Järnåldersboplatser i Vännåkra. L2019:6004 och L2019:6016, inom fastigheterna Vännåkra 2:41 och 2:81, Örby socken, Marks kommun

Arkeologisk delundersökning, schaktningsövervakning och kompletterande utredning

RIO GÖTEBORG
NATUR- OCH KULTURKOOPERATIV

Caj Carlstein och Lina Håkansdotter

Rapport 2023:1

Järnåldersboplatser i Vännåkra. L2019:6004 och L2019:6016, inom fastigheterna Vännåkra 2:41 och 2:81, Örby socken, Marks kommun

Arkeologisk delundersökning, schaktningsövervakning och kompletterande utredning

Caj Carlstein och Lina Håkansdotter

RI GÖTEBORG
NATUR- OCH KULTURKOOPERATIV

Järnåldersboplatser i Vännåkra. L2019:6004 och L2019:6016, inom fastigheterna Vännåkra 2:41 och 2:81, Örby socken, Marks kommun. Arkeologisk delundersökning, schaktningsövervakning och kompletterande utredning

Rapporter 2023:1
© Rio Göteborg Natur- och kulturkooperativ 2023

Länsstyrelsebeslut dnr: 431-21713-2020, 431-12259-2021
Uppdragsnummer i Fornreg: 202100035
Lämningsnummer: L2019:6004, L2019:6016
Fastigheter: Vännåkra 2:81, Örby socken, Marks kommun, Västra Götalands län
Belägenhet i SWEREF 99: Norr 6372012, Öst 360534 respektive Norr 6371816, Öst 360834
Höjd över havet: 65 meter
Undersökningsområdets storlek: L2019:6004: 1450 m², L2019:6016: 115 m²
Beställare: Skanska
Projektnummer: G2021; G2113
Projektansvarig: Lillemor Olsson Gustavsson
Fältansvarig: Caj Carlstein
Övrig personal: Cathrine Färnström, Petra Aldén Rudd, Karin Berggren, Thomas Johansson, Lina Håkansdotter, Magnus von der Luft, Karin Olsson
För personalens meriter hänvisas till Rio Göteborg Natur- och kulturkooperativs hemsida
Fältarbetstid: 2020-12-07 – 2020-12-18, 2021-05-10 - 2021-05-19

Arkiv: Rio Göteborg Natur- och kulturkooperativ
Foton: Där fotograf ej anges är bilder tagna av fältpersonalen
Omslagsbild: Östra Öresjöns vik där halvön, området Ekelund och boplatslämningarna i Vännåkra skymtar på andra sidan vattnet. Bilden är tagen vid sjöns strand med området Krok i ryggen. Foto mot NV.
Kartor och situationsplaner: Framställda av Rio Göteborg Natur- och kulturkooperativ med data från Fornsök och Lantmäteriet (medgivandeavtal © Lantmäteriet Dnr R50321710_140001, GSD-Terrängkartan efter Lantmäteriets Öppna data, CC0 Creative commons)

Redigering och layout: Sara Lyttkens, Berglund & Lyttkens AB

Rio Göteborg Natur- och kulturkooperativ
Slakthusgatan 8 A
415 02 GÖTEBORG
www.riogbg.se

INNEHÅLL

Sammanfattning....7
Bakgrund....8
Undersökningsområdet....8
Fornlämningsmiljön....11
Tidigare fynd och undersökningar....14
Arkeologisk utredning....14
L2019:6004....14
L2019:6016....14
L2019:6020....14
L2019:6688....14
L2019:7111....14
L2019:7112....14
Förundersökning....15
L2019:6004....15
L2019:6016....15
L2019:6020....15
Tidigare undersökningar i närområdet....16
Syfte och inriktning....17
Metod....17
Fältarbete....18
Undersökningsresultat....18
L2019:6004, boplatsområde....18
Anläggningar....18
Stolphål och rännor....19
Härdar....19
Gropar....20
Kulturlagerrester....22
Skärvstenshög....22
Fynd....22
Keramikmaterial från L2019:6004....22
Bränd lera....23
Flinta....23
Bränt ben....23
Analyser....23
Tolkning av huslämningar inom 2019:6004....25
Hus I – Treskeppig byggnad från äldre järnålder....26
Hus II – Gavel av ett hus från äldre järnålder....29
Hus III – Tvåskeppig byggnad, senneolitikum / äldre bronsålder....32
L2019:6016, boplatsområde....34
Anläggningar....35
Stolphål och rännor....35
Eldningsanläggningar....37
Gropar....37
Fynd....37
Keramik....39
Flinta....39
Analyser....39
Tolkning av huslämning inom 2019:6016....39
Hus I....39

Tolkning och diskussion....42
Analyser....43
Fyndmaterial....43
Boplatser och hus runt Östra Öresjön – diskussion och utblickar....43
Ett folkvandringstida hus i Krok....43
Ett hus från äldre järnålder på ”Örbyboplatsen”....45
Bosgården – en stormannagård intill kyrkan?....45
Fragment av gårdsmiljöer på i och runt Vännåkra....46
Dateringar och kronologi....47
Grav och boplats – rumsliga relationer i förändring....47
Ett gränsområde med medeltida befästningar....48
Slutsatser....48
Publik verksamhet....49
Resultat gentemot undersökningsplanen....49
Antikvarisk bedömning....49
Källor....50
Bilagor....51

Bilaga 1a. Rapport från kompletterande utredning....52
Bilaga 1b. Översiktskarta kompletterande arkeologisk utredning....53
Bilaga 1c. Schaktplan kompletterande arkeologisk utredning....54
Bilaga 1d. Schaktbeskrivning kompletterande arkeologisk utredning....55
Bilaga 2a. Anläggningsplaner över alla anläggningar L2019:6004....56
Bilaga 2b. Anläggningsplaner över alla anläggningar L2019:6016....64
Bilaga 3a. Anläggningsbeskrivningar L2019:6004....68
Bilaga 3b. Anläggningsbeskrivningar L2019:6016....88
Bilaga 4a. Fyndlista L2019:6004....96
Bilaga 4b. Fyndlista L2019:6016....102
Bilaga 5. Provlista L2019:6004....104
Bilaga 6. Vedartsanalys gällande L2019:6004 och L2019:6016....104
Bilaga 7. ^{14}C-analys gällande L2019:6004 och L2019:6016....110
Bilaga 8. Analys av keramik och bränd lera från L2019:6004 och L2019:6016....124
Bilaga 9. Tabell över samtliga ^{14}C-dateringar från arkeologiska undersökningar runt Östra Öresjöns vik...136

Figur 1. Översiktskarta. Undersökningsområdet markerat med svart ring mot Sverigekartan raster. Skala 1:1000 000.

Järnåldersboplatser i Vännåkra. L2019:6004 och L2019:6016, inom fastigheterna Vännåkra 2:41 och 2:81, Örby socken, Marks kommun

Arkeologisk delundersökning, schaktningsövervakning och kompletterande utredning

Sammanfattning

Rio Göteborg Natur- och kulturkooperativ har genomfört en arkeologisk undersökning inom del av boplatsområdet L2019:6004, en schaktövervakning av del av boplatsområdet L2019:6016, samt en kompletterande utredning inom fastigheten Vännåkra 2:41 direkt väster om boplatsområdet L2019:6004. Undersökningarna och utredningen skedde på uppdrag av Länsstyrelsen Västra Götalands län (beslut med dnr 431-21713-2020 respektive 431-12259-2021). Delundersökningen av boplatsområdet L2019:6004 samt schaktövervakningen av boplatsområdet L2019:6016 genomfördes i december 2020. En fortsatt delundersökning av tidigare ej tillgänglig yta inom boplatsområdet L2019:6004 samt den kompletterande utredningen inom fastigheten Vännåkra 2:41 direkt väster därom genomfördes i maj 2021.

Delundersökningen av L2019:6004 resulterade i att ett stort antal anläggningar av förhistorisk karaktär påträffades. Delar av tre förmodade huslämningar från förhistorisk tid hittades. Dessa har daterats till senneolitikum/äldre bronsålder samt romersk järnålder. Utöver huslämningarna påträffades flera härdar, gropar samt en skärvstenshög. Fynd av flinta och keramik stärker bilden av att platsen bebotts under såväl stenålder som brons- och järnålder.

Schaktövervakningen av L2019:6016 resulterade i fynd av en del av en väggränna tillhörande en huslämning som daterats till folkvandringstid. Väggrännan utgjorde fortsättning på den väggränna med omgivande stolphål som påträffats under tidigare utförd förundersökning. Under schaktövervakningen påträffades även en härd, gropar, keramik, fragment av ett blästermunstycke samt bearbetad flinta.

Under den kompletterande utredningen besiktigades L1963:5404, i Fornreg registrerad som en fornlämningsliknande bildning med antikvarisk status Ej kulturhistorisk lämning. Lämningen låg relativt nära väster om boplatsområdet L2019:6004. I samband med utredningen upptogs sju schakt med maskin. Inga nya fornlämningar påträffades inom exploateringsområdet.

Efter avslutade uppdrag är fornlämningarna att betrakta som undersökta och borttagna inom de delar som omfattats av delundersökningen respektive schaktövervakningen.

Bakgrund

Rio Göteborg Natur- och kulturkooperativ har på uppdrag av Länsstyrelsen i Västra Götalands län (beslut med dnr 431-21713-2020 respektive 431-12259-2021) utfört en arkeologisk delundersökning av fornlämningen L2019:6004 inom fastigheten Vännåkra 2:41, samt en schaktövervakning av en del av fornlämningen L2019:6016 inom fastigheten Vännåkra 2:81, Örby socken, Marks kommun, Västra Götalands län (Figur 1).

Fornlämningarna utgörs av boplatser som ligger i delvis trädbevuxen åkermark samt ängsmark på en halvö i Östra Öresjöns norra ände (Figur 2, 3). Schaktningsövervakningen föranleddes av en akut situation under pågående VA-entreprenad.

De båda fornlämningarna påträffades och registrerades som boplatsområden i samband med en arkeologisk utredning 2019 (Carlstein 2019). Under våren 2020 genomfördes förundersökningar som resulterade i att L2019:6004 kunde registreras som en boplats med sannolika spår av långhus samt ett intilliggande aktivitetsområde daterat till förromersk järnålder. L2019:6016 registrerades efter slutförd förundersökning som ett boplatsområde innehållande spår av ett långhus med en datering till folkvandringstid (Carlstein 2021).

I samband med förundersökningen utvidgades undersökningsområdet vid L2019:6004 till att omfatta cirka 2000 m^2, och området utvidgades ytterligare åt väster för att inbegripa ytor där en pumpstation och ett bräddmagasin skulle anläggas. Vid undersökningen var arbetsområdet cirka 1400 m^2. En okulärbesiktning av det utökade området för bräddmagasinet visade att dess placering låg mycket nära den fornlämningsliknande lämningen L1963:5404. Lämningen bestod av en domarringsliknande struktur med sex klumpstenar ställda i en halvcirkel.

Den rådande tolkningen var att klumpstenarna möjligen kan utgöra delar av en skadad domarring, vilket ansågs troligt då lämningen låg i ett liknande läge som gravfältet Domareberget, L1963:4820 (sedan tidigare känt som RAÄ Örby 128:1), fast på motsatta sidan av halvön. Gravfältet L1963:4820 ligger drygt 400 meter öster om den fornlämningsliknande lämningen L1963:5404, och innehåller bland annat 16 domarringar. För att avgöra om L1963:5404 skulle komma att påverkas av exploateringen eller om det fanns risk att påträffa andra gravtyper inom ytan, genomfördes en kompletterande arkeologisk utredning av det utökade området. Den kompletterande arkeologiska utredningen samrapporteras med denna rapport och finns med som en bilaga (Bilaga 1a-d).

Undersökningsområdet

De aktuella uppdraget omfattade två undersökningsområden inom två olika fornlämningar, L2019:6004 och L2019:6016, båda registrerade som boplatser. Ledningssträckan för VA-ledingen löpte genom en halvö i Östra Öresjöns norra del, strax söder om Kinna som är centralort i Marks kommun.

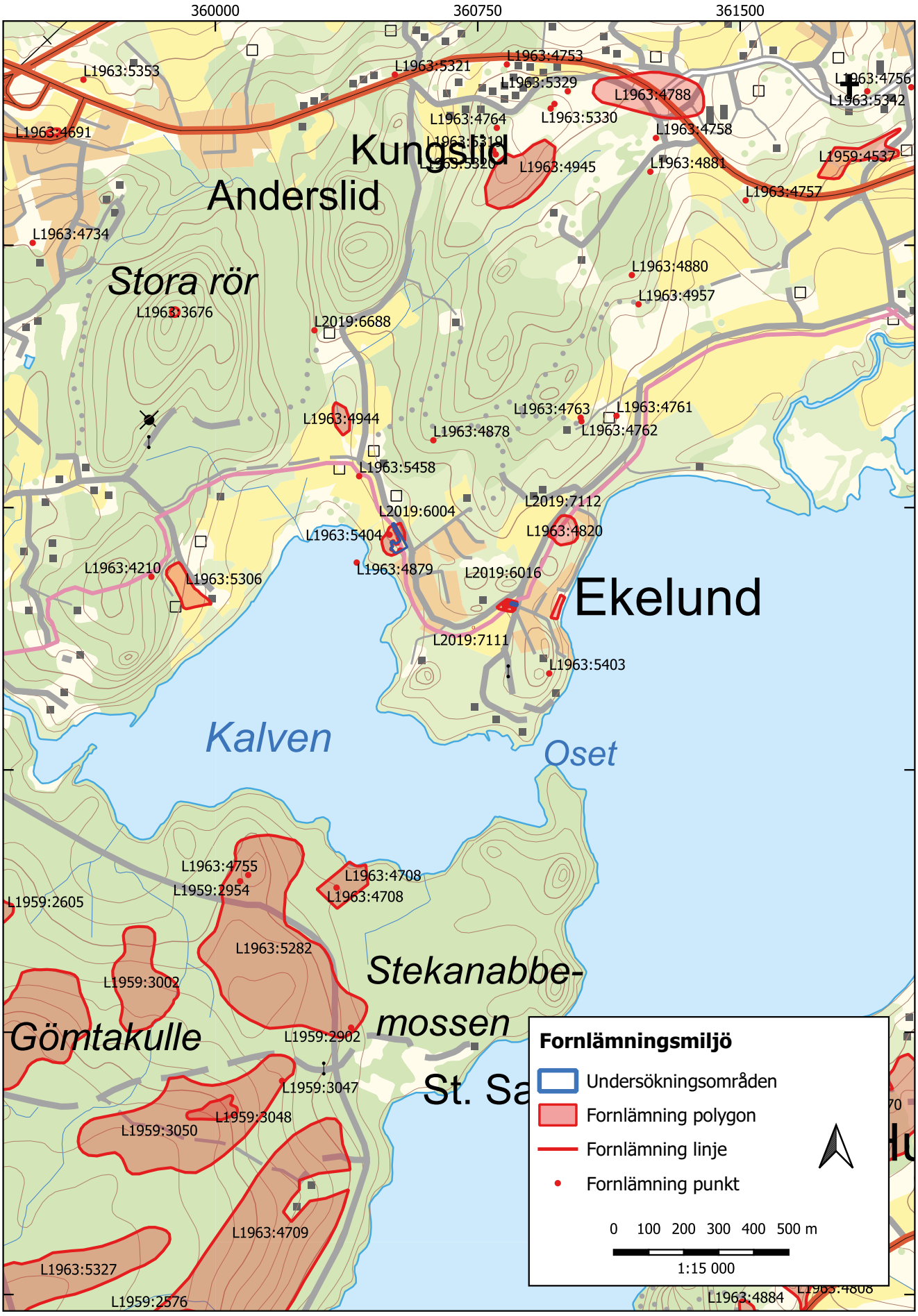
Området ligger mellan 65 och 75 meter över dagens havsnivå. Landskapet inom området präglas av små skogbeklädda höjder med branta partier av kalt hälleberg omgivna av svagt sluttande ängs- och åkermarker. Genom området löper Kalvviksvägen, kantad av skogsmark, ängar och fritidshusområden. Fritidshusen är huvudsakligen lokaliserade i två områden på vardera östra och västra sidan av halvön.

Undersökningsområdet inom L2019:6004 utgjordes av en 1400 m^2 stor yta, där beställaren hade för avsikt att anlägga vatten- och avloppsledningar samt en pumpstation med bräddamm. Fornlämningen är belägen inom fastigheten Vännåkra 2:41, i ett flackt parti i åkermarken vid krönet av en svag sydvästsluttning mot insjöviken Kalven. I områdets västra och sydvästra del övergår åkermarken i gles ädellövskog med ett flertal skyddsvärda träd.

L2019:6016 ligger drygt 400 meter sydost om L2019:6004 i gammal ängs-/åkermark inom fastigheten Vännåkra 2:81. Fornlämningen är belägen inom ett flackt område vid krönet av en östsluttning överblickandes Östra Öresjön. I närområdet ligger fritidshus och ett rekreationsområde med en boulebana. Förundersökningsområdet utgjordes av en drygt 100 m^2 stor yta inom den planerade ledningssträckan.

Vännåkra, som gett namn åt flera fastighetsbeteckningar på halvön är i själva verket beläget strax nordost om densamma. Där de undersökta fornlämningarna är belägna finns flera gårds- och torpnamn som fått ge namn

Figur 2. Oversiktskarta undersökningsområdet markerat med svart ring mot Terrängkartan vektor Skala 1:25 000.



Figur 3. Översiktskarta Fornlämningsmiljö mot Terrängkartan vektor Skala 1:25 000.

åt olika områden, men ingen gemensam geografisk beteckning för hela halvön. I den här rapporten kommer området inom vilket L2019:6004 och L2019:6016 är belägna för enkelhets skull benämnas Vännåkra.

Fornlämningsmiljön

Det nuvarande kunskapsläget kring fornlämningsmiljön i Örby socken präglas av fornlämningar synliga ovan mark, såsom stensättningar, rösen, gravfält och fossil åkermark. Det sjönära landskapet kring Östra Öresjön, samt Viskans dalgång, är särskilt rikt på fornlämningar. Området ingick i Göteborgsinventeringen, som genomfördes under åren fram till 1923. Örby och Berghems socknar inventerades för första gången åren 1919–1922. Därefter inventerades trakten i den stora fornlämningsinventeringen 1959 och på nytt vid revideringsinventeringen 1987. De fornlämningar som idag finns registrerade i kulturmiljöregistret bygger till stor del på den data som insamlades vid dessa tillfällen.

Då relativt få boplatser varit föremål för arkeologisk undersökning i Örby socken med omnejd bygger merparten av de boplatser som finns registrerade i kulturmiljöregistret i området på fynd av flinta som insamlats i åkermark i samband med inventeringarna, samt fynd som inrapporterats av privatpersoner. Boplatserna är till stor del orienterade längs Viskans dalgång samt mindre vattendrag i området, såsom Häggån, Slottsån och Vännån (Lindman & Stibeus 1994:43ff).

I landskapet runt Viskan och Öresjön finns stenåldern manifesterad i bland annat hällkistor, samt flertalet lokaler för lösfynd så som flinta- och kvartsavslag, senneolitiska flintdolkar och skafthålsyxor. Bronsålderns spår i landskapet består till stor del av rösen, ofta belägna på höjder i anslutning till sjöar och floddalar, liksom den äldre järnålderns stensättningar och gravfältsmiljöer. Den yngre järnålderns gravfält med resta stenar och domarringar ligger koncentrerade kring Viskans ådal med biflöden. De gravar och gravmiljöer som finns i området är endast i undantagsfall daterade, såsom en stensättning i Haby (L1963:5354/RAÄ Örby 93) som daterades till vikingatid i samband med arkeologiska undersökningar 1993 (Bramstång et al 1998:10 med ref).

Gemensamt för fornlämningar som kan antas vara från järnålders senare del är att de ligger på den historiska inägomarken, till skillnad från äldre gravmiljöer. Rösen och stensättningar återfinns ofta i mer perifera lägen jämfört med de yngre gravtyperna, som ligger närmare den historiska bebyggelsen. Detta tros hänga samman med förflyttning av gränser i samband med ianspråkstagande av odlingsbar mark. Vid Berghems respektive Örby kyrkor ligger storhögar av monumental karaktär, L1966:1169 (RAÄ Berghem 5:1) respektive L1963:4801 (RAÄ Örby 144:1, Figur 4). Dess placering i landskapet, närhet till sockenkyrkor samt lösfynd från den senare ger vid handen att de troligen är från yngre järnålder (Bramstång et al 1998:10).

De för denna rapport aktuella boplatserna L2019:6004 och L2019:6016 ligger i Vännåkra, på en halvö i norra änden av Östra Öresjön, fem kilometer söder om Kinna. I närområdet finns ett flertal registrerade fornlämningar (Fornsök 2023). Vid Ekelund invid halvöns nordöstra strand ligger gravfältet Domareberget, L1963:4820 (RAÄ Örby 128:1), som omfattar 16 domarringar, en stensättning och cirka tio resta stenar (Figur 5). I sydöst ligger stensättningen L1963:5403 (RAÄ Örby 232:1), på en höjd cirka 50 meter från sjön. Strax norr om själva halvön finns ytterligare stensättningar; L1963:4763, L1963:4762 (RAÄ Örby 127:1–2, Figur 6), L1963:4878 (RAÄ Örby 235:1), L1963:4880 (RAÄ 237:1–2) samt L1963:4881 (RAÄ Örby 238:1, Figur 7), en skålgropslokal, L1963:4761 (RAÄ Örby 126:1), en fossil åkermark, L1963:4944 (RAÄ Örby 338:1), och en fyndplats för flinta bestående av en tunnackig slipad yxa och fyra spånliknande avslag med retusch, L1963:5458 (RAÄ Örby 234:1).

På en bergshöjd cirka en kilometer nordväst om boplatserna ligger röset L1963:3676 (RAÄ Örby 50:1). Graven går under namnet Stora rör och är runt 24 meter i diameter. Omkring 700 meter söder om Stora rör, och 200 meter väster om den aktuella boplatsen L2019:6004, ligger den sjönära stenåldersboplatsen L1963:5306 (RAÄ Örby 44:1) och stensättningen L1963:4210 (RAÄ Örby 52:1), endast cirka 40 meter från varandra.

De lätta sandjordar som präglar Östra Öresjöns norra strand har förmodligen utgjort lämpliga förutsättningar för tidigt jordbruk. Sammanfattningsvis finns i närområdet flera kända fornlämningar som påvisar en kontinuitet från neolitikum till medeltid.

Figur 4. Högen L1963:4801 strax ovanför Örby kyrka. Foto mot S.

Figur 5. Gravfältet Domareberget, L1963:4820, foto mot NO.

Figur 6. Stensättningen L1963:4762, foto mot O.

Figur 7. Röset L1963:4881, beläget på en höjd med utsikt över Östra Öresjön en dryg kilometer norr om de delundersökta boplatserna. Foto mot SO.

Tidigare fynd och undersökningar

Arkeologisk utredning

De berörda fornlämningarna påträffades och registrerades i samband med en arkeologisk utredning som Rio Göteborg genomförde 2019. Utredningen utfördes som en del av planarbetet inför schaktningsarbeten för kommunala VA-ledningar i Vännåkra. Den arkeologiska utredningen genomfördes i två steg. Den inledande steg 1-utredningen omfattade en genomgång av äldre kart- och arkivmaterial, samt en inventering av lämningar synliga ovan mark inom det planerade ledningsområdet.

I steg 2 genomfördes sökschaktning med grävmaskin i syfte att utreda förekomsten av fornlämningar under mark. Vid utredningen påträffades och registrerades sex fornlämningar; L2019:6004, L2019:6016, L2019:6020, L2019:6688, L2019:7111 och L2019:7112 (Carlstein 2019).

L2019:6004

Vid den arkeologiska utredningen, steg 2, påträffades en anläggning i form av en grop, A2004, samt ett fyndförande lager som benämndes L2. Dessa påträffades i schakt S1020 respektive 1021. De fynd som påträffades i lagret bestod av keramik, flinta, bränd lera och slagen bergart. Lämningen avgränsades till en 20x30 meter stor yta inom ledningssträckan. Fornlämningen bedömdes utifrån topografin, anläggningsförekomst och fyndmaterial som en boplats med en preliminär datering till perioden neolitikum-bronsålder.

L2019:6016

Inom ytan grävdes två schakt, S1032 och 1033, inom vilka anläggningar påträffades. Dessa utgjordes av fyra stolphål och tre gropar. I ett fyndförande lager, L2, som förekom i båda schakten, påträffades ett flertal fynd av keramik, flinta, bränd lera och slagen bergart. Lämningen avgränsades inom ledningssträckan till ett 35 x 25 meter stort område. Fornlämningen bedömdes utifrån topografin, anläggningsförekomst och fyndmaterial som en boplats med en preliminär datering till perioden neolitikum-metalltid.

L2019:6020

Vid utredningen grävdes tre schakt inom ytan, och i dessa påträffades tre anläggningar i form av två stolphål och en grop. I L2, ett tjockt svart fyndförande sandlager som förekom i alla tre schakt, påträffades fynd av keramik, flinta, och slagen bergart. Fornlämningen bedömdes utifrån topografin, anläggningsförekomst och fyndmaterial som en boplats med en preliminär datering till perioden neolitikum-metalltid.

L2019:6688

I samband med inventeringsfasen av uppdragen påträffades en kolningsgrop, A2001. Kolningsgropen var rund, mätte 1,3 meter i diameter och var 0,5 meter djup. Den var konstruerad med en cirka 1 meter bred och 0,3 meter hög vall kring kanten, och visade sig efter provstick med geosond ha en fyllning som innehöll sot och kol under ett toppskikt bestående av sandig humus. Kolningsgropen registrerades som L2019:6688, kolningsanläggning.

L2019:7111

Fornlämningen utgjordes av en ensamliggande härd, A2005, cirka 1,5 x 0,9 meter stor (NV-SÖ) som innehöll sot och kol. Lämningen påträffades i schakt S1027 som upptogs i ett område med fuktig ängsmark, cirka 100 meter sydväst om boplatsen L2019:2016. Ett kolprov ur härden skickades på vedarts- och ^{14}C-analys. Kolet var av trädslaget al och daterades till övergången mellan neolitikum och bronsålder. Lämningen undersöktes och togs bort i samband med utredningen (Carlstein 2019, Bilaga 9).

L2019:7112

Boplatslämning övrig, utgörs av en ensamliggande grop, A2016, cirka 0,8 x 0,5 meter stor (N-S), och 0,12 meter djup med fyllning av humös sandig silt. Lämningen påträffades i S1037 som upptogs i en svag östslänt i åker-/ängsmark, cirka 40 meter nordväst om gravfältet Domareberget (L1963:4820). L2019:7112 betraktades efter utredningen som undersökt och borttagen.

Förundersökning

Under våren 2020 genomfördes förundersökningar av lämningarna L2019:6004, L2019:6016 och L2019:6020 (Carlstein 2020). Efter förundersökningarna tolkades L2019:6004 som ett boplatsområde innehållande huskonstruktioner, samt ett intilliggande aktivitetsområde daterat till förromersk järnålder. L2019:6016 tolkades som ett boplatsområde innehållande lämningarna av ett långhus med en datering till folkvandringstid. Fornlämningen L2019:6020 tolkades som en förhistorisk boplats/aktivitetsyta i strandnära miljö. Utifrån det insamlade fyndmaterialet och utförda naturvetenskapliga analyser daterades boplatsen/aktivitetsytan till perioden stenålder-järnålder, med tonvikt mot järnålder.

L2019:6004

Vid förundersökningen grävdes nio schakt inom ytan. Anläggningar påträffades i samtliga schakt. Totalt påträffades 45 anläggningar i form av 28 stolphål, fyra gropar, sju härdar, fyra stenfyllda härdgropar, en ränna och ett kulturlager. Anläggningstätheten var som störst inom ett flackt, stenfritt sandigt parti i krönläge med stolphål som den dominerade anläggningstypen. I områdes södra och sydvästra del var marken stenigare och härdar var den mest framträdande anläggningstypen.

Fyndmaterialet som påträffades bestod av keramik, flinta, bränd lera och slagen bergart. Kolprover ur tre härdar ^{14}C-daterades alla till förromersk järnålder (Carlstein 2020). Resultaten från ^{14}C-analysen var mycket likartade och indikerade att anläggningarna nyttjats under en snäv period under förromersk järnålder.

Utifrån anläggningstyper och det insamlade fyndmaterialet samt naturvetenskapliga analyser tolkades fornlämningen som ett boplatsområde med en datering till förromersk järnålder, dock med inslag från äldre nyttjandefaser under senare delen av neolitikum. Anläggningstypernas spridning inom boplatsen indikerar även att lokalen sannolikt kan innehålla huskonstruktioner som ligger något separerade från närliggande aktivitetsytor.

L2019:6016

Vid förundersökningen grävdes sju schakt inom ytan. Anläggningar förekom i samtliga schakt. Totalt påträffades 57 anläggningar i form av 34 stolphål, 21 gropar, fem härdar, två rännor och ett käpphål. Den mest framträdande strukturen inom ytan utgjordes av en 30 meter lång väggränna från ett långhus. Utmed rännans sydsida fanns ett flertal stolphål som bedömdes höra till husets väggkonstruktion. Vid genomgrävningen av ett meterlångt parti av rännan påträffades en ansamling av keramikkärl och benrester från nötkreatur.

Fyndkategorierna som påträffades vid förundersökningen bestod av keramik, brända ben, bränd lera, flintredskap samt slagen bergkristall och kvarts. Kol från en härd samt ett ben från rännan ^{14}C-daterades till romersk järnålder-folkvandringstid. Sammantaget visar anläggningarna en tydlig och tämligen välbevarad huskonstruktion av ett treskeppigt långhus med väggränna, samt stolphål för vägg- och takbärande konstruktioner. Utifrån det insamlade fyndmaterialet och utförda naturvetenskapliga analyser dateras boplatsen till perioden äldre järnålder-folkvandringstid, dock med spår från äldre nyttjandefaser under stenålder (Bilaga 9, Carlstein 2020).

L2019:6020

Fyra schakt grävdes inom ytan. Tre anläggningar i form av två stolphål och en härd påträffades i schakten. En mindre mängd fynd i form av keramik och flinta insamlades. Kol ur härden ^{14}C-daterades till folkvandringstid (Bilaga 9, Carlstein 2020). Fornlämningen tolkas som en förhistorisk boplats/aktivitetsyta i strandnära miljö. Utifrån det insamlade fyndmaterialet och utförda naturvetenskapliga analyser dateras boplatsen/aktivitetsytan till perioden stenålder-järnålder, med tonvikt mot järnålder.

Lämningens vetenskapliga och pedagogiska potential bedömdes vara begränsad då anläggningarna inom fornlämningen befanns störda av Östra Öresjöns varierande vattennivåer, liksom moderna genomgrävningar för kabel- och ledningsdragningar. Efter slutförd förundersökning bedömde Rio Göteborg att fornlämningen L2019:6020 skulle anses vara undersökt och borttagen inom det planerade arbets- och ledningsområdet. Inga vidare arkeologiska åtgärder ansågs vara nödvändiga inom ledningsområdet.

Resultaten från de förundersökningar som Rio Göteborg utförde våren 2020 visar att L2019:6016 innehöll tydliga huslämningar daterade till folkvandringstid, och L2019:6004 som dateras till förromersk järnålder innehöll boplatslämningar vars fördelning inom boplatsytan antyder en funktionsuppdelning i bostadsytor och aktivitetsytor.

Tidigare undersökningar i närområdet

Kunskapsläget gällande fornlämningsmiljön i landskapet kring Östra Öresjön har av naturliga skäl haft en tonvikt mot gravfält och ensamliggande gravar, medan boplatsmiljöer hittills har varit mer okända på grund av det begränsade antalet arkeologiska undersökningar. Typologiskt kan flertalet av de registrerade gravmiljöerna dateras till brons- och järnålder.

I Vännåkras närhet har en handfull boplatsområden varit föremål för arkeologisk undersökning, vilket har givit ett visst kunskapsunderlag. Ett exempel är boplatsen L1963:4788 (RAÄ Örby 98:1), belägen cirka 1,5 kilometer nordnordost om det aktuella undersökningsområdet, under nuvarande länsväg 156 (Figur 8). När den undersöktes av Riksantikvarieämbetet UV Väst år 1997 påträffades ett stort antal anläggningar, däribland ett konstaterat långhus och ytterligare tre osäkra huslämningar. Även härdar och kokgropar hittades, vilka daterades till förromersk järnålder (Bramstång et al. 2003). Boplatsen låg något högre beläget än Vännåkra, och måste ha haft en vid utsikt över Östra Öresjön vilket indikerar en strategisk placering i landskapet. Undersökningen av L1963:4788 var den första boplatsundersökningen i denna del av Sjuhäradsbygden, och de ^{14}C-dateringar som gjordes vid undersökningen var de första dateringarna av arkeologiskt material i området.

De arkeologiska undersökningar som dessförinnan hade gjorts i trakten präglades av en mer ålderdomlig metodik, såsom gravundersökningar av Oscar Montelius år 1872 och Johan Alin 1924, samt enstaka insatser under 1960- och 70-talet (Bramstång et al 98:9–11).

På motsatta sidan av Östra Öresjöns vik har förhistoriskt boplatsmaterial undersökts vid flera tillfällen i Krok, ett sjönära område beläget mittemot och något sydost om Vännåkra. Landskapet sluttar här brant mot sjön och området har förtätats med villor under de senaste åren, något som föregåtts av flera arkeologiska insatser.

Figur 8. Läget för boplatsen L1963:4788, belägen på en platåliknande höjd som idag korsas av länsväg 156. Foto mot SV.

År 2007 undersöktes boplatslämningarna L1960:4152 (RAÄ Örby 448), L1960:4150 (Örby 449) och L1960:4105 (RAÄ Örby 450) av arkeologer från Lödöses och Bohusläns museer. L1960:4152 (RAÄ Örby 448), ett härdområde med stenpackningar runt en bergshöjd, fick dateringen förromersk och romersk järnålder. L1960:4150 bestod av sporadiska boplatslämningar som daterades till förromersk järnålder. Inom L1960:4105 framkom ett treskeppigt långhus som ^{14}C-daterades till folkvandringstid (Hellgren et al. 2012).

Vid ytterligare ett par tillfällen har arkeologiska insatser i Krok utförts av arkeologer från Västarvet/Västra Götalandsregionen samt Göta arkeologi. Boplatsen L1960:8087 (RAÄ Örby 458) utreddes och förundersöktes med dateringar till förromersk järnålder (Lega 2014). Mer nyligen blev boplatsområdet L2022:2912, endast ett hundratal meter från de boplatslämningar som undersöktes år 2007, föremål för en arkeologisk utredning som resulterade i fynd av fyra härdar och ett stolphål. Dessa gav dateringar till övergången mellan romersk järnålder och folkvandringstid samt yngre bronsålder (Hellgren 2022). I området runt boplatslämningarna i Krok har även flera stora områden med fossil åkermark registrerats, vilket kan indikera att de metalltida boplatserna omgetts av ett uppodlat landskap.

Flertalet anläggningar av boplatskaraktär hittades också inom boplatsen L1959:4537 (RAÄ Örby 508), belägen cirka 1,5 kilometer nordost om det nuvarande undersökningsområdet och endast cirka 300 meter från L1963:4788. L1959:4537 är belägen på en sydsluttning mot sjön, strax söder om Örby kyrka. Vid en arkeologisk utredning utförd av Västarvet/Västra Götalandsregionen år 2017 hittades ett sextiotal anläggningar, däribland stolphål, gropar och rännor (Gustavsson 2017).

De ovan nämnda undersökningarna har bidragit till ett något bättre kunskapsläge vad gäller förhistoria i området kring Östra Öresjön, främst vad gäller metalltida boplatslämningar.

Syfte och inriktning

Syftet med den arkeologiska delundersökningen var att dokumentera fornlämningen, ta tillvara på fornfynd, rapportera och förmedla resultaten för att skapa kunskap med relevans för myndigheter, forskning och allmänhet. Dokumentationsmaterialet och fynden skulle bevaras för framtiden samt tolkas vetenskapligt och infogas i ett kulturhistoriskt sammanhang. Dokumentationen skulle vara av vetenskaplig god kvalitet och tillräcklig för att ge kunskap om den borttagna lämningen. Undersökningens resultat skulle dessutom införlivas i ett större sammanhang, genom lokala och regionala jämförelser med liknande fornlämningsmiljöer. Bland annat skulle särskild vikt läggas vid samtida lämningar i närområdet, genom att undersökningen sattes i relation till gravfältet L1963:4820 och andra ensamliggande gravar samt tidigare undersökta boplatser från äldre järnålder, exempelvis L1963:4788, L1960:4152, L1960:4150, L1960:4105 och L1960:8087.

Delundersökningen av L2019:6004 förväntades resultera i ny kunskap om kronologi, byggnadskick, gårds-organisation och ytors funktionalitet. Vidare förväntades undersökningen ge övergripande kunskap om bosättningsmönster, landskapsutnyttjande samt förhållande mellan boplatser och kända gravmiljöer i anslutning till Östra Öresjön under äldre järnålder. Det fanns inga riktade frågeställningar inför schaktövervakningen av L2019:6016, men på grund dess geografiska närhet till L2019:6004 var den behäftad med liknande kunskapsmässiga förväntningar.

Den arkeologiska undersökningens inriktning mot äldre järnålder genomfördes med hög ambitionsnivå. Undersökningen av äldre nyttjandefaser genomfördes med måttlig ambitionsnivå.

Metod

Den arkeologiska undersökningen inleddes med att berörda ytor totalavbanades med grävmaskin. Parallellt med avbaningsarbetet utfördes rensning och inmätning med RTK-GPS av framkomna anläggningar. Drönare användes för flygfotografering i syfte att få en uppfattning om anläggningsty-per och deras spridningsmönster inom området. Påträffade anläggningar undersöktes för hand, do-kumenterades med foto och profilritning. Ett urval av anläggningarna provtogs för mer detaljerade analyser. Samtliga uppgrävda jordmassor deponerades i anslutning till ytorna. Vid undersökningen deltog tre arkeologer varav en med osteologiexpertis. Medel

för fem makrofossilanalyser, 20 vedartsanalyser och tio ^{14}C-dateringar fanns upptagna i undersökningens kostnadsberäkning. Till dessa fanns medel för ytterligare fyra vedartsanalyser och två ^{14}C-analyser i kostnadsberäkningen för den kompletterande arkeologiska utredningen.

Framkomna boplatsrelaterade anläggningar dokumenterades och den stora majoriteten av dem un-dersöktes vidare för hand och dokumenterades i sektion med beskrivande text, digitalfoto, samt ritades i profil i skala 1:20. Eventuellt framkomna anläggningar som kunde kopplas till tak- eller väggbärande byggnadskonstruktioner undersöktes i rät vinkel mot huskroppens längdriktning för att möjliggöra dokumentation av eventuella ombyggnadsfaser. Yttäckande lager undersöktes i meter-stora grävenheter. Påträffade fynd och insamlade prover relaterades till den aktuella grävenheten. Naturvetenskapliga prover insamlades från anläggningarna för att vidare kunna tolka platsens olika funktioner.

Fältarbete

Fältarbetet genomfördes vid två olika tillfällen. Första fältperioden genomfördes under mörka och bitvis regniga förhållanden i december 2020. Då undersöktes drygt hälften av den beslutade ytan inom L2019:6004 och hela området vid L2019:6016. Den andra fältperioden genomfördes i maj 2021 då kvarvarande del av L2019:6004 undersöktes. Respiten i undersökningen berodde på en långdragen beslutsprocess avseende fällning av skyddsvärda träd inom ytan vid L2019:6004.

I samband med starten av den andra fältperioden i maj 2021 genomfördes även en kompletterande arkeologisk utredning inom arbetsområdet vid den närliggande lämningen L1963:5404. Den kompletterande utredningen resulterade inte i några nya fornlämningstyper. Utifrån lagerföljd samt påträffade anläggningstyper i sök-schakten gjordes bedömningen att L1963:5404 inte skulle påverkas av exploateringen. Nedan presenteras först genomförandet och resultaten från delundersökningen av L2019:6004 och därefter resultaten från schaktövervakningen av L2019:6016.

Undersökningsresultat

L2019:6004, boplatsområde

Undersökningen inleddes med avbaning av matjorden inom det cirka 1400 m^2 stora undersökningsområdet (Figur 9). Avbaningsarbetet inleddes i den planerade ledningsgatan i fornlämningens norra del, för att därifrån fortsätta mot söder. Arbetet genomfördes med en 15 tons grävmaskin. Ploglagret grävdes bort skiktvis ned till anläggningsbärande nivå. Matjordslagret inom undersökningsområdet låg till största delen i åkermark, vilket innebar att ytan hade plöjts och på så sätt påverkat anläggningarna under. Ploglagret bestod generellt av humös sand med en varierande tjocklek mellan 0,4–0,2 meter. Övergången till alven var många gånger ojämn och äldre matjordshorisonter fanns sporadiskt bevarade över ytan.

Innehållet i den anläggningsbärande markhorisonten varierade påtagligt inom området, med en sandig och näst intill stenfri yta centralt i undersökningsområdet och ett stenrikt och grusigt område i söder och sydöst. Inom den västra och sydvästra delen av området, som undersöktes i maj 2021, var ploglagret tunnare och överlag mycket stenigt och svårrensat. Stubbar med större rotsystem lämnades kvar inom ytan, då borttagandet av dessa skulle orsaka allt för stor skada på de omkringliggande anläggningarna.

Anläggningar

Anläggningar förekom inom hela det avbanade området, men anläggningsfrekvensen var som tätast inom ett sandigt och stenfritt område i krönläge, centralt i ledningsgatans sträckning (Figur 10). Inom denna del var stolphål den dominerande anläggningstypen. Åt söder och sydväst var marken betydligt stenigare och anläggningstätheten minskade, med härdar som den dominerande anläggningstypen.

Vid undersökningen påträffades och dokumenterades totalt 224 anläggningar (Bilaga 2a, 3a). Under fältarbetets gång utgick 33 anläggningar då de bedömdes vara stenlyft, matjordsrester eller djurgångar. Resterande anläggningar fördelades enligt följande: 115 stolphål, 40 härdar, 29 gropar, fyra rännor, två kulturlagerrester samt en skärvstenshög.

Figur 9. Drönarfoto, hela den vid decembergrävningen avbanade delen av 2019:6004 ovanifrån.

Figur 10. Arbetsbild på den norra delen av den avbanade ytan. I bild syns Petra Aldén Rudd och Lina Håkansdotter. Foto mot N.

Stolphål och rännor

Stolphålen var främst koncentrerade till två områden, ett centralt beläget inom ett sandigt parti i krönläge samt en mindre ansamling i sydöstra delen av undersökningsytan. Sammantaget påträffades 115 stolphål och fyra rännor. Stolphålens form var i plan vanligtvis rundad eller oval, och fyllningen bestod till största delen av mörk sand med varierande mängd humöst innehåll. I vissa fall kunde anläggningarna vara tydliga i plan men diffusa i färg och form i profil. Tack vare den finkorniga sanden i området kunde dessa stolphål ändå anas i den homogena markhorisonten. Övergripande varierade anläggningsdjupen mellan 0,08–0,5 meter, men flertalet låg i spannet 0,1–0,2 meter. Endast ett stolphål var stenskott. Rännorna som påträffades inom ytan har framför allt hört till väggkonstruktioner till ett av de konstaterade husen (Hus II). Deras fyllning utgjordes av mörk humös sand, och de hade ett bevarat djup som varierade mellan 0,05 och 0,14 meter. I de rännor som kunde knytas till konstruktionen av Hus II dokumenterades även ett flertal stolphål.

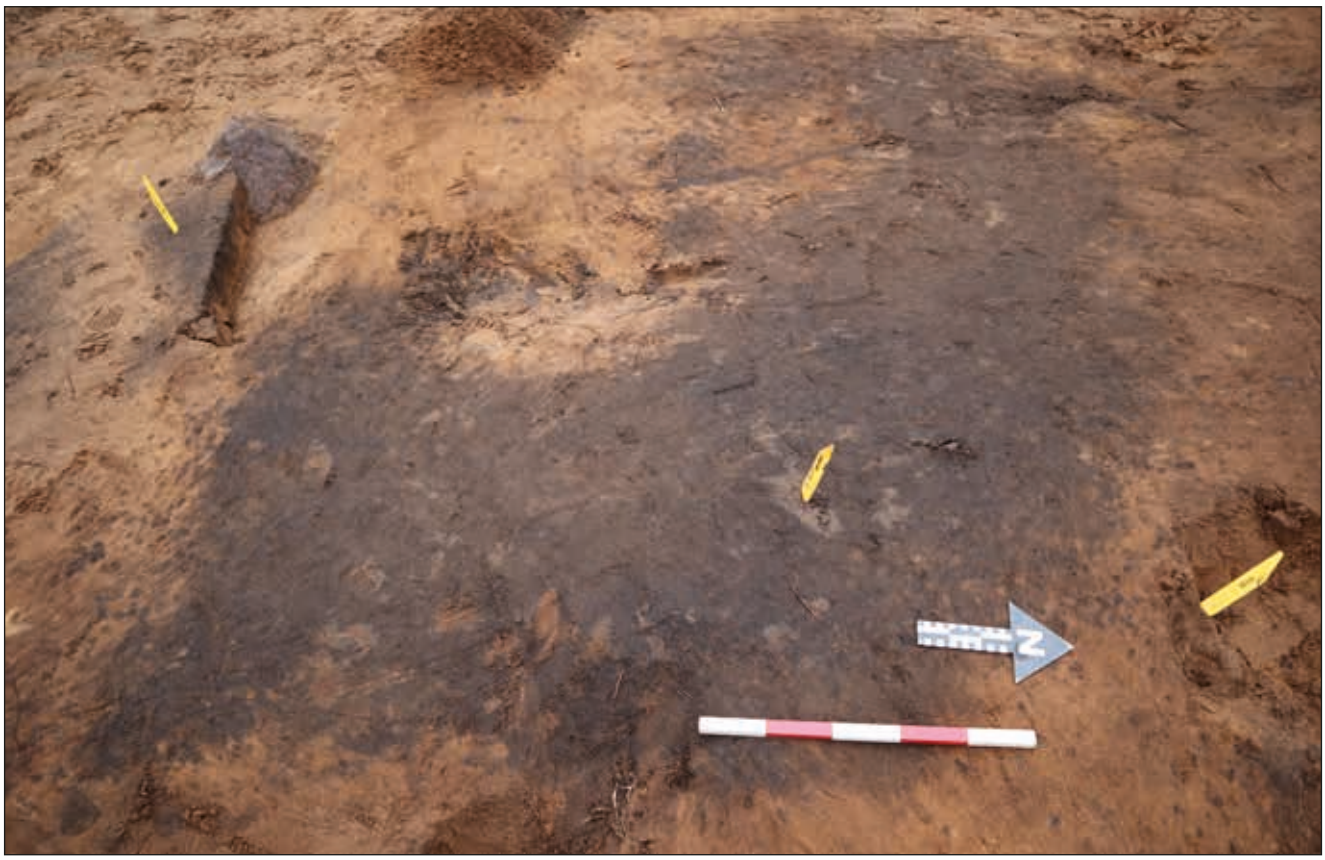
Flertalet av de stolphål och rännor som kunde knytas till någon av de konstaterade huskonstruktionerna påträffades i områdets centrala del. Dock antyder närvaron av ytterligare ansamlingar och rader av stolphål att det sannolikt har funnits fler stolpbyggda hus eller konstruktioner inom området.

Härdar

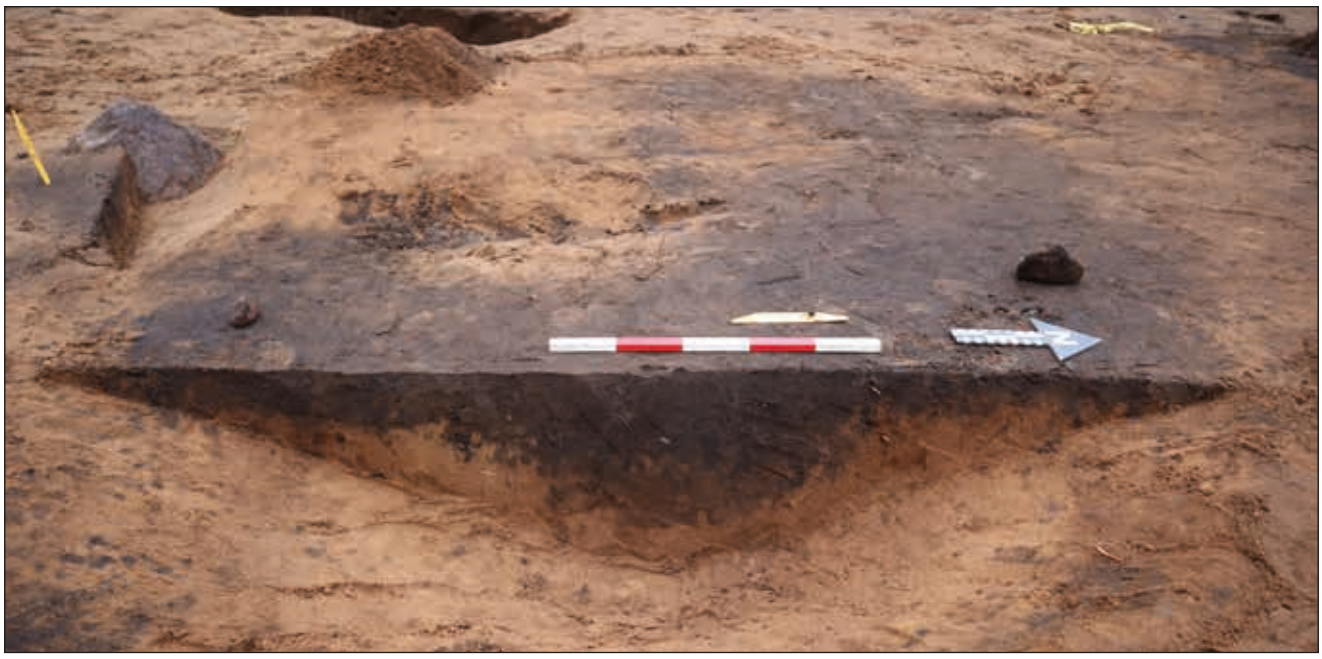
De eldningsanläggningar som påträffats har benämnts härdar, men de utgjordes i flera fall av endast bottnarna från den ursprungliga härden. Sammantaget påträffades 40 härdar vid undersökningen. Dessa var i huvudsak belägna i undersökningsområdets södra och sydvästra del och tycktes vara medvetet separerade från området med husstrukturer. Sex härdar fanns lokaliserade inom husområdet, dock kunde ingen direkt relation till något enskilt hus konstateras. Anläggningarnas fyllning bestod generellt av kol- och/eller sotbemängd sand och innehöll ofta skörbränd sten. Formen i plan var vanligtvis rundad eller oval och uppvisade en stor variation i storlek, från 0,5 upp till 3,1 meter i diameter, men merparten låg i mellanspannet runt 1–1,5 meter i diameter. Härdarnas djup räknat från den avbanade nivån varierade mellan 0,1–0,36 meter. Av dessa låg flertalet inom spannet 0,2–0,25 meter.

Gropar

Det större antalet gropar i området fanns lokaliserade tillsammans med huslämningarna inom den sandiga ytan vid krönläget. Av de sammanlagt 29 groparna påträffades endast fyra utanför detta område. Form och storlek på groparna var mycket varierande, från små rundade eller ovala till stora rännliknande. Storleken varierade mellan 0,3–2,1 meter i längd och djupet mellan 0,1–0,5 meter. Merparten av groparnas storlek låg dock runt 0,4–0,6 meter långa och omkring 0,15–0,2 meter djupa. Fyllningen bestod vanligtvis av brungrå till mörkbrun humös sand. I två av groparna, A2204 och A2129, påträffades nedgrävningar för stolphål i groparnas fyllning. I groparna A2037 (Figur 11, 12) och A2204 påträffades fragment av bränd lera.



Figur 11. Gropen A2037 i plan.



Figur 12. Gropen A2037 i profil.

Kulturlagerrester

Sporadiskt över ytan fanns fragmentariska rester av kulturlager. Oftast var dessa kulturlagerrester svåra att fånga upp i samband med avbaningen då de många gånger hade samma färg och struktur som en äldre matjordshorisont som också fanns bevarad inom ytan. Två kulturlager dokumenterades i samband med undersökningen; A2152 och A2199. Lagersammansättningen bestod av brun till mörkbrun sand med inslag av sot, kol och fragment av bränd lera. Vanligtvis var lagerresterna förhållandevis små och utan signifikant innehåll. I de flesta fall grävdes lagerresterna bort i samband med framrensandet av underliggande anläggningar. I fyllningen till kulturlagerresten A2152 påträffades anläggningarna A2011, ett stolphål, och A2153, en grop. Invid den östra schaktväggen grävdes en mindre del av kulturlagret A2199 fram och undersöktes genom rutgrävning. Lagret tycktes fortsätta in i schaktkanten åt öst och nordöst. Rutan grävdes i stick ned till 0,3 meter där lagret låg mot berg. I stick 1 påträffades fragment av bränd lera från en ugnsvägg.

Skärvstenshög

Skärvstenshögen A3003 utgjordes av en jordfylld stenhög av skörbränd sten, belägen intill och mellan tre stora markfasta block (Figur 13). Skörbränd och sprucken sten förekom i hela anläggningen. Sporadiskt var stenpackningen mycket tät. Stenstorleken varierade mellan 0,05 och 0,6 meter i diameter. Jordfyllningen bestod av mörkbrun humös sand innehållande små förekomster av bränd lera.

Figur 13. Arbetsbild på västra delen av det i december avbanade området inom L2019:6004 mot NV. Cathrine Färnström rensar. Skärvstenshögen A3003 syns till vänster i bild.

Fynd

Keramikmaterial från L2019:6004

Keramikanalysen utfördes av Torbjörn Brorsson vid Kontoret för keramiska studier, och utfördes på fyndmaterial insamlat vid både förundersökningen och delundersökningen. Nedan följer en sammanfattning av analysresultaten gällande material från L2019:6004. Dessa redovisas mer ingående i bilaga 8.

Senneolitiskt gods

I den insamlade keramiken fanns ett stort senneolitiskt inslag, som i samtliga fall påträffades i L2019:6004. En del av de skärvor som bedömts som senneolitiska hade taggtrådsornamentik, som är kännetecknande för perioden.

Två anläggningar, A1007 och A1035, utmärker sig då en stor andel av den senneolitiska keramiken påträffades i dessa. A1007, en ränna, och A1035, en kulturlagerrest, undersöktes båda under förundersökningen. Rännan mättes under undersökningen in som A2083, dock med en något annorlunda utbredning. Kulturlagerresten A1035 mättes inte in igen under undersökningen då den efter en andra avbaning var svår att urskilja.

Merparten av de senneolitiska skärvorna tycks komma från lokalt tillverkade kärl, men ICP-analys visar på vissa undantag. Analys av råmaterialets kemiska sammansättning och proveniens hos utvalda skärvor visar att två skärvor med taggtrådsdekor kommer från olika kärl, och att det ena var tillverkat av en lera som troligtvis tillverkats lokalt i regionen medan det andra kärlet avvek och har ett råmaterial hämtat från en annan plats. Sammanlagt visade sig två av de tre analyserade senneolitiska keramikskärvorna på lokalt hämtad lera i råmaterialet, medan en kom från obestämd ort. Magringen bestod av gabbro, en mörk bergart som i flera fall förekommer i senneolitisk keramik. Flera av de skärvor som bedömts som senneolitiska kan också vara yngre då de är av allmän karaktär och oornerade (Bilaga 8).

Keramik från förromersk och romersk järnålder

Keramik med förromersk/romersk datering stod för den största andelen keramik på ytan vad gäller antalet kontexter där keramik påträffats. Den förromerska och romerska keramiken från både L2019:6004 och L2019:6016 kan mycket väl ha brukats samtidigt, men från L2019:6004 fanns en större variation av kärltyper, både mindre koppar och större kärl av förvaringskaraktär.

Skärvtjockleken, i regel cirka 5–10 millimeter, indikerar att keramiken till största delen kommer från små till medelstora kärl. Riktigt stora kärl saknas i materialet, och merparten av den påträffade förromerska/romerska keramiken kommer troligen från kärl lämpliga för förvaring och matlagning. Även rabbad keramik saknas vilket tydligt visar på en avsaknad av bronsålder och äldre förromersk närvaro i fyndmaterialet.

Bränd lera

En större mängd bränd lera hittades, som inte tycks vara lerklining från husväggar utan snarare möjlig ugnsinfodring. Den brända leran var grov och saknade organiska inslag. Den tycks vara bränd till cirka 600–800 grader och har troligen utgjort packning i en härd, kokgrop eller rentav i en ugn. I det brända lermaterialet hittades även spår av en ugnsvägg samt en lerplatta.

Flinta

Inom L2019:6004 påträffades sammanlagt 54 flintor, varav merparten i form av rensfynd i samband med avbaning. Flintmaterialet bestod av 31 avslag, nio bitar övrig slagen flinta, fyra flintstycken som klassades som avfall, tre spån, tre spånfragment, ett plattformsavslag, ett sidofragment, ett splitter samt en konisk tryckspånkärna. Flera av flintorna påträffades i samband med rensning invid eller i anslutning till ett fåtal anläggningar; A3006, en härd som låg i en schaktkant i områdets västra del (Figur 14, 15), A3008, en grop nära den nordvästra kanten av det avbanade området, samt A3014 och A3015, båda härdar i den västliga, något steniga delen av undersökningsområdet.

Bränt ben

Endast ett litet fragment av bränt ben påträffades inom L2019:6004. Det vägde ett gram och påträffades i stolphålet A2147, som tolkas som en del av den södra vägglinjen i Hus I. Benfragmentet bedömdes av osteolog Cathrine Färnström komma från ett ungdjur/juvenil av större däggdjur, möjligen en del av ett kranium eller en underkäke (muntlig uppgift, Cathrine Färnström). Närmare bestämning gick inte att göra då benfragmentet var litet och hårt bränt.

Analyser

De analyser som utfördes på insamlat naturvetenskapligt material från L2019:6004 utgjordes av vedartsanalys och ^{14}C-analys. Av de sammanlagt 62 prover, både makrofossilprover och kolprover, som insamlats från L2019:6004 skickades 16 till Vedlab för vedartsanalys. Utifrån resultatet från vedartsanalysen skickades 13 av dessa prover vidare för ^{14}C-datering till Ångströmlaboratoriet vid Uppsala universitet.

Figur 14. A3006 i plan.

Figur 15. A3006 i profil.

Under fältarbetsfasen kunde inga säkra huslämningar identifieras. De tolkningar av möjliga husstrukturer som presenteras i denna rapport är just möjliga tolkningar, och bygger på analys av GIS-data samt insamlade data från anläggningar. Det urval av daterbart material som efter vedartsanalys skickades iväg till ^{14}C-analys baserades därför på flera kriterier, såsom huruvida materialet hade låg egenålder, såsom sädeskorn, eller om det istället hade varit en del av en huskonstruktion, såsom träkol av ek. Nedan presenteras samtliga dateringar från L2019:6004.

Fornlämning	Ua-nr	Anl.nr	Anl.typ	Daterat material	Datering 14C ålder BP	Datering kalibrerad 2 sigma
L2019:6004	75668	A2147	Stolphål (hus I)	Sädeskorn ev skalkorn	2 183 ± 30	364 - 151 f Kr
L2019:6004	75669	A2102	Stolphål	Sädeskorn	2 204 ± 30	368 - 192 f Kr
L2019:6004	75671	A2057	Stolphål (hus I)	Ek	1 698 ± 29	326 - 417 e Kr
L2019:6004	75672	A2102	Stolphål (hus II)	Ek	1 719 ± 30	312 - 412 e Kr
L2019:6004	75673	A2088	Stolphål (hus III)	Träkol (ek)	2 082 ± 30	174 - 33 f Kr
L2019:6004	75674	A2026	Stolphål (hus III)	Träkol (ek)	3 465 ± 30	1882 -1733 f Kr
L2019:6004	75675	A2035	Stolphål (hus III)	Bark/näver	2 668 ± 30	847 - 793 f Kr
L2019:6004	75676	A3014	Härd	Träkol (ek)	1 867 ± 30	119 -239 e Kr
L2019:6004	75677	A2055	Härd	Bark/näver	2 135 ± 30	205 -50 f Kr
L2019:6004	75678	A2139	Härd	Träkol från hassel	2 251 ± 30	312 - 204 f Kr
L2019:6004	75679	A3008	Härd	Träkol (al)	2 184 ± 30	365 - 151 f Kr
L2019:6004	75680	A3003	Skärvstenshög	Träkol (ek)	1 705 ± 29	324 - 416 e Kr
L2019:6004	75681	A3003	Skärvstenshög	Träkol (björk)	1 802 ± 30	203 - 261 e Kr (46.4%), 276 - 345 e. Kr

Tabell 1. Samtliga dateringar från L2019:6004.

Tolkning av huslämningar inom L2019:6004

Huslämningarna som identifierats vid boplatsen L2019:6004 har gjorts så med ett visst mått av osäkerhet. Detta beror på att ingen av de påträffade husstrukturerna har varit möjlig att undersöka i sin helhet, med anledning av undersökningsområdets begränsade yta inom den mest anläggningsintensiva delen av boplatsen. Samtliga huslämningar som identifierats inom denna yta fortsätter alla på ett eller annat sätt in i schaktets sidor. Därtill var det, på grund av den höga anläggningsfrekvensen och förekomsten av fläckvis bevarade kulturlagerrester, i flera fall inte möjligt att avgöra vilka anläggningar som hörde till respektive hus. Trots detta fanns det förhållandevis tydliga strukturer från två olika byggnader inom ytan, Hus I och Hus II. Lämningarna från ytterligare en byggnad, Hus III, har identifierats bland den stora mängden anläggningar, men denna byggnad är än mer svårtolkad, då schaktväggen skär huset på diagonalen och husets östra sida ligger utanför avbanat område. Detta har inneburit att det i dagsläget inte gått att avgöra med säkerhet om huset är två- eller treskeppigt. Utöver de identifierade husdelarna förekom det flera rader och kluster av stolphål inom ytan, som inte varit möjliga att binda ihop till några sammanhängande strukturer. De vittnar icke desto mindre om att det med all sannolikhet finns rester av fler byggnader på platsen, till exempel från ekonomibyggnader, hägnader, torkställningar eller liknande.

Anläggningarna som presenteras i tolkningen bär ID-nummer från tre olika serier; A1000, A2000 och A3000. Serien med nummer från A1000-1045 omfattar anläggningar som påträffades vid förundersökningen våren 2020. Nästkommande serie A2000 -2205 utgörs av anläggningar från den arkeologiska undersökningen som genomfördes i december 2020 och serien A3000-3019 avser anläggningarna i västra och sydvästra delen av området som undersöktes våren 2021.

Under fältarbetsfasen är det många gånger svårt att definiera och särskilja de karaktäristiska former som de olika anläggningstyperna bär. Detta beror främst på att en stor mängd faktorer och händelser har påverkat anläggningens utseende, form och innehåll sedan dess tillblivelse. Sett till stolphål som oftast är den vanligaste

typen anläggningar inom boplatser, kan variationen vara stor. Rent ändamålsenligt finns det flera typer av stolphål, där storlek och djup ofta avspeglar funktionen. Som regel brukar husstommens stolphål, det vill säga stolparna till den takbärande konstruktionen, ha en större diameter och ett större djup medan stolphålen i en väggkonstruktion ofta är mindre och grundare, då stolparna inte varit avsedda att bära upp någon vikt. Stolphålens djup reflekterar dock inte stolpkonstruktionens kapacitet att bära en större vikt utan snarare stolpens längd. En längre stolpe behöver ett djupare stolphål för att stå rakt och stabilt och på så sätt kunna bära den vertikala lasten från den överliggande takstommen. Står stolpen snett kommer tyngden från taket skjuta stolpen i sidled och byggnaden riskerar att kollapsa. I vissa fall kan man se att stödstolpar inkluderats i takbärande konstruktioner just för att hålla uppe och stabilisera en stolpe som visat tendenser på att glida ur läge.

Hus I - Treskeppig byggnad från äldre järnålder

Huslämningen utgörs av avtrycket från ett treskeppigt långhus liggandes i VSV-ONO riktning (Figur 16). Byggnaden har uppförts inom ett stenfritt område med finkornig sand, i flackt läge vid krönet av en svag sydvästsluttning. De anläggningar som tolkas som en del av Hus I utgör husets mittsektion med tydliga rader för väggkonstruktioner och takbärande bockpar. Till huskonstruktionen har 23 anläggningar förts, samtliga av typen stolphål. Byggnadens bredd uppskattas till cirka 8 meter, men dess totala längd har inte varit möjlig att fastställa, då huslämningens båda gavlar ligger dolda under mark utanför den undersökta ytan. Byggnaden har spår av två konvexa långväggar som utgörs av mindre stolphål efter förhållandevis tätt satta stolprader (Figur 17, 18). I den del av huslämningen som syntes inom undersökningsytan konstaterades nio stolphål i den norra vägglinjen och sex i den södra. Fem stolphål för den takbärande konstruktionen dokumenterades, dock kunde endast två bockpar bekräftas.

Typ:	**Treskeppigt långhus**
Orientering:	VSV-ONO
Yttre form:	Konvex
Takkonstruktion:	Fem stolphål; två bockpar och ytterligare ett stolphål Takbärande stolpar: A1022, A2069, A2061 (bockpar), A2073, A2076 (bockpar)
Väggkonstruktion:	15 stolphål Väggkonstruktion, norra långsidan: A1039, A1038, A2057, A2059, A1032, A2061, A2063, A2064 A2066 Väggkonstruktion, södra långsidan: A1040, A1016, A2147, A2085, A1006, A2082 Innervägg: A1015, A1034, A1041
Ingång:	-
Längd (m):	>11
Bredd (m):	8,4
Bockbredd (från V) (m):	2,6 – 2,9
Spannlängd (från V) (m):	1,9 – 2,1
Golvyta m^2:	>85,5
Övriga anläggningar:	-
Fynd:	-
Typologisk datering:	Romersk järnålder
^{14}C-datering:	364–151 f.Kr., 326 - 417 e.Kr.

Datering

Stolphålet A2057, som tolkas som en del av norra väggraden, daterades med ett kolprov från ek, med största sannolikhet till romersk järnålder, 326–417 e.Kr. A2147, ett av stolphålen i den förmodade södra väggkonstruktionen, daterades med hjälp av ett förkolnat sädeskorn till 364–151 f.Kr., vilket innebär sen förromersk järnålder (Tabell 1, Bilaga 7).

Figur 16. Plan över Hus I, skala 1:150.

Figur 17. Stolphålet A2059, del av Hus I:s norra vägglinje, i plan.

Figur 18. Stolphålet A2059, del av Hus I:s norra vägglinje, profil mot V.

Dateringarna överlappar därmed inte, och husets datering spretar något. Med tanke på de källkritiska problem som alltid följer med att datera ett hus med hjälp av kol insamlat från stolphålens fyllning får man ha i åtanke att det daterade materialet kan ha hamnat i stolphålets fyllning efter husets livslängd. Valet av träkol från ek byggde, trots ekträs potentiellt höga egenålder, på hypotesen att ekträt skulle kunna komma från husets stolpkonstruktion. Till husvirke valdes ek ofta före andra träslag, och då virke från ungträd snarare än flerhundraåriga ekar. Därmed skulle en datering från förkolnat ekträ i ett stolphål kunna svara på frågan om huskonstruktionens ålder (Bilaga 6).

Förkolnat sädeskorn har givetvis en mycket lägre egenålder än exempelvis ekträ. I detta fall visade sig ändå det daterade sädeskornet vara flera hundra år äldre än det förkolnade ekträt. En möjlig förklaring till hur sädeskornet hamnat i stolphålets fyllning kan vara att avtrycken efter stolphålen fyllts igen med jord och material från de kulturlagerrester som observerats på flera håll på den undersökta ytan, där förkolnat material kan ha rörts runt både i samband med odling och bioturbation.

Baserat på den samlade kunskap som finns kring hustypologi stämmer den senare dateringen i sen romersk järnålder bättre överens med husets bredd, underbalanseringen (ett smalare mittskepp och mer tyngd på väggarna) samt vägglinjens konvexa form. Hus som är så breda som åtta meter, med ett i jämförelse så smalt mittskepp, förekommer i stort sett inte i förromersk järnålder (Simon Karlsson, muntlig uppgift, se t. ex Artursson 2009, Wranning 2015).

Hus II – Gavel av ett hus från äldre järnålder

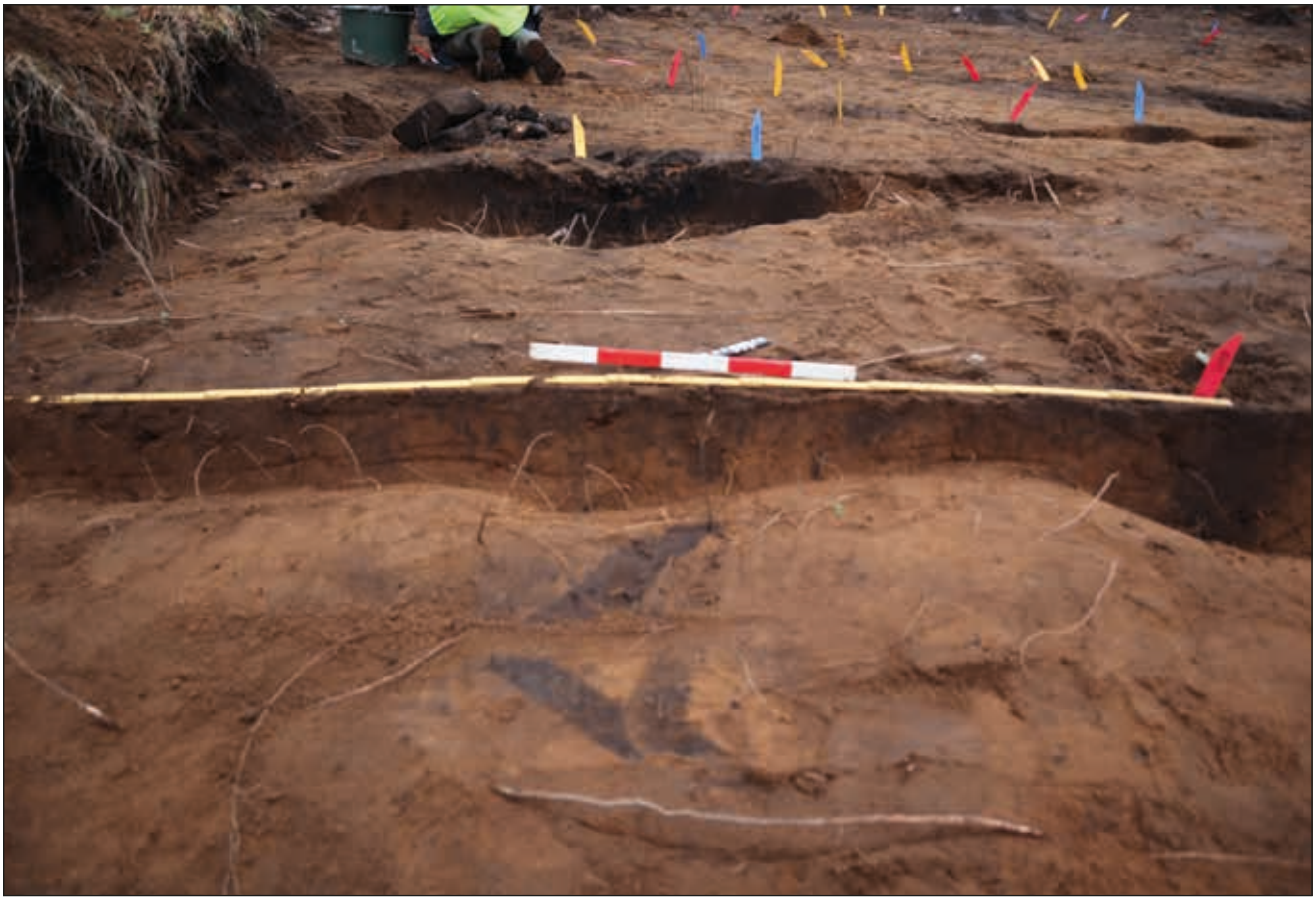
Av de lämningar som tolkas som delar av Hus II syns endast den sydvästra gaveln (Figur 19). Dessa bestod av väggrännor i vilka stolphål kunde konstateras vid snittning, samt ett stolphål som tolkats som spår av en takbärande stolpe (Figur 20, 21). Byggnaden har legat i SV-NO riktning och i samma läge som Hus I, då de båda huslämningarna överlappar varandra. Troligen har den stenfria sandytan varit ett gynnsamt läge att uppföra hus på. Husets totala bredd är svår att beräkna utifrån den del som kunde undersökas, men de väggrännor som påträffades inom undersökningsområdet anger en bredd på 4,9 meter vid den nordöstra schaktkanten.

Typ	**Gavel och en möjlig takbärande stolpe**
Orientering:	SV-NO
Yttre form:	Konvex (osäkert)
Takkonstruktion:	En takbärande stolpe: A1023
Väggkonstruktion:	12 stolphål Väggrännor: A2074, A2114, A2083 Stolphål i väggrännor: Norra långsidan: A2105, A2104, A2102 Gaveln: A2117, A2116, A2115, A2077 Södra långsidan: A2093, A2094, A2095, A2096, A2097
Ingång:	-
Längd (m):	>4
Bredd (m):	4,9
Bockbredd (från V) (m):	-
Spannlängd (från V) (m):	-
Golvyta m^2:	>16
Övriga anläggningar:	-
Fynd:	-
Typologisk datering:	Äldre järnålder, troligen romersk järnålder
^{14}C-datering:	368 – 192 f.Kr., 312 – 412 e.Kr.

<u>Dateringar</u>

A2102, tolkad som ett väggstolphål i husets norra väggränna, daterades med två olika kolprover till dels sen förromersk järnålder (368–192 f.Kr.) dels romersk järnålder (312–412 e.Kr.) (Tabell 1, Bilaga 7). De båda proverna bestod av sädeskorn (skalkorn) respektive förkolnat ekträ och gav två olika, ej överlappande dateringsresultat.

Figur 19. Plan över Hus II, skala 1:150.



Figur 20. A2074, ränna i profil. Foto mot SO.

Figur 21. Väggrännan A2074 samt stolphålen A2104 och A2105 i profil. Foto mot O.

Detta belyser återigen den källkritiska aspekten av att datera kol insamlat ur stolphåls fyllning. I det här fallet insamlades dessutom provet ur ett stolphål som låg i en ränna.

Av allt att döma skar stolphålet rännan enligt de lagerskillnader som kunde observeras i fält, men det innebar likväl en extra svårighet vid provtagning. Därmed har Hus II, i likhet med Hus I, dateringar som hamnar i både förromersk och romersk järnålder. Hus med liknande form och väggkonstruktion brukar dock ofta falla inom romersk järnålder, och den distinkt konvexa formen är betydligt vanligare i romersk järnålder än förromersk.

Det är dock mycket vanskligt att dra några säkra slutsatser gällande form och storlek hos Hus II utifrån den begränsade del som kunnat undersökas. Hus med väggkonstruktion bestående av rännor är generellt sett vanliga i Bohuslän och till viss del även i gamla Älvsborgs län, medan väggrännor är betydligt ovanligare i huslämningar i Skaraborg (Simon Karlsson i manus). Det har dock inte varit möjligt att i tillgänglig litteratur hitta en huslämning som till form och storlek överensstämmer exakt med Hus II.

Hus III – Tvåskeppig byggnad, senneolitikum / äldre bronsålder

Hus III identifierades utifrån en vägglinje i NV-SO riktning samt en rad takbärande stolphål (Figur 22). Det förmodade husets nordöstra sida försvinner in under schaktkanten och husets tolkning får betraktas som osäker. Även Hus III är beläget i det centrala, sandiga krönläget i områdets anläggningsintensiva norra del, och överlappas delvis av Hus I och II. Delar av husets gavlar är dock synliga och huset ger intryck av att ha en lätt trapetsoid form, det vill säga att dess ena gavel är bredare än den andra. Längden mellan de båda gavlarna är 19,7 meter. Bredden mellan vägglinjen och den synliga raden takbärande stolpar är mellan 3,6 och 2,8, och huset är som bredast i den norra änden.

Typ	**Tvåskeppigt långhus**
Orientering:	SO-NV
Yttre form:	Trapetsoid
Takkonstruktion:	Fem stolphål Takbärande stolpar: A2035, A2045, A2087, A2088, A2081
Väggkonstruktion:	19 stolphål Sydvästra långväggen: A2043, A2044, A2047, A1012, A2192, A1024, A1009, A2086, Nordvästra gaveln: A2034, A2126, A2026, A2023, A2024, A2025, A2100 Sydöstra gaveln: A2120, A2121, A2149 Norra väggen (osäkert): A2046
Ingång:	-
Längd (m):	19,7
Bredd (m):	5
Bockbredd (från V) (m):	-
Spannlängd (från V) (m):	3,6
Golvyta m^2:	92,6
Övriga anläggningar:	-
Fynd:	-
Typologisk datering:	Senneolitikum/äldre bronsålder
^{14}C-datering:	1882 – 1733 f.Kr., 847 – 793 f.Kr.,174 – 33 f.Kr.

<u>Dateringar</u>

Tre ^{14}C-dateringar gjordes på material ur Hus III, med ett resultat som i likhet med Hus I och II spretar något. Material hämtat ur A2088, tolkat som avtryck efter en takbärande stolpe mitt i huset, daterades med största sannolikhet till 174–33 f.Kr., det vill säga sen förromersk järnålder. Anläggning 2026, tolkad som en del av den norra gaveln, daterades med största sannolikhet till 1882–1733 f.Kr., vilket placerar det daterade materialet i

Figur 22. Plan över Hus III, skala 1:150.

övergången mellan senneolitikum och bronsålder, period I. Det material som valdes ut för datering från både A2088 och A2026 var kol från ek (Tabell 1, Bilaga 7).

Det tredje kolprovet från Hus III som valdes ut för ^{14}C-datering kom från A2035, tolkad som en takbärande stolpe nära husets norra gavel (Figur 23). Provet fick en datering som med största sannolikhet föll inom 847–793 f.Kr., vilket innebär bronsålder, period V (Tabell 1, Bilaga 7). I detta fall daterades kol från bark/näver, vilket innebär att materialet kan antas ha något lägre egenålder än ek. Valet av daterbart material byggde på hypotesen att bark/näver skulle kunna ha använts som takmaterial eller tätning av huset (Bilaga 6).

De tre dateringsresultaten från anläggningar som tolkas som delar av Hus III spretar inom ett tusenårigt intervall. Hänsyn behöver, som alltid, tas till det sedvanliga källkritiska problemet att det är svårt att veta var det daterbara materialet som inhämtas från stolphål kommer ifrån.

Husets typologiska datering kan förstås ge viss vägledning, men tolkningen avgörs helt av huruvida huset har varit två- eller treskeppigt. Att huset är tvåskeppigt ses som det mest sannolika. Liknande hus dateras vanligen till senneolitikum och äldre bronsålder, även om tvåskeppiga hus i undantagsfall även har daterats till äldre järnålder (se till exempel Nilsson 2020:5f).

Figur 23. Stolphålet A2035, tolkad som takbärande stolphål i Hus III:s profil mot S.

L2019:6016, boplatsområde

Boplatsområdet L2019:6016 ligger i ängsmark på östra sidan av halvön, nära området Ekelund, på krönet av en svag sluttning med utsikt österut över Östra Öresjön. Området var vid undersökningstillfället bevuxet av gräs och sly, och omgavs av vägar och ett antal mindre hus.

Undersökningen av den cirka 100 m^2 stora delytan inom boplatsen L2019:6016 genomfördes i december 2020 i form av en schaktövervakning med anledning av ledningsarbete. Undersökningen inleddes med att matjordslagret skiktvis banades av med grävmaskin ned till anläggningsbärande nivå (Figur 24, 25). Lagerföljden inom området bestod av förna/matjord, 0,2–0,4 meter tjock, följt av en upp till 0,1 meter tjock äldre matjordshorisont av brun till mörkbrun humös sand. Alven bestod av ljus rödbrun sand. Schakt och anläggningar mättes in med RTK-GPS och dokumenterades fortlöpande från grävstart. Anläggningar dokumenterades med foto i plan och profil, samt ritades i profil på ritfilm. Insamlade fynd och prover relaterades till anläggningar, grävenheter eller lager. Dokumentation av anläggningar gjordes på millimeterpapper i skala 1:20.

Anläggningar

Anläggningar förekom inom hela det avbanade området och var jämnt fördelade över ytan. Stolphål var den dominerade anläggningstypen inom området. Inom ytan dokumenterades 70 anläggningar av förhistorisk karaktär. Anläggningarna fördelas enligt följande: 61 stolphål, sex gropar, en ränna, en härd och en kokgrop (Bilaga 2b, 3b).

Figur 24. Drönarfotot över avbanade delundersökningsområdet samt sjön, mot S.

Stolphål och rännor

De 61 stolphål som undersöktes inom ytan var mellan 0,16–0,4 meter i diameter och mellan 0,05–0,45 meter djupa. Merparten av stolphålen låg dock i mellanspannet runt 0,2–0,3 meter i diameter, med ett djup mellan 0,15–0,25 meter. Fyllningen i den övervägande delen av stolphålen bestod av brun till mörkbrun humös sand. En ränna, A1065 (Figur 26), dokumenterades inom ytan och utgjorde fortsättning på samma ränna som påträffades vid förundersökningen, där den mättes in med nummer A2002 (Carlstein 2020). Den cirka 14 meter långa frilagda delen av rännan undersöktes med snitt på fyra ställen, jämnt fördelade utmed dess längd. Rännans bredd var mellan 0,43–0,63 meter med ett djup på 0,06–0,08 meter och en fyllning av mörkbrun humös sand.

Figur 25. Översiktsbild över den avbanade ytan med Petra Aldén Rudd och Cathrine Färnström i bakgrunden, foto mot NV.

Eldningsanläggningar

En eldningsanläggning i form av en härd/härdbotten, A1043, registrerades. Anläggningen var rund till formen och fortsatte in i schaktväggen åt norr. Den var 1,4 x 1 meter stor, hade ett djup på 0,25 meter och en fyllning av svart sot och kolblandad sand samt rikligt med skörbrända stenar, 0,07–0,2 meter stora. I härdens sydöstra del påträffades ett fåtal flintavslag som troligen hänger ihop med fyndkoncentrationen F2 som påträffades strax söder om härden.

Figur 26. A1065, del av Hus I, foto mot N med profil genom rännan.

Gropar

Av de sex gropar som registrerades inom ytan utgick två som djurgång eller som tidigare undersökt anläggning. Groparna varierade kraftigt i storlek från 0,3–1,9 meter, med ett djup mellan 0,08–0,6 meter. Fyllningen bestod av mörkbrun humös sand. Den största av groparna, A1040, tolkades initialt som en kokgrop, men vid undersökning påträffades en stor mängd spräckt sten i fyllningen som låg ovan berg. Sannolikt rör det sig om att en större sten alternativt berg i dagen har spräckts i syfte att jämna till marknivån.

Fynd

Fynd av slagen flinta och kvarts samt skärvor av keramik har insamlats ur fyndförande kontexter. Fyndmaterialet kommer från flera tidsperioder från mesolitikum till järnålder.

Keramik

Keramikanalysen utfördes av Torbjörn Brorsson vid Kontoret för keramiska studier, och utfördes på fyndmaterial insamlat vid både förundersökningen och delundersökningen. Nedan följer en sammanfattning av analysresultaten gällande material från L2019:6016. Dessa redovisas mer ingående i Bilaga 8.

Figur 27. A1043 i plan. Foto mot N.

Figur 28. A1043 i profil efter att ha grävts ut till 25%. Foto mot N.

Den största andelen keramik, sett till antalet skärvor, som påträffades inom 2019:6016 kunde typologiskt dateras till förromersk järnålder. A2002, den långa ränna som mättes in under förundersökningen, var den i särklass mest fyndförande anläggningen. I denna påträffades 1,75 kilo keramik, som visade sig tillhöra flera olika kärl. Av de fragment som analyserats därifrån var samtliga glättade och magrade med krossad granitisk bergart.

Den övriga keramiken från L2019:6016 var likartad med den från rännan A2002. I A2002 påträffades även ett troligt blästermunskydd, smält på ena sidan och med en kanal som kan ha använts till pipen av en blåsbälg.

Med hjälp av tunnslipsanalys på ett av proven, Vännåkra4, kunde denna skärva dateras till förromersk järnålder. Det utfördes även analyser med syfte att proveniensbestämma grundämnena i keramiken. Av de sex prover som analyserats från L2019:6016 avvek två av dem markant och uppvisade likheter med tidigare testat material från Stafsinge i Halland. Detta indikerar att flera av proverna har samma kemiska sammansättning som keramik från Falkenbergsområdet. Likheten med just Falkenbergsområde stod sig även i jämförelse med material från norra Halland samt från Borås/Alingsås-området.

Flinta

Inom L2019:6016 påträffades sammanlagt 51 flintor. Dessa utgjordes av 29 avslag, tolv bitar övrigt slagen flinta, fyra spånfragment och sex splitter. Vissa av avslagen samt bitarna av övrig slagen flinta kunde konstateras härröra från spånproduktion. En bit övrig slagen flinta bedöms vara ett kärnfragment.

Analyser

De analyser som utfördes på material från 2019:6016 utgjordes av vedartsanalys och ^{14}C-analys. Sju prover som skickades till ^{14}C-datering vid Ångströmlaboratoriet vid Uppsala universitet (Bilaga 6, 7).

Fornlämning	Ua-nr	Anl.nr	Anl.typ	Daterat material	Datering 14C ålder BP	Datering kalibrerad 2 sigma
L2019:6016	75670	A2023	Stolphål	ek	1 519 ± 29	531 - 606 e Kr
L2019:6016	75682	A1000	Stolphål	Träkol (ek)	1 716 ± 29	316 - 413 e Kr
L2019:6016	75683	A2023	Stolphål	sädeskorn	1 704 ± 30	323 - 416 e Kr
L2019:6016	75684	A2008	Stolphål	Träkol (björk)	2 483 ± 28	771 - 512 f Kr
L2019:6016	75685	A2060	Stolphål	Träkol (ask)	1 627 ± 27	405 - 539 e Kr
L2019:6016	75686	A1037	Stolphål	tall	9 255 ± 35	8568 - 8333 f Kr
L2019:6016	75687	A1037	Stolphål	bark/näver	2 435 ± 29	570 - 406 f Kr

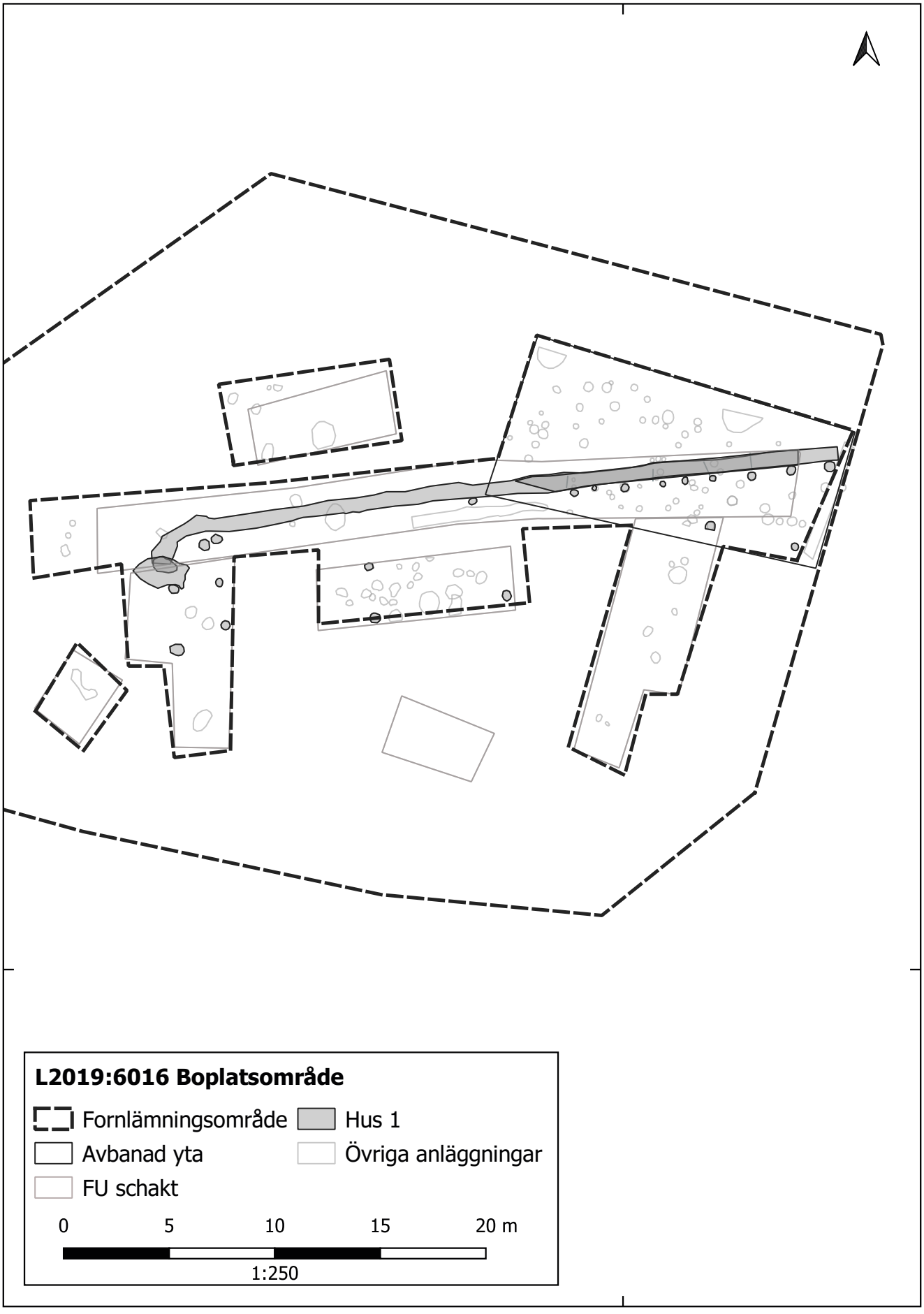
Tabell 2. Samtliga dateringar från L2019:6016.

Tolkning av huslämning inom L2019:6016

Hus I

Hus I inom L2029:6016 var beläget i VSV-ONO riktning och bestod av en del av en väggränna, totalt 32,5 meter lång, tolv stolphål i anslutning till väggkonstruktionen och sex stolphål som tolkas som delar av den takbärande konstruktionen (Figur 29). I husets västra del finns även två stolphål som ligger i förlängningen av rännan, och dessa tolkas som möjliga ingångsstolpar i gaveln. Väggrännan slutar även i en större grop, A2067, vars avgränsning var svårtolkad på grund av en fyllning som var något svåravgränsad gentemot närliggande anläggningar. Under fältarbetet gav den intryck av att kunna representera flera nedgrävningar, och en möjlig tolkning är att gropen utgjort ett stolphål efter en kraftig gavelstolpe som bytts ut under husets brukningstid.

Endast delar av Hus I var synliga i samband med förundersökningen samt schaktövervakningen. Den tolkning som presenteras här bygger i likhet med de huslämningar som framkommit inom L2019:6004 på antaganden, med vetskapen om att ytan säkerligen hyst flera olika huslämningar under olika tidsperioder. Tolkningen av Hus



Figur 29. Plan över Hus I, skala 1:250.

Figur 30. Stolphålet A1000, tolkad som en del av Hus I:s takkonstruktion, i plan.

Figur 31. Stolphålet A1000, tolkad som en del av Hus I:s takkonstruktion, i profil.

I utgår från den relativt tydliga, kraftiga väggränna som syntes både under förundersökningen (Carlstein 2020) och den efterföljande schaktningsövervakningen. En stor mängd anläggningar observerades och mättes in runt väggrännan, och nedan presenteras ett förslag på tolkning av vilka stolphål som kan hänföras till Hus I baserat på djup, fyllning, datering och placering i en eventuell huskonstruktion.

Typ:	**Treskeppigt långhus**
Orientering:	VSV-ONO
Yttre form:	Konvext (osäkert)
Takkonstruktion:	6 stolphål: A2023, A2026, A2019, A2030, A1017, A1000
Väggkonstruktion:	12 stolphål: A2022, A2021, A2048, A2049, A1031, A1027, A2005, A1022, A1015, A1011, A1007, A1005 Väggränna: A2002/A1065
Ingång:	2 stolphål i den västra gaveln: A2066, A2060
Längd (m):	>32,5
Bredd (m):	>6
Bockbredd (från V) (m):	2
Spannlängd (från V) (m):	-
Golvyta m^2:	>215
Övriga anläggningar:	A2067, grop mellan väggränna och ingångsstolpe
Fynd:	-
Typologisk datering:	Romersk järnålder - Folkvandringstid
^{14}C-datering:	316 – 413 e.Kr., 323 – 416 e.Kr., 405 – 539 e.Kr., 531 – 606 e.Kr.

Dateringar

På material från boplatsområdet L2019:6016 gjordes sammanlagt sju ^{14}C-dateringar. Av de anläggningar som tolkas som delar av Hus I gjordes ^{14}C-dateringar på förkolnat material ur A2023 och A1000, tolkade som möjliga takbärande stolpar, samt A2060, tolkad som gavel/ingångsstolpe.

Ur A2023 togs två prov, på sädeskorn respektive träkol från ek, där resultaten med största sannolikhet hamnar inom spannet 323–416 e.Kr., det vill säga sen romersk järnålder respektive 531–606 e.Kr., vilket innebär sen folkvandringstid och vendeltid. Även A1000 daterades med hjälp av förkolnad ek till 316–413 e.Kr., vilket innebär sen romersk järnålder. Ur A2060 daterades träkol från ask till 405–539 e.Kr., folkvandringstid.

Ur övriga anläggningar på ytan gjordes bland annat två ^{14}C-dateringar av tall och bark/näver ur stolphålet A1037. Proverna föll inom övergången mellan yngre bronsålder och förromersk järnålder, 570–406 f.Kr., respektive 8568–8333 f.Kr, vilket innebär mellanmesolitikum. Även om det med största sannolikhet rör sig om förkolnat material som inte har med själva anläggningens brukningstid att göra så ger det en fingervisning om mänsklig närvaro redan under jägarstenålder, i likhet med en del av det flintmaterial som påträffats i området. Detta skulle kunna ge en indikation på åldern på en del av det flintmaterial som påträffats i området, även om det förstås också finns en möjlighet att det kol som daterats till mellanmesolitikum kan ha kommit till genom en naturlig brand. Stolphålet A2008 i områdets norra del daterades med hjälp av träkol från björk till 771–512 f.Kr., vilket faller inom yngre bronsålder, period V-VI (Tabell 2, Bilaga 6,7).

Tolkning och diskussion

Nedan följer en diskussion med förslag till tolkningar av undersökningsresultaten från de båda boplatsområdena L2019:6004 och L2019:6016, samt de roller boplatserna kan ha spelat i ett lokalt och regionalt perspektiv.

Analyser
De makrofossilprover som analyserades av Vedlab innehöll kol från al, asp, björk, ek, hassel, lind, salix och tall. Även annat makrofossilt material såsom bark/näver, kottefjäll, sädeskorn och strå från gräs och örter förekom i proverna. För datering valdes generellt sett prover som hade låg risk för hög egenålder, men också potentiellt stolpvirke som ek och tall. Att materialet i stolphålsproverna var så blandat tyder dock på att även ek och tall skulle kunna komma någon annanstans ifrån (Bilaga 6).

Fyndmaterial
Flintan som påträffades på L2919:6004 vittnar om att boplatsmaterialet har ett stort tidsdjup, och det sjönära området har utgjort ett gynnsamt boplatsläge från mesolitikum och framåt. De spån och spånfragment som påträffades i form av huvudsakligen rensfynd på den avbanade ytan tros kunna vara mesolitiska. Den koniska tryckspånkärnan bedöms kunna komma från mellanmesolitikum, och övrigt flintmaterial såsom avslag och sidofragment har en allmän stenålderskaraktär och kan vara från såväl mesolitikum som neolitikum.

Keramiken har delvis varit lokalt tillverkad, och har delvis utgjorts av importerat gods, vilket vittnar om regionala kontakter. Den analys av lerans härkomst som gjorts på vissa keramikskärvor tyder dessutom på att kontakterna skett söderut, ut mot halländskt område.

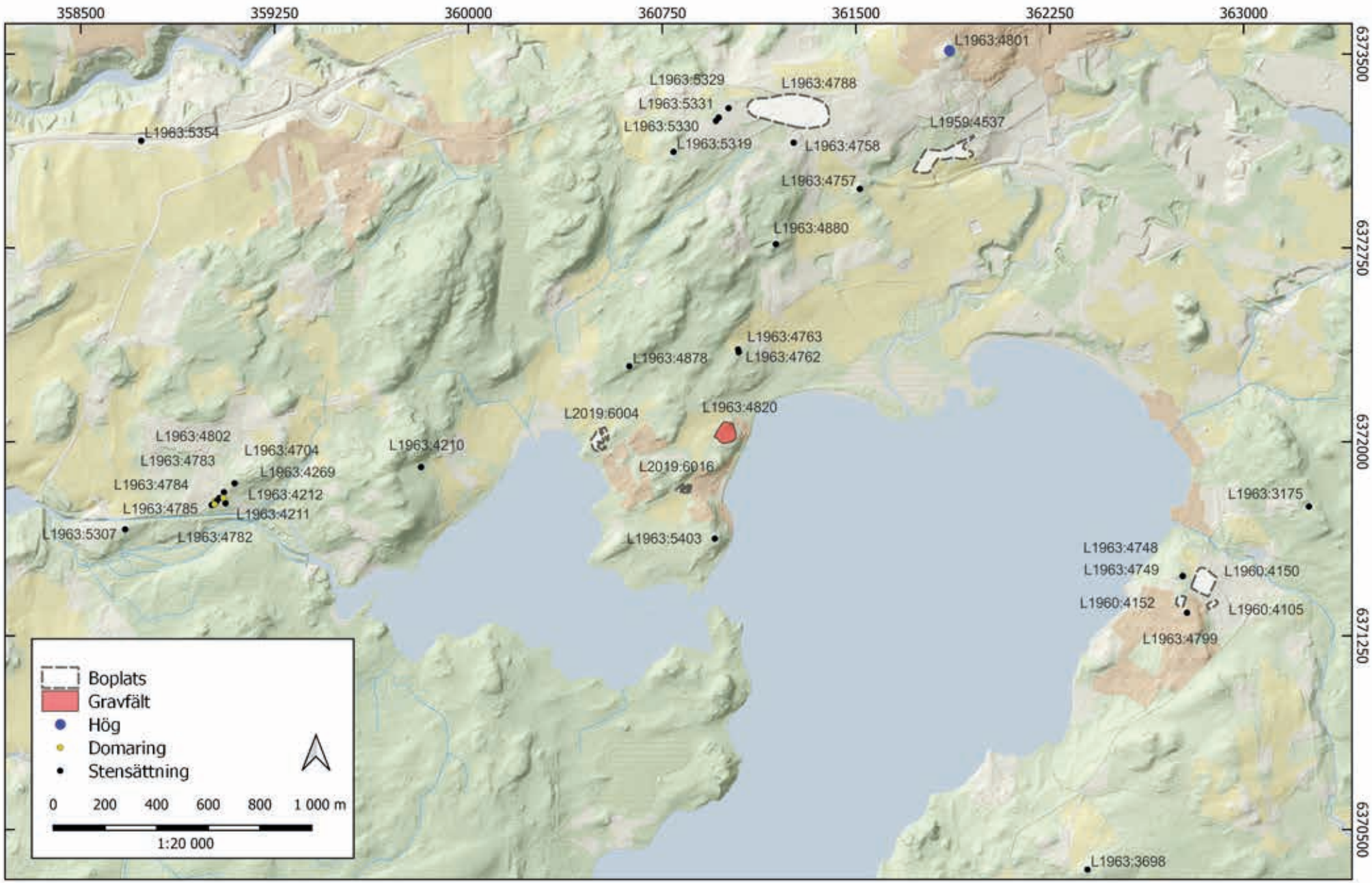
Boplatser och hus runt Östra Öresjön – diskussion och utblickar
Fornlämningarna L2019:6004 och L2019:6016 tolkas som välutnyttjade boplatsytor där ett eller flera hus varit uppförda under flera tidsperioder. Då de undersökta ytorna är begränsade till storleken får de ses som små brottstycken av en helhetsmiljö, men det tycks stå klart att området Vännåkra och halvön varit en gynnsam plats att bo på under lång tid. Med all sannolikhet har det funnits flera liknande gårdslägen runt Östra Öresjön. Sett till de dateringar som finns till hands från tidigare undersökningar verkar det ha funnits flera samtida gårds- och gravmiljöer runt Östra Öresjöns norra vik.

Endast två förhistoriska huslämningar har tidigare undersökts i närområdet; det äldre järnåldershus som påträffades under nuvarande länsväg 156 på 1990-talet, samt det folkvandringstida huset i Krok, beläget ovanför Östra Öresjöns motsatta vik.

Ett folkvandringstida hus i Krok
Det folkvandringstida långhuset i Krok, L1960:4105 (RAÄ Örby 450) som undersöktes år 2007 ligger omkring två kilometer från L2019:6004 och L2019:6016 fågelvägen. Huset var beläget i VSV-ONO riktning, var 45 meter långt och åtta meter brett. Av konstruktionen att döma var det en treskeppig underbalanserad (ett hus där mittskeppet är smalare än halva husets bredd och en större andel av taktyngden vilar på väggkonstruktionen än på de takbärande stolparna) byggnad, med 14 takbärande stolphål fördelade på sju bockpar. Väggkonstruktionen bestod av 30 väggstolpar, och inuti huset registrerades ytterligare 33 stolphål vilka tolkades som möjliga spår av inre konstruktionsdetaljer. Anläggningarnas djup varierade mellan 0,05–1 och 0,4 meter, vilket fick sin synbara förklaring i fält då huset var beläget på en något sluttande markyta. Huset omgärdades av en väggränna med fyra öppningar. Bockbredden varierade mellan 1,2 och 2,2 meter och spannlängden mellan 3,6 och 6,6 meter. Krok-huset daterades med sju ^{14}C-dateringar vilka var ganska samstämmiga; sex av sju dateringar av kol från stolphålen gav dateringar som hamnade kring första halvan av 400-talet e.Kr.

Huset i Krok tolkades som en ensamliggande gårdsenhet, då inga intilliggande ekonomibyggnader påträffades och marken runt huslämningen var relativt ”ren” med endast ett litet antal anläggningar utanför huskroppen. Det antogs att många av gårdens aktiviteter förlades inuti huset, men å andra sidan var den undersökta ytan runt huset relativt liten och det kan inte uteslutas att ytterligare bebyggelselämningar fanns under marken i omgivningen.

Resultaten från makrofossilanalyser från L1960:4105 visar på in- och utmarksbruk med en kombination av åkrar och ängar belägna nära huset. Fosfatkarteringar visade på kraftiga variationer i fosfathalter mellan husets mittsektion och dess ändar – en möjlig teori som framlades i rapporten (Hellgren et al 2012:40) är att man



Figur 32. Översiktskarta över Östra Öresjöns vik med de fornlämningar som diskuteras utmärkta.

använt husets västra del till förvaring av säd. Mer intensivt fosfat-alstrande hushållsaktiviteter verkar snarare ägt rum i husets mitt på grund av de betydligt högre fosfathalter som uppmättes där.

De dateringar som gjorts på de närliggande boplats- och aktivitetsytorna L1960:4152 (RAÄ Örby 448) och L1960:4150 (RAÄ Örby 449), samt omgivande gravar, faller huvudsakligen i förromersk järnålder, medan långhuset i Krok representerar en yngre fas.

I fallet med Krok-huset stämmer typologisk och naturvetenskaplig datering relativt väl överens. Å andra sidan är det svårt att säga något om husets roll i en omgivande gårdsmiljö eftersom den undersökta ytan kring huset var relativt liten och de omkringliggande anläggningarna få till antalet. I sin rapport föreslår Mats Hellgren att Krok-huset bör tolkas som ett exempel på en gård som flyttats då och då, där ett hus kan ha haft en brukningstid på kanske hundra år för att därefter ersättas med ett nytt hus på en (helt eller delvis) ny plats. Detta gällde sannolikt även omgivande produktionsmark med in- och utägor, innan gårdarna fick sina mer varaktiga lägen i vikingatid och tidig medeltid. L1960:4105 är dock en för begränsad yta för att kunna göra några säkra antaganden vad gäller gårdsmiljö, då det saknas eventuella ekonomibyggnader som skulle kunna ha en rumslig och tidsmässig relation till huset (Hellgren et al. 2012:32–43).

Ett hus från äldre järnålder på ”Örbyboplatsen”

När L1963:4788 (RAÄ Örby 98:1, i rapporten från 1998 kallad ”Örbyboplatsen”) undersöktes i slutet av 1990-talet tolkades den som en boplats från äldre järnålder. Flera potentiella tolkningar av delar av hus presenteras i rapporten, men endast en huslämning som är nära nog komplett kunde identifieras. Det stolphål som med hjälp av ett sädeskorn daterades till övergången vikingatid/tidig medeltid gav redan i samband med efterarbetet upphov en källkritisk diskussion kring hustypologi kontra ^{14}C-datering. Huslämningen, som fick namnet Hus I, bestod av sex bockpar men ingen synlig väggkonstruktion. Stolphålsdjupen varierade mellan 0,1 och 0,26 meter, och dess bockbredd varierade mellan 2,5 och 2,6. Måtten var med andra ord relativt samstämmiga, och längden mellan bockparen låg på 2,4–4,1 meter. Huset tros ha varit 14 meter långt eller mer, samt 2,5 meter brett. Den östra delen av huset var dock inkomplett, och någon exakt längd gick inte att ange. Inga vägglinjer eller ingångsstolpar gick att fastställa exakt, däremot stenskoning i två stolphål. Ett område med gropar, kokgropar och härdar strax söder om huset föreslogs kunna ha utgjort en aktivitetsyta som kan kopplas till husets brukningstid. Den vikingatida/tidigmedeltida dateringen från det sädeskorn som insamlats ur ett av stolphålens fyllning betraktades med skepsis eftersom husets form och mått gjorde att det typologiskt passade betydligt bättre in i äldre järnålder. Det liknade dessutom flera andra vid den tiden undersökta hus (Bramstång 1998:47, 55 med ref). Något mer precist förslag till datering av Hus I presenteras dock inte i rapporten, och husets datering får därmed betraktas som osäker.

Bosgården – en stormannagård intill kyrkan?

Undersökningen av L1963:4788 gav också upphov till en diskussion kring begreppet ”bosgård”. En bosgård har ortnamnshistoriskt föreslagits vara synonymt med stormannagård. Bosgårdarna tros under tidig medeltid ha utgjort sätesgårdar för stormän och ha en koppling till jarlämbetet, även om ortnamnet i vissa fall också snarare kan förklaras med personnamnet Bo. Bosgård utgör en vanlig typ av gårdsnamn i Västergötland, och har föreslagits kunna knytas till jordägande. De tolkas ibland som en slags huvudgård i en by, samt säte för den som lät uppföra kyrkan. Det har även föreslagits att bosgårdar bör ses som en annan term för kungsgårdar, och att de ofta ligger centralt belägna i kyrkbyar alternativt nära kyrkor. Det sistnämnda stämmer i Örbys fall, då det alldeles intill boplatsen L1963:4788 ligger en befintlig gård som heter just Bosgården, endast en halv kilometer från Örby kyrka. Undersökningen av boplatsen L1963:4788 skedde därför med baktanken att den skulle kunna utgöra spår av en gårdsmiljö med hög status, men inga säkra slutsatser kunde dras utifrån de bebyggelse- och boplatsspår som påträffades.

Förutom det sädeskorn som daterades till övergången vikingatid-tidig medeltid gjordes en handfull dateringar av matskorpor från keramik. Dessa hamnade i förromersk respektive romersk järnålder, vilket ansågs mer väl överensstämmande med huslämningen (Bilaga 9). De boplatsspår som hittades inom L1963:4788 ansågs dock för knapphändiga för att representera en hel gård, än mindre stormannagård, utan tolkades snarare som spår

av en lada eller liknande byggnad i utkanten av en gårdsmiljö. Om det har funnits en förhistorisk version av en bosgård/stormannagård torde denna snarare ligga under platsen för den nuvarande Bosgården (Bramstång et al. 1998:48–59 med ref).

Fragment av gårdsmiljöer på i och runt Vännåkra

De boplatslämningar som undersökts inom L2019:6004 och L2019:6016 innehåller inga hela hus, och de hustolkningar som presenterats ovan är behäftade med viss osäkerhet. Trots det vittnar de om en intensivt bebyggd och bebodd trakt. Om vi till exempel antar att den plats där Örby kyrka idag ligger utgjort ett lokalt maktcentrum – placeringen av en storhög liksom en gård med namnet Bosgård vittnar om att så kan vara fallet – så skulle en intressant fråga vara vad huslämningarna runt Östra Öresjöns vik haft för social och ekonomisk relation till det. Har de bebotts av personer som lytt under en lokal stormannagård och kanske arbetat för denna? Eller har de konkurrerat om kontrollen över lokala resurser?

Figur 33. Östra Öresjöns vik där halvön, området Ekelund och boplatslämningarna i Vännåkra skymtar på andra sidan vattnet. Bilden är tagen vid sjöns strand med området Krok i ryggen. Foto mot NV.

Det folkvandringstida huset i Krok utgör en komplett, men ensam huslämning, där inga spår av ekonomibyggnader eller andra samtida boplatslämningar hittades inom samma yta. Huslämningarna på L2019:6004 och L2019:6016 är i gengäld inte kompletta, utan har vaskats fram i ett gytter av anläggningar som representerar flera tidshorisonter. Hus I inom L2019:6016 uppvisar stora likheter med huset i Krok vad gäller form, uppskattad storlek och dateringar. Precis som i Krok kan Hus I hänföras till folkvandringstid, har bevarade vägglinjer i form av rännor samt kraftiga gavelstolpar. De båda husen tycks spegla varandra i sina lägen på var sin sida av Östra Öresjöns vik. Över viken råder god intervisibilitet, och det är fågelvägen endast cirka två kilometer mellan de båda huslämningarna. Vilken typ av gårdsorganisation och vilka möjliga ekonomibyggnader husen omgivits av går det tyvärr bara att spekulera i, liksom vad husen spelat för roll i sitt närområde.

Vad gäller huslämningarna på L2019:6004 är det svårt att dra säkra slutsatser om vad de delar av huslämningar som påträffats har spelat för roll i en eventuell gårdsmiljö. Har de utgjort boningshus/huvudbyggnad eller skall de snarare ges samma tolkning som Hus I på ”Örbyboplatsen”, L1963:4788, det vill säga en möjlig lada, uthus eller annan ekonomibyggnad? Utifrån de begränsade ytor som undersökts är det svårt att dra säkra slutsatser om vad som varit centrum och periferi inom boplatsytorna, mer än att de hustolkningar som presenterats ovan har sållats ut ur en stor mängd anläggningar som vittnar om intensivt nyttjade boplatsytor.

Dateringar och kronologi

Om man ser till samtliga ^{14}C-dateringar som gjorts vid arkeologiska undersökningar kring Östra Öresjöns vik så tycks nästan samtliga förhistoriska perioder finnas representerade (Bilaga 9). Förutom ett fåtal dateringar till olika delar av stenåldern kan fyra dateringar hänföras till bronsålder, och två till övergången mellan bronsålder och förromersk järnålder. Överlägset flest dateringsresultat hamnar i förromersk järnålder, romersk järnålder samt övergången mellan romersk järnålder och folkvandringstid. Ett antal dateringar anger även början av yngre järnålder och hamnar i folkvandringstid och övergången till vendeltid. Därefter är det tunnsått; endast en datering har gjorts av material från övergången vikingatid/tidig medeltid, och ett fåtal dateringar till tidigmodern/historisk tid skulle kunna komma från kol från exempelvis svedjebränning.

Dateringarna speglar förstås att en sjö med goda kommunikationsmöjligheter och gynnsamma levnadsförutsättningar dragit till sig människor under mycket lång tid. Det speglar troligen också de källkritiska svårigheterna i att veta exakt varifrån det material man daterar kommer. Likväl skulle man kunna dra vissa slutsatser utifrån det faktum att en stor andel av dateringarna faller inom århundradena runt Kristi födelse, vilket innebär förromersk och romersk järnålder. Det kan förstås indikera att de lägen i landskapet som tenderar att bli föremål för exploatering i vår egen tid ofta överensstämmer med var det var gynnsamt att anlägga gårdar under äldre järnålder, samt att den senare bebyggelsen drar sig mot de gårdar och byar som är bebodda än idag, i enlighet med vad Mats Hellgren föreslår. Trots att ett begränsat antal arkeologiska undersökningar utförts i området runt Östra Öresjöns norra vik (de boplatser som undersökts längs länsväg 156, Vännåkra samt området Krok) har det vid det här laget hunnit göras hela 61 ^{14}C-dateringar, vilket får anses kunna fungera som ett visst underlag för framtida analyser av områdets förhistoria.

Grav och boplats – rumsliga relationer i förändring

I Östra Öresjöns omgivningar finns flera gravmiljöer (gravfält såväl som solitära gravar), av vilka hittills inga har varit föremål för arkeologiska undersökningar. De dateringar vi har att hålla tillgodo med är med andra ord typologiska dateringar, samt sådana som bygger på undersökningar av liknande gravar. Gravformer av de slag som det närbelägna Domareberget (L1963:4820) domineras av, domarringar och resta stenar, är sällan ^{14}C-daterade men brukar vanligen hänföras till romersk järnålder eller de efterföljande århundradena, det vill säga folkvandrings- och vendeltid. Vi kan troligen utgå från att det finns ett rumsligt samband mellan gravfältet och den samtida bebyggelsen och befolkning i och runt Vännåkra, och att denna befolkning velat manifestera sin närvaro genom att anlägga ett gravfält som torde ha synts väl i stora delar av viken. Det är lockande att tänka sig att det var ett förhållandevis folkrikt och resursstarkt lokalsamhälle som låg bakom den stora mängden domarringar, även om det är svårt att bilda sig en uppfattning om under hur lång tid gravfältet använts och nya gravmonument anlagts.

Trots att ett försvarligt antal arkeologiska insatser vid det här laget gjorts i Örby socken i allmänhet, och runt Östra Öresjöns vik i synnerhet, rör det sig om så pass ytmässigt begränsade undersökningar att det fortfarande är vanskligt att dra några långtgående slutsatser kring boplats- och gårdsstrukturer, näringsfång, hur gårdar och byar var organiserade och hur förhållandet mellan boplats och gravfält såg ut.

Gundela Lindman och Magnus Stibeus föreslår i sin grundliga genomgång av samtliga då kända fornlämningar i Örbys, Kinnas och Berghems socknar att gravarnas utbredning tycks följa vissa mönster. Bronsålderns och den tidiga järnålderns gravar tycks till exempel ligga i stråk; ett sådant kan skönjas mellan Viskan och Öresjön samt fortsätta åt norr, ett annat ligger söder om Häggån. Även höjderna väster om Viskan hyser ett stråk av gravar. De äldre gravmiljöerna hittas oftare i ett mer tillbakadraget läge, på höjdlägen och i kuperad skogsmark, en bit utanför

den historiska bebyggelsen. Men det kan också anas att dessa gravmiljöer följer de äldre vägsträckningarna. Gravarnas läge behöver dock inte alltid återspegla var boplatserna låg eller ligga i närheten av dessa, utan kanske ibland skall förstås som ett sätt att markera hävdade ägor. Gravar från romersk järnålder och yngre järnålder ligger i lite andra lägen och drar sig ofta närmare de historiska inägomarkerna. Gravfältet Domareberget är en sådan plats. Vissa bebyggda områden saknar till exempel domarringar och resta stenar, vilket emellertid inte innebär att de gravtyperna inte funnits i de områden som byggdes ut kraftigt under 1900-talet, som centrala Skene och Kinna (Lindman & Stibeus 1994:106ff).

Den storhög ovanför Örby kyrka som nu ligger i ensamt majestät inne på en tomt har med all sannolikhet inte alltid varit ensam, utan kan mycket väl ha varit omgiven av ytterligare gravar innan dagens villabebyggelse växte fram. Lindman & Stibeus föreslår att denna gränsförflyttning och förtätning av gravar troligen hänger samman med förändrade odlings- och bebyggelsemönster. Möjligen har ett rörligare levnadsmönster övergått till att riktas mot en mer samlad och stationär bebyggelse. Om det antagandet stämmer, så är frågan hur de huslämningar som hittills påträffats i Vännåkra med omnejd passar in i teorin. Vännåkra och omgivande halvö var och förblev troligen ett mycket gynnsamt ställe att bo på, men den mark man hävdade som inäga kan ha stabiliserats, husen och gårdarna kan gradvis ha bytt läge och var man enligt sed begravde sina döda kan ha skiftat från de ensamma stensättningarna uppåt höjderna till en mer synlig, gårdsnära och välhävdad plats som Domareberget.

Ett gränsområde med medeltida befästningar

Det är svårt att utifrån det begränsade materialet avgöra vad de olika gårdsmiljöerna spelat för roller på en regional nivå, men det är värt att notera att flera vattendrag och sjösystem möts i området. Det är inte omöjligt att de bofasta runt Östra Öresjöns vik återkommande fått se resenärer passera genom sin hembygd. De spänningar det kan medföra vittnar det system av befästningar om som anlagts i området i historisk tid. Det är värt att hålla i minnet att de boplatslämningar som framkommit vid arkeologiska undersökningar representerar förhistoriska perioder, allt ifrån senneolotikum/äldre bronsålder till folkvandringstid. Därmed skiljer det flera hundra år mellan de yngsta påträffade huslämningarnas brukningstid och den tid då vi med säkerhet vet att det uppfördes befästningsanläggningar bygden kring Örby socken.

En försiktig tolkning av järnålderns gårdsmiljöer, förutom att de låg i jordbruks- och fiskemässigt gynnsamma lägen, är ändå att det fanns ett lokalt behov av överblick. Sjön har sannolikt utgjort en viktig livsresurs i tillägg till jordbruket, och dessutom en viktig kommunikationsled. Det är inte otroligt att man dessutom valde att bygga boningshus på lägen med god sikt över sjön, i syfte att ha uppsikt över om besökare som kom färdandes sjövägen var vänner eller fiender. Runt sjön finns flera höjder vilka i likhet med de medeltida befästningarna kan ha fungerat som skydds- och utkiksposter, såsom fornborgen L1960:5381 (RAÄ Berghem 119) vid sjöns västra strand cirka fem kilometer söder om Vännåkra, samt de sjönära höjderna Vareberget och Hyltenäs.

Efter det sena 1990-talets boplatsundersökningar av bland annat L1963:4788 diskuterades järnålderns boplatser i ljuset av det medeltida system av befästningar som växte fram, samt de regionala maktstrukturerna med möjliga lokala spänningar mellan danskt och svenskt territorium. Längs de viktiga farlederna som förbinder Sjuhäradsbygden med Hallandskusten växer det under medeltid fram en kedja av försvarsanläggningar, såsom Hansagården i Björketorp, Öresten och Kinnaborg (Bramstång 1998:10). Förutom Hansagården, Kinnaborg och Öresten finns en numera borttagen skans omnämnd i kulturmiljöregistret en knapp kilometer öster om Örby (L1963:4776). Denna beskrivs dock som en sluten stjärnskans alternativt öppen/halvöppen stjärnformad skans, vilket innebär att den grovt kan dateras till 1600- eller 1700-tal (Mats Sandin, e-postkorrespondens 2023-02-13).

Slutsatser

De delundersökta boplatserna L2019:6004 och L2019:6016 tolkas som gynnsamma boplatslägen både naturresursmässigt och ur ett lokalt och regionalt strategiskt perspektiv.

De delar av hus som undersökts inom L2019:6004 och L2019:6016 har troligen varit del av gårdsmiljöer. Under järnålder har dessa gårdar sannolikt haft en relation till någon form av stormannagård eller lokalt maktcentrum i närheten av nuvarande Bosgården och Örby kyrka. Hur denna relation sett ut är svårt att dra några säkra

slutsatser kring, men en trolig hypotes är att en något större gård av högstatuskaraktär legat i det höglänta området där dagens Bosgården och Örby kyrkby nu ligger, med flera underlydande gårdar i sitt omland.

De gårdar som legat inom L2019:6004 och L2019:6016 har med all sannolikhet haft stora likheter med boplatsmiljöer med liknande dateringar i området Krok, på den motsatta stranden av Östra Öresjöns vik. Dessa gårdar på båda sidor av viken kan ha haft till uppgift att överblicka rörelser längs farlederna.

Med tanke på närheten till Viskan samt andra vattendrag och angränsande sjöar är det sannolikt att gårdarna vid Östra Öresjön haft både lokala och interregionala kontakter under järnålder. Delar av den påträffade keramikens sammansättning indikerar möjliga handelskontakter med Halland.

Det är vanskligt att spekulera kring järnålderns sociala landskap runt Östra Öresjön, men det är möjligt att de boplatslämningar vi hittills känner till utgör spår av strategiskt utplacerade gårdar i en förlaga till den medeltida miljön med befästningar. Att teckna detaljerade bilder av hus- och gårdslämningar är emellertid inte möjligt utifrån de begränsade ytor som tagits upp i de delundersökningar som presenteras i denna rapport.

Publik verksamhet

Resultat från undersökningen förmedlades efterhand till allmänheten via sociala medier. Andra typer av publik verksamhet, såsom visningar i fält, var på grund av risk för smittspridning under coronapandemin inte aktuella.

Resultat gentemot undersökningsplanen

Enligt undersökningsplanen förväntades delundersökningarna resultera i ny kunskap om kronologi, byggnadsskick, gårdsorganisation och boplatsytornas funktionalitet. Vidare förväntades delundersökningarna ge övergripande kunskap om landskapsutnyttjande och bosättningsmönster, samt förhållande mellan boplatser och kända gravmiljöer i anslutning till Östra Öresjön under äldre järnålder.

Rio Göteborg Natur- och kulturkooperativ bedömer att delundersökningarna resulterat i värdefull ny kunskap om bosättningsmönster, byggnadsskick, landskapsutnyttjande och kronologi, men att den mängd ny kunskap som kunnat erhållas har varit begränsad med anledning av de begränsade undersökningsområdena där endast delar av huslämningar kunde undersökas.

Enligt undersökningsplanen skulle makrofossilanalyser vara en del av provtagningsstrategin, med en ambition om att analysera paleobotaniskt innehåll ur säkra kontexter. Många av anläggningarna ur vilka makrofossilprover togs visade sig dock svåra att funktionsbestämma, och både vedartsanalys och ^{14}C-dateringar indikerade hög grad av sammanblandning av organiskt material. Under fältarbetets gång samt i efterarbetet gjordes en ny bedömning av provtagningsstrategin där makrofossilanalyser inte längre ansågs bidra med säker information, och därför valdes dessa bort i efterarbetet.

Rio Göteborg Natur- och kulturkooperativ noterar att L2019:6016 troligen tagit skada efter att en grusväg anlagts genom fornlämningen efter genomförd schaktövervakning. Grusvägen påverkar även delar av fornlämningen som inte undersökts under förundersökningen och schaktövervakningen, vilket gör att delar av boplatsen L2019:6016 troligen har tagit skada.

Antikvarisk bedömning

Efter slutfört uppdrag anser Rio Göteborg att de delytor inom fornlämningarna som påverkas av exploatering är att betrakta som undersökta och borttagna. Rio Göteborg bedömer att inget lagskydd bör kvarstå inom de undersökta ytorna och marken kan tas i anspråk av arbetsföretaget. Fornlämningarna L2019:6004 och L2019:6016 fortsätter mycket sannolikt utanför ytorna som påverkats av den aktuella exploateringen. Lagskydd kvarstår för dessa ytor.

Källor

Litteratur

Artursson, Magnus	2009	Bebyggelse och samhällsstruktur: södra och mellersta Skandinavien under senneolitikum och bronsålder 2300-500 f. Kr. Diss. Göteborg : Göteborgs universitet, 2009
Bramstång, Carina et al	1998	Arkeologisk slutundersökning. UV-Väst. Rapport UV-Väst 1998:9
Carlstein, Caj	2019	Vännåkra 2:41 m.fl., Örby socken, Marks kommun Arkeologisk utredning. Rio Göteborg Natur- och kulturkooperativ. Rapport 2019:23
Carlstein, Caj	2020	L2019:6004, L2019:6016 och L2019:6020 inom Vännåkra 2:41 och 2:81, Örby socken, Marks kommun. Arkeologisk förundersökning. Rio Göteborg Natur- och kulturkooperativ. Rapport 2020:7
Gustavsson, Elinor	2017	Utredning inom Örby 1:1. Arkeologisk utredning, steg 2, Örby 1:1 m. fl. Örby socken Marks kommun. Västarvet kulturmiljö/Lödöse museum. Rapport 2017:30
Hellgren, Mats	2007	Arkeologisk utredning och förundersökning. Inom fastigheten Övre Krok, Örby socken, Marks kommun, Västergötland. Lödöse museum. Rapport 2007:04
Hellgren, Mats	2012	Arkeologisk slutundersökning gällande RAÄ 448, 449, 450 i Örby socken, Marks kommun, Västergötland. Lödöse museum. Rapport 2012:20
Hellgren, Mats	2022	Lämningar från järnålder. Arkeologisk förundersökning av L2022:2912. Krok 1:18, Örby socken, Marks kommun. Göta Arkeologi, Rapport 2022:33
Karlsson, Simon		I manus
Lega, Johanna	2014	En bosättning från förromersk järnålder vid Öresjön. Arkeologisk förundersökning, Örby RAÄ 458, Marks kommun. Lödöse museum Rapport 2014:9
Lindman, Gundela och Stibeus, Magnus	1994	Arkeologiska undersökningar i Berghem – Kinna – Örby. UV Väst rapport 1994:38
Nilsson, Mats	2020	Halländska tvåskeppiga hus från förromersk järnålder 500 – 0 BC. in Situ Archaeologica vol.14, Göteborgs universitet 2020
Wranning, Per	2015	Tjärby - lokala sedvänjor och långväga kontakter: förromerskt grav- och byggnadsskick ur ett halländskt perspektiv. Diss. Göteborg : Göteborgs universitet, 2015

Digitala källor

Fornsök	2023	app.raa.se/open/fornsok

Muntliga källor

Cathrine Färnström	2022-12-20	Arkeolog och osteolog, Rio Göteborg Natur- och Kulturkooperativ
Simon Karlsson	2022-12-19	Arkeolog, Göta Arkeologi
Mats Sandin	2023-02-13	Arkeolog, Rio Göteborg Natur- och Kulturkooperativ

Bilagor

Bilaga 1a. Rapport från kompletterande arkeologisk utredning

Vännåkra 2:41, Örby socken, Marks kommun.
Kompletterande arkeologisk utredning.
Lst dnr: 431-12259-2021
Utförare: Rio Göteborg Natur-och kulturkooperativ
Projektbeteckning: G2113 Kompl AU Vännåkra VA
Fält-och rapportansvarig: Caj Carlstein
Fälttid: 2021/05/10-2021/05/ 10

Sammanfattning
Rio Göteborg Natur-och kulturkooperativ har på uppdrag av Länsstyrelsen i Västra Götalands län utfört en kompletterande arkeologisk utredning inom fastigheten Vännåkra 2:41, Örby socken, Marks kommun, efter beslut med dnr 431-12259-2021. Utredningen föranleddes av utökningen av ett sedan tidigare beslutat exploateringsområde. Utredningen genomfördes inför fortsatt arkeologisk delundersökning av fornlämning L2019:6004 (dnr 431-21713-2020), som påbörjades i december 2020. Uppdraget skedde med anledning av anläggandet av ny VA-ledning, med pumpstation och en damm. Utredningen syftade till att klargöra om det fanns några sedan tidigare okända fornlämningar inom det utökade exploateringsområdet, samt om möjligt även fastställa antikvarisk status för L1963:5405. I samband med utredningen upptogs sju schakt med maskin. Inga nya fornlämningar påträffades inom exploateringsområdet.

Bakgrund
Utredningen föranleddes av utökningen av ettsedan tidigare beslutat exploateringsområde. Utredningen utfördes i form av en kompletterande arkeologisk utredning inom fastigheten Vännåkra 2:41, Örby socken, Marks kommun (dnr 431-12259-2021), och genomfördes inför den fortsatta arkeologiska delundersökningen av fornlämningen L2019:6004 (dnr 431-21713-2020), som påbörjades i december 2020. Uppdraget skedde med anledning av anläggandet av ny VA-ledning samt pumpstation och en damm.

Utredningsområdet
Utredningsområdet var cirka 650 kvadratmeter stort, ochbeläget i en svag västsluttning, direkt väster om fornlämningen L2019:6004 som påträffades vid en arkeologisk utredning år 2019. Direkt nordväst om exploateringsområdet ligger L1963:5404. Lämningen är registrerad i Fornreg som en fornlämningsliknande bildning med antikvarisk status Ej kulturhistorisk lämning. En besiktning i fält visar att lämningen består av fem klumpstenar, 0,8–1,2 m stora, lagda i en halvcirkel som mäter cirka tolv meter i diameter. Området är bevuxet med ädellövskog.

Syfte
Utredningen syftade till att klargöra om det finns några sedan tidigare okända fornlämningar inom det utökade exploateringsområdet, samt om möjligt även fastställa antikvarisk status för L1963:5405.

Metod
Utredningen genomfördes med hjälp av sökschaktsgrävning. Påträffade anläggningar dokumenterades och mättes in med hjälp av RTK-GPS.

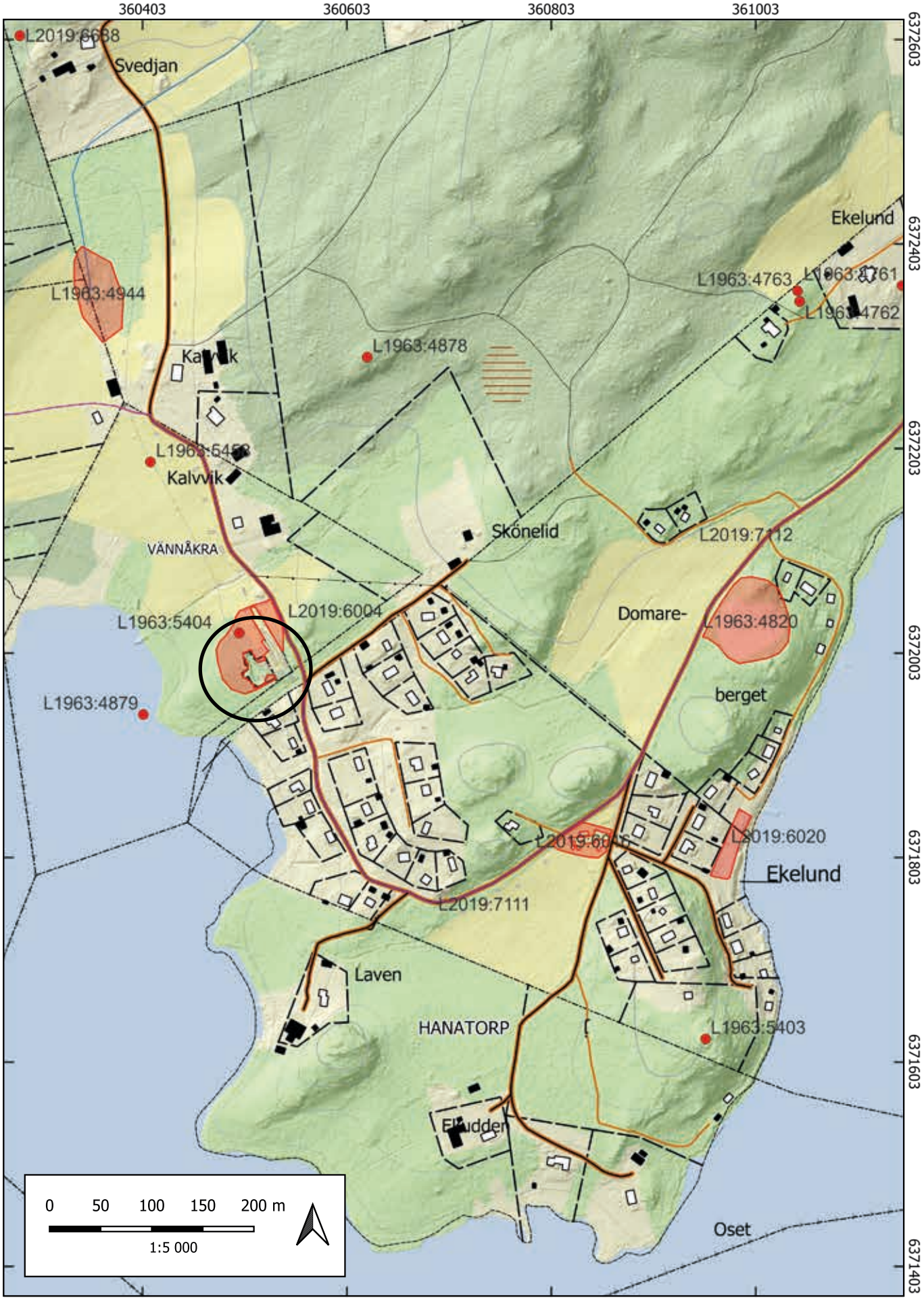
Undersökningsresultat
I samband med utredningen upptogs sju schakt med maskin (se bilaga 1b, 1c). Av dessa upptogs tre schakt inom den yta av exploateringsområdet som gränsar mot L1963:5405. Inga nya fornlämningar påträffades inom exploateringsområdet.

I samband med utredningen påträffades tre anläggningar av boplatskaraktär, i form av två härdar och enskärvstenshög. Anläggningarna bedömdes höra till den sedan tidigare kända boplatslämningen L2019:6004 och dokumenterades ej inom det aktuella uppdraget. Dokumentationen av de berörda anläggningarna (A3002, A3003 och A3013) ingår i den fortsatta arkeologiska undersökningen av L2019:6004, som genomfördes direkt efter utredningens slutförande.

Tolkning
Påträffade anläggningar tolkas som en del av den anslutande boplatsen L2019:6004.

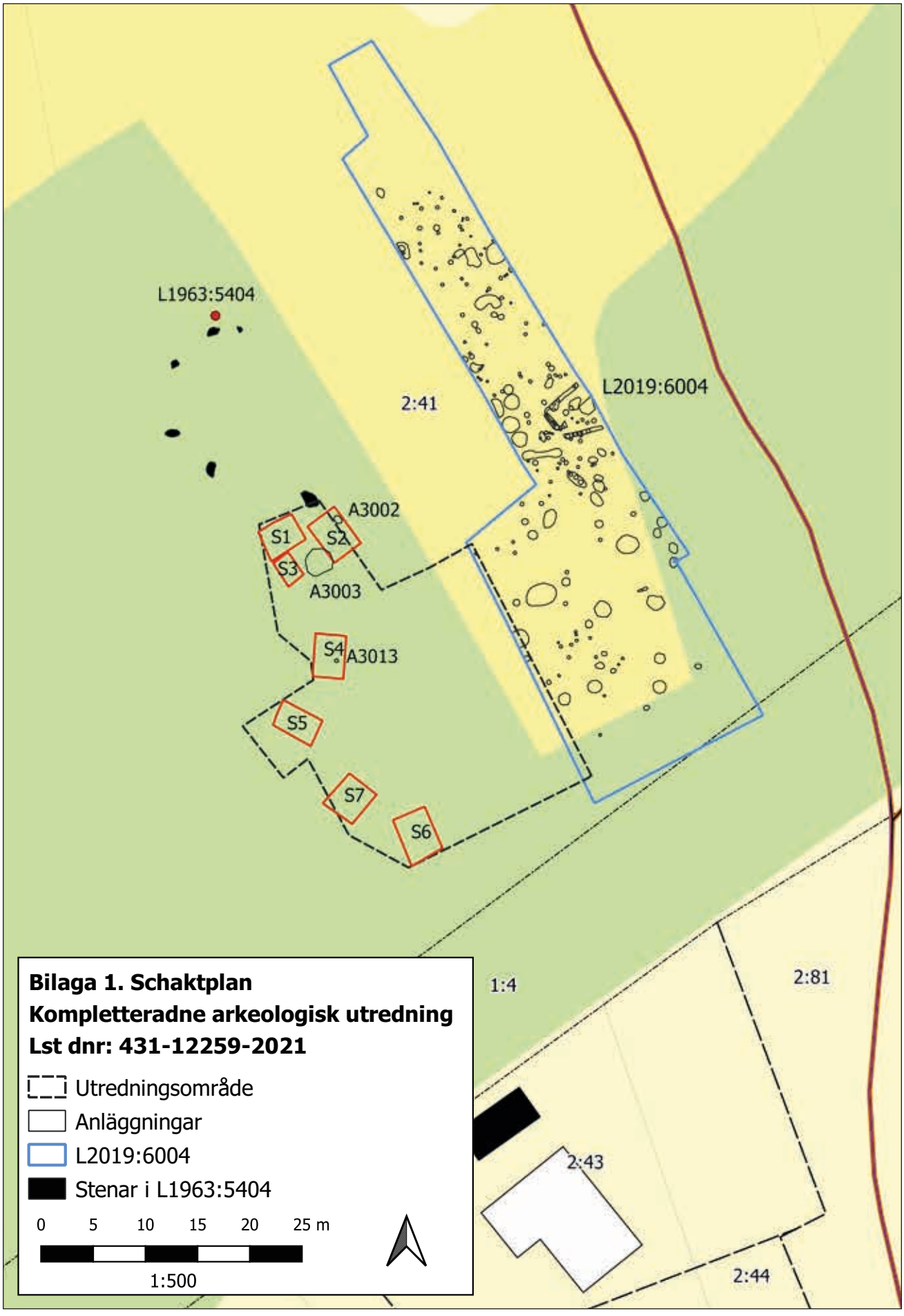
Antikvarisk bedömning
Utredningen resulterade inte i någon ny kunskap som kunde påverka tolkningen av lämningen L1963:5405, varför dess antikvariska status lämnas oförändrad.

Bilaga 1b. Översiktskarta kompletterande arkeologisk utredning skala 1:6000



Schaktplan från kompletterande AU mot Fastighetskartan vektor. Skala 1:500. Sida 1 av 1.

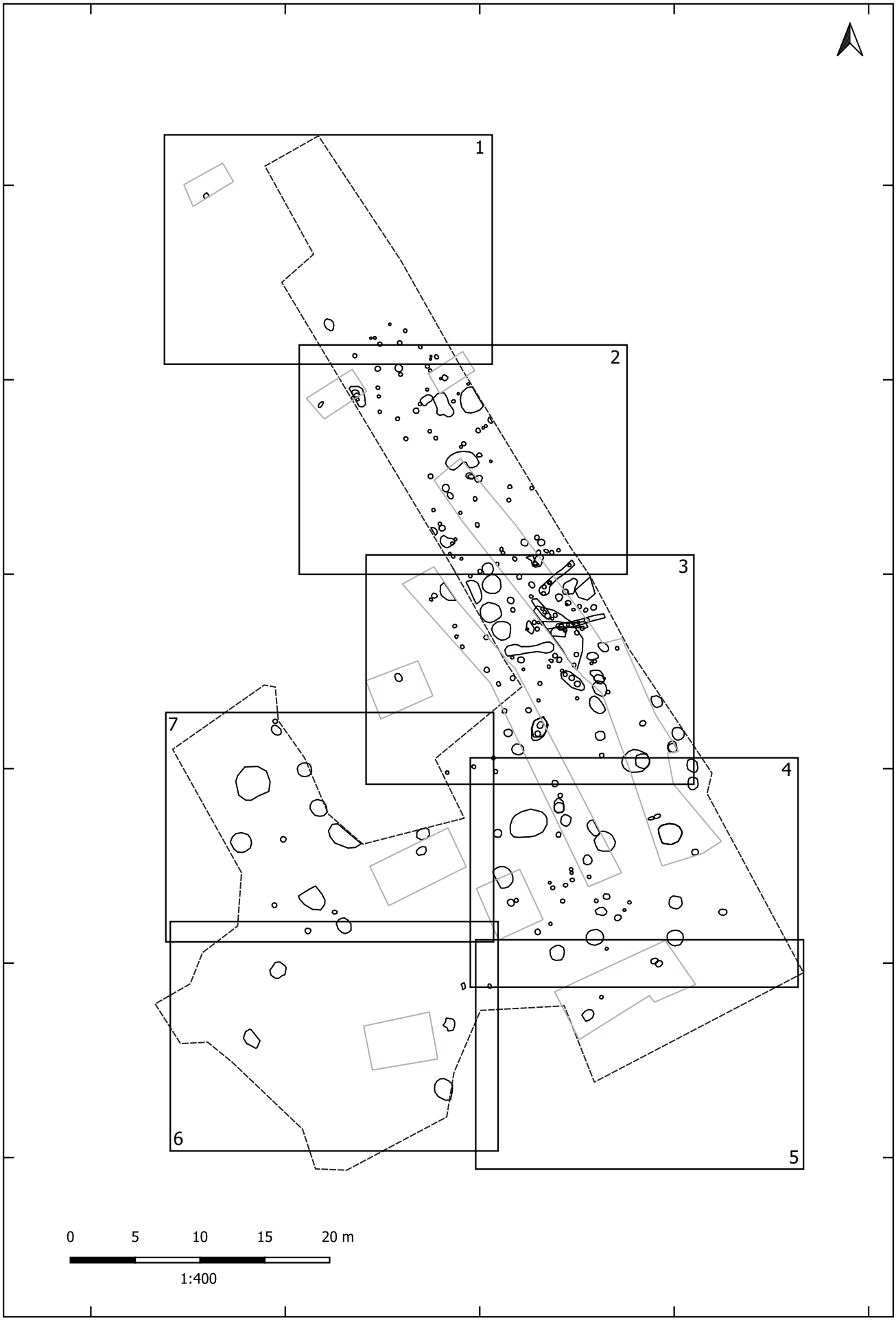
Bilaga 1c. Schaktplan kompletterande arkeologisk utredning Lst dnr 431-12259-2021. Mot Fastighetskartan vektor. Skala 1:500.



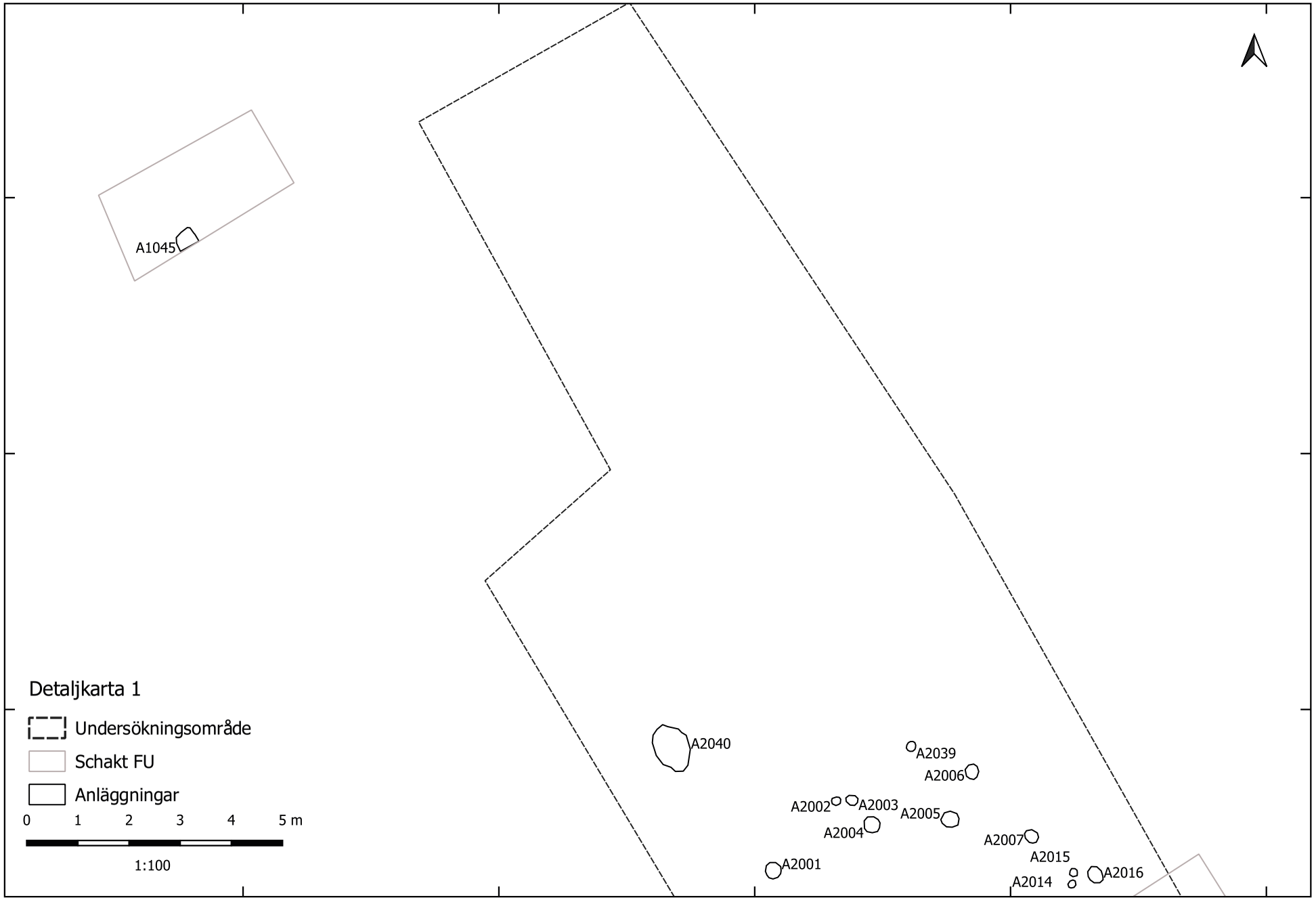
Bilaga 1d. Schaktbeskrivning kompletterande arkeologisk utredning

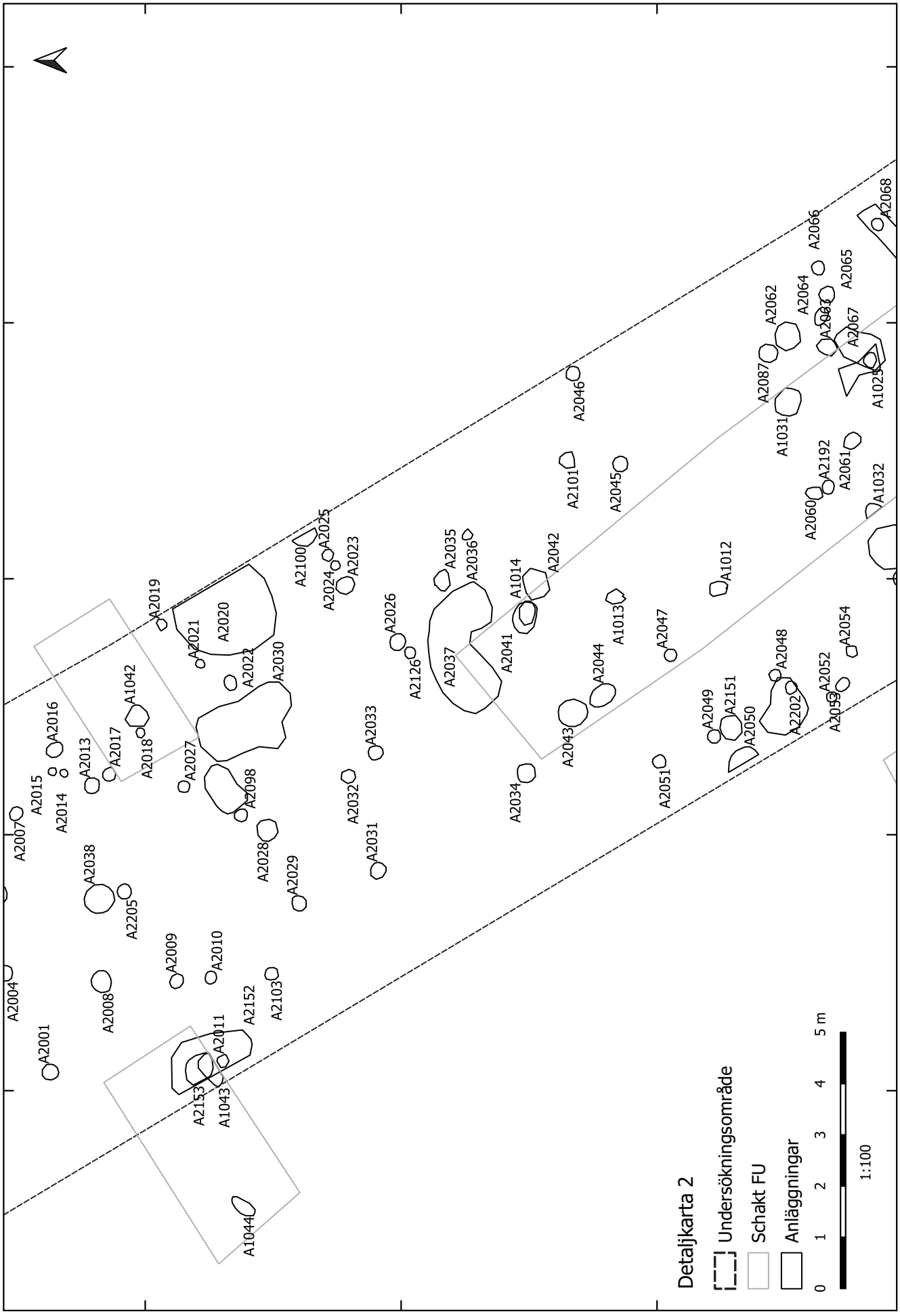
ID	Längd	Bredd	Schaktdjup	Lagerföljd	Alvmaterial	Kommentar	Anläggningar
S1	3,2	3	0,4	L1: 0-0,25 Förna/sandig matjord L2: 0,25- Ljus rödbrun sandig morän	Sand, Morän	Schakt Ö-V, S om L1963:5404. En stenansamling finns i schaktets SÖ hörn. Enstaka större stenar spridda i schaktet.	
S2	3,5x3		0,3	L1: 0-0,25 Förna/sandig matjord L2: 0,25- Ljus rödbrun sandig morän	Sand		A1
S3	2,5x1,2		0,3	L1: 0-0,25 Förna/sandig matjord L2: 0,25- Ljus rödbrun sandig morän			
S4	3x3		0,35	L1: 0-0,25 Förna/sandig matjord L2: 0,25- Ljus rödbrun sandig morän			A2
S5	3,2x3		0,4	L1: 0-0,25 Förna/sandig matjord L2: 0,25- Ljus rödbrun sandig morän med enstaka större stenar			
S6	3,2x3		0,6	L1: 0-0,5 Förna/sandig matjord L2: 0,5 - Ljus rödbrun sandig morän		Siltig och något lerig sandjord i L1	
S7	3,2x3		0,45	L1: 0-0,3 Förna/sandig matjord L2: 0,3- Ljus rödbrun sandig/siltig och stenig morän			

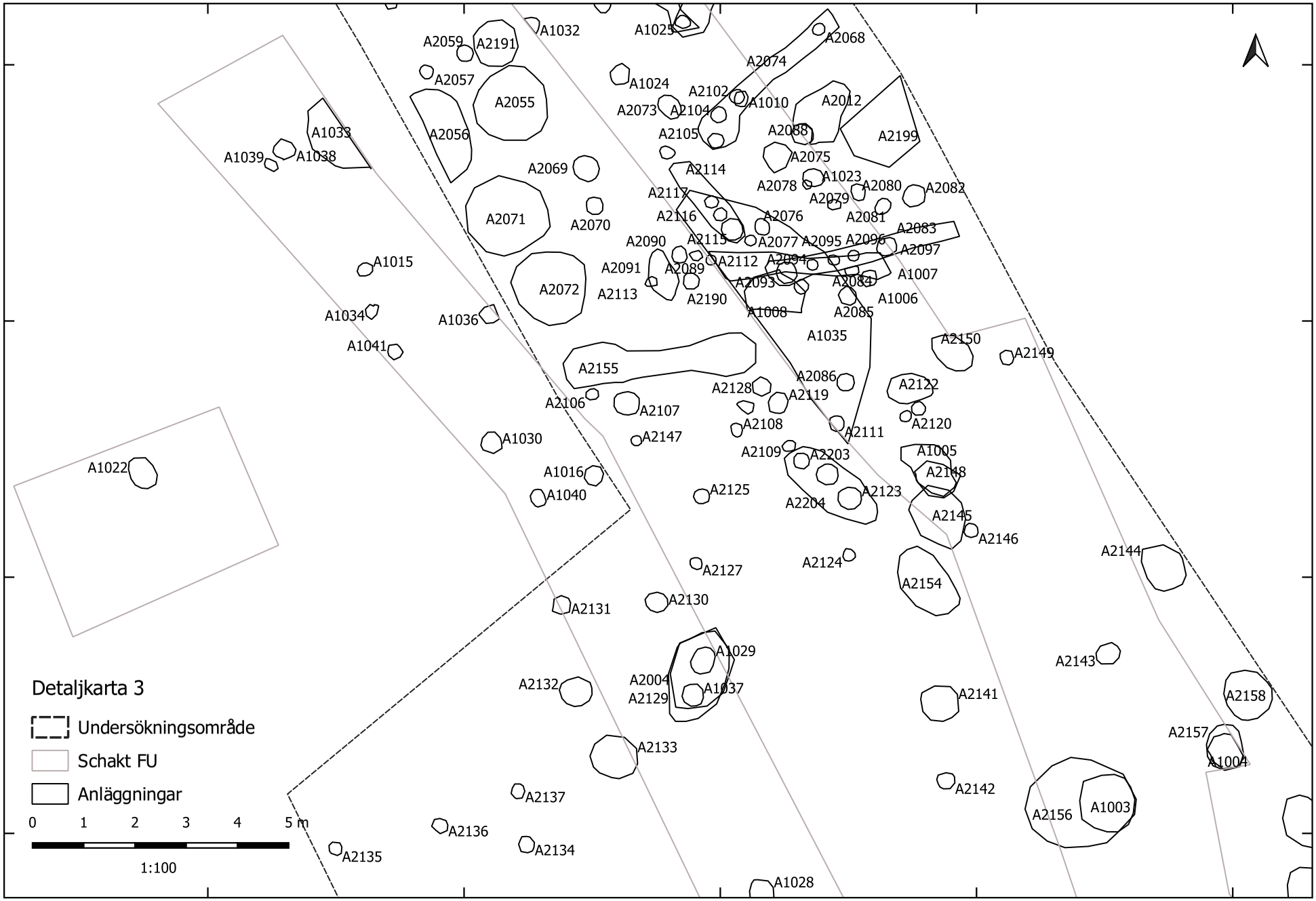
Bilaga 2a. Anläggningsplaner över alla anläggningar L2019:6004

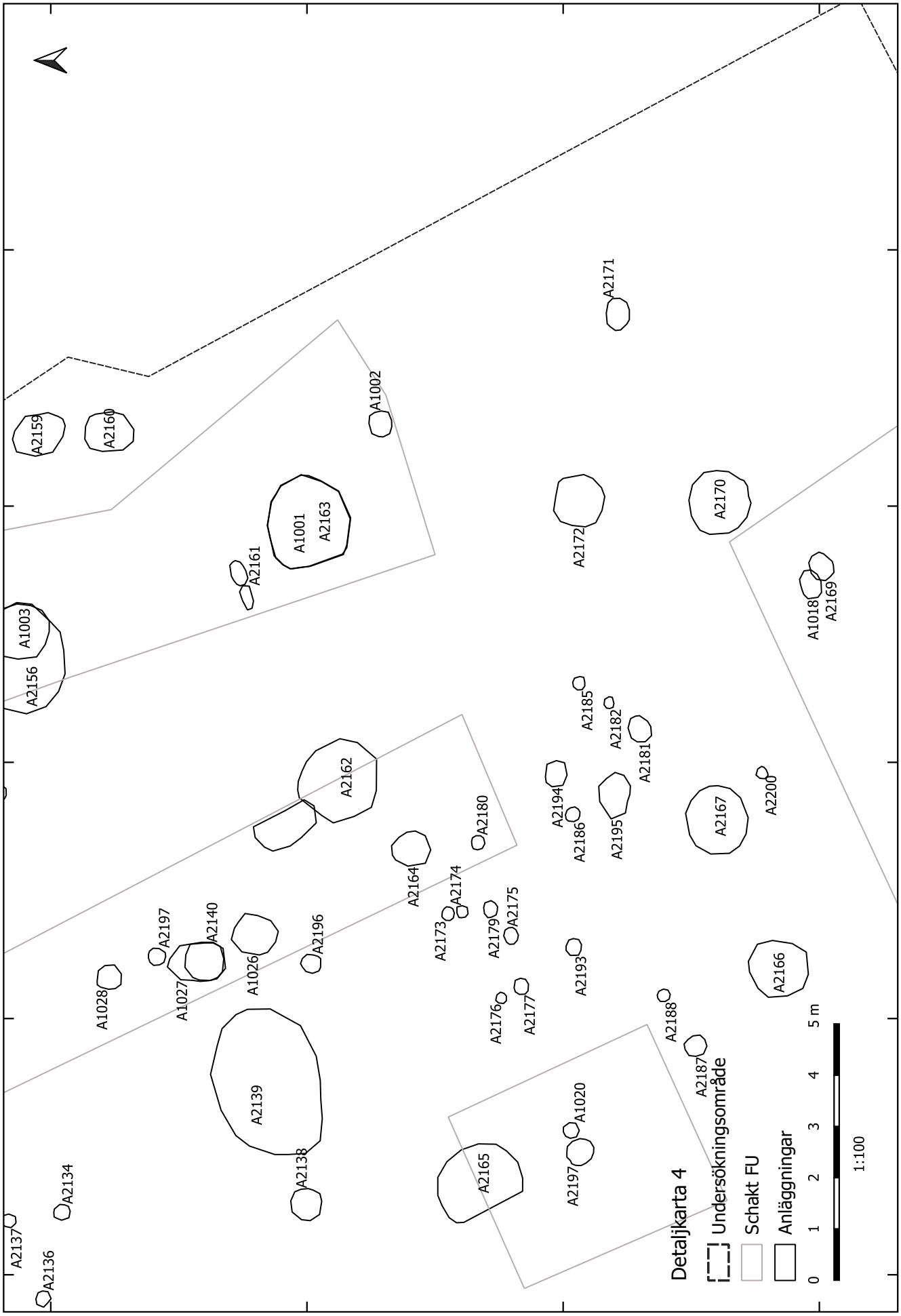


Bilaga 2a. Sida 1 av 8

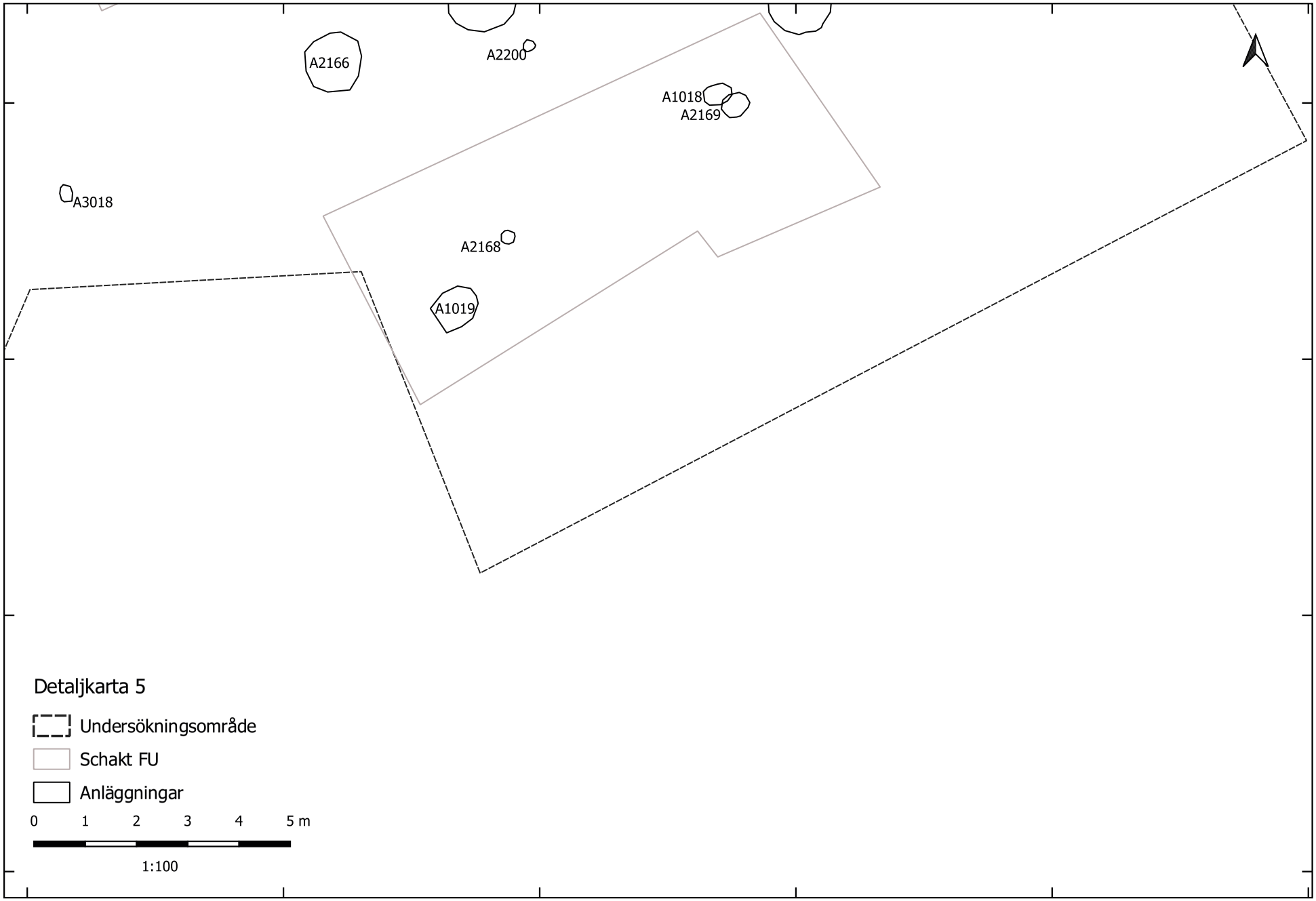

A1045
A2040
A2039
A2006
A2002
A2003
A2005
A2004
A2007
A2015
A2001
A2014
A2016
Detaljkarta 1
Undersökningsområde
Schakt FU
Anläggningar
0 1 2 3 4 5 m
1:100

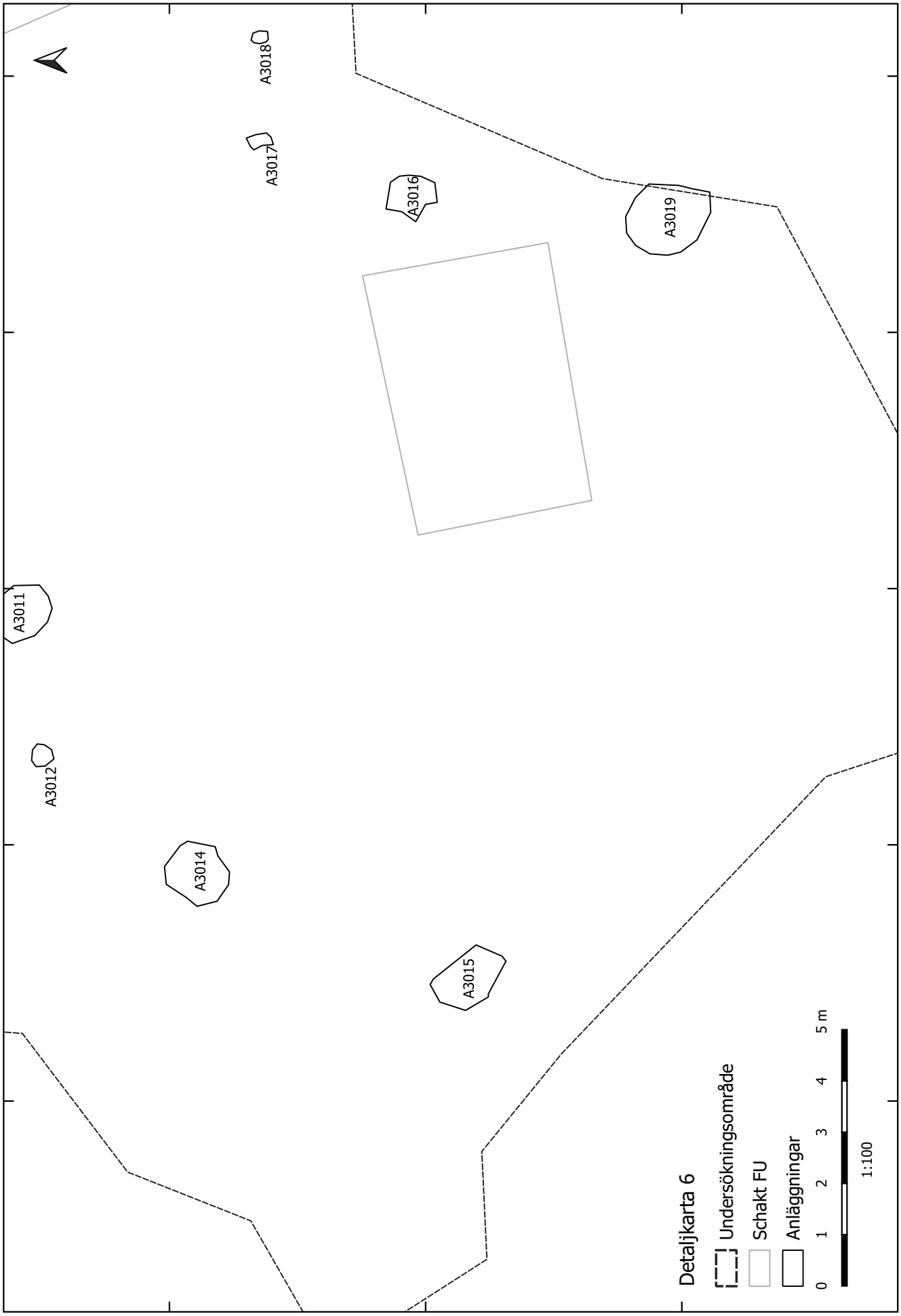

Detaljkarta 2
Undersökningsområde
Schakt FU
Anläggningar
0 1 2 3 4 5 m
1:100
A2007
A2014
A2015
A2016
A2013
A2017
A1042
A2018
A2019
A2021
A2020
A2022
A2030
A2027
A2098
A2028
A2029
A2100
A2025
A2024
A2023
A2026
A2126
A2033
A2032
A2031
A2035
A2036
A2037
A1014
A2042
A2041
A2034
A2101
A2046
A2045
A1013
A2044
A2043
A2047
A1012
A2051
A2049
A2151
A2050
A2048
A2202
A2052
A2053
A2054
A2087
A2062
A2064
A2063
A2066
A2065
A2067
A1031
A1029
A2068
A2192
A2061
A2060
A1032
A2038
A2205
A2004
A2008
A2009
A2010
A2001
A2011
A2152
A2103
A2153
A1043
A1044

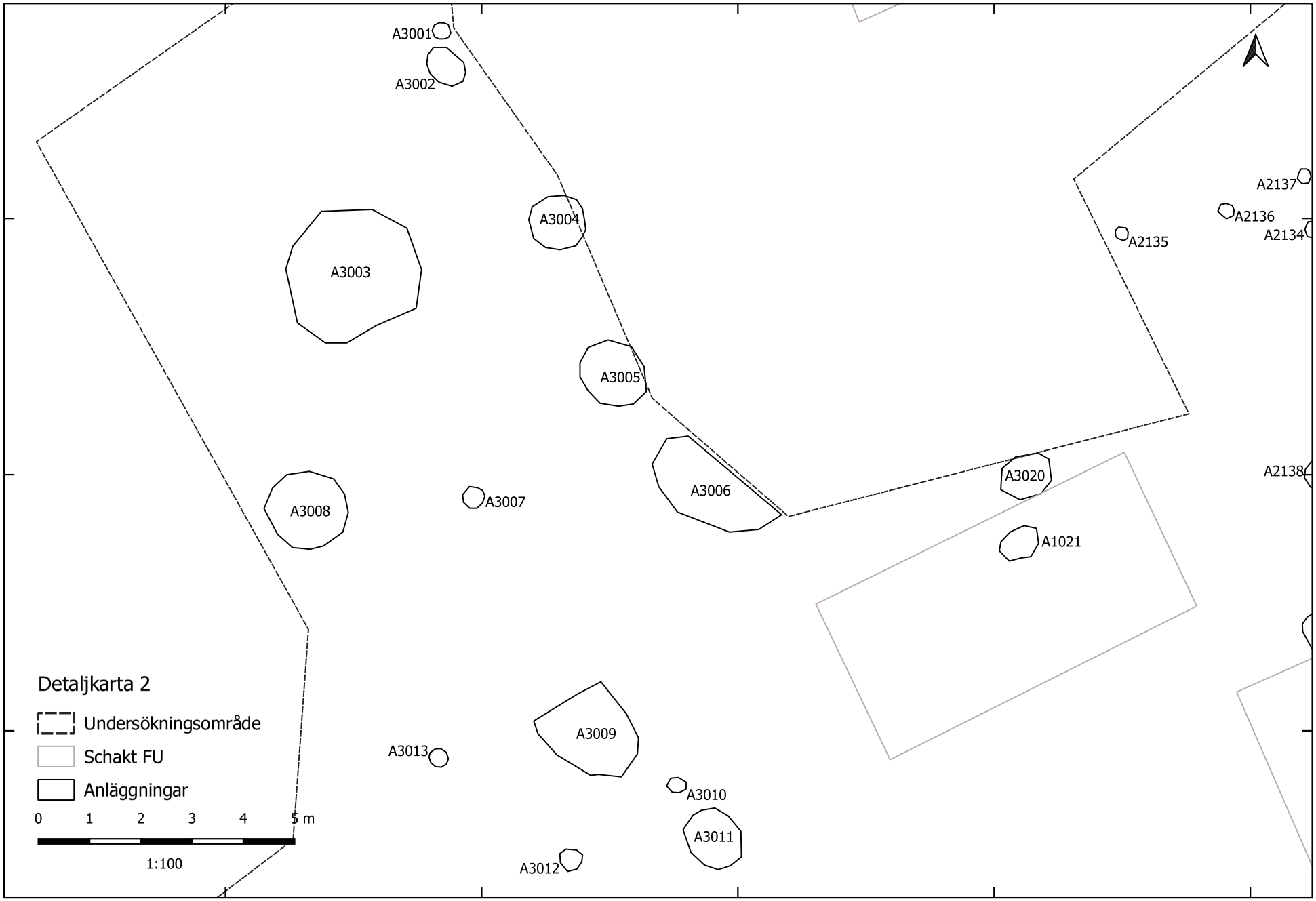

A2059
A2191
A1032
A1025
A2068
A2074
A2057
A1024
A2102
A1010
A2012
A2055
A2073
A2104
A2105
A2088
A2199
A1033
A2056
A1039
A1038
A2075
A2069
A2114
A1023
A2078
A2080
A2082
A2117
A2079
A2071
A2070
A2116
A2076
A2081
A2083
A2090
A2115
A2077
A2095
A2096
A2097
A1015
A2091
A2089
A2112
A2094
A1007
A2072
A2113
A2093
A2084
A2190
A1006
A1034
A1036
A1008
A2085
A1035
A1041
A2150
A2149
A2155
A2086
A2128
A2122
A2106
A2107
A2119
A2108
A2120
A2111
A1030
A2147
A2109
A2203
A1005
A1022
A1016
A2148
A1040
A2125
A2123
A2204
A2145
A2146
A2144
A2127
A2124
A2154
A2131
A2130
A1029
A2143
A2132
A2004
A1037
A2141
A2158
A2129
A2157
A2133
A1004
A2142
A2137
A2156
A1003
A2136
A2134
A2135
A1028
Detaljkarta 3
Undersökningsområde
Schakt FU
Anläggningar
0 1 2 3 4 5 m
1:100



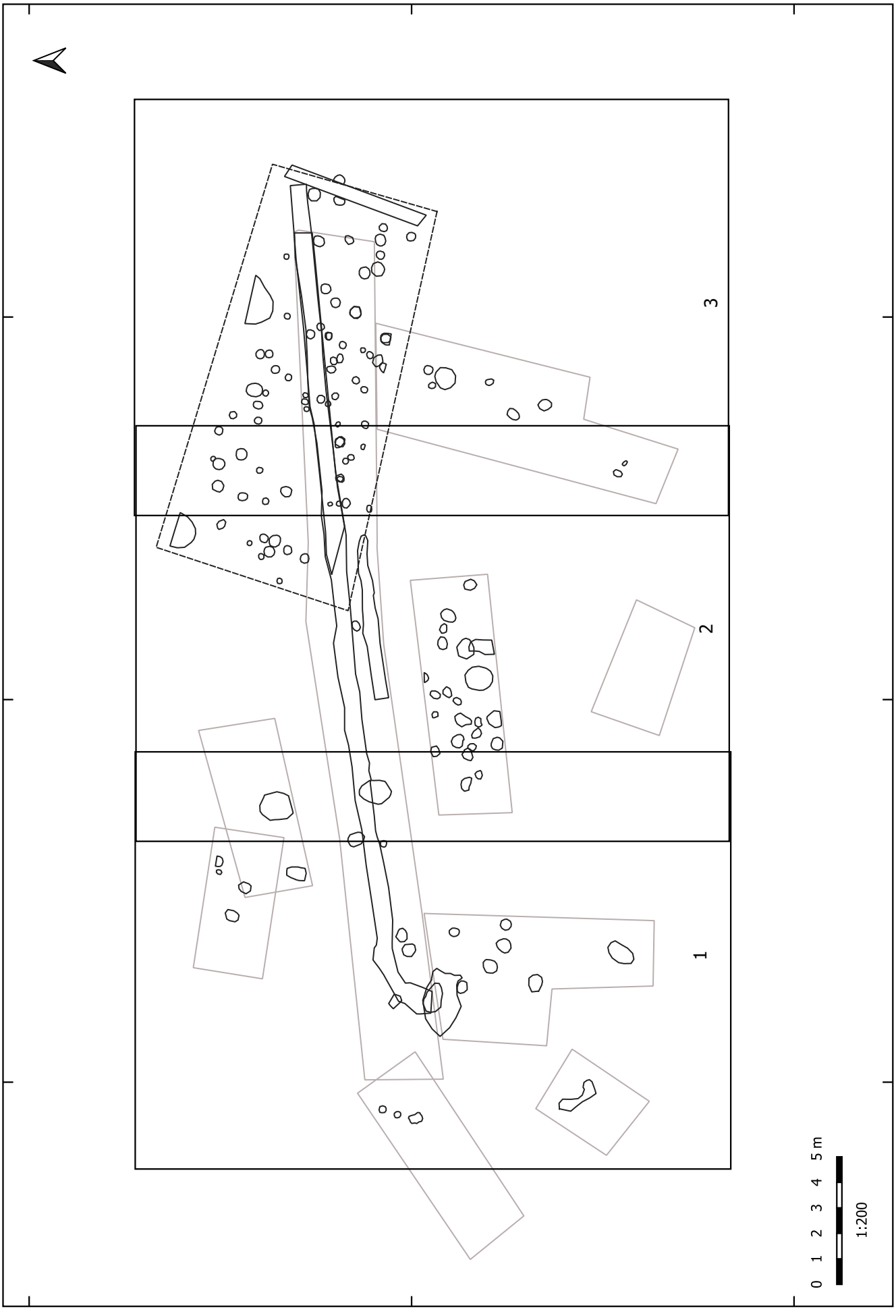
Bilaga 2a. Sida 5 av 8


A2166
A2200
A1018
A2169
A3018
A2168
A1019
Detaljkarta 5
Undersökningsområde
Schakt FU
Anläggningar
0 1 2 3 4 5 m
1:100

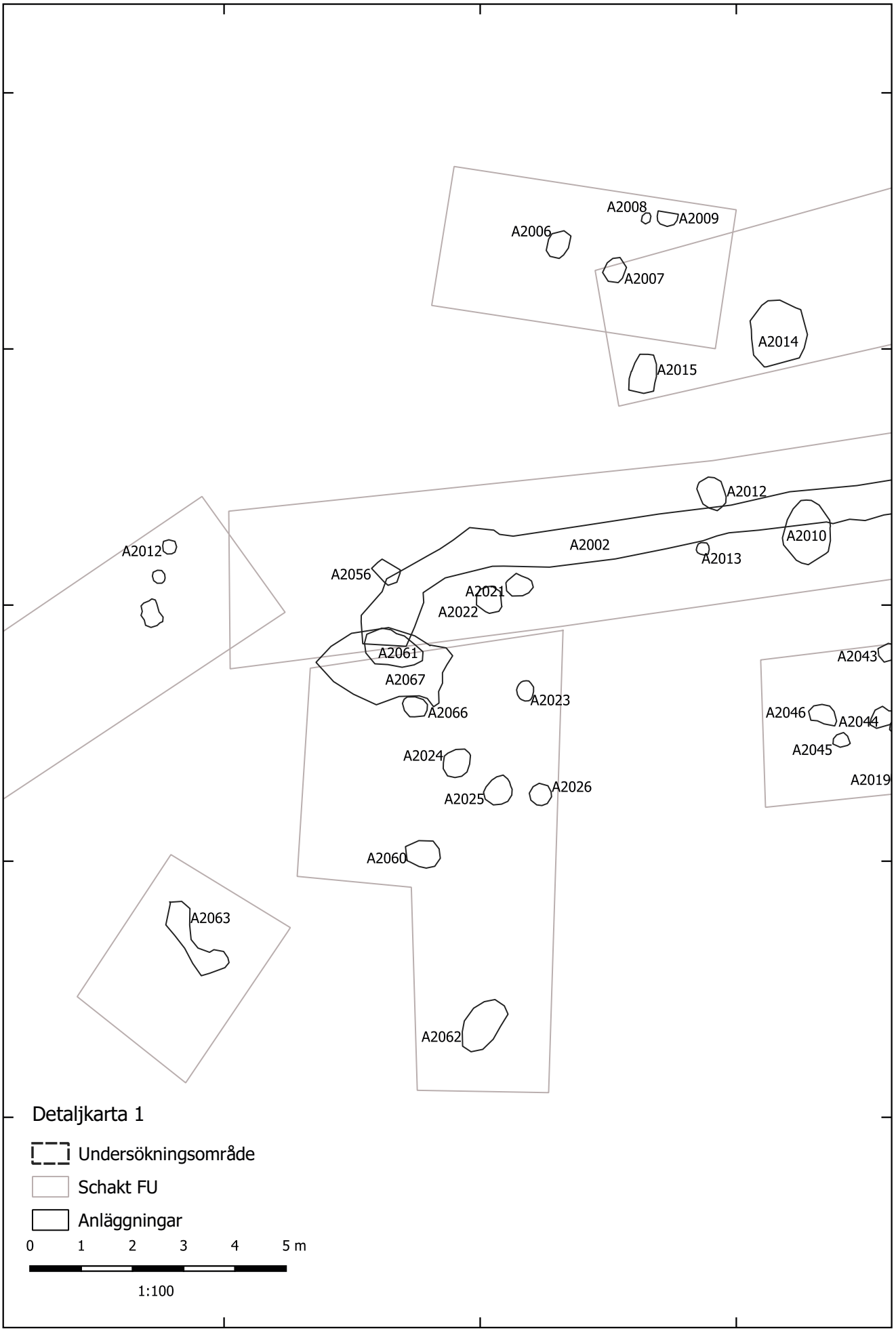

A3018
A3017
A3016
A3019
A3011
A3012
A3014
A3015
Detaljkarta 6
Undersökningsområde
Schakt FU
Anläggningar
0 1 2 3 4 5 m
1:100


A3001
A3002
A3003
A3004
A3005
A3006
A3007
A3008
A3009
A3010
A3011
A3012
A3013
A3020
A1021
A2134
A2135
A2136
A2137
A2138
Detaljkarta 2
Undersökningsområde
Schakt FU
Anläggningar
0 1 2 3 4 5 m
1:100

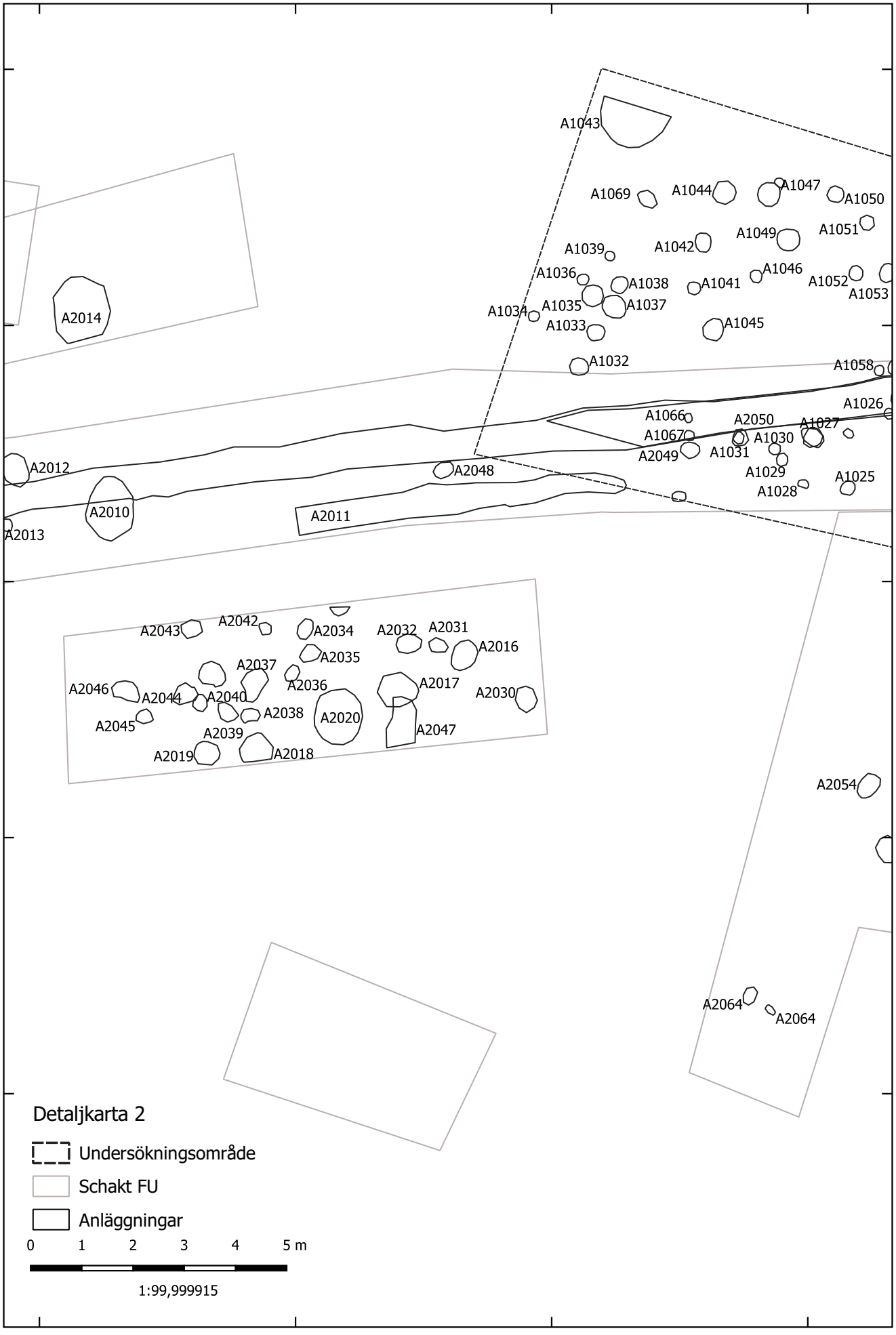
Bilaga 2b. Anläggningsplan över alla anläggningar L2019:6016



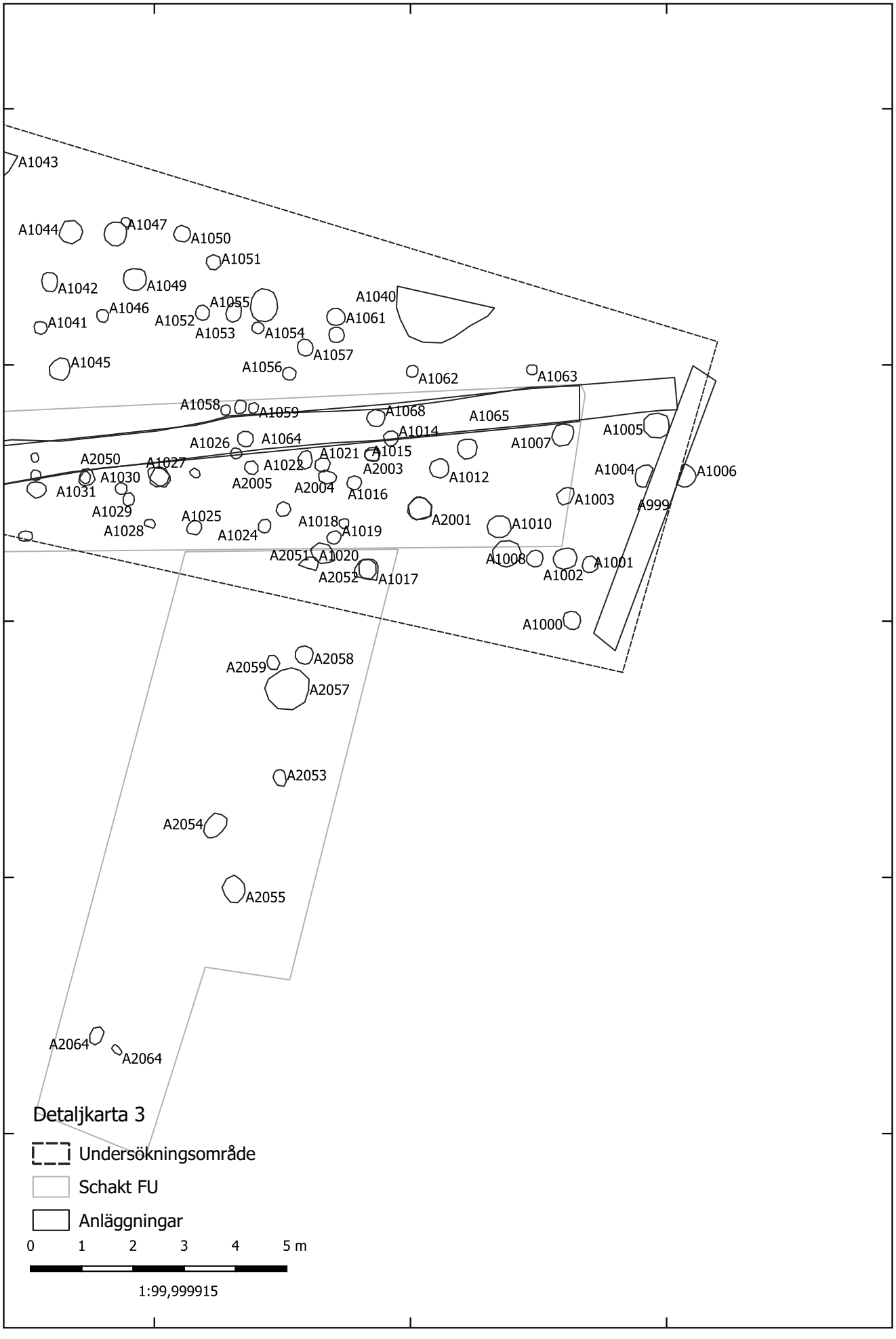
Bilaga 2b. Sida 1 av 4



Bilaga 2b. Sida 2 av 4



Bilaga 2b. Sida 3 av 4



Bilaga 2b. Sida 4 av 4

Bilaga 3a. Anläggningslista L2019_6004

Beteckning	Typ	Tolkning efter undersökning	Form	Längd	Bredd	Djup	Tydlighet	Beskrivning av fyllning i profil	Kommentar	Prov	Fynd	Datering KKS
A2001	Stolphål	Stolphål	Rund	0,32		0,15	Tydlig	Mörkbrun humös sand, flammig och urlakad mot botten.	Djurgång i anl västra kant.			
A2002	Stolphål	Utgår							Djurgång med matjordsfyllning.			
A2003	Stolphål	Stolphål	Rund	0,2		0,14	Tydlig	Mörkbrun humös sand, något flammig mot botten.				
A2004	Stolphål	Utgår							Djurgång med matjordsfyllning.			
A2005	Stolphål	Utgår							Djurgång med matjordsfyllning.			
A2006	Stolphål	Utgår							Djurgång med matjordsfyllning.			
A2007	Stolphål	Stolphål	Rund	0,2		0,16	Tydlig	Mörkbrun humös sand. Något flammig mot botten.				
A2008	Stolphål	Stolphål	Rund	0,38		0,22	Tydlig	Mörkbrun humös sand. Flammig och urlakad mot botten.				
A2009	Stolphål	Stolphål	Rund	0,27		0,17	Diffus	Mörkbrun humös sand. Flammig och urlakad mot botten.		Kol		
A2010	Stolphål	Stolphål	Rund	0,24		0,14	Tydlig	Mörkbrun humös sand. Flammig och urlakad mot botten.				
A2011	Stolphål	Stolphål	Rund	0,2		0,1	Diffus	Mörkbrun humös sand. Flammig och urlakad mot botten.	Stolphål i kulturlagerrest eller grop med kulturpåverkad fyllning. Kulturlager ej inmätt.			

Beteckning	Typ	Tolkning efter undersökning	Form	Längd	Bredd	Djup	Tydlighet	Beskrivning av fyllning i profil	Kommentar	Prov	Fynd	Datering KKS
A2012	Stolphål	Härd	Oval	1,4	0,85	0,22	Tydlig	Mörkbrun humös sand. Flammig och urlakad mot botten.	Härden skärs i väster av stolphål A2088.			
A2013	Stolphål	Stolphål	Rund	0,3		0,13	Tydlig	Mörkbrun humös sand. Flammig och urlakad mot botten.				
A2014	Stolphål	Stolphål	Rund	0,2		0,14	Tydlig	Mörkbrun humös sand. Flammig och urlakad mot botten.				
A2015	Stolphål	Stolphål	Rund	0,2		0,1	Tydlig	Mörkbrun humös sand. Flammig och urlakad mot botten.				
A2016	Stolphål	Grop	Oval	0,4	0,24	0,09	Tydlig	Mörkbrun humös sand. Flammig och urlakad mot botten.				
A2017	Stolphål	Stolphål	Rund	0,25		0,1	Tydlig	Mörkbrun humös sand. Flammig och urlakad mot botten.				
A2018	Stolphål	Stolphål	Rund	0,16		0,08	Tydlig	Mörkbrun humös sand. Flammig och urlakad mot botten.				
A2019	Stolphål	Utgår							Del av A2020			
A2020	Härd	Härd	Rund	2	1,5	0,25	Tydlig	L1: Gråbrun humös sand med sotfläckar. L2: Svartbrun sotig sand med skörbränd sten (0,1-0,25 m diameter).		Kol		

Bilaga 3a. Anläggningslista L2019_6004

Beteckning	Typ	Tolkning efter undersökning	Form	Längd	Bredd	Djup	Tydlighet	Beskrivning av fyllning i profil	Kommentar	Prov	Fynd	Datering KKS
A2021	Stolphål	Stolphål	Oval	0,2	0,15	0,08	Diffus	Brun humös sand. Flammig och vag avgränsning i profil.				
A2022	Stolphål	Stolphål	Oval	0,28	0,25	0,08	Diffus	Brun humös sand. Flammig och vag avgränsning i profil.	Djurgång i anl västra kant.			
A2023	Stolphål	Stolphål	Oval	0,5	0,4	0,1	Tydlig	Brun humös sand	Två stenar, möjligen skoningsstenar i profilen samt ytterligare ett fåtal mindre (0,05-0,07 m) i fyllningen.			
A2024	Stolphål	Stolphål	Rund	0,2		0,06	Tydlig	Brun humös sand.				
A2025	Stolphål	Stolphål	Rund	0,25		0,18	Diffus	Brun flammig humös sand.	A2025 utvidgades nedåt i syfte att följa den vaga avgränsningen.			
A2026	Stolphål	Stolphål	Oval	0,34	0,3	0,18	Diffus	Mörkbrun humös sand.	Urlakad och vag avgränsning.	Miljöprov	Makro	
A2027	Stolphål	Stolphål	Rund	0,22		0,11	Tydlig	Brun humös sand. Flammig övergång mot alven.				
A2028	Stolphål	Härdgrop	Rund	0,4		0,22	Tydlig	L1: Mörkbrun sotig sand med kol och skörbränd sten. L2: Mörkbrun urlakad sand.	Bränd och magrad lera i botten av anl. Tolkas som härdgrop men omtolkning till stolphål kan vara aktuell	Kol	Keramik	ÄJÅ
A2029	Stolphål	Stolphål	Rund	0,29		0,16	Diffus	Mörk humös sand. Flammig mot botten.				

Beteckning	Typ	Tolkning efter undersökning	Form	Längd	Bredd	Djup	Tydlighet	Beskrivning av fyllning i profil	Kommentar	Prov	Fynd	Datering KKS
A2030	Grop	Grop	Oregel-bunden	2,1	1,1	0,2	Tydlig	Svartbrun humös sand med inslag av sot och kolstänk.	Ligger i nära anslutning till A2099 med de tycks inte hänga ihop eller skära varandra. Anl är mer distinkt och har kraftigare humös sand än omgivande anläggningar som är mer urlakade.		Keramik	SN
A2031	Stolphål	Stolphål	Rund	0,34		0,24	Diffus	L1: Mörkbrun humös sand. L2: Ljus flammig sand.				
A2032	Stolphål	Stolphål	Oval	0,32	0,3	0,2	Diffus	L1: Mörkbrun humös sand. L2: Brun flammig något humös sand.	Diffus övergång mellan L1 och L2.		Keramik	ÄJÅ
A2033	Stolphål	Stolphål	Rund	0,28		0,25	Diffus	L1: Mörkbrun humös sand. L2: Brunsvart humös sand.	L2: Vag men skönjbar avgränsning.			
A2034	Stolphål	Stolphål	Rund	0,38		0,24	Tydlig	L1: Mörkbrun humös sand. Ljusare, flammig mot botten. L2: Något ljusare brun sand i återfyllning.				
A2035	Stolphål	Stolphål	Oval	0,48	0,44	0,16	Diffus	Mörkbrun till brun, något humös sand med inslag av kolstänk. Flammig och vag avgränsing mot botten. Flat sten 0,2 i botten.		Kolprov	Flintavslag	

Beteckning	Typ	Tolkning efter undersökning	Form	Längd	Bredd	Djup	Tydlighet	Beskrivning av fyllning i profil	Kommentar	Prov	Fynd	Datering KKS
A2036	Stolphål	Utgår							Rot/djurgång			
A2037	Grop	Grop	Oregel-bunden	2	1,8	0,28	Tydlig	L1: Mörk humös sand med enstaka inslag av kol och små fragment av bränd lera. L2: Brungrå urladad sand.	Njurformad.	Miljöprov, kolprov		
A2038	Grop	Stolphål	Rund	0,6		0,34	Tydlig	L1: Mörkbrun humös sand, något flammig L2: Flammig mörkbrun sand blandad med ljusröd sand.	Grop med stolphål. Flat bottenprofil.			
A2039	Stolphål	Ej undersökt	Rund	0,2			Tydlig	Mörkbrun humös sand.				
A2040	Grop	Grop	Oval	0,93	0,75	0,17	Tydlig	Mörkbrun humös sand, flammig mot botten.				
A2041	Stolphål	Härdbotten	Oval	0,6	0,4	0,1	Diffus	Svarbrun sotig sand.	Intill markfast sten. Sotig flammig fyllning, ojämn avgränsning mot alven. Anl. Påträffades vid FU, undersöktes ej.			
A2042	Stolphål	Grop	Oval	0,85	0,6	0,12	Tydlig	Mörkbrun humös sand. Flammig och ojämn övergång mot alven.				
A2043	Grop	Grop	Oval	0,6	0,5	0,2	Tydlig	Mörkbrun sand med enstaka inslag av sot.	Något stolphålslik.		Flinta	
A2044	Stolphål	Grop	Oval	0,6	0,38	0,2	Tydlig	Mörkbrun sand med enstaka inslag av sot.				

Beteckning	Typ	Tolkning efter undersökning	Form	Längd	Bredd	Djup	Tydlighet	Beskrivning av fyllning i profil	Kommentar	Prov	Fynd	Datering KKS
A2045	Stolphål	Stolphål	Rund	0,3		0,22		L1: Mörkbrun humös sand med kolstänk. L2: Urladkad mörkbrun sand.				
A2046	Stolphål	Stolphål	Rund	0,28		0,18	Tydlig	L1: Mörkbrun humös sand. L2: Urlakad och flammig mörkbrun sand.				
A2047	Stolphål	Stolphål	Rund	0,3		0,14	Diffus	Mörkbrun humös sand.	Flammig och ojämn stratigrafi. Anläggningen var svår att urskilja både i plan och profil på grund av fläckvis förekommande kulturlager.			
A2048	Stolphål	Utgår							Lagerrest			
A2049	Stolphål	Stolphål	Rund	0,24		0,26	Tydlig	Mörkbrun flammig, humös sand.				
A2050	Grop	Grop	Oval	0,7	0,25	0,3	Tydlig	Mörkbrun något flammig och humös sand.		Miljöprov, kolprov		
A2051	Stolphål	Stolphål	Rund	0,25		0,14	Tydlig	L1: Mörkbrun humös sand. L2: Mörkbrun sotig sand.	Flammig och ojämn övergång mot alven.			
A2052	Stolphål	Utgår							Lagerrest			
A2053	Stolphål	Stolphål	Oval	0,3	0,2	0,2	Tydlig	Mörk svartbrun humös sand med enstaka kolstänk.		Miljöprov		
A2054	Stolphål	Grop	Oval	0,7	0,45	0,18	Tydlig	Mörk gråbrun humös sand.				

Bilaga 3a. Anläggningslista L2019_6004

Beteckning	Typ	Tolkning efter undersökning	Form	Längd	Bredd	Djup	Tydlighet	Beskrivning av fyllning i profil	Kommentar	Prov	Fynd	Datering KKS
A2055	Härd	Härd	Rund	1,5		0,2	Tydlig	L1: Svart sotig sand med kolstänk och skörbrända stenar. L2: Flammig sotig sand mot botten.	Högspänningskabel skär anl. i öster.	Kol		
A2056	Härd	Härd	Oval	1,8	1	0,24	Tydlig	L1: Svartbrun sotig sand med ett flertal skörbrända stenar centralt i anläggningen. L2: Brun humös sand.	L2 tycks vara ett kulturlager som skärs av härdens nedgrävningskant. Härdens storlek uppskattas till 0,7 meteri i diameter. Centralt belägen i kulturlagerresten som den inmätta ytan avser. Anläggningen fortsätter in i schaktkant åt V.			
A2057	Stolphål	Stolphål	Rund	0,28		0,18	Tydlig	Mörkbrun humös sand, flammig mot botten.		Miljöprov		
A2058	Härd	Härd	Oval	1,2	0,55	0,3	Tydlig	Mörkbrun/svart sotig humös sand.		Miljöprov, kolprov		
A2059	Stolphål	Stolphål	Rund	0,3		0,18	Tydlig	Mörkbrun humös sand, flammig mot botten.				
A2060	Stolphål	Utgår							Dubbelinmätt samma som A2192.			
A2061	Stolphål	Stolphål	Rund	0,38		0,22	Diffus	Brun något humös sand.	Ett större markfast stenblock ligger i anslutning till anl. Kan ha använts som stöd för stolpen.			
A2062	Grop	Ej undersökt	Rund	0,54			Diffus	Mörkbrun flammig sand.				
A2063	Stolphål	Stolphål	Rund	0,27		0,11	Tydlig	Mörkbrun sand.				

Beteckning	Typ	Tolkning efter undersökning	Form	Längd	Bredd	Djup	Tydlighet	Beskrivning av fyllning i profil	Kommentar	Prov	Fynd	Datering KKS
A2064	Stolphål	Stolphål	Oval	0,4	0,2	0,2	Tydlig	L1: Gråbrun sand. L2: Brun sand.	Hårfin skillnad mellan L1 och L2.			
A2065	Stolphål	Grop	Rund	0,3		0,13	Diffus	Mörkbrun humös sand.				
A2066	Stolphål	Stolphål	Rund	0,27		0,25	Tydlig	Brungrå sand.				
A2067	Härd	Ej undersökt	Oval						Saknar foto. Ligger inom samma yta som A1011 Grop och A1025 stolp hål som undersöktes vi FU.			
A2068	Stolphål	Stolphål	Rund	0,23		0,23	Tydlig	Mörkbrun humös sand.		Miljöprov		
A2069	Stolphål	Stolphål	Oval	0,5	0,48	0,26	Tydlig	L1: Mörkbrun sand. L2: Mörkbrun sand blandad med brun sand.	Fyllning liknar fyllningen i A2070.			
A2070	Stolphål	Stolphål	Oval	0,32	0,3	0,24	Tydlig	Mörk gråbrun sand.				
A2071	Härd	Härd	Rund	1,5		0,32	Tydlig	I ytan: L1: Mörkbrun humös sotig sand med skörbrända stenar. Mot botten: L2: Mörkbrun sand blandad med brun sand.	Ser som ett stolphål grävts igenom härden. Skulle kunna ingå i Hus 1.			
A2072	Grop	Grop	Rund	1,4		0,18		Mörkgråbrun sand med humösa inslag. Flammig mot botten.	Kan höra samman med ränna A2155.	Miljöprov		
A2073	Stolphål	Stolphål	Oval	0,52	0,38	0,21	Tydlig	Mörk humös sand. Flammig mot botten.	Stödsten i anl. norra del.			
A2074	Ränna	Ränna	Avlång	3	0,4	0,11	Tydlig	Brun sand med fläckar av sot.	Innehåller anläggningarna A2068, A2102 och A2105		Keramik, flinta	ÄJÅ, Spån
A2075	Grop	Utgår							Djurgång med matjordsfyllning			

Beteckning	Typ	Tolkning efter undersökning	Form	Längd	Bredd	Djup	Tydlighet	Beskrivning av fyllning i profil	Kommentar	Prov	Fynd	Datering KKS
A2076	Stolphål	Stolphål	Oval	0,34	0,3	0,28	Tydlig	Brun flammig sand.				
A2077	Stolphål	Stolphål	Oval	0,35	0,27	0,25	Diffus	Brun flammig sand med mörka partier.	Otydliga sidor i profilen.			
A2078	Stolphål	Ej undersökt	Rund						Undersöktes vid FU: A1023.			
A2079	Stolphål	Utgår							Lagerrest			
A2080	Stolphål	Utgår							Lagerrest			
A2081	Stolphål	Stolphål	Oval	0,3	0,25	0,2	Tydlig	Mörkbrun sand och en större flat sten (0,25x0,1 m diameter).				
A2082	Stolphål	Stolphål	Oval	0,45	0,4	0,1	Tydlig	Mörkbrun sand.				
A2083	Ränna	Ränna	Avlång	3,4	0,4	0,14	Tydlig	L1: Brun flammig sand. L2 i rännans östra del: Mörk något sotig sand.	Ränna innehållande stolphålen A2093-A2097.		Keramik och bränd lera i L2	SN
A2084	Stolphål	Utgår							Djurgång			
A2085	Stolphål	Stolphål	Rund	0,35		0,36		Mörkbrun sand.				
A2086	Stolphål	Stolphål	Rund	0,33		0,3	Tydlig	Brun sand.			Flinta, kreamik	
A2087	Stolphål	Stolphål	Rund	0,33		0,3	Diffus	L1: Mörkbrun humös, sotig och flammig sand. L2: Brun sand.			Flintkärna	
A2088	Stolphål	Stolphål	Oval	0,33	0,45	0,34	Tydlig	Gråbrun sand.		Miljöprov		
A2089	Stolphål	Ugår							Rotgång			
A2090	Stolphål	Stolphål	Oval	0,3	0,28	0,19	Diffus	Mörkbrun humös sand.				
A2091	Stolphål	Stolphål	Oregelbunden	1	0,55	0,31	Diffus	Mörkbrun flammig, humös sand.	Grop med stolphål. Otydlig botten profil i anläggningens södra del.			
A2092	Stolphål	Utgår							Lagerrest			
A2093	Stolphål	Stolphål	Rund	0,4		0,23	Tydlig	Mörkbrun humös sand.	Stolphål i ränna A2083	Miljöprov		
A2094	Stolphål	Stolphål	Rund	0,2		0,12	Tydlig	Mörkbrun humös sand.	Stolphål i ränna A2083			

Beteckning	Typ	Tolkning efter undersökning	Form	Längd	Bredd	Djup	Tydlighet	Beskrivning av fyllning i profil	Kommentar	Prov	Fynd	Datering KKS
A2095	Stolphål	Stolphål	Rund	0,22		0,2	Tydlig	Mörkbrun humös sand.	Stolphål i ränna A2083			
A2096	Stolphål	Stolphål	Rund	0,23		0,22	Tydlig	Mörkbrun humös sand.	Stolphål i ränna A2083			
A2097	Stolphål	Stolphål	Rund	0,4		0,23	Tydlig	Mörkbrun humös sand.	Stolphål i ränna A2083			
A2098	Stolphål	Stolphål	Rund	0,25		0,22	Tydlig	L1: Mörkbrun, något sotig sand. L2: Mörkbrun urlakad sand.				
A2099	Grop	Grop	Oregel-bunden	0,9	0,5	0,3	Tydlig	Mörkbrun sand med enstaka inslag av sot, urlakad mot botten.		Kol		
A2100	Grop	Grop	Oval	0,6	0,4	0,25	Tydlig	Mörkbrun humös sand, något flammig och urlakad mot botten.	Stolphål i grop. Fortsätter in i schaktkant åt öster.	Miljöprov		
A2101	Stolphål	Utgår							Fläck			
A2102	Stolphål	Stolphål	Rund	0,3		0,31	Tydlig	Mörkbrun humös sand.	Samma som FU: A1010.	Miljöprov	Fynd	
A2103	Stolphål	Stolphål	Rund	0,24		0,1	Tydlig	Mörkbrun humös sand.				
A2104	Stolphål	Stolphål	Rund	0,38		0,15	Tydlig	Mörkbrun humös sand.	Stolphål i ränna A2074.			
A2105	Stolphål	Stolphål	Rund	Fläck+ A102:K 102		0,06	Tydlig	Mörkbrun humös sand.	Botten av stolphål i rännan A2074. Blev synligt först när rännans fyllning rensats bort.			
A2106	Stolphål	Utgår							Lagerrest			
A2107	Grop	Grop	Rund	0,4		0,1	Tydlig	Mörkbrun humös och flammig sand.	Kan vara del av rännan A2155.			
A2108	Stolphål	Stolphål	Oval	0,25	0,2	0,23	Tydlig	Mörkbrun mellerad sand.	Otydlig profil.			
A2109	Stolphål	Ej undersökt							Saknar foto.			

Beteckning	Typ	Tolkning efter undersökning	Form	Längd	Bredd	Djup	Tydlighet	Beskrivning av fyllning i profil	Kommentar	Prov	Fynd	Datering KKS
A2110	Stolphål	Stolphål	Rund	0,4		0,5	Diffus	L1: Mörkbrun något humös sand. L2: Brun sand.				
A2111	Stolphål	Stolphål	Rund	0,3		0,11	Diffus	Mörkbrun något humös sand.				
A2112	Stolphål	Stolphål	Rund	0,2		0,18	Tydlig	Brun sand flammig mot botten.				
A2113	Stolphål	Ej undersökt	Rund	0,2					Saknar foto.			
A2114	Ränna	Ränna	Avlång	2	0,8	0,05	Diffus	Brun sand med sot och kolstänk.	Innehåller anl A2115, A2116 och A2117.			
A2115	Stolphål	Stolphål	Rund	0,42		0,24	Tydlig	Brun flammig sand.	I ränna A2114.			
A2116	Stolphål	Stolphål	Rund	0,26		0,18	Tydlig	Mörkbrun sand.	I ränna A2114.			
A2117	Stolphål	Stolphål	Rund	0,26		0,12	Tydlig	Mörkbrun sand.	I ränna A2114.			
A2118	Stolphål	Utgår							Lagerrest			
A2119	Grop	Utgår							Lagerrest			
A2120	Stolphål	Stolphål	Rund	0,2		0,12	Diffus	Brun sand.				
A2121	Stolphål	Stolphål	Rund	0,25		0,12	Diffus	Brun sand.				
A2122	Grop	Grop	Oval	0,9	0,55	0,2	Diffus	Mörkbrun sand.			Keramik, Flinta	ÄJÅ
A2123	Stolphål	Stolphål	Rund	0,47		0,3	Diffus	Brund sand.				
A2124	Stolphål	Ej undersökt	Rund	0,22					Saknar foto.			
A2125	Stolphål	Stolphål	Rund	0,3		0,14	Diffus	Brun sand.				
A2126	Stolphål	Stolphål	Rund	0,22		0,18	Tydlig	Mörkbrun humös sand.		Miljöprov		
A2127	Stolphål	Stolphål	Rund	0,25		0,14	Tydlig	Mörkbrun humös sand. Otydlig bottenprofil.				
A2128	Stolphål	Utgår							Lagerrest			
A2129	Grop	Grop	Oval	1,9	1	0,36	Tydlig	L1: Mörkbrun humös sand. L2: Brun något humös sand.	Stolphålen A1029 och A1037 som påträffades och undersöktes vid FU kan ses i profilen.	Miljöprov, kolprov	Keramik	
A2130	Grop	Grop	Rund	0,4		0,18	Tydlig	Brun något humös sand.				
A2131	Stolphål	Utgår							Lagerrest			

Beteckning	Typ	Tolkning efter undersökning	Form	Längd	Bredd	Djup	Tydlighet	Beskrivning av fyllning i profil	Kommentar	Prov	Fynd	Datering KKS
A2132	Stolphål	Grop	Rund	0,8		0,14	Tydlig	Mörkbrun sand som blir gradvis urlakas och blir ljusare mot botten.				
A2133	Häd	Häd	Rund	0,9		0,23	Tydlig	L1: Svartbrun sotig sand med kolstänkoch skörbränd sten. L2: Flammig sotig sand med enstaka skörbrända stenar.	Ojämn bottenprofil.	Miljöprov		
A2134	Stolphål	Ej undersökt	Rund	0,29			Tydlig	Mörkbrun humös sand.				
A2135	Stolphål	Ej undersökt	Rund	0,26			Tydlig	Mörkbrun humös sand.				
A2136	Stolphål	Utgår							Rot/djurgång			
A2137	Stolphål	Ej undersökt	Rund	0,29			Tydlig	Mörkbrun humös sand.				
A2138	Häd	Ej undersökt	Rund	0,54			Tydlig	Mörkbrun sand med sot och kol.		Miljöprov		
A2139	Häd	Häd	Oval/ oregel-bunden	2,8	2	0,23	Tydlig	Svartbrun sand med sot och en stor mängd skörbrända stenar.	Flera stora stenar/block finns i anl. I västra delen finns ett större stenlyft i vilket en bit keramik påträffades.	Miljöprov	Keramik	ÄJÅ
A2140	Häd	Häd	Rund	0,76		0,15	Tydlig	L1:Sotig humös sand med kolstänk. L2: Mörkbrun sand.	L2 i NV delen av anläggning utgörs sannolikt av ett stolphål som skär A2140. Ej inmätt.	Kol		
A2141	Häd	Ej undersökt	Rund	0,7			Tydlig	Mörkbrun sotig sand med ett flertal stenar var av en större (ca 0,4 m diameter).		Miljöprov		
A2142	Stolphål	Ej undersökt	Rund	0,35					Saknar foto.			

Bilaga 3a. Anläggningslista L2019_6004

Beteckning	Typ	Tolkning efter undersökning	Form	Längd	Bredd	Djup	Tydlighet	Beskrivning av fyllning i profil	Kommentar	Prov	Fynd	Datering KKS
A2143	Grop	Ej undersökt	Oval	0,5	0,42		Tydlig	Mörkbrun humös sand.	Möjlig härdbotten.			
A2144	Härd	Ej undersökt	Oval	0,9	0,7		Tydlig	Mörk svartbrun sand och skörbränd sten.		Kol		
A2145	Grop	Utgår							Lagerrest			
A2146	Stolphål	Ej undersökt	Rund	0,28			Tydlig	Mörkbrun humös sand.				
A2147	Stolphål	Stolphål	Rund	0,3		0,14	Tydlig	Mörkbrun humös sand.		Miljöprov	Keramik	Förhistorisk
A2148	Härd	Utgår							Lagerrest			
A2149	Stolphål	Ej undersökt	Rund	0,35			Diffus	Mörkbrun humös sand.				
A2150	Grop	Grop	Oregel-bunden	0,9	0,6	0,14						
A2151	Stolphål	Stolphål	Rund	0,5		0,4	Tydlig	Mörkbrun humös sand.	Otydlig bottenprofil	Miljöprov		
A2152	Kulturlagerrest	Kulturlagerrest	Oregel-bunden	1,8	0,85	0,15	Diffus	Mörkbrun humös sand, flamming och ojämn övergång mot alven.	A2152, Grop, utgår, del av lager. Geometrin vidgas och görs om för att avbilda kulturlagerrest. I lagret finns anläggningarna A2011 (Stolphål) och A2153 (Grop).			
A2153	Grop	Stolphål	Oval	0,6	0,5	0,36	Ojämn	Mörk, svartbrun humös sand, flamming och ojämn övergång mot alven.	Anläggning påträffades vid FU: A1043, Grop, men undersöktes ej.			
A2154	Härd	Härd	Oregel-bunden	1,4	0,85	0,15	Tydlig	L1: Mörkbrun/svartbrun sand med sot och kol. Enstaka stenar. L2: Mörkbrun sand.	Tunnas ut och blir otydlig åt norr.	Miljöprov, kolprov		
A2155	Ränna	Ränna	Avlång	3,7	0,8	0,11	Tydlig	Mörkbrun något humös sand.		Miljöprov	Keramik	SN (Kan vara ÄJÅ)

Beteckning	Typ	Tolkning efter undersökning	Form	Längd	Bredd	Djup	Tydlighet	Beskrivning av fyllning i profil	Kommentar	Prov	Fynd	Datering KKS
A2156	Härd	Härd	Oval	2,1	1,8	0,2	Tydlig	L1: I ytan gråbrun sotig sand med kolstänk samt skörbränd sten. L2: Mot botten. Svartbrun sot och kol-rik sand.		Miljöprov	Keramik	ÄJÅ
A2157	Härd	Härd	Oval	0,9	0,6	0,2	Tydlig	Mörkbrun humös sand med ett flertal stenar mot botten.				
A2158	Härd	Härd	Rund	1		0,14	Tydlig	Mörkbrun humös sand med sot, kol och enstaka stenar.		Kol		
A2159	Härd	Ej undersökt	Oval	0,9	0,8			Mörkbrun humös sand med sot och kol.		Kol		
A2160	Härd	Ej undersökt	Oval	0,9	0,8		Tydlig	Mörkbrun humös sand med sot och kol.		Miljöprov		
A2161	Stolphål	Utgår							Lagerrest			
A2162	Härd	Ej undersökt	Rund	1,4			Tydlig	Mörkbrun humös sand med sot, kol och skörbränd sten.				
A2163	Härd	Ej undersökt	Rund	0,8			Tydlig	Mörkbrun humös sand med sot, kol och skörbränd sten.	Undersöktes vid FU. A1001			
A2164	Härd	Ej undersökt	Oval	0,7	0,6		Tydlig	Mörkbrun sotig sand.	Saknar foto	Miljöprov		
A2165	Härd	Härd	Rund	1,6		0,25	Tydlig	Mörk svartbrun sotig och humös sand med rikligt med skörbränd sten samt stora kolbitar.	Fortätter in i shacktkant åt väster.	Kol	Kolprov	
A2166	Härd	Ej undersökt	Rund	1,15				Mörk sotig sand.		Miljöprov		

Bilaga 3a. Anläggningslista L2019_6004

Beteckning	Typ	Tolkning efter undersökning	Form	Längd	Bredd	Djup	Tydlighet	Beskrivning av fyllning i profil	Kommentar	Prov	Fynd	Datering KKS
A2167	Härd	Härd	Rund	1,37		0,24	Tydlig	I ytan L1:Brun humös sand med sot, kol skörbränd sten (0,05-0,15 m diameter). Mot botten: L2: Sot- och kolrik sand.	Stenarna skörbrända i olika grad.	Kol	Kolprov	
A2168	Härd	Ej undersökt	Rund	0,28				Mörk sotig sand.	Kan vara härdbotten.			
A2169	Härd	Ej undersökt	Rund	0,5				Mörk sotig sand.	Härdbotten. Undersökt vid FU: A1018.			
A2170	Härd	Ej undersökt	Rund	1,3				Mörk sotig sand.				
A2171	Grop	Ej undersökt	Oval	0,6	0,44			Mörkbrun sand.				
A2172	Härd	Ej undersökt	Rund	1				Mörk sotig sand.		Miljöprov		
A2173	Stolphål	Stolphål	Rund	0,27		0,18	Tydlig	Mörkbrun humös sand, flammig mot botten.				
A2174	Stolphål	Stolphål	Rund	0,22		0,13	Tydlig	Mörkbrun humös sand, flammig mot botten.				
A2175	Stolphål	Stolphål	Rund	0,32		0,14	Tydlig	Mörkbrun humös sand, flammig mot botten.		Miljöprov		
A2176	Stolphål	Stolphål	Rund	0,22		0,1	Tydlig	Mörkbrun humös sand, flammig mot botten.				
A2177	Stolphål	Stolphål	Rund	0,32		0,14	Tydlig	Mörkbrun humös sand, flammig mot botten.				
A2178	Stolphål	Utgår							Rot/djurgång			
A2179	Stolphål	Stolphål	Rund	0,3		0,14	Tydlig	Mörkbrun humös sand, flammig mot botten.				
A2180	Stolphål	Stolphål	Rund	0,27		0,2	Tydlig	Mörkbrun humös sand, flammig mot botten. Sten i botten (0,1 m diameter).	Stenskott stolphål.			

Beteckning	Typ	Tolkning efter undersökning	Form	Längd	Bredd	Djup	Tydlighet	Beskrivning av fyllning i profil	Kommentar	Prov	Fynd	Datering KKS
A2181	Stolphål	Stolphål	Oval	0,4	0,35	0,14	Diffus	Mörk svartbrund sand.				
A2182	Stolphål	Stolphål	Rund	0,2		0,16	Diffus	Mörk svartbrund sand.				
A2183	Stolphål	Utgår							Stenlyft			
A2184	Stolphål	Utgår							Stenlyft			
A2185	Stolphål	Stolphål	Oval	0,25	0,23	0,12	Diffus	Mörk svartbrun sand.				
A2186	Stolphål	Stolphål	Oval	0,3	0,26	0,18	Tydlig	Mörkbrun humös flammig sand.				
A2187	Stolphål	Stolphål	Rund	0,46		0,1		Mörkbrun humös flammig sand.				
A2188	Stolphål	Stolphål	Rund	0,26		0,08	Osäker	Mörkbrun humös och något sotig sand.	Flammig och mycket rötter.			
A2189	Stolphål	Utgår							Rot/djurgång			
A2190	Stolphål	Ej undersökt	Rund	0,3			Diffus	Mörkbrun flammig sand.				
A2191	Grop	Härd	Rund	0,9		0,34	Tydlig	Mörkbrun humös sand med inslag av sot.	Härd alt. Grop. Tycks hänga ihop med härden A2055.	Miljöprov	Keramik och flinta.	ÄJÅ
A2192	Stolphål	Stolphål	Rund	0,25		0,16	Tydlig	Mörkbrun humös sand, flammig mot botten.				
A2193	Stolphål	Stolphål	Rund	0,32		0,21	Tydlig	Mörkbrun humös sand.				
A2194	Stolphål	Stolphål	Oval	0,5	0,4	0,2	Diffus	Mörkbrun flammig sand.	Otydlig bottenprofil.			
A2195	Stolphål	Grop	Oval	0,9	0,5	0,12	Diffus	Mörkbrun flammig sand.	Ojämn bottenprofil.			
A2196	Grop	Ej undersökt	Rund	0,4			Diffus	Mörkbrun sand.				
A2197	Grop	Ej undersökt	Rund	0,64				Mörkbrun humös sand.				
A2198	Stolphål	Ej undersökt	Rund	0,3			Tydlig	Mörkbrun humös sand.				
A2199	Kulturlager	Kulturlager	Ej avgänsat	1	1	0,3	Tydligt	Mörkbrun sand mot berg.	Undersökt inom ruta R1.		Enstaka fynd	
A2200	Stolphål	Ej undersökt	Rund	0,22				Mörkbrun humös sand.				

Bilaga 3a. Anläggningslista L2019_6004

Beteckning	Typ	Tolkning efter undersökning	Form	Längd	Bredd	Djup	Tydlighet	Beskrivning av fyllning i profil	Kommentar	Prov	Fynd	Datering KKS
A2201	Grop	Grop	Oval	0,6	0,3	0,23	Tydlig	Mörkbrun humös sand.				
A2202	Stolphål	Stolphål	Rund	0,22		0,4	Tydlig	Mörk gråbrun sand.	Stolphål under 2058. Har eventuellt varit snedställd och hängt ihop med A2058.			
A2203	Stolphål	Stolphål	Rund	0,3		0,3	Tydlig	Mörkbrun humös sand.				
A2204	Grop	Grop	Oval	1,9	0,8	0,5	Diffus	Gulbrun sand med enstaka stenar (0,1 m diameter).	Innehåller stolphålen A2110, A2123 och A2203.		Bränd lera, avslag	
A2205	Stolphål	Stolphål	Rund	0,28		0,16	Tydlig	Mörkbrun humös sand.	Skapad geometri som ersätter felimätt stolphål med ID A2012.			
A3001	Stolphål	Stolphål	Rund	0,7		0,18	Tydlig	Mörkbrun humös sotig sand.				
A3002	Stolphål	Utgår							Sotfläck intill större sten.			
A3003	Skärvstenshög	Skärvstenshög	Oregelbunden något rund	2,7	2,7	0,5	Tydlig	Mörkbrun humös sand.	Jordfylld stenhög av skörbränd sten intill och emellan tre stfora markfasta block. Skörbränd och spruken sten förekommer i hela anläggningen. Sporadiskt är stenpackningen mycket tät. Stenstorleken varierar mellan 0,05-0,6 m diameter.	Miljöprov a, b, c	Små förekomster av bränd lera. Inget synligt sot eller kol.	
A3004	Härd	Härd	Rund	1,2		0,14	Tydlig	Svart humös sand med sot, kol och skörbränd sten.	Skålformad bottenprofil i norr delen och tunnar succesivt ut åt söder.	Kol		

Beteckning	Typ	Tolkning efter undersökning	Form	Längd	Bredd	Djup	Tydlighet	Beskrivning av fyllning i profil	Kommentar	Prov	Fynd	Datering KKS
A3005	Härd	Härd	Rund	1		0,21	Tydlig	Svart till mörkbrun sotig sand, med skörbränd och sprucken sten (07-0,25 m diameter).	Skålformad bottenprofil.	Kol	Keramilk med mönstrad mynning påträffades i anslutning till anl	FRJÅ
A3006	Härd	Härd	Oval	1,7	0,9	0,36	Tydlig	Svart till mörkbrun sotig sand med koncentration av sot och kol centralt mot anläggningens botten. Stor mängd skörbränd sten 0,08-0,3 m diameter.	Fortsätter in i schaktvägg åt öst.	Kol	Rensfynd i anslutning till A3006 Keramik, filnta, bränd lera.	ÄJÅ, FRJÅ
A3007	Stolphål	Stolphål	Rund	0,3		0,1	Diffus	Svart till mörkbrun sotig sand.Något otydlig gräns i botten.		Kol		
A3008	Grop	Grop	Rund	1,35		0,3	Tydlig	L1: Brun något humös sand. L2: Svartbrun humös sand med skörbrända stenar. L3: Ljus gulbrun sand med inslag av grus och sten.	Går in i schaktvägg åt väst.	Kol	Keramik	ÄJÅ
A3009	Grop	Grop	Rund	1,4		0,3	Diffus	Mörkbrun, sotig sand och stor mängd skörbränd sten, 0,1-0,3 m i diameter.	Skärvstensgrop			
A3010	Stolphål	Stolphål										

Bilaga 3a. Anläggningslista L2019_6004

Beteckning	Typ	Tolkning efter undersökning	Form	Längd	Bredd	Djup	Tydlighet	Beskrivning av fyllning i profil	Kommentar	Prov	Fynd	Datering KKS
A3011	Härd	Härd	Oval	1,25		0,1	Tydlig	L1: Svart humös sand med stor mängd sot och kol och skörbränd sten. L2: Brun humös sand. L3: Orangebrun sand med ett fåtal stenar.		Kol		
A3012	Stolphål	Utgår							Lagerrest			
A3013	Stolphål	Stolphål	Rund	0,3		0,1	Tydlig	Svart till mörkbrun sand.		Kol		
A3014	Härd	Härd	Rund	1,2		0,21	Tydlig	Svart till mörkbrun sotig sand med mycket kol och skörbränd sten.		Kol		
A3015	Härd	Härd	Oval	1,63	0,95	0,2	Tydlig	L1: Svart till mörkbrun sotig sand med kol och skörbränd sten. L2: Gåbrun sand.		Kol		
A3016	Grop										Keramik	SN
A3017	Stolphål	Utgår							Stenlyft			
A3018	Stolphål	Stolphål	Rund	0,2		0,13	Diffus	Gråbrun silt.	Sten i botten av anläggnigen.			
A3019	Härd	Härd	Oval	1,56	1,4	0,22	Tydlig	Svart till mörkbrun sand med sot, kol och skörbränd sten.		Kol		
A3020	Härd	Ej undersökt	Oval	1,1	0,86				Ej undersökt.			
Fyndplats 1											Keramik	SN

Bilaga 3b. Anläggningslista L2019_6016

Beteckning	Typ	Tolkning efter undersökning	Form	Längd	Bredd	Djup	Tydlighet	Beskrivning av fyllning i profil	Kommentar	Prov	Fynd
A1000	Stolphål	Stolphål	Rund	0,35		0,3	Tydlig	L1: Mörkbrun humös sand L2: Återfyllning av brun sand	Stenskott stolphål	Kol	
A1001	Stolphål	Stolphål	Rund	0,33		0,27		Brun något humös sand	En bit keramik i den övre halvan centralt i anl.		Keramik
A1002	Stolphål	Stolphål	Rund	0,4		0,23	Tydlig	Brun något humös sand			
A1003	Stolphål	Utgår	Utgår						Matjordsrest i gruslager		
A1004	Stolphål	Stolphål	Rund	0,4		0,15		Mörkbrun humös sand	Anläggningen störd i östra delen av kabelschakt		
A1005	Grop	Grop	Rund	0,33		0,08		Mörkbrun humös sand			
A1006	Stolphål	Utgår	Utgår						Djurgångar		
A1007	Stolphål	Stolphål	Rund	0,42		0,16		Mörkbrun humös sand	Störd av djurgång		
A1008	Stolphål	Stolphål	Rund	0,3		0,13	Tydlig	Brun humös sand			
A1009	Stolphål	Grop	Rund	0,47		0,13	Tydlig	Mörkbrun sand något grusig			2 avslag

Beteckning	Typ	Tolkning efter undersökning	Form	Längd	Bredd	Djup	Tydlighet	Beskrivning av fyllning i profil	Kommentar	Prov	Fynd
A1010	Stolphål	Stolphål	Rund	0,38		0,27	Tydlig	Brun humös sand	Stolphål i grop verkar vara undersökt tidigare.		
A1011	Stolphål	Grop	Rund	0,4		0,17		Stolphålet: Mörkbrun humös sand, Grop: Brun sand	Stolphål i grop.		
A1012	Stolphål	Utgår	Utgår						Matjordsrest i gruslager		
A1013	Stolphål	Stolphål									
A1014	Stolphål	Grop	Rund	0,3		0,1		Brun sand			
A1015	Stolphål	Stolphål									
A1016	Stolphål	Grop	Rund	0,3		0,14		Brun sand			
A1017	Grop		Oval		0,4	0,16		Mörkbrun humös sand	Anläggningen fortsätter utanför schaktkanten åt S.		
A1018	Stolphål	Grop	Rund	0,2		0,08		Brun sand			
A1019	Stolphål	Stolphål	Rund	0,25		0,16		Mörkbrun sand			
A1020	Stolphål	Stolphål									
A1021	Stolphål	Stolphål	Rund	0,3		0,24		L1: Mörkbrun sand L2: Återfyllning av brun sand			
A1022	Stolphål	Grop	Rund	0,3		0,1		Mörkbrun sand			

Bilaga 3b. Anläggningslista L2019_6016

Beteckning	Typ	Tolkning efter undersökning	Form	Längd	Bredd	Djup	Tydlighet	Beskrivning av fyllning i profil	Kommentar	Prov	Fynd
A1023	Stolphål	Stolphål	Rund	0,25		0,12		Mörk svartbrun humös sand med inslag av kol.	Kolprov?		
A1024	Stolphål	Stolphål	Rund	0,25		0,16	Tydlig	Mörk humös sand med 0,1 m stor sten i anläggningens södra sida, samt ytterliggare en lika stor sten i botten under snittet.	Stenskott stolphål		
A1025	Stolphål	Stolphål	Rund	0,2		0,2	Tydlig	Mörk humös sand			
A1026	Stolphål	Stolphål	Rund	0,2		0,1		Brun grusig sand			
A1027	Grop	Stolphål	Utgår						Undersöktes i samband med FU		
A1028	Stolphål	Utgår	Utgår						Stenlyft med matjordsfyllning		
A1029	Stolphål	Stolphål	Rund	0,25		0,18		Brun något humös sand	Ligger intill A1030 dock utan kontakt		

Beteckning	Typ	Tolkning efter undersökning	Form	Längd	Bredd	Djup	Tydlighet	Beskrivning av fyllning i profil	Kommentar	Prov	Fynd
A1030	Stolphål	Stolphål	Rund	0,2		0,14	Tydlig	Brun något humös sand			
A1031	Stolphål	Stolphål	Rund	0,2		0,14	Tydlig	Brun något humös sand	Samma som A2050 undersökt vid FU		
A1032	Stolphål	Stolphål	Rund	0,36		0,4	Tydlig	L1: Svartbrun humös sand med inslag av sot. Troligen stolpavtryck. L2: Tydligt avgränsad återfyllning av mörkbrun något humös sand. Flamig mot botten.	Eventuellt takbärande.		
A1033	Stolphål	Stolphål	Rund	0,3		0,11	Diffus	Mörkbrun något humös sand.	Vag bottenprofil		6 avslag; 1 keramik
A1034	Stolphål	Stolphål	Rund	0,2		0,14	Tydlig	Brun något humös sand			
A1035	Stolphål	Stolphål	Oval	0,4	0,35	0,2	Diffus	Mörkbrun humös sand			
A1036	Stolphål	Stolphål	Rund	0,2		0,1	Diffus	Flammig humös sand			

Bilaga 3b. Anläggningslista L2019_6016

Beteckning	Typ	Tolkning efter undersökning	Form	Längd	Bredd	Djup	Tydlighet	Beskrivning av fyllning i profil	Kommentar	Prov	Fynd
A1037	Stolphål	Stolphål	Rund	0,4		0,45	Tydlig	Svartbrun humös sand med inslag av sot och kolstänk	Ligger direkt intill A1038		
A1038	Stolphål	Stolphål	Oval	0,4	0,36	0,18	Tydlig	Svartbrun humös sand med inslag av sot och kolstänk			
A1039	Stolphål	Stolphål	Rund	0,2		0,14	Diffus	Brun något humös sand			
A1040	Kokgrop		Rund	1,9		0,6	Tydlig	Mörkbrun humös sand och en stor mängd spräckta stenar.	Möjligen spräckt sten för utjämning av markytan.		
A1041	Stolphål	Stolphål	Rund	0,24		0,1		Urlakad, humös sand			
A1042	Stolphål	Stolphål	Rund	0,3		0,12	Tydlig	Mörk något humös sand			
A1043	Härd	Grop	Oval	1,4	1	0,25	Tydlig	Svart, sot och kolblandad sand och skörbrända stenar 0,07-0,2 m stora.	I härdens SÖ del påträffades ett fåtal flintavslag som troligen hänger ihop med fyndkoncentration F2.		

Beteckning	Typ	Tolkning efter undersökning	Form	Längd	Bredd	Djup	Tydlighet	Beskrivning av fyllning i profil	Kommentar	Prov	Fynd
A1044	Grop	Utgår	Utgår						Djurgångar/sorkbo		
A1045	Stolphål	Grop	Rund	0,7		0,15		Urlakad, humös sand			1 bränd samt 1 obränd flinta
A1046	Stolphål	Stolphål	Rund	0,25		0,1	Diffus	Mörkbrun något humös sand			
A1047	Stolphål	Stolphål	Rund	0,4		0,22	Diffus	Mörkbrun något humös sand			
A1048	Stolphål	Stolphål	Rund	0,25		0,07	Diffus	Mörkbrun något humös sand			
A1049	Stolphål	Stolphål	Rund	0,4		0,14	Tydlig	Mörkbrun något humös sand			
A1050	Stolphål	Stolphål	Oval	0,35	0,3	0,15	Tydlig	Mörkbrun något humös sand			
A1051	Stolphål	Utgår	Utgår								
A1052	Stolphål	Stolphål	Rund	0,25		0,1	Tydlig	Mörk svartbrun humös sand			

Bilaga 3b. Anläggningslista L2019_6016

Beteckning	Typ	Tolkning efter undersökning	Form	Längd	Bredd	Djup	Tydlighet	Beskrivning av fyllning i profil	Kommentar	Prov	Fynd
A1053	Stolphål	Stolphål	Oval	0,35	0,3	0,18	Tydlig	Mörk något humös sand	Antydan till kompaktare fyllning i mitten av anläggningen, vilket skull kunna utgöra ett stolpavtryck. Dock för vagt för att avgöra.		
A1054	Stolphål	Stolphål	Rund	0,24		0,16	Tydlig	Mörkbrun humös sand			
A1055	Grop	Grop	Rund	0,6		0,1	Diffus	Mörkbrun humös sand	Vag avgränsning i plan. Kan vara rest av lager.	Kol	
A1056	Stolphål	Utgår	Utgår						Djurgång		
A1057	Stolphål	Grop	Rund	0,3		0,11		Mörkbrun humös sand			
A1058	Stolphål	Grop	Rund	0,2		0,1		Mörkbrun humös sand	Utgår djurgång?		
A1059	Stolphål	Grop	Rund	0,22		0,08		Mörkbrun humös sand			
A1060	Stolphål	Grop	Rund	0,34		0,12		Mörkbrun humös sand	Urlakad		
A1061	Stolphål	Grop	Rund	0,35		0,09		Mörkbrun humös sand	Urlakad		Avslag

Beteckning	Typ	Tolkning efter undersökning	Form	Längd	Bredd	Djup	Tydlighet	Beskrivning av fyllning i profil	Kommentar	Prov	Fynd
A1062	Stolphål	Grop	Rund	0,2		0,08		Mörkbrun humös sand	Urlakad		
A1063	Stolphål	Grop	Rund	0,22		0,08		Mörk humös sand			
A1064	Stolphål	Stolphål	Rund	0,3		0,14		Brun humös sand. En sten cirka 0,08 m, centralt i botten av anl.			
A1065:1	Ränna	Ränna	Avlång	0,43		0,08		Mörkbrun humös sand			
A1065:2	Ränna	Ränna	Avlång	0,63		0,08		Mörkbrun humös sand		Miljöprov	
A1065:3	Ränna	Ränna	Avlång	0,45		0,06		Mörkbrun humös sand			
A1065:4	Ränna	Ränna	Avlång	0,43		0,06		Mörkbrun humös sand			
A1066	Stolphål	Stolphål	Rund	0,18		0,04		Brun grusig sand	Stolphål i ränna A1065		
A1067	Stolphål	Stolphål	Rund	0,16		0,05		Mörkbrun humös sand	Stolphål i ränna A1065		
A1068	Stolphål	Utgår	Utgår								
A1069	Stolphål	Stolphål	Oval	0,35	0,3	0,22	Tydlig	Mörkbrun humös sand			
A999	Övrigt	Störning							Störning		

Bilaga 4a. Fyndlista L2019_ 6004

Gnr	Lnr	Fnr	Anl	Material	Sakord	Vikt (g)	Antal	Kärldel	Skärv-tjocklek	Största korn	Magrings-typ	Ytbehandl	Dekor	Mynnings-form	Datering	Övrigt	Övrigt 2	Analys
2005	2019:6004	1	A1006	Keramik	Kärl	2	1			1,9	Krossad bergart	Glättad			ÄJÅ			
2005	2019:6004	2	A1006	Bränd lera	Infodring	3	3									700-800 grader	Grov lera	
2005	2019:6004	3	A1007	Keramik	Kärl	5	2	Buk	10	2,1	Krossad bergart	Glättad			ÄJÅ			
2005	2019:6004	4	A1007	Bränd lera	Infodring	4	6									800-900 grader	Grov lera	
2005	2019:6004	5	A1007, S1	Keramik	Kärl	317	19	Botten, buk	10	5,8	Krossad bergart	Glättad			SN	Flat botten	Delvis svagt sintrad på in- och utsida	Vännåkra
2005	2019:6004	5	A1007, S1	Bränd lera	Infodring	1	1									800-900 grader	Grov lera	
2005	2019:6004	8	A1008	Keramik	Kärl	6	2	Buk		5,6	Krossad bergart	Glättad			SN			
2005	2019:6004	9	A1016	Bränd lera	Infodring	3	4									800-900 grader	Grov lera	
2005	2019:6004	12	A1017	Keramik	Kärl	2	1	Buk		1,6	Krossad bergart	Fint glättad			ÄJÅ			
2005	2019:6004	14	A1022	Bränd lera	Infodring	2	1									800-900 grader	Grov lera	
2005	2019:6004	15	A1022	Keramik	Kärl	3	1	Buk	8	1,5	Krossad bergart	Glättad			ÄJÅ			
2005	2019:6004	17	A1023	Bränd lera	Infodring	1	1									800-900 grader	Grov lera	
2005	2019:6004	18	A1026, S1	Keramik	Kärl	8	2	Buk	9	4,4	Krossad bergart	Glättad			SN?	Kan vara ÄJÅ		
2005	2019:6004	19	A1026, S1	Bränd lera	Infodring	1	1									800-900 grader	Grov lera	
2005	2019:6004	22	A1035	Keramik	Kärl	222	11	Botten, buk	9	2,4	Krossad bergart	Glättad			SN	Kan vara ÄJÅ	Delvis svagt sintrad på insida	
2005	2019:6004	22	A1035	Keramik	Kopp	1	1	Mynning	4	1,4	Krossad bergart	Glättad		In	SN	Liten kopp		
2005	2019:6004	24	A1035, S1	Bränd lera	Infodring	6	2									800-900 grader	Grov lera	

Bilaga 4a. Fyndlista L2019_ 6004

Gnr	Lnr	Fnr	Anl	Material	Sakord	Vikt (g)	Antal	Kärldel	Skärv-tjocklek	Största korn	Magrings-typ	Ytbehandl	Dekor	Mynnings-form	Datering	Övrigt	Övrigt 2	Analys
2005	2019:6004	30	L2 i S1	Bränd lera	Infodring	26	24									800-900 grader	Grov lera	
2005	2019:6004	31	S1, L2 (1009, 1035)	Keramik	Kopp	5	2	Mynning, buk	5	1,4	Krossad bergart	Fint glättad		Rak, förtjockad	ÄRJÅ			Vännåkra
2005	2019:6004	33	S3, L2	Keramik	Kärl	3	2	Buk		1,8	Krossad bergart	Glättad			ÄJÅ			
2005	2019:6004	34	S3, L2	Bränd lera	Infodring	6	2									800-900 grader	Grov lera	
2005	2019:6004	35	S3, L2	Keramik	Kärl	1	2			1,8	Krossad bergart	Glättad			ÄJÅ			
2005	2019:6004	38	S4, L2	Keramik	Kärl	14	3	Buk	10	2,2	Krossad bergart	Glättad			ÄJÅ			
2005	2019:6004	39	S5, L2	Keramik	Kärl	14	2	Buk	9	2,1	Krossad bergart	Glättad	Grop-intryck		SN?	Kan vara ÄJÅ. Påminner om F5	Osäker dekor	
2005	2019:6004	43	S7, L2	Keramik	Kärl	51	6	Botten, buk	13	3,7	Krossad bergart	Glättad	Tagg-tråd		SN			Vännåkra
2005	2019:6004	45	S19, L2	Keramik	Kärl	13	2	Buk	11	6	Krossad bergart	Glättad	Grop-intryck		SN			
2005	2019:6004	46	S20, L1	Keramik	Kärl	1	1			2	Krossad bergart				ÄJÅ			
2021	2019:6004	1	A2020	Flinta	Splitter	1	1											
2021	2019:6004	2	A2028	Keramik	Kopp	1	1	Buk		5	Krossad bergart	Glättad			ÄJÅ			
2021	2019:6004	3	A2028	Bränd lera	Lerplatta	68	21									600-700 grader	Grov lera	
2021	2019:6004	4	A2030	Keramik	Kärl	4	1	Mynning	10	2,7	Krossad bergart	Glättad		Ut, kort	SN			
2021	2019:6004	5	A2032	Keramik	Kärl	4	1	Buk		1,5	Krossad bergart				ÄJÅ	Grop. I ytan på anl.		
2021	2019:6004	6	A2043	Flinta	Avslag	4	1											
2021	2019:6004	7	A2057	Bränd lera	Infodring	2	3											
2021	2019:6004	8	A2064	Flinta	Övrigt slagen	5	1									Del av avslag		

Bilaga 4a. Fyndlista L2019_ 6004

Gnr	Lnr	Fnr	Anl	Material	Sakord	Vikt (g)	Antal	Kärldel	Skärv-tjocklek	Största korn	Magrings-typ	Ytbehandl	Dekor	Mynnings-form	Datering	Övrigt	Övrigt 2	Analys
2021	2019:6004	9	A2074	Keramik	Kärl	4	1	Buk	8	3,9	Krossad bergart	Glättad			ÄJÅ	Västra del		
2021	2019:6004	10	A2074	Flinta	Spån	1	1									Västra del		
2021	2019:6004	11	A2083	Keramik	Kärl	14	1	Buk	11	2,1	Krossad bergart	Glättad			SN	Nästan sintrad		
2021	2019:6004	12	A2083	Bränd lera	Infodring	26	8									Delvis sintrad	Grov lera	
2021	2019:6004	13	A2086	Flinta	Avslag	1	1									Från spån-produktion		
2021	2019:6004	14	A2087	Flinta	Avlag	2	1											
2021	2019:6004	15	A2087	Flinta	Konisk tryckspån-kärna	11	1									Mellanmesolitikum		
2021	2019:6004	16	A2093	Bränd lera	Infodring	8	7											
2021	2019:6004	17	A2102	Flinta	Avslag	5	2											
2021	2019:6004	18	A2102	Flinta	Avslag	5	1									Bränd		
2021	2019:6004	19	A2110	Bränd lera	Infodring	1	1											
2021	2019:6004	20	A2110	Flinta	Avslag	13	2											
2021	2019:6004	21	A2110	Flinta	Övrigt slagen	1	1											
2021	2019:6004	22	A2122	Keramik	Kärl	6	2	Buk		1,9	Krossad bergart				ÄJÅ			
2021	2019:6004	23	A2122	Flinta	Avfall	1	1											
2021	2019:6004	24	A2129	Bränd lera	Infodring	8	3									600-700 grader	Grov lera	
2021	2019:6004	25	A2129	Flinta	Avslag	6	2										Ett avslag är bränt och från spånprodukt ion	
2021	2019:6004	26	A2129	Flinta	Övrigt slagen	8	2											
2021	2019:6004	27	A2139	Keramik	Kärl	30	1	Buk	10	2	Krossad bergart	Glättad			ÄJÅ			
2021	2019:6004	28	A2147	Keramik	Kärl	1	1								Förhist.			

Bilaga 4a. Fyndlista L2019_ 6004

Gnr	Lnr	Fnr	Anl	Material	Sakord	Vikt (g)	Antal	Kärldel	Skärv-tjocklek	Största korn	Magrings-typ	Ytbehandl	Dekor	Mynnings-form	Datering	Övrigt	Övrigt 2	Analys
2021	2019:6004	29	A2147	Keramik	Kärl	3	1											
2021	2019:6004	30	A2147	Ben	Bränt ben	1	1										Bränt ben	
2021	2019:6004	31	A2155	Keramik	Kärl	3	1	Buk		4,3	Krossad bergart	Glättad			SN	Kan vara ÄJÅ	Rensfynd vid A2106	
2021	2019:6004	32	A2156	Keramik	Kärl	5	1	Buk	10	2	Krossad bergart	Glättad			ÄJÅ			
2021	2019:6004	33	A2156	Flinta	Övrigt slagen	5	2											
2021	2019:6004	34	A2168	Flinta	Spån-fragment	2	1											
2021	2019:6004	35	A2180	Flinta	Sido-fragment	9	1									Sidofragment från kärna		
2021	2019:6004	36	A2181	Flinta	Avslag	1	1											
2021	2019:6004	37	A2191	Keramik	Kärl	2	1	Buk	8	1,4	Krossad bergart	Glättad			ÄJÅ	Härdgrop. Ur profilen		
2021	2019:6004	38	A2191	Flinta	Spån-fragment	1	1										Del av spån	
2021	2019:6004	39	A3005	Keramik	Kärl	23	1	Mynning	9	1,9	Krossad bergart	Glättad	Streck på mynningskanten	Rak, avstruken	FRJÅ	I anslutning till A3005		Vännåkra
2021	2019:6004	40	A3006	Keramik	Kärl	3	1	Buk	8	1,9	Krossad bergart	Glättad			ÄJÅ	Rensfynd i anslutning till A3006		
2021	2019:6004	41	A3006	Flinta	Spån	1	2									Rensfynd i anslutning till A3006		
2021	2019:6004	42	A3006	Flinta	Avfall	1	1									Rensfynd i anslutning till A3006		
2021	2019:6004	43	A3006	Keramik	Kärl	3	1	Mynning	8	2,1	Krossad bergart	Glättad		In, rundad	FRJÅ	Rensfynd i anslutning till A3006		

Bilaga 4a. Fyndlista L2019_ 6004

Gnr	Lnr	Fnr	Anl	Material	Sakord	Vikt (g)	Antal	Kärldel	Skärv-tjocklek	Största korn	Magrings-typ	Ytbehandl	Dekor	Mynnings-form	Datering	Övrigt	Övrigt 2	Analys
2021	2019:6004	44	A3006	Bränd lera	Infodring	2	2									700-800 grader	Grov lera	
2021	2019:6004	45	A3008	Keramik	Kärl	10	1	Buk	8	2,2	Krossad bergart				ÄJÅ			
2021	2019:6004	46	A3010	Flinta	Övrigt slagen	11	1											
2021	2019:6004	47	A3016	Keramik	Kärl	20	3	Mynning, buk	9	2,7	Krossad bergart	Glättad	Taggtråd	Rak, rundad	SN	Rensfynd i anslutning till A3016		Vännåkra
2021	2019:6004	48	Fyndpl. 1	Keramik	Kärl	164	18	Buk	10	4,8	Krossad bergart	Glättad			SN			
2021	2019:6004	49	R1	Bränd lera	Ugnsvägg	13	1									Smält på insidan	Fin lera	
2021	2019:6004	50	R1	Flinta	Avfall	3	2											
2021	2019:6004	51	R1	Bergart	Naturlig	1	2									Glimmer/amfibol		
2021	2019:6004	52	R3	Flinta	Avslag	18	2									Ett med krusta		
2021	2019:6004	53	R3	Flinta	Övrigt slagen	1	1											
2021	2019:6004	54	Rens-fynd	Flinta	Avslag	3	1									Påträffad 1 meter öst om A2141		
2021	2019:6004	55	Rens-fynd	Flinta	Avslag	16	1									Påträffad invid A2180		
2021	2019:6004	56	Rens-fynd	Flinta	Avslag	1	7									Påträffad strax O om A2191		
2021	2019:6004	57	Rens-fynd	Flinta	Sidofragment	18	1									Påträffades invid A3008		
2021	2019:6004	58	Rens-fynd	Flinta	Avslag	4	1									Påträffades invid A3008		
2021	2019:6004	59	Rens-fynd	Flinta	Avslag	2	1									Påträffades invid A3014		

Bilaga 4a. Fyndlista L2019_ 6004

Gnr	Lnr	Fnr	Anl	Material	Sakord	Vikt (g)	Antal	Kärldel	Skärv-tjocklek	Största korn	Magrings-typ	Ytbehandl	Dekor	Mynnings-form	Datering	Övrigt	Övrigt 2	Analys
2021	2019:6004	60	Rens-fynd	Flinta	Plattformsavslag	7,5	1									Påträffades invid A3014		
2021	2019:6004	61	Rens-fynd	Flinta	Avslag	50	6									Påträffades invid A3015		
2021	2019:6004	62	Rens-fynd	Flinta	Övrigt slagen	2	1									Påträffades invid A3015		
2021	2019:6004	63	Rens-fynd	Flinta	Avslag	3	1									Påträffades i norra delen av ledningsschaktet.		

Bilaga 4b. Fyndlista L2019_ 6016

Gnr	Lnr	Fnr	Anl	Material	Sakord	Vikt (g)	Antal	Kärldel	Skärv-tjocklek	Största korn	Magrings-typ	Ytbehandl	Dekor	Mynnings-form	Datering	Övrigt	Övrigt 2	Analys
2005	2019:6016	2	A2002	Keramik	Kärl	1751	122	Mynning, botten, buk	10	1,8	Krossad bergart	Glättad		Rak, avstruken	YFRJÅ			Vännåkra
2005	2019:6016	2	A2002	Bränd lera	Bläster-skydd	9	4									Smält utsida. Kanal	Fin lera	
2005	2019:6016	3	A2010	Keramik	Kärl	2	1	Mynning	7	1,7	Krossad bergart	Glättad		Rak, rundad	SN	Kan vara ÄJÅ		
2005	2019:6016	4	A2011	Keramik	Kärl	25	3	Mynning, buk	8	3,7	Krossad bergart	Glättad		Rak, avstruken	YFRJÅ			
2005	2019:6016	5	L2 i S8	Keramik	Kärl	30	3	Buk	10	3,3	Krossad bergart	Glättad			SN			
2005	2019:6016	9	L2 i S8	Keramik	Kärl	1	1	Buk	7			Glättad			SN	Märklig skärva		
2005	2019:6016	11	L2 i S9	Keramik	Kärl	3	1	Buk	10	2,1	Krossad bergart	Glättad			ÄJÅ			
2005	2019:6016	18	L2 i S11	Keramik	Kärl	5	1	Buk	9	1,8	Krossad bergart	Glättad			ÄJÅ			
2021	2019:6016	1	A1001	Keramik	Kärl	3	1	Buk		2,8	Krossad bergart				SN			
2021	2019:6016	2	A1009	Flinta	Avslag	1	1											
2021	2019:6016	3	A1009	Flinta	Splitter	1	1											
2021	2019:6016	4	A1017	Flinta	Avslag		1									Spån-produktion		
2021	2019:6016	5	A1033	Keramik	Kärl	1	1			1,8	Krossad bergart				ÄJÅ	Kan vara SN		
2021	2019:6016	6	A1033	Flinta	Spån-fragment	2	2									Smala spån-fragment, avslags delen.		
2021	2019:6016	7	A1033	Flinta	Avslag		3											
2021	2019:6016	8	A1033	Flinta	Övrigt slagen		1									Kärn-fragment		
2021	2019:6016	9	A1061	Flinta	Avslag		1											
2021	2019:6016	10	F2	Flinta	Splitter	1	3									Påträffades invid A1043		
2021	2019:6016	11	F2	Flinta	Avslag		16									Påträffades invid A1043		

Bilaga 4b. Fyndlista L2019_ 6016

Gnr	Lnr	Fnr	Anl	Material	Sakord	Vikt (g)	Antal	Kärldel	Skärv-tjocklek	Största korn	Magrings-typ	Ytbehandl	Dekor	Mynnings-form	Datering	Övrigt	Övrigt 2	Analys
2021	2019:6016	12	F2	Flinta	Övrigt slagen		7									Påträffades invid A1043		
2021	2019:6016	13	Rens-fynd	Flinta	Avslag		3									Från spån-produktion. Påträffades invid A1000		
2021	2019:6016	14	Rens-fynd	Flinta	Övrigt slagen		2									Påträffades invid A1000		
2021	2019:6016	15	Rens-fynd	Flinta	Splitter	1	1									Påträffades invid A1001		
2021	2019:6016	16	Rens-fynd	Flinta	Avslag		1									Påträffades invid A1011		
2021	2019:6016	17	Rens-fynd	Flinta	Övrigt slagen		2									Påträffades invid A1012		
2021	2019:6016	18	Rens-fynd	Flinta	Avslag		1									Spån-produktion. Påträffades invid A1034		
2021	2019:6016	19	Rens-fynd	Flinta	Spån-fragment	1	1									Avslags delen. Påträffades invid A1042		
2021	2019:6016	20	Rens-fynd	Flinta	Avslag		1									Påträffades invid A1044		
2021	2019:6016	21	Rens-fynd	Flinta	Splitter	1	1									Påträffades invid A1047		
2021	2019:6016	22	Rens-fynd	Flinta	Spån-fragment	2	1									Påträffades invid A1049		
2021	2019:6016	23	Rens-fynd	Flinta	Övrigt slagen	2	1									Påträffades invid A1052		
2021	2019:6016	24	Rens-fynd	Flinta	Avslag		1									Påträffades invid A1064		

Bilaga 5. Provlista L2019:6004

Fornlämning	Provnr	Prov	Anläggnings-ID	A-typ
L2019:6004	1	Kolprov	2009	Stolphål
L2019:6004	2	Kolprov	2020	Härd
L2019:6004	3	Miljöprov	2026	Stolphål
L2019:6004	4	Kolprov	2028	Stolphål
L2019:6004	5	Kolprov	2030	Grop
L2019:6004	6	Miljöprov	2030	Grop
L2019:6004	7	Miljöprov	2035	Stolphål
L2019:6004	8	Kolprov	2037	Grop
L2019:6004	9	Miljöprov	2037	Grop
L2019:6004	10	Kolprov	2050	Grop
L2019:6004	11	Miljöprov	2050	Grop
L2019:6004	12	Miljöprov	2053	Stolphål
L2019:6004	13	Kolprov	2055	Härd
L2019:6004	14	Miljöprov	2057	Stolphål
L2019:6004	15	Kolprov	2058	Härd
L2019:6004	16	Miljöprov	2058	Härd
L2019:6004	17	Miljöprov	2068	Stolphål
L2019:6004	18	Miljöprov	2072	Grop
L2019:6004	19	Miljöprov	2088	Stolphål
L2019:6004	20	Miljöprov	2093	Stolphål
L2019:6004	21	Kolprov	2099	Grop
L2019:6004	22	Miljöprov	2100	Grop
L2019:6004	23	Miljöprov	2102	Stolphål
L2019:6004	24	Miljöprov	2126	Stolphål
L2019:6004	25	Kolprov	2129	Grop
L2019:6004	26	Miljöprov	2129	Grop
L2019:6004	27	Miljöprov	2133	Härd
L2019:6004	28	Miljöprov	2138	Härd
L2019:6004	29	Miljöprov	2139	Härd
L2019:6004	30	Kolprov	2140	Härd
L2019:6004	31	Miljöprov	2141	Härd
L2019:6004	32	Kolprov	2144	Härd
L2019:6004	33	Miljöprov	2147	Stolphål
L2019:6004	34	Miljöprov	2151	Stolphål
L2019:6004	35	Kolprov	2154	Härd
L2019:6004	36	Miljöprov	2154	Härd
L2019:6004	37	Miljöprov	2155	Ränna
L2019:6004	38	Miljöprov	2156	Härd
L2019:6004	39	Kolprov	2158	Härd
L2019:6004	40	Kolprov	2159	Härd
L2019:6004	41	Miljöprov	2160	Härd
L2019:6004	42	Miljöprov	2164	Härd
L2019:6004	43	Kolprov	2165	Härd
L2019:6004	44	Miljöprov	2166	Härd
L2019:6004	45	Kolprov	2167	Härd
L2019:6004	46	Miljöprov	2172	Härd
L2019:6004	47	Miljöprov	2175	Stolphål
L2019:6004	48	Miljöprov	2191	Grop
L2019:6004	49	Kolprov	3004	Härd

Fornlämning	Provnr	Prov	Anläggnings-ID	A-typ
L2019:6004	50	Kolprov	3005	Härd
L2019:6004	51	Kolprov	3006	Härd
L2019:6004	52	Kolprov	3007	Stolphål
L2019:6004	53	Kolprov	3008	Härd/grop?
L2019:6004	54	Kolprov	3008	Härd/grop?
L2019:6004	55	Kolprov	3011	Härd
L2019:6004	56	Kolprov	3013	Stolphål
L2019:6004	57	Kolprov	3014	Härd
L2019:6004	58	Kolprov	3015	Härd
L2019:6004	59	Kolprov	3019	Härd
L2019:6004	60	Miljöprov	3003a	Skärvstenshög
L2019:6004	61	Miljöprov	3003b	Skärvstenshög
L2019:6004	62	Miljöprov	3003c	Skärvstenshög

VEDLAB

Vedanatomilabbet

Vedlab rapport 22023

Vedartsanalyser på material från Västra Götalands län, Mark, Vännåkra.

Adress:
Box 178
791 24 FALUN

Telefon:
070 34 00 645
E-post: vedlab@vedlab.se

Bankgiro:
5713-0460
www.vedlab.se

Organisationsnr:
650613-6255

VEDLAB

Vedanatomilabbet

Vedlab rapport 22023 2022-03-22

Vedartsanalyser på material från Västra Götalands län, Mark, Vännåkra.

Uppdragsgivare: Caj Carlstein/Rio Göteborg

Arbetet omfattar nitton kolprover från två fornlämningar. L2019:6004, en boplats och aktivitetsområde med förväntade dateringar i äldre järnålder även om mesolitiskt flintmaterial finns på området. L2019:6016 är också en boplats där åtminstone ett av husen bör vara från äldre järnålder och ett möjligen är neolitiskt.
Proverna innehåller kol från al, asp, björk, ek, hassel, lind, salix och tall. Dessutom förekommer i några prover även annan makrofossil som bark/näver, kottefjäll, sädeskorn och strå från ört eller gräs. Jag har ur varje prov plockat ut det material som kan förväntas ha minst risk för hög egenålder. Men i proverna från stolphål har jag även tagit ut kol som skulle kunna komma från själva stolparna (ek eller tall). Men att materialet i stolphålsproverna är av blandat ursprung talar för att även ek och tall kan komma från annan ursprunglig kontext. Sädeskornen bör kanske genomgå närmare arkeobotanisk analys innan de används för datering.

Erik Danielsson/VEDLAB
Box 178
791 24 FALUN
Tfn: 070 34 00 645
E-post: vedlab@vedlab.se
www.vedlab.se

Analysresultat L2019:6004

Anl.	ID	Anläggnings-typ	Prov-mängd	Analyserad mängd	Trädslag	Utplockat för ^{14}C-dat.	Övrigt
2026	3	Stolphål	<0,1g	<0,1g 6 bitar	Björk 1 bit Ek 5 bitar	Björk <1mg Ek 12mg	
2035	7	Stolphål	0,1g	0,1g 1 bit	Bark/Näver 1 bit	Bark/Näver 41mg	
2055	13	Härd	<0,1g	<0,1g 4 bitar	Bark/Näver 4 bitar	Bark/Näver 34mg	
2057	14	Stolphål	<0,1g	<0,1g 11 bitar	Al 3 bitar Asp 1 bit Björk 2 bitar Ek 5 bitar	Asp 8mg Ek 16mg	
2072	18	Grop	0,5g	<0,1g 3 bitar	Ek 3 bitar	Ek 34mg	
2088	19	Stolphål	0,2g	<0,1g 5 bitar	Asp 1 bit Björk 1 bit Ek 3 bitar	Asp 12mg Ek 18mg	
2093	20	Stolphål	<0,1g	<0,1g 2 bitar	Björk 2 bitar	Björk 3mg	
2100	22	Grop	0,2g	0,1g 22 bitar	Tall 3 bitar Kottefjäll (tall) 19 bitar	Kottefjäll 27mg	
2102	23	Stolphål	0,1g	0,1g 6 bitar	Asp 1 bit Björk 3 bitar Ek 1 bit Sädeskorn 1 bit	Asp 6mg Ek 4mg Sädeskorn 12mg	
2126	24	Stolphål	<0,1g	<0,1g 2 bitar	Al 1 bit Björk 1 bit	Al + Björk <1mg	
2139	29	Härd	0,7g	0,6g 10 bitar	Björk 7 bitar Hassel 3 bitar	Hassel 37mg	
2147	33	Stolphål	<0,1g	<0,1g 4 bitar	Salix 2 bitar Ört/Strå 1 bit Sädeskorn 1 bit	Salix 12mg Ört/Strå + Sädeskorn 18mg	
3008	53	Härd	0,4g	0,4g 7 bitar	Al 7 bitar	Al 51mg	
3014	57	Härd	7,1g	6,8g 14 bitar	Ek 14 bitar	Ek 590mg	
3003 a	60	Skärvstenshög	<0,1g	<0,1g 3 bitar	Björk 1 bit Ek 2 bitar	Björk <1mg	
3003 b	61	Skärvstenshög	<0,1g	<0,1g 1 bit	Ek 1 bit	Ek 13mg	

Analysresultat L2019:6016

Anl.	ID	Anläggnings-typ	Prov-mängd	Analyserad mängd	Trädslag	Utplockat för ^{14}C-dat.	Övrigt
1000	1	Stolphål	0,5g	0,4g 7 bitar	Björk 3 bitar Ek 4 bitar	Björk 118mg Ek 26mg	
1037	2	Stolphål	0,2g	0,2g 13 bitar	Tall 3 bitar Bark/Näver 10 bitar	Tall 15mg	
2023	3	Stolphål	0,1g	0,1g 9 bitar	Al 1 bit Björk 2 bitar Ek 2 bitar Lind 2 bitar Bark/Näver 1 bit Sädeskorn 1 bit	Al 5mg Ek 14mg Sädeskorn <1mg	

De här trädslagen förekom i materialet

Art	*Latin*	Max ålder	Växtmiljö	Egenskaper och användning	Övrigt
Al **Gråal** **Klibbal**	*Alnus sp.* *Alnus incana* *Alnus glutinosa*	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
Asp	*Populus tremula*	120 år	Inte så kräsen vad gäller jordmån	Lätt och porös ved. Lätt att klyva. Tålig mot röta. Stängselstolpar, båtar takspån	För lövtäckt och barkbröd.
Björk **Glasbjörk** **Vårtbjörk**	*Betula sp.* *Betula pubescens* *Betula pendula*	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	*Quercus robur*	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. Man talar ofta om 1000-års ekar men de är sällan över 500 år.
Hassel	*Corylus avellana*	60 år	Ganska krävande på jordmån. Vill gärna ha ljus men tål beskuggning tex i ekskog	Bildar lätt långa raka sega spön som använts till korgar och tunnband	Vanligt träd på lövängar
Lind	*Tilia cordata*	800 år	Näringsrika, väl dränerade, gärna steniga marker Skuggtålig.	Lätt och mjuk ved.	Innerbarken eller bastet användes till korgar och rep
Salix **Stort släkte med sälgar, pilar och viden**	*Salix sp.*	60 år	Varierande anspråk vad gäller jordmån. De flesta arter är dock ljusälskande	Mjuk och lätt ved. Dåligt som bränsle och virke.	Barken har använts till garvning.
Tall	*Pinus silvestris*	600 år	Anspråkslös men trivs på näringsrika jordar. Den är dock ljuskrävande och blev snabbt utkonkurrerad från de godare jordarna när granen kom	Stark och hållbar. Konstruktionsvirke, stolpar, pålar, båtbygge, kärl (ej för mat) takspån, tjärbloss, träkol, tjärbränning	Underbarken till nödmjöl, årsskott kokades för C-vitaminerna. Även som kreatursfoder

Uppgifter om maximal ålder, växtmiljö, användning mm är hämtade ur: Holmåsen, Ingmar Träd och buskar. Lund 1993. Gunnarsson, Allan Träden och människan. Kristianstad 1988. Mossberg, Bo m.fl. Den nordiska floran. Brepol, Turnhout 1992.

UPPSALA
UNIVERSITET

Ångströmlaboratoriet
Tandemlaboratoriet

Kol-14 gruppen

Besöksadress:
Ångström Laboratoriet
Lägerhyddsvägen 1

Postadress:
Box 529
751 21 Uppsala

Telefon:
018 – 471 3124

Telefax:
018 – 55 5736

Hemsida:
http://www.tandemlab.uu.se

E-post:
radiocarbon@physics.uu.se

Uppsala 2022-10-28

Caj Carlstein
Rio Göteborg Natur- och Kulturkooperativ
Slakthusgatan 8 A
415 02 GÖTEBORG

Resultat av ^{14}C datering av makrofossiler och träkol från Vannåkra, Örby socken, Marks kommun, Västragötaland. (p 4529)

Förbehandling av makrofossiler:

1. 1 % HCl tillsätts (10 h, under kokpunkten) (karbonat bort).
2. 0.5 % NaOH tillsätts (1 h, 60 °C). Löslig fraktion fälls genom tillsättning av konc. HCl. Fällningen som till största delen består av humusmaterial, tvättas, torkas och benämns fraktion SOL. Olöslig del, som benämns INS, består främst av det ursprungliga organiska materialet. Denna fraktion ger därför den mest relevanta åldern. Fraktionen SOL däremot ger information om eventuella föroreningars inverkan.

Före mätningen av ^{14}C-innehållet i acceleratorn förbränns det tvättade och intorkade materialet, surgjort till pH 3, till CO_2-gas som i sin tur grafiteras genom en Fe-katalytisk reaktion. I den aktuella undersökningen har fraktionen INS daterats.

Förbehandling av träkol:

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

Före mätningen av ^{14}C-innehållet i acceleratorn förbränns det tvättade och intorkade materialet, surgjort till pH 3, till CO_2-gas som i sin tur grafiteras genom en Fe-katalytisk reaktion. I den aktuella undersökningen har fraktionen INS daterats.

RESULTAT

Labbnummer	Prov	δ^{13}C‰ V-PDB	^{14}C ålder BP
Ua-75668	Prov 2. P33, A2147, Stolphål, Hus 1, L2019:6004	−25,2	2 183 ± 30
Ua-75669	Prov 4. P23, A2102, Stolphål, Hus 2, L2019:6004	−23,1	2 204 ± 30
Ua-75670	Prov 16. P3, A2023, Stolphål, L2019:6016	−23,7	1 519 ± 29
Ua-75671	Prov 1. P14, A2057, Stolphål, Hus 1, L2019:6004	−26,0	1 698 ± 29
Ua-75672	Prov 3. P23, A2102, Stolphål, Hus 2, L2019:6004	−28,4	1 719 ± 30
Ua-75673	Prov 5. P19, A2088, Stolphål, Hus 3, L2019:6004	−26,7	2 082 ± 30
Ua-75674	Prov 6. P3, A2026, Stolphål, Hus 3, L2019:6004	−26,8	3 465 ± 30
Ua-75675	Prov 7. P7, A2035, Stolphål, Hus 3, L2019:6004	−28,4	2 668 ± 30
Ua-75676	Prov 8. P57, A3014, Härd, L2019:6004	−27,0	1 867 ± 30
Ua-75677	Prov 9. P13, A2055, Härd, L2019:6004	−28,8	2 135 ± 30
Ua-75678	Prov 10. P29, A2139, Härd, L2019:6004	−25,3	2 251 ± 30
Ua-75679	Prov 11. P53, A3008, Härd, L2019:6004	−26,4	2 184 ± 30
Ua-75680	Prov 12. P61, A3003, Skärvstenshög, , L2019:6004	−25,8	1 705 ± 29
Ua-75681	Prov 13. P60, A3003, Skärvstenshög, L2019:6004	−25,8	1 802 ± 30
Ua-75682	Prov 14. P1, A1000, Stophål, L2019:6016	−26,3	1 716 ± 29
Ua-75683	Prov 15. P3, A2023, Stophål, L2019:6016	−26,6	1 704 ± 30
Ua-75684	Prov 17. ID203, A2008, Stophål, L2019:6016	−25,7	2 483 ± 28
Ua-75685	Prov 18. ID213, A2060, Stophål, L2019:6016	−28,5	1 627 ± 27
Ua-75686	Prov 19. P2, A1037, Stophål, L2019:6016	−26,0	9 255 ± 35
Ua-75687	Prov 20. P2, A1037, Stophål, L2019:6016	−28,8	2 435 ± 29

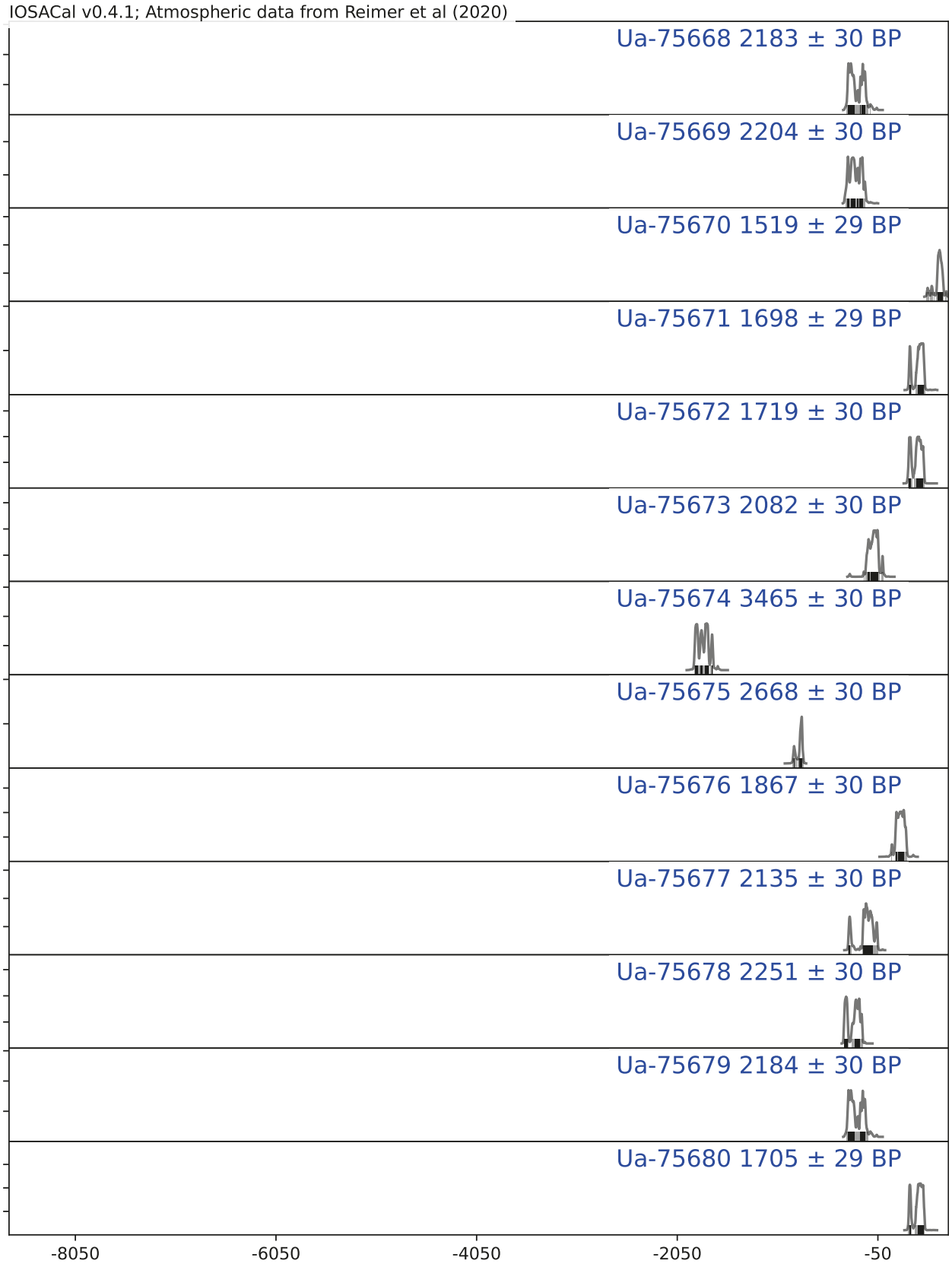
Med vänliga hälsningar

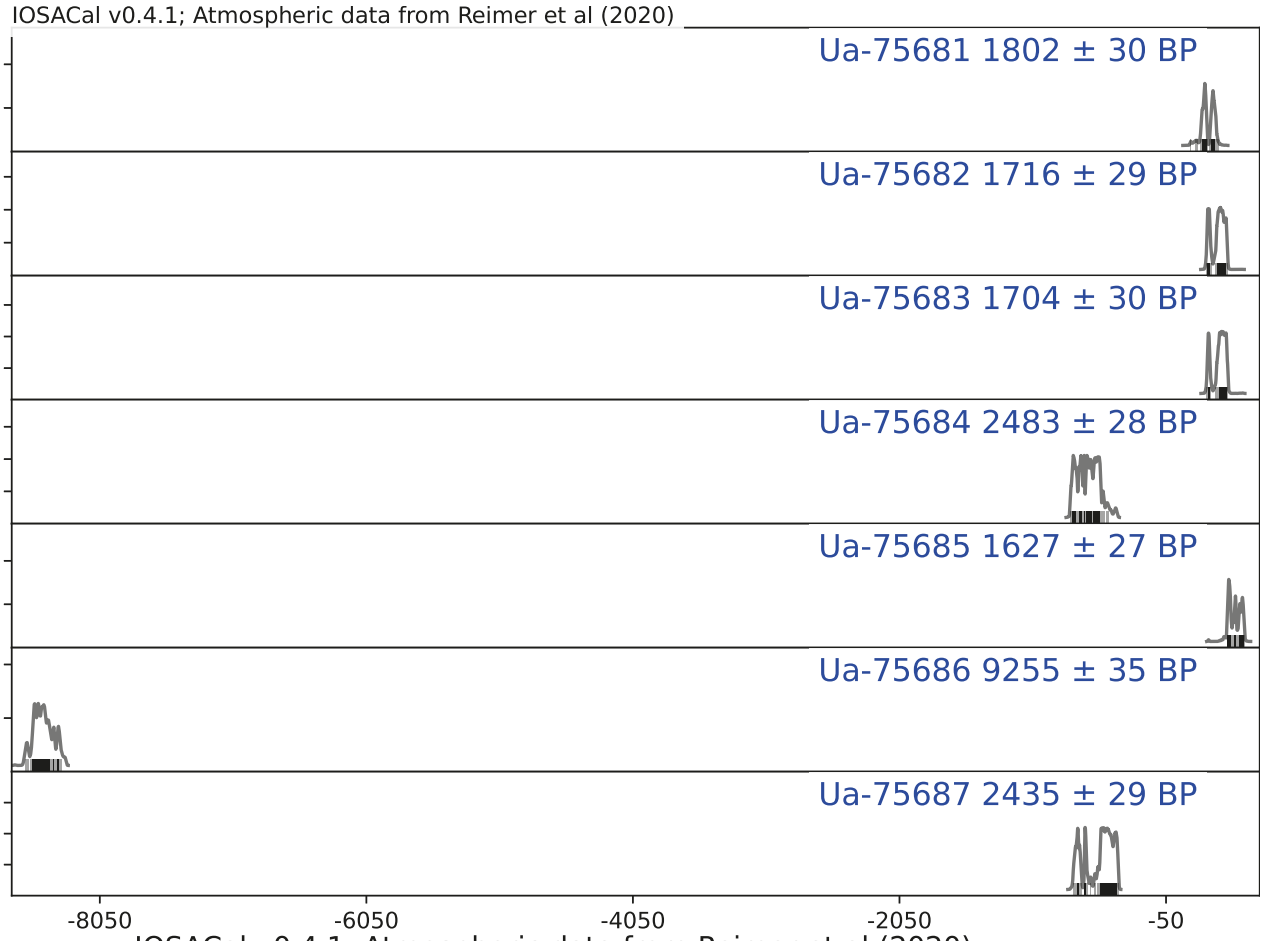
Maximilian Schmidt

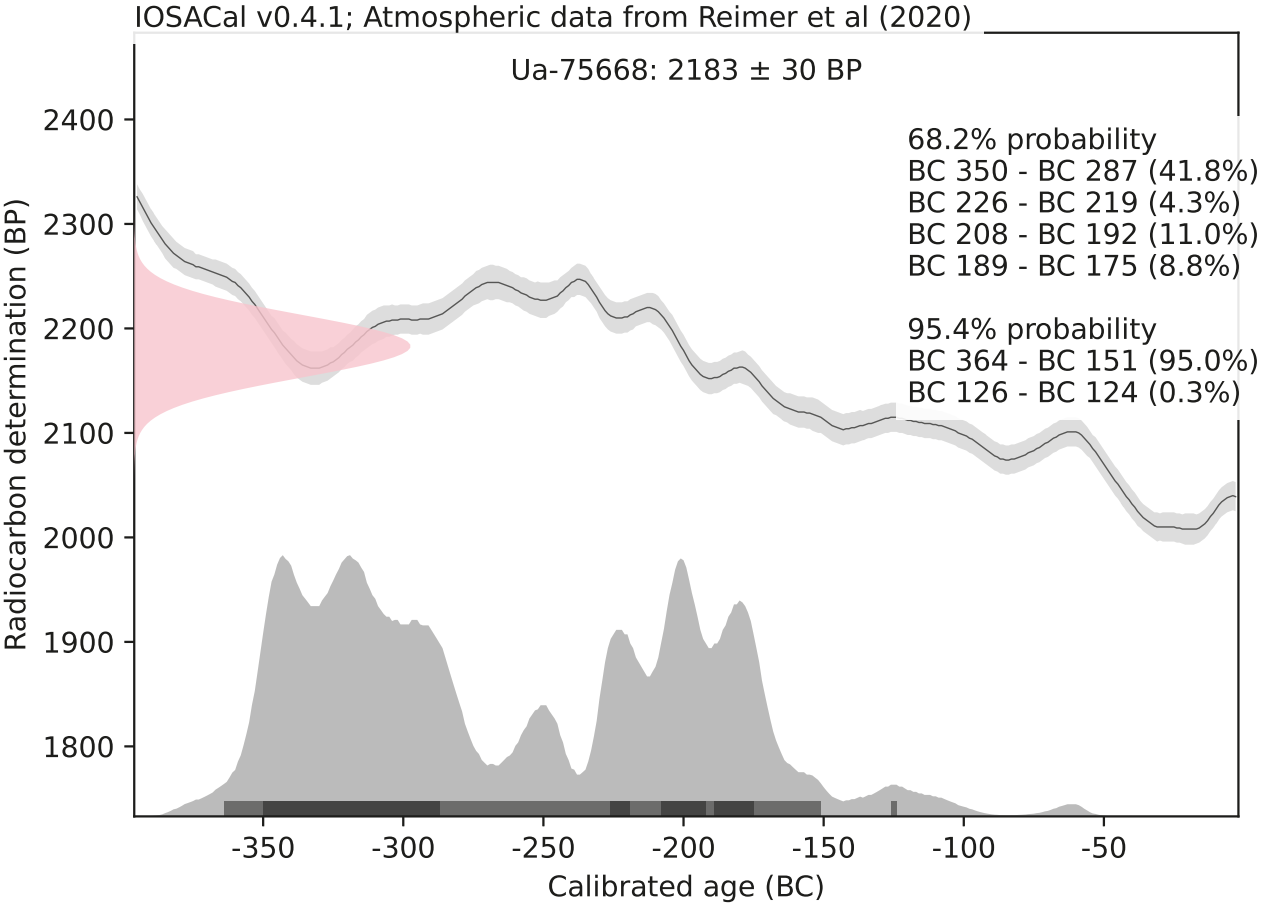
Maximilian Schmidt
2022.10.31
12:59:31 +01'00'

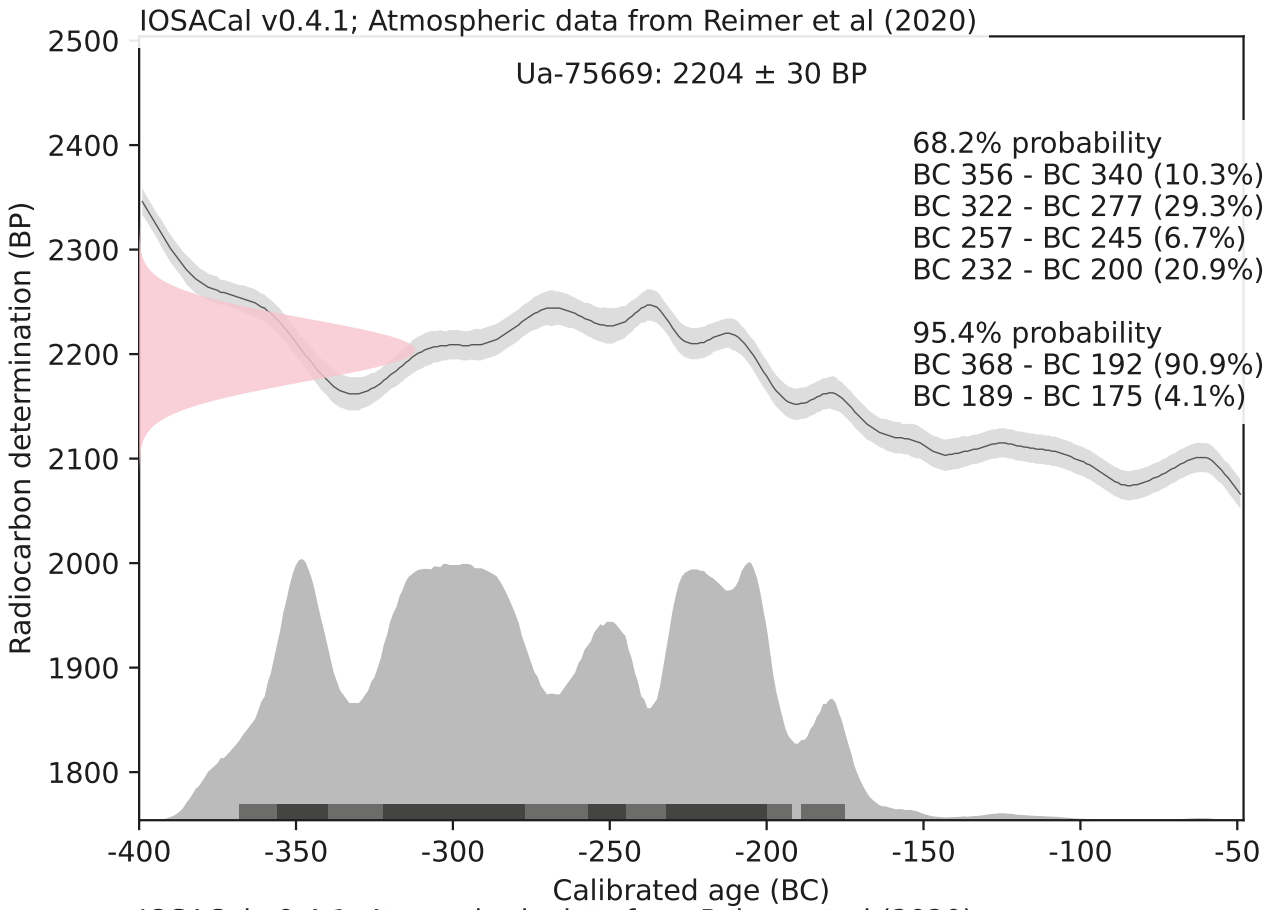
Maximilian Schmidt/Daniel Primetzhofer

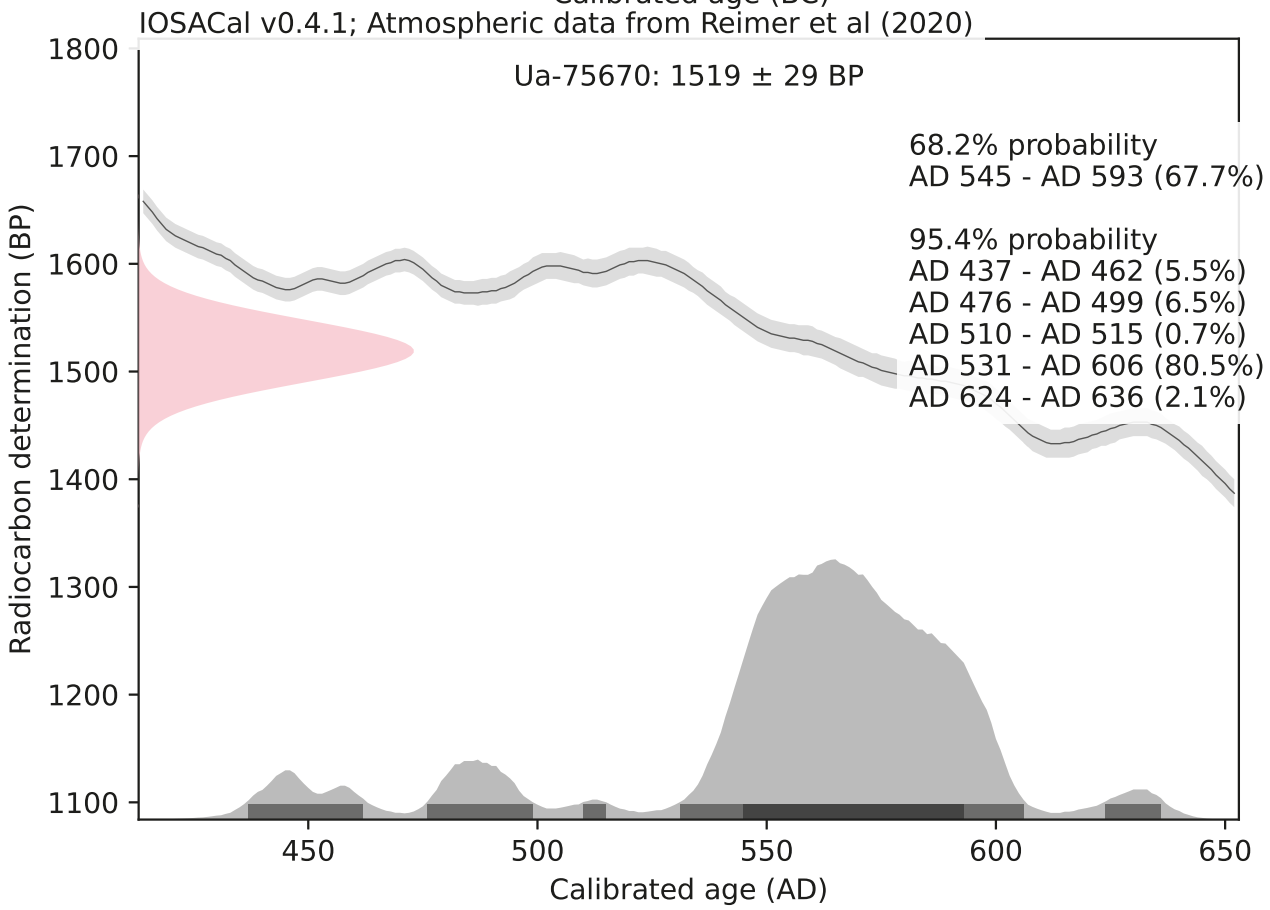
Kalibreringskurvor

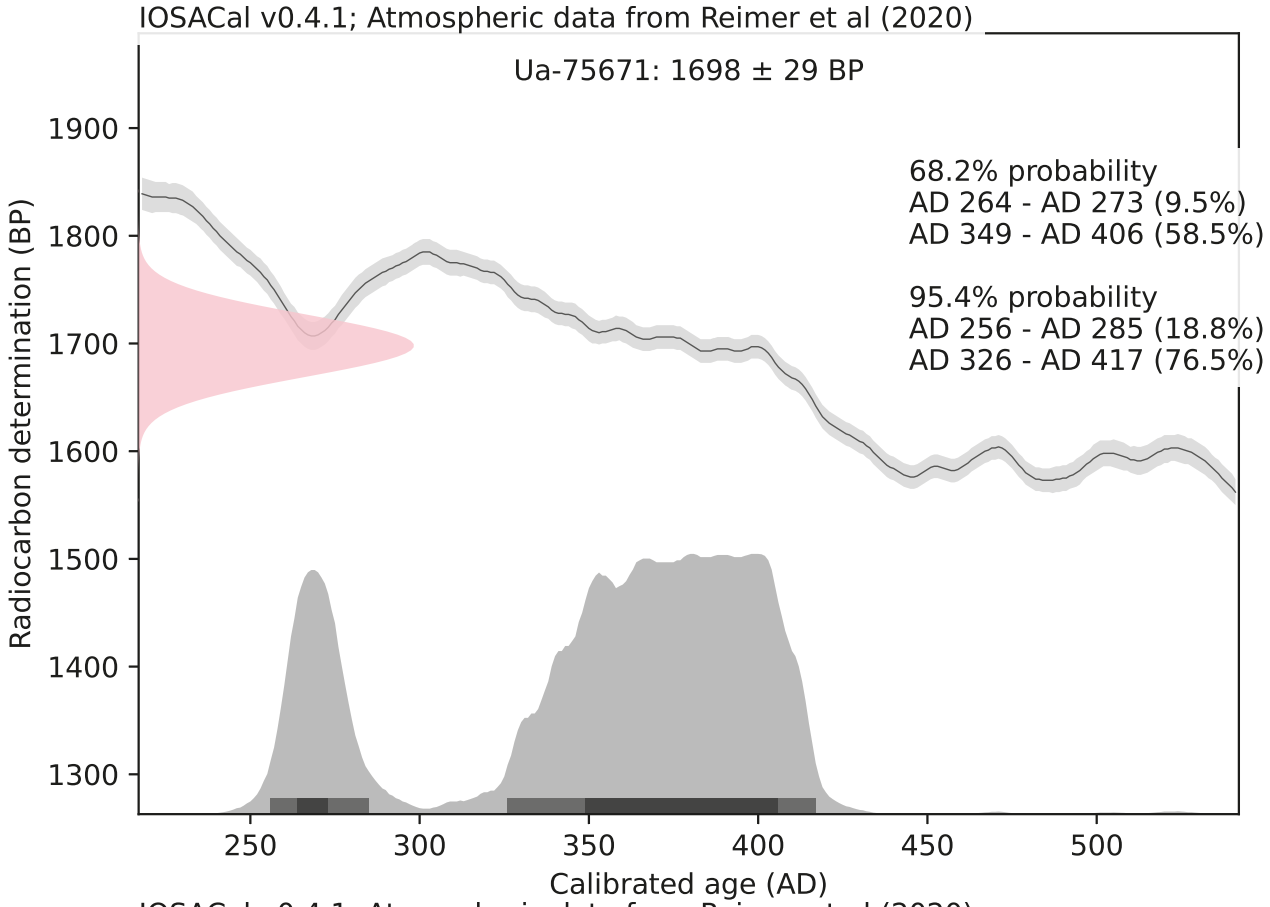


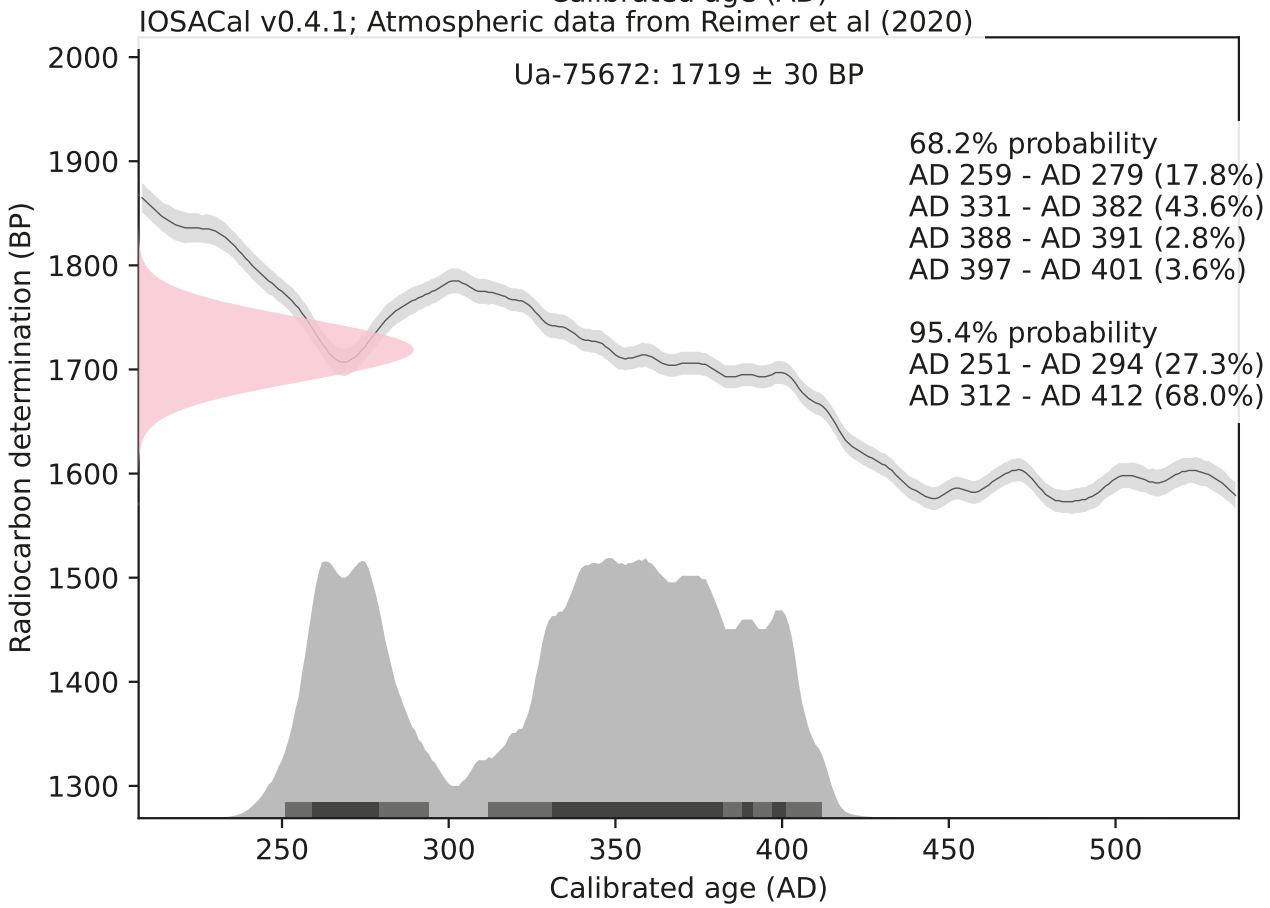

IOSACal v0.4.1; Atmospheric data from Reimer et al (2020)
Ua-75681 1802 ± 30 BP
Ua-75682 1716 ± 29 BP
Ua-75683 1704 ± 30 BP
Ua-75684 2483 ± 28 BP
Ua-75685 1627 ± 27 BP
Ua-75686 9255 ± 35 BP
Ua-75687 2435 ± 29 BP
-8050
-6050
-4050
-2050
-50

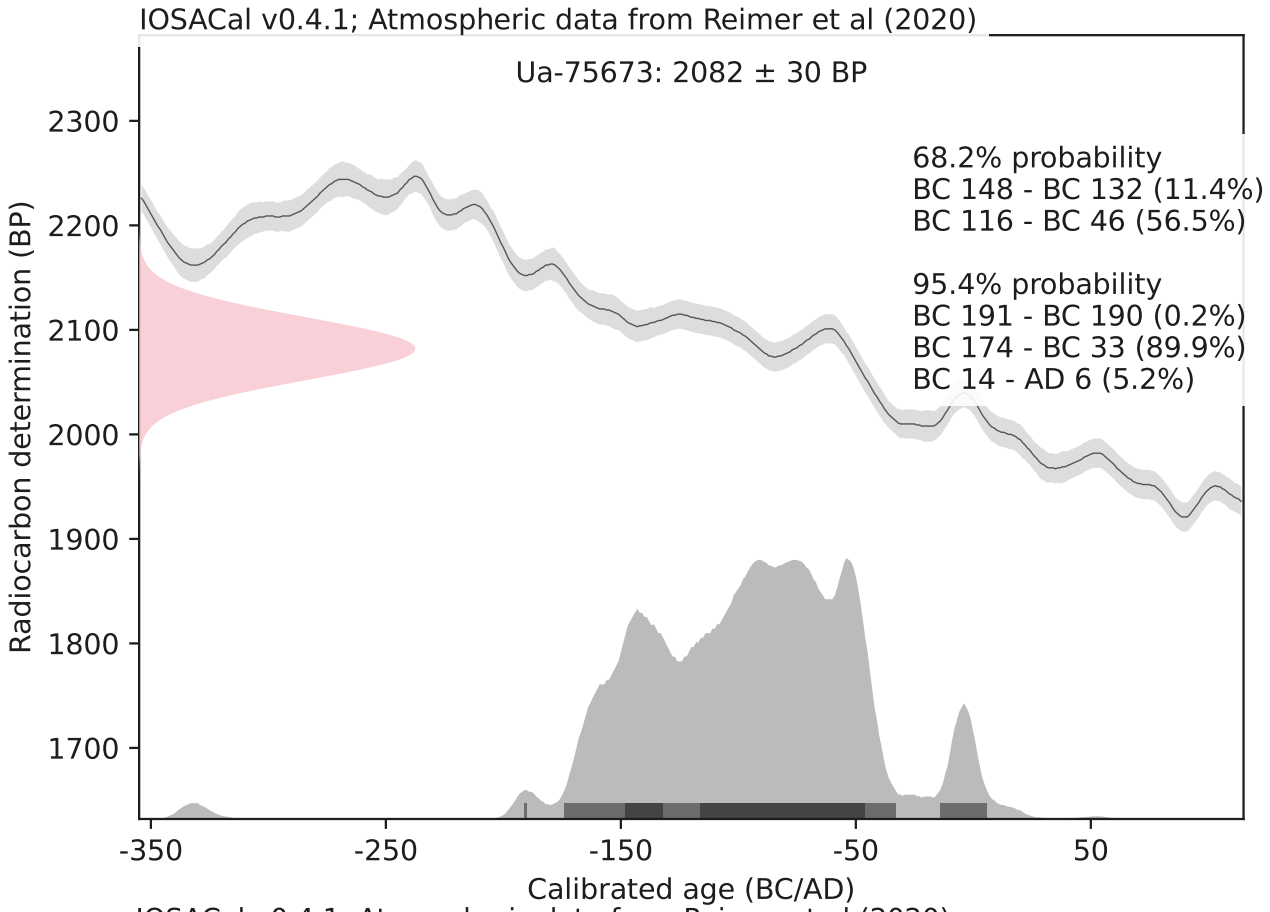

IOSACal v0.4.1; Atmospheric data from Reimer et al (2020)
Ua-75668: 2183 ± 30 BP
68.2% probability
BC 350 - BC 287 (41.8%)
BC 226 - BC 219 (4.3%)
BC 208 - BC 192 (11.0%)
BC 189 - BC 175 (8.8%)
95.4% probability
BC 364 - BC 151 (95.0%)
BC 126 - BC 124 (0.3%)
Radiocarbon determination (BP)
2400
2300
2200
2100
2000
1900
1800
-350
-300
-250
-200
-150
-100
-50
Calibrated age (BC)

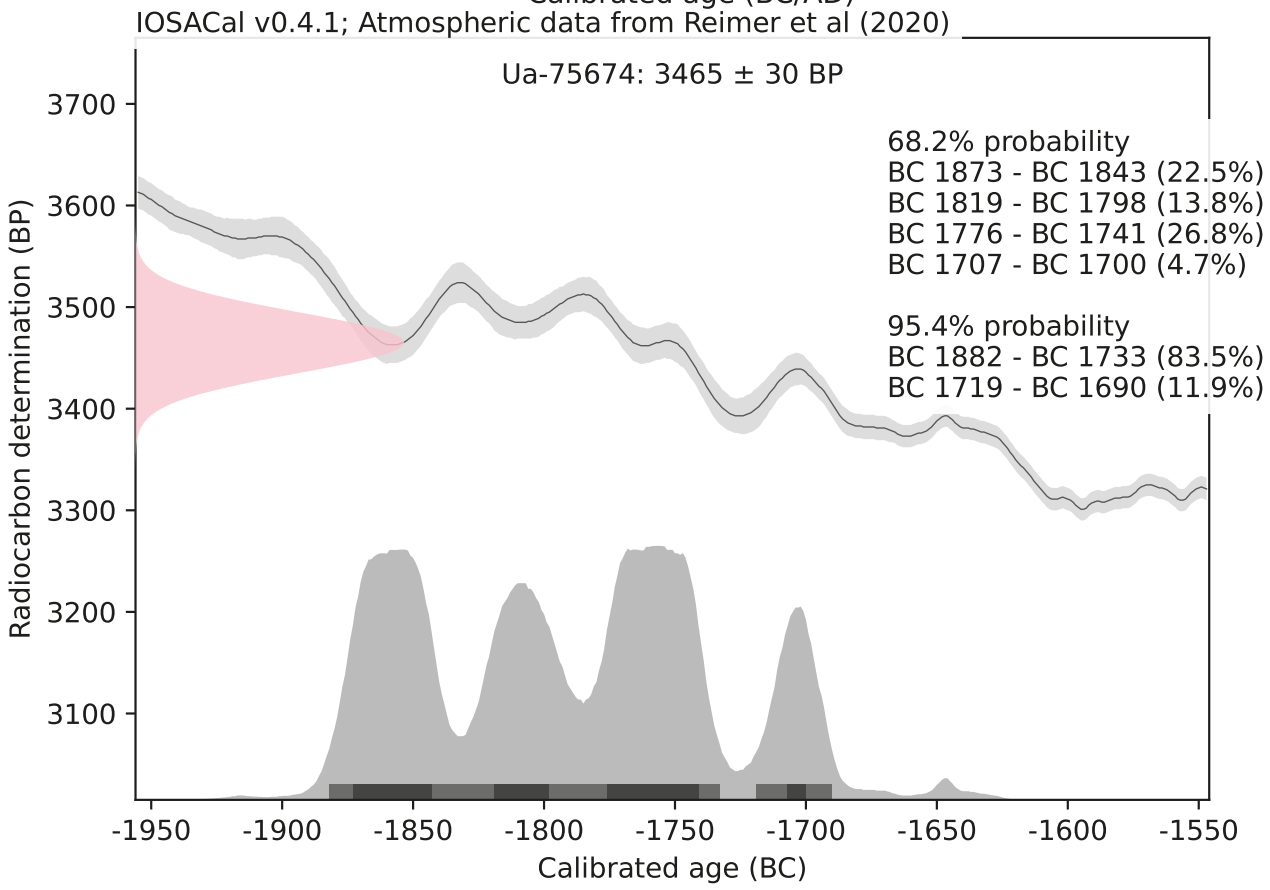

IOSACal v0.4.1; Atmospheric data from Reimer et al (2020)
Ua-75669: 2204 ± 30 BP
68.2% probability
BC 356 - BC 340 (10.3%)
BC 322 - BC 277 (29.3%)
BC 257 - BC 245 (6.7%)
BC 232 - BC 200 (20.9%)
95.4% probability
BC 368 - BC 192 (90.9%)
BC 189 - BC 175 (4.1%)
Radiocarbon determination (BP)
Calibrated age (BC)

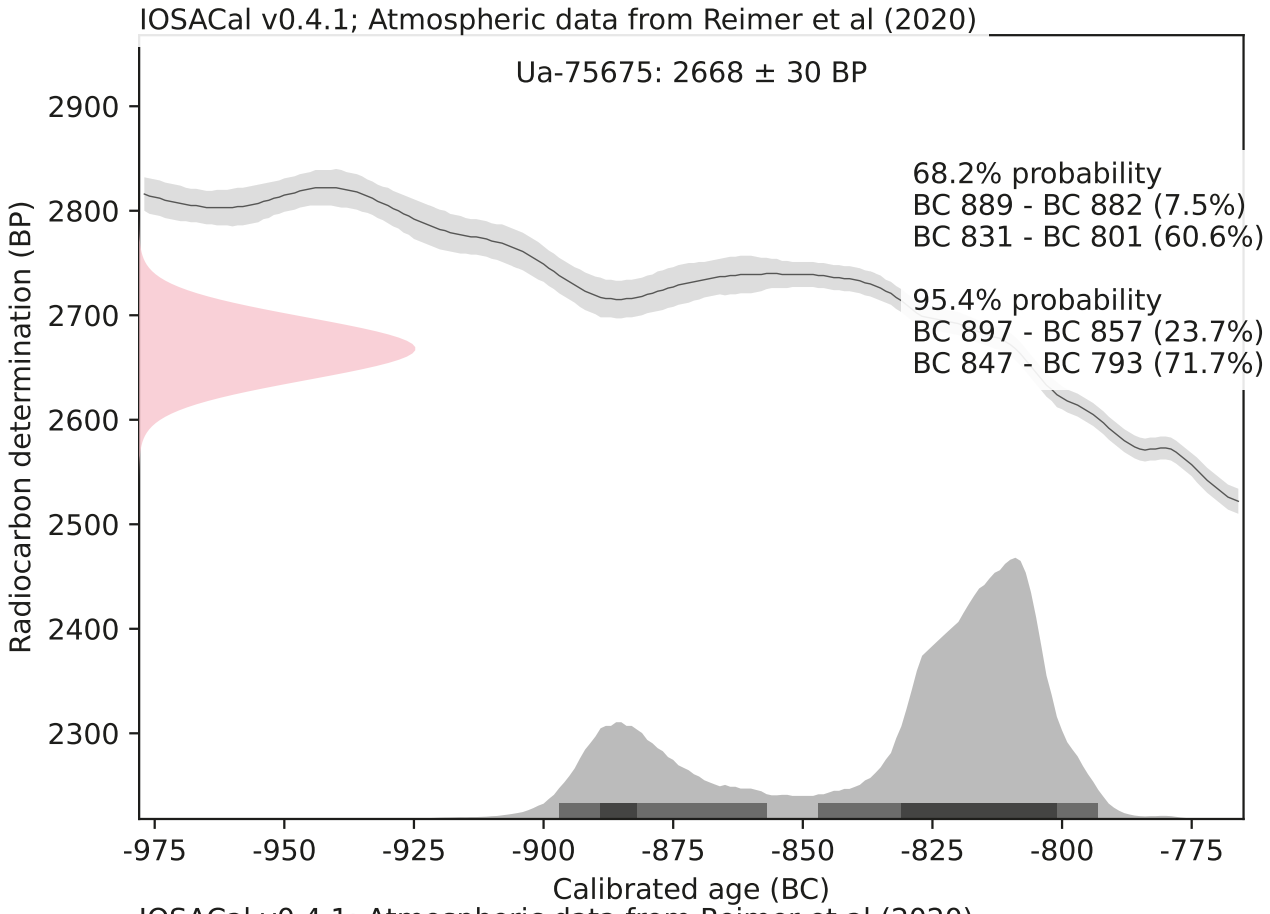

IOSACal v0.4.1; Atmospheric data from Reimer et al (2020)
Ua-75670: 1519 ± 29 BP
68.2% probability
AD 545 - AD 593 (67.7%)
95.4% probability
AD 437 - AD 462 (5.5%)
AD 476 - AD 499 (6.5%)
AD 510 - AD 515 (0.7%)
AD 531 - AD 606 (80.5%)
AD 624 - AD 636 (2.1%)
Radiocarbon determination (BP)
Calibrated age (AD)

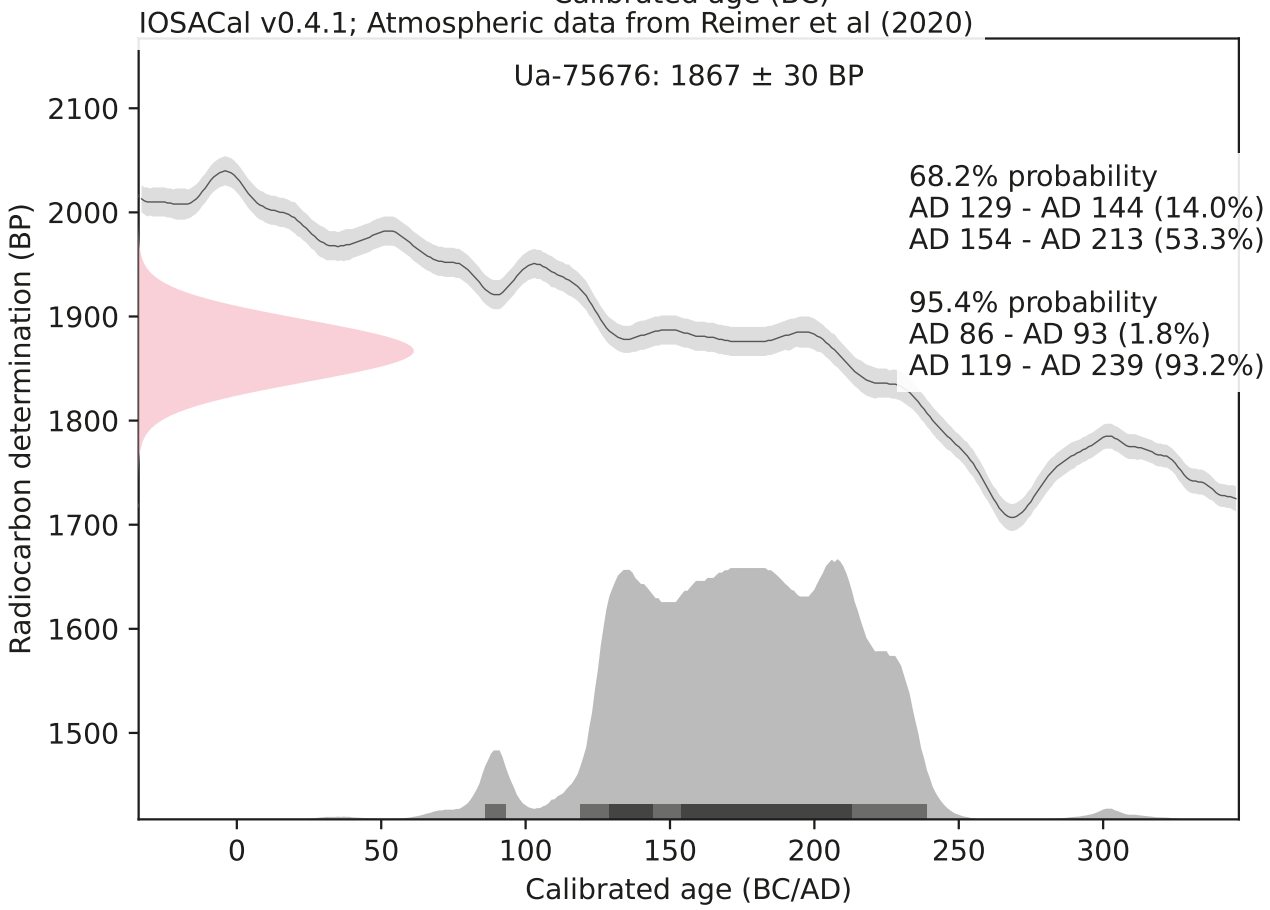

IOSACal v0.4.1; Atmospheric data from Reimer et al (2020)
Ua-75671: 1698 ± 29 BP
68.2% probability
AD 264 - AD 273 (9.5%)
AD 349 - AD 406 (58.5%)
95.4% probability
AD 256 - AD 285 (18.8%)
AD 326 - AD 417 (76.5%)
Radiocarbon determination (BP)
Calibrated age (AD)

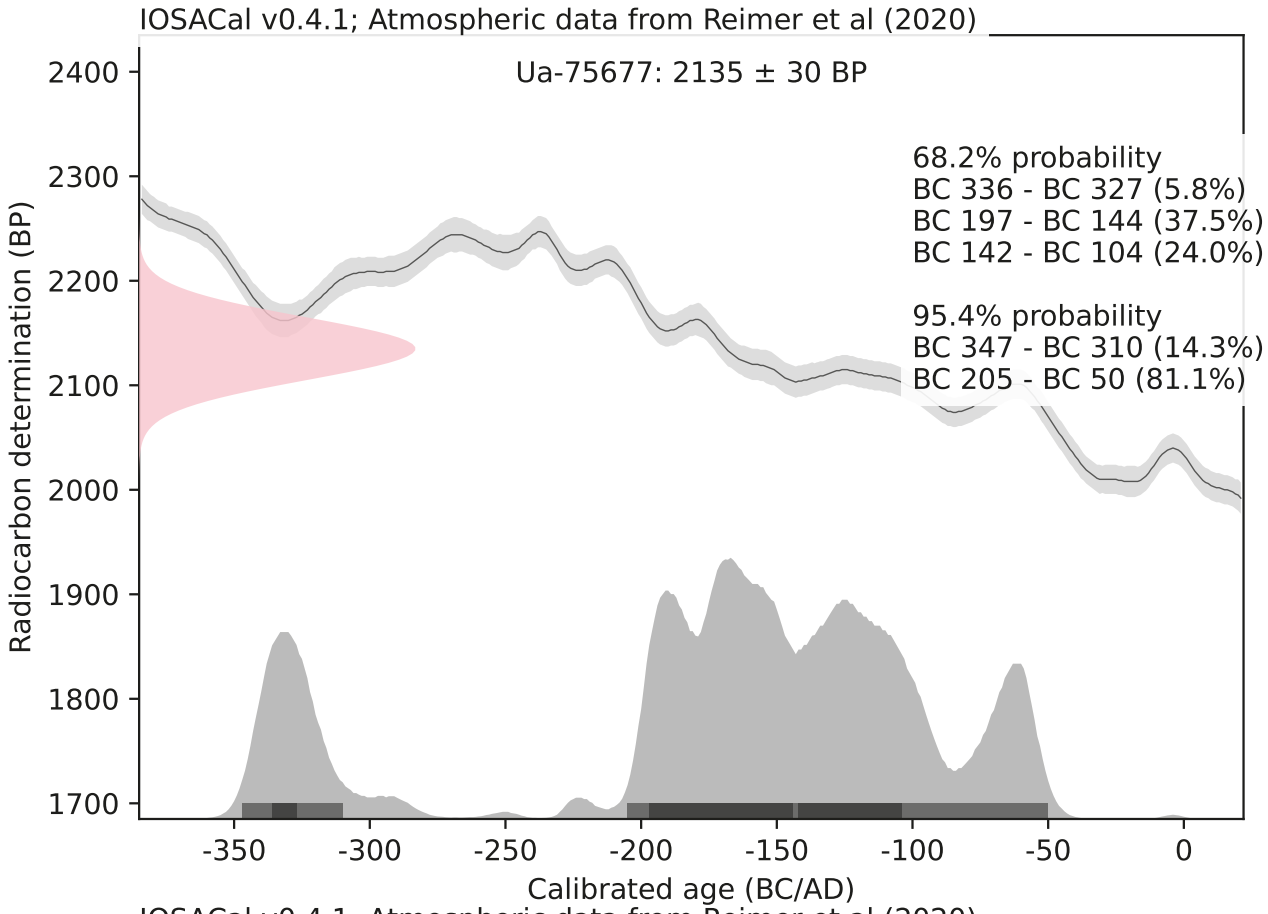

IOSACal v0.4.1; Atmospheric data from Reimer et al (2020)
Ua-75672: 1719 ± 30 BP
68.2% probability
AD 259 - AD 279 (17.8%)
AD 331 - AD 382 (43.6%)
AD 388 - AD 391 (2.8%)
AD 397 - AD 401 (3.6%)
95.4% probability
AD 251 - AD 294 (27.3%)
AD 312 - AD 412 (68.0%)
Radiocarbon determination (BP)
Calibrated age (AD)

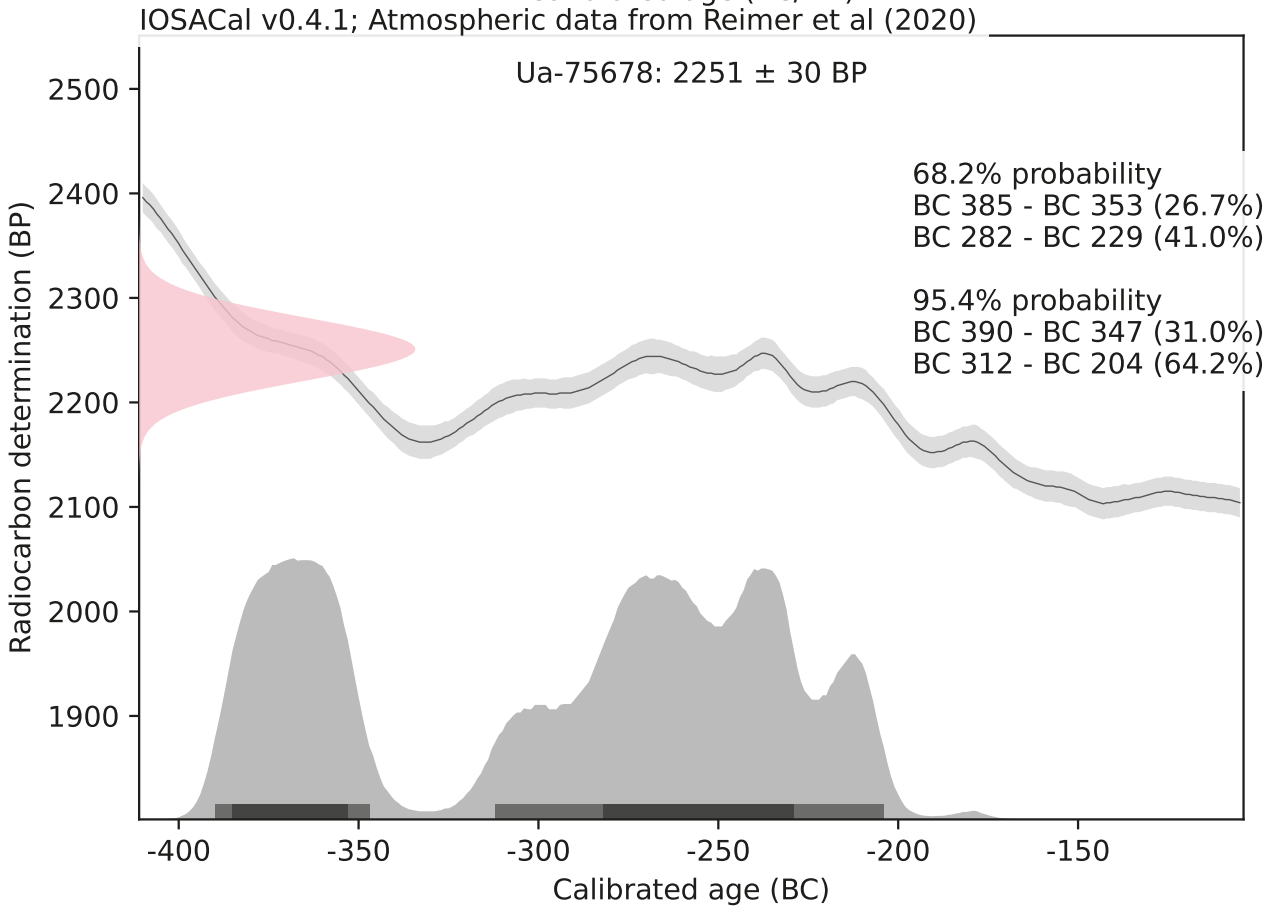

IOSACal v0.4.1; Atmospheric data from Reimer et al (2020)
Ua-75673: 2082 ± 30 BP
68.2% probability
BC 148 - BC 132 (11.4%)
BC 116 - BC 46 (56.5%)
95.4% probability
BC 191 - BC 190 (0.2%)
BC 174 - BC 33 (89.9%)
BC 14 - AD 6 (5.2%)
Radiocarbon determination (BP)
2300
2200
2100
2000
1900
1800
1700
-350
-250
-150
-50
50
Calibrated age (BC/AD)

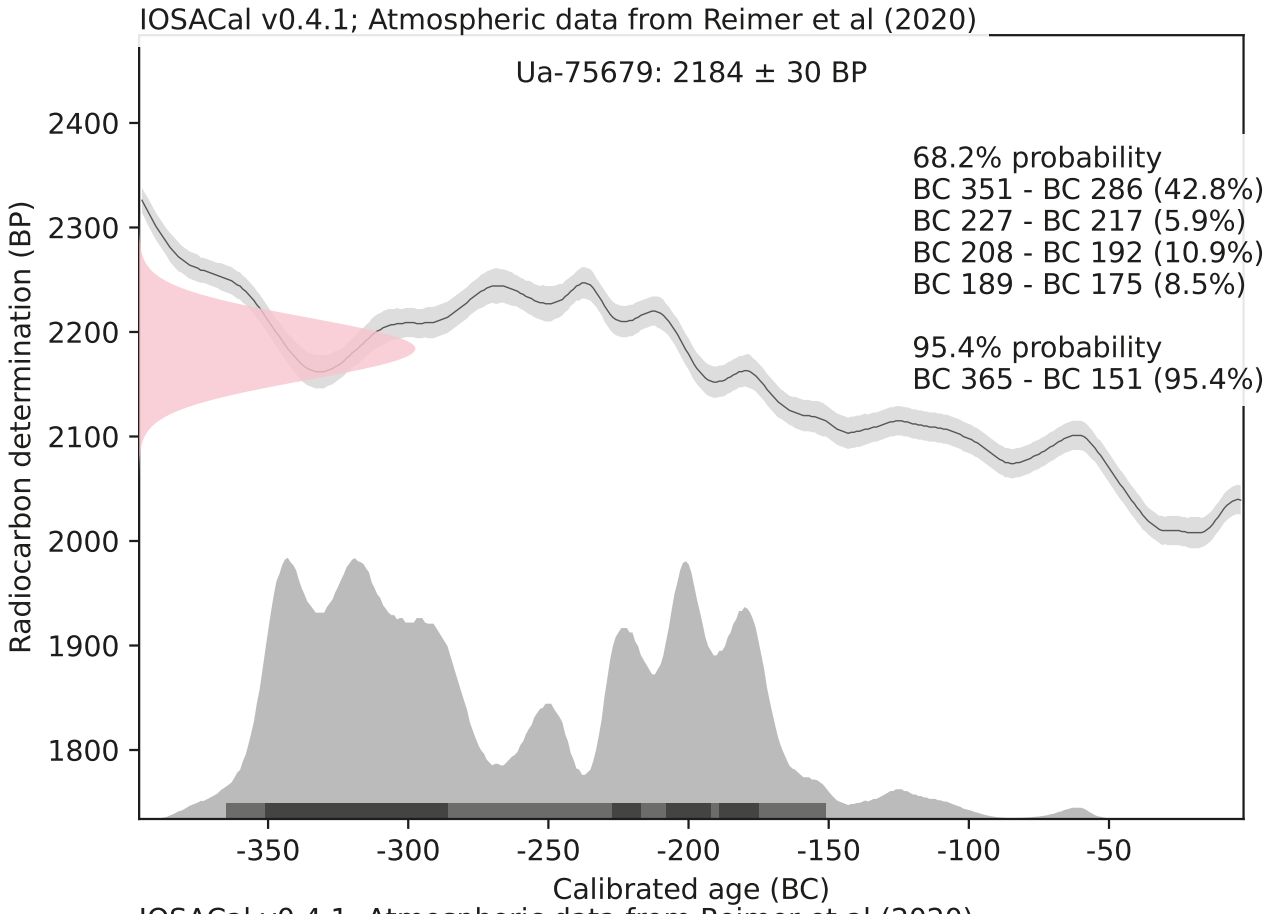

IOSACal v0.4.1; Atmospheric data from Reimer et al (2020)
Ua-75674: 3465 ± 30 BP
68.2% probability
BC 1873 - BC 1843 (22.5%)
BC 1819 - BC 1798 (13.8%)
BC 1776 - BC 1741 (26.8%)
BC 1707 - BC 1700 (4.7%)
95.4% probability
BC 1882 - BC 1733 (83.5%)
BC 1719 - BC 1690 (11.9%)
Radiocarbon determination (BP)
3700
3600
3500
3400
3300
3200
3100
-1950
-1900
-1850
-1800
-1750
-1700
-1650
-1600
-1550
Calibrated age (BC)

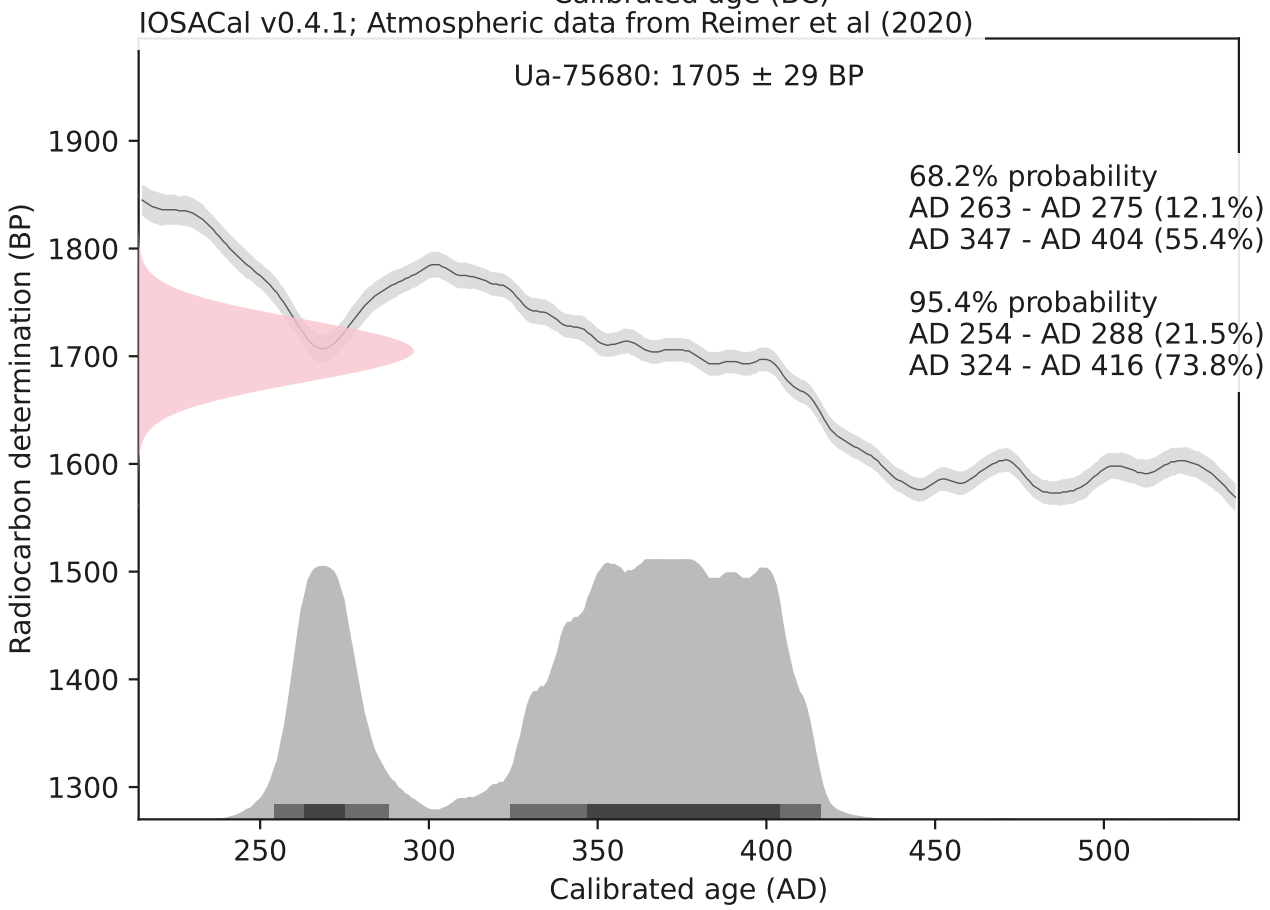

IOSACal v0.4.1; Atmospheric data from Reimer et al (2020)
Ua-75675: 2668 ± 30 BP
68.2% probability
BC 889 - BC 882 (7.5%)
BC 831 - BC 801 (60.6%)
95.4% probability
BC 897 - BC 857 (23.7%)
BC 847 - BC 793 (71.7%)
Radiocarbon determination (BP)
2900
2800
2700
2600
2500
2400
2300
-975
-950
-925
-900
-875
-850
-825
-800
-775
Calibrated age (BC)

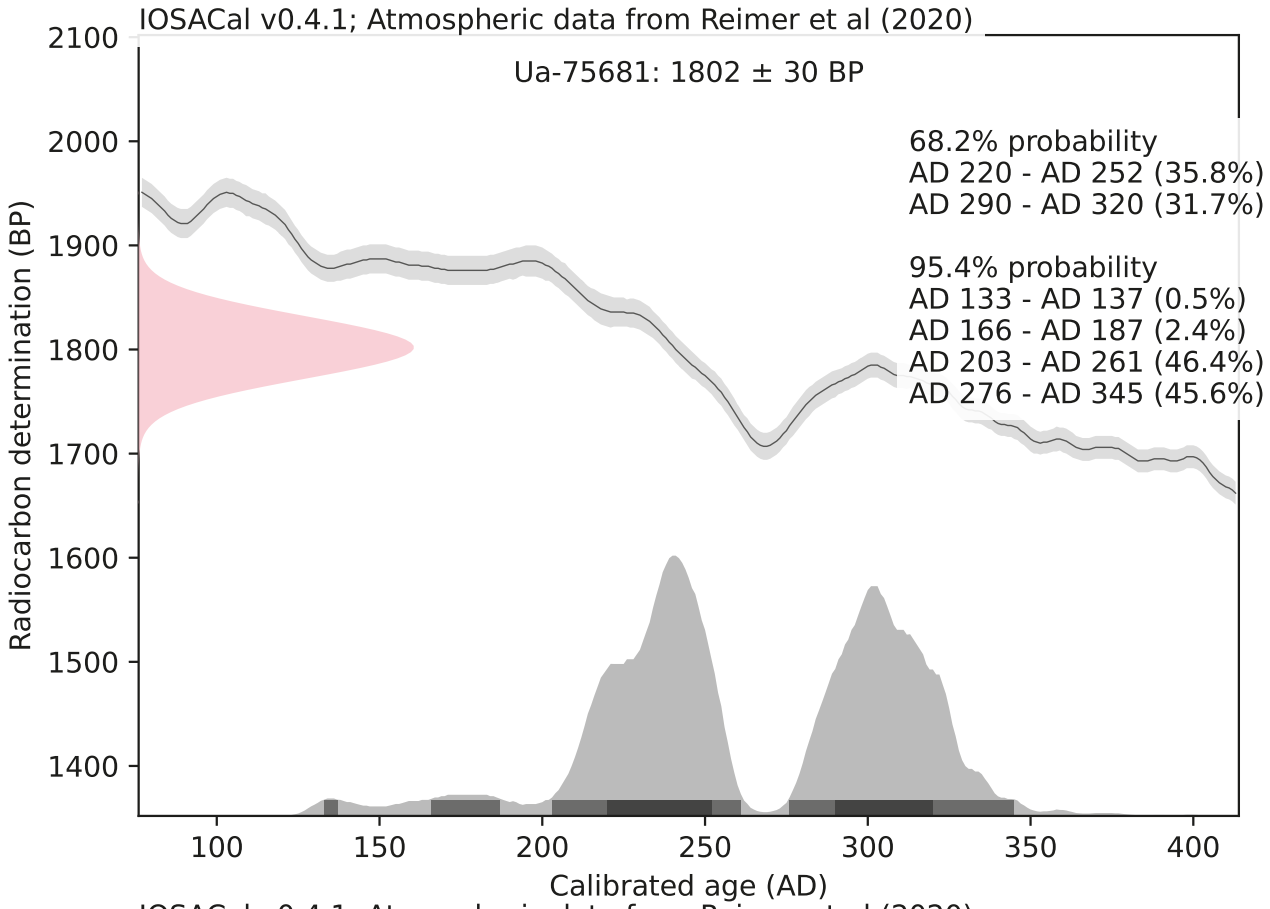

IOSACal v0.4.1; Atmospheric data from Reimer et al (2020)
Ua-75676: 1867 ± 30 BP
68.2% probability
AD 129 - AD 144 (14.0%)
AD 154 - AD 213 (53.3%)
95.4% probability
AD 86 - AD 93 (1.8%)
AD 119 - AD 239 (93.2%)
Radiocarbon determination (BP)
2100
2000
1900
1800
1700
1600
1500
0
50
100
150
200
250
300
Calibrated age (BC/AD)

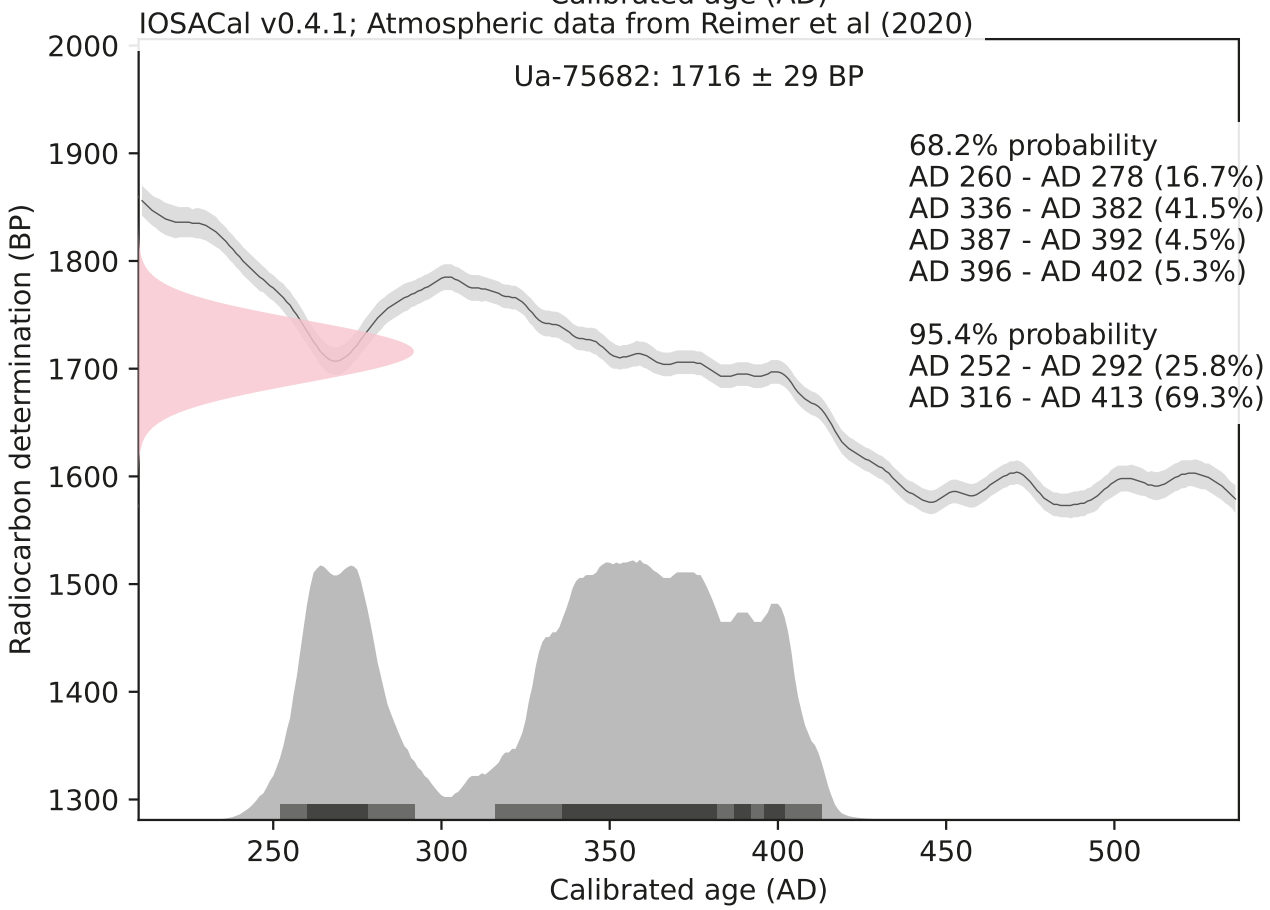

IOSACal v0.4.1; Atmospheric data from Reimer et al (2020)
Ua-75677: 2135 ± 30 BP
68.2% probability
BC 336 - BC 327 (5.8%)
BC 197 - BC 144 (37.5%)
BC 142 - BC 104 (24.0%)
95.4% probability
BC 347 - BC 310 (14.3%)
BC 205 - BC 50 (81.1%)
Radiocarbon determination (BP)
2400
2300
2200
2100
2000
1900
1800
1700
-350
-300
-250
-200
-150
-100
-50
0
Calibrated age (BC/AD)

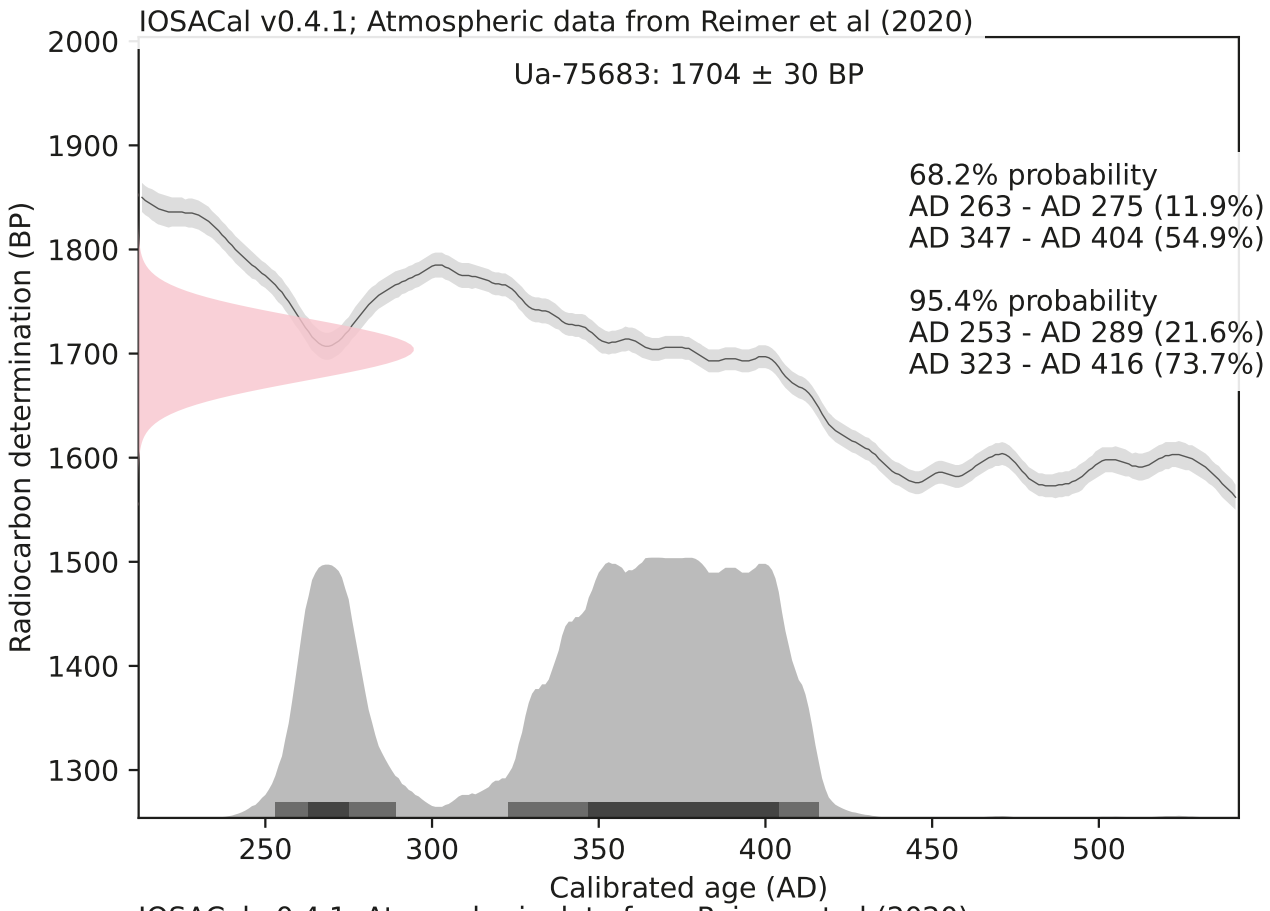

IOSACal v0.4.1; Atmospheric data from Reimer et al (2020)
Ua-75678: 2251 ± 30 BP
68.2% probability
BC 385 - BC 353 (26.7%)
BC 282 - BC 229 (41.0%)
95.4% probability
BC 390 - BC 347 (31.0%)
BC 312 - BC 204 (64.2%)
Radiocarbon determination (BP)
2500
2400
2300
2200
2100
2000
1900
-400
-350
-300
-250
-200
-150
Calibrated age (BC)

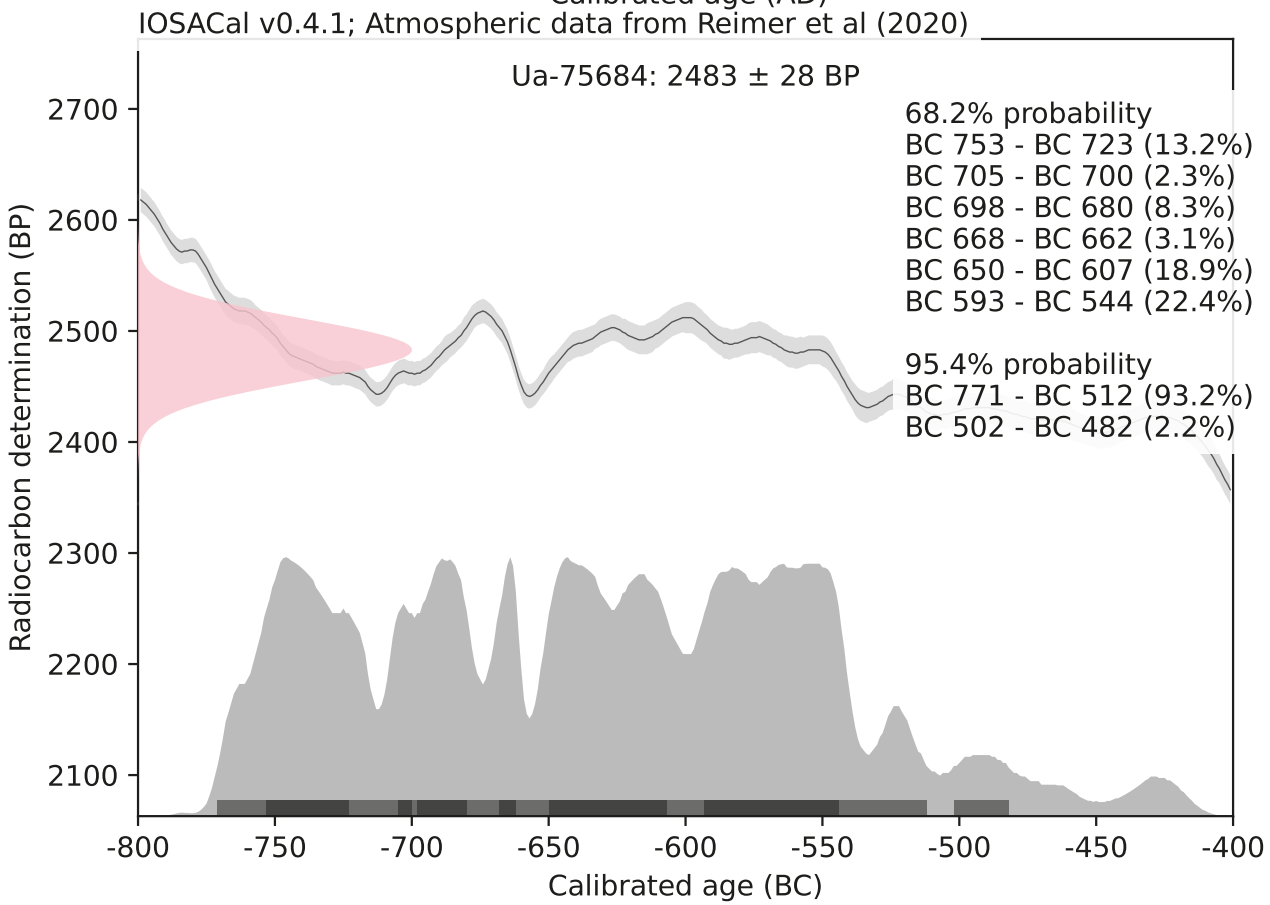

IOSACal v0.4.1; Atmospheric data from Reimer et al (2020)
Ua-75679: 2184 ± 30 BP
68.2% probability
BC 351 - BC 286 (42.8%)
BC 227 - BC 217 (5.9%)
BC 208 - BC 192 (10.9%)
BC 189 - BC 175 (8.5%)
95.4% probability
BC 365 - BC 151 (95.4%)
Radiocarbon determination (BP)
2400
2300
2200
2100
2000
1900
1800
-350
-300
-250
-200
-150
-100
-50
Calibrated age (BC)

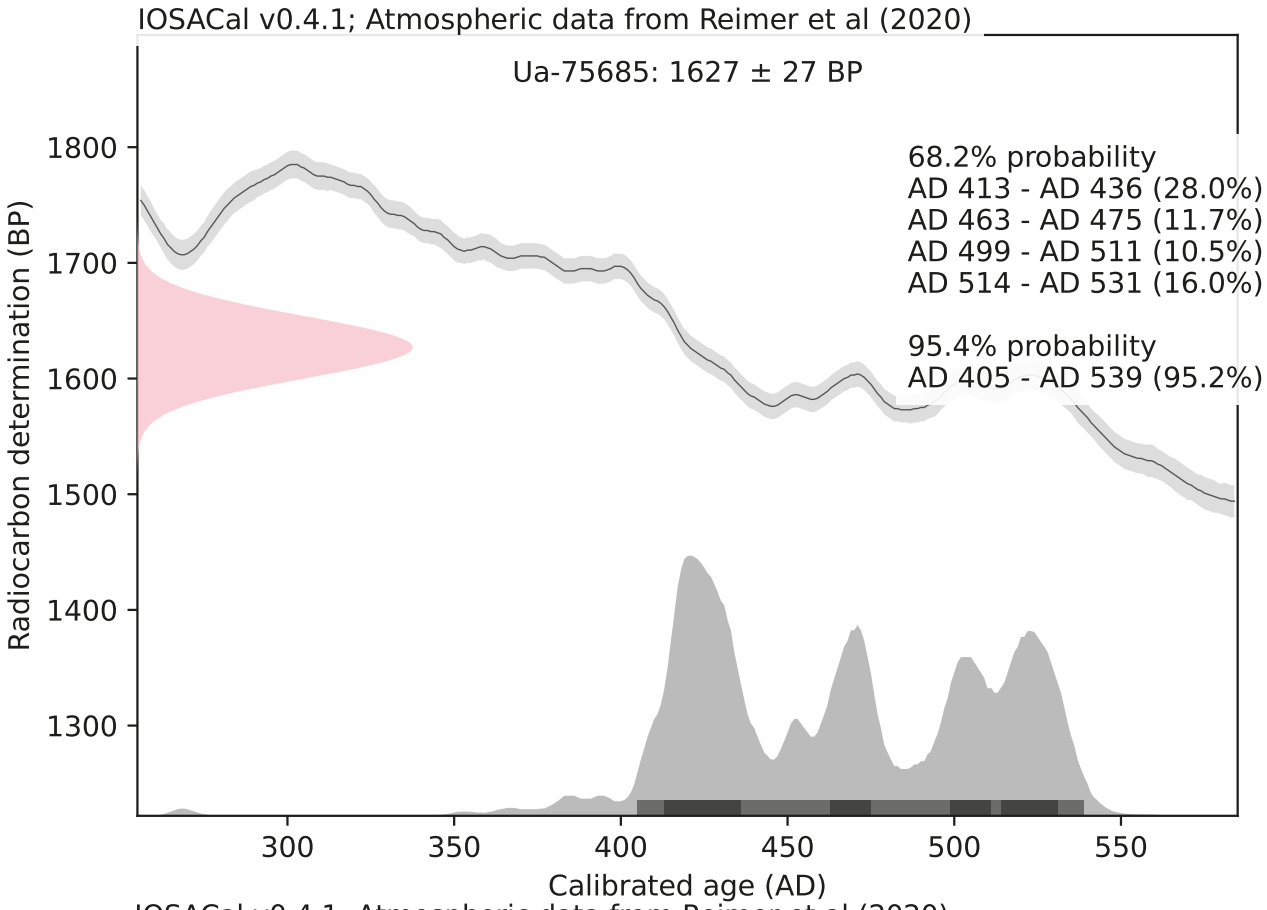

IOSACal v0.4.1; Atmospheric data from Reimer et al (2020)
Ua-75680: 1705 ± 29 BP
68.2% probability
AD 263 - AD 275 (12.1%)
AD 347 - AD 404 (55.4%)
95.4% probability
AD 254 - AD 288 (21.5%)
AD 324 - AD 416 (73.8%)
Radiocarbon determination (BP)
1900
1800
1700
1600
1500
1400
1300
250
300
350
400
450
500
Calibrated age (AD)

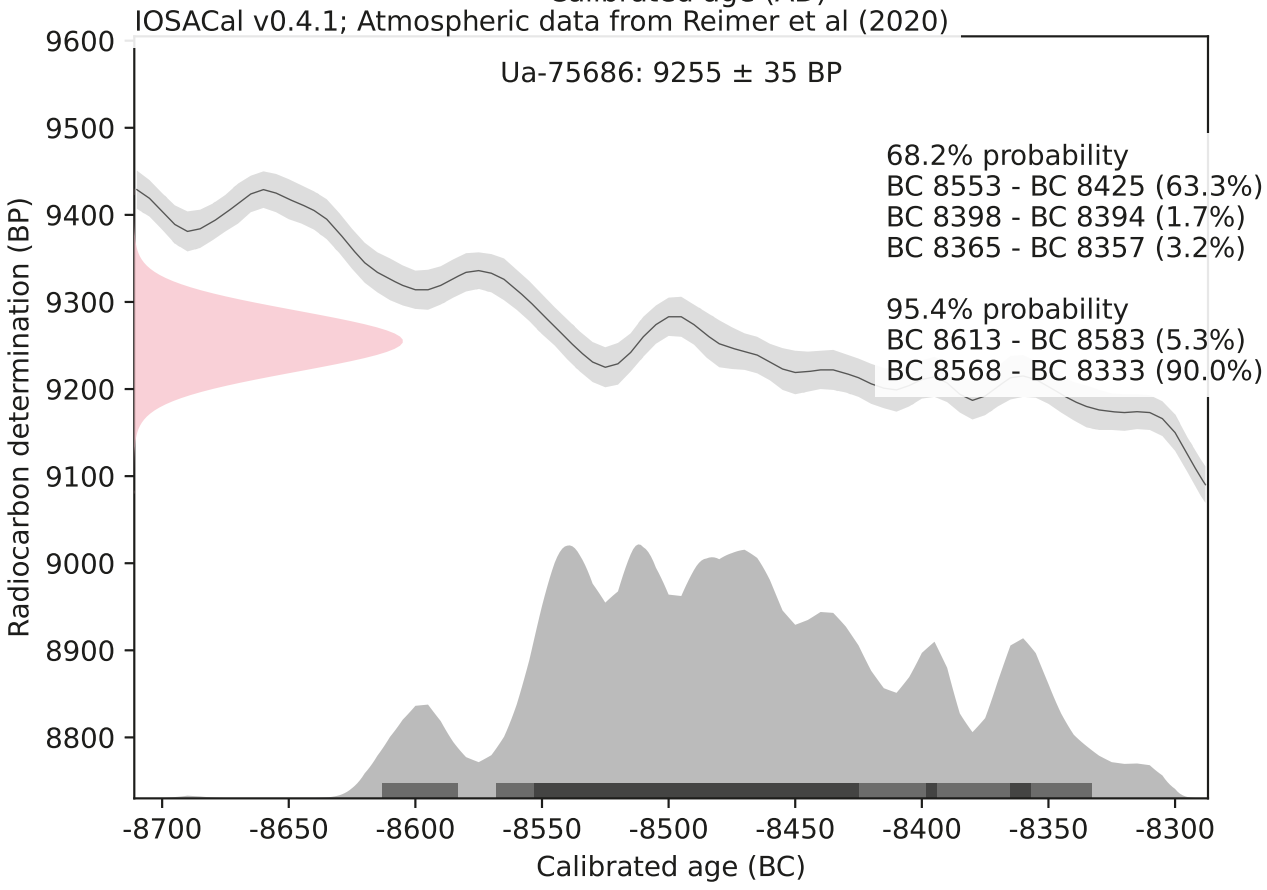

IOSACal v0.4.1; Atmospheric data from Reimer et al (2020)
Ua-75681: 1802 ± 30 BP
68.2% probability
AD 220 - AD 252 (35.8%)
AD 290 - AD 320 (31.7%)
95.4% probability
AD 133 - AD 137 (0.5%)
AD 166 - AD 187 (2.4%)
AD 203 - AD 261 (46.4%)
AD 276 - AD 345 (45.6%)
Radiocarbon determination (BP)
Calibrated age (AD)

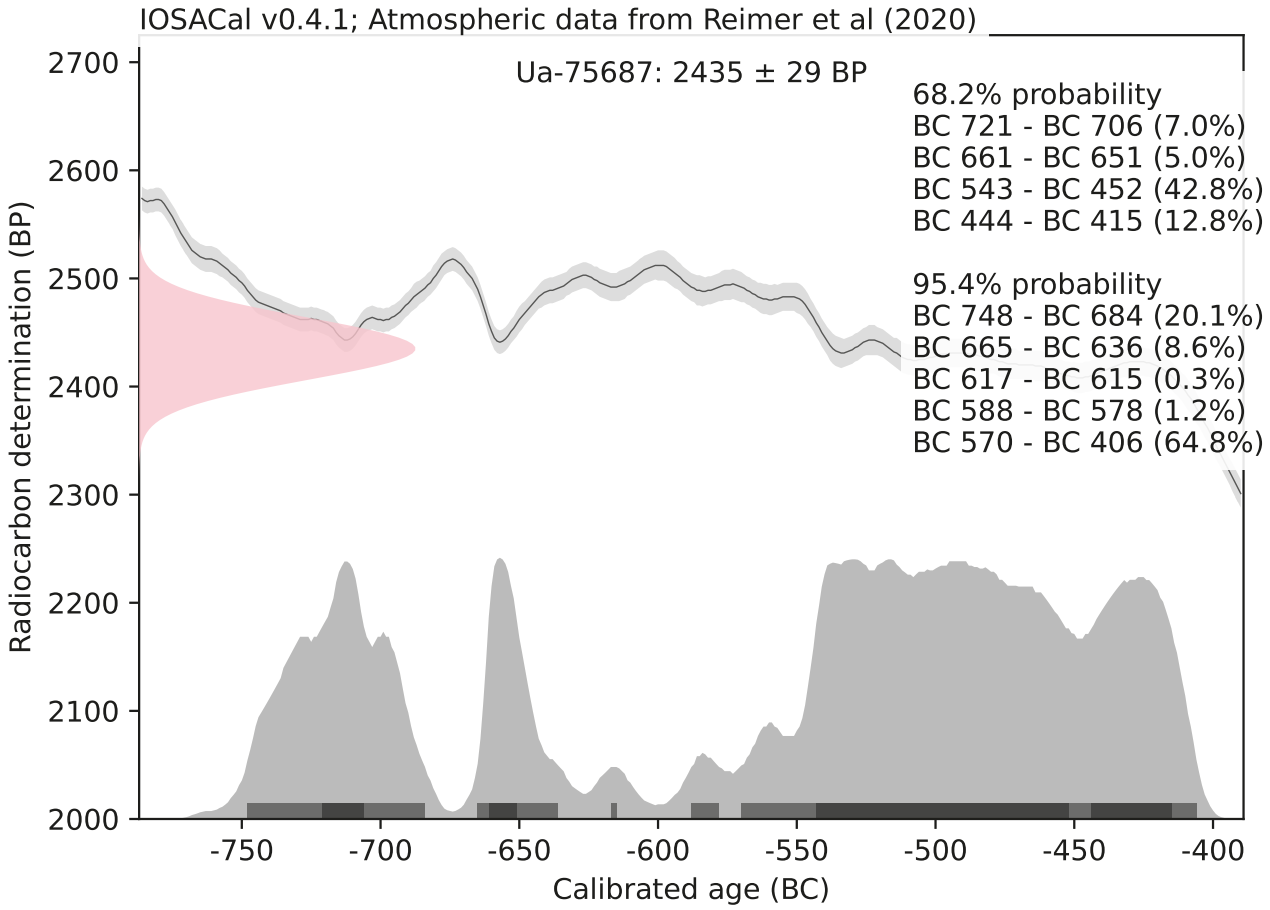

IOSACal v0.4.1; Atmospheric data from Reimer et al (2020)
Ua-75682: 1716 ± 29 BP
68.2% probability
AD 260 - AD 278 (16.7%)
AD 336 - AD 382 (41.5%)
AD 387 - AD 392 (4.5%)
AD 396 - AD 402 (5.3%)
95.4% probability
AD 252 - AD 292 (25.8%)
AD 316 - AD 413 (69.3%)
Radiocarbon determination (BP)
Calibrated age (AD)


IOSACal v0.4.1; Atmospheric data from Reimer et al (2020)
Ua-75683: 1704 ± 30 BP
68.2% probability
AD 263 - AD 275 (11.9%)
AD 347 - AD 404 (54.9%)
95.4% probability
AD 253 - AD 289 (21.6%)
AD 323 - AD 416 (73.7%)
Radiocarbon determination (BP)
Calibrated age (AD)


IOSACal v0.4.1; Atmospheric data from Reimer et al (2020)
Ua-75684: 2483 ± 28 BP
68.2% probability
BC 753 - BC 723 (13.2%)
BC 705 - BC 700 (2.3%)
BC 698 - BC 680 (8.3%)
BC 668 - BC 662 (3.1%)
BC 650 - BC 607 (18.9%)
BC 593 - BC 544 (22.4%)
95.4% probability
BC 771 - BC 512 (93.2%)
BC 502 - BC 482 (2.2%)
Radiocarbon determination (BP)
Calibrated age (BC)


IOSACal v0.4.1; Atmospheric data from Reimer et al (2020)
Ua-75685: 1627 ± 27 BP
68.2% probability
AD 413 - AD 436 (28.0%)
AD 463 - AD 475 (11.7%)
AD 499 - AD 511 (10.5%)
AD 514 - AD 531 (16.0%)
95.4% probability
AD 405 - AD 539 (95.2%)
Radiocarbon determination (BP)
1800
1700
1600
1500
1400
1300
300
350
400
450
500
550
Calibrated age (AD)


IOSACal v0.4.1; Atmospheric data from Reimer et al (2020)
Ua-75686: 9255 ± 35 BP
68.2% probability
BC 8553 - BC 8425 (63.3%)
BC 8398 - BC 8394 (1.7%)
BC 8365 - BC 8357 (3.2%)
95.4% probability
BC 8613 - BC 8583 (5.3%)
BC 8568 - BC 8333 (90.0%)
Radiocarbon determination (BP)
9600
9500
9400
9300
9200
9100
9000
8900
8800
-8700
-8650
-8600
-8550
-8500
-8450
-8400
-8350
-8300
Calibrated age (BC)


IOSACal v0.4.1; Atmospheric data from Reimer et al (2020)
Ua-75687: 2435 ± 29 BP
68.2% probability
BC 721 - BC 706 (7.0%)
BC 661 - BC 651 (5.0%)
BC 543 - BC 452 (42.8%)
BC 444 - BC 415 (12.8%)
95.4% probability
BC 748 - BC 684 (20.1%)
BC 665 - BC 636 (8.6%)
BC 617 - BC 615 (0.3%)
BC 588 - BC 578 (1.2%)
BC 570 - BC 406 (64.8%)
Radiocarbon determination (BP)
2700
2600
2500
2400
2300
2200
2100
2000
-750
-700
-650
-600
-550
-500
-450
-400
Calibrated age (BC)

Keramik och bränd lera från Vännåkra

Inledning

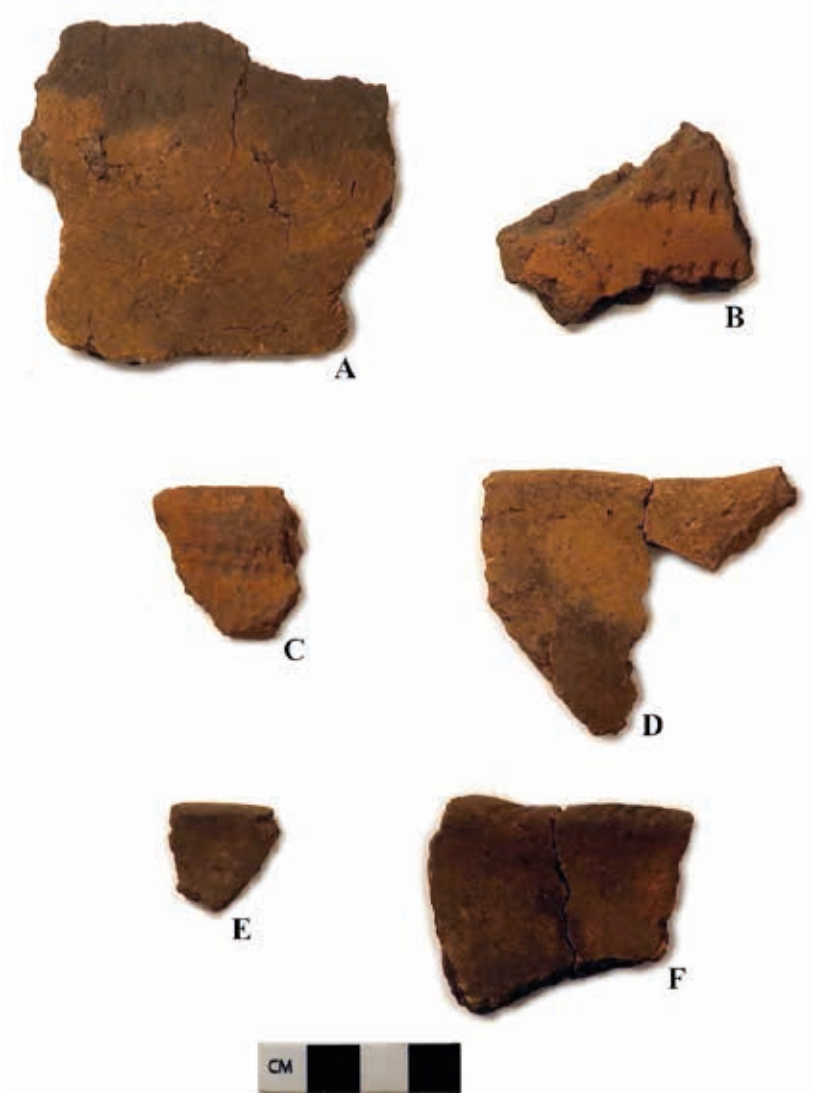
Vid undersökningen som utfördes i Vännåkra påträffades nästan 2,8 kg keramik. Det totala antalet skärvor uppgår till mer än 231 stycken.
Keramiken har i första hand använts för att belysa när och under hur lång tid platsen varit i bruk. Dateringar av keramiken baseras på gängse kronologier och typologier där kärlform, dekor, ytbehandling och gods varit de mest betydelsefulla variablerna. Keramiken har också studerats för att besvara frågor kring kärlfunktioner samt social och kulturell tillhörighet.
Ett mindre antal skärvor har även varit föremål för både godsanalys och ICP-analys och syftet har varit att bestämma vilka råmaterial som man använt till keramiken och var kärlen har tillverkats.
Registreringen av keramikskärvorna innehåller uppgifter om vikt, antal skärvor, kärldel, form, ytbehandling, dekor, skärvtjocklek, största korn samt magringstyp och magringsandel. Ett urval av mynningsskärvorna har ritats av och där det har varit möjligt har kärlformen och kärlstorleken bestämts.

Datering	Vikt (g)	Antal
SN	837	69
YFRJÅ/ÄRJÅ	1948	161
Föhist.	1	1

Tabell 1. Fördelning av keramiken från Vännåkra. Materialet domineras av keramik från övergången mellan förromersk och romersk järnålder.

Senneolitikum

Det totala antalet skärvor från hela undersökningen som bedömts vara från senneolitikum är 69 stycken och generellt var dessa kärl tjockväggiga och grovmagrade. Keramiken från perioden påträffades inom yta L2019:6004. Bland annat påträffades förhållandevis stora mängder i A1007 och i A1035. Inom samma yta fanns skärvor med antingen taggtrådsdekor eller med mindre gropintryck och speciellt taggtrådsdekor är synonymt med senneolitikum.

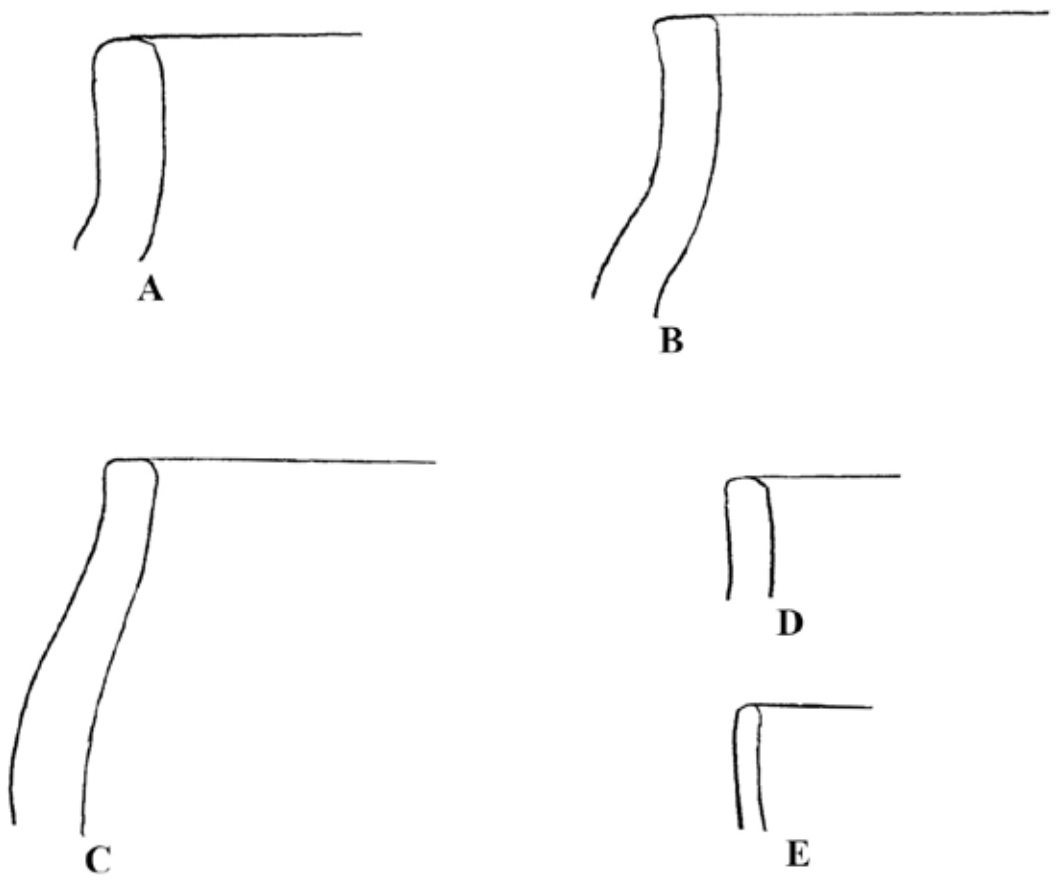


Figur. 1 A) F5, L2019:6004. B) F43, L2019:6004. C) F47, L2, L2019:6004. D) F2, L2019:6016. E) F31, L2019:6004. F) F39, L2019:6004. ICP- och tunnslipsanalys har utförts på samtliga sex skärvor. A-C senneolitikum. D förromersk järnålder. E-F romersk järnålder.

Keramik med taggtrådsdekor påträffades som rensfynd i anslutning till A3016 samt i L2 i S7. Båda skärvorna (F43, F47) (Fig. 1B-C) var tjockväggiga och mätte 9 respektive 13 mm i skärvtjocklek och de var grovt magrade med bergartskorn som mätte upp till 2,7 respektive 3,7 mm. Skärvan i anslutning till A3016 var en mynning och den var rak och rundad (Fig. 2A). Taggtrådsdekor är en vanliga dekortyp på senneolitisk keramik i södra Skandinavien och det finns ett flertal fynd i bland annat Västra Götaland och i Bohuslän (Brorsson & Ytterberg 2018:39 f.). I L2 i S19 framkom en skärva med en diffus gropdekor och denna har också bedömts vara senneolitisk.
ICP-analyser utfördes på de två skärvorna med taggtrådsdekor, och analyserna visade att det ena kärlet (Fig. 1B) sannolikt var tillverkat av råmaterial som hämtades lokalt i regionen. Det andra kärlet avvek däremot och det kan ha tillverkats på en helt annan plats (Fig. 1C) (Appendix 1). Det utfördes även godsanalys och tunnslipen visade att de två kärlen med taggtrådsdekor hade tillverkats av olika typer av leror (Appendix 1). Sammanlagt analyserades tre senneolitiska skärvor och två av kärlen bör ha varit lokalt framställda medan ett tredje har en obestämd proveniens. Samtliga tre var tillverkade av leror som magrats med en mörk bergart i form av gabbro och lerorna var antingen fina eller mellangrova.

Det finns ytterligare en stor mängd oornerade skärvor som blivit bedömda som senneolitiska, men vissa av dessa kan vara från yngre perioder och då sannolikt från äldre järnålder. Dateringen är baserad på godsets kvalitet, och det kan variera både över tid och rum.

Man kan därmed konstatera att det senneolitiska inslaget i Vännåkra var relativt stort och att merparten av kärlen var lokalt tillverkade. Det fanns också kärl av annan proveniens, men keramikkärlen var ändå tillverkade på samma sätt och man hade använt sig av samma typ av magring, och då i form av gabbro. Keramiken från perioden framkom endast inom yta L2019:6004.



Figur. 2. Exempel på mynningsprofiler av keramikkärl från Vännåkra. A) F47, L2, L2019:6004. B) F39, L2009:6004. C) F2, L2009:6016. D) F31, L2009:6004. E) F22, L2009:6004. A senneolitikum. B, D-E romersk järnålder. C romersk järnålder. Skala 1:3.

Förromersk / äldre romersk järnålder

I denna grupp återfinns den största mängden keramik från Vännåkra, och det totala antalet skärvor uppgår till 161. Utifrån antalet skärvor påträffades merparten inom yta L2019:6016, men antalet kontexter med keramik var fler inom L2019:6004. Keramiken från de båda ytorna har daterats till slutet av förromersk järnålder och romersk järnålder och materialen kan ha varit i bruk samtidigt.

I A2002 inom L2019:6016 påträffades sammanlagt 1,75 kilogram keramik från flera olika kärl. Det framkom bland annat större delen av ett kärl med en rak och avstruken mynningskant (Fig. 1D; 2C). Kärlprofilen var S-formad med en markerad skuldra och analyser har visat att detta kärl var tillverkat av en mellangrov lera som var magrad med en granitisk bergart. Kärlet var sannolikt tillverkat lokalt i närområdet (Appendix 1). I anläggningen påträffades skärvor från

minst ytterligare fyra olika kärl och samtliga kärl var glättade och troligtvis tillverkade av leror som var magrade med krossad granitisk bergart. Den övriga keramiken från yta L2019:6016 var likartad med materialet från A2002.

Från yta L2019:6004 framkom en större variation av kärl, vilket kan visa på att ytan användes till flera olika funktioner, men samtliga kan vara relaterade till hushållet. Det fanns både mindre koppar (Fig. 2E, 3), men också större förrådskärl (Fig. 1F, 2B, 4). Kopparna var cirka 10 cm höga och de framkom i A2028 respektive i L2 (1009, 1035) och kopparna var glättade respektive fint glättade. Den fint glättade koppen (Fig. 1E, 2D, 3B) var tillverkad av en finlera som var magrad med 9 % krossad granitisk bergart och koppen var sannolikt lokalt tillverkad (Appendix 1).
Det fanns även större kärl inom ytan och bland annat har en mynningsskärva med dekor påträffats (Fig. 1F, 2B, 4), och keramiken påträffades i anslutning till A3005. Kärlet var ornerat med streck uppe på mynningskanten och denna typ av dekor förekommer främst under romersk järnålder. Analyser har visat att kärlet var tillverkat av en mellangrov lera som var magrad med 8 % krossad granitisk bergart. Även detta kärl var lokalt tillverkat, men man kan notera att lertypen avvek från koppen och man har därmed valt olika leror åt de två kärlen. Anledningen kan vara att det var olika keramiker, men också att man valde olika typer av leror till olika typer av kärl.

Figur 3. Exempel på två av koppar. Den vänstra har daterats till senneolitikum, medan den högra är från förromersk/romersk järnålder. A) F22, L2009:6004. B) F31, L2009:6004. Analysen visade att den ena koppen (B) var lokalt tillverkad.

Figur 4. Kärlet som påträffades i anslutning till A3005 var ornerad med streck på mynningskanten. F39, L2019:6004. Analys har visat att detta var tillverkat i närheten av Vännåkra.

Kärlen från perioden har vanligtvis framställts av leror som magrats med krossad bergart, där största kornstorlek varierade från 1,5 till 2,5 mm, med enstaka undantag. Kärlgodset var av sådan karaktär att det var mycket lämpligt att användas till kokkärl, men också till förvaringskärl. Däremot har det inte påträffats något kärl som var tillverkat av ett fint gods i form av sandmagring eller naturligt magrad lera, med största korn som understiger 1,0 mm. Skärvtjockleken har uppmätts till mellan 5 och 10 mm, vilket visar att det fanns små och mellanstora kärl, medan de riktigt stora kärlen saknades. Detta vittnar om att kärlen främst användes till matlagning och enklare förvaring.
Kärlen var huvudsakligen glättade, vilket innebär att man strök av den våta kärlväggen med en hand eller en trasa innan kärlet brändes. Det fanns också kärl med betydligt finare ytbehandling och denna kan klassificeras som en fin glättning. Det saknas helt rabbad keramik, vilket utgör en indikation på att keramikmaterialet är efter cirka 200 f.Kr.

Bränd lera från Vännåkra
Det framkom en relativt begränsad mängd bränd lera, och den sammanlagda vikten uppgick till 179 gram. Beroende på dess funktion har leran fördelats på fyra olika grupper (Tab. 2).

Objekt	Vikt (g)	Antal
Infodring	89	58
Ugnsvägg	13	1
Lerplatta	68	21
Blästerskydd	9	4

Tabell 2. Bränd lera som påträffades i Vännåkra.

Infodring
Det framkom en större mängd lera som klassificerats som delar av infodring. Denna lera var generellt grov och utan inslag av organiskt material och allmänt odefinierad. Leran har bränts till cirka 600-800ºC, och infodringen kan ha fungerat som en packning i en härd, kokgrop eller rent av i en ugn. Det är inte lerklining, men sannolikt härrör den från en konstruktion som kan relateras till exempelvis tillagning av mat.

Ugnsvägg
I Ruta 1 inom yta L2019:6004 påträffades en bit lera som var smält på insidan. Leran kan ha ingått i en kupol till exempelvis en bakugn eller annan typ av ugn. Troligtvis var det inte medvetet att leran skulle smälta, och detta kan ha skett vid ett tillfälle med alltför hög tillförsel av syre.

Lerplatta
I A2028 på yta L2019:6004 framkom en större bit lera som har klassificerats som en lerplatta. Den hade en jämn yta och leran kan ha använts som botten i exempelvis en lågtemperaturugn.

Blästerskydd
Ett möjligt blästerskydd påträffades i A2002 på yta L2019:6016. Detta var delvis smält på ena sidan och det fanns även en kanal som kan ha använts till pipen på en blåsbälg.

Appendix I
Analys av keramik från Vännåkra

Inledning
För att bestämma var keramiken från Vännåkra framställts har isotopanalyser i form av ICP-analyser utförts. Detta resultat är viktigt i förståelsen av Vännåkra som plats, hur utbyte skett med andra regioner och andra närliggande platser. Var keramikhantverket lokalt eller finns det indikationer på att keramikkärl använts som någon form av handelsvara?
En viktig del av keramikkärlet utgörs även av det råmaterial som användes för att framställa kärlen. Val av lera och magring kan ge information om hantverkstraditioner och om man använda något bestämt kärlgods till en specifik typ av kärl. Därför har godsanalyser i form av tunnslip utförts.
Genom att kombinera ICP-analyserna men både godsanalyser och av de traditionella arkeologiska bedömningarna av skärvorna kan viktig information erhållas om keramiken och det samhälle som den användes i.

Metod
ICP-MA/ES analys
Den analysmetod som använts är ICP-analys (Inductively Coupled Plasma), och analysen syftar till att bestämma keramikens kemiska sammansättning. Av de utvalda skärvorna krossas minst 0,25 g av vardera till ett fint pulver, som löses i en syralösning. Denna lösning injiceras i exciterad argonplasma. När atomerna utsätts för denna energi kommer elektronerna att utsända färgade ljusblixtar, i ett mönster som är unikt för varje grundämne. Detta emissionsspektrum kan mätas med MA/ES (Mass Atomic Emission Spectrometry). Sammanlagt studeras 12 olika grundämnen och de utgör grunden för tolkningarna av keramikskärvornas proveniens. Det är de metalliska ämnena aluminium (Al), krom (Cr), gallium (Ga), mangan (Mn), vanadin, (V), de alkaliska jordartsmetallerna kalcium (Ca), magnesium (Mg), strontium (Sr), de sällsynta jordartsmetallerna cerium (Ce), lantan (La), alkalimetallen natrium (Na), samt övergångsmetallen kobolt (Co) som utgör grunden för indelningen i olika grupper.
Analysen innehåller en mycket stor mängd data och för att kunna bearbeta denna krävs ett avancerat statistiskt verktyg som kan grupperna proverna. Därför har all data processats i statistikprogrammet SPSS och resultatet presenteras i form av en klusteranalys och ett dendrogram. Den kemiska analysen av proverna har utförts vid OMAC laboratories, Galway, Irland och bearbetningen av analysresultaten har utförts av Torbjörn Brorsson.

Godsanalys i form av mikroskopering av tunnslip
För att kunna bestämma vilken typ av lera och magringsmedel som man använt till keramikkärlen har tunnslip framställts. Dessa är 0,03 mm tjocka preparat av skärvorna, och själva analysen utförs i mikroskop. Detta är en metod som fick sitt genombrott i Sverige på 1970-talet, men har använts ett antal årtionden tidigare. Sammanlagt har sex keramikskärvor från Vännåkra undersökts med hjälp av mikroskopering av keramiska tunnslip. Mikroskoperingen syftar till att studera keramikgodsets sammansättning, de keramiska råmaterialen och övriga tillverkningstekniska parametrar. Metoden kan även ge viss information om kärlens funktion som exempelvis kokkärl eller finkärl.
Analysen utförs i ett så kallat polarisationsmikroskop vid förstoringar mellan 25X och 630X i korsat och parallellt ljus. Lerans grovlek, magringens art, andel och största korn fastställes. Magringen använts för att keramiken inte skall spricka vid upphettning eller vid avkylningen. Magringen som under förhistorian oftast bestod av krossad bergart eller sand tar upp de spänningar som uppkommer i samband med upphettning. De leror som använts till kärlframställning klassificeras som fina, mellangrova eller grova leror. Det innebär att mängden silt är låg eller saknas i finlerorna, att sandfraktionen förekommer men är låg i mellanlerorna medan mängden sand är hög i grovlerorna. Det noteras även om en lera är sorterad eller osorterad. I en osorterad lera saknas vissa fraktioner. Vidare noteras den mineralogiska sammansättningen och närvaron av organiskt material och förekomsten av diatoméer (kiselalger).
Tunnslipen har framställts vid Vancouver GeoTech Labs i Canada.

Material
För att proveniensbestämma keramiken har sex skärvor från olika keramikkärl som påträffats i Vännåkra analyserats (Tab. 3). Tre av kärlen har daterats till senneolitikum och samtliga framkom inom yta L2019:6004. Två av dessa (**Vännåkra2 och Vännåkra3**) var ornerade med taggtrådsdekor (Fig. 1B-C), medan den tredje skärvan (**Vännåkra1**) valdes ut på grund av att den var mycket grovt magrad (Fig. 1A).
En skärva (**Vännåkra4**) från yta L2019:6016 har daterats till förromersk järnålder. Skärvan har tillhört en större kopp med markerad skuldra (Fig. 1D). Vid registreringen noterades det att kärlet hade tillverkats av ett fint kärlgods.
De två resterande skärvorna påträffades inom L2019:6004. Båda har tillhört två kärl som daterades till romersk järnålder. Den ena skärvan (**Vännåkra5**) har tillhört en mindre kopp (Fig. 1E) och även denna var tillverkad av ett fint kärlgods. En skärva (**Vännåkra6**) som påträffades i anslutning till A3005 var ornerad med streck på mynningskanten (Fig. 1F, 4).

Prov	Fynd	Datering
Vännåkra1	G2005. L2019:6004. F5. A1007, S1	Senneolitikum
Vännåkra2	G2005. L2019:6004. F43. S7, L2	Senneolitikum
Vännåkra3	G2021. L2019:6004. A3016. F47	Senneolitikum
Vännåkra4	G2005. L2019:6016. F2. A2002	Förromersk järnålder
Vännåkra5	G2005. L2019:6004. F31. S1, L2	Romersk järnålder
Vännåkra6	G2021. L2019:6004. A3005. F39	Romersk järnålder

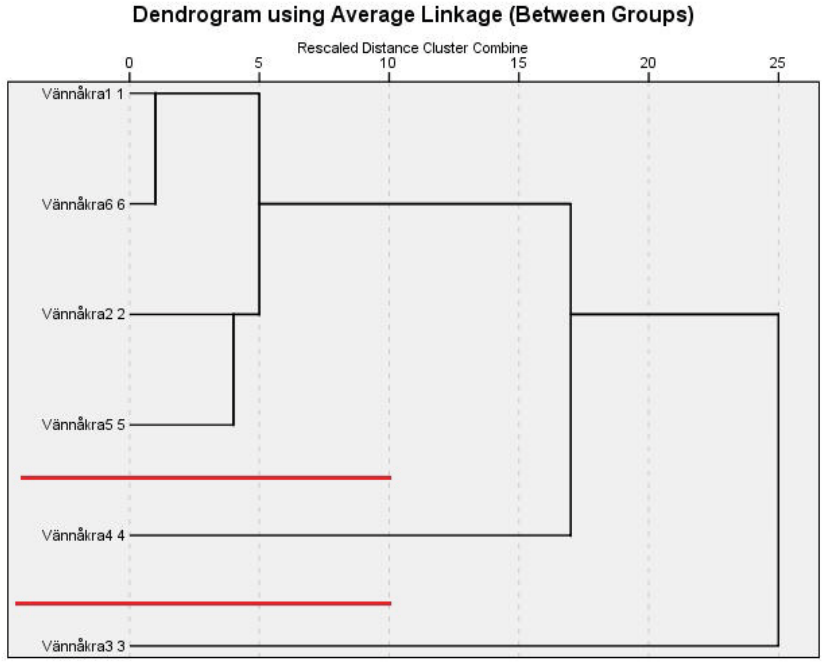
Tabell 3. Den analyserade keramiken utgörs av sex keramikskärvor från olika kärl med delvis olika dateringar.

Analysresultat
ICP-MA/ES
Analysen är baserad på att likheter och skillnader identifieras i förhållande till keramiken från Vännåkra. De skärvor som bör vara från samma plats som keramiken från Vännåkra placerar

sig i samma grupp och de skärvor som är av annan proveniens grupperar sig annorlunda. Analysresultatet i form av en tabell över de olika grundämnena återfinns i tabell 4.
I ett första steg har enbart keramiken från Vännåkra analyserats och analysen visar att skärvorna **Vännåkra3** och **Vännåkra4** avviker markant från de övriga (Fig. 5). De övriga fyra skärvorna är så lika att det är sannolikt att kärlen har tillverkats av råmaterial som hämtades inom samma område. Väljer man att studera de enskilda grundämnena kan man notera att skärvan **Vännåkra3** avviker betydligt från de övriga. Denna har en väldigt hög andel kalcium (Ca), kobolt (Co), magnesium (Mg), strontium (Sr) samt vanadin (Tab. 4). I skärvan **Vännåkra4** är det framför allt lantan (La) och strontium (Sr) som är förhöjda. Man kan exempelvis notera att flera av skärvorna innehåller gabbro och denna bergart består av höga halter av kalcium, vilket visar att bergarten kan ha påverkat resultatet av ICP-analysen markant.

Prov	Al	Ca	Ce	Co	Cr	Ga	La	Mg	Mn	Na	Sr	V
	%	%	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	%	ppm	%	ppm	ppm
Vännåkra1	7,84	0,89	105	13,3	55	20,6	42,8	0,56	822	1,36	167,5	127
Vännåkra2	8,18	0,95	83,9	17,6	59	20,9	34,6	1	1485	1,23	133,5	149
Vännåkra3	7,34	2,7	84,6	26,3	66	20,6	33,4	1,71	1490	1,74	216	170
Vännåkra4	7,3	1,56	107,5	13,7	51	18,15	47,5	0,82	627	1,91	219	83
Vännåkra5	7,79	0,7	68,7	12,6	49	21,4	30,3	0,73	1005	1,33	135,5	105
Vännåkra6	7,88	1	90	12,8	49	20,1	39,5	0,81	895	1,86	149,5	98

Tabell 4. Resultat av ICP-analysen. Grundämnena utgör basen för tolkningarna och indelningen av keramik och lera i olika grupper.

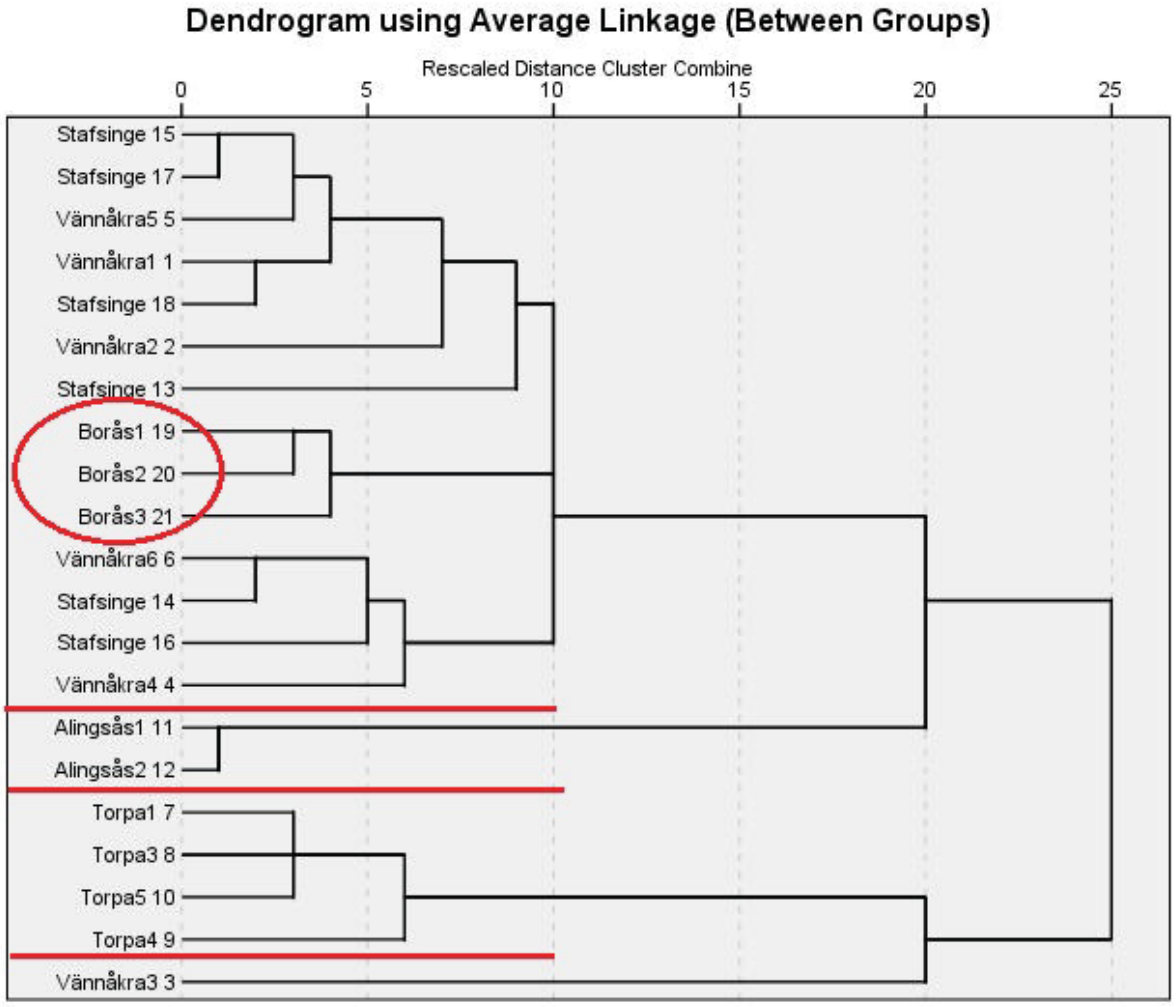


Figur 5. Dendrogram över ICP-analysen. Proverna Vännåkra4 och Vännåkra3 nederst i diagrammet avviker markant från de övriga.

Anledningen till att de två skärvorna avviker markant kan bero på att kärlen haft en annan proveniens, men det kan också bero på att den grova bergartsmagringen fått genomslag i analysen. För att kunna närmre bestämma var de sex kärlen från Vännåkra har tillverkats har jämförelsematerial från i första hand Västergötland, Bohuslän samt Halland infogats. Man kan konstatera att keramik Bohuslän och andra delar av Västergötland avviker markant. Så gör även material från södra Halland, men däremot finns det vissa likheter med keramik från

mellersta och norra Halland. Framför allt keramik som påträffats i Stafsinge utanför Falkenberg uppvisar likheter med fem av skärvorna från Vännåkra (Fig. 6). Det är samtliga skärvor förutom **Vännåkra3** som återfinns med keramiken från Stafsinge. Skärvor från Borås ingår även i dendrogrammet och man kan notera att dessa bildar en separat grupp, och att de avviker från exempelvis Vännåkra. Det finns därmed indicier på att råmaterialen som användes till merparten av kärlen från Vännåkra har samma kemiska sammansättning som keramik från Falkenbergsområdet, vilket är cirka 75 kilometer sydväst om Vännåkra. Det kan tyckas märkligt, men det är viktigt att vara medveten om att materialet från Stafsinge uppvisar mer likheter med keramiken från Vännåkra, än vad material från exempelvis Tölö, Tvååker, Varberg och Gamla Köpstad gör. Dessa platser ligger i norra Halland, och även material från Göteborgsområdet och Alingsås avviker från Vännåkras keramik.

I jämförelsen ingår av grovt magrad senneolitisk keramik från Torpa-Sjöbo (Torpa) i Vårgårda i Västergötland (Fig. 6). Det föreligger inga likheter mellan keramiken från Torpa och Vännåkra, men skärvan **Vännåkra3** ligger närmast.



Figur 6. Flera av skärvorna från Vännåkra placerar sig med keramik från Stafsinge i Falkenberg. Skärvan Vännåkra3 avviker markant.

Analysen av skärvorna från Vännåkra är problematisk och skillnaderna på de olika skärvorna kan bero på olika proveniens, men också på att magringen fått ovanligt stort genomslag i analysen. Avlägsnar man kalcium eller strontium från ICP-analysen placerar sig likväl

skärvorna från Vännåkra på samma sätt, där skärvorna **Vännåkra3 och Vännåkra4** fortfarande avviker från de övriga.

Man kan emellertid konstatera att merparten av keramiken från Vännåkra har likheter med keramik från Stafsinge i mellersta Halland. Detta kan vara en tillfällighet, och möjligtvis är fem av de sex analyserade kärlen från Vännåkra tillverkade av råmaterial som hämtades i närområdet till boplatsen. Däremot visar analysen att skärvan **Vännåkra3** tillhör ett kärl som tillverkades av ett helt annat lergods, och att råmaterialen inte hämtades på samma plats som till den övriga keramiken.

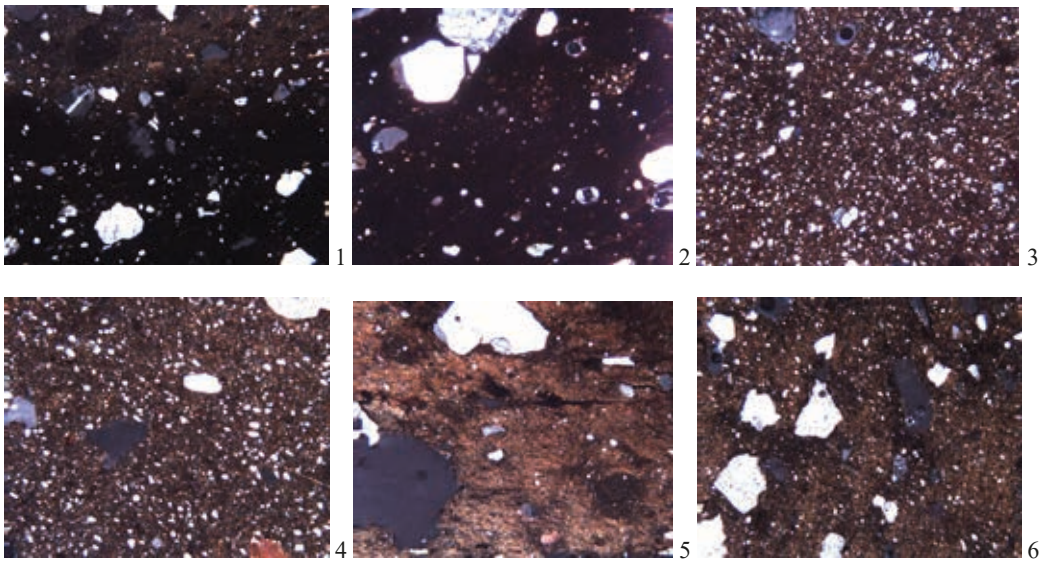
Godsanalys
Analysen visar att de sex skärvorna från Vännåkra och kan indelas i fyra olika godsgrupper (Fig. 7, Tab. 5). Indelningen är baserad på val av lera och av magringsmedel.

Godsgrupp A1, tunnslip 1, 2: Keramiken är framställd av en siltig finlera som magrats med en krossad bergart som består av en mörk bergart i form av gabbro. Volymen magring i de två godsen uppgår till 15 respektive 23 %. Största bergartskorn har uppmätts till 5,0 mm i båda skärvorna.
Godsgrupp A2, tunnslip 5: Keramikkärlet har varit framställt av en siltig finlera som magrats med en krossad granitisk bergart. Volymen magring uppgår till endast 9 % och kärlgodset har därmed varit mycket fint. Största bergartskorn har uppmätts till 1,0 mm.
Godsgrupp B1, tunnslip 3: Keramikkärlet har varit framställt av en siltig och något sandig mellangrov lera som magrats med en krossad bergart som består av en mörk bergart i form av gabbro. Volymen magring uppgår till 12 %. Största bergartskorn har uppmätts till 2,5 mm.
Godsgrupp B2, tunnslip 4, 6: Keramiken är framställd av en siltig och något sandig mellangrov lera som magrats med en granitisk bergart. Volymen magring i de två godsen uppgår till 8 %. Största bergartskorn har uppmätts till 0,5 respektive 1,5 mm.

Andelen glimmer i samtliga sex skärvor har varit normal, och det har inte observerats några diatoméer.

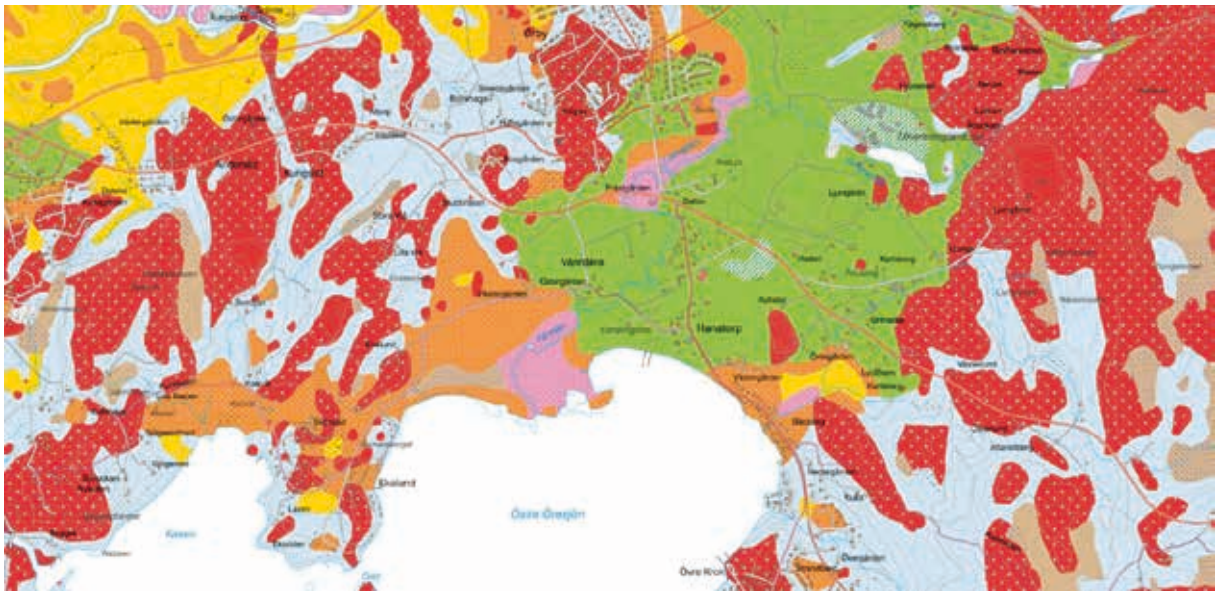
ID		LERA										MAGRING				NOTERINGAR*
slipnr.	datering	sort. / osort.	grov / mellan / fin	silt	sand	järnoxid	järnoxihydroxid	glimmer	kalciumkarbonat	diatoméer	växtmaterial	krossad bergart	naturlig	magringsandel [%]	största kornstorlek [mm]	
1	SN	s	f	x		x	x	*		e.o.		x		23	5,0	Gabbro
2	SN	s	f	x		x	x	*		e.o.		x		15	5,0	Gabbro
3	SN	s	m	x	x	x	x	*		e.o.		x		12	2,5	Gabbro
4	FRJÅ	s	m	x	x	x	x	*		e.o.		x		8	0,5	Granitisk
5	RJÅ	s	f	x		x	x	*		e.o.		x		9	1,0	Granitisk
6	RJÅ	s	m	x		x	x	*		e.o.	x	x		8	1,5	Granitisk

Tabell 5. Resultat av mikroskopering av keramiska tunnslip från Vännåkra.
Förkortningar: * = normal andel, - = sparsam andel, + = hög andel, ++ = mycket hög andel, x = förekomst. e.o. = ej observerad.



Figur 7. Tunnslip (1–6) av keramik från Vännåkra. Foton tagna i polarisationsmikroskop i parallellt ljus. Förstoring 40x.

Man kan därmed fastslå att det senneolitiska keramiken var magrad med en mörk bergart i form av en gabbro. Under äldre järnålder hade man däremot övergett denna bergart och de tre analyserade kärlen var magrade med granitiska bergarter. Resultatet biträder därmed tidigare analyser av senneolitisk keramik där de vanligaste magringsmedlen var kvarts, gabbro eller diabas (Brorsson & Ytterberg 2018:40). Man kan vidare konstatera att två av kärlen (**Vännåkra1 och Vännåkra2**) var tillverkade av fina leror, medan det tredje (**Vännåkra3**) bestod av en mellangrov lera. Detta kan innebära att kärl **Vännåkra3** tillverkades av råmaterial från en annan lertäkt än vad kärlen **Vännåkra1 och Vännåkra2** gjorde.
Man kan konstatera att taggtrådsdekorerna på kärlen **Vännåkra2 och Vännåkra3** (Fig. 1B-C) inte är identiska och att kärlen inte ornerades av samma redskap och därmed troligtvis ej tillverkats av samma keramiker.
De tre kärlen från förromersk och romersk järnålder har samtliga tillverkats av leror som magrades med granitiska bergarter, och andelen magring var förhållandevis låg. Två av kärlen bestod av mellangrova leror medan det tredje var framställt av en fin lera. De två samtida kärlen från yta L2019:6004 bestod av olika typer av leror och kärlen var dessutom helt olika till form och storlek (Fig. 1E-F; 2B, D). Koppen bestod av en finare lera än vad det större hushållskärlet med streck på mynningskanten gjorde.



Figur 8. Jordartskartan över området kring Vännåkra. De ljusgula områdena är glacial finlera och lertypen var lämplig för keramikframställning.

Jordartskartan över området kring Vännåkra visar att det finns enstaka små fickor med lämpliga leror för att kunna framställa keramikkärl (Fig. 8). Det är dock inga större lertäkter utan man har sannolikt varit mycket medveten om de få som fanns att tillgå i området. Det är emellertid viktigt att vara medveten om att det fanns leror och att det därmed fanns förutsättningar för ett lokalt keramikhantverk.

Litteratur

Brorsson, T. & Ytterberg, N. 2018. *Stil, kronologi och struktur. Bohuslänsk keramik i ett långtidsperspektiv.* Bohusläns museum, Kulturhistoriska dokumentationer nr 32. Kontoret för Keramiska Studier. Uddevalla

Bilaga 9. Tabell över samtliga ^{14}C-dateringar från arkeologiska undersökningar runt Östra Öresjöns vik

Fornlämning	Daterat material	Anläggningstyp	Datering (kalibrerad 2 sigma)	Ua-nr	Referens
L1963:4788 / RAÄ Örby 98	Matskorpa på keramik	Stolphål	190 f kr - 20 e Kr förromersk/romersk järnålder	Uppgift saknas	Bramstång et al 1998
L1963:4788 / RAÄ Örby 98	Sädeskorn	Stolphål (Hus 1)	1020-1160 e Kr - vikingatid / tidig medeltid	Uppgift saknas	Bramstång et al 1998
L1963:4788 / RAÄ Örby 98	Träkol (art ej specificerad)	Härd	360-100 f Kr - förromersk järnålder	Uppgift saknas	Bramstång et al 1998
L1963:4788 / RAÄ Örby 98	Träkol (art ej specificerad)	kokgrop	360-120 f Kr - förromersk järnålder	Uppgift saknas	Bramstång et al 1998
L1963:4788 / RAÄ Örby 98	Träkol (art ej specificerad)	odlingshorisont	370-200 f Kr - förromersk järnålder	Uppgift saknas	Bramstång et al 1998
L1960:4152 / RAÄ Örby 448	Träkol (Salix)	Härd	390 - 200 f Kr - förromersk järnålder	36397	Hellgren et al 2012
L1960:4152 / RAÄ Örby 448	Träkol (Hassel)	Härd	240 - 410 e Kr - romersk järnålder / folkvandringstid	36398	Hellgren et al 2012
L1960:4152 / RAÄ Örby 448	Träkol (Asp)	Härd	360 - 50 f Kr - förromersk järnålder	36399	Hellgren et al 2012
L1960:4152 / RAÄ Örby 448	Träkol (Björk)	Härd	350 - 40 f Kr - förromersk järnålder	36400	Hellgren et al 2012
L1960:4152 / RAÄ Örby 448	Träkol (Al)	Härd	360 - 50 f Kr - förromersk järnålder	36401	Hellgren et al 2012
L1960:4152 / RAÄ Örby 448	Träkol (Björk)	Härd	350 - 40 f Kr - förromersk järnålder	36402	Hellgren et al 2012
L1960:4152 / RAÄ Örby 448	Träkol (Björk)	Härd	210 - 20 f Kr - förromersk järnålder	36403	Hellgren et al 2012
L1960:4150 / RAÄ Örby 449	Träkol (Al)	Härd	197-56 f Kr - sen förromersk järnålder	36404	Hellgren et al 2012
L1960:4150 / RAÄ Örby 449	Träkol (art ej specificerad)	Grop	1650-1879 e Kr - tidigmodern tid	33295	Hellgren et al 2012
L1960:4150 / RAÄ Örby 449	Träkol (art ej specificerad)	Härd	509-207 f Kr - tidig förromersk järnålder	33296	Hellgren et al 2012
L1960:4105 / RAÄ Örby 450	Träkol (Al)	Stolphål	800 - 520 f Kr - sen bronsålder / förromersk järnålder	36405	Hellgren et al 2012
L1960:4105 / RAÄ Örby 450	Träkol (Hassel)	Stolphål (takbärande, huslämning)	250 - 530 e Kr - romersk järnålder / folkvandringstid	36406	Hellgren et al 2012
L1960:4105 / RAÄ Örby 450	Träkol (Hassel)	Stolphål (takbärande, huslämning)	250 - 530 e Kr- romersk järnålder / folkvandringstid	36407	Hellgren et al 2012
L1960:4105 / RAÄ Örby 450	Träkol (Hassel)	Stolphål (takbärande, huslämning)	410 - 580 e Kr - folkvandringstid	36408	Hellgren et al 2012
L1960:4105 / RAÄ Örby 450	Ej analyserat	Stolphål (takbärande, huslämning)	250 - 420 - e Kr - romersk järnålder / folkvandringstid	35204	Hellgren et al 2012
L1960:4105 / RAÄ Örby 450	Ej analyserat	Stolphål (takbärande, huslämning)	410 - 550 e Kr - folkvandringstid	35205	Hellgren et al 2012
L1960:4105 / RAÄ Örby 450	Träkol (Al)	Stolphål (takbärande, huslämning)	350 - 40 f Kr - förromersk järnålder	36409	Hellgren et al 2012
L1960:4105 / RAÄ Örby 450	Träkol (Al)	Stolphål (takbärande, huslämning)	440 - 650 e Kr - folkvandringstid/ vendeltid	36410	Hellgren et al 2012
L1960:4105 / RAÄ Örby 450	Hasselnötsskal	Grop	4240 - 3980 f Kr - senmesolitikum	36411	Hellgren et al 2012
L1960:4105 / RAÄ Örby 450	Träkol (Hassel)	Mörkfärgning/Härd	7450 - 7070 f Kr - mesolitikum	36412	Hellgren et al 2012

Fornlämning	Daterat material	Anläggningstyp	Datering (kalibrerad 2 sigma)	Ua-nr	Referens
L1960:4105 / RAÄ Örby 450	Träkol (Al)	Ränna (väggränna, huslämning)	420 - 580 e Kr - folkvandringstid / vendeltid	36413	Hellgren et al 2012
L1960:4105 / RAÄ Örby 450	Träkol (Ek)	Grop	1470 - 1650 e Kr - sen medeltid / tidigmodern tid	36414	Hellgren et al 2012
L1960:8087 / RAÄ Örby 458	Träkol (Al)	Härd	170-50 f.Kr - sen förromersk järnålder	47150	Lega, Johanna 2014
L1960:8087 / RAÄ Örby 458	Träkol (Al)	Stolphål	400-200 f.Kr - tidig förromersk järnålder	47151	Lega, Johanna 2014
L1960:8087 / RAÄ Örby 458	Träkol (Björk)	Härdgrop/Kokgrop	3670-3340 f.Kr - tidigneolitikum	47152	Lega, Johanna 2014
L2022:2912	Träkol (Al)	Härd	339-439 e Kr - romersk järnålder/folkvandringstid	75992	Hellgren, Mats 2022
L2022:2912	Träkol (Al)	Härd	321-414 e Kr - romersk järnålder/folkvandringstid	75991	Hellgren, Mats 2022
L2022:2912	Träkol (Al/Ek)	Stolphål	308-407 e Kr - romersk järnålder/folkvandringstid	75990	Hellgren, Mats 2022
L2022:2912	Träkol (Björk)	Härd	797-547 f Kr - bronsålder period V-VI	75989	Hellgren, Mats 2022
L2019:6016	Träkol (ek)	Stolphål	531 - 606 e Kr - folkvandringstid / vendeltid	75670	Carlstein & Håkansdotter 2023
L2019:6016	Träkol (ek)	Stolphål	316 - 413 e Kr - romersk järnålder / folkvandringstid	75682	Carlstein & Håkansdotter 2023
L2019:6016	Sädeskorn	Stolphål	323 - 416 e Kr - romersk järnålder / folkvandringstid	75683	Carlstein & Håkansdotter 2023
L2019:6016	Träkol (björk)	Stolphål	771 - 512 f Kr - bronsålder period V-VI	75684	Carlstein & Håkansdotter 2023
L2019:6016	Träkol (ask)	Stolphål	405 - 539 e Kr - folkvandringstid	75685	Carlstein & Håkansdotter 2023
L2019:6016	Träko, (tall)	Stolphål	8568 - 8333 f Kr - mesolitikum	75686	Carlstein & Håkansdotter 2023
L2019:6016	Bark/näver	Stolphål	570 - 406 f Kr - bronsålder per VI / förromersk järnålder	75687	Carlstein & Håkansdotter 2023
L2019:6016	Träkol (al)	Härd	473 - 592 e Kr - folkvandringstid / vendeltid	67458	Carlstein 2020
L2019:6016	Bränt ben (underkäke av nöt)	Ränna (väggränna, hus 1)	114 - 238 e Kr - romersk järnålder	67463	Carlstein 2020
L2019:6004	Sädeskorn, möjligen skalkorn	Stolphål (hus 1)	364 - 151 f Kr - förromersk järnålder	75668	Carlstein & Håkansdotter 2023
L2019:6004	Sädeskorn	Stolphål	368 - 192 f Kr - förromersk järnålder	75669	Carlstein & Håkansdotter 2023
L2019:6004	Träkol (ek)	Stolphål (hus 1)	326 - 417 e Kr - sen romersk järnålder / folkvandringstid	75671	Carlstein & Håkansdotter 2023
L2019:6004	Träkol (ek)	Stolphål (hus 2)	312 - 412 e Kr sen romersk järnålder / folkvandringstid	75672	Carlstein & Håkansdotter 2023
L2019:6004	Träkol (ek)	Stolphål, Hus 3	174 - 33 f Kr - sen förromersk järnålder	75673	Carlstein & Håkansdotter 2023
L2019:6004	Träkol (ek)	Stolphål, Hus 3	1882 -1733 f Kr - bronsålder period I	75674	Carlstein & Håkansdotter 2023
L2019:6004	Bark/näver	Stolphål, Hus 3	847 - 793 f Kr - bronsålder period V	75675	Carlstein & Håkansdotter 2023
L2019:6004	Träkol (ek)	Härd	119 -239 e Kr - romersk järnålder	75676	Carlstein & Håkansdotter 2023
L2019:6004	Bark/näver	Härd	205 -50 f Kr - förromersk järnålder	75677	Carlstein & Håkansdotter 2023
L2019:6004	Träkol (hassel)	Härd	312 - 204 f Kr - förromersk järnålder	75678	Carlstein & Håkansdotter 2023

Fornlämning	Daterat material	Anläggningstyp	Datering (kalibrerad 2 sigma)	Ua-nr	Referens
L2019:6004	Träkol (al)	Härd	365 - 151 f Kr - förromersk järnålder	75679	Carlstein & Håkansdotter 2023
L2019:6004	Träkol (ek)	Skärvstenshög	324 - 416 e Kr - sen romersk järnålder / folkvandringstid	75680	Carlstein & Håkansdotter 2023
L2019:6004	Träkol (björk)	Skärvstenshög	203 - 261 e Kr (46.4%), 276 - 345 e Kr (45.6%) - romersk järnålder	75681	Carlstein & Håkansdotter 2023
L2019:6004	Träkol (ask)	Härd	322 - 200 f Kr - förromersk järnålder	67459	Carlstein 2020
L2019:6004	Träkol (al)	Härdgrop	367 - 192 - f Kr - förromersk järnålder	67460	Carlstein 2020
L2019:6004	Träkol (art ej specificerad)	Härd	229 - 93 - f Kr - förromersk järnålder	67461	Carlstein 2020
L2019:6020	Träkol (al)	Härdgrop	419 - 549 e Kr - folkvandringstid	67462	Carlstein 2020
L2019:7111	Träkol (al)	Härd	1903 - 1740 f Kr - senneolitikum / bronsålder period I	64751	Carlstein 2019