



ARKEOLOGGRUPPEN AB, RAPPORT 2014:11
ARKEOLOGISK FÖR- OCH SLUTUNDERSÖKNING



I gravars närhet

För- och slutundersökning av rituella lämningar i anslutning till fornlämningen
Svedvi 45:1–2, Svedvi socken, Hallstahammars kommun, Västmanland

Leif Karlenby





ARKEOLOGGRUPPEN AB, RAPPORT 2014:11
ARKEOLOGISK FÖR- OCH SLUTUNDERSÖKNING

I gravars närhet

För- och slutundersökning av rituella lämningar i anslutning till fornlämningen
Svedvi 45:1–2, Svedvi socken, Hallstahammars kommun, Västmanland

Leif Karlenby

ARKEOLOGGRUPPEN I ÖREBRO AB
Drottninggatan 11, 702 10 Örebro
Telefon 019-609 04 10

www.arkeologgruppen.se
arkeologgruppen@arkeologgruppen.se

© 2014 Arkeologgruppen AB

Arkeologgruppen rapport 2014:11

Författare Leif Karlenby

Grafisk form Nina Balknäs @ Högtorps Diverse

Omslagsfoto Leif Karlenby

Kartor ur allmänt kartmaterial, © Lantmäteriet Dnr R50223371_140001.

Innehållsförteckning

Sammanfattning.....	5
Bakgrund och kulturmiljö.....	5
Syfte och frågeställningar.....	7
Förundersökningens syfte	8
Slutundersökningens syfte	8
Skadestatus.....	9
Metod och genomförande.....	10
Förundersökningens genomförande.....	11
Genomförandet vid slutundersökningen.....	12
Resultat	12
Resultat från för(efter-)undersökningen	13
<i>Inventering</i>	13
<i>Grävarbeten</i>	14
Resultat från slutundersökningen.....	14
Fynd	20
¹⁴ C-dateringar	20
I gravars närhet – spår efter kulthandlingar och ritualer..	22
Utvärdering av resultaten i förhållande till undersökningsplanen.....	24
Referenser	25
Administrativa uppgifter	26
Bilagor.....	27
Bilaga 1. Anläggningstabell	
Bilaga 2. Vedartsanalys – Analysprotokoll	
Bilaga 3. ¹⁴ C-resultat	



Figur 1. Karta över trakten kring Fjällsta med den aktuella undersökningsplatsen markerad med en röd prick.

Sammanfattning

I samband med markarbeten inom fastigheterna Fjällsta 2:14, 4:1 och Hallstahammar–Skällby 4:2, Svedvi socken, Hallstahammar kommun hade ingrepp skett inom fornlämningsområdet till fornlämningen Svedvi 45:1–2, som utgjorde två stensättningar. Risker uppfattades som stora att fornlämningar hade kommit till skada.

En efterundersökning i form av förundersökning genomfördes i september 2013 varvid tre arkeologiska lämningar kunde påvisas. Det rörde sig om en misstänkt stensättning, en skärvtensfylld ränna med omkringliggande stencirkel samt ett litet stolpburet hus med en stenpackning till golv. Länsstyrelsen i Västmanlands län beslutade om en slutundersökning av påträffade lämningar, vilken genomfördes i oktober 2013. Då påträffades ytterligare en förmodad stensättning. Lämningarna innehöll mycket lite synligt kol och endast ett par bitar slagen kvarts samt några små bitar lerklining påträffades. Kol kunde plockas ur två anläggningar, detta kompletterades med kol ur två makroprover från andra anläggningar. Dateringarna blev äldre bronsålder och äldre järnålder. Gravar och gravfält, skärvtenshögar och boplatser i närområdet antyder en mänsklig närvaro med omfattande aktiviteter i området från yngre stenålder och framåt. Lämningarna i Fjällsta utgör delar av dessa och kan förmodligen delvis knytas till rituella aktiviteter som har samband med de två gravarna i Svedvi 45:1.

Vid en inventering söder om det skadade området påträffades två stensättningar, en terrassering och en hålväg. Därtill påträffades en källa kring ett större, sprucket block. Det rör sig förmodligen om en moränkälla.

Bakgrund och kulturmiljö

I samband med markarbeten inom fastigheterna Fjällsta 2:14, 4:1 och Hallstahammar – Skällby 4:2, Svedvi socken, Hallstahammar kommun hade ingrepp skett inom fornlämningsområdet till fornlämningen Svedvi 45:1–2, som utgjorde två stensättningar. Risker uppfattades som stora att fornlämningar hade kommit till skada. På uppdrag av Länsstyrelsen i Västmanlands län har Arkeologgruppen AB utfört en förundersökning i form av en efterundersökning på platsen. En särskild arkeologisk undersökning genomfördes därefter av de påträffade fornlämningar.

Fornlämningen Svedvi 45:1–2 består av två stensättningar. Dessa är cirka 7 meter i diameter och består av 0,4–1,0 meter stora stenar. Inom det område som kan räknas till fornlämningsområdet öster om gravarna hade markarbeten genomförts som var av stor omfattning. Bland annat hade ett stort antal träd tagits ned och stubbar och markytlagret tagits bort. Därutöver hade ett stort antal stenblock avlägsnats från ytan. Dessa var upp mot 3 meter stora och torde ha lämnat avsevärda hål efter sig i marken. Tillsammans med stubbarna



Figur 2. Karta över närområdet till undersökningsområdet med fornlämningar inprickade enligt Fornsök. Skala 1:5 000.

var stenblocken upplagda i en 60 meter lång stenvall. Stenar och stubbar ger vallen en största bredd på 7 meter. Groparna efter stenar och stubbar har efter borttagandet fyllts igen, varför det varit svårt att exakt avgöra i vilken utsträckning marken har påverkats. Ett område som sträcker sig 60 meter öster om gravarna har kraftigt påverkats av arbetena.

Fornlämningen Svedvi 45:1–2 utgör en del av ett omfattande fornlämningsområde som sträcker sig längs den låga höjdsträckningen som börjar vid E18 i söder och som sträcker sig upp mot Hallstahammar i nordväst (se figur 2). Bland fornlämningarna återfinns gravfält, enstaka stora stensättningar och rösen i krönläge. Dessa lämningar har sällskap av ett stort antal skärvstenshögar

och möjliga boplatsslagen. Söder om vägen mellan Västerås och Hallstahammar finns registrerat ett gravfält (Svedvi 41:1). Det är högst sannolikt att de två stensättningarna norr om vägen en gång varit en del av gravfältet söder om vägen.

Fornlämningarnas karaktär antyder att området i stort ska dateras till bronsålder och äldre järnålder. De två stensättningarna i Svedvi 45:1–2 kan möjligen dateras till äldre järnålder, men typen finns också i bronsålder.

Den här typen av miljöer är relativt vanlig i Mälardalen och kan förmodas utgöra geografiskt omfattande och kronologiskt långvariga rituella centra. Liknande miljöer har undersökts i stor omfattning, om man ser till Mälardalen i stort.

Ett omfattande och komplext rituellt centrum har undersökts i Nibble utanför Enköping, som var beläget i liknande terräng med motsvarande fornlämningsmiljö. Där kunde gravläggningar från äldre bronsålder och fram i förromersk järnålder bekräftas, men också spår av rituell matlagning, offer av säd, djur- och människoben i en tempelliknande byggnad (Karlenby 2011).

Ett väl undersökt område med liknande lämningar finns vid Erikslund i utkanten av Västerås. Inom området har ett stort antal undersökningar genomförts sedan femtiotalet (Simonsson 1959). Särskilt under senare år, då området har exploaterats kraftigt, har lämningar efter en omfattande bebyggelse grävts fram. Bland de mer framträdande kan nämnas Vedbo, Erikslunds industriområde, Brottborga och Eriksborg vid Norrleden (Wigren 1974, 1978; Fagerlund 1996, 1999; Åhlström 2004; Karlenby m.fl. 2004).

Det utgrävda materialet är tyvärr svårt att överblicka, då ingen sammanställning har gjorts, men i området har grävts boplatser, gravar och gravfält samt skärvstenshögar. Alla tidsperioder är representerade, även om lämningar från yngre stenålder och bronsålder är de mest framträdande. Lämningarna är av samma typ som i Nibble och även terrängen bär liknande drag. På en regional nivå (Erikslundsområdet och närområdet väster om Svartån) finns alla delar som utgör grunden för ett rituellt landskap.

En mindre undersökning vid Svedvi 45:1–2 har genomförts söder om Hallstahammarvägen, där en stensättning, ett brandlager och ett kulturlager påträffades (Svedvi 387–389; Hallgren 2006). Området låg i anslutning till gravfältet Svedvi 41:1 och stärker sambandet med de två gravarna norr om vägen.

Syfte och frågeställningar

Följande rapport redovisar resultaten från både förundersökningen och den särskilda arkeologiska undersökning som Länsstyrelsen beslutade om som en följd av resultaten av förundersökningen. Syfte och frågeställningar för de olika momenten skiljer sig åt.

I Länsstyrelsens beslut avses med förundersökningen att platsen skulle efterundersökas, det vill säga att en bedömning av fornlämningens karaktär och skadestatus skulle göras. Om möjligt skulle även en bedömning av fornlämningens förutvarande utbredning göras. Självklart ingick att bestämma kvarvarande fornlämning inom fastigheten.

Den särskilda arkeologiska undersökningen skulle undersöka kvarvarande lämningar och dokumentera dessa, så att säga slutföra efterundersökningen. Därvid kom några av frågeställningarna från förundersökningen att överföras till slutundersökningen, bland annat skedde datering först i samband med dessa arbeten.

Förundersökningens syfte

Förundersökningens syfte var att ta fram besluts- och planeringsunderlag åt Länsstyrelsen genom att fastställa fornlämningens avgränsning, omfattning och skadestatus.

Undersökningen skulle klargöra följande:

- fornlämningens utbredning och omfattning
- fornlämningens karaktär, sammansättning och komplexitet
- förekomst av anläggningar – utbredning, bedömning av typer och antal
- bedömning av fyndförekomst – mängd, bevarandegrad och karaktär
- datering
- tolkning av fornlämningen
- bedömning av fornlämningens bevarandegrad
- bedömning av fornlämningens kunskapsvärde
- om fornlämningen skadats och i så fall i vilken omfattning

Slutundersökningens syfte

Eftersom slutundersökningen kom att bli en fortsättning och avslutning på förundersökningen överfördes några av frågeställningarna till slutundersökningen. Bland annat rör det sig om lämningarnas karaktär och komplexitet, något som inte fullt ut kunde få svar förrän anläggningarna var undersökta och dokumenterade.

Det övergripande syftet med den särskilda undersökningen var att skapa meningsfull kunskap om vår historia med relevans för allmänheten, uppdragsgivaren, forskningen och myndigheter. Med tanke på de relativt begränsade lämningar som bevarats kan man inte vänta sig allt för omfattande resultat i detta sammanhang.

Undersökningen förväntades besvara frågeställningar kring begravning och begravningsritualer. Närheten till gravar innebar att spår efter rituella aktiviteter och kultverksamhet i samband med begravning och senare aktiviteter skulle kunna vara möjliga att finnas

kvar på platsen. Undersökningen skulle också studeras tillsammans med övriga fornlämningar i området och beskrivas tillsammans med tidigare undersökningar inom det aktuella området.

Undersökningens begränsade omfattning motiverade inte en hög ambitionsnivå vad gäller den vetenskapliga inriktningen och åtgärder. Däremot skulle dokumentationen av fornlämningen hålla god kvalitet. Det innebar att:

- ambitionsnivån skulle vara densamma för hela ytan
- samtliga anläggningar skulle dokumenteras i plan
- samtliga anläggningar skulle undersökas
- prioriteringar gjordes i fält i samråd med Länsstyrelsen

Skadestatus

Inom huvuddelen av fastigheten var det inte längre möjligt att avgöra i vilken utsträckning fornlämning kommit till skada eller förstörts. I dess västra del har ett mindre område, i direkt anslutning till tomtgränsen, bevarats relativt orört. Den östra begränsningen av den orörda ytan utgjordes av en upp till 0,4 meter hög schaktkant som uppstått i samband med markarbetena. Öster om denna kant är befinner sig marken om samma djup åtminstone 10 meter österut. Materialet som schaktades bort användes som utfyllnad i ett lägre parti strax öster om urschaktningen.



Figur 3. Den upplagda vällen med stenblock. De största stenarna var upp emot 3 meter stora. Alla har kommit från området i förgrunden. Foto från nordväst av Leif Karlenby.

Söder om den urgrävda ytan har sten och stubbar lagts upp i en 60 meter lång och 2 meter hög sten vall. Schaktarbeten har utförts inom alla fastigheter och utifrån den upplagda stenvallen kan man anta att skadorna sträcker sig åtminstone 60 meter åt öster. Man har avbanat området cirka 0,3–0,4 meter djupt, avlägsnat hundratals block som är mellan 1 och 3 meter stora samt påfört jord över delar av området.

Söder om stenvallen – och möjligen under denna – är marken ännu orörd. I detta område påträffades flera, oskadade anläggningar.

Metod och genomförande

Arbetet vid förundersökningen lades upp på det vis att den smala remsa som var oskadad rensades för hand så att där befintliga lämningar framträdde. En mindre yta i nordväst, mellan tomtgräns och hus, bedömdes som relativt orörd varför några provrutor grävdes i detta område. Framrensade lämningar mättes in med RTK-GPS så gott det gick efter rensning. Skador som kunde bestämmas okulärt mättes också in, bland annat fanns i det skadade området ett tiotal matjordsfyllda fläckar som bedömdes vara spår efter borttagna stenblock. Dessa mättes in. Vidare mättes den yttre begränsningen av sten- och stubbvallen in. Stenvallen fotograferades i sin helhet och även påträffade fornlämningar fotograferades. Närmare beskrivning skedde under slutundersökningen.

Vid förundersökningen gjordes en inventering söder om stenvallen varvid fornlämningar påträffades. Dessa mättes också in och dokumenterades.

Efter att resultaten av förundersökningen utvärderats och diskuterats med Länsstyrelsen genomfördes den särskilda arkeologiska undersökningen som en avslutning av arbetet med kvarvarande fornlämningar. Det innebär att de lämningar som registrerats och mätts in undersöktes i sin helhet, beskrevs och fotograferades. I de fall där en sektion kunde vara till hjälp, så ritades en sådan över anläggningen.

Undersökningen genomfördes enligt en anpassad "Single Context" som utarbetades för undersökningarna i Nibble år 2007 (Karlenby 2011b:12). Denna metod innebär i princip och i förenklad form att varje anläggning och konstruktion ses som en "händelse" som kan ha föregåtts eller följts av andra händelser. Detta får bland annat till följd att större konstruktioner kan bestå av flera händelser. Därför har de i Fjällsta påträffade stensättningar och huset registrerats i enlighet med följande uppdelning: a) övergripande identitet – konstruktionens identitet, b) eventuellt ingående "underkonstruktioner". Vi har emellertid valt att inte skilja på så närstående "händelser" som gropens grävande och stolphålets användning. Ett exempel kan utgöras av A210 – en stensättning bestående av A228, en skärvestenspackning, och A239, en omgivande cirkel av obrända stenar (nästan som en kantkedja).

Fyndmaterialet var inte särdeles stort, men det togs tillvara och registrerades. Materialet var inte av den karaktären att det föreföll nödvändigt att spara det. I samband med undersökningarna togs ett antal jord- och kolprover som sedan kom till användning vid datering av lämningarna på platsen. Fyra ^{14}C -analyser genomfördes på två kolprov och två prover tagna ur makroproverna. Alla prover innehöll emellertid träkol. Analyserna genomfördes vid Beta Analytic Inc., Florida, USA. Makroprover utfördes av Jens Heimdahl och vedartsanalys av Ulf Strucke, båda vid Riksantikvarieämbetet, UV Mitt i Stockholm.

Förundersökningens genomförande

Utvalda områden handrensades i anslutning till strukturer som var fornlämningar eller spår av sådana. Det fanns inga synliga spår efter kulturlager, området uppvisar snarare en påtaglig avsaknad av mörka jordlager. För att fastställa om det trots allt fanns kulturlager grävdes ett par provgropar om en kvadratmeter vardera i den västra delen. Rutorna grävs för hand och jorden sållades. Inget av intresse påträffades och området verkade inte innehålla något kulturlager. Det är värt att notera att kulturlager inte alltid behöver vara färgade. Ofta är färgen på lager senare humösa inslag. Vid undersökningen av Nibble, Tillinge socken, Uppland iakttogs kulturlager som såg ut som ren sand men som vid analys visade sig innehålla 100-tals sädeskorn per liter (Artursson m. fl. 2011). Hur många prover som slutligen analyseras avgörs efter fältarbetet i samråd med Länsstyrelsen.

Ett större område i mitten av tomten var redan så kraftigt skadat att detta helt utgick ur undersökningen. Inom det området är det inte möjligt att avgöra om någon fornlämning kommit till skada då ingen ursprunglig markyta finns bevarad. I dess västra del har dock ett mindre område, i direkt anslutning till tomtgränsen, bevarats relativt orört. Den östra begränsningen av den orörda ytan utgjordes av en upp till 0,4 meter hög schaktkant som uppstått i samband med markarbetena. Materialet som schaktades bort användes som utfyllnad i ett lägre parti strax öster om urschaktningen.

På den orörda ytan hade endast det tunna torvskiktet avlägsnats. Där påträffades efter rensning tre lämningar som uppenbart var skapade av människor. Dessa utgjordes av en mindre stensättning, 2,1 meter i diameter bestående av 0,1–0,4 meter stora, något kantiga stenar. I mitten av anläggningen fanns en sprucken sten med flat yta, 0,6 meter stor. Anläggningen var skadad i den nordöstra delen. Några meter nordväst om denna anläggning fanns en skärvestenspackning som tidigare varit omgiven av en kantkedja av obrända 0,2–0,5 meter stora stenar. Denna har skadats i samband med ovan omnämnda schaktning. Själva skärvestenspackningen var övertäckt av ett upp till 0,1 meter tjockt siltlager. Ytterligare 14 meter åt nordväst fanns en stenpackning, 5x3–4 meter stor bestående av 0,05–0,10 meter stora

moränstenar. Inblandat fanns dock enstaka skärviga och skörbrända stenar. Packningen var här – liksom i skärvstenspackningen – täckt av ett 0,1 meter tjockt lager silt. Strax öster om och på den norra och södra sidan av stenpackningen fanns ett antal stolphål. Det fanns enstaka fynd av bränd lera i stenpackningen och i dess närhet påträffades, vid det inledande besöket, två stycken knackstenar. I övrigt innehöll de övre lagren en hel del recent material, beroende på närheten till huset.

Norr om denna anläggning och väster om huset fanns en stenfri yta som tidigare använts som potatisland. Denna har inte berörts av de nu aktuella markarbetena. På ytan har man enbart tagit bort matjordsskiktet. Ett par provrutor grävdes men det visade sig enbart finnas orörd glacial silt eller lera i området. För säkerhets skull bedömdes ytan behöva banas av med maskin vid slutundersökningen, för att utröna om där kunde finnas enstaka, mindre anläggningar av förhistorisk karaktär, till exempel stolphål eller härdar.

Ingen av anläggningarna grävdes vid förundersökningen, de rensades enbart fram och mättes in.

Genomförandet vid slutundersökningen

Efter samråd med Länsstyrelsen beslöts att de påträffade anläggningarna skulle grävas ut och dokumenteras. Området norr om dessa – mellan tomtgräns och befintligt hus – skulle avbanas med maskin.

Området med stensättningar och hus 1 rensades en extra gång varvid ytterligare en stensättning påträffades. Alla anläggningar mättes in med RTK-GPS och fotograferades. Grävda anläggningar ritades i sektion. Det framkom få fynd, dessa registrerades men sparades inte.

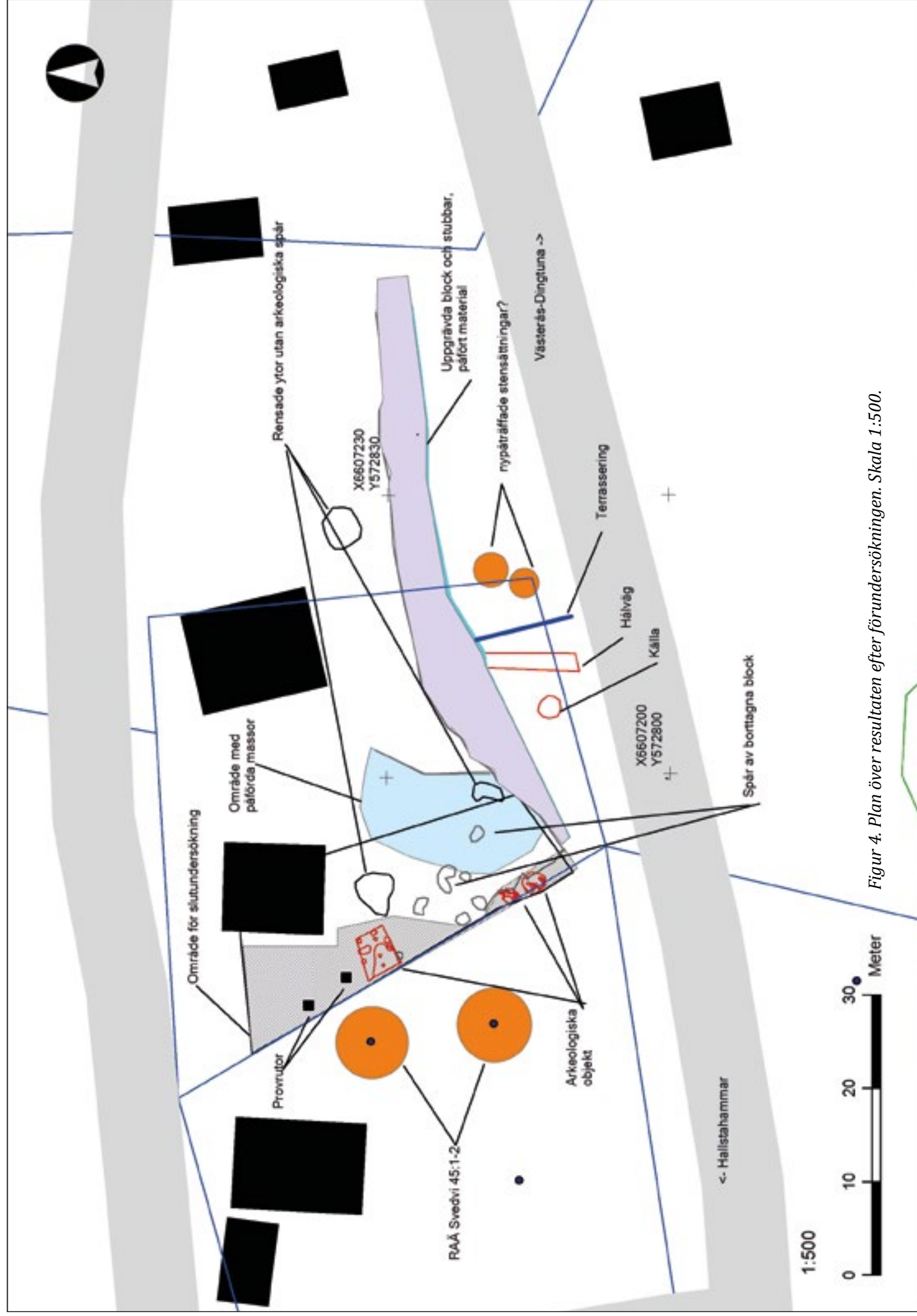
Området mellan huset och tomtgränsen i norr banades av med maskin, men ingen fornlämning påträffades i området.

Resultat

Resultat från för(efter-)undersökningen

Inventering

Söder om den upplagda vallen påträffades vid inventering en naturlig källa kring ett större, spräckt block (förmodligen skedde detta redan vid deponeringen under inlandsisen). Det rör sig förmodligen om en moränkälla, där regnvatten som fallit på den intilliggande moränryggen tränger upp i gropen kring blocket. Det innebär att källan endast tidvis är vattenfylld (Hellqvist 2011:389ff). I Nibble, Uppland påträffades två moränkällor. Den ena var bevisligen i bruk under bronsålder, den andra hade gjorts i ordning under vendeltid, sannolikt som vattenkälla för boskap. Den låg dock intill ett större block med tretton skålgropar inhuggna (2011:391).



Figur 4. Plan över resultaten efter förundersökningen. Skala 1:500.

I området fanns också en kortare rest av en hålväg. Den var cirka 10 meter lång och 4 meter bred. Den hade en svag men tydlig, skålformad tvärprofil. Djupet från vägens övre kant till botten var cirka 0,4 meter. Hålvägen fortsatte under den upplagda vallen. I söder var den avskuren av den under 1900-talet anlagda landsvägen. Söder om vägen kunde inte hålvägen återfinnas då området var uppgrävt i samband med nedläggningen av en fjärrvärmeledning (Hallgren 2006:23ff).

Omedelbart öster om hålvägen fanns en tydlig terrassering. Den låg något vinklad i förhållande till hålvägen. Även den var 10 meter lång och höjden var 0,3–0,4 meter. Öster om terrasskanten fanns en 10x5 meter stor, plan och stenfri yta.

Strax öster om denna fanns två stensamlingar. Den norra av dessa var 4 meter i diameter, någotsånär rund och bestod av ett tiotal stenar 0,3 till 1,0 meter stora. Den södra var cirka 3–5 meter stor och bestod av 5–10 stenar som var sporadiskt placerade tillsammans utan att skapa en sammanhållen anläggning. En av stenarna kan vara en rest sten, den var 1 meter stor. Övriga stenar var 0,5 meter stora.

Grävarbeten

Vid förundersökningen påträffades en förmodad stensättning, en skärvtensfylld ränna och en stenpackning med stolphål runtom. Vid förundersökningen kunde inte antalet stolphål klart bedömas, men tre stensamlingar bedömdes som möjliga stolphål.

Vid förundersökningen var det inte möjligt att bedöma vilken typ av byggnad det rörde sig om. Klart var dock att det rörde sig om en liten byggnad.

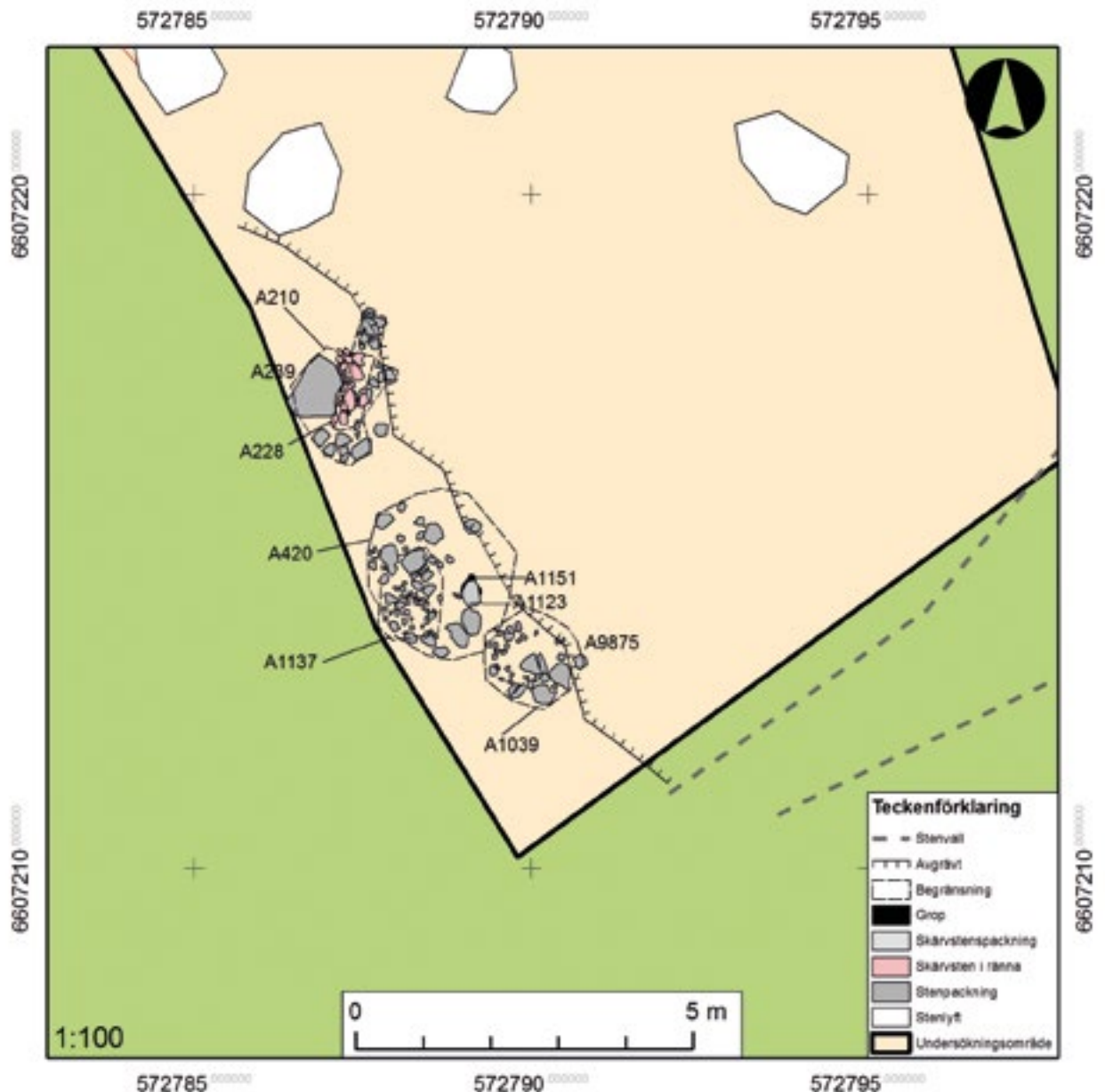
Området rensades endast vid förundersökningen och de enda grävarbeten som genomfördes var de två provrutor som togs upp i det norra området. Ingenting tydde på att det fanns en fornlämning i det området. Det två anläggningarna i det södra området föreföll kunna vara gravar.

Resultat från slutundersökningen

Vid förundersökningen kunde konstateras att ett antal lämningar hade lämnats relativt orörda i den västra delen av området, vid tomtgränsen och invid fornlämningen Svedvi 45:1–2. Inför slutundersökningen hade tre konstruktioner påträffats. Vid fortsatt rensning framkom ytterligare en stensättning i den södra delen.

De nu påträffade fornlämningarna utgjordes av två stensättningar, en skärvtensfylld ränna och ett område med fem stolphål omgivande ett område med stenpackning. På grund av anläggningarnas skadeläge bestämdes att dessa skulle undersökas och tas bort.

De två stensättningarna (A420, A1039) var 2,5 respektive 1,5 meter i diameter. Ingen av dem innehöll någon gravgömma. Inom stensättningen A420 fanns en härd (A1151).



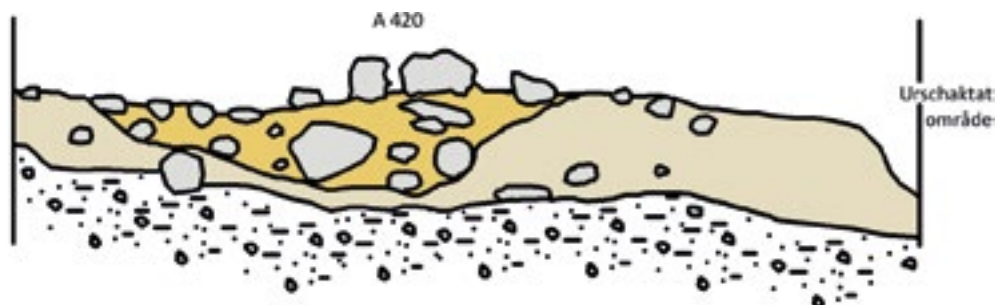
Figur 5. Plan över den södra delen av undersökningsområdet med påträffade anläggningar. Skala 1:100.

A 420 var 2,5 meter i diameter och hade en kantkedja lagd av 0,2–0,6 meter stora stenar (A434). Dess östra del var skadad av schaktningsarbetena. Inom kantkedjan påträffades vid slutundersökningen en rektangulär skärvstenspackning som var 1,3x0,8 meter stor (A1137). Stenarna var 0,1–0,4 meter stora och låg tätt packade i en mörkare silt än i resten av A420. I den sydöstra delen av A420 framkom en mindre skärvstenspackning (A1123) som överlagrade en härdgrop (A1151). Skärvstenen fanns inom en 0,8x0,7 meter stor yta, men kan utgöra det övre lagret i härdgropen. Skärvstenen var upp till 0,1 meter stora. I härden fanns rikligt med kol, den var 0,4 meter och 0,15 meter djup. Ett kolprov från härdgropen har

daterats med ^{14}C -analys och dateringen hamnar i folkvandringstid, 400–545 e. Kr. vid 2 sigma (Beta 374166, se bilaga 3). Härden är förmodligen inte samtida med stensättningen.



Figur 6. Lodfoto av A420 efter rensning. Foto av Leif Karlenby.



Figur 7. Sektion över A420 från söder. Skala 1:20.

A1039 var en något mindre stensättning med en diameter på 1,5 meter. Dess kantkedja var otydlig och bestod av blandade stenar i storlek 0,1–0,5 meter. Inom denna fanns en rund skärvstenspackning, tätt packad i ljus silt. Före rensning av området var denna inte synlig. I mitten av skärvstenspackningen påträffades en grop, spåret efter en borttagen sten, 0,2x0,4 meter stor och 0,15 meter djup. Skärvstenspackningen har legat runt denna sten. I nordväst gick skärvstenspackningen in under intilliggande stenpackningen (A434). Det ser ut som att man återbrukat stenar från skärvstenspackningen A9875 i samband med konstruktionen av A434. I A9875 påträffades ett kvartsavslag. Morän vidtar vid 0,2–0,3 meters djup. Kol från silten i A9875 har daterats till 1 745–1 615 f. Kr. vid 2 sigma (Beta 374165, se bilaga 3). Stratigrafiskt verkar den mindre stensättningen A1039 var äldre än den

större A420, men det är nog inte så stor skillnad som dateringarna av skärvstenslagret och härden antyder. Den sistnämnda är förmodligen senare än stensättningarna.



Figur 8. Lodfoto över A1039 med A9875. Foto av Johnny Rönngren.



Figur 9. Sektion över A1039 med A9875. Skala 1:20.

En skärvstenspackning eller snarare en skärvstensfylld ränna (A210) påträffades några meter norr om stensättningarna. Denna var anlagd strax intill ett markfast block av rödfärgad granit. Rännan (A228) var runt 2 meter lång och 0,5 meter bred. Den var fylld med skärvsten i tre till fyra lager och hade ett djup om 0,3–0,4 meter. I det undre lagret var inslaget av rödfärgad sten påtagligt och man kan föreställa sig att de var särskilt utvalda. Över, eller snarare runt om, förefaller en stensättning varit anlagd som skadats i den södra delen (A239). Denna hade en diameter på cirka 2 meter. Stensättningen omfattade också det markfasta blocket. Ur ett makroprov från det undre lagret med skärvsten har det gått att plocka ut små bitar av träkol som har ¹⁴C-analyserats. Resultatet placerar anläggningen i perioden

70–230 e. Kr. vid 2 Sigma (Beta 374164, se bilaga 3). Dateringen är något yngre än vad man skulle förvänta sig för en skärvestenskonstruktion som denna, men det rituella förhållandet till skärvesten slutade inte i och med bronsålder.



Figur 10. Skärvestensrännan A228 efter rensning. Foto av Leif Karlenby.

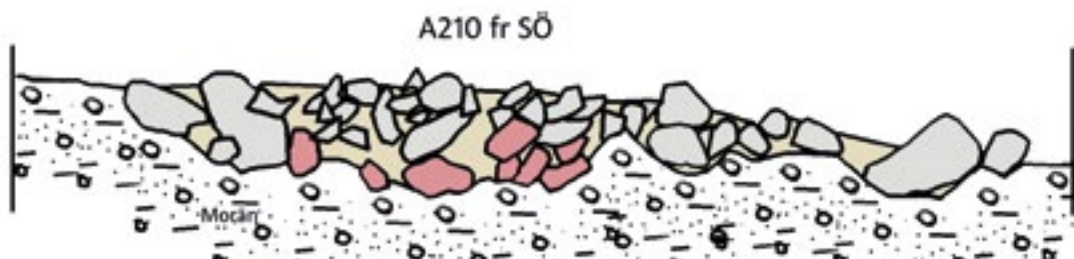
Stensättningarna och den skärvestensfyllda rännan kan alla vara spår efter rituella praktiker i samband med begravningar. De två äldre stensättningarna hör förmodligen till en tidigare aktivitet, men ingenting hindrar att det finns en kontinuitet i aktiviteterna. De två större stensättningarna i fornlämningen Svedvi 45:1–2 kan förläggas till yngre bronsålder eller äldre järnålder utifrån typologiska kriterier. I Nibble, Uppland, kunde en begravnings- och ritualkontinuitet fastställas för en period mellan 1 400 f. Kr. till 200 f. Kr. (Karlenby 2011a:99ff).

Omkring femton meter norr om skärvestensrännan fanns en yta om 3x4,5 meter med en glesare och oregelbunden skärvestenspackning som bestod av 0,05–0,10 meter stora stenar, varav en mindre andel var skärviga. Packningen var belägen till stora delar innanför den rektangel som bildades av stolphålen A820, A856, A932, A1090 och A1175. Dessa stolphål var 0,4–0,6 meter stora i diameter och 0,1–0,3 meter djupa.

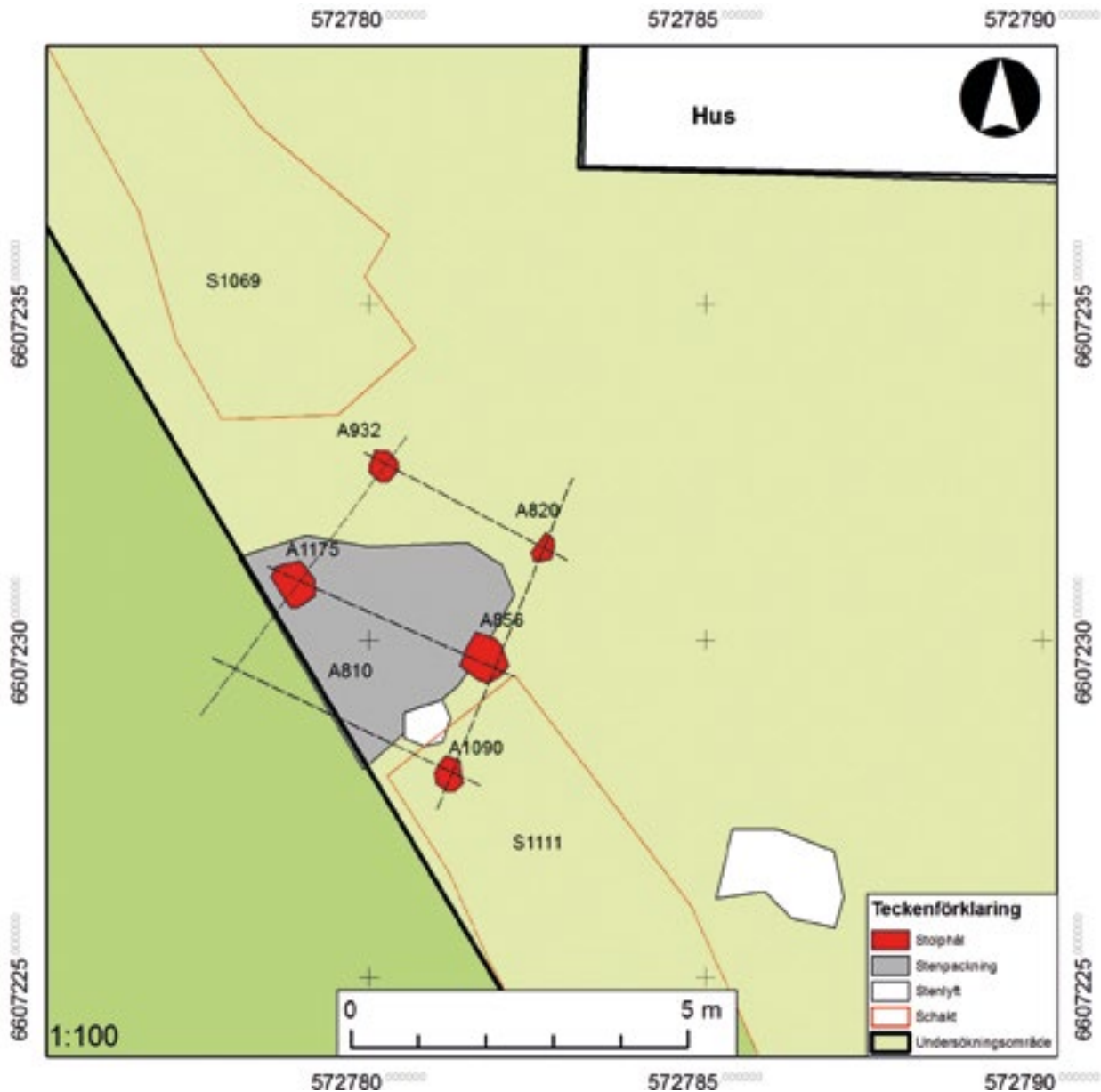
Förmodligen har här legat ett litet enskeppigt hus som konstruerats med sex stycken parställda stolpar. Konstruktionen har varit lätt trapetsoid och de två sydliga paren står närmare varandra än det nordliga, en typ av hus som förekommer både i äldre och yngre



Figur 11. Den undre skärvestenslagret framrensat. Notera att de flesta stenarna är röda. Foto av Leif Karlenby.



Figur 12. Sektion över A210 med A228. Skala 1:20.



Figur 13. Plan över hus 1/A804 samt däri ingående anläggningar. Skala 1:100.

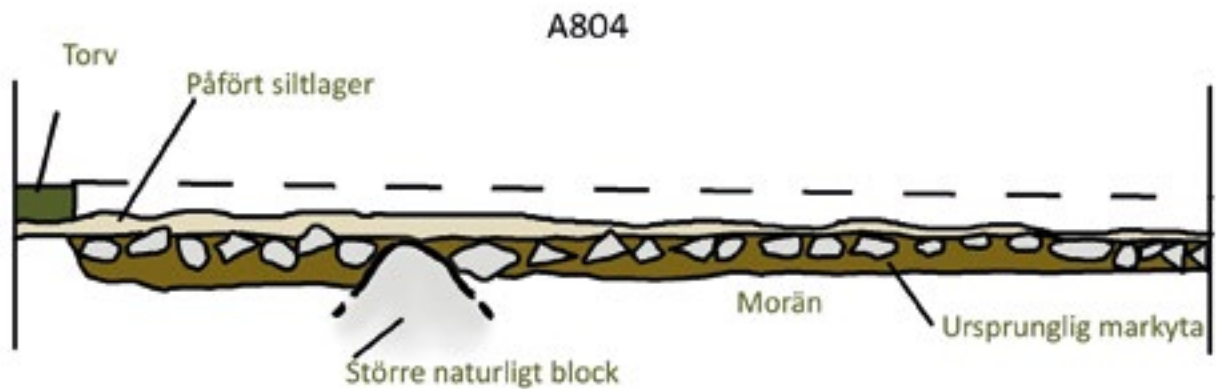
bronsålder och ända in i förromersk järnålder (Karlenby 2011:229f). Ett kolprov togs under stenpackning. Dateringen hamnade i perioden 1 385–1 130 f. Kr. vid 2 sigma (Beta 374167).

Fynd

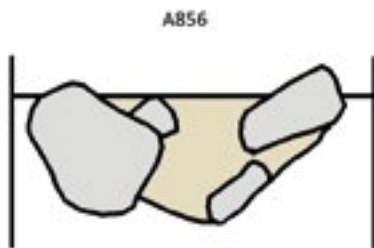
Vid undersökningen påträffades endast ett litet kvartsavslag. Vid besiktningen tillsammans med Länsstyrelsen inför förundersökningen påträffades två stycken knackstenar. Fynden sparades ej.

¹⁴C-dateringar

Överlag var förekomsten av kol mycket låg. Vanligen var fyllningen i anläggningarna beskriven som ljus silt. I härden (A1151) fanns naturligtvis rikligt med kol. I övrigt påträffades träkol endast i en

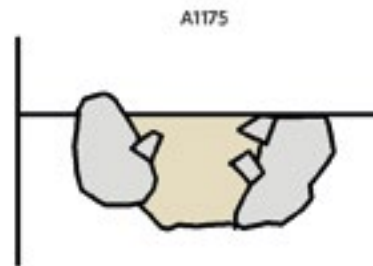
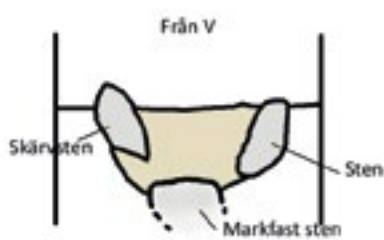


Figur 14. Sektion genom stenpackningen A804. Skala 1:20.



Figur 15 (t.v.). Sektion genom stolphålet A856. Skala 1:20.

Figur 16 (ovan). Sektion genom stolphålet A932. Skala 1:20.



Figur 17 (t.v.). Sektion genom stolphålet A1090. Skala 1:20.

Figur 18 (t.h.). Sektion genom stolphålet A1175. Skala 1:20.

anläggning (A9875). För att om möjligt få fram kol ur de anläggningar där detta inte gick att urskilja med blotta ögat togs makroprover i alla anläggningar och i stenpackningen i hus 1.

Användbart kol kunde slutligen samlas in från fyra anläggningar. Det rör sig om kolprover från härden (A1151) och skärvestenspackningen (A9875) samt makroprover från skärvestensrännan (A228) och från stenpackningen i hus 1 (A810).

Kolet från proverna kom alla från trä. Av vedartsanalysen framgår att kol från ek, tall, al och björk påträffats (se bilaga 2 nedan). Egenåldern på trä kan vara hög, i ett fall var kolet från kärnved. Med det tidsspänn som blev resultatet från analysen har denna dock mindre betydelse. Dateringarna har spridning från äldsta bronsålder till folkvandringstid. Koldateringarna har utförts av Beta Analytic Inc. i Florida USA.

En tidig datering kommer från en av stensättningarna (A1039/A9875). En liten mängd kol från al gav en datering till äldsta bronsålder. Vid 2 sigma betyder det 1 745–1 615 f. Kr. En något kortare period erhålls om man använder 1 sigma, 1 730–1 630 f. Kr. (se bilaga 3). Detta beror på kalibreringskurvans variation under denna tid, vilket omöjliggör noggrannare dateringar. Det är dock möjligt att dateringen ska infalla under den senare av de två perioderna för 1 sigma mellan 1 690–1 630 f. Kr. (se bilaga 3).

Hus 1 kan med hjälp av dateringen av förkolnat ekträ från makroprovet taget under stenpackningen A810 dateras till den äldre bronsåldern, dock några hundra år senare än A1039. Vid 2 sigma blir perioden 1385–1130 f. Kr. Möjligen kan dateringen sökas i den senare av de två faserna inom 1 sigma, 1 290–1 220 f. Kr. (se bilaga 3).

Dateringen av skärvstensrännan var – som nämndes ovan – förvånande sen. En liten mängd förkolnad tall gav en datering till 70–230 e. Kr. (2 sigma), vid 1 sigma blir perioden 85–130 e. Kr. (se bilaga 3).

Den sista dateringen kommer från hårdgropen A1151 och gjordes på björkkol taget ur fyllningen. Dateringen hamnar inom folkvandringstid 400–550 e. Kr. (vid 2 sigma). Intervallet är obetydligt mindre vid 1 sigma, 430–535 e. Kr. Dateringen av härden förefaller rimlig, den är uppenbarligen anlagd senare än A1039 och den är den enda anläggningen som innehöll större mängder kol.

Dateringarna visar att området varit befolkat från äldsta bronsålder till mellersta järnålder. Det saknas dateringar från yngre bronsålder och äldsta stenålder, liksom yngre järnålder. De lämningar som undersöktes var dock ganska få och avspeglar en lång tid av användning. Tillsammans med de två gravarna i Svedvi 45:1–2, som fyller upp luckan under yngre bronsålder, samt hela det omfattande fornlämningsområdet i övrigt, ger resultaten en bild av en kontinuerligt bebodd och omfattande bygd.

I gravars närhet – spår efter kulthandlingar och ritualer

Under senare tid har kunskap och i ökande grad medvetenhet vuxit fram om gravars och gravfälts komplexa konstruktion och den omgivande miljöns betydelse för förståelsen av de kulter och ritualer som ligger bakom deras tillkomst. I anslutning till kända gravar och gravfält finns ofta lämningar som antyder rituella aktiviteter i anslutning till begravning och händelser förknippade med återbruk av gravar. Det kan röra sig om själva kremeringsplatserna, det kan vara matlagningsplatser och även små byggnader knutna till rit och kult (Karlenby 2011).

De fyra konstruktionerna som framkom vid Fjällsta kan förmodligen utgöra liknande lämningar, även om det är svårt att tidsmässigt koppla någon av dem till de två gravarna. De två senare anläggningarna kan – eller måste – förhålla sig till dessa, eftersom gravarna fanns

då. A210 har genom sin konstruktion tydliga religiösa och rituella uttryck; begravningen av skärvsten, omgärdandet med en kantkedja, urvalet av röda stenar i botten och anläggandet invid ett rött block.

Avseende härden är det naturligtvis svårt att avgöra i vilket förhållande den står till gravarna och om den är spår efter någon slags kult. Emellertid är det inte ovanligt att finna järnåldershärddar invid äldre religiösa monument som gravar och gravfält eller hållristningar. Härden kan också vara spår efter en boplatz som det inte längre finns några spår av.

De två små stensättningarna i söder är förmodligen från äldre bronsålder båda två. De kan antyda en äldre horisont med begravningar på platsen. Gravar finns längs ett långt parti av den låga åsryggen, från motorvägen i söder till Hallstahammar i norr. Dessa kan allmänt dateras till bronsålder och järnålder och äldre lämningar finns längs hela sträckan. Utifrån resultaten av vår lilla undersökning kan man våga sig på slutsatsen att de stora stensättningarna (Svedvi 45:1–2 samt Svedvi 41 söder om vägen) kommit att anläggas på platsen därför att området sedan tidigare hade en rituell och religiös särställning.

I detta sammanhang torde det inte vara osannolikt att även det lilla huset har haft en religiös prägel med rituell och kultisk funktion. Det är daterat till äldre bronsålder – dock senare än de små stensättningarna – och torde därmed kunnat fungera som ett kulthus till dessa, eller troligare till fler gravar på platsen. Hustypen kan med stor säkerhet knytas till bronsålderns grav- och kultplatser (Karlenby 2011a:229ff).

Vad gäller de vid inventeringen påträffade lämningarna så förstärker de tolkningen av platsen som en rituell plats. De två mindre stensättningarna i öster antyder att gravar kan ha funnits över ett större område, delar av vilket skadats vid markarbeten på tomtmarken. Terrassen i anslutning till gravarna och hålvägen intill dem kan mycket väl ingå i ett system med rituella konstruktioner. Källan har säkert också religiösa förtoner och kan ingå i hela det rituella komplexet. Källor är sedan gammalt av särskild betydelse. Vid Nibble i Uppland påträffades två moränkällor där åtminstone den ena helt klart var en del av den rituella platsen kring gravarna (Hellqvist 2011: 389ff; Artursson m. fl. 2011:559ff).

En sammanfattande slutsats måste bli att alla lämningarna på något sätt är relaterade till gravarna i området (Svedvi 45:1–2, Svedvi 41). En mer långtgående slutsats måste också bli att denna typ av miljöer kan förväntas ge mer än de ovan mark synliga lämningarna och att platser som denna har lång kronologisk kontinuitet och stor rumslig omfattning.

Utvärdering av resultaten i förhållande till undersökningsplanen

I Länsstyrelsens förfrågningsunderlag anges ett antal punkter som undersökningarna skall svara på. Dessa var fördelade mellan förundersökningen och slutundersökningen på så sätt att frågeställningarna vid slutundersökningen endast var kompletterande till de tidigare frågeställningarna.

Efter att en bedömning gjorts över den skada som området utsatts för skulle förundersökningen klargöra följande:

- fornlämningens utbredning och omfattning
- fornlämningens karaktär, sammansättning och komplexitet
- förekomst av anläggningar – utbredning, bedömning av typer och antal
- bedömning av fyndförekomst – mängd, bevarandegrad och karaktär
- datering
- tolkning av fornlämningen
- bedömning av fornlämningens bevarandegrad
- bedömning av fornlämningens kunskapsvärde
- om fornlämningen skadats och i så fall i vilken omfattning

Den påföljande slutundersökningen skulle besvara frågeställningar kring begravingar och begravningsceremonier. Av praktiska skäl kom också frågan om datering att läggas till slutundersökningen.

Arkeologgruppen AB bedömer att dessa frågeställningar har besvarats i och med denna rapport.

Referenser

Tryckta källor

- Artursson, M., Karlenby, L. & Larsson, F. 2011. *Nibble. En bronsåldersmiljö i Uppland. Särskild undersökning, 2007. E18 sträckan Sagån-Enköping. Uppland, Tillinge socken, Tillinge-Nibble 1:9 & Tillinge-Mälby 5:1*. Riksantikvarieämbetet UV Rapport 2011:111. Stockholm.
- Fagerlund, D. 1996. *Rapport Arkeologisk för- och slutundersökning. RAÄ 188. Erikslunds industriområde, Hallsta, Dingtuna sn, Västmanland*. Riksantikvarieämbetet, UV Uppsala rapport.
- Hallgren, A-L. 2006. *Arkeologi utefter den nya fjärrvärmeledningen mellan Västerås och Hallstahammar. Arkeologisk undersökning i form av schaktövervakning. Arkeologisk undersökning. Dingtuna, Lundby och Svedvi socknar. Västmanland. Kulturmiljövård Mälardalen. Rapport 2006:2. (RAÄ dnr 321-3758-2006)*.
- Hellqvist, M. 2011. Moränkällan. I Artursson, M., Karlenby, L. & Larsson, F. (Red): *Nibble. En bronsåldersmiljö i Uppland. Särskild undersökning, 2007. E18 sträckan Sagån-Enköping. Uppland, Tillinge socken, Tillinge-Nibble 1:9 & Tillinge-Mälby 5:1*. Riksantikvarieämbetet UV Rapport 2011:111. Stockholm.
- Karlenby, L. 2011a. *Stenbärarna. Kult och rituell praktik i skandinavisk bronsålder*. OPIA 55. Uppsala.
- Karlenby, L. 2011b. Fältmetodik och dokumentation vid slutundersökningen. I Artursson, M., Karlenby, L. & Larsson, F. (Red): *Nibble. En bronsåldersmiljö i Uppland. Särskild undersökning, 2007. E18 sträckan Sagån-Enköping. Uppland, Tillinge socken, Tillinge-Nibble 1:9 & Tillinge-Mälby 5:1*. Riksantikvarieämbetet UV Rapport 2011:111. Stockholm.
- Karlenby, L., Graner, G. & Johannessen, A-C. 2004. *Hem till stenåldersbyn – en boplats från övergången mellan senneolitikum och äldre bronsålder vid Eriksborg och Persbo. Västmanland, Skerike socken, Brottberga 6:12, Brottberga 6:13, RAÄ 645:3*. Riksantikvarieämbetet UV Bergslagen rapport 2004:18. Örebro.
- Simonsson, H. 1959. En arkeologisk undersökning vid Vallby i Västerås. *Västmanlands fornminnesförenings årsskrift XLI, 1958/1959*.
- Wigren, S. 1974. Gravfältet och boplatsen vid Vedbo gård – en preliminär rapport. *Västmanlands fornminnesförenings årsskrift LII, 1974*.
- Wigren, S. 1978. *Fornlämning 114, 115, 117:2 odh 125, Vedbo, S:t Ilians församling, Skerike sn, Västerås kommun, Västmanland*. Riksantikvarieämbetet Uppdragsverksamheten rapport 1978:37. Stockholm.
- Ählström, J. 2004. *Brottberga hage. Boplatslämningar från bronsålder och äldre järnålder. RAÄ 369 och 1039, Skerike socken, Västmanland. VLM rapport 2004:A4*.

Otryckta källor

I manus

- Fagerlund, D. 1999. Rapport arkeologisk förundersökning och undersökning för Norrleden, Brottberga 6:25, Skerike socken, Västerås, Västmanland. RAÄ 639. Preliminär rapport.

I gravars närhet

Administrativa uppgifter

Landskap: Västmanland
Län: Västmanlands län
Kommun: Hallstahammar kommun
Socken: Svedvi socken
Fastighet: Fjällsta 2:14, 4:1 och Hallstahammar–Skällby 4:2

Arkeologgruppens diarienummer: Ag 2013_20, Ag2013_25
Länsstyrelsens diarienummer: 431-3857-13; 431-39240-13
Projektnr: Ag 2013_20, Ag 2013_25
Fornlämningsnr: Svedvi 45:1–2

Projektledning:
Leif Karlenby, Johnny Rönngren

Personal:
Leif Karlenby, Johnny Rönngren

Undersökningstid: 2013-09-11–2014-09-13 (FU)
2013-10-09–2013-10-11 (SU)

Exploateringsyta: 1 500 m²

Undersökt yta: 250 m²

Koordinatsystem: SWEREF 99 TM

Dokumentationshandlingar som förvaras i ATA, RAÄ, Stockholm:
Sektioner skala 1:20

Digitalt arkiv:
Digitala data förvaras tillsvidare hos Arkeologgruppen AB.

Fynd:
Inga fynd omhändertogs.

Bilaga 1. Anläggningstabell

Anläggningar inom undersökt område

Anr	Typ	Storlek (m)	Höjd(m)	Beskrivning
A210	Stensättning?	1,5x0,5	-	Innehåller A228 och A239
A228	Skärvstenspackning	1,5x0,5	0,2	Skärvstenspackningen uppträder längs den östra sidan om större stenblock . Stenarna är packade i moränsilt. Oregelbunden form. I botten av konstruktionen fanns ett lager med röda stenar som låg invid stenblocket. Datering 85-135 e.Kr. (Beta 374164)
A239	Stenpackning	2,2x1,4	0,25	Låg runt skärvstenspackning A228, troligen i avgränsande syfte. Stenar av natursten, 0,2-0,5 meter stora. Packad i moränsilt.
A420	Stensättning	2,4x2,3		Innehåller A434, A1123, A1137 och A1151.
A434	Stenpackning	2,4x2,3	0,2	Avgrävd stensättning med rund form. Kantkedja bestående av kantiga större stenar 0,2-0,6 meter stora, i mitten flata och mindre stenar 0,1-0,3 meter. I centrum förekommer ett större flat block. Packad i moränsilt. Avgrävd i NÖ.
A1123	Skärvstenspackning	0,8x0,7	0,1	Område inom A420 med samling stenar som bildar en stenpackning, bestående av skärvsten och moränsten upp till 0,1 meter stora. Område med skärvstenspackning i A420 SÖ hörn. Under fanns hårdgrop A1151
A1137	Skärvstenspackning	1,3x0,8	0,1	Rektangulär stenpackning inom A420 innehållande skärvsten och moränsten. Är lokaliserad inom A420 SV hörn och centrum. Stenarna var 0,1-0,4 meter stora. Tätt packade i en mörkare silt än i resterande del av A420.
A1151	Hårdgrop	0,4	0,15	Grop under A1123 som innehöll kol, svart fet silt. ¹⁴ C-datering 420-535 e.Kr. (Beta 274166)
A1039	Stensättning?			Avgränsning för stenpackning A9875.

Anr	Typ	Storlek (m)	Höjd(m)	Beskrivning
A9875	Skärvstenspackning	1,8x1,3	0,4	Rund skärvstenspackning, tätt packad i moränsilt. Stenarna 0,1-0,4 meter stora. Övrigt: I mitten av packningen påträffades ett större stenlyft (0,2x0,4. meter 0,15 meter djup). Skärvstenspackningen har legat runt denna sten. Mindre stenar i anläggningens NV del. I NV går skärvstenspackningen in under intilliggande anläggning A434. Möjligtvis har också stenar från A9875 plockats från anläggningen i samband med konstruerandet av A434. Fynd av kvartsavslag. Moränsten och grusig morän vid 0,2-0,3 meters djup.

Hus 1

Anr	Typ	Storlek (m)	Höjd (m)	Beskrivning
A804	Hus	4x4		Rektangulärt hus bestående av fem (förmodligen sex) stolpar, varav flera stenskodda. Konstruktionen verkar vara enskeppig med tre parställda stolpar.
A810	Stenpackning	4,5x3	0,1-0,2	Stenpackning med oregelbunden form till stora delar innanför den rektangel som bildas av stolphålen A820, A856, A932, A1090, A1175. Bestod av 0,05-0,10 meter stora stenar, varav en mindre andel var skärviga. Kolprov togs under stenpackning. Datering cirka 1300-1200 f.Kr. (Beta 374167)
A820	Stolphål	0,4	0,1	Innehåll/material: Lös silt, skärvsten. Form: Rund. Bottenform: Plan.
A856	Stolphål	0,4	0,1	Innehåll: Silt, Skoningssten (0,2-0,4 meter stora). Form i plan. Rund. Bottenform: Plan.
A915	Störning			Grop fylld med blå, hårt packad lera.

Anr	Typ	Storlek (m)	Höjd (m)	Beskrivning
A932	Stolphål	0,6	0,22	Innehöll lös silt, skoningssten. Form i plan: Rund. Bottenform: Plan.
A941	Störning			Störning i form av en grop, fylld med blå, hårt packad lera.
A949	Störning			Störning, grop fylld med blå lera.
A1090	Stolphål	0,5	0,2	Innehöll silt, stenskonig. Form i plan: Rund. Bottenform: Plan. Stenskoningen 0,15-0,2 meter stor.
A1175	Stolphål	0,66	0,3	Innehåll: Silt, skoningssten. Form i plan: Rund. Bottenform: Rund.

Fornlämningar påträffade söder om den upplagda vallen

Anr	Typ	Storlek (m)	Höjd (m)	Beskrivning
A787	Hålväg	10x2	0,4 djup	Riktning: N-S. Svagt skålformad. Övertäckt i N då fornlämning övertäckts vid markarbete, övertäckt i S i samband med vägbygge i S.
A780	Källa	4x3		Stort sprucket block där djupt hål har bildats mellan de spruckna delarna. Förmodligen en moränkälla.
A795	Stensättning	4x4	0,2-0,3	Rund, bestående av ett tiotal, 0,3-1 meter stora stenar. Kraftigt övertorvad.
A796	Stensättning	3x5	0,2	Rund. Kantställd sten i mitten. I övrigt 0,5 meter stora stenar. Kraftigt övertorvad.
	Terrass	10x5	0,3-0,4	Strax öster om hålvägen fanns en tydlig terrassering. Den låg något vinklad i förhållande till hålvägen. Den var också 10 meter lång och höjden var 0,3-0,4 meter. Öster om terrasskanten fanns en 10x5 meter stor, plan och stenfri yta.

Bilaga 2. Vedartsanalys – Analysprotokoll

Landskap: Närke		Socken: Svedvi	
Fastighet: Fjällsta 2:14, 4:1 och Hallstahammar-Skällby 4:2		RAÄ nr: Svedvi 45:1-2	
AnalysId:	11661		
Anläggning:	A1151	Provnr:	PM1122
Vikt (g):	0,1	Analyserad vikt (g):	0,1
Fragment:	9	Analyserat antal:	9
Art:	Björk	Antal:	1
Material:	Träkol		
Kommentar:	Ej daterbar mängd		
Art:	Tall	Antal:	8
Material:	Träkol		
Kommentar:			
AnalysId:	11660		
Anläggning:	A804	Provnr:	PM1200
Vikt (g):	0,1	Analyserad vikt (g):	0,1
Fragment:	15	Analyserat antal:	15
Art:	Ek	Antal:	15
Material:	Träkol		
Kommentar:			

AnalysId:	11659		
Anläggning:	A1151	Provnr:	PK1161
Vikt (g):	2,1	Analyserad vikt (g):	2,1
Fragment:	7	Analyserat antal:	7
Art:	Björk	Antal:	1
Material:	Träkol		
Kommentar:	Vald för datering		
Art:	Tall	Antal:	6
Material:	Träkol		
Kommentar:	Kärnved		
AnalysId:	11658		
Anläggning:	A9875	Provnr:	PK1136
Vikt (g):	0,1	Analyserad vikt (g):	0,1
Fragment:	1	Analyserat antal:	1
Art:	Al	Antal:	1
Material:	Träkol		
Kommentar:			

Fyra stycken prover sändes in för analys varav två kom från makroprover, då synligt kol var sällsynt. Kolproverna kom från en härdgrop A1151 och A9875. I alla proverna fanns träkol (se bilag 2 ovan).

Bilaga 3. ¹⁴C-resultat

(Variables: C13/C12 = -24.2 o/oo : lab. mult = 1)

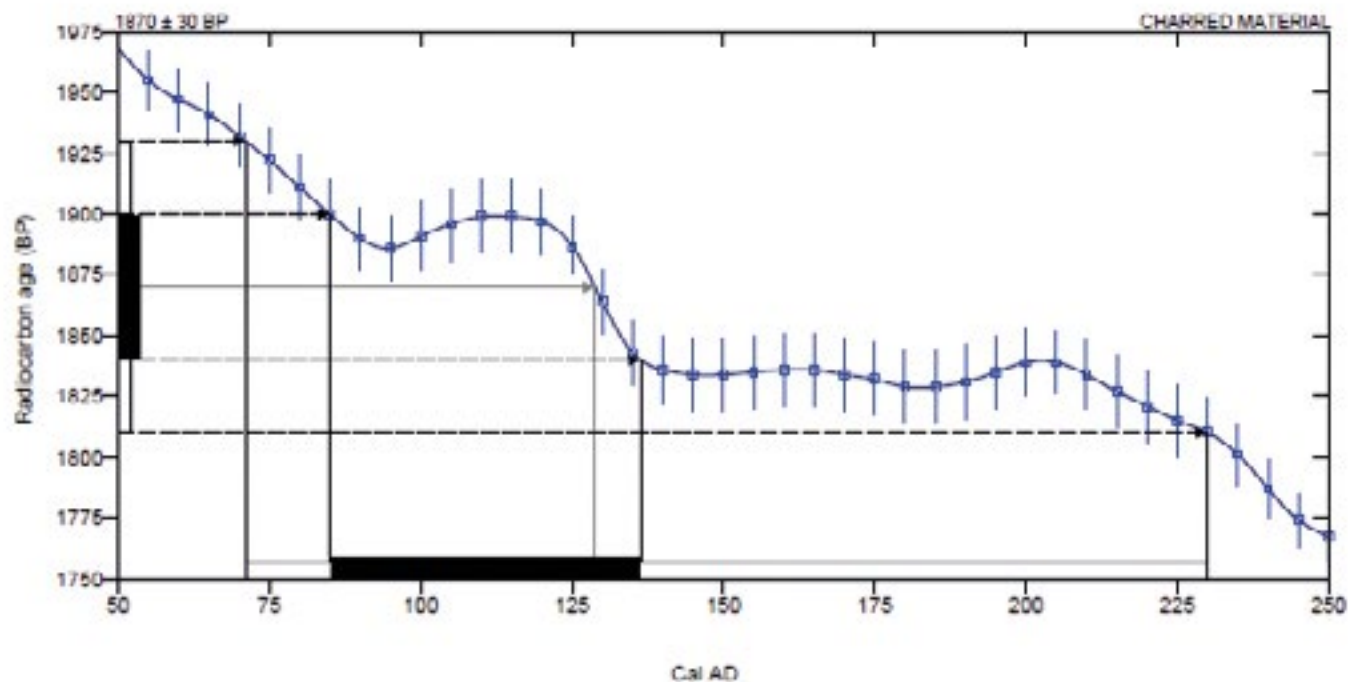
Laboratory number Deta-374164

Conventional radiocarbon age 1870 ± 30 BP

2 Sigma calibrated result Cal AD 70 to 230 (Cal BP 1880 to 1720)
95% probability

Intercept of radiocarbon age with calibration curve Cal AD 130 (Cal BP 1820)

1 Sigma calibrated results Cal AD 85 to 135 (Cal BP 1865 to 1815)
68% probability



Database used
INTCAL13

References

Mathematics used for calibration scenario

A Simplified Approach to Calibrating C14 (Jones, Tania, A. S., Vogel, J. C., 1993, Radiocarbon 35(2):517-522)

References to INTCAL13 database

Reimer PJ et al: INTCAL13 and Marine13 radiocarbon age calibration curves 0–50,000 years cal BP. Radiocarbon 55(2):1869–1887

(Variables: C13/C12 = -24.2 o/oo : lab. mult = 1)

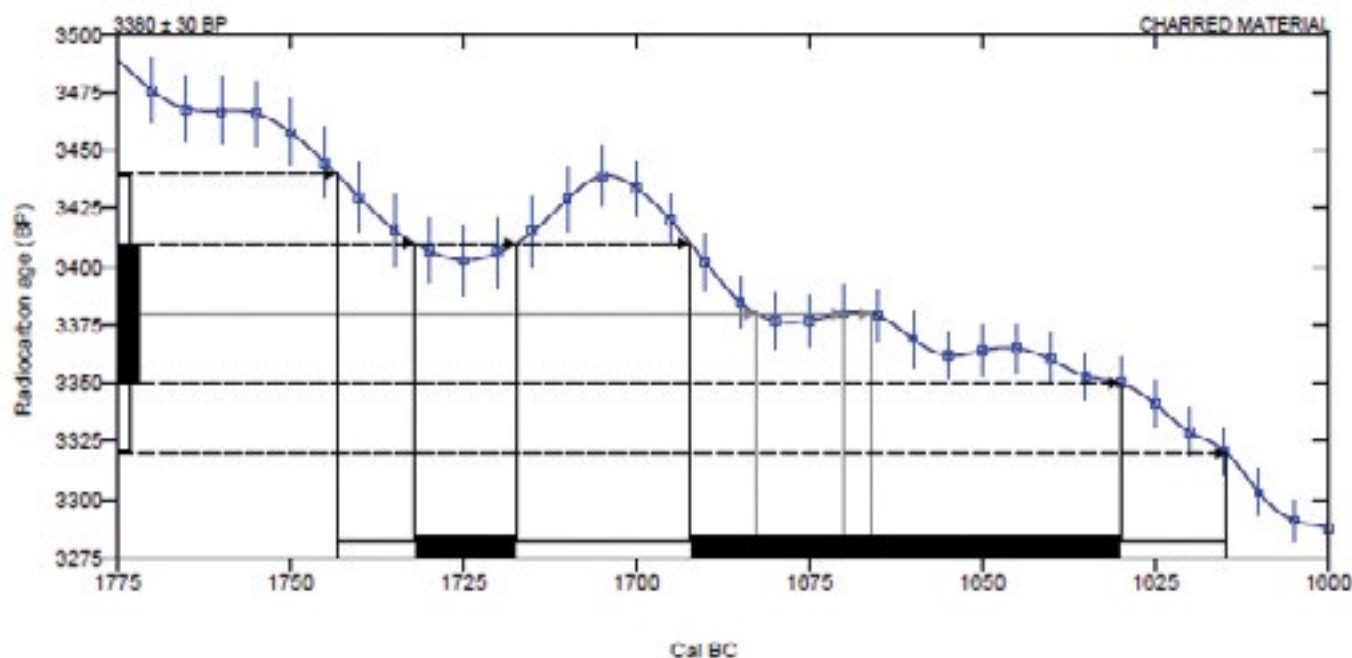
Laboratory number Beta-374165

Conventional radiocarbon age 3380 $\pm$ 30 BP

2 Sigma calibrated result Cal BC 1745 to 1615 (Cal BP 3695 to 3565)
95% probability

Intercept of radiocarbon age with calibration curve Cal BC 1605 (Cal BP 3635)
Cal BC 1670 (Cal BP 3620)
Cal BC 1665 (Cal BP 3615)

1 Sigma calibrated results Cal BC 1730 to 1715 (Cal BP 3680 to 3665)
68% probability Cal BC 1690 to 1630 (Cal BP 3640 to 3580)



Database used
INTCAL13

References

Mathematics used for calibration scenario

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

References to INTCAL13 database

Reimer PJ et al. INTCAL13 and Marine13 radiocarbon age calibration curves 0–50,000 years cal BP, Radiocarbon 55(4): 1509–1517.

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

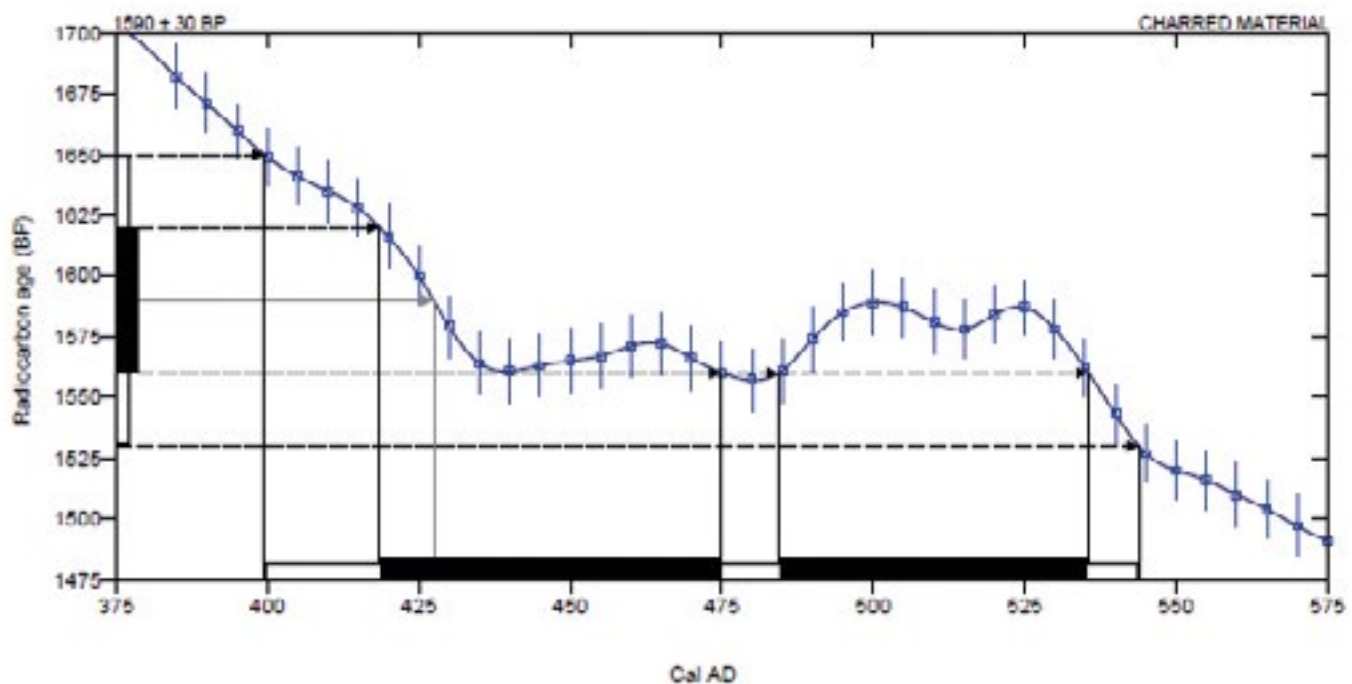
Laboratory number Beta-374166

Conventional radiocarbon age 1590 ± 30 BP

2 Sigma calibrated result Cal AD 400 to 545 (Cal BP 1550 to 1405)
95% probability

Intercept of radiocarbon age with calibration curve Cal AD 425 (Cal BP 1525)

1 Sigma calibrated results Cal AD 420 to 475 (Cal BP 1530 to 1475)
60% probability



Database used
INTCAL13

References

Mathematics used for calibration scenario

A Simplified Approach to Calibrating C14 Dates, Taima, A. G., Vogel, J. C., 1993, Radiocarbon 36(2):317-322

References to INTCAL13 database

Reimer PJ et al. IntCal13 and Marine13 radiocarbon age calibration curves 0–50,000 years cal BP. Radiocarbon 66(4):1869–1887.

(Variables: C13/C12 = -22.9 o/oo : lab. mult = 1)

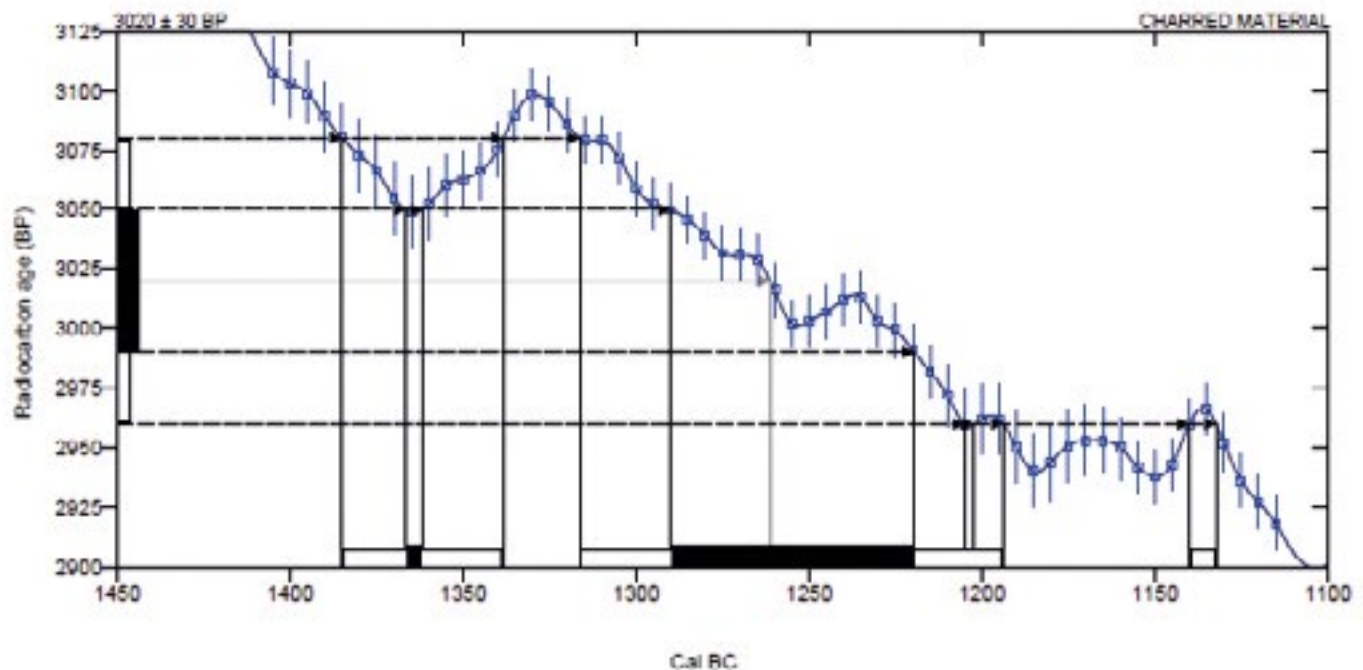
Laboratory number Beta-374167

Conventional radiocarbon age 3020 ± 30 BP

2 Sigma calibrated result
95% probability
Cal BC 1385 to 1340 (Cal BP 3335 to 3290)
Cal BC 1315 to 1195 (Cal BP 3265 to 3145)
Cal BC 1140 to 1130 (Cal BP 3090 to 3080)

Intercept of radiocarbon age with calibration curve Cal BC 1260 (Cal BP 3210)

1 Sigma calibrated results
68% probability
Cal BC 1365 to 1360 (Cal BP 3315 to 3310)
Cal BC 1290 to 1220 (Cal BP 3240 to 3170)



Database used
INTCAL13

References

Mathematics used for calibration scenario

A Simplified Approach to Calibrating C14 Dates, Taima, A. G., Vogel, J. C., 1990, Radiocarbon 30(2):317-322

References to INTCAL13 database

Reimer PJ et al. IntCal13 and Marine13 radiocarbon age calibration curves 0–50,000 years cal BP. Radiocarbon 55(4):1069–1087.

