6)

- 0-21 Mörkgrå grusig sand. Efter cirka 1-2 cm blev lagret grusigare
- 21- Gråblå lera

Fynd i L1

Kommentar: Ett 20-tal mindre stenar i L1. Rutan grävdes ner till 46 cm i det NV hörnet

M 101 (JP 23/6)

- 0-2 Gulbrun något grusig sand
- 2-27 Gulbrun lera
- 27- Blågrå lera

Inga fynd

Kommentar: Endast en 20 x 20 cm stor yta togs upp ner genom leran

M 102 (JP 23/6)

- 0-10 Gulbrun lera
- 10- Gråblå lera

Fynd i L1

M 103 (MvdL 23/6)

- 0-10 Orange lera
- 10-13 Gråbrunt grus
- 13-20 Grå lera

Fynd i L2

M 104 (JP 23/6)

- 0-8 Heterogen gulgråröd grusig sand med mycket rötter
- 8- Gråbrun sand med inslag av gul lera

Inga fynd

M 105 (MvdL 23/6)

- 0-17 Grå siltig sand
- 17- Gråbrun lera

Fynd i L1

M 106 (JP 23/6)

- 0-9 Gråbrun något humös siltig sand
- 9-11 Grå sandigt grus
- 11- Gul lera

Fynd i L1

M 107 (BGD 23/6)

- 0-5 Brun kompakt lerig silt
 - 5- Gulbrun lera som övergår mot grått
- Fynd i L1

M 108 (KO 23/6)

- 0-1 Grå grus. Enbart förekommande fläckvis i rutan
 - 1-10 Kompakt gul lera
 - 10-16 Grå sandig grus. Troligen en djurgång. Enbart i V delen av rutan. Lutar kraftigt norrut för att sedan plan ut
 - 16-25 Gul lera med sandlinser
 - 25-57 Grå lera
- Fynd i L1 och L3
Kommentar: Beskriven i V profilen. Endast V delen grävd ner till fullt djup

M 109 (JP 24/6)

- 0-10 Gul lera
 - 10-12 Grå sandig grus
 - 12- Gråblå lera
- Fynd i L2
Kommentar: L2 täcker bara den V halvan av rutan. I den O följer L3 direkt på L1. En djupare 20 x 20 x 20 cm stor ruta togs upp i det SO hörnet

M 110 (JP 24/6)

- 0-2 Gul lera
 - 2- Gråblå lera
- Inga fynd
Kommentar: En 20 x 20 x 20 cm stor del togs upp i SO hörnet för att se om fyndförande lager skulle dyka upp

M 111 (JP 24/6)

- 0-8 Gul lera
 - 8-9 Grå sand
 - 9- Gråblå lera
- Inga fynd
Kommentar: Sanden förekommer fläckvis och lagret är mycket tunnt. En 20 x 20 x 20 cm stor del togs upp i det SO hörnet för att se om fyndförande lager skulle dyka upp

M 112 (JP 24/6)

- 0-8 Ljusbrun sand
 - 8-12 Grå sandig grus
 - 12- Blandat gul och gråblå lera
- Fynd i L2
Kommentar: En 20 x 20 x 20 cm stor del togs upp i det SO hörnet för att se om fyndförande lager skulle dyka upp

M 113 (JP 24/6)

- 0-12 Gul lera
 - 12- Gråblå lera
- Inga fynd
Kommentar: Vattenfylldes fort. En 20 x 20 x 20 cm stor del togs upp i det SO hörnet för att se om fyndförande lager skulle dyka upp

M 114 (TJ 27/6)

0-9 Rödbrun grus med sand och sten. Mot botten även inslag av gulgråa lerlinser

9-14 Gulgrå lera, sandinslag i den övre delen

Fynd i L1

Kommentar: Nedgrävd i NO hörnet till 28 cm djup. Endast gulgrå lera framkom

M 115 (BGD 27/6)

0-5 Rödbrun sandig grus

5-15 Grå sand

15-20 Rödbrun sandig grus

20- Grå siltig lera

Fynd i L1

Kommentar: Det grå sandlagret uppträdde framför allt i det SO hörnet. I resten av rutan var gruslagret allerstädes närvarande. Rutan vattenfylldes snabbt

M 116 (MvdL 27/6)

0-15 Mörkbrun humös silt

15-24 Gulbrun siltig lera

24-35 Grå sandig silt

35-43 Grå sandig grus

43- Grå lera

Fynd i L1 och L4

Kommentar: Endast 1/3 av rutan har grävts till fullt djup. En andra avbaning krävs i området

M 117 (AT 27/6)

0-8 Mörkbrun humös silt

8-22 Gulbrun siltig lera

22-36 Gulbrun grusig sand

36- Grå lera

Fynd i L2

Endast den NO delen grävt till fullt djup. L3 inte fullt genomgrävt. Inga fynd iaktogs i L3. Lagren sluttar starkt mot NO

M 118 (MA 27/6)

0-9 Rödgrå siltig sand med små röda fläckar efter vittrad sten

9-19 Gråfläckig sandig silt. Något lerigare än L1

19- Röd hårt packad silt

Inga fynd

Kommentar: I rutan framkom en handfull stenar (5-15 cm)

M 119 (MA 27/6)

0-3 Mörkbrun humös silt

3-8 Ljusbrun silt

8-24 Gulbrun siltig lera med mörkare fläckar

24-34 Grå något flammig lera

34- Grå sandig lera

Fynd i L1

Kommentar: Grundvatten tränger upp på 43 cm djup. Rutan grävd till 45 cm

M 120 (TJ 27/6)

- 0-1 Brun humus
- 1-14 Ljusbrun silt med inslag av lera och rötter
- 14-20 Lerig silt med linser av grå lera
- 20-40 Grå sandig lera
- 40-44 Grus med inslag av större sten
- 44-48 Gulbrun lera

Inga fynd

Kommentar: Rutan grävd i N delen till 48 cm djup

M 121 (BGD 27/6)

- 0-25 Brun humös sand
- 25- Brunt grus

Fynd i L1

M122 (MvdL 27/6)

- 0-15 Rödbrun stenig sandig grus (morän)

Inga fynd

Kommentar: Rutan grävdes endast till 15 cm djup, då inga fynd påträffades

M 123 (AT 27/6)

- 0-8 Gulbrun stenig sand

Inga fynd

Kommentar: Mycket hårt packade sediment med söndervittrad sten. Endast delvis grävd till fullt djup

M 124 (TJ 27/6)

- 0-1 Matjord
- 1-11 Ljusbrun hårt packad grusig sandig silt
- 11-17 Gulbrun lerig silt med grusinslag

Fynd i L1

Kommentar: L1 och L2 störda av rotgång

M 125 (MA 27/6)

- 0-1 Mörkbrun humös silt
- 1-6 Gulbrun sandig och något grusig silt. Enstaka stenar (5 cm)
- 6-9 Brunrödflammig lerig silt
- 9-15 Hårdpackad gulbrun lerig silt. Fläckar av mörkare silt förekommer. Enstaka 5 cm stora stenar. Inslag av grus

Fynd i L1

M 126 (AT 27/6)

- 0-25 Brun silt
- 25- Mörkbrun grusig silt

Inga fynd

Kommentar: Berghäll i den S delen

M 127 (KO 27/6)

- 0-7 Brun sand
- 7-17 Ljusbrun sand

Inga fynd

Kommentar: I båda lagren finns inslag av stenar (15 cm)

M 128 (MA 27/6)

0-1 Mörkbrun sandig silt

1-7 Ljusbrun grusig, sandig silt. Ett tiotal stenar (5 cm). Rikligt med rötter

7-12 Rödbrun flammig lerig silt

12-15 Gulbrun flammig lerig silt. Inslag av grus

Fynd i L1 och L2

M 129 (TJ 27/6)

0-26 Rödbrun grusig sand. Mycket sten och stora vittrade block (fynd av flinta)

Fynd i L1

Kommentar: I den NO delen består lagerföljden av 0-26 Matjordsliknande mycket stenig sandjord (fynd av keramik)

M 130 (MvdL 27/6)

0-10 Rödbrun stenig sandig grus (morän)

Inga fynd

M 131 (MvdL 28/6)

0-14 Rödbrun grus

14-30 Grå grus

30-35 Grå lera

Fynd i L1 och L2

Kommentar: Dränage i norra kanten av rutan

M 132 (AT 28/6)

0-16 Gulbrunt sandigt grus

16- Grå lera

Fynd i L1

Kommentar: Hela L1 grävdes ut. I SV delen spadades leran ner till ett djup om 45 cm

M 133 (BGD 28/6)

0-33 Grågul grus

33-65 Grå sand

65-70 Brunt grus

70- Grå lera

Inga fynd

Kommentar: Den SV delen grävdes ned till fullt djup. Vidare avbaning krävs

M 134 (TJ 28/6)

0-26 Rödbrun sand med inslag av större stenar samt lite grus

26-32 Rödbrun grus med inslag av sand och mot botten lerig sand.

32-51 Gråbrun lera med enstaka stenar

51-54 Grå grus med större stenar, rotrester samt enstaka kolfragment

54-62 Grå lera med bruna inslag

Fynd i L2 och L4

M 135 (MA 28/6)

0-13 Rödbrun lera

13-23 Grå lerig sand med inslag av brunröd lerig sand. Övergår gradvis till en renare grå lerig sand

23-31 Grått lerigt sandigt grus

31-90 Gråblå lera med rotrester

Fynd i L1 och L3

Kommentar: Rutan grävd till 90 cm djup i det NV hörnet

M 136 (KO 28/6)

0-18 Gul lera

18-28 Gulgrå lera

28-32 Grå sand

32-38 Grå grus

38-41 Grå lera

Fynd i L3 och L4

Kommentar: I samtliga lager finns enstaka stenar (15 cm) samt vittrad sten i L3-L5. Enbart ¼ av rutan är grävd ned till 41 cm

M 137 (BGD 28/6)

0-5 Brun sandig grus

5- Grå lera

Fynd i L1

M 138 (AT 28/6)

0-5 Gråbrun silt

5-13 Gråbrunt grus

13- Gul lera

Fynd i L2

M 139 (MvdL 28/6)

0-13 Gråbrun grus

13- Orange lera

Fynd i L1

M 140 (MvdL 28/6)

0-9 Ljusgrå sand

9-14 Gråbrun stenig grus

14-57 Grå lera

Fynd i L2

Kommentar: Organiskt material i L3 i form av rötter (ej insamlade). Fynden i L2 kommer framför allt i de översta 3 cm

M 141 (KO 28/6)

0-40 Grå lera (solid)

Fynd i L1

Kommentar: Enbart ¼ av rutan grävd ner till 40 cm. Flintan i L1 påträffades direkt i ytan

M 142 (TJ/DS 28/6)

0-5 Ljus kompakt grusig sand

5-13 Grå kompakt grus med enstaka större stenar

13-50 Gråbrun melerad lera med enstaka stenar

Fynd i L2

M 143 (BGD 28-29/6)

0-20 Rödbrun sandig grus med inslag av sten

20- Gulbrun lera

Fynd i L1

M 144 (MA 28/6)

0-13 Grå sand

13-15 Grågul sand

15-23 Rödbrun sandigt grus med cirka 15 stenar (5-15 cm) samt en stor vittrad sten (25 cm) i SO hörnet

23-40 Brungrå lera

40-58 Grå sandig lera med enstaka stenar spridda på olika djup i lagret

Fynd i L1, L2 och L3

Kommentar: Rötter i L4 och L5

M 145 (AT 28/6)

0-30 Grå lera

Inga fynd

Kommentar: I S delen ett tunt sandlager direkt på berg

M 146 (KO 29/6)

0-1 Ljusgrå lera

1-3 Ljusgrå sand

3-21 Grå grus

21-23 Gulgrå lera

Fynd i L2 och L3

Kommentar: I samtliga lager framkom stenar (-30 cm), cirka 60 st. Beskrivning i N profilen

M 147 (LO 29/6)

0-6 Matjordsrester och mörk gråbrun sand

6-15 Ljus grågul sand

15-29 Röd gult grus/grusig sand

29-30 Ljus grågul finkornig sandlins

30- Gul lera

Fynd i L1, L2 och L3

Kommentar: Den gula leran kom i O delen av rutan redan på 22 cm djup.

M 148 (AT 29/6)

0-17 Grå finsand

17-30 Gråbrunt sandigt grus

30- Gul lera

Fynd i L2

Kommentar: Hela L2 vattensållades. Ett ev. bränt ben i botten av L2 påträffades

M 149 (TJ 29/6)

0-4 Grå fin sand

4-13 Brungrå grus med enstaka stenar

13-32 Brunmelerad lera med stora stenar

32-42 Grå lera

Fynd i L1 och L2

Kommentar: L1 förekommer endast fläckvis i rutan

M 150 (MvdL 29/6)

0-28 Ljusbrun sandig grus

28-31 Gulgrå sandig silt

Fynd i L1

Kommentar: Fynden från L1 uppdelade på två påsar 0-23 cm resp. 23-28 cm. Av fynden i den första påsen kommer övervägande delen från de översta 5 cm. Resten jämnt fördelat

M 151 (BGD 29/6)

0-20 Brun sandig grus med inslag av sten

20- Gulbrun siltig lera

Fynd i L1

Kommentar: Fynden framkom framför allt i den övre delen av L1

M 152 (KO 29/6)

0-15 Rödbrun sandigt grus, med inslag av sten (-20 cm)

15-17 Gulbrun silt med ett par stenar

Fynd i L1 och L2

Kommentar: Beskrivning i N profilen. En anläggning i NO hörnet av rutan

M 153 (TJ 29/6)

0-10 Brun silt med rotgångar blandad med mörk matjord

10-21 Ljusbrun lerig silt med inslag av enstaka lerlinser

21-28 Lerig silt, allt lerigare mot botten, grå lerinslag

28-32 Gulgrå lera, med enstaka inslag av ljusbrun silt

Fynd i L1, L2 och L3

M 154 (MA 29/6)

0-1 Rödbrun humös silt. Förekommer i SO hörnet

1-7 Brunröd grusig silt

7-10 Hårt packad gul silt. Inslag av grus och ca 10 stenar (5-10 cm). För hårt lager för att grävas med skärslev eller gotlandshacka. Mycket ojämn överyta

Fynd i L2

M 155 (MvdL 30/6)

0-20 Brun lerig silt

20-30 Gråbrun stenig grus

30-60 Grå lera

Fynd i L2

Kommentar: Dränage i V delen av rutan

M 156 (AT 30/6)

0-6 Brun silt

6-24 Gråbrun lera

24-27 Grå finsand

27-34 Gråbrunt grus

34- Gul lera

Inga fynd

Kommentar: L1 grävdes i sin helhet, övriga lager grävdes endast i NV delen

M 157 (TJ 30/6)

0-3 Ljusgrå till brun grusig sand, med enstaka stenar

3-13 Brun lätt siltig sand

Fynd från L1

Kommentar: Ett stolphål (A517) påträffades i den N profilen

M 158 (AI 30/6)

0-16 Söndervittrat berg och sten. Lagret saknar inslag av jord eller lera

Inga fynd

M 159 (MA 30/6)

0-5 Brun silt med grusinslag

5-10 Gul sandig silt med röda fläckar i det SO hörnet

Fynd i L1

Kommentar: Rikligt med rötter

M 160 (PM 30/6)

0-5 Rödgul grusig sand

5-10 Roströd smulig sten

Fynd i L1

Kommentar: L1 varierade i tjocklek mellan 2-5 cm, L2 mellan 2-8 cm. S halvan av rutan grävdes endast cirka 2 cm. Anläggning (A133) belägen i rutans V del

M 161 (LO 30/6)

0-10 Gul grusig sand

10- Rödbrun sand

Fynd i L1

Kommentar: Fyndmaterialet i L1 påträffades i de översta 2 cm. I ett stråk i mitten av rutan framkom berghäll

M 162 (AT 30/6)

0-35 Ljusbrun silt

35- Rödbrun grusig sand

Inga fynd

Kommentar: Endast S delen av rutan grävd till fullt djup. L1 varierar starkt i mäktighet och sluttar mot O

M 163 (KO 30/6)

0-10 Ljus rödbrun grusig sand

Inga fynd

Kommentar: Beskrivning i V profilen

M 164 (BGD 30/6)

0-18 Brun humös sand (matjord)

18-30 Brun sand

30- Ljus sandig silt

Fynd i L1

Kommentar: Inga fynd i lagren under matjorden. I den O delen av rutan är den bruna sanden (L2) tjockare

M 165 (PM 30/6)

0-8 Ljusbrun siltig, något grusig sand

8-10 Gråbeige flammig lerig silt

Inga fynd

M 166 (TJ 30/6)

0-7 Ljusgrå/gul lerig silt med inslag av röda gruspartiklar och ljusgrå lera. Mycket kompakt

Inga fynd

M 167 (AI 30/6)

0-11 Ljusgrå/gul lerig silt med inslag av grå siltig sand. Rötter förekommer i lagret

Fynd i L1

Kommentar: Fynden framkom i de översta 3 cm

M 168 (MvdL 30/6)

0-10 Ljusedgul silt

Fynd i L1

Kommentar: Fynd i de översta 1-2 cm

M 169 (KO 30/6)

0-13 Mörkbrun humös sandig silt

13-16 Gul silt

Fynd i L1

Kommentar: Beskrivning i V profilen

M 170 (MA 30/6)

0-12 Gul sandig grusig silt. Grusigheten minskar gradvis till en renare silt

Inga fynd

M 171 (AT 30/6)

0-10 Rödbrun sandigt grus

Fynd i L1

M 172 (DS 30/6)

0-8 Brun grusig sand med enstaka stenar

8-24 Brun lätt siltig, sandig grus med ljusa inslag. Enstaka lerklumpar

24-28 Kompakt ljusedgul lerig silt, med rödbruna inslag och enstaka stenar

Fynd i L1, L2 och L3

M 173 (TJ 30/6)

0-10 Brun sandig grus, med enstaka kolfragment och stenar

10-25 Kompakt ljusgrå/ljusbrun sandig silt med enstaka stenar samt kolinslag, främst i den övre delen. Sandigare mot botten med lerinslag

Fynd i L1 och L2

M 174 (PM 30/6)

0-2 Gråbeige grusig sand

2- Flammig grågul lera

Fynd i L1

M 175 (LO 30/6)

0-10 Gråbrun sandig jord med litet inslag av humus i de översta centimetrarna

10- Gulsiltig lera

Fynd i L1

Kommentar: I L1 framkom ca 90 stenar (5-15 cm)

M 176 (AT 30/6)

0-36 Grå siltig lera

36- Stenigt grus

Fynd i L1 och L2

Kommentar: Endast SV delen grävd till L2. Bör avbanas ned till grusigt fyndförande lager (L2)

M 177 (PM 30/6)

0-3 Brungrå grusig sand

3-25 Orange flammig lera

25- Gråbrun flammig siltig lera

Fynd i L1 och L2

Kommentar: L1 varierar i tjocklek mellan 2-7 cm. Djupgrävt i det SV hörnet till 40 cm djup. Inget gruslager påträffades

M 178 (BGD 1/7)

0-2 Brungrå grusig sand

2-27 Gulgrå lera

27- Grå siltig lera

Fynd i L1

Kommentar: I det SV hörnet grävdes rutan till 45 cm djup

M 179 (MA 1/7)

0-8 Brunt lerigt grus. Rikligt med flinta i ytan. Mycket torrt och hårt då grävningen påbörjades. Varierande tjocklek (5-8 cm)

8-9 Lerblandat sandlager med vittrade stenar i övergången mellan L1 och L3

9-46 Gulgrått flammigt lerlager. Gult i ytan och gradvis gråare. Enstaka stenar på ett djup om cirka 26-46 cm

46- Gammelrosa lera

Fynd i L1 och L2

M 180 (AI 1/7)

0-5 Gul lera. Varierande tjocklek. Cirka 6 stenar (3 cm)

5-6 Lerigt gruslager av växlande tjocklek

6-27 Gul lera

27-48 Blåmelerad lera

48-50 Gammelrosa lera

Fynd i L1 och L2

Kommentar: Fynden från L1 och L2 ligger i samma påse då lagren inte kunnat särskiljas förrän vid profilbeskrivningen. L2 varierar i tjocklek mellan 1-5 cm, L3 mellan 21-26 cm

M 181 (KO 1/7)

0-9 Gråbrun sandig grus

9-39 Grågul lera

Fynd i L1

Kommentar: Beskrivning i V profilen. L2 mycket ojämnt med sand inlagrat i de översta 5 cm

M 182 (AT 1/7)

0-9 Gråbrun grusig silt

9-36 Gråmelerad lera

Fynd i L1

Kommentar: Lerlagret endast grävt i det NO hörnet

M 183 (BGD 1/7)

0-12 Brungrått sandigt grus

12- Grå lera

Fynd i L1

Kommentar: L1 blev grövre och grövre längre ner. I NO hörnet grävdes en grop ner till 50 cm djup

M 184 (MA 1/7)

0-10 Brun grusig silt samt en handfull stenar (5 cm)

10-50 Gulgråmelerad lera

Fynd i L1

Kommentar: Lerlagret grävt till 50 cm djup i NO hörnet

M 185 (PM 1/7)

0-6 Gråbrun grusig sand

6- Gulgrå melerad lera

Fynd i L1

Kommentar: Djupgrävd i SV hörnet till 35 cm djup

M 186 (LO 1/7)

0-10 Gråbrun grusig sand

10-19 Gulgrå lera

19-22 Grå silt

22- Grå lera

Fynd i L1

Kommentar: Rutan grävdes ner till 31 cm djup

M 187 (PM 1/7)

0-9 Gråbrun grusig sand

9-14 Gulgrå melerad lera

14-35 Grå silt

Fynd i L1

Kommentar: Djupgrävd i NV hörnet till 35 cm djup. L1 varierar i tjocklek mellan 2-9 cm

M 188 (AI 1/7)

0-7 Lerblandad grus som övergår i ren gul lera

Fynd i L1

Kommentar: L1 är ojämnt tjockt, 7-10 cm. I den NO hörnet av rutan kontrollerades lagerföljden som därunder bara visar blålera

M 189 (AT 1/7)

0-9 Grå finsand

9-25 Gråmelerad lera

Fynd i L1

Kommentar: Leran undersökt endast i NO hörnet

M 190 (MA 1/7)

- 0-1 Brungul grusig silt
- 1- Gulgrå melerad lera

Inga fynd

Kommentar: L1 förekommer fläckvis i rutan

M 191 (BGD 1/7)

- 0-2 Gråbrun sandig grus
- 2- Grå lera

Inga fynd

Kommentar: L1 var mycket tunt. I det SO hörnet gjordes en nedgrävning ned till 35 cm djup. Mot botten av denna skiftar leran färg mot gammelrosa

M 192 (AT 1/7)

- 0-2 Gråbrun grusig sand
- 2-50 Gråmelerad lera

Fynd i L1

Kommentar: Lerlagret endast undersökt i det NO hörnet

M 193 (AI 1/7)

- 0-8 Grått gruslager med sand
- 8- Grå lera

Fynd i L1

Kommentar: Lerlagret genomgrävt i NO hörnet

M 194 (TJ 1/7)

- 0-5 Ljusgul lera
- 5-13 Brun grusig sand. Mot botten av lagret alltmer grusigt. Här och var inslag av lera, mer mot botten
- 13-21 Gulbrun lera med inslag av grus i övre delarna

Fynd i L2

Kommentar: Nedgrävd till 35 cm i det NO hörnet. Endast lera framkom

M 195 (DS 1/7)

- 0-6 Ljusgul lera
- 6-10 Brun sand
- 10-18 Gråbrun grusig sand
- 18- Gulbrun lera

Fynd i L1 och L2

Kommentar: Fyndpåsen för L2 innehåller även fynd från L3, då det sistnämnda först identifierades i profilen vid beskrivning

M 196 (PM 1/7)

- 0-2 Gråbrun grusig sand med mer sandiga partier och fläckar
- 2-43 Gråorange melerad lera

Fynd i L1

Kommentar: Tjockleken på L1 varierar mellan 2-15 cm. Rutan djupgrävdes i det NO hörnet. Ett par stenar framkom i rutan (10-20 cm)

M 197 (MA 1/7)

0-1 Gråbrunt sandig grus

1-50 Gråmelerad lera

Fynd i L1

Kommentar: L1 varierar i tjocklek mellan 1-12 cm. Enstaka stenar (5 cm) i L1. Rutan djupgrävdes i NO hörnet

M 198 (LO/BGD 1/7)

0-22 Brun sandig grus

22- Grå lera

Fynd i L1

Kommentar: L1 bestod av grus med finare material längre upp i lagret. Vid övergången till L2 framkom en fläck med finare, ljusgrå sand. Fynden kom i L1. I lagret framkom även ställvis kol, vilket samlats till kolprov. Kolet kom framför allt i övergången till L2

M 199 (AT 1/7)

0-12 Gråbrun finsand

12-25 Brunt sandigt grus

25- Gråmelerad lera

Fynd i L2

M 200 (KO 1/7)

0-20 Brun sand med fickor av sandig grus, fåtal kolbitar mot botten av lagret samt ett fåtal stenar (-25 cm)

20-44 Grågul lera

Fynd i L1

Kommentar: Kolprov insamlat i botten av L1. Beskrivning i O profilen

M 201 (MvdL 4/7)

0-7 Ljusgrå fin sand

7-22 Rödbrun stenig grus

22- Orange lera

Fynd i L2

M 202 (AI 4/7)

0-5 Grått gruslager med sandinslag

Fynd i L1

Kommentar: Lerlagret delvis genomgrävt i NO hörnet

M 203 (MA 4/7)

0-1 Ljusgrå finkornig sand

1-20 Gulbrun grovkornig sand med enstaka småstenar

20-33 Brungrått sandigt grus. Cirka 10 stenar (5 cm)

33- Brungrå melerad lera

Fynd i L1, L2 och L3

Kommentar: Tjockleken på de båda översta lagren varierar. L1 1-5 cm, L2 15-19 cm. Lagren sluttar mot NO där rutan är grävd ned till 35 cm

M 204 (TJ 4/7)

0-20 Ljusgrå/gul mycket fin sand. Enstaka kolstrimmor

20-25 Ljusbrun grövre sand

25-32 Gråbrun grusig sand med enstaka större stenar

32- Brunmelerad lera

Fynd i L1 och L3

M 205 (MvdL 4/7)

0-10 Ljusbrun sand

10-21 Grå/röd fläckig siltig sand

21-32 Rödbrun grus

32- Grågul lera

Fynd i L2 och L3

Kommentar: Tjockleken på L1 varierar mellan 8-18 cm. Tunnast i S och tjockast i N

M 206 (AI 4/7)

0-10 Ljus fin sand

10-18 Grå grövre sand med inslag av orange järnutfällning

18-24 Grå grus

24- Blå lera

Kommentar: Fynd i L2 och L3

M 207 (PM 4/7)

0-18 Ljus fin sand

18-27 Grå grusig sand

27- Lera

Fynd i L1 och L2

M 208 (KO 4/7)

0-25 Ljus gråbrun sand

25-28 Ljus gråbrun sandig grus

28-33 Grå grus med mindre stenar (-20 cm)

33-45 Grågul lera

Fynd i L1 och L2

Kommentar: Beskrivning i O profilen. Enbart en mindre del av rutan grävd till 45 cm djup

M 209 (BGD 4/7)

0-10 Ljusgrå sand

10-30 Brun sandig grus

30- Gråbrun lera

Fynd i L1 och L2

Kommentar: I övergången till L2 började det framkomma fynd. I L2 insamlades kolprov. Kolet insamlades företrädesvis på 15 cm djup

M 210 (AT 4/7)

0-7 Mörkbrun grusig sand

7-43 Rödbrun melerad silt

Fynd i L1

Kommentar: L2 endast grävt i NO hörnet

M 211 (AT 4/7)

0-12 Ljusgrå finsand
12-20 Mörkbrun grusig sand
20- Rödbrun melerad lera
Fynd i L1 och L2

M 212 (TJ 4/7)

0-5 Grå finsand
5-13 Finkornig grus med enstaka stenar
13-25 Gulgrå lera
25-34 Grå/ljusgrå fin sand
34-40 Gulgrå lera
Fynd i L1
Kommentar: Nedgrävd till 40 cm i SV hörnet

M 213 (MA 5/7)

0-8 Gul silt med något grusinslag
8-22 Rödbrun sandigt grus. Gott om sten (5 cm)
22-31 Grå sand
Fynd i L1 och L2
Kommentar: Fynden i L2 kommer i de övre delarna. Rutan avslutad efter 10 cm utan fynd

M 214 (JP 5/7)

0-5 Brun humös lerig silt
5-15 Gul lera
15-35 Heterogen grå-roströd sandig grus med tre större stenar
35- Grå lera
Fyn i L1 och L2

M 215 (PM 6/7)

0-5 Mörkgrå småstenig grusig sand med enstaka sten (6-10 cm)
5-9 Ljusgrå grusig sand, mot botten inslag av beige gul silt
9-40 Melerad gulgrå lera
Fynd i L1 och L2
Kommentar: De båda översta lagren varierar i tjocklek mellan 5-11 cm (L1) och 1-4 cm (L2)

M 216 (AI 5/7)

0-13 Brunt grusigt lerlager med enstaka små stenar (1 cm)
13- Gul sandig och lerig silt
Fynd i L1
Kommentar: Flinta i de 3 översta centimetrarna av L1 samt på ca 8 cm djup: L2 liknar M 210 L2

M 217 (KO 5/7)

0-3 Ljusgrå sand
3-18 Grå sandig grus
18-20 Grå/orange lera
Fynd i L2
Kommentar: Beskrivning i V profilen. Cirka 20 stenar (-15 cm) i L2 och L3

M 218 (TJ 5/7)

0-16 Vittrat berg med enstaka helare delar. Faller samman i brunt grus vid genomgrävning
Inga fynd

M 219 (AT 5/7)

0-10 Mörkgrå lerig silt med inslag av matjord

10-18 Gråbrunt stenigt grus

18-38 Gul lera

Fynd i L1 och L2

Kommentar: Lerlagret genomgrävdes endast i SV delen

M 220 (BGD 5/7)

0-15 Brun sandig grus med inslag av sten. Grövre material i övre delen av lagret

15- Brungrå lera

Fynd i L1

Kommentar: Fynden i L1 framkom i den övre delen av lagret

M 221 (TJ 5/7)

0-15 Mörkbrun humös jord. Mycket matjordsluk

15-25 Vittrat berg och grus

Fynd i L1

Kommentar: Rutan grävdes i A319 (kulturlager). L1 var som tjockast i den O delen av rutan (23 cm). Anläggningen omtolkas som naturlig matjordssvacka/stenlyft/rotvälta

M 222 (AI 5/7)

0-15 Brunt ler/siltlager med inslag av gul lera

15-21 Ljusgrå fin sand. I vissa partier sticker grus fram

21-26 Grå grus

Fynd i L1 och L2

Kommentar: Kolprov i L2. Ett stolphål funnet i rutans SO del

M 223 (MA 5/7)

0-5 Gråbrun silt

5-14 Mörk kompakt svartbrun lerig silt. Innehåller kol, skörbränd sten och små prickar av bränd lera. Cirka 20 stenar (5-10 cm). Djupast i rutans mitt. Mer bränd lera i NO hörnet

14-27 Gulgråbrun flammig lera

27-35 Gulrödbrun grusig sand

Fynd i L1 och L2

Kommentar: Rutan grävd i A520 (kulturlager). L2 varierar i tjocklek mellan 9-17 cm

M 224 (MvdL 5/7)

0-7 Rödbrun "rostig" grus

Inga fynd

M 225 (JP 5/7)

0-14 Brun humös sandig silt

14-21 Heterogen grå till rostbrun sandig grus med rötter

21-31 Grågul sand

31- Gul lera med inslag av grågul sand

Fynd i L1, L2 och L3

M 226 (BGD 5/7)

0-16 Mörk humös sand

16-24 Grågul silt med ett sporadiskt grusig inslag

24-41 Brun siltig grus

41- Grå siltig lera

Inga fynd

Kommentar: Nedgrävning genom Leran gjordes i NO

M 227 (PM 5/7)

0-3 Brunbeige siltig sand

3-8 Gråbeige siltig sand

Fynd i L1 och L2

Kommentar: L1 varierar i tjocklek mellan 3-4 cm

M 228 (TJ 5/7)

0-18 Brun stenig och grusig sand

18-22 Ljus sand med inslag av grus och sten

Fynd i L1

Kommentar: Rutan grävd i A357 (kulturlager). Oklart om det rör sig om ett kulturlager. I det NO hörnet grävt ner till 36 cm djup med fortsatt lera till detta djup. Därunder vidtar lera

M 229 (DS 5/7)

0-13 Brun stenig och grusig sand

13-20 Grå fin sand med stenar

Fynd i L1 och L2

Kommentar: I södra halvan av rutan finns ett 4 cm tjockt ljusgult lerlager över sanden. I L2 kommer fynden i den allra översta delen av lagret

M 230 (MS 5/7)

0-10 Gulröd sand (vittrat berg)

Inga fynd

M 231 (KO 5/7)

0-1 Brun till mörkbrun silt med kolfläckar

1-10 Ljusbrun silt

Fynd i L2

Kommentar: Beskrivning i S profilen

M 232 (MS 5/7)

0-15 Brungrå stenig och grusig sand

15- Rödgrul sandig silt med enstaka stenar

Fynd i L1

Kommentar: Fynden i L1 framkom direkt i ytan

M 233 (AI 5/7)

0-5 Brun siltig sand

5- Gul lera

Fynd i L1

Kommentar: L1 varierar i tjocklek mellan 1-5 cm

M 234 (BGD 5/7)

0-3 Brunrågul lerig silt

3-10 Grå lera

Inga fynd

M 235 (MvdL 5/7)

0-5 Grågul lerig silt

Inga fynd

M 236 (PM 5/7)

0-3 Grå grusig sand

3- Gul melerad lera

Fynd i L1

M 237 (AI 5/7)

0-8 Matjordsrest

8- Gul melerad lera med inslag av matjord

Fynd i L1

M 238 (KO 6/7)

0-20 Grå grus

20-21 Gul lera

Fynd i L1

Kommentar: Rutan har sållats. Tjockleken på L1 varierar mellan 10-20 cm. Beskrivning i V profilen

M 239 (LO/BGD 6/7)

0-15 Grå sandig grus med inslag av sten

15- Grågul siltig lera

Fynd i L1

Kommentar: Tjockleken på L1 varierar mellan 10-20 cm. I S kanten av rutan var det framför allt lera, antagligen beroende på någon form av nedgrävning

M 240 (TJ 6/7)

0-7 Grå kompakt grus med stenar

7- Gul kompakt lera

Fynd i L1

Kommentar: L1 varierar i tjocklek mellan 7-19 cm

M 241 (DS 6/7)

0-20 Gråbrun hårt packat grus med mycket sten

20- Gulbrun lera

Fynd i L1

Kommentar: Dränage i södra delen av rutan

M 242 (BGD 6/7)

0-10 Brun stenig sandig grus

10- Brungul lerig silt

Fynd i L1

Kommentar: Det är framför allt i den övre delen av L1 som fyndmaterialet kommer. Här kommer även den övervägande delen av stenmaterialet

M 243 (AT 6/7)

0-12 Mörkgrå humös lerig silt

12-20 Gråbrun grusig silt

20-32 Gulbrun lera

Fynd i L1 och L2

Kommentar: Fynden i L1 kommer framför allt mot botten av lagret. L3 grävdes endast i den NV hörnet

M 244 (MA 6/7)

0-10 Brungrått sandigt grus

10- Gulröd lera

Fynd i L1

Kommentar: L1 varierar i tjocklek mellan 6-10 cm. Rutan skärs av en 40 cm bred dränering i SO-NV riktning. Denna var inte synlig i ytan när rutan påbörjades

M 245 (AT 6/7)

0-10 Gråbrunt stenigt grus

10- Gul lera

Fynd i L1

Kommentar: Rutan sållades. L1 varierar i tjocklek mellan 5-15 cm

M 246 (TJ 6/7)

0-10 Brungrå grus med stenar mot botten. Lagret är mycket hårt och innehåller mörkbruna fläckar i ytan

10- Gulbrun lera

Fynd i L1

Kommentar: L1 varierar i tjocklek mellan 10-25 cm

M 247 (BGD 7/7)

0-15 Grå lerig silt

15-20 Grå siltig grus

20- Grå siltig lera

Fynd i L2

M 248 (KO 7/7)

0-16 Grågul sand

16-19 Grå grus

19-42 Grågul lera

Fynd i L2

Kommentar: Beskrivning i S profilen. L1 finns endast i S delen av rutan.

M 249 (MvdL/TJ 7/7)

0-6 Grågul lerig sand

6-17 Grå kompakt stenig grus

17- Grågul lera med enstaka stenar

Fynd i L1

Kommentar: Rutan sållades. L1 förekommer endast i den V delen av rutan, i övriga delar utgörs det översta lagret av L2. L2 varierar i tjocklek mellan 4-17 cm

M 250 (JP 7/7)

0-18 Grå sand

18-30 Grått sandigt grus

30- Grå lera

Fynd i L2

Kommentar: Fynden i L2 framkom i den övre delen av lagret

M 251 (KO 7/7)

0-12 Grå sand

12-18 Grå grus

18-40 Grågul lera

Fynd i L1 och L2

Kommentar: Beskrivning i N profilen. Enbart en mindre del av rutan grävdes ner till 40 cm djup.

Merparten av fynden förekom i övergången till och i den övre delen av L2. Kolprov insamlat i botten av L2

M 252 (AT 7/7)

0-10 Grå stenig grusig sand

10- Gul lera

Fynd i L1

Kommentar: L1 innehöll organiskt material i form av hasselnötter och bark/näver. Makroprover insamlades i L1. Rester av finsand ovanpå L1 återfanns i den V delen av rutan

M 253 (BGD 7/7)

0-13 Brun siltig grus

13- Brunrå lera

Fynd i L1

Kommentar: L1 varierar i tjocklek mellan 13-20 cm. Den övre delen av L2 innehåller ett mindre inslag av grus

M 254 (PM 7/7)

0-15 Fin blågrå sand

15-25 Något grusig fin grå sand med enstaka kolfragment

25-34 Brunrå grus med småsten

34- Ljusbrungul lera

Fynd i L1, L2 och L3

Kommentar: Hasselnötter påträffades i L3

M 255 (TJ 7/7)

0-21 Fin grå sand med enstaka kolfragment

21-33 Brunrå stenig grus med enstaka kolfragment

33- Ljusbrungul lera

Fynd i L2

M 256 (MvdL 7/7)

0-14 Gråorange sand

14-24 Grått stenigt grus

Fynd i L2

M 257 (BGD 7/7)

0-9 Grå siltig sand

9-23 Brun lerig grus

23- Brungrå lera

Fynd i L2

Kommentar: Makroprov insamlat från L2

M 258 (AT 8/7)

0-14 Grå finsand

14-24 Grå grusig sand

24- Gul lera

Fynd i L1 och L2

Kommentar: Rutan har vattensållats. Hasselnötsskal och makroprov insamlades från L2. Inga särskilt stora mängder flinta

M 259 (TJ 8/7)

0-4 Lera

4-18 Fin grå sand med kolstänk

18-32 Brungrå grus med stenar och kolfragment

32- Gulgrå lera

Fynd i L3

Kommentar: Rutan har vattensållats. Kol- och makroprover insamlade ur L3

M 260 (DS 8/7)

0-7 Lera

7-15 Gråbrun fin sand

15-23 Smågrusig sand med kolinslag

23- Lera

Fynd i L3

Kommentar: Rutan har vattensållats. Makroprov insamlat i L3

M 261 (KO 8/7)

0-8 Lerig silt

8-26 Grå sand

26-32 Grå grus

32-34 Grågul lera

Fynd i L2 och L3

Kommentar: L1 återfinns endast i den N delen av rutan. Totala djupet i S delen är 16 cm.

Beskrivning i N profilen. Fyndmaterialet kom huvudsakligen i övergången mellan L2 och L3 samt i L3. Makroprov insamlat från L3.

M 262 (JP 8/7)

0-8 Gråbrun sandig grus

8- Grågul lera

Fynd i L1

M 263 (JP 8/7)

0-9 Gråbrun sandig grus

9- Grå lera

Fynd i L1

M 264 (BGD 8/7)

0-2 Brunt grus
2- Ljusbrun grusig sand
Fynd i L1

M 265 (AI/BGD 8/7)

0-20 Mörkbrun humös sand
20- Gul grusig sand
Fynd i L1

Kommentar: Fynden framkom framförallt i ytan ner till cirka 3 cm. Möjlig anläggning i den O delen av rutan

M 266 (DS 8/7)

0-10 Brunt grus
10-15 Brun grusig silt
15-23 Brun silt
23- Ljusbrun silt
Fynd i L1, L2 och L3

M 267 (TJ/BGD 8-12/7)

0-5 Mörkbrun stenig silt
5-20 Brun stenig silt
20- Ljusbrun lerig silt med inslag av stenar
Fynd i L1, L2 och L3

M 268 (JP 11/7)

0-20 Grå sand
20-25 Gråbrun grusig sand
25- Gul lera
Fynd i L2

M 269 (PM 11/7)

0-5 Grå sand
5-24 Gråbrun grusig sand
24- Gulbeige lera
Fynd i L2

Kommentar: L1 varierar i tjocklek mellan 5-13 cm, L2 varierar mellan 11-19 cm i tjocklek

M 270 (BGD 11/7)

0-9 Brun humös sand (matjord)
9-13 Brun grusig sand
13- Ljusbrun grusig sand
Fynd i L1 och L2

M 271 (KO 11/7)

0-5 Brun till mörkbrun silt med kolfläckar samt ett 10-tal stenar (-20 cm)
5-15 Ljusbrun silt med ett 10-tal stenar
15-33 Gul till ljusgrå silt. Mot botten av lagret mycket kompakt med ett 10-tal stenar
33-35 Gul till ljusgrå något lerig silt. Mycket kompakt med ett fåtal stenar
Fynd i L1, L2 och L3

Kommentar: Beskrivning i V profilen

M 272 (AT 11/7)

0-5 Mörkbrun silt

5-26 Ljusbrun silt

26- Gulbrun lerig silt

Fynd i L1 och L2

Kommentar: Rutan sållades. Lagren lutar kraftigt mot O

M 273 (MvdL 11/7)

0-16 Ljusbrun sandig grus

16- Grå lera

Fynd i L1

M 274 (MvdL 11/7)

0-12 Orange till grå fin sand

12-23 Rödbrun grus

23- Grå lera

Fynd i L2

M 275 (PM 11/7)

0-12 Orange till brun fin sand

12-19 Grå grusig sand

19- Grågul lera

Fynd i L2

Kommentar: L1 varierar i tjocklek mellan 12-14 cm, och L2 mellan 7-11 cm

M 276 (JP 11/7)

0-12 Grå sand

12-22 Gråbrun grusig sand

22- Gul lera

Fynd i L2

M 277 (BGD 11/7)

0-15 Gråbrun sandig grus

15- Grå lera

Fynd i L1

M 278 (MvdL 11/7)

0-8 Grågul grusig sand

8-18 Gråbrun sandig grus

18- Grå lera

Fynd i L2

M 279 (PM 11/7)

0-2 Grågul fin sand

2-13 Gråbrun sandig grus

13- Grå lera

Fynd i L2

Kommentar: L1 varierar i tjocklek mellan 2-11 cm. Övervägande delen av fynden kom från den övre delen av L2

M 280 (JP 11/7)

0-11 Brun siltig sand

11- Gul lera

Fynd i L1

M 281 (JP 12/7)

0-12 Brun grusig siltig sand

12- Gul lera

Fynd i L1

Kommentar: De flesta av fynden kom i den översta delen av L1

M 282 (PM 12/7)

0-2 Ljusgrå fin sand

2-6 Gråbrun sandig grus med enstaka stenar (10 cm)

6- Orange till grå flammig lera

Fynd i L2

Kommentar: L2 varierade i tjocklek mellan 4-18 cm. Fynden i L2 är uppdelade på två stick. Flest fynd påträffades i stick 1

M 283 (MvdL 12/7)

0-6 Ljusgrå fin sand

6-17 Gråbrun stenig grus

17- Grå till orange lera

Fynd i L2

M 284 (MvdL 12/7)

0-13 Gråbrun stenig grus

13- Orange lera

Fynd i L1

M 285 (PM 12/7)

0-5 Gråbrun småstenig grus

5- Orangegrå lera

Fynd i L1

Kommentar: L1 varierar i tjocklek mellan 5-10 cm

M 286 (JP 12/7)

0-5 Brungrå grusig siltig sand

5-30 Rödbrun sand

30- Mörkbrun sand

Fynd i L1

Kommentar: S delen av rutan består av berg från 12 cm och neråt

M 287 (JP 12/7)

0-9 Brun grusig siltig sand

9- Gul lera

Fynd i L1

Kommentar: I rutan påträffades cirka 15 stenar (10-25 cm)

M 288 (MvdL 12/7)

0-9 Ljusgrå sand

9-28 Rödbrun stenigt grus

28- Orange lera

Fynd i L2

M 289 (KO 12/7)

0-17 Brun sandig grus, med cirka 10-25 stenar (-10 cm)

17-18 Grågul lera

Fynd i L1

Kommentar: Beskrivning i O profilen

M 290 (PM 12/7)

0-2 Gråbrun grusig småstenig sand (delvis siltig)

2- Orangegrå lera

Fynd i L1

Kommentar: L1 varierar i tjocklek mellan 2-21 cm

M 291 (JP 12/7)

0-9 Brungrå grusig siltig sand

9- Gul lera

Fynd i L1

Kommentar: Rutan sållades

M 292 (PM 12/7)

0-2 Brungrå grusig sand

2- Orange till grå lera

Fynd i L1

Kommentar: Tjockleken på L1 varierar mellan 2-10 cm. Större delen av av fynden i L1 kom i den översta delen av lagret, varav ett flertal direkt på ytan

M 293 (BGD 12/7)

0-2 Grå grusig silt

2- Grå siltig lera

Fynd i L1

Kommentar: Fynden i L1 kom direkt i ytan

M 294 (DS 12/7)

0-10 Grå sandig grus

10- Lera

Fynd i L1

M 295 (JP 12/7)

0-3 Grå sandig grus

3- Gul lera

Fynd i L1

M 296 (AT 12/7)

0-8 Brun silt

8- Berg

Fynd i L1

Kommentar: Fyndmaterialet kom framförallt ytligt i L1

M 297 (AT 12/7)

0-30 Mörkgrå silt (matjord)

30- Berg

Fynd i L1

Kommentar: L1 utgörs av en matjordsficka av varierande tjocklek om 10-30 cm

M 298 (AT 13/7)

0-3 Brunt sandigt grus

3- Grå melerad lera

Fynd i L1

Kommentar: Rutan vattensållades

M 299 (BGD 13/7)

0-3 Brunt sandigt grus

3- Gråbrun lera

Fynd i L1

Kommentar: Rutan vattensållades

M 300 (JP 13/7)

0-3 Grått sandigt grus

3- Gul lera

Fynd i L1

M 301 (AT 13/7)

0-12 Brunt sandigt grus

12- Gul lera

Fynd i L1

Kommentar: Gruslagret var något ojämnt, tjockast i O

M 302 (AT 13/7)

0-12 Gråbrunt sandigt grus

12- Gul lera

Fynd i L1

Kommentar: Fynden framkom huvudsakligen ytligt i L1

M 303 (PM 13/7)

0-9 Gråbrun grusig lerig sand

9- Gulbeige-grå lera

Fynd i L1

M 304 (BGD 13/7)

0-8 Grått siltigt grus

8- Gulbrun siltig lera

Fynd i L1

M 305 (JP 13/7)

0-20 Grå sandig stenig grus

20- Vittrat berg

Fynd i L1

Kommentar: Fynden i L1 kom framförallt i de övre delen

M 306 (AT 13/7)

0-13 Gråbrun fin sand

13-25 Gråbrun grusig småstenig sand

25- Gråbrun lera

Fynd i L1 och L2

Kommentar: Relativt otydlig övergång mellan L1 och L2. L2 varierade i tjocklek mellan 2-12 cm

Schakt

Geoschakt 1

0-35 Matjord
35-140 Gulbrun lera

Geoschakt 2

0-35 Matjord
35-150 Gulbrun lera

Geoschakt 3

0-40 Matjord
40-55 Gulorange lera
55-75 Gråbrun grus
75-120 Gråbrun lera

Fynd i L3

Kommentar: L2 börjar i schaktets V kortända. V om leröverlagringen fortsätter det fyndförande gruslagret ytterligare cirka 4 m. I östra delen är leran delvis mycket tunn i profilen

Geoschakt 4

0-38 Matjord
38-75 Gulorange lera
75-94 Gråbrun sand
94-100 Gråbrun stenig grus
100-135 Gråbrun lera

Fynd i L3 och L4. Framför allt i L4 och enstaka i L3

Geoschakt 5

Grävt dike genomkorsar schaktet. Schaktet ej beskrivet p g a kraftig vattentillströmning

Geoschakt 6

0-30 Matjord
30-45 Gulbrun lera
45-48 Gråbrun grus
48-80 Grå lera

Inga fynd

Geoschakt 7

0-35 Matjord
35-55 Gulbrun lera
55-61 Gråbrun grus
61-100 Grå lera

Fynd i L3

Geoschakt 8

0-40 Matjord
40-65 Gråbrun grus
65-100 Gulbrun lera
100-135 Gråröd lera

Fynd i L2 (ej insamlade)

Geoschakt 9

0-30 Matjord

30-42 Svart humös silt

42-55 Grå stenig grus

55-80 Orange lera

Fynd i L2 och L3 (ej insamlade)

Långprofiler

Långschakt Yta H

M-0 (Marknivå = 21,60 meter över havet)

0-40	Matjord
40-57	Grå siltig sand
57-63	Ljusgrå till gul sand
63-82	Gråbrun grus (meso)
82-137	Grå lera

M-1 (21,47)

0-30	Matjord
30-45	Orange lera
45-56	Grå sand
56-72	Gråbrun grus (meso)
72-126	Grå lera

M-2 (21,49)

0-46	Matjord
46-54	Orange lera
54-66	Grå sand
66-83	Gråbrun grus (meso)
83-130	Grå lera

M-3 (21,23)

0-38	Matjord
38-47	Orange lera
47-51	Grå sand
51-60	Gråbrun grus (meso)
60-124	Grå lera

M-4 (21,16)

0-39	Matjord
39-48	Orange lera
48-50	Grå sand
50-68	Gråbrun grus (meso)
68-125	Grå lera

M-5 (21,11)

0-45	Matjord
45-54	Orange lera
54-62	Grå sand
62-77	Gråbrun grus (meso)
77-138	Grå lera

M-6 (21,11)

0-43	Matjord
43-57	Orange lera
57-74	Grå siltig sand
74-85	Gråbrun grus (meso)
85-133	Grå lera

M-7 (20,88)

0-45 Matjord
45-58 Orange lera
58-73 Grå sand
73-86 Gråbrun grus (meso)
86-127 Grå lera

M-8 (20,92)

0-46 Matjord
46-63 Orange lera
63-81 Grå sand
81-92 Gråbrun grus (meso)
92-127 Grå lera

M-9 (20,80)

0-47 Matjord
47-65 Orange lera
65-82 Grå sand
82-98 Gråbrun grus (meso)
98-133 Grå lera

M-10 (20,65)

0-37 Matjord
37-58 Orange lera
58-73 Grå sand
73-94 Gråbrun grus (meso)=
94-122 Grå lera

M-11 (20,63)

0-40 Matjord
40-58 Orange lera
58-79 Grå sand
79-96 Gråbrun grus (meso)
96-154 Grå lera

M-12 (20,56)

0-48 Matjord
48-64 Orange lera
64-86 Grå sand
86-105 Gråbrun grus (meso)
105-156 Grå lera

M-13 (20,59)

0-45 Matjord
45-67 Orange lera
67-85 Grå sand
85-104 Gråbrun grus (meso)
104-155 Grå lera

M-14 (20,48)

0-42	Matjord
42-81	Täckdike (störning)
81-97	Gråbrun grus (meso)
97-143	Grå lera

Täckdiket börjar vid 13,60 m, slutar vid 15,60 m och är som djupast vid 14,40 (90 cm)

M-15 (20,39)

0-34	Matjord
34-55	Täckdike (störning)
55-62	Orange lera
62-80	Grå sand
80-96	Gråbrun grus (meso)
96-134	Grå lera

M-16 (20,32)

0-36	Matjord
36-66	Orange lera
66-85	Grå sand
85-100	Gråbrun grus (meso)
100-138	Grå lera

M-17 (20,21)

0-34	Matjord
34-63	Orange lera
63-89	Grå sand
89-102	Gråbrun grus (meso)
102-128	Grå lera

M-18 (20,19)

0-28	Matjord
28-57	Orange lera
57-84	Grå sand
84-101	Gråbrun grus (meso)
101-160	Grå lera

M-19 (20,18)

0-30	Matjord
30-61	Orange lera
61-83	Grå sand
83-95	Gråbrun grus (meso)
95-160	Grå lera

M-20 (20,14)

0-34	Matjord
34-59	Orange lera
59-87	Grå sand
87-99	Gråbrun grus (meso)
99-150	Grå lera

Långschakt Yta C

M-0 (Marknivå = 22,57 meter över havet)

0-25	Matjord
25-40	Orange lera
40-42	Ljusbrun sandigt grus (meso)
42-80	Grå lera

M-1 (22,51)

0-25	Matjord
25-34	Orange lera
34-40	Ljusbrun sandigt grus (meso)
40-80	Grå lera

M-2 (22,46)

0-28	Matjord
28-37	Orange lera
37-45	Ljusbrun sandigt grus (meso)
45-85	Grå lera

M-3 (22,37)

0-24	Matjord
24-32	Orange lera
32-44	Ljusbrun sandigt grus (meso)
44-83	Grå lera

M-4 (22,32)

0-23	Matjord
23-35	Orange lera
35-46	Ljusbrun sandigt grus (meso)
46-54	Grå lera

M-5 (22,25)

0-27	Matjord
27-40	Orange lera
40-46	Ljusbrun sandigt grus (meso)
46-88	Grå lera

M-6 (22,19)

0-23	Matjord
23-34	Orange lera
34-40	Ljusbrun sandigt grus (meso)
40-85	Grå lera

M-7 (22,16)

0-28	Matjord
28-32	Orange lera
32-37	Ljusbrun sandigt grus (meso)
37-85	Grå lera

M-8 (22,12)

0-28 Matjord
28-30 Orange lera
30-34 Ljusbrun sandig grus (meso)
34-85 Grå lera

M-9 (22,05)

0-27 Matjord
27-29 Orange lera
29-35 Ljusbrun sandig grus (meso)
35-77 Grå lera

M-10 (22,00)

0-27 Matjord
27-29 Orange lera
29-36 Ljusbrun sandig grus (meso)
36-73 Grå lera

M-11 (21,94)

0-29 Matjord
29-36 Orange lera
36-41 Ljusbrun grus (meso)
41-72 Grå lera

M-12 (21,90)

0-32 Matjord
32-40 Orange lera
40-44 Ljusbrun sandig grus (meso)
44-70 Grå lera

M-13 (21,86)

0-30 Matjord
30-37 Orange lera
37-40 Ljusbrun sandig grus (meso)
40-73 Grå lera

M-14 (21,81)

0-34 Matjord
34-44 Orange lera
44-49 Ljusbrun sandig grus (meso)
49-73 Grå lera

M-15 (21,76)

0-32 Matjord
32-42 Orange lera
42-51 Ljusbrun sandig grus (meso)
51-72 Grå lera

M-16 (21,72)

0-32 Matjord
32-37 Orange lera
37-46 Ljusbrun sandig grus (meso)
46-72 Grå lera

M-17 (21,68)

0-35 Matjord
35-44 Orange lera
44-51 Ljusbrun sandig grus (meso)
51-68 Grå lera

M-18 (21,62)

0-34 Matjord
34-52 Orange lera
52-61 Ljusbrun sandig grus (meso)
61-70 Grå lera

M-19 (21,59)

0-38 Matjord
38-50 Orange lera
50-60 Ljusbrun sandig grus (meso)
60-77 Grå lera

Lager 3 upphör vid 19,30 m

M-20 (21,54)

0-36 Matjord
36-60 Orange lera
60-75 Grå lera

M-21 (21,50)

0-36 Matjord
36-63 Orange lera
63-80 Grå lera

M-22 (21,49)

0-40 Matjord
40-62 Orange lera
62-78 Grå sand
78-85 Grå lera

M-23 (21,44)

0-42 Matjord
42-62 Orange lera
62-70 Grå sandig grus (meso)
70-85 Grå lera

M-24 (21,40)

0-37 Matjord
37-55 Orange lera
55-64 Grå sandig grus (meso)
64-89 Grå lera

M-25 (21,37)

0-46 Matjord
46-64 Orange lera
64-80 Grå sandig grus (meso)
80-96 Grå lera

M-26 (21,31)

0-45 Matjord
45-57 Orange lera
57-68 Grå sandig grus (meso)
68-102 Grå lera

M-27 (21,26)

0-44 Matjord
44-56 Orange lera
56-66 Grå sandig grus (meso)
66-95 Grå lera

M-28 (21,13)

0-40 Matjord
40-55 Orange lera
55-78 Grå sandig grus (meso)
78-90 Grå lera

M-29 (21,18)

0-42 Matjord
42-60 Orange lera
60-72 Grå sand
72-82 Rödbrun grus (meso)
82-100 Grå lera

M-30 (21,12)

0-41 Matjord
41-61 Orange lera
61-68 Grå sand
68-82 Rödbrun grus (meso)
82-100 Grå lera

M-31 (21,10)

0-47 Matjord
47-61 Orange lera
61-72 Grå sand
72-84 Rödbrun grus (meso)
84-104 Grå lera

M-32 (20,99)

0-47	Matjord
47-56	Orange lera
56-70	Grå sand
70-81	Rödbrun grus (meso)
81-101	Grå lera

Tjocknackig yxa påträffades vid 32,50 m i matjorden vid rensning av profilen

M-33 (20,96)

0-49	Matjord
49-55	Orange lera
55-62	Grå sand
62-75	Rödbrun grus (meso)
75-102	Grå lera

M-34 (20,87)

0-50	Matjord
50-66	Orange lera
66-68	Grå sand
68-90	Rödbrun grus (meso)
90-101	Grå lera

M-35 (20,82)

0-42	Matjord
42-80	Täckdike
80-95	Grå sand
95-105	Grå lera

M-36 (20,79)

0-48	Matjord
48-62	Orange lera
62-72	Grå sand
72-76	Rödbrun grus (meso)
76-90	Grå sand
90-104	Grå lera

M-37 (20,70)

0-33	Matjord
33-50	Orange lera
50-73	Grå sand
73-84	Rödbrun grus (meso)
84-108	Grå lera

M-38 (20,65)

0-37	Matjord
37-47	Orange lera
47-72	Grå sand
72-80	Rödbrun grus (meso)
80-103	Grå lera

M-39 (20,61)

0-32 Matjord
32-41 Orange lera
41-64 Grå sand
64-80 Rödbrun grus (meso)
80-104 Grå lera

M-40 (20,65)

0-30 Matjord
30-55 Orange lera
55-66 Ljusbrun sand
66-87 Rödbrun grus (meso)
87-104 Grå lera

M-41 (20,52)

0-28 Matjord
28-32 Orange lera
32-58 Ljusgrå sand
58-70 Rödbrun grus (meso)
70-93 Grå lera

M-42 (20,54)

Gick ej att beskriva då schaktet vattenfylldes mycket snabbt

M-43 (20,45)

Gick ej att beskriva då schaktet vattenfylldes mycket snabbt

M-44 (20,40)

Gick ej att beskriva då schaktet vattenfylldes mycket snabbt

M-45 (20,35)

Gick ej att beskriva då schaktet vattenfylldes mycket snabbt

Bilaga 9.

Fynd – Mesolitikum

Fynd nr	Kontext	Lager	Sakord	Material	Antal
1	M3	2	Stycke med tillhuggning	Flinta	1
2	M3	2	Bipolär kärna	Flinta	1
3	M4	1	Plattformskärna B	Flinta	1
4	M4	1	Kärnfragment B	Flinta	1
5	M5	1	Bipolär kärna	Flinta	1
6	M12	1	Avslag med inhak	Flinta	1
7	M14	1	Spån	Flinta	1
8	M15	1	Borrspets	Flinta	1
9	M15	1	Spån	Flinta	1
10	M15	1	Spån	Flinta	1
11	M15	1	Kort spånfragment	Flinta	1
12	M15	1	Kort spånfragment	Flinta	1
13	M15	1	Kort spånfragment	Flinta	1
14	M18	1	Övrig kärna	Flinta	1
15	M18	1	Kort spånfragment	Flinta	1
16	M20	1	Kort spånfragment	Flinta	1
17	M20	3	Kort spånfragment	Flinta	1
18	M21	1	Avslag med retusch	Flinta	1
19	M23	3	Avslag med inhak	Flinta	1
20	M24	2	Plattformskärna B	Flinta	1
21	M30	1	Spån	Flinta	1
22	M30	2	Plattformskärna F	Flinta	1
23	M31	1	Mikrospånkärna C	Flinta	1
24	M31	2	Spånskrapa A	Flinta	1
25	M31	2	Avslag med retusch	Flinta	1
26	M31	2	Plattformskärna F	Flinta	1
27	M33	3	Plattformskärna F	Flinta	1
28	M34	1	Plattformskärna C	Flinta	1
29	M34	1	Kort spånfragment	Flinta	1
30	M36	2	Kort spånfragment	Flinta	1
31	M36	3	Plattformskärna C	Flinta	1
32	M37	2	Kort spånfragment	Flinta	1
33	M38	2	Plattformskärna F	Flinta	1
34	M39	1	Kort spånfragment	Flinta	1
35	M39	2	Plattformskärna C	Flinta	1
36	M39	2	Avslag med inhak	Flinta	1
37	M39	1	Avslag med inhak	Flinta	1
38	M39	3	Spån med inhak och retusch	Flinta	1
39	M43	2	Kort spånfragment	Flinta	1
40	M44	2	Stycke med tillhuggning	Flinta	1
41	M46	2	Kärnfragment B	Flinta	1
42	M46	2	Kort spånfragment	Flinta	1
43	M46	3	Kort spånfragment	Flinta	1
44	M47	2	Övrig kärna	Flinta	1
45	M47	3	Plattformskärna C	Flinta	1
46	M48	1	Skivvxa	Flinta	1
47	M48	1	Övrig kärna	Flinta	1
48	M49	1	Avslag med inhak	Flinta	1
49	M49	1	Plattformskärna C	Flinta	1
50	M49	1	Övrig kärna	Flinta	1
51	M49	1	Övrig kärna	Flinta	1
52	M49	1	Övrig kärna	Flinta	1
53	M49	1	Spån	Flinta	1
54	M49	1	Spån	Flinta	1
55	M49	1	Spån	Flinta	1

Fynd nr	Kontext	Lager	Sakord	Material	Antal
56	M49	1	Kort spånfragment	Flinta	1
57	M49	1	Kort spånfragment	Flinta	1
58	M49	1	Kort spånfragment	Flinta	1
59	M49	1	Kort spånfragment	Flinta	1
60	M49	1	Kort spånfragment	Flinta	1
61	M51	1	Spån	Flinta	1
62	M51	1	Spån	Flinta	1
63	M51	1	Kort spånfragment	Flinta	1
64	M51	1	Kort spånfragment	Flinta	1
65	M51	1	Kort spånfragment	Flinta	1
66	M51	1	Kort spånfragment	Flinta	1
67	M51	1	Kort spånfragment	Flinta	1
68	M52	1	Avslag med retusch	Flinta	1
69	M52	1	Hyvel	Flinta	1
70	M52	1	Kort spånfragment	Flinta	1
71	M52	1	Kort spånfragment	Flinta	1
72	M52	1	Kort spånfragment	Flinta	1
73	M52	1	Kort spånfragment	Flinta	1
74	M52	1	Kort spånfragment	Flinta	1
75	M52	1	Kort spånfragment	Flinta	1
76	M52	1	Kort spånfragment	Flinta	1
77	M52	1	Kort spånfragment	Flinta	1
78	M52	1	Plattformsjärna C	Flinta	1
79	M52	1	Övrig kärna	Flinta	1
80	M52	1	Övrig kärna	Flinta	1
81	M52	2	Avslag med inhak	Flinta	1
82	M52	2	Spån	Flinta	1
83	M52	2	Kort spånfragment	Flinta	1
84	M52	2	Plattformsjärna F	Flinta	1
85	M53	1	Kort spånfragment	Flinta	1
86	M53	3	Plattformsjärna C	Flinta	1
87	M53	3	Plattformsjärna F	Flinta	1
88	M53	3	Övrig kärna	Flinta	1
89	M54	1	Plattformsjärna C	Flinta	1
90	M54	1	Kärnfragment A	Flinta	1
91	M54	1	Kort spånfragment	Flinta	1
92	M54	2	Plattformsjärna F	Flinta	1
93	M54	2	Plattformsjärna F	Flinta	1
94	M54	2	Kärnfragment B	Flinta	1
95	M55	1	Plattformsjärna F	Flinta	1
96	M55	1	Spån	Flinta	1
97	M56	1	Hyvel	Flinta	1
98	M56	1	Plattformsjärna C	Flinta	1
99	M56	1	Plattformsjärna F	Flinta	1
100	M56	1	Övrig kärna	Flinta	1
101	M56	1	Kort spånfragment	Flinta	1
102	M56	1	Kort spånfragment	Flinta	1
103	M56	1	Kort spånfragment	Flinta	1
104	M56	1	Kort spånfragment	Flinta	1
105	M56	1	Kort spånfragment	Flinta	1
106	M56	2	Plattformsjärna C	Flinta	1
107	M57	1	Plattformsjärna C	Flinta	1
108	M57	1	Plattformsjärna C	Flinta	1
109	M57	1	Plattformsjärna C	Flinta	1
110	M57	1	Plattformsjärna C	Flinta	1

Fynd nr	Kontext	Lager	Sakord	Material	Antal
111	M57	1	Övrig kärna	Flinta	1
112	M57	1	Kärnfragment B	Flinta	1
113	M57	1	Kärnfragment B	Flinta	1
114	M57	1	Kärnfragment B	Flinta	1
115	M57	1	Kort spånfragment	Flinta	1
116	M57	2	Plattforms kärna C	Flinta	1
117	M57	2	Plattforms kärna C	Flinta	1
118	M57	2	Plattforms kärna F	Flinta	1
119	M57	2	Plattforms kärna F	Flinta	1
120	M57	2	Kärnfragment A	Flinta	1
121	M57	2	Spån	Flinta	1
122	M57	2	Kort spånfragment	Flinta	1
123	M57	2	Kort spånfragment	Flinta	1
124	M57	2	Kort spånfragment	Flinta	1
125	M57	2	Kort spånfragment	Flinta	1
126	M57	2	Kort spånfragment	Flinta	1
127	M57	2	Kort spånfragment	Flinta	1
128	M57	2	Kort spånfragment	Flinta	1
129	M57	3	Stycke med tillhuggning	Flinta	1
130	M57	3	Övrig kärna	Flinta	1
131	M57	3	Spån	Flinta	1
132	M57	3	Kort spånfragment	Flinta	1
133	M58	1	Plattforms kärna C	Flinta	1
134	M58	1	Plattforms kärna C	Flinta	1
135	M58	1	Övrig kärna	Flinta	1
136	M58	1	Spån	Flinta	1
137	M58	1	Spån	Flinta	1
138	M58	1	Kort spånfragment	Flinta	1
139	M58	1	Kort spånfragment	Flinta	1
140	M58	1	Kort spånfragment	Flinta	1
141	M58	1	Kort spånfragment	Flinta	1
142	M58	2	Hyvel	Flinta	1
143	M58	2	Plattforms kärna C	Flinta	1
144	M58	2	Kärnfragment B	Flinta	1
145	M58	2	Spån	Flinta	1
146	M58	2	Kort spånfragment	Flinta	1
147	M59	1	Avslagsskrapa A	Flinta	1
148	M60	1	Spånskrapa A	Flinta	1
149	M60	1	Mikrospån kärna C	Flinta	1
150	M60	1	Plattforms kärna C	Flinta	1
151	M60	1	Plattforms kärna C	Flinta	1
152	M60	1	Plattforms kärna C	Flinta	1
153	M60	1	Plattforms kärna F	Flinta	1
154	M60	1	Övrig kärna	Flinta	1
155	M60	1	Övrig kärna	Flinta	1
156	M60	1	Övrig kärna	Flinta	1
157	M60	1	Spån	Flinta	1
158	M60	1	Spån	Flinta	1
159	M60	1	Kort spånfragment	Flinta	1
160	M60	1	Kort spånfragment	Flinta	1
161	M60	1	Kort spånfragment	Flinta	1
162	M60	1	Kort spånfragment	Flinta	1
163	M60	1	Kort spånfragment	Flinta	1
164	M60	1	Kort spånfragment	Flinta	1
165	M60	1	Kort spånfragment	Flinta	1

Fynd nr	Kontext	Lager	Sakord	Material	Antal
166	M60	2	Kärnfragment A	Flinta	1
167	M60	2	Kärnfragment B	Flinta	1
168	M60	2	Kort spånfragment	Flinta	1
169	M60	2	Kort spånfragment	Flinta	1
170	M60	2	Kort spånfragment	Flinta	1
171	M60	2	Kort spånfragment	Flinta	1
172	M61	1	Hyvel	Flinta	1
173	M61	1	Mikrospånkärna A	Flinta	1
174	M61	2	Plattformskärna C	Flinta	1
175	M61	2	Plattformskärna C	Flinta	1
176	M61	2	Plattformskärna C	Flinta	1
177	M61	2	Plattformskärna F	Flinta	1
178	M61	2	Plattformskärna F	Flinta	1
179	M61	2	Kort spånfragment	Flinta	1
180	M61	3	Avslagsskrapa A	Flinta	1
181	M61	3	Plattformskärna F	Flinta	1
182	M61	3	Övrig kärna	Flinta	1
183	M62	1	Avslag med inhak	Flinta	1
184	M62	1	Avslag med inhak	Flinta	1
185	M62	1	Avslag med inhak	Flinta	1
186	M62	1	Avslag med inhak	Flinta	1
187	M62	1	Stycke med tillhuggning	Flinta	1
188	M62	1	Plattformskärna F	Flinta	1
189	M62	1	Plattformskärna F	Flinta	1
190	M62	1	Kärnfragment A	Flinta	1
191	M62	1	Kärnfragment B	Flinta	1
192	M62	1	Kort spånfragment	Flinta	1
193	M62	1	Kort spånfragment	Flinta	1
194	M62	1	Kort spånfragment	Flinta	1
195	M62	1	Kort spånfragment	Flinta	1
196	M62	1	Kort spånfragment	Flinta	1
197	M62	1	Kort spånfragment	Flinta	1
198	M64	2	Plattformskärna C	Flinta	1
199	M64		Mikrospånkärna C	Flinta	1
200	M66	1	Kärnfragment B	Flinta	1
201	M66	1	Spån	Flinta	1
202	M66	2	Plattformskärna C	Flinta	1
203	M66	2	Övrig kärna	Flinta	1
204	M66	2	Spån	Flinta	1
205	M66	2	Spån	Flinta	1
206	M67	1	Spån	Flinta	1
207	M67	1	Spån	Flinta	1
208	M67	2	Spån	Flinta	1
209	M67	2	Spån	Flinta	1
210	M67	2	Spån	Flinta	1
211	M67	2	Kort spånfragment	Flinta	1
212	M67	2	Kort spånfragment	Flinta	1
213	M72	2	Kärnfragment A	Flinta	1
214	M74	1	Plattformskärna C	Flinta	1
215	M74	1	Spån med retusch	Flinta	1
216	M77	1	Kort spånfragment	Flinta	1
217	M88	2	Plattformskärna C	Flinta	1
218	M90	1	Spån	Flinta	1
219	M90	1	Kort spånfragment	Flinta	1
220	M90	2	Spån	Flinta	1

Fynd nr	Kontext	Lager	Sakord	Material	Antal
221	M90	2	Spån	Flinta	1
222	M90	2	Spån	Flinta	1
223	M90	2	Kort spånfragment	Flinta	1
224	M90	2	Kort spånfragment	Flinta	1
225	M90	2	Kort spånfragment	Flinta	1
226	M91	1	Spån	Flinta	1
227	M91	1	Kort spånfragment	Flinta	1
228	M91	1	Kort spånfragment	Flinta	1
229	M91	2	Kärnfragment A	Flinta	1
230	M92	2	Plattforms kärna F	Flinta	1
231	M92	2	Kort spånfragment	Flinta	1
232	M92	2	Kort spånfragment	Flinta	1
233	M93	3	Kort spånfragment	Flinta	1
234	M93	3	Kort spånfragment	Flinta	1
235	M94	1	Spån	Flinta	1
236	M94	2	Spån	Flinta	1
237	M94	2	Spån	Flinta	1
238	M94	2	Kort spånfragment	Flinta	1
239	M94	2	Kort spånfragment	Flinta	1
240	M94	2	Kort spånfragment	Flinta	1
241	M94	2	Kort spånfragment	Flinta	1
242	M94	3	Kort spånfragment	Flinta	1
243	M94	4	Kärnfragment B	Flinta	1
244	M94	4	Kort spånfragment	Flinta	1
245	M94	4	Kort spånfragment	Flinta	1
246	M94	4	Kort spånfragment	Flinta	1
247	M95	1	Kort spånfragment	Flinta	1
248	M95	2	Avslag med inhak	Flinta	1
249	M95	2	Spån	Flinta	1
250	M96	2	Spån	Flinta	1
251	M97	1	Hyvel	Flinta	1
252	M97	1	Plattforms kärna C	Flinta	1
253	M97	1	Plattforms kärna C	Flinta	1
254	M97	1	Plattforms kärna C	Flinta	1
255	M97	1	Kort spånfragment	Flinta	1
256	M99	2	Plattforms kärna C	Flinta	1
257	M100	1	Kort spånfragment	Flinta	1
258	M103	2	Avslag med inhak	Flinta	1
259	M128	1	Avslag med inhak och retusch	Flinta	1
260	M137	1	Plattforms kärna C	Flinta	1
261	M137	1	Plattforms kärna F	Flinta	1
262	M138	2	Kort spånfragment	Flinta	1
263	M142	2	Avslag med inhak	Flinta	1
264	M143	2	Avslag med inhak	Flinta	1
265	M144	2	Kärnfragment B	Flinta	1
266	M144	2	Kort spånfragment	Flinta	1
267	M144	3	Plattforms kärna C	Flinta	1
268	M144	3	Kärnfragment B	Flinta	1
269	M144	3	Spån	Flinta	1
270	M144	3	Kort spånfragment	Flinta	1
271	M146	3	Övrig kärna	Flinta	1
272	M148	2	Spån	Flinta	1
273	M148	2	Kort spånfragment	Flinta	1
274	M148	2	Kort spånfragment	Flinta	1
275	M148	2	Kort spånfragment	Flinta	1

Fynd nr	Kontext	Lager	Sakord	Material	Antal
276	M148	2	Kort spånfragment	Flinta	1
277	M151	1	Kort spånfragment	Flinta	1
278	M157	1	Avslag med retusch	Flinta	1
279	M157	1	Knacksten	Bergart	1
280	M157	1	Plattformsjärna A	Flinta	1
281	M157	1	Plattformsjärna C	Flinta	1
282	M157	1	Plattformsjärna C	Flinta	1
283	M157	1	Spån	Flinta	1
284	M157	1	Spån	Flinta	1
285	M157	1	Spån	Flinta	1
286	M172	1	Avslag med retusch	Flinta	1
287	M172	1	Plattformsjärna C	Flinta	1
288	M172	1	Övrig kärna	Flinta	1
289	M172	1	Kort spånfragment	Flinta	1
290	M172	1	Kort spånfragment	Flinta	1
291	M172	2	Plattformsjärna C	Flinta	1
292	M172	2	Plattformsjärna F	Flinta	1
293	M172	2	Plattformsjärna F	Flinta	1
294	M172	2	Övrig kärna	Flinta	1
295	M172	2	Övrig kärna	Flinta	1
296	M172	2	Övrig kärna	Flinta	1
297	M172	2	Mikrospån	Flinta	1
298	M172	2	Mikrospån	Flinta	1
299	M172	2	Kort spånfragment	Flinta	1
300	M172	2	Kort spånfragment	Flinta	1
301	M172	2	Kort spånfragment	Flinta	1
302	M172	2	Kort spånfragment	Flinta	1
303	M172	2	Kort spånfragment	Flinta	1
304	M172	2	Kort spånfragment	Flinta	1
305	M172	2	Kort spånfragment	Flinta	1
306	M173	1	Knacksten	Bergart	1
307	M173	1	Plattformsjärna F	Flinta	1
308	M173	2	Kort spånfragment	Flinta	1
309	M175	1	Kärnfragment A	Flinta	1
310	M180	1	Plattformsjärna C	Flinta	1
311	M181	1	Spån	Flinta	1
312	M181	1	Kort spånfragment	Flinta	1
313	M183	2	Kort spånfragment	Flinta	1
314	M184	1	Plattformsjärna C	Flinta	1
315	M186	1	Kort spånfragment	Flinta	1
316	M197	1	Plattformsjärna C	Flinta	1
317	M198	1	Hullingspets	Flinta	1
318	M198	1	Spån	Flinta	1
319	M199	2	Borrspets	Flinta	1
320	M200	1	Övrig kärna	Flinta	1
321	M200	1	Kort spånfragment	Flinta	1
322	M209	2	Plattformsjärna C	Flinta	1
323	M209	2	Spån	Flinta	1
324	M209	2	Kort spånfragment	Flinta	1
325	M210	1	Kärnfragment A	Flinta	1
326	M213	2	Spån	Flinta	1
327	M214	3	Spånkniv	Flinta	1
328	M214	3	Kärnfragment B	Flinta	1
329	M215	1	Kärnyxa	Flinta	1
330	M215	1	Plattformsjärna C	Flinta	1

Fynd nr	Kontext	Lager	Sakord	Material	Antal
331	M215	1	Spån	Flinta	1
332	M215	1	Kort spånfragment	Flinta	1
333	M215	2	Stycke med tillhuggning	Flinta	1
334	M215	2	Kärnfragment A	Flinta	1
335	M216	1	Övrig kärna	Flinta	1
336	M219	1	Kärnfragment A	Flinta	1
337	M219	2	Plattformsjärna C	Flinta	1
338	M219	2	Plattformsjärna C	Flinta	1
339	M220	1	Kort spånfragment	Flinta	1
340	M225	1	Avslag med retusch	Flinta	1
341	M225	1	Plattformsjärna C	Flinta	1
342	M225	1	Spån	Flinta	1
343	M228	1	Plattformsjärna C	Flinta	1
344	M228	1	Plattformsjärna F	Flinta	1
345	M238	1	Kärnyxa	Flinta	1
346	M238	1	Avslag med retusch	Flinta	1
347	M238	1	Knacksten	Flinta	1
348	M238	1	Knacksten	Bergart	1
349	M238	1	Knacksten	Bergart	1
350	M238	1	Övrig kärna	Flinta	1
351	M238	1	Kärnfragment B	Flinta	1
352	M238	1	Spån	Flinta	1
353	M238	1	Spån	Flinta	1
354	M238	1	Kort spånfragment	Flinta	1
355	M238	1	Kort spånfragment	Flinta	1
356	M238	1	Kort spånfragment	Flinta	1
357	M238	1	Kort spånfragment	Flinta	1
358	M238	1	Kort spånfragment	Flinta	1
359	M238	1	Kort spånfragment	Flinta	1
360	M238	1	Kort spånfragment	Flinta	1
361	M238	1	Kort spånfragment	Flinta	1
362	M238	1	Kort spånfragment	Flinta	1
363	M238	1	Kort spånfragment	Flinta	1
364	M238	1	Kort spånfragment	Flinta	1
365	M238	1	Kort spånfragment	Flinta	1
366	M238	1	Kort spånfragment	Flinta	1
367	M238	1	Kort spånfragment	Flinta	1
368	M238	1	Kort spånfragment	Flinta	1
369	M239	1	Plattformsjärna F	Flinta	1
370	M239	1	Kort spånfragment	Flinta	1
371	M240	1	Kärnyxa	Flinta	1
372	M240	1	Kärnyxa	Flinta	1
373	M240	1	Borrspets	Flinta	1
374	M240	1	Borrspets	Flinta	1
375	M240	1	Plattformsjärna C	Flinta	1
376	M240	1	Plattformsjärna C	Flinta	1
377	M240	1	Plattformsjärna F	Flinta	1
378	M240	1	Plattformsjärna F	Flinta	1
379	M240	1	Plattformsjärna F	Flinta	1
380	M240	1	Övrig kärna	Flinta	1
381	M240	1	Övrig kärna	Flinta	1
382	M240	1	Övrig kärna	Flinta	1
383	M240	1	Kärnfragment B	Flinta	1
384	M240	1	Spån	Flinta	1
385	M240	1	Spån	Flinta	1

Fynd nr	Kontext	Lager	Sakord	Material	Antal
386	M240	1	Kort spånfragment	Flinta	1
387	M240	1	Kort spånfragment	Flinta	1
388	M240	1	Kort spånfragment	Flinta	1
389	M240	1	Kort spånfragment	Flinta	1
390	M241	1	Hyvel	Flinta	1
391	M241	1	Plattformsjärna F	Flinta	1
392	M241	1	Övrig kärna	Flinta	1
393	M241	1	Övrig kärna	Flinta	1
394	M241	1	Övrig kärna	Flinta	1
395	M241	1	Övrig kärna	Flinta	1
396	M241	1	Övrig kärna	Flinta	1
397	M241	1	Kort spånfragment	Flinta	1
398	M242	1	Avslag med inhak	Flinta	1
399	M242	1	Kärnfragment B	Flinta	1
400	M242	1	Spån	Flinta	1
401	M242	1	Kort spånfragment	Flinta	1
402	M242	1	Kort spånfragment	Flinta	1
403	M242	1	Kort spånfragment	Flinta	1
404	M242	1	Kort spånfragment	Flinta	1
405	M242	1	Kort spånfragment	Flinta	1
406	M243	1	Övrig kärna	Flinta	1
407	M243	1	Kort spånfragment	Flinta	1
408	M244	1	Avslag med inhak	Flinta	1
409	M244	1	Avslag med retusch	Flinta	1
410	M244	1	Övrig kärna	Flinta	1
411	M244	1	Kärnfragment B	Flinta	1
412	M244	1	Kort spånfragment	Flinta	1
413	M244	1	Kort spånfragment	Flinta	1
414	M244	1	Kort spånfragment	Flinta	1
415	M245	1	Kärnyxa	Flinta	1
416	M245	1	Borrspets	Flinta	1
417	M245	1	Plattformsjärna C	Flinta	1
418	M245	1	Plattformsjärna F	Flinta	1
419	M245	1	Spån	Flinta	1
420	M245	1	Kort spånfragment	Flinta	1
421	M245	1	Kort spånfragment	Flinta	1
422	M245	1	Mikrospån	Flinta	1
423	M246	1	Plattformsjärna F	Flinta	1
424	M246	1	Övrig kärna	Flinta	1
425	M246	1	Övrig kärna	Flinta	1
426	M246	1	Övrig kärna	Flinta	1
427	M246	1	Spån	Flinta	1
428	M246	1	Kort spånfragment	Flinta	1
429	M246	1	Kort spånfragment	Flinta	1
430	M250	2	Övrig kärna	Flinta	1
431	M250	2	Spån	Flinta	1
432	M250	2	Kort spånfragment	Flinta	1
433	M251	2	Plattformsjärna C	Flinta	1
434	M252	1	Kort spånfragment	Flinta	1
435	M254	2	Kärnfragment A	Flinta	1
436	M254	2	Kort spånfragment	Flinta	1
437	M257	2	Kärnfragment A	Flinta	1
438	M257	2	Kärnfragment B	Flinta	1
439	M257	2	Kort spånfragment	Flinta	1
440	M257	2	Kort spånfragment	Flinta	1

Fynd nr	Kontext	Lager	Sakord	Material	Antal
441	M259	3	Mikrolit A	Flinta	1
442	M259	3	Avslag med inhak	Flinta	1
443	M259	3	Spån	Flinta	1
444	M259	3	Spån	Flinta	1
445	M259	3	Spån	Flinta	1
446	M259	3	Spån	Flinta	1
447	M259	3	Kort spånfragment	Flinta	1
448	M260	3	Avslag med retusch	Flinta	1
449	M260	3	Kort spånfragment	Flinta	1
450	M261	2	Spån	Flinta	1
451	M261	2	Kort spånfragment	Flinta	1
452	M261	3	Kärnfragment B	Flinta	1
453	M261	3	Kort spånfragment	Flinta	1
454	M264	1	Övrig kärna	Flinta	1
455	M265	1	Avslag med retusch	Flinta	1
456	M265	1	Stycke med tillhuggning	Flinta	1
457	M265	1	Övrig kärna	Flinta	1
458	M265	1	Kärnfragment B	Flinta	1
459	M266	1	Avslag med retusch	Flinta	1
460	M266	1	Plattformskärna C	Flinta	1
461	M266	1	Plattformskärna C	Flinta	1
462	M266	1	Plattformskärna F	Flinta	1
463	M266	1	Plattformskärna F	Flinta	1
464	M266	1	Övrig kärna	Flinta	1
465	M266	1	Övrig kärna	Flinta	1
466	M266	1	Övrig kärna	Flinta	1
467	M266	1	Övrig kärna	Flinta	1
468	M266	1	Bipolär kärna	Flinta	1
469	M266	2	Övrig retuscherad spets	Flinta	1
470	M266	2	Kort spånfragment	Flinta	1
471	M266	2	Kort spånfragment	Flinta	1
472	M266	2	Mikrospån	Flinta	1
473	M266	3	Plattformskärna C	Flinta	1
474	M267	1	Avslag med retusch	Flinta	1
475	M267	1	Plattformskärna F	Flinta	1
476	M267	1	Plattformskärna F	Flinta	1
477	M267	1	Övrig kärna	Flinta	1
478	M267	1	Mikrospånkärna B	Flinta	1
479	M267	1	Mikrospånkärna F	Flinta	1
480	M267	1	Bipolär kärna	Flinta	1
481	M267	2	Avslagskniv	Flinta	1
482	M267	2	Avslagsskrapa A	Flinta	1
483	M267	2	Övrig retuscherad spets	Flinta	1
484	M267	2	Plattformskärna F	Flinta	1
485	M267	2	Övrig kärna	Flinta	1
486	M267	2	Övrig kärna	Flinta	1
487	M267	2	Övrig kärna	Flinta	1
488	M267	2	Kärnfragment A	Flinta	1
489	M267	2	Kärnfragment A	Flinta	1
490	M267	2	Spån	Flinta	1
491	M267	2	Spån	Flinta	1
492	M267	3	Avslag med retusch	Flinta	1
493	M267	3	Avslag med retusch	Flinta	1
494	M267	3	Övrig kärna	Flinta	1
495	M267	3	Övrig kärna	Flinta	1

Fynd nr	Kontext	Lager	Sakord	Material	Antal
496	M267	3	Spån	Flinta	1
497	M267	3	Spån	Flinta	1
498	M269	2	Bipolär kärna	Flinta	1
499	M270	1	Avslag med retusch	Flinta	1
500	M270	1	Avslag med retusch	Flinta	1
501	M270	2	Mikrospån	Flinta	1
502	M270	2	Kort spånfragment	Flinta	1
503	M270	2	Kort spånfragment	Flinta	1
504	M271	1	Övrig kärna	Flinta	1
505	M271	2	Segmentkniv	Flinta	1
506	M271	2	Avslag med retusch	Flinta	1
507	M271	2	Plattformsjärna C	Flinta	1
508	M271	2	Plattformsjärna C	Flinta	1
509	M271	2	Plattformsjärna C	Flinta	1
510	M271	2	Kärnfragment A	Flinta	1
511	M271	2	Stycke med tillhuggning	Bergart	1
512	M271	2	Knacksten	Bergart	1
513	M271	3	Avslag med inhak	Flinta	1
514	M271	3	Avslag med retusch	Flinta	1
515	M271	3	Plattformsjärna C	Flinta	1
516	M271	3	Övrig kärna	Flinta	1
517	M271	3	Mikrospånjärna B	Flinta	1
518	M271	3	Mikrospånjärna B	Flinta	1
519	M271	3	Mikrospån	Flinta	1
520	M271	3	Mikrospån	Flinta	1
521	M271	3	Mikrospån	Flinta	1
522	M271	3	Kort spånfragment	Flinta	1
523	M271	3	Kort spånfragment	Flinta	1
524	M271	3	Kort spånfragment	Flinta	1
525	M272	1	Övrig kärna	Flinta	1
526	M272	1	Kort spånfragment	Flinta	1
527	M272	2	Kärnyxa	Flinta	1
528	M272	2	Borrspets	Flinta	1
529	M272	2	Avslag med retusch	Flinta	1
530	M272	2	Avslag med retusch	Flinta	1
531	M272	2	Avslag med retusch	Flinta	1
532	M272	2	Avslag med retusch	Flinta	1
533	M272	2	Stycke med tillhuggning	Flinta	1
534	M272	2	Plattformsjärna C	Flinta	1
535	M272	2	Plattformsjärna C	Flinta	1
536	M272	2	Plattformsjärna C	Flinta	1
537	M272	2	Plattformsjärna C	Flinta	1
538	M272	2	Plattformsjärna F	Flinta	1
539	M272	2	Övrig kärna	Flinta	1
540	M272	2	Mikrospånjärna B	Flinta	1
541	M272	2	Kärnfragment B	Flinta	1
542	M272	2	Kärnfragment B	Flinta	1
543	M272	2	Spån	Flinta	1
544	M272	2	Kort spånfragment	Flinta	1
545	M272	2	Kort spånfragment	Flinta	1
546	M272	2	Kort spånfragment	Flinta	1
547	M272	2	Kort spånfragment	Flinta	1
548	M272	2	Mikrospån	Flinta	1
549	M272	2	Mikrospån	Flinta	1
550	M272	2	Mikrospån	Flinta	1

Fynd nr	Kontext	Lager	Sakord	Material	Antal
551	M272	2	Mikrospån	Flinta	1
552	M272	2	Mikrospån	Flinta	1
553	M272	2	Mikrospån	Flinta	1
554	M272	2	Mikrospån	Flinta	1
555	M273	1	Övrig kärna	Flinta	1
556	M280	1	Spån	Flinta	1
557	M281	1	Kort spånfragment	Flinta	1
558	M284	1	Plattformsjärna C	Flinta	1
559	M284	1	Plattformsjärna C	Flinta	1
560	M284	1	Kärnfragment B	Flinta	1
561	M284	1	Kärnfragment B	Flinta	1
562	M284	1	Spån	Flinta	1
563	M284	1	Spån	Flinta	1
564	M285	1	Övrig kärna	Flinta	1
565	M285	1	Spån	Flinta	1
566	M285	1	Kort spånfragment	Flinta	1
567	M286	1	Övrig kärna	Flinta	1
568	M287	1	Kort spånfragment	Flinta	1
569	M287	1	Kort spånfragment	Flinta	1
570	M289	1	Plattformsjärna A	Flinta	1
571	M289	1	Plattformsjärna F	Flinta	1
572	M289	1	Kort spånfragment	Flinta	1
573	M290	1	Trindyxa	Bergart	1
574	M290	1	Övrig retuscherad spets	Flinta	1
575	M290	1	Avslag med retusch	Flinta	1
576	M290	1	Plattformsjärna C	Flinta	1
577	M290	1	Kärnfragment B	Flinta	1
578	M290	1	Kort spånfragment	Flinta	1
579	M290	1	Kort spånfragment	Flinta	1
580	M292	1	Avslag med retusch	Flinta	1
581	M292	1	Kort spånfragment	Flinta	1
582	M292	1	Kort spånfragment	Flinta	1
583	M296	1	Lihultyxa	Flinta	1
584	M296	1	Kärnyxa	Flinta	1
585	M296	1	Borrspets	Flinta	1
586	M296	1	Övrig kärna	Flinta	1
587	M297	1	Avslag med retusch	Flinta	1
588	M302	1	Kort spånfragment	Flinta	1
589	M303	1	Borrspets	Flinta	1
590	M303	1	Avslag med inhak	Flinta	1
591	M304	1	Plattformsjärna C	Flinta	1
592	M304	1	Kort spånfragment	Flinta	1
593	M304	1	Kort spånfragment	Flinta	1
594	M304	1	Kort spånfragment	Flinta	1
595	M305	1	Övrig kärna	Flinta	1
596	M306	1	Avslag med retusch	Flinta	1
597	M306	1	Kort spånfragment	Flinta	1
598	M306	1	Kort spånfragment	Flinta	1
599	M306	1	Kort spånfragment	Flinta	1
600	M306	1	Kort spånfragment	Flinta	1
601	A40	1	Avslag med inhak	Flinta	1
602	A40	1	Avslag med retusch	Flinta	1
603	A113		Avslag med retusch	Flinta	1
604	A123		Spån	Flinta	1
605	A135		Plattformsjärna F	Flinta	1

Fynd nr	Kontext	Lager	Sakord	Material	Antal
606	A145		Plattformsjärna F	Flinta	1
607	A163		Segmentkniv	Flinta	1
608	A163		Borrspets	Flinta	1
609	A163		Avslag med retusch	Flinta	1
610	A163		Bipolär kärna	Flinta	1
611	A163		Kort spånfragment	Flinta	1
612	A163		Kort spånfragment	Flinta	1
613	A233		Avslag med retusch	Flinta	1
614	A303		Kort spånfragment	Flinta	1
615	A346		Plattformsjärna C	Flinta	1
616	A347	2	Avslagsskrapa A	Flinta	1
617	A363		Kort spånfragment	Flinta	1
618	A389		Avslag med retusch	Flinta	1
619	A395		Spånskrapa A	Flinta	1
620	A403		Plattformsjärna C	Flinta	1
621	A403		Övrig kärna	Flinta	1
622	A 452		Mikrospånjärna B	Flinta	1
623	Profil Schakt C		Tjocknackig yxa	Flinta	1
624	Schakt A Öst		Kärnyxa	Flinta	1
625	Schakt A Öst		Hullingpets	Flinta	1
626	Schakt A Öst		Avslag med inhak	Flinta	1
627	Schakt A Öst		Avslag med inhak	Flinta	1
628	Schakt A Öst		Avslag med retusch	Flinta	1
629	Schakt A Öst		Avslag med retusch	Flinta	1
630	Schakt A Öst		Mikrospånjärna B	Flinta	1
631	Schakt A Öst		Mikrospånjärna C	Flinta	1
632	Schakt A Öst		Bipolär kärna	Flinta	1
633	Schakt A Öst		Plattformsjärna C	Flinta	1
634	Schakt A Öst		Plattformsjärna C	Flinta	1
635	Schakt A Öst		Plattformsjärna C	Flinta	1
636	Schakt A Öst		Plattformsjärna C	Flinta	1
637	Schakt A Öst		Plattformsjärna C	Flinta	1
638	Schakt A Öst		Plattformsjärna C	Flinta	1
639	Schakt A Öst		Plattformsjärna C	Flinta	1
640	Schakt A Öst		Plattformsjärna F	Flinta	1
641	Schakt A Öst		Plattformsjärna F	Flinta	1
642	Schakt A Öst		Plattformsjärna F	Flinta	1
643	Schakt A Öst		Plattformsjärna F	Flinta	1
644	Schakt A Öst		Övrig kärna	Flinta	1
645	Schakt A Öst		Övrig kärna	Flinta	1
646	Schakt A Öst		Övrig kärna	Flinta	1
647	Schakt A Öst		Övrig kärna	Flinta	1
648	Schakt A Öst		Övrig kärna	Flinta	1
649	Schakt A Öst		Kärnfragment B	Flinta	1
650	Schakt A Öst		Kärnfragment B	Flinta	1
651	Schakt A Öst		Kärnfragment B	Flinta	1
652	Schakt A Öst		Kärnfragment B	Flinta	1
653	Schakt A Öst		Kärnfragment B	Flinta	1
654	Schakt A Öst		Bipolär kärna	Kvarts	1
655	Schakt A Öst		Spån	Flinta	1
656	Schakt A Öst		Spån	Flinta	1
657	Schakt A Öst		Spån	Flinta	1
658	Schakt A Öst		Spån	Flinta	1
659	Schakt A Öst		Kort spånfragment	Flinta	1
660	Schakt A Öst		Kort spånfragment	Flinta	1

Fynd nr	Kontext	Lager	Sakord	Material	Antal
661	Schakt A Öst		Kort spånfragment	Flinta	1
662	Schakt A Öst		Kort spånfragment	Flinta	1
663	Schakt B Öst		Kort spånfragment	Flinta	1
664	Schakt B Öst		Kort spånfragment	Flinta	1
665	Schakt B Väst		Övrig retuscherad spets	Flinta	1
666	Schakt B Väst		Plattformsjärna C	Flinta	1
667	Schakt B Väst		Plattformsjärna F	Flinta	1
668	Schakt B Väst		Plattformsjärna F	Flinta	1
669	Schakt B Väst		Övrig järna	Flinta	1
670	Schakt C Öst		Spånkniv	Flinta	1
671	Schakt C Öst		Avslag med inhak	Flinta	1
672	Schakt C Öst		Plattformsjärna A	Flinta	1
673	Schakt C Öst		Plattformsjärna C	Flinta	1
674	Schakt C Öst		Plattformsjärna C	Flinta	1
675	Schakt C Öst		Plattformsjärna C	Flinta	1
676	Schakt C Öst		Plattformsjärna C	Flinta	1
677	Schakt C Öst		Plattformsjärna F	Flinta	1
678	Schakt C Öst		Plattformsjärna F	Flinta	1
679	Schakt C Öst		Övrig järna	Flinta	1
680	Schakt C Öst		Kärnfragment B	Flinta	1
681	Schakt C Öst		Kärnfragment B	Flinta	1
682	Schakt C Öst		Kärnfragment B	Flinta	1
683	Schakt C Öst		Kärnfragment B	Flinta	1
684	Schakt C Öst		Kärnfragment B	Flinta	1
685	Schakt C Väst		Trindyxa	Bergart	1
686	Schakt C Väst		Borrspets	Flinta	1
687	Schakt C Väst		Avslagsskrapa A	Flinta	1
688	Schakt C Väst		Avslagsskrapa A	Flinta	1
689	Schakt C Väst		Avslag med retusch	Flinta	1
690	Schakt C Väst		Avslag med retusch	Flinta	1
691	Schakt C Väst		Avslag med retusch	Flinta	1
692	Schakt C Väst		Plattformsjärna C	Flinta	1
693	Schakt C Väst		Kort spånfragment	Flinta	1
694	Schakt D Norr		Skivyyxa	Flinta	1
695	Schakt D Norr		Borrspets	Flinta	1
696	Schakt D Norr		Borrspets	Flinta	1
697	Schakt D Norr		Borrspets	Flinta	1
698	Schakt D Norr		Borrspets	Flinta	1
699	Schakt D Norr		Hyvel	Flinta	1
700	Schakt D Norr		Hyvel	Flinta	1
701	Schakt D Norr		Hyvel	Flinta	1
702	Schakt D Norr		Avslag med inhak	Flinta	1
703	Schakt D Norr		Avslag med inhak	Flinta	1
704	Schakt D Norr		Avslag med inhak	Flinta	1
705	Schakt D Norr		Avslag med inhak	Flinta	1
706	Schakt D Norr		Avslag med inhak	Flinta	1
707	Schakt D Norr		Avslag med inhak	Flinta	1
708	Schakt D Norr		Avslag med inhak	Flinta	1
709	Schakt D Norr		Avslag med retusch	Flinta	1
710	Schakt D Norr		Avslag med retusch	Flinta	1
711	Schakt D Norr		Avslag med retusch	Flinta	1
712	Schakt D Norr		Avslag med retusch	Flinta	1
713	Schakt D Norr		Avslag med retusch	Flinta	1
714	Schakt D Norr		Avslag med retusch	Flinta	1
715	Schakt D Norr		Stycke med tillhuggning	Flinta	1

Fynd nr	Kontext	Lager	Sakord	Material	Antal
716	Schakt D Norr		Stycke med tillhuggning	Flinta	1
717	Schakt D Norr		Mikrospånkärna C	Flinta	1
718	Schakt D Norr		Plattformskärna A	Flinta	1
719	Schakt D Norr		Plattformskärna C	Flinta	1
720	Schakt D Norr		Plattformskärna C	Flinta	1
721	Schakt D Norr		Plattformskärna C	Flinta	1
722	Schakt D Norr		Plattformskärna C	Flinta	1
723	Schakt D Norr		Plattformskärna C	Flinta	1
724	Schakt D Norr		Plattformskärna C	Flinta	1
725	Schakt D Norr		Plattformskärna C	Flinta	1
726	Schakt D Norr		Plattformskärna C	Flinta	1
727	Schakt D Norr		Plattformskärna C	Flinta	1
728	Schakt D Norr		Plattformskärna C	Flinta	1
729	Schakt D Norr		Plattformskärna C	Flinta	1
730	Schakt D Norr		Plattformskärna C	Flinta	1
731	Schakt D Norr		Plattformskärna C	Flinta	1
732	Schakt D Norr		Plattformskärna C	Flinta	1
733	Schakt D Norr		Plattformskärna C	Flinta	1
734	Schakt D Norr		Plattformskärna C	Flinta	1
735	Schakt D Norr		Plattformskärna C	Flinta	1
736	Schakt D Norr		Plattformskärna C	Flinta	1
737	Schakt D Norr		Plattformskärna C	Flinta	1
738	Schakt D Norr		Plattformskärna C	Flinta	1
739	Schakt D Norr		Plattformskärna C	Flinta	1
740	Schakt D Norr		Plattformskärna C	Flinta	1
741	Schakt D Norr		Plattformskärna C	Flinta	1
742	Schakt D Norr		Plattformskärna F	Flinta	1
743	Schakt D Norr		Plattformskärna F	Flinta	1
744	Schakt D Norr		Plattformskärna F	Flinta	1
745	Schakt D Norr		Plattformskärna F	Flinta	1
746	Schakt D Norr		Plattformskärna F	Flinta	1
747	Schakt D Norr		Plattformskärna F	Flinta	1
748	Schakt D Norr		Plattformskärna F	Flinta	1
749	Schakt D Norr		Plattformskärna F	Flinta	1
750	Schakt D Norr		Plattformskärna F	Flinta	1
751	Schakt D Norr		Plattformskärna F	Flinta	1
752	Schakt D Norr		Plattformskärna F	Flinta	1
753	Schakt D Norr		Plattformskärna F	Flinta	1
754	Schakt D Norr		Plattformskärna F	Flinta	1
755	Schakt D Norr		Plattformskärna F	Flinta	1
756	Schakt D Norr		Plattformskärna F	Flinta	1
757	Schakt D Norr		Plattformskärna F	Flinta	1
758	Schakt D Norr		Bipolär kärna	Flinta	1
759	Schakt D Norr		Övrig kärna	Flinta	1
760	Schakt D Norr		Övrig kärna	Flinta	1
761	Schakt D Norr		Övrig kärna	Flinta	1
762	Schakt D Norr		Övrig kärna	Flinta	1
763	Schakt D Norr		Övrig kärna	Flinta	1
764	Schakt D Norr		Övrig kärna	Flinta	1
765	Schakt D Norr		Övrig kärna	Flinta	1
766	Schakt D Norr		Kärnfragment B	Flinta	1
767	Schakt D Norr		Kärnfragment B	Flinta	1
768	Schakt D Norr		Spån	Flinta	1
769	Schakt D Norr		Spån	Flinta	1
770	Schakt D Norr		Kort spånfragment	Flinta	1

Fynd nr	Kontext	Lager	Sakord	Material	Antal
771	Schakt D Norr		Kort spånfragment	Flinta	1
772	Schakt D Norr		Kort spånfragment	Flinta	1
773	Schakt D Norr		Kort spånfragment	Flinta	1
774	Schakt D Norr		Kort spånfragment	Flinta	1
775	Schakt D Norr		Kort spånfragment	Flinta	1
776	Schakt D Norr		Kort spånfragment	Flinta	1
777	Schakt D Norr		Kort spånfragment	Flinta	1
778	Schakt D Norr		Kort spånfragment	Flinta	1
779	Schakt D Norr		Kort spånfragment	Flinta	1
780	Schakt D Norr		Kort spånfragment	Flinta	1
781	Schakt D Norr		Kort spånfragment	Flinta	1
782	Schakt D Norr		Kort spånfragment	Flinta	1
783	Schakt D Norr		Kort spånfragment	Flinta	1
784	Schakt E Öst		Borrspets	Flinta	1
785	Schakt E Öst		Borrspets	Flinta	1
786	Schakt E Öst		Segmentkniv	Flinta	1
787	Schakt E Öst		Segmentkniv	Flinta	1
788	Schakt E Öst		Segmentkniv	Flinta	1
789	Schakt E Öst		Avslagskniv	Flinta	1
790	Schakt E Öst		Avslag med retusch	Flinta	1
791	Schakt E Öst		Avslag med retusch	Flinta	1
792	Schakt E Öst		Avslag med retusch	Flinta	1
793	Schakt E Öst		Avslag med retusch	Flinta	1
794	Schakt E Öst		Avslag med retusch	Flinta	1
795	Schakt E Öst		Mikrospånkärna B	Flinta	1
796	Schakt E Öst		Plattformskärna C	Flinta	1
797	Schakt E Öst		Plattformskärna C	Flinta	1
798	Schakt E Öst		Plattformskärna C	Flinta	1
799	Schakt E Öst		Plattformskärna F	Flinta	1
800	Schakt E Öst		Plattformskärna F	Flinta	1
801	Schakt E Öst		Bipolär kärna	Flinta	1
802	Schakt E Öst		Övrig kärna	Flinta	1
803	Schakt E Öst		Övrig kärna	Flinta	1
804	Schakt E Öst		Övrig kärna	Flinta	1
805	Schakt E Öst		Mikrospån	Flinta	1
806	Schakt E Väst		Borrspets	Flinta	1
807	Schakt E Väst		Övrig kärna	Flinta	1
808	Schakt F Söder		Spetsnackig yxa	Bergart	1
809	Schakt F Söder		Plattformskärna C	Flinta	1
810	Schakt F Söder		Kort spånfragment	Flinta	1
811	Schakt F Norr		Plattformskärna F	Flinta	1
812	Schakt F Norr		Plattformskärna F	Flinta	1
813	Schakt G Öst		Kort spånfragment	Flinta	1
814	Schakt G Väst		Plattformskärna F	Flinta	1
815	Schakt G Väst		Kort spånfragment	Flinta	1
816	Schakt G Söder		Övrig kärna	Flinta	1
817	Schakt G Söder		Övrig kärna	Flinta	1
818	Schakt H Öst		Plattformskärna F	Flinta	1
819	Schakt H Öst		Kärnfragment A	Flinta	1
820	Schakt H Öst		Kärnfragment A	Flinta	1
821	Schakt H Väst		Plattformskärna F	Flinta	1
822	Schakt I Öst		Avslag med inhak	Flinta	1
823	Schakt I Öst		Avslag med inhak	Flinta	1
824	Schakt I Öst		Plattformskärna C	Flinta	1
825	Schakt I Söder		Avslag med retusch	Flinta	1

Fynd nr	Kontext	Lager	Sakord	Material	Antal
826	Schakt I Söder		Avslag med retusch	Flinta	1
827	Schakt I Söder		Plattformsjärna C	Flinta	1
828	Schakt I Söder		Plattformsjärna C	Flinta	1
829	Schakt I Söder		Plattformsjärna F	Flinta	1
830	Schakt I Söder		Plattformsjärna F	Flinta	1
831	Schakt I Söder		Kärnfragment B	Flinta	1
832	Schakt I Söder		Kärnfragment B	Flinta	1
833	Schakt I Söder		Spån	Flinta	1
834	Schakt I Söder		Spån	Flinta	1
835	Schakt I Söder		Kort spånfragment	Flinta	1
836	Schakt I Söder		Kort spånfragment	Flinta	1
837	Schakt I Söder		Kort spånfragment	Flinta	1
838	Schakt 1		Avslag med inhak	Flinta	1
839	Schakt 1		Plattformsjärna C	Flinta	1
840	Schakt 1		Övrig kärna	Flinta	1
841	Schakt 1		Kärnfragment B	Flinta	1
842			Plattformsjärna C	Flinta	1
843			Kärnfragment B	Flinta	1
844	M271	2	Hyvel	Flinta	1
845	M271	2	Mikrospånjärna B	Flinta	1
846	M1	1	Avslag	Flinta	1
847	M1	1	Övrig slagen	Flinta	6
848	M2	1	Avslag	Flinta	2
849	M2	1	Övrig slagen	Flinta	6
850	M3	2	Övrig slagen	Flinta	5
851	M3	2	Splitter	Flinta	1
852	M4	1	Avslag	Flinta	11
853	M4	1	Övrig slagen	Flinta	1
854	M5	1	Avslag	Flinta	11
855	M5	1	Övrig slagen	Flinta	7
856	M5	1	Övrig slagen	Kvarts	1
857	M6	1	Avslag	Flinta	2
858	M7	1	Avslag	Flinta	3
859	M7	1	Övrig slagen	Flinta	3
860	M8	1	Avslag	Flinta	2
861	M8	1	Övrig slagen	Kvarts	2
862	M9	1	Avslag	Flinta	4
863	M9	1	Övrig slagen	Flinta	8
864	M11	1	Avslag	Flinta	1
865	M11	1	Övrig slagen	Flinta	1
866	M11	1	Övrig slagen	Kvarts	1
867	M12	1	Avslag	Flinta	2
868	M12	1	Övrig slagen	Flinta	2
869	M13	1	Övrig slagen	Flinta	1
870	M14	1	Avslag	Flinta	1
871	M14	1	Övrig slagen	Flinta	2
872	M15	1	Avslag	Flinta	16
873	M15	1	Övrig slagen	Flinta	25
874	M16	1	Avslag	Flinta	5
875	M16	1	Övrig slagen	Flinta	10
876	M17	1	Avslag	Flinta	5
877	M17	1	Övrig slagen	Flinta	5
878	M18	1	Avslag	Flinta	19
879	M18	1	Övrig slagen	Flinta	9
880	M19	1	Övrig slagen	Flinta	2

Fynd nr	Kontext	Lager	Sakord	Material	Antal
881	M19	1	Övrig slagen	Kvarts	1
882	M19	2	Avslag	Flinta	3
883	M19	2	Övrig slagen	Flinta	8
884	M19	2	Splitter	Flinta	1
885	M19	2	Övrig slagen	Kvarts	3
886	M20	1	Avslag	Flinta	4
887	M20	1	Övrig slagen	Flinta	10
888	M20	2	Avslag	Flinta	11
889	M20	2	Övrig slagen	Flinta	13
890	M20	3	Avslag	Flinta	13
891	M20	3	Övrig slagen	Flinta	12
892	M20	3	Övrig slagen	Bergart	1
893	M21	1	Avslag	Flinta	9
894	M21	1	Övrig slagen	Flinta	3
895	M21	2	Avslag	Flinta	4
896	M21	2	Övrig slagen	Flinta	5
897	M21	2	Övrig slagen	Kvarts	1
898	M22	1	Avslag	Flinta	8
899	M22	1	Övrig slagen	Flinta	7
900	M22	1	Splitter	Flinta	1
901	M22	2	Avslag	Flinta	5
902	M22	2	Övrig slagen	Flinta	9
903	M22	3	Avslag	Flinta	2
904	M22	3	Övrig slagen	Flinta	2
905	M22	3	Splitter	Flinta	1
906	M23	1	Avslag	Flinta	1
907	M23	1	Övrig slagen	Flinta	1
908	M23	3	Avslag	Flinta	1
909	M23	3	Övrig slagen	Flinta	4
910	M23	3	Övrig slagen	Kvarts	1
911	M24	1	Avslag	Flinta	6
912	M24	1	Övrig slagen	Flinta	1
913	M24	2	Avslag	Flinta	2
914	M24	2	Övrig slagen	Flinta	4
915	M25	1	Övrig slagen	Flinta	2
916	M26	1	Övrig slagen	Flinta	2
917	M28	1	Avslag	Flinta	5
918	M28	1	Övrig slagen	Flinta	3
919	M28	1	Splitter	Flinta	1
920	M28	1	Övrig slagen	Kvarts	1
921	M28	2	Avslag	Flinta	3
922	M28	3	Avslag	Flinta	1
923	M28	3	Övrig slagen	Flinta	1
924	M29	1	Övrig slagen	Flinta	5
925	M29	2	Övrig slagen	Flinta	1
926	M30	1	Avslag	Flinta	4
927	M30	1	Övrig slagen	Flinta	4
928	M30	1	Övrig slagen	Kvarts	1
929	M30	2	Avslag	Flinta	21
930	M30	2	Övrig slagen	Flinta	16
931	M31	1	Avslag	Flinta	2
932	M31	1	Övrig slagen	Flinta	1
933	M31	2	Avslag	Flinta	8
934	M31	2	Övrig slagen	Flinta	10
935	M31	2	Splitter	Flinta	1

Fynd nr	Kontext	Lager	Sakord	Material	Antal
936	M31	3	Avslag	Flinta	7
937	M31	3	Övrig slagen	Flinta	6
938	M31	3	Splitter	Flinta	1
939	M32	1	Avslag	Flinta	1
940	M32	1	Övrig slagen	Flinta	2
941	M32	1	Splitter	Flinta	1
942	M32	2	Avslag	Flinta	3
943	M32	2	Övrig slagen	Flinta	2
944	M32	3	Avslag	Flinta	9
945	M32	3	Övrig slagen	Flinta	11
946	M32	3	Splitter	Flinta	1
947	M33	1	Avslag	Flinta	4
948	M33	1	Övrig slagen	Flinta	7
949	M33	2	Avslag	Flinta	13
950	M33	2	Övrig slagen	Flinta	16
951	M33	2	Splitter	Flinta	2
952	M33	3	Avslag	Flinta	13
953	M33	3	Övrig slagen	Flinta	18
954	M33	3	Splitter	Flinta	1
955	M34	1	Avslag	Flinta	14
956	M34	1	Övrig slagen	Flinta	18
957	M34	1	Övrig slagen	Kvarts	3
958	M34	2	Avslag	Flinta	5
959	M34	2	Övrig slagen	Flinta	3
960	M35	1	Avslag	Flinta	4
961	M35	1	Övrig slagen	Flinta	7
962	M35	2	Avslag	Flinta	6
963	M35	2	Övrig slagen	Flinta	1
964	M36	2	Avslag	Flinta	14
965	M36	2	Övrig slagen	Flinta	20
966	M36	2	Splitter	Flinta	6
967	M36	2	Övrig slagen	Kvarts	1
968	M36	3	Avslag	Flinta	13
969	M36	3	Övrig slagen	Flinta	6
970	M37	2	Övrig slagen	Flinta	1
971	M38	2	Avslag	Flinta	1
972	M38	2	Övrig slagen	Flinta	4
973	M39	1	Avslag	Flinta	15
974	M39	1	Övrig slagen	Flinta	24
975	M39	2	Avslag	Flinta	20
976	M39	2	Övrig slagen	Flinta	25
977	M39	2	Splitter	Flinta	6
978	M39	3	Avslag	Flinta	16
979	M39	3	Övrig slagen	Flinta	16
980	M39	3	Splitter	Flinta	4
981	M40	1	Avslag	Flinta	3
982	M40	1	Övrig slagen	Flinta	5
983	M40	2	Avslag	Flinta	4
984	M40	2	Övrig slagen	Flinta	6
985	M40	3	Avslag	Flinta	3
986	M40	3	Övrig slagen	Flinta	3
987	M41	1	Övrig slagen	Flinta	4
988	M42	1	Avslag	Flinta	1
989	M42	1	Övrig slagen	Flinta	4
990	M43	1	Avslag	Flinta	5

Fynd nr	Kontext	Lager	Sakord	Material	Antal
991	M43	1	Övrig slagen	Flinta	6
992	M43	2	Avslag	Flinta	6
993	M43	2	Övrig slagen	Flinta	17
994	M43	2	Övrig slagen	Kvarts	1
995	M44	1	Avslag	Flinta	9
996	M44	1	Övrig slagen	Flinta	13
997	M44	2	Avslag	Flinta	6
998	M44	2	Övrig slagen	Flinta	9
999	M44	3	Avslag	Flinta	9
1000	M44	3	Övrig slagen	Flinta	7
1001	M45	1	Avslag	Flinta	7
1002	M45	1	Övrig slagen	Flinta	5
1003	M45	1	Splitter	Flinta	2
1004	M45	2	Avslag	Flinta	12
1005	M45	2	Övrig slagen	Flinta	12
1006	M45	2	Splitter	Flinta	1
1007	M45	3	Avslag	Flinta	1
1008	M45	3	Övrig slagen	Flinta	4
1009	M46	1	Avslag	Flinta	3
1010	M46	1	Övrig slagen	Flinta	5
1011	M46	1	Splitter	Flinta	1
1012	M46	2	Avslag	Flinta	12
1013	M46	2	Övrig slagen	Flinta	28
1014	M46	2	Splitter	Flinta	2
1015	M46	3	Avslag	Flinta	14
1016	M46	3	Övrig slagen	Flinta	9
1017	M46	3	Splitter	Flinta	2
1018	M47	1	Avslag	Flinta	5
1019	M47	1	Övrig slagen	Flinta	9
1020	M47	2	Avslag	Flinta	3
1021	M47	2	Övrig slagen	Flinta	4
1022	M47	3	Avslag	Flinta	2
1023	M47	3	Övrig slagen	Flinta	1
1024	M47	4	Avslag	Flinta	2
1025	M47	4	Övrig slagen	Flinta	3
1026	M48	1	Avslag	Flinta	5
1027	M48	1	Övrig slagen	Flinta	8
1028	M48	1	Splitter	Flinta	1
1029	M49	1	Avslag	Flinta	113
1030	M49	1	Övrig slagen	Flinta	113
1031	M50	1	Övrig slagen	Flinta	7
1032	M51	1	Avslag	Flinta	72
1033	M51	1	Övrig slagen	Flinta	55
1034	M51	1	Splitter	Flinta	5
1035	M51	2	Avslag	Flinta	5
1036	M51	2	Övrig slagen	Flinta	11
1037	M52	1	Avslag	Flinta	135
1038	M52	1	Övrig slagen	Flinta	136
1039	M52	2	Avslag	Flinta	41
1040	M52	2	Övrig slagen	Flinta	24
1041	M53	1	Avslag	Flinta	6
1042	M53	1	Övrig slagen	Flinta	14
1043	M53	3	Avslag	Flinta	65
1044	M53	3	Övrig slagen	Flinta	64
1045	M54	1	Avslag	Flinta	28

Fynd nr	Kontext	Lager	Sakord	Material	Antal
1046	M54	1	Övrig slagen	Flinta	12
1047	M54	2	Avslag	Flinta	27
1048	M54	2	Övrig slagen	Flinta	26
1049	M54	3	Avslag	Flinta	6
1050	M54	3	Övrig slagen	Flinta	5
1051	M54	3	Avslag	Bergart	1
1052	M55	1	Avslag	Flinta	25
1053	M55	1	Övrig slagen	Flinta	25
1054	M56	1	Avslag	Flinta	44
1055	M56	1	Övrig slagen	Flinta	45
1056	M56	2	Avslag	Flinta	23
1057	M56	2	Övrig slagen	Flinta	19
1058	M57	1	Avslag	Flinta	55
1059	M57	2	Övrig slagen	Flinta	59
1060	M57	2	Avslag	Flinta	71
1061	M57	2	Övrig slagen	Flinta	64
1062	M57	3	Avslag	Flinta	26
1063	M57	3	Övrig slagen	Flinta	38
1064	M58	1	Avslag	Flinta	76
1065	M58	1	Övrig slagen	Flinta	48
1066	M58	2	Avslag	Flinta	34
1067	M58	2	Övrig slagen	Flinta	20
1068	M59	1	Avslag	Flinta	23
1069	M59	1	Övrig slagen	Flinta	25
1070	M60	1	Avslag	Flinta	166
1071	M60	1	Övrig slagen	Flinta	139
1072	M60	1	Splitter	Flinta	2
1073	M60	2	Avslag	Flinta	35
1074	M60	2	Övrig slagen	Flinta	37
1075	M61	1	Avslag	Flinta	7
1076	M61	1	Övrig slagen	Flinta	2
1077	M61	2	Avslag	Flinta	23
1078	M61	2	Övrig slagen	Flinta	22
1079	M61	3	Avslag	Flinta	32
1080	M61	3	Övrig slagen	Flinta	14
1081	M62	1	Avslag	Flinta	175
1082	M62	1	Övrig slagen	Flinta	109
1083	M63	1	Avslag	Flinta	7
1084	M63	1	Övrig slagen	Flinta	4
1085	M63	2	Avslag	Flinta	21
1086	M63	2	Övrig slagen	Flinta	12
1087	M64	1	Avslag	Flinta	56
1088	M64	1	Övrig slagen	Flinta	29
1089	M64	1	Splitter	Flinta	1
1090	M64	2	Avslag	Flinta	74
1091	M64	2	Övrig slagen	Flinta	31
1092	M65	1	Avslag	Flinta	19
1093	M65	1	Övrig slagen	Flinta	16
1094	M65	1	Avslag	Bergart	1
1095	M66	1	Avslag	Flinta	15
1096	M66	1	Övrig slagen	Flinta	13
1097	M66	2	Avslag	Flinta	20
1098	M66	2	Övrig slagen	Flinta	28
1099	M67	1	Avslag	Flinta	16
1100	M67	1	Övrig slagen	Flinta	23

Fynd nr	Kontext	Lager	Sakord	Material	Antal
1101	M67	1	Splitter	Flinta	6
1102	M67	2	Avslag	Flinta	40
1103	M67	2	Övrig slagen	Flinta	48
1104	M68	1	Avslag	Flinta	16
1105	M68	1	Övrig slagen	Flinta	18
1106	M69	1	Avslag	Flinta	7
1107	M69	1	Övrig slagen	Flinta	11
1108	M70	1	Avslag	Flinta	7
1109	M70	1	Övrig slagen	Flinta	4
1110	M72	1	Avslag	Flinta	1
1111	M72	1	Övrig slagen	Flinta	2
1112	M72	2	Splitter	Flinta	1
1113	M73	2	Övrig slagen	Flinta	2
1114	M74	1	Avslag	Flinta	2
1115	M74	1	Övrig slagen	Flinta	3
1116	M75	1	Avslag	Flinta	4
1117	M75	1	Övrig slagen	Flinta	6
1118	M75	2	Övrig slagen	Flinta	5
1119	M75	2	Övrig slagen	Bergart	1
1120	M75	3	Övrig slagen	Flinta	4
1121	M76	2	Avslag	Flinta	1
1122	M76	2	Övrig slagen	Flinta	4
1123	M77	1	Avslag	Flinta	2
1124	M77	2	Avslag	Flinta	10
1125	M77	2	Övrig slagen	Flinta	4
1126	M78	4	Avslag	Flinta	1
1127	M78	4	Övrig slagen	Flinta	2
1128	M79	1	Övrig slagen	Flinta	1
1129	M81	2	Avslag	Flinta	2
1130	M81	2	Övrig slagen	Flinta	2
1131	M82	1	Övrig slagen	Flinta	2
1132	M83	1	Avslag	Flinta	1
1133	M83	1	Övrig slagen	Flinta	3
1134	M85	2	Avslag	Flinta	3
1135	M85	2	Övrig slagen	Flinta	3
1136	M86	1	Avslag	Flinta	2
1137	M90	1	Avslag	Flinta	122
1138	M90	1	Övrig slagen	Flinta	94
1139	M90	1	Splitter	Flinta	4
1140	M90	2	Avslag	Flinta	109
1141	M90	2	Övrig slagen	Flinta	99
1142	M91	1	Avslag	Flinta	74
1143	M91	1	Övrig slagen	Flinta	55
1144	M91	2	Avslag	Flinta	36
1145	M91	2	Övrig slagen	Flinta	31
1146	M91	2	Splitter	Flinta	1
1147	M92	2	Avslag	Flinta	77
1148	M92	2	Övrig slagen	Flinta	49
1149	M93	2	Avslag	Flinta	7
1150	M93	2	Övrig slagen	Flinta	8
1151	M93	3	Avslag	Flinta	24
1152	M93	3	Övrig slagen	Flinta	31
1153	M94	1	Avslag	Flinta	11
1154	M94	1	Övrig slagen	Flinta	8
1155	M94	2	Avslag	Flinta	176

Fynd nr	Kontext	Lager	Sakord	Material	Antal
1156	M94	2	Övrig slagen	Flinta	199
1157	M94	2	Splitter	Flinta	49
1158	M94	3	Avslag	Flinta	14
1159	M94	3	Övrig slagen	Flinta	12
1160	M94	3	Splitter	Flinta	1
1161	M94	4	Avslag	Flinta	78
1162	M94	4	Övrig slagen	Flinta	76
1163	M94	4	Splitter	Flinta	9
1164	M95	1	Avslag	Flinta	51
1165	M95	1	Övrig slagen	Flinta	47
1166	M95	1	Splitter	Flinta	8
1167	M95	2	Avslag	Flinta	29
1168	M95	2	Övrig slagen	Flinta	40
1169	M95	2	Splitter	Flinta	1
1170	M96	2	Avslag	Flinta	52
1171	M96	2	Övrig slagen	Flinta	51
1172	M96	2	Splitter	Flinta	2
1173	M97	1	Avslag	Flinta	40
1174	M97	1	Övrig slagen	Flinta	25
1175	M97	1	Splitter	Flinta	1
1176	M98	1	Avslag	Flinta	4
1177	M98	1	Övrig slagen	Flinta	8
1178	M98	1	Splitter	Flinta	3
1179	M99	1	Avslag	Flinta	3
1180	M99	1	Övrig slagen	Flinta	4
1181	M99	2	Avslag	Flinta	3
1182	M99	2	Övrig slagen	Flinta	4
1183	M99	3	Avslag	Flinta	3
1184	M99	3	Övrig slagen	Flinta	6
1185	M100	1	Avslag	Flinta	43
1186	M100	1	Övrig slagen	Flinta	62
1187	M100	1	Splitter	Flinta	6
1188	M103	2	Avslag	Flinta	3
1189	M105	1	Avslag	Flinta	2
1190	M105	1	Övrig slagen	Flinta	4
1191	M106	1	Avslag	Flinta	1
1192	M107	1	Avslag	Flinta	3
1193	M107	1	Övrig slagen	Flinta	2
1194	M107	1	Splitter	Flinta	2
1195	M108	1	Avslag	Flinta	1
1196	M108	3	Avslag	Flinta	3
1197	M108	3	Övrig slagen	Flinta	3
1198	M109	2	Avslag	Flinta	3
1199	M112	2	Avslag	Flinta	2
1200	M112	2	Övrig slagen	Flinta	2
1201	M114	1	Avslag	Flinta	4
1202	M114	1	Övrig slagen	Flinta	8
1203	M115	1	Avslag	Flinta	6
1204	M115	1	Övrig slagen	Flinta	7
1205	M115	1	Splitter	Flinta	2
1206	M116	1	Övrig slagen	Flinta	1
1207	M116	4	Avslag	Flinta	1
1208	M117	2	Avslag	Flinta	4
1209	M117	2	Övrig slagen	Flinta	1
1210	M119	1	Avslag	Flinta	3

Fynd nr	Kontext	Lager	Sakord	Material	Antal
1211	M119	1	Övrig slagen	Flinta	1
1212	M121	1	Övrig slagen	Flinta	2
1213	M124	1	Avslag	Flinta	4
1214	M124	1	Övrig slagen	Flinta	7
1215	M124	1	Splitter	Flinta	2
1216	M125	1	Övrig slagen	Flinta	1
1217	M128	1	Övrig slagen	Flinta	3
1218	M129	1	Avslag	Flinta	5
1219	M129	1	Övrig slagen	Flinta	8
1220	M131		Avslag	Flinta	1
1221	M131		Övrig slagen	Flinta	4
1222	M131		Splitter	Flinta	1
1223	M132	1	Avslag	Flinta	2
1224	M132	1	Övrig slagen	Flinta	9
1225	M134	2	Avslag	Flinta	7
1226	M134	2	Övrig slagen	Flinta	2
1227	M134	4	Övrig slagen	Flinta	5
1228	M134	4	Splitter	Flinta	1
1229	M135	1	Övrig slagen	Flinta	1
1230	M135	3	Avslag	Flinta	2
1231	M135	3	Övrig slagen	Flinta	2
1232	M136	3	Avslag	Flinta	1
1233	M136	4	Avslag	Flinta	1
1234	M136	4	Övrig slagen	Flinta	1
1235	M137	1	Avslag	Flinta	8
1236	M137	1	Övrig slagen	Flinta	4
1237	M137	1	Övrig slagen	Kvarts	1
1238	M138	2	Avslag	Flinta	2
1239	M138	2	Övrig slagen	Flinta	5
1240	M139	1	Avslag	Flinta	1
1241	M139	1	Övrig slagen	Flinta	2
1242	M140	2	Avslag	Flinta	12
1243	M140	2	Övrig slagen	Flinta	10
1244	M141	1	Avslag	Flinta	1
1245	M142	2	Avslag	Flinta	7
1246	M142	2	Övrig slagen	Flinta	7
1247	M143	1	Avslag	Flinta	3
1248	M143	1	Övrig slagen	Flinta	1
1249	M143	2	Avslag	Flinta	5
1250	M143	2	Övrig slagen	Flinta	12
1251	M143	2	Splitter	Flinta	2
1252	M143	2	Övrig slagen	Kvarts	2
1253	M144	1	Avslag	Flinta	1
1254	M144	2	Avslag	Flinta	5
1255	M144	2	Övrig slagen	Flinta	3
1256	M144	3	Avslag	Flinta	23
1257	M144	3	Övrig slagen	Flinta	30
1258	M144	3	Splitter	Flinta	1
1259	M146	2	Avslag	Flinta	1
1260	M146	2	Övrig slagen	Flinta	3
1261	M146	3	Avslag	Flinta	8
1262	M146	3	Övrig slagen	Flinta	14
1263	M147	1	Avslag	Flinta	3
1264	M147	1	Övrig slagen	Flinta	4
1265	M147	2	Avslag	Flinta	3

Fynd nr	Kontext	Lager	Sakord	Material	Antal
1266	M147	2	Övrig slagen	Flinta	2
1267	M147	2	Övrig slagen	Kvarts	4
1268	M147	3	Avslag	Flinta	1
1269	M147	3	Övrig slagen	Flinta	4
1270	M148	2	Avslag	Flinta	60
1271	M148	2	Övrig slagen	Flinta	94
1272	M148	2	Splitter	Flinta	6
1273	M149	1	Avslag	Flinta	2
1274	M149	1	Övrig slagen	Flinta	2
1275	M149	2	Avslag	Flinta	4
1276	M149	2	Övrig slagen	Flinta	4
1277	M150	1	Avslag	Flinta	11
1278	M150	1	Övrig slagen	Flinta	12
1279	M150	1	Avslag	Flinta	9
1280	M150	1	Övrig slagen	Flinta	5
1281	M151	1	Avslag	Flinta	5
1282	M151	1	Övrig slagen	Flinta	10
1283	M152	1	Avslag	Flinta	2
1284	M152	1	Övrig slagen	Flinta	3
1285	M152	2	Övrig slagen	Flinta	1
1286	M153	1	Avslag	Flinta	4
1287	M153	2	Avslag	Flinta	1
1288	M153	3	Avslag	Flinta	1
1289	M153	3	Övrig slagen	Flinta	2
1290	M155	2	Avslag	Flinta	2
1291	M157	1	Avslag	Flinta	11
1292	M157	1	Övrig slagen	Flinta	8
1293	M159	1	Övrig slagen	Flinta	1
1294	M160	1	Avslag	Flinta	1
1295	M161	1	Avslag	Flinta	1
1296	M164	1	Avslag	Flinta	8
1297	M164	1	Övrig slagen	Flinta	10
1298	M167	1	Avslag	Flinta	1
1299	M167	1	Övrig slagen	Flinta	4
1300	M168	1	Avslag	Flinta	1
1301	M168	1	Övrig slagen	Flinta	1
1302	M169	1	Avslag	Flinta	1
1303	M169	1	Övrig slagen	Flinta	2
1304	M171	1	Övrig slagen	Flinta	1
1305	M172	1	Avslag	Flinta	59
1306	M172	1	Övrig slagen	Flinta	85
1307	M172	1	Splitter	Flinta	2
1308	M172	2	Avslag	Flinta	319
1309	M172	2	Övrig slagen	Flinta	210
1310	M172	2	Splitter	Flinta	2
1311	M172	3	Avslag	Flinta	13
1312	M172	3	Övrig slagen	Flinta	18
1313	M173	1	Avslag	Flinta	30
1314	M173	1	Övrig slagen	Flinta	28
1315	M173	2	Avslag	Flinta	6
1316	M173	2	Övrig slagen	Flinta	8
1317	M174	1	Avslag	Flinta	2
1318	M174	1	Övrig slagen	Flinta	1
1319	M175	1	Avslag	Flinta	7
1320	M175	1	Övrig slagen	Flinta	11

Fynd nr	Kontext	Lager	Sakord	Material	Antal
1321	M175	1	Splitter	Flinta	1
1322	M176	2	Avslag	Flinta	1
1323	M177	1	Avslag	Flinta	4
1324	M177	1	Övrig slagen	Flinta	8
1325	M177	2	Övrig slagen	Flinta	1
1326	M178	1	Avslag	Flinta	1
1327	M178	1	Övrig slagen	Flinta	1
1328	M179	1	Avslag	Flinta	14
1329	M179	1	Övrig slagen	Flinta	15
1330	M179	1	Splitter	Flinta	1
1331	M179	1	Övrig slagen	Kvartsit	1
1332	M179	1	Övrig slagen	Kvarts	1
1333	M179	2	Övrig slagen	Flinta	2
1334	M180	1	Avslag	Flinta	9
1335	M180	1	Övrig slagen	Flinta	15
1336	M181	1	Avslag	Flinta	9
1337	M181	1	Övrig slagen	Flinta	15
1338	M182	1	Avslag	Flinta	11
1339	M182	1	Övrig slagen	Flinta	21
1340	M182	1	Splitter	Flinta	2
1341	M183	1	Avslag	Flinta	7
1342	M183	1	Övrig slagen	Flinta	17
1343	M184	1	Avslag	Flinta	2
1344	M184	1	Övrig slagen	Flinta	20
1345	M184	1	Splitter	Flinta	2
1346	M185	1	Avslag	Flinta	5
1347	M185	1	Övrig slagen	Flinta	2
1348	M185	1	Splitter	Flinta	1
1349	M186	1	Avslag	Flinta	7
1350	M186	1	Övrig slagen	Flinta	14
1351	M187	1	Avslag	Flinta	6
1352	M187	1	Övrig slagen	Flinta	6
1353	M188	1	Avslag	Flinta	1
1354	M188	1	Övrig slagen	Flinta	1
1355	M189	1	Avslag	Flinta	3
1356	M189	1	Övrig slagen	Flinta	5
1357	M192	1	Avslag	Flinta	1
1358	M192	1	Övrig slagen	Flinta	4
1359	M193	1	Avslag	Flinta	3
1360	M193	1	Övrig slagen	Flinta	7
1361	M194	1	Avslag	Flinta	8
1362	M194	1	Övrig slagen	Flinta	12
1363	M194	1	Övrig slagen	Kvarts	1
1364	M195	1	Avslag	Flinta	17
1365	M195	1	Övrig slagen	Flinta	26
1366	M195	2	Avslag	Flinta	10
1367	M195	2	Övrig slagen	Flinta	19
1368	M196	1	Avslag	Flinta	21
1369	M196	1	Övrig slagen	Flinta	31
1370	M197	1	Avslag	Flinta	17
1371	M197	1	Övrig slagen	Flinta	16
1372	M197	1	Splitter	Flinta	1
1373	M198	1	Avslag	Flinta	16
1374	M198	1	Övrig slagen	Flinta	30
1375	M198	1	Splitter	Flinta	2

Fynd nr	Kontext	Lager	Sakord	Material	Antal
1376	M199	2	Avslag	Flinta	11
1377	M199	2	Övrig slagen	Flinta	9
1378	M200	1	Avslag	Flinta	17
1379	M200	1	Övrig slagen	Flinta	23
1380	M201	2	Avslag	Flinta	4
1381	M201	2	Övrig slagen	Flinta	10
1382	M202	1	Avslag	Flinta	6
1383	M202	1	Övrig slagen	Flinta	2
1384	M203	1	Avslag	Flinta	1
1385	M203	1	Övrig slagen	Flinta	5
1386	M203	1	Splitter	Flinta	2
1387	M203	2	Avslag	Flinta	3
1388	M203	2	Övrig slagen	Flinta	5
1389	M203	2	Splitter	Flinta	4
1390	M203	3	Avslag	Flinta	9
1391	M203	3	Övrig slagen	Flinta	16
1392	M203	3	Splitter	Flinta	3
1393	M204	1	Avslag	Flinta	1
1394	M204	1	Övrig slagen	Flinta	1
1395	M204	3	Avslag	Flinta	10
1396	M204	3	Övrig slagen	Flinta	23
1397	M205	2	Övrig slagen	Flinta	1
1398	M205	3	Avslag	Flinta	3
1399	M205	3	Övrig slagen	Flinta	10
1400	M206	3	Avslag	Flinta	2
1401	M206	3	Övrig slagen	Flinta	3
1402	M206	3	Splitter	Flinta	4
1403	M207	1	Avslag	Flinta	1
1404	M207	1	Övrig slagen	Flinta	1
1405	M207	2	Avslag	Flinta	3
1406	M207	2	Övrig slagen	Flinta	15
1407	M207	2	Splitter	Flinta	1
1408	M207	2	Övrig slagen	Kvartsit	1
1409	M208	1	Avslag	Flinta	4
1410	M208	1	Övrig slagen	Flinta	25
1411	M208	1	Splitter	Flinta	2
1412	M208	2	Avslag	Flinta	2
1413	M208	2	Övrig slagen	Flinta	4
1414	M209	1	Avslag	Flinta	4
1415	M209	1	Övrig slagen	Flinta	10
1416	M209	1	Splitter	Flinta	4
1417	M209	2	Avslag	Flinta	10
1418	M209	2	Övrig slagen	Flinta	20
1419	M209	2	Splitter	Flinta	1
1420	M210	1	Avslag	Flinta	1
1421	M210	1	Övrig slagen	Flinta	6
1422	M211	1	Avslag	Flinta	10
1423	M211	1	Övrig slagen	Flinta	4
1424	M211	2	Avslag	Flinta	11
1425	M211	2	Övrig slagen	Flinta	10
1426	M212	1	Avslag	Flinta	6
1427	M212	1	Övrig slagen	Flinta	5
1428	M213	1	Avslag	Flinta	1
1429	M213	1	Övrig slagen	Flinta	1
1430	M214	1	Avslag	Flinta	2

Fynd nr	Kontext	Lager	Sakord	Material	Antal
1431	M214	1	Övrig slagen	Flinta	2
1432	M214	3	Avslag	Flinta	18
1433	M214	3	Övrig slagen	Flinta	6
1434	M215	1	Avslag	Flinta	24
1435	M215	1	Övrig slagen	Flinta	40
1436	M215	2	Avslag	Flinta	2
1437	M215	2	Övrig slagen	Flinta	5
1438	M216	1	Avslag	Flinta	16
1439	M216	1	Övrig slagen	Flinta	12
1440	M217	2	Avslag	Flinta	3
1441	M217	2	Övrig slagen	Flinta	1
1442	M219	1	Avslag	Flinta	7
1443	M219	1	Övrig slagen	Flinta	6
1444	M219	2	Avslag	Flinta	36
1445	M219	2	Övrig slagen	Flinta	16
1446	M220	1	Avslag	Flinta	29
1447	M220	1	Övrig slagen	Flinta	26
1448	M221	1	Avslag	Flinta	4
1449	M221	1	Övrig slagen	Flinta	1
1450	M222	1	Övrig slagen	Flinta	3
1451	M222	2	Avslag	Flinta	22
1452	M222	2	Övrig slagen	Flinta	24
1453	M223	1	Övrig slagen	Flinta	1
1454	M223	2	Avslag	Flinta	4
1455	M223	2	Övrig slagen	Flinta	1
1456	M225	1	Avslag	Flinta	4
1457	M225	1	Övrig slagen	Flinta	11
1458	M225	2	Avslag	Flinta	6
1459	M225	2	Övrig slagen	Flinta	1
1460	M225	3	Avslag	Flinta	1
1461	M225	3	Övrig slagen	Flinta	1
1462	M227	1	Avslag	Flinta	2
1463	M227	1	Övrig slagen	Flinta	1
1464	M227	2	Övrig slagen	Flinta	1
1465	M228	1	Avslag	Flinta	2
1466	M228	1	Övrig slagen	Flinta	1
1467	M229	1	Avslag	Flinta	12
1468	M229	1	Övrig slagen	Flinta	10
1469	M229	2	Övrig slagen	Flinta	3
1470	M231	2	Övrig slagen	Flinta	1
1471	M232	1	Övrig slagen	Flinta	1
1472	M233	1	Avslag	Flinta	1
1473	M233	1	Övrig slagen	Flinta	2
1474	M237	1	Avslag	Flinta	1
1475	M237	1	Övrig slagen	Flinta	1
1476	M238	1	Avslag	Flinta	245
1477	M238	1	Övrig slagen	Flinta	281
1478	M239	1	Avslag	Flinta	70
1479	M239	1	Övrig slagen	Flinta	56
1480	M240	1	Avslag	Flinta	254
1481	M240	1	Övrig slagen	Flinta	220
1482	M241	1	Avslag	Flinta	148
1483	M241	1	Övrig slagen	Flinta	127
1484	M241	1	Splitter	Flinta	3
1485	M241	1	Avslag	Kvarts	1

Fynd nr	Kontext	Lager	Sakord	Material	Antal
1486	M242	1	Avslag	Flinta	129
1487	M242	1	Övrig slagen	Flinta	115
1488	M242	1	Splitter	Flinta	3
1489	M243	1	Avslag	Flinta	14
1490	M243	1	Övrig slagen	Flinta	17
1491	M243	2	Avslag	Flinta	16
1492	M243	2	Övrig slagen	Flinta	9
1493	M244	1	Avslag	Flinta	118
1494	M244	1	Övrig slagen	Flinta	135
1495	M244	1	Splitter	Flinta	4
1496	M244	1	Avslag	Bergart	1
1497	M245	1	Avslag	Flinta	86
1498	M245	1	Övrig slagen	Flinta	64
1499	M246	1	Avslag	Flinta	156
1500	M246	1	Övrig slagen	Flinta	154
1501	M246	1	Avslag	Bergart	1
1502	M247	2	Avslag	Flinta	6
1503	M247	2	Övrig slagen	Flinta	6
1504	M248	2	Avslag	Flinta	1
1505	M249	2	Avslag	Flinta	33
1506	M249	2	Övrig slagen	Flinta	23
1507	M250	2	Avslag	Flinta	10
1508	M250	2	Övrig slagen	Flinta	7
1509	M251	1	Avslag	Flinta	2
1510	M251	1	Övrig slagen	Flinta	1
1511	M251	2	Avslag	Flinta	3
1512	M251	2	Övrig slagen	Flinta	4
1513	M251	2	Splitter	Flinta	1
1514	M252	1	Avslag	Flinta	30
1515	M252	1	Övrig slagen	Flinta	46
1516	M253	1	Avslag	Flinta	7
1517	M253	1	Övrig slagen	Flinta	13
1518	M253	1	Splitter	Flinta	2
1519	M254	1	Övrig slagen	Flinta	2
1520	M254	2	Avslag	Flinta	3
1521	M254	2	Övrig slagen	Flinta	6
1522	M254	3	Avslag	Flinta	45
1523	M254	3	Övrig slagen	Flinta	50
1524	M254	3	Splitter	Flinta	11
1525	M254	3	Övrig slagen	Kvarts	5
1526	M254	3	Splitter	Kvarts	1
1527	M255	2	Avslag	Flinta	23
1528	M255	2	Övrig slagen	Flinta	41
1529	M255	2	Splitter	Flinta	6
1530	M255	2	Splitter	Kvarts	1
1531	M256	2	Övrig slagen	Flinta	2
1532	M257	2	Avslag	Flinta	41
1533	M257	2	Övrig slagen	Flinta	48
1534	M258	1	Avslag	Flinta	3
1535	M258	1	Övrig slagen	Flinta	4
1536	M258	2	Avslag	Flinta	22
1537	M258	2	Övrig slagen	Flinta	47
1538	M258	2	Splitter	Flinta	7
1539	M259	3	Avslag	Flinta	33
1540	M259	3	Övrig slagen	Flinta	84

Fynd nr	Kontext	Lager	Sakord	Material	Antal
1541	M259	3	Splitter	Flinta	15
1542	M260	3	Avslag	Flinta	27
1543	M260	3	Övrig slagen	Flinta	48
1544	M260	3	Splitter	Flinta	8
1545	M260	3	Övrig slagen	Kvarts	1
1546	M261	2	Avslag	Flinta	22
1547	M261	2	Övrig slagen	Flinta	24
1548	M261	3	Avslag	Flinta	19
1549	M261	3	Övrig slagen	Flinta	10
1550	M262	1	Avslag	Flinta	1
1551	M263	1	Avslag	Flinta	2
1552	M263	1	Övrig slagen	Flinta	2
1553	M264	1	Avslag	Flinta	10
1554	M264	1	Övrig slagen	Flinta	7
1555	M265	1	Avslag	Flinta	49
1556	M265	1	Övrig slagen	Flinta	39
1557	M265	2	Avslag	Flinta	3
1558	M265	2	Övrig slagen	Flinta	3
1559	M266	1	Avslag	Flinta	198
1560	M266	1	Övrig slagen	Flinta	190
1561	M266	1	Splitter	Flinta	2
1562	M266	1	Avslag	Bergart	3
1563	M266	2	Avslag	Flinta	87
1564	M266	2	Övrig slagen	Flinta	95
1565	M266	2	Avslag	Bergart	3
1566	M266	2	Övrig slagen	Bergart	1
1567	M266	3	Avslag	Flinta	10
1568	M266	3	Övrig slagen	Flinta	12
1569	M267	1	Avslag	Flinta	83
1570	M267	1	Övrig slagen	Flinta	105
1571	M267	1	Splitter	Flinta	2
1572	M267	2	Avslag	Flinta	77
1573	M267	2	Övrig slagen	Flinta	78
1574	M267	2	Avslag	Bergart	2
1575	M267	3	Avslag	Flinta	91
1576	M267	3	Övrig slagen	Flinta	92
1577	M269	2	Avslag	Flinta	20
1578	M269	2	Övrig slagen	Flinta	27
1579	M269	2	Splitter	Flinta	2
1580	M270	1	Avslag	Flinta	64
1581	M270	1	Övrig slagen	Flinta	44
1582	M270	2	Avslag	Flinta	46
1583	M270	2	Övrig slagen	Flinta	70
1584	M270	2	Splitter	Flinta	5
1585	M270	2	Övrig slagen	Kvartsit	1
1586	M270	2	Avslag	Bergart	1
1587	M270	2	Övrig slagen	Bergart	1
1588	M271	1	Avslag	Flinta	24
1589	M271	1	Övrig slagen	Flinta	51
1590	M271	1	Splitter	Flinta	7
1591	M271	2	Avslag	Flinta	109
1592	M271	2	Övrig slagen	Flinta	147
1593	M271	2	Splitter	Flinta	11
1594	M271	2	Avslag	Bergart	1
1595	M271	3	Avslag	Flinta	110

Fynd nr	Kontext	Lager	Sakord	Material	Antal
1596	M271	3	Övrig slagen	Flinta	73
1597	M271	3	Splitter	Flinta	6
1598	M272	1	Avslag	Flinta	76
1599	M272	1	Övrig slagen	Flinta	68
1600	M272	1	Splitter	Flinta	4
1601	M272	2	Avslag	Flinta	285
1602	M272	2	Övrig slagen	Flinta	321
1603	M272	2	Splitter	Flinta	5
1604	M272	2	Avslag	Bergart	1
1605	M273	1	Avslag	Flinta	3
1606	M273	1	Övrig slagen	Flinta	3
1607	M274	2	Avslag	Flinta	3
1608	M274	2	Övrig slagen	Flinta	3
1609	M275	2	Avslag	Flinta	2
1610	M275	2	Övrig slagen	Flinta	1
1611	M276	2	Avslag	Flinta	9
1612	M276	2	Övrig slagen	Flinta	9
1613	M276	2	Splitter	Flinta	1
1614	M277	1	Avslag	Flinta	4
1615	M277	1	Övrig slagen	Flinta	8
1616	M278	2	Övrig slagen	Flinta	3
1617	M279	2	Avslag	Flinta	1
1618	M279	2	Övrig slagen	Flinta	9
1619	M280	1	Avslag	Flinta	9
1620	M280	1	Övrig slagen	Flinta	12
1621	M280	1	Splitter	Flinta	1
1622	M281	1	Avslag	Flinta	17
1623	M281	1	Övrig slagen	Flinta	20
1624	M282	2	Avslag	Flinta	2
1625	M282	2	Övrig slagen	Flinta	7
1626	M282	2	Övrig slagen	Kvartsit	1
1627	M282	2	Avslag	Flinta	1
1628	M282	2	Övrig slagen	Flinta	3
1629	M283	2	Avslag	Flinta	2
1630	M283	2	Övrig slagen	Flinta	3
1631	M284	1	Avslag	Flinta	14
1632	M284	1	Övrig slagen	Flinta	17
1633	M285	1	Avslag	Flinta	17
1634	M285	1	Övrig slagen	Flinta	20
1635	M285	1	Splitter	Flinta	1
1636	M286	1	Avslag	Flinta	2
1637	M286	1	Övrig slagen	Flinta	1
1638	M287	1	Avslag	Flinta	1
1639	M287	1	Övrig slagen	Flinta	1
1640	M288	2	Avslag	Flinta	7
1641	M288	2	Övrig slagen	Flinta	3
1642	M289	1	Avslag	Flinta	23
1643	M289	1	Övrig slagen	Flinta	32
1644	M290	1	Avslag	Flinta	19
1645	M290	1	Övrig slagen	Flinta	24
1646	M291	1	Avslag	Flinta	20
1647	M291	1	Övrig slagen	Flinta	14
1648	M292	1	Avslag	Flinta	25
1649	M292	1	Övrig slagen	Flinta	12
1650	M292	1	Splitter	Flinta	3

Fynd nr	Kontext	Lager	Sakord	Material	Antal
1651	M293	1	Avslag	Flinta	3
1652	M293	1	Övrig slagen	Flinta	4
1653	M294	1	Avslag	Flinta	7
1654	M294	1	Övrig slagen	Flinta	9
1655	M295	1	Avslag	Flinta	2
1656	M295	1	Övrig slagen	Flinta	4
1657	M296	1	Avslag	Flinta	37
1658	M296	1	Övrig slagen	Flinta	46
1659	M296	1	Avslag	Bergart	2
1660	M297	1	Avslag	Flinta	14
1661	M297	1	Övrig slagen	Flinta	10
1662	M298	1	Övrig slagen	Flinta	1
1663	M298	1	Splitter	Flinta	2
1664	M299	1	Avslag	Flinta	3
1665	M299	1	Övrig slagen	Flinta	4
1666	M300	1	Avslag	Flinta	3
1667	M300	1	Övrig slagen	Flinta	2
1668	M301	1	Avslag	Flinta	4
1669	M301	1	Övrig slagen	Flinta	4
1670	M302	1	Avslag	Flinta	10
1671	M302	1	Övrig slagen	Flinta	16
1672	M303	1	Avslag	Flinta	10
1673	M303	1	Övrig slagen	Flinta	13
1674	M304	1	Avslag	Flinta	36
1675	M304	1	Övrig slagen	Flinta	33
1676	M305	1	Avslag	Flinta	7
1677	M305	1	Övrig slagen	Flinta	1
1678	M306	1	Avslag	Flinta	21
1679	M306	1	Övrig slagen	Flinta	57
1680	M306	1	Splitter	Flinta	7
1681	M306	2	Avslag	Flinta	6
1682	M306	2	Övrig slagen	Flinta	19
1683	M306	2	Avslag	Bergart	1
1684	A1		Avslag	Flinta	3
1685	A1		Övrig slagen	Flinta	3
1686	A2		Övrig slagen	Flinta	1
1687	A7		Övrig slagen	Flinta	1
1688	A8	1	Avslag	Flinta	3
1689	A12		Övrig slagen	Flinta	2
1690	A19		Övrig slagen	Flinta	1
1691	A16		Övrig slagen	Flinta	1
1692	A21		Övrig slagen	Flinta	21
1693	A23		Övrig slagen	Flinta	1
1694	A25		Övrig slagen	Flinta	3
1695	A27		Övrig slagen	Flinta	2
1696	A31		Avslag	Flinta	1
1697	A32		Övrig slagen	Flinta	2
1698	A33		Övrig slagen	Flinta	1
1699	A34		Avslag	Flinta	1
1700	A38		Avslag	Flinta	1
1701	A40	1	Övrig slagen	Flinta	2
1702	A52		Avslag	Flinta	1
1703	A52		Övrig slagen	Flinta	7
1704	A61		Avslag	Flinta	2
1705	A62		Avslag	Flinta	2

Fynd nr	Kontext	Lager	Sakord	Material	Antal
1706	A64		Avslag	Flinta	1
1707	A64		Övrig slagen	Flinta	1
1708	A65	1	Övrig slagen	Flinta	1
1709	A66	1	Avslag	Flinta	1
1710	A103	1	Avslag	Flinta	2
1711	A103	1	Övrig slagen	Flinta	2
1712	A103	2	Avslag	Flinta	1
1713	A113		Övrig slagen	Flinta	3
1714	A123		Avslag	Flinta	1
1715	A123		Övrig slagen	Flinta	2
1716	A125		Avslag	Flinta	1
1717	A125		Övrig slagen	Flinta	2
1718	A136		Avslag	Flinta	6
1719	A136		Övrig slagen	Flinta	1
1720	A145		Övrig slagen	Flinta	1
1721	A145		Splitter	Flinta	1
1722	A151		Avslag	Flinta	1
1723	A163		Avslag	Flinta	22
1724	A163		Övrig slagen	Flinta	49
1725	A163		Splitter	Flinta	1
1726	A163	3	Avslag	Flinta	27
1727	A163	3	Övrig slagen	Flinta	47
1728	A163	3	Splitter	Flinta	3
1729	A174		Avslag	Flinta	3
1730	A191		Avslag	Flinta	1
1731	A192		Övrig slagen	Flinta	1
1732	A205	1	Övrig slagen	Flinta	2
1733	A208		Avslag	Flinta	1
1734	A211		Övrig slagen	Flinta	1
1735	A213		Avslag	Flinta	1
1736	A223	1	Avslag	Flinta	1
1737	A235		Avslag	Flinta	1
1738	A235		Övrig slagen	Flinta	1
1739	A238		Övrig slagen	Flinta	1
1740	A263		Avslag	Flinta	4
1741	A288		Avslag	Flinta	3
1742	A288		Övrig slagen	Flinta	1
1743	A303		Avslag	Flinta	2
1744	A303		Övrig slagen	Flinta	2
1745	A303		Avslag	Flinta	1
1746	A303		Avslag	Flinta	1
1747	A316		Avslag	Flinta	2
1748	A316		Övrig slagen	Flinta	4
1749	A321		Avslag	Flinta	1
1750	A321		Övrig slagen	Flinta	3
1751	A324		Avslag	Flinta	1
1752	A324		Övrig slagen	Flinta	1
1753	A325		Övrig slagen	Flinta	2
1754	A327		Avslag	Flinta	3
1755	A341		Avslag	Flinta	2
1756	A342		Avslag	Flinta	1
1757	A342		Övrig slagen	Flinta	2
1758	A346		Avslag	Flinta	1
1759	A365		Avslag	Flinta	2
1760	A389		Avslag	Flinta	2

Fynd nr	Kontext	Lager	Sakord	Material	Antal
1761	A392		Övrig slagen	Flinta	2
1762	A395		Avslag	Flinta	5
1763	A395		Övrig slagen	Flinta	3
1764	A403		Avslag	Flinta	9
1765	A403		Övrig slagen	Flinta	5
1766	A407	1	Avslag	Flinta	1
1767	A428		Avslag	Flinta	11
1768	A428		Övrig slagen	Flinta	9
1769	A450	1	Avslag	Flinta	3
1770	A450	1	Övrig slagen	Flinta	1
1771	A450	1	Avslag	Bergart	1
1772	A459		Avslag	Flinta	22
1773	A459		Övrig slagen	Flinta	22
1774	A459		Avslag	Bergart	1
1775	A501		Avslag	Flinta	1
1776	A501		Övrig slagen	Flinta	1
1777	A504		Avslag	Flinta	1
1778	A524		Avslag	Flinta	1
1779	A533		Avslag	Flinta	2
1780	A533		Övrig slagen	Flinta	3
1781	A534		Avslag	Flinta	1
1782	A535		Avslag	Flinta	1
1783	A535		Övrig slagen	Flinta	2
1784	A542		Avslag	Flinta	3
1785	A542		Övrig slagen	Flinta	2
1786	A542		Splitter	Flinta	1
1787	A547		Avslag	Flinta	1
1788	Geo3	3	Avslag	Flinta	3
1789	Geo3	3	Övrig slagen	Flinta	9
1790	Geo4		Avslag	Flinta	1
1791	Geo4		Övrig slagen	Flinta	4
1792	Geo7	3	Avslag	Flinta	5
1793	Geo7	3	Övrig slagen	Flinta	2
1794	Schakt A Öst		Avslag	Flinta	374
1795	Schakt A Öst		Övrig slagen	Flinta	300
1796	Schakt A Öst		Övrig slagen	Kvarts	1
1797	Schakt A Väst		Avslag	Flinta	15
1798	Schakt A Väst		Övrig slagen	Flinta	7
1799	Schakt B Öst		Avslag	Flinta	17
1800	Schakt B Öst		Övrig slagen	Flinta	20
1801	Schakt B Väst		Avslag	Flinta	50
1802	Schakt B Väst		Övrig slagen	Flinta	39
1803	Schakt C Öst		Avslag	Flinta	103
1804	Schakt C Öst		Övrig slagen	Flinta	87
1805	Schakt C Öst		Avslag	Kvartsit	1
1806	Schakt C Öst		Övrig slagen	Kvarts	1
1807	Schakt C Väst		Avslag	Flinta	49
1808	Schakt C Väst		Övrig slagen	Flinta	50
1809	Schakt D Norr		Avslag	Flinta	765
1810	Schakt D Norr		Övrig slagen	Flinta	481
1811	Schakt D Norr		Splitter	Flinta	1
1812	Schakt D Söder		Avslag	Flinta	5
1813	Schakt D Söder		Övrig slagen	Flinta	7
1814	Schakt E Öst		Avslag	Flinta	178
1815	Schakt E Öst		Övrig slagen	Flinta	156

Fynd nr	Kontext	Lager	Sakord	Material	Antal
1816	Schakt E Öst		Splitter	Flinta	1
1817	Schakt E Väst		Avslag	Flinta	20
1818	Schakt E Väst		Övrig slagen	Flinta	11
1819	Schakt F Söder		Avslag	Flinta	10
1820	Schakt F Söder		Övrig slagen	Flinta	5
1821	Schakt F Norr		Avslag	Flinta	6
1822	Schakt F Norr		Övrig slagen	Flinta	3
1823	Schakt G Öst		Avslag	Flinta	11
1824	Schakt G Öst		Övrig slagen	Flinta	6
1825	Schakt G Väst		Avslag	Flinta	24
1826	Schakt G Väst		Övrig slagen	Flinta	22
1827	Schakt G Söder		Avslag	Flinta	10
1828	Schakt G Söder		Övrig slagen	Flinta	5
1829	Schakt H Öst		Avslag	Flinta	66
1830	Schakt H Öst		Övrig slagen	Flinta	36
1831	Schakt H Väst		Avslag	Flinta	11
1832	Schakt H Väst		Övrig slagen	Flinta	5
1833	Schakt I Öst		Avslag	Flinta	15
1834	Schakt I Öst		Övrig slagen	Flinta	6
1835	Schakt I Väst		Avslag	Flinta	6
1836	Schakt I Väst		Övrig slagen	Flinta	11
1837	Schakt I Söder		Avslag	Flinta	105
1838	Schakt I Söder		Övrig slagen	Flinta	68
1839	Schakt I Söder		Splitter	Flinta	1
1840	Schakt I Söder		Övrig slagen	Kvartsit	1
1841	Schakt 1		Avslag	Flinta	35
1842	Schakt 1		Övrig slagen	Flinta	36
1843	M236	1	Avslag	Flinta	2
1844	M236	1	Övrig slagen	Flinta	1
1845			Avslag	Flinta	1
1846			Övrig slagen	Flinta	2
1847			Avslag	Flinta	5
1848			Övrig slagen	Flinta	2
1849			Avslag	Bergart	1

Bilaga 10a.

¹⁴C-analys – Mesolitikum del 1



Dr. Magnus von der Luft
Riokulturkooperativ

08 May 2013

Rif.CEDAD: 2013_0078

Results of Radiocarbon Dating

Dear sir, please find enclosed the results of the radiocarbon dating of the samples you submitted to CEDAD (AMS and radiocarbon dating facility, University of Lecce, Italy) and listed in Table 1.

<i>Sample ID</i>	<i>CEDAD Code</i>	<i>Provenience</i>
PNR 1138 N8-M258-L2	LTL13207A	
PNR 1138 N9-M259	LTL13208A	
PNR 1138 N10-M260	LTL13209A	
PNR 1138 N11-A23	LTL13210A	

TABLE 1. SUMMARY OF THE DATED SAMPLES.

Macro contaminants were removed from the samples by mechanical handpicking under optical microscope. The selected portion of the samples was treated in order to chemically remove any possible source of contamination.

The purified sample material was then converted to carbon dioxide by combustion in sealed quartz tubes. The obtained carbon dioxide was converted at 550°C into graphite by using ultrahigh purity Hydrogen as reducing medium and 2 mg iron powder as catalyst. The sample yielded enough graphite to allow an accurate determination of the radiocarbon age by the accelerator mass spectrometer.

The radiocarbon concentrations have been determined in the accelerator mass spectrometer by comparing the ^{12}C , ^{13}C currents and the ^{14}C counts obtained from the



samples with those obtained from standard materials supplied by IAEA (International Atomic Energy Agency) and NIST (National Institute of Standard and Technology).

The “conventional radiocarbon age” was calculated with a $\delta^{13}\text{C}$ correction based on the $^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$ ratio measured directly with the accelerator. For the estimation of the measurement uncertainty (standard deviation) both the radioisotope counting statistics and the scattering of the data have been taken into account. The larger of the two is given as final error in Table 2.

<i>Sample</i>	<i>Radiocarbon Age (BP)</i>	$\delta^{13}\text{C}$ (‰) ^(**)	<i>Note</i>
LTL13207A	8708 ± 40	-21.7 ± 0.3	
LTL13208A	8124 ± 40	-20.6 ± 0.2	
LTL13209A	8698 ± 50	-27.5 ± 0.3	
LTL13210A	3079 ± 35	-22.8 ± 0.3	

TABLE 2. MEASURED VALUES.

(**) The listed values of the carbon stable isotopes fractionation term ($\delta^{13}\text{C}$) are measured by AMS. These values can differ from the natural fractionation and from those measured by IRMS.

The conventional radiocarbon ages of the samples were converted into calendar years by using the software OxCal Ver. 3.5 based on the last atmospheric dataset [Reimer PJ, et al. 2009 *Radiocarbon* 51:1111-1150]. The results of the calibration are reported in the following figures.

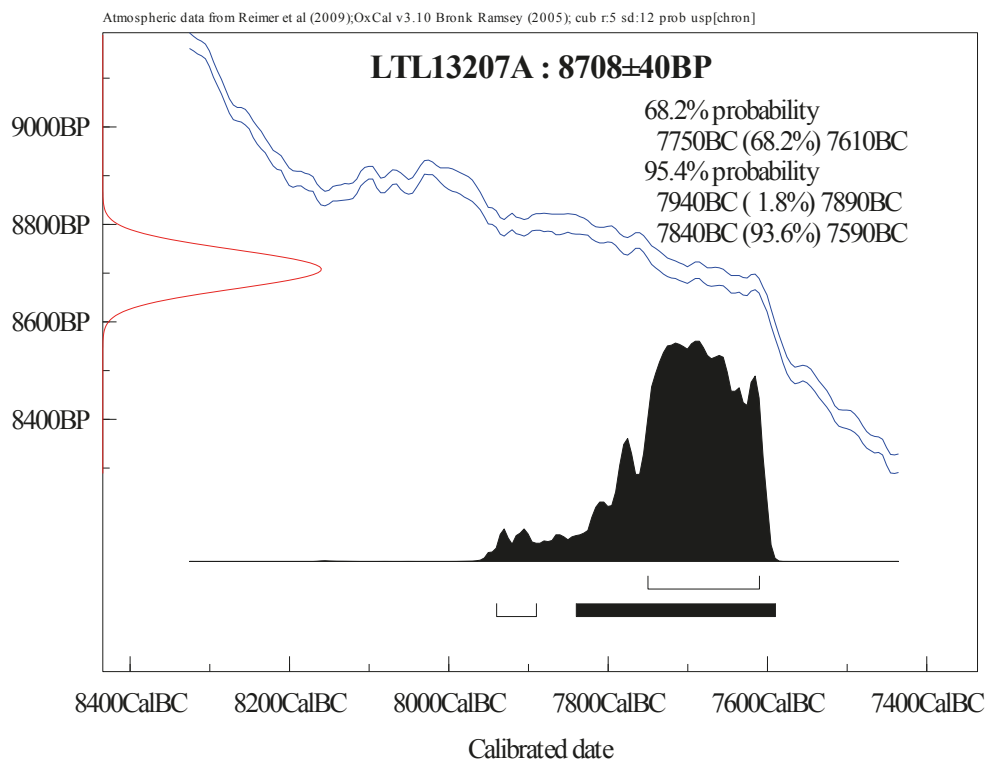


Figure 1. Calibration of the radiocarbon age of the sample LTL13207A.

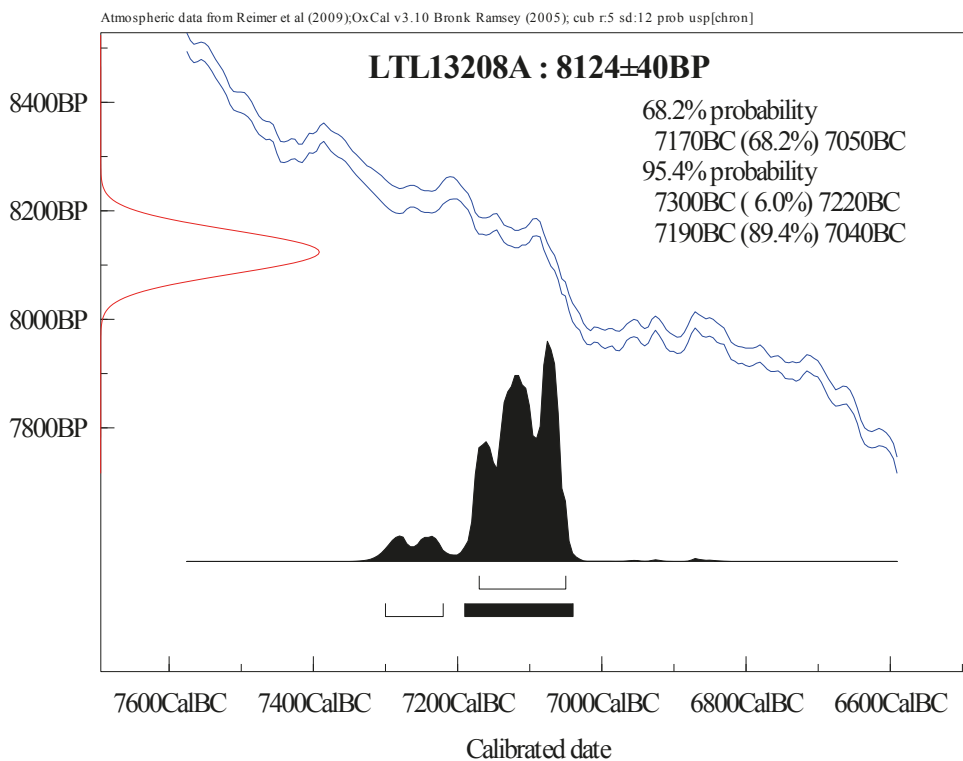


Figure 2. Calibration of the radiocarbon age of the sample LTL13208A.

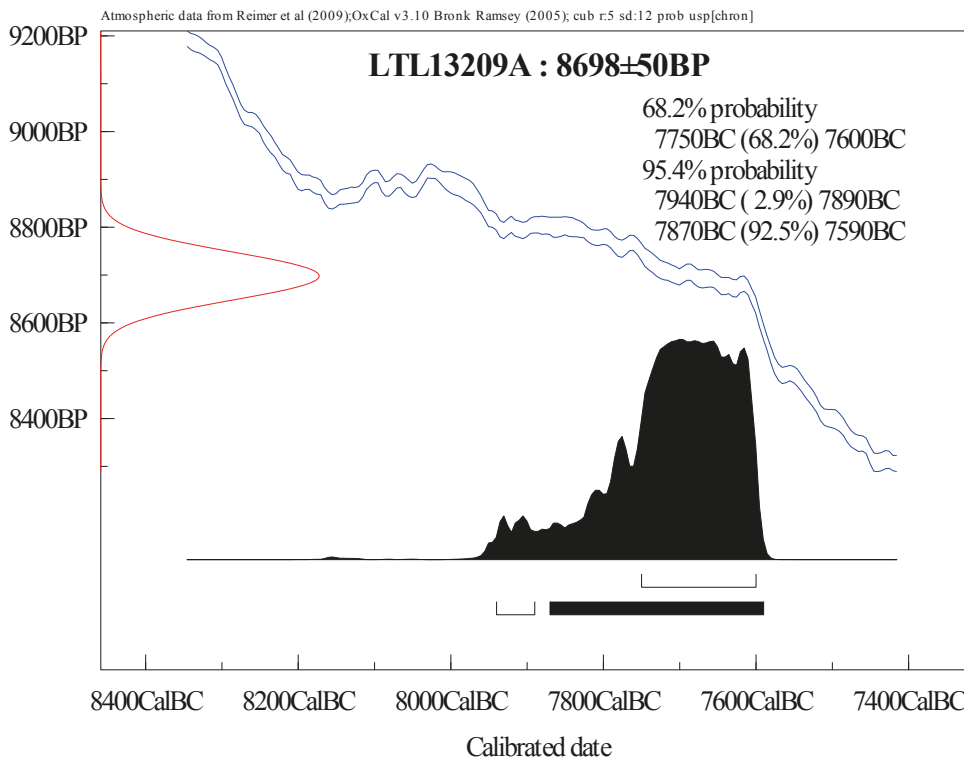


Figure 3. Calibration of the radiocarbon age of the sample LTL13209A.

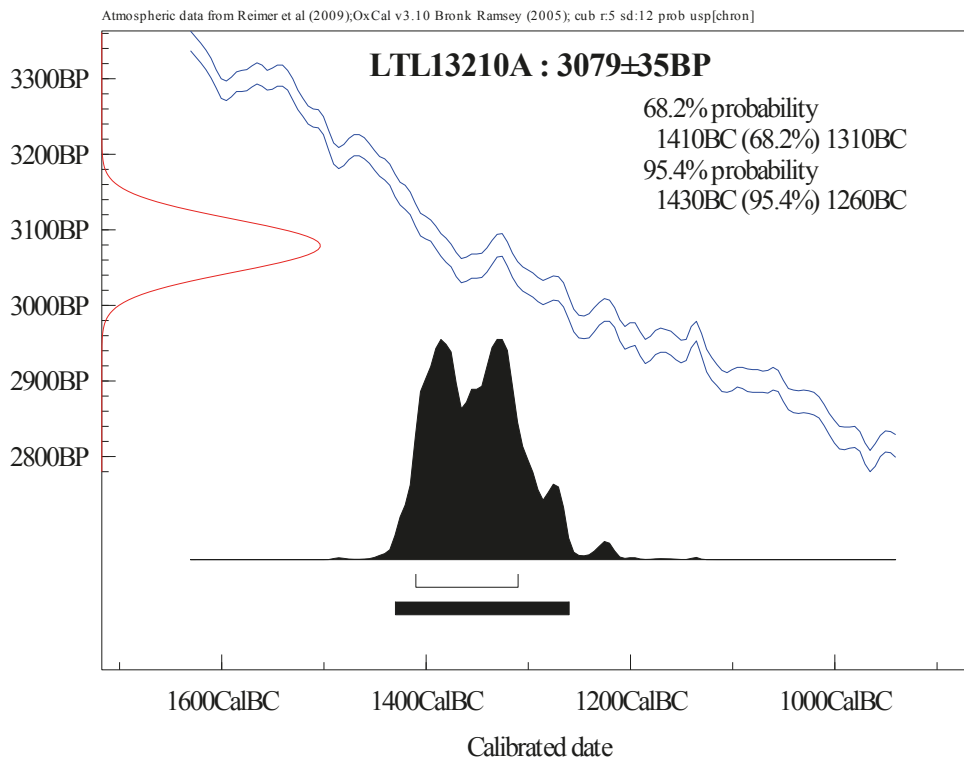


Figure 4. Calibration of the radiocarbon age of the sample LTL13210A.

Best Regards,

Prof. Dr. Lucio Calcagnile

Director, Centro di Datazione e Diagnostica dell'Università del Salento

Bilaga 10b.

¹⁴C-analys – Mesolitikum del 2



Dr. Magnus von der Luft
Riokulturkooperativ

20 May 2013

Rif.CEDAD: 2013 0087

Results of Radiocarbon Dating

Dear sir, please find enclosed the results of the radiocarbon dating of the samples you submitted to CEDAD (AMS and radiocarbon dating facility, University of Lecce, Italy) and listed in Table 1.

<i>Sample ID</i>	<i>CEDAD Code</i>	<i>Provenance</i>
PNR 1138 N1-M198L1	LTL13200A	
PNR 1138 N2-M200L1	LTL13201A	
PNR 1138 N3-M202L1	LTL13202A	
PNR 1138 N4-M209L2	LTL13203A	
PNR 1138 N5-M222	LTL13204A	
PNR 1138 N6-M252-L1	LTL13205A	
PNR 1138 N7-M254L3	LTL13206A	

TABLE 1. SUMMARY OF THE DATED SAMPLES.

Macro contaminants were removed from the samples by mechanical handpicking under optical microscope. The selected portion of the samples was treated in order to chemically remove any possible source of contamination.

The purified sample material was then converted to carbon dioxide by combustion in sealed quartz tubes. The obtained carbon dioxide was converted at 550°C into graphite by using ultrahigh purity Hydrogen as reducing medium and 2 mg iron powder as catalyst. The sample yielded enough graphite to allow an accurate determination of the radiocarbon age by the accelerator mass spectrometer.



The radiocarbon concentrations have been determined in the accelerator mass spectrometer by comparing the ^{12}C , ^{13}C currents and the ^{14}C counts obtained from the samples with those obtained from standard materials supplied by IAEA (International Atomic Energy Agency) and NIST (National Institute of Standard and Technology).

The “conventional radiocarbon age” was calculated with a $\delta^{13}\text{C}$ correction based on the $^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$ ratio measured directly with the accelerator. For the estimation of the measurement uncertainty (standard deviation) both the radioisotope counting statistics and the scattering of the data have been taken into account. The larger of the two is given as final error in Table 2.

<i>Sample</i>	<i>Radiocarbon Age (BP)</i>	$\delta^{13}\text{C}$ (‰) ^(**)	<i>Note</i>
LTL13200A	8550 ± 50	-21.6 ± 0.3	
LTL13201A	8034 ± 45	-22.5 ± 0.5	
LTL13202A	8159 ± 30	-21.4 ± 0.5	
LTL13203A	8277 ± 55	-33 ± 0.6	
LTL13204A	7860 ± 45	-21.2 ± 0.3	
LTL13205A	8764 ± 45	-24 ± 0.7	
LTL13206A	8646 ± 45	-21.4 ± 0.6	

TABLE 2. MEASURED VALUES.

(**) The listed values of the carbon stable isotopes fractionation term ($\delta^{13}\text{C}$) are measured by AMS. These values can differ from the natural fractionation and from those measured by IRMS.

The conventional radiocarbon ages of the samples were converted into calendar years by using the software OxCal Ver. 3.5 based on the last atmospheric dataset [Reimer PJ, et al. 2009 *Radiocarbon* 51:1111-1150]. The results of the calibration are reported in the following figures.

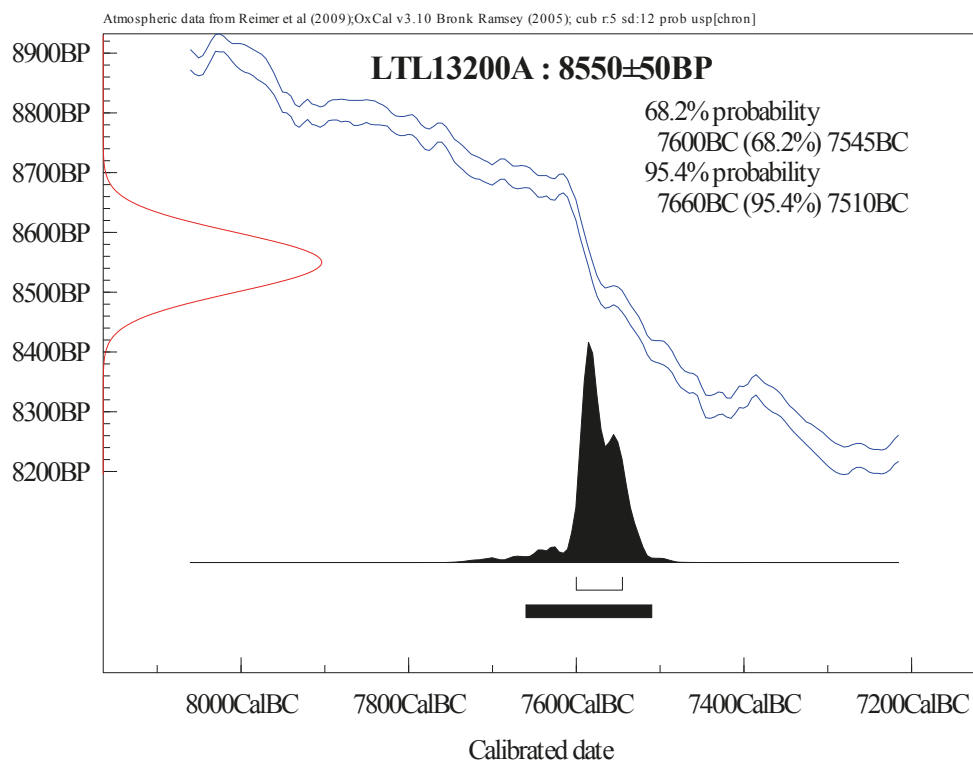


Figure 1. Calibration of the radiocarbon age of the sample LTL13200A.

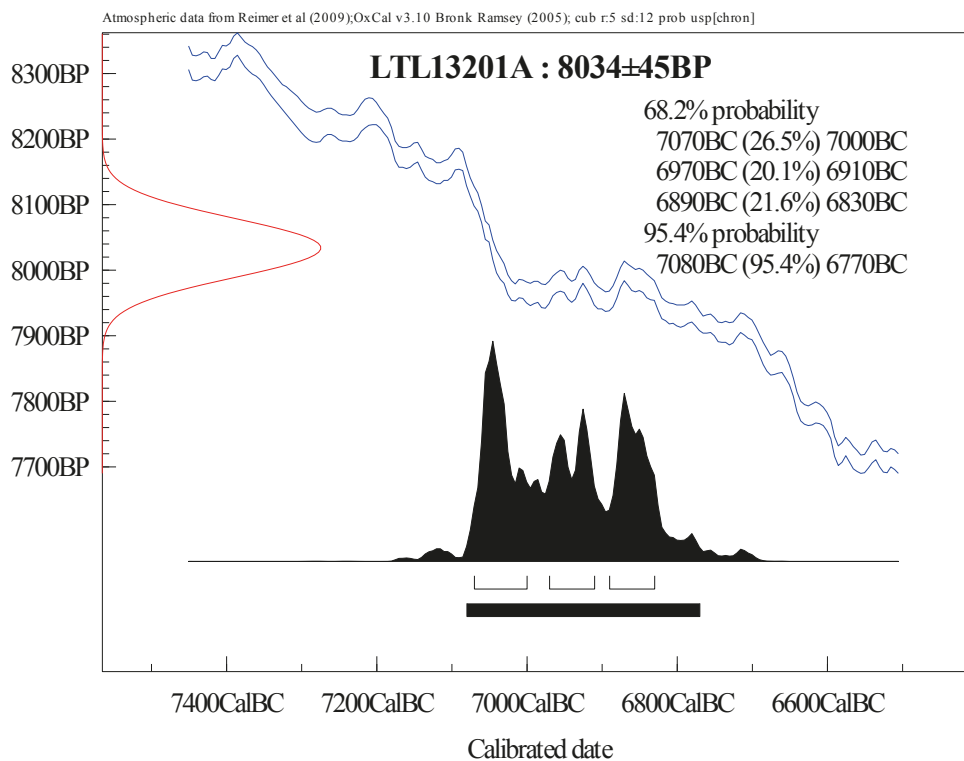


Figure 2. Calibration of the radiocarbon age of the sample LTL13201A.

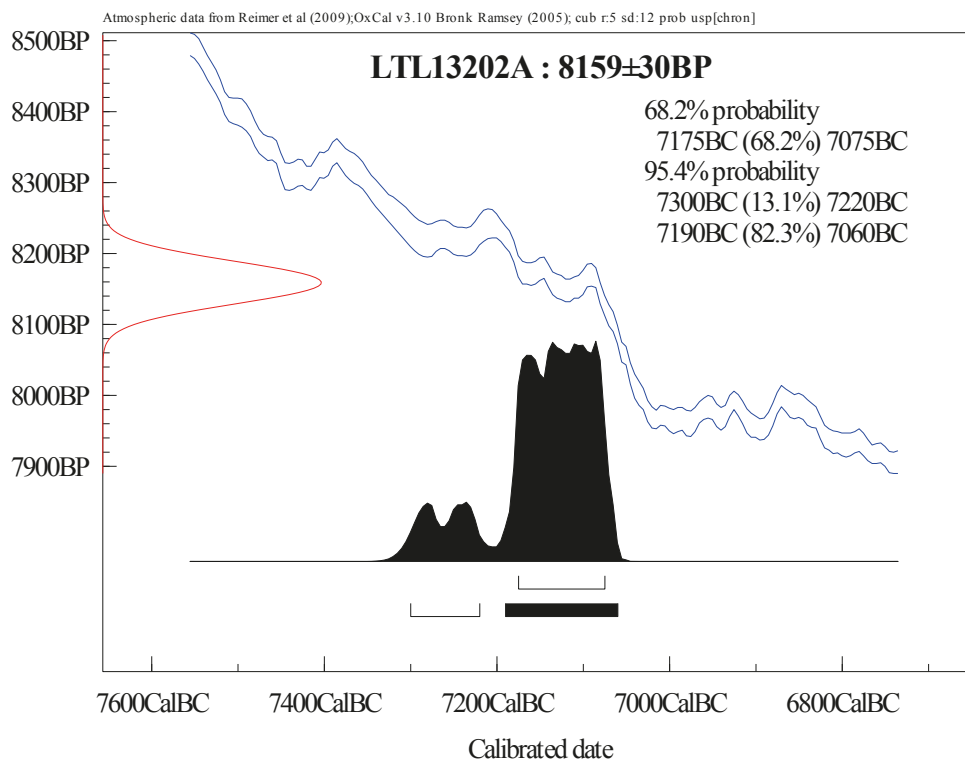


Figure 3. Calibration of the radiocarbon age of the sample LTL13202A.

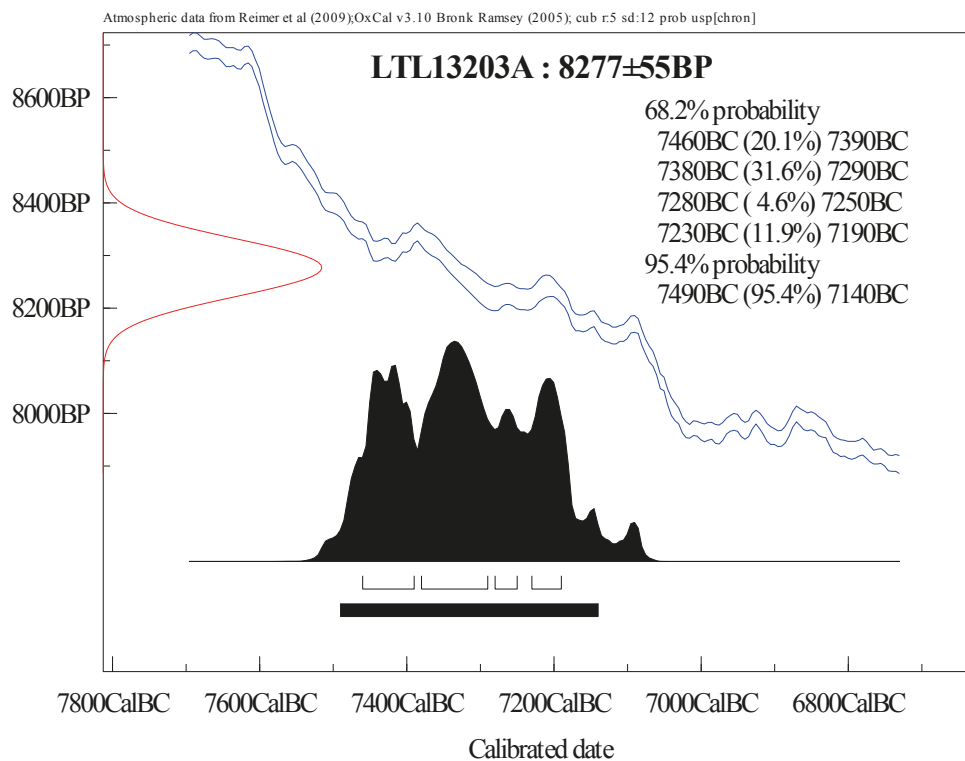


Figure 4. Calibration of the radiocarbon age of the sample LTL13203A.

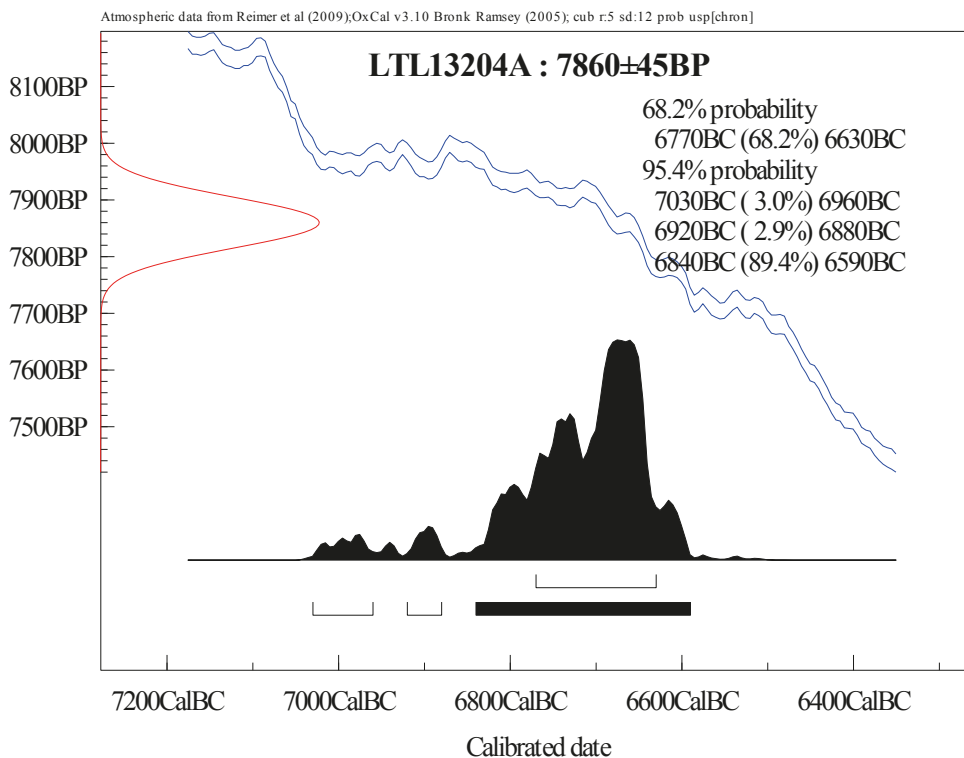


Figure 5. Calibration of the radiocarbon age of the sample LTL13204A.

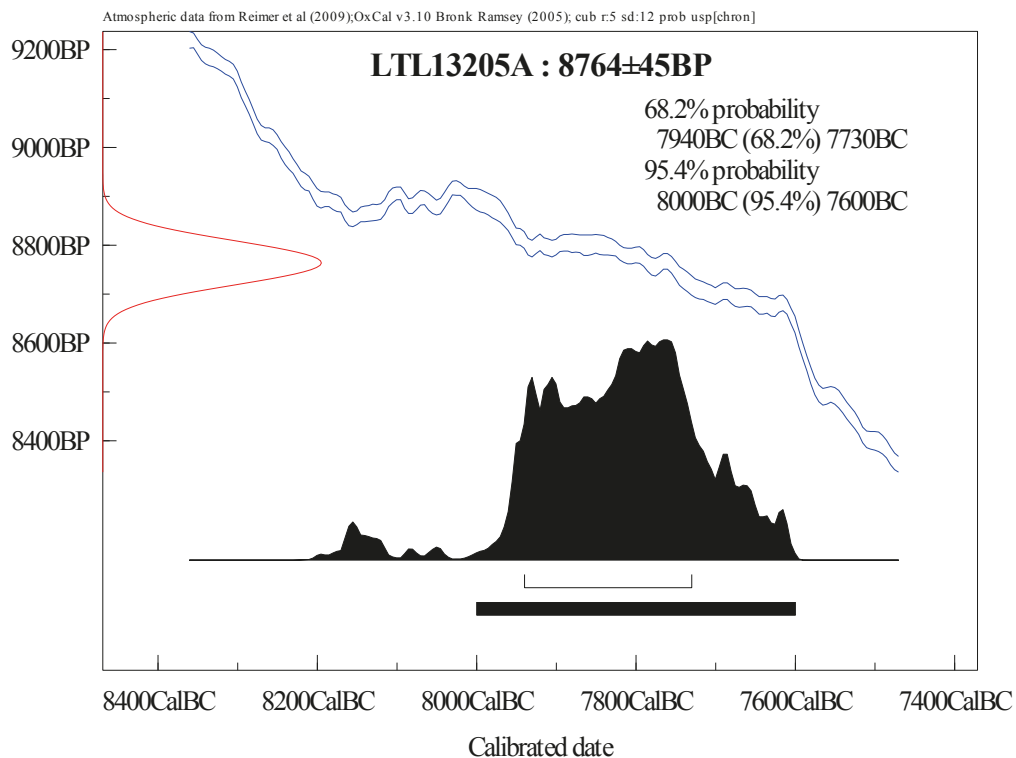


Figure 6. Calibration of the radiocarbon age of the sample LTL13205A.

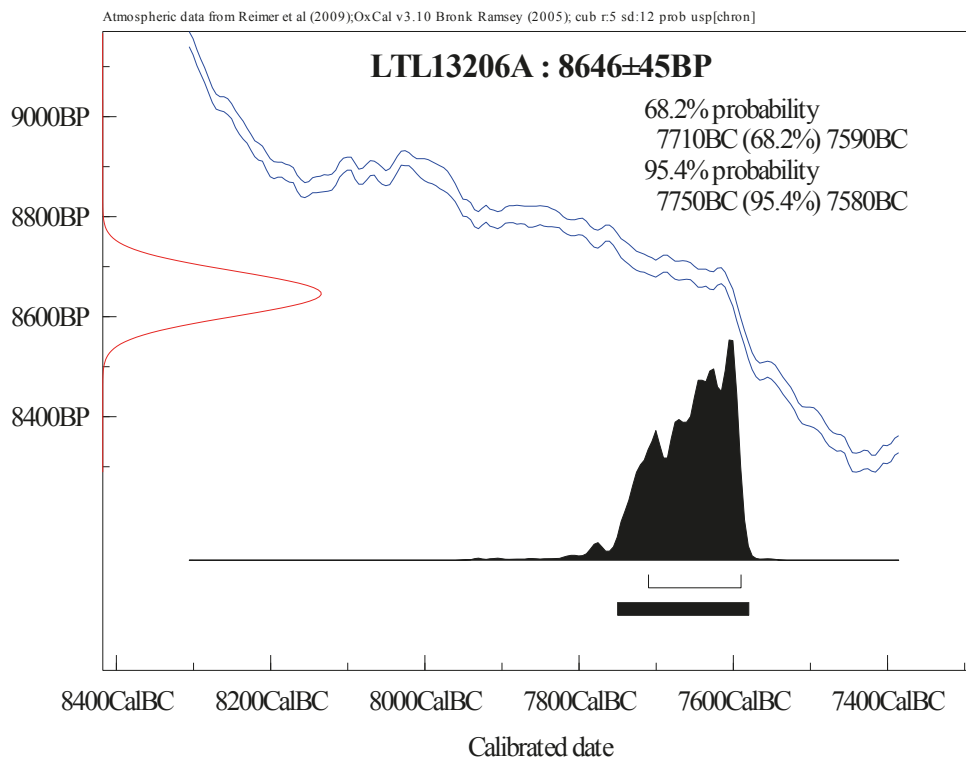


Figure 7. Calibration of the radiocarbon age of the sample LTL13206A.

Best Regards,

Prof. Dr. Lucio Calcagnile

Director, Centro di Datazione e Diagnostica dell'Università del Salento

Bilaga 10c.

¹⁴C-analys – Mesolitikum del 3



Dr. Magnus von der Luft

RIOKULTURKOOPERATIV
EKELIDSVAGEN, 5
SE 45740
SWEDEN

26 July 2013

Rif.CEDAD: 2013 0131

Results of Radiocarbon Dating

Dear sir, please find enclosed the results of the radiocarbon dating of the samples you submitted to CEDAD (AMS and radiocarbon dating facility, University of Lecce, Italy) and listed in Table 1.

<i>Sample ID</i>	<i>CEDAD Code</i>	<i>Provenience</i>
PROV2 PNR1138 N° 12	LTL13350A	
PROV5 PNR1138 N° 13	LTL13351A	
PROV6 PNR1138 N° 14	LTL13352A	
PROV7 PNR1138 N° 15	LTL13353A	
PROV8 PNR1138 N° 16	LTL13354A	
PROV10 PNR1138 N° 18	LTL13356A	

TABLE 1. SUMMARY OF THE DATED SAMPLES.

Macro contaminants were removed from the samples by mechanical handpicking under optical microscope. The selected portion of the samples was treated in order to chemically remove any possible source of contamination.

The purified sample material was then converted to carbon dioxide by combustion in sealed quartz tubes. The obtained carbon dioxide was converted at 550°C into graphite by using ultrahigh purity Hydrogen as reducing medium and 2 mg iron powder as catalyst.



The sample yielded enough graphite to allow an accurate determination of the radiocarbon age by the accelerator mass spectrometer.

The radiocarbon concentrations have been determined in the accelerator mass spectrometer by comparing the ^{12}C , ^{13}C currents and the ^{14}C counts obtained from the samples with those obtained from standard materials supplied by IAEA (International Atomic Energy Agency) and NIST (National Institute of Standard and Technology).

The “conventional radiocarbon age” was calculated with a $\delta^{13}\text{C}$ correction based on the $^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$ ratio measured directly with the accelerator. For the estimation of the measurement uncertainty (standard deviation) both the radioisotope counting statistics and the scattering of the data have been taken into account. The larger of the two is given as final error in Table 2.

Sample	Radiocarbon Age (BP)	$\delta^{13}\text{C}$ (‰)^(**)	Note
LTL13350A	8611 ± 50	-28.5 ± 0.5	
LTL13351A	8771 ± 50	-33.5 ± 0.5	
LTL13352A	8797 ± 50	-22.8 ± 0.6	
LTL13353A	8651 ± 50	-26.5 ± 0.5	
LTL13354A	8696 ± 50	-26.0 ± 0.3	
LTL13356A	8695 ± 45	-31.2 ± 0.5	

TABLE 2. MEASURED VALUES.

(**) The listed values of the carbon stable isotopes fractionation term ($\delta^{13}\text{C}$) are measured by AMS. These values can differ from the natural fractionation and from those measured by IRMS.

The conventional radiocarbon ages of the samples were converted into calendar years by using the software OxCal Ver. 3.5 based on the last atmospheric dataset [Reimer PJ, et al. 2009 *Radiocarbon* 51:1111-1150]. The results of the calibration are reported in the following figures.

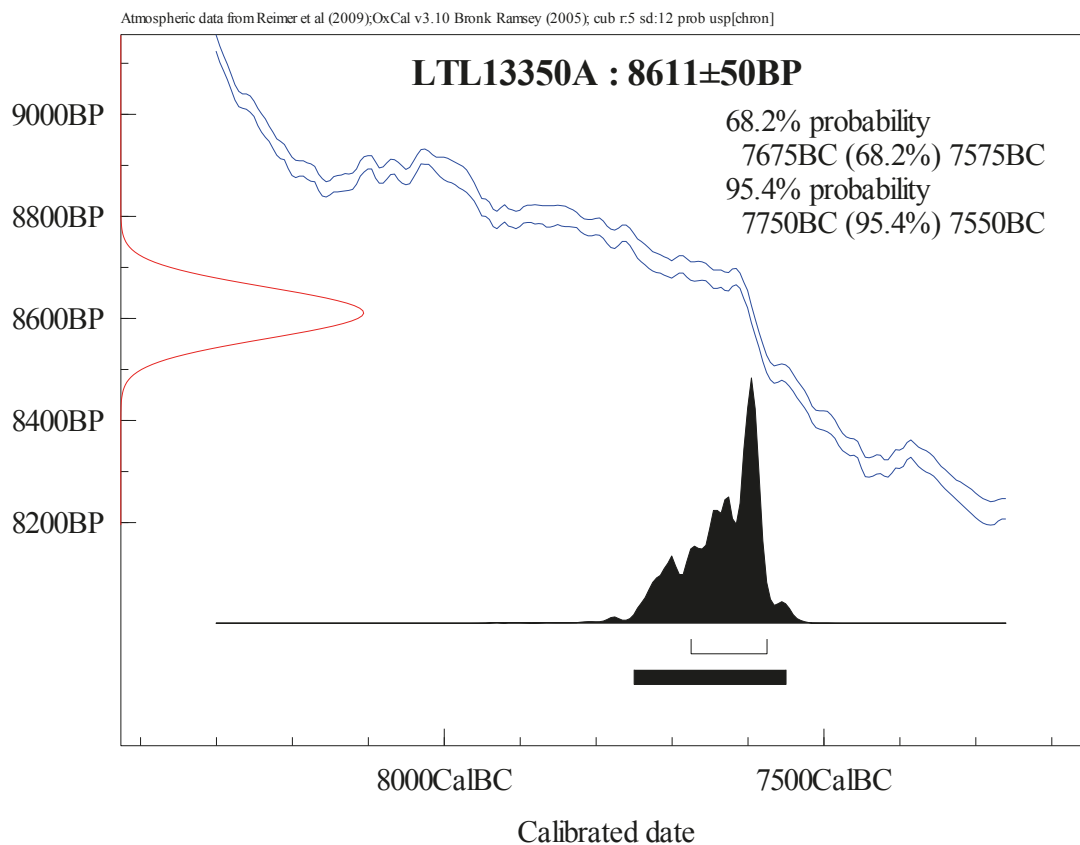


Figure 1. Calibration of the radiocarbon age of the sample LTL13350A.

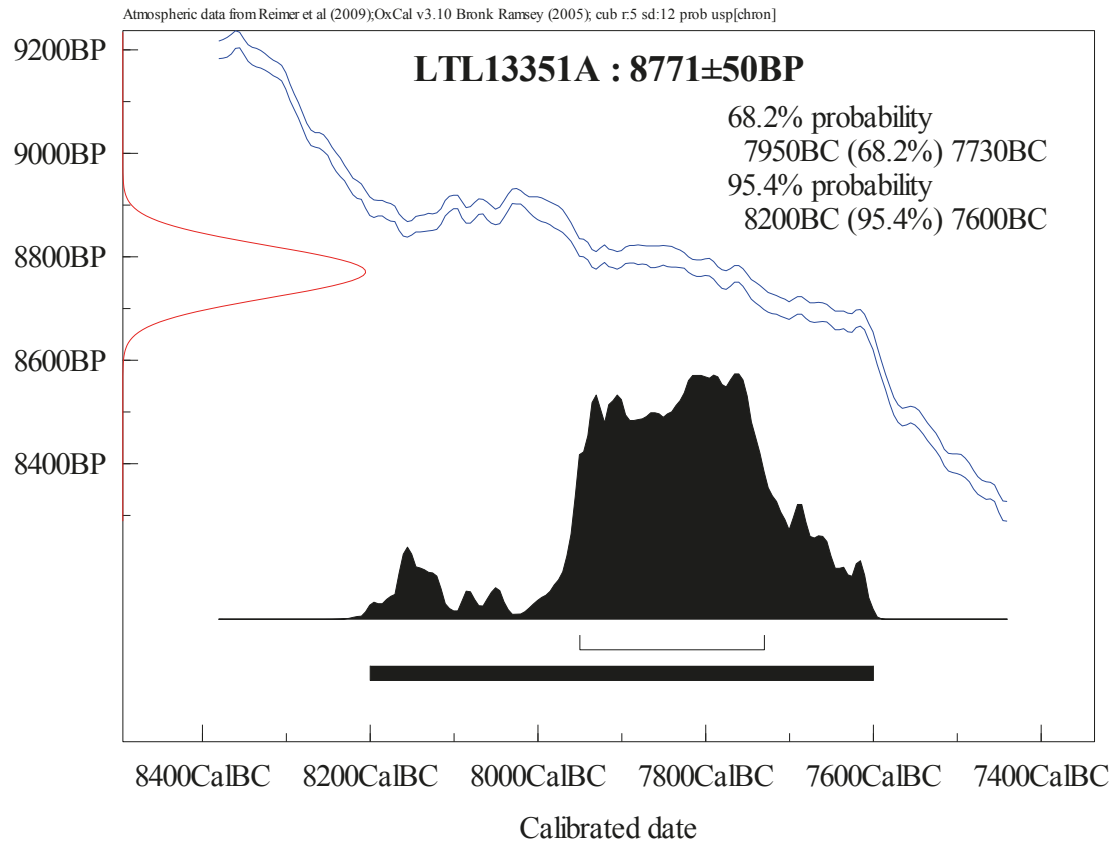


Figure 2. Calibration of the radiocarbon age of the sample LTL13351A.

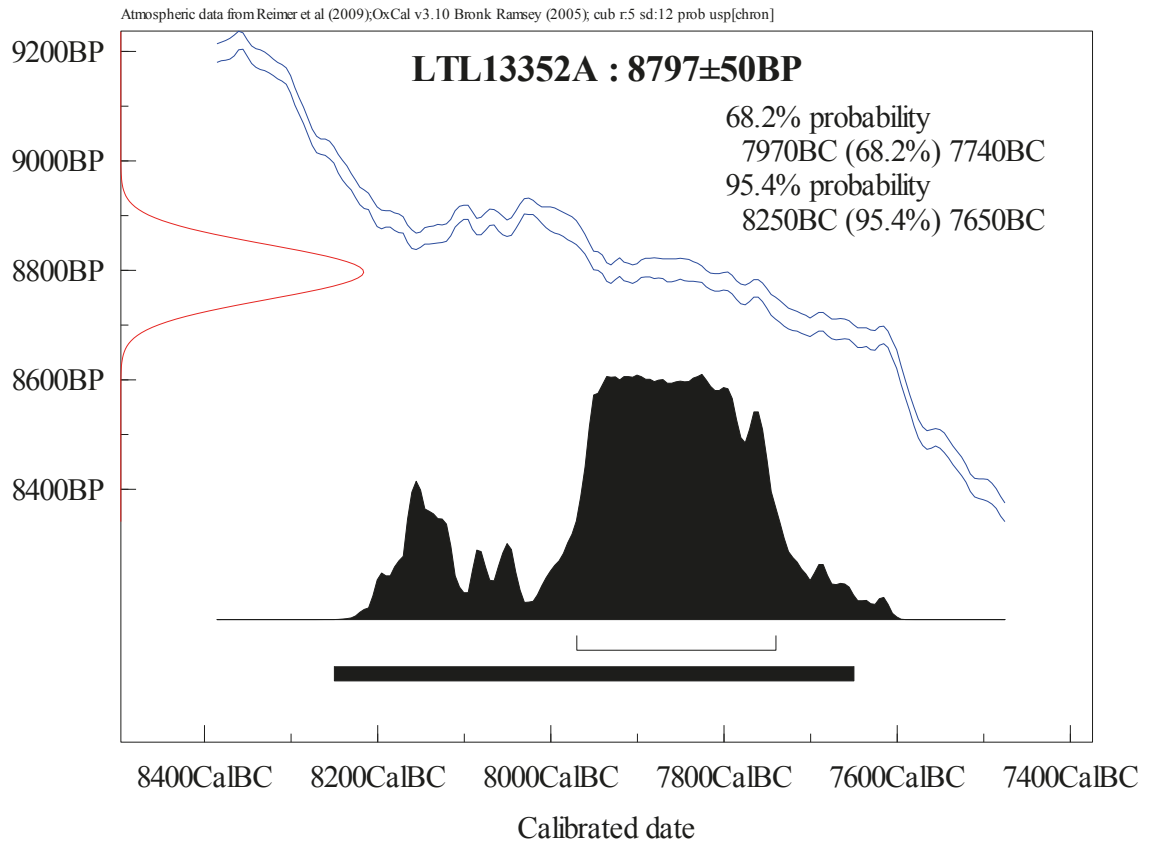


Figure 3. Calibration of the radiocarbon age of the sample LTL13352A.

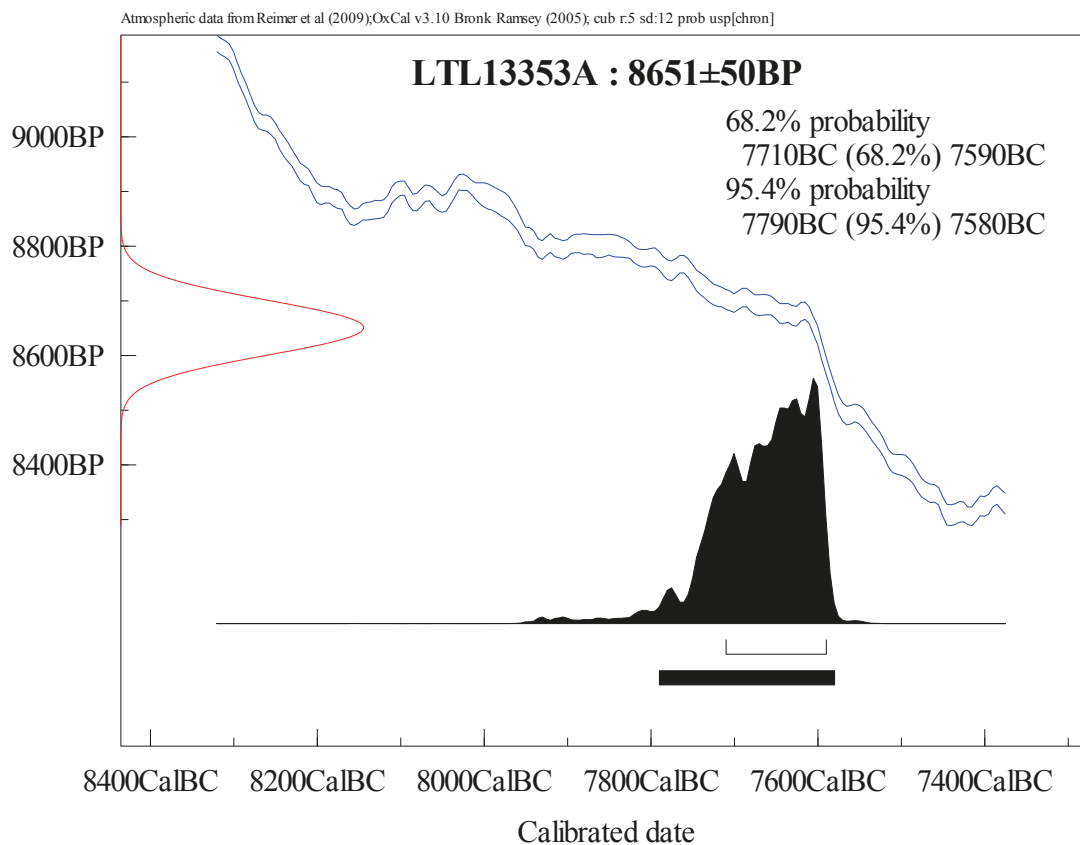


Figure 4. Calibration of the radiocarbon age of the sample LTL13353A.

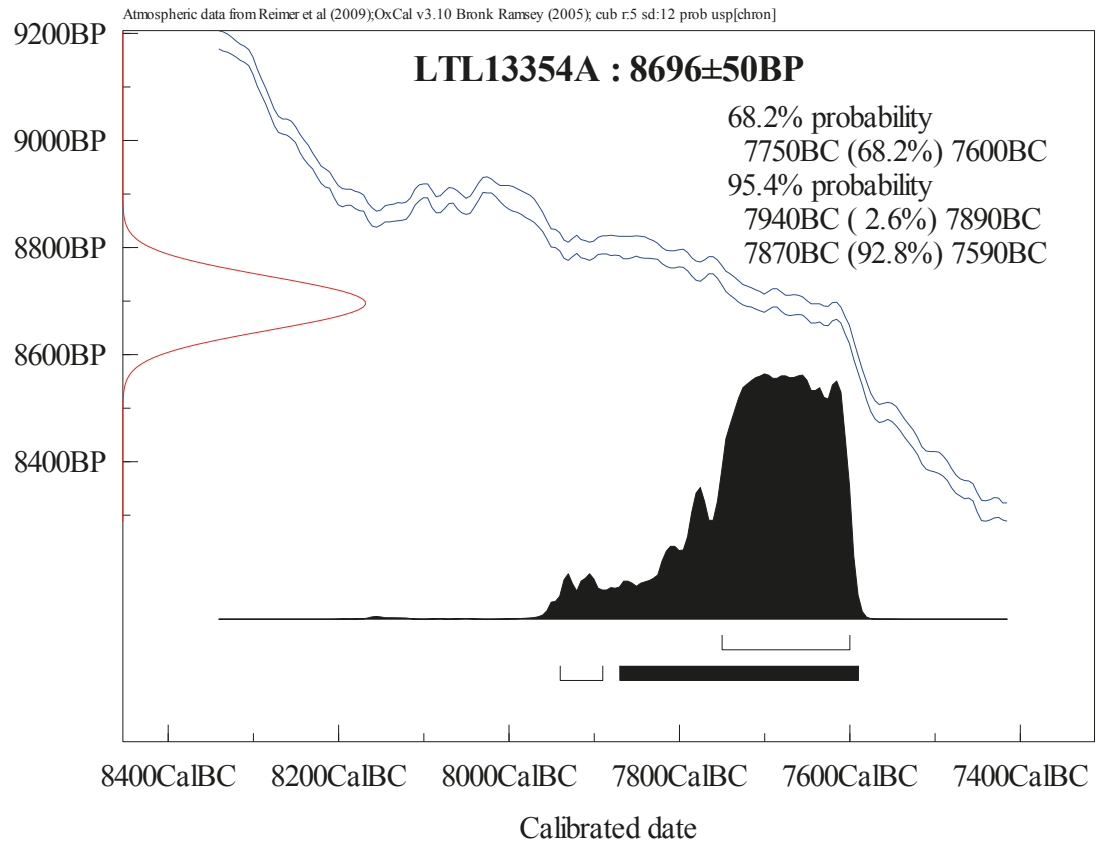


Figure 5. Calibration of the radiocarbon age of the sample LTL13354A.

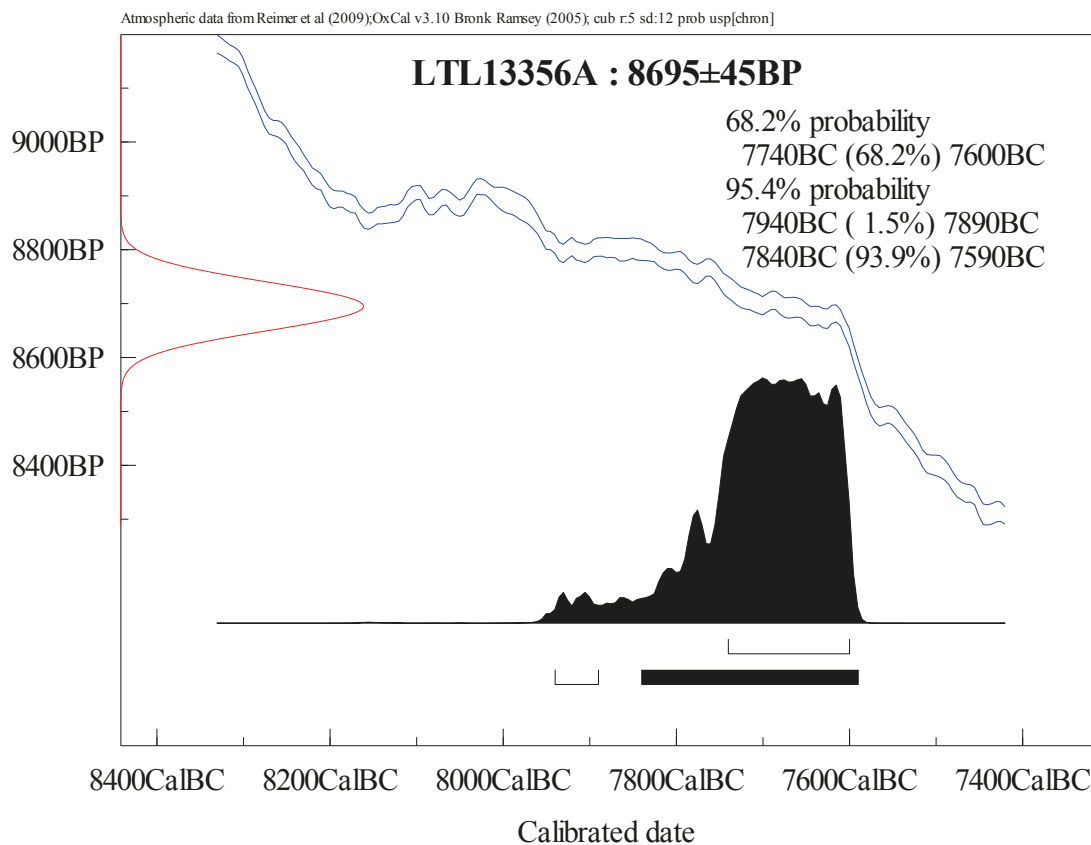


Figure 6. Calibration of the radiocarbon age of the sample LTL13356A.

Best Regards,

Prof. Dr. Lucio Calcagnile

Director, Centro di Datazione e Diagnostica dell'Università del Salento

Bilaga 10d.

¹⁴C-analys – Mesolitikum del 4

Dr. Magnus von der Luft

RIOKULTURKOOPERATIV
EKELIDSVAGEN, 5
SE 45740
SWEDEN

02 August 2013

Rif.CEDAD: 2013 0136

Results of Radiocarbon Dating

Dear sir, please find enclosed the results of the radiocarbon dating of the samples you submitted to CEDAD (AMS and radiocarbon dating facility, University of Lecce, Italy) and listed in Table 1.

<i>Sample ID</i>	<i>CEDAD Code</i>	<i>Provenance</i>
PNR N° 19 A523	LTL13357A	
PNR N° 20 M 261 L3	LTL13358A	

TABLE 1. SUMMARY OF THE DATED SAMPLES.

Macro contaminants were removed from the samples by mechanical handpicking under optical microscope. The selected portion of the samples was treated in order to chemically remove any possible source of contamination.

The purified sample material was then converted to carbon dioxide by combustion in sealed quartz tubes. The obtained carbon dioxide was converted at 550°C into graphite by using ultrahigh purity Hydrogen as reducing medium and 2 mg iron powder as catalyst. The sample yielded enough graphite to allow an accurate determination of the radiocarbon age by the accelerator mass spectrometer.

The radiocarbon concentrations have been determined in the accelerator mass spectrometer by comparing the ^{12}C , ^{13}C currents and the ^{14}C counts obtained from the



samples with those obtained from standard materials supplied by IAEA (International Atomic Energy Agency) and NIST (National Institute of Standard and Technology).

The “conventional radiocarbon age” was calculated with a $\delta^{13}\text{C}$ correction based on the $^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$ ratio measured directly with the accelerator. For the estimation of the measurement uncertainty (standard deviation) both the radioisotope counting statistics and the scattering of the data have been taken into account. The larger of the two is given as final error in Table 2.

Sample	Radiocarbon Age (BP)	$\delta^{13}\text{C}$ (‰)^(**)	Note
LTL13357A	4588 ± 45	-25.4 ± 0.6	
LTL13358A	8744 ± 50	-25.4 ± 0.5	

TABLE 2. MEASURED VALUES.

(**) The listed values of the carbon stable isotopes fractionation term ($\delta^{13}\text{C}$) are measured by AMS. These values can differ from the natural fractionation and from those measured by IRMS.

The conventional radiocarbon ages of the samples were converted into calendar years by using the software OxCal Ver. 3.5 based on the last atmospheric dataset [Reimer PJ, et al. 2009 *Radiocarbon* 51:1111-1150]. The results of the calibration are reported in the following figures.

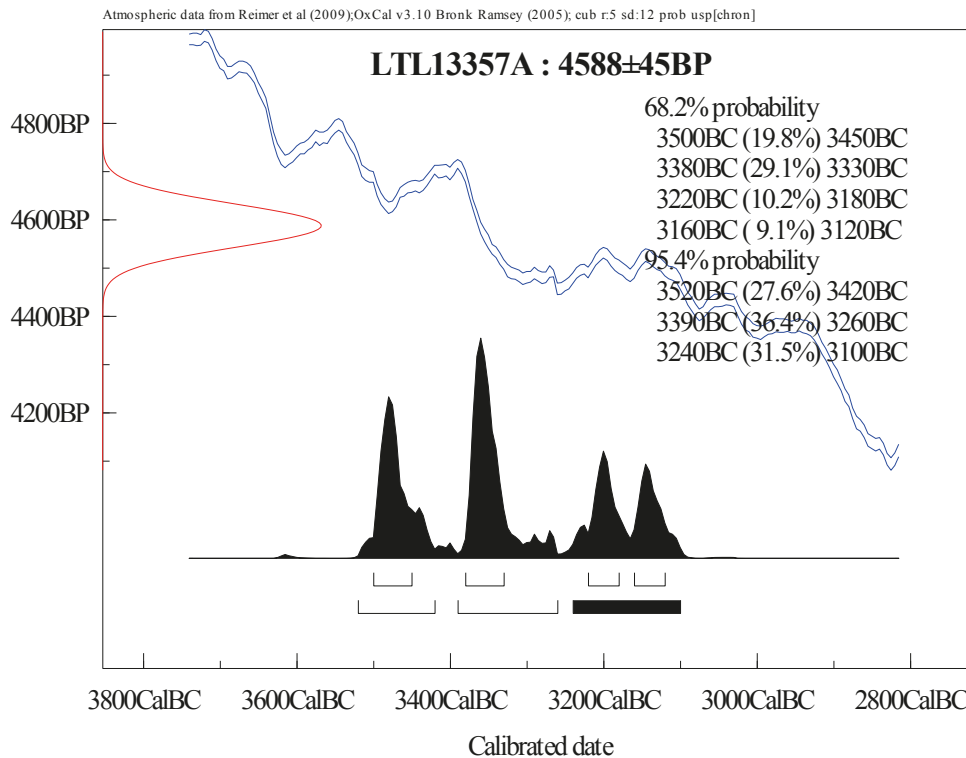


Figure 1. Calibration of the radiocarbon age of the sample LTL13357A.

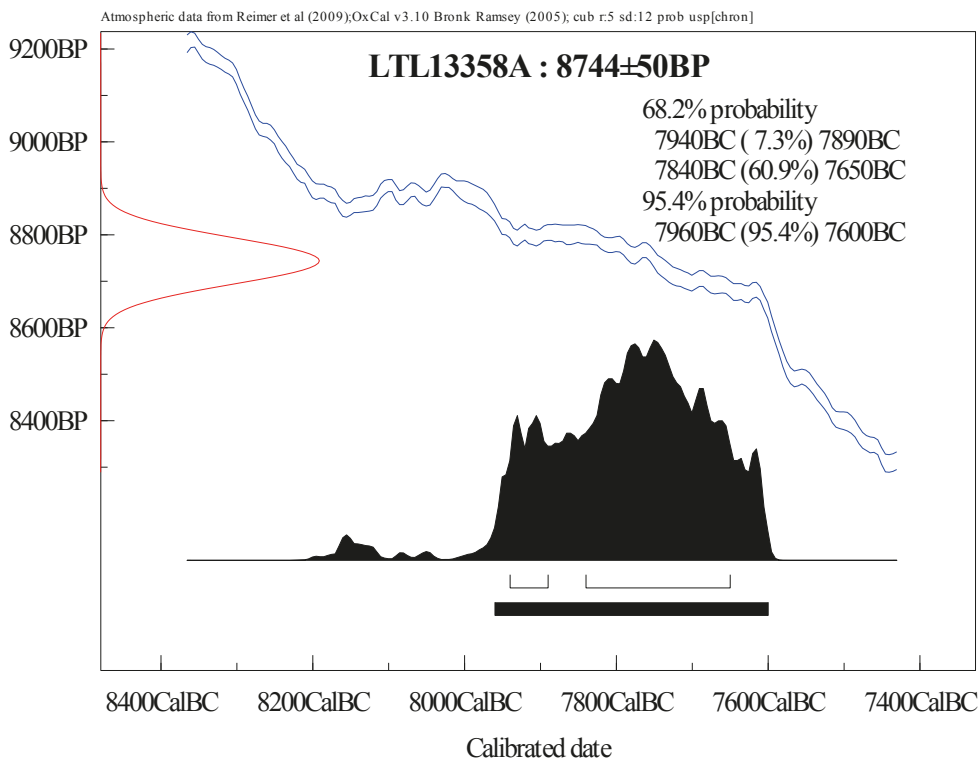


Figure 2. Calibration of the radiocarbon age of the sample LTL13358A.

Best Regards,

Prof. Dr. Lucio Calcagnile

Director, Centro di Datazione e Diagnostica dell'Università del Salento

Bilaga 10e.

¹⁴C-analys – Mesolitikum del 5



Dr. Magnus von der Luft

RIOKULTURKOOPERATIV
EKELIDSVAGEN, 5
SE 45740
SWEDEN

03 September 2013

Rif.CEDAD: 2013 0146

Results of Radiocarbon Dating

Dear sir, please find enclosed the results of the radiocarbon dating of the samples you submitted to CEDAD (AMS and radiocarbon dating facility, University of Lecce, Italy) and listed in Table 1.

<i>Sample ID</i>	<i>CEDAD Code</i>	<i>Provenience</i>
PROV9 PNR1138 N° 17	LTL13355A	

TABLE 1. SUMMARY OF THE DATED SAMPLES.

Macro contaminants were removed from the samples by mechanical handpicking under optical microscope. The selected portion of the samples was treated in order to chemically remove any possible source of contamination.

The purified sample material was then converted to carbon dioxide by combustion in sealed quartz tubes. The obtained carbon dioxide was converted at 550°C into graphite by using ultrahigh purity Hydrogen as reducing medium and 2 mg iron powder as catalyst. The sample yielded enough graphite to allow an accurate determination of the radiocarbon age by the accelerator mass spectrometer. The radiocarbon concentrations have been determined in the accelerator mass spectrometer by comparing the ^{12}C , ^{13}C currents and



the ^{14}C counts obtained from the samples with those obtained from standard materials supplied by IAEA (International Atomic Energy Agency) and NIST (National Institute of Standard and Technology). The “conventional radiocarbon age” was calculated with a $\delta^{13}\text{C}$ correction based on the $^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$ ratio measured directly with the accelerator. For the estimation of the measurement uncertainty (standard deviation) both the radioisotope counting statistics and the scattering of the data have been taken into account. The larger of the two is given as final error in Table 2.

Sample	Radiocarbon Age (BP)	$\delta^{13}\text{C}$ (‰)^(**)	Note
LTL13355A	7910 ± 60	-22.7 ± 0.5	

(**) The listed values of the carbon stable isotopes fractionation term ($\delta^{13}\text{C}$) are measured by AMS. These values can differ from the natural fractionation and from those measured by IRMS.

TABLE 2. MEASURED VALUES.

The conventional radiocarbon ages for the samples were converted into calendar years by using the software OxCal Ver. 3.5 based on the last atmospheric dataset [Reimer PJ, et al. 2009 *Radiocarbon* 51:1111-1150]. The results of the calibration are reported in the following figure.

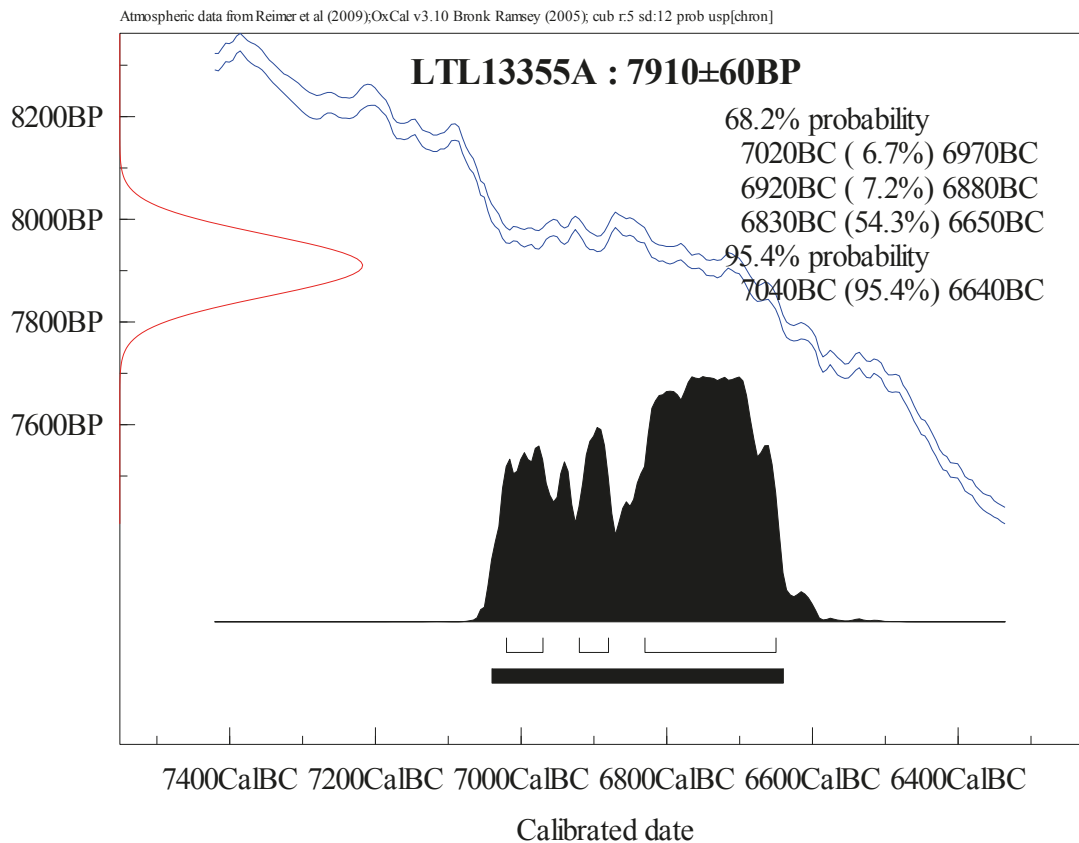


Figure 1. Calibration of the radiocarbon age of the sample LTL13355A.

Best Regards,

Prof. Dr. Lucio Calcagnile

Director, Centro di Datazione e Diagnostica dell'Università del Salento

Bilaga 11.

Miljöarkeologisk analys – Mesolitikum

MILJÖARKEOLOGISKA LABORATORIET

RAPPORT nr. 2013-018



Miljöarkeologisk analys av prover från
mesolitiska lokalen Stora Holm (Raä Tuve
134, 197 och 199), Tuve socken, Göteborgs
kommun. MAL nr 13_017

Av
Fredrik Olsson

INSTITUTIONEN FÖR IDÉ – OCH SAMHÄLLSSTUDIER



Miljöarkeologisk analys av prover från mesolitiska lokalen Stora Holm (Raä Tuve 134, 197 och 199), Tuve socken, Göteborgs kommun. MAL nr 13_017

Av Fredrik Olsson
Miljöarkeologiska laboratoriet
Institutionen för idé- och samhällsstudier
Umeå Universitet

Inledning

Det material som skickades in för miljöarkeologisk undersökning härstammar från en mesolitisk lokal, Stora Holm (Raä Tuve 134, 197 och 199).

Vid utgrävningarna av Raä Tuve 134:1 har det tidigare hittats ett antal flintavslag, kärlskärvor, 3 härdar och ett gropus. Vid särskild undersökning 2011 undersöktes gropar, grop/stolphål, härdar, kokgropar, stolphål och en ugn. Då påträffades även två koncentrationer av flinta som innehöll bland annat kärnyxor, kniv, flintkärnor och lihultyxa. Lämningsarna är daterade till sten- respektive järnålder (enligt FMIS, 2013-06-05).

På Raä Tuve 197 har det påträffats stolphål, rännor, stenkonstruktion samt kulturlager med sot, kol och skörbränd sten. Även slagen flinta, keramikskärvor och bränd lera har påträffats. 2007 påträffades ytterligare härdar samt årderspår vilket daterades till mesolitikum-järnålder. 2011 påträffades ytterligare kulturlager och anläggningar som ingår i en huskonstruktion. Inom huset hittades keramik som daterades till 100-300 e kr (enligt FMIS, 2013-06-05).

På Raä Tuve 199 har fynd av flinta gjorts (noder, spånfragment, mikroliter, kärna) samt brända ben. Utifrån fyndens kontext daterades dessa till mellanmesolitikum. På platsen har även skärvstensflak, kokgropar/härdar, rännor, och ett antal stolphål hittats. Keramik från anläggningar tillhörande en huskonstruktion kan dateras till neolitikum. I en delyta har det hittats mindre näverfragment samt brända hasselnötsskal.

Till Miljöarkeologiska Laboratoriet, Umeå Universitet, skickades totalt 20 prover och fick MAL nummer 13_017:1-20 och de härstammar från överlagrade kulturlager, kokgrop och boplatsgrop (se tabell 1).

Material och metod

Proverna torkades i torkrum i 30°C och därefter volymsbestämdes. Därefter siktades proverna och två storleksfraktioner erhöles (> 2 mm och 2 – 0,5mm). Efter torkning sorterades makrofossil ut från de organiska fraktionerna under stereolupp och identifierades med hjälp av frösamlingen på MAL, samt Digital Seed Atlas of the Netherlands (Cappers et al 2006). För resultaten användes Den Virtuella Floran (www.linnaeus.nrm.se, 2013-02-18) och Den Nordiska Floran (Mossberg och Stenberg, 1997). För bestämningen av svårbestämda fröer konsulterades Roger Engelmark.

Material till kol-14 datering har plockats ut och skickats tillbaks separat, se tabell 3.

Resultat

Prov 1, Mesoprofil Yta H

Inga förkolnade fröer. Avslag av flinta.

Prov 2, Mesoprofil Yta H

Detta prov innehöll fröer av pilört (*Persicaria lapathifolia*) och åkerbinda (*Fallopia convolvulus*) samt avslag av flinta, bland annat en lite större bit, ca 1,5 cm stor.

Både pilört och åkerbinda växer vanligen på friska, öppna marker såsom åkrar, skräpmarker, diken, avfallsplatser.

Prov 3, Mesoprofil Yta H

Inga förkolnade fröer. Några större flintavslag, se exempel i bild 1 nedan.

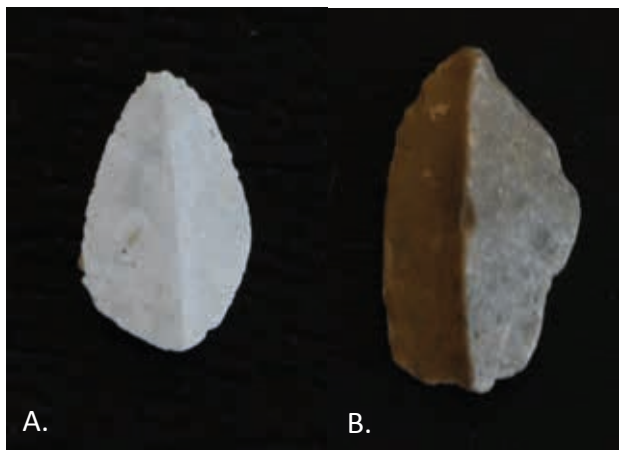


Bild 1. Flintavslag från prov 3. Bild A, 7mm stor. Bild B, 25mm.

Prov 4, Mesoprofil Yta H

Inga förkolnade fröer. Stort flintavslag, 3x2 cm, tillsammans med mindre bitar.

Prov 5, Mesoprofil Yta H

Detta prov innehöll förkolnade bitar av hasselskal, samt ett frö av en vicka (*Vicia* sp.). Det förkolnade fröet kan vara vårvicker (*Vicia laterus*). Dock går det inte att säkert bestämma detta frö till art. Även avslag av flinta och kol.

Prov 6, Mesoprofil Yta H

Flinta påträffades i provet. Inga förkolnade fröer.

Prov 7, Mesoprofil Yta C

Bit av förkolnat hasselnötsskal, samt flinta.

Prov 8, Mesoprofil Yta C

Inga förkolnade fröer, dock förekom förkolnat material i form av ved från hassel. Även här påträffades flintavslag.

Prov 9, Mesoprofil Yta C

Bitar av förkolnat hasselnötsskal, samt fragment av flinta. Inga fröer. Kolet i provet är artbestämt till asp.

Prov 10, Mesoprofil Yta C

Bitar av förkolnat hasselnötsskal, samt större bitar av flinta. Inga fröer.

Prov 11, Mesoprofil Yta C

Inga fröer, få bitar av flinta.

Prov 12, A523, Kulturlager Yta D/E

Inga fröer, men mycket kol av bland annat ek och hassel.

Prov 13, M254/Yta H, Lager 3

Inga fröer, få små bitar av flinta, samt bit av förkolnat hasselnötsskal.

Prov 14, M257/Yta H, Lager 2

Inga fröer, avslag från flinta, samt förkolnat hasselnötsskal.

Prov 15, M258/Yta H, övergång Lager 1 och 2

Inga fröer, dock förkolnat hasselnötsskal och enstaka avslag.

Prov 16, M259/Yta H, gruslager

Inga fröer, dock förkolnat hasselnötsskal och flintavslag.

Prov 17, M260/Yta H, gruslager

Inga fröer, dock förkolnat hasselnötsskal och flintaavslag.

Prov 18, M261/Yta H, Lager 3

Inga fröer, dock förkolnat hasselnötsskal och flintavslag.

Prov 19, A23, Härd/Kokgrop Yta F

Provet innehöll mycket kol och skörbränd sten. Frömässigt hittades två frön av dådra (*Camelina* sp.).

Prov 20, A504, Boplatsgrop Yta H

Inget makrofossil.

Enligt det utplockade materialet för ¹⁴C-datering så växte det på, och runt, platsen; ek, björk, hassel, al, asp.

Sammanfattande kommentar

Frömaterialen från de insända proverna från utgrävning av den mesolitiska boplatsen vid Stora Holm var skral, med stort inslag av flinta och förkolnat hasselnötsskal. De frön som hittades tillhör ogräsfloran som mycket väl kan växt i anslutning till, eller på, platsen. De förkolnade hasselnötsskalen kan mycket väl härstamma från mathållning och aktiviteter knutna till matlagning.

Detta är typiskt resultat som ofta framkommer från mesolitiska kontexter, exempelvis Viklund 2011, Gabrowski 2010, Viklund & Linderholm 2009.

Referenser

Cappers, RTJ., Bekker, RM., Jans, JEA. 2006. Digital Seed Atlas of the Netherlands. Groningen Archaeological Studies 4. Barkhuis Publishing, Eelde, The Netherlands. www.seedatlas.nl

Gabrowski, R. 2010. Miljöarkeologiska analyser av provmaterial från Askim 290, Askims sn, Västra Götalands Län. Miljöarkeologiska laboratoriet, Rapport 2010-011. Umeå Universitet.

Mossberg, B; Stenberg, L. 1992. *Den nordiska floran*. Wahlström & Widstrand.

Viklund, K. 2011. Styrö 117, Brännö, Styrö sn, Göteborgs kn. Miljöarkeologisk analys av jordprover. Miljöarkeologiska laboratoriet, Rapport 2011-002. Umeå Universitet.

Viklund, K., Linderholm, J. 2009. Miljöarkeologiska analyser av jordprover från Askim raä nr 285, Askim socken. Miljöarkeologiska laboratoriet, Rapport 2009-013. Umeå Universitet.

Internet

Den Virtuella Floran, www.linnaeus.nrm.se Datum: 2013-02-20.

Tabell 1. Provinformation från Stora Holm, Raä Tuve 134, 197 och 199, MAL nr 13:017.

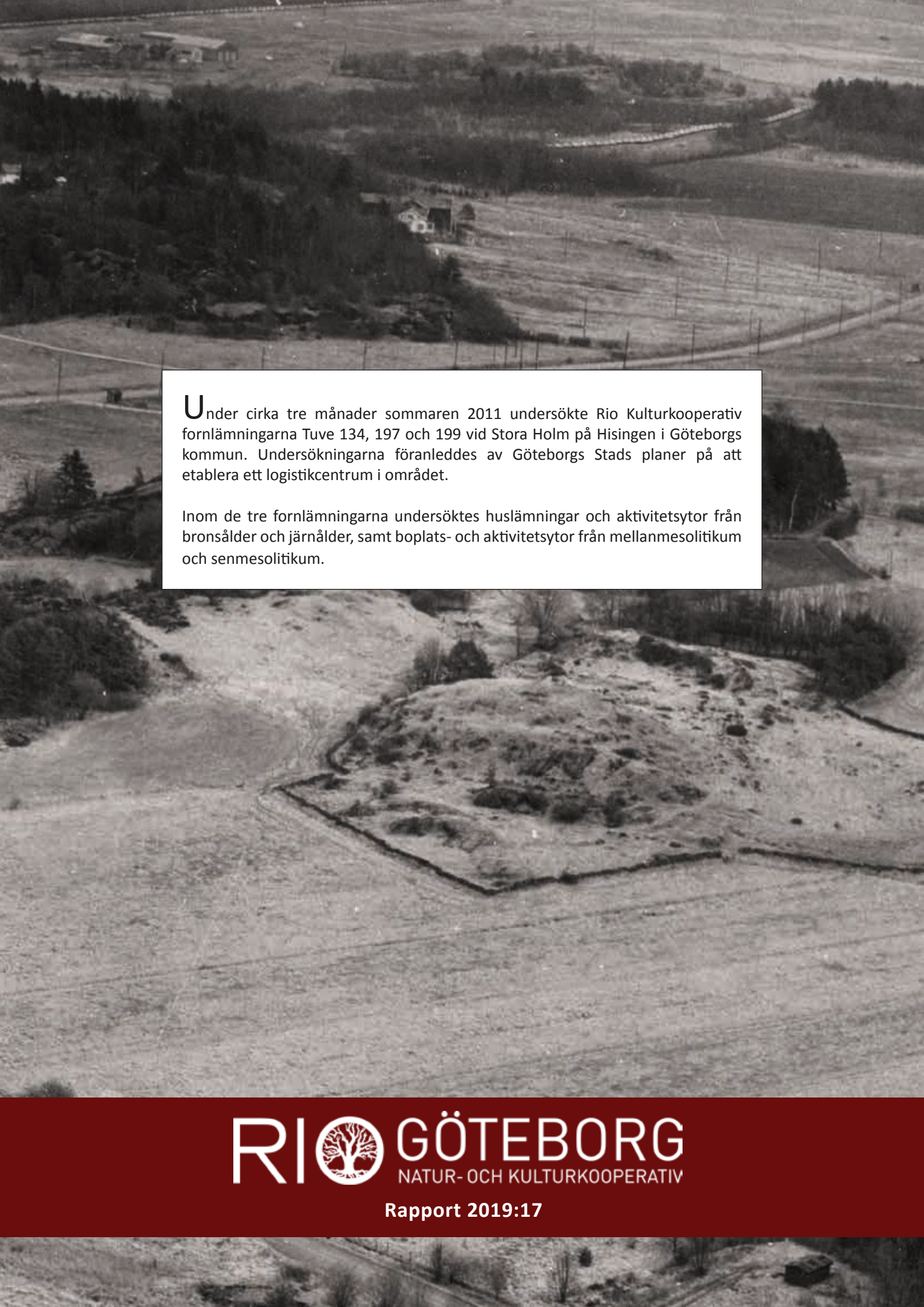
MALnr	Provnummer (Rio)	Anl.	Volym (liter)
13_017:1	1	Mesoprofil Yta H	2,5
13_017:2	2	Mesoprofil Yta H	2,5
13_017:3	3	Mesoprofil Yta H	3,0
13_017:4	4	Mesoprofil Yta H	2,5
13_017:5	5	Mesoprofil Yta H	2,5
13_017:6	6	Mesoprofil Yta H	2,5
13_017:7	7	Mesoprofil Yta C	2,5
13_017:8	8	Mesoprofil Yta C	3,0
13_017:9	9	Mesoprofil Yta C	2,0
13_017:10	10	Mesoprofil Yta C	2,5
13_017:11	11	Mesoprofil Yta C	2,5
13_017:12	12	A523 Kulturlager Yta D/E	2,5
13_017:13	13	M254/Yta H	2,5
13_017:14	14	M257/Yta H	2,5
13_017:15	15	M258/Yta H	2,0
13_017:16	16	M259/Yta H	2,0
13_017:17	17	M260/Yta H	2,0
13_017:18	18	M261/Yta H	2,0
13_017:19	19	A23 Härd/Kokgrop Yta F	2,0
13_017:20	20	A504 Boplatsgrop Yta H	1,5

Tabell 2. Bestämda förkolnade växtrester, Raä Tuve 134, 197 och 199, MAL nr 13:017. x = förekomst av.

Art	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
<i>Corylus avellana</i> , hasselskal, ved					x		x	x	x	x		x	x	x	x	x	x			
<i>Persicaria lapathifolia</i> , pilört		1																		
<i>Fallopia convolvulus</i> , åkerbinda		1																		
<i>Vicia</i> sp.					1															
<i>Camelina</i> sp., dådra																				2

Tabell 3. Inskickat material för ¹⁴C-datering, Raä Tuve 134, 197 och 199, MAL nr 13:017

MALnr	Provnummer	Kontext/anläggning	Lager	¹⁴ C förkolnat material	Vikt (mg)
13_017:1	Pnr 1	Mesoprofil Yta H		Ek, enda kolbiten	12
13_017:2	Pnr 2	Mesoprofil Yta H		Björk	14
13_017:3	Pnr 3	Mesoprofil Yta H		<i>Inget material</i>	
13_017:4	Pnr 4	Mesoprofil Yta H		<i>Inget material</i>	
13_017:5	Pnr 5	Mesoprofil Yta H		Hasselskal	50
13_017:6	Pnr 6	Mesoprofil Yta H		Al	23
13_017:7	Pnr 7	Mesoprofil Yta C		Björk	39
13_017:8	Pnr 8	Mesoprofil Yta C		Hassel, ved	40
13_017:9	Pnr 9	Mesoprofil Yta C		Asp	100
13_017:10	Pnr 10	Mesoprofil Yta C		Hasselskal	33
13_017:11	Pnr 11	Mesoprofil Yta C		Asp/sälg. Dålig kvalitet, järnhaltigt	23
13_017:12	Pnr 12	A523 Kulturlager Yta D/E		Hassel, gren	35
13_017:13	Pnr 13	M254/Yta H	L3		
13_017:14	Pnr 14	M257/Yta H	L2	Hasselskal	39
13_017:15	Pnr 15	M258/Yta H	Övergång L1/L2		
13_017:16	Pnr 16	M259/Yta H	Gruslager		
13_017:17	Pnr 17	M260/Yta H	Gruslager		
13_017:18	Pnr 18	M261/Yta H	L3	Hasselskal	30
13_017:19	Pnr 19	A23 Härd/Kokgrop Yta F			
13_017:20	Pnr 20	A504 Boplatsgrop Yta H		<i>Inget material</i>	



Under cirka tre månader sommaren 2011 undersökte Rio Kulturkooperativ fornlämningarna Tuve 134, 197 och 199 vid Stora Holm på Hisingen i Göteborgs kommun. Undersökningarna föranleddes av Göteborgs Stads planer på att etablera ett logistikcentrum i området.

Inom de tre fornlämningarna undersöktes huslämningar och aktivitetsytor från bronsålder och järnålder, samt boplatss- och aktivitetsytor från mellanmesolitikum och senmesolitikum.