Kallrostar och slagg vid Ingarvet

Arkeologisk förundersökning inom fornlämningarna L2001:703/RAÄ-nr Falun 40:1 och L2001:4421/RAÄ-nr Falun 109:1, fastigheten Vägverket 1, Falu stad och kommun, Dalarnas län

Marta Lindeberg

Rapporter från Arkeologikonsult 2018:3180

Arkeologikonsult

Arkeologikonsult
Optimusvägen 14
194 34 Upplands Väsby
Tel: 08-590 840 41

www.arkeologikonsult.se

Omslagsbild: Översikt av förundersökningsområdet med gruvan. Foto från nordväst.
Spridningstillstånd dnr 601-2018/9060, Lantmäteriet.

Allmänt kartmaterial: © Lantmäteriet Dnr: 50007066_140003

© Arkeologikonsult 2018

Upphovsrätt, där inget annat anges, enligt Creative Commons licens CC BY.
Villkor finns tillgänglig på http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.sv

Kallrostar och slagg vid Ingarvet

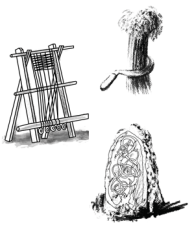
Arkeologisk förundersökning inom fornlämningarna L2001:703/RAÄ-nr Falun 40:1 och L2001:4421/RAÄ-nr Falun 109:1, fastigheten Vägverket 1, Falu stad och kommun, Dalarnas län

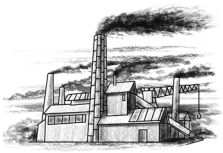
Marta Lindeberg

Rapporter från Arkeologikonsult 2018:3180

Arkeologi konsult

ARKEOLOGISK PERIODINDELNING





8000 f.Kr.	**Stenålder**	Mesolitikum *(jägarstenålder)*	–4000 f.Kr.		
4000 f.Kr.		Neolitikum *(bondestenålder)*	4000–1700 f.Kr.	Tidigneolitikum	4000–3300 f.Kr.
				Mellanneolitikum	3300–2300 f.Kr.
				Senneolitikum	2300–1700 f.Kr.
1700 f.Kr.	**Bronsålder**	Äldre bronsålder	1700–1100 f.Kr.	Period 1–3	
		Yngre bronsålder	1100–500 f.Kr.	Period 4–6	
500 f.Kr.	**Järnålder**	Äldre järnålder	500 f.Kr.–500 e.Kr.	Förromersk järnålder	500 f.Kr.–Kr.f.
				Romersk järnålder	Kr.f.–400 e.Kr.
				Folkvandringstid	400–550 e.Kr.
500 e.Kr.		Yngre järnålder	500–1050 e.Kr.	Vendeltid	550–800 e.Kr.
				Vikingatid	800–1050 e.Kr.
1050 e.Kr.	**Historisk tid**	Medeltid	1050–1520 e.Kr.	Tidigmedeltid	1050–1200
				Högmedeltid	1200–1350
				Senmedeltid	1350–1520
1520		Nyare tid *(Modern tid, efterreformatorisk tid)*	1520–nutid	Tidigmodern tid	1520–1789
1850					

ANTIKVARISK BEDÖMNING

Antikvarisk bedömning anger hur man enligt kulturmiljölagen (1988:950), och till viss del även skogsvårdslagen (1979:429), bedömt lämningen och dess eventuella lagskydd vid registreringstillfället. Den slutgiltiga bedömningen görs alltid av Länsstyrelsen.

Fornlämning är en lämning som omfattas av skydd enligt kulturmiljölagen. För att en lämning ska kunna bedömas som fornlämning krävs att den tillkommit före 1850, är en lämning efter människors verksamhet under forna tider, som har tillkommit genom äldre tiders bruk och som är varaktigt övergiven. Det är förbjudet att utan tillstånd från länsstyrelsen rubba, ta bort, gräva ut eller på annat sätt ändra eller skada en fast fornlämning.

Möjlig fornlämning innebär att man vid registreringstillfället inte kunnat ta ställning till om lämningen är en fornlämning eller inte. Lämningen måste vara bekräftad i fält. Möjlig fornlämning kan även anges för en lämning som har undersökts i samband med en arkeologisk undersökning, men där man inte fastställt lämningens utbredning.

Övrig kulturhistorisk lämning används för kulturhistoriska lämningar som har tillkommit efter 1850, men som ändå anses ha ett antikvariskt värde. Bedömningen används även för vissa lämningar som inte uppvisar fysiska spår, t.ex. fyndplats eller plats med tradition.

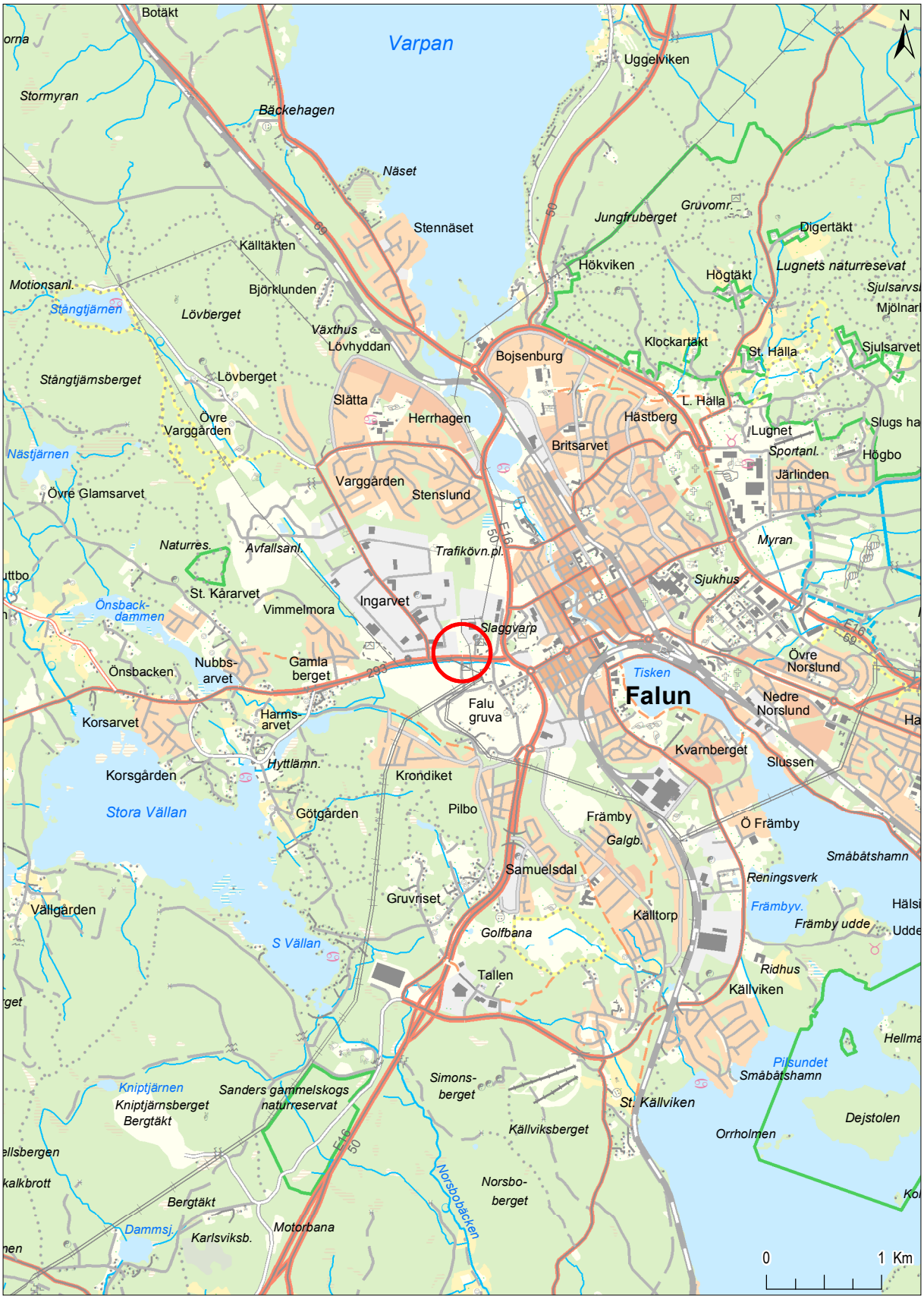
Ingen antikvarisk bedömning används för lämningar som blivit helt borttagna genom en arkeologisk undersökning eller förstörda. Inget skydd enligt kulturmiljölagen kvarstår. Lämningar som endast är känd via kartmaterial, skriftlig eller muntlig källa och inte har kunnat återfinnas i fält kan inte heller ha en antikvarisk bedömning.

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

SAMMANFATTNING 7
INLEDNING 7
TOPOGRAFI OCH KULTURHISTORISK BAKGRUND 8
KOPPARHANTERINGENS PROCESSLED 12
KALLROSTNING 14
GENOMFÖRANDE 18
RESULTAT 20
- Kallrostar 21
- Bebyggelselämningar 26
- Markhorisonter och odlingslämningar 29

AVSLUTNING 31
REFERENSER 32
- Litteratur 32
- Kartmaterial 32

ADMINISTRATIVA OCH TEKNISKA UPPGIFTER 33
BILAGOR 34
- Bilaga 1. Schaktbeskrivning 34
- Bilaga 2. Kontexttabell 70
- Bilaga 3. Arkeobotanisk analys 77
- Bilaga 4. Fyndtabell 78
- Bilaga 5. ^{14}C-analys 79



Figur 1. Platsen för förundersökningen markerad på Terrängkartan. Skala: 1:50 000.

Sammanfattning

Den arkeologiska förundersökningen kunde påvisa tre faser av utnyttjande på platsen. Den äldsta fasen är daterad till som tidigast 770–990 AD, det vill säga vikingatid. Det rör sig om ett odlingslager men vad det representerar är svårt att säga. Ytterligare några fragmentariska äldre markytor framkom i den södra delen av ytan. Dessa är inte daterade och kan inte förutsättas vara samtida med det vikingatida lagret.

Bebyggelse har funnits på platsen från 1500-talet till 1700-talet men endast diffusa spår efter denna bebyggelse framkom vid förundersökningen. Några lager i sydväst kan knytas till denna period men den dåliga bevaringsgraden gör det svårt att avgöra om resterna utgör byggnadslämningar. Alla fynd från undersökningen framkom i anslutning till dessa små och fragmentariska lager. Det rör sig om keramik och ett fragment av en kritpipa. Alla skärvorna tillhör en sammanhållen kronologiskt period som omfattar slutet av 1600-talet och första halvan av 1700-talet. Skärvorna kommer från enkel hushållskeramik.

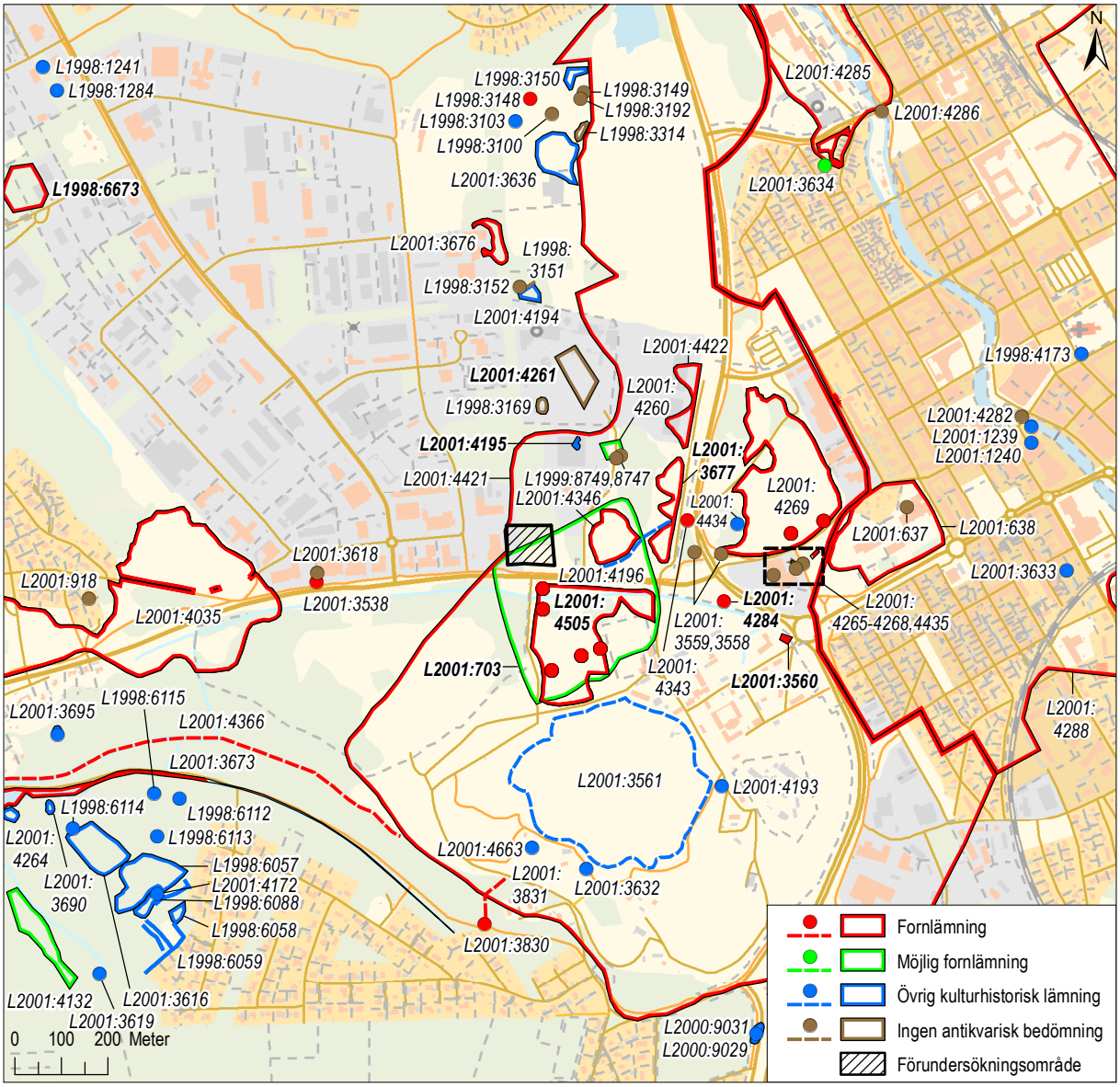
I mitten på 1800-talet har platsen täckts av ett stort slaggvarp. Kallrostar har dock anlagts direkt på marknivån och sannolikt är platsen redan ianspråktagen för kallrostar innan den börjar fyllas upp med slagg. Kanske är det när de första kallrostarna tjänat ut som man börjar använda platsen som slagguppplag eftersom man då kunde anlägga nya rostar i slaggen. På den sista generationen kallrostar har slagg även fortsättningsvis deponerats.

Inledning

Arkeologikonsult har på uppdrag av Länsstyrelsen i Dalarnas län genomfört en arkeologisk förundersökning på del av fastigheten Vägverket 1, Falu kommun i Dalarna (Lst dnr 431-1780-2018) (figur 1). Syftet med förundersökningen var att fastställa och beskriva fornlämningens karaktär, ålder, utbredning och bevarandestatus. Undersökningsområdet ligger inom fornlämningen L2001:4421 (KMR)/RAÄ-nr Falun 109:1 (FMIS) som utgör hela gruv- och hyttområdet kring Falu gruva och fornlämningen L2001:703 (KMR)/RAÄ-nr Falun 40:1 (FMIS) som utgör ett till delar tidigare undersökt och borttaget hyttområde.

Topografi och kulturhistorisk bakgrund

Undersökningsområdet ligger direkt norr om gruvområdet i Falun, inte mer än 350 meter från Stora stöten (figur 2). Gruvbrytningen har sannolik kommit igång under 600–700-talen, under vendeltid. Fornlämningsbilden i området präglas av gruvnäringen med slaggvarp, gruvhål, rostar och hyttplatser. Strax söder om undersökningsområdet låg Ingarvshyttorna (L2001:703/RAÄ-nr Falun 40:1), med åtminstone sju hyttor. Bland dessa fanns den Körsnerska hyttan (L2001:4505/RAÄ-nr Falun 30:1) vilken är ovanligt väldokumenterad. Det finns bevarade ritningar av hyttan från 1812 och en karta från 1816. Därtill undersöktes hyttan av John Nihlén på 1930-talet. Framförallt rostningen av kopparmalm har avsatt många spår i undersökningsområdets närhet. Direkt söderut påträffades flera kallrostar vid en schaktningsövervakning (Lögdqvist 2007) och rostar finns även på andra ställen inom närområdet (L2001:3677/RAÄ-nr Falun 53:1, L2001:4284/RAÄ-nr Falun 64:1, L2001:3560/RAÄ-nr Falun 16:1). Under senare år har också några större undersökningar av hytt- och rostplatser genomförts vid Gruvrondellen och vid Gruvbron (Willim m fl 2005, Willim 2013).



Figur 2. Förundersökningsområdet med närliggande fornlämningar (KMR). Platsen ligger nära gruvan och hela området präglas av slaggvarp och andra lämningar efter gruv- och hyttverksamheten. Mot bakgrund av Fastighetskartan, skala 1:15 000.

Lämnings-nr (KMR)	RAÄ-nr (FMIS)	Lämnings-typ	Antikvarisk bedömning
L1998:1241	Falun 129	Husgrund, historisk tid	Övrig kulturhistorisk lämning
L1998:1284	Falun 128	Husgrund, historisk tid	Övrig kulturhistorisk lämning
L1998:3100	Falun 134	Fossil åkermark	Helt undersökt
L1998:3103	Falun 135	Kallkälla	Övrig kulturhistorisk lämning
L1998:3148	Falun 136	Gränsmärke	Fornlämning
L1998:3149	Falun 137	Husgrund, historisk tid	Helt undersökt
L1998:3150	Falun 138	Fossil åker	Övrig kulturhistorisk lämning
L1998:3151	Falun 139	Hägnad	Helt undersökt
L1998:3152	Falun 140	Fossil åker	Helt undersökt
L1998:3169	Falun 142	Fossil åker	Helt undersökt
L1998:3192	Falun 141	Fossil åker	Helt undersökt
L1998:3314	Falun 133	Fossil åker	Helt undersökt
L1998:6112	Falun 151	Gruvhål	Övrig kulturhistorisk lämning
L1998:6113	Falun 152	Gruvhål	Övrig kulturhistorisk lämning
L1998:6057	Falun 146	Fossil åker	Övrig kulturhistorisk lämning
L1998:6058	Falun 147	Fossil åker	Övrig kulturhistorisk lämning
L1998:6059	Falun 148	Hägnadssystem	Övrig kulturhistorisk lämning
L1998:6088	Falun 150	Bytomt/ gårdstomt	Övrig kulturhistorisk lämning
L1998:6114	Falun 153	Gruvhål	Övrig kulturhistorisk lämning
L1998:6115	Falun 154	Gruvhål	Övrig kulturhistorisk lämning
L1998:6673	Falun 155	Fossil åker	Fornlämning
L1999:8747	Falun 126	Röjningsröse	Helt undersökt
L1999:8749	Falun 127	Röjningsröse	Helt undersökt
L2000:9029	Falun 197:1	Gruvområde	Övrig kulturhistorisk lämning
L2000:9031	Falun 197:2	Fyndplats	Övrig kulturhistorisk lämning
L2001:637	Falun 38:1	Hyttlämning	Uppgift om lämning
L2001:638	Falun 39:1	Hyttområde	Fornlämning
L2001:703	Falun 40:1	Hyttområde	Möjlig fornlämning
L2001:918	Falun 78:1	Kapell	Uppgift om lämning
L2001:1239	Falun 35:2	Ristning medel-tid/historisk tid	Övrig kulturhistorisk lämning
L2001:1240	Falun 35:3	Fyndplats	Övrig kulturhistorisk lämning
L2001:3538	Falun 32:1	Vägmärke	Fornlämning
L2001:3558	Falun 15:1	Bergshistorisk lämning övrig	Förstörd

Lämnings-nr (KMR)	RAÄ-nr (FMIS)	Lämnings-typ	Antikvarisk bedömning
L2001:3559	Falun 15:2	Husgrund, historisk tid	Förstörd
L2001:3560	Falun 16:1	Hyttlämning	Fornlämning
L2001:3561	Falun 17:1	Gruvhål	Övrig kulturhistorisk lämning
L2001:3616	Falun 5:1	Fossil åker	Övrig kulturhistorisk lämning
L2001:3618	Falun 7:1	Plats med tradition	Förstörd
L2001:3619	Falun 8:1	Fornlämnings-liknande lämning	Övrig kulturhistorisk lämning
L2001:3632	Falun 96:1	Fyndplats	Övrig kulturhistorisk lämning
L2001:3633	Falun 97:1	Fyndplats	Övrig kulturhistorisk lämning
L2001:3634	Falun 98:1	Bytomt/ gårdstomt	Möjlig fornlämning
L2001:3636	Falun 100:1	Lägenhets-bebyggelse	Övrig kulturhistorisk lämning
L2001:3673	Falun 89:1	Småindustriom-råde	Fornlämning
L2001:3676	Falun 90:1	Lägenhets-bebyggelse	Fornlämning
L2001:3677	Falun 53:1	Hyttområde	Fornlämning
L2001:3690	Falun 70:1	Brott/täkt	Övrig kulturhistorisk lämning
L2001:3695	Falun 71:1	Gruvområde	Övrig kulturhistorisk lämning
L2001:3830	Falun 106:1	Uppfordrings-anläggning	Fornlämning
L2001:3831	Falun 107:1	Dike/ränna	Fornlämning
L2001:4035	Falun 31:1	Hyttområde	Fornlämning
L2001:4132	Falun 13:1	Fossil åker	Möjlig fornlämning
L2001:4172	Falun 2:1	Plats med tradition	Övrig kulturhistorisk lämning
L2001:4173	Falun 3:2	Fornlämnings-liknande lämning	Övrig kulturhistorisk lämning
L2001:4193	Falun 21:1	Plats med tradition	Övrig kulturhistorisk lämning
L2001:4194	Falun 91:1	Bytomt/ gårdstomt	Övrig kulturhistorisk lämning
L2001:4195	Falun 92:1	Stenröjd yta	Övrig kulturhistorisk lämning
L2001:4196	Falun 94:1	Färdväg	Övrig kulturhistorisk lämning
L2001:4260	Falun 85:1	Lägenhets-bebyggelse	Möjlig fornlämning
L2001:4261	Falun 86:1	Bytomt/ gårdstomt	Helt undersökt
L2001:4264	Falun 88:1	Fossil åker	Övrig kulturhistorisk lämning
L2001:4265	Falun 50:3	Bergshistorisk lämning övrig	Förstörd

Figur 3. Tabell över närliggande fornlämningar med lämnings-nr (KMR) och RAÄ-nr (FMIS). Tabellen forsätter på nästa sida.

Lämnings-nr (KMR)	RAÄ-nr (FMIS)	Lämnings-typ	Antikvarisk bedömning
L2001:4266	Falun 50:1	Bergshistorisk lämning övrig	Helt undersökt
L2001:4267	Falun 50:2	Bergshistorisk lämning övrig	Förstörd
L2001:4268	Falun 50:4	Bergshistorisk lämning övrig	Helt undersökt
L2001:4269	Falun 51:1	Hyttområde	Fornlämning
L2001:4282	Falun 41:1	Bro	Förstörd
L2001:4284	Falun 64:1	Hyttlämning	Fornlämning
L2001:4285	Falun 65:1	Hyttlämning	Fornlämning
L2001:4286	Falun 66:1	Hyttlämning	Helt undersökt
L2001:4288	Falun 68:1	Stadslager	Fornlämning

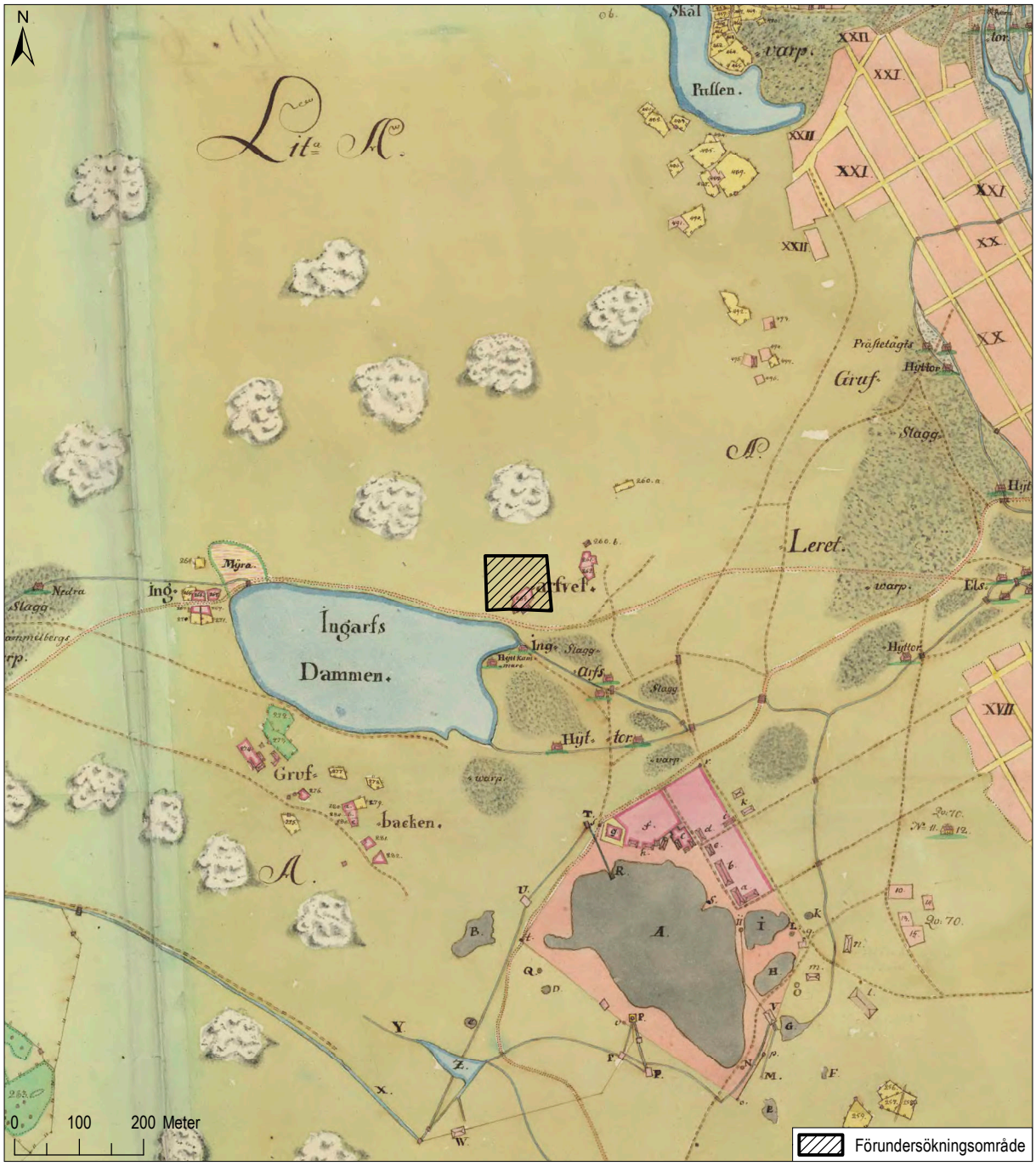
Lämnings-nr (KMR)	RAÄ-nr (FMIS)	Lämnings-typ	Antikvarisk bedömning
L2001:4343	Falun 54:1	Hyttlämning	Fornlämning
L2001:4346	Falun 57:1	Hyttlämning	Fornlämning
L2001:4366	Falun 72:1	Dike/ränna	Fornlämning
L2001:4421	Falun 109:1	Gruvområde	Fornlämning
L2001:4422	Falun 110:1	Bergshistorisk lämning övrig	Fornlämning
L2001:4434	Falun 102:1	Gruvhål	Övrig kulturhistorisk lämning
L2001:4435	Falun 103:1	Bergshistorisk lämning övrig	Fornlämning
L2001:4505	Falun 30:1	Hyttområde	Fornlämning
L2001:4663	Falun 26:1	Plats med tradition	Övrig kulturhistorisk lämning

Figur 3, forts. Tabell över närliggande fornlämningar med lämnings-nr (KMR) och RAÄ-nr (FMIS).

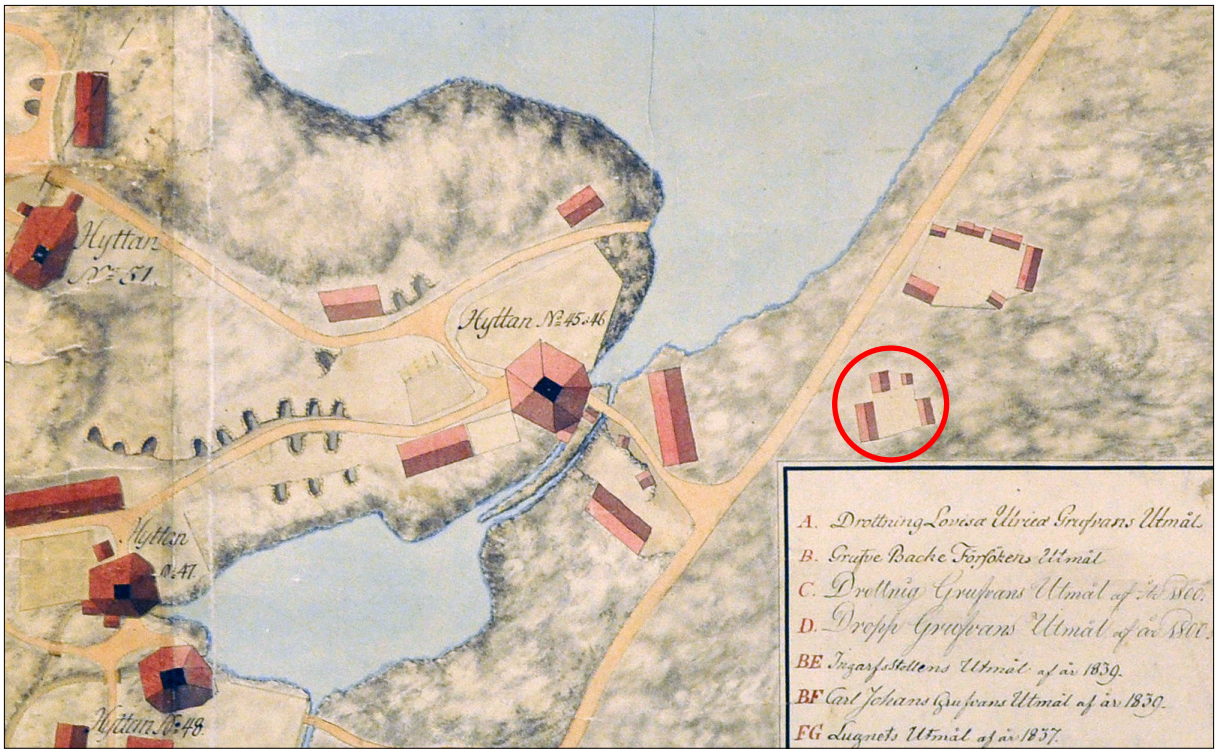
Redan 1569 fanns två bergsmansgårdar på Ingarvet och från 1571 finns en uppgift om att *Oloff Jemte i Ingarfft* betalade tionde till Älvsborgs lösen (Forsslund 1939:15f). Älvsborgs lösen var en stor summa pengar som Sverige tvingades betala till Danmark efter Nordiska sjuårskriget för att återfå Älvsborgs fästning i Göteborg. På den vackra Tabula Geographica över Kopparbergslagen från 1640 finns flera gårdar inom närområdet men kartan är oexakt och går inte att rektifiera. Det är därför inte möjligt att avgöra hur bebyggelsen låg i förhållande till undersökningsområdet.

På kartor från 1664 och 1687 är namnet *Ingare* utsatt på ungefär samma plats som undersökningsområdet. Det finns då två gårdar ungefär på den plats där nu aktuell förundersökning genomfördes (Sahlström 1961). På 1717 års karta finns en gård inom undersökningsområdet och den redovisas med symbolen för en bergsmansgård. Cirka 200 meter norr om undersökningsområdet har fossil åker och bebyggelselämningar påträffats (L2001:4195/RAÄ-nr Falun 92:1), vilka skulle kunna motsvara någon av de två andra Ingarvsgårdarna på samma karta. Vid undersökningen av ett område cirka 300 meter norr om nu aktuell förundersökning framkom spår efter ytterligare en av 1700-talsgårdarna i Ingarvet (L2001:4261/RAÄ-nr Falun 86:1). Det rörde sig om åkerytor och husgrunder. Bebyggelselämningarna tolkades som uthus eftersom de låg en bit från gårdstomten. Några odlingsytor, avgränsade med diken och stenvallar, fick dateringar till 1200-talet (Sunding 2014). Odlingslämningar i form av fossil åker och röjningsrösen (L1998:6673/RAÄ-nr Falun 155) med medeltida dateringar har även framkommit vid Nedre Varggården i norra Ingarvet (Ramström 2017). I närområdet har även andra spår av medeltida odling påträffats och kol under ett röjningsröse har daterats till yngre järnålder (Lögdqvist 2007:6 m. anf. ref.).

Smältaren Petter Tjeders gårdsplats är utsatt i södra delen av förundersökningsområdet på en karta från 1777 (figur 4). Två byggnader finns inritade på tomten. Det är inte bara Petter Tjäder som kan knytas till kopparhanteringen utan vid denna tidpunkt är alla som är skrivna på tomter och gårdsplatser i Ingarvet knutna till gruvan och kopparhyttorna. Det rör sig om smältare, änkor till smältare och gruvdrängar. Petter Tjäders gårdstomt är 6 ½ kappland stor (cirka 1 000 kvm), och är den största i Ingarvet.



Figur 4. På karta över avmätning från år 1777 fanns en gårdstomt tillhörande smältaren Petter Tjäder inom förundersökningsområdet. Skala 1:10 000.



Figur 5. **På en gruvkarta från 1786 syns Ingarvshyttorna till vänster i bild. Till höger om hyttströmmen och vägen finns två tomter markerade. Tomten med fyra byggnader bör falla inom undersökningsområdet och är markerad med en röd cirkel. Kartan är dock endast avfotograferad och inte rektifieringsbar. Kartan är orienterad med norr åt höger.**

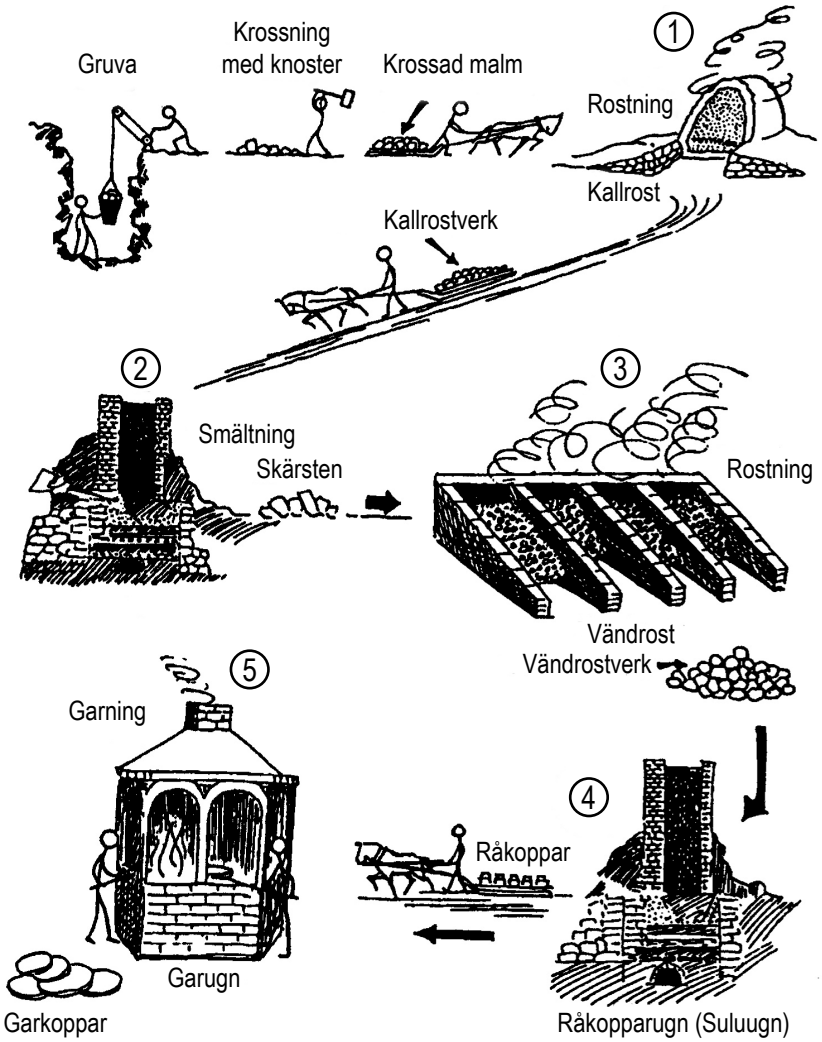
På en detaljerad karta över Falu stad och gruva från 1780–82 finns sex tomter utmärkta vid undersökningsområdet. Därtill har två stora byggnader tillkommit på andra sidan vägen mot hyttområdet till (Sahlström 1961:56). På en gruvkarta från 1786 finns två tomter utmärkta med sex, respektive fyra, byggnader (figur 5). Kartan är endast avfotograferad, och därmed inte rektifieringsbar, men den östra av dessa gårdar bör falla inom undersökningsområdet. Ingen slagg finns markerad inom undersökningsområdet. I Ljunggrens atlas från 1858 är hela området norr om vägen täckt av slagg.

Väg 293 mot Leksand, som löper söder om undersökningsområdet, har i stort sett samma sträckning som landsvägen haft i flera hundra år. På ett par av de tidiga 1700-talskartorna löper den dock över undersökningsområdet. Tidigare låg Ingarvsdammen strax sydväst om undersökningsområdet på andra sidan väg 293. Dammen är numera igenfylld, den fungerade under en tid som gråbergsupplag och ersattes på 1980-talet av Ingarvsmagasinet som användes för deponering av bland annat avfallssand.

Kopparhanteringens processled

Beskrivningar av kopparprocessen och hur den genomfördes i praktiken finns i ett flertal källor från slutet av 1600-talet till 1700-talets mitt. Dessa källor har sammanställts av Sten Lindroth i verket *Gruvbrytning och kopparhantering vid Stora Kopparberget* (1955a+b). Kopparmalmen i Falu gruva utgörs av kopparkis. Denna delades grovt sett in i två sorters malm: blötmalm och hårdmalm. Blötmalmen är svavelkis med insprängd kopparkis medan hårdmalmen är kopparkis i kvartsit (Lindroth 1955a:11).

För att omvandla Kpparbergets kopparkis till koppar användes en metod med fem processled (Willim 2013:12ff) (figur 6). Efter det att malmen brutits i gruvan så krossades den för att därefter



Figur 6. För att förvandla kopparkisen från Falu gruva till ren koppar måste malmen genomgå en reningsprocess med fem steg. Ur Lindeström 2003:19.

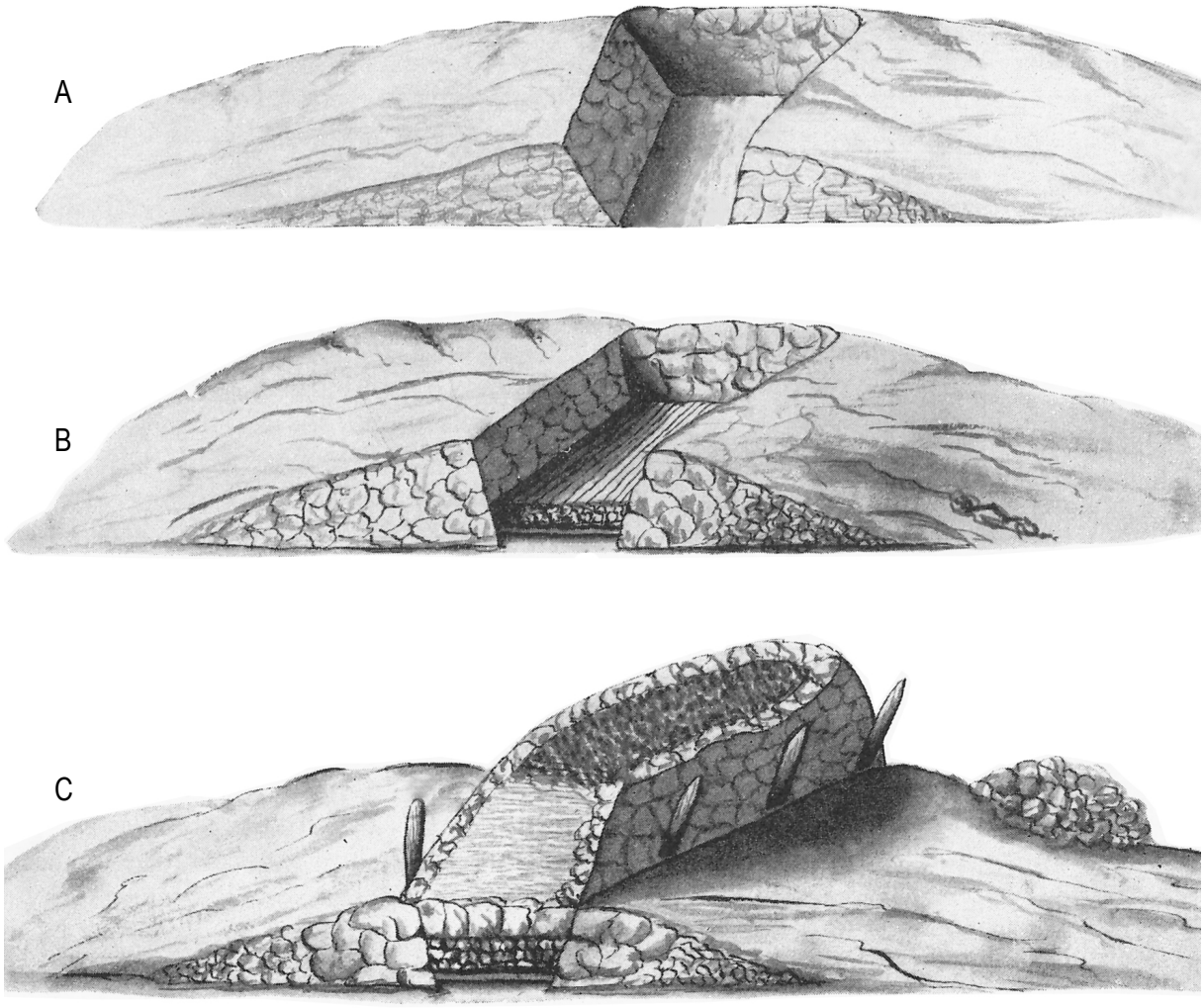
rostas i en kallrost för att driva ut svavel ur malmen. Det är spår efter denna del av kopparprocessen som framkom vid den nu aktuella förundersökningen och kallrostningen beskrivs därför mer detaljerat nedan.

Den rostade malm som kom ur kallrostarna kallades *kallrostverk* och detta kördes till en hytta för att genomgå en första smältning i en *suluugn*. Denna tog ungefär 2–4 veckor. När smältningen i suluugnen var färdig kallades den färdiga produkten *skärsten*, vilken var en komplext blandad sulfidsmälta som samlades upp i den nedre delen av ugnens härd. Vid processen bildas också stora mängder slagg (Willim 2013:14).

Skärstenen forslades, efter att ha krossats i mindre bitar, till ett *vändrosthus* för en andra rostning. Vändrosthuset låg vanligen i direkt anslutning till suluugnen inom hyttområdet. Vid vändrostningen upphettades skärstenen och flyttades mellan olika bås med härdar, ett förlopp som tog cirka 5–6 veckor, ibland mer (Lindroth 1955b:39ff). Vid vändrostningen förvandlades sulfider till oxider och den kopparprodukt som kom ur vändrosten kallades *vändrostverk* (Willim 2013:14).

Vändrostverket smältes i nästa skede i en råkopparugn vilket kallades rostbruk. Vid denna smältning bildades råkoppar, men även slagg. Eftersom råkopparen fortfarande innehöll en hel del föroreningar så renades den i en garugn. Detta kallades garning. Garningen utgjorde det sista processledet i kopparframställningen och resulterade i ren och användbar koppar. Historiskt låg garugnen i anslutning till hyttan men redan från 1600-talet fanns rena garverk i Säter och Avesta (Willim 2013:15).

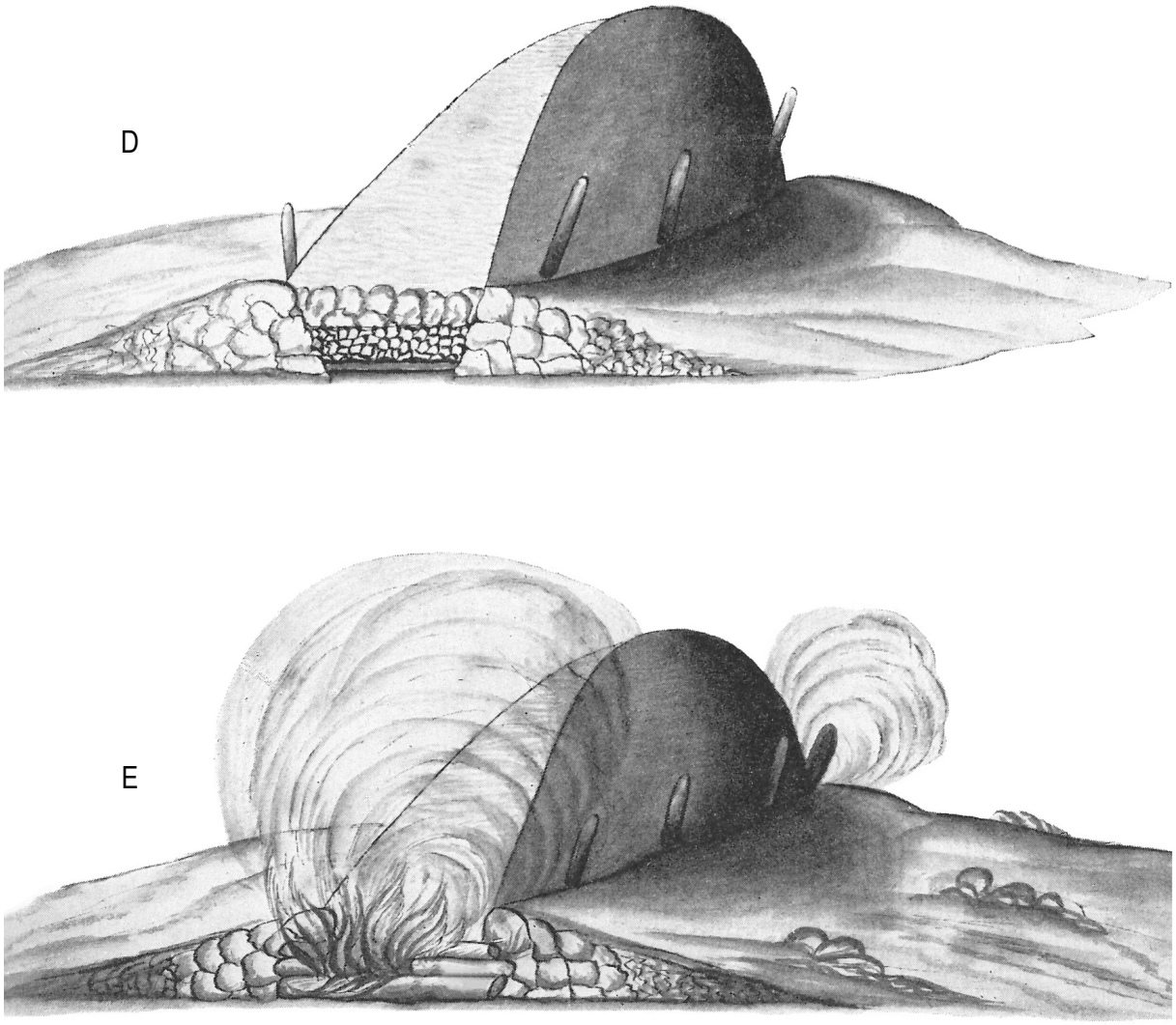
Kallrostning



Figur 7. Lavering av kallrost i olika stadier (A–C), sannolikt från 1730-talet. Ur Lindroth 1955:18.
A. Rostmur i slaggvarp, B. Laddad med ved, C. Till hälften fylld med malm och med nedstuckna vedstakar.

Kallrostningen utgör som nämnts det första ledet i den långa process som omvandlar kopparmalm till metallisk koppar. Malmen rostade i kallrostar för att driva ut så mycket som möjligt av malmens svavel. Detta skedde i öppna rostgropar, gärna ingrävda i äldre slaggvarp eftersom slaggen höll värmen väl (figur 7). Rostgroparna var kringbyggda på tre sidor, de var rundade i bakkant och öppna framtill. Rostarna var cirka 6 meter långa och 2 meter breda, men även mindre rostar förekom. Kallrostarna reparerades efter varje omgång och kunde användas i flera år. De byggdes för ta betydande mängder malm och kring sekelskiftet 1700 var 180 ton i varje rostning den vanliga kvantiteten (Lindroth 1955b:17).

Den brutna malmen krossades innan den rostades. Därefter packades kallrosten, först med glesa tvärliggande stockar, för att skapa ett luftfyllt rum i botten, och därefter med rostved, det så kallade *hultet*. Det skulle vara lång och smalkluven ved vilken lades i rostens riktning och det finns uppgifter om att både gran och tall användes som bränsle. Därefter fylldes rosten med malm, vilket kallades



Figur 8. Lavering av kallrost i olika stadier (D–E), sannolikt från 1730-talet. Ur Lindroth 1955:19.
D. Färdigbyggd kallrost med eldstakar, E. Nyss antänd kallrost.

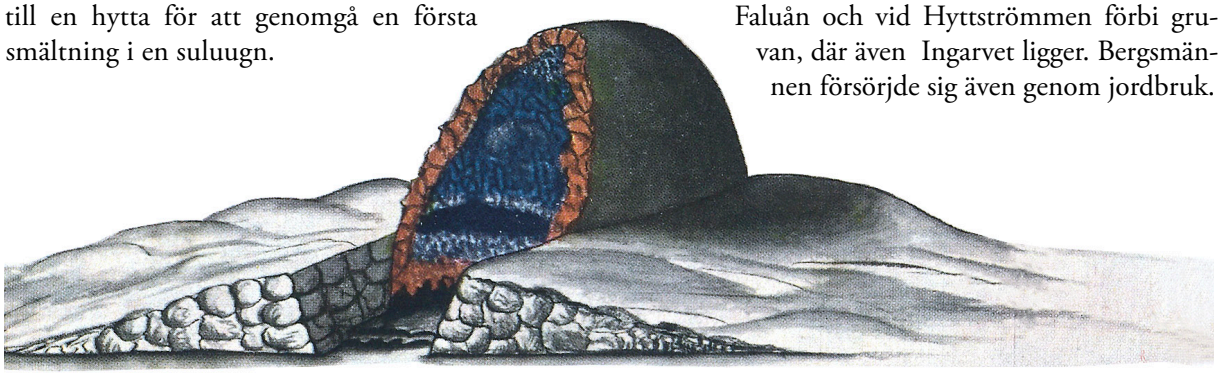
hopgörning. Detta var ett viktigt moment eftersom rostningens resultat var avhängigt hur de olika malmsorterna, blötmalm och hårdmalm, hade packats i rosten. Längst ner, där temperaturen var som högst, placerades den svavelrikaste blötmalmen, därpå mer svavelfattig blötmalm. På detta lades svavelfattig hårdmalm som behövde en lägre temperatur. Hela rosten täcktes sedan med ett lager malmsylta, det vill säga malm- och gråbergsgrus blandat med kol, jord och sot. Till sist kördes eldstakar, långa stående stockar, ner i rostens ytterkanter invid muren och därefter tändes rosten (figur 8) (Lindroth 1955b:19ff).

Kallrosten brann sedan under 7–8 veckor. Det var viktigt att rosten brann med rätt hetta. Detta bedömdes utifrån röken utseende och man strävade efter *en lindrig och icke mycket tiock röök* (Linderoth:1955b:21). Hettan kunde kontrolleras genom att man drog upp eldstakarna för att se hur förkolnade de hunnit bli och om rosten brann jämnt. Om den brann ojämnt så förde man på mer malmsylta på den sida som brann dåligt, och skrapade bort syltan där det brann för starkt, och kunde på så sätt kontrollera rostningen av malmen.

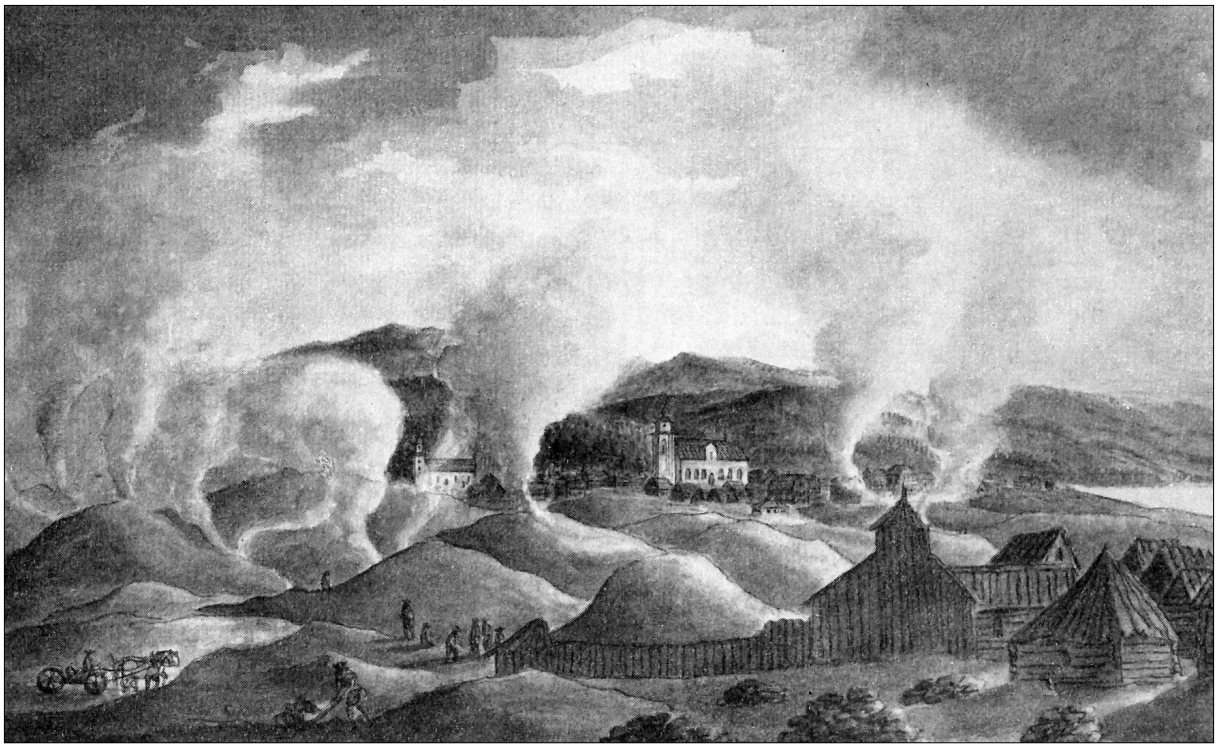
Figur 9. Bild från Hans Ranies karta över Stora Kopparberget från 1683. Den vänstra kallrosten brinner och den utbrunna kallrosten, till höger, är under utrivning. Ur Lindroth 1955:24.

När kallrosten var utbrunnen så revs den omedelbart (figur 9). Den ytterst liggande hårdmalmen skulle vara rödbränd medan blötmalmen skulle vara blåbränd (figur 10). Den rostade malmen ur kallrosten kallades kallrostverk vilket kördes till en hytta för att genomgå en första smältning i en suluugn.

Kopparhyttorna ägdes och drevs av bergsmännen som ägde andelar i en specifik hytta och hade rätt att bryta malm i gruvan. De enskilda hyttorna ingick i hyttelag. Det fanns hyttor över hela Kopparbergslagen men tätast låg de i Falun, till exempel vid Faluån och vid Hyttströmmen förbi gruvan, där även Ingarvet ligger. Bergsmännen försörjde sig även genom jordbruk.



Figur 10. Lavering, sannolikt från 1730-talet, av utbrunnen kallrost i tvärsnitt. Ur Lindroth 1955:24.

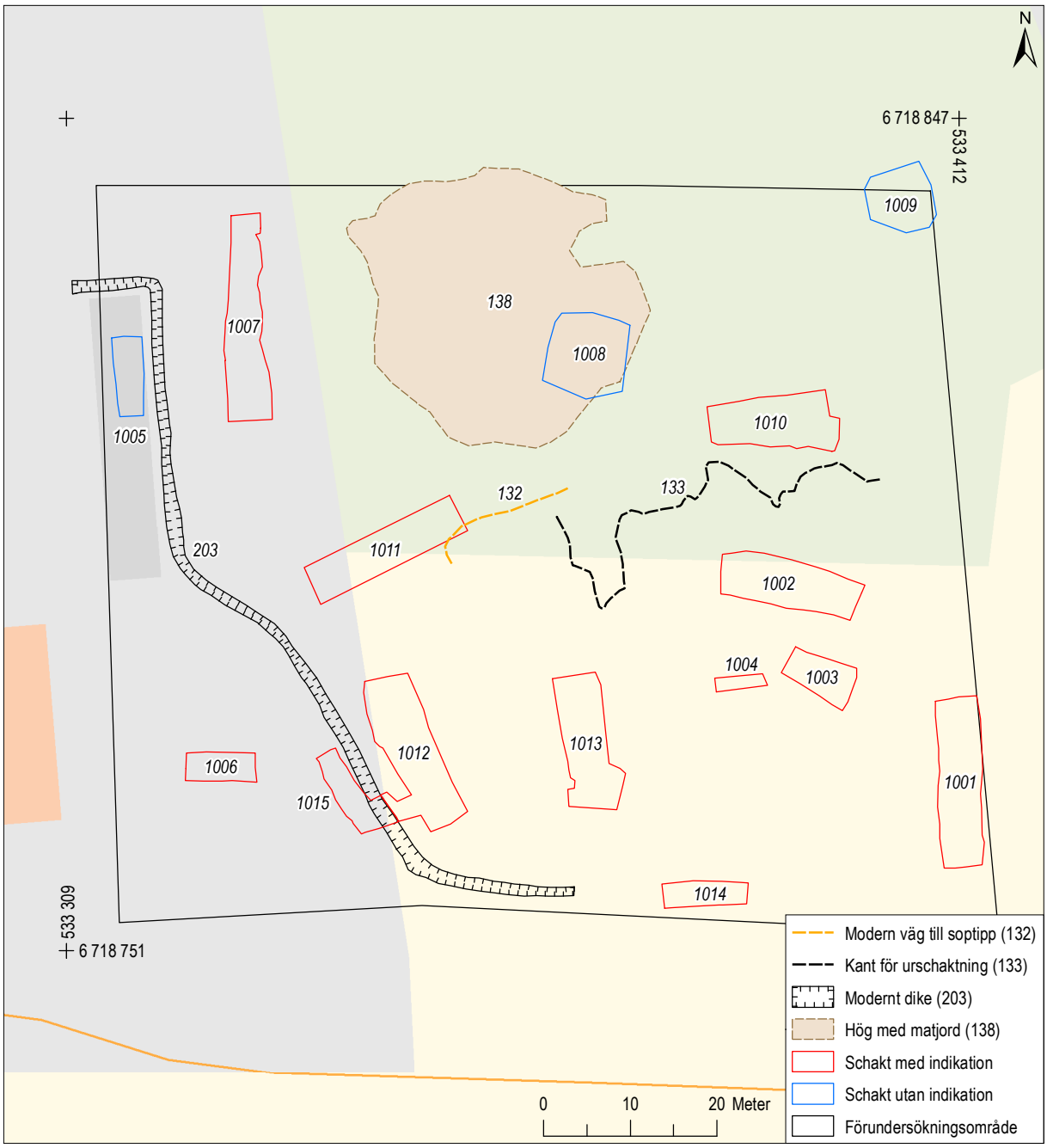


Figur 11. Rykande kallrostar i slaggvarpen mellan gruvan och staden. I bakgrunden syns Kopparbergs och Kristine kyrkor. Akvarell av A. F Skjöldebrand, 1794. Ur Lindroth 1955b:169.

Till varje bergsmanshytta hörde en eller flera kallrostar. Dessa kunde ligga vid hyttorna eller på annan plats, t ex vid gruvan. Antalet kallrostar var högt och röken låg svart, särskilt över Falun (figur 11). Roströken uppges ha känts 6–8 mil från staden. Röken innehöll stora mängder svaveldioxid som var skadlig för människor och växtlighet, och ett område på en halvmil omkring gruvan uppges sakna all vegetation förutom kråkbärsris. Detta ställde till problem och periodvis var det förbjudet att köra kallrostar ute vid hyttorna, och kallrostverksamheten skulle istället koncentreras till området kring gruvan. Detta ledde i sin tur att det blev trångt mellan rostarna väster om Faluån, och klagomål, överträdelser och domar visar att det inte var en konfliktfri situation. I början av 1700-talet reglerades verksamheten genom olika påbud och kallrostning förbjöds *utom staden* från maj till oktober för att skona åker och äng (Lindroth 1955b: 166ff).

Genomförande

Förundersökningen genomfördes under perioden 2018-05-21 till 2018-06-08 av 2 till 3 arkeologer. Förundersökningens totala yta uppgick till cirka 8 300 m² och av detta öppnades cirka 910 m² (cirka 11 %) i sökschakt. Sammanlagt 15 schakt togs upp, spridda över ytan (figur 12). Över stora delar av ytan framkom lämningar och endast tre schakt i norr saknade arkeologisk indikation.



Figur 12. Schakten inom förundersökningsområdet, skala 1:750. Mot bakgrund av Fastighetskartan.

Figur 13. Arbetsbild i schakt 1012. Foto från nordost.

Till schaktdragning första veckan användes en hjulburen grävmaskin, därefter en bandburen grävmaskin. Samtliga inmätningar gjordes med RTK-GPS (figur 13). Ytan översiktfotades med drönare både före och efter undersökningen. Alla anläggningar och lager som framkom rensades fram till dess att de kunde bedömas till karaktär, mättes in, beskrevs i text och fotograferades i plan. En sektion ritades, övriga sektioner fotades och de stratigrafiska sambanden redovisades. En detaljerad beskrivning av schakten med planer, matriser och fotografier ligger som bilaga 1 (*Schaktbeskrivning*). En kontexttabell ligger som bilaga 2 (*Kontexttabell*).

Jordprover togs ur relevanta anläggningar och lager och kolprov för ^{14}C-analys samlades in. Jordproverna har analyserats av Stefan Gustafsson, Arkeologikonsult, och den arkeobotaniska rapporten ligger som bilaga 3 (*Arkeobotanisk analys*). Även vedartsanalysen har genomförts av Stefan Gustafsson. Endast ett fåtal fynd framkom vid förundersökningen (bilaga 4 *Fyndtabell*). Det mesta utgjordes av keramik vilken har analyserats och daterats av Mathias Bäck vid Arkeologerna, Statens historiska museer.

Inga dendrokronologiska dateringar genomfördes på grund av den dåliga bevaringsgraden hos det påträffade trämaterialet. Tre kolprover skickades in för ^{14}C-datering men eftersom lämningarna var sena blev resultatet så vida dateringar att de knappast är möjliga att använda (bilaga 5 *^{14}C-analys*).

Resultat

Platsen dominerades helt av lämningar efter gruvverksamheten och över hela ytan låg slagglager av varierande tjocklek. I den nordöstra delen var slagglagren tjocka och uppgick till 5 meter i schakt 1010. Vid något tillfälle har de sydöstra delarna av undersökningsområdet schaktats ur, sannolikt för att slaggen skulle användas som byggnadsmaterial på annan plats. Där var slagglagren endast cirka 0,2 meter tjocka (figur 14).

Undersökningsområdet var starkt påverkat av senare aktiviteter (figur 15). Den nordöstra delen av undersökningsområdet har använts som soptipp och består till stora mängder av avfall från 1900-talets mitt. Inom norra delen av ytan har även en stor hög av matjord deponerats (138). I schakt 1009 påträffades en större illaluktande förorening som bör saneras innan ytterligare arbete utförs inom närområdet. Det har gått en körväg upp till tippen under 1900-talets

Figur 14. Stora slaggvarp ligger på ytan men har delvis schaktats bort. Det skiljer därför flera meter mellan de lägre och högre liggande delarna av undersökningsområdet. Foto från sydost.

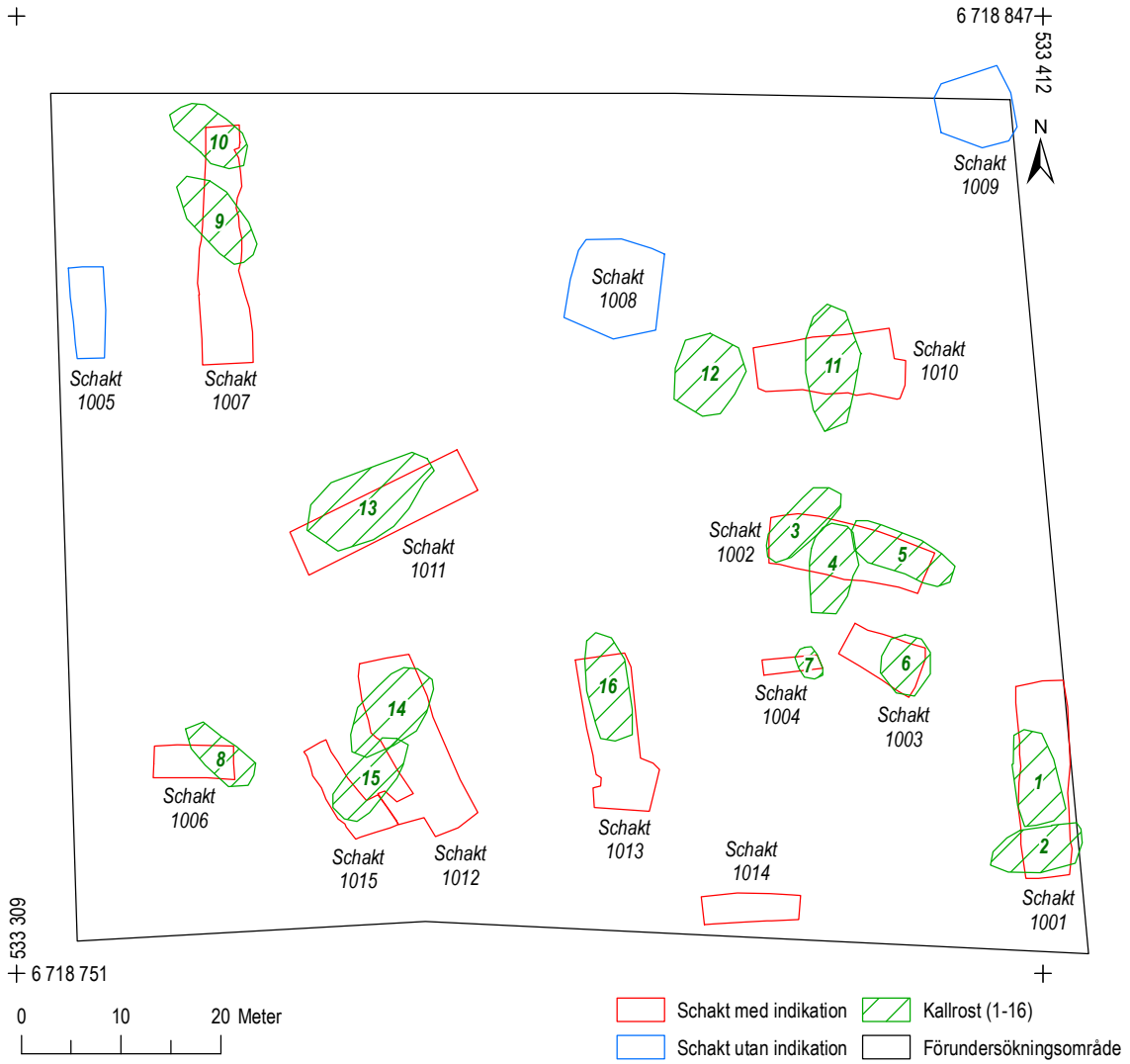
Figur 15. Undersökningsområdet bestod av upp till 5 meter tjocka lager av slagg och sopor medan parkeringsplatsen och de södra delarna (till höger) var kraftigt nerschaktade. I drönarbilden syns Falu stad i bakgrunden. Foto från väster. Spridningstillstånd dnr 601-2018/9060, Lantmäteriet.

mitt vilken har rört om underliggande lämningar. Även den västligaste delen, idag en parkeringsplats, är kraftigt nedschaktad. Ett brett sluttat dike har grävts runt parkeringsplatsen. I schakt 1005, i den norra delen av parkeringsplatsen, påträffades en husgrund från 1900-talet som förstört eventuellt underliggande lämningar. Direkt söder om schakt 1004 ligger en stor hopkörd hög med stenblock och slagg, sannolikt rester efter förstörda kallrostar. Både i schakt 1008 och 1010 påträffades ett stort antal nedgrävda stenblock (figur 38 i bilaga 1 *Schaktbeskrivning*). Sannolikt kommer även dessa block ur gamla kallrostar. Överhuvudtaget är de västra delarna av undersökningsområdet mer omrörda och lämningarna mer fragmenterade än i de östra delarna.

På hela den södra delen av undersökningsområdet undantaget parkeringsplatsen, låg ett omrört slagglager stratigrafiskt högst upp. Detta härrör sannolikt från tillfället när ytan schaktades ner och slaggen transporterades bort. Lagret utgör det översta slagglagret inom denna del men har fått olika nummer i schakten. De påträffade lämningar utgjordes till största delen av slagg och kallrostar från förädlingen av kopparmalmen och därunder, enstaka äldre lämningar från den gård som legat inom undersökningsområdets södra del. I botten fanns på flera ställen en markhorisont bevarad. Därutöver framkom en väg i södra delen av förundersökningsområdet. En detaljerad beskrivning av alla förundersökningsschakt med planer, matriser och fotografier finns i bilaga 1 *Schaktbeskrivning*.

Kallrostar

I alla schakt utom tre framkom rester efter en eller flera kallrostar (figur 16). Sammanlagt 16 kallrostar påträffades. Inget som kan härledas till någon annan del av kopparhanteringsprocessen påträffades vid



Figur 16. Vid förundersökningen framkom delar av 16 kallrostar spridda över stora delar av ytan. På planen syns en tolkning av de enskilda kallrostarnas utbredning. Skala 1:750.

Figur 17. I nordost var kallrostarna ingrävda i de tjocka slagglagren. Kallrost 11 i sektion. Foto från söder.

undersökningen förutom den slagg som deponerats på platsen. I de högre liggande delarna i nordost var rostarna ingrävda i slagg (figur 17 samt figur 44 och 45 i bilaga 1 *Schaktbeskrivningar*). I övriga delar, där slaggen till stor del hade schaktats av och förts bort, finns bara de rostar kvar som en gång var anlagda på ursprunglig marknivå. I vissa fall syns ugnarnas rostgropar som avlånga, grunda baljor nedgrävda genom undergrunden. Andra kallrostar verkar sakna nedgrävning. Rostar förefaller även ha anlagts på marknivå i den norra delen men där gjorde de djupa schakten de omöjligt att kontrollera att blocken i botten verkligen låg in situ (se schakt 1010 i bilaga 1 *Schaktbeskrivning*).

Kallrostarna är bevarade i olika grad. I vissa fall finns distinkta färgningar i gult, rött och vitt (figur 18). Den gula färgningen kommer av det svavel som avgår under rostningsprocessen. I de flesta fall rör det sig endast om glest liggande block från rostmurarna, i mer eller mindre tydliga hästskoformer (figur 19). Blocken är många gånger tydligt värmepåverkade. De sitter ofta fästade i ljus lera uppbyggd i klackar och till detta har man sannolikt använt den siltiga lera som förekommer naturligt på platsen. Blocken har ofta återanvänts i senare rostar och många stenlyft syns i lerklackar och i undergrunden. Inga spår efter kallmurade rostmurar framkom.

Figur 18. Kallrost 1 i schakt 1001. I schaktkanten till höger syns de karaktäristiska färgningarna. Rostmuren är byggd av stora glest liggande block. Foto från norr.

Figur 19. Kallrostarna syntes ofta endast som glest liggande block i hästskoform. Ur rost 4 har minst två block tagits bort vilka syns som stenlyft i marken, ett undersökt till vänster och ett till höger. Uppstickande block i slaggen visar att kallrosten sträcker sig söderut utanför schakt 1002. Foto från norr.

Figur 20. Kallrost 9 i schakt 1007. De streckade vita linjerna visar nedgrävningen till rostgropen. Denna har senare fyllts igen med slagg. Lagrets kompakta yta indikerar att det därefter fungerat som arbetsyta. Foto från nordväst.

Figur 21. Slaggen på platsen har tillkommit successivt och tipphorisonter kunde skönjas i schaktväggarna i de tjocka slagglagren i schakt 1010. Foto från öster.

Arbetsytorna har varit svårare att lokalisera men vissa hårt kompakterade ytor i anslutning till rostlämningarna har tolkats som trampade (figur 20). Det tjocka slagglagren i nordost har byggts upp över tid och i något fall (143) kunde det konstateras att ytan sannolikt stått öppen ett tag innan ny slagg deponerats på platsen eftersom det hunnits bildas en växthorisont (bilaga 3 *Arkeobotanisk analys*). Även detta lager uppfattades vid undersökningen som trampat.

Figur 22. I ett av slagglagren i sydväst framkom lite förvånande en tand från en människa (fnr 130:4233:1). Tanden är kraftigt angripen av karies och missfärgad av koppar efter att ha legat i slagglagret. Skala 2:1.

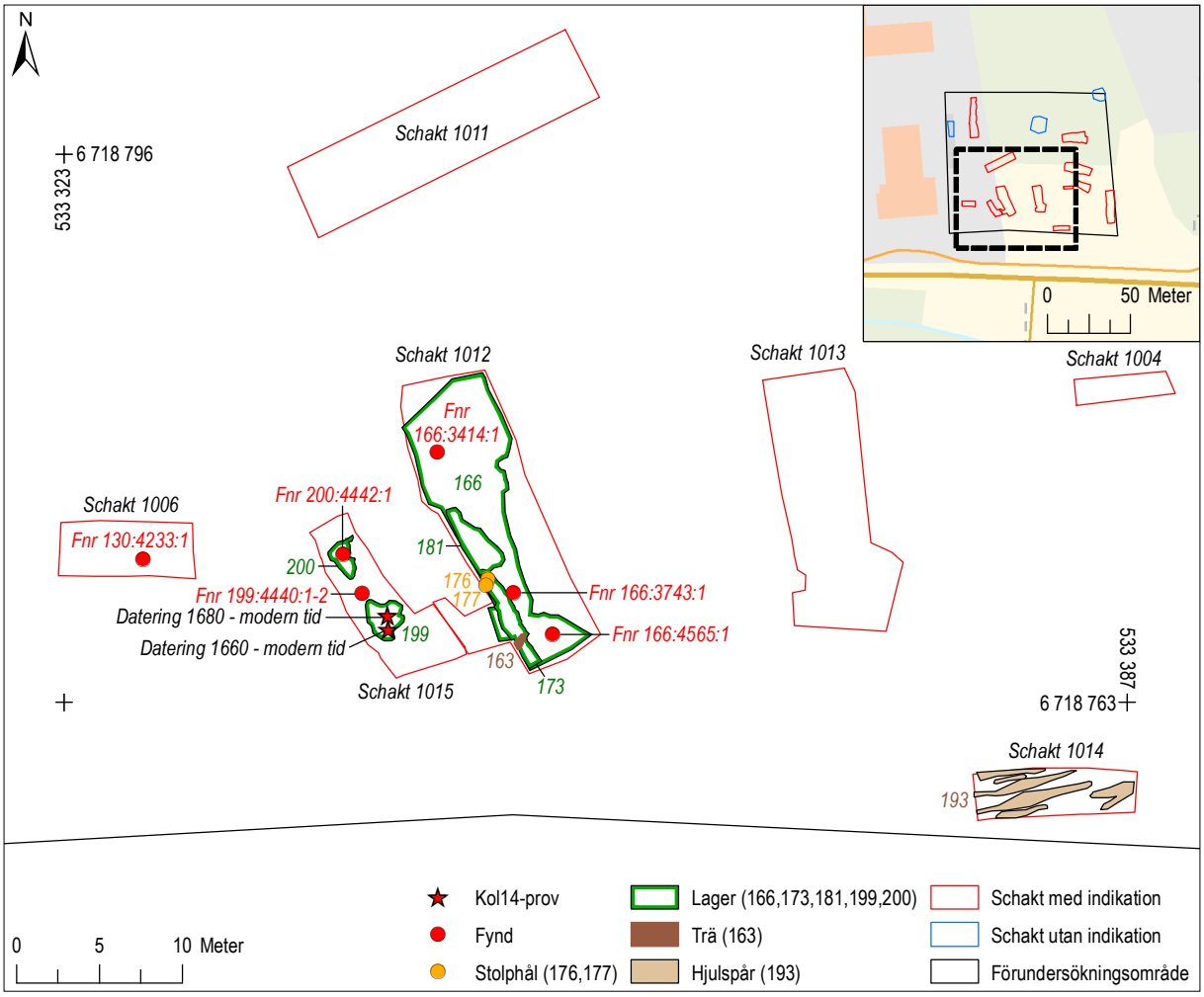
0 1 cm

Slaggen på platsen har ackumulerats över tid och många gånger kan man urskilja lager med olika typer av slagg som tillkommit vid olika tillfällen. I de tjocka slagglagren i nordost var det även möjligt att iaktta enskilda tippningshorisonter (figur 21 samt figur 45 i bilaga 1 *Schaktbeskrivning*). Endast en bit malm (fnr 148:4572:1) påträffades (figur 23), i ett av de tjocka slagglagren på höjden (148 i schakt 1010). Även fynden var fåtaliga. I slagglager 130 framkom lite förvånande en tand (fnr 130:4233:1) från människa (figur 22). Tanden var kraftigt angripen av karies och alldeles grön efter att ha legat i kopparslagg.

Uppstickande block i slaggen påvisar att det finns fler rostar inom undersökningsområdet. Högar med hopkörd sten på ytan samt sjok med dumpad sten bland soporna på tippen vittnar om att många rostar har förstörts av de sentida aktiviteterna på platsen.

0 1 2 3 cm

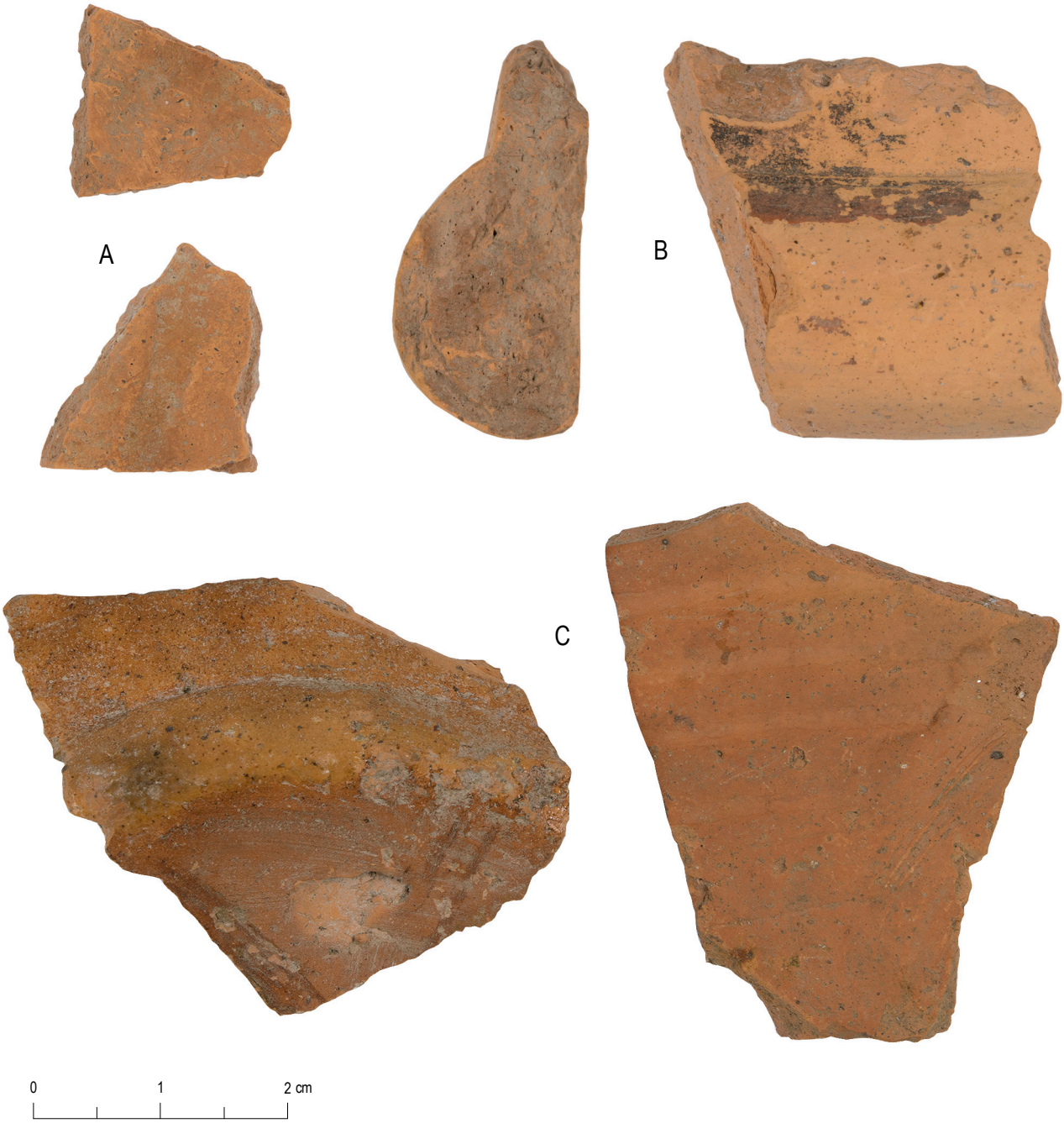
Figur 23. Endast en bit malm framkom i undersökningen (fnr 148:4572:1). Den framkom i schakt 1010 i lager 148, ett av de tjocka slagglagren i den nordöstra delen av undersökningsområdet. Skala 1:1.



Figur 24. I undersökningsområdets sydvästra del påträffades fragmentariska och diffusa bebyggelselämningar med sannolik datering till första halvan av 1700-talet, skala 1:450. Översikt med Fastighetskartan, skala 1:4 500.

Bebyggelselämningar

I områdets sydvästra hörn framkom bebyggelselämningar (figur 24). På grund av de omfattande sentida ingreppen i undersökningsområdets västra del var dessa kraftigt skadade. I schakt 1015 påträffades små lagerrester med organiskt innehåll, tegelfnyk och några bitar keramik (199, 200). Möjligen rör det sig om ett trägolv men det var inte möjligt att säkert avgöra på grund av lämningarnas dåliga bevaringsgrad. Lagret ^{14}C-daterades men fick en vid datering från 1660 till modern tid (2 sigma). I lagret framkom dock fyra bitar yngre rödgods vilka sannolikt daterar lagret (figur 25). Keramiken, som har analyserats av Mathias Bäck, Arkeologerna/SHM, var svårbedömd eftersom den var så pass nedsliten och fragmenterad men skärvorna ligger kronologiskt samlade i perioden 1690–1750. Det rör sig om enkel hushållskeramik (bilaga 4 *Fyndtabell*).

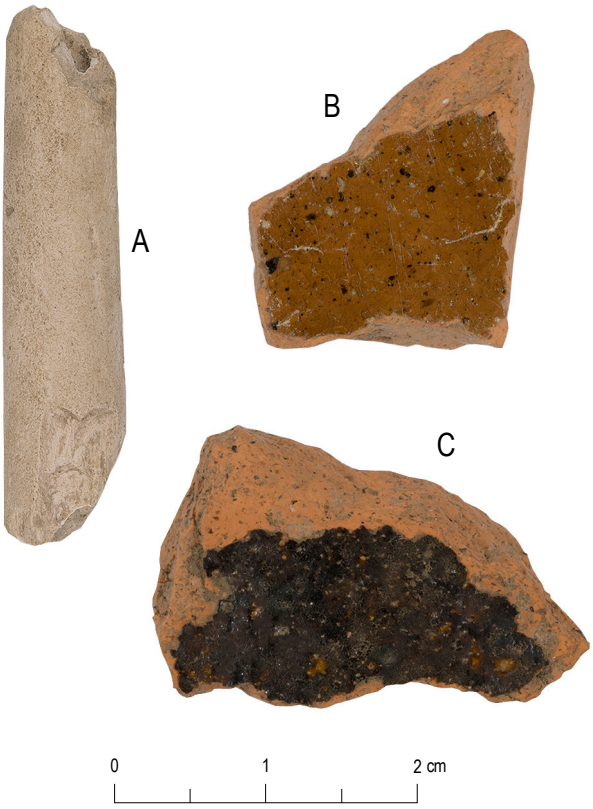


Figur 25. I golvlagren 199 och 200 i schakt 1015 framkom enstaka bitar yngre rödgods. Skala 2:1.
A. Två skärvor av yngre rödgods (fnr 200:4442:1),
B. En skärva av yngre rödgods, till vänster i genomskärning och till höger uppifrån (fnr 199:4440:2),
C. Två skärvor av yngre rödgods (fnr 199:4440:1).

Figur 26. I det SV hörnet på schakt 1012 fanns bevarat trä (163) på ett mylligt matjordslager med slagg (173). Möjligen utgör lämningarna de fragmentariska spåren efter en byggnad. Foto från söder.

Även i intilliggande schakt 1012 fanns diffusa bebyggelselämningar. I lager 181, 173 och 166 fanns slagg men dessa lager skilde sig från övriga slagglager inom undersökningsområdet eftersom de var mylliga och innehöll tegelkross. På lager 173 låg en bevarad träplanka (163), möjligen en golvplanka, och kan i så fall ha varit del av samma byggnad som lagerresterna i schakt 1015 (figur 26). Lager 173 överlagrade därtill två stolphål (176, 177). Tyvärr skar det breda dike som grävts kring parkeringsplatsen rakt genom denna eventuella byggnad. I överliggande lager 166 framkom några bitar rödgods samt en bit från ett kritpipsskaft (figur 27). Även denna keramik härrör från första halvan av 1700-talet. Kritpipsfragmentet saknade ornamentik och var därför inte möjligt att datera närmare. Det bör dock vara ungefär samtida med keramiken. Lager 166 överlagrar en rostrest (178, 179) men är svårdefinierat och möjligen omdeponerat och kan inte säkert sägas datera de underliggande lämningarna.

Den väg som påträffades som hjulspår i ONO–VSV riktning i områdets södra del kan vara en föregångare till väg 293 men troligare är kanske, eftersom den helt saknar beläggning, att den utgör en gårds- eller arbetsväg. Vägen överlagras av slagg men kan ha varit i bruk samtidigt som i alla fall delar av kallrostningsverksamheten.



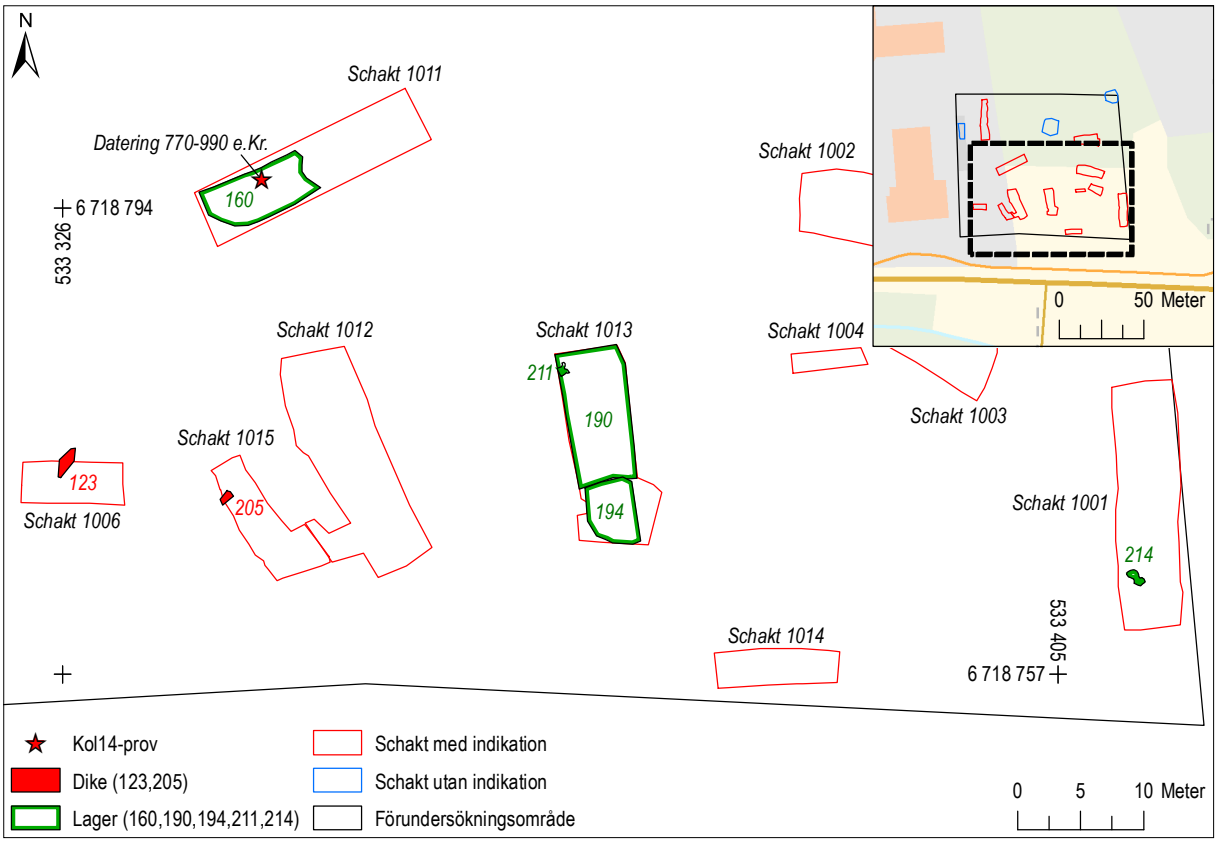
Figur 27. I slagglagret 166 i schakt 1012 framkom ett kritpipsskaft (A) och yngre rödgods från första halvan av 1700-talet (B–C). Skala 2:1.
A. Fnr 166.4565.1, B. Fnr 166:3414.1, C. Fnr 166:3743:1.

Markhorisonter och odlingslämningar

Under lämningarna efter kallrostning och bebyggelse kom några fragmentariska lager med äldre markytor och odlingslämningar (figur 28). Dessa lämningar samlade sig i de södra delarna av undersökningsområdet. De utgjordes två agrara diken (123, 205) i schakt 1006 och 1015 samt äldre markhorisonter (160, 190, 194, 211, 214) i schakt 1001, 1011och 1013. Markhorisonterna utgör inga större sammanhängande lager utan är tunna och förekommer endast fläckvis. De var grå och innehöll små mängder kol (figur 29). Lager 160 och 194 tolkades i makrofossilanalysen utifrån strukturen som äldre odlingslager medan övriga lagerrester i botten bedömdes utgöra överlagrade markhorisonter (bilaga 3 *Arkeobotanisk analys*). Tyvärr fanns inget makrofossilt material kvar i proverna utan endast kol.

De två dikena fanns i undersökningsområdets sydvästra hörn och löpte parallellt i nordost – sydvästlig riktning. De var nedgrävda genom undergrunden och hade en fyllning av grå silt. Diket 123 hade avsatta roströda linser och har sannolikt stått öppet när kallrostningsverksamheten var igång. Dikena överlagrades av slagg och kallrostningslämningar (figur 30 samt figur 28 och 69 i bilaga 1 *Schaktbeskrivning)*.

Odlingslagret 160 daterades genom ^{14}C till perioden 770–990 e.Kr., det vill säga vikingatid (bilaga 5 *^{14}C-analys*). Analysen gjordes på tall med en egenålder på upp till 400 år, vilket gör att dateringen lika gärna kan landa i medeltid. Det kan emellertid inte förutsättas att odlingen är vikingatida eller medeltida eftersom kolet inte behöver vara samtida med odlingslagret. Bioturbationen i jorden kan medföra att kol flyttas omkring och odlingsfasen kan därför få en för gammal datering. Den gård som under efterreformatorisk och tidigmodern tid legat på platsen har haft odlingsmark, vilket påvisas av dikena. Det är därför svårt att tolka vad dateringen innebär. Möjligen är det en skogsbrand men dateringar till både vendeltid och tidig medeltid på andra platser i Ingarvet påvisar ändå aktiviteter inom området under perioden yngre järnålder – tidig medeltid.



Figur 28. Under lämningarna efter kallrostning och bebyggelse framkom några ursprungliga markhorisonter som i vissa fall har varit odlade. Till dessa lämningar hör även två diken (123, 205). Skala 1:600. Översikt med Fastighetskartan, skala 1:4 500.

Figur 29. Under slaggen framkom några fragmentariska rester av äldre markhorisonter 211 i schakt 1013. Foto från söder.

Figur 30. Dike 205 i schakt 1015, ett av de två diken som framkom under slagglagren. Foto från öster.

Avslutning

Förundersökningen har kunnat påvisa tre faser av utnyttjande på platsen. De olika perioderna är dock synliga i olika grad i de olika källmaterialen.

De äldsta aktiviteterna är daterade till vikingatid eller medeltid. Det rör sig om ett odlingslager men vad det representerar är svårt att säga eftersom det inte fanns något makrofossilt material bevarat i proverna. Det är därtill svårt att säkert knyta kolet i lagret till själva odlingsfasen vilket då möjligen innebär att odlingen istället tillhör gården som funnits på platsen sen åtminstone 1500-talet. Ytterligare några fragmentariska äldre markytor framkom i den södra delen av ytan. Tyvärr fanns inget makrofossilt materialet bevarat i dessa prover heller. Övriga odlingslämningar utgjordes av två diken.

I kartmaterialet framträder den bebyggelse som funnits på platsen från 1500-talet till 1700-talet. Fasen syns mycket svagare i det arkeologiska materialet. Några lager i sydväst kan genom fyndmaterialet knytas till denna period men den dåliga bevaringsgraden gjorde det svårt att säkert tolka lämningarna. Alla fynd från undersökningen framkom i anslutning till dessa små och fragmentariska lager. Det rör sig om skärvor av enkel hushållskeramik och ett kritpipsfragment. Skärvorna tillhör en sammanhållen kronologiskt period som omfattar slutet av 1600-talet och första halvan av 1700-talet.

I mitten på 1800-talet är platsen enligt 1858 års karta täckt av stora slaggvarp. Kallrostar har dock anlagts direkt på den dåtida marknivån och platsen redan således ianspråktagen av kallrostar innan den börjar fyllas upp med slagg. Kanske är det när de första kallrostarna tjänat ut som man börjar använda platsen som slaggupplag eftersom en ny generation rostar då kunde anläggas i slaggen. På de sista kallrostarna har slagg även fortsättningsvis deponerats. Denna fas med en intensiv kallrostningsverksamhet, som helt dominerar de arkeologiska lämningarna på platsen, är närmast osynlig i kartmaterialet. Att kallrostarna inte är utmärkta på kartorna kan bero på att rostarna inom undersökningsområdet inte var aktiva vid tidpunkten för kartornas upprättande. Mer sannolikt är kanske det motsatta, att det i gruvans närhet låg kallrostar överallt där det var lämpligt, och fanns plats, och att rostarna därför inte markerades specifikt på kartorna. I början av 1700-talet förbjöds, som en miljöförbättrande åtgärd, kallrostar utanför staden under sommarhalvåret. Istället samlades kallrostningsverksamheten till gruvan och intilliggande områden vilket innebar att det fanns ett stort antal kallrostar väster om ån och kring gruvan, vilket också har visat sig vid arkeologiska undersökningar inom detta område.

Referenser

Litteratur

Forsslund, K-E. 1939. *Med Dalälven från källorna till havet*. Del III. Södra Dalarna. Bok 6. Falun väster om ån. Stockholm.

Lindeström, L. 2003. *Falu gruvas miljöhistoria*. Stiftelsen Stora Kopparberget. Falun.

Lindroth, S. 1955a. *Gruvbrytning och kopparhantering vid Stora Kopparberget intill 1800-talets början*. Del I. Gruvan och gruvbrytningen. Skrifter utgivna av Stora Kopparbergs aktiebolag. Uppsala.

Lindroth, S. 1955b. *Gruvbrytning och kopparhantering vid Stora Kopparberget intill 1800-talets början*. Del II. Kopparhanteringen. Skrifter utgivna av Stora Kopparbergs aktiebolag. Uppsala.

Lögdqvist, A. 2007. *Arkeologisk schaktningsövervakning Västermalmsverket - Falu gruva*. Dalarnas museum arkeologisk rapport 2007:1.

Ramström, A. 2017. *Nedre Varggården vid Ingarvet*. Arkeologisk förundersökning. Rapport 2017:19. Arkeologgruppen.

Sahlström, N. 1961. *Stadsplaner och stadsbild i Falun 1628–1850*. Falun.

Sunding, E. 2014. *Arkeologisk förundersökning vid Ingarvet av odlings- och bebyggelselämningar från medeltid till nyare tid, Falun 86:1 och 91:1 i Falu kommun, Dalarna*. Arkeologisk rapport 2014:20. Dalarnas museum.

Willim, A, Forenius, S, Grandin, L & Andersson, D. 2005. *Kallrostar och slagglager. Lämningar efter kopparhantering i Gruvrondellen*. GAL analysrapport 22-2005. Riksantikvarieämbetet.

Willim, A. 2013. *Lämningar efter kopparhantering inom fastigheten Gruvbron 2. En geoarkeologisk förundersökning*. UV GAL rapport 2013:16. Riksantikvarieämbetet.

Kartmaterial

Kopparbergslagen 1640
Kopparbergs län
Lantmäteristyrelsens arkiv: U5
Tabula Geographica öffwer Kopparbergslagen
Förrättningsman okänd

Kopparberget 1664
Kopparbergs län
Ur: Sahlström 1961:24
Kopparbärgz Grufvas och Fahlu Stadz situation
Förrättningsman okänd

Stora Kopparberget 1687
Kopparbergs län
Lantmäteristyrelsens arkiv: U22-1:3
Situationskarta Siöars och dammars situation kringh om Stora Kopparbärget, Förrättningsman okänd

Falu stad 1717
Falu stad, Kopparbergs län
Lantmäterimyndighetens arkiv: 20-SKO-23
Geometrisk charta öfwer Fahlun stad med dess jurisdiction, Förrättningsman okänd

Falu stad 1777
Falu stad, Kopparbergs län
Lantmäteristyrelsens arkiv: U9-1:4
Avmätning, Falu stads ägor
Lantmätare Henrik Lars Hilleström, Nils Kjellström

Falu stad och Kopparbergs gruva 1780–82
Falu stad, Kopparbergs län
Ur: Sahlström 1961:56. Charta öfver Falun och Stora Kopparbergs grufwa. Förrättningsman okänd

Stora Kopparbergets gruva 1786
Falun, Kopparbergs län
Arkivcentrum i Dalarna
Charta öfwer belägenheten af grufworna wid Stora Kopparberget deras Utmål samt Kronans District
Förrättningsman okänd

Falu stad 1858
Falu stad, Kopparbergs län
Lantmäteristyrelsens arkiv: Lj-202
Ljunggrens atlas, Förrättningsman okänd

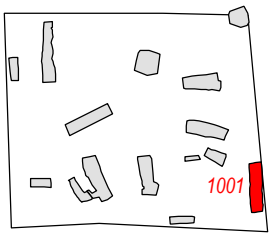
Administrativa och tekniska uppgifter

Länsstyrelsens diarienr:	431-1780-2017
Länsstyrelsens beslutsdatum:	2018-04-24
Arkeologikonsults projektnr:	3180
Uppdragsnr i Fornreg:	(Inväntar uppdragsnr)
Beställare:	Maralago AB
Typ av undersökning:	Arkeologisk förundersökning
Utförandetid fältarbete:	2018-05-21 – 2018-06-08
Län:	Dalarnas län
Landskap:	Dalarna
Kommun:	Falun
Socken:	Falun
Fastighet:	Vägverket 1
Lämningsnr, KMR:	L2001:703, L2001:4421
RAÄ-nr, FMIS:	Falun 40:1, Falun 109:1
Koordinatsystem:	SWEREF99 TM
Höjdsystem:	RH2000
Projektledare:	Marta Lindeberg
Fältarkeologer:	Marta Lindeberg, Josefine Låås, Stefan Gustafsson
Rapportansvarig:	Marta Lindeberg
Planer och layout:	Ida Söderström
Fyndfotografering:	Ida Söderström
Kvalitetsgranskning:	Anna Hed Jakobsson
Fynd:	Fynden förvaras hos Arkeologikonsult i avvaktan på fyndfördelning

Fornminnesregistret (FMIS) stängs ner 1 januari 2019 och ersätts av Kulturmiljöregistret (KMR). I denna rapport hänvisas till lämnings-nr (KMR) och RAÄ-nr (FMIS) i text, men enbart till lämnings-nr (KMR) i planer/kartor.

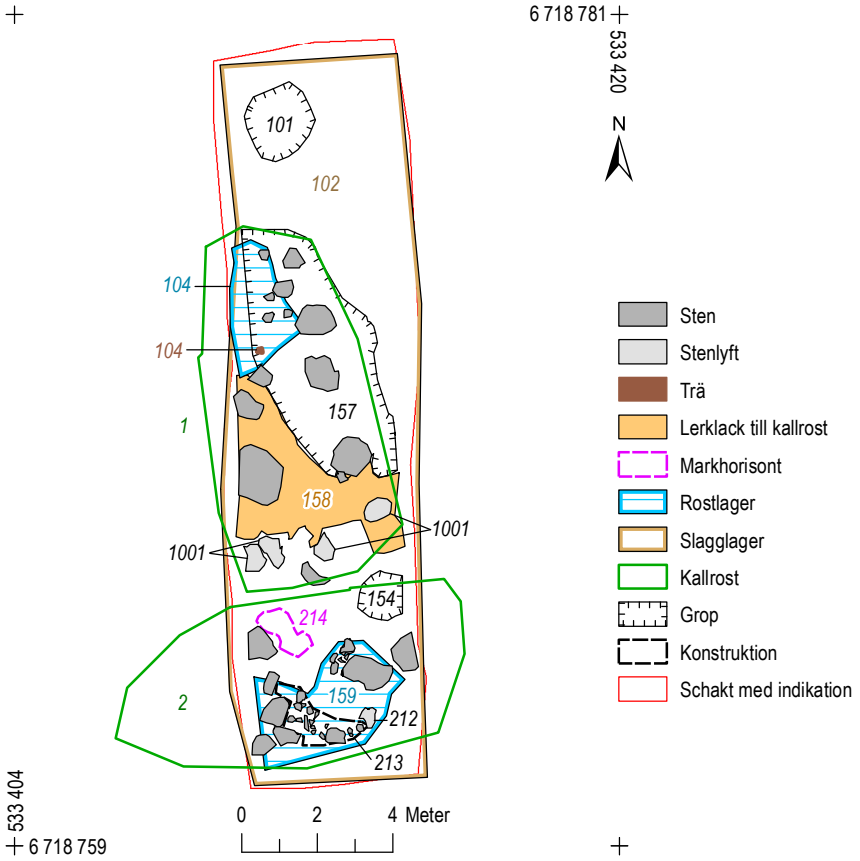
Bilaga 1. Schaktbeskrivning

Schakt 1001

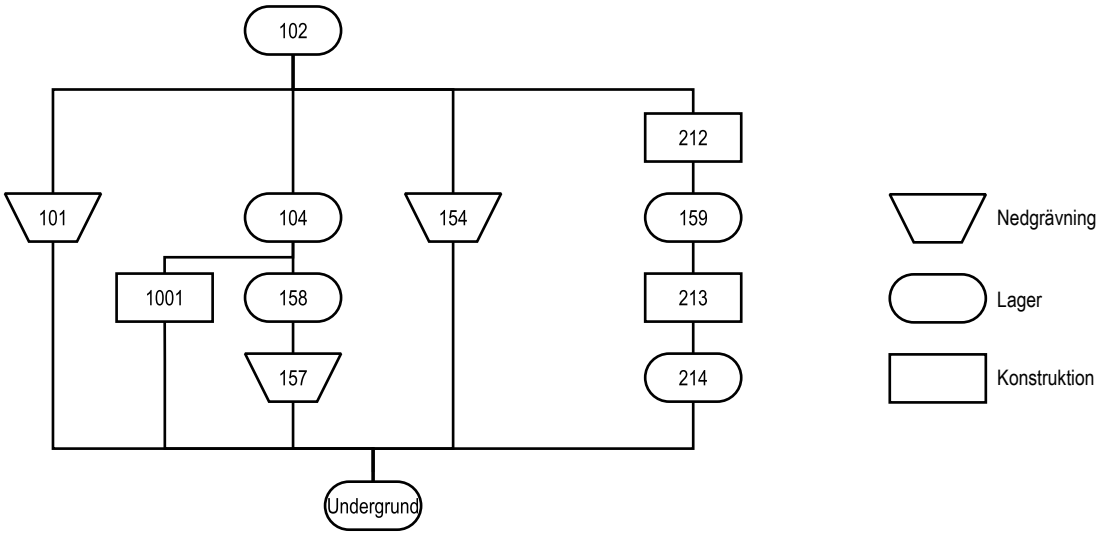


MED ARKEOLOGISK INDIKATION.
STORLEK 19,5 x 5,3 meter. ***SCHAKTDJUP*** ca 0,25–0,4 meter, (djupschaktat ner till 0,6 meters djup i N).

Överst slagglager 102 (0,1–0,3 meter tjockt). Därunder i N grop 101, centralt en kallrost (1) med färgning och rostmur av stora block (104). I S delen av rosten sitter blocken i lerklack 158 (figur 4). Under rosten syns rostgropen som en större avlång nedgrävning (157). I S sannolikt ytterligare en kallrost (2) med block och rostfärgning (159). Mellan blocken i SV hörnet ligger stenar av mindre storlek i en gles stenpackning (213) (figur 5). I botten ljus siltig lera. Lämningarna kommer direkt under ytan.



Figur 1. Schakt 1001, skala 1:200.



Figur 2. Matris schakt 1001.

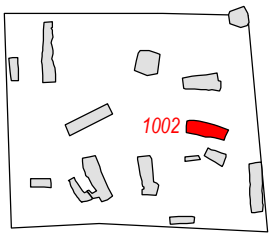
Kontext-nr	Objekt	Storlek (m)	Tjocklek/ höjd (m)	Beskrivning
101	Grop	2,1 x 1,9	0,35	Rund grop med plan botten. Fylld med slagg, ovanliggande lager 102.
102	Slagglager	19,5 x 1	0,1–0,3	Slagg med viss jordinblandning, både i täta, oljiga skivor och mer blåsig.
104	Kallrost	6,7 x 2–3,55	-	Kallrost 1. I kanten glest liggande block runt rosten, avsmalnande mot N. Blocken eld-påverkade och gulfärgade och sitter i underliggande lera 158. I ytan faluröd-rosa sandig och grusig färgning i smulig och finfördelad jordblandad slagg. Uppstickande löströ i sanden. Ej avgränsad.
154	Grop	-	-	Slaggfylld grop i schaktkanten. Rostgrop till kallrost 2?
157	Rostgrop	7,4 x 3,3		Avlång nedgrävning för kallrost med slagg i fyllningen. Den skevar mot ovanliggande 104 vars rostmur går över nedgrävningen. Till äldre rost?
158	Lerklack	4,6x1,5–4,4	0,1–0,2	Uppbyggd lerklack av ljus siltig lera i S delen av kallrost 1. I N sitter block från rostmur i leran, i S delen stenlyft.
159	Kallrost	4 x 1,9	-	Rostrest med tunn färgning i anslutning till stenar i trasig rostmur. Sannolikt hör även sten-lyften i södra delen av 158 denna rost.
212	Stenlyft	0,55 x 0,4	-	Stenlyft, sannolikt del av kallrost 2. Fylld med mök, blåsig sönderslagen/finfördelad slagg.
213	Stenkonstruktion?	1,9 x 0,65	-	Stenar i stl 0,1–0,3 meter i enkel och gles stenläggning i anslutning till blocken i rost 2. Stenarna är färgade efter rostningen. Del av rostmur eller förstärkning?
214	Markhorisont?	1,5 x 0,7	0,03	Lagerrest under slagglager. Mörkgrått. Odlingshorisont?
1001	Stenlyft	-	-	Fyra stenlyft som ej kunde relateras till en specifik kallrost.

Figur 3. Kontexter i schakt 1001.

Figur 4. Kallrost 1 i den norra delen av schakt 1001. Kallrosten syns som en gulfärgning mellan blocken i rostmuren. Skalstocken vilar på lerklack 158. Foto från söder.

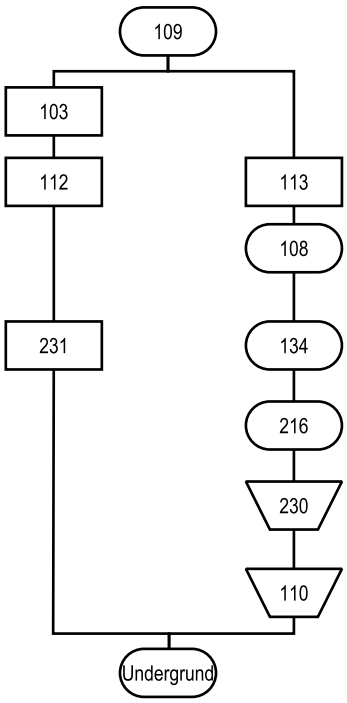
Figur 5. Kallrost 2 med tydligt värmepåverkade block och karaktäristisk färgning. I mitten kan man skönja den lilla stenpackningen 213. Foto från väster.

Schakt 1002

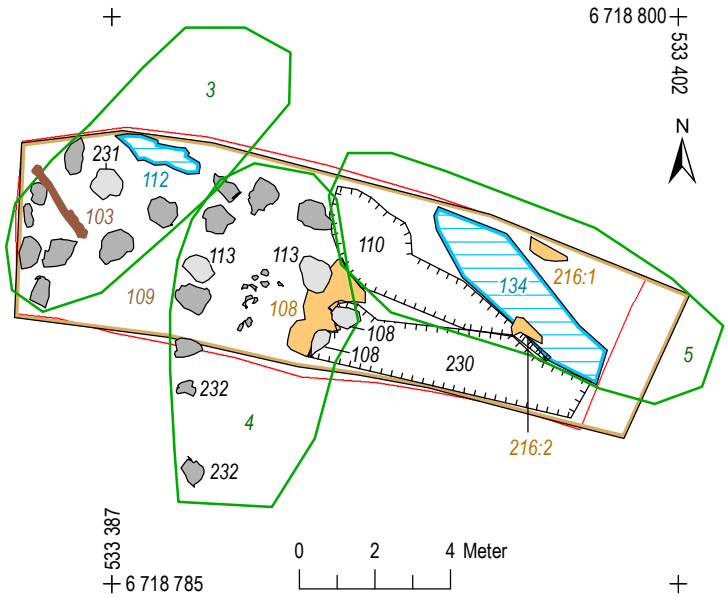


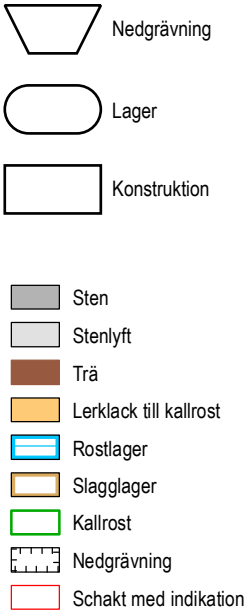
MED ARKEOLOGISK INDIKATION.
STORLEK 15,5 x 5,6 meter.
SCHAKTDJUP 0,2–0,4 meter (djupschakt i Ö delen).

Överst slagglager 109 (ca 0,1–0,2 meter tjockt). Därunder i V kallrost 3 vilken utgörs av block i en hästskoform, i mitten av rostmuren ett stenlyft (231). Centralt i schaktet kallrost 4, även denna synlig som glest liggande block i hästskoform. Två stenlyft finns där block saknas. I mitten av kallrosten en mindre stensamling. I O är det mer svårtolkat, sannolikt finns ytterligare en kallrost (3) inom denna del. Överst lager 134 (ca 0,5 meter tjockt) i NÖ delen. Lagret fyller en nedgrävning, möjligen en rostgrop (figur 9). På ömse sidor om lager 134 lerklackarna 216 (0,2–0,25 meter höga). I SÖ delen, nedgrävning 230 (0,25 meter djup). Nedgrävningen är fylld med slagg med rejält kompakterad yta. Arbetsyta? Mellan 134 och 230 nedgrävningen 110 (0,25 meter djup), som skärs av 230. Äldre rostgrop? Undergrund av ljus siltig lera.



Figur 7. Matris schakt 1002.





Figur 6. Plan över schakt 1002, skala 1:200.

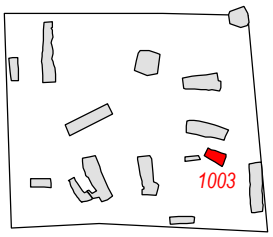
Kontext-nr	Objekt	Storlek (m)	Tjocklek/ höjd (m)	Beskrivning
103	Trä	2,2 x 0,2	0,07	I lagret påträffades en kluva i NV–SO riktning. Dess ena ände var huggen till en spets. Kluvan låg löst i slagglager 109 och utgjorde sannolikt inte någon konstruktionsdel.
108	Lerklack	2,6 x 1	0,2	Uppbyggd lerklack mellan rost 4 och nedgrävning 230. En av stenarna i 113 sitter i leran. Två stenlyft på klackens Ö sida (230) visar att ytterligare stenar suttit i leran.
109	Slagglager	16,15 x 5,5	0,1–0,2	Både tät och blåsig slagg, samt en del kol.
110	Nedgrävning	5,8 x 1,2–2	0,25	Möjlig rostgrop. Plan botten. Undersökt genom smal sektion.
112	Rest av rostlager	6 x 3	0,05	Kallrost 3. Block liggande i gles hästskoform. Färgning efter rosten (0,05 meter tjock) framkom i nordvästra delen av schakt 1002 och utgjordes av gulfärgad sandig silt med mindre slaggstycken, även de gulfärgade, samt enstaka inslag av rosa-röda fläckar. I dess östra del även en kolkoncentration.
113	Rest av rostlager	4,6 x 3,9	-	Kallrost 4. Sex block som tillsammans med två stenlyft bildar en gles hästskoform. Ett stenlyft undersökt, fyllt med rostbrun finfördelad slagg och slaggrus. Centralt i rosten en 1,8 x 0,7 meter stor yta med stenar i mindre storlek (0,15–0,25 meter stora).
134	Rostlager	6,2 x 1,55	0,5	Kallrost 5. Möjlig rostrest med gulorange slagg i ytan i V, centralt rosa-falurött. I grävd sektion syns en grund nedgrävning.
216	Lerklackar	216:1: 1 x 0,4 216:2: 0,9 x 0,45	0,2–0,25	Lerklackar, en på var sida om lager 134. Uppbyggda av ljus kompakt siltig lera.
230	Nedgrävning	7 x 1,8	0,25	Nedgrävning med fyllning av slagg (gulfärgad, tät). Kompakt yta. Undersökt genom en tvärsektion och hade sluttande sidor och en 0,6 meter bred och plan botten. I V två stenlyft. Möjlig äldre rostgrop som sedan fyllts med slagg och fungerat som arbetsyta?
231	Stenlyft	0,85 x 0,77	0,23	Stenlyft. Oregelbundna sidor och botten. Fyllning av slagg, både tät och blåsig (ovanliggande 109) samt en del kol. Tillhör kallrost 3.

Figur 8. Kontexter i schakt 1002.

Figur 9. Den östra delen av schakt 1002 var svårtolkad men sannolikt utgjorde även lager 134 en rostrest (5). Möjligen indikerar den slaggfyllda nedgrävningen (synlig i sektion) att ytterligare en generation rostar har funnits på platsen. Foto från öster.

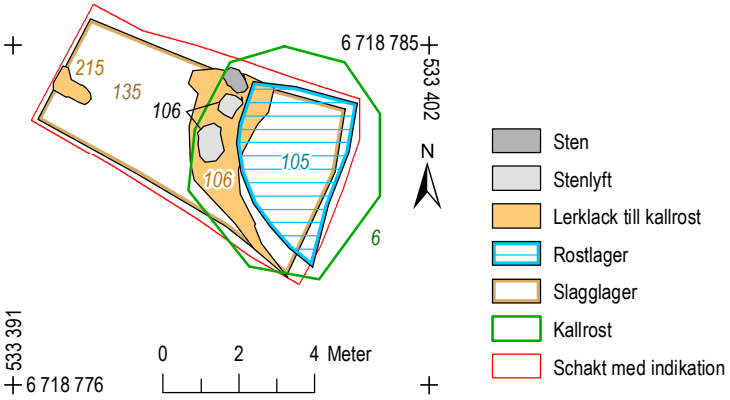
Figur 10. Drönarbild över schakt 1002. Foto från söder.

Schakt 1003

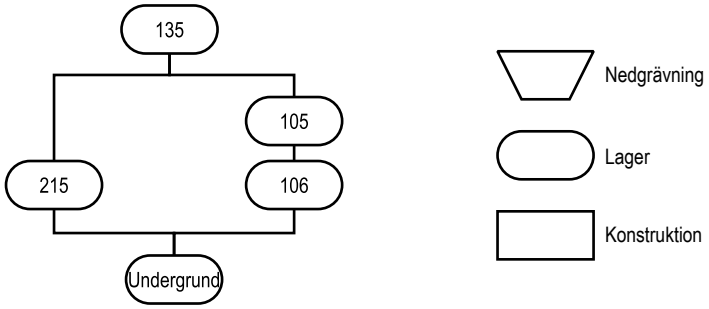


MED ARKEOLOGISK INDIKATION.
STORLEK 8,15 x 3,4 – 4,7 meter. ***SCHAKTDJUP*** 0,1–0,4 meter.

Överst slagglager 135 (0,2–0,35 meter i tjocklek). Därunder i östra delen en kallrost (6) med distinkt färgning (105) vilken i V begränsas av en lerklack (106). Ett block, samt två stenlyft i lerklacken utgör sannolikt rester efter en rostmur. I V lerklack 215 samt en ojämn yta med vad som sannolikt utgör stenlyft efter stenar av mindre storlek. Undergrund av ljus siltig lera.



Figur 11. Plan över schakt 1003, skala 1:200.



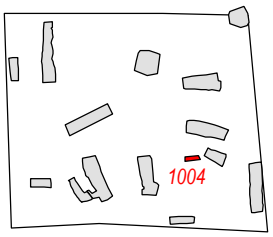
Figur 12. Matris schakt 1003.

Kontext-nr	Objekt	Storlek (m)	Tjocklek/ höjd (m)	Beskrivning
105	Lager kallrost	4,5 x 3	-	Kallrost 6. Lager kallrost (endast framtaget), i ytan till stor del slagg men faluröda, orangea och rosalila stråk i slaggen visar att det sannolikt gömmer sig en kallrost därunder. Kallrosten avgränsas i V av lerklacken och rostmursresten 106.
106	Lerklack	3 x 1,6	0,05–0,1	Sannolik kallrost. I V kanten beige lerblandad, torr och kompakt silt som sträcker sig som en båge/ hästsko från schaktets södra del och åt norr. Förekomst av enstaka kolstänk. Utgör troligen rest av tätning i rostmur. I N ett block som tillsammans med två stenlyft söderut sannolikt utgör en rest av en rostmur.
135	Slagglager	8,15 x 3,4–4,7	0,2–0,35	Blandat slaggmaterial, påfört. Både tät och luftig typ, men med övervägande täta slaggstycken. Både gulaktig, svartgrå och oljig. Överlagrar bland annat 106.
215	Lerklack	1,1 x 0,42–0,75	0,03–0,08	Lerklack i schaktets västra del. Infiltrerat av ovanliggande lager 135. Utgjordes av beige, kompakt lerblandad silt med enstaka kolstänk. Troligen är detta en rest av tätning till en rostmur. I anslutning finns även stenlyft.

Figur 13. Kontexter i schakt 1003.

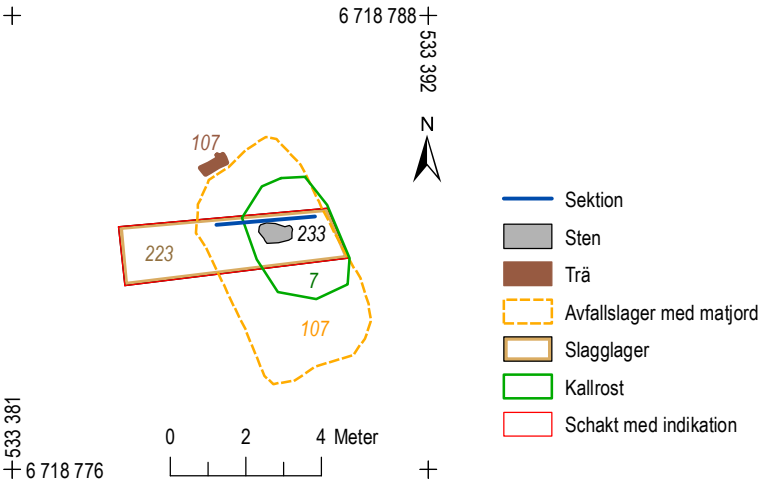
Figur 14. Drönarbild över schakt 1003. Foto från sydväst.

Schakt 1004

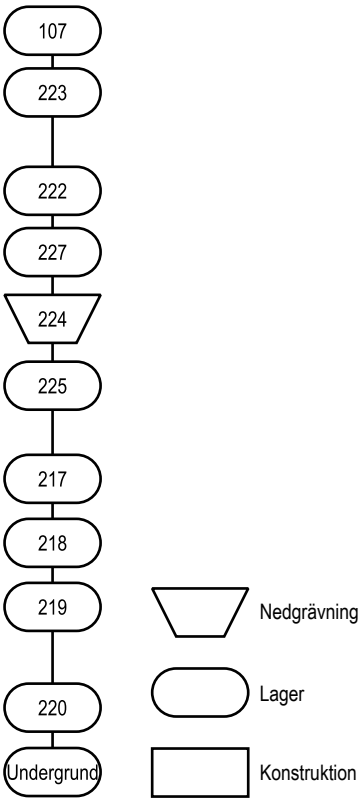


MED ARKEOLOGISK INDIKATION.
STORLEK 5,7 x 1,5 meter. ***SCHAKTDJUP*** 0,8 meter.

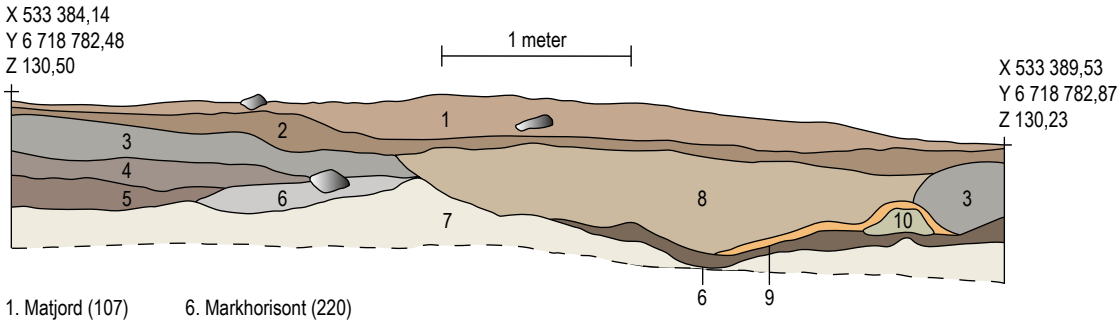
Ett smalt schakt grävdes genom avfallslager 107 för att få en sektion genom en kallrost. Lager 107 visade sig dock utgöra matjord med mera som dumpats på ytan i senare tid. En sannolik kallrost (7) dök dock upp något djupare (figur 16).



Figur 15. Plan över schakt 1004. Flertalet av kontexterna i schakt 1004 är ej inmätta och redovisas enbart i sektionsritning (figur 16). Skala 1:200.



Figur 17. Matris schakt 1004.



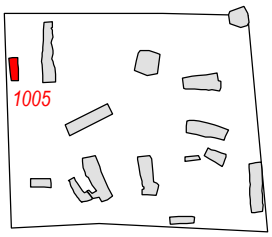
1. Matjord (107)
2. Slagglager (223)
3. Slagglager (217)
4. Slagglager (218)
5. Slagglager (219)
6. Markhorisont (220)
7. Undergrund
8. Slagglager återfyllning (222) i nedgrävning (224) för kallrost (7)
9. Färgning kallrost (227)
10. Lera (225)

Figur 16. Sektion av norra schaktväggen i schakt 1004. Flertalet av kontexterna i schakt 1004 är ej inmätta och redovisas enbart i sektionsritning. Skala 1:40.

Kontext-nr	Objekt	Storlek (m)	Tjocklek/ höjd (m)	Beskrivning
107	Avfallslager med matjord	5,9 x 3,3	0,2	Matjord med stenar i stl 0,1–0,2 m som vid något tillfälle har dumpats på ytan efter att slaggen schaktats ner. Recent.
217	Slagglager	-	I sektion (figur 16)	Lagret utgjordes av oljig slagg, i vilken även en rostgul horisont efter uppvärmning syntes. Överlagrades av 223, överlagrar 218.
218	Slagglager	-	I sektion (figur 16)	Finkrossad slagg och mindre slaggstycken i ljusbrunt, mylligare material. Slaggen var ljusgul i färgen och förekom endast i västra delen av sektionen. Överlagrades av 217, överlagrar 219.
219	Siltblandat slagglager	-	I sektion (figur 16)	Brun, kompakt lerblandad silt, med mindre förekomst av slaggstycken än övriga slagglager i sektionen. Kolstänk. Förekom endast i västra delen, likt 218. Skuret när man markbereder för 217? Överlagrades av 218, överlagrar 220.
220	Markhorisont	-	I sektion (figur 16)	Brungrå, relativt fet lerblandad silt, kompakt och med kolstänk samt infiltrerat med små rostrester från ovanliggande lager/tidigare anlagda rostar. Överlagras närmast av 219, men förekommer även i sektionens östra del. Tycks även den ha skurits.
222	Slagglager, återfyllning	-	I sektion (figur 16)	Blandad karaktär på slaggen; tät och luftig och från större slaggstycken till mer finkrossat. Utblandat med torr, ljusbrun silt. Förekommer endast i sektionens östra del.
223	Översta slagglager	-	I sektion (figur 16)	Blandad omrörd slagg, både tät och luftig, uppblandad med silt. Påverkat av tidigare avbaning/ schaktning på platsen? Överlagrades av 107, överlagrar 217.
224	Nedgrävning kallrost	-	I sektion (figur 16)	Kallrost 7. Nedgrävning för kallrost 7 synlig i sektion schakt 1004.
225	Lera	-	I sektion (figur 16)	Siltig ljus och ren lera i sektion. Lerklack till kallrost?
227	Färgning kallrost	-	I sektion (figur 16)	Del av kallrost 7. Färgning i botten av rostgrop 224.
233	Stenblock	0,9 x 0,55	-	Block i botten av det smala schakt 1004. Möjligen del av rostmur till kallrost 7. Oklar relation, därav ej med i matris.

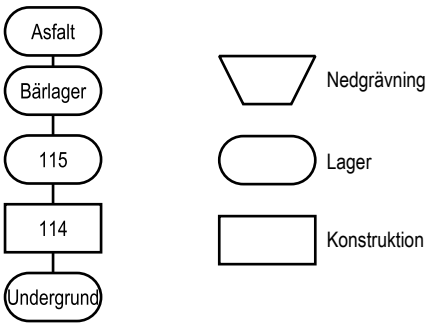
Figur 18. Kontexter i schakt 1004.

Schakt 1005

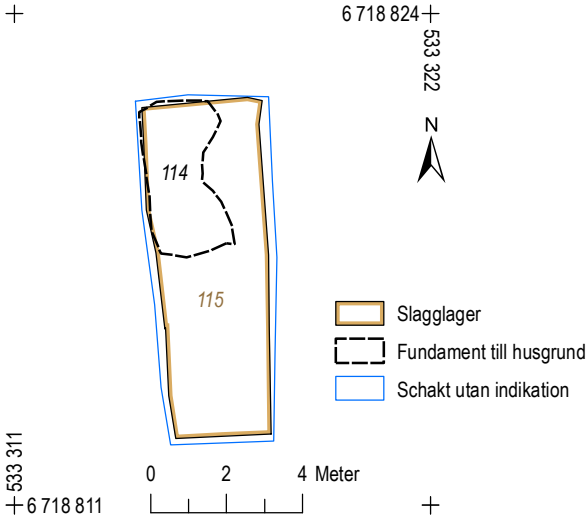


INGEN ARKEOLOGISK INDIKATION.
STORLEK 9,2 x 3,5 meter. ***SCHAKTDJUP*** 0,1–0,7 meter.

Överst asfalt (0,05 meter tjockt), under det 0,1 meter tjockt modernt krossmaterial. Under det i NV brun sand med småsten (0,05 meter tjockt) på recent byggnadslämning 114. I resterande del av schaktet slagglager 115 som är ca 0,2 meter tjockt. Lagret går även in under byggnaden. I botten ljus siltig lera, i delar svartflammig. I NO tränger det upp vatten.



Figur 21. Matris schakt 1005.



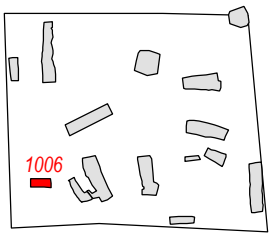
Figur 19. Plan över schakt 1005, skala 1:200.

Kontext-nr	Objekt	Storlek (m)	Tjocklek/ höjd (m)	Beskrivning
114	Hus-grund	4 x 1,5 –2	0,2–0,3	Fundament till sen husgrund byggd av kantig sprängsten (0,2–0,7 meter stora) i 1–2 skift. De understa stenarna är delvis fastkittade i det under-liggande slagglagret (115). Ur syllen sticker elkablar upp. Fynd av buteljglas, flintgods och porslin. 1900-tal.
115	Slagg-lager	9,2 x 3,5	0,2	Lager med slagg till största delen bestående av blåsig svart slagg men även gul-orangea kakor av ihopkittad slagg. Går även in under hus-grund 114. Lagret tunt i N under och bredvid husgrund.

Figur 22. Kontexter i schakt 1005.

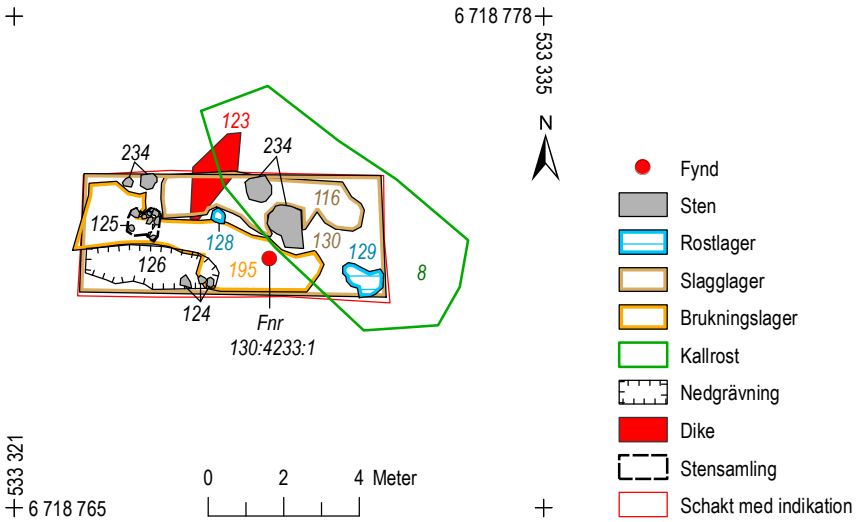
Figur 20. Drönarbild över schakt 1005. I NV hörnet en sen byggnadslämning (114). Foto från väster.

Schakt 1006

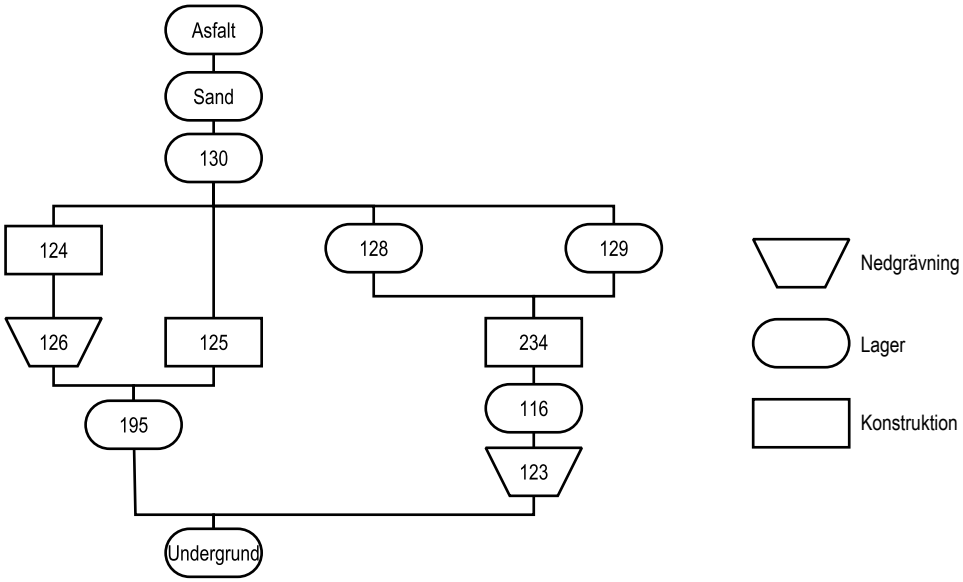


MED ARKEOLOGISK INDIKATION.
STORLEK 8 x 3,2 meter. ***SCHAKTDJUP*** 0,2–0,6 meter.

Överst asfalt (0,05 meter tjockt). Under det ljus sand (0,05 meter tjockt). Därunder slagglager 130 (0,2–0,4 meter tjockt). I lagret framkom en tand från människa (fnr 130:4233:1). Centralt i schaktet två block och några stenar som kan utgöra en rest av en rostmur (234). I SV en större avlång nedgrävning 126 (figur 27), nedgrävd genom lager 195. På lager 195 en mindre stensamling (125) i V delen av schaktet. I NO slagglager 116. Enstaka färgningar (128, 129). I N, under lager 116, dike 123 i NO–SV riktning (figur 28).



Figur 23. Plan över schakt 1006.



Figur 24. Matris schakt 1006.

Kontext-nr	Objekt	Storlek (m)	Tjocklek/ höjd (m)	Beskrivning
116	Slagglager	5,5 x 0,98–,7	0,05–0,1	Kompakt, torrt siltblandat grus med slaggkross och sten (storlek upp till 0,2 x 0,15 meter cirka). Fler stenar mot botten. Påfört lager, möjligen utjämning eller ren återfyllning. Fynd av buteljglas.
123	Dike	1,7 x 0,85	0,15–0,55	Rundad, jämnt sluttande nedgrävningskant med rundad botten. Fyllningen utgjordes av vatten-avsatt, grå sandig lera med kolstänk och horisonter med roströda linser, vilka utgör möjliga avlagringar om diket stått öppet. Fortsatte in i norra schaktväggen.
124	Stenar	0,2–0,4	-	Tre stenar (0,2–0,4 meter stora) i en tät rad vid S schaktkanten i nedgrävning 126 Ö kant.
125	Stensamling	0,83 x 0,86	-	Yta med stenar i stl upp till 0,2 meter.
126	Nedgrävning	3,5 x 1,2	0,2–0,32	Avlång nedgrävning med plan botten. Fyllning av orange blåsig slagg. Gammal rostgrop? Tre stenar i en tät rad i S schaktkanten i nedgrävningens Ö kant (124).
128	Färgning	0,4 x 0,4	0,05	Ljuslila och orange färgning.
129	Färgning	1,06 x 0,95	0,02–0,03	Faluröd-rosa färgning på lerklack.
130	Slagglager	8 x 3,2	0,2–0,4	Blåsig orange slagg, påverkad av att ha legat i/nära rostugn. Fynd av tand från människa.
195	Bruknings-lager	6,4 x 0,8–1,8	-	Slagglager med extremt kompakterad gul slagg. Hårt trampad arbetsyta?
234	Stenblock	-	-	Två större block (0,65 x 0,65 och 1,3 x 0,9 meter) i schaktets centrala del samt enstaka mindre stenar (0,2–0,4 meter stora) i NV. Blocken möjligen del av rostmur.

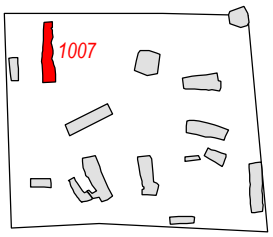
Figur 25. Kontexter i schakt 1006.

Figur 26. Drönarbild över schakt 1006. Foto från väster.

Figur 27. Nedgrävningen 126 utgör sannolikt en äldre rostgrop. Foto från öster.

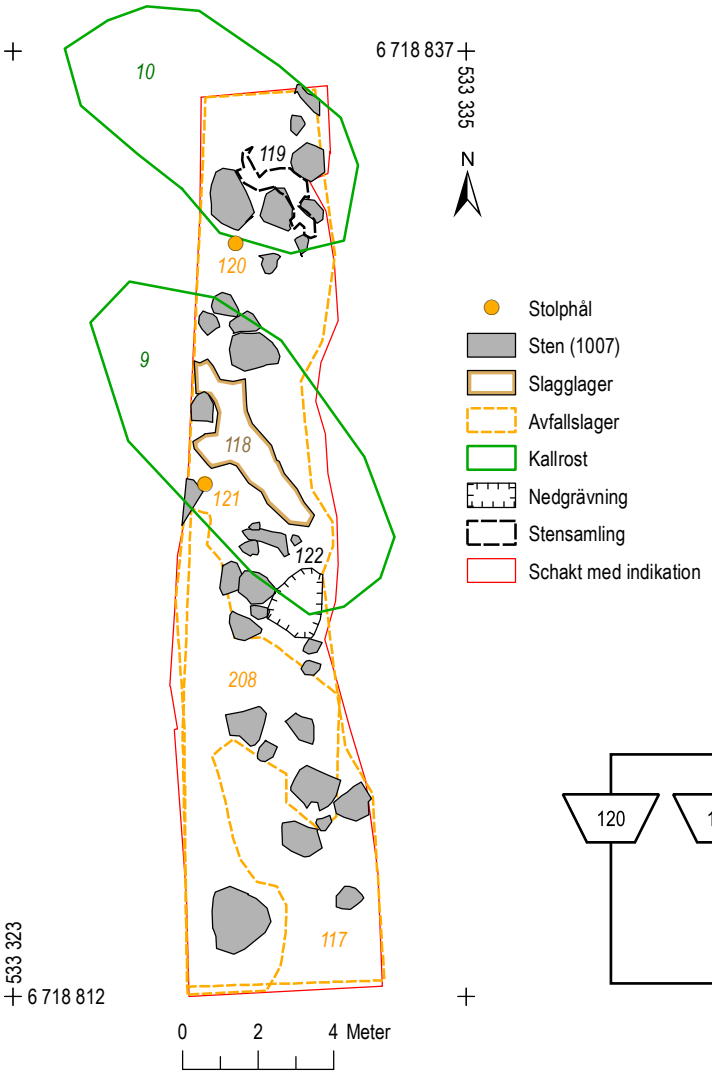
Figur 28. Under slagglagren i schakt 1006 framkom ett agrart dike (123). Foto från öster.

Schakt 1007

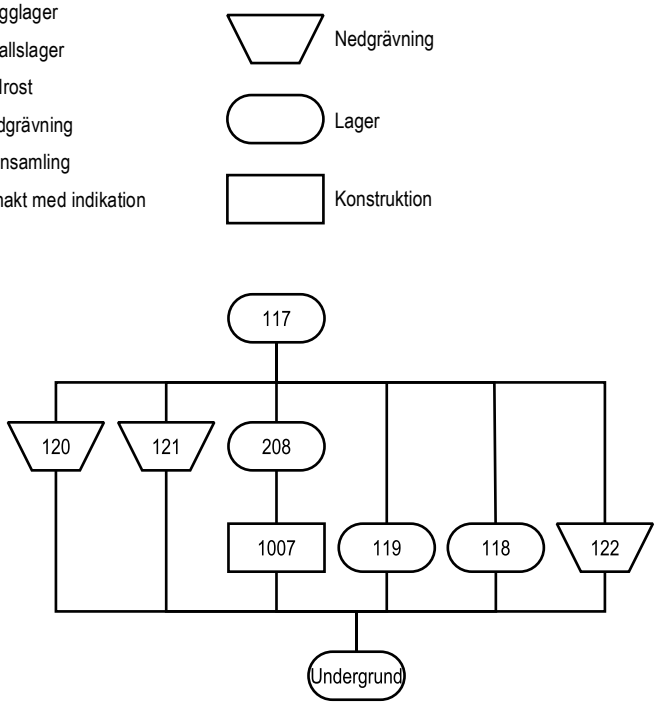


MED ARKEOLOGISK INDIKATION.
STORLEK 23,5 x 3,5–5 meter. ***SCHAKTDJUP*** 0,3–0,4 meter.

Överst soplager 117 (0,3 meter tjockt) (figur 33). Därunder i SV avfallslager 208 med brända horisonter. Därunder stora (i vissa fall eldpåverkade) block (1007), sannolikt delar av minst två kallrostar (9 och 10). Svårt att avgöra hur de sett ut, alla block inmätta till schaktet. Emellan blocken i N, en mindre stensamling (119). Mellan de centralt liggande blocken finns ett slagglager med kompakt, sann trampad, yta (118) (figur 19 i rapport). Stolphål 120 och 121 i V kanten utgör sannolikt spår efter provborrningar. I botten svart- och gulflammig lerig silt.



Figur 29. Plan över schakt 1007, skala 1:200.



Figur 30. Matris schakt 1007.

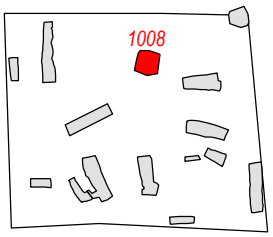
Kontext-nr	Objekt	Storlek (m)	Tjocklek/ höjd (m)	Beskrivning
117	Avfallslager	23,5 x 3,5–5	0,3	Avfallslager med matjord, enstaka slaggbitar, buteljer, glasflaskor, porslin, tak- och tegelpannor. I lagret förekom ben från i huvudsak nöt (vissa med slaktspår), men även från svin och får/get och enstaka fågel och fisk. Blandade element såsom revben, skulderblad, kotor samt rörben och tåben. Även ostronskal förekom.
118	Slagglager	5,2 x 0,92–1,6	-	Slagglager, gul/orangefärgat. Hårt komprimerad yta, har sannolikt trampats. Den gula färgen antyder att slaggen har legat i rost, äldre kallrost som sedan blivit arbetsyta?
119	Stensamling	2,5 x 0,75	-	Mindre stensamling/stenläggning inom en oregelbundet formad yta i anslutning till större block, sann gammal rostmur. Inte speciellt vällagd. Stenarna är naturligt formade och ca 0,1–0,2 meter stora.
120	Stolphål	0,16 x ,016	-	Runt stolphål el snarare borrhål från provborrningar (?). Syntes under 117 men kan komma högre upp ifrån.
121	Stolphål	0,19 x 0,3	-	Stolphål el snarare borrhål från provborrningar (?). Syntes under 117 men kan komma högre upp ifrån.
122	Nedgrävning	1,7 x 1,2	-	Större grop fylld med myllig jord, småstenar och enstaka slaggklumpar. Ojämna sidor, sannolikt har stenar suttit längs med kanterna. Ska möjligen knytas till de närliggande blocken, del av äldre rostgrop?
208	Avfallslager	12,7 x 1– 4,3	0,05	Mylligt avfallslager med stort organiskt innehåll samt tegel, trärester, glas, flintgods, enstaka bitar slagg med mera. I stora delar likt avfallslager 117, och 208 utgör möjligen botten av detta. Lager 208 innehåller dock kol och brända horisonter. Förmodligen har man bränt sopor på plats (208) och sedan påfört ytterligare obrända sopor (117).
1007	Stenblock	-	-	Stenblock som ej kunde relateras till en specifik kallrost.

Figur 31. Kontexter i schakt 1007.

Figur 32. Sannolikt utgör blocken i schakt 1007 delar av minst två kallrostar (9 och 10). Foto från öster.

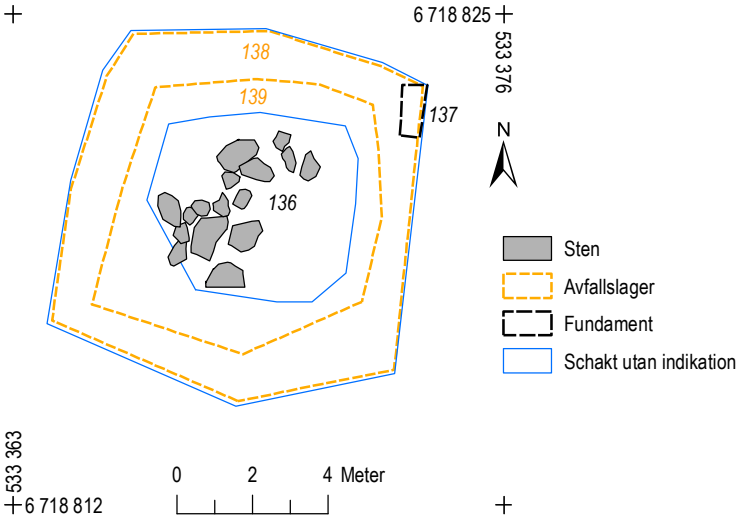
Figur 33. De nordvästra delarna av förundersökningsområdet hade använts som soptipp. I lager 117 påträffades sopor från första halvan av 1900-talet. Foto från norr.

Schakt 1008

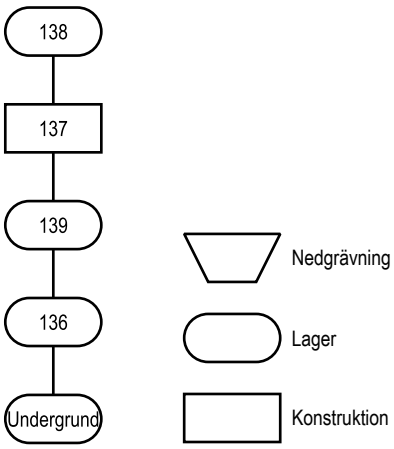


INGEN ARKEOLOGISK INDIKATION.
STORLEK 9,6 x 9,3 meter. ***SCHAKTDJUP*** ca 5 meter.

Schaktet grävdes delvis genom en 35 x 32 meter stor hög med recent matjord och sopor (138) som lagts på tippen. Överst lager 138 med sopor och matjord (2,5 meter tjockt), därunder lager 139 med brända sopor (1,7–2,2 meter tjockt) (figur 37). I botten ett 15-tal löst liggande block (136), sannolikt dumpade block från äldre rostar (figur 38). Dessa ligger på den lerblandade, siltiga undergrunden. I nordöstra schaktkanten ett modernt gjutet betongfundament (137).



Figur 34. Plan över schakt 1008, skala 1:200.



Figur 36. Matris schakt 1008.

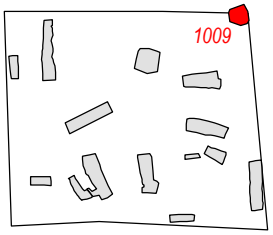
Kontext-nr	Objekt	Storlek (m)	Tjocklek/ höjd (m)	Beskrivning
136	Stenblock	-	-	Block i botten på schakt med sopor. Inget in situ utan blocken är dumpade huller om buller.
137	Fundament	1,4 x 0,7	-	Gjutet betongfundament, sannolikt från recent byggnad.
138	Avfalls-lager	9,6 x 9,3	2,5	Lagret utgjordes av brun, siltig matjord och innehöll en stor del 1900-talssopor i form av planglas (fönster-glas, både klart, frostat och med mönster), buteljglas och glasburkar, porslin och tegelkross (både tegelsten och taktegel), järnskot och djurben. Både nöt, gris, får/get och fågel och fisk fanns representerade även i detta lager, med främst revben, kotor och rörben. Bland dessa sena fynd påträffades dock även ett fragment av kritpipa och ett fåtal ostronskal.
139	Avfalls-lager	7,2 x 6,9	1,7–2,2	Lagret utgjordes liksom 138 av 1900-talssopor av blandad karaktär, men skiljde sig från det övre lagret i den mening att det var markant mindre utblandat med matjord samt att det i flera skikt var tydligt brand-påverkat. De brandpåverkade horisonterna var varviga, med rött upphettat material och kol. Hög del 1900-talsporslin och -keramik och glas; både plan- och buteljglas samt glasburkar (främst med märkning *VIKING*), parfymflaskor samt lampskärmar i glas. Här påträffades även diverse köksgeråd, fragment av kvicksilvertermometer och tegelkross. I botten förekom en del slagg, framförallt i i södra och östra delen. Slaggen var främst av tät typ, men luftigare slaggstycken förekom. Slaggen var upp till 0,6 meter tjock.

Figur 35. Kontexter i schakt 1008.

Figur 37. Porslin som framkom i schakt 1008.

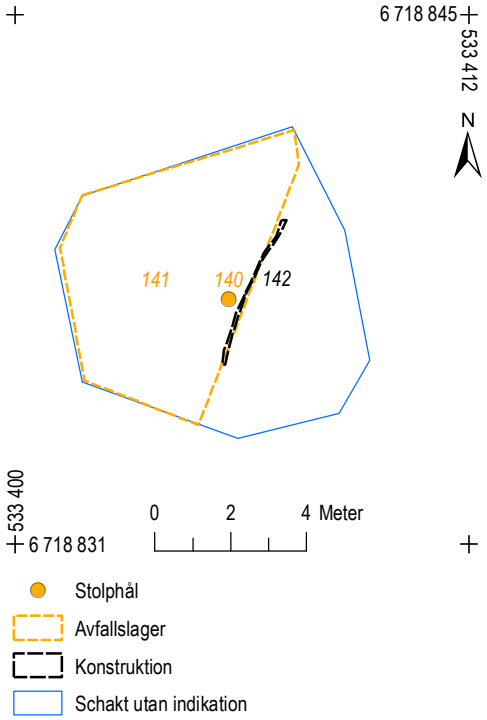
Figur 38. I schakt 1008 framkom endast recenta soplager. I botten påträffades en hög med stenblock (136) som dumpats på soptippen. Blocken bör komma ur gamla kallrostar. Foto från sydväst.

Schakt 1009

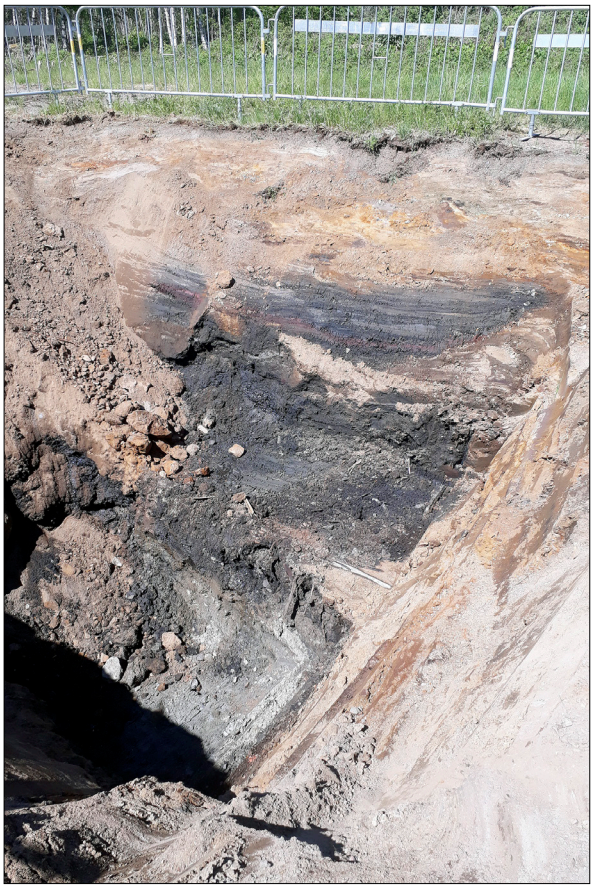


INGEN ARKEOLOGISK INDIKATION.
STORLEK 7,5 x 7,5 meter.
SCHAKTDJUP ca 5 meter (schaktning avslutades vid förorening, grävdes ej i botten).

Överst flammig brun grov sand med brända linser (ca 2 meter tjockt). Under det svart förorening, kreosot? (lager 141). Plankslagen behållare (?) (142) med en stolpe centralt på kanten (140).

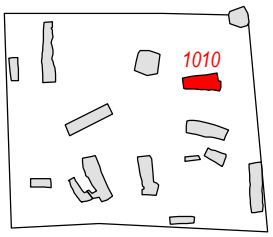


Figur 39. Plan över schakt 1009, skala 1:200.



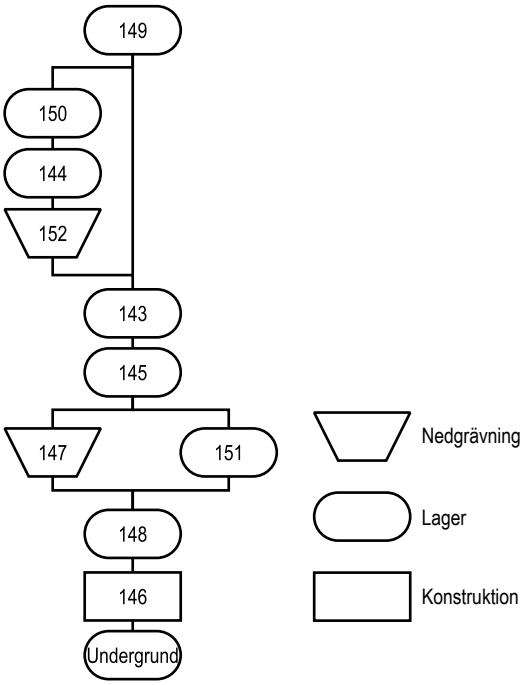
Figur 40. I schakt 1009 framkom en stor kreosot-stinkande förorening. Foto från söder.

Schakt 1010

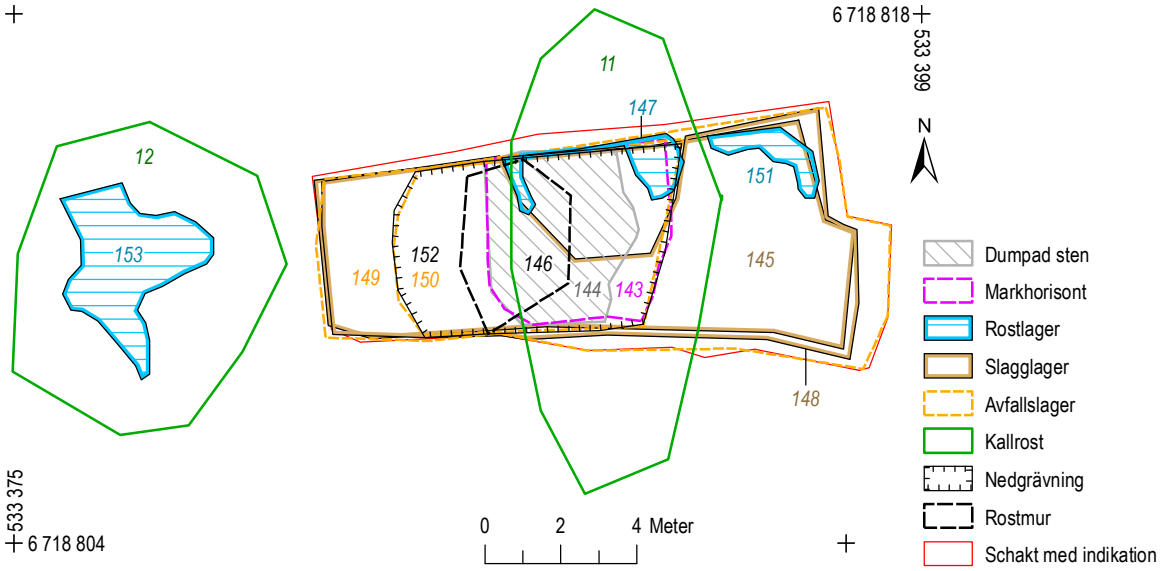


MED ARKEOLOGISK INDIKATION.
STORLEK 13,8–15,2 x 6,2 meter. ***SCHAKTDJUP*** ca 4,5 meter.

Överst matjord, ca 1 meter tjockt (149). Därunder, i en stor nedgrävning (152), överst ett ca 0,5–1 meter tjockt lager med sopor blandat med myllig matjord (150). Därunder en hög med dumpade stenar och block, sannolikt från gamla rostar. Under det en tunn (0,02–0,05 meter) markhorisont (143) på slagglager 145 (0,25 meter tjockt). Därunder slagglager 148 (ca 1,5 meter tjockt). I lagret påträffades en bit malm. I detta är kallrost 11 nedgrävd centralt i den norra delen av schaktet (figur 44). I det NÖ hörnet fanns en färgning (151) vilken möjligen utgör spår efter ytterligare en kallrost (figur 45). I botten ligger block, sannolikt efter en kallrost (11?), men schaktdjupet gjorde det omöjligt att gå ner och kolla. Blocken ligger i ljus lera. I ytan väster om schaktet syntes en färgning efter en kallrost (12).



Figur 42. Matris schakt 1010.



Figur 41. Plan över schakt 1010, skala 1:200.

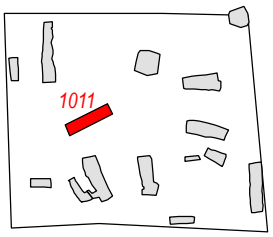
Kontext-nr	Objekt	Storlek (m)	Tjocklek/ höjd (m)	Beskrivning
143	Markhorisont	4,8 x 4,5	0,02–0,05	Röd-svartflammig ljus siltig lera, något myllig. Äldre markhorisont?
144	Stenhög	4,5 x 4	1	Hög med löst liggande dumpade, upp till 1,2 meter stora, block, sannolikt från äldre rostar. I botten av nedgrävning 152.
145	Slagglager	13,8–15,2 x 6,2	0,25	Tät orangefärgad slagg men även mörka, täta och oljiga bitar.
146	Rostmur?	-	-	Stenblock, sannolikt in situ, i schaktets botten, på steril ljus lera. Bör utgöra rostmuren till en kallrost (11?) men schaktdjupet gjorde det omöjligt att gå ner och kontrollera.
147	Kallrost	4,5 x 0,1–1,7	-	Kallrost 11. Faluröd färgning efter kallrost i ett 0,6 meter brett hästskoformat band vid den N schaktkanten. I nedgrävningen svart, tät slagg (145).
148	Slagglager	14 x 2–6,5	1,5	Slagglager med stora mängder krossad slagg men också tät, mörk och oljig slagg. Stenhård yta högst upp, trampad? Möjligen arbetsyta för kallrost 11.
149	Avfallslager med matjord	13,8–15,2 x 6,2	1	Myllig matjord, påförd på soptipp.
150	Avfallslager	13,8–15,2 x 6,2	0,5–1	1900-talssopor blandat med matjord i nedgrävning 152. Likt 138.
151	Färgning	2,2 x 0,5	-	Färgning i schaktets NÖ hörn. Ytterligare en kallrost?
152	Nedgrävning	5,7–7,3 x 4,5	-	Större nedgrävning, tydligast i S schaktväggen, fylld med dumpade block (144) och sopor (150), allt blandat med slagg.

Figur 43. Kontexter i schakt 1010.

Figur 44. Kallrost 11 i plan med karaktäristisk stark färg. Denna är nedgrävd genom slagglager 148. Lager 148 var hårt trampat och har sannolikt använts som arbetsyta. Foto från söder.

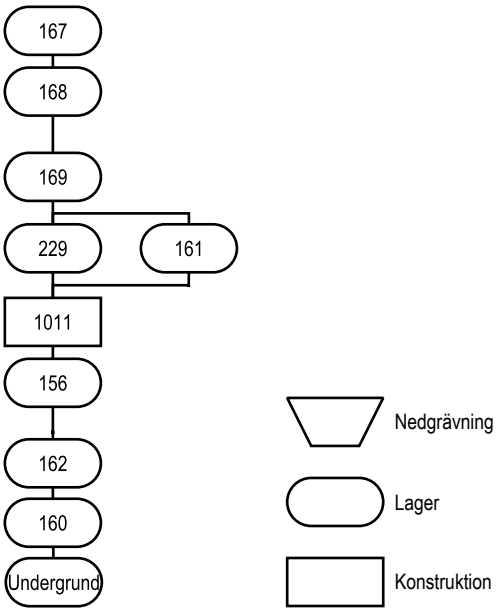
Figur 45. Ytterligare en möjlig rest efter en kallrost (lager 151) fanns i det nordöstra hörnet i schakt 1010. Kallrosten syns som ett falurött band i höjd med skalstockens översta del. Notera tippningshorisonterna i underliggande slagglager 148. Foto från sydväst.

Schakt 1011

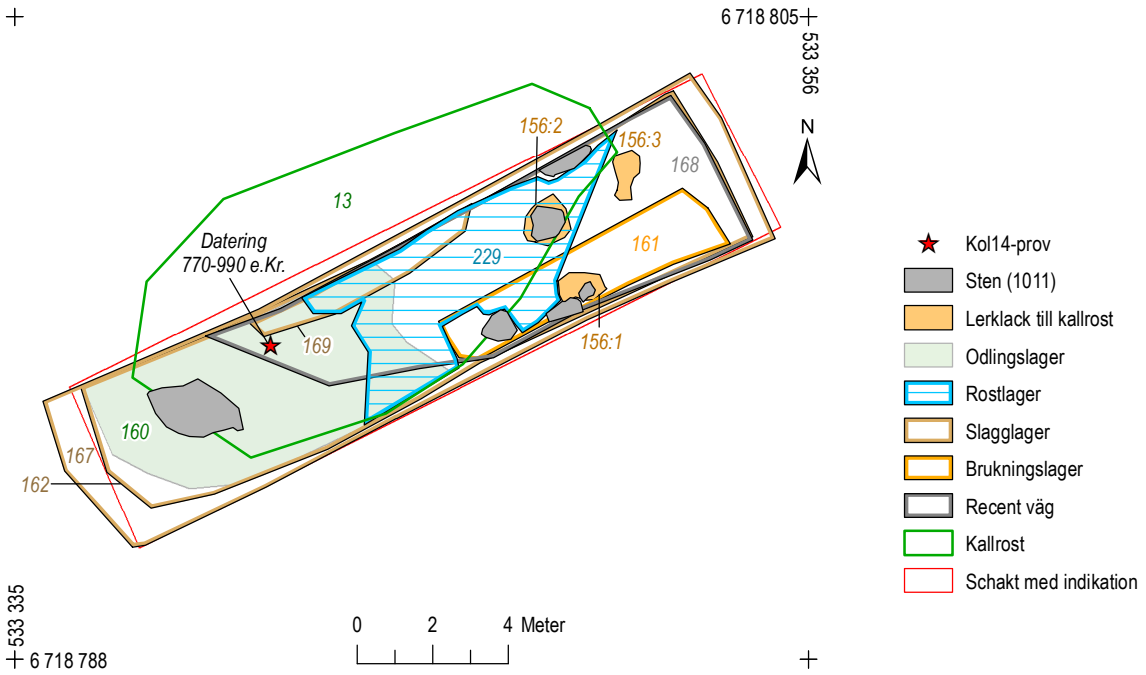


MED ARKEOLOGISK INDIKATION.
STORLEK 19,5 x 4,5 meter. ***SCHAKTDJUP*** 0,3–0,7 meter.

Överst slagglager 167 i hela schaktet, 0,1–0,02 meter tjockt. Därunder i schaktets Ö del en körväg upp till tippen (168) av sand, stenkross och krossad slagg (0,1–0,15 meter tjockt). Därunder, i mitten av schaktet, den starkt gulfärgade rostlämningen 229 (kallrost 13) med tillhörande block och lerklackar (156). I V delen av schaktet ett block som bör knytas till kallrost 13, nu inmätt till schaktet (1011). Rostmuren har sannolikt gått NO–SV riktning mellan lerklackarna och blocket 1011. Invid N schaktväggen slagglagret lager 169 (0,5–0,75 meter tjockt), återfyllning i rost 13. I SÖ hörnet lager 161, sannolikt en arbetsyta till rost 13 (0,03–0,05 meter tjockt). Lagret bestod av grusig siltblandad sand med inslag av finkrossad slagg och hade en kompakt överyta. Därunder slagglager 162 som täcker hela schaktet (0,75–0,9 meter tjockt). Under detta, i V delen av schaktet, en markhorisont (0,05–0,1 meter tjockt).



Figur 47. Matris schakt 1011.



Figur 46. Plan över schakt 1011, skala 1:200.

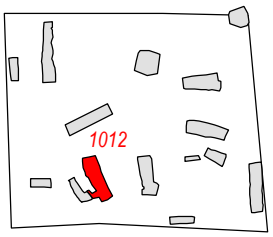
Kontext-nr	Objekt	Storlek (m)	Tjocklek/ höjd (m)	Beskrivning
156	Lerklack	-	0,05–0,2	Tre lerklackar, drygt meterstora, tillhörande rost 13, uppbyggda av lerig silt. Beige, kompakt. Går ihop med undergrunden.
160	Mark-horisont/ odlingslager	8,4 x 4	0,05–0,1	Fett, kompakt lager som utgjordes av lerblandad silt med kolstänk. Tjockare i västra delen. ^{14}C -daterad till 770–850, 860–990 AD.
161	Bruknings-lager	7,8 x 1,4	0,03–0,05	Kompakt, till synes trampat lager som endast förekom i SÖ delen av schakt 1011. Utgjordes av brunt-mörkbrunt torr, grusig siltblandad sand med inslag av finkrossad slagg, mindre slagg-stycken och kol. Troligen en arbetsyta som är samtida med rost 13. Under lagret hade under-grunden ett mycket ojämnt utseende, möjligen trampat/stenryckt område som jämnas ut när 161 påförts?
162	Slagglager	18,1 x 4,1	0,75–0,9	Tjockt lager med slagg, främst av ”oljig” och tät karaktär, men förekomst av luftigare slagg. Skärs sannolikt när rost 13 anläggs.
167	Slagglager	19,5 x 4,5	0,1–0,2	Brunt-gråbrunt, torrt lager som utgjordes av påförd slagg uppblandad med siltig mylla, rötter och småsten. Slaggen var till stor del krossad, och både ”oljig” slagg och mörkare slagg, tät och luftig förekom. Markant tunnare i schaktets östra del.
168	Körväg, recent	7,6–13,8 x 4,5	0,1–0,15	Mycket kompakt lager som utgjordes av siltig sand, stenkross och krossad slagg. Förekom främst i schaktets norra och västra del, syntes ej i södra väggen. Sannolikt påförda massor som fungerat stabiliserande för körväg till deponi.
169	Slagglager	6,5 x 0,8	0,5–0,75	Utbredning åt söder oklar. Lagret utgjordes till stor del av finkrossad ”smulig” slagg som blandats med större slaggstycken, skörbrända stenar och sandig silt. Inslag av kol, bitvis rikligt. Utjämning/igenläggning av rost 13?
229	Rest av rostlager	5,9–9,1 x 3,7	0,1–0,3	Kallrost 13. Gul rostrest med mindre slaggstycken, främst av tät karaktär, men även med enstaka luftiga. Torrt, grusigt med inslag av kol, småsten och skörbränd sten. Sträckte sig främst längs med schaktets norra del, saknades i yttersta partiet av schaktets västra del. Ligger sannolikt snett över av schaktet, och har i så fall sträckt sig i NV–SO riktning ungefär.
1011	Stenblock	-	-	Stenar i rostmur till kallrost 13.

Figur 48. Kontexter i schakt 1011.

Figur 49. Kallrost 13 i schakt 1013. Kallrostarnas bottenlager var ofta synliga som gula färgning efter det svavel som avgått ur kopparmalmen vid rostningen. I schaktväggen syns nedgrävningen efter rostgropen. Foto från söder.

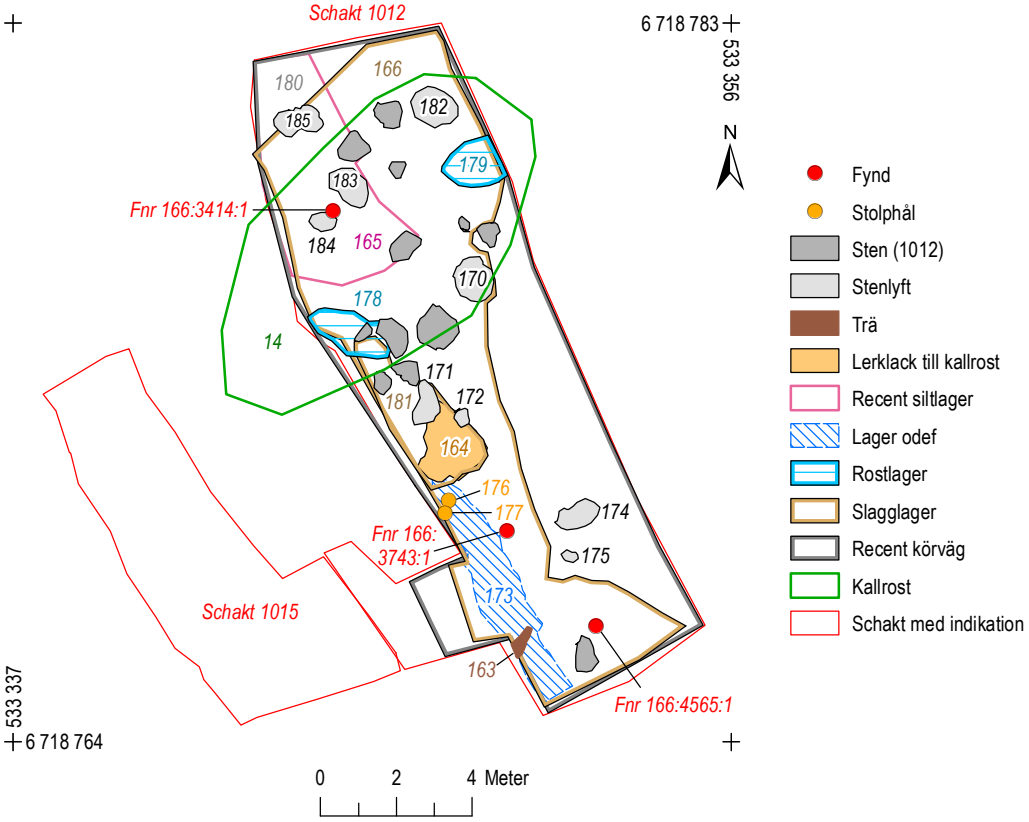
Figur 50. Drönarbild över schakt 1011. Foto från söder.

Schakt 1012

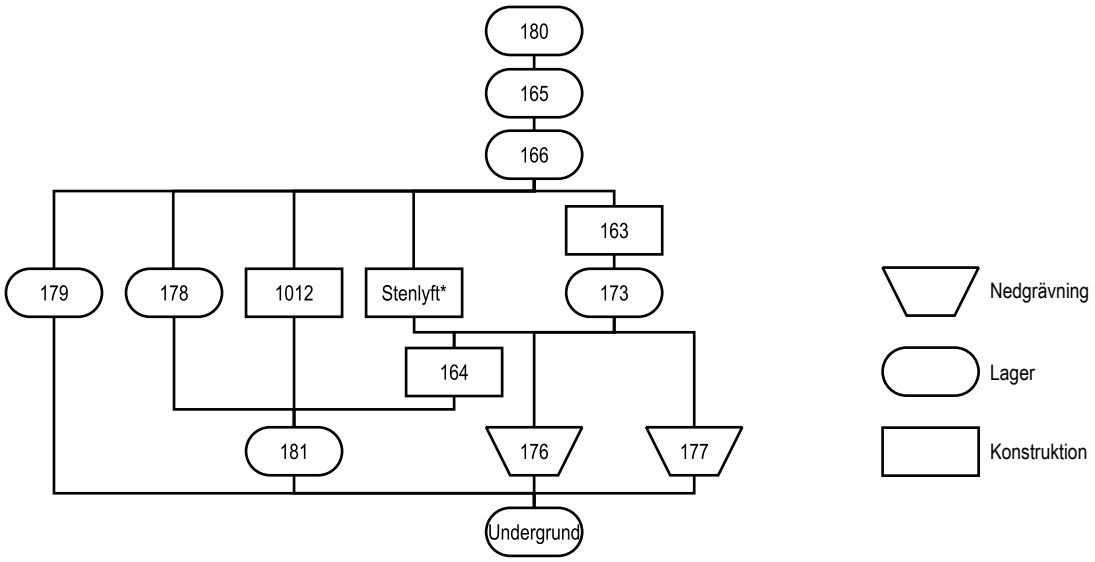


MED ARKEOLOGISK INDIKATION.
STORLEK 18,3 x 5,4–7,7 meter. ***SCHAKTDJUP*** 0,2–0,7 meter.

Överst sand, stenkross och krossad slagg (180), 0,1–0,3 meter tjockt, i hela schaktet, d v s körvägen till tipp. Därunder, i NV, lager 165 (0,2 meter tjockt) med uppgrävd silt ur intilliggande dike. Under det lager 166 (0,3 meter tjockt) i hela schaktet förutom i det NV hörnet och en remsa invid Ö schaktkanten. I lagret framkom keramik och ett kritpipsfragment. Därunder kommer två rostfärgningar, en i V (178) och en i NÖ (179). Stammar dock sannolikt från samma rost (14). I anslutning till färgningarna ligger block från rostmuren (1012) och det finns ett flertal stenlyft (170–172, 174, 182–185) som tillsammans med blocken bildar en hästskoform. Längs schaktkanten i SV ligger lager 173 med slagg i myllig matjord (0,02–0,1 meter tjockt). På detta ligger trä (163), möjligen resterna efter ett trägolv (figur 55). N om detta ligger 164, en lerklack (till en äldre kallrost?). 164 ligger på lager 181 (0,05–0,2 meter tjockt), som finns i V delen av schaktet. Även det är ett slagglager med inblandning av myllig matjord. Stolphålen 176 och 177 (invid V schaktkanten) skär undergrunden. Dessa ligger i den N delen av lager 173 och kan möjligen styrka att det rör sig om en byggnad.



Figur 51. Plan över schakt 1012, skala 1:200.



Figur 52. Matris schakt 1012. *170–172, 174, 175, 182–185

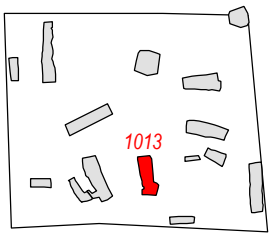
Kontext-nr	Objekt	Storlek (m)	Tjocklek/ höjd (m)	Beskrivning
163	Trä	0,7 x 0,16–0,37	0,05	Rester efter träplanka i NO–SV riktning.
164	Lerklack	1,55 x 0,82–1,8	0,05–0,12	Beige, torr och kompakt lerblandad silt. Enstaka småsten och slaggstycken. Låg ovan ett äldre slaggblandat lager och tolkades i fält som sannolikt påfört under senare tid, snarare än som del i rost. Överlagrades av 173, överlagrar 181.
165	Omrört silt-lager, recent	1,2 x 0,93	0,2	Omrörd beige, torr och kompakt lerblandad silt. Enstaka småsten och slaggstycken. Tunnare i södra delen. Plast, buteljglas och en sprängsten visar att siltmaterialet är påfört i senare tid, sannolikt i samband med att körvägen upp till tippen byggdes, snarare än som del i en kallrost. I dess västra del påträffades en kluva, dock utan synlig funktion och sannolikt legat i lagret när det påförts. Sannolikt uppkastat från diket väst om schaktet.
166	Slagglager	17,4 x 2,3–6,3	0,3	Mylligt slagglager med både mörk, tät och oljig slagg samt blåsig, gul slagg. I lagret ingår tegel-kross. Fynd av yngre rödgods och kritpipsfragment.
170	Stenlyft	1,2 x 1	-	Stenlyft.
171	Stenlyft	1,15 x 0,67	-	Stenlyft.
172	Stenlyft	0,45 x 0,45	-	Stenlyft.
173	Matjord med slagg	6 x 0,6	0,02–0,1	Matjordslikt lager uppblandat med slagg och grus. Överlagrades av 166, överlagrar 164.
174	Stenlyft	1,25 x 0,67	-	Stenlyft.
175	Stenlyft	0,38 x 0,34	-	Stenlyft.
176	Stolphål	0,25	-	Ej undersökt. Framkom under 173.
177	Stolphål	0,25	-	Ej undersökt. Framkom under 173.
178	Rostfärgning	2,25 x 1,17	0,05	Kallrost 14. Rest faluröd-lila-orange rostfärgning i schaktkanten med småsmulig gul slagg samt större sammankittade klumpar.
179	Rostfärgning	1,55 x 1,3	0,05	Kallrost 14. Rostfärgning orange-faluröd-rosa.
180	Körväg, recent	18,3 x 4,8–6,6	0,1–0,3	Omrört lager med sand, stenkross och krossad slagg samt inblandning av sent material som plast, sprängsten. Kompakt yta. Särskilt omrört i NV mot brett dike. Sen körväg till deponi.
181	Slagglager	4,5 x 0,78–1,85	0,05–0,2	Slagglager med viss inblandning av myllig matjord, både blåsig och tät slagg, en del gul slagg.
182	Stenlyft	1,4x0,95	0,05	Hör eventuellt ihop med stenar inmätta i schaktets norra del, och kan ha varit del i rostkonstruktion.
183	Stenlyft	0,8x0,65	0,1	Hör eventuellt ihop med stenar inmätta i schaktets norra del, och kan ha varit del i rostkonstruktion.
184	Stenlyft	0,65xs0,55	0,05	Hör eventuellt ihop med stenar inmätta i schaktets norra del, och kan ha varit del i rostkonstruktion.
185	Stenlyft	1,3x0,6	0,08	Hör eventuellt ihop med stenar inmätta i schaktets norra del, och kan ha varit del i rostkonstruktion.
1012	Stenblock	-	-	Stenblock i schakt 1012.

Figur 53. Kontexter i schakt 1012.

Figur 54. Drönarbild över schakt 1012. Foto från öster.

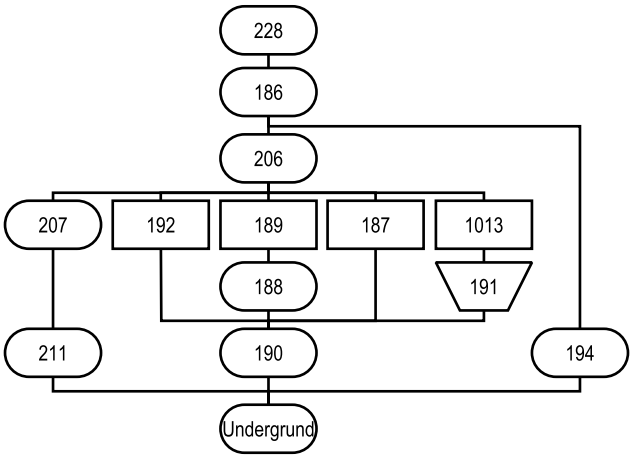
Figur 55. I det SV hörnet på schakt 1012 fanns bevarat trä (163) på ett mylligt matjordslager med slagg (173). Möjligen utgör lämningarna de fragmentariska spåren efter en byggnad. Foto från söder.

Schakt 1013

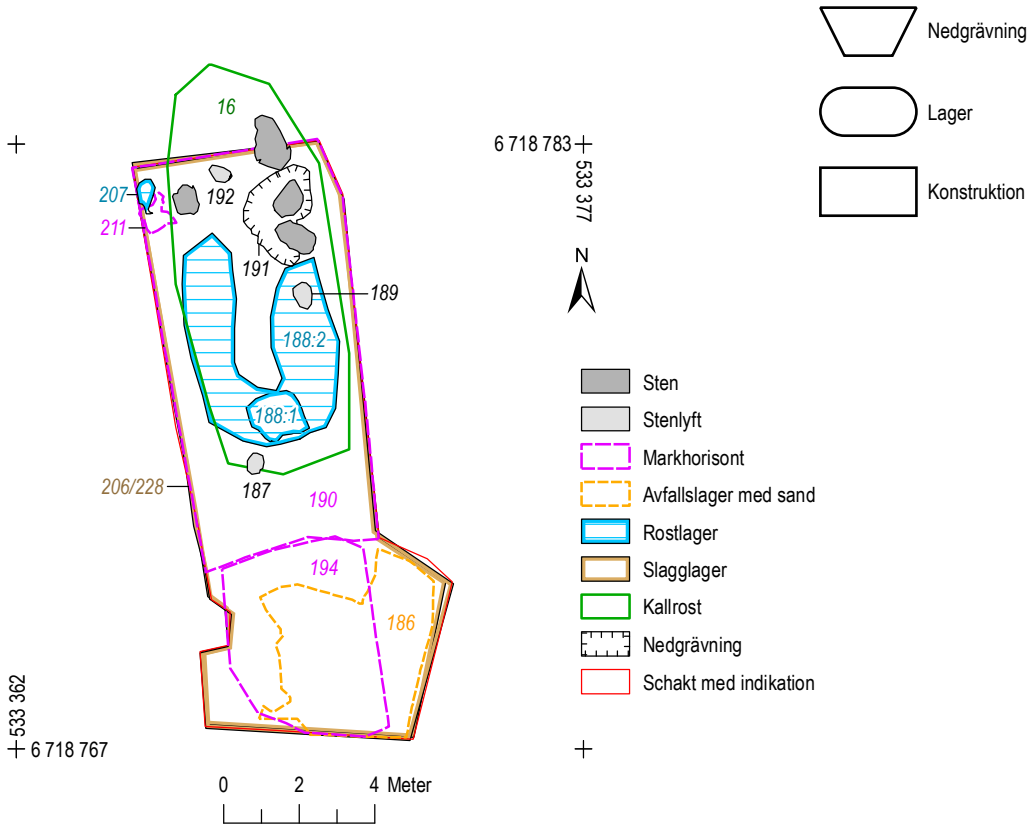


MED ARKEOLOGISK INDIKATION.
STORLEK 15,2 x 5,2 meter. ***SCHAKTDJUP*** 0,3 meter.

Överst i hela schaktet slagglager 228. Under det lager 186 i S delen av schaktet, ett rött sandlager, sannolikt recent (0,05–0,1 meter tjockt). Därunder, i hela schaktet, slagglager 206 med blandad slagg, 0,2–0,65 meter tjockt. Under slaggen, i hela schaktet, kom ett gråbrunt sandigt siltlager, en markhorisont, sammanhängande i S (194), blekare och mer fläckvis förekommande i N (190) och centralt i schaktet mörkare och grusigare i hästskoform med rostfärgning i dess S del (188). 188 kan utgöra fragmentariska spår efter en kallrost (16) som i övrigt är bortstädad. Stenlyft samt block i N vilka är i linje med lager 188 och stärker intrycket av att det är ytterligare en kallrost. I NV hörnet ytterligare en rostfärgning (207). Därunder en fläck av markhorisonten (samma som 190, 194) men denna var tydligt värmepåverkad (211).



Figur 57. Matris schakt 1013.



Figur 56. Plan över schakt 1013, skala 1:200.

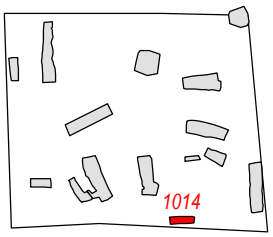
Kontext-nr	Objekt	Storlek (m)	Tjocklek/ höjd (m)	Beskrivning
186	Sandlager	4,9 x 2,1–4,7	0,05–0,1	Fin, torr lucker sand, rosaröd ton. Påfört ovan det täckande slagglagret 206. Täcktes av slagglager 228. Oklar funktion, även oklart när det är påfört, sann recent.
187	Stenlyft	0,62	0,07	Hör ev.ihop med stenar inmätta i schaktets norra del, och kan ha varit del i rostkonstruktion. Ej undersökt, djup anger endast minimumdjup.
188	Rest kallrost?	5,7 x 3,4	0,05–0,1	Kallrost 16. Påminner om de två markhorisonterna (190, 194), men var något grusigare. I dess mitt fanns en rosaröd fläck liknande de i rostresterna, som var 0,19 x 0,09 meter stor och 0,05 meter djup. Delkontext 2 är hästskoformad och lagret tycktes följa dels de inmätta stenarna och stenlyften. Botten av rostmur? Kanske fler stenlyft gömmer sig här?
189	Stenlyft	0,65	0,08	Hör eventuellt ihop med stenar inmätta i schaktets norra del, och kan ha varit del i rostkonstruktion. Ej undersökt, djup anger endast minimumdjup.
190	Markhorisont	10,5 x 5,3	0,05–0,08	Brunt-gråbrunt, tunt lager som förekom fläckvis över hela schaktet. Sandig silt med inslag av lera, samt kolstänk och småsten. Sannolikt samma som 194, 188 och 211 men mycket infiltrerad av slaggen i överliggande lager 206.
191	Nedgrävning	2,4 x 1,7	0,12	Ej undersökt. Oregelbunden grop med två stenblock. Grävd för att stenarna i rostmuren skulle hamna på rätt höjd? Djup anger endast minimumdjup.
192	Stenlyft	0,55	-	Hör ev.ihop med stenar inmätta i schaktets norra del, och kan ha varit del i rostkonstruktion. Ej undersökt.
194	Markhorisont	5,15 x 3,95	0,05	Lagret utgjordes av relativt torr, kompakt lerblandad brun-gråbrun silt med inslag av kolstänk och småsten. Sannolikt samma som 190 och 188. Sluttade tydligt åt söder. Makroprov taget. Överlagrades av slagg 206.
206	Slagglager	15,2 x 5,2	0,2–0,65	Påfört slagglager med blandade slaggtyper, både tät och luftig. Mörk slagg, men mindre förekomst av ”oljiga” slaggstycken. Fåtal större slaggstycken. Lagret var som tjockast i södra delen, där man även kunde se att den ursprungliga topografin (194) sluttar. Överlagrar stenlyft och nedgrävning i norra delen samt markhorisonter. Kunde i N ej skiljas från slagglager 206.
207	Rest av rostlager?	0,91 x 0,43	0,05–0,1	Rostrest som utgjordes av ett torrt, luckert mörkgult-gult lager med små, krossade slaggstycken, småsten och kolstänk. Tillhör möjligen stenar som mätts in i anslutning till lagret. Möjlig riktning på rosten N–NV?
211	Markhorisont	0,75 x 0,7	0,02–0,05	Mörgrått-grålila lager av kompakt, torr, sandblandad silt med kolstänk. Värmepåverkad. Förekom endast under eller i direkt anslutning till rostrest 207.
228	Slagglager	15,2 x 5,2	0,1–0,15	Omrört lager med slagg som infiltrerats av bl.a. mylla vid tidigare schaktningsarbeten på platsen. Slaggen var av blandad karaktär och var i norra delen av schaktet svår att särskilja från slagglager 206. Skiljet syntes endast i södra delen, där det låg ovan sandlagret 186.
1013	Stenblock	-	-	Fyra block i N delen av schakt 1013. Sannolikt del av äldre rostmur. Kan tillhöra kallrost 16.

Figur 58. Kontexter i schakt 1013.

Figur 59. Lager 188 vilken syns som en hästskoformad svag färgning centralt i schakt 1013, utgör sannolikt en rostrest tillsammans med de kvarliggande blocken i färgningens förlängning till höger i bild (kallrost 16). Foto från öster.

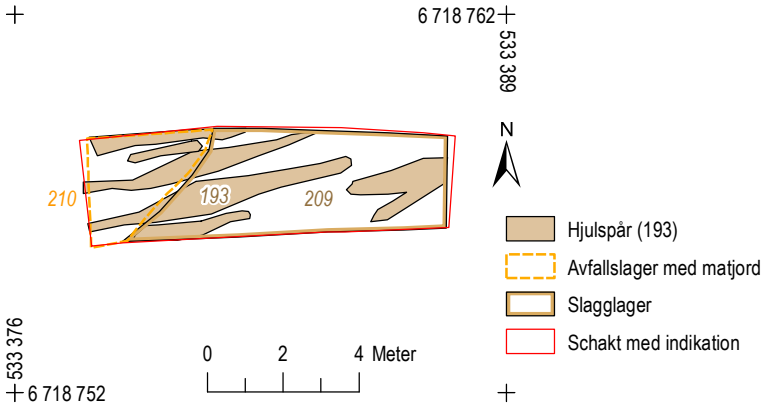
Figur 60. Sektion av södra delen av schakt 1013, västra schaktväggen. Foto från öster.

Schakt 1014

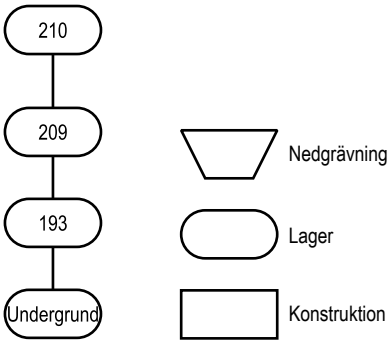


MED ARKEOLOGISK INDIKATION.
STORLEK 9,7 x 3 meter. ***SCHAKTDJUP*** 0,3 meter.

Överst, i de centrala och Ö delarna av schaktet, slagglager 209, upp till 0,3 meter tjockt (tjockare i Ö). I V matjord från recent jordhög (210). Därunder, i hela schaktet, parallellt liggande hjulspår i väg i ONO–VSV riktning (193). Hjulspåren är fyllda med mylligt material, nedtryckta slaggbitar och mycket växtrötter (figur 64). I botten ljus siltig lera.



Figur 61. Plan över schakt 1014, skala 1:200.



Figur 63. Matris schakt 1014.

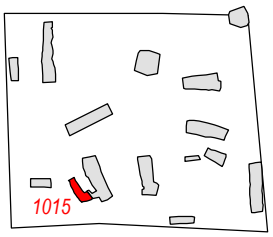
Kontext-nr	Objekt	Storlek (m)	Tjocklek/ höjd (m)	Beskrivning
193	Hjulspår	1,4–7,2 x 0,3–0,9	0,15	Flera parallellt liggande hjulspår i väg i ONO–VSV riktning. Fyllda med mylligt material och nedtryckta slaggbitar.
209	Slagglager	6,2–8,6 x 2,85	0,25–0,3	Slagglager med gul, ganska sönderdelad slagg.
210	Matjord	3,36 x 2,8	0,2	Kanten på hög med dumpad matjord. Recent.

Figur 62. Kontexter i schakt 1014.

Figur 64. I schakt 1014 framkom parallellt gående hjulspår under slaggen. Möjligen rör det sig om en föregångare till en väg men det kan också röra sig om en arbetsväg. Foto från väster.

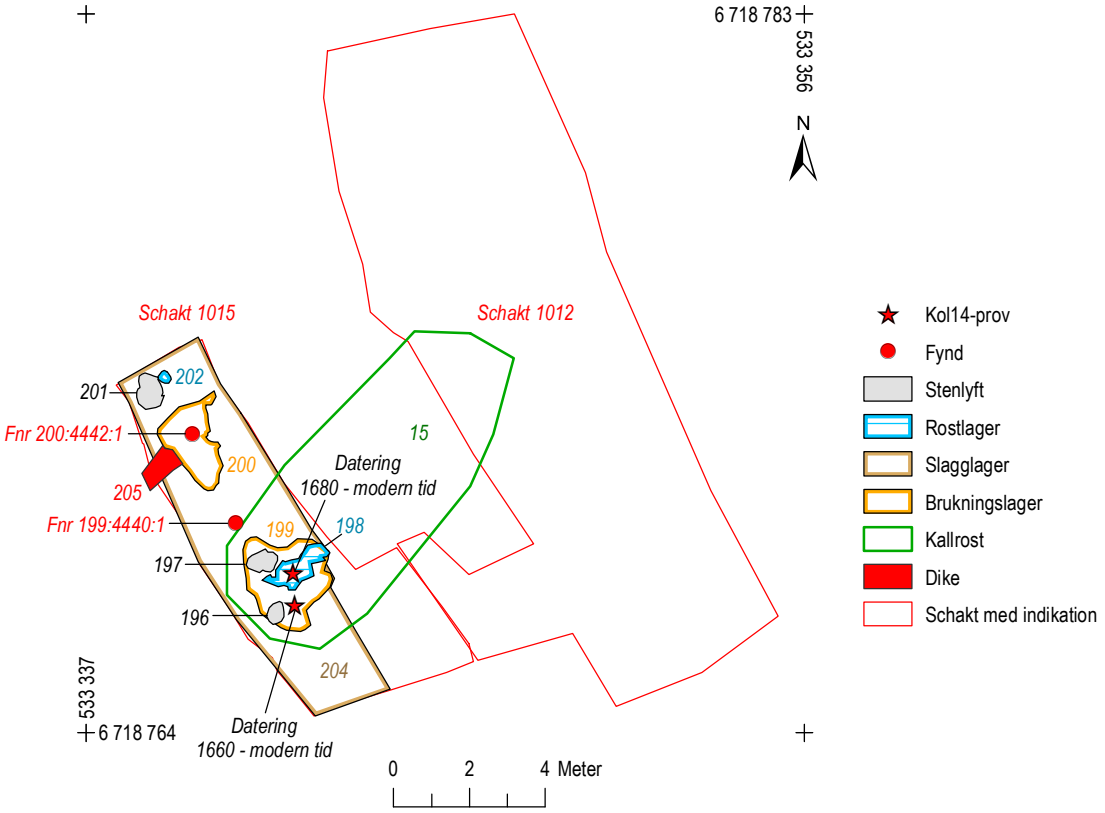
Figur 65. Drönarbild över schakt 1014. Foto från söder.

Schakt 1015

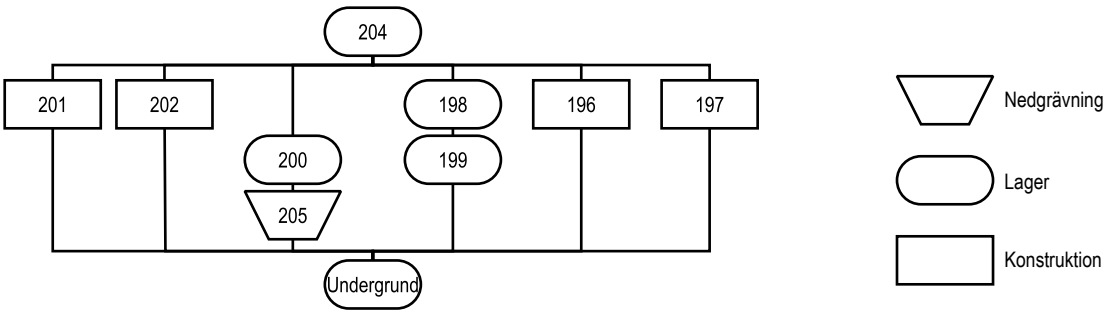


MED ARKEOLOGISK INDIKATION.
STORLEK 10,5 x 3,2 meter.

Överst heltäckande lager 204 med modernt krossmaterial och slagg (0,1 meter tjockt). Saknas närmast dike i Ö. Därunder i schaktets mitt en färgning efter en kallrost (198, kallrost 15). Denna överlagrar lager 199, ett tunt gråbrunt och organiskt lager. I detta två stenlyft (196, 197). I N delen av schaktet ligger lager 200, sannolikt detsamma som lager 199. V om detta syns diket 205 vilket är äldre än lager 200 (figur 69). I NV hörnet stenlyft 201, Ö om detta en rosa färgning (202). Schaktets N del rörig, sannolikt omrört/omgrävt i samband med dikesgrävning. Många små gropar i schaktets botten, små stenlyft? På grund av tekniska problem finns endast ett foto från schaktet.



Figur 66. Plan över schakt 1015.



Figur 67. Matris schakt 1015.

Kontext-nr	Objekt	Storlek (m)	Tjocklek/ höjd (m)	Beskrivning
196	Stenlyft	0,63 x 0,45	-	Stenlyft. Fyllning av ovanliggande lager 199.
197	Stenlyft	0,88 x 0,6	0,08	Stenlyft. Fyllning av ovanliggande lager 199.
198	Färgning rost	1,75 x 0,85	0,02–0,05	Kallrost 15. Färgning efter rost gul-orange-faluröd samt en hög med vitt pulvriserat något. Överlagrar 199. ^{14}C -daterad till 1680–1740, 1800–1930.
199	Bruknings-lager	2,85 x 2,4	0,03–0,08	Regelbundet formad trasig leverbrungrå lagerrest, lera med organiskt innehåll med tegelkross och enstaka slaggbitar. Möjligen trä. Golv? Tunt lager, tjockare i stenlyft 196 och 197. Fynd av yngre röd-gods. Sannolikt identiskt med 200. ^{14}C-daterad till 1660–1890,1920–modern tid.
200	Bruknings-lager	2,3 x 0,87–1,9	0,01–0,05	Mörkt organiskt lager med tegelkross. Möjligen trä. Tjockare i S, tunnar ut åt N. Fynd av yngre röd-gods. Sannolikt identiskt med 199.
201	Stenlyft	0,96 x 0,73	0,1	Sannolikt stenlyft. Fylld med grus och finfördelat slaggrus och rikligt med tegelkross.
202	Färgning	0,32 x 0,28	0,04	Rosa färgning.
204	Slagglager	10,45 x 2,95	0,1	Lager med modernt krossmaterial blandat med slagg.
205	Dike	1,13 x 0,65	0,21	Dike med fyllning av ljusgrå siltig lera. Nedgrävt genom steril mark.

Figur 68. Kontexter i schakt 1015.

Figur 69. Under lager 200 i schakt 1015 framkom ett dike (205). Foto från öster.

Bilaga 2. kontexttabell

Kontext-nr	Objekt	Schakt-nr	Storlek (m)	Tjocklek/höjd (m)	Beskrivning
101	Grop	1001	2,1 x 1,9	0,35	Rund grop med plan botten. Fylld med slagg, ovanliggande lager 102.
102	Slagglager	1001	19,5 x 1	0,1–0,3	Slagg med viss jordinblandning, både i täta, oljiga skivor och mer blåsig.
103	Trä	1002	2,2 x 0,2	0,07	I lagret påträffades en kluva i NV–SO riktning. Dess ena ände var huggen till en spets. Kluvan låg löst i slagglager 109 och utgjorde sannolikt inte någon konstruktionsdel.
104	Kallrost	1001	6,7 x 2–3,55	-	Kallrost 1. I kanten glest liggande block runt rosten, avsmalnande mot N. Blocken eld- påverkade och gulfärgade och sitter i underliggande lera 158. I ytan faluröd-rosa sandig och grusig färgning i smulig och finfördelad jord-blandad slagg. Uppstickande löströ i sanden. Ej avgränsad.
105	Lager kallrost	1003	4,5 x 3	-	Kallrost 6. Lager kallrost (endast framtaget), i ytan till stor del slagg men falu-röda, orange och rosalila stråk i slaggen visar att det sannolikt gömmer sig en kallrost därunder. Kallrosten avgränsas i V av lerklacken och rostmursresten.
106	Lerklack	1003	3 x 1,6	0,05–0,1	Sannolik kallrost. I V kanten beige lerblandad, torr och kompakt silt som sträcker sig som en båge/hästsko från schaktets södra del och åt norr. Före-komst av enstaka kolstänk. Utgör troligen rest av tätning i rostmur. I N ett block som tillsammans med två stenlyft söderut sannolikt utgör en rest av en rostmur.
107	Avfallslager med matjord	1004	5,9 x 3,3	0,2	Matjord med stenar i storlek 0,1–0,2 meter som vid något tillfälle har dumpats på ytan efter att slaggen schaktats ner. Recent.
108	Lerklack	1002	2,6 x 1	0,2	Uppbyggd lerklack mellan rost 4 och nedgrävning 230. En av stenarna i 113 sitter i leran. Två stenlyft på klackens Ö sida (230) visar att ytterligare stenar suttit i leran.
109	Slagglager	1002	16,15 x 5,5	0,1–0,2	Både tät och blåsig/luftig slagg, samt en del kol.
110	Nedgrävning	1002	5,8 x 1,2–2	0,25	Möjlig rostgrop. Plan botten. Undersökt genom smal sektion (tillhör sannolikt 134 och 216).
111	Utgår	-	-	-	Utgår.
112	Rest av rost-lager	1002	6 x 3	0,05	Kallrost 3. Block liggande i gles hästskoform Färgning efter rosten (0,05 meter tjock) framkom i nordvästra delen av schakt 1002 och utgjordes av gul-färgad sandig silt med mindre slaggstycken, även de gulfärgade, samt enstaka inslag av rosa-röda fläckar. I dess östra del även en kolkoncentration.
113	Rest av rost-lager	1002	4,6 x 3,9	-	Kallrost 4. Sex block som tillsammans med två stenlyft bildar en gles hästsko-form. Ett stenlyft undersökt, fyllt med rostbrun finfördelad slagg och slaggrus. Centralt i rosten en 1,8 x 0,7 meter stor yta med stenar i mindre storlek (0,15–0,25 meter stora).
114	Husgrund	1005	4 x 1,5–2	0,2–0,3	Sen husgrund byggd av kantig sprängsten (0,2–0,7 meter stora) i 1–2 skift. De understa stenarna är delvis fastkittade i det underliggande slagglagret (115). Ur syllen sticker elkablar upp. Fynd av buteljglas, porslin, flintgods. 1900-tal.
115	Slagglager	1005	9,2 x 3,5	0,2	Lager med slagg till största delen bestående av blåsig svart slagg men även gulorangea kakor av ihopkittad slagg. Går även in under husgrund 114. Lagret tunt i N under och bredvid husgrund.
116	Slagglager	1006	5,5 x 0,98–1,7	0,05–0,1	Kompakt, torrt siltblandat grus med slaggkross och sten (storlek upp till 0,2 x 0,15 meter cirka). Fler stenar mot botten. Påfört lager, möjligen som utjämning eller som ren återfyllning. Fynd av buteljglas.
117	Avfallslager	1007	23,5 x 3,5–5	0,3	Avfallslager med matjord, enstaka slaggbitar, buteljer, glasflaskor, porslin, tak- och tegelpannor. I lagret förekom ben från i huvudsak nöt (vissa med slakt-spår), men även från svin och får/get och enstaka fågel och fisk. Blandade element såsom revben, skulderblad, kotor samt rörben och tåben. Även ostronskal förekom.
118	Slagglager	1007	5,2 x 0,92–1,6	-	Slagglager, gul/orangefärgat. Hårt komprimerad yta, har sannolikt trampats. Den gula färgen antyder att slaggen har legat i rost, äldre kallrost som sedan blivit arbetsyta?
119	Stensamling	1007	2,5 x 0,75	-	Mindre stensamling/stenläggning inom en oregelbundet formad yta i anslutning till större block, sann gammal rostmur. Inte speciellt vällagd. Stenarna är naturligt formade och ca 0,1–0,2 meter stora.

Bilaga 2. Kontexttabell, forts.

Kontext-nr	Objekt	Schakt-nr	Storlek (m)	Tjocklek/höjd (m)	Beskrivning
120	Stolphål	1007	0,16 x ,016	-	Runt stolphål el snarare borrhål från provborrningar (?). Syntes under 117 men kan komma högre upp ifrån.
121	Stolphål	1007	0,19 x 0,3	-	Stolphål el snarare borrhål från provborrningar (?). Syntes under 117 men kan komma högre upp ifrån.
122	Nedgrävning	1007	1,7 x 1,2	-	Större grop fylld med myllig jord, småstenar och enstaka slaggklumpar. Ojämna sidor, sannolikt har stenar suttit längs med kanterna. Ska möjligen knytas till de närliggande blocken, del av äldre rostgrop?
123	Dike	1006	1,7 x 0,85	0,15–0,55	Rundad, jämnt sluttande nedgrävningskant med rundad botten. Fyllningen utgjordes av vattenavsatt, grå sandig lera med kolstänk och horisonter med roströda linser, vilka utgör möjliga avlagringar om diket stått öppet. Fortsatte in i norra schaktväggen.
124	Stenar	1006	0,2–0,4	-	Tre stenar (0,2–0,4 meter stora) i en tät rad vid S schaktkanten i nedgrävning 126 Ö kant.
125	Stensamling	1006	0,83 x 0,86	-	Yta med stenar i storlek upp till 0,2 meter.
126	Nedgrävning	1006	3,5 x 1,2	0,2 –0,32	Avlång nedgrävnign med plan botten. Fyllning av orange blåsig slagg. Tre Gammal rostgrop? Tre stenar i en tät rad i S schaktkanten i nedgrävningens Ö kant (124).
127	Utgår	-	-	-	Utgår.
128	Färgning	1006	0,4 x 0,4	0,05	Ljuslila och orange färgning.
129	Färgning	1006	1,06 x 0,95	0,02–0,03	Faluröd-rosa färgning på lerklack.
130	Slagglager	1006	8 x 3,2	0,2–0,4	Blåsig orange slagg, påverkad av att ha legat i/nära rostugn. Fynd av tand från människa.
131	Utgår	-	-	-	Samma som 138:2.
132	Körväg	-	-	-	Sträckning körväg, recent.
133	Gräns urschaktad yta	-	-	-	Gräns urschaktad yta i S.
134	Rostlager	1002	6,2 x 1,55	0,5	Kallrost 5. Möjlig rostrest med gulorange slagg i ytan i V, centralt rosa-falurött. I grävd sektion syns en grund nedgrävning.
135	Slagglager	1003	8,15 x 3,4–4,7	0,2–0,35	Blandat slaggmaterial, påfört. Både tät och luftig typ, men med övervägande täta slaggstycken. Både gulaktig, svartgrå och ”oljig”. Överlagrar bland annat 106.
136	Stenblock	1008	-	-	Block i botten på schakt med sopor. Inget in situ utan blocken är dumpade huller om buller.
137	Fundament	1008	1,4 x 0,7	-	Gjutet betongfundament, sannolikt från recent byggnad.
138	Avfallslager	1008	9,6 x 9,3	2,5	Lagret utgjordes av brun, siltig matjord och innehöll en stor del 1900-talssopor i form av planglas (fönsterglas, både klart, frostat och med mönster), buteljglas och glasburkar, porslin och tegelkross (både tegelsten och taktegel), järnskot och djurben. Både nöt, gris, får/get och fågel och fisk fanns representerade även i detta lager, med främst revben, kotor och rörben. Bland dessa sena fynd påträffades dock även ett fragment av kritpipa och ett fåtal ostronskal.
139	Avfallslager	1008	7,2 x 6,9	1,7–2,2	Lagret utgjordes liksom 138 av 1900-talssopor av blandad karaktär, men skiljde sig från det övre lagret i den mening att det var markant mindre utblandat med matjord samt att det i flera skikt var tydligt brandpåverkat. De brandpåverkade horisonterna var varviga, med rött upphettat material och kol. Hög del 1900-talsporslin och -keramik och glas; både plan- och buteljglas samt glasburkar (främst med märkning *VIKING*), parfymflaskor samt lampskärmar i glas. Här påträffades även diverse köksgeråd, fragment av kvicksilvertermometer och tegelkross. I botten förekom en del slagg, framförallt i i södra och östra delen. Slaggen var främst av tät typ, men luftigare slaggstycken förekom. Slaggen var upp till 0,6 meter tjock.
140	Stolpe	1009	-	-	Recent stolpe i kant av plankslagen behållare.

Bilaga 2. Kontexttabell, forts.

Kontext-nr	Objekt	Schakt-nr	Storlek (m)	Tjocklek/höjd (m)	Beskrivning
141	Recent förorening	1009	-	-	Svart och illaluktande förorening, möjligen kreosot, i plankslagen behållare. Recent.
142	Stående plank	1009	-	-	Plankslagen behållare för förorening. Recent.
143	Markhorisont	1010	4,8 x 4,5	0,02–0,05	Röd-svartflammig ljus siltig lera, något myllig. Äldre markhorisont?
144	Stenhög	1010	4,5 x 4	1	Hög med löst liggande dumpade, upp till 1,2 meter stora, block, sannolikt från äldre rostar. I botten av nedgrävning 152.
145	Slagglager	1010	13,8–15,2 x 6,2	0,25	Tät orangefärgad slagg men även mörka, täta och oljiga bitar.
146	Rostmur	1010	4,65 x 2,8	-	Stenblock, sannolikt in situ, i schaktets botten, på steril ljus lera. Bör utgöra rostmuren till en kallrost (11?) men schaktdjupet gjorde det omöjligt att gå ner och kontrollera.
147	Kallrost	1010	4,5 x 0,1–1,7	-	Kallrost 11. Faluröd färgning efter kallrost i ett 0,6 meter brett hästskoformat band vid den N schaktkanten. I nedgrävningen svart, tät slagg (145).
148	Slagglager	1010	14 x 2–6,5	1,5	Slagglager med stora mängder krossad slagg men också tät, mörk och oljig slagg. Stenhård yta högst upp, trampad? Möjligen arbetsyta för kallrost 147.
149	Avfallslager med matjord	1010	13,8–15,2 x 6,2	1	Myllig matjord, påförd på soptipp.
150	Avfallslager	1010	13,8–15,2 x 6,2	0,5–1	1900-talssopor blandat med matjord i nedgrävning 152. Likt 138.
151	Färgning	1010	2,2 x 0,5	-	Färgning i schaktets NÖ hörn. Ytterligare en kallrost?
152	Nedgrävning	1010	5,7–7,3 x 4,5	-	Större nedgrävning, tydligast i S schaktväggen, fylld med dumpade block (144) och sopor (150), allt blandat med slagg.
153	Kallrost		5,15 x 4,2	-	Färgning efter kallrost synlig i ytan i slaggen mellan schakt 1008 och 1010.
154	Grop	1001	1,32 x 1,15	-	Slaggfylld grop i schaktkanten. Rostgrop till kallrost 2?
155	Utgår	-	-	-	Utgår.
156	Lerklack	1011	1: 1,26 x 0,8 2: 1,35 x 1,24 3: 1,35 x 0,75	0,05–0,2	Tre lerklackar, drygt meterstora, tillhörande rost 13, uppbyggda av lerig silt. Beige, kompakt. Går ihop med undergrunden.
157	Rostgrop	1001	7,4 x 3,3	-	Avlång nedgrävning för kallrost med slagg i fyllningen. Den skevar mot ovanliggande 104 vars rostmur går över nedgrävningen. Till äldre rost?
158	Lerklack	1001	4,6 x1,5 –4,4	0,1–0,2	Uppbyggd lerklack av ljus siltig lera i S delen av kallrost 1. I N sitter block från rostmur i leran, i S delen stenlyft.
159	Kallrost	1001	4 x 1,9	-	Rostrest med tunn färgning i anslutning till stenar i trasig rostmur. Sannolikt hör även stenlyften i södra delen av 158 denna rost.
160	Markhorisont/ odlingslager	1011	8,4 x 4	0,05–0,1	Fett, kompakt lager som utgjordes av lerblandad silt med kolstänk. Djupare i västra delen. ^{14}C -daterad till 770–850, 860–990 AD.
161	Bruknings-lager	1011	7,8 x 1,4	0,03–0,05	Kompakt, till synes trampat lager som endast förekom i SÖ delen av schakt 1011. Utgjordes av brunt-mörkbrunt torr, grusig siltblandad sand med inslag av finkrossad slagg, mindre slaggstycken och kol. Troligen en arbetsyta som är samtida med rost 13. Under lagret hade undergrunden ett mycket ojämnt utseende, möjligen trampat/stenryckt område som jämnas ut när 161 påförs?
162	Slagglager	1011	18,1 x 4,1	0,75–0,9	Tjockt lager med slagg, främst av ”oljig” och tät karaktär, men förekomst av luftigare slagg. Skärs sannolikt när rost 13 anläggs.
163	Trä	1012	0,7 x 0,16–0,37	0,05	Rester efter träplanka i NO–SV riktning.
164	Lerklack	1012	1,55 x 0,82–1,8	0,05–0,12	Beige, torr och kompakt lerblandad silt. Enstaka småsten och slaggstycken. Låg ovan ett äldre slaggblandat lager och tolkades i fält som sannolikt påfört under senare tid, snarare än som del i rost. Överlagrades av 173, överlagrar 181.

Bilaga 2. Kontexttabell, forts.

Kontext-nr	Objekt	Schakt-nr	Storlek (m)	Tjocklek/höjd (m)	Beskrivning
165	Omrört silt-lager, recent	1012	1,2 x 0,93	0,2	Omrörd beige, torr och kompakt lerblandad silt. Enstaka småsten och slaggstycken. Tunnare i södra delen. Plast, buteljglas och en sprängsten visar att siltmaterialet är påfört i senare tid, sannolikt i samband med att körvägen upp till tippen byggdes, snarare än som del i en kallrost. I dess västra del påträffades en kluva, dock utan synlig funktion och sannolikt legat i lagret när det påförts. Sannolikt uppkastat från diket väst om schaktet.
166	Slagglager	1012	17,4 x 2,3–6,3	0,3	Mylligt slagglager med både mörk, tät och oljig slagg samt blåsig, gul slagg. I lagret ingår tegelkross. Fynd av yngre rödgods och kritpipsfragment.
167	Slagglager	1011	19,5 x 4,5	0,1–0,2	Brunt-gråbrunt, torrt lager som utgjordes av påförd slagg uppblandad med siltig mylla, rötter och småsten. Slaggen var till stor del krossad, och både ”oljig” slagg och mörkare slagg, tät och luftig förekom. Markant tunnare i schaktets östra del.
168	Körväg, recent	1011	7,6–13,8 x 4,5	0,1–0,15	Mycket kompakt lager som utgjordes av siltig sand, stenkross och krossad slagg. Förekom främst i schaktets norra och västra del, syntes ej i södra väggen. Sannolikt påförda massor som fungerat stabiliserande för körväg till deponi.
169	Slagglager	1011	6,5 x 0,8	0,5–0,75	Utbredning åt söder oklar. Lagret utgjordes till stor del av finkrossad ”smulig” slagg som blandats med större slaggstycken, skörbrända stenar och sandig silt. Inslag av kol, bitvis rikligt. Utjämning/igenläggning av rost 13?
170	Stenlyft	1012	1,2 x 1	-	Stenlyft.
171	Stenlyft	1012	1,15 x 0,67	-	Stenlyft.
172	Stenlyft	1012	0,45 x 0,45	-	Stenlyft.
173	Matjord med slagg	1012	6 x 0,6	0,02–0,1	Matjordslikt lager uppblandat med slagg och grus. Överlagrades av 166, överlagrar 164.
174	Stenlyft	1012	1,25 x 0,67	-	Stenlyft.
175	Stenlyft	1012	0,38 x 0,34	-	Stenlyft.
176	Stolphål	1012	0,25	-	Ej undersökt. Framkom under 173.
177	Stolphål	1012	0,25	-	Ej undersökt. Framkom under 173.
178	Rostfärgning	1012	2,25 x 1,17	0,05	Kallrost 14. Rest faluröd-lila-orange rostfärgning i schaktkanten med småsmulig gul slagg samt större sammankittade klumpar.
179	Rostfärgning	1012	1,55 x 1,3	0,05	Kallrost 14. Rostfärgning orange-faluröd-rosa.
180	Körväg, recent	1012	18,3 x 4,8–6,6	0,1–0,3	Omrört lager med sand, stenkross och krossad slagg samt inblandning av sent material som plast, sprängsten. Kompakt yta. Särskilt omrört i NV mot brett dike. Sen körväg till deponi.
181	Matjord med slagg	1012	4,5 x 0,78–1,85	0,05–0,2	Slagglager med viss inblandning av myllig matjord, både blåsig och tät slagg, en del gul slagg.
182	Stenlyft	1012	1,4x0,95	0,05	Hör eventuellt ihop med stenar inmätta i schaktets norra del, och kan ha varit del i rostkonstruktion.
183	Stenlyft	1012	0,8 x 0,65	0,1	Hör eventuellt ihop med stenar inmätta i schaktets norra del, och kan ha varit del i rostkonstruktion.
184	Stenlyft	1012	0,65 x 0,55	0,05	Hör eventuellt ihop med stenar inmätta i schaktets norra del, och kan ha varit del i rostkonstruktion.
185	Stenlyft	1012	1,3 x 0,6	0,08	Hör eventuellt ihop med stenar inmätta i schaktets norra del, och kan ha varit del i rostkonstruktion.
186	Sandlager	1013	4,9 x 2,1–4,7	0,05–0,1	Fin, torr lucker sand, rosaröd ton. Påfört ovan det täckande slagglagret 206. Täcktes av slagglager 228. Oklar funktion, även oklart när det är påfört, sann recent.
187	Stenlyft	1013	0,62	0,07	Hör eventuellt ihop med stenar inmätta i schaktets norra del, och kan ha varit del i rostkonstruktion. Ej undersökt, djup anger endast minimum-djup.

Bilaga 2. Kontexttabell, forts.

Kontext-nr	Objekt	Schakt-nr	Storlek (m)	Tjocklek/höjd (m)	Beskrivning
188	Rest kallrost?	1013	5,7 x 3,4	0,05–0,1	Kallrost 16. Påminner om de andra två markhorisonterna, men var något grusigare. I dess mitt fanns en rosaröd fläck liknande de i rostresterna, som var 0,19 x 0,09 meter stor och 0,05 meter djup. Delkontext 2 är hästsko-formad och lagret tycktes följa dels de inmätta stenarna och stenlyften. Botten av rostmur? Kanske fler stenlyft gömmer sig här?
189	Stenlyft i 1013	1013	0,65	0,08	Hör eventuellt ihop med stenar inmätta i schaktets norra del, och kan ha varit del i rostkonstruktion. Ej undersökt, djup anger endast minimum-djup.
190	Markhorisont	1013	10,5 x 5,3	0,05–0,08	Brunt-gråbrunt, tunt lager som förekom fläckvis över hela schaktet. Sandig silt med inslag av lera, samt kolstänk och småsten. Sannolikt samma som 194 och 211 men mycket infiltrerad av slaggen i överliggande lager 206.
191	Nedgrävning	1013	2,4 x 1,7	0,12	Ej undersökt. Oregelbunden grop med två stenblock. Grävd för att stenarna i rostmuren skulle hamna på rätt höjd? Djup anger endast minimum-djup.
192	Stenlyft	1013	0,55	-	Hör eventuellt ihop med stenar inmätta i schaktets norra del, och kan ha varit del i rostkonstruktion. Ej undersökt.
193	Hjulspår	1014	1,4–7,2 x 0,3–0,9	0,15	Flera parallellt liggande hjulspår i väg i ONO–VSV riktning. Fyllda med mylligt material och nedtryckta slaggbitar.
194	Markhorisont	1013	5,15 x 3,95	0,05	Lagret utgjordes av relativt torr, kompakt lerblandad brun-gråbrun silt med in-slag av kolstänk och småsten. Sannolikt samma som 190 och 188. Sluttade tydligt åt söder. Makroprov taget. Överlagrades av slagg 206.
195	Bruknings-lager	1006	6,4 x 0,8–1,8	-	Slagglager med extremt kompakterad gul slagg. Hårt trampad arbetsyta?
196	Stenlyft	1015	0,63 x 0,45	-	Stenlyft. Fyllning av ovanliggande lager 199.
197	Stenlyft	1015	0,88 x 0,6	0,08	Stenlyft. Fyllning av ovanliggande lager 199.
198	Färgning rost	1015	1,75 x 0,85	0,02–0,05	Kallrost 15. Färgning efter rost gul-orange-faluröd samt en hög med vitt pulvriserat något. Överlagrar 199. ^{14}C -daterad till 1680–1740, 1800–1930.
199	Bruknings-lager	1015	2,85 x 2,4	0,03–0,08	Regelbundet formad trasig leverbrungrå lagerrest, lera med organiskt innehåll med tegelkross och enstaka slaggbitar. Möjligen trä. Golv? Tunt lager, tjockare i stenlyft 196 och 197. Fynd av yngre rödgods. Sannolikt identiskt med 200. ^{14}C -daterad till 1660–1890,1920–modern tid.
200	Bruknings-lager	1015	2,3 x 0,87–1,9	0,01–0,05	Mörkt organiskt lager med tegelkross. Möjligen trä. Tjockare i S, tunnar ut åt N. Fynd av yngre rödgods. Sannolikt identiskt med 199.
201	Stenlyft	1015	0,96 x 0,73	0,1	Sannolikt stenlyft. Fylld med grus och finfördelat slaggrus och rikligt med tegelkross.
202	Färgning	1015	0,32 x 0,28	0,04	Rosa färgning.
203	Dränerings-dike	-	-	-	Modernt dräneringsdike runt parkeringsplats. Brett sluttat.
204	Slagglager	1015	10,45 x 2,95	0,1	Lager med modernt krossmaterial blandat med slagg.
205	Dike	1015	1,13 x 0,65	0,21	Dike med fyllning av ljusgrå siltig lera. Nedgrävt genom steril mark.
206	Slagglager	1013	15,2 x 5,2	0,2–0,65	Påfört slagglager med blandade slaggtyper, både tät och luftig. Mörk slagg, men mindre förekomst av ”oljiga” slaggstycken. Fåtal större slaggstycken. Lagret var som tjockast i södra delen, där man även kunde se att den ur-sprungliga topografin (194) sluttar. Överlagrar stenlyft och nedgrävning i norra delen samt markhorisonter. Kunde i N ej skiljas från slagglager 206.
207	Rest av rost-lager?	1013	0,91 x 0,43	0,05–0,1	Rostrest som utgjordes av ett torrt, luckert mörkgult-gult lager med små, krossade slaggstycken, småsten och kolstänk. Tillhör möjligen stenar som mätts in i anslutning till lagret. Möjlig riktning på rosten N–NV?
208	Avfallslager	1007	12,7 x 1–4,3	0,05	Mylligt avfallslager med stort organiskt innehåll samt tegel, trärester, glas, flintgods, enstaka bitar slagg med mera. I stora delar likt avfallslager 117, och 208 utgör möjligen botten av detta. Lager 208 innehåller dock kol och brända horisonter. Förmodligen har man bränt sopor på plats (208) och sedan påfört ytterligare obrända sopor (117).
209	Slagglager	1014	6,2–8,6 x 2,85	0,25–0,3	Slagglager med gul, ganska sönderdelad slagg.
210	Matjord	1014	3,36 x 2,8	0,2	Kanten på hög med dumpad matjord. Recent.

Bilaga 2. Kontexttabell, forts.

Kontext-nr	Objekt	Schakt-nr	Storlek (m)	Tjocklek/höjd (m)	Beskrivning
211	Markhorisont	1013	0,75 x 0,7	0,02–0,05	Mörgrått-grålila lager av kompakt, torr, sandblandad silt med kolstänk. Värmepåverkad. Förekom endast under eller i direkt anslutning till rostrest 207.
212	Stenlyft	1001	0,55 x 0,4	-	Stenlyft, sannolikt del av kallrost 2. Fylld med mök, blåsig sönderslagen/finfördelad slagg.
213	Sten-konstruktion?	1001	1,9 x 0,65	-	Stenar i stl 0,1–0,3 meter i enkel och gles stenläggning i anslutning till blocken i rost 2. Stenarna är färgade efter rostningen. Del av rostmur eller förstärkning?
214	Markhorisont	1001	1,5 x 0,7	0,03	Lagerrest under slagglager. Mörkgrått. Äldre markhorisont.
215	Lerklack	1003	1,1 x 0,42–0,75	0,03–0,08	Lerklack i schaktets västra del. Infiltrerat av ovanliggande lager 135. Utgjordes av beige, kompakt lerblandad silt med enstaka kolstänk. Troligen är detta en rest av tätning till en rostmur. I anslutning finns även stenlyft.
216	Lerklackar	1002	216:1: 1 x 0,4 216:2: 0,9 x 0,45	0,2–0,25	Lerklackar, en på var sida om lager 134. Uppbyggda av ljus kompakt siltig lera.
217	Slagglager	1004	-	I sektion	Lagret utgjordes av ”oljig” slagg, i vilken även en rostgul horisont efter uppvärmning syntes. Överlagrades av 223, överlagrar 218
218	Slagglager	1004	-	I sektion	Finkrossad slagg och mindre slaggstycken, i ljusbrunt, mylligare material. Slaggen var ljusgul i färgen och förekom endast i västra delen av sektionen. Överlagrades av 217, överlagrar 219.
219	Siltblandat slagglager	1004	-	I sektion	Brun, kompakt lerblandad silt, med mindre förekomst av slaggstycken än övriga slagglager i sektionen. Kolstänk. Förekom endast i västra delen, likt 218. Skuret när man markbereder för 217? Överlagrades av 218, överlagrar 220.
220	Markhorisont	1004	-	I sektion	Brungrå, relativt fet lerblandad silt, kompakt och med kolstänk samt infiltrerat med små rostrester från ovanliggande lager/tidigare anlagda rostar. Överlagras närmast av 219, men förekommer även i sektionens östra del. Tycks även den ha skurits.
221	Utgår	-	-	-	Utgår.
222	Slagglager, återfyllning	1004	-	I sektion	Blandad karaktär på slaggen; tät och luftig och från större slaggstycken till mer finkrossat. Utblandat med torr, ljusbrun silt. Förekommer endast i sektionens östra del.
223	Översta slagglager	1004	-	I sektion	Blandad omrörd slagg, både tät och luftig, uppblandad med silt. Påverkat av tidigare avbaning/schaktning på platsen? Överlagrades av 107, överlagrar 217.
224	Nedgrävning kallrost	1004	-	I sektion	Kallrost 7. Nedgrävning för kallrost 7 synlig i sektion schakt 1004.
225	Lera	1004	-	I sektion	Siltig ljus och ren lera i sektion. Lerklack till kallrost?
226	Utgår	-	-	-	Samma som lager 116.
227	Färgning kallrost	1004	-	I sektion	Del av kallrost 7. Färgning i botten av rostgrop 224.
228	Slagglager	1013	15,2 x 5,2	0,1–0,15	Omrört lager med slagg som infiltrerats av bland annat mylla vid tidigare schaktningsarbeten på platsen. Slaggen var av blandad karaktär och var i norra delen av schaktet svår att särskilja från slagglager 206. Skiljet syntes endast i södra delen, där det låg ovan sandlagret 186.
229	Rest av rostlager	1011	5,9–9,1 x 3,7	0,1–0,3	Kallrost 13. Gul rostrest med mindre slaggstycken, främst av tät karaktär, men även med enstaka luftiga. Torrt, grusigt med inslag av kol, småsten och skörbränd sten. Sträckte sig främst längs med schaktets norra del, saknades i yttersta partiet av schaktets västra del. Ligger sannolikt snett över av schaktet, och har i så fall sträckt sig i NV–SO riktning ungefär.
230	Nedgrävning	1002	7 x 1,8	0,25	Nedgrävning med fyllning av slagg (gulfärgad, tät). Kompakt yta. Undersökt genom en tvärsektion och hade sluttande sidor och en 0,6 meter bred och plan botten. I V två stenlyft. Möjlig äldre rostgrop som sedan fyllts med slagg och fungerat som arbetsyta?
231	Stenlyft	1002	0,85 x 0,77	0,23	Stenlyft. Oregelbundna sidor och botten. Fyllning av slagg, både tät och blåsig (ovanliggande 109) samt en del kol. Tillhör kallrost 3.

Bilaga 2. Kontexttabell, forts.

Kontext-nr	Objekt	Schakt-nr	Storlek (m)	Tjocklek/höjd (m)	Beskrivning
232	Block	1002	0,8 x 0,6, 0,55 x 0,45	-	Två block som sticker upp ur slaggen invid schakt 1002. Sannolikt ingår de i kallrost 4.
233	Block (fd 107)	1004	0,9 x 0,55	-	Block i botten av det smala schakt 1004. Möjligen del av rostmur till kallrost 7.
234	Stenblock	1006	-	-	Två större block (0,65 x 0,65 och 1,3 x 0,9 meter) i schaktets centrala del samt enstaka mindre stenar (0,2–0,4 meter stora) i NV. Blocken möjligen del av rostmur.
1001	Stenlyft	1001	-	-	Fyra stenlyft som ej kunde relateras till en specifik kallrost.
1007	Stenblock	1007	-	-	Stenblock som ej kunde relateras till en specifik kallrost.
1011	Stenblock	1011	-	-	Stenar i rostmur till kallrost 13.
1012	Stenblock	1012	-	-	Stenblock i schakt 1012.
1013	Stenblock	1013	-	-	Fyra block i N delen av schakt 1013. Sannolikt del av äldre rostmur. Kan tillhöra kallrost 16.

Bilaga 3. Arkeobotanisk analys

Stefan Gustafsson
Arkeologikonsult

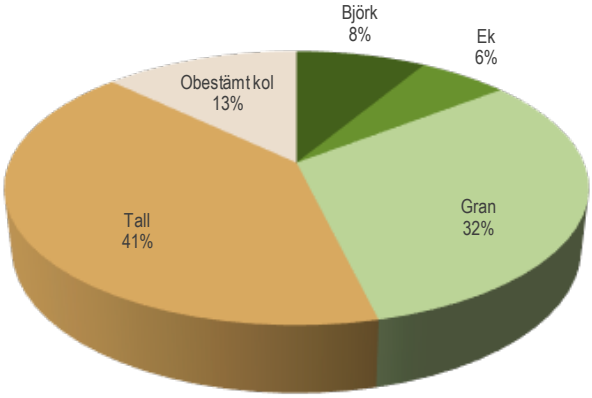
Inledning

Inget av de analyserade proverna innehöll förkolnad växtmakrofossil förutom träkol. Det mesta kolet bör hänga samman med rostningen. Tall och gran dominerar följt av björk och ek. Björk, gran och tall fanns det gott om men ek var inget trädslag som i första hand nyttjades som bränsle. Inslaget av ek kan höra samman med annan eldning eller vådeld.

Resultat

Två av proverna (kontext-nr 160 och 194) bestod av homogeniserad jord som på något sätt varit odlad. Lagren var relativt tunna och det organiska materialet i dem var nedbrutet. Vidare bör två av proverna (kontext-nr 143 och 220) vara rester efter en överlagrad markyta eller växthorisont.

I övrigt innehöll de flesta av proverna oförkolnat material från svinmålla, jordrök och trampört. Dessa arter förekommer rikligt på platsen idag och bör tolkas som recenta.



Figur 1. Fördelningen mellan olika trädslag i de analyserade proverna.

Bilaga 4. fyndtabell

Fynd-nr	Objekt	Beskrivning	Vikt (g)	Antal fragment	Gallrad
130:4233:1	Tand	Tand från människa, grönfärgad av koppar.	1,5	1	
148:4572:1	Malm	Kopparmalm.	1594,2	1	X
166:3414:1	Keramik*	Yngre rödgods, del av gryta. Daterad till cirka 1700–1750.	2,0	1	
166:3743:1	Keramik*	Yngre rödgods, del av gryta. Spjälkad. Daterad till cirka 1680–1740.	2,3	1	
166:4565:1	Kritpipa	Del av skaft utan ornamentik eller diagnostiska drag.	2,2	1	X
199:4440:1	Keramik*	Yngre rödgods, buk- och bottendel av skål. Daterad till cirka 1700–1750.	22,5	2	
199:4440:2	Keramik*	Yngre rödgods, mynningsbit från fat. Daterad till cirka 1700–1750.	10,4	1	
200:4442:1	Keramik*	Yngre rödgods, del av gryta. Spjälkad. Daterad till cirka 1600–1700-tal.	2,4	2	

*Keramik som har analyserats av Mathias Bäck vid Arkeologerna, Statens historiska museer.

Bilaga 5. ^{14}C-analys

International Chemical Analysis Inc. (ICA)

Resultat

Kontext-nr: 160, 198, 199:

ICA ID	Submitter ID	Material Type	Pretreatment	Conventional Age	Calibrated Age
18C/0639	Ingarvet 160:3262	Charcoal	AAA	1130 +/- 30 BP	Cal 770 - 850 AD (8.8%) Cal 860 - 990 AD (86.6%)
18C/0640	Ingarvet 198:4433	Charcoal	AAA	90 +/- 30 BP	Cal 1680 - 1740 AD (26.3%) Cal 1800 - 1930 AD (69.1%)
18C/0641	Ingarvet 199:4432	Charcoal	AAA	160 +/- 30 BP	Cal 1660 - 1890 AD (76.7%) Cal 1910 - ..... AD (18.6%)

- Calibrated ages are attained using INTCAL13: **IntCal13 and Marine13 Radiocarbon Age Calibration Curves 0–50,000 Years cal BP.** *Paula J Reimer, Edouard Bard, Alex Bayliss, J Warren Beck, Paul G Blackwell, Christopher Bronk Ramsey, Caitlin E Buck, Hai Cheng, R Lawrence Edwards, Michael Friedrich, Pieter M Grootes, Thomas P Guilderson, Haflidi Haflidason, Irka Hajdas, Christine Hatté, Timothy J Heaton, Dirk L Hoffmann, Alan G Hogg, Konrad A Hughen, K Felix Kaiser, Bernd Kromer, Sturt W Manning, Mu Niu, Ron W Reimer, David A Richards, E Marian Scott, John R Southon, Richard A Staff, Christian S M Turney, Johannes van der Plicht*. **Radiocarbon 55(4), Pages 1869-1887**.
- Unless otherwise stated, 2 sigma calibration (95% probability) is used.
- Conventional ages are given in BP (BP=Before Present, 1950 AD), and have been corrected for fractionation using the delta C13.

Arkeologikonsult

Rapporter från Arkeologikonsult 2018:3180