



E4 Ljungby - Delsträcka syd

Arkeologisk förundersökning 2016

RAÄ 134, 135, 136 samt 120:1

Ljungby socken & kommun, Kronobergs län

Arkeologisk rapport 2016:18

Andreas Emilsson & Kenneth Alexandersson



MUSEIARKEOLOGI SYDOST

– en del av Kalmar läns museum

E4 Ljungby - Delsträcka syd

Arkeologisk förundersökning 2016

RAÄ 134, 135, 136 samt 120:I

Ljungby socken & kommun, Kronobergs län

Författare	Andreas Emilsson & Kenneth Alexandersson
Copyright	Kalmar läns museum
Redaktion	Per Lekberg, Seija Nyberg
Kartor	Publicerade i enlighet med tillstånd 507-98-2848 från Lantmäteriverket
Förlag	Kalmar läns museum
ISSN	1400-352X

Abstract

Keywords: Ljungby, E4 ,settlement traces, stone setting, clearance cairns, flint.

During two weeks in June/July 2016, the department of Museum Archaeology at Kalmar County Museum conducted an archaeological trial excavation at four separate locations along the course of the E4 highway passing Ljungby, Kronoberg county, Sweden. The site evaluations presented in this report will be used by the County Administrative Board in Kronoberg county as a basis for decisions regarding further archaeological work. The project is funded by the Swedish Transport Administration.

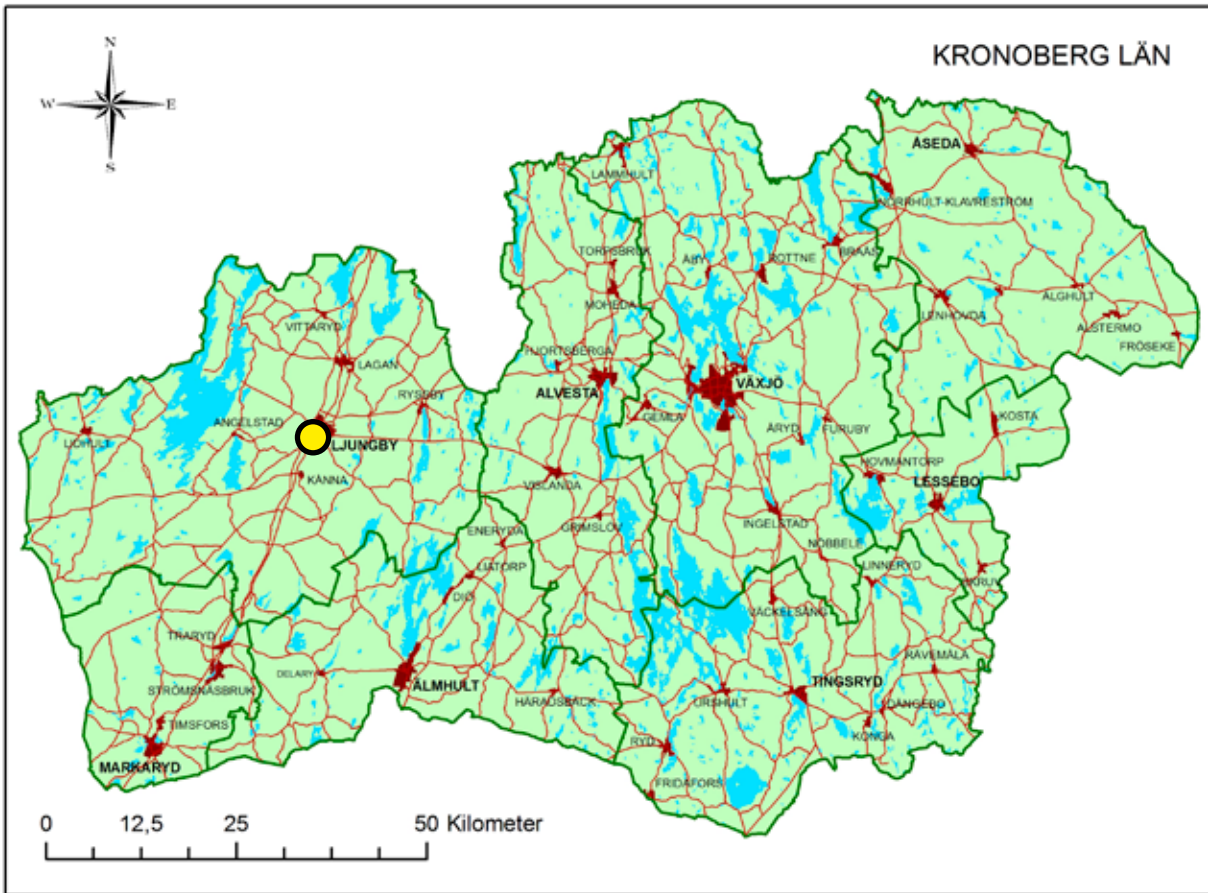
At the sites RAÄ 134 (objekt 6), RAÄ 135 (objekt 9) and RAÄ 136 (objekt 7) prehistoric

settlement traces dated to the late Bronze age - early Iron age was identified. In RAÄ 134, a stone setting (grave) and a cultural layer with mesolithic/early neolithic flint artefacts and early neolithic ceramics were also discovered. The fourth location, RAÄ 120:1 (objekt 8) consisted of clearance cairns that were dated to the late Bronze age - early Iron age.

Further excavations are suggested at RAÄ 134 (objekt 6) based on the results of the site evaluation. Decision in this matter is taken by the County Administrative Board in Kronoberg county.

Innehåll

Sammanfattning	7
Inledning och bakgrund	9
Topografi	11
Kunskapsläge och tidigare genomförda undersökningar.....	11
Syfte och målsättning	15
Genomförande och metod	16
Resultat	17
RAÄ Ljungby 134 - Objekt 6	19
RAÄ Ljungby 136 – Objekt 7.....	23
RAÄ Ljungby 120:1 – Objekt 8	27
RAÄ Ljungby 135 - Objekt 9	35
Pollenanalytisk förstudie av Eka mosse.....	38
Referenser	39
Tryckta källor.....	39
Kartmaterial.....	41
Tekniska och administrativa uppgifter	42
Bilagor	43
Bilaga 1. Schaktplaner.....	45
Bilaga 2. Schakttabeller	49
Bilaga 3. Anläggningsplaner.....	53
Bilaga 4. Anläggningstabeller	61
Bilaga 5. Fyndlista	63
Bilaga 6. Makrofossilanalys	65
Bilaga 7. Vedartsanalys	67
Bilaga 8. ¹⁴ C-datering.....	71
Bilaga 9. Keramikanalys	81
Bilaga 10. Pollenanalytisk förstudie.....	83
Bilaga 11. Den arkeologiska processen och ordlista.....	93



Figur 1. Karta över Kronobergs län med platsen för de aktuella undersökningarna markerade med en gul prick.

Sammanfattning

Med anledning av en planerad breddning av väg E4 mellan Ljungby - Toftanäs har Museiarkeologi Sydost vid Kalmar läns museum genomfört en förundersökning av en av totalt två delsträckningar. Den här aktuella södra delsträckningen omfattade totalt fyra fornlämningsområden i den västra kanten av Ljungby. De fornlämningar som förundersöktes var boplatsoområdena RAÄ 134 (objekt 6), RAÄ 136 (objekt 7), RAÄ 135 (objekt 9) samt den fossila åkermarken RAÄ 120:1 (objekt 8).

RAÄ 134 (objekt 6). Utöver de boplatsoanläggningar som framkom vid den tidigare utredningen påträffades det nu en stensättning, tre boplatsoanläggningar samt ett fyndförande kulturlager med tio bitar flinta och två bitar keramik. Fornlämningen var svårdaterad där stensättningen typologiskt dateras till yngre bronsålder – äldre järnålder, vilket möjligen sammanfaller med en grop som daterades till yngre bronsålder. Fyndmaterialet indikerar datering till både mesolitikum och tidig-/ mellanneolitikum. Sammantaget bedöms stensättningen och resterande boplatsoyta ha en god vetenskaplig potential och kan bidra med ny kunskap vid en vidare arkeologisk undersökning.

RAÄ 136 (objekt 7). Vid den aktuella förundersökningen visade det sig att den boplatso som vid utredningen bedömts

finnas under en tjock bullervall endast uppvisade två arkeologiska kontexter i form av gropar. Resterande spår bestod av recenta kontexter skapade vid jordbruk och uppläggandet av vallen. Inga ytterligare arkeologiska insatser föreslås.

RAÄ 120:1 (objekt 8). Inom den del av den fossila åkermarken RAÄ 120:1 som berördes av exploateringen undersöktes två röjningsrösen samt ett stensättningsliknande röjningsröse med underliggande härd och kulturpåverkat lager. De ¹⁴C-dateringar som genomfördes indikerade en röjningsbränning som påbörjades under den yngre bronsåldern och med en sista fas i folkvandringstid. Härden under det stensättningsliknande röjningsröset daterades till perioden förromersk/romersk järnålder. Inga ytterligare arkeologiska insatser föreslås.

RAÄ 135 (objekt 9). Undersökningsområdet var uppdelat på två ytor, belägna i anslutning till det stora yngre järnåldersgravfältet Eka gravfält (RAÄ 22:1). Inom den södra av dessa båda ytor fanns en kokgrop, härd och nedgrävning. Kokgropen och härden var samtida och daterades till 760 - 410 f.Kr. I den norra av undersökningsytorna påträffades gropar och en härd. Härden daterades till romersk järnålder. Även ett begränsat fyndmaterial med bland annat två bitar slagg framkom. Inga ytterligare arkeologiska insatser föreslås.



Inledning och bakgrund

Museiarkeologi Sydost har med anledning av Trafikverkets planerade breddning av väg E4 mellan Ljungby – Toftanäs i Ljungby kommun och socken genomfört en arkeologisk förundersökning av fyra delområden invid Ljungby stad. Förundersökningen utfördes under perioden 20 juni – 4 juli 2016. De berörda fornlämningarna var boplatserna RAÄ 134 (objekt 6), RAÄ 136 (objekt 7), RAÄ 135 (objekt 9) samt den fossila åkern RAÄ 120:1 (objekt 8). Som en del av förundersökningen genomfördes även en pollenanalytisk förstudie i Eka mosse.

Den aktuella förundersökningen berörde en av totalt två delsträckor som blivit föremål för arkeologiska arbeten med anledning av den planerade vägbreddningen. Den andra sträckningen omfattar ett vägområde som börjar vid Lagan och fortsätter till länsgränsen, och berördes av förundersökningar under september – oktober 2016.

Den totala exploateringen berör sammanlagt en ca 31 kilometer lång sträcka där den befintliga 2+1-vägen skall göras om till motorväg med en bredd av 21,5 meter. Projektet påbörjades redan år 2000 men kom att skjutas upp i nästan 15 år, vilket medfört att två tidigare steg 1-utredningar har gjorts på den aktuella sträckan. Den första genomfördes år 2000, vid vilken det förutom tre större områden med värdefulla kulturmiljöer (Berghem, Hallsjö samt Eka) lyftes fram 26 enskilda fornlämningar och kulturhistoriska objekt. Av de 26 objekten pekades fem områden ut som möjliga boplatzlägen under förhistorisk tid och

föreslogs därför för utredning steg 2 (Nylén 2000). Inom ramen för utredningen genomfördes även en miljöarkeologisk rekognoscering (Lagerås 2000b). Breddningen av E4:an sköts dock på framtiden, och därmed även de vidare arkeologiska arbetena. År 2014 blev projektet åter aktuellt, och eftersom kunskapsläget och förutsättningar i övrigt ändrats på grund av exploateringar kompletterades den 14 år gamla utredningen med en ny utredning steg 1 (Emilsson & Åstrand 2014). En stor anledning till att en ny utredning genomfördes var att det några år tidigare hade genomförts ett större linjeprojekt, Sydvästlänken, en kraftledning mellan Hallsberg i Örebro län och Hörby i Skåne län. Kraftledningen drogs längs med den västra kanten av E4:an (Ternström 2011; Kronberg, Billström & Stark 2014; Kronberg 2015; Billström 2015). Förutom inventering genomfördes dock inga fältundersökningar utmed den aktuella sträckan som nu förundersökts vid Ljungby.

I utredningsrapporten till det aktuella projektet från år 2014 föreslogs totalt 9 fasta fornlämningar samt 19 utredningsobjekt att beröras av vidare undersökningar. Båda utredningarna från år 2000 och 2014 utgick från en arbetsbredd på 50 meter på varje sida av väg E4. Inför steg 2-utredningen angavs en minskad arbetsbredd, vilket gjorde att de flesta av objekten fick en ändrad storlek. Några av de objekt som lyftes fram 2014 kom även att utgå då länsstyrelsen bedömde att ytorna blev för små för att undersökas.

Utöver de båda utredningsrapporterna utfördes år 2014 även en inventering för att bedöma de praktiska förutsättningarna för att genomföra en arkeologisk utredning steg 2 (Emilsson 2014). Denna inventering var inte en följd av beslut från Länsstyrelsen, utan beställdes på frivillig basis från Trafikverkets sida. Vid inventeringen bedömdes bland annat tillgänglighet, behov av avverkning, behov av tydliggörande av ytor inom objekten samt ägarförhållanden inom undersökningsområdet.

Inför steg 2-utredningen var 17 objekt utvalda för vidare undersökning och 8 av dem uppvisade efter fältarbetet en eller flera arkeologiska kontexter. De arkeologiska lämningar som fanns inom dessa utgjordes till största delen av boplatser och boplatslämningar men

även av ett röjningsröse/eventuell stensättning samt en kvadratisk stensättning (Emilsson 2015). Tre av dessa objekt, kallade objekt 6, 7 och 9, samt en tidigare känd fossil åker (RAÄ Ljungby 120) kallad objekt 8, ingick i den delsträcka som nu undersökts.

I fältarbetet deltog Kenneth Alexandersson och Andreas Emilsson. Projektledare var Andreas Emilsson som även ansvarade för rapporten. I rapportarbetet har Kenneth Alexandersson skrivit om det litiska fyndmaterialet och dess potential. Sandra Lundholm bidragit med planerna i bilagorna. För maskinentreprenaden stod MJH's gräv/Dan Börjesson. Exploatör är Trafikverket och deras projektledare för den aktuella sträckningen är Anna Karlsson.

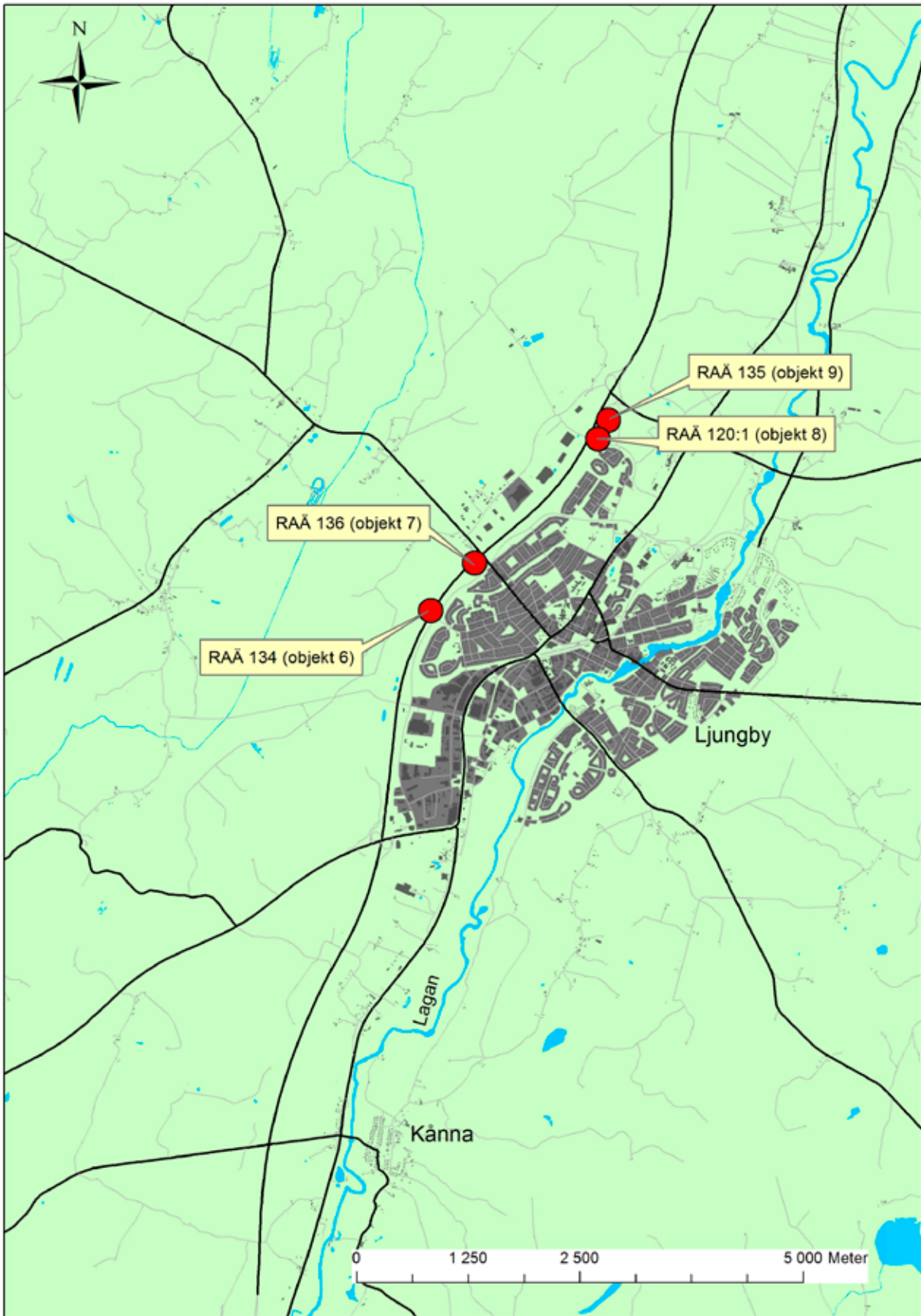
Topografi

De fyra undersökningsobjekten ligger spridda längs en ca 3 km lång sträcka i den västra kanten av Ljungby stad (fig.1 och 2). Sammantaget omfattar fornlämningarna/undersökningsobjekten en yta på strax under 10 000 m². Höjdnivån varierar mellan ca 155 – 165 m ö h och områdena är således i sin helhet belägna över högsta kustlinjen. Objekten ligger till största del inom tidigare skogsmark och moränbunden mark som på sina ställen övergår till mer homogen silt. Undersökningsområdena ligger ca 2 km väster om ån Lagan som rinner i en nord-sydlig sträckning i landskapet mellan strax sydöst om Taberg i Jönköpings län till Laholmsbukten. Flera andra stora vattendrag som sjön Bolmen och Vidöstern ligger i närheten, liksom ett stort antal mossmarker. Inom två av objekten, RAÄ 136 (objekt 7) och RAÄ 120:1 (objekt 8), fanns upplagda bullervallar.

Kunskapsläge och tidigare genomförda undersökningar

I följande kapitel redovisas den översiktliga fornlämningsmiljön och kunskapsläget i samband med Lagandalen och dess närområde. I kapitlet *Resultat* redovisas den mer lokalspecifika fornlämningsmiljön såväl som de undersökningar som genomförts i anslutning till varje objekt. Genomgång av kunskapsläget har även mer ingående presenterats i de tidigare utredningsrapporterna (Emilsson & Åstrand 2014, Emilsson 2015).

De aktuella undersökningsobjekten ligger i en fornlämningsrik miljö vid den bördiga Lagandalen och dagens Ljungby. Synliga lämningar från framför allt yngre järnåldern i form av höggravfält präglar närområdet men även lämningar som kan härledas till bronsålder såväl som äldre järnålder finns representerade. Särskilt påtagliga i fornlämningsmiljön är det stora antalet höggravfält som ligger längs med Lagandalen. Dessa vittnar om att här fanns ett maktcentrum i det gamla folklandet Finnveden under den yngre järnåldern (jfr Burström 1991). Ett tydligt exempel på detta är Kånna högar som ligger strax söder om Ljungby. Det är Smålands största höggravfält med sina totalt 291 synliga fornlämningar, varav 220 är gravhögar. I direkt anslutning till de aktuella undersökningsobjekten ligger även flera gravfält (RAÄ Ljungby 4:1, 22:1 m.fl). Den forskning som har behandlat regionen är relativt begränsad och går främst att härleda till de omfattande gravfälten, där gravar och gravskick använts i diskussioner kring identitet och regional indelning i förhistorien. Finnveden med Lagandalen har lyfts fram som en tydligt avgränsad region, liksom Varend och Njudung (Artelius 2010; Burström 1991; Svanberg 2003a, 2003b). Få gravhögar från yngre järnålder har dock undersökts med publicerade rapporter som resultat. Ett exempel på en undersökt grav från perioden är från Trotteslöv och RAÄ Berga 134 som ligger strax söder om samhället Lagan ca 7 km från den aktuella sträckan. Gravhögen



Figur 2. Översiktsbild.

som kunde dateras till vikingatid uppvisade ett rikt material av gravgåvor. Bland annat hittades djurben från hästar, hund men även från ormvråk. Det framkom även andra föremål som keramik, pärlor m.m (Åhman 2015).

Kunskapsläget om mesolitikum fick år 2012 ett stort lyft genom en avhandling om en mesolitisk boplatz (RAÄ 71) i Markaryd, några mil söder om det aktuella undersökningsområdet (Persson 2012). Avhandlingen diskuterar utifrån denna boplatz hur de mesolitiska spåren ter sig i regionen och Smålands inland i stort. De ofta begränsade fyndmaterialen och lämningarna som hittas här tyder snarare på tillfälliga vistelser och expeditioner än permanenta boplatser. Avhandlingen visar att även små mesolitiska material i inlandet har en stor kunskapspotential. Flera boplatser från mesolitikum har ett idag ett annorlunda läge i landskapet än den typiska vattennära (exempelvis Knarrström 2000). Kunskapen om hur sjöar och vattendrag har varit orienterade är begränsad. Under mesolitikum fanns även den stora Fornbolmen som främst varit orienterad norrut men som påverkat vattensystemen söderut. Fornbolmen kom även att tippa, från att ha sitt utlopp via Nissan fick den istället sitt utlopp via Lagan (ex. Persson 2004, 2012). Gemensamt för dessa lokaler är att de ofta sammanfaller med en höjdnivå av ca 150 m ö h. Invid dagens Bolmen finns även flera kända boplatser varav några har undersökts (ex. Jönsson & Persson 2003; Ameziane 2009; Gustafsson 2008). Just nu bedrivs även ett forskningsprojekt av Carl Persson (Fornforskaren AB) och Åsa Alering (Kulturparken Småland) som berör en gropkeramisk boplatz på Gettersö i Bolmen (Persson 2015).

Två större exploateringsprojekt har genomförts i närområdet. Dessa är kopplade till E4:an vid Hamneda/Markaryd samt nedläggningen av en starkströmskabel.

Sydvästlänken

Under 2011 och 2012 genomfördes ett större linjeprojekt i direkt anslutning till det aktuella exploateringsområdet. Projektet som kallades

för Sydvästlänken innebar att en kraftledning drogs mellan Hallsberg i Örebro län och Hörby i Skåne län. Längs den gällande sträckningen grävdes kraftledningen ner framförallt i den västra kanten av E4:an förutom vid Bergaåsen där den istället drogs genom Hallsjö några hundra meter öster om E4:an (Ternström 2011; Kronberg m fl 2014). Vid den inventering som utfördes i ledningssträckningen 2011 påträffades oregistrerade fornlämningar, kulturhistoriska bevakningsobjekt samt ett fåtal potentiella boplatzlägen (Ternström 2011). De fasta fornlämningar som berördes inom en 50 meters-zon i anslutning till det aktuella utredningsområdet, utgjordes av sex registrerade fossila åkermarksområden (RAÄ Dörarp 106, 113, 116, 121, 127 samt RAÄ Kånna 45:1) och en eventuell grav (RAÄ Dörarp 113:1). De fossila åkermarksområdena bestod uteslutande av röjningsröseområden, varav ett urval röjningsrösen undersöktes och daterades. Inga sökschaktningar efter boplatzlämningar eller pollenanalyser genomfördes dock. Dateringsbilden visade en tyngdpunkt till romersk järnålder och folkvandringstid, men även dateringar till yngre järnålder samt enstaka till historisk tid (Kronberg m fl 2014).

Inom sträckningen för Sydvästlänken men utanför det aktuella undersökningsområdet berördes även flera fornlämningar. I Berga socken undersöktes två boplatser (RAÄ Berga 342 och RAÄ Berga 341). Inom Berga 342 som låg ca 130 meter öster om E4:an fanns flinta samt senmesolitiska härdar. Ytterligare ca 100 meter åt öster vid RAÄ Berga 341 fanns härdar och kokgropar som daterades till äldre järnålder, samt en mellanneolitisk offergrop och möjliga mellanneolitiska hyddlämningar (Kronberg m fl 2014; Kronberg 2015). Vid Hallsjö undersöktes boplatzen RAÄ Dörarp 133:1. På platsen framkom ett stort antal lämningar, såsom huskonstruktioner samt fynd av Östersjökeramik med en datering till sen vikingatid/tidig medeltid. Även lämningar och huskonstruktioner från tidig medeltid och tidigmodern tid påträffades (Billström 2015). I Hamneda socken (RAÄ Hamneda 338) påträffades

fades ett välbevarat treskeppigt långhus från mellersta järnåldern (Kronberg 2015).

E4:an Hamneda

Strax söder om den aktuella vägsträckan genomfördes under 1990-talet ett flertal undersökningar i samband med breddningen av väg E4 förbi Hamneda och Markaryd (Skoglund m fl 1997; Lagerås 2000a). Undersökningarna tillförde framförallt nya kunskaper när det gällde frågor omkring agrar utveckling. Genom pollenanalyser och dateringar framträdde att ett småskaligt jordbruk med röjningsbränningar i Hamnedaområdet under senneolitikum vilket sammanfaller med den expansiva hällkisteperioden. Därefter är nästa tydliga ned-

slag romersk järnålder där de stora röjningsröseområdena börjar anläggas och som fortsätter fram till sen vendeltid/tidig vikingatid då det skedde en omstrukturering och flera röjningsröseområden övergavs (Lagerås 2000a:181ff). Möjligen kan detta ses som att människor tog sig till de aktuella inre delarna av Lagandalen där gravfälten under denna period indikerar en kraftig befolkningsökning. Undersökningarna i Hamneda berörde även flera boplatser som låg inom röjningsröseområdena. Vid undersökningarna påträffades bland annat två treskeppiga hus, ett mesulahus samt ytterligare en mindre huskonstruktion. Samtliga dessa fick järnåldersdateringar (Skoglund m fl 1997; Lagerås 2000a).

Syfte och målsättning

I enlighet med förfrågningsunderlaget har den arkeologiska förundersökningen till syfte att: *”fördjupa kunskapen om fornlämningen genom att, i möjligaste mån, klargöra fornlämningens innehåll, datering, och vetenskapliga potential. Ambitionsnivån i detta ärende ska anpassas till behovet av ett fullgott underlag för bedömningen av fornlämningens kunskapspotential inför ett eventuellt beslut om arkeologisk undersökning. Målgrupp för undersökningen är Länsstyrelsen och Trafikverket. Undersökningens resultat ska även kunna användas av undersökare vid upprättande av undersökningsplan för arkeologisk undersökning.”*

I rapporten över den arkeologiska utredningens steg 1 föreslogs tre teman för vidare antikvarisk inriktning. Dessa tre inriktningar är *Agrar utveckling, Boplatser* samt *Yngre järnålderns landskap* (Emilsson & Åstrand 2014:18ff). Alla tre dessa teman har varit en utgångspunkt i den efterkommande steg 2-utredningen såväl som den aktuella förundersökningen.

Museiarkeologi sydost föreslog följande objektspecifika frågeställningar inför den aktuella förundersökningen:

RAÄ 134 och 136 (Objekt 6 & 7)

- Sammanfaller boplatserna tidsmässigt med de närliggande gravfälten från yngre och mellersta järnålder?

- Är det boplatser/aktivitetsområden av mer varaktig karaktär eller spår efter tillfällig vistelse och aktivitet? Vad kan eventuell aktivitet bestått av?

- Finns det spår efter byggnadskonstruktioner?

RAÄ 120:1 (Objekt 8)

- Vilken karaktär och datering har den fossila åkermarken? Sammanfaller den tids- och karaktärsnärliggande RAÄ 119:1? Eller har den varit samtida med det närliggande Eka gravfält?

- Finns boplatzlämningar eller andra fornlämningar dolda under mark inom området?

- Finns gravar eller svårbedömda gravliknande konstruktioner?

Objekt 9

- Vilken datering och användningsområde har den kokgropliknande anläggningen?

- Finns det bevarade arkeologiska kontexter längs med avfarten riksväg 25?

Genomförande och metod

Arbetet genomfördes generellt genom upptagande av schakt med grävmaskin för att frilägga arkeologiska kontexter. Samtliga schakt som togs upp handrensades med fyllhammare och skärslev. Rutgrävning genomfördes i ytor med misstänka kulturlager eller sammanhang som bedömdes som potentiellt fyndförande. I samband med rutgrävning genomfördes även en sållning med 4 mm maskstorlek. Metalldetektering tillämpades i sammanhang som bedömdes som relevanta för metallfynd och i huvudsak kopplat till anläggningar. I bilaga 1 och 2 presenteras schaktplaner och schakttabeller.

Undersökning av anläggningar innebar att de dokumenterades genom sektionsgrävning/snittning till 50 % eller grävdes i plan. Undersökta anläggningar dokumenterades på ritfilm i skala 1:20. Ett urval fotograferades. Registrering och inmätning skedde i inventerings- och fältdokumentationssystem IDA (Instant Field Documentation & Availability) som är utvecklat tillsammans med Esri Sverige. Inmätningar gjordes i koordinatsystemet Sweref99 TM med RTK GPS. I bilaga 3 och 4 presenteras anläggningsplaner samt anläggningstabeller.

Som en del av förundersökningen genomfördes en pollenanalytisk förstudie där borrhärdar

togs upp ca 300 meter öster om det stora Eka gravfält. Analysen utfördes av Per Lagerås från Arkeologerna SHM som även utförde rekognosceringen år 2000. En växtmakrofossilanalys genomfördes av Mikael Larsson vid Lunds universitet/Kulturmiljö Halland. Makrofossilanalysen syftade till att inför en eventuell slutundersökning ta reda på om det fanns lämpliga bevaringsförhållanden för makrofossilt material, få ett större urval av material att datera samt även bidra till tolkning av lämningarna. Vedanatomet analys har gjorts av Erik Danielsson/VEDLAB AB. Vedartsanalysen avsåg att öka precisionen i dateringarna samt till viss del bidra med tolkning. ¹⁴C-analys har sedan utförts vid Beta Analytic Ltd. En mindre keramisk analys har genomförts av Torbjörn Brorsson vid KKS (Kontoret för keramiska studier). Samtliga resultat från analyserna presenteras i bilagorna 6 – 10.

Fyndhanteringen har inneburit att fynd som bedömdes relevanta i förhållande till förundersökningens syfte togs tillvara och registrerades. Samtliga fynd redogörs i bilaga 5. Fynden förvaras hos Museiarkeologi sydost på Kulturarvscentrum i Växjö i väntan på fyndfördelning.

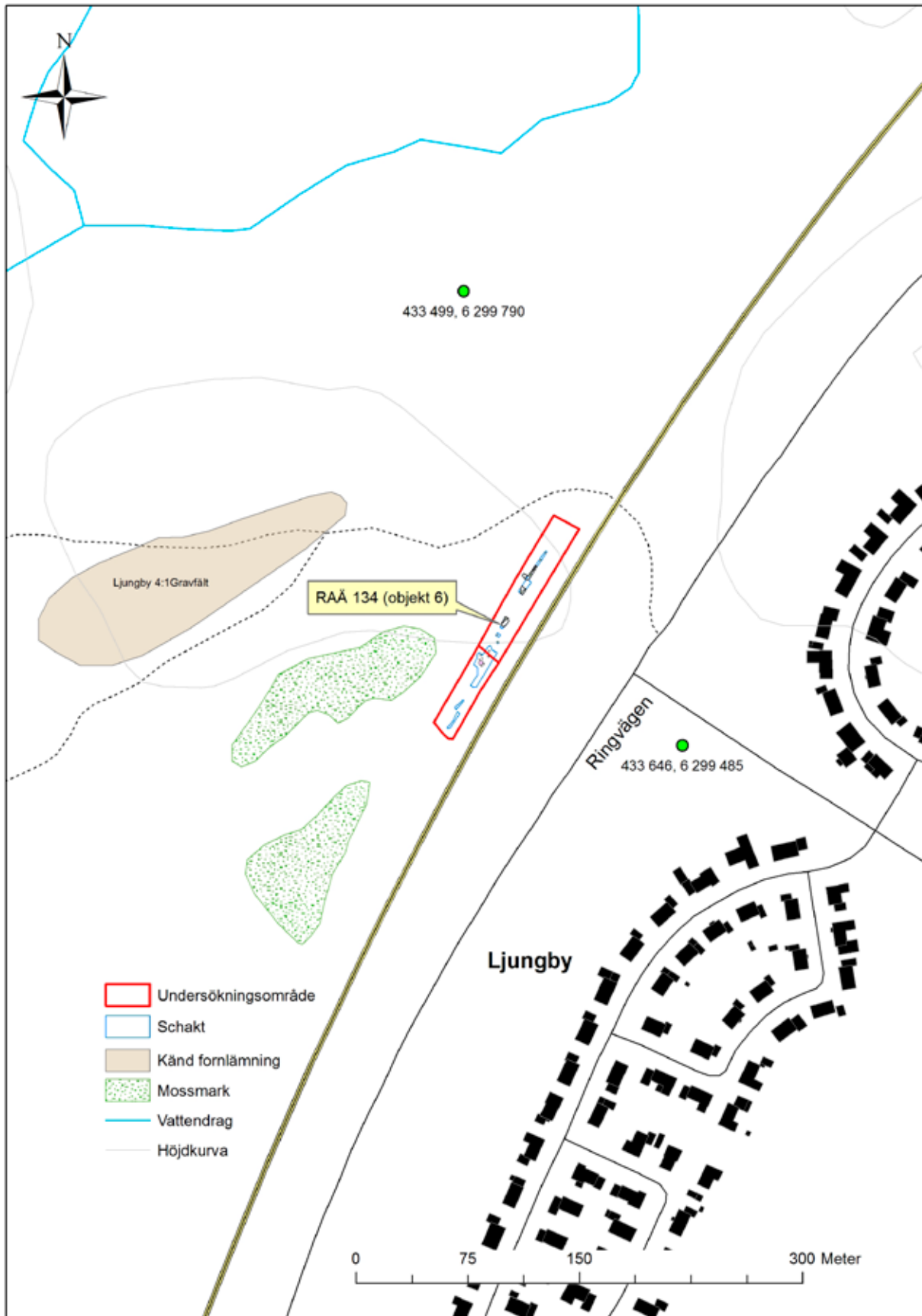
Resultat

I följande resultatkapitel presenteras de fyra undersökta fornlämningarna/objekten var för sig, där det förutom resultatet även ges en mer ingående beskrivning av fornlämningen, mil-

jö, genomförande och tolkning/åtgärdsförslag. Sammantaget är det en av fornlämningarna som föreslås för en vidare arkeologisk undersökning (se tabell 1).

RAÄ (Ljungby)	Arbetsid	Typ	Datering	Åtgärdsförslag
RAÄ 134	Objekt 6	Boplats och stensättning	Mesolitikum/neolitikum. Yngre bronsålder/äldre järnålder	Särskild arkeologisk undersökning
RAÄ 136	Objekt 7	Boplatslämningar	-	Ingen vidare undersökning föreslås
RAÄ 120	Objekt 8	Fossil åkermark	Yngre bronsålder/Äldre järnålder	Ingen vidare undersökning föreslås
RAÄ 135	Objekt 9	Boplatslämningar	Yngre bronsålder/Äldre järnålder	Ingen vidare undersökning föreslås

Tabell 1. Berörda fornlämningar och åtgärdsförslag.



Figur 3. Översiktsbild och fornlämningsmiljö RAÅ 134 (objekt 6).

RAÄ Ljungby 134 - Objekt 6

Undersökningsområde och lokal fornlämningsmiljö

Undersökningsområdet vid boplatsen med arbetsnamnet *Objekt 6* omfattade ca 3 000 m² på den västra sidan av E4an (fig. 3). Boplatsen påträffades vid den tidigare utredningen där enstaka tolkade härdar och nedgrävningar hittades. Området är relativt plant i söder men sluttar efterhand svagt ner mot norr. Marken är bitvis kraftigt stembunden men det fanns även ytor som var mer homogent sandiga med mindre inslag av sten. I den västra kanten på området löper en kraftledning och starkströmskabeln Sydvästlänken är nedgrävd strax väster om denna. I den södra delen närmast viltstängslet fanns spår efter ett upplag av sand sannolikt kopplat till uppförandet av detsamma. Upplaget hade legat ovanpå den ursprungliga marknivån och inte berört underliggande kontexter. Idag ligger området långt från närmaste öppna vattendrag. Men ca 600 meter väster om området finns idag fågelsjön Näsasjön som är resterna av en enligt skifteskartorna urtappad sjö (07-LJJ-273). Runt omkring finns ytterligare mossar.

Järnåldersgravfältet RAÄ Ljungby 4:1 ligger ca 120 meter väster om RAÄ 134 (objekt 6) och uppvisar ett 50-tal fornlämningar (stensättningar, resta stenar, domarringar). På gravfältet undersöktes en stensättning år 2007 i ett projekt kopplat till skador efter stormen Gudrun. I stensättningen påträffades brända ben, vilka daterades till vendeltid/tidig vikingatid (Jonsson & Edvinger 2007).

Genomförande

Boplatsen undersöktes genom en initial schaktning där förna och matjord togs bort. Schaktningen var tidskrävande då marken bitvis var kraftigt stembunden och krävde mycket grovrensning för hand. Ytor fanns dock som inte var lika stembundna och var mer sandiga. Totalt togs schakt upp som motsvarade ca 330 m². I samband med schaktningen misstänktes det även att det fanns ett potentiellt kulturlager vil-

ket gjorde att en rutgrävning och sållning med 4 mm såll genomfördes. Sammantaget grävdes 12 rutor med en storlek på mellan ca 0,70 till 1 meter.

En tidigare icke känd stensättning påträffades vid schaktningen. Den avtorvades för hand i sin helhet och ytan runtomkring frilades. Utöver fotografering och inmätning undersöktes den inte, utan rekommenderas ingå i en slutundersökning.

Resultat

Vid den aktuella förundersökningen påträffades enstaka boplatsanläggningar samt ett fyndförande kulturlager. I den södra delen framkom en stensättning.

Boplatsen

I undersökningsområdet fanns ett kulturlager som var mest homogent i den mellersta delen av undersökningsområdet och som sedan blev mer diffust i den norra och södra delen. Möjligen kan detta bero på en urlakningseffekt. Bitvis var det svårt att skilja lagret från den naturliga undergrunden. Vid den tidigare utredningen påträffades endast en mindre yta med vad som tolkades vara en eventuell kulturlagerrest. Sannolikt berodde detta delvis på att lagret till stora delar inte uppfattades på grund av sin svårfångade karaktär. Lagret som bestod av ljusbrun sand med spridda inslag av kol och sot var upp till ca 0,18 meter tjockt. Lagret var bara ställvis fyndförande, vilket även gjorde att dess utbredning var svår att klargöra. Sammantaget bedöms det som att lagret finns inom större delen av den mellersta ytan inom boplatsen, där de delar som kunde konstateras som fyndförande har mätts in (se bilaga 3). Totalt handgrävdes tolv rutor varav ca hälften av rutorna uppvisade fynd. Fyndmaterialet i lagret bestod av: 2 bitar keramik, 10 bitar flinta samt 2 kvartsavslag. I en av rutorna påträffades även fynd under kulturlagret i det som tolkats som en steril horisont. Ett makroprov (id100) togs i lagret i anslutning till grävenhet 25, men förutom träkol framkom inget bevarat makrofossilt material.

Förutom kulturlagret påträffades även en härd och två nedgrävningar. Härden A14 påträffades i den södra delen av området i samband med en yta med en kulturlagerrest och en stubbe. Anläggningen hittades en bit ner i lagret i samband med rutgrävning. I kanten till härden fanns även en stubbe vars rötter hade påverkat fyllningen. I den mellersta/norra delen av undersökningsområdet framkom två anläggningar (A44 och A48) i form av nedgrävningar/gropar. Dessa hade en något mörkare fyllning än det omkringliggande lagret. De hade båda en likartad storlek på ca 0,4 – 0,55 m i diameter samt 0,12–0,14 meter djupa. I gropen A48 som innehöll en del träkol plockades björk ut (id 107) som daterades till bronsålder period V, 895 – 800 f.Kr (2 σ).

Flintmaterialet utgjordes framför allt av mindre avslag men även ett spånfragment, bipolär kärna samt en skrapa (se bilaga 5). Materialet var svårt att närmare datera, men den bipolära kärnan indikerar mesolitikum. Bland materialet fann även några osäkra kvartsavslag. I en av rutorna som grävdes framkom även två skärvor keramik. Dessa har översiktligt analyseras av Torbjörn Brorsson som menar att det sannolikt rör sig om tidig-/mellanneolitisk keramik (bilaga 9).

Stensättning

I den södra delen av området påträffades en anläggning som tolkades som stensättning, A6, som avtorvades (fig 4.). Denna var närmast rund, ca 3 x 2,8 meter och 0,2-0,3 meter hög. Stensättningen var tydligt avgränsad och runtomkring var marken tämligen stenfri. Den var flack och var inför avtorvningen helt dold under markytan. Stenmaterialet var mellan ca 0,15–0,40 meter varav huvuddelen mellan 0,15 – 0,25 meter. En del av stenen i packningen var skärvig/eldpåverkad. I den östra kanten låg en större markfast sten in mot stensättningen och även i den västra kanten låg en större sten.

Åtgärdsförslag och tolkning

En vidare särskild arkeologisk undersökning föreslås av boplaten och stensättningen. Bo-

platsens storlek inom exploateringsområdet bedöms vara ca 120 x 15-19 meter och justeras därmed i storlek jämfört med den tolkade utbredningen inför förundersökningen (se fig. 5). I den östra kanten justeras storleken då området tidigare var satt in mot E4an och dess exploaterade kantzon med vägdike som nu räknas bort. Mellan viltstängsel och vägdikesslätten finns en zon som inte berördes vid den aktuella förundersökningen då länsstyrelsen bedömde att ytor som låg innanför viltstängsel och vägen inte skulle undersökas. Denna zon är längs större delen av området ca 1,5 meter bred men ökar i söder till ca 4 meter.

I det litiska materialet finns både sydskanandinavisk- och kristianstadsflinta representerad. De två flinttyperna förekommer inte naturligt i området utan har kommit till området med människans hjälp, via olika vattenvägar. Som närmast återfinns den sydskanandinaviska flintan naturligt uppspolad längs stränderna av Laholmsbukten och har kommit till Ljungbytrakten via ån Lagan. Kristianstadsflintan däremot återfinns som närmast i östra Skåne och har sannolikt kommit till Ljungbytrakten via Helge å som mynnar i Hanöbukten, men vars biflöden rinner upp några kilometer öster om Ljungby. Sammansättningen på de litiska råmaterial som återfinns i redskapsproduktionen återspeglar utsträckningen av de äldre kontaktvägarna. I Ljungbyområdet har det funnits förutsättningar för människor med olika litiska traditioner, råmaterial och tekniker att stråla samman.

I fyndmaterialet från lokalen finns belägg för att det litiska materialet bearbetats med både plattform- och bipolär teknik. Den bipolära tekniken är materialbesparande och har framförallt använts under mesolitikum. Den bipolära kärnan från objekt 6 är liten, drygt 13 mm. Dess ringa storlek styrker en datering till mesolitikum. Det finns även neolitiskt material på platsen i form av keramik, vilket visar att man besökt platsen under flera olika tidskedan av förhistorien. Tidigare undersökningar i sydvästra Småland (exempelvis Persson 2012) har visat att även mindre mängder litiskt mate-



Figur 4. Stensättningen A6. Foto från väster.

rial kan ha en stor kunskapspotential.

Boplatsdelen av RAÄ 134 bör undersökas genom rutgrävning för att kunna fånga det litiska fyndmaterial som finns spritt inom området. Som förslag kan rutgrävningen genomföras mer intensivt vid de delar av lagret som uppvisade fynd vid förundersökningen och däremellan kan en mer extensiv/glesare rutgrävning genomföras som vid fyndförande sammanhang kan intensifieras.

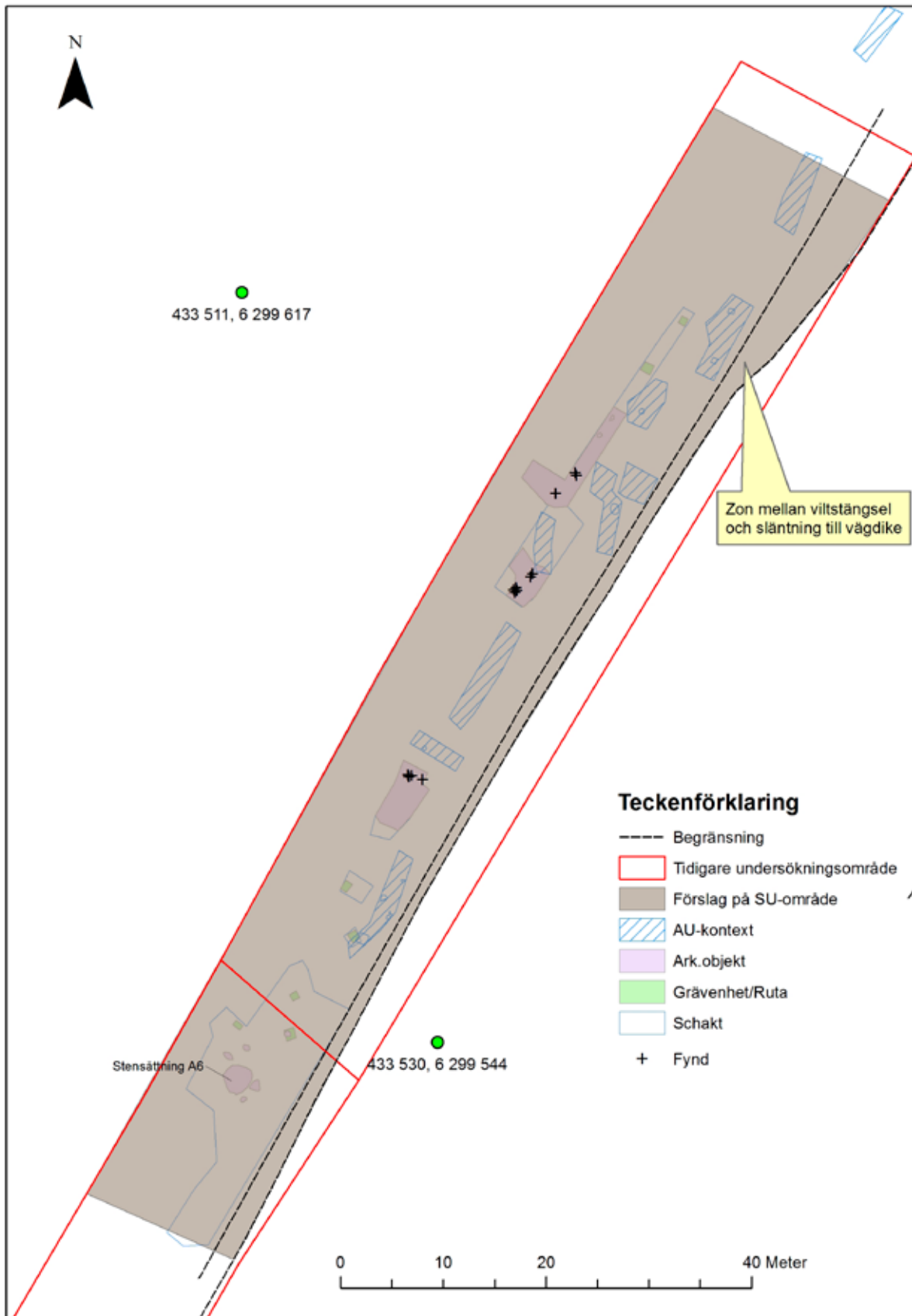
Den tolkade stensättningen bör undersökas i sin helhet. Utifrån dess utformning och karaktär tolkas den sannolikt vara från yngre bronsålder eller äldre järnålder. Den datering av gropen A48 till 895-800 f. Kr skulle väl kunna passa samman med perioden för stensättningen. Det bör dock framhållas att oklart klagöra vad som är en stensättning, dvs en grav, eller inte är svårt. Det visade sig inte minst vid de undersökningar som genomfördes i samband med E4an vid Hamneda där flera tolkade stensättningar visade sig vara fyndtomma. En

stensättning (RAÄ Hamneda 250:4) på 8 meter i diameter undersöktes och daterades typologiskt till yngre bronsålder/äldre järnålder men innehöll även bränt ben med en datering till folkvandringstid (Svanberg 2000; se även diskussionen vid RAÄ 120:1 i denna rapport). Samma problematik med stensättningssliknande röjningsrösen fanns även vid en undersökning av det fossila åkermarksområdet RAÄ Berga 276 strax norr om samhället Lagan. Där ett av totalt 17 stensättningssliknande röjningsrösen tolkas som grav efter att de undersökts (Anberg 1989, Nilsson 1991). I anslutning till den fossila åkermarken fanns även ett gravfält med utspridda stensättningar från äldre järnålder (Åhman 1983).

De frågeställningar som ställdes inför förundersökningen var:

- *Sammanfaller boplatserna tidsmässigt med de närliggande gravfälten från yngre och mellersta järnålder?*

Vid den aktuella förundersökningen fram-



Figur 5. Förslag på undersökningsområde vid en eventuell särskild undersökning. De två streckade begränsningarna representerar viltstängslet (längst åt väster) och början på slänten till vägdiket (längst åt öster).

kom inga tydliga spår som visar att RAÄ 134 är samtida med de närliggande gravfältet. Kontexten med stensättningen och delar av boplatslämningarna visar dock att det finns en kontinuitet i landskapet bakåt i relation till gravfälten från yngre järnålder (se även RAÄ Ljungby 135)

- Är det boplatser/aktivitetsområden av mer varaktig karaktär eller spår efter tillfällig vistelse och aktivitet? Vad kan eventuell aktivitet bestått av?

Närvaron under perioden yngre bronsålder/ äldre järnålder med stensättningen och datering från gropen förefaller spegla tillfälliga aktiviteter under kortare perioder. Den aktuella stensättningen kan ingå i ett större gravsammanhang men förutsättningar att fler finns inom undersökningsområdet bedöms som låg utifrån undersökta ytor och topografi, även om det inte helt kan uteslutas. Tidigare undersökta stensättningar från perioden som tolkats ingå i större gravsammanhang har visat sig ligga utspridda över relativt stora ytor med stort inbördes avstånd (Åhman 1983).

Vad det gäller det aktiviteten under stenålder visar det tillvaratagna stenmaterialet att det finns råmaterial från flera flintnoder. Vilket pekar på att lämningarna representerar en plats till vilken man återkommit vid upprepade tillfällen eller att det rör sig om en boplat där man kan ha uppehållit sig under en längre tid. I materialet finns en skrapa och ett kort spånfragment med bruksspår, vilket visar att det förekommit någon form av hantverk på platsen. Två brända flintor i materialet visar att även man eldat i området. Aktiviteter som pekar på aktiviteter som kan kopplas till en boplat.

- Finns det spår efter byggnadskonstruktioner?

Inga spår efter byggnadskonstruktioner framkom vid förundersökningen. Anläggningar från exempelvis stenålder kan dock vara mycket svåra att finna där spår efter eventuella hyddor endast kan ses genom fyndspridning.

RAÄ Ljungby 136 – Objekt 7

Undersökningsområde och lokal fornlämningsmiljö

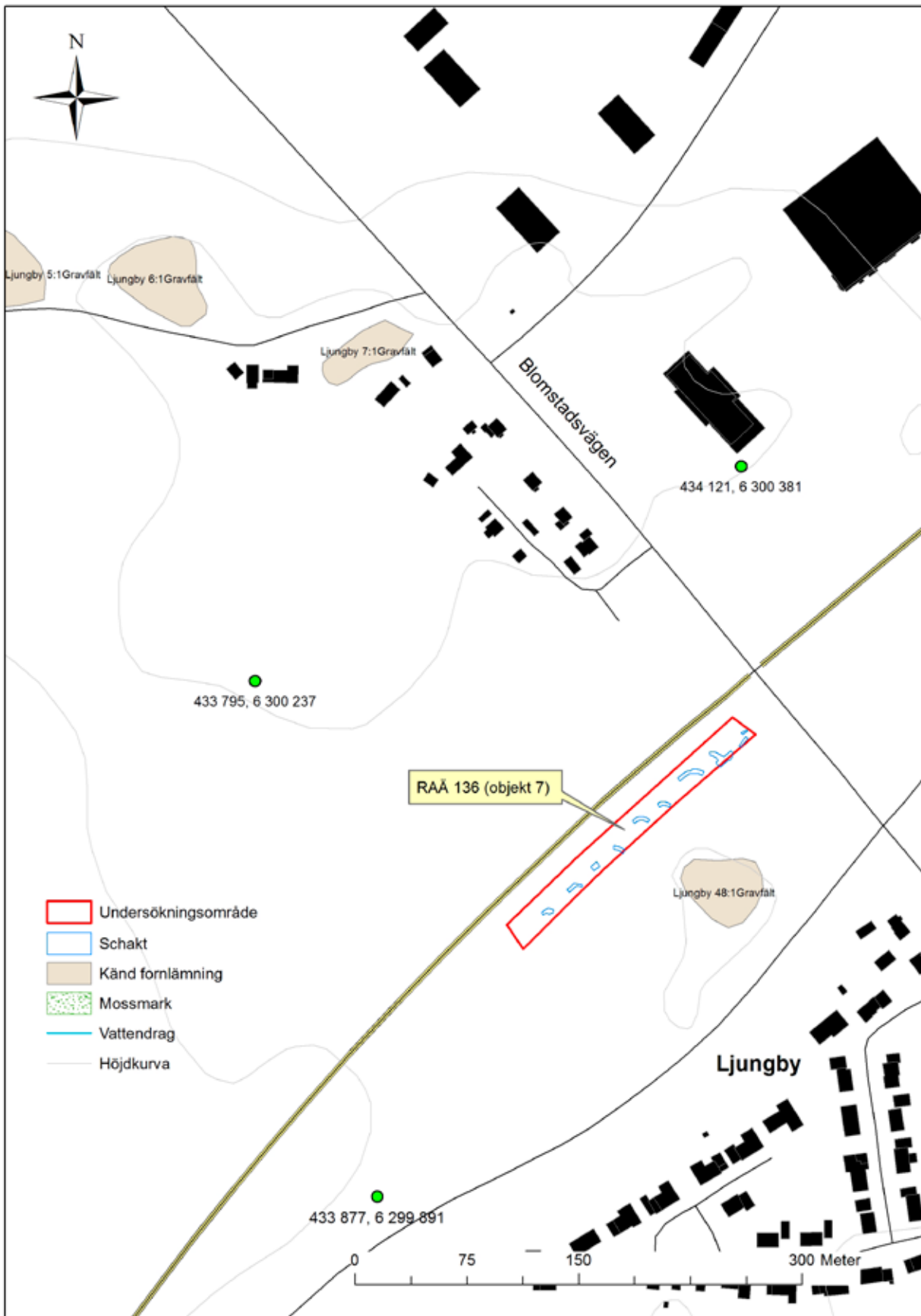
RAÄ 136 tolkades inför förundersökningen som en boplat inom en ca 3 500 m² stor yta (fig. 6). Området som tidigare var glest skogbevuxet präglades av en upp till 1,7 meter tjock jordvall/bullervall som bestod av sten blandat med jord och som täckte en stor del av undersökningsområdet (fig. 7).

Närområdet uppvisar flera gravfält och bara ca 40 meter öster därom ligger gravfältet RAÄ Ljungby 48:1 med ca 10 gravhögar från yngre järnålder. Gravfältet ligger på en mindre höjd som blickar ner mot undersökningsområdet. Ytterligare fem gravfält ligger mellan 350 – 650 meter från den aktuella platsen (exempelvis RAÄ Ljungby 7:1, 6:1 mfl). Inne i dagens Ljungby någon halvkilometer öster och norr därom återfinns även flera skålgropsblock (ex. RAÄ Ljungby 88), men även hållristningar med fotsulor och stensättningar (RAÄ Ljungby 114 & 115). Inga av dessa lämningar har undersökts men bör falla inom tidsramen bronsålder – järnålder.

Den norra delen av undersökningsområdet har tidigare brukats som åker och strax utanför finns även ett torp som avtecknar sig på den ekonomiska kartan från 1950 (J133-5D0g52). På den ca 100 år äldre kartan över geometrisk avmätning från år 1849 finns det dock ingen åker inom det aktuella området. Vid den aktuella förundersökningen hittades även spår efter odlingsverksamheten genom bland annat sprängda stenar.

Genomförande

Totalt drogs 10 schakt motsvarande ca 265 m² (se bilaga 1 och 2), en mindre yta än vad som avsetts att undersökas inför förundersökningen. Orsaken var att undersökningen av anläggningarna visade att endast få av dem var arkeologiska kontexter. Sammantaget undersöktes mellan 15-20 anläggningar. Samtliga schakt som togs upp handrensades och en metalldetektering genomfördes av misstänkta anläggningar.



Figur 6. Översiktsbild och fornlämningsmiljö RAÄ 136 (objekt 7).



Figur 7. Kenneth Alexandersson i en schaktad yta i den östra kanten av vallen som successivt blir tjockare mot väster. Foto från sydväst.

Resultat

I samband med förundersökningen kunde det fastställas att marken var än mer påverkad av aktivitet kopplat till uppläggnings av vällen än vad som tolkades vid den tidigare utredningen år 2015 (Emilsson 2015). Vid den aktuella förundersökningen påträffades flera anläggningar som initialt tolkades som kokgropar/stora härdar med tydlig skärvig sten som sågs som eldpåverkad. Då de undersöktes kunde det dock konstateras att det rörde sig om sprängsten. Även ett stort antal anläggningar hittades med en varvig fyllning som förföll vara vattenavsatt (fig. 8). Sannolikt var det gropar efter stenlyft som legat frilagda under en period. Markstratigrafin var varierande och inom flera ytor fanns lätt sotiga lager men ingen av dessa visade sig vara av arkeologisk karaktär, utan bestod sannolikt av odlingsjord som rörts omkring kopplat till maskinarbeten för bullervallen.

Två anläggningar som undersöktes bedöms som gropar med lätt sotig fyllning eller kolfragment. Dessa är A87 som utgjordes av en oval nedgrävning ca 0,45 x 0,4 meter i plan samt 0,10 meter djup. Fyllningen bestod av fet, lätt sotig humös silt. A88 utgjordes av en oval nedgrävning, ca 1 x 0,65 meter i plan samt 0,15 meter djup. Fyllningen bestod av något sotig silt med en vittrad sten (fig. 9).

Åtgärdsförslag och tolkning

Boplatsen var svårbedömd vid den tidigare utförda utredningen men bedömdes ändå som fast fornlämning med god potential genom sitt läge i anslutning till det närliggande gravfältet. Lämningsarna var diffusa vilket ansågs bero på den tjocka vällen som kompakterat marken (Emilsson 2015). Vid den aktuella förundersökningen där ett större antal anläggningar systematiskt undersöktes visade det sig dock att de flesta spår var stenlyft eller rester efter sprängda stenar.



Figur 8. Exempel på ett stenlyft med vad som tolkas vara vattenavsatt varvig fyllning. Foto från söder.



Figur 9. En av totalt två tolkade anläggningar inom objekt 7. A88 hade en fet sotig fyllning av ohumös karaktär med inslag av kol. Foto från söder.

Sammantaget påträffades endast två anläggningar som ses som arkeologiska. Resterande bedöms bestå av stenlyft, sprängsten eller andra recenta spår. Detta gör att inga ytterligare arkeologiska insatser föreslås.

De frågeställningar som ställdes inför förundersökningen var:

- *Sammanfaller boplatsen tidsmässigt med de närliggande gravfälten från yngre och mellersta järnålder?* Platsen tolkas inte utgöras av en sammanhållen boplats. Det går inte utesluta att det finns enstaka spår efter aktivitet från denna period inom undersökningsområdet men spåren är i så fall mycket begränsade.

- *Är det boplatser/aktivitetsområden av mer varaktig karaktär eller spår efter tillfällig vistelse och aktivitet? Vad kan eventuell aktivitet bestått av?* Ingen permanent boplats har kunnat klargöras och en eventuell aktivitet inom området har i sådant fall varit mycket begränsad.

- *Finns det spår efter byggnadskonstruktioner?* Nej, inga tecken på detta har framkommit vid den aktuella förundersökningen.

RAÄ Ljungby 120:1 – Objekt 8

Undersökningsområde och lokal fornlämningsmiljö

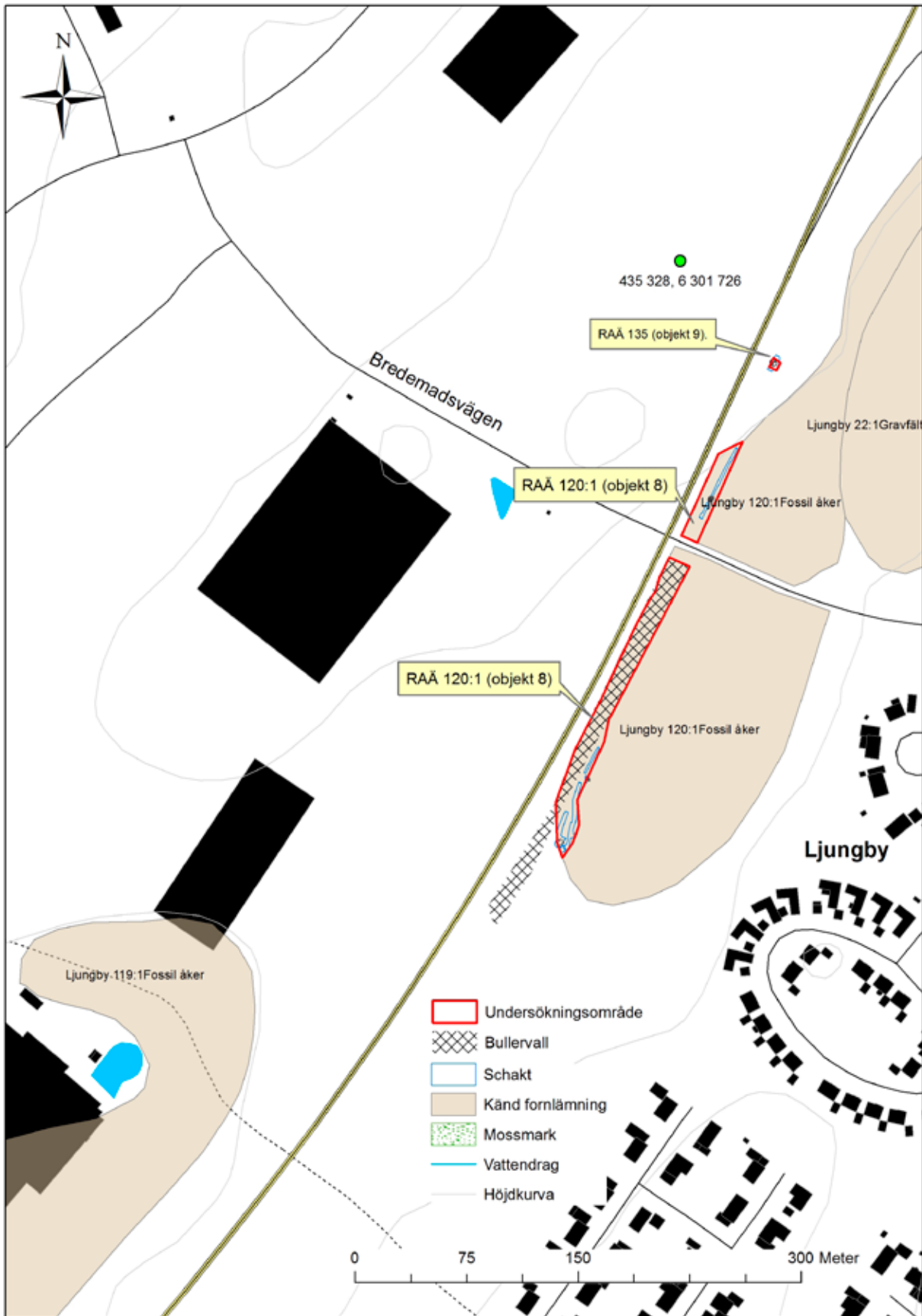
Vid den aktuella förundersökningen undersöktes en smal remsa i den västra kanten av den fossila åkermarken RAÄ 120:1 som gick under arbetsnamnet objekt 8 (fig. 10). En upp till ca 3 meter hög bullervall fanns även inom det initiala undersökningsområdet som enligt beslut från länsstyrelsen inte skulle omfattas av förundersökningen. Då bullervallen exkluderats bort från ytan omfattade undersökningsområdet ca 1600 m² varav 350 m² berördes av sökschakt. Området var delvis skogbevuxet av ungskog i norra delen samt något äldre skog i den södra. Inom delar av det södra området var varierande grad av den ursprungliga marknivån bortschaktad och det fanns ett ditlagt sandlager. Det fanns även spår efter en övergiven arbetsväg som bör ha varit relaterad till byggandet av E4an eller bullervallen.

Den fossila åkermarken RAÄ Ljungby 120:1 omfattade i sin helhet ett 600x 20-100 m (N-S) stort område med minst 100 röjningsrösen. Röjningsrösen var generellt ca 2-6 meter i diameter och flacka i sin utformning. Den fossila åkermarken såväl som undersökningsområdet delades tvärsöver av Bredemadsvägen som löper i en Ö-V sträckning. På lagaskifteskartan från år 1851 framträder det att området legat som utmark till Eka by (07-LJJ-48) och ligger på den ekonomiska kartan från 1950 som skogsmark (J133-5D0h52).

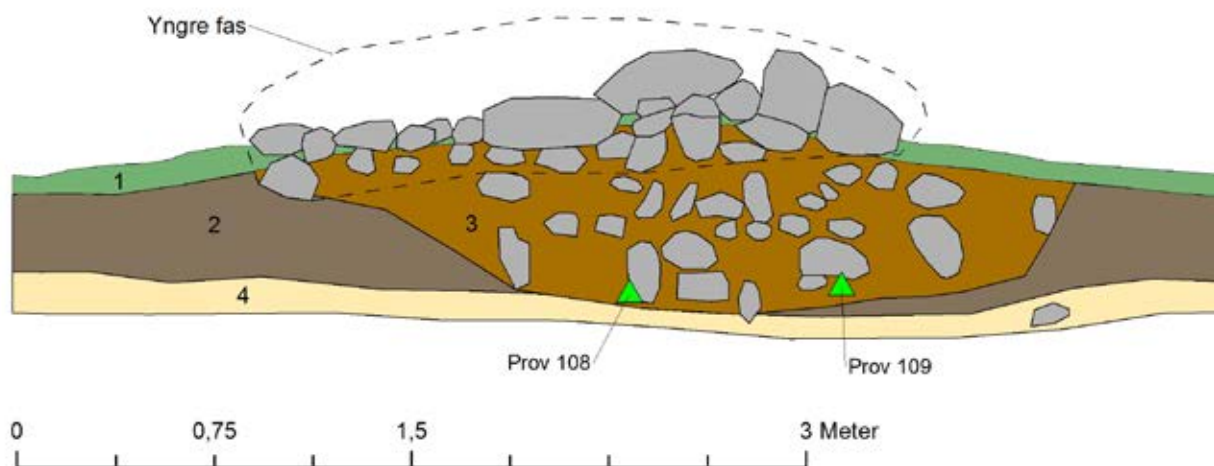
Ca 200 meter sydväst om RAÄ 120:1 låg den tidigare undersökta fossila åkermarken RAÄ Ljungby 119:1 som berörts av två förundersökningar och en slutundersökning (Wilater 2001; Granath 2003, 2004). I dag är ytan bebyggd av en industrifastighet. Resultatet från undersökningarna påvisade en odling/stenröjning som påbörjades under bronsålder (eventuellt senneolitikum) och upphörde någon gång efter perioden romersk järnålder/folkvandringstid (Granath 2004). Ca 350-450 meter nordväst om den fossila åkermarken finns den undersökta boplatsen RAÄ Ljungby 60:1. Där påträffades boplatsslämningar som kunde dateras till mellersta bronsåldern (Skoglund 1994, Hulting 2006).

Genomförande

Vid undersökningen av den fossila åkermarken genomfördes förutom en dokumentation av de röjningsrösen som fanns inom undersökningsområdet även en sökschaktning efter boplatsslämningar. Sammantaget berördes totalt ca 25 % av undersökningsområdet av sökschakt (se bilaga 1 och 2). Kopplingen mellan boplatsslämningar och fossil åkermark har visat sig stark i länet, vilket inte minst de arkeologiska undersökningarna vid E4 Markaryd/Hamneda visade (Skoglund 1997, Lagerås 2000a, se även Alering 2010). Undersökning efter förekomst av boplatsslämningar inom den fossila åkermarken bedömdes utifrån detta vara speciellt viktigt. Speciellt då detta perspektiv inte behandlades vid Sydvästlänkens förundersökningar som genomförts några år



Figur 10. Översiktsbild och fornlämningsmiljö RAÄ 120:1 (objekt 8).



Figur 11. Rönjningsröse A41. Sektion mot sydöst. 1) Förna/grästörv. 2). Brun/mörkbrun silt. 3) Brun/mörkbrun silt med enstaka spridda kolfnyk. Fyllningen är kopplad till röjningstenen och är marginellt mörkare än lager 2. Stenmaterialet varierar mellan ca 0,15 till 0,5 meter i storlek. Ingen skillnad i jordfyllningen gick att se i röset 4). Alv som består av orange/beige silt med enstaka sten.

tidigare inom totalt sex rönjningsröseområden längs den västra kanten av E4an (Kronberg m.fl 2014).

Avsikten var att undersöka två rönjningsrösen inom undersökningsområdet men då endast tre påträffades valdes det att undersöka samtliga. Vad det gäller rönjningsrösen undersöktes dessa genom två olika metoder. Två av rönjningsrösen undersöktes genom att en sektion grävdes tvärsöver dem med grävmaskin, för att på så sätt fånga stratigrafien och se rösenas uppbyggnad i förhållande till den omkringliggande marken. Ett av rönjningsrösen låg helt dold under mark i ett område med påförda massor och togs initialt fram helt i plan. På grund av dess stensättningsliknande karaktär undersöktes först en halva i plan för hand och stenlagret plockades bort i skikt. Därefter dokumenterades dess profil innan den andra halvan togs bort i plan för hand och med maskin. En metalldetektering genomfördes parallellt. Ytan under handgrävdes och sållades partiellt. Vid enbart snittning av rönjningsröse med grävmaskin är möjligheten liten att se exempelvis fynd såsom brända ben (Hansson 2008:164).

De kolprover som togs i rönjningsrösen var kopplade till den undre nivån i anläggningarna med avsikten att fånga den rönjningsbränning

som föregått rönjningsrösets anläggande. Det valdes även att ta ut två prover för datering i varje rönjningsröse för att inte få ett missvisande slumpmässigt resultat (se exempelvis Engman m.fl 2015:57).

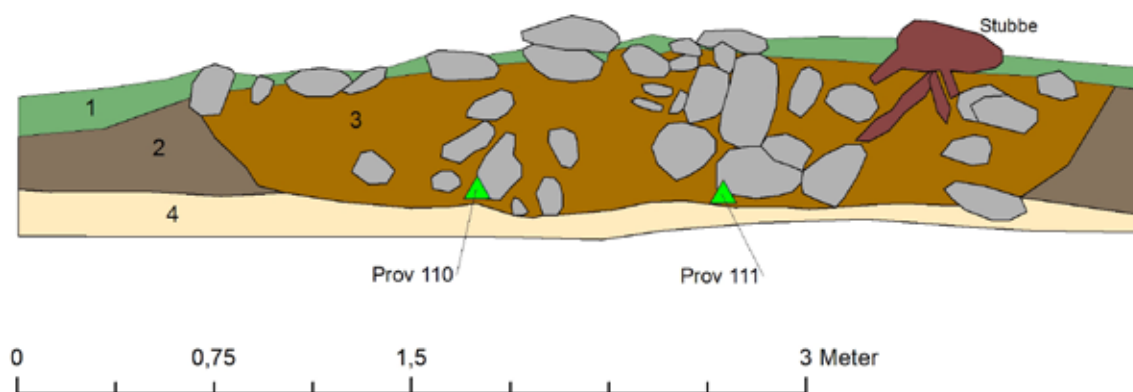
Resultat

Det aktuella undersökningsområdet låg i den västra kanten av rönjningsröseområdet RAÅ 120:1 och förutom rönjningsrösen fanns inga övriga synliga agrara spår/lämningar.

Vid förundersökningen påträffades totalt tre rönjningsrösen (A38, A41, A42) varav ett som var stensättningsliknande (A38) med en underliggande härd samt tunt lager med ett fynd av flinta (se även bilaga 3 och 4).

Rönjningsröse A41

Rönjningsröset låg i den östra kanten av undersökningsområdet och hade en utbredning på ca 3 meter i diameter. Det avtecknade sig tydligt genom sitt stenmaterial som låg ca 0,4-0,5 meter ovan mark. Ett schakt för att snitta rönjningsröset drogs i en NV-SÖ sträckning och profilen som låg mot sydväst dokumenterades (fig. 11). Stenstorleken var blandad och bestod av sten mellan ca 0,15 – 0,60 meter och låg i fyra till fem skikt. I sektionen gick det att utläsa



Figur 12. Rönjningsröse A42. Sektion mot öst. Figur X. 1) Förra/grästhorv. 2) Brun/mörkbrun silt. 3) Brun/mörkbrun silt med enstaka spridda kolfnyk. En större stubbe ligger i den södra kanten av röset. Stenmaterialet varierar mellan ca 0,15 till 0,45 meter i storlek. 4) Alv som består av orange/beige silt med enstaka sten.

en övre yngre fas som låg tätare med ett något större stenmaterial än den övriga fyllningen. I botten av rönjningsröset togs två prover för datering. Prov 108 som bestod av ek/rönn daterades till 1050-910 f.Kr. (2 σ). Prov 109 som utgjordes av kol från björk daterades till 200 – 45 f.Kr. (2 σ).

Rönjningsröse A42

Inför förundersökningen låg rönjningsröset närmast helt dolt under markytan och endast enstaka stenar var synliga ovan växtligheten. De närmast liggande synliga rönjningsrösen fanns ca 20 meter åt öster utanför undersökningsområdet. Längre åt nordöst går den fossila åkermarken in mot Eka gravfält (RAÄ 22:1) där det ligger några påtagligt stensättningsliknande rönjningsrösen som var skadade av rotvältor.

Det aktuella rönjningsröset var ovalt ca 4 x 5 meter stort (fig.12). Det bestod av sten med en storlek mellan 0,15 – 0,45 meter som låg i 3-4 lager. Två prover togs för datering direkt i anslutning till det undre stenlagret. Prov 110 utgjordes av björk och daterades till 45 f.Kr – 70 e.Kr. (2 σ). Prov 111 bestod av al och daterades till 405 – 550 e.Kr. (2 σ).

Rönjningsröse A38 med underliggande kontexter

Rönjningsröset A38 var flackt till lätt skålförmät med en partiell omkringliggande kantkedja och var ca 4,5 x 3,8 meter stort i plan

(fig. 14 & 15). Stenmaterialet var mellan 0,15 till 0,45 meter i storlek och låg i ca 3 lager/nivåer, även enstaka sten var lätt skärvig. Mot botten låg stenen mer ojämnt där även packningen innehöll fler större stenar. Kantkedjan var tydligast i söder, mindre framträdande i den östra och västra delen och saknades helt i den norra. Inga stenlyft fanns dock där som indikerade att den hade tagits bort. Stenmaterialet i kantkedjan var relativt homogent med sten mellan ca 0,30 - 0,45 meter i storlek. A38 var i sin karaktär stensättningsliknande och särskilde sig från de två andra undersökta rönjningsrösen. Anläggningen påträffades delvis under ett påfört sandlager som fanns i denna södra del av undersökningsområdet och var innan schaktningen helt dolt under mark (fig. 13). A38 kan dock varit delvis synlig innan de recenta lagren påförts. Strax öster därom var det tydligt att marken var nerschaktad och helt ersatt av sand/grus. Den nivå av anläggningens stenpackning som framkom var intakt utan tydliga tecken på att sten var rubbad. Det går dock inte utesluta att lösare sten i övre nivåer försvunnit.

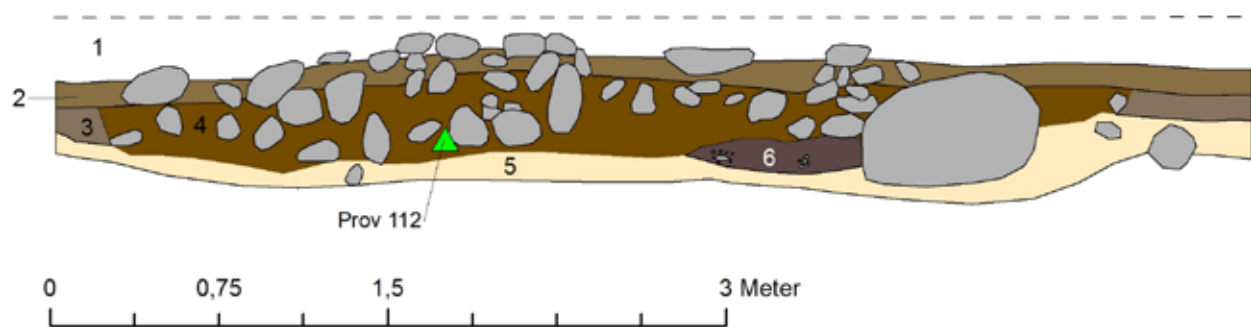
Stenpackningen låg ytligare i ytterkanterna och inte i lika många lager som i den centrala delen, vilket gjorde att den trots sin flackhet fick en lätt skålförmät karaktär. Ett prov togs ut för datering (id 112) i den undre delen av stensiktet. ¹⁴C-dateringen genomfördes på björk och visade 155 f.Kr – 25 e.Kr. (2 σ).



Figur 13. A38 rensas fram med maskin och för hand. Notera det påförda recenta sandlagret som delvis ligger ovanför packningen. Foto från sydöst.



Figur 14. A38 med en av avtorvad yta t.v samt med ett lager sten och jord bortplockat t.h. Foto mot nordväst.



Figur 15. A38, sektion mot sydväst. 1) Bortrensad över markhorisont. Förna med underliggande rent påfört sandlager men även humös mörkbrun silt. 2) Mörkgrå humös silt, som inte påverkats av den reventa aktiviteten ovan och tolkas som den understa delen av den ursprungliga förnan. 3) Gråbeige silt med mindre inslag av kol än i stenfyllningen. 4) Lätt sotig gråbeige silt med spridda inslag av kol. Rösefyllning som mot botten blir flammig. 5) Alv som består av orange siltig sand med enstaka sten. 6) Härden A39

Under röjningsröset fanns ett tunt lager med inslag av sot och enstaka kolfragment samt en hård (A39). Lagret var något sotigare än resterande fyllning i röset men genom sin tjocklek på någon centimeter framkom det inte i profilen. Lagret var inte ett entydigt brandlager utan snarare en tunn kulturpåverkad horisont. Det undersöktes för hand och sållades delvis vilket resulterade i ett fynd av ett mindre flintavslag. I övrigt framkom inga fynd. Ett makroprov togs i lagret för att se om detta kunde bidra till tolkningen men inget förutom träkol påträffades (bilaga 6). Lagret var rumsligt avgränsat till röjningsrösets utbredning och fanns inte utanför. Vilket gör att det kan tolkas vara en äldre markhorisont som genom röjningsröset bevarats från odlingspåverkan och där utdrag från härden kan tydliggjort det ytterligare.

Härden A39 låg under packningen till röjningsröset in mot en markfast större sten. Härden var ca 1 meter i diameter och ca 0,16 meter djup med enstaka skörbrända stenar och hade en fyllning med kraftigt inslag av kol och sot. I de övre nivåerna i röjningsröset i anslutning till härden var kolinslaget mer påtagligt vilket visade att material från härden rörts omkring i samband med att röset lades upp. Härden i sig låg dock tydligt stratigrafiskt under stenpackningen och sammanföll med lagret. Ett prov som bestod av al (id 113) togs ut för datering. Kolet daterades till 375 – 195 f.Kr. (2 σ), vilket är något äldre än provet som togs i det ovanlig-

gande röjningsröset. Vid hänsynstagande till felmarginalen av vedartens möjliga egenålder (al respektive björk) mellan röjningsröset och härden kan de dock ligga relativt nära varandra i tid.

Sammantaget går det inte utesluta att A38 representerar något annat än ett traditionellt röjningsröse och de underliggande kontexterna med härden och lagret är del i samma konstruktion, se diskussion nedan.

Åtgärdsförslag och tolkning

Vid den aktuella förundersökningen undersöktes samtliga påträffade kontexter samtidigt som en relativt procentuellt stor andel av undersökningsområdet schaktades. Sannolikheten att det skulle finnas ytterligare dolda kontexter bedöms därför som låg. Utifrån detta föreslås inga ytterligare arkeologiska insatser inom undersökningsområdet.

De frågeställningar som ställdes inför förundersökningen var:

- Vilken karaktär och datering har den fossila åkermarken? Sammanfaller den tids- och karaktärsnärlig med den närliggande RAÄ 119:1? Eller har den varit samtida med det närliggande Eka gravfält?

Den fossila åkern RAÄ 120:1 utgör ett relativt typiskt röjningsröseområde för regionen med sina låga flacka röjningsrösen utan andra tydliga agrara formelement. De dateringar som genomförts visar att den del av den fossila

åkermarken RAÄ 120:1 som undersökts sannolikt började tas upp under yngre bronsålder och med en sista datering till folkvandringstid. Dateringarna från röjningsrösen inom RAÄ 120 sammanfaller väl med den angränsande RAÄ 119 där det även påvisades en odling/stenröjning som påbörjades under bronsålder (eventuellt senneolitikum) och upphörde någon gång efter perioden romersk järnålder/folkvandringstid (Granath, 2004). I den pollenstudie som nu genomförts i den närliggande Eka mosse framgick att en agrar påverkan börjar synas under bronsålder genom betesindikerade pollen med även ökning av träkol som sannolikt härrör från röjningsbränningar.

- *Finns boplatzlämningar eller andra forn-lämningar dolda under mark inom området?*

Under ett av röjningsrösen framkom en härd och del av ett lager. I övrigt påträffades inga anläggningar av boplatsskäraktar. Möjliga representerar härden och lagret tillfällig aktivitet inom området i samband med odling som bevarats på grund av att de legat skyddat under röjningsröset. Bevaringsförhållanden inom den övriga odlade marken bedöms dock som god och om härden legat utanför ett skyddat läge under röjningsröset borde ändå delar bevarats. Det går inte utesluta att de ovan nämnda kontexterna medvetet placerats under röset innan det lades upp.

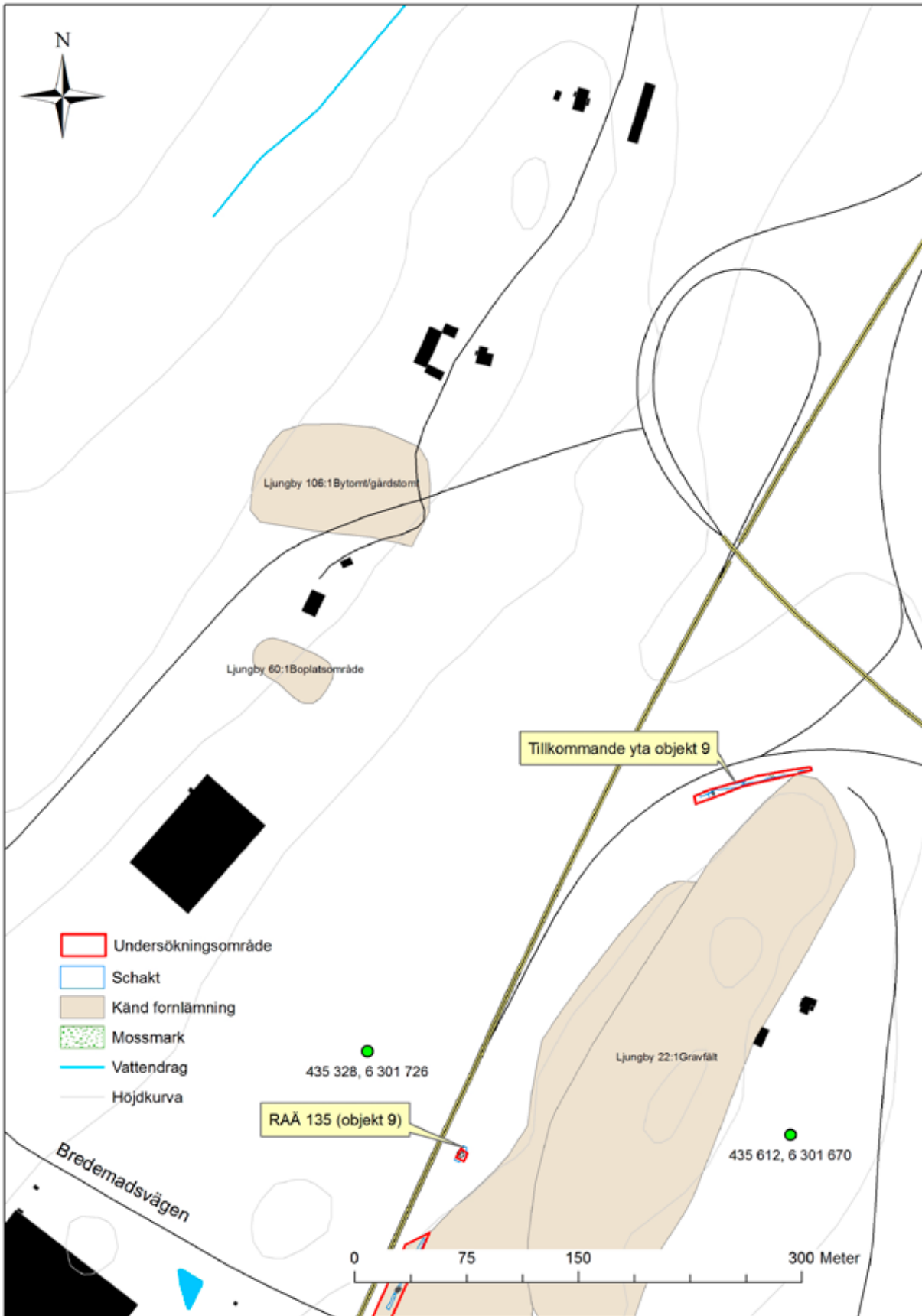
- *Finns gravar eller svårbedömda gravliknande konstruktioner?*

Den påträffade A38 har stensättningsliknande attribut men inga brända ben påträffades som med säkerhet kan klargöra att det skulle vara en grav. Anläggningen faller därmed inom ramen för att det inte riktigt är ett traditionellt röjningsröse men inte heller en grav. Det framhålls dock att utformning på A38 till mindre del kan ha påverkats av den ovanliggande recenta aktiviteten som gjort lämningen mer flack.

På sydsvenska höglandet och dess röjningsröseområden är denna problematik ständigt närvarande, där den formmässiga likheten mellan en stensättning och ett röjningsröse har ställt till dilemman för många arkeologer. Bara

de senaste åren har ett flertal undersökningar i Kronobergs län berört denna fråga (ex. Emilsson 2013a, 2013b). I samband med undersökningarna vid E4an i Hamneda någon mil söder om den aktuella sträckan var samma problematik närvarande. Vid en undersökning av den fossila åkermarken RAÄ Hamneda 77, undersöktes 10 initialt tolkade röjningsrösen som inför slutundersökningen omtolkades till att vara nio potentiella gravar samt en säker stensättning (Svanberg 2000). Det som gjorde att de omtolkades inför slutundersökningen var att de särskilde sig från de övriga röjningsrösen genom sitt mer homogena stenmaterial, storlek, flacka utformning och var mer välldagda. Två av de nio anläggningarna utmärkte sig extra. Då dessa uppvisade slutna brandlager som var begränsade innanför anläggningarna och runt en av anläggningarna fanns det även en relativt tydlig kantkedja. Enstaka bitar slagg, keramik samt brända ben från gris och nöt påträffades också. Brandlagren i dessa båda daterades till 400-800 e.Kr respektive 200-550 e.Kr. (2 σ). Sammanfattningsvis bedömdes dock ingen av dessa nio anläggningar efter att de undersökts vara gravar framför allt för att de saknade brända ben. En liknande problematik fanns vid undersökningar inom röjningsröseområdet RAÄ Berga 276 (Anberg 1989, Nilsson 1991).

Ett problem inom arkeologin är hur lämningar som är gravliknande men som inte uppfyller de antikvariska kriterierna för att vara en grav skall ska bedömas och tolkas. Resultatet blir ofta att gravliknande men tomma anläggningar blir tolkade som röjningsrösen alternativt kenotafer. I enstaka fall framförs även alternativa tolkningar, där begrepp som *harg* och *transitionsmonument* har lyfts fram som möjliga förklaringar (Högrel 2002, Kraft 2005). Kopplingen mellan livs- och jordbruks-cykeln framhålls av flera forskare. Där exempelvis brandgravsskickets symboliska likhet med röjningsbränningar, den formmässiga likheten mellan gravar och röjningsrösen o.s.v. kan ses på tecken på en sådan koppling (Varenius 1994, Kaliff 1997, Bradley 2005).



Figur 16. Översiktsbild och fornlämningsmiljö RAÄ 135 (objekt 9).

RAÄ Ljungby 135 - Objekt 9

Undersökningsområde och lokal fornlämningsmiljö

Objekt 9 utgjordes av två separata ytor av öppen mark som hade det gemensamt att de låg i anslutning till Eka gravfält (fig. 16). Inom den södra ytan som vid författandet av denna rapport fått RAÄ nr 135, hade det vid utredningen hittats en kokgrop. En yta längre norr tillkom till den aktuella förundersökningen då en justering av vägområdet även kom att inkludera ett område vid avfarten upp på väg 25 som tangerade FMIS utbredning av Eka gravfält. Då ytorna inte kan ses som del i samma fornlämningsdelas resultatredogörelsen av dem upp i en södra yta samt en norra yta.

Den fossila åkermarken RAÄ 120:1 som delundersöktes vid den aktuella förundersökningen samt det stora Eka gravfält (RAÄ Ljungby 22:1) angränsar till de nu undersökta ytorna. Eka gravfält ligger inom ett närmare 4 hektar stort område uppe på en naturlig höjdstreckning. Gravfältet består av 78 högar samt en handfull stensättningar, inga undersökningar är gjorda inom gravfältet men bör generellt dateras till yngre järnålder. Eka by som har gett namn åt gravfältet ligger ca 250 – 400 meter åt nordväst. De äldsta nedteckningarna över Eka återfinns i jordeboken över Sunnerbo härad från år 1538 (Salminen 1993). De aktuella ytorna ligger inom utmarken till Eka by på storskifteskartan från år 1798 och på den ekonomiska kartan från 1950 är undersökningsområdet skogsbeklätt (J133-5D0h52). Dagens Österdalsväg som leder fram till gravfältet i Eka har tidigare fortsatt fram till Eka by och tangerat den norra änden på gravfältet och den norra undersökningsytan. Sträckningen förbi gravfältet är dock idag borta och E4:an och dess avfart upp på riksväg 25 ligger inom dess läge. Idag går spåren att se genom en kallmur i kanten på gravfältet. Det är även direkt söder/sydväst om denna tidigare väg till Eka by som det aktuella undersökningsområdet ligger.

Mellan ca 200 – 250 meter åt väst/nordväst ligger boplatsen RAÄ 60:1 samt Eka bytomt/

gårdstomt RAÄ 106:1. Boplatsen RAÄ 60:1 hittades vid en utredning 1993 och förundersöktes år 1994 (Salminen 1993; Skoglund 1994). Vid dessa undersökningar hittades flera nedgrävningar/stolphål, varav två daterades till mellersta bronsåldern. Inom by-/gårdstomten RAÄ 106:1 har förutom boplatsanläggningar även bland annat en skärva östersjökeramik hittats. Vid en slutundersökning inom RAÄ 60:1 år 2006 påträffades ett stolphål och sju härdar (Bengtsson & Hulting Lindgren 2006). Strax öster om Eka gravfält genomfördes år 2007 en utredning. Inga arkeologiska lämningar påträffades dock (Åstrand 2007).

Genomförande

Intill kokgruppen RAÄ 135 schaktades en 55 m² stor yta ner i skikt och handrensades. I den norra ytan av objekt 9 genomfördes en schaktning som motsvarade 215 m², vilket var 60 % av det 350 m² stora undersökningsområdet.

Samtliga påträffade anläggningar dokumenterades och undersöktes i huvudsak till 50 % för hand. Två yngre odlingslämningar som framkom i den norra undersökningsytan, en stentipp/röjningsröse och ett stensatt åkerhak, snittades med grävmaskin.

Resultat

Södra undersökningsytan, RAÄ 135

Inom den södra undersökningsytan hade det vid utredningen påträffats en kokgrop (A61). Den kunde vid den aktuella förundersökningen helt friläggas och det konstaterades att den var ca 1,8 meter i diameter och 0,25 meter djup (fig.17). Fyllningen bestod överst av en mörk humös sand med rikligt av skörbränd sten och kolbitar. I botten framträdde en tydlig sot- och kollins. Två makroprov togs i kokgroupens övre respektive undre fyllning, Makroproven uppvisade förutom träkolfragment endast ett förkolnat frö från växtsläktet pilört. En datering (id 114) genomfördes på träkol av björk från den undre kollinsen i kokgruppen och visade 760 - 410 f.Kr, vilket motsvarar övergången mellan yngre bronsålder och äldre järnålder.



Figur 17. Kokgropen A61. Foto från söder.

Direkt norr om kokgropen låg även härden A62 samt gropen A63. Härden A63 var ca 0,65 meter i diameter, 0,17 meter djup och hade en fyllning som utgjordes av svartbrun silt med sot och kol och enstaka skörbränd sten. Träkol (prov id 115) togs ut som bestämdes till björk och daterades till 760-410 f.Kr. (2 σ). Dateringen visar således, som det föreföll utifrån deras rumsliga förhållande, att kokgropen och härden är samtida. En makrofossilanalys (id 106) genomfördes på fyllning från härden men resulterade enbart i träkolfragment.

Gropen A63 var 0,3 x 0,25 meter i ytan och 0,14 meter djup. Fyllningen bestod av sotig silt med enstaka sten. Runt omkring dessa anläggningar fanns ett tunt lager (A45) som låg inom en ca 5 x 4 meter stor yta. Det föreföll även fortsätta ut mot nordväst och in mot dagens E4:an. Lagret som var gulgrått med inslag av kol och sot tolkas som ett avsatt aktivitetslager. Det handrensades men inga fynd framkom.

Norra ytan - boplatsslämnningar och fynd

Inom den norra delen av objekt 9 påträffades totalt tre anläggningar av boplatsskaraktär samt fyra fynd. Anläggningarna utgjordes av två gropar (A68 & 69) och en härd (A71).

De båda groparna var ovala och hade båda en siltig fyllning där A68 även hade spridda kolbitar och enstaka stenar. Groparnas storlek var mellan ca 0,7 till 0,26 meter i ytan. I gropen A69 påträffades även en bit bränd lera. Härden A71 var 0,55 x 0,3 meter i ytan samt 0,14 meter djup och hade en sotig fyllning med enstaka skörbränd sten. Träkol (id 116) togs från härden som vedartsbestämdes till ek och daterades till 130 - 320 e.Kr. (2 σ).

Förutom fragmentet av bränd lera i gropen A69 påträffades även ytterligare fragment i matjorden. Dessutom hittades även två bitar slagg, varav en ugnsvägg, samt ett avslag av kraftigt eldpåverkad flinta. Ytterligare några små fragment av bränd lera påträffades i matjorden. Boplatssanläggningarna och fynden låg



Figur 18. A70. Åkerhak och stensatt terrasskant. Foto från öster.

glost mellan varandra och indikerar att det finns en intensiv aktivitet i närheten, möjligen med järnhantering men att det inom det aktuella undersökningsområdet var begränsat.

Norra ytan - odlingsspår

De odlingslämningar som framkom bestod av en stenröjd tolkad åkeryta med ett åkerhak (A70) in mot en delvis stensatt terrasskant (fig.18). I den västra kanten fanns även ett stentippslänkande röjningsröse. Röjningsröset (A67) tolkades efter undersökning vara av sen historisk karaktär och hade förutom sin ihop-tippade utformning ett inslag av tegel och även ytligt eternit i fyllningen. Från kanten av röset sträckte sig söderut en mindre stensträng som låg utanför undersökningsområdet.

Den delvis stensatta kanten bestod av sten mellan 0,5 till 0,25 meter som låg relativt ytligt. Stenmaterialet låg inom en relativt begränsad yta men sammantaget med den till stora delar naturliga upphöjningen var bredden närmare

3 meter. Denna kraftiga kant fanns dock inte på samma sätt utanför undersökningsområdet men själva åkerhaket gick att följa ytterligare ca 40 meter där det löpte delvis längs kanten mot gravfältet (se bilaga 3).

Undersökningsområdet har vid tiden för skiftena legat som utmark till Eka by. Ett storskifte påbörjades år 1798 på delar av utmarken och berörde i huvudsak skogsmarken väster om byn och delar av ryamarken öster därom. Det aktuella undersökningsområdet som ligger öster om byn finns dock inte beskrivet mer än att det ligger inom ryamarken. Skiftet av utmarken fullbordades aldrig helt vid storskiftet. Enskiftet som kom till stånd år 1818 omfattade inägorna till byn och det aktuella området finns därför inte medtaget. Vid lagaskifte år 1851 berörs återigen utmarken (ry- och skogsmark). På kartan går det att se att delar av Eka gravfält är inskissat och det aktuella undersökningsområdet ligger inom en yta som benämns som "rya backhäll" vilken

sannolikt hänsyftar på att marken varit öppen betesmark (ljunghed) i sluttande mark. Direkt sydväst därom ligger ett utmarkerat skifte som benämns *kalfhagen*. På den ekonomiska kartan från år 1950 finns ingen åkeryta som ligger inom det aktuella undersökningsområdet. Sammantaget tolkas odlingslämningarna vara yngre än år 1850 och utgör således inte en fast fornlämning.

Åtgärdsförslag och tolkning

Inom det aktuella undersökningsområdet föreslås ingen vidare arkeologisk undersökning. Närmare 60 % av området undersöktes och det bedöms som att rimligheten för att ytterligare kontexter med en hög vetenskaplig potential inom området är låg. De påträffade lämningarna och fynden återfanns även främst i den östra delen, vilket var den yta som närmast helt täcktes av de upptagna sökschakten.

- *Vilken datering och användningsområde har den kokgropsliknande anläggningen?*

Kokgropen (A61) såväl som den härd som påträffades (A62) daterades båda till 760 - 410 f.Kr. Den makrofossilanalys som genomfördes gav inget tydligt svar och inga spår efter exempelvis förkolnade sädeskorn eller spår efter matrester framkom. Härden och kokgropen visar dock ett tydligt sammanhang där det exempelvis går att tolka att uppvärmd sten tagits från härden för att öka på stenmängden i kokgropen. Eller att härden gett ljus/värme i samband med matlagning i kokgropen som inte kunde fångas i makrofossilanalysen. Anläggningarna bedöms som äldre än Eka gravfält men sammanfaller delvis väl med det intilliggande röjningsröseområdet RAÄ 120:1. Lite längre åt väster återfinns även spåren efter den lilla bopplatsen RAÄ 60:1 från mellersta bronsålder.

- *Finns det bevarade arkeologiska kontexter längs med avfarten riksväg 25?*

Inom ytan som låg uppe vid den nordvästra kanten av Eka gravfält påträffades spår efter två boplatsgropar och en härd. Även fynd av järnslag samt ett avslag av bränd bergart/

flinta framkom. Härden daterades till romersk järnålder 130 - 320 e.Kr. Spåren visar att det finns en aktivitet i närområdet men att undersökningsområdet inte är den primära ytan för detta.

Pollenanalytisk förstudie av Eka mosse

Som en del av förundersökningen genomfördes även en översiktlig pollenanalys från en borkärna i Eka mosse av Per Lagerås. Resultatet för denna presenteras separat i bilaga 10. Det föreslås att denna utökas/fördjupas vid en särskild undersökning. Vid den pollenanalytiska förstudien klargjordes det att lagerföljden från Eka mosse täcker en lång tidsperiod, från åtminstone 6000 f.Kr. till nutid, och med en god pollenbevaring. En pollenanalytisk studie kan därmed belysa vegetationsutvecklingen från mesolitikum till nutid. Vid denna översiktliga pollenstudie fanns även indikation på en agrar påverkan som börjar under bronsålder. Detta är en period som är intressant då det även sedan tidigare finns indikation på röjningsbränningar under bronsålder i närområdet från dateringar i röjningsrösen (Granath 2004, se även RAÄ 120:1). Vid de undersökningar som genomfördes vid E4 Hamneda visade det sig att en mer omfattande stenröjning i Lagandalens mer höglänta moränområden är kopplad till äldre järnålder (Lagerås 2000a, Skoglund 2005:68ff). Det finns förutsättningar att göra jämförelser med de undersökningar som utfördes vid E4 Hamneda och utöka kunskapen om miljö och odling i Lagandalen. De dateringar som även genomförts i närområdet inte minst vid Sydvästlänkens undersökningar kan också inkorporeras. Möjligtvis kan även frågor som berör expansion och förändring mellan den äldre och yngre järnåldern skulle kunna belysas med en fördjupad studie. Förutom den fossila åkern RAÄ 120:1 som undersöktes i den aktuella förundersökningen kommer dock inga ytterligare agrara kontexter beröras inom ramen för E4:ans breddning.

Referenser

Tryckta källor

- Alering, A. 2010. *Fossilt landskap i modern tid. Fornlämningsmiljöer i småländsk skogsmark steg 2. Studie av arkeologiska undersökningar i Kronobergs län*. Smålands museum rapport 2010:15
- Ameziane, J. 2009. *Mesolitiska och neolitiska landskapsrum*. Jönköpings läns museum. Arkeologisk rapport 2009:38.
- Billström, L. 2015. *Arkeologisk undersökning 2012. Hallsjö 6:1. Hallsjö bytomt. Kronobergs län, Småland, Ljungby kommun, Dörarps socken. Fornlämning Dörarp 133:1*. Arkeologiska uppdragsverksamheten rapport 2015:38.
- Bengtsson, M & Hulting Lindgren, C. 2006. *Särskild arkeologisk undersökning. Eka 3:6, RAÄ 60:1, Ljungby socken, Ljungby kommun, Småland*. Wallin kulturlandskap och arkeologi rapport 2006:14.
- Bradley, R. 2005. *Ritual and the domestic life in prehistoric Europe*. London
- Burström, M. 1991. *Arkeologisk samhällsavgrensning. En studie av vikingatida samhällsterritorier i Smålands inland*. Stockholm Studies in Archaeology 9. Stockholm.
- Emilsson, A. 2013a. *Fossil åkermark vid Rottne: arkeologiska förundersökningar: RAÄ 151:1 samt 228, Söraby socken, Växjö kommun, Kronobergs län*. Smålands museum rapport 2013:9
- Emilsson, A. 2013b. *Bergkvara 6:1 - utredning inom fossil åkermark*. Arkeologisk utredning: RAÄ 152:1 & 158:1, Bergunda socken, Växjö kommun, Kronobergs län. Smålands museum rapport 2013:13.
- Emilsson, A & Åstrand, J. 2014. *Breddning av väg E4 mellan Ljungby och Toftanäs. Arkeologisk utredning steg 1 2013/2014. Kronobergs län, Ljungby kommun. Kånna, Ljungby, Berga och Dörarps socknar*. Kalmar läns museum rapport 2014:5
- Emilsson, A. 2014a. *Inventering av förutsättningar inför arkeologisk utredning steg 2 vid E4 Ljungby*. Kronobergs län, Ljungby kommun.
- Emilsson, A. 2014b. *RAÄ Ljungby 59:1. En boplats från vikingatid – tidig medeltid. Arkeologisk förundersökning 2014*. Replösa 4:40, Ljungby socken och kommun. Kronobergs län. Kalmar läns museum rapport 2014
- Engman, F. Lorentzon, M & Vestbö Franzen, Å. 2015. *Odling och markutnyttjande. Syntesarbete utifrån undersökningar av fossil åkermark i Jönköpings län*.
- Granath, Y. 2003. *Arkeologisk förundersökning. Del av röjningsröseområde RAÄ 119 Ljungby NV industriområde. Ljungby socken och kommun, Kronobergs län*. Smålands museum rapport 2003:1.
- Granath, Y. 2004. *Särskild arkeologisk undersökning. Del av röjningsröseområde RAÄ 119. Ljungby NV industriområde. Ljungby socken och kommun, Kronobergs län, Småland*. Smålands museum rapport 2004:1.

- Gustafsson, J. 2008. Paradis i inland. *Urminne 2008/7*.
- Hansson, M. 2008. En gammal grävning, ett kulthus och ett antikvariskt problem. I: Goldhahn, J (red). *Gropar & monument: en vänbok till Dag Widholm*.
- Högrel, L. 2002. Åkern och evigheten. Frågeställningar och inledande resonemang. *Tidsskrift - arkeologi i sydöstra Sverige 2002/2*.
- Jonsson, L & Edvinger, K. 2009. *Efterundersökning av stormskadad grav på vårdat gravfält, Ljungby 4, Småland*. Arkeologiscentrum rapport 2009:22.
- Jönsson, Å. & Persson, C. 2003. *Särskild arkeologisk undersökning. Stenåldersboplats Odensjö RAÄ 123. Odensjö 3:11, Odensjö socken, Kronobergs län, Småland*. Smålands museum rapport 2003:48.
- Kaliff, A. 1997. *Grav och kultplats. Eskatologiska föreställningar under yngre bronsålder och äldre järnålder i Östergötland*. Aun 24. Uppsala.
- Knarrström, B. 2000. Tidigmesolitisk bosättning i sydvästra Småland. En komparativ studie över stenteknologi och regionala bosättningsmönster med utgångspunkt i en boplats vid Hamneda. I: Lagerås, P (red.) *Arkeologi och paleoekologi i sydvästra Småland*. Riksantikvarieämbetet Arkeologiska undersökningar skrifter No 34. Lund
- Kraft, A. 2003. Rönjningsrösen som transitionsmonument : en diskussion kring gravar i rönjningsröseområden. I: Lekberg, P (red). *Texter kring ting och tid. Arkeologiska fenomen i Kronobergs län*.
- Kronberg, O. Billström, L & Stark, K. 2014. *Arkeologisk utredning och förundersökning 2012. Sydvästlänken. Delsträckan Barkeryd – Hurva, Småland, Kronobergs län, Ljungby och Markaryd kommuner. Dörarp, Berga, Kånna, Hamneda, Traryd och Markaryd socknar*. UV Syd rapport 2014:34.
- Kronberg, O. 2015. *Arkeologisk förundersökning 2012. Arkeologiska förundersökningar för Sydvästlänken i Kronoberg. Småland, Kronobergs län, Ljungby kommun, Berga och Hamneda socken, fornlämning Berga 341, 342, Hamneda 338 och 24040*. Arkeologiska uppdragsverksamheten 2015:10.
- Lagerås, P. 2000a. *Arkeologi och paleoekologi i sydvästra Småland. Tio artiklar från Hamnedaprojektet*. Riksantikvarieämbetet Arkeologiska undersökningar skrifter No 34 Lund.
- Lagerås, P. 2000b. *Arkeologisk utredning. Torvmarker längs Lagan och deras arkeologiska potential. Miljöarkeologisk rekognoscering som del av arkeologisk utredning inför ombyggnad av väg E4, sträckan Ljungby-Toftanäs, genom Kånna m.fl. socknar, Ljungby kommun, Småland*. UV Syd rapport 2000:8.
- Nilsson, L. 1991. *Grav och fossilt kulturlandskap, Åby 1:16, Berga sn, Småland*. Smålands museum Kulturhistoriskundersökning 34.
- Nylén, A. 2000. *Arkeologisk utredning etapp 1. Kulturmiljöutredning. Bredning av väg E4 mellan Ljungby-Toftanäs. Kånna socken m fl, Ljungby kommun, Kronobergs län*. Smålands museum rapport 2000:4.
- Persson, C. 2002. *Arkeologisk förundersökning. Ågårdsberget. Ljungby kommun och socken, Kronobergs län*. Smålands museum rapport 2002:13.
- Persson, C. 2012. *Den hemliga sjön: en resa till det småländska inlandet för 9000 år sedan Institutionen för historiska studier. GOTARC. Series B, Gothenburg archaeological thesies. Göteborg*
- Persson, C. 2015. *Boplatsen på Gettersö och gropkeramisk kultur. Arkeologisk undersökning*. Smålands museum rapport 2014:14
- Salminen, L. 1993. *Arkeologisk utredning inför utbyggnadsplaner av industriområde innefattande Eka by. Ljungby sn, Sunnerbohd. Smålands museum rapport. Växjö*.
- Skoglund, P. Thorén, H. Torstendotter Åhlin, I. Regnell, M. 1997. *Arkeologisk förundersökning. E4. Hjulsnäs-Herrabacken. Små-*

- land, Ljungby kommun, Hamneda socken. Rapport UV Syd 1997:26.
- Skoglund, P. 1994. *Arkeologisk förundersökning. Eka by. Ljungby socken. Ljungby kommun.* Smålands museum rapport
- Skoglund, P. 2005. *Vardagens landskap. Lokala perspektiv på bronsålderns materiella kultur.* Acta Archaeologica Lundensia Series 8° No 49. Stockholm
- Svanberg, F. 2003a. *Decolonizing the Viking Age.* Acta Archaeologica Lundensia. Series in 8°, no. 43. Stockholm.
- Svanberg, F. 2003b. *Death rituals in south-east Scandinavia AD 800-1000. Decolonizing the Viking Age 2.* Acta Archaeologica Lundensia. Series in 4°, no. 24. Stockholm. 2003.
- Ternström, C. 2011. *Kulturhistoriskt planeringsunderlag. Arkeologisk inventering, Sydvästlänken, Delsträckan Barkeryd-Hurva, Kronobergs län, Ljungby och Markaryd kommuner, Dörarp, Berga, Ljungby, Kånna, Hamneda, Traryd, Markaryd socknar.* UV Rapport 2011:69.
- Varenius, B. 1994. Monument och samhäl- lig reproduktion. I: Landskapets andliga dimensioner. *Kulturmiljövård nummer 5/1994.* Red. Antell, E. Riksantikvarieäm- betet Stockholm.
- Wennstedt Edvinger, B. 2007. *Arkeologisk undersökning på Ågårdsberget. Fornläm- ning RAÄ 123, Ljungby socken och kom- mun, Kronobergs län.* Jämtarkeologi 25.
- Wilander, L. 2001. *Arkeologisk förunder- sökning. Ljungby NV industriområde. RAÄ 119. Ljungby socken. Kronobergs län. Småland.* Smålands museum rapport 2001:12.
- Åhman, E. 1983. *Gravfält, förromersk järnål- der, Hulan 1:10 och 1:29, Berga sn, Små- land.* Smålands museum Kulturhistorisk- undersökning 21.
- Åhman, E. 2015. Kvinnan med ormvråken. I: Söderström, U (red). *Döden.* M-ark/Musei- arkeologi sydost vid Kalmar läns museum. 2015.
- Åstrand, J. 2007. *Arkeologisk utredning. Österdal. Ljungby socken och kommun.* Smålands museum rapport 2007:99

Kartmaterial

- 07-LJJ-273, Kvänslöv. Laga skifte 1887
- J133-5D0g52, Kvänslöv. Ekonomiska kartan 1950
- 07-LJJ-44. Eka. Storskifte på utmark/utägor 1798
- 07-LJJ-48. Eka. Laga skifte 1851.
- J133-5D0h52. Ljungby. Ekonomisk kartan 1950.

Tekniska och administrativa uppgifter

Länsstyrelsens dnr: 431-324-2016

Kalmar läns museums dnr: 33-154-2016

Projektnummer KLM: A201617

Uppdragsgivare: Trafikverket

Landskap: Småland

Kommun: Ljungby

Socken: Ljungby

Fastighet: Ljungby 7:10, 7:11, 12:1, 13:29. Eka 3:6

Fornlämningsnr: RAÄ 134, 135, 136 samt 120:1

X koordinat: 6301528

Y koordinat: 435384

Latitud: N 56° 51' 10,95"

Longitud: E 13° 56' 25,72"

Fältarbetstid: 20 juni – 4 juli 2016

Antal arbetsdagar: 20 mandagar

Maskintid: 72

Personal: Andreas Emilsson & Kenneth Alexandersson

Foto, Du nr: Du 270

Fynd nr: 1-18

Fynd: Fynden förvaras, i väntan på fyndfördelning, i Museiarkeologi sydost lokaler på Kulturarvscentrum i Växjö.

Analyser: Beta Analytic Limited, Vedlab AB, Per Lagerås SHMM, Lunds universitet. Kontoret för Keramiska Studier.

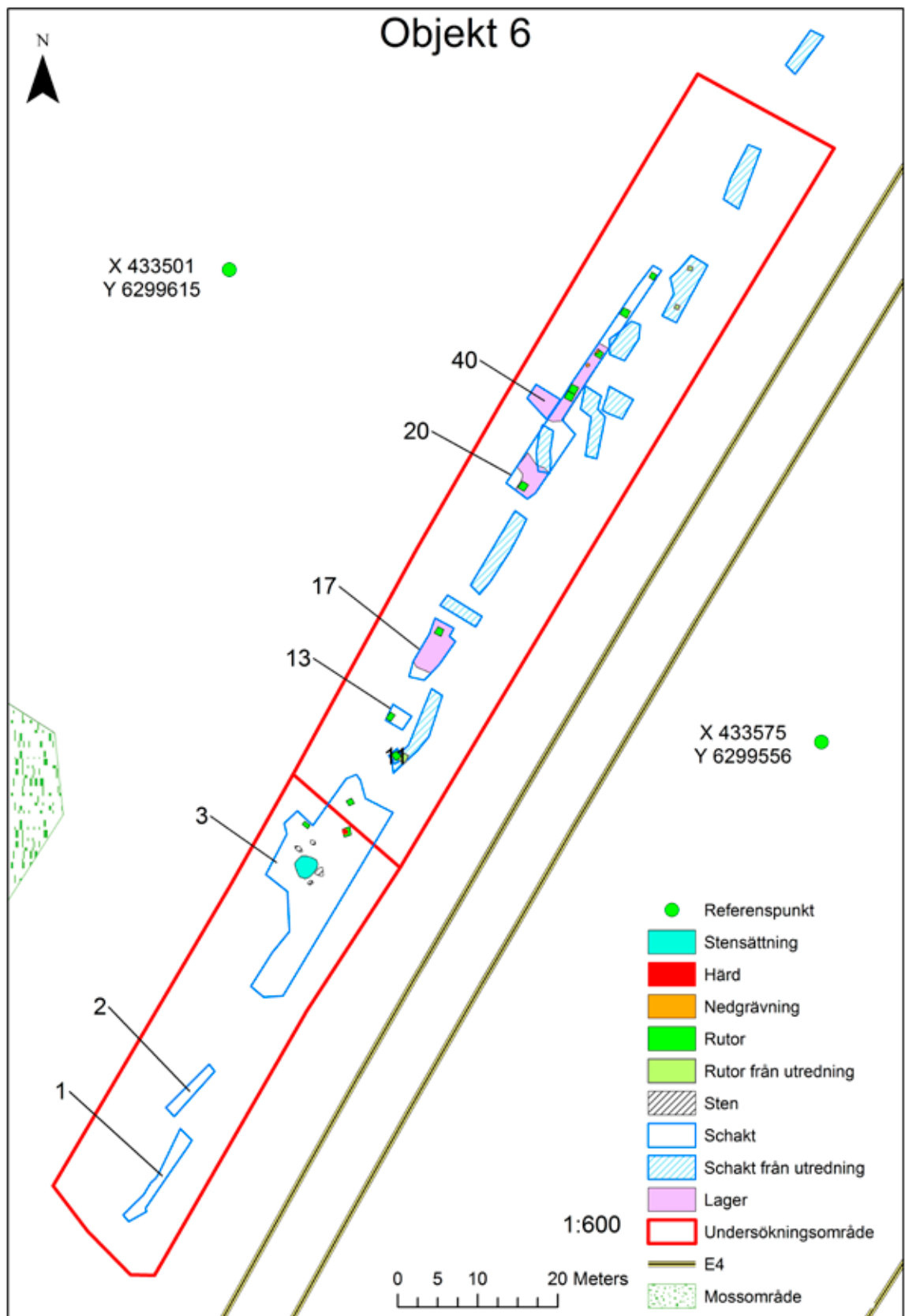
Dokumentation: All dokumentation förvaras på KLM.

Inmätning: Koordinater och höjdangivelser i rikets koordinatsystem SWEREF 99 TM och RH2000.

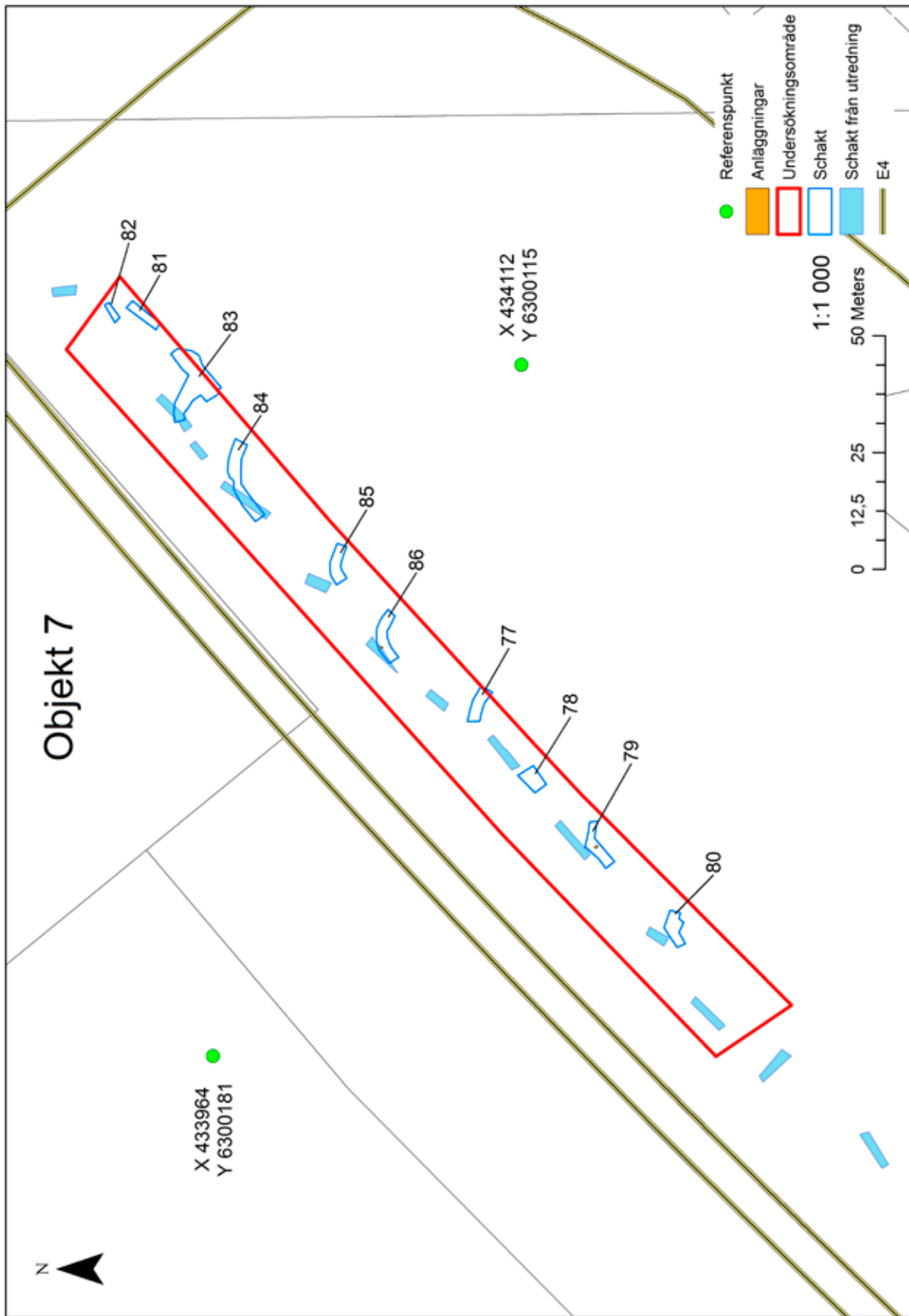
Bilagor

1. Schaktplaner
2. Schakttabeller
3. Anläggningsplaner
4. Anläggningstabeller
5. Fyndlista
6. Makrofossilanalys
7. Vedartsanalys
8. ¹⁴C-datering
9. Keramikanalys
10. Pollenanalytisk förstudie
11. Den arkeologiska processen och ordlista

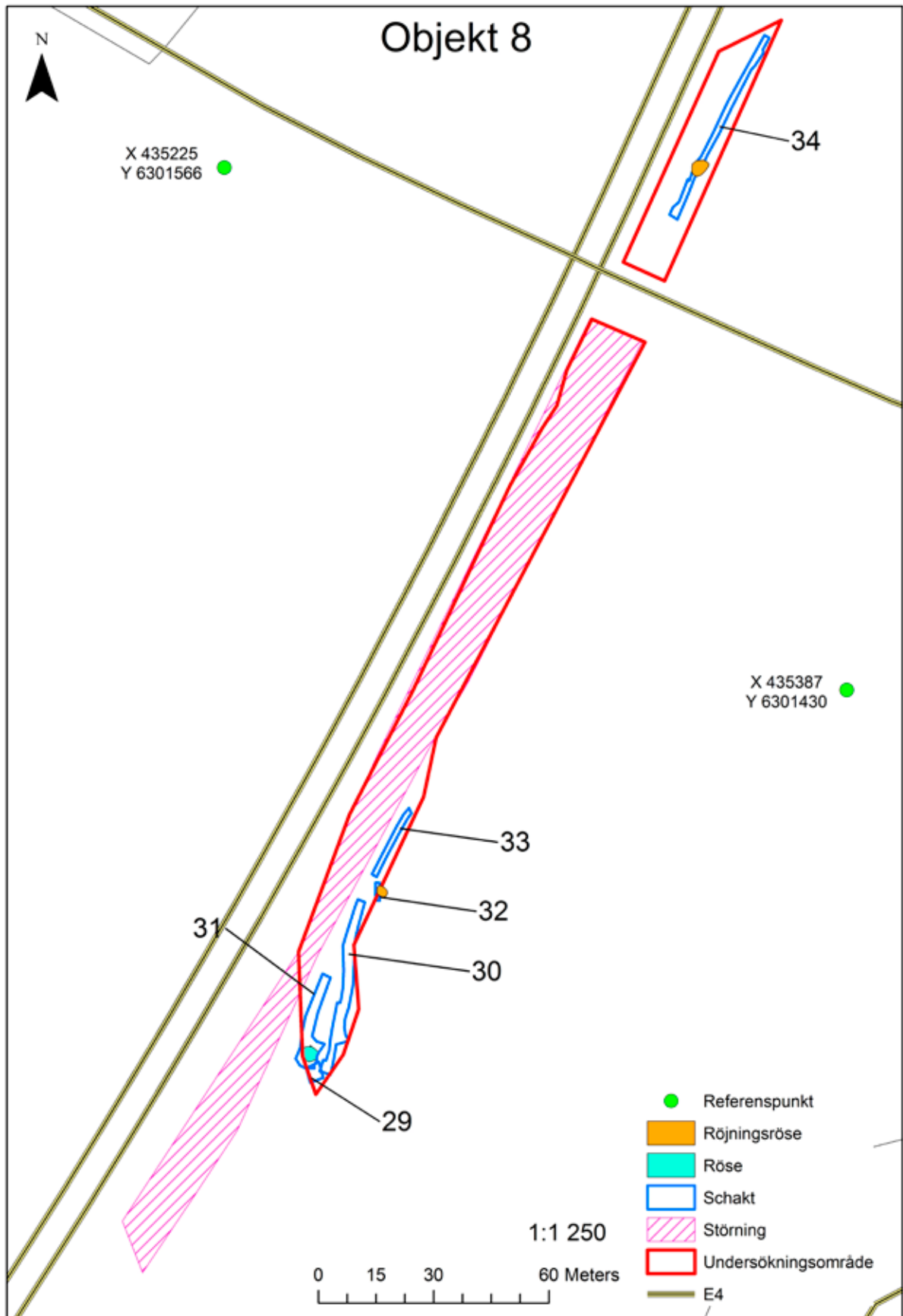
Bilaga I. Schaktplaner



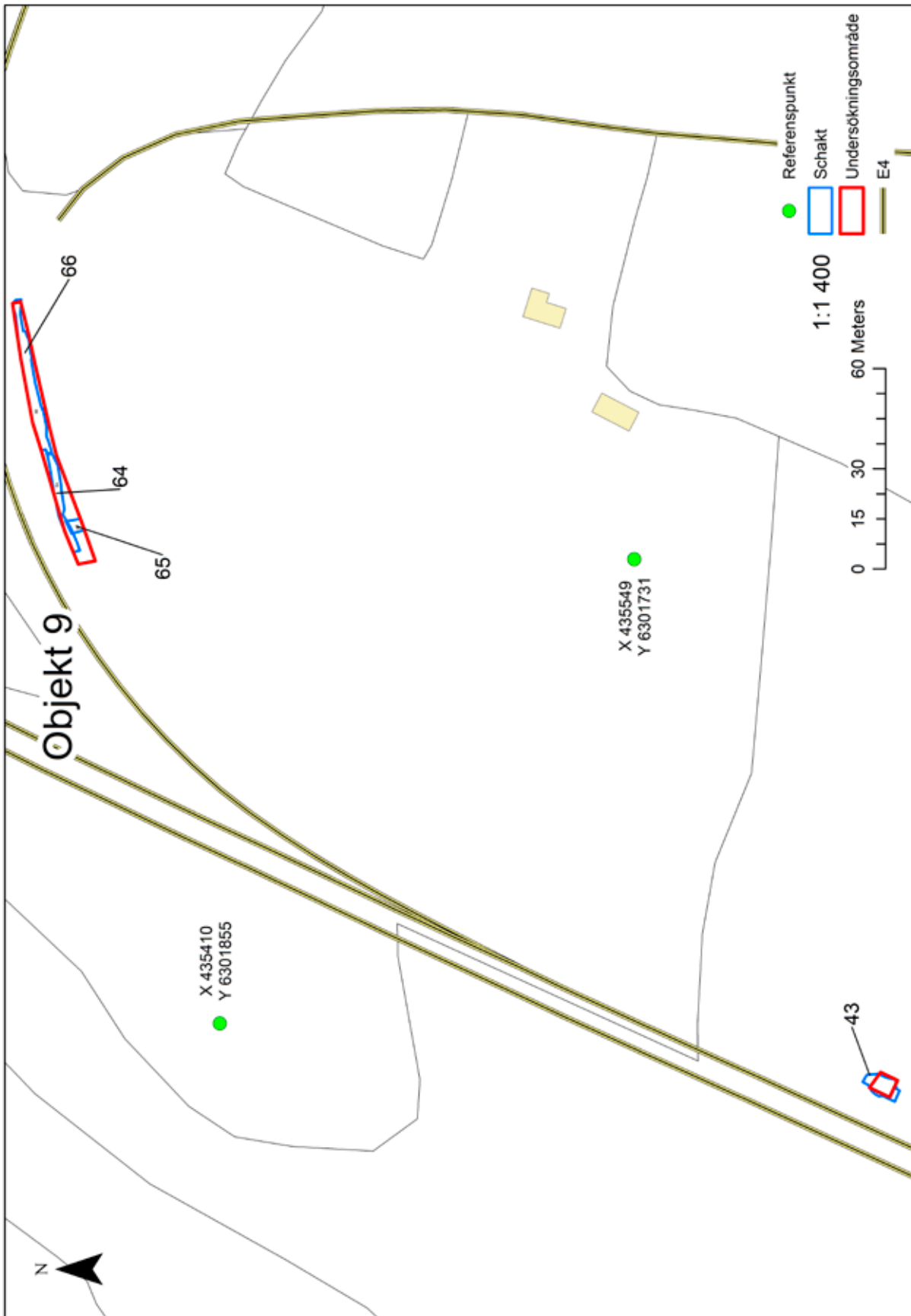
Figur 19. Schaktplan RAÄ I34 (objekt 6).



Figur 20. Schaktplan RAÄ 136 (objekt 7).



Figur 21. Schachtplan RAÄ I20:I (objekt 8).



Figur 22. Schaktplan RAÄ 135 (objekt 9).

Bilaga 2. Schakttabeller

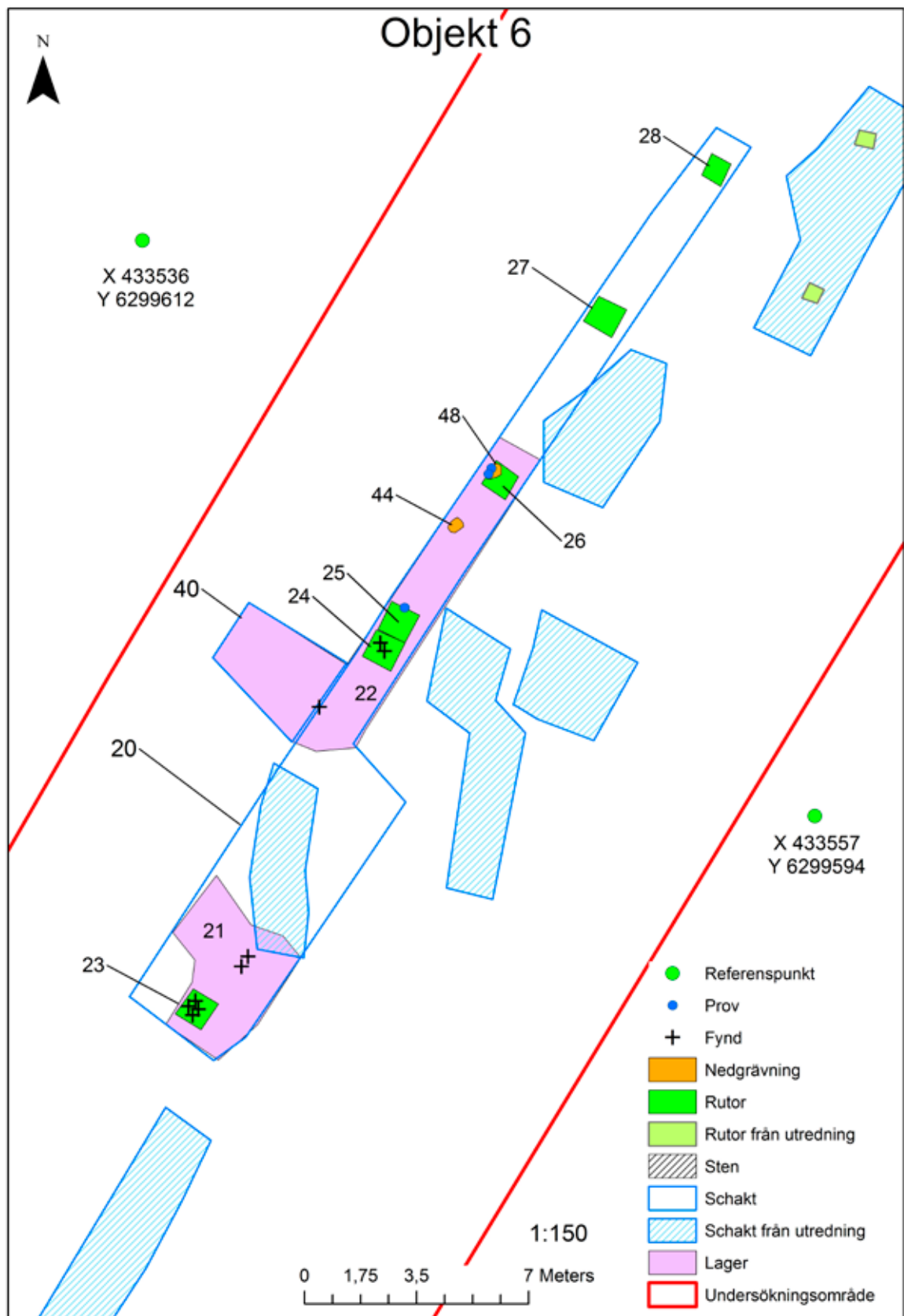
ID	Typ	Objekt	Längd (m)	Bredd (m)	Djup (m)	Beskrivning
1	Schakt	6	13	1,8	0,4	Sökschakt med varierande undergrund. Från sand till stora block. Schaktbotten finrensades men inga fynd eller anläggningar kunde noteras. Förna/matjord ca 20 cm tjock.
2	Schakt	6	7,5	1,5	0,35	Sökschakt, till stora delar sand, inga fynd eller anläggningar. Förnan/matjorden ca 20 cm. Överst låg fin sand som sannolikt legat som upplag till viltstängsel (ca 0,10 m tjockt) där under ligger ett mörkt förnalager som övergår till beigebrun silt. Ytan går ner i en svacka och är kraftigt stenbunden. Inga kulturlager/fynd eller andra anläggningar påträffades.
3	Schakt	6	30	11	0,4	Djup mellan 0,25 till 0,40 m. I den östra kanten invid viltstängsel ligger utfyllnadsmaterial av fin sand som till stora delar ligger ovanpå förna. Närmast stängsel finns även vissa skador. Mycket sten i hela schaktet upp till 1 m i storlek. Spritt med kulturlager i den norra delen medan detta saknas i den södra, där går det även ner i en svacka.
9	Ruta	6	0,5	0,5	0,2	Sökruta, som sållades. Inga fynd påträffades.
10	Ruta	6	0,75	0,75	0,18	Ruta i fläckigt brunt lager med spritt med kolfnyk. Sållades. Inga fynd.
11	Schakt	6	1,5	1,4	0,2	Bortschaktning av matjord för rutgrävning. Relativ stenfri botten
12	Ruta	6	1	1	0,15	Tangerade läge för ruta vid utredningen. Grävdes ner i ljusbrunt lager med spritt med enstaka kolfnyk och ner ca 5 cm i orange silt. Enstaka stenar och rötter. Sållades. Inga fynd
13	Schakt	6	3	2	0,15	Endast övre förna togs bort i detta schakt där det konstaterades ett det var närmast helt stenbundet.
15	Ruta	6	1	1	0,25	Rutan ligger i stenbunden yta med silt, lagret är lätt humöst och har ett inslag av enstaka kolfnyk. Botten består orange silt. Sållades.
16	Ruta	6	1	1	0,2	Ruta som grävdes ner till halva djupet. Då en ev hård påträffades i kanten. Spritt med sten i fyllningen. Sållades.
17	Schakt	6	8	3	0,35	Schakt med enstaka sten mellan 0,10 till 0,60 m i storlek. Fyndförande tolkat kulturlager. De sista meterna längst i söder avbanades endast förna och schaktet blev kraftigt stenbunden även med större block. Det tolkade kulturlagret finns i hela schaktet med togs bara bort i rutan.

ID	Typ	Objekt	Längd (m)	Bredd (m)	Djup (m)	Beskrivning
19	Ruta	6	1	1	0,13	Ruta ner i tolkat kulturlager. Lagret består av ljusbrun silt med inslag av kolfnyk och är i detta schakt ca 0,18 m tjockt. Överliggande till detta är ca 0,20 m tjock mörkbrun humös silt. Flera fynd av flinta även ett avslag några cm ner i den tolkade orange sterilen. Närmast stenfri yta. Sällades.
20	Schakt	6	33	4	0,35	Tjockleken på förna/matjord varierar mellan 0,15 till 0,25 cm. Alven utgörs av finmo med inslag av grus och enstaka större stenar.
23	Ruta	6	1	1	0,25	Översta dm ljust gråbrun silt, fyndförande med 2 flintor och 2 keramikfragment. Därunder gråbeige silt som saknade fynd. Rutan sällades
24	Ruta	6	1	1	0,15	Silt med underliggande alv som utgörs av finmo med inslag av grus och enstaka större stenar. En liten bipolär kärna i flinta hittades. Sällades.
25	Ruta	6	1	1	0,15	Silt med underliggande alv som utgörs av finmo med inslag av grus och enstaka större stenar. Inga fynd. Sällades.
26	Ruta	6	1	1	0,15	Ruta genom kulturlager. Spritt med enstaka kolfnyk och enstaka småsten. Är av samma karaktär som det lager som är fyndförande längre åt söder. En ev nedgrävning i kanten av rutan. Inga fynd. Sällades.
27	Ruta	6	1	1	0,30	Pga av regn gick det inte att sålla rutan som istället fingrävdes. Överst ett gråbeige lager med enstaka kolstänk, vars tjocklek varierade mellan 5-20 cm. Delar av lagret såg ut som ett våtmarkslager. Rutan grävdes ned till 0,30 cm som djupast, inga fynd.
28	Ruta	6	1	1	0,15	Brungrå silt med humöst inslag ett flertal större stenar 5-15 cm. Inga fynd. Sällades.
29	Schakt	8	4,5	4	0,3	Utökning av schakt i norr i anslutning till röjningsröse. Ingen lager fanns utanför röset utan den är tydligt kopplad till röset. Horisonterna utgjordes av förna med viss inblandning av påförd sand med underliggande orange silt. Relativt stembundet.
30	Schakt	8	46	4	0,35	Schaktet mellan 0,25 till 0,35 cm djupt. I den södra änden fann det ett sandigt påfört lager överst. Längs i stort sätt hela schaktets västrakant var ytan nedschaktad. De underliggande sedimenten utgjordes av silt med inslag av grus och både större och mindre stenar

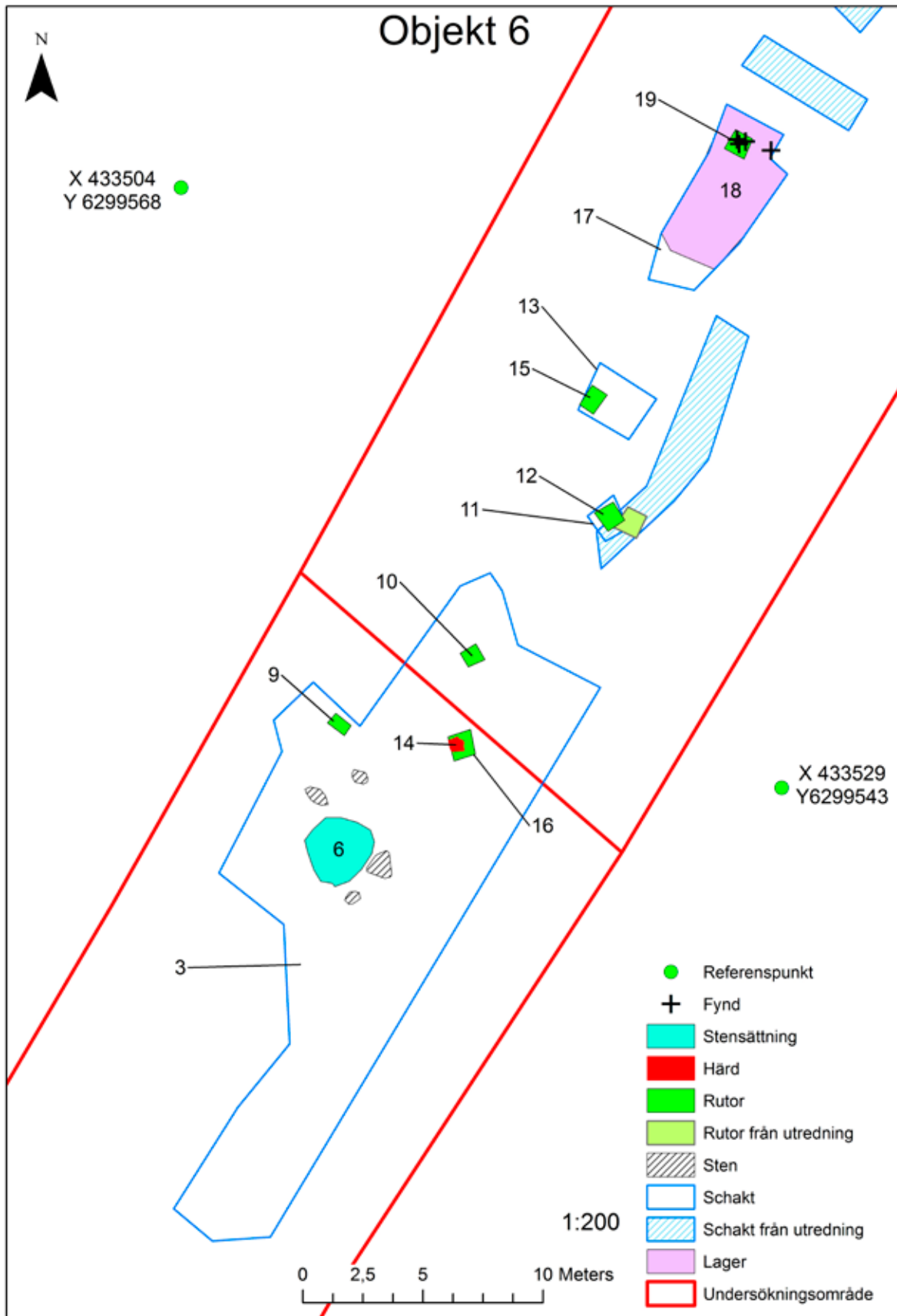
ID	Typ	Objekt	Längd (m)	Bredd (m)	Djup (m)	Beskrivning
31	Schakt	8	25	5	0,35	Schaktet mellan 0,25 till 0,35 m djupt. I den södra änden fanns det ett sandigt påfört lager överst. De underliggande sedimenten utgjordes av silt med inslag av grus och både större och mindre stenar. I den södra änden påträffades det under det delvis påförda lagret vad som först tolkades som ett i ytan bortschaktat röjningsröse.
32	Schakt	8	5	1,5	0,8	Schakt kopplat till dokumentation av röjningsröse
33	Schakt	8	20	1,5	0,4	Schaktet drogs längs kanten av bullervallen och var mellan 0,3-0,4 m djupt. Sedimenten utgjordes huvudsakligen av silt med inslag av grus. I den norra delen fanns det en del större sten.
34	Schakt	8	52	1,5	0,4	Längsgående schakt. Ställvis storblockig, ställvis mo. Förna/matjord mellan 15 till 25 cm, vid odlingsröset tjockare.
40	Schakt	6	3,5	3	0,2	Utökning av schakt 25. Endast matjord togs bort ner till ljustbrunt kulturlager.
43	Schakt	9	11	6	0,45	Mellan 0,30 till 0,45 m i schaktdjup. Vid anläggningarna och närmast tämligen stenfritt i ytterkanterna blev det påtagligt mer stenbunden. Botten består av orange till gul silt.
64	Schakt	9	31	2	0,45	Mellan 0,45 till 0,25 m i schaktdjup. Stort inslag av sten i den västra delen något mindre i den östra. I kanten ligger ett röjningsröse som går vidare i ett åkerhak/åkerkant. I röset finns tegel och eternit som finns med även i botten av fyllningen.
65	Schakt	9	4,5	2,5	1	Utökat schakt samt snittning av recent röjningsröse/stentipp.
66	Schakt	9	45	3	0,4	Mellan 0,25 till 0,40 m djupt. I den västra och östra delen gammal odlingsmark. Den östra åkerytan avgränsade av ett delvis stensatt åkerhak. Den del av schaktet som låg mellan åkerhaket och den västra odlingsytan var kraftigt stenbemängd av större stenar 50-70 cm
83	Schakt	7	13	12,5	0,8	Schakt som delvis grävdes i bullervallen. I sydöstra kanten av schaktet fanns det flera sprängstengrop. Gammal åkermark med ett 25- 30 cm tjockt matjordssikt. Ut mot E4:an blev lagret ovanför alven tjockare i om bullervallen. Det underliggande sterilen dök även, vilket tolkades som att det blivit urschaktat.

ID	Typ	Objekt	Längd (m)	Bredd (m)	Djup (m)	Beskrivning
84	Schakt	7	17	2,5	1	Schakt i kant på bullervall. Den underliggande alven utgörs av finmo med inslag av enstaka större stenar. Färgen på de underliggande sedimenten varierar mellan beige till gulbrunt. Djupet på schaktet varierar mellan 60 till 100 cm.
85	Schakt	7	8,5	2,5	1,2	Schakt i bullervall. Den underliggande alven utgörs av finmo med inslag av enstaka större stenar. Färgen på de underliggande sedimenten varierar mellan beige till gulbrunt. Djupet på schaktet varierar mellan 95 till 120 cm.
86	Schakt	7	10,5	2,5	1,3	Schakt i bullervall. Alven utgörs av finmo med ett mycket sparsamt inslag av större stenar. Ställvis finns kraftigt söndervittrade (kemiskt vittrade) stenar.
77	Schakt	7	7,5	2,5	1,5	Schakt i bullervall. Den underliggande alven består av finmo med ett sparsamt inslag av större stenar. Alven varierar i färg mellan ljust beige till rostfärg och gråvit. Djupet på schaktet varierar mellan 110 till 150 cm.
78	Schakt	7	5	3,5	1,3	Schakt i bullervall. Alven utgörs av finmo med ett sparsamt inslag av större stenar. Den underliggande alven varierar i färg mellan ljust beige till rostad och gråbrun. I botten av schaktet syns spår efter mörkfärgningar avsatta i fuktig miljö. Djupet på schaktet varierar mellan 120 till 130 cm.
79	Schakt	7	10	2,5	1,45	Schakt i bullervall. Alven utgörs av finmo med ett sparsamt inslag av större stenar. Den underliggande alven varierar i färg från ljusbeige, guld till gråbrun. Fläckvis syns spår efter fuktavlagringar. Schaktet är mellan 120 till 145 cm djupt.
80	Schakt	7	8	4	1,3	Schakt i bullervall. Mellan 115 till 130 cm djupt. Den underliggande alven består av fin mo med inslag av enstaka större stenar.
81	Schakt	7	8	1,8	0,5	Utanför vallen, ca 0,30 m tjock matjord. Spridda stenlyft och spritt med glas och andra yngre föremål.
82	Schakt	7	4	1,5	1	Tjock matjordslager. Flera stora block och spridda recenta fynd som modernt tegel.

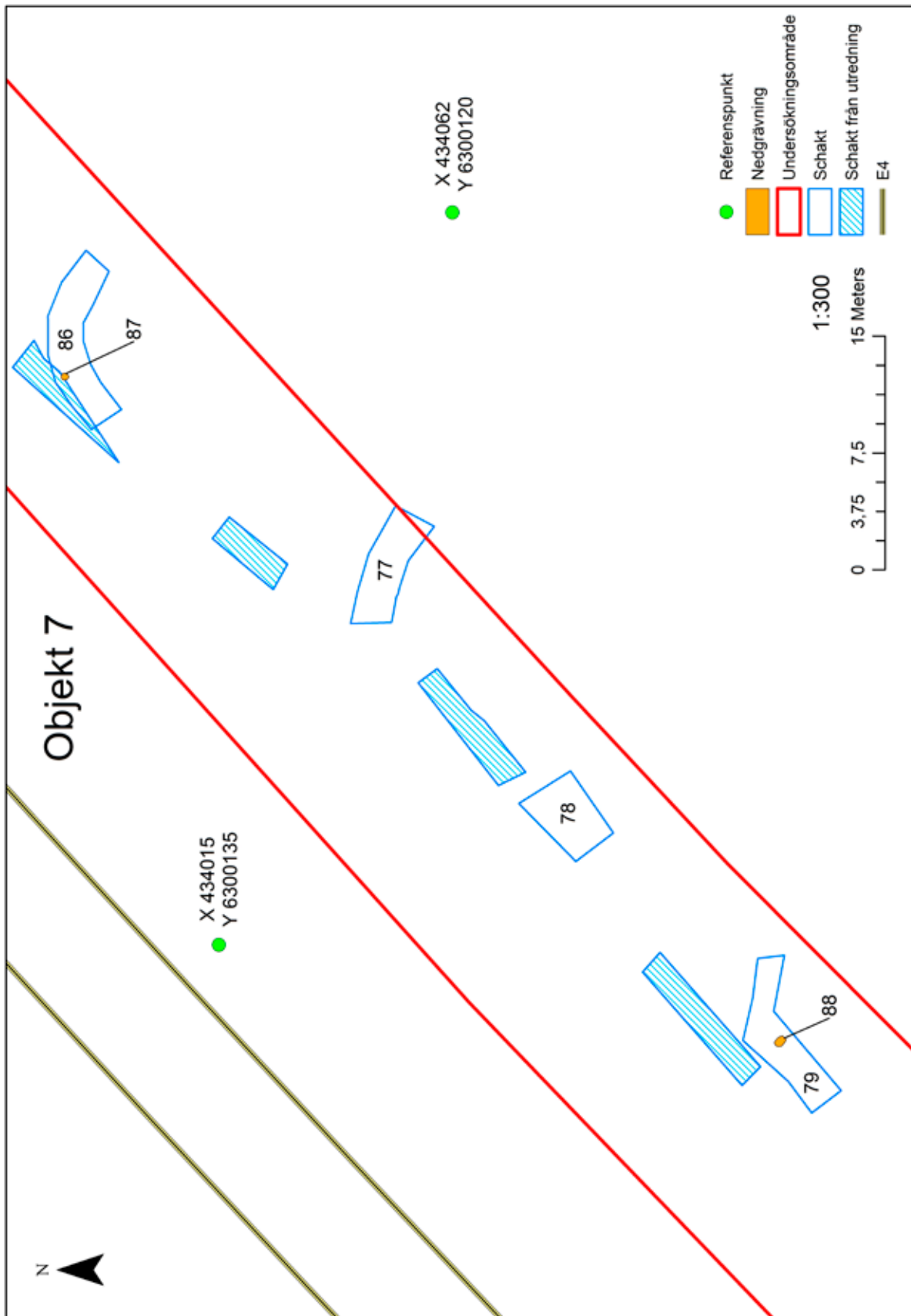
Bilaga 3. Anläggningsplaner



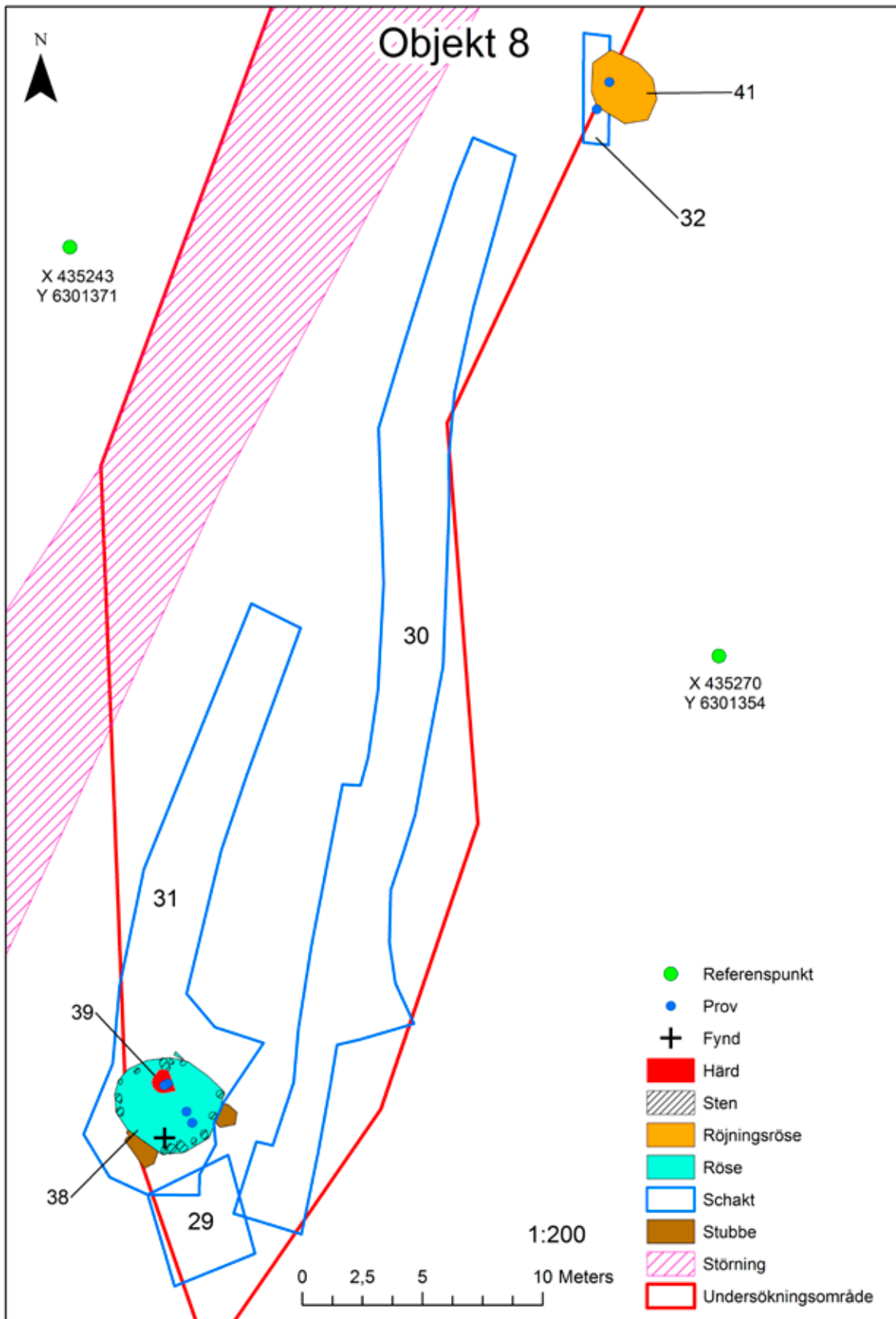
Figur 23. Anläggningsplan över norra delen av RAÄ 134 (objekt 6).



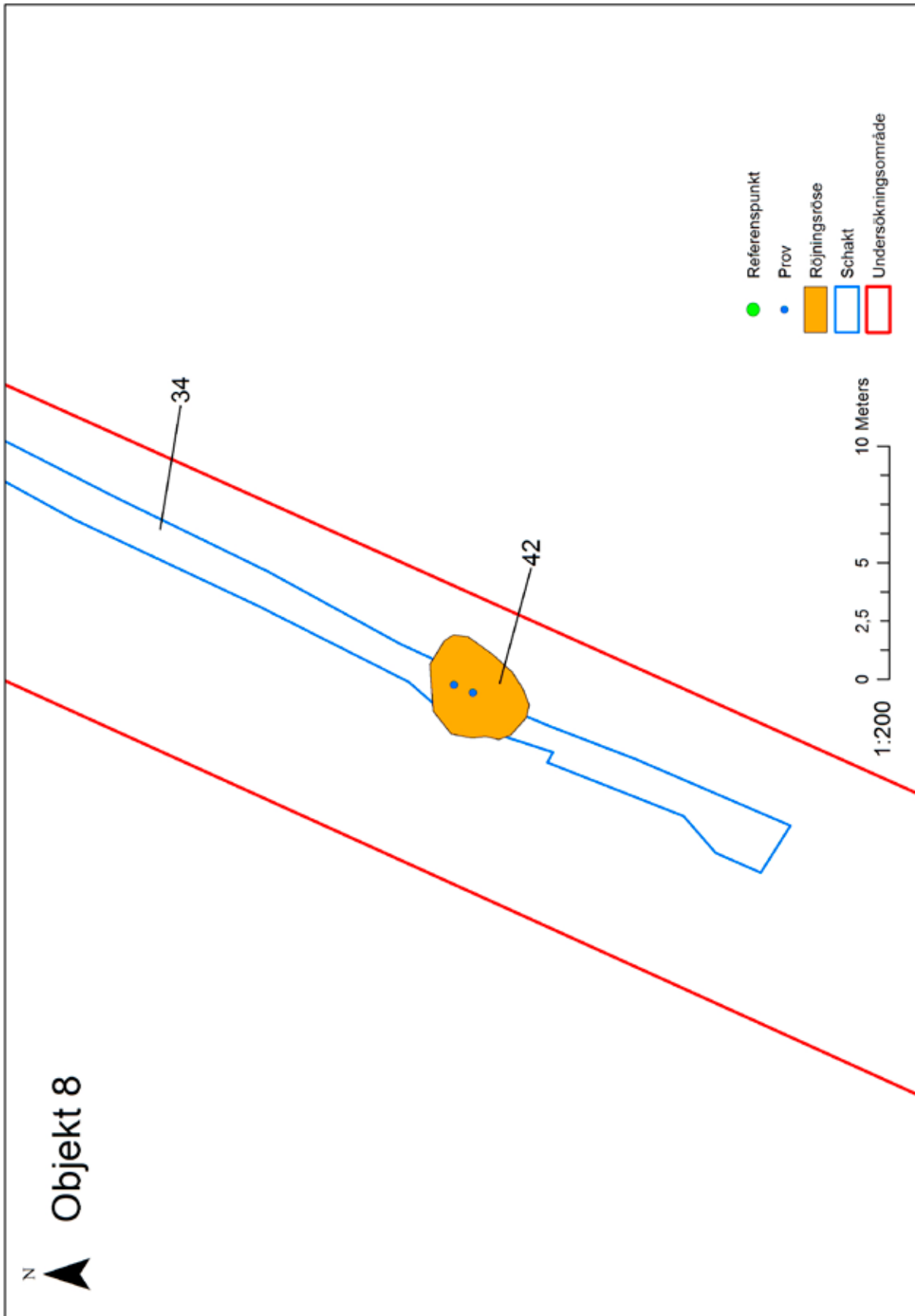
Figur 24. Anläggningsplan över södra delen av RAÄ 134 (objekt 6).



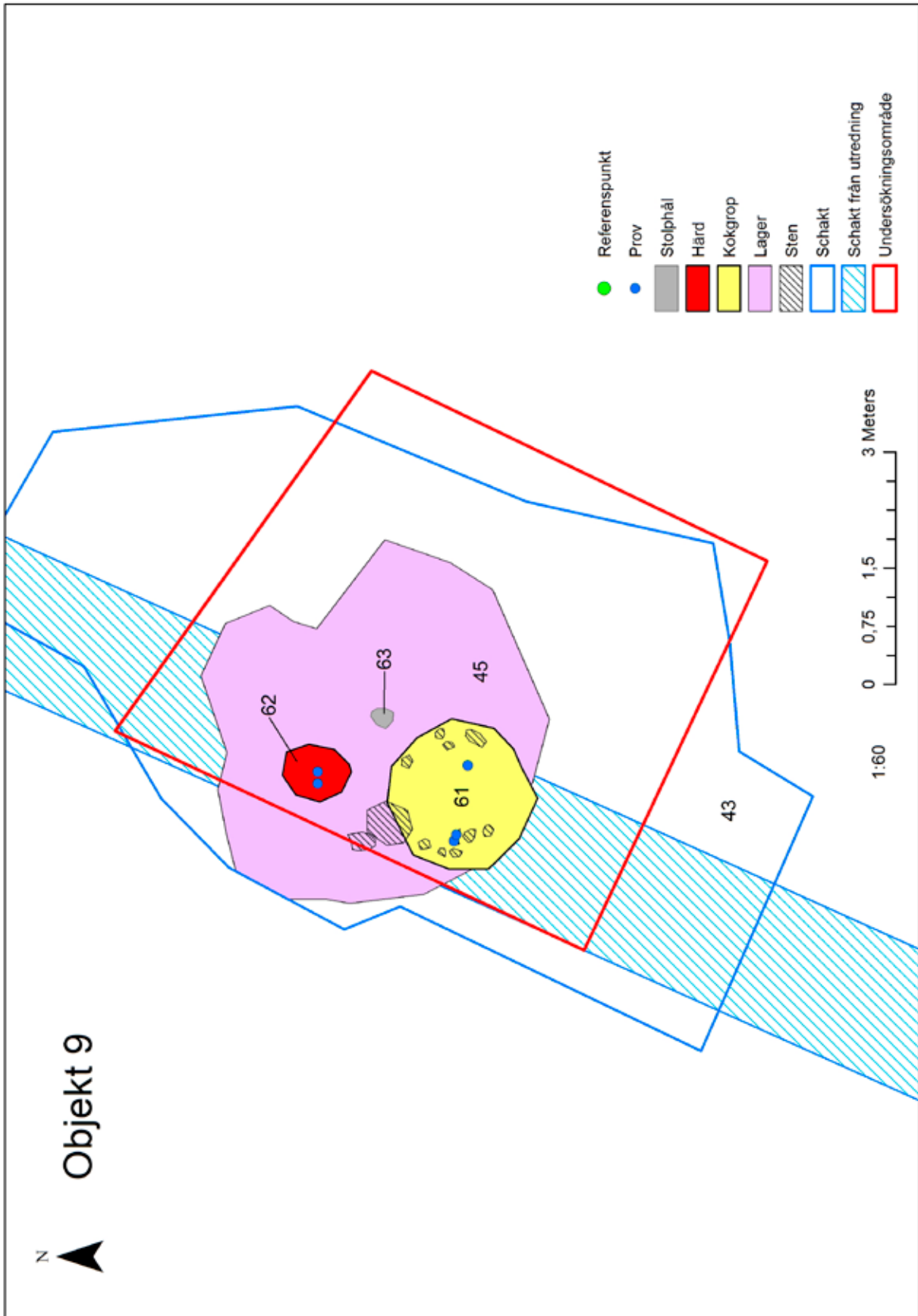
Figur 25. Anläggningsplan RAÄ 136 (objekt 7).



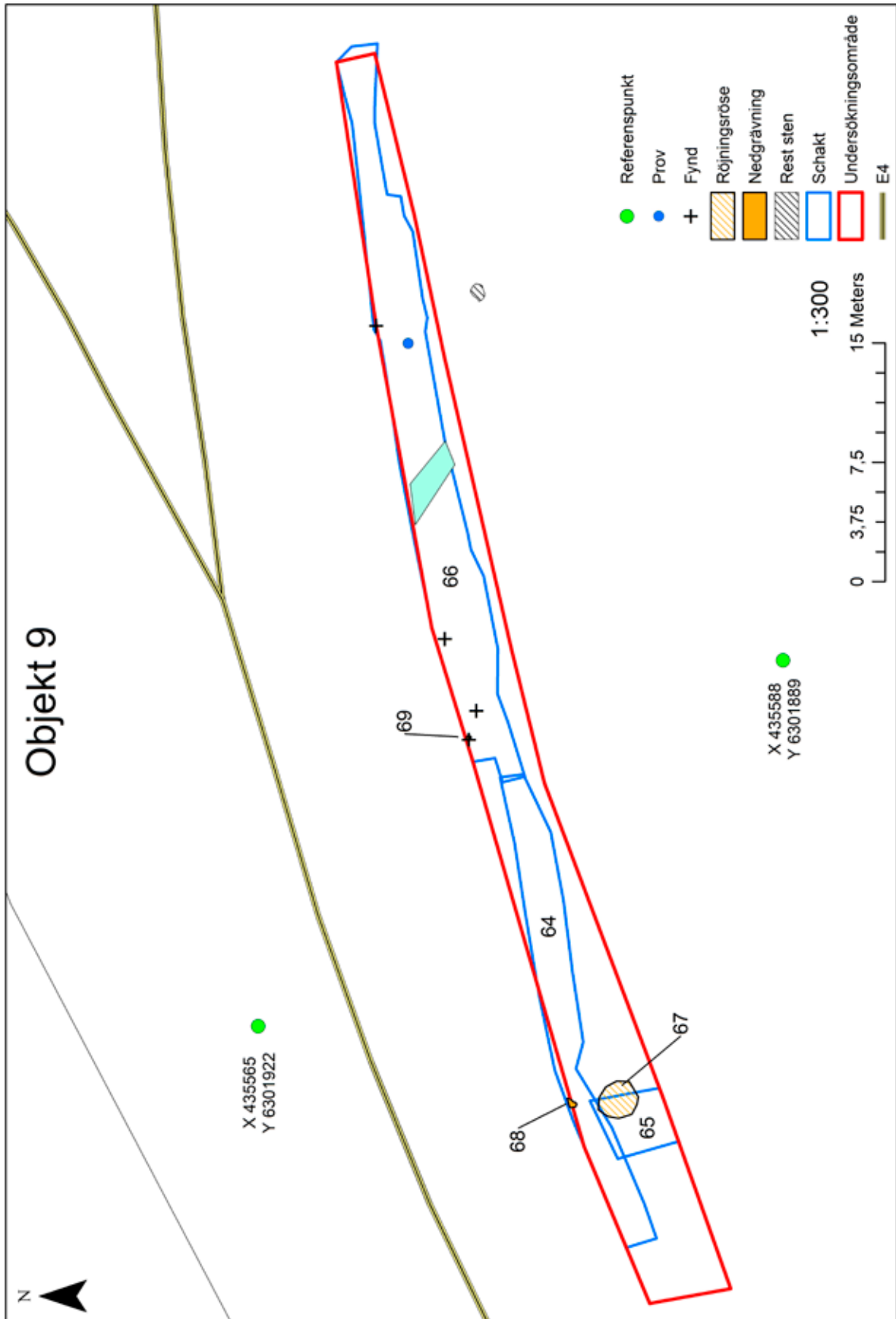
Figur 26. Anläggningsplan över södra delen av RAÄ 120:I (objekt 7).



Figur 27. Anläggningsplan över norra delen av RAÄ 120:1 (objekt 7).



Figur 28. Anläggningsplan över södra delen av RAÄ 135 (objekt 9).



Figur 29. Anläggningsplan över norra delen av objekt 9.

Bilaga 4. Anläggningstabeller

ID	Typ	Längd (m)	Bredd (m)	Djup (m)	Form i plan	Form i profil	Beskrivning
6	Stensättning	3	2,8	0,3	Rund	-	Flack stensättning som rensades fram. Stenen förefaller ligga i minst två lager. Större delen av stenen är mellan ca 0,15 till 0,20 m. en del större upp till 0,40 m. Delar av stenen är något skärvig och möjligen eldpåverkad. Några av stenarna står på högkant. Direkt öster om är marken kraftigt stenbunden medan det norr och öster om finns fläckvis mer stenfria ytor mellan blocken. Direkt i den östra kanten ligger ett större block 1x1 x 0,45 m i storlek.
14	Härd/grop	0,75	0,65	0,12	Oval	Flack	Härd/grop. Relativt stort kolinslag och ett fåtal skärvig stenar. Störd av stubbe/rötter.
18	Lager	-	-	0,18	-	-	Kulturlager. Ställvis fyndförande. Brunbeige silt med spridda kolfnyk.
21	Lager			0,15			Fyndförande ljusbrunt lager, keramik och flinta. I lagret finns kolstänk och är bitvis lätt humöst.
22	Lager		-	0,18	-	-	Samma karaktär som lager 21/18. Ljusbrunt lager med inslag av kolfnyk och sot. Förefaller ha en varierande tjocklek. I kanten mot schakt 40 tolkas lagret vara ca 0,18 m tjockt.
38	Röjningsröse	4,4	3,8	0,5	Oval	Flack	Röjningsröse med stenättningskaraktär. Inga fynd påträffades dock som indikerade att det rörde sig om en grav. Under röset fanns en härd och ett tunt lätt sotigt kulturpåverkat lager med ett flintavslag. I den södra och delar av den östra och västra kanten fanns en kantkedja.
39	Härd	1	1	0,16	Rund	Skål	Härdgrop som överlagrades av en stensättningslikande odlingsröse (A38). Härdens fyllning var kolsvart med stora mängder sot och kol. I odlingsrösens profil var det tydligt att härdgropen inte var nedgrävd genom röset. Då röjningsröset undersöktes fanns det i den överliggande ytan i röset ett större kolinslag ovan och runt härden än i övriga ytor i röjningsröset. Vilket indikerar att fyllning från härden rörts omkring något då röjningsröset lades upp.
41	Röjningsröse	3,2	2,8	1	Oval	Annan	Silt med sten i 4 - 5 lager mellan ca 0,15 - 0,6 m i storlek. Två fasindelningar gick att se.
42	Röjningsröse	5	4	0,7	Oval	Annan	Närmst helt dolt under förnan. Slit med sten mellan ca 0,15-0,5 m.

ID	Typ	Längd (m)	Bredd (m)	Djup (m)	Form i plan	Form i profil	Beskrivning
44	Grop	0,45	0,4	0,15	Oval	Skål	Siligt gråbrun fyllning som avviker mot det omgivande lagret. Tolkad som någon form av grop.
45	Lager	5	4	0,05	-	-	Kultur/aktivitetslager. Tydligt i plan som ett gulgrått lager som bröt av mot den gulbeiga undergrunden. Ställvis var lagret tydligare, ställvis mkt diffust. Ett par profiler drog genom lagret, men var ”homogent fladdrigt”. Fortsätter sannolikt åt nordväst ut i dagens E4
48	Grop	0,4	0,55	0,14	Oval	Skål	Siltig och lätt sotig fyllning med enstaka kolfnyk.
61	Kokgrop	1,8	1,8	0,25	Rund	Skål	Kokgrop, i botten en sot och kollins. Huvudfyllningen bestod av humös sand med rikligt av skörbränd sten och kolbitar.
62	Härd	0,65	0,65	17	Rund	Skål	Svartbrun silt med rikligt av sot och kol, Spritt med skörbrända sten.
63	Stolphål/grop	0,3	0,25	0,16	Oval	Skål	Sotig fyllning och spritt med kolfnyk. En mindre sten i fyllningen.
67	Röjningsröse	3	2,5	0,7	Oval	Annan	Recent röjningsröse/stentipp med bla eternit och tegel i fyllningen.
68	Grop	0,7	0,48	0,25	Oval	Skål	Sotig grå silt med enstaka kolfnyk. Grop eller härd. Enstaka sten som ej är tydligt eldpåverkad. Fortsätter in i schaktkanten i nordväst
69	Grop	0,37	0,26	0,11	Oval	Skål	En något osäker nedgrävning, skulle även kunna vara ett stenlyft. En bit bränd lera i den siltiga fyllningen.
70	Åkerhak	-	3	0,35	-	-	Delvis stensatt åkerhak/kant. Fortsätter utanför UO. Tydlig nivåskillnad med en högre åkerytan jämfört med lägre nedanför. Bestod av jord och sten där stenen är mellan ca 0,50 till 0,25 m i storlek. Stenen ligger relativt ytligt vilken indikerar att det rör sig om en naturlig nivåskillnad som påbättrats med odlingssten Åkerhaket går att tydlig följa åt öster in mot gravfältet men förefaller inte vara stensatt på samma sätt där.
71	Härd	0,55	0,3	0,14	Oval	Skål	Grå lätt sotig fyllning med kolfnyk. Ett fåtal stenar varav en tydligt skörbränd.
87	Grop	0,45	0,4	0,10	Oval	Skål	Fet och något sotig humös silt
88	Grop	1	0,65	0,15	Oval	Oregel bunden	Sotig silt med kolfnyk. En vittrad sten i kanten på anläggningen.

Bilaga 5. Fyndlista

Fyndnr	RAÄ	Typ	Antal	Längd (m.m)	Bredd (m.m)	Tjocklek (m.m)	Vikt (g)	Sakord	Schaktnr	Ruta	Lager/ Anläggning	Anmärkning
1	134	Flinta	1	12	10	3	1	Avslag	17		18	Hittades i ytan på lager. Sydskandinavisk flinta
2	134	Flinta	1	52	20	15	13	Avslag	17	19	18	Avslag med krusta. Kristianstadflinta?
3	134	Flinta	1	15	12	4	1	Avslag	17	19	18	Kristianstadflinta?
4	134	Flinta	1	1	0,5	0,2	1	Avslag	17	19	18	Bränd flinta.
5	134	Keramik	2	40	30	10	14	Mynning	20	23	21	En mynningsbit samt en mindre skärva
6	134	Flinta	1	10	10	2	1	Avslag	20	23	21	Bipolärt. Sydskandinavisk flinta
7	134	Flinta	1	12	8	0,2	1	Avslag	20	23	21	Små retucher. Sydskandinavisk flinta
8	134	Bergart	1	12	11	0,2	11	Avslag	20	23	21	Kvarsit
9	134	Flinta	1	18	12	3	1	Spånfrag ment	20		21	Spånfragment med lätt bruksretusch. Hittades i dumphög men kom sannolikt från lager. Sydskandinavisk flinta
10	134	Flinta	1	26	21	6	4	Avslag med retusch	20		21	Avslag med kort retusch och bruksretusch. Hittades i dumphög men sannolikt från lager. Sydskandinavisk flinta
11	134	Flinta	1	27	15	12	5	Skrapa	20		22	Sydskandinavisk flinta
12	134	Flinta	1	15	10	6	1	Kärna	20	24	22	Liten bipolär kärna. Något osäker flinta, ev sydskandinavisk flinta.
13	134	Bergart	2	15	5	2	1	Avslag	20	24	22	Mindre ev avslag av kvarts
14	120	Flinta	1	14	10	8	1	Avslag	31			Sydskandinavisk flinta
15	135	Bränd lera	1	12	10	5	1		66		69	
16	135	Slagg	1	50	50	20	36	Järmslagg	66			Möjlig ugnsvägg. Hittades vid schaktning/rensning
17	135	Slagg	1	25	20	15	16	Järmslagg	66			Kraftigt järnhaltig och tät slagg. Hittades vidrensning
18	135	Flinta	1	47	30	10	13	Avslag	66			Värmeöverkad flinta av låg kvalité. Slagbula. Hittades vid rensning

Bilaga 6. Makrofossilanalys

Förundersökning invid E4 i Ljungby – arkeobotanisk analys

Mikael Larsson

Institutionen för Arkeologi och Antikens historia, Lunds universitet

Bakgrund och syfte

Den arkeologiska förundersökningen berörde fornlämningar invid E4 i Ljungby i Kronobergs län och Ljungby socken. I samband med undersökningen insamlades jordprover för analys av fossilt växtmaterial. Proverna togs från kontexter som i fält tolkades härröra främst från järnåldern, men även några kontexter som skulle kunna vara mesolitiska.

Syftet med den arkeobotaniska analysen i detta förundersökningsskede var att undersöka förekomsten av växtmakrofossil och deras bevarandegrad. Med det som underlag bedöms potentialen för en mer fullständig analys i samband med en arkeologisk undersökning.

Metod

Under fältarbetet genomfördes provtagning av arkeolog och sju prover lämnades in för analys. Proverna togs från kontexter som kokgrop, härd, stensättningsliknande anläggning, nedgrävning och ett kulturlager. Proverna preparerades enligt en flotteringsmetod beskriven av Kenwards m.fl. (1980) och Wasylikowa (1986). Provvolymen var ca 0,5 – 1,9 liter per prov. En sikt med 0,4 mm maskvidd användes och materialet analyserades därefter under stereomikroskop med 8–80x förstoring.

Den makroskopiska analysen inriktades på växtmakrofossil, som sädeskorn, agn- och strårester och övriga fröer eller frukter. Dessutom noterades förekomst av träkol.

Resultat och kommentarer

Den arkeobotaniska analysen visar att de provtagna kontexterna utgjordes av mestadels förkolnat växtmaterial bestående av träkol. Träkol förekom i samtliga prover men var särskilt rikt i proverna från kokgropen (ID104, ID105, ID106) och härdanläggningen (ID103). En del småfragment av örtdelar och kvistar förekom i kokgropsanläggningen och pekar på förbränning vid låga temperaturer. I övriga prover (ID100, ID101, ID102) förekom träkol sparsamt.

I proverna fanns inga spår från mathantering eller insamling av vegetabiliska resurser. Endast ett förkolnat frö, från växtsläktet pilört (*Persicaria* sp.), påträffades i provet från botten av kokgropen (ID104). Fröet var hård bränt och kunde inte identifieras till artnivå. Pilörter förekommer på varierande marker men är vanliga i öppna miljöer.

Sammantaget visar analysen att förkolnade fröer är sparsamt bevarat från de kontexter som berördes av växtmakrofossilanalys. Det fossila växtmaterialet som ansamlats i anläggningarna och kulturlager är begränsade till träkol efter eldning. Med fler prover från varierande kontexter i kommande undersökning, finns det en potential att kunna ge spår från boplatsens mathantering.

Referenser

- Kenward, H.K., Hall, A.R. och Jones, A.K.G. 1980. A tested set of techniques for the extraction of plant and animal macrofossils from waterlogged archaeological deposits. *Science and Archaeology* 22: 3–15.
- Wasylikowa, K. 1986. Analysis of fossil fruit and seeds. I Berglund, B.E. (red.), *Handbook of Holocene palaeoecology and palaeohydrology*. John Wiley & Sons Ltd., 571-590.

Bilaga 7. Vedartsanalys

VEDLAB

Vedanatomilabbet

Vedlab rapport 1647

**Vedartsanalyser på material från Kronobergs län,
Ljungby sn. E4 FU.**

VEDLAB

Vedanatomilabbet

Vedlab rapport 1647

2016-07-13

Vedartsanalyser på material från Kronobergs län, Ljungby sn. E4 FU.

Uppdragsgivare: Andreas Emilsson/Museiarkeologi Sydost

Arbetet omfattar tio kolprov från tre undersökta områden längs väg E4 i Kronobergs län.

Proverna innehåller kol från fem trädslag, al, björk, ek, en och rönn eller oxel.

Prov 108 innehöll så lite rönn/oxel att jag slog ihop med lite kol från ek för att få daterbar mängd. Egenåldern kan vara lite högre för proverna 108 och 116. Övriga prover bör ge tillförlitliga dateringar

Analysresultat

Anl.	ID	Anläggnings- typ	Prov- mängd	Analyserad mängd	Trädslag	Utplockat för ¹⁴ C-dat.	Övrigt
48	107	Nedgrävning	0,3g	0,3g 1 bit	Björk 1 bit	Björk 47mg	Obj. 6
41	108	Röjningsröse	0,2g	0,2g 4 bitar	Ek 3 bitar Rönn/Oxel 1 bit	Ek +Rönn/Oxel 11mg	Obj. 8
41	109	Röjningsröse	<0,1g	<0,1g 3 bitar	Björk 2 bitar En 1 bit	Björk 9mg	Obj. 8
42	110	Röjningsröse	<0,1g	<0,1g 7 bitar	Björk 2 bitar Ek 5 bitar	Björk 12mg	Obj. 8
42	111	Röjningsröse	0,1g	0,1g 3 bitar	Al 1 bit Björk 1 bit Ek 1 bit	Al 10mg	Obj. 8
38	112	Röjningsröse/stens ättning	<0,1g	<0,1g 6 bitar	Björk 3 bitar Ek 3 bitar	Björk 20mg	Obj. 8
39	113	Härd	4,9g	4,8g 9 bitar	Al 9 bitar	Al 162mg	Obj. 8
45	114	Kokgrop	2,0g	0,7g 7 bitar	Björk 7 bitar	Björk 114mg	Obj. 9
62	115	Härd	0,4g	0,4g 10 bitar	Björk 10 bitar	Björk 33mg	Obj.9
71	116	Härd	0,5g	0,5g 7 bitar	Ek 7 bitar	Ek 43mg	Obj.9

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

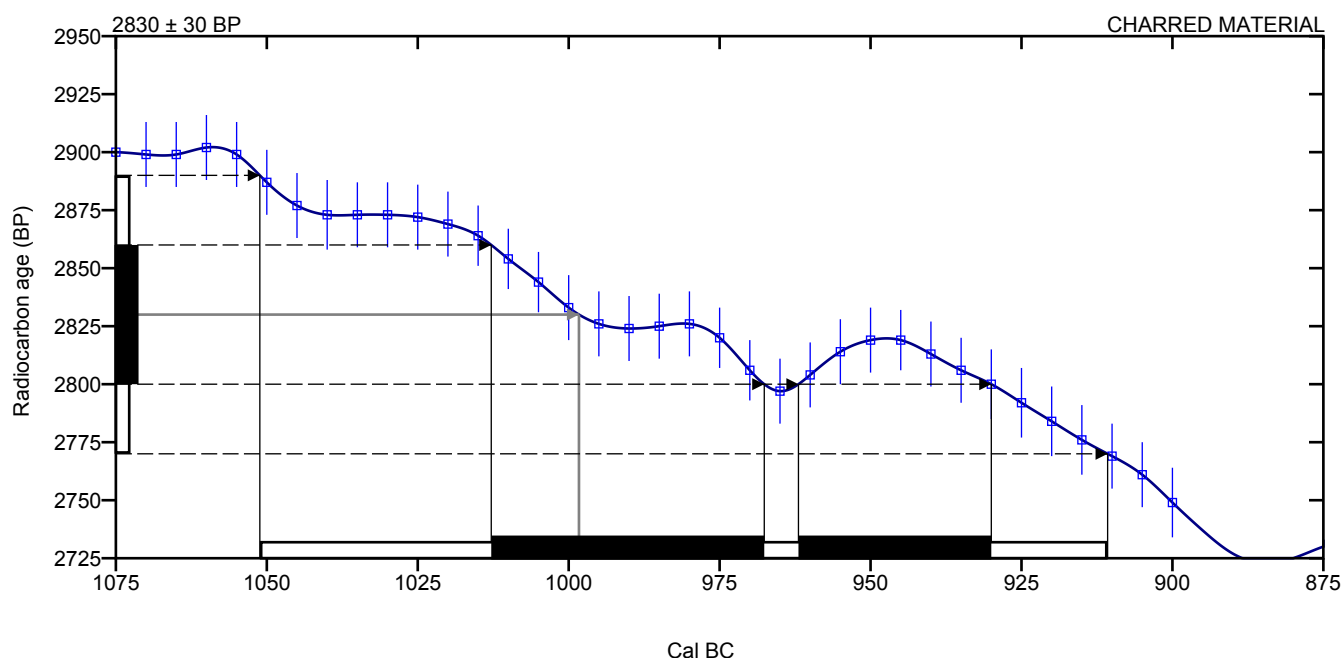
Art	Latin	Max ålder	Växtmiljö	Egenskaper och användning	Övrigt
Al Gråal Klibbal	<i>Alnus sp.</i> <i>Alnus incana</i> <i>Alnus glutinosa</i>	120 år	Klibbalen är starkt knuten till vattendrag. Gråalen är mer anpassningsbar	Motståndskraftigt mot fukt. Brinner lugnt och ger mycket glöd.	Klibbalen kom söderifrån ca 5000 f.Kr. Gråalen vandrar in norrifrån ett par tusen år senare
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.
En	<i>Juniperus communis</i>	2000 år	Anspråkslös, gärna soliga växtplatser	Veden seg och motståndskraftig mot röta. Stängselstolpar, kärl	Den aromatiska veden har använts till rökning av kött och fisk. Den höga åldern uppnås bara i undantagsfall.
Sorbus Rönn Oxel	<i>Sorbus sp.</i> <i>Sorbus aucuparia</i> <i>Sorbus intermedia</i>	120 år	Anspråkslös vad galler jordmän 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.

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 8. ¹⁴C-datering**CALIBRATION OF RADIOCARBON AGE TO CALENDAR YEARS**

(Variables: C13/C12 = -25.6 o/oo : lab. mult = 1)

Laboratory number **Beta-442931 : ID108****Conventional radiocarbon age** **2830 ± 30 BP****Calibrated Result (95% Probability)** **Cal BC 1050 to 910 (Cal BP 3000 to 2860)**Intercept of radiocarbon age with calibration
curve Cal BC 1000 (Cal BP 2950)**Calibrated Result (68% Probability)** Cal BC 1015 to 970 (Cal BP 2965 to 2920)
Cal BC 960 to 930 (Cal BP 2910 to 2880)**Database used**
INTCAL13**References****Mathematics used for calibration scenario**

A Simplified Approach to Calibrating C14 Dates, Talma, A. S., Vogel, J. C., 1993, Radiocarbon 35(2):317-322

References to INTCAL13 database

Reimer PJ et al. IntCal13 and Marine13 radiocarbon age calibration curves 0–50,000 years cal BP. Radiocarbon 55(4):1869–1887., 2013.

Beta Analytic Radiocarbon Dating Laboratory

4985 S.W. 74th Court, Miami, Florida 33155 • Tel: (305)667-5167 • Fax: (305)663-0964 • Email: beta@radiocarbon.com

CALIBRATION OF RADIOCARBON AGE TO CALENDAR YEARS

(Variables: C13/C12 = -24.7 o/oo : lab. mult = 1)

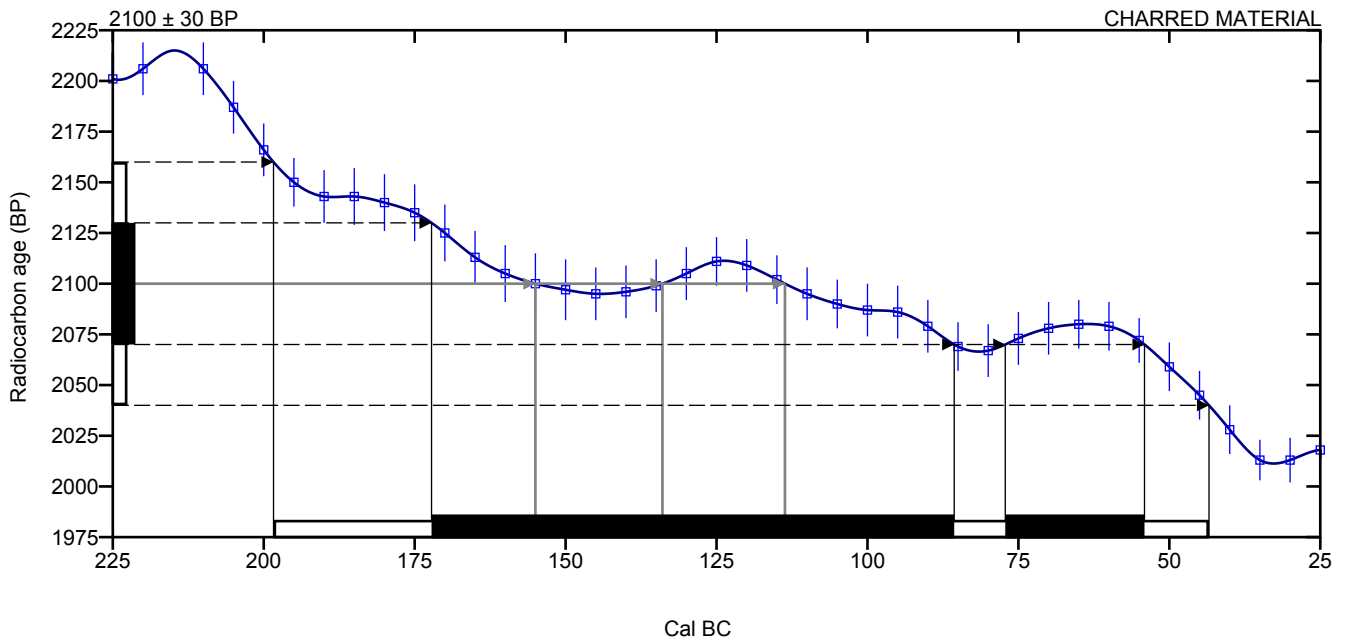
Laboratory number Beta-442932 : ID109

Conventional radiocarbon age 2100 ± 30 BP

Calibrated Result (95% Probability) Cal BC 200 to 45 (Cal BP 2150 to 1995)

Intercept of radiocarbon age with calibration curve
Cal BC 155 (Cal BP 2105)
Cal BC 135 (Cal BP 2085)
Cal BC 115 (Cal BP 2065)

Calibrated Result (68% Probability) Cal BC 170 to 85 (Cal BP 2120 to 2035)
Cal BC 75 to 55 (Cal BP 2025 to 2005)



Database used
INTCAL13

References

Mathematics used for calibration scenario

A Simplified Approach to Calibrating C14 Dates, Talma, A. S., Vogel, J. C., 1993, Radiocarbon 35(2):317-322

References to INTCAL13 database

Reimer PJ et al. IntCal13 and Marine13 radiocarbon age calibration curves 0–50,000 years cal BP. Radiocarbon 55(4):1869– 1887., 2013.

Beta Analytic Radiocarbon Dating Laboratory

4985 S.W. 74th Court, Miami, Florida 33155 • Tel: (305)667-5167 • Fax: (305)663-0964 • Email: beta@radiocarbon.com

CALIBRATION OF RADIOCARBON AGE TO CALENDAR YEARS

(Variables: C13/C12 = -26.6 o/oo : lab. mult = 1)

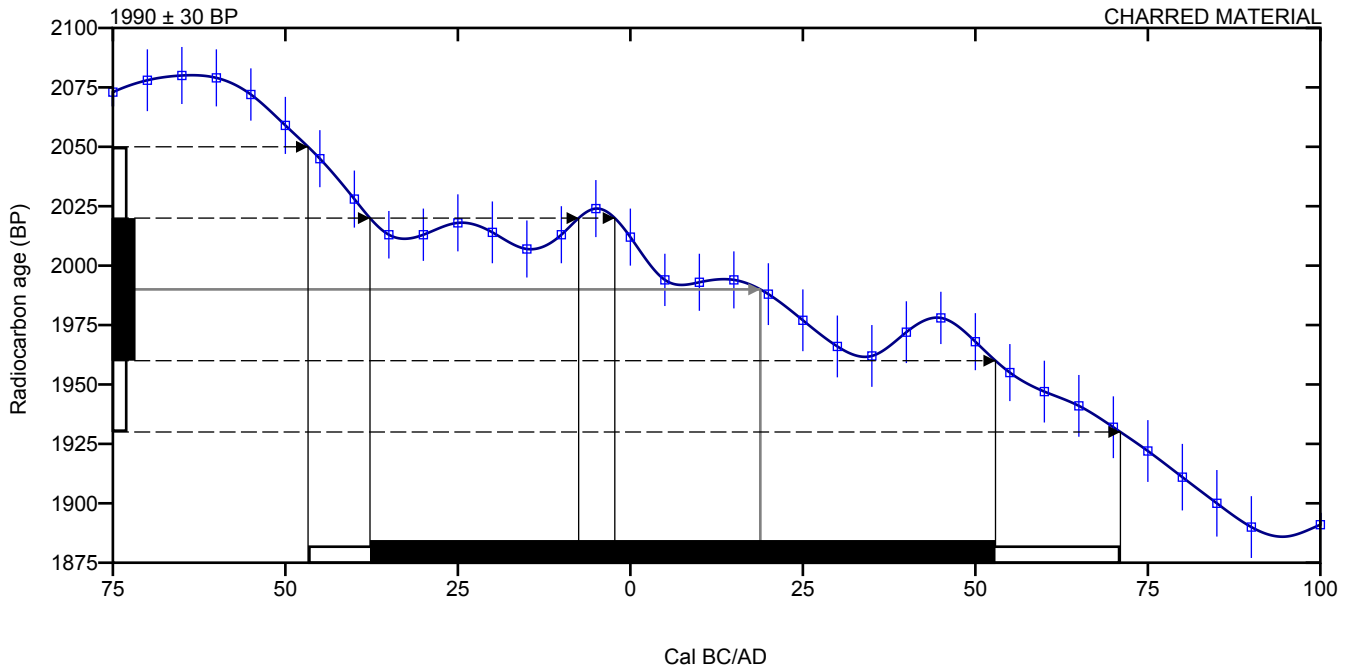
Laboratory number **Beta-442933 : ID110**

Conventional radiocarbon age **1990 ± 30 BP**

Calibrated Result (95% Probability) **Cal BC 45 to AD 70 (Cal BP 1995 to 1880)**

Intercept of radiocarbon age with calibration curve **Cal AD 20 (Cal BP 1930)**

Calibrated Result (68% Probability) **Cal BC 40 to AD 55 (Cal BP 1990 to 1895)**



Database used
INTCAL13

References

Mathematics used for calibration scenario

A Simplified Approach to Calibrating C14 Dates, Talma, A. S., Vogel, J. C., 1993, Radiocarbon 35(2):317-322

References to INTCAL13 database

Reimer PJ et al. IntCal13 and Marine13 radiocarbon age calibration curves 0–50,000 years cal BP. Radiocarbon 55(4):1869–1887., 2013.

Beta Analytic Radiocarbon Dating Laboratory

4985 S.W. 74th Court, Miami, Florida 33155 • Tel: (305)667-5167 • Fax: (305)663-0964 • Email: beta@radiocarbon.com

CALIBRATION OF RADIOCARBON AGE TO CALENDAR YEARS

(Variables: C13/C12 = -27.3 o/oo : lab. mult = 1)

Laboratory number **Beta-442934 : ID111**

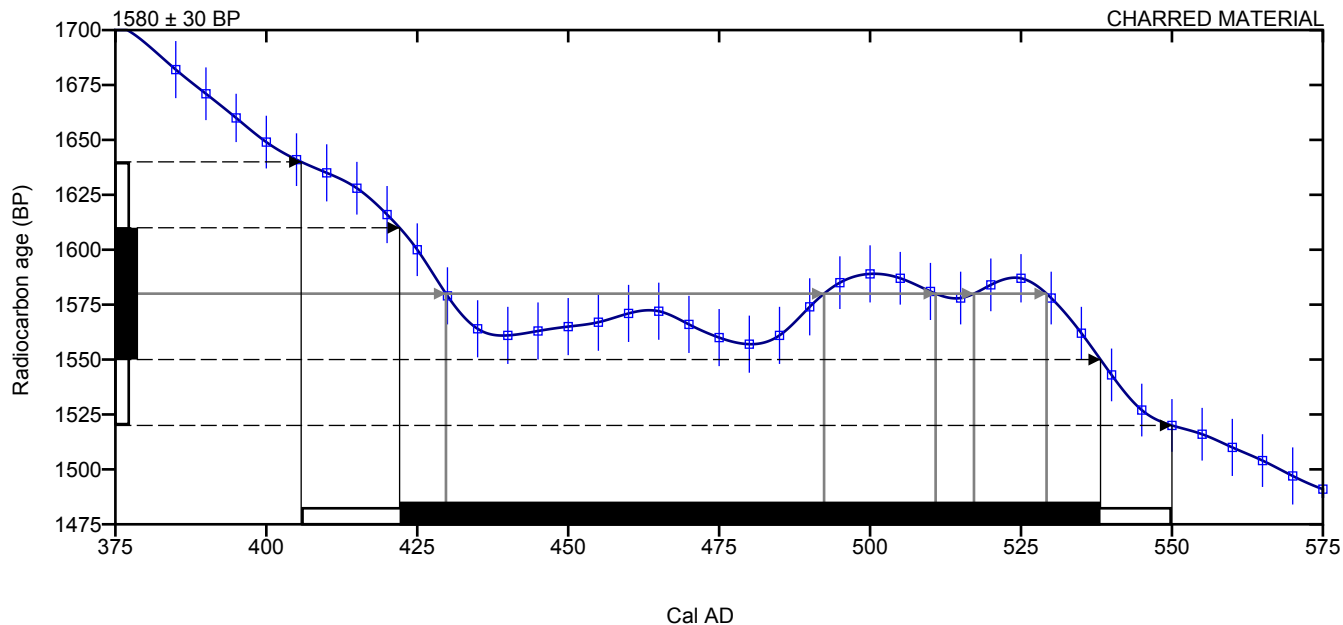
Conventional radiocarbon age **1580 ± 30 BP**

Calibrated Result (95% Probability) **Cal AD 405 to 550 (Cal BP 1545 to 1400)**

Intercept of radiocarbon age with calibration curve

Cal AD 430 (Cal BP 1520)
Cal AD 490 (Cal BP 1460)
Cal AD 510 (Cal BP 1440)
Cal AD 515 (Cal BP 1435)
Cal AD 530 (Cal BP 1420)

Calibrated Result (68% Probability) Cal AD 420 to 540 (Cal BP 1530 to 1410)



Database used
INTCAL13

References

Mathematics used for calibration scenario

A Simplified Approach to Calibrating C14 Dates, Talma, A. S., Vogel, J. C., 1993, Radiocarbon 35(2):317-322

References to INTCAL13 database

Reimer PJ et al. IntCal13 and Marine13 radiocarbon age calibration curves 0–50,000 years cal BP. Radiocarbon 55(4):1869–1887., 2013.

Beta Analytic Radiocarbon Dating Laboratory

4985 S.W. 74th Court, Miami, Florida 33155 • Tel: (305)667-5167 • Fax: (305)663-0964 • Email: beta@radiocarbon.com

CALIBRATION OF RADIOCARBON AGE TO CALENDAR YEARS

(Variables: C13/C12 = -25.1 o/oo : lab. mult = 1)

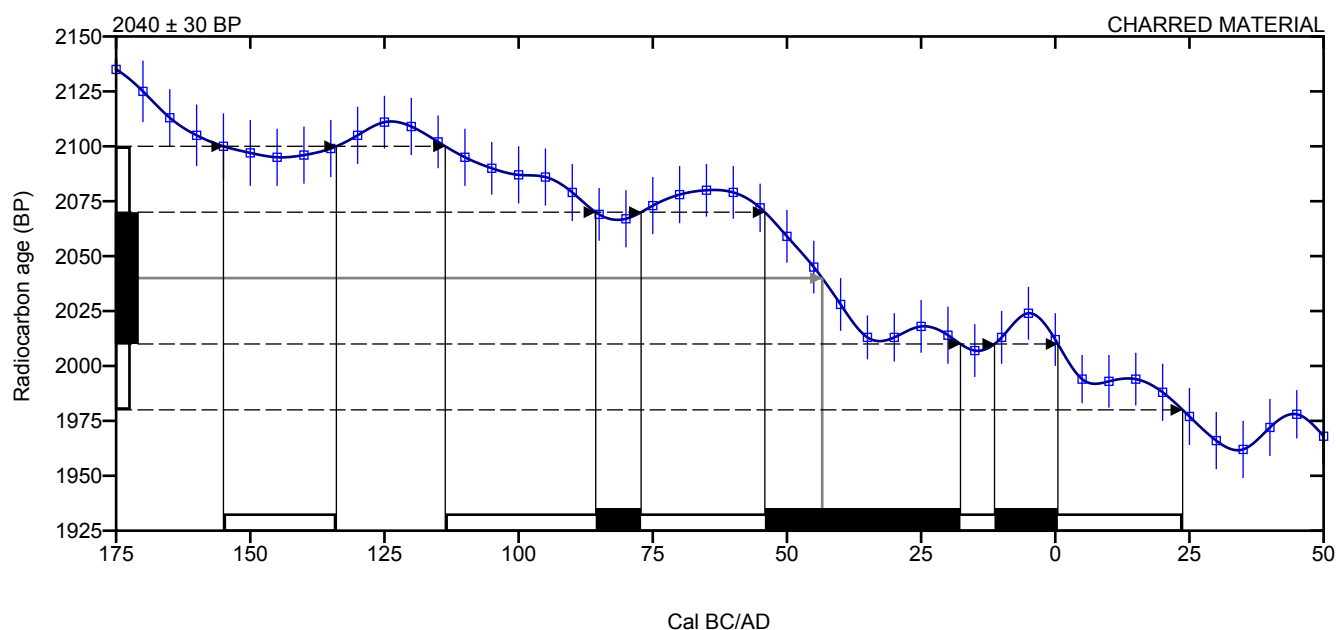
Laboratory number **Beta-442935 : ID112**

Conventional radiocarbon age **2040 ± 30 BP**

Calibrated Result (95% Probability) **Cal BC 155 to 135 (Cal BP 2105 to 2085)
Cal BC 115 to AD 25 (Cal BP 2065 to 1925)**

Intercept of radiocarbon age with calibration curve **Cal BC 45 (Cal BP 1995)**

Calibrated Result (68% Probability) **Cal BC 85 to 75 (Cal BP 2035 to 2025)
Cal BC 55 to 20 (Cal BP 2005 to 1970)
Cal BC 10 to AD 0 (Cal BP 1960 to 1950)**



Database used
INTCAL13

References

Mathematics used for calibration scenario

A Simplified Approach to Calibrating C14 Dates, Talma, A. S., Vogel, J. C., 1993, Radiocarbon 35(2):317-322

References to INTCAL13 database

Reimer PJ et al. IntCal13 and Marine13 radiocarbon age calibration curves 0–50,000 years cal BP. Radiocarbon 55(4):1869–1887., 2013.

Beta Analytic Radiocarbon Dating Laboratory

4985 S.W. 74th Court, Miami, Florida 33155 • Tel: (305)667-5167 • Fax: (305)663-0964 • Email: beta@radiocarbon.com

CALIBRATION OF RADIOCARBON AGE TO CALENDAR YEARS

(Variables: C13/C12 = -25.8 o/oo : lab. mult = 1)

Laboratory number **Beta-442936 : ID113**

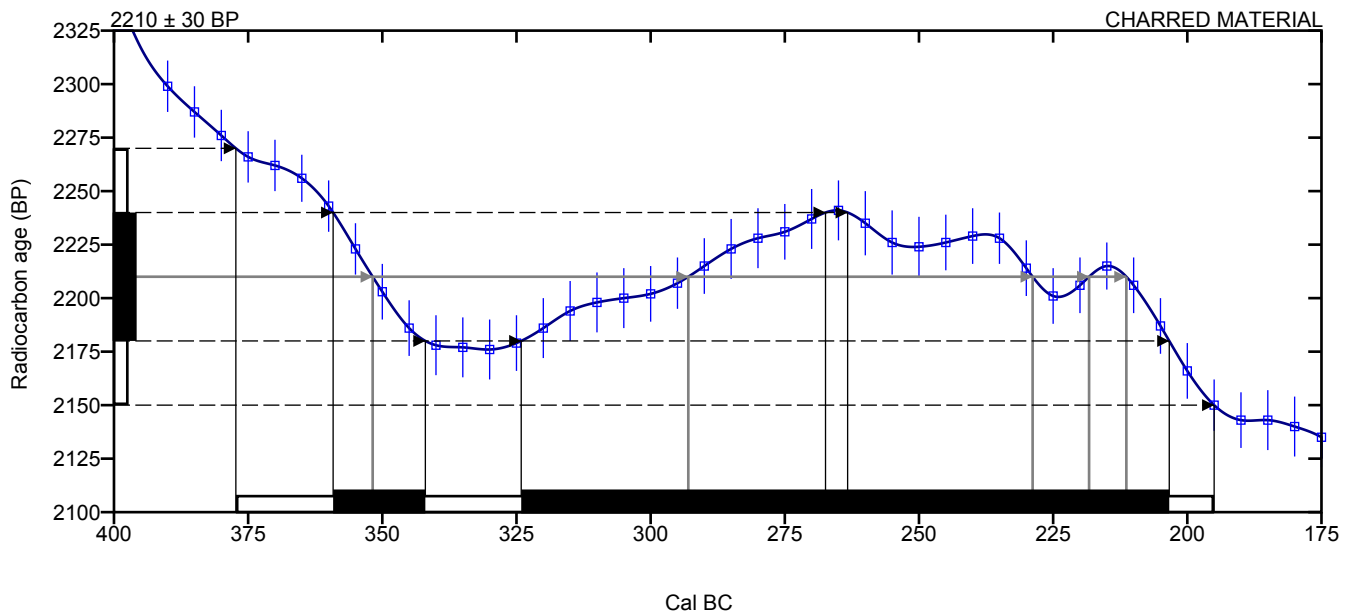
Conventional radiocarbon age **2210 ± 30 BP**

Calibrated Result (95% Probability) **Cal BC 375 to 195 (Cal BP 2325 to 2145)**

Intercept of radiocarbon age with calibration curve

Cal BC 350 (Cal BP 2300)
Cal BC 295 (Cal BP 2245)
Cal BC 230 (Cal BP 2180)
Cal BC 220 (Cal BP 2170)
Cal BC 210 (Cal BP 2160)

Calibrated Result (68% Probability) Cal BC 360 to 340 (Cal BP 2310 to 2290)
Cal BC 325 to 205 (Cal BP 2275 to 2155)



Database used
INTCAL13

References

Mathematics used for calibration scenario

A Simplified Approach to Calibrating C14 Dates, Talma, A. S., Vogel, J. C., 1993, Radiocarbon 35(2):317-322

References to INTCAL13 database

Reimer PJ et al. IntCal13 and Marine13 radiocarbon age calibration curves 0–50,000 years cal BP. Radiocarbon 55(4):1869–1887., 2013.

Beta Analytic Radiocarbon Dating Laboratory

4985 S.W. 74th Court, Miami, Florida 33155 • Tel: (305)667-5167 • Fax: (305)663-0964 • Email: beta@radiocarbon.com

CALIBRATION OF RADIOCARBON AGE TO CALENDAR YEARS

(Variables: C13/C12 = -25.3 o/oo : lab. mult = 1)

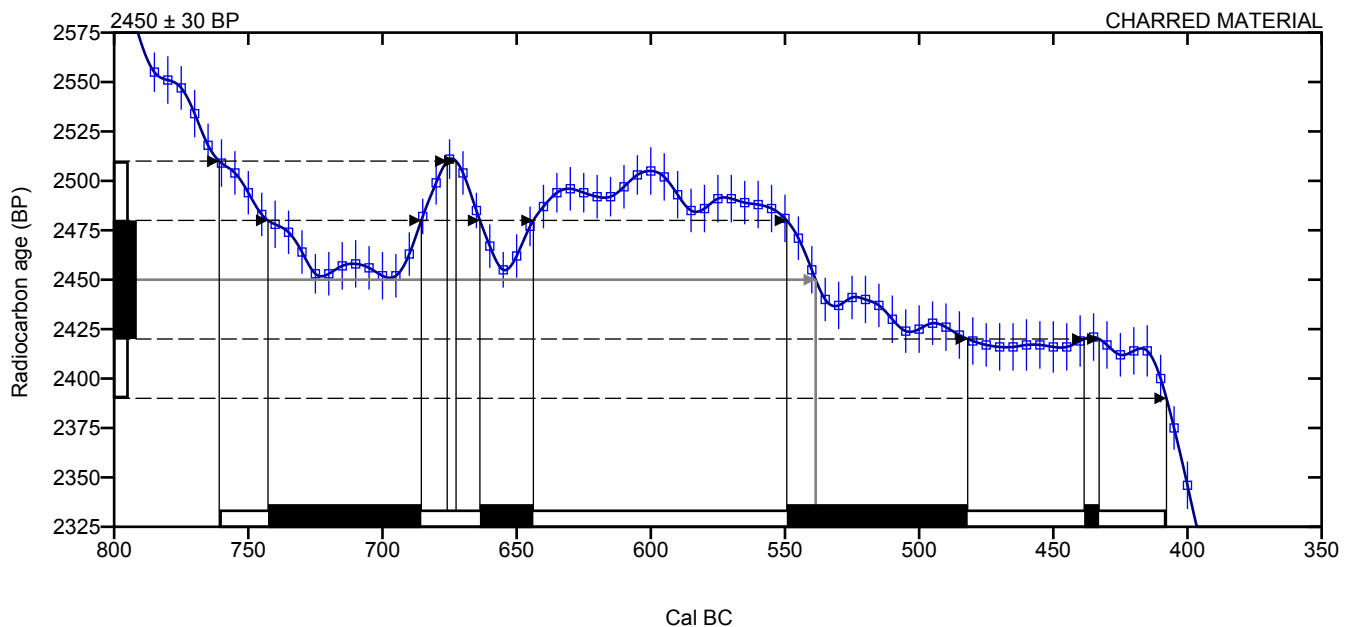
Laboratory number **Beta-442937 : ID114**

Conventional radiocarbon age **2450 ± 30 BP**

Calibrated Result (95% Probability) **Cal BC 760 to 410 (Cal BP 2710 to 2360)**

Intercept of radiocarbon age with calibration
curve Cal BC 540 (Cal BP 2490)

Calibrated Result (68% Probability) Cal BC 745 to 685 (Cal BP 2695 to 2635)
Cal BC 665 to 645 (Cal BP 2615 to 2595)
Cal BC 550 to 480 (Cal BP 2500 to 2430)
Cal BC 440 to 435 (Cal BP 2390 to 2385)



Database used
INTCAL13

References

Mathematics used for calibration scenario

A Simplified Approach to Calibrating C14 Dates, Talma, A. S., Vogel, J. C., 1993, Radiocarbon 35(2):317-322

References to INTCAL13 database

Reimer PJ et al. IntCal13 and Marine13 radiocarbon age calibration curves 0–50,000 years cal BP. Radiocarbon 55(4):1869–1887., 2013.

Beta Analytic Radiocarbon Dating Laboratory

4985 S.W. 74th Court, Miami, Florida 33155 • Tel: (305)667-5167 • Fax: (305)663-0964 • Email: beta@radiocarbon.com

CALIBRATION OF RADIOCARBON AGE TO CALENDAR YEARS

(Variables: C13/C12 = -25.6 o/oo : lab. mult = 1)

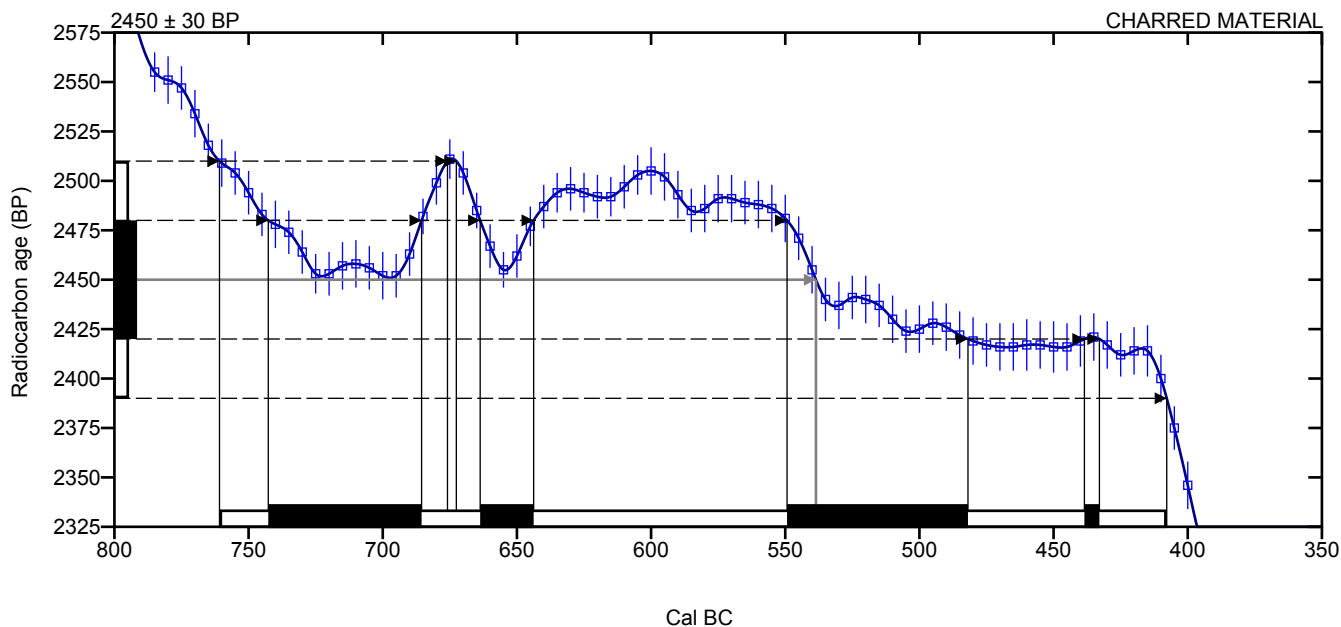
Laboratory number **Beta-442938 : ID115**

Conventional radiocarbon age **2450 ± 30 BP**

Calibrated Result (95% Probability) **Cal BC 760 to 410 (Cal BP 2710 to 2360)**

Intercept of radiocarbon age with calibration curve Cal BC 540 (Cal BP 2490)

Calibrated Result (68% Probability) Cal BC 745 to 685 (Cal BP 2695 to 2635)
Cal BC 665 to 645 (Cal BP 2615 to 2595)
Cal BC 550 to 480 (Cal BP 2500 to 2430)
Cal BC 440 to 435 (Cal BP 2390 to 2385)



Database used
INTCAL13

References

Mathematics used for calibration scenario

A Simplified Approach to Calibrating C14 Dates, Talma, A. S., Vogel, J. C., 1993, Radiocarbon 35(2):317-322

References to INTCAL13 database

Reimer PJ et al. IntCal13 and Marine13 radiocarbon age calibration curves 0–50,000 years cal BP. Radiocarbon 55(4):1869–1887., 2013.

Beta Analytic Radiocarbon Dating Laboratory

4985 S.W. 74th Court, Miami, Florida 33155 • Tel: (305)667-5167 • Fax: (305)663-0964 • Email: beta@radiocarbon.com

CALIBRATION OF RADIOCARBON AGE TO CALENDAR YEARS

(Variables: C13/C12 = -25.2 o/oo : lab. mult = 1)

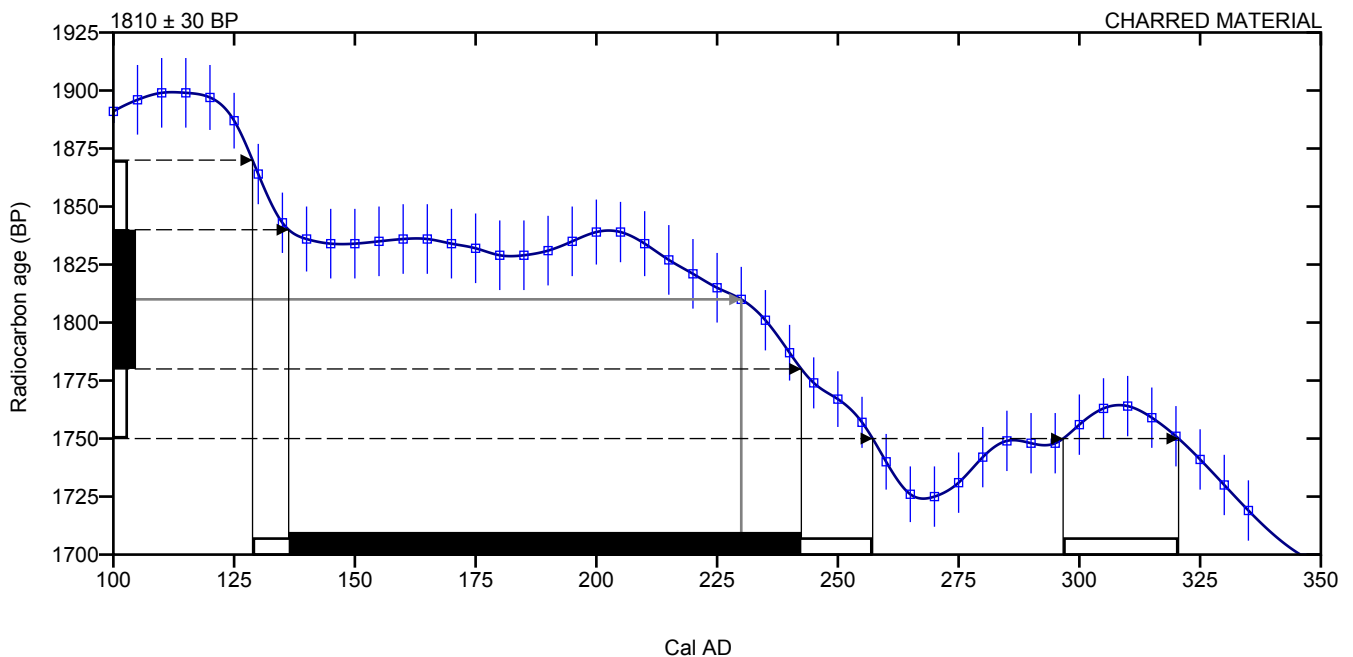
Laboratory number **Beta-442939 : ID116**

Conventional radiocarbon age **1810 ± 30 BP**

Calibrated Result (95% Probability) **Cal AD 130 to 255 (Cal BP 1820 to 1695)**
Cal AD 295 to 320 (Cal BP 1655 to 1630)

Intercept of radiocarbon age with calibration curve Cal AD 230 (Cal BP 1720)

Calibrated Result (68% Probability) Cal AD 135 to 240 (Cal BP 1815 to 1710)



Database used
INTCAL13

References

Mathematics used for calibration scenario

A Simplified Approach to Calibrating C14 Dates, Talma, A. S., Vogel, J. C., 1993, Radiocarbon 35(2):317-322

References to INTCAL13 database

Reimer PJ et al. IntCal13 and Marine13 radiocarbon age calibration curves 0–50,000 years cal BP. Radiocarbon 55(4):1869–1887., 2013.

Beta Analytic Radiocarbon Dating Laboratory

4985 S.W. 74th Court, Miami, Florida 33155 • Tel: (305)667-5167 • Fax: (305)663-0964 • Email: beta@radiocarbon.com

CALIBRATION OF RADIOCARBON AGE TO CALENDAR YEARS

(Variables: C13/C12 = -26.2 o/oo : lab. mult = 1)

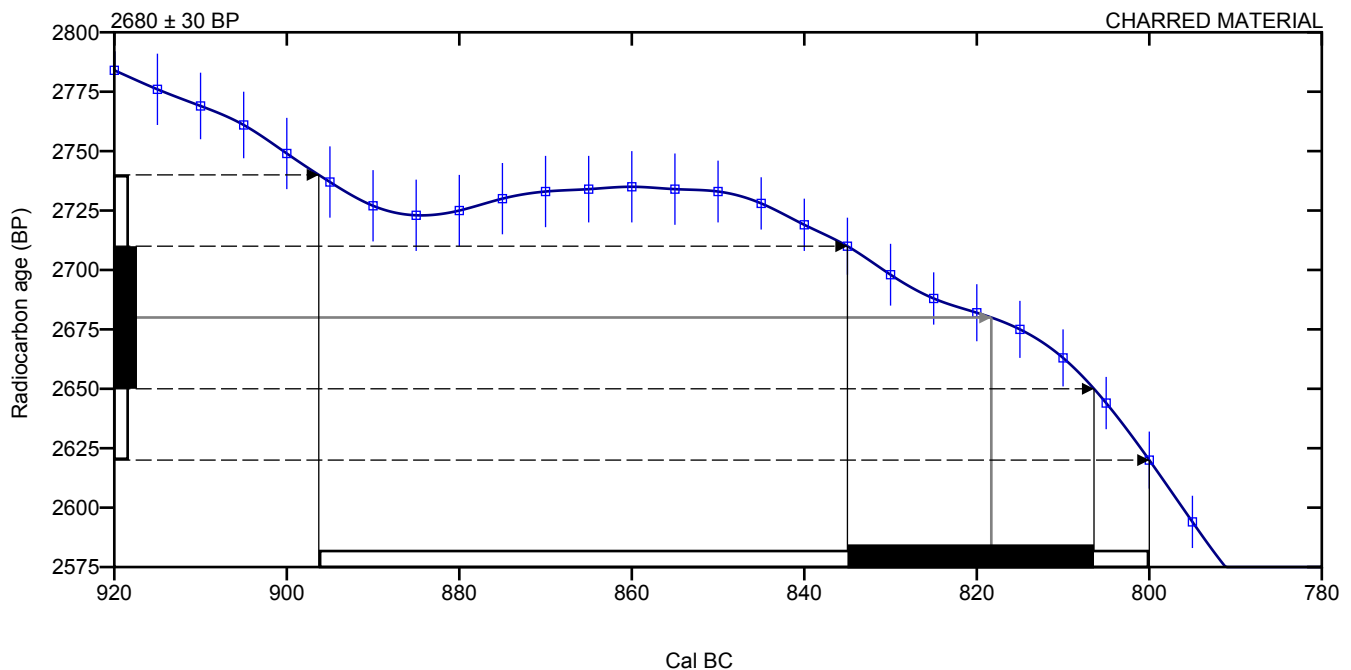
Laboratory number **Beta-442930 : ID107**

Conventional radiocarbon age **2680 ± 30 BP**

Calibrated Result (95% Probability) **Cal BC 895 to 800 (Cal BP 2845 to 2750)**

Intercept of radiocarbon age with calibration curve **Cal BC 820 (Cal BP 2770)**

Calibrated Result (68% Probability) **Cal BC 835 to 805 (Cal BP 2785 to 2755)**



Database used
INTCAL13

References

Mathematics used for calibration scenario

A Simplified Approach to Calibrating C14 Dates, Talma, A. S., Vogel, J. C., 1993, Radiocarbon 35(2):317-322

References to INTCAL13 database

Reimer PJ et al. IntCal13 and Marine13 radiocarbon age calibration curves 0–50,000 years cal BP. Radiocarbon 55(4):1869–1887., 2013.

Beta Analytic Radiocarbon Dating Laboratory

4985 S.W. 74th Court, Miami, Florida 33155 • Tel: (305)667-5167 • Fax: (305)663-0964 • Email: beta@radiocarbon.com

Bilaga 9. Keramikanalys

Keramik från Ljungby 134

Torbjörn Brorsson

Vid förundersökningen framkom två keramikskärvor (F5).

En av skärvorna var en mynning som vägde 12 g och den hade en skärvtjocklek på 9 mm. Skärvan var glättad, oornerad och framställd av en lera som magrats med krossad bergart och största bergartskorn har uppmätts till 2,6 mm. Utifrån en makroskopisk bedömning består bergarten till stor del av röd fältspat. Mynningsformen var utåt lutande med en svagt rundad kant (Fig. 1).

Dateringen av skärvan är inte helt entydig, men man kan helt utesluta senneolitikum, äldre bronsålder samt yngre järnålder. Av återstående perioder är tidig- eller mellanneolitikum mest sannolik. Det som talar mest för denna period är mynningsformen, vilket gör att kärnen kan ha varit en trattbägare. Även godset, bestående av bland annat röd fältspat, var vanligt under trattbägarkulturen. Kärlet har varit oornerat på hals och mynning. Oornerade trattbägare var vanligast under tidigneolitikum.

Det andra skärvan var betydligt mindre och den vägde endast 1 g. Skärvan kan ha tillhört samma kärl som mynningsskärvan. Även denna skärva var tillverkad av en lera som magrats med krossad bergart. Man kan vidare notera att skärvan tillhört ett kärl framställt med rullbyggnad och sammanfogats med så kallad N-teknik. Denna teknik förekom från tidigneolitikum till och med tidig medeltid, men de synligaste brottytorna på keramikkarlen fanns under trattbägarkultur, vilket därmed bekräftar ovanstående tolkning.

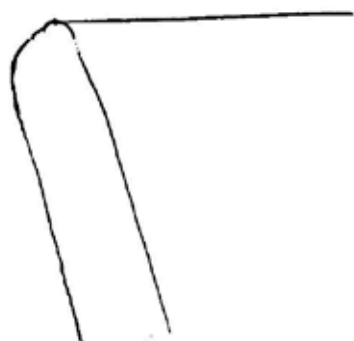
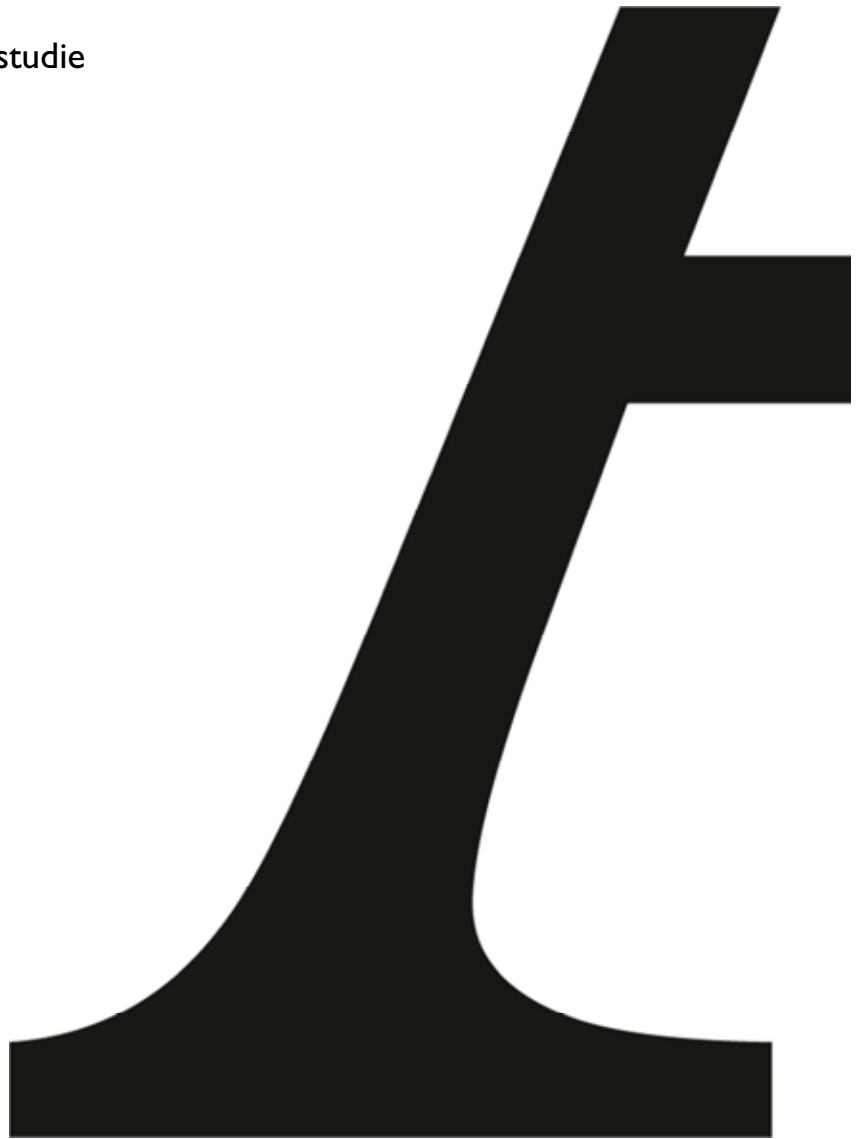


Fig. 1. Mynningskärva från förundersökningen i Ljungby 134.

Bilaga 10. Pollenanalytisk förstudie



Eka mosse

Pollenanalytisk förundersökning

Kronobergs län, Småland, Ljungby kommun

Per Lagerås

Rapport, 2016-09-22

Arkeologerna

Statens historiska museer

Våra kontor

Linköping

Lund

Mölnadal

Stockholm

Uppsala

Kontakt

010-480 80 00

info@arkeologerna.com

per.lageras@arkeologerna.com

www.arkeologerna.com

Inledning

I samband med den arkeologiska förundersökningen inför breddningen av väg E4 Ljungby–Toftanäs i Kronobergs län gjordes en pollenanalytisk rekognoscering av en torvmosse vid Eka. Undersökningen utfördes av Per Lagerås, Arkeologerna, Statens historiska museer, på uppdrag av Museiarkeologi Sydost (projektledare: Andreas Emilsson). Målsättningen var att genom C14-datering och rekognoscerande pollenanalys bedöma lokalens potential för en pollenanalytisk undersökning.

Lokalbeskrivning

Mossen ligger strax norr om Ljungby, öster om nuvarande E4 och alldeles nära Eka höggravfält (figur 1). Valet av mossen grundades på en torvmarksrekognoscering som utfördes redan år 2000 i samband med en arkeologisk utredning (Lagerås 2000). Mossen benämns Lokal 2 i utredningsrapporten.

Mossen är idag bevuxen med tall och i kanten en del björk. Bottenskiktet utgörs av vitmossa och brunmossa. Fältskiktet utgörs av tuvull, blåbär, lingon och odon, samt enstaka hjortron. På mossen finns tydliga spår av äldre torvtäkt men även stora intakta partier. Borrpunkten låg i ett ostört parti, minst 50 m från närmsta torvgrav.

Borrpunktens koordinater (SWEREF 99 TM): N56.85396°, E13.94764°.



Figur 1. Eka gravfält. Foto Per Lagerås.

Metodik

Den centrala delen av mossen provtogs med en så kallad ryssborr (figur 2). Borrkärnorna togs till vara och fördes till Arkeologernas regionkontor i Lund. De kommer sedan att förvaras i kylrummet på Geologiska institutionen vid Lunds universitet i väntan på eventuella vidare analyser. Lagerföljden beskrevs och valda nivåer provtogs för C14-datering och pollenanalys. Fyra nivåer C14-daterades och sex nivåer pollenanalyserades.

C14-dateringen utfördes av C14-laboratoriet vid Geologiska institutionen, Lunds universitet. Det daterade materialet utgjordes i samtliga prover av torv som rensats på synliga rötter.

Den kemiska prepareringen av pollenproverna följde standardmetod (Berglund & Ralska-Jasiewiczowa 1986), och innefattade lösning av humusämnen med 10 % NaOH, silning (250 µm), lösning av fint minerogent material med 40 % HF, lösning av organiskt material genom acetolys (1 del H₂SO₄ till 9 delar C₄H₆O₃), samt inbäddning i glycerin. Vid pollenanalysen användes ljusmikroskop med 400× förstoring. Prepareringen utfördes av Git Klintvik-Ahlberg vid Geologiska institutionen. Analysen utfördes av undertecknad. Mellan 525 och 822 pollen räknades per prov.

Resultat

Stratigrafi

Den dokumenterade organogena lagerföljden var 339 cm mäktig och utgjordes av torv hela vägen ner till botten. Torven vilade direkt på morän eller sand utan mellanlagrande gyttja. Det tyder på att torvmarken har bildats genom försumpning. Kärrtorven i botten uppfattades dock som aningen gyttjig, så ett kortvarigt sjöstadium kan inte uteslutas. I den nedre delen av lagerföljden noterades flera kollager (figur 3). Lagerföljden beskrivs i tabell 1.



Figur 2. Borrning på Eka mosse. Foto Per Lagerås.

Tabell 1. Dokumenterad lagerföljd.

Djup (cm)	Jordart
0–32	Vitmosstorv, medelhumifierad. Rötter av tuvull.
32–ca 160	Vitmosstorv, höghumifierad. Rötter av tuvull.
ca 160–235	Vitmosstorv, medelhumifierad. Rötter av tuvull. Enstaka pinnar.
235–270	Vitmosstorv, höghumifierad. Rötter av tuvull.
270–339/stopp i sand	Kärrtorv. Enstaka pinnar. Sandig och möjligen gyttjig i botten. Kollager på 292, 299, 321, 325, 329, 330, 332 och 334 cm.



Figur 3. Det nedersta borrhsegmentet (239–339 cm). I den nedre (högra) delen syns flera kollager som svarta band. Foto Per Lagerås.

Kronologi

C14-dateringarna presenteras i tabell 2. Den understa C14-dateringen visar att torvlagerföljden täcker åtminstone de senaste 8000 åren. De fyra dateringarna bildar ett relativt linjärt tid/djup-förhållande, vilket visar att torvtillväxten varit jämn och kontinuerlig (se tid/djup-kurvan i figur 4). Det finns inga tecken på hiata (lagerluckor) men kortvariga sådana kan inte uteslutas. Det finns inte heller några tecken på att den över delen av lagerföljden skulle vara skadad av exempelvis torvtäkt eller dränering.

Tabell 2. C14-dateringar.

Labnr	(cm) min	C14 BP	Kal 2s	Mtrl	Vikt (mg)
LuS 12089	19–21	515 ± 30	AD 1320–1445	Torv	1,6
LuS 12090	49–51	1950 ± 35	40 BC–AD 130	Torv	1,5
LuS 12091	139–141	3955 ± 35	2575–2340 BC	Torv	1,7
LuS 12092	319–321	6940 ± 45	5970–5725 BC	Torv	1,8

Pollenanalys

Pollenbevaringen var god eller relativt god i samtliga prover vilket ger bra förutsättningar för fortsatta analyser. Resultatet av pollenanalysen presenteras i tabell 3 och i pollendiagrammet i figur 5. Här följer en kortfattad beskrivning och tolkning av de analyserade nivåerna i kronologisk ordning, dvs. nedifrån upp.

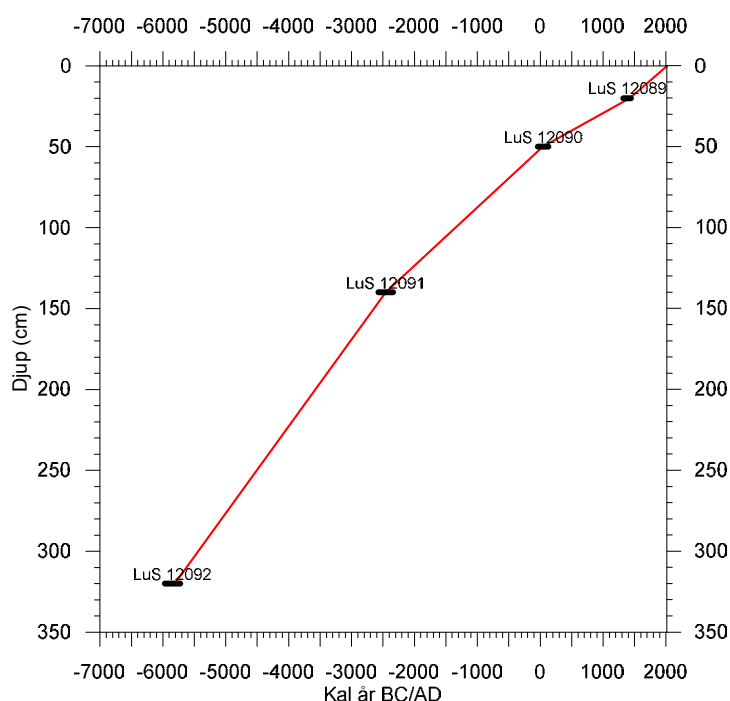
De två understa nivåerna (210 och 140 cm, motsvarande ca 3750 respektive 2460 f.Kr.) domineras helt av trädpollen inklusive hassel (som egentligen är en buske). Björk, al och hassel dominerar, vilket antagligen speglar en överrepresentation av träd som vuxit på eller i nära anslutning till torvmarken.

På nivån 90 cm (ca 1050 f.Kr.), som daterats till bronsålder, dyker de första tecknen på agrar påverkan upp. Det rör sig om pollen av svartkämpar, som är en god betesindikator. Mikroskopisk träkol visar höga

värden, vilket troligen speglar agrara röjningar med eld. På denna nivå börjar ljung nå höga värden. Det kan spegla ljung i betesmarker men också naturlig ljungvegetation på mossen.

På nivån 40 cm (ca 40 e.Kr.), daterad till romersk järnålder, finns svaga indikationer på bete i form av gräspollen och ett pollen av ängssyra/bergsyra. Trädvegetationen har nu börjat förändras till följd av en gradvis klimatförsämring sedan bronsåldern, med en minskning av alm och lind och ökning av avenbok och bok.

På de två översta nivåerna (20 och 10 cm) daterade till ca 1420 resp. 1750 e.Kr., finns utöver odlingsindikatorer även enstaka sädespollen. Det rör sig om ospec. sädeslag (troligen korn) från senmedeltid, samt korn- och rågpollen från eftermedeltid. Nivåerna uppvisar också mycket höga halter av ljungpollen, vilket troligen inte bara speglar lokal ljungvegetation på mossen utan också ljunghedar på torr mark i omgivningen. Vi vet från andra källor att det under historisk tid fanns vidsträckt ljunghedar i dessa trakter (Lagerås 2007, s. 125ff.). På dessa nivåer kan vi också se en fortsatt förändring av trädvegetationen. Boken når nu sina högsta nivåer samtidigt som gran har etablerat sig.



Figur 4. Tid/djup-diagram. De horisontella staplarna visar kalibrerade 2-sigmaintervall.

Sammanfattning och rekommendation

Dateringarna visar att lagerföljden täcker en lång tidsperiod, från åtminstone 6000 f.Kr. till nutid, och den rekognoscerande pollenanalysen visar att pollenbevaringen är god. Lokalen är alltså lämplig för en pollenanalytisk studie av vegetationsutvecklingen från mesolitikum till nutid. Torvtillväxten har varit relativt jämn och långsam.

Pollenanalysen visar betespåverkan från bronsålder och framåt och odling från medeltid och framåt. Analysen i detta skede har varit mycket begränsad, och med fler analyserade nivåer och kompletterande C14-dateringar kan en betydligt mer detaljerad bild av den agrara utvecklingen tecknas. Notera dock att inslaget av betes- och odlingsindikatorer är relativt svagt, delvis som en följd av att björk och annan lokal vegetation procentuellt skuggar ut vegetationen i omgivningen. Det rekommenderas därför att man i en slutlig analys försöker uppnå summor på minst 1000 pollen per nivå.

Hur många nivåer som ska analyseras beror på frågeställningarna och hur stort tidsdjup som är av intresse. Notera att exempelvis de senaste 2000 åren ryms inom de översta 50 centimetrarna. För att få en tillräcklig tidsupplösning och kunna belysa expansionsförlopp eller tillfälliga odlingsuppehåll under järnåldern krävs därför täta analysnivåer (max 2 cm mellan nivåerna) i denna övre del.

Referenser

- Berglund, B. E. & Ralska-Jasiewiczowa, M. 1986. Pollen analysis and pollen diagrams. I: Berglund, B. E. (red.) *Handbook of Holocene palaeoecology and palaeohydrology*, 455–484. Wiley, Chichester
- Lagerås, P. 2000. Torvmarker längs Lagan och deras arkeologiska potential. Miljöarkeologisk rekognoscering som del av arkeologisk utredning inför ombyggnad av väg E4, sträckan Ljungby–Toftanäs, genom Kånna m.fl. socknar, Ljungby kommun, Småland. *Riksantikvarieämbetet, UV Syd Rapport 2000:8*.
- Lagerås, P. 2007. The ecology of expansion and abandonment: medieval and post-medieval land-use and settlement dynamics in a landscape perspective. Riksantikvarieämbetet, Stockholm

Tabell 3. Resultat av pollenanalysen. Siffrorna visar antalet identifierade pollenkorn (råvärden).

Djup (cm):	10	20	50	90	140	210
	AD 1750	AD 1420	AD 40	1050 BC	2460 BC	3750 BC
Provets ungefärliga ålder:						
Betula (björk)	112	167	456	174	145	211
Pinus (tall)	24	76	56	59	53	25
Populus (asp)				1	1	1
Alnus (al)	46	31	57	87	103	128
Quercus (ek)	7	19	58	25	44	29
Ulmus (alm)	1			3	3	3
Tilia (lind)	1	1	7	14	25	12
Fraxinus (ask)					1	2
Carpinus (avenbok)	2	1	6	1		1
Fagus (bok)	13	13	3	2	1	1
Picea (gran)	8	11				
Salix (sälgt, vide)		1				
Myrica (pors)	13	1	2	5	5	2
Corylus (hassel)	24	16	58	98	154	42
Hedera helix (murgröna)						1
Ericaceae odiff. (obest. ljungväxter)		1		2	10	2
Arctostaphylos uva-ursi (mjölon)		1				
Calluna (ljung)	536	449	74	196	54	58
Empetrum (kråkbär)					9	1
Erica tetralix (klockljung)	2					
Vaccinium (blåbär, lingon m.fl.)			1	1	17	2
Rumex acetosa/acetosella (syror)	2		1			
Chenopodiaceae (mållväxter)	1	1				
Brassicaceae (korsblommiga växter)	3					
Filipendula (älgört, brudbröd)			2			
Apiaceae (flockblomstriga växter)		1				
Plantago lanceolata (svartkämpar)	4	5		4		
Jasione-typ (blåmunkar)		1				
Anthemis-typ (kullor, röllika m.fl.)						1
Artemisia (gråbo, malört)	2			1		
Cyperaceae (halvgräs)	1					
Poaceae <40 µm (gräs)	17	10	8	4		5
Cerealia odiff. (ospec. sädesslag)		2				
Hordeum-typ (korn)	1					
Secale cereale (råg)	2					
Pollensumma	822	808	789	677	625	527
Lycopodium annotinum (revlumner)					1	
Lycopodium clavatum (mattlumner)		1				
Polypodiaceae odiff. (ormbunkar)		2			3	3
Sphagnum (vitmossor)		49				26
Obest. pollen				1		
Mikroskopiskt träkol >25 µm	360	580	185	340	6	12

Bilaga II. Den arkeologiska processen och ordlista

Vad innebär de arkeologiska stegen?

Arkeologiska steg

Arkeologisk undersökningar kan genomföras i tre övergripande etapper: *Arkeologisk utredning*, *arkeologisk förundersökning* och *arkeologisk undersökning*. Alla beslut om arkeologiska åtgärder fattas av länsstyrelsen i det berörda länet. Mer om de olika stegen går att läsa här: <http://www.raa.se/kulturarvet/arkeologi-fornlamningar-och-fynd/den-uppdraagsarkeologiska-processen/>

Arkeologisk utredning. En arkeologisk utredning kan delas upp i två steg.

Steg 1: En arkeologisk utredning steg 1 innebär generellt en inventering i fält, kartstudier och sammanställning av tidigare inventeringar och undersökningar som genomförts inom det berörda området.

Steg 2: Syftet med en utredning steg 2 är att genom en fältundersökning ta reda på om några fasta fornlämningar eller kulturlämningar finns inom aktuellt område. En fältundersökning innebär vanligen att provgropar eller sökschakt tags upp med grävmaskin. Ifall arkeologiskt intressanta objekt påträffas kan det därefter bli aktuellt med en *förundersökning*.

Förundersökning. Avsikten med en förundersökning är att genomföra en begränsad fältundersökning inom en känd fornlämning. Vid en förundersökning kan bland annat frågor om fornlämningens avgränsning, ålder och komplexitet behandlas. Länsstyrelsen kan sedan utifrån förundersökningens resultat besluta om en *arkeologisk undersökning* (slutundersökning).

Arkeologisk undersökning. En arkeologisk undersökning är det sista steget som genomförs om ett planerat arbetsföretag inte kan undvika en fornlämning och i fall det bedöms att den berörda fornlämningen kan antas tillföra ny arkeologisk kunskap. Vid en arkeologisk undersökning tas delar eller hela fornlämningen bort och dokumenteras.

Facktermer och ordlista.

Anläggning

En arkeologisk anläggning avser olika slags lämningar som är skapade av människor som exempelvis gropar, stolphål och härdar.

Avslag

Spår efter förhistorisk redskapstillverkning i form av flinta eller bergarter som exempelvis kvarts.

Boplats

Plats där man under förhistorisk tid vistats eller bott och där det finns spår efter exempelvis föremål, anläggningar och byggnadslämningar.

Bytomt/gårdstomt

Lämningar efter husgrunder/bebyggelseenheter ofta från historisk tid.

Fossil åker

Varaktigt övergiven åkermark med spår efter olika formelement som exempelvis röjningsrösen, diken och terrasskanter.

Gravfält

Ett område med fler än fem förhistoriska gravar. Gravfälten kan vara stora och synliga ovan mark eller helt dolda under marken.

Hög

Förhistorisk grav med välvd profil och med övertorvad yta som till större delen är uppbyggd av sand eller jord.

Kokgrop

Grop som använts till att laga mat, uppvärmning eller aktiviteter av rituell karaktär. I gropen lades upphettade stenar ner tillsammans med exempelvis mat.

Mesolitikum

Äldre stenålder (9500 – 3900 f.Kr.). Mesolitikum den period under stenåldern då människan var jägare och samlare.

Mikrospån/Spån

Avlångt spånformat avslag vanligen av flinta men kan även förekomma i andra bergarter. Spån är ofta basmaterial till föremål som exempelvis knivar, skrapor eller pilspetsar. Generellt dateras de till stenåldern men kan även förekomma under yngre förhistoriska perioder. Ett mikrospån är ett mindre spån, vanligtvis under 10 mm i bredd.

Neolitikum

Yngre stenålder (3900 – 1700 f.Kr.). Neolitikum den period av stenåldern där jordbruket introduceras.

Röjningsröse

Ansamling av sten kopplat till stenröjning i samband med odling eller annan verksamhet.

Röse

Förhistorisk grav med välvd profil, uppbyggd av stenar utan synlig inblandning av sand eller jord.

Skifte

Lantmäteriförrättning där mark fördelas mellan olika ägare. Skiftena var jordreformer som syftade till att effektivisera jordbruket genom att bland annat samla ofta små och spridda enskilda ägor i större sammanhängande enheter.

Skörbränd/skärvig sten

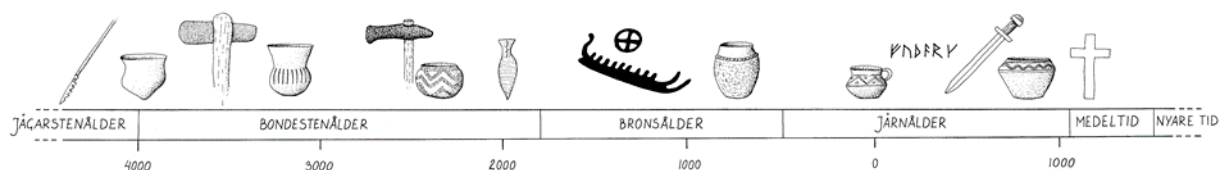
Sten som genom upphettning med eld blivit skör och spruckit. Förekommer i bland annat härdar/eldstäder och kokgröpar.

Slagg

Restprodukt vid metallframställning

Stensättning

Förhistorisk grav som är flackt uppbyggd av sten och en fyllning av jord.





Adress
Box 104, S-391 21 Kalmar

Telefon
0480-45 13 00

Fax
0480-45 13 65

E-post
info@kalmarlansmuseum.se