

ARKEOLOGISK FÖRUNDERSÖKNING 2023

Jonas Carlsson

TVÅ FORNLÄMNINGAR MED KOKGROPAR FRÅN BRONSÅLDERN

Halland, Enslöv s:n, Arlösa 1:1. L2022:7206 och L2022:7207.

KULTURMILJÖ HALLAND RAPPORT 2023:108



KULTURMILJÖ
HALLAND

EN DEL AV HALLANDS KULTURHISTORISKA MUSEUM



Stiftelsen Hallands Läns museer, Kulturmiljö Halland

Uppdragsverksamheten, Halmstad 2023

Arkeologisk förundersökning 2023

Bild framsida: Översikt av förundersökningsytan, mot sydsydväst, med grävda schakt.

Foto: Jonas Carlsson. (Fotonr. 2023-130-1).

Form och layout: Kulturmiljö Halland

Kartor ur allmänt kartmaterial © Lantmäteriet

Ärende nr ms2006/02316.

INNEHÅLL

Sammanfattning	3
Bakgrund	3
Tidigare insatser	3
Syfte och metod	3
Topografi och fornlämningsmiljö	5
Resultat	9
Kokgropar	9
Gropar	9
Fynd	9
Analyser	10
Tolkningsförslag	10
Platsens kunskapspotential	10
Åtgärdsförslag	10
Referenser	10
Tekniska och administrativa uppgifter	11
 BILAGOR	 12
Bilaga 1 Anläggningstabell	
Bilaga 2 Fyndlistor	
Bilaga 3 Fotolista	
Bilaga 4 Vedartsanalys, Amina Hilbert VEDART	
Bilaga 5 Makrofossilanalys, Jens Heimdahl Arkeologerna	
Bilaga 6 ¹⁴ C-datering	
Bilaga 7 Ritningar	
 Rapporter Kulturmiljö Halland 2023	 24



Figur 1. Förundersökningens läge markerat på Lantmäteriets karta. Skala 1:50 000. (CC).

SAMMANFATTNING

Kulturmiljö Halland utförde en arkeologisk förundersökning av fornlämning L2022:7206 och L2022:7207 i Enslöv socken på uppdrag av Laholmsbuktens VA. Arbetet utfördes i början av april 2023. Med hjälp av en traktorgrävmaskin avlägsnades matjorden till en sammanlagd yta av 210 kvadratmeter i anslutning till de två tidigare påträffade fornlämningarna. Inom förundersökningsområdet undersöktes möjliga arkeologiska objekt med handredskap och dokumenterades med RTK-GPS. Inom ytan påträffades 13 anläggningar, bland annat fem kokgropar och två gropar. Genom ¹⁴C-analys kunde en kokgrop dateras till cirka 1000 f.Kr., det vill säga bronsålderns period IV. Anläggningarna kan ej kopplas till andra lämningar i den direkta närheten, därmed tolkas de utgöra spåren efter perifera verksamheter i landskapet. Det ringa anläggningsbeståndet i kombination med en relativt hög andel schaktad yta medför att Kulturmiljö Halland anser ytan undersökt och borttagen. Detta medför att Kulturmiljö Halland ej förordar ytterligare arkeologiska åtgärder innan exploatering kan ta vid.

BAKGRUND

Inför att Laholmsbuktens VA skulle utföra arbete inom Enslöv socken utförde arkeologer från Kulturmiljö Halland en arkeologisk förundersökning av Fornlämning L2022:7206 och L2022:7207 enligt länsstyrelsens beslut 431-300-23. Arbetet utfördes under början av april 2023 under goda väderleksförhållanden.

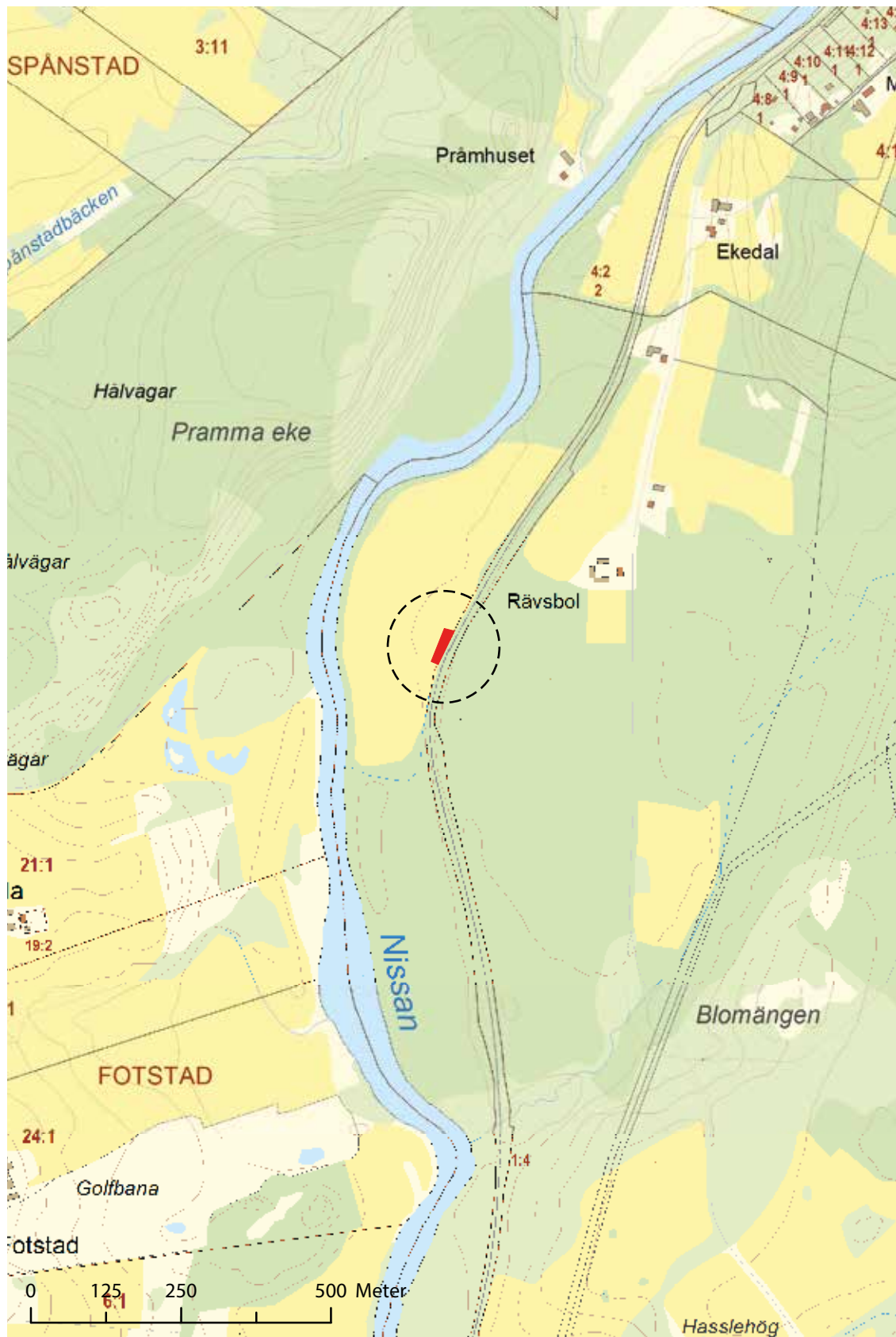
TIDIGARE INSATSER

Fornlämningen är sedan tidigare känd genom utförd arkeologisk utredning 2022, då påträffades ett fåtal möjliga anläggningar (Carlsson 2022).

SYFTE OCH METOD

Uppdragets syfte var att förundersöka fornlämning L2022:7206 och L2022:7207, där fornlämningens karaktär, datering, utbredning och komplexitet skulle fastställas och dokumenteras samt ta tillvara fornfynd. Resultaten ska kunna användas som beslutsunderlag för länsstyrelsen och av undersökare för att bedöma och beräkna omfattningen av en eventuell arkeologisk undersökning. Resultaten ska också kunna användas i företagarens planering.

En traktorgrävmaskin med 1,6 meter bred planskopa nyttjades vid schaktningsarbetet. Schakt maskingrävdes i anslutning till de ytor som under utredningen uppvisade möjliga arkeologiska lämningar. Därtill



Figur 2. Fastighetskartan, med förundersökningsområdet markerat. Skala 1:10 000.

öppnades ytterligare schakt inom arbetsområdet i avgränsande syfte.

Schaktad yta rensades för hand i syfte att hitta fynd samt mer svårupptäckta anläggningar. Under förundersökningen undersöktes cirka 80% av påträffade anläggningar genom handgrävning. Om ett objekt kunde bekräftas vara arkeologiskt dokumenterades det på millimeterpapper. Schakt, anläggningar och fynd mättes in med NRTK-GPS och efterbehandlades med programvarorna Intrasis 3.2 och ArcGis 10.8.

TOPOGRAFI OCH FORNLÄMNINGS MILJÖ

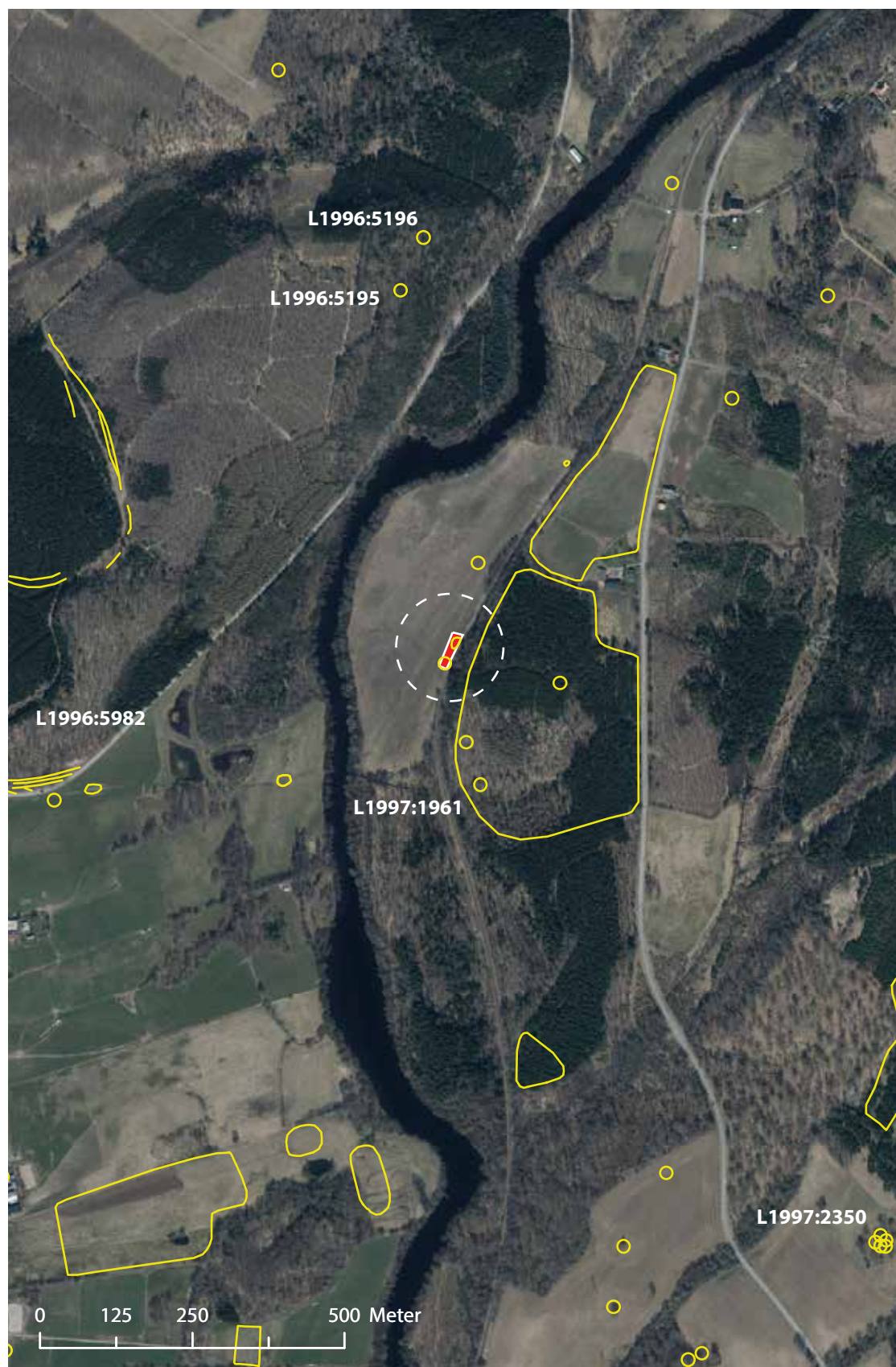
Förundersökningsområdet uppgick till 900 kvadratmeter och var beläget på en flack åkeryta, cirka 10 meter över havet. Cirka 200 meter till väster skär

Nissan landskapet innan det stiger i moränåsar. Mot norr och söder fortsätter åkern och nästan direkt till öster reser sig landskapet i en platå innan det även åt denna riktning övergår i moränhöjder. Sammantaget utgör närområdet ett lägre parti i Nissans dalgång. Närområdets undergrund utgörs enligt SGU av morän, sandig älv sediment och svämsediment.

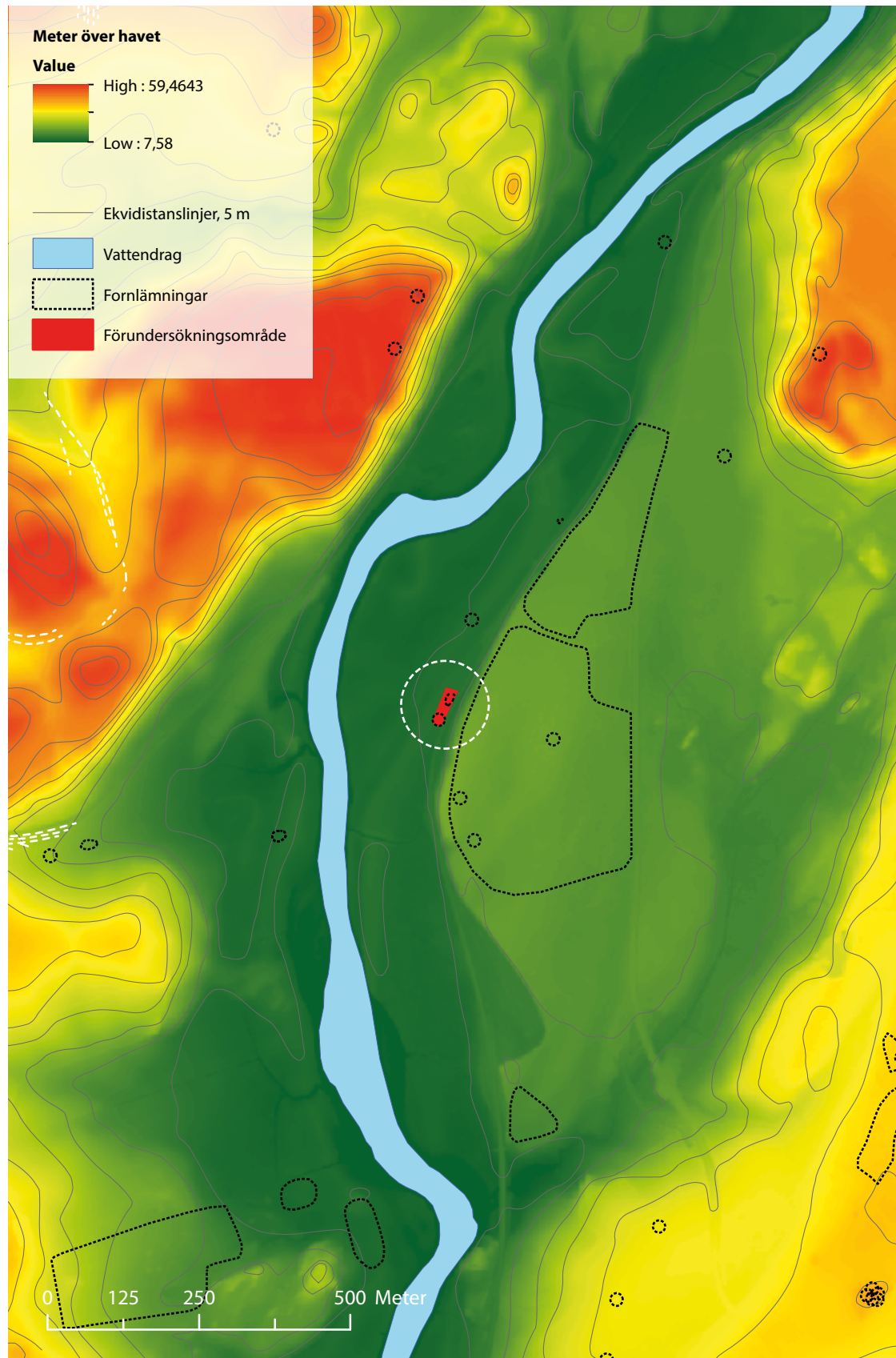
I närområdet finns ett flertal fornlämningar registrerade. Främst utgörs dessa av stensättningar och högar belägna på moränåsen väster om förundersökningsytan, bland annat högarna L1996:5195 och L1996:5196. I samma riktning ligger även färdvägs-systemet L1996:5982. Strax till sydöst ligger ytterligare en hög, L1997:1961, och cirka en kilometer vidare i samma riktning ligger hög L1997:2350 samt flertal skålgropar. Utöver dessa finns ett omfattande röjningsröseområde (L1997:2464) endast ett drygt tret-



Figur 3. Fornlämningarnas läge inom förundersökningsområdet. Skala 1:400



Figur 4. Fornlämningar i förundersökningsområdets omnejd. Ekvidistanslinjer med 5 meters intervaller samt ortofoto som bakgrund. Skala 1:10 000.



Figur 5. Topografisk karta över förundersökningsområdets omnejd. Skala 1:10 000

tiotal meter öster om förundersökningsområdet, samt flertalet fyndplatser och boplatser som är kända till följd av ytinventering och av markägare inrapporterade fynd. Under historisk tid förefaller närområdet ha nyttjats främst som betes- eller utmark.



Figur 6. Grävda schakt med anläggningar och ID. Skala 1:300

RESULTAT

Tre schakt till en sammanlagd area av 210 kvadratmeter schaktades. Matjorden var 0,4 meter tjock och undergrunden utgjordes av gråbrun sand med inslag av silt och lera. Inom schaktad yta påträffades 13 anläggningar, dessa utgjordes av fem kokgropar, två gropar samt sex objekt som utgick. Inom L2022:7207 framkom anläggningar samlade inom en 12 x 12 meter stor yta. Den härda, AH348, som utgör L2022:7206 framkom cirka 30 meter söder om L2022:7207.

Kokgropar

Av de fem kokgropar som uppdagades undersöktes tre, AH257, AH337 och AH348. AH257 mätte 1,5 meter i diameter med ett djup av 0,78 meter. Dess fyllning utgjordes av fyra lager som talar för att kokgropen tömts och återbrukats minst två gånger. Av den äldsta bruksfasen återstod enbart en tunn kolberikad lins längs anläggningens sida och botten, detta överlagrades av en ljusbrun finkorning sand som sannolikt tillkommit i samband med destruktionen av den äldsta fasen. I nästa fas har kokgropen återfyllts med sten och återbrukats. I denna fas har ett kärl placerats och sedan gått sönder i anläggningen. Från denna del av kokgropen insamlades material till vedart-, makro-fossil- och 14C-analys, se även stycke Analyser samt bilaga 4, 5 och 6. Resultaten från analyserna kunde datera anläggningen till 1056–898 f.Kr., och indikerade att bränslet dominerades av tall med inslag av flertalet lövträd, bland annat hassel och ek. Makrofossilanalysen gav inga indikationer på typ av kost som lagades, däremot fanns indikationer på att landskapet var rikt på ljungväxter.



Figur 7. Kokgrop AH257 delvis undersökt, i anläggningens mitt ligger påträffad keramik, fyllningens skörbrända stenar ligger vid ytan. 0,5 meter måttstock i bild. Foto: Krister Kam Tayanin. Mot öster. Foto nr 2023-130-2.

AH337 och AH348 mätte omkring 0,6 meter i diameter med ett djup av 0,3 meter. Fyllningen i dem utgjordes främst av skörbränd sten och sand, med ett smärre inslag av träkol.

Gropar

De två gropar som undersöktes, AG248 och AG314 hade snarlik fyllning i form av mörkbrun lätt humös sand. AG248 mätte 0,5 meter i diameter med ett djup av 0,21 meter och hade en skålförmad profil. AG314 mätte 0,7 meter i diameter med ett djup av 0,16 och hade sluttande sidor med plan botten. Inga fynd eller dylikt som kunde ge information kring dess bruk påträffades. Närheten till kokgroparna kan indikera dess funktion som förvaringsgropar.

Fynd

Den keramik som påträffades i AH257 utgjordes av 81 bitar till en sammanlagd vikt av 935 gram. Flertalet av dessa utgjordes av större skärvor, men majoriteten av mindre fragment. Inga försökt till återpassning har gjorts, men av okulär analys av materialet kan det konstateras röra sig om ett och samma kärl. Kärlet uppvisade rabbade sidor och en tjocklek som avsmalnar till uppskattningsvis 50% i höjddled. I samband med registrering av keramiken uppdagades even-



Figur 8. Keramiken från AH257 efter rengöring. Foto Jonas Carlsson. Foto nr: 2023-00130-02

tuella spår av matskopa på ett fåtal skärvor. Därmed bör keramiken utgöra merparten av ett kärl ämnat för matlagning.

Analys

Material till samtliga analyser insamlades från kokgrop AH257. Se även bilaga 4, 5 och 6.

Material som analyserades för makrofossil uppvisade enbart träkol, så dessvärre kan inget sägas kring om vad för typ av kost som lagats i gropan. Däremot fanns även spår av ljungväxter som talar för att den lokala vegetationen utgjorts av dito.

Vedartsanalysen påvisade att 12 av 17 bitar utgjordes av tall, övriga bitar var av ek, hassel, lönn och rönn. En bit hassel med låg egenålder nyttjades för ^{14}C -datering.

^{14}C -analysen gav datering till mellersta bronsålder, 1013–892 cal BC. Detta motsvarar bronsålderns period IV.

TOLKNINGSFÖRSLAG

Kokgropar och härदार har brukats för matlagning, ljus och värme. Men i avsaknad av omgivande strukturer i form av stolphus eller dylikt bör lämningarna inom L2022:7206 och L2022:7207 tolkas som ett perifert område som sannolikt brukats för matlagning ämnade externa aktiviteter. Inte osannolikt att människan färdats längs Nissan vilket kan innebära att rådande yta kan kopplas till kommunikationsleder.

Exakt hur perifert är dock oklart. På den platå som finns direkt åt öster kan inhysa en idag okänd boplats eller dylikt mötesrum. Hög L1997:1961 som finns på

samma platå kan möjligtvis relateras, emellertid kan denna grav även uppförts först under järnåldern. Något mer säkert är hög L1997:2350 med omgivande skålgropar som vanligtvis dateras till bronsåldern, vilket indikerar att dennes omgivande yta var i bruk under perioden. Därmed omges potentiellt nu förundersökt yta av lokaler som möjligtvis varit i bruk under samma period, vilket bygger vidare på tolkningen av en extern lokal kopplad till handlingar mellan mer centrala områden.

PLATSENS KUNSKAPSPOTENTIAL

Inom förundersökningsområdet bör fornlämningen anses som undersökt och borttagen, och således kan ej framtida grävande insatser inom ytan generera ytterligare information. Däremot är platsen viktig ifall arbeten bedrivs i närområdet, relaterbar verksamhet kan då uppdagas. I ett större perspektiv bör platsen tas med i ekvationen som en del i det övergripande samhällssystemet.

ÅTGÄRDSFÖRSLAG

Då en ansenlig del av förundersökningsytan öppnades i kombination med att samtliga av de fåtal anläggningar som påträffades, även undersöktes, förordar KMH inga ytterligare arkeologiska insatser inom ytan innan exploatering kan ta vid.

REFERENSER

Carlsson, Jonas (2022) *Arkeologisk utredning vid Fotstad*. Rapport Kulturmiljö Halland 2022:90. Halmstad.

TEKNISKA OCH ADMINISTRATIVA UPPGIFTER

Länsstyrelsens beslutsnummer:	431-300-23
Eget diarienummer:	2023-68
Uppdragsgivare:	Laholmsbuktens VA
Utförandetid:	5 April 2023
Personal:	Jonas Carlsson, Krister Kam Tayanin (Arkeologer), Patrik Bengtsson (Maskinförare)
Koordinatsystem:	Sweref 99 TM
Höjdsystem:	RH 2000
Läge:	Halland, Halmstad, Enslöv, Arlösa 1:1, L2022:7206 och L2022:7207.
Undersökt:	210 kvadratmeter
Dokumentation:	Schakt, anläggningar och fynd mättes in med NRTK-GPS. Digital information finns tillgänglig i Intrasisprojektet Enslöv202368F Digitala fotografier har fotonummer 2023-00130-(1-3). Ritningar har nummer HMAK 4561
Fynd:	I väntan på fyndfördelning har fynden har preliminärt
tilldelats VM accessionsnummer:	VM 300 105:1
Prover:	Analyserade prover är registrerade i fyndtabell B.
Datering:	Yngre bronsålder

BILAGOR

Bilaga 1 Anläggningstabell

ID	Klass	Undersökt	Undersökt andel (%)	Undersöknings Metod	Utgår	Bredd (m)	Längd (m)	Djup (m)	Beskrivning
200	Stolphål	Ja	50	Skärslev	Ja				Stenlyft
207	Stolphål	Ja	50	Skärslev	Ja				Stenlyft
216	Stolphål	Ja	50	Skärslev	Ja				Stenlyft
224	Grop	Ja	50	Skärslev	Ja				Stenlyft
233	Grop	Ja	50	Skärslev	Ja				Stenlyft
240	Stolphål	Ja	50	Skärslev	Ja				Stenlyft
248	Grop	Ja	50	Skärslev	Nej	0,5	0,5	0,18	Fyllning av mörkbrun sand, lätt humös.
257	Kokgrop	Ja	50	Skärslev	Nej	1,3	1,3	0,74	Kokgrop med flera bruksfaser. Svart något fet siltig sand, rikligt inslag av träkol. Övergår till riklig mängd skörbrända stenar i storleken små fragment till 0,2–0,25m stora stenar. Mellan stenarna fanns sotig sand med inslag av träkol. Keramik påträffades här, troligtvis kärl som gått sönder och lämnades. Under detta kom ett lager brun sand, troligtvis destruktions av äldre brukning. Följdes av en svart sotig sand med inslag av träkol och aska.
272	Kokgrop	Nej	0		Nej				
314	Grop	Ja	50	Skärslev	Nej	0,72	0,72	0,16	Fyllning av mörkbrun sand, lätt humös.
326	Kokgrop	Nej	0		Nej				
337	Kokgrop	Ja	50	Skärslev	Nej	0,58	0,58	0,27	Fyllning av mörkbrun sand, lätt humös. Marginellt med matjord i toppen. Mycket rikligt med kraftigt skörbrända stenar, ca 0,1m stora. Ringa inslag träkol.
348	Kokgrop	Ja	50	Skärslev	Nej	0,63	0,63	0,33	Fyllning av mörkbrun sand, lätt humös. Marginellt med matjord i toppen. Mycket rikligt med kraftigt skörbrända stenar, ca 0,1m stora. Ringa inslag träkol.

Bilaga 2 Fyndlistor

Fyndlista A – Föremål

Fynd NR	Material	Sakord	Antal	Vikt (g)	Relation	Anmärkning
1	Keramik	Kärl	81	935	AH257	Rabbad. Fåtalet större bitar, flertalet mindre. Ev matskopa på vissa skärvor.

Fyndlista B - Prover

Id	Relation	Class	Subclass
359	AH257	Prov	Miljöprov
360	AH257	Prov	Kolprov

Bilaga 3 Fotolista

Fotonummer	Motiv	Mot väderstreck
2023-00130-01	Översikt schaktad yta	Sydsydväst
2023-00130-02	Kokgrop AH257 delvis undersökt	Öst
2023-00130-03	Keramik från kokgrop AH257	-

Bilaga 4 Vedartsanalys, Amina Hilbert VEDART



Fornlämning L2023:7207, Fotstad, Halmstad kommun, Halland län. Projekt 300.

VEDART analysrapport 2023:4

Uppdragsgivare: Jonas Carlsson, Kulturmiljö Halland

Analyserat av Amina Hilbert, maj 2023

VEDART analysrapport 2023:4

Arbetet omfattar 1 kolprov från fornlämning L2023:7207. Det samlades in under en arkeologisk förundersökning i Fotstad, som ligger strax öst om Halmstad, Halmstad kommun, Hallands län. Provet är taget från en kokgrop som troligtvis kan dateras till yngre bronsålder-äldre järnålder. I analysen vedartsidentifierades kol från hassel (*Corylus avellana*), ek (*Quercus* sp.), lönnsläktet (*Acer* sp.), rönnsläktet (*Sorbus* sp.) och tall (*Pinus sylvestris*).

Kolprov PK360.257 (Kokgrop)

Provpåsen innehöll 17 bitar av kol. En gren av en hassel valdes ut för ^{14}C -datering då den hade intakta årsringar ända fram till sista årsringen. Grenen har låg egenålder då den beräknas ha vuxit i totalt 11 år, och passar därmed bra för ^{14}C -datering. Majoriteten av proverna var av tall med endast enstaka prover av ek, rönn, lönn och hassel. Samtliga vedarter förekommer naturligt i Halland.

Analysresultat

ProvID	Provmängd	Analyserad mängd	Anläggningstyp	Trädslag	Utplockat för ^{14}C -dat.	Kommentar
PK360.257	13,860 g 17 bitar	13,860 g 17 bitar	Kokgrop	Ek 1 bit Hassel 2 bitar Lönnsläktet 1 bit Rönnsläktet 1 bit Tall 12 bitar	Hassel 334 mg	Ålder: 11 år

Referenser

- Hather, J. G. 2000. *The identification of the Northern European woods: a guide for archaeologists and conservators*. London: Archetype.
- Holmåsén, I. 1989. *Träd och buskar: Nordeuropas vildväxande arter*. 2. uppl. Stockholm: Interpublishing.
- Schweingruber, F. H. 1990. *Microscopic wood anatomy: structural variability of stems and twigs in recent and subfossil woods from Central Europe*. 3rd ed. Birmensdorf, Swiss Federal Research Institute WSL.

Bilaga 5 Makrofossilanalys, Jens Heimdahl Arkeologerna

Makroskopisk analys av jordprover från projekt 300, Övraby s:n, Halland

Teknisk rapport

Jens Heimdahl, Arkeologerna 2023-09-11

Bakgrund och syfte

Under den arkeologiska förundersökningen i Övraby s:n, Halland (Projekt 300, nr. 12331), april 2023, insamlades ett prov för analys av makroskopiskt innehåll med fokus på växtrester. Provet insamlades från en kokgrop som framträdde under ploghorisonten i mark som i senare tid brukats som åker. Platsen tolkas som en perifert liggande boplats från sen bronsålder eller äldre järnålder. Målsättningen med analysen var att söka efter makrofossilt innehåll som kan bidra till tolkningen och förståelsen av lämningarna.

Metod och källkritik

Väl i laboratoriet floterades provet enligt metod beskriven av Wasylikowa (1986) och därefter våtsiktades proverna i siktare med minsta maskstorlek om 0,25 mm. Identifieringen av materialet skedde under ett stereomikroskop med 7–100 gångers förstoring. Den makroskopiska analysen har främst behandlat växtmakrofossil (som inte är ved eller träkol), men även smältor, ben mm har eftersökts och kvantifierats.

Provet insamlades en bit ner i kokgropen, tydligt under det plöjda skiktet. Eftersom anläggningen framträder tydligt under plogskiktet visar detta att den är relativt ostört av grövre bioturbation, men mindre omrörning till följd av rötter och maskar kan ha skett, vilket också visas av förekomsten av en yngre fröbank med bland annat svinmålla och brännässla. På grund av detta har endast förkolnat växtmaterial innefattats i analysen. Det förkolnade materialet i provet kan huvudsakligen antas ha förkolnats under härdens brukstid.

Analysresultat

I resultattabellen har en del av materialet (det som inte är förkolnade fröer och frukter) kvantifierats enligt en grov relativ skala 1–3 prickar, där 1 prick innebär förekomst av enstaka (ca 1–5 st) fragment i hela provet. 2 prickar innebär att materialet är vanligt – att det i stort sett hittas i alla genomletningar av de subsamlingar som görs. 3 prickar innebär att materialet är så vanligt att de kan sägas vara ett av de dominerande materialen i provet och man hittar det var man än tittar.

Övraby s:n Halland 2023		
Proj 12331	Projekt	300
	Provnummer/M	359
	Anläggning/A	257
	Kontext	Kokgrop
	Volym (l)	1,6
Förkolnade vedartade växter	Träkol	•••
	Ris från ljungväxt (Ericaceae)	••

Diskussion

Vid sidan om träkol innehåller härden rika mängder med ris från någon ljungväxt. Förekomsten av detta ris, vilket vid sidan om ljung också inkluderar bärris som kråkbär, lingon, blåbär etc., kan användas för att tolka den lokala miljön på platsen. Det kustnära läget, den sandiga marken samt frånvaron av förkolnade bärkärnor, gör det rimligt att tolka det som att den lokala vegetationen i området präglats av bland annat ljung.

Referenser

Wasylikowa, K., 1986: Analysis of fossil fruits and seeds. I Berglund, B. E. (ed.): *Handbook of Holocene Palaeoecology and Palaeohydrology*. John Wiley & Sons Ltd. 571–590

Bilaga 6 ^{14}C -datering**Beta Analytic[®]**
TESTING LABORATORY

Beta Analytic, Inc.
4985 SW 74th Court
Miami, FL 33155 USA
Tel: 305-667-5167
Fax: 305-663-0964
info@betalabservices.com

ISO/IEC 17025:2017-Accredited Testing Laboratory

July 13, 2023

Miss Amina Hilbert
VEDART
GRYTA-SÄVA 43
Orsundsbro, 749 63
Sweden

RE: Radiocarbon Dating Results

Dear Miss Hilbert,

Enclosed is the radiocarbon dating result for one sample recently sent to us. As usual, specifics of the analysis are listed on the report with the result and calibration data is provided where applicable. The Conventional Radiocarbon Age has been corrected for total fractionation effects and where applicable, calibration was performed using 2020 calibration databases (cited on the graph pages).

The web directory containing the table of results and PDF download also contains pictures, a cvs spreadsheet download option and a quality assurance report containing expected vs. measured values for 3-5 working standards analyzed simultaneously with your samples.

The reported result is accredited to ISO/IEC 17025:2017 Testing Accreditation PJLA #59423 standards and all pretreatments and chemistry were performed here in our laboratories and counted in our own accelerators here in Miami. Since Beta is not a teaching laboratory, only graduates trained to strict protocols of the ISO/IEC 17025:2017 Testing Accreditation PJLA #59423 program participated in the analysis.

As always Conventional Radiocarbon Ages and sigmas are rounded to the nearest 10 years per the conventions of the 1977 International Radiocarbon Conference. When counting statistics produce sigmas lower than +/- 30 years, a conservative +/- 30 BP is cited for the result unless otherwise requested. The reported $\delta^{13}\text{C}$ was measured separately in an IRMS (isotope ratio mass spectrometer). It is NOT the AMS $\delta^{13}\text{C}$ which would include fractionation effects from natural, chemistry and AMS induced sources.

When interpreting the result, please consider any communications you may have had with us regarding the sample. As always, your inquiries are most welcome. If you have any questions or would like further details of the analysis, please do not hesitate to contact us.

The cost of analysis was previously invoiced. As always, if you have any questions or would like to discuss the results, don't hesitate to contact us.

Sincerely,

Ronald E. Hatfield President



Beta Analytic®
TESTING LABORATORY

Beta Analytic, Inc.
4985 SW 74th Court
Miami, FL 33155 USA
Tel: 305-667-5167
Fax: 305-663-0964
info@betalabservices.com

ISO/IEC 17025:2017-Accredited Testing Laboratory

REPORT OF RADIOCARBON DATING ANALYSES

Amina Hilbert

Report Date: July 13, 2023

VEDART

Material Received: July 05, 2023

Laboratory Number	Sample Code Number	Conventional Radiocarbon Age (BP) or Percent Modern Carbon (pMC) & Stable Isotopes
-------------------	--------------------	---

Beta - 668033

PK360.257

2820 +/- 30 BP

IRMS $\delta^{13}\text{C}$: -26.1 o/oo

(93.9%)	1056 - 898 cal BC	(3005 - 2847 cal BP)
(0.8%)	1080 - 1069 cal BC	(3029 - 3018 cal BP)
(0.6%)	1106 - 1097 cal BC	(3055 - 3046 cal BP)

Submitter Material: Charcoal

Pretreatment: (charred material) acid/alkali/acid

Analyzed Material: Charred material

Analysis Service: AMS-Standard delivery

Percent Modern Carbon: 70.39 +/- 0.26 pMC

Fraction Modern Carbon: 0.7039 +/- 0.0026

$\delta^{14}\text{C}$: -296.06 +/- 2.63 o/oo

$\Delta^{14}\text{C}$: -302.24 +/- 2.63 o/oo (1950:2023)

Measured Radiocarbon Age: (without $\delta^{13}\text{C}$ correction): 2840 +/- 30 BP

Calibration: BetaCal4.20: HPD method: INTCAL20

Results are ISO/IEC-17025:2017 accredited. No sub-contracting or student labor was used in the analyses. All work was done at Beta in 4 in-house NEC accelerator mass spectrometers and 4 Thermo IRMSs. The "Conventional Radiocarbon Age" was calculated using the Libby half-life (5568 years), is corrected for total isotopic fraction and was used for calendar calibration where applicable. The Age is rounded to the nearest 10 years and is reported as radiocarbon years before present (BP), "present" = AD 1950. Results greater than the modern reference are reported as percent modern carbon (pMC). The modern reference standard was 95% the ^{14}C signature of NIST SRM-4990C (oxalic acid). Quoted errors are 1 sigma counting statistics. Calculated sigmas less than 30 BP on the Conventional Radiocarbon Age are conservatively rounded up to 30. $\delta^{13}\text{C}$ values are on the material itself (not the AMS $\delta^{13}\text{C}$). $\delta^{13}\text{C}$ and $\delta^{15}\text{N}$ values are relative to VPDB. References for calendar calibrations are cited at the bottom of calibration graph pages.

BetaCal 4.20

Calibration of Radiocarbon Age to Calendar Years

(High Probability Density Range Method (HPD): INTCAL20)

(Variables: $\delta^{13}\text{C} = -26.1$ o/oo)

Laboratory number Beta-668033

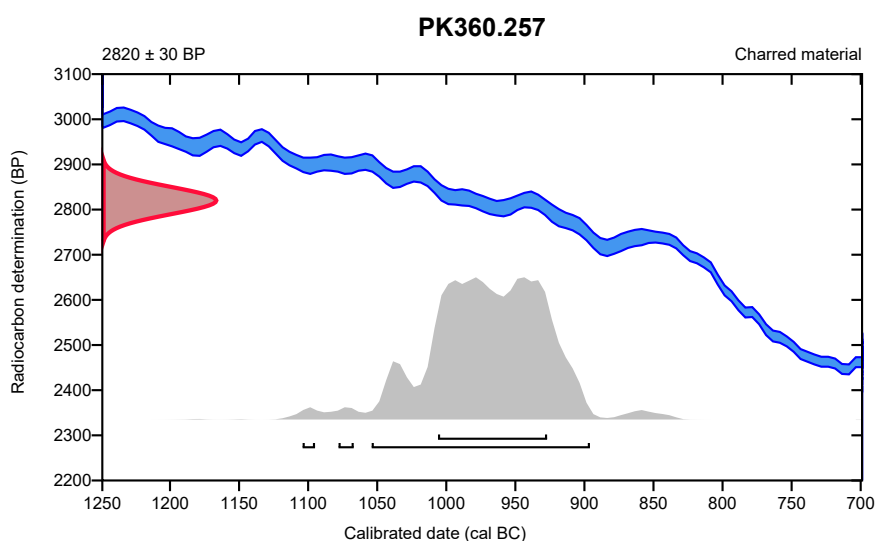
Conventional radiocarbon age 2820 ± 30 BP

95.4% probability

(93.9%)	1056 - 898 cal BC	(3005 - 2847 cal BP)
(0.8%)	1080 - 1069 cal BC	(3029 - 3018 cal BP)
(0.6%)	1106 - 1097 cal BC	(3055 - 3046 cal BP)

68.2% probability

(68.2%)	1008 - 929 cal BC	(2957 - 2878 cal BP)
---------	-------------------	----------------------



Database used
INTCAL20

References

References to Probability Method

Bronk Ramsey, C. (2009). Bayesian analysis of radiocarbon dates. Radiocarbon, 51(1), 337-360.

References to Database INTCAL20

Reimer, et al., 2020, Radiocarbon 62(4):725-757.

Beta Analytic Radiocarbon Dating Laboratory

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

Bilaga 7 Ritningar

HMAK 4561

Landskap Halland
Socken Enslöv
Fastighet: Arlösa 1:1
Fornlämningsnummer L2022:7206 och L2022:7207
Undersökningsår 2023

Hmak	Typ av ritning	Skala
4561	Anläggningsritningar och profiler	1:20

RAPPORTER KULTURMILJÖ HALLAND 2023

2023:49	Söndrums kyrka, utvänding renovering, antikvarisk medverkan	2023:82	Almedal verksamhetsbyggnad, Halland, Kungsbacka kommun, Frillesås socken, arkeologisk utredning 2021
2023:50	Östra kyrkogården i Varberg, kulturhistorisk dokumentation och bevarandeplan, uppdatering	2023:83	Fiberanslutning, Bankgatan i höjd med dess korsning med Köpmansgatan, Halland, Halmstads kommun och stad, Arkeologisk undersökning i form av schaktningsövervakning 2021
2023:51	Halmstads rådhus, Antikvarisk förundersökning inför fönsterrenovering	2023:84	Gullbranna camping, Halland, Halmstads kommun, Eldsberga socken, arkeologisk utredning 2021
2023:52	Runda konsum, Antikvarisk förundersökning	2023:85	Hamngatan, ledningsdragning för parkeringsautomater, Halland, Halmstads kommun och stad, arkeologisk undersökning i form av schaktningsövervakning 2022
2023:53	Återställa kulturvården på en kyrkogård - Alfshögs kyrkogård	2023:86	Snöstorp park och fritidsområde, Halland, Halmstads kommun, Snöstorps socken, arkeologisk utredning 2021
2023:54	Arkeologisk förundersökning inom Norra Villmanstrand, Halland, Snöstorps socken, Fyllinge 20:393, L1996:7169/Snöstorp RAÄ 114, L2021:7198, Arkeologisk förundersökning 2022	2023:87	Okome kvarn, antikvarisk utredning inför förbättrad fiskvandring
2023:55	Skummeslövs kyrka, Ny ljudanläggning. Antikvarisk medverkan.	2023:88	Sankt Nikolai kyrka, bilaga till antikvarisk förundersökning 2022
2023:56	Sankt Clemens kyrka, Laholm, Ny ljudanläggning. Antikvarisk medverkan.	2023:89	Varbergs fästning - räddningstrappa, Halland, Varbergs kommun och stad, arkeologisk undersökning i form av schaktningsövervakning 2022
2023:57	Arkeologisk utredning vid Skrea Backe 2023, Halland, Skrea socken, Skrea 6:45	2023:90	Kabelschakt i Bankgatan, Hallands län, Halmstad kommun och stad, Bankgatan, RAÄ 44:1/L1997:3939, Arkeologisk undersökning i form av schaktningsövervakning 2023
2023:58	Skummeslövs kyrka, Invändig ändring, Antikvarisk medverkan	2023:91	Fjärrvärmeschakt till gamla rådhuset, Hallands län, Falkenberg kommun och stad, Torggatan-Nygatan, Falkenberg RAÄ 16:1/ L1997:2181, Arkeologisk undersökning i form av schaktningsövervakning 2023
2023:59	Eftermedeltida markhorisont under Badhusgatan, Halmstad stad, Halmstads kommun, Halmstad 5:13, RAÄ Halmstad 44:1/ L1997:3939, Arkeologisk undersökning i form av schaktningsövervakning 2022	2023:92	VA-ledning i Hasslöv, Hallands län, Laholms kommun, Hasslöv socken, Hasslöv 1:26, Arkeologisk utredning 2023
2023:60	Stadstomt i Kvarteret hästen Kvarteret Hästen laholm, Halland, Laholms stad och kommun, Fastighet Kv. Hästen 1 och 2, Arkeologisk Förundersökning 2023	2023:93	Slukhålet på NorreKatt Hallands län, Halmstad kommun och stad, Norre Katts park, RAÄ 33:1/L1997:4018 & RAÄ 44:1/L1997:3939, Arkeologisk undersökning i form av schaktningsövervakning 2023
2023:61	Antikvarisk förundersökning och konsekvensanalys av Lejonet 22, Falkenbergs stad	2023:94	Wallens slott, Stödmurar och terrasser i nordöstra vallgraven. Antikvarisk medverkan.
2023:62	St. Jörgens kyrkogård, uppdatering av bevarandeplan	2023:95	Kungsåters kyrkogård, kulturhistorisk dokumentation och bevarandeplan, uppdatering
2023:63	Vattenledning Mellby, Halland, Laholms kommun och socken	2023:96	Grimmareds kyrkogård, kulturhistorisk dokumentation och bevarandeplan, uppdatering
2023:64	Arkeologisk utredning väster om Falkenberg, Halland, Falkenberg kommun, Stafinge socken, Fastigheterna Snickaren 10 m. fl. Arkeologisk utredning 2023	2023:97	Torvblocksrester invid Rotundan, Hallands län, Halmstad kommun och stad, Norre Katts park, RAÄ 33:1/L1997:4018 & RAÄ 44:1/L1997:3939, Arkeologisk undersökning i form av schaktningsövervakning 2022
2023:65	Skottorps slott, diverse renoveringsåtgärder, Antikvarisk medverkan	2023:98	Arkeologisk förundersökning väst om Nissan, Halland, Övraby s:n, Fotstad 21:1. L2022:7205, Arkeologisk förundersökning 2023
2023:66	Bogserbåten 1, Byggnadsantikvarisk utredning	2023:99	Arkeologisk förundersökning av L2022:7203, Halland, Övraby socken, Fotstad 21:1, L2022:7203, Arkeologisk förundersökning 2023
2023:67	Askome kyrka - värmesystem, antikvarisk medverkan	2023:100	Stora Torg, Halmstad, kulturhistorisk och arkeologisk förstudie
2023:68	Gravhöj och stensättningar vid Kassakällor, Halland, Halmstad kommun, Holms och Övraby socken, Älvasjö 3:1, L1996:5605 (RAÄ Övraby 25:1), L2019:2289, L2019:2290, L2019:2291 och L1996:7190 (RAÄ Holm 134), Arkeologisk undersökning och förundersökning 2019, Arkeologisk undersökning 2020	2023:101	Arkeologisk utredning med av fynd av stenålder inom fastighet Tröinge 6:75 Halland, Vinbergs socken, Tröinge 6:75, Arkeologisk utredning 2023
2023:69	Torpa kyrka, höjning av läktarbarriären, antikvarisk medverkan	2023:102	Veinge kyrka, Tjärning av torntaket och tornspiran. Antikvarisk medverkan.
2023:70	Snöstorps kyrka, glasmontererskåp, antikvarisk medverkan	2023:103	Ränneslövs kyrka, Tjärning av torntaket och tornspiran. Antikvarisk medverkan.
2023:71	Söndrums kyrka, informationsmonitorer, antikvarisk medverkan	2023:104	Ysby kyrka, Tjärning av kyrktaken. Antikvarisk medverkan.
2023:72	Drängsereds kyrka, Höjning av läktarbarriären, antikvarisk medverkan	2023:105	Hasslövs kyrka, Tjärning av torntaket och tornspiran. Antikvarisk medverkan.
2023:73	Kinnareds kyrka, Höjning av läktarbarriären, antikvarisk medverkan	2023:106	Kokgrop och härdar från bronsåldern, Halland, Enslöv socken, Arlösa 1:1, L2022:7208, Arkeologisk förundersökning 2023
2023:74	Femsjö kyrka, Höjning av läktarbarriären, antikvarisk medverkan	2023:107	Gällinge kyrka, mögelsanering och konserveringsåtgärder, antikvarisk medverkan
2023:75	Hyltebruks kyrka, Höjning av läktarbarriären, antikvarisk medverkan	2023:108	Två fornlämningar med kokgropar från bronsåldern, Enslöv s:n, Arlösa 1:1. L2022:7206 och L2022:7207, Arkeologisk förundersökning 2023
2023:76	Biskopstorp, Halland, Halmstad kommun, Kvibille socken, Biskopstorp 1:46, 3:1 & 8:1, Arkeologisk utredning 2023		
2023:77	Knebildstorps gård, Halmstad 1:47, Halmstads kommun, Byggnadsantikvarisk utredning		
2023:78	Södra Unnaryds kyrka, Hussvampsskada, antikvarisk medverkan		
2023:79	Kungens trädgrop, Halland, Halmstad stad, fastighet Slottet 1, Fornlämning L1997:4933, L1997:4626, L1997:3939, Arkeologisk förundersökning 2023		
2023:80	Arkeologisk utredning av sex platser i södra Hallands inland, Halland, Laholms kommun, Veinge och Våxtorp socken samt Laholms lfs, Arkeologisk utredning 2020		
2023:81	Patrikshill, Halland, Halmstad stad, Kvarteret Bagaren 11, L2023:1852, Arkeologisk undersökning i form av schaktningsövervakning 2023		



KULTURMILJÖ
HALLAND

EN DEL AV HALLANDS KULTURHISTORISKA MUSEUM

POSTADRESS: TOLLSGATAN 7 | 302 32 HALMSTAD | TEL: 035-19 26 00

E-POST: KANSLI@MUSEUMHALLAND.SE | HEMSIDA: WWW.MUSEUMHALLAND.SE