

**Björlanda 297 inom Låssby 3:84 m. fl., Björlanda socken,  
Göteborgs kommun. Arkeologisk förundersökning**



**Louise Olsson Thorsberg och Kalle Thorsberg**



**Björlanda 297 inom Låssby 3:84 m. fl.  
Björlanda socken, Göteborgs kommun  
Arkeologisk förundersökning**

Louise Olsson Thorsberg och Kalle Thorsberg

**RIO GÖTEBORG**  
NATUR- OCH KULTURKOOPERATIV

**Björlanda 297 inom Låssby 3:84 m. fl., Björlanda socken, Göteborgs kommun**  
**Arkeologisk förundersökning**

Rapport 2014:16

© Rio Göteborg Natur- och kulturkooperativ 2014

Fastighet: Låssby 3:84, 3:85 och 3:3, Björlanda socken, Göteborgs kommun, Västra Götalands län

Länsstyrelsebeslut dnr: 431-31379-2013

Belägenhet i SWEREF 99: Norr 6404736 m, Öst 310785 m

Höjd över havet: 15-21 meter

Beställare: Ralf Zackrisson

Projektnummer: 1348

Projektansvarig: Lillemor Olsson

Fältansvarig: Louise Olsson Thorsberg

Övrig personal: Kalle Thorsberg

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

Fältarbetstid: 2013-10-23 - 2013-10-25

Undersökningsområdets storlek: 6500 m<sup>2</sup>

Arkiv: Rio Göteborg Natur- och kulturkooperativ

Foton: Där fotograf ej anges är bilder tagna av fältpersonalen

Omslagsbild: Undersökningsområdets norra del före undersökning.

Topografisk grundkarta samt plankarta: Tillhandahållen av beställaren

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: Ingemar Bengtsson

Tryck: Nordbloms Trycksaker AB, Hamburgsund

Sökord: Låssby, Björlanda socken, boplats, stenålder, metaltid

Rio Göteborg Natur- och kulturkooperativ

Slakthusgatan 8a

415 02 GÖTEBORG

[www.riogbg.se](http://www.riogbg.se)

[kontakt@riogbg.se](mailto:kontakt@riogbg.se)

## INNEHÅLL

Sammanfattning .....	5
Syfte och frågeställning .....	7
Metod .....	7
Förmedling .....	7
Undersökningsområdet .....	7
Tidigare undersökningar .....	7
Undersökningsresultat .....	9
<i>Fynd</i> .....	15
<i>Anläggningar</i> .....	15
<i>Analysresultat</i> .....	16
Tolkning.....	16
Forskningspotential .....	16
Pedagogisk potential .....	17
Antikvarisk bedömning .....	17
Källor .....	18
Bilagor .....	19
1. <i>Schakt</i>	
2. <i>Fynd</i>	
3. <i>Vedartsanalys Vedlab</i>	
4. <i>Datering CEDAD</i>	



# **Björlanda 297 inom Låssby 3:84 m. fl. Björlanda socken, Göteborgs kommun Arkeologisk förundersökning**

## **Sammanfattning**

På uppdrag av Länsstyrelsen i Västra Götalands län har Rio Göteborg Natur- och kulturkooperativ under tre dagar i oktober 2013 genomfört en arkeologisk förundersökning av fornlämningen Björlanda 297 i Göteborgs kommun.

Platsen undersöktes med maskinschakt jämnt fördelade över undersökningsytan. I schakten påträffades slagen flinta, kulturlager och ett mindre antal anläggningar. Flintan kan genom sin sönderdelning dateras till perioden mellanmesolitikum – metalltid. Två radiometriska dateringar av kol har utförts med resultaten 5090+/-45 (stolphål) och 1656+/-30 (kulturlager) (Figur 1-3).

Rio Göteborg anser att lokalen Björlanda 297 bör slutundersökas vid fortsatt exploatering av fornlämningen.



Figur 1. Översiktskarta skala 1:4000.

## **Syfte och frågeställning**

Förundersökningen syftade till att ge Länsstyrelsen ett fördjupat kunskapsunderlag inför provning av arbetsföretaget enligt 2 kap. 12 par. KML. I första hand var målet för undersökningarna att, om möjligt, generera kunskap om fornlämningarnas begränsning, art och datering.

Enligt förfrågningsunderlaget var undersökningens syfte att fastställa och beskriva fornlämningarnas karaktär, datering, utbredning, sammansättning och komplexitet. Eftersom undersökningen utfördes som ett led i borttagandet av fornlämningarna skulle den utföras med hög ambitionsnivå. Förslag till preciserade frågeställningar skulle vidare redovisas efter genomförd undersökning.

I Rio Kulturkooperativs Handlingsplan 2011 förs diskussioner om hur grupper och individers formande av materiell kultur och landskapet kan tolkas i en social kontext. Dessutom betonas vikten av att i tidiga skeden, som vid utredning eller förundersökning, ge utrymme för naturvetenskapliga analyser (Gustavsson et al. 2011).

## **Metod**

Vid undersökningen togs schakt upp med grävmaskin. Dessa fördelades jämnt över undersökningsytan, med hänsyn till topografin. Fynd insamlades och lagerföljden beskrevs. Lokalen dokumenterades också med foton. Schakten mättes in med RTK-GPS. Påträffade anläggningar mättes in och beskrevs, en mindre andel undersöktes. Fynd och kol för radiometrisk datering insamlades.

Det primära dokumentationsmaterialet och tillvaratagna fynd kommer att översändas till Göteborgs Stadsmuseum, i samband med rapportens färdigställande.

## **Förmedling**

Undersökningens målgrupp var i första hand beställare och myndigheter. Inga medel fanns avsatta i undersökningsplanen för förmedling. Någon sådan genomfördes därför ej.

## **Undersökningsområdet**

Fornlämningen Björlanda 297 ligger 15-24 meter över nuvarande havsnivå och den undersökta ytan mellan 15 och 21 meter över havet. Platsen har därmed varit möjlig att utnyttja under större delen av förhistorien. Nära den dåtida stranden har lokalen legat under såväl äldre som yngre stenålder.

Halva den undersökta ytan har tidigare använts för potatisodling. Resten har använts för en infiltrationsanläggning, tomtmark eller varit oanvänd i modern tid (Figur 2).

I närområdet finns ett stort antal registrerade fornlämningar i form av boplatser och fyndplatser (Björlanda 38:2, 296, 298, 299, 300, 301:1 och 3, 302:1-2, 303, 454), stensättningar (Björlanda 8 och 9), uppgift om gravar (Björlanda 10 och 38:1), samt historiska lämningar i form av en husgrund (Björlanda 491) och två vägmärken (Björlanda 408 och 427) (Figur 1).

## **Tidigare undersökningar**

Fornlämningen Björlanda 297 har varit föremål för insamling och undersökningar från början av förra seklet och framåt.



Figur 2. Områdets nordöstra del före undersökning.

Redan år 1916 samlade Johan Alin in ytplockade föremål: 1 kärna och 2 avslag (GAM inv. Nr 10683-10684).

Under 1920-talet insamlade Axel Stene en mängd föremål: 1 kärnyxa, 1 trind-yxa av grönsten, 1 tjocknackig yxa, 1 spånkärna, 1 handtagskärna, 1 pilskafstglättare, 1 tväreggad spets, 2 ryggsån, 2 knackstenar, 2 borrar, 2 pilspetsar med tånge, 5 spånkrapor, 6 kärnor, 6 spån, 8 knivar, 10 skivskrapor, 10 keramikskärvor samt avslag (GAM inv. Nr 31584, 32163-32186, 32372-32381, 32576-32578, 33345-33357).

Även John Bunyan Johansson har insamlat en rad fynd från boplatsen: 1 yxa av limhamnstyp, 1 skafthålsyxa, 1 slipad yxa, 3 tjocknackiga yxor, 7 spånkrapor, 12 skivskrapor, 9 tvärpilar, 1 pilspets med tånge, 3 spånknivar, 2 knivar, 2 spån, 1 borr, 1 avslag med tillslagningskant samt avslag (GAM inv. Nr 69404-69455 och 69812).

Under 1960-talet insamlade Stina Andersson fynd från platsen i form av: 1 spånkrapa, 1 skivkrapa, 1 kniv, 1 keramikskärva, 5 kärnor, 15 spån samt avslag med inhak (GAM inv. nr 49527, 49541 och 84061:1-12).

Av de insamlade fynden att döma, har platsen utnyttjats under större delen av stenåldern.

Göteborgs Stadsmuseum utförde 1989 en förundersökning av den sydöstra delen av fornlämningen på fastigheten Låssby 3:88. Boplatsen hade inte tidigare varit undersökt. Förundersökningen visade att undersökningsområdet låg i utkanten av fornlämningen då det framkom relativt lite fynd. Från förundersökningen tillvaratogs 1 kort spånfragment, 1 plattformkärna F, 25 avslag, 4 splitter och 99 övrig flinta (GSMA 890003). Under förundersökningen handgrävdes provgropar. Rapport finns i Stadsmuseets arkiv (Ragnesten 1989).

Riksantikvarieämbetet UV Väst genomförde under åren 1997-1999 en arkeologisk utredning, en förundersökning och en slutundersökning på fastigheten Kvisljungeby 2:188 inför en planerad byggnation inom ett skogsparti. Vid undersökningstillfällena undersöktes två delområden belägna direkt norr om fornlämningen Bj 297. Fynden från utredningen och förundersökningen som bestod av slagen flinta och kvarts var för få för att säga något om fornlämningens art och innehåll (Bengtsson 1997, 1999).

Vid slutundersökningen framkom avslag och redskap av flinta och bergart samt flertalet anläggningar. Troligen är de flesta flintfynd från stenåldern, medan en kokgrop daterades till bronsåldern. Det är inte ovanligt att kokgropar och härदार förekommer på stenåldersboplatser i Västsverige, men att dessa hör hemma i en senare tidsperiod. Det är därför troligt att merparten av de övriga anläggningarna på ytan är från bronsålder eller äldre järnålder. Inom ett av delområdena framkom ett fåtal anläggningar, där en eventuell gravgrop var mest intressant. Fyndmaterialet från ytan bestod bl.a. av tvärpilar och skrapor samt en lihultyxa och en limhamnsyxa, båda av bergart. Fynden är troligen från övergången äldre/ yngre stenålder. Fynddateringen stämmer väl överens med såväl strandlinjedateringen som de radiometriska dateringarna (Bengtsson & Ryberg 2001).

På den år 2004 undersökta fastigheten, Kvisljungeby 2:50, har Göteborgs Stadsmuseum även tidigare utfört en förundersökning år 2002, med anledning av en påbörjad garagebyggnation. Vid det tillfället grävdes endast 6 provgropar, precis omkring den redan gjutna bottenplattan. En mindre mängd flinta, bl a två avslag med retusch, tillvaratogs (Filipsson & Ödlund 2004).

## **Undersökningresultat**

Inom undersökningsområdet drogs 35 schakt med grävmaskin. Sammanlagt undersöktes på detta sätt 225 av områdets 6500 kvadratmeter. För schaktbeskrivningar och fynd hänvisas till bilaga 1 och 2.

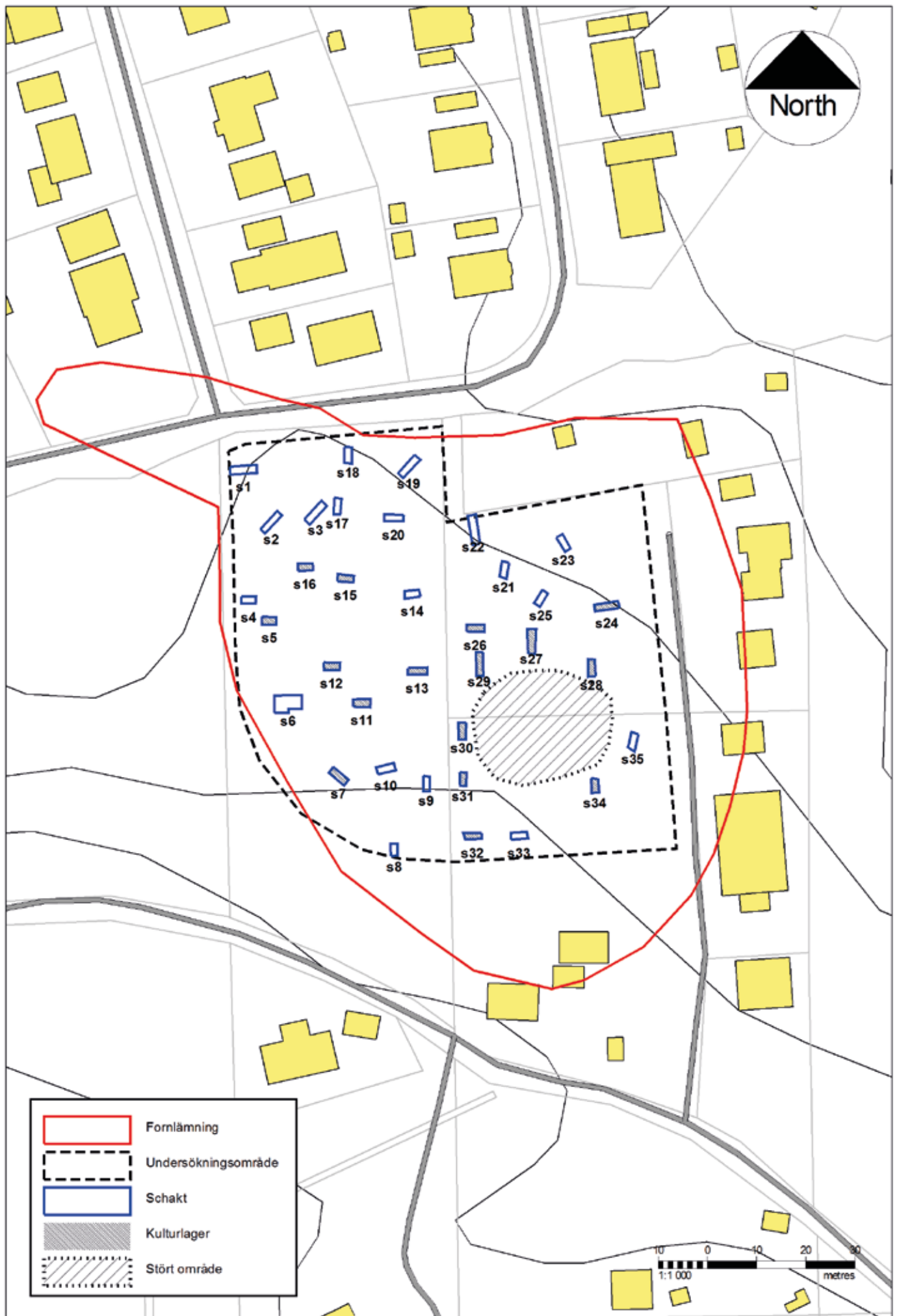
Fynd påträffades i 25 av schakten (S1-3, 5-7, 11-19, 21-26, 28, 30-32). Kulturlager eller anläggningar fanns i 23 av dessa (S3-8, 11-18, 24, 26-32 och 34). Av anläggningarna var 3 stolphål (S3 och 17), 5 käpphål (S4), 4 gropar (S8, 16 och 18), 2 härdrester (S11 och 14) och 1 kokgrop (S6). Fyra schakt saknade alltså anläggningar och fynd (9, 10, 20 och 33) (Figur 3 – 8 samt bilaga 1 och 2).

Fynd i schakten kunde dateras till mesolitikum (S6 och 17), neolitikum (S2, 5, 11, 13, 18, 24 och 31) samt metalltid (S2, 6-7, 12, 16-17, 30 och 34),

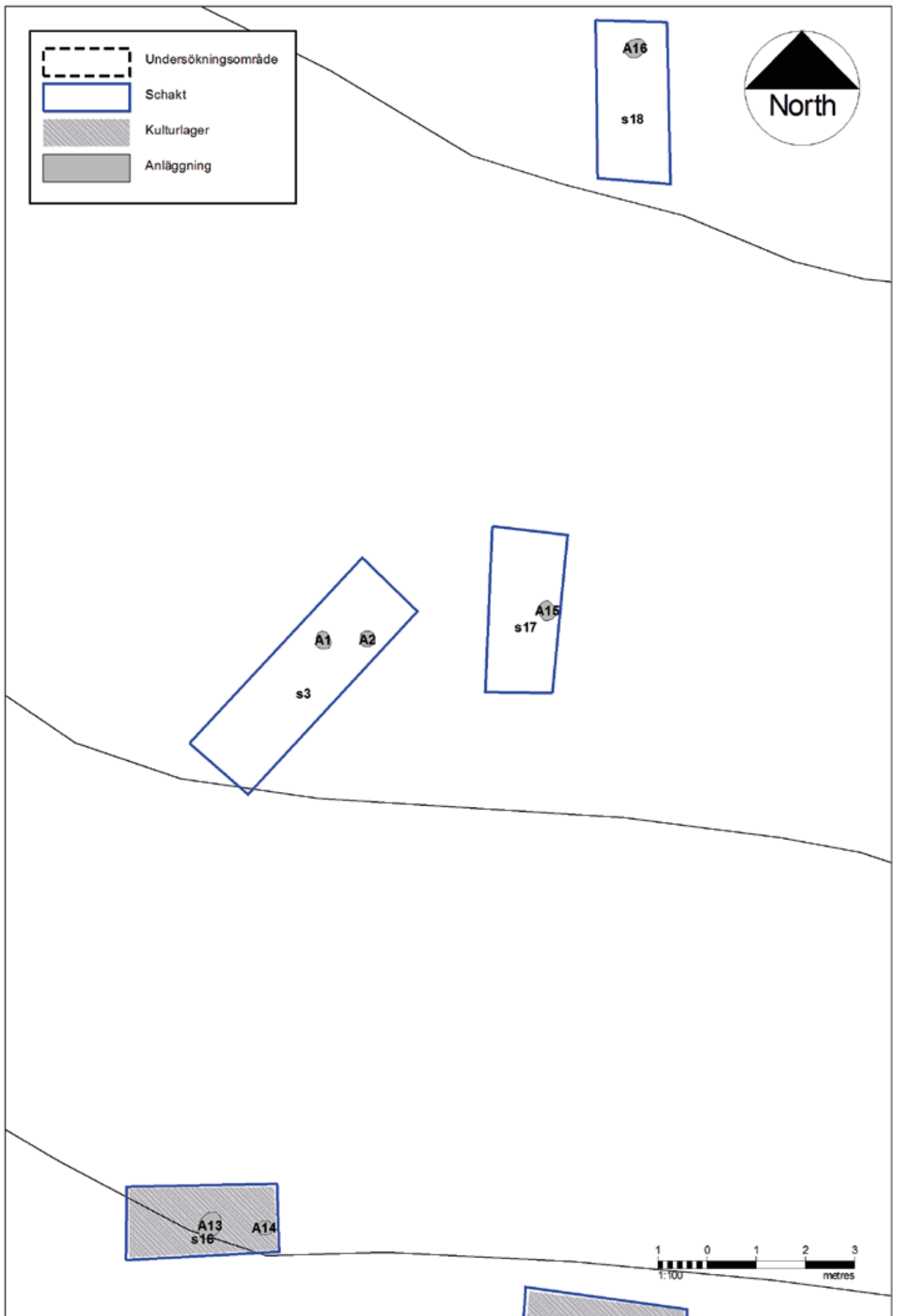
Tre prover för radiometrisk datering och vedartsanalys togs. Två av dessa daterades med resultaten 5090+- 55 respektive 1656+-30 BP.

Hela den undersökta ytan innehåller lämningar från mesolitikum och framåt. Ett område i den sydöstra delen av undersökningsområdet kunde inte undersökas på grund av en anlagd infiltrationsanläggning i denna del. Norr om denna har fyllnadsmassor deponerats. Dessa har en största iakttagen tjocklek av 160 cm.

Över större delen av den undersökta ytan finns ett kulturlager bevarat mer eller mindre sammanhängande och med en största tjocklek av 20 cm. Då detta ligger i en sluttning kan det inte uteslutas att det, helt eller delvis, ligger i sekundärt läge på grund av sluttningsprocesser. En radiometrisk datering av kol från lagret har gett en datering till perioden romersk järnålder – folkvandringstid.



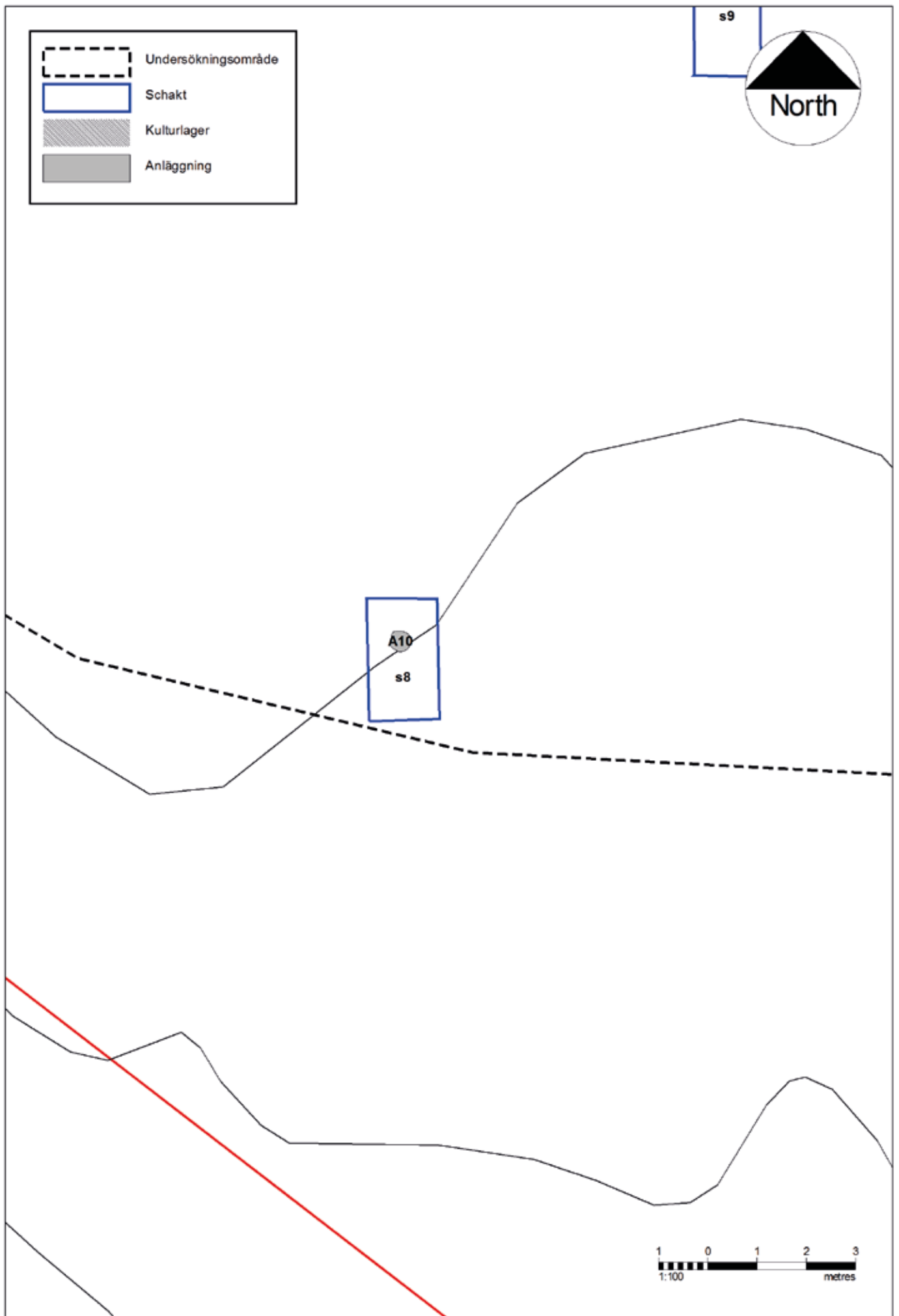
Figur 3. Schaktplan skala 1:1000.



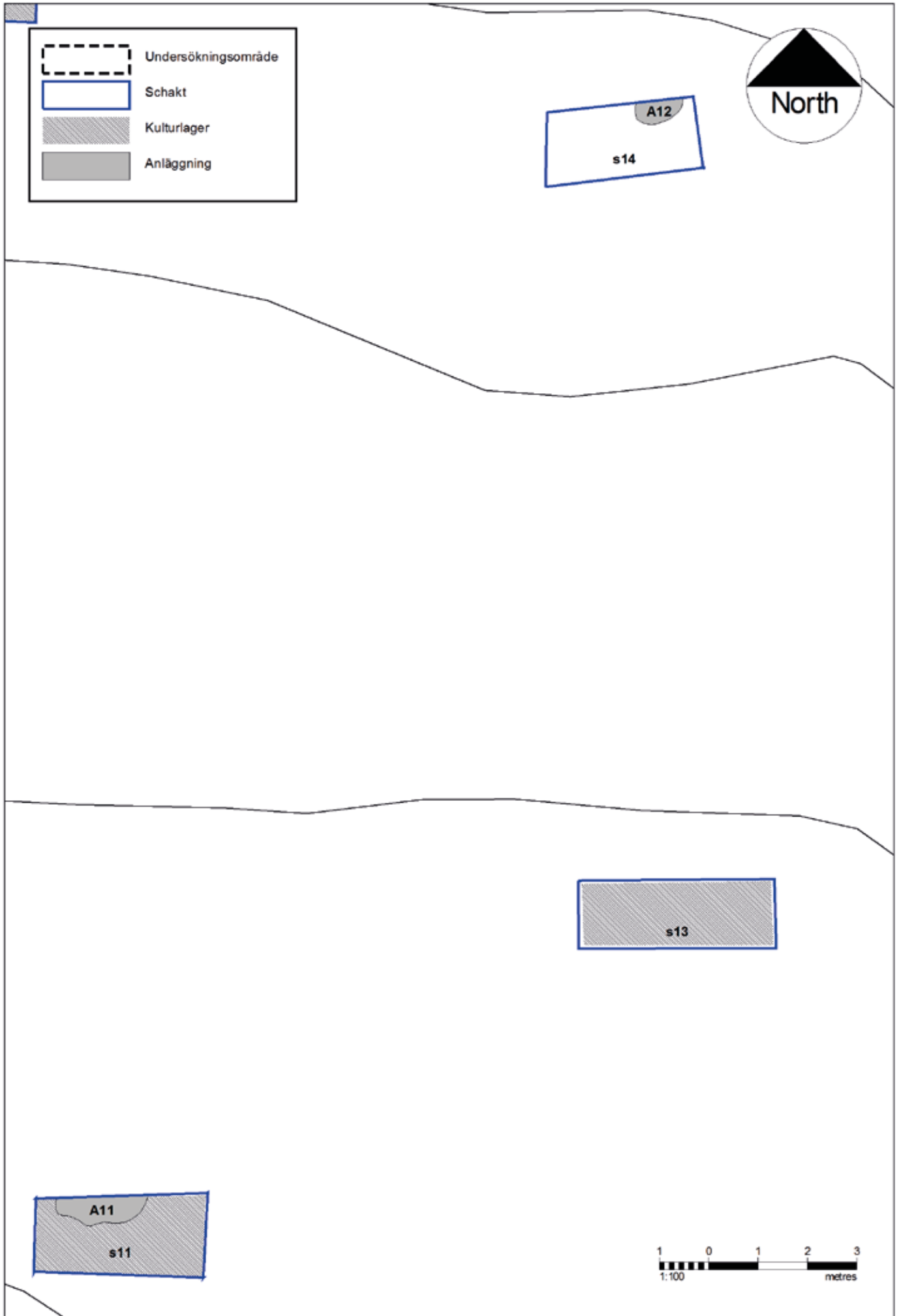
Figur 4. Anläggningar i S3, S16, S17 och S18 skala 1:100.



Figur 5. Anläggningar i S4 och S6 skala 1:100.



Figur 6. Anläggningar i S8 skala 1:100.



Figur 7. Anläggningar i S11 och S14 skala 1:100.

## **Fynd**

De tillvaratagna fynden består uteslutande av slagen sten. För fyndsammanhang och sorteringskommentarer hänvisas till bilaga 2.

Totalt insamlades följande: Spånfragment med retusch (mikrolit?) 1, avslag med retusch 3, avslag med inhak 2, stycke med tillhuggning 1, plattformskärna C 2, övrig kärna 4, spån 1, avslag 178, övrig slagen flinta 131, splitter 5, samt avslag av bergart 1 och övrig slagen kvartsit 1.

Flintan kan i huvudsak endast dateras genom sin sönderdelning, där de enskilda bitarna genom sina tolkbara teknologiska element kan inordnas i kända daterade sönderdelningsscheman. Flinta som ingått i typiska reduktioner från mellanmesolitikum, neolitikum och metalltid finns i materialet.

Förutom detta kan en (liten) del av flintan genom sitt läge i lagerföljden tolkas som inlagrad av den postglaciala transgressionen och därmed dateras till mellanmesolitikum.

Det stora tidsdjupet hos den daterbara flintan tillsammans med en låg grad av diversitet gör tolkningar andra än generell datering vanskliga.

Flintfynden har sorterats med stöd av "Sorteringsschema för flinta" (Andersson m fl. 1978). I samband med denna rapport's färdigställande kommer fynden att överföras till Göteborgs Stadsmuseum.

## **Anläggningar**

Förutom ett kulturlager som helt eller delvis täcker den undersökta ytan påträffades 15 anläggningar i de grävda schakten (Bilaga 1 och fig 3-8).

Kulturlager eller anläggningar fanns i 23 av schakten (S3-8, 11-18, 24, 26-32 och 34). Av anläggningarna var 3 stolphål (S3 och 17), 5 käpphål (S4), 4 gropar (S8, 16 och 18), 2 härdrester (S11 och 14) och en kokgrop / stor härd (S6).



Figur 8. Kulturlagret dyker upp en dryg meter under markytan i S26.

En anläggning (A1 i S3) och ett kulturlager (i S23) har daterats radiometriskt. Kulturlagret till äldre järnålder och anläggningen till tidigneolitikum.

Flinta som genom tekologiska egenskaper daterats till neolitikum finns spridd över hela den undersökta ytan.

Fyndinnehållet i de kulturlager som undersökts kan dateras till såväl stenålder som metalltid. Den radiometriska dateringen ligger dock i sen äldre järnålder och är troligen för ung för att höra samman med större delen av den metalltida flintan.

### **Analysresultat**

I kostnadsberäkningen fanns avsatta medel för analys av fyra prover avseende vedartsanalys och två för radiometrisk datering.

Kol från två anläggningar (A1 och A9) samt ett kulturlager i S26 sändes in för vedartsanalys för att möjliggöra ett urval för radiometrisk datering (Bilaga 3). Ett urval av kol från A1 och kulturlagret skickades därefter in för datering (Bilaga 4). Kolet från A1 daterades till tidigneolitikum (5090+-55 BP) och kolet från kulturlagret daterades till en sen del av äldre järnålder (1656+-30 BP).

### **Tolkning**

Lokalen har en lång användningstid och komplicerad bildning. Genom fynd och radiometriska dateringar kan tre användningsfaser urskiljas: Mellanmesolitikum, neolitikum och metalltid. De mellanmesolitiska fynden är delvis inlagrade av den postglaciala transgressionen och har endast iakttagits som delar av ett sediment alltså inte nödvändigtvis påträffade där de deponerats av människan. Troligen är flintorna om- och inlagrade av havet. Fynden är för fåtaliga för att kunna tolkas på något meningsfullt sätt.

Från neolitikum finns dels ett stolphål som radiometriskt daterats till tidigneolitikum samt flinta med allmän neolitisk sönderdelning spridd över större delen av ytan. Då fynd från neolitikum framkommit vid tidigare undersökningar på angränsande tomter är det rimligt att tolka den här aktuella ytan som en utkant av en större neolitisk boplats med centrum främst norr om den nu undersökta ytan. De metalltida fynden har genom den utförda radiometriska dateringen av ett kulturlager ett möjligen större tidsdjup än vad som indikeras av de påträffade fynden. Flinta spridd över större delen av den undersökta ytan har genom sin sönderdelning daterats till metalltid. I denna datering ligger det faktum att flinta under förhistorien i någon större omfattning i västsverige använts fram till slutet av romersk järnålder. Då den radiometriska dateringen av kulturlagret delvis är yngre än så finns ett möjligt problem med sambandet mellan flintan och kulturlagren (om de nu är samtida). Det metalltida flintmaterialet är genom sin sammansättning annars typiskt för metalltida boplatsmaterial. En ytterligare komplikation är att kulturlagret som finns över större delen av den undersökta ytan ligger i en sluttning och att det inte utan större undersökningar kan avgöras om det deponerats där eller omfördelats genom sluttningsprocesser.

Då ett större antal anläggningar sammanfaller med kulturlagret är en tolkning att området utnyttjats för ett större antal kortare aktiviteter under metalltid rimlig.

### **Forskningspotential**

Att döma av förundersökningens resultat ligger lämningens största forskningspotential i förståelsen av de metalltida aktiviteterna på platsen. Den upplevda

sena dateringen av kulturlagret i förhållande till flintan är intressant och relationen dem emellan öppnar för en mängd frågeställningar om tidsdjup och fyndmaterialets sammansättning under äldre järnålder..

Härnäst kommer det neolitiska materialets potential. Ett stolphål har radiometriskt daterats till tidigneolitikum vilket, även om de övriga neolitiska fynden tolkats som en utkant av en större boplats, möjliggör frågor om de neolitiska aktiviteternas grad av permanens. Redan undersökt material från angränsande tomter kan här med fördel ingå i ett resonemang om vad tidigneolitiska strandnära fyndmaterial representerar.

Förståelsen av hela lokalens användning över tid hänger dock intimt samman med tolkningen av det påträffade kulturlaget. Ligger detta i läge indikerar det relativt omfattande aktiviteter över hela ytan. Om det ömfördelats genom sluttningsprocesser är tolkningen mera komplicerad. Att förstå kulturlagrets bildning är därför av central betydelse.

Relationen mellan metalltid och neolitikum möjliggör samtidigt alltid frågeställningar om användningstid, tidsdjup och kontinuitet.

### **Pedagogisk potential**

Lokalens samband med samtida närbelägna undersökta och kvarliggande fornlämningar ger goda möjligheter att förmedla idéer om landskapsutnyttjande och kan anses ha ett stort pedagogiskt värde.

Den relativa närheten till bostäder gör att lämningen lämpar sig bra för exempelvis undervisning och visningar.

### **Antikvarisk bedömning**

För den förundersökta lokalen, Björlanda 297, gör Rio Göteborg bedömningen att den vid vidare exploatering bör slutundersökas.

Fornlämningar är skyddade enligt 2 kap i Lag om kulturminnen mm (KML) och genom miljöbalkens generella hänsynsregler, där stor vikt läggs vid hänsyn till kulturlämningar och kulturmiljöer. Ansökan om ingrepp i lämningar lämnas till Länsstyrelsen. För fornlämningar gäller att de förutom själva lämningen även omges av ett så kallat fornlämningsområde. Fornlämningsområdet utgörs av ett så stort område på marken som behövs för att bevara fornlämningen och ge den tillräckligt utrymme med hänsyn till dess art och betydelse.

## Källor

### Litteratur

- |   |      |   |
|---|------|---|
| Andersson, Stina; Rex Svensson, Karin och Wigforss, Johan   | 1978 | Sorteringsschema för flinta. <i>Fyndrapporter 1978</i> . Göteborgs Arkeologiska Museum.   |
| Bengtsson, Lisbet och Ryberg, Ewa                           | 2001 | <i>Kvisljungeby – stenåldersboplats i brytningstid med inslag av bronsålder, samt en boplats från äldre romersk järnålder. Bohuslän, Björlanda socken, Kvisljungeby 2:188, Björlanda 297 och 302:2. UV Väst Rapport 2001:8.</i> |
| Filipsson, Else-Britt och Ödlund, Fredrika                  | 2004 | <i>Boplatsundersökning i Kvisljungeby. Björlanda 297. Boplats. Förundersökning. Göteborgs kommun. Göteborgs Stadsmuseum. Arkeologisk Rapport 2004:21.</i>   |
| Gustavsson, Anna; von der Luft, Magnus och Ödlund, Fredrika | 2005 | <i>Förundersökningar vid Olivias äng. Björlanda 297. Kvisljungeby 2:50 och 2:107. Boplats. Förundersökning. Göteborgs kommun. Göteborgs Stadsmuseum. Arkeologisk Rapport 2005:18.</i>   |
| von der Luft, Magnus och Magnusson, Maria                   | 2011 | <i>Handlingsplan 2011. Rio Kulturkooperativ.</i>  |

# Bilagor

## Bilaga 1. Schaktbeskrivningar – Björlanda 297

**S 1** (1,4 x 5 m, 35 cm djupt, Ö-V)  
0-0,3 Matjord.  
0,3- Sand.

Kommentar: Fynd av flinta och bergart i sanden.

**S 2** (1,4 x 5 m, 35 cm djupt, SV-NÖ)  
0-0,3 Matjord.  
0,3- Sand.

Kommentar: Fynd av flinta i samtliga lager.

**S 3** (1,4 x 5 m, 35 cm djupt, SV-NÖ)  
0-0,3 Matjord.  
0,3- Siltig sand.

Kommentar: Två möjliga stopplhål (A1 och A2) påträffades i schaktet. De var 0,25 respektive 0,3 meter i diameter. Fynd av flinta i matjorden och i anläggningarna. Ett kolprov från A1 daterades till tidigneolitikum (Bilaga 4).

**S 4** (1,4 x 3 m, 35 cm djupt, Ö-V)  
0-0,3 Matjord, mörkare mot botten.  
0,3- Silt, sandigare neråt.

Kommentar: Sex käpphål (A3-8).

**S 5** (1,4 x 3 m, 75 cm djupt, Ö-V)  
0-0,35 Matjord.  
0,35-0,45 Siltig kulturpåverkad sand.  
0,45- Sand.

Kommentar: Fynd av flinta i sanden.

**S 6** (ca 3 x 7 m, 45 cm djupt, Ö-V)  
0-0,35 Matjord.  
0,35- Grusig sand.

Kommentar: Schaktet utvidgades i flera omgångar för att förstå ett minst 3 x 5 meter stort svart lager med skärvsten. Lagret uppfattades som en stor kokgrop eller ett skärvstensflak och undersöktes inte förutom att fynd och ett kolprov insamlades ytligt. Företeelsen tolkades som en anläggning och gavs identiteten A 9. Skärvstenen varierade i storlek mellan 0,05 och 0,25 cm. Fynd av metalltida flinta gjordes i toppen av A9. Möjligen är anläggningen en del av det över undersökningsytan spridda kulturlagret.

**S 7** (1,4 x 4 m, 50 cm djupt, Ö - V)  
0-0,3 Matjord.  
0,3-0,4 Kulturlager.  
0,4- Sand.

Kommentar: Fynd av flinta i kulturlagret och sanden.

**S 8** (1,4 x 2,5 m, 40 cm djupt, N-S)  
0-0,3 Matjord.  
0,3- Grusig sand.

Kommentar: En grop, A 10, 0,4 meter i diameter påträffades i sanden.

**S 9** (1,4 x 3 m, 40 cm djupt, N-S)  
0-0,25 Matjord  
0,25- Grusig, stenig, sand.

Kommentar: Schaktet drogs utmed en stenmur. Fynd av flintor i sanden.

**S 10**, (1,4 x 4 m, 50 cm djupt, NÖ-SV)  
0-0,3 Matjord.  
0,3-0,5 Sand.  
0,5- Lera.

Kommentar: Delvis stört av äldre dränering.

**S 11** (1,4 x 3 m, 60 cm djupt, Ö-V)  
0-0,5 Matjord.  
0,5-0,55 Kulturlager med skärvsten och torvinblandning.  
0,55-0,6 Humös sand.

Kommentar: Kulturlagrets placering är eventuellt resultat av sluttningsprocesser. Lagret saknar fynd. Påminner i övrigt starkt om skärvstenslagret i S6. I norra delen av schaktet fanns en minst 2 x 0,5 meter stor härdrest (A 11) med skärvsten och kol. Denna fortsätter utanför schaktet mot norr och var svår att avgränsa mot kulturlagret. Möjligen är den en del av kulturlagret. Fynd av flinta i sanden.

**S 12** ( 1,4 x 4 m, 50 cm, Ö-V)  
0-0,35 Matjord.  
0,35-0,4 Kulturlager.  
0,4- Grusig sand.

Kommentar: Fynd av flinta i kulturlagret.

**S 13** (1,4 x 4 m, 40 cm djupt, Ö-V)  
0-0,3 Matjord.  
0,3- Kulturlager. Siltig sand med skärvig sten.

Kommentar: Fynd av flinta i kulturlagret.

**S 14** (1,4 x 3 m, 0,45 djupt, Ö-V)  
0-0,3 Matjord.  
0,3-0,4 Sand.  
0,4- Silt.

Kommentar: En kokgrop eller härd (A 12) 0,40 x 0,70 meter, och fylld med humös sand och skärvig sten, nedgrävd i silt.

**S 15** (1,4 x 5 m, 70 cm djupt, Ö-V)  
0-0,3 Matjord  
0,3-0,4 Sand. Siltig i toppen och stenig, grusig mot botten.  
0,4-0,5 Grus och sten. Stenen tolkas som en klapper.  
0,5-0,7 Silt.  
0,7- Grusig morän.

Kommentar: De naturavsatta lagren förstås bäst som en klassisk transgressionslagerföljd. Flinta påträffades i sanden ovanpå klappern. Den har inlagrats av den postglaciala transgressionen och är mellanmesolitisk.

**S 16** (1,4 x 5 m, 45 cm djupt, Ö-V)  
0-0,15 Matjord.  
0,15-0,3 Kulturlager.  
0,3- Grusig sand.

Kommentar: Fynd av flintor i kulturlagret. I sanden framkom två anläggningar på ett djup av 0,4 meter under markytan. A 13 var en grop med diametern 0,45 meter och en svart fyllning. A 14 var en grop (eller stolphål) med diametern 0,4 meter, också den hade en svart fyllning. Anläggningarna innehöll inga fynd.

**S 17** (1,4 x 3 m, 40 cm djupt, N-S)  
0-0,2 Matjord.  
0,2-0,3 Kulturlager med skärvsten.  
0,3- Grusig sand med skärvsten.

Kommentar: I den grusiga sanden under kulturlagret påträffades anläggningen A 15, ett stolphål 0,3 x 0,4 meter stort.

Fynd av slagen flinta i såväl kulturlagret som i anläggningen.

**S 18** (1,4 x 5 m, 45 cm djupt, Ö-V)  
0-0,3 Matjord.  
0,3- Välsorterad sand.

Kommentar: I sanden framkom ett stolphål, A 16, med en diameter av 0,4 meter. Fynd av slagen flinta i såväl sanden som anläggningen. Flintan i stolphålet kan dateras till neolitikum genom sin sönderdelning.

**S 19** (1,4 x 5 m, 80 cm djupt, N-S)  
0-0,3 Humös sandig silt.  
0,3-0,6 Välsorterad silt.  
0,6- Grusig sand som övergår i stenig sand.

Kommentar: Fynd av slagen flinta i den översta delen av silten.

**S 20** (1,4 x 4 m, 60 cm djupt, Ö-V)  
0-0,3 Matjord.  
0,3-0,5 Siltig sand.  
0,5- Stenig morän. Senar i storlek 0,5-0,8 meter.

**S 21** (1,4 x 5 m, 50 cm djupt, Ö-V)  
0-0,25 Matjord.  
0,25-0,4 Stenig, grusig sand.  
0,4- Sand.

Kommentar: I matjordens nedre del framkom skräp som tegel och plast och recenta nergrävningar. Fynd av flinta i den grusiga sanden.

**S 22** (1,4 x 6 m, 35 cm djupt, Ö-V)  
0-0,3 Matjord. Rikligt med 0,2 meter stora stenar, en del huggna.  
0,3-0,35 Grusig sand.  
0,35- Berg.

Kommentar: Fynd av flinta i nedre delen av matjorden samt i sanden. Flintan kan genom sin sönderdelning dateras till neolitikum.

**S 23** (1,4 x 3 m, 40 cm djupt, Ö-V)

0-0,3 Matjord.  
0,3- Siltig sand.

Kommentar: Fynd av slagen flinta i sanden.

**S 24** (1,4 x 6 m, 40 cm djupt, Ö-V)  
0-0,25 Matjord.  
0,25-0,35 Kulturlager.  
0,35- Siltig sand.

Kommentar: Fynd av slagen flinta i kulturlagret samt i övergången till den underlagrande sanden.

**S 25** (1,4 x 4 m, 30 cm djupt, N-S).  
0-0,25 Matjord.  
0,25- Grus och sand.

Kommentar: Lagret under matjorden tolkas som ett strandsediment. Fynd av slagen flinta i detta lager. Denna flinta har inlagrats under mellanmesolitikum.

**S 26** (1,4 x 3 m, 155 cm djupt, Ö-V).  
0-0,8 Påförda fyllmassor med recent skräp.  
0,8-1,1 Matjord.  
1,1-1,3 Kulturlager.  
1,3- Sandigt grus som övergår i grusig sand.

Kommentar: Fyllmassor lagda på den ursprungliga markytan i sen tid. Tjockleken varierar mellan 0,5 och 1 meter. Fynd av slagen flinta från den undre delen av matjorden och nedåt. Ett kolprov taget i kulturlagret har daterats till äldre järnålder (Bilaga 4 och figur 8).

**S 27** (1,4 x 6 m, 100 cm djupt, N-S)  
0-0,8 Fyllmassor med stor andel av recenta föremål.  
0,80-0,82 Kulturlager.  
0,82- Grusig sand.

Kommentar: Kulturlagret är endast delvis bevarat, antingen förstört av sentida aktiviteter eller urlakat.

**S 28** (1,4 x 4 m, 80 cm djupt, N-S)  
0-0,7 Fyllmassor.  
0,7-0,8 Kulturlager.  
0,8- Grusig, stenig sand.

Kommentar: Fynd av slagen flinta i kulturlagret.

**S 29** (1,4 x 5 m, 160 cm djupt, N-S)  
0-1,4 Fyllmassor med stora mängder recent material.  
1,4- Kulturlager.

**S 30** (1,4 x 5 m, 70 cm djupt, N-S)  
0-0,5 Matjord.  
0,5-0,6 Kulturlager.  
0,6- Grusig sand.

Kommentar: Fynd av metalltida flinta i kulturlagret.

**S 31** (1,4 x 3 m, 50 cm djupt, N-S)  
0-0,4 Matjord.  
0,4-0,5 Kulturlager.  
0,5- Grusig sand.

Kommentar: Fynd av slagen flinta i kulturlagret, troligen neolitisk.

**S 32** (1,4 x 2,5 m, 30 cm djupt, Ö-V)  
0-0,2 Matjord.  
0,2-0,3 Kulturlager.  
0,3- Grusig sand.

Kommentar: Fynd av metalltida flinta i kulturlagret.

**S 33** (1,4 x 4 m, 30 cm djupt, Ö-V)  
0-0,2 Matjord.  
0,2- Grusig sand.

**S 34** (1,4 x 4 m, 35 cm djupt, Ö-V)  
0-0,25 Matjord.  
0,25-0,32 Kulturlager.  
0,32- Grusig sand.

**S 35** (1,4 x 2,8 m, 40 cm djupt, Ö-V)  
0-0,25 Matjord.  
0,25- Lera, sprängsten.

## Bilaga 2 - Fynd Fu Björlanda 297

S1

Avslag av flinta, 4.  
Övrig slagen flinta, 1.  
Avslag av bergart, 1.

Kommentar: Flintan är svallad.

S2 - Matjord

Avslag med retusch av flinta, 1.  
Stycke med tillhuggning av flinta, 1. Delvis starkt svallad (Kärnyxa?).  
Plattforms kärna C av flinta, 1. Metalltid.  
Avslag av flinta, 9. Några svallade.  
Övrig slagen flinta, 1.

S2

Avslag av flinta, 2.

S3 - Matjord

Avslag av flinta, 3. Neolitiskt.

S3

Övrig slagen flinta, 2.

S3 - A1

Avslag av flinta, 4.  
Övrig slagen flinta, 6.

S3 - A2

Övrig slagen flinta, 2. Brända.

S5 - Sand under kulturlager

Spån av flinta, 1. Neolitiskt?  
Avslag av flinta, 1.  
Övrig slagen flinta, 1.

S6 - Övergång matjord – kulturlager

Plattforms kärna C av flinta, 1. Ensidig enpolig kärna, mellanmesolitikum.  
Avslag av flinta, 1.  
Övrig slagen flinta, 1.

S6 - NÖ delen av schaktet

Avslag av flinta, 11. Metalltid.  
Övrig slagen flinta, 5.

S 6 - A 9

Övrig kärna av flinta, 1. Metalltid.

Övrig slagen flinta, 1.

S7

Avslag av flinta, 11.

Övrig slagen flinta, 6. En är ett fragment av en kärna, troligen metalltid.

Splitter av flinta, 2.

S 7 - Kulturlager

Avslag med inhak av flinta, 1.

Avslag av flinta, 7.

Övrig slagen flinta, 2.

Kommentar: Avslagen är del av en konsekvent utförd sönderdelning från roterade rundkärnor som är metalltida.

S 11

Övrig kärna av flinta, 1. Neolitisk?

Avslag av flinta, 6.

Övrig slagen flinta, 7.

S12

Avslag av flinta, 3.

Övrig slagen flinta, 2. Metallhammare.

S13

Avslag av flinta, 6. Neolitiska avspaltningar.

Övrig slagen flinta, 10.

S14

Övrig slagen flinta, 3. Svallade.

S14 A 12

Övrig flinta 1. UTGÅR.

S 15

Avslag av flinta, 10.

Övrig slagen flinta, 7.

S16

Avslag av flinta, 1. Metalltid.

Övrig slagen flinta, 1.

S17

Avslag av flinta, 10. Ett slaget med metallhammare.

Övrig slagen flinta, 9. Ett fragment av en rundkärna, tillverkad av ett avslag och slaget med metallhammare.

S 17 - A 15

Kort spånfragment med retusch av flinta, 1. Distalfragment av metriskt mikrospån med överlappande avspaltningar. Skulle kunna vara fragment av en smal mikrolit. Mellanmesolitikum. Avslag av flinta, 1. Möjligen slaget med metallhammare. Metalltid.

S 18

Avslag av flinta, 1.

S 18 - A 16

Avslag av flinta, 3. Två spånliknande, neolitiska?

S19

Avslag av flinta, 1.

Övrig slagen flinta, 1.

S 21

Avslag av flinta, 11.

Övrig slagen flinta, 6.

S22

Övrig kärna av flinta, 1. Antingen rest av cylindrisk kärna eller närmast kubisk kärnrest. Neolitisk.

Avslag av flinta, 13. Neolitiska avspaltningar.

Övrig slagen flinta, 6.

Splitter av flinta, 2.

S 23

Avslag av flinta, 8.

Övrig slagen flinta, 4.

Porslin.

S 24

Avslag med retusch av flinta, 1.

Avslag med inhak av flinta, 1.

Avslag av flinta, 18. Ett är av glasig flinta med neolitiska avspaltningar. Datering från neolitikum till mitten av bronsålder. Tre svallade.

Övrig slagen flinta 19.

S 25

Avslag med retusch av flinta, 1.

Avslag av flinta, 12. Varav 4 svallade.

Övrig slagen flinta, 10.

S 26

Avslag av flinta, 3.  
Övrig slagen flinta, 3.  
Splitter av flinta, 1.

S 26 - Grus

Avslag av flinta, 4.  
Övrig slagen flinta, 6.

S 26 - Kulturlager

Avslag av flinta, 2.  
Övrig slagen flinta, 1. Fragment av övrig kärna.  
Övrig flinta 5.

S 28

Övrig kärna av flinta, 1.  
Avslag av flinta, 4.  
Övrig slagen flinta, 2.

S30 - Kulturlager

Avslag av flinta, 2. Metallhammare.  
Övrig slagen flinta, 3.

S 31

Avslag av flinta, 2. Ett av glasig flinta med facetterad plattform bör tillhöra neolitikum.  
Övrig slagen flinta, 2.

S 32

Avslag av flinta, 4. Ett slaget med metallhammare.  
Övrig slagen flinta, 2.  
Övrig slagen kvartsit, 1.

# VEDLAB

*Vedanatomilabbet*

Vedlab rapport 1367

**Vedartsanalyser på material från Västra Götaland,  
Björlanda sn. Raä 297.**

# VEDLAB

Vedanatomilabbet

Vedlab rapport 1367

2013-11-08

## Vedartsanalyser på material från Västra Götaland, Björlanda sn. Raä 297.

### Uppdragsgivare: Louise Olsson/RIO Kulturkooperativ

Arbetet omfattar tre kolprover från en förundersökning av en lokal med lämningar från mesolitikum till metalltid.

Proverna innehåller kol från al, asp, björk och ek. Egenåldern kommer att vara låg vid dateringarna på det utplockade materialet.

### Analysresultat

Anl.	ID	Anläggnings- typ	Prov- mängd	Analyserad mängd	Trädslag	Utplockat för <sup>14</sup> C-dat.	Övrigt
9	1		14,9g	0,9g 7 bitar	Al 6 bitar Ek 1 bit	Al 32mg	
1	2		3,0g	0,3g 2 bitar	Asp 2 bitar	Asp 40mg	
	3	Kulturlager	4,3g	<0,1g 3 bitar	Björk 1 bit Ek 2 bitar	Björk 8mg	

Erik Danielsson/VEDLAB  
Kattås  
670 20 GLAVA  
Tfn: 0570/420 29  
E-post: vedlab@telia.com  
www.vedlab.se

### De här trädslagen förekom i materialet

Art	Latin	Max ålder	Växtmiljö	Egenskaper och användning	Övrigt
<b>Al</b> <b>Gråal</b> <b>Klibbal</b>	<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
<b>Asp</b>	<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.
<b>Björk</b> <b>Glasbjörk</b> <b>Vårtbjörk</b>	<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.
<b>Ek</b>	<i>Quercus robur</i>	500- 1000 år	Växer bäst på lerhaltiga muljordar 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.

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.



Dr. Magnus von der Luft  
Rio Goteborg Natur och Kulturkooperativ  
Fotogatan 6B, 41474, Goteborg

07 February 2014

Rif.CEDAD: 2014\_0033

**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.

<b>Sample ID</b>	<b>CEDAD Code</b>	<b>Provenance</b>
A1 PK2	LTL14040A	
PK3	LTL14041A	

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 <sup>12</sup>C, <sup>13</sup>C currents and the <sup>14</sup>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).



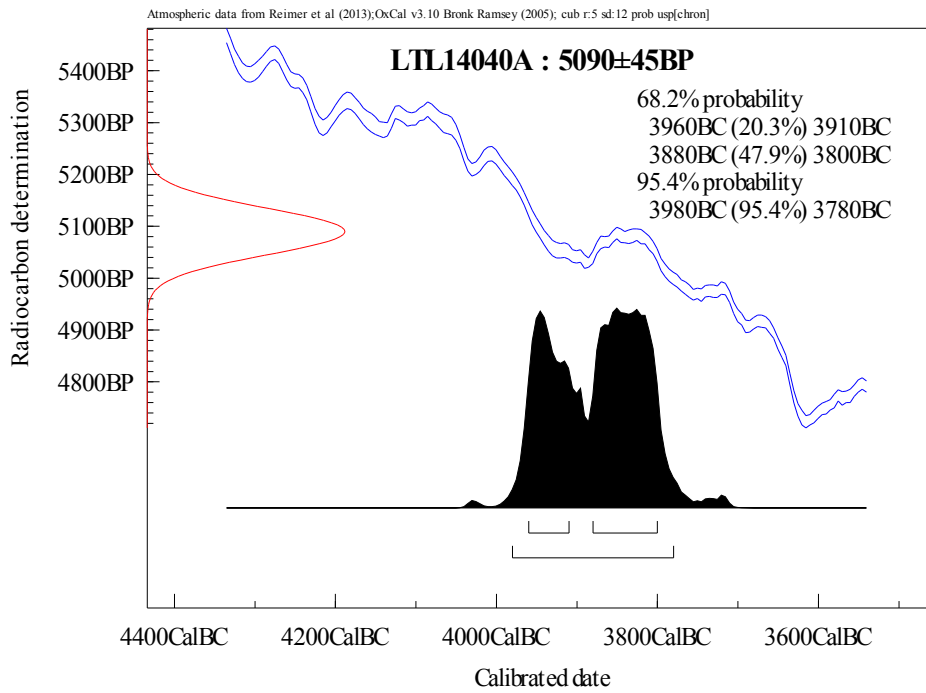
The “conventional radiocarbon age” was calculated with a  $\delta^{13}\text{C}$  correction based on the  $^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$  ratio measured directly with the accelerator. For the estimation of the measurement uncertainty (standard deviation) both the radioisotope counting statistics and the scattering of the data have been taken into account. The larger of the two is given as final error in Table 2.

<b>Sample</b>	<b>Radiocarbon Age (BP)</b>	<b><math>\delta^{13}\text{C}</math> (‰)<sup>(**)</sup></b>	<b>Note</b>
LTL14040A	5090 ± 45	-24.7 ± 0.4	
LTL14041A	1656 ± 30	-20.5 ± 0.5	

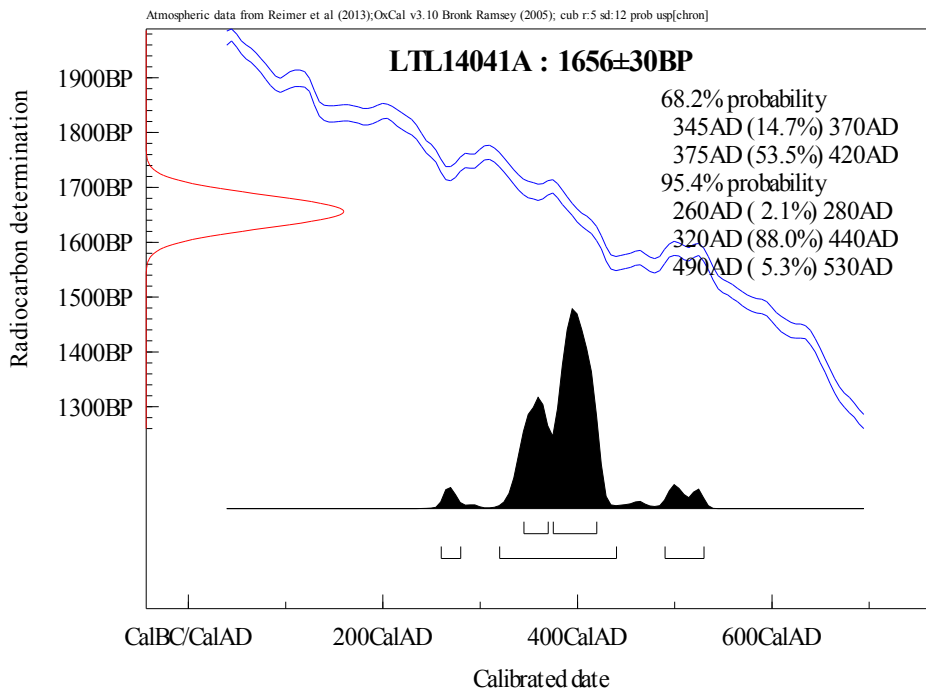
TABLE 2. MEASURED VALUES.

(\*\*) 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. 2013 *Radiocarbon* 55 No. 4-1869-1887]. The results of the calibration are reported in the following figures.



**Figure 1. Calibration of the radiocarbon age of the sample LTL14040A.**



**Figure 2. Calibration of the radiocarbon age of the sample LTL14041A.**

Best Regards,  
 Prof. Dr. Lucio Calcagnile  
 Director, Centro di Datazione e Diagnostica dell'Università del Salento



**RIO GÖTEBORG**  
NATUR- OCH KULTURKOOPERATIV

Rapport 2014:16