



Gladhammars gruvor

Arkeologisk förundersökning 2009

Gladhammars gruvområde, RAÄ 155 och 229,
samt hyttområde, RAÄ 227

Gladhammar socken, Västerviks kommun, Kalmar län



Fredrik Sandberg
Veronica Palm
Eva Carlsson
Nicholas Nilsson

Rapportbilaga

Gladhammars gruvor

Arkeologisk förundersökning 2009

Rapportbilaga

Gladhammars gruvområde, RAÄ 155 och 229, samt hyttområde, RAÄ 227
Gladhammar socken, Västerviks kommun, Kalmar län

Författare	Fredrik Sandberg, Veronica Palm, Eva Carlsson, Nicholas Nilsson
Copyright	Kalmar läns museum
Redaktion	Per Lekberg, Seija Nyberg
Kartor	Publicerade i enlighet med tillstånd 507-98-2848 från Lantmäteriverket
Förlag	Kalmar läns museum
ISSN	1400-352X
Omslagsbild	Utsikt från varphögarna på Holländarefältet mot Tjursbosjön. Foto: F Sandberg.

Gladhammars gruvor

Innehåll: Rapportedel

Inledning	11	Provschaktsgrävningen	129
Bakgrund	13	Schakt och lämningar	132
Gladhammars gruvor	13	Holländarefältet	132
1500-talets gruvverksamhet	14	Tjursbosjön.....	142
Järn och kopparbrytning under 1600-talet	14	Sohlbergfältet.....	147
1700-talets gruvor – Sohlberg och Cederbaum.....	15	Hyttan	157
1800-talets koboltbrytning.....	17	Geologi	164
1900-2009 – en tid av undersökningar och prospektering.....	17	Allmänt	164
Miljösaneringen.....	18	Mineralisering vid Gladhammar	164
Kulturhistorisk utredning 2004.....	22	Slutsats	166
Upplevelsevärde	22	Tjursbosjön.....	166
Saneringens påverkan	24	Sohlbergfältet.....	167
Gladhammars kulturmiljö ur regionalt och nationellt perspektiv.....	25	Lämningarnas ålder	168
Antikvariska reflektioner 2004.....	25	Holländarefältet.....	168
Inventeringen 2004.....	26	Dateringsanalyser i Holländarefältet.....	168
Förundersökningen	29	Tjursbosjön	169
Syfte	29	Södra gruvbacken - Sohlbergfältet	170
Metod	30	Varpen som källa för dateringar.....	174
Historiska källor	30	Hyttan.....	176
Kartanalys.....	30	Lämningarna och historiska uppgifter.....	176
Karteringen.....	31	Koboltframställning.....	178
Provschaktsgrävningen	33	Gruv- och hyttmiljöer, regionalt och nationellt	179
Analys	34	Gruvor i Tjust	179
Gruvinventering.....	34	Gladhammar ur ett nationellt perspektiv.....	180
Publika insatser.....	35	Antikvarisk värdering av de historiska miljöerna	183
Karteringen	37	Upplevelsevärde	183
Utförandet.....	37	Vetenskapligt värde.....	184
Karterade lämningar.....	38	Förslag på åtgärder	186
Holländarefältet	38	Bevarande	186
Gruvinventering	68	Särskilda undersökningar	186
Svensk- och Odelmarksgruvan Ho21	77	Miljöhistoriska studier	189
Holländaregruvan Ho7.....	78	Sammanfattning	191
Tjursbosjön.....	84	Referenser	195
Sohlbergfältet.....	88	Hemsidor	196
Hyttan	125	Arkivalier	196
		Tekniska och administrativa uppgifter	197

Innehåll

Rapportbilaga

Bilaga 1.	Anläggningsbeskrivningar	203
Bilaga 2.	Prover och analyser	237
Bilaga 3.	¹⁴ C-datering	243
Bilaga 4.	Dendrokronologisk analys	247
Bilaga 5.	Vedartsanalyser	249
Bilaga 6.	Fyndlista.....	255
Bilaga 7.	Schaktbeskrivningar	259
Bilaga 8.	Profilritningar.....	279
Bilaga 9.	Varp och övriga ytor inom Holländarefältet	307
Bilaga 10.	Ordlista.....	309
Bilaga 11.	Gruvinventering, resultat	315

Projekt Gladhammars gruvor

Arkeologisk förundersökning 2009

Lst dnr: 431-9223-08

KLM dnr: 33-487-08

Anläggningsbeskrivningar

Objekten har numrerats i löpande nummerföljd inom respektive område; Holländarefältet (Ho), Solbergfältet (So) och Hyttan (Hy).

Holländarefältet

Ho1 Försvar

Röse, närmast rektangulärt, 5,0x2,5 m (NNO-SSV) och 0,9 m hög. Nederdelen är kallmurad av 0,3-0,5 m stora fint huggna stenar i upp till två skift. Denna del har en tydlig rektangulär form, 4,5x2,0 m stor. Ovanpå är mindre stenar, vanligen 0,1-0,3 m stora. Stenarna är endast lavbeväxta och ligger direkt på berghäll. Omedelbart SSV om är varpsten, ihopdragen i en mindre hög.

Foto: 1-2

Ho2 Väg

Vägen är ca 3 m bred och går delvis över hällmark, delvis genom urschaktad varp. Vägbanan består av berg och krossat varpmaterial. Längs dess norra sida ligger varp. Den är tydlig i NV och otydligare mot SO. Markerad som väg år 1887.

Foto: 3

Ref: 1887 års karta

Ho3 Skärpning

Den synliga brytningen är 9 m lång (NNV-SSO) och bruten i håll mot SV. I stort sett igenfylld NÖ därom, bl.a. av vägfyllning. Möjligen sträcker sig skärpningen under vägen. Skärpningen är markerad på karta från 1764.

Foto: 4

Ref: 1764 års karta

Ho4 Väg

Infartsväg vid gruvschakt Ho5 och plats för kross, ca 60 m lång (NÖ-SV) och 40 m bred. Urschaktad varp, väg-bana av krossat varpmaterial. Sannolikt använd under provbrytningen på 1950-talet.

Foto: 5-6, 11, 12

Ho5 Gruvschakt

Bondegruvan. Rektangulärt, lodrätt schakt, 4x3 m (NNV-SSÖ). Brytkanterna ser sprängda ut, långa borrhål i hörnen. Järnkrampor och rester efter stående timmer i schakthörnen. Fyra betongplintar omger schaktet, efter lave. Runt schaktet ligger finfördelat material och malmsylta. Provbrytning skedde 1952-53. Gruvan finns med på 1636 års karta, men då var det kanske tre dagöppningar med andra namn, Lichtloch, Nya schaktet och Tyska gruvan. På 1764 års karta består gruvan av två dagöppningar. På 1800-talet bröts det NV ihop med Holländaregruvan Ho7. Enligt en källa från 1655 ska Bondegruvan vara den första gruvan som bönderna bröt järnmalm, men att de blev skrämde av den höga kopparhalten.

Foto: 13

Ref: Lamke & Nilsson nr 15; Elfström s.32, 280; 1636, 1764, 1887 års kartor.

Ho6 Slaggvarp

Utplanat och delvis utschaktad, lågt varp, ca 30x20 m stort (N-S) och 0,5 m högt. Det breder ut sig som en plan matta över strandkanten och går ut i sjön. Mestadels slagg men även gruvvarp av samma typ som övrigt i området.

Ref: Lamke & Nilsson nr 78

Ho7 Gruva

Holländaregruvan. Långt smalt schakt med stödbyggor, ca 70x0,5-1,5 m (NÖ-SV), med synliga spår efter tillmakning i främst västra delen. I gruvan ligger mycket sentida skrot.

Gruvan är uttrad på 1636 års karta, men då ingick kanske också Kistgruvan. Under slutet av 1700-talet, eller 1800-talet utvidgades den åt SÖ och bröts ihop med Bondegruvans NV del.

Foto: 16-17, 19-21

Ref: Lamke & Nilsson nr 16; 1636, 1764, 1887 års kartor.

Ho8 Varp

Stort gråbergsvarp omedelbart NV om stoll Ho79. Varpet är i det närmaste runt, 36 m i diameter och ca 3 m högt. Varpet är helt överväxt av mossa och ris samt tallskog, men i NV har delar av varpet schaktats ur för täkt och i brottytan syns skivig varp varvat med kol, dvs. i huvudsak tillmakad. Varpet kommer med största sannolikhet från brytningen av stollgången 1764-1773.

Schakt: 10

Ref: Lamke & Nilsson nr 78; 1764 och 1887 års kartor.

Ho9 Banvall

Ca 125 m lång (VSV-ÖNÖ) och 3-5 m bred av varpsten och belagd med sand. Enstaka räls ligger på sidan. På banken gick en rälsbana in i stollen till gruvan.

Foto: 141

Ho10 Utmålsmarkering

Rågångsröse(?), runt-ovalt, 0,9x0,7 m (NNV-SSÖ) och 0,5 m högt, bestående av kallmurat fundament av 0,1-0,4 m stora varpstenar. Ovanpå, inkilade i fundamentet, står två visarstenar på hökant. En av dem var 0,6 m lång (NV-SÖ), den andra 0,4 m lång (NNÖ-SSV).

Foto: 23

Ho11 Slaggvarp

Större varp söder om vägbank Ho9, deponerad i det sankta strandområdet. Varpet är 75x25 m stort (NÖ-SV) och 0,6-1,5 m högt, med ojämn yta. Slaggen är grå-svart-brun och kompakt samt lätt, glasig och blåaktig. Det har bedrivits täkt i varpet under senare tid. Slaggen kommer från smälthyttan vid Tjursbosjön på 1880-1890-talet.

Foto: 144-145

Schakt: 14-18

Ref: Lamke & Nilsson nr 76-77

Ho12 Slaggvarp

Varpet är oregelbundet, 7,5x4,0 m stort (VNV-ÖSÖ) och 0,5 m högt. Slaggen är som i Ho11, men finkrossad, 0,02-0,1 m stora bitar. Slaggen kommer från smälthyttan vid Tjursbosjön på 1880-1890-talet.

Foto: 146

Ho13 Husgrund

Den synliga delen var östra hörnet av en byggnad, 2,0x1,5 m (NNO-SSV), bestående av en grundsula av huggens sten med flatsidan uppåt, 0,2-0,5 m stora. Grunden överlagras av modernare varp från väster.

Foto: 27

Ho14 Varp

Varpet ligger på strandkanten och delvis under vattenytan, 19x10 m stort (Ö-V) och 1 m högt, bestående av svart-brun krossad sten, 0,02-0,2 m stor.

Foto: 148

Ho15 Skärpning

Den är 4,5x2,5 m stor (VNV-OSO) och 1 m djup. Brutet mot berg i NÖ. Brottet är fyllt med varpsten och vatten. En varpsten har ett borrhål, 0,032 m i diam. Omedelbart söder om i slutningen är varp, 6x4 m (NV-SO) och 0,9 m högt. Stenen består av skärvig, olikstor sten, 0,05-0,70 m stor, lavabeväxt.

Foto: 29

Ho16 Försvar?

Närmast ovalt, ca 5x3 m (Ö-V) och 0,6 m högt, bestående av 0,1-0,5 m stora lavabeväxta stenar. I söder finns en antydning till större stenar lagda i rad, 0,3-0,5 m stora. Kan vara ett raserat försvar.

Foto: 30-31

Ho17 Skärpning

Den är 6,0x1,2 m stort (NNÖ-SSV) och 0,5 m djupt. Brutet vertikalt ner i berghäll, med utmejslad, fin brottyta i väster, trasig i öster. Vatten i södra delen. På båda sidorna om skärpningen ligger lossbrutna varpstenar, dock mest på västra sidan. Även lite varp i brottet.

Foto: 32-33

Ref: Lamke & Nilsson nr 36

Ho18 Skärpning

Den är 5x3 m stor (NÖ-SV) och 0,6 m djup. Brutet in i berghäll från SV. Stora, klyvna och utmejslade varpstenar intill; 0,1-1,1 m stora, samt i brottet.

Ho19 Utmålsmarkering

Flackt, närmast runt röse, ca 1,2 m i diameter och 0,5 m högt, lagt på en låg bergklack mot SV. Det består av 0,3-0,5 m stora varp- och natursten lagda i en krets. Möjligen står en visarsten i röset, 0,4 m lång (Ö-V), men den lutar mot SV. Röset är kraftigt överväxt och beväxt med en liten tall i NÖ. Det ligger omedelbart Ö om varphög.

Foto: 34

Ho20 Grund efter maskinhus

Maskinhus från 1950-talet. Grunden är 16x8 m stor (NÖ-SV) av betong, med rums-/fackindelning i form av tvärgående betongsyllar i NÖ delen, Centralt i grunden är två gjutna maskinfundament. Mycket skräp är dumpat i och vid grunden. Huset byggdes för de provtagningar och försöksbrytningar som gjordes 1951-53.

Foto: 47-48

Ref: Lamke & Nilsson nr 14; Elfström s.280

Ho21 Gruva

Odelsmarksgruvan/Svenskgruvan. Bestående av två gruvor i SÖ som löper samman till en i NV. Den nordliga armen i NÖ, Odelmarksgruvan, är ca 30 m lång med stenbrygga (VNV-ÖSÖ), ca 3 m bred och 15 m djup. I östra kanten ligger trävirke. Den södra, inklusive den gemensamma i NV, är ca 40 m lång (NV-SÖ), 1,0-3,0 m bred och mer än 30 m djup. I NV finns en tvärgående stock nedslagen mellan brottsidorna, stämpling. Många spår efter tillmakning i Svenskgruvans brottytor. Svenskgruvan fanns vid den första karteringen 1636, då kallad Holländaregruvan. Odelmarksgruvan verkar vara upptagen under 1800-talet och får sitt stora genombrott när koboltmalm påträffas 1872.

Foto: 37-42

Ref: Lamke & Nilsson nr 17; 1636, 1764 och 1887 års kartor.

Ho22 Fundament

Synliga delar är 2,0x1,5 m stor (NNÖ-SSV) och 0,3 m hög, bestående av en kallmur i norr, möjligtvis även i väster, av 0,1-0,4 m stora stenar. I övrigt mer en stenansamling. Av de historiska kartorna att döma stod en större byggnad på platsen, ett gruvspel och en konstbyggnad från 1875. Möjligen utgör fundamentet byggnadens NÖ hörn.

Foto: 35

Ref: Elfström s.232; 1887 års karta.

Ho23 Platå

Platå med plan yta, ca 40x27 m (VNV-ÖSÖ) och 1 m hög i norr och 2 m hög i söder. Platån är täckt med ett lager med finkorning, lätt och porös, grå-svart slagg och kol. Det ligger i sin tur på ett lager med större varpstenar, att döma hur det ser ut i västra kanten. På platån har det stått bebyggelse, se Ho24. Beväxt med främst tall- och lövskog. Av de historiska kartorna att döma kan platån ha anlagts under 1800-talet, troligen under den sista brytningsperioden från 1870-90-tal. År 1875 uppfördes ett nytt gruvspel och konstbyggnad på platån som skulle befodra Svenskgruvan.

Foto: 46

Schakt: 6

Ref: Lamke & Nilsson s.12; Elfström s.232; 1887 års karta.

Ho24 Gropar/Bebyggelseämningar

På platå Ho23 finns flera gropar i östra och södra delen samt en låg terrass i SÖ, vilka antyder bebyggelse. Av de historiska kartorna att döma stod en större byggnad på platsen, ett gruvspel och en konstbyggnad från 1875, vilken betjänade Svenskgruvan.

Ref: Lamke & Nilsson s.19; Elfström s.232; 1887 års karta.

Ho25 Diken /bebyggelseämningar

I NÖ kanten av platå Ho23 är två parallella diken, 4x1 m stora (NNÖ-SSV) och 0,6 m djupa med sluttande sidor. Det inbördes avståndet är 5,8 m och de leder mot Svenskgruvans NV del. Sannolikt är dessa lämningar efter spel eller uppfostringsanordning. Av de historiska kartorna att döma kan dikena höra ihop med kraftöverföringen mellan gruvspel och Svenskgruvan från 1870-talet.

Foto: 43

Ref: *Elfström s.232*

Ho26 Vägbank/hästvandring?

En vägbank, ca 10x5 m stor (NNV-SSÖ) och 1 m hög går i en lätt båge mellan Tyskgruvan Ho27 och Holländaregruvan Ho21. Själva vägbanan är 1,0-1,5 m bred och belagd med finkornig, lätt och porös, grå-svart slagg och kol, av samma typ som på platån Ho23, samt jord. Därunder ligger finkornig varpsten. På kanten till Tyskgruvan finns under vägfyllningen en kallmur, av 0,2-0,4 m stora stenar. Vägen har förmodligen sammanbundit den norra delen av gruvområdet och kanske smältverket Ho29 med platån Ho23, men kanske är den också en rest efter en hästvandring. På 1760- och 1770-talen uppförs flera uppfostringsvindar, bl.a. en hästvandring över Svenskgruvans NV del för uppfostringen av malm och gråberg samt en hästdriven vattenkonst för länsumpning över Tyskgruvan. Vandringarna tangerade varandra i stråket för Ho26 och gick sedan över respektive gruvschakt på trädäck.

Foto: 36

Ref: *Lamke & Nilsson s.12; Elfström s.92, 176f; Tyskgruvan 1774 års karta.*

Ho27 Gruvschakt

Tyskgruvan. Närmast rektangulärt, lodrätt schakt, 4x3 m stort (NNÖ-SSV). Sannolikt finns den med på 1636 års karta, men med ett annat namn.

Foto: 44

Ref: *Lamke & Nilsson nr 18; 1636, 1764 och 1887 års kartor.*

Ho28 Gruva

Tyskgruvan. Ovalt, 4x2 m stort (VNV-ÖSÖ), med tillmakade sidor. Omges i SV-N-NÖ av slagg Ho35. På kanten ligger dessutom en del mindre varpsten. Även mellan de två tyskgruvorna ligger lavabeväxt varpsten. Sannolikt finns den med på 1636 års karta, men med ett annat namn.

Foto: 45

Ref: *Lamke & Nilsson nr 19; 1638, 1764 och 1887 års kartor.*

Ho29 Grund efter smältverk

Rektangulär stengrund, 22x8 m stor (VNV-ÖSÖ) och 0,1-0,6 m hög, bestående av en stenram av huggen sten, 0,4-0,7 m stora. Invändigt är grunden fylld med slamjord, lätt, porös, grå-svart småslagg samt murtegelfragment. Från östra änden av norra långsidan går en vinkelrät utbyggnad åt NNÖ, 6x3,5 m stor, bestående av en liknande stenram, med 0,3-0,5 m stora stenar. Här låg ett smältverk 1877-1879, för koppar och koboltframställning. I schakt 24 framkom lämningar efter en raserad ugn Ho110 i östra delen och väster därom ett svavelhaltigt lager Ho111.

Foto: 55

Ingår: *Ho109-111*

Schakt: 24

Ref: *Lamke & Nilsson nr 29; Elfström s.228, 235; 1887 års karta.*

Ho30 Dikesliknande nedgrävning

Den är 10x3 m stor (VNV-ÖSÖ) och 0,6 m djup, med plan botten och sluttande sidor.

I schakt 23:s södra ände påträffades en vattenränna Ho108 (NV-SO), av plankor, sågat trä, och spik. Av de historiska kartorna att döma hör diket ihop med en större byggnad för ett lokomobildrivet gruvspel från 1876 som betjänade Odelmarkgruvan. Spelet stod öster om Ho20, men kraftöverföring och pumpränna gick i linje med diket.

Foto: 49, 116-123 (*Ho108*)

Schakt: 23

Ref: *Elfström s.233; 1887 års karta.*

Ho31 Försvar

Närmast rektangulärt, 4,0x1,8 m stort (NNV-SSO). Den består av en undre kallmurad ram, av 0,3-0,7 m stora varpstenar, fylld med varpsten. Högst upp ligger mindre varpsten, 0,05-0,30 m stora. Större delen är raserad.

Foto: 50

Ho32 Understen till stamp?

Ett granitblock med flat ovansida, 1,7x1,3 m stort (NV-SO) och 0,9 m högt, delvis finhuggna kanter, 10 handborrade hål i norra kanten och fixerat i underliggande berg med kilar- Blocket har på ovansidan 3 järndubbar samt smält eller krossad mörja bestående av bl.a. grå-svart slagg. Troligen underliggare till stamp eller bokverk. Hör möjligen samman med Ho33.

Foto: 51-53

Ref: Lamke & Nilsson nr 23

Ho33 Fundament

4x3 m stort (VNV-OSO) och 0,6 m högt, bestående av fem naturblock, 0,5-0,8 m stora, lagda på rad likt en terrasskant (VNV-OSO) och på ovansidan i NÖ fylld med mindre varpsten och grus Hör möjligen samman med Ho32.

Foto: 54

Ref: Lamke & Nilsson nr 23

Ho34 Grund

En syllstensrad, 4 m lång (VNV-ÖSÖ) och 0,2 m hög går från smältverket Ho29 NV hörn. Möjligen vinklar den av mot SSV ca 2 m, med tanke på några synliga stenar. Den således möjliga invändiga ytan har en slaggfyllning. Grunden kan var en del av smältverket, men kan också ha varit en fristående byggnad. Byggnaden finns dock inte med på någon av de historiska kartorna.

Foto: 56

Ho35 Slaggvarp

Ca 40x30 m stor (NÖ-SV), bestående av koppar-koboltslag: grå-svart-lila, storblåsig, kompakt. Vissa bitar vågformade och runna med skrovlig yta, andra relativt glasiga och lätta. Slaggen bestod huvudsakligen av mindre bitar varför de slagits sönder. Även inblandning med skärsten. Slaggen ligger som en marktäckande matta söder och SV om smältverk Ho29 och grund Ho34. Runt gruvschakt Ho28 ligger den i hästskoformad vall. Större delen av slaggvarpet SV om smältverket är urschaktat utom i SV, där varphögar fortfarande finns kvar. Slaggvarpet överlagrar yngre gråbergsvarp i SÖ, äldre varp i SSV samt äldre skrädsvarp i väster. Slaggen är en restprodukt från koppar- och koboltframställningen i smälthyttan Ho29.

Foto: 57-58

Ref: Lamke & Nilsson nr 20

Ho36 Hög med skärsten?

Rund, 2,5 m i diam och 0,3 m hög, innehållande skärsten, -0,4 m stora, och blockformiga nasar, ca 0,3x0,15x0,1 m stora.

Foto: 59-61

Ho37 Skärpning

Närmast kvadratisk, 4x3,5 m stor (NV-SO) och 1 m djup. Brutet vertikalt i berghäll, inga synliga brytningsspår. Varpsten på alla sidor om brottet, utom i norr, samt en del i. Varpstenen är 0,05-1,10 m stor och lavabeväxt.

Foto: 62-63

Ref: Lamke & Nilsson nr 24

Ho38 Ramp

Rampen/uppfartsbron är 8x4 m stor (NNÖ-SSV) och upptill 1,6 m hög i SSV. Den är uppmurad av stora stenar och block i kallmur, 0,2-1,1 m stora, i upptill 3 varv i SSV och ett varv i NNÖ. Ovanpå kallmuren ligger småslag och mindre varpsten samt murtegelfragment. Själva vägbanan är 1,5-1,8 m bred och täckt med slaggkross. Rampen hör sannolikt ihop med smältverket Ho29 och grunden Ho34, möjligen landfäste till bro upp till ugnskran, men finns ej med på 1887 års karta.

Foto: 64-66

Ref: Lamke & Nilsson nr 22

Ho39 Gruva/skärpning

Lilla Tyskgruvan. Det är ovalt, 3,0x1,5 m stort (VNV-SÖ) och mer än 1,8 m djupt hål, brutet vertikalt i håll, med tillmakad yta i norra sidan. Gruvan var vattenfylld, men tömdes. På 1,5-1,8 m djup låg varpsten. Söder om låg finfördelad varpsten och malmsylta, överväxt. Varpen var delvis överlagrad av fundament Ho41.

På 1764 års karta står den angiven som en skärpning. På 1887 års karta, som Lilla Tyskgruvan, öde.

Foto: 67-68

Ref: Lamke & Nilsson nr 25; 1764 och 1887 års kartor.

Ho40 Skärpning

Rektangulär, 11,0x5,5 m stor (NÖ-SV) och 1,3 m djup. Relativt släta och tvära brytningssidor och relativt plan botten. Delar av botten och möjligen i NV kanten uppvisar spår efter tillmakning i form av spruckna och skiviga, eller flakiga partier. Varpsten ligger både i brottet och längs med SÖ kanten, upptill 1 m hög, lavabeväxt.

Foto: 69-70

Ref: Lamke & Nilsson nr 26; 1764 och 1887 års kartor.

Ho41 Fundament

Stenfundament, 6x5 m stor (NNÖ-SSV) och 1,4 m hög, av grovt kallmurade sidor, av 0,5-1,0 m stora varpstenar. Fylld med blandat stenmaterial, men mest mindre.

Foto: 71

Ho42 Gruvschakt

Tyskgruvan. Ovalt till rektangulärt, 3,0x1,5 m stort (VNV-ÖSÖ), delvis tillmakat. I västra och NV kanten är kallmurade kanter av tuktad granit, 1,2 m hög i sju skift. På kallmuren ligger en bevarad träsyll i NV, sannolikt efter en överbyggnad ovanpå schaktet, kanske från den takade lave med handvinda från 1620-talet. Schaktet omges av tjocka lager med stenflis och malmsylda. Sannolikt finns den med på 1636 års karta, men med ett annat namn.

Foto: 72-74

Ref: Elfström s.55, 147; Lamke & Nilsson nr 28; 1636, 1764 och 1887 års kartor.

Ho43 Gruva

Gamla gruvan. Hålet mäter 15x1,8-6,0 m (ÖSÖ-VNV), delvis tillmakat.

Benämns Gamla gruvan på kartor från 1764 och 1887. På den äldsta kartan från 1636 är det sannolikt densamma som Arrendatorernas första gruva, då en utgången järngruva. År 1764 bryts gruvan igen.

Foto: 102

Ref: Lamke & Nilsson nr 31; 1636, 1764 och 1887 års kartor.

Ho44 Grund

Rektangulär, 10x5 m (NNÖ-SSV) och 0,1 m hög, bestående av en stenram av 0,2-0,6 m stora, huggna stenar med flatsidorna uppåt. En meter öster om SÖ och NÖ hörnen är två stora stenar, ca 1 m i diameter, med flatsidorna uppåt. Dessa kan höra till byggnaden, t.ex syllstenar. Grunden ligger mitt på en stor platå Ho45. Enligt 1764 års karta låg här en hästvandring för uppfodring ur Knuts schakt och Gamla gruvan, men byggnaden bör vara efter ett krossvalsverk med tackjärnshjul av Owens konstruktion 1820.

Foto: 76-77, 79, 92

Schakt: 3

Ref: Lamke & Nilsson nr 29; Elfström s.215; 1764 års karta.

Ho45 Platå

Platån är 25x15 m stor (NV-SO) och upptill 1,2 m hög, i väster. Den är anlagd på en utplanad varp av mindre varpsten. Ytan är belagd med svart, porös slagg och svarta, små runda stenar.

Enligt 1785 års karta låg här en hästvandring för spel och konst ur Knuts schakt och Gamla gruvan, men kanske har platån anlagts för ett krossvalsverk 1820 (Ho44).

Foto: 78

Schakt: 3

Ref: Elfström s.215; 1785 års karta.

Ho46 Malmhög?

Oval, 3x2 m stor (NNÖ-SSV) och 0,2 m hög, bestående av ca 0,05 m stora utsorterade, svart-bruna stenar.

Foto: 79-80

Ho47 Malmhög?

Rund, 3 m i diameter och 0,4 m hög, bestående av 0,05-0,20 m stora, sorterade, svart-brun magnetit. m stor (NNÖ-SSV) och 0,2 m hög, bestående av ca 0,05 m stora utsorterad, svart-brun magnetit.

Foto: 81-82

Ho48 Malmhög?

Oval, 5x2 m stor (NÖ-SV) och 0,2 m hög. I övrigt som Ho46.

Foto: 83-85

Ho49 Malmhög?

Rund, ca 3 m i diameter och 0,2 m hög. I övrigt som Ho46.

Foto: 86-87

Ho50 Malm-/varphög

Oval, 4,0x2,5 m stor (VNV-ÖSÖ) och 0,7 m hög, bestående av mestadels 0,1 m stora, grå till rödbruna stenar.

Foto: 92

Ho51 Malm-/varphög

Triangulär med 2,5 m sidor och 0,4 m hög, bestående av mestadels 0,1 m stora, grå till rödbruna stenar, som Ho50.

Foto: 88-89, 92

Ho52 Malm-/varphög

Rund, 2,5 m i diameter och 0,5 m hög, bestående av mestadels 0,1 m stora, grå till rödbruna stenar, som Ho50.

Foto: 90-92

Ho53 Malsten?

Närmast rund sten, 0,68 m i diameter och 0,3 m tjock. Stenen har två flata sidor varav en är cirkulärt slipad svagt konvex och har en något upphöjd kant kring ett centralt borrarat genomgående hål, 0,03 m i diameter. Längs med stenen kanter finns 10-15 borrhål, 0,024 m i diameter och med varierande djup. Stenen ligger i en varp som har omschaktats i sen tid. Stenen kan ha varit en del i en enkel koboltkvarn, men kan givetvis även ha fungerat som en lagersten, även om mitthålet är väl klent.

Foto: 93-96

Ref: Elfström s.214f, 220

Ho54 Malsten?

Oregelbunden, 0,6 m i diameter och 0,15 m tjock. Stenen har en oregelbunden obearbetad sida och en plan samt ett centralt genomgående, borrarat hål, 0,03 m i diameter. Den plana sidan är cirkulärt slipad svagt konvex och har en något upphöjd kant kring det centrala hålet. Stenen ligger vid utsorterad varp/malm varp. Stenen kan ha varit en del i en enkel koboltkvarn, men kan givetvis även ha fungerat som en lagersten, även om mitthålet är väl klent.

Foto: 97-98

Ref: Elfström s.214f, 220

Ho55 Bokningssten

Stenen är 0,55x0,4x0,18 m stor. På ena sidan är en skålformad, slagen fördjupning, med en diameter på ca 0,16 m.

Foto: 99-101

Ho56 Gruvschakt

Nya gruvan. Närmast trapetsoid, 5x2 m (VNV-ÖSÖ), med tillmakade sidor. I östra kanten sitter stämpeltimmer. Schaktet omges av krossad varp i SV och väst samt av äldre lavabeväxt varp i öster. Benämn som Nya gruvan 1764.

Foto: 102

Ref: Lamke & Nilsson nr 33; 1764 och 1887 års kartor.

Ho57 Gruvschakt

Nya gruvan. Ovalt, 2,5x1,5 m stort (VNV-ÖSÖ), med tillmakade sidor. Ho56 och 57 är en och samma gruva, avskilda av en stenbrygga. Schaktet omges av krossad varp.

Foto: 102

Ref: Lamke & Nilsson nr 32

Ho58 Jordrymning

Rektangulär, 4x3 m stor (NÖ-SV) och 1,5 m djup, grävd genom morän. I botten ligger en del varpsten. På SV sidan leder ett 3 m långt dike, 0,8 m brett och 0,5 m djupt åt VSV. På både den NV som den SÖ sidan ligger kraftigt övertorvade jordhögar.

Ref: Lamke & Nilsson nr 34

Ho59 Skärstenshög

Oregelbunden med ca 1,8 m i diameter.

Ho60 Husgrund

Rektangulär, ca 11x7 m stor (NÖ-SV) och 0,6 m hög, bestående av en rektangulär, 1 m bred vall samt en förhöjning i NÖ som sannolikt utgör ett spismursröse, 7x4 m stor och 0,5 m hög. Den inre ytan, innanför vallen, är förhöjd i förhållande till omgivande marknivå. I SV och väst är ett dike. Hela grunden är överväxt med gräs, syrenhäck och tallar. Huset finns markerat på 1887 års karta och har sannolikt varit en gruvarbetarbostad.

Foto: 107

Schakt: 29

Ref: Lamke & Nilsson nr 75; 1887 års karta.

Ho61 Husgrund

Rektangulär, 9,5x5,0 m stor (NNV-SSÖ) och 0,6 m hög, bestående av en syllstensram, 0,3-1,0 m stora, med en förhöjd inre del. Beväxt med mossa, gräs och tallar. Huset finns markerat på 1887 års karta och har sannolikt varit en gruvarbetarbostad.

Foto: 108-109

Schakt: 30

Ref: Lamke & Nilsson nr 74; 1887 års karta.

Ho62 Grund

Rektangulär uppbyggd terrass, 2,5x2,0 m stor (Ö-V) och 0,3 m hög. Terrassen är kantskodd med 0,3-0,7 m stora stenar i ett till två skift i kallmur. Invändigt är den uppfyllt med mindre sten och murtegel.

Foto: 110

Ho63 Husgrund

Rektangulär, 5x4 m stor (VNV-ÖSÖ) och 0,6 m hög. Den består av en uppbyggd terrass med kantskodda sidor, kallmurade i två skift med 0,1-0,7 m stora tuktade stenar. Invändigt är den uppfyllt med mindre sten och murtegel. I grundens östra kant är en hög med mur- och taktegel samt skrot efter en spismur. Kraftigt överväxteväxt med gräs, lövsly och ungbjörk. Huset finns markerat på 1887 års karta och har sannolikt varit en gruvarbetarbostad.

Foto: 111

Ref: Lamke & Nilsson nr 8; 1887 års karta.

Ho64 Grund

Rektangulär, 2,0x1,5 m stor (Ö-V) och 0,5 m hög, bestående av en procentgjuten ram, 0,15 m tjock. Invändigt är en gjuten betongplatta. Överväxt med gräs och lövsly.

Foto: 112

Ho65 Husgrund?

Kvadratisk, ca 9x9 m stor (Ö-V) och 1,2 m hög, bestående av kraftiga vallar på tre sidor, i norr och syd samt delar av en i väster. Den västra bryts av två öppningar, 1,5 m breda. I den misstänkta grundens mitt är en hög, 4,0x2,5 m (Ö-V) och 0,9 m högt, som kan utgöra ett spismursröse. Vallarna är 1,5-2,0 m breda och 0,5-1,2 m höga. Den ligger på västra kanten av krönplåtå och är kraftigt övertorvad och beväxt med tall och några björkar.

Foto: 113

Schakt: 31

Ho66 Område med högar

Område på krönplåtå och på dess NÖ sida med en stor mängd tätt liggande, mindre högar, vallar, gropar, diken och stenansamlingar på ett ca 90x35 m stort område (VNV-ÖSÖ). Mestadels syns bara natursten, men det förekommer dessutom brutna block och skrädsten. Östra delen är tydligast, då det endast växer mossa i den glesa, unga tallskogen. Väster om vägen är högarna kraftigt överväxta.

Foto: 114-115

Ho67 Husgrund?

Rektangulär, ca 9x7 m stor (Ö-V), bestående av möjlig stensyll/vall i norr och öst och med en försänkt yta, 0,2 m djup. Mitt på den tänkta södra långsidan är en förhöjning innehållande sten, 0,2 m hög. Den möjliga grunden ligger på norra kanten av krönplåtå och är kraftigt beväxt med gräs och tallar.

Foto: 116

Ho68 Husgrund?

Närmast L-formad, ca 10x10 m stor (Ö-V) och 0,8 m hög, bestående av vallar med moränmaterial och sand. I vallarna framkom det yngre rödgods- I väster bildas ett vinkelrätt hörn och i NÖ hörnet möjligtvis syllstenar

samt murtegel i en liten förhöjning. Sannolikast är dock att vallarna tillkommit när transformatorstationen Ho71 uppfördes på 1950-talet.

Foto: 117

Ho69 Husgrund

Rektangulär, 6x4 m stor (NV-SÖ) och 0,7 m hög, bestående av en syllstensram i norr, öster och väster, av 0,4-0,6 m stora tuktade stenar. I söder fanns ingen syllsten, men det var å andra sidan på hållmark och den högsta punkten. Mitt på norra långsidan är ett rektangulärt spismursröse, 2,0x1,5 m stort och 0,5 m högt, av kallmurade tuktade stenar, 0,3-0,5 m stora. Röset har en plan ovansida och en öppning åt SV. Grunden är beväxt med två tallar.

Huset finns markerat på 1887 års karta och har sannolikt varit en gruvarbetarbostad.

Foto: 118-119

Ref: Lamke & Nilsson nr 12; 1887 års karta.

Ho70 Skärpning

Brottet är 3,5x2,0 m stort (NÖ-SV) och 1 m djupt. Det är brutet rakt ner i berghäll. Varpsten låg i brottet SV och VNV om. Övermossat.

Foto: 120

Ho71 Transformatorstation

Stående byggnad murad av cementsten på betonggrund. En uppfartsramp av varpsten på NÖ sidan. Stationen uppfördes för de provtagningar och försöksbrytningar som gjordes 1951-53.

Foto: 121

Ref: Lamke & Nilsson nr 13; Elfström s.280

Ho72 Gruvkontor och arbetarbostad

Stående tvåvåningsbyggnad med trapphus på båda gavlarna. Uppförd i regelverk med faluröd, stående träpanel och sadeltak med taktegel. Nu använd som fritidshus. Sannolikt uppförd på 1870-talet som gruvkontor och gruvarbetarbostad, utritad på 1887 års karta.

Foto: 122-123

Ref: 1887 års karta.

Ho73 Jordkällare

Stående byggnad av betong, ingrävd i västsluttning. Källaren hör till Ho72.

Foto: 124

Ho74 Uthuslänga

Länga bestående av fyra hus, varav ett lider och två dass. Sadeltak på det större huset i NV, pulpettak på övriga. Uppfört med regelverk med faluröd, stående panel och taktegel. Uthuslängan hör till Ho72.

Foto: 125

Ho75 Ravinbildning

I kraftig västsluttning löper en ca 38 m lång (VSV-ÖNÖ), 6-7 m bred och ned till 1,5 m djup ravin. Påminner mycket om en grävd stoll för avvattning, men vallar saknas på sidorna. Sannolikt erosionsbildning pga. nedrinande vatten från berget och gruvorna, men det fanns ett förslag att driva in en stoll mot Gamla gruvan 1760-talet.

Foto: 129-130

Ref: Elfström s.162; 1764 års karta.

Ho76 Skärpning

Brottet är 5x2 m stort (NNV-SSÖ) och 1,2 m djupt, brutet mot västsluttande berghäll. Ett borrhål observerades, vilket var ojämnt, 0,5 m djupt med en diameter om ca 0,025 m. Varpsten låg i brottet och nedanför i ett litet varp, 6x5 m stort och 0,2-1,3 m högt.

Foto: 131

Ho77 Skärpning

Brutet mot västsluttande berg, 13x4 m stort (NV-SÖ) och 2,5 m djupt. Svårt att se några brytmärken, men några misstänkta mejselmärken observerades i det brunsvarta, spruckna berget. I den intilliggande graniten i NV finns ett borrhål, 0,33 m långt och med en diameter på ca 0,03 m. Lite varpsten i brottet, men framförallt omedelbart SV om, 18,0x4,5 m stort och 2 m högt, delvis kallmurat i väster, av 0,1-1,2 m stora stenar.

Foto: 133-135

Ref: Lamke & Nilsson nr 55

Ho78 Skärpning

Brutet mot västsluttande berg, 9x2 m stort (NV-SÖ) och 2,5 m djupt. Inga tydliga brytningsspår i det brunsvarta, spruckna berget. Omedelbart SV om är varp, 9,0x4,5 m stort och 1 m högt, 0,1-1,2 m stora stenar.

Foto: 137

Ho79 Stoll

Dagschakt för stollgång, 80x15 m stort (ÖNÖ-VSV) och ned till 6 m djup, kantad av kraftiga vallar. Bottnen är 3-5 m bred. Stollgångens öppning bergsidan i ÖNÖ är till stora delar igenslammad. Stollgången övergår i VSV i en vägbank Ho9 för uttransporter av malm och gråberg. Stollen grävdes och bröts mellan åren 1764-1773 in till Tyskgruvan på 33,8 m djup och därvid skapades det stora gråbergsvarpn Ho8.

Foto: 136, 140

Ref: Lamke & Nilsson nr 37; 1764 och 1887 års kartor.

Ho80 Väg

Den hålvägsliknande vägen löper utmed norra sidan av stollen Ho79. Den synliga sträckan är 40 m lång (ÖNÖ-VSV) och ca 1,2 m bred, idag stig.

Foto: 138

Ho81 Grund

Närmast kvadratisk med 4 m sida (Ö-V) och 0,9 m hög, bestående av en ram med större stenar, 0,4-1,0 m stora och fylld med mindre, 0,1-0,4 m stora. De flesta av stenarna är natursten. Grunden kan vara ett fundament till ett spel eller liknande, dock ingen flat ovansida. Det kan också röra sig om ett försvar. Strax VNV om grunden ligger en helt överväxt kulle, kanske ett varp eller dumpmassor från grävningen av stollen Ho79.

Foto: 139

Ho82 Husgrund

Syntes vid inventeringen som kvadratisk, alternativt L-formad, med 7 meters sida (NNV-SSÖ) och 0,1 m hög. I öster ligger träsyllar i en rektangulär ram, 7,0x2,5 m stor, med 2 bjälkar. Träsyllarna är av rundtimmer, 0,17 m i diameter. Västra delen har en stensyll, 4,0x3,5 m stor (ÖNÖ-VSV) av 0,2-0,6 m stora, avlänga och kantställda stenar. Grunden är fylld med sand samt gult och rött tegel av olika storlekar.

Vid schaktningen visade det sig att byggnaden fortsatte längre åt väster. Det som vid inventeringen uppfattades som husets västra sida snarast var en avdelande vägg i huset. Huset har varit rektangulärt. Under huset låg ett avplanat lager med skrotsten, 0,3 m tjockt, under det trärester som skulle kunna vara från en rustbädd. I västra rummet fanns flera sandlager på skrotstenslagret medan det i östra rummet låg ett golv av flata hällar och på det en järnplåt. Möjligen grund efter ett vaskverk.

Foto: 141-143

Schakt: 13

Ref: Elfström s.228, 260; 1887 års karta.

Ho83 Bro

Broläggning bestående av 3 stockar liggandes tvärs över ett mindre dike, 1,2 m brett och 0,4 m djupt. Stockarna är 2,5 m långa (NÖ-SV) och 0,15-0,20 m i diameter. Kan vara från senare tid.

Foto: 147

Ho84 Påle

Tre pålar på rad (N-S), nedslagna i det sank sedimentet. Den södra är rund, 0,15 m i diameter. 0,1 m norr om står nästa påle, kvadratisk med 0,15 m sida. 0,7 m norr därom står den norra pålen som är starkt förmultnad.

Foto: 149

Ho85-88 Påle

Fyra pålar nedslagna genom varp vid sjöstranden. Tre av dem bildar en triangel lutande in mot centrum, 1,2 m långt, där den fjärde pålen står. Alla pålarna är runda, centrumpålen Ho86 har en diameter på 0,25 m, de övriga 0,15 m.

Foto: 150

Ho89 Grund

Grunden efter extraktionsverk och smältverk är svåravgränsad, men avgränsningen har dels gjorts efter spår i marken, dels 1887 års karta. Den är L-formad och ca 30x23 m stor (NNV-SSÖ). Begränsningarna har gjorts utifrån några gjutna plattor, flata stenar och trävirke längst i SÖ, vid stollens Ho79 utlopp. Södra kanten har dragits vid plank och murbruk. I väster ingår en hög med massor alternativt uppbyggd plåtå, i NV kanten låg en

träsyll, i norr byggnadsavfall, främst murtegel och slaggsten samt i öster av den stora varpen Ho8. Byggnads-lämningarna är till stora delar skadade och urschaktade.

Tre schakt grävdes i anläggningen. Det kunde då konstateras att högen bestod av morän. Under den fanns raseringslager med tegel. Vidare framkom grundstenar i schakt 11 och 12. Glasbitar antyder att byggnaden haft fönster. Inne i byggnaden fanns lager med slagg, värmepåverkad sand, grus, lera, trä, skrotsten.

Vid inventeringen karterades byggnaden i två delar beroende på att en liten bäck rinner tvärs igenom byggnaden.

Foto: 151

Schakt: 11-12

Ref: Lamke & Nilsson s.19,36; Elfström s.236, 239 och 257; 1764 och 1887 års karta.

Ho90 Trätunna

Laggad trätunna nedgrävd i sedimenten i kanten på grund Ho89. Ca 1/3 av tunnans kant syns ovan mark, 0,1 m. Den har 0,06 m tjocka laggplankor och den beräknade inre diametern är ca 0,9 m. Möjligen har den med extraktionsprocessen att göra.

Foto: 152-153

Ho91 Kvarnsten

Två meter från strandkanten ligger en översten på en understen. Diametern är 1,5 m, översten har en tjocklek på 0,25 m, understenen ligger nedsjunken i sedimentet. Centrumhålet är runt, 0,26 m i diameter. Överstenen är spräckt. Troligen hör kvarnstenarna ihop med koboltframställningen.

Foto: 154-155

Ho92 Träränna

Två parallellt och tätt liggande stockar, 4 m långa (ÖNÖ-VSV), 0,35 resp. 0,45 m i diameter, bildar en enkel ränna.

Foto: 156

Ho93 Odlingsyta

Rektangulär, 26x13 m (NNV-SSÖ), bestående av en plan, stenröjd yta som lutar något mot sjön i väster. Ytan är kantad av diken, ca 1 m breda och 0,3-0,5 m djupa. Kraftigt beväxt med gräs och lövsly.

Foto: 157-158

Schakt: 8

Ref: 1865 och 1887 års kartor.

Ho94 Bokningssten

Sten av granit, 0,48x0,48x0,38 m stor, med en skålformad fördjupning på ena kortsidan, 0,2 m i diameter och 0,03 m djup. Sten låg på sidan högst uppe på varp 60.

Foto: -

Ho95 Vägbank

En väg följer slutningen från NÖ mot SV, ca 8 m lång och 2,5 m bred. I SV når den en avplanad, rektangulär varp (NNV-SSÖ) belagd med krossad varp med kallmurad kant i NÖ-

Foto: 105-106

Ho96 Dike/vattenränna

Ca 150 m långt (NNÖ-SSV), 1,0-1,5 m bred och 0,3-0,6 m djup. Diket kantas ställvis av mindre dumphögar och vallar i den N delen. Diket avvattnar ett sankt parti.

Ho97 Husgrund?

Kraftiga vallar som kan utgöra en husgrund. Liknar i hög grad Ho65, även om den inte är lika regelbunden, se beskrivning Den ligger på NÖ kanten av krönplatå och är kraftigt övertorvad och beväxt med tall.

Ho98 Husgrund

Under 2 m massor krossade i sen tid på banvallens norra sida fanns spår av en byggnad. Det framkom som ett raseringslager, ett sandigt lager med tegelkross längs 6 m i schaktets södra del. Ytan låg 0,2 m över vattenytan. I norra kanten syntes fläckar med lila, orange, brun och svart sand med gröna korn av kopparutfällningar 0,1 m tjockt. Det låg på en plan yta av ren skrotsten. Strax innanför norra kanten låg en sten, 0,3x0,4 m, eventuellt en grundsten.

Enligt kartan från 1887 skall där ha legat en byggnad och enligt Elfström skall det ha använts som rosthus.

Schakt: 20

Ref: 1887 års karta, Elfström 2006:257.

Ho99 Husgrund

Vid schaktning i slaggvarpet Ho11 mot banvallen framkom rester av en husgrund. Den låg under 0,5 m stenkross och 1,1 m påförd morän. I schakt 15 framkom den som ett knappt 0,05 m tjockt lager gråbrun sand och under det ett lika tunt lager rödbränt grus. Lagren sträckte sig knappt 2 m söderut. I schakt 16 var lämningen lite mer påtaglig. Där framkom ett 0,3-0,4 m tjockt sandlager med tegel, sten, lila, rostgula och gröna utfällningar. Därunder låg en 0,15 m tjock stock horisontellt. Under stocken syntes 0,1 m lerig sand med en del skrotsten, mörkgrå och gröna utfällningar. Det var förmodligen husets södra vägg. Enligt kartan från 1887 låg där två hus vägg i vägg, det smalare i väster och det bredare i öster. Lagren fortsatte några meter söderut i schakt 16 östra kant, det kan vara det östra huset som började där. Enligt Elfström skall huset ha använts som skrädhus, men det verkar tveksamt utifrån det rödbrända materialet och metallutfällningarna. Det fanns även lila grus utanför huset i schakt 15.

Schakt: 15 och 16

Ref: 1887 års karta, Elfström 2006:257

Ho100 Gruvhål

Knuts schakt. Närmast rombiskt, 6x1,6-3,6 m stort (VNV-ÖSÖ), sprängt men också delvis tillmakat. Dagöppningen ned till Knuts sänke fullbordades 1823. Från 1780-talet bröts koboltmalm vid Knuts sänke.

Foto:75

Ref: Lamke & Nilsson nr 30; Elfström s.148, 217; 1887 års karta.

Ho101 Kallrostar

Kallrostarna låg i nordvästra hörnet av schakt Ho6. De syntes som röda ytor i varpet och sträckte sig ca 10 m längs schaktets norra sida och 3 m längs den västra. Rostarna var ca 2 m breda, hästskoformade, och där fanns spår av 4-5 rostar, vägg i vägg, i NNV-SSO riktning (Ho101:1-3). De röda grusiga ytorna var ca 1,5x2,0 m stora, däremellan syntes gult svavelrikt material och rester av murkna stenar. Det röda lagret verkade tunt, förmodligen tjockare i västra kanten och tunnare mot öster. Det innehöll även kol. Det var svårt att avgöra om rostarna var vända mot gruvan, men det är troligt.

Foto: 7, 36, 37, 72, 73, 188-193

Prov: 6:A1:1 kolprov taget i rosten ca 0,15 m ner, tall, år 1295-1395

Schakt: 6, profil

Ho102 Kollager

Ett kollager låg söder om Ho101. Det var 3x1,5 m stort, bågformat i form av ett kommatecken, NV-SÖ. Kolan-samling, halvt förbrända trästycken, omgivet av varpstena 0,15-0,2 m

Foto: 36, 37, 72, 188-193

Schakt: 6

Ho103 Kollager

Ett kollager ca 7,5x5 m stort syntes söder om Ho101. Det fortsatte in i profilväggen sydost om skärningen mellan schakt (a) och (b).

Foto: 7, 37

Schakt: 6

Ho104 Bräda

Det framkom en bräda tvärs över schaktet, ungefär mitt på. Den var 0,3 m bred, 0,08 m tjock och låg 0,25 m under markytan, vinkelrätt mot gruvschaktet. Den låg i varpet och det kan ha legat fler bräder på den, kanske två stycken. Rest av uppfodring?

Foto: 93, 94, 105

Schakt: 21

Ho105 Kallrost

6 m ö om Ho104 syntes rester av en rostanläggning, Ho105, i norra profilväggen. Den var 14 m lång och bestod av 3 rostlager ca 1,5 m breda. Det andra började 1 m öster om den första och det 3:e 4 m från den andra. Lagren sluttade mot sydost. De bestod av varp med rödbränt sandigt material, fläckar av svavel, svavel- och kopparutfällningar. Vid rost 2 syntes rödbränt material från ytan ner till 1,8 m. Rost 3 faller till 1,1 m ner på berget, Rost 1 syntes 0,5 m, var inte grävd längre. Schaktet grävt 0,5 m djupt fram till 8 m, sedan djupnade det och följde berget. Rost 3 gick ner till berget och kan hänga ihop med rost 4, den senare kan vara en bakvägg till 3. Rost 1 och 2 i huvudsak fyllda med tillmakad varp, 0,05-0,2 m stor, kol, sot och träflis skikt, medan rost 3 var fylld med kantig skärvig sten. Varplagret tunnade ut östra ändan, 0,1 m. I marken norr om schaktet syntes rostfärgning i ytan in mot gruvschakt.

Foto: 106, 107, 109

Prov: Malmprov ur rost 2 Ho105.

Ho105:1 under rost 2, kol/sotskikt rost mot botten, tall, 1310-1410.

Schakt: 21, profil

Ho106 Kallrost

Ho106 motsvarar förmodligen 4:e rostväggen i anläggningen.

Profil: 8

Schakt: 21, profil

Ho107 Fundament

I och under porös grå slagg låg bjälkar i olika riktningarna, gängade bultar med brickor och stående virke bland större varpstenar, 0,2–0,5 m stora. I östra kanten fanns antydning till syllstensrad. De utgjorde ett ca 7x7 m stort fundament som låg söder om och kan höra ihop med en järnkrampa mellan gruvorna Ho21 i NV-SO riktning. Några varpstenar hade borrhål, 2,5 cm i diameter. Ett provrör låg i fyllningen. Anläggningen är förmodligen från sent 1800-tal och hör samman med plåtå Ho23.

Foto: 74, 75

Schakt: 6, profil

Ho108 Vattenränna

Vattenrännan syntes 2,2 m (NV-SO) i schakt Ho23:s södra ände. Den var 0,56 m, bred 0,38 m hög och bestod av botten och sidor men saknade lock. Den var byggd av sågat trä och spikad. Botten bestod av 5 plankor i bredd, plankorna var ca 10–11 cm breda och drygt 2 cm tjocka. Plankorna vilar på tvärsålar, 2 var synliga i schaktet med 1,1 m mellanrum. De var fästa i tvärsålar med spik. Tvärsålar hade samma dimension. Väggar var gjorda av 4 kantställda plankor av samma dimension. Rännan ledde från Oldemarksgruvans nordöstra utlöpare Ho21 mot 50-talets maskinhus Ho20. Den låg i slaggvärpen men sandbädd på sidorna.

Foto: 116-119

Schakt: 23

Ho109 Ugn

Rester av ugn i smältverk Ho29. På schakt Ho24:s norra sidan syntes eldpåverkat berg och öster därom raserade ugnsväggsstenar med vitt murbruk, kopparutfällningar, slagg och pimpstensliknande tegel. En grundsten hade borrhål, 3,1 cm i diameter. Området med påverkat berg och ugn var 3,5 m brett.

Foto: 137-141

Ingår i: Ho29

Schakt: 24, profil 2

Ho110 Rost

I schakt Ho24:s södra schaktvägg syntes ett 4 m långt eldpåverkat lager bestående av sand, grus och malm. Det är troligen rester av en rost. Lagret var skiktat och bestod av ett övre 0,4 m tjockt rödbränt lager, därunder ett 0,1–0,15 m tjockt gråblått sandlager, sedan ett 0,05 m tjockt rött sandigt slagggrosslager. Det låg på berget. I västra delen har utslagen slagg stelnat på berghällen, 0,4 m brett.

De rödbrända lagrens östra kant slutar tvärt mot starkt sönderbrända stenar, murbruk och kopparutfällningar. På schaktets motsatta sida låg fyra grundstenar i ett sandlager 0,1 m under markytan. De hör förmodligen ihop med rosten.

Foto: 158-163

Ingår i: Ho29

Schakt: 24, profil 1

Ho111 Svavellager

På berghällen direkt under slagglagret låg ett tunt svavelhaltigt finkornigt pulveraktigt lager 0,1–0,15 m tjockt. Det bestod av svavelhaltig vittrad sten, sand och svavel. Det gula lagret kunde följas 9 m åt öster och hör förmodligen ihop med rosten Ho110. Det låg på ett varp med större kantig varpsten 0,15–0,4 m stora, vanligen 0,2–0,3 m, sulfidmalm och sand.

Foto: 126, 127, 166-168

Ingår i: Ho29

Schakt: 24, profil 1

Ho112 Väg

Infartsväg, 22x8 m stor (VNV-ÖSÖ), bestående av en stenröjd och utjämnad vägbana och vändplats, med en del varpstensansamlingar i kanterna.

Schakt: 24

Solbergfältet

So1 Fundament/grund

Rektangulär, 6 x 5 m stor (ONO-VSV) och 0,7 m hög, bestående av en förhöjning i terrängen med antydning till syll i den nordöstra kanten där en del större stenar sticker upp i form av både varp och natursten. I den östra delen syns en rektangulär, 0,3 m hög, förhöjning. Den västra delen är flackare och närmast lik en ramp. Intill den nordöstra kanten finns ett borrhål från mineralprospektering 2009. I och intill detta syns mindre stenar och sot/kol. Ansluter till väg (i SO) på 1700-talskarta. Kraftigt övermossad och risbeväxt och bevuxen med ett par mindre tallar och björkar i öst. I schakt 15-16 framträdde profiler med ett tjockt varplager av kantig, något sulfidmalmsliknande sten och sand. Varplagret bildade en relativt plan yta i schaktets västra kant som skulle kunna vara en grundläggning för en byggnad. Under varpet låg ett lager med moränmaterial på ett humuslager ovanpå naturlig morän. I ett par av de större stenarna i varplagret fanns borrhål. Den förmodade grundens NÖ kant handrensades fram och en möjlig stenskonig framträdde.

Foto: 1-2

Schakt: 15-16

So2 Grop/Grund?

Oval, 2,5 x 1,5 stor (NO-SV) och 0,6 m djup med skålad botten. Grund grop som omgärdas av en ca 0,2 m hög vall. Anläggningen skiljer sig från jordrymningsgroparna i området. Eventuellt en ingång i NV där en 0,6 m bred öppning finns i vallen. Kraftigt överrisad.

Kruthus? Det finns ingen referens till kartmaterialet.

Foto: 3

So3 Grop

Oval, 2,5 x 1,8 m stor (NNO-SSV) och 0,6 m djup med närmast rektangulär botten och sluttande sidor. Omgärdas av vallar, 1-1,5 m breda och 0,3 m höga i S och Ö. Risbeväxt.

Foto: 4

Ref: Lamke & Nilsson nr 59 (grop)?

So4 Jordrymning

Rektangulär, 2,7 x 2 m stor (N-S) och 1,3 m djup. Två nedgrävningssidor genom morän. I botten överlagrad. Omgärdas av en vall, 1-1,5 m bred och 0,3 m hög, dock ej i N. Beväxt med ris och enstaka småträd.

Foto: 5-6

Ref: Lamke & Nilsson 59 (grop)?

So5 Jordrymning

Rund, 2,3 m i diameter och 1,2 m djup. Raka nedgrävningssidor genom morän. Något stenfylld botten. Omgärdas av en vall 1,5 m bred och 0,4 m hög, dock något lägre i N. Övermossad.

Foto: 7

Ref: Lamke & Nilsson nr 59 (grop)?

So6 Skärpning + Varp

Skärpning, 14 m långt (NNV-SSO) och upp till 2,5 m högt. Skärpning mot bergklack i Ö. I brytsonen ligger block och en del varp. Några märken i brytsonens övre del kan möjligen vara mejselmärken men man verkar främst ha nyttjat naturliga sprickor i berget.

Ca 3 m ONO om brytsonen är: Gråbergsvarp, 14 x 2,5 m stort och 1 m högt upplagt i kallmur. Skrotstenen består mestadels av större skarpkantade stenar om 0,3-0,5 m stora men även en del mindre och även block. I N delen breddas varpen och bildar ett fundament (So7). Lätt övermossat. Tillhör troligen provbrytningarna i det yngsta skedet.

Foto: 8-9, 10

Ingår: So7

Ref: Lamke & Nilsson nr 60 NNV (skärpning)

So7 Fundament

Fundament av gråbergsvarp. Kvadratisk, 4,5 x 4,5 m stort och 0,8 m högt. Grovt kallmurade sidor av större stenar och block. Fylld med mindre gråbergsvarp om 0,2-0,3 m stora. Det södra hörnet fortsätter in i varpen So6. I centrum av fundamentet är en oval grop 2,3 x 1,4 m stor (Ö-V) och 0,9 m djup. Möjligen kan det vara ett fundament till spelanordning som anlagts inför eventuell brytning. Lätt övermossat. Tillhör troligen det yngsta skedet.

Foto: 11-14

Ingår: So6

Ref: Lamke & Nilsson nr 60 NNV (skärpning)

So8 Skärpning

Triangulär grop grävd samt brott mot berg i NÖ. 2,5 m djup och vattenfylld ca 1 m under anläggningens topp. Vallar av varp ligger i S och SV, ca 7,5 m breda. En inre mindre vall och en större yttre vall ca 0,8 m hög ligger i dess utkant. De senare är helt övermossade men enstaka skarpkantade stenar är synliga. Inga säkra bearbetnings-spår i den synliga varpen. Både varpen och skärpningens kanter är kraftigt övermossade och igenväxta. Sannolikt äldre än SO6-7 men ansluter till dessa. 1700-tal? Finns ej med på 1764 års karta.

Foto: 15-18

Ref: Lamke & Nilsson nr 60 SSÖ (skärpning)

So9 Skärpning + Jordrymning + Varp

Rektangulär, 14 x 3 m stor (NV-SÖ) och minst 2,7 m djup. Schaktliknande skärpning med bredare, vattenfylld del i N om minst 2,7 m djup. Övergår i S i en smalare jordrymning. I brytningens övre del i SÖ syns ett borrhål. SV om och intill skärpningen och jordrymningen finns gråbergsvarp 15 x 2-5 m (NV-SÖ) och 1,5 m h. Varpstenen är av blandad stenstorlek men de flesta synliga är 0,3-0,5 m st. Genom varpens mitt är en ränna (uppföring eller vattenavledning) som börjar vid skärpningens södra hörn och går vidare ned i sluttningen på varphögens SV sida. Rännan är ca 20 m l och upp till 1,5 m br (NNÖ-SSV). Där rännan går genom varpens S del är den på södra sidan anlagd i kallmur av 0,3-0,5 m st stenar. I varpen och intill rännan är en sten med ett cylindriskt borrhål om 31 cm l och en diam om 2,5 cm. Övermossad och överrisad samt beväxt med enstaka barrträd.

I schakt 17 framträdde en profil med kvartsitvarp och en del sulfidmalm, svavelkis. En sten hade borrhål. En 0,5 m hög moränkulle syntes mellan stenarna i mitten, troligen material uppgrävt från skärpningen (kol från markhorisonten mitt i varpet och under den påförda moränen daterades till 1315-1410).

Foto: 19-26

Ingår: So10-13

Schakt: 17

Ref: Lamke & Nilsson nr 61 (skärpning)

Intill och NÖ om So9 är:

So10 Fundament/arbetsyta?

Rektangulär, 7 x 4 m stor (NNO-SSV). Försänkt yta omgärdad av en vall i Ö och V om 7 x 2 m och 0,7-0,8 m hög. Gränsar i S mot So9. Oklar begränsning mot N. Vid jordsondning syns sten samt svart, något sotig jord.

Foto: -

Ingår: So9

So11 Grop

Rund, 1,8 m i diameter och 1 m djup. Två nedgrävningsskanter. Fylld med humöst material i botten. Omgiven av en vall 1,5 m bred och 0,2 m hög. Helt överrisad.

2 m N om gropen är en sten med borrhål om 31 cm l och 3 cm i diam.

Foto: 27-28

Intill So9 är:

So12 Jordrymning

Rektangulär, 10 x 2-2,5 m bred (VNV-ÖSÖ) och 1,2 m djup. Sluttar mot ÖSÖ. Vall på S sidan 10 x 4 m stor och 0,6 m h. Vall på N sidan 5 x 1,5 m stor och 0,6 m h. Överrisad.

Foto: -

Intill So9 och ca 10 m N om So12 är:

So13 Dike/ränna (skrådike)

25 x 1 m och 0,4-0,6 m djupt. Går mot So9:s N del men når inte ända fram. Diket går i en båge och kantas av vallar av uppkastat material, 1-2 m breda och 0,1-0,4 m höga. I SÖ slutar diket i en rund grop om 2 m i diameter och 0,8 m djup med plan botten. Helt överväxt med ris och mossa.

Foto: -

So14 Jordrymning

Rektangulär, 7 x 2,5 m stor (NV-SO) och 1 m djup. Lossbruten sten på NÖ sidan. Vall av varp på SV sidan 8 x 2,5 m stor och 0,6 m hög. Jordrymningen ligger i en SV-sluttning. Helt övermossad och beväxt med enstaka mindre tallar i utkanterna och på vallen.

Foto: -

Ref: Lamke & Nilsson nr 62 (skärpning)

So15 Fundament

Kvadratisk, 4 x 4 m stort (NNO-SSV) och 1,10 m högt med något sluttande sidor. Bestående av gråbergsvarp i kallmur av 0,2-0,5 m st stenar. På toppen en rektangulär stenpackning 2,3 x 3,9 m stor av 0,05-0,2 m stora stenar i 2 skikt, utrasad i SSV. I mitten av fundamentet är ett runt hål 0,4 m i diam. Övermossad. Möjligen kan det vara ett fundament till spelanordning som anlagts inför eventuell brytning.

Foto: 29-31

So16 Försvar

Rektangulärt, 4,5 x 2,5 m stort (VNV-ÖSÖ) och 1,1 m högt med ryggad profil. Uppbyggt av gråbergsvarp av 0,1-0,7 m stora stenar, flertalet med borrhål 2,5-2,8 cm diameter stora. Lätt övermossat. Möjligen yngre än So15.

Foto: 32-36

Ref: Lamke & Nilsson nr 63 (försvar?)

So17 Jordrymning

Rektangulär, 11 x 2-3 m stor (NO-SV) och upp till 1,7 m djup i SV. Skålformad botten och tvära nedgrävnings-sidor genom morän. Hästskoformad vall av jord och sten 10 x 2-3 m stor och 1,2 m hög (högst i mittpartiet). Överväxt med mossa, ris och enstaka mindre barrträd.

Foto: 37-39

Ca 20 m NO om So17 är:

So18 Grop

Rund, 2 m i diameter och 0,4 m djup. Ingen vall synlig. Ligger intill en 2,5 x 1 m stort stenblock. Övermossad.

Foto: 40

So19 Jordrymning

Rektangulär, 13 x 1,4 m stor (NNO-SSV) och 0,5 m djup. Grävd i morän. Något ojämnt skålad botten. Flack vall av jord och sten på Ö sidan 1,5-2,5 m bred och 0,3 m hög. Ligger i SV-sluttning. Övermossad och överrisad.

Foto: 41-42

8 m V om So19 är:

So20 Grop

Rund, 1,8 m i diameter och 0,7 m djup. Grävd i morän. Vall på Ö och V sidan 1,5 m bred och 0,3 m hög. Ingen vall i N och en mindre svacka i S. Övermossad och överrisad och med en tall i N delen.

Foto: 43

5 m S om So20 är:

So21 Jordrymning

Oval, 3 x 2,2 m stor (VNV-ÖSÖ) och 1,1 m djup. Vattenfylld med ett större stenblock i kanten. Grävd i morän. Hästskoformad vall av jord, sten och gråbergsvarp på SÖ sidan 6 x 3,5 m stor och 0,7 m hög. Gråbergsvarpen är kvartsithaltig. Överrisade sidor och beväxt med mindre lövträd i kanten.

Foto: 44-45

Ref: Lamke & Nilsson nr 67 (skärpning)

6 m NV om So21 är:

So22 Jordrymning

Rektangulär, 3 x 1,2 m stor (NNÖ-SSV) och 0,5 m djup. Grävd i morän. Låg vall av jord och morän på Ö sidan 2 m bred och 0,3 m hög. Överrisad.

Foto: 46

So23 Kolningsanläggning; kolbotten för resmila

Rund, 22 m i diameter inklusive vall. Omgärdas av en vall 3 m bred och 0,3-0,4 m hög. Plan botten fylld med kol och sot. Övermossad och överrisad och bevuxen med barrträd. Något skadad av skogsmaskinsväg i NÖ-SV riktning.

Foto: -

3 m Ö om So23 är:

So24 Husgrund; kolarkoja

Rektangulär, 4,5 x 3 m stor (Ö-V) och 0,4 m hög. Jordvall med stenram ca 1,5 m bred med mest sten i anläggningens S del. I mitten är en grund fördjupning om 2,5 x 1,5-1,6 m. Ingång i V 0,6 m bred. Övertorvad. Öst om kojgrunden är en röjd yta samt på S sidan är en mindre täktgrop. I anslutning till anläggningen växer bl.a. örter, körsbär, smultron m.m.

Foto: -

Norr om So23-24 är ett gruvområde:

So25 Skärpning

12 m lång (NV-SO) och upp till 1 m hög. Brytzon mot berg i dagen. Gråbergsvarp 9 x 2-3 m och 0,5 m hög ligger ca 2 m SV om brotzzonen. Gråbergsvarpen är delvis kvartsithaltig. Mossbeväxt. Del i gruvområdets äldre fas.

Foto: 47-48

Ingår: So25-30

Ref: Lamke & Nilsson nr 66 (gruvområde)

Intill So25 är:

So26 Skärpning

L-formad i vinkel mot N. 10 x 2-6 m stor och 1,5 m djup. Vattenfylld. Inramad av gråbergsvarp på alla sidor. Mest varp ligger på N och V sidan. I V är varpen 10 x 4 m stor och 1,4 m hög bestående av 0,2-0,55 m stora stenar, delvis övermossad. I N är varpen 7 x 2,5 m stor och 0,7 m hög och stenstorleken mestadels omkring 0,1 m. Inga synliga bearbetningsspår men ej tillmakad. Delvis övermossad och beväxt med enstaka träd.

Foto: 49-50

Ingår: So25-30

Ref: Lamke & Nilsson nr 66 (gruvområde)

3 m NV om So26 är:

So27 Skärpning

4 x 2 m stor (NV-SO) och 1,1 m djup. Delvis stenfylld. Bruten mot stenklyft i NO. Gråbergsvarp i SV om 5 x 5 m och 1 m hög. Både skärpningen och varpen är kraftigt övermossade och beväxta med flera träd. Del av gruvområdets äldre skede.

Foto: 51

Ingår: So25-30

Ref: Lamke & Nilsson nr 66 (gruvområde)

Intill So27 är:

So28 Skärpning

6 x 4 m stor (N-S) och 1,8 m djup. Delvis stenfylld och övertorvad botten. Bruten mot bergklyft i NO. Gråbergsvarp upplagd i S (mot skärpningen So27) om 4 x 2,5 m (ÖNÖ-VSV) och 1 m hög bestående av 0,2-0,7 m stora stenar. Gråbergsvarp i Ö om 6 x 4 m och 1 m hög bestående av större stenar och block ca 0,2-0,8 m stora. Mes-tadels granit. Inga bearbetningsspår synliga men inte tillmakat. Varp är även upplagd i N som där ansluter till gråbergsvarp tillhörande So29. Något övermossad varp, men inte lika överväxt som t.ex. So27 och den tillhör troligen gruvområdets yngre skede.

Foto: 52-53

Ingår: So25-30

Ref: Lamke & Nilsson nr 66 (gruvområde)

Intill So28 är:

So29 Skärpning

5 x 5 m stor (NNV-SSÖ) och upp till 1,2 m hög. Brott i fast klyft mot N och Ö. Inga synliga brytspår. Gråbergsvarp upplagd som ett fundament i SV, 4,5 x 4,5 m stort. Fundamentets kanter är lagda i kallmur med grövre sten nedtill 0,3-0,9 m stora. På toppen ligger sten av mindre storlek 0,05-0,3 m stora. Anläggningen sluttar något mot SV. Möjligen är det ett fundament till en spelkonstruktion. Liknar So7 och So15 i Solbergsfältets NÖ del.

Foto: 54-57

Ingår: So25-30

Ref: Lamke & Nilsson nr 66 (gruvområde)

So30 Skärpning

6 m lång (NNV-SSÖ) och upp till 0,7 m hög. Bruten mot bergklyft i NO. Fortsätter sannolikt in under varpen till So29. Ca 1 m V om skärpningen ligger gråbergsvarp 3 x 3 m stor och 1 m hög bestående av 0,3-0,7 m stora stenar. Både skärpning och varp är kraftigt övermossade och överväxta och berget syns knappt. Del av gruvområdets äldre skede.

Foto: 58-59

Ingår: So25-30

Ref: Lamke & Nilsson nr 66 (gruvområde)

Sammanställning av gruvområdet: So25, So27 och So30 tillhör ett äldre skede. So26, So28 tillhör ett mellanskede. So29 är troligen den yngsta skärpningen.

So31 Jordrymning

Rektangulär, 11 x 2 m stor (NNO-SSV) och 1,2 m djup. Skålad botten med släntade sidor grävd i morän. Flackar ut i N men mynnar i en rund grop 1,8 m diameter stor. Denna liknar andra gropar i området. På jordrymningens SÖ sida är en vall om 11 x 3 m och 0,7 m hög. Kraftigt överväxt.

Foto: 60

Ref: Lamke & Nilsson nr 65 (skärpning)

So32 Jordrymning

Rektangulär, 5,5 x 1,8 m stor (NNO-SSV) och 0,7 m djup. Plan botten och tvära sidor grävd i morän. Vall på SÖ sidan om 4,5 x 3,5 m och 1 m hög. Kraftigt överväxt. Ca 3,5 m NNO om diket So104

Foto: 61

Ref: Lamke & Nilsson nr 64 (skärpning)

Diket So104 är invid So32 1,5 m brett (mot botten 1 m brett) och 0,9 m djupt. Övergår mot SV i en bäckliknande fåra. Jordvall av uppkastat material på V sidan.

So33 Grop

Rektangulär, 2 x 1,8 m stor (N-S) och 0,7 m djup. Plan botten. Kraftigt övermossad.

Foto: -

5 m från So33 är:

So34 Grop

Rektangulär, 2 x 1,8 stor (NNO-SSV) och 1 m djup. Antydning till vall runt om. Kraftigt övermossad.

Foto: 62

So35 Jordrymning

Rektangulär, 2 x 1,8 m stor (VNV-ÖSÖ) och 1,4 m djup. Grävd i morän. Vall i S delen 1,5-2 m bred och 0,3 m hög. Kraftigt övermossade kanter.

Foto: 63

So36 Grop

Rektangulär, 1,8 x 1,3 m stor (NNO-SSV) och 0,5 m djup. Plan botten. Ingen synlig vall. Kraftigt överväxt.

Foto: 64

So37 Jordrymning

Rektangulär, 8 x 0,8-2,0 m stor (NNO-SSV) och 0,5 m djup. Ansluter mot berg i dagen i V. Vall i NÖ delen om 7 x 1-2,5 m och 0,5 m hög bestående av jord, morän och sten. Berget är något påverkat men inga brytpår syns. Kraftigt övermossad och överväxt.

Foto: 65

So38 Försvar

Närmast rektangulärt, 5,5 x 2,6 m stort (SSV-NNO) och upp till 1,5 m högt, något lägre i S delen med ryggad profil och något utrasat i N. Uppbyggt av gråbergsvarp med större stenar i botten 0,2-0,5 m stora och mindre stenar i toppen 0,05-0,3 m stora. Lik försvaret So16. Lätt övermossat.

Foto: 66-67

Ref: Lamke & Nilsson nr 70 (försvar?)

Intill So38 är:

So39 Skärpning

6 x 1 m stor (ONO-VSV) och 0,6 m hög. Brutet mot bergklack. 1 m S om ligger gråbergsvarp i olika storlek 0,05-0,7 m stora, några med kvarts/kvartsitinslag. På ett av de större blocken finns spår av borrhåll eller mejsel, dock ej maskinborrat. Borrhållsbotten (påbörjat borrhåll) i det fasta berget om 3 cm i diam. Tydligt handborrat med kraftig sprickbildning från stötvågor runt hålet.

Foto: 68-72

So40 Skärpning

Närmast kvadratisk, 4 x 2,6 m stor (NNO-SSV) och 1,5 m djup (0,8 m under vatten). Vattenfylld med avrinning i SO genom en ränna 1 m bred och 0,5 m djup som ansluter till diket So104. Kraftigt övermossad och igenväxt och inget berg är synligt.

1 m NO om skärpningen är en skrädningsvarp. Närmast kvadratisk, 5 x 5 m stor (N-S) och 0,6 m hög med välvd profil. Mestadels skärvig, mindre varpsten om 0,5-1,5 cm men även upp till 0,5 m stora. Sulfidmalmsrik men med mycket kvartsinnehåll. Ej överväxt.

I schakt 18 framträdde en profil med kvartsitvarp utan synliga mineraliseringar direkt på sluttande berghäll. I botten förekom mörk humös sand.

Foto: 73-76

Schakt: 18

Ref: Lamke & Nilsson nr 69 (skärpning)

So41 Skärpning

4 x 3 m stor (VNV-ÖSÖ) och 0,4 m djup. Vattenfylld. Brott mot berg i dagen i V. Urgrävning mot Ö som kantas av gråbergsvarp av 0,1-0,5 m stora stenar. Möjligen mejselspår.

Foto: 77-78

So42 Varp

5 m i diameter. Tunnt varpskikt av finfördelad sulfidmalmsvarp direkt på berghällen omedelbart SV om So41. Stenstorlek från grus till 2 cm men även inblandning av något större stenar. Mineral- och kopparrik. Liknande varp finns spridd på berghällen över en större yta. Troligen från ett mobilt bogningsverk. En järnögla finns fastmonterad i berget längre mot SV mellan So43 och 44.

Foto: 79

So43 Skärpning

5 x 2 m stor (N-S) och 0,5 m djup. Bågformat brott i hållmark med brottzon mot V. Lossbruten sten sekundärt dumpad i brottet tillsammans med större flata hällar och lavabeväxta block 0,3-1,3 m stora. Dessa är av samma bergart som själva brottet. Längs brottkanten är sekundär varpsten lagd av avvikande bergart. Äldre brott som liknar So38. I övrigt en del små brottytor över hela hållområdet.

Foto: 80

So44 Varp

Varp inom en oregelbunden yta om 5 x 5 m med två högar i vinkel med en mindre hög emellan. Hög 1 i Ö kanten är 3,5 x 1,2 m stor och 1,1 m hög av gråbergsvarp i storleken 0,1-0,6 m utan synliga bearbetningsspår. Hög 2 ligger i närmast rät vinkel mot hög 1 och är 3,5 x 1,8 m stor (Ö-V) och 0,9 m hög. Denna är anlagd närmast i kallmur med större sten i botten 0,3-0,7 m stora och mindre stenar på toppen om 0,1-0,3 m utan bearbetningsspår. I S mellan hög 1 och 2 ligger en mindre hög med varp av samma typ. Varpen överlagrar i SSV en liten skärpning i hällen.

Foto: 81-83

Intill So44 är:

So45 Försvar

Rektangulärt, 4,5 x 2 m stort (NV-SO) och 1 m högt med ryggad profil. Anlagt av gråbergsvarp. I botten större är sten om 0,3-0,6 m stora lagda i kallmur i 2 skift. I toppen något mindre sten om 0,02-0,2 m stora. Lätt övermossat. Liknar övriga försvar i Solbergfältet.

Foto: 83-84

Ref: Lamke & Nilsson nr 68 (försvar)

So46 Jordrymning

Kvadratisk, 3 x 3 m stor (NNO-SSV) och 0,7 m djup. Vattenfylld botten med rektangulär utlöpare om 1,5 x 1,5 m och 0,8 m djup i NÖ hörnet mot diket So104. Rymningen är kantad av jord- och stenvallar 2 m breda och 0,7 m höga. Kraftigt överväxt.

Foto: 85

So47 Skärpning

8 x 1 m stor (NV-SO) och 1 m hög. Brott mot berg i V. 1 m Ö om skärpningen är gråbergsvarp om 5,5 x 4 m (NV-VO) och 0,6 m hög. Borrspår (manuell borr) om 2,8-3 cm i diameter finns på en sten i varpens SV hörn. Något sulfid- och kvartshaltig varp 0,1-0,6 m stor. Något lavabeväxt varp men mellan denna och skärpningen är berget övermossat och beväxt med några små tallar.

Foto: 86-87

So48 Grop

Kvadratisk, 2,5 x 2,5 stor och 1 m djup. Två nedgrävningskanter och plan botten. Jord- och stenvall runt hela gropen 2 m bred och 0,6 m hög. Helt överrisad och bevuxen med en mindre tall i mittgropen.

Foto: 88-89

Ref: Lamke & Nilsson nr 71 (grop)

So49 Jordrymning

Rektangulär, 15 x 1,5-4 m stor (NNO-SSV) och 0,9 m djup. Går ihop med ett dike och breddar sig i NNO och smalnar av mot SSV. Vall på bägge sidor men större i V 2-3 m bred och 0,5 m hög. Kraftigt övervuxen.

Foto: -

Ref: Lamke & Nilsson nr 51 (skärpning)

So50 Plan yta

16 x 6 m stor (NNO-SSV). Plan, något försänkt yta med vallar i kanterna som går från en mindre skogsväg in mot en berghäll i S, möjligen en överväxt skärpning. Längst i S och in mot denna breddar sig ytan. Här finns också en hög med moränjord och ytan ser ut att vara ingrävd i släntkanten. Vegetation med ormbunkar och täckt med löv men dock inte överrisad. Oklar funktion.

Foto: 90

So51 Varp

Närmast oval, 20 x 14 m stor (NNV-SSO) och 1,3 m hög. Skadat av maskinkörning och kraftigt utschaktat och endast bevarat i Ö och N. Varpen är sulfidmalmshaltig och skivig i storlek från 0,02-0,2 m men med inslag även av större sten. I botten ligger ett stort naturstensblock. De bevarade delarna närmast "mindre grufva" är i det närmaste helt övertorvade. En varphög finns här på 1764 års karta.

I schakt 13 framträdde en profil med kvartsitvarp med smågrusigt material emellan. Varpet låg direkt på moränen. Det fanns en del kol och jämförelsevis mycket trä i varpet (en gren som var bearbetad i änden daterades till 1690-1960). Söder och delvis under varpet fanns moränrika lager.

Foto: 91-93

Schakt: 13

Ref: 1764 års karta

Genom varpen So51:s S del är:

So52 Grop

Rektangulär, 2,6 x 2,2 stor (NV-SÖ) och 0,7 m djup. Vall i SV om 1,5 m bred och 0,3 m hög. Liknar andra groppar i området och är helt övermossad. Troligen yngre än varpen So51 då den till synes är grävd genom dennas ytterkant och då ingen varp är synlig i gropen.

Foto: 94

So53 Varp

11 x 6 m stor (Ö-V) och 1,3 m hög. Sluttande mot Ö och med ett tvärt avslut i V. Äldst i Ö med tippning av varp mot V. Helt övermossad och beväxt med enstaka små tallar. Troligen kommer varpen från "mindre grufvan" i NÖ (So56). En större varphög finns här på 1764 års karta.

I schakt 12 framträdde en profil med en vall intill diket i NNV av morän och sten, både varp och natursten på ett sandlager och berg. I schaktbotten syntes och ljusgrå grov sand. På det låg ett torvlager 0,1 m tjockt, i botten svartare (0,02 m), brunare uppåt. I schaktet syntes kvartsitberg i N och i S morän. En varphög med kvartsitvarp med sulfidrik malm och svavelkiskrystaller låg an mot vallen. Varpen var något sandblandad och innehöll en del kol (en förkolnad träbit i botten av varpet, på torven, daterades till 1670-1950).

Foto: 93

Schakt: 12

Ref: 1764 års karta

So54 Dike

14 x 1,5 m stort (N-S till NNO-SSV) och 1,4 m djupt. Två nedgrävningssidor och flacka vallar längs kanterna. I N slutar diket vid varphögen So55. Troligen igenfyllt i S änden där flera stora stenar blockerar fortsättningen. Övermossade kanter och samt enstaka små lövträd i dess botten. Diket finns med på 1700-talskartan och sträcker sig då längre mot S.

Foto: 95

Ref: 1764 års karta

So55 Varp

12 x 6 m stor (NV-SÖ). Halvmåneformad längs "mindre grufvans" (So 56) N kant. Endast bottenskiktet är kvar och består av små, finfördelade och skarpa skivor och grus av sulfidmalm. Troligen tillmakat och även skrätt. Ligger på platsen för varp på 1764 års karta.

Foto: 96-97

So56 Gruvhål; "Mindre grufvan"

Gruvschakt, 10 x 4 m stort (NV-SÖ). Vattenfyllt och minst 1,4 m djupt. Igenfyllt. I SÖ finns resterna av en träpåle som lutar mot NV, troligen för uppfordring/spel. Schaktet har en bevarad timmerskoning synlig i ytan. Berget är endast synligt i S, i övrigt täcks det av varpsten eller mossa och ris. I NV finns i schaktkanten en varpsten med ett borrhål om 18 cm l och >2 cm i diam. I SÖ änden syns resterna av ett dike som gått mot diket So54, men detta är nu igenfyllt för en skogsmaskinväg. I NV änden finns ytterligare ett dike som går mot SV. Gruvan finns med på 1764 års karta med intilliggande varp (So55).

Foto: 96-99

Ref: Lamke & Nilsson nr 55 (gruvhål); 1764 års karta

So57 Varp

20 x 12 m stor (NNV-SSÖ) och 0,6 m hög. Varp med sulfidmalmsinslag. Finfördelad från grusstorlek till 0,1 m stora stenar, dock inte lika skivig som So55. I den SÖ delen ansluter en hög med något större varpsten (yngre påförd) med 0,1-0,3 m stora stenar. Urgrävd i V långsidan. Varpet var beväxt med lövträd och lite ris. I schakt 14 framträdde en profil med ett tunt varplager, möjligen skrädd varp, i ytan följt av ett moränaktigt lager med lite kol och humus. Därunder fanns ett varplager som tunnade ut mot V på ett järnhaltigt och ihopbrunnet moränlager. Under detta, i schaktets hela längd och botten, låg ett humuslager med rikligt med huggspån (huggspån daterades till 1690-1930).

Foto: 100

Schakt: 9 och 14

Ingår: So58

Ref: Lamke & Nilsson nr 58 (gråbergsvarp); 1764 års karta

I anslutning till So57 är:

So58 Husgrund/fundament?

3 x >1,5 m stor (NNV-SSÖ). I ytan synligt som 1 varv lagd sten i rak linje, närmast i kallmur och i vinkel in under varpen So57 som överlagrar anläggningens V del. Fyllning anas av 0,2-0,4 m stora stenar, både varp och natursten. Något övermossad. Vid schaktningen i varpen mot denna påträffades ett lager med huggspån under varpen (schakt 14). Delar av den överlagrande varpen borttogs och då framträdde en fyllning av stora varpblock. Finns ej med på 1700-talskartan.

Foto: 101

Schakt: 9

So59 Jordrymning

Kvadratisk, 3 x 3 m stor (N-S) och 0,9 m djup. Omgiven av vallar, dock ej i N, om 1,5-2 m breda och 0,3 m höga. Liknar övriga jordrymningar av denna typ i området. Kraftigt överväxt med ris och mindre träd i alla delar utom mot varpen So57 där endast mossa växer.

Grävd genom varpen So57.

Foto: 102

Ref: Lamke & Nilsson nr 56 (skärpning)

Ca 5 m fr So59 är:

So60 Varp

9 x 4 m stor (Ö-V) och 1,2 m hög med ryggad profil. Finfördelad, skivig sulfidmalmsrik varp i storlek från grus till 0,15 m. Tillmakad och skrädd. Endast delvis överrisad.

Foto: 103

Ref: 1764 års karta

Eventuellt har skrädningens verksamhet skett invid varphögarna N om "Mindre grufvan".

So61 Varp (sentida)

Närmast rund, 10-11 m i diameter. Konisk och ca 4 m hög. Nedre delen består av större varpsten 0,1-0,6 m stora och mot toppen mindre sten och slam. Transportbandskört. Sista brytningen vid "Prins Carls Gruva". Mot högen finns en del timmer uppslängt. I N kanten syns spår av finfördelad tillmakad och skrädd varp och troligen överlagrar den moderna högen äldre varp. Anslutande till högen finns även en modern maskinväg/vändplan anlagd av gråbergsvarp.

Foto: 104

So62 Husgrund (sentida betonggrund)

Rektangulär, 5 x 4,5 m stor (N-S). Gjutet betongfundament för uppfordring till "Prins Carls gruva" under modern tid. Anlagd på bergklack. Ram av betong fylld med finkrossad varpsten och med 0,7 m stora betongplintar i NÖ och SÖ.

Foto: 105

Ref: Lamke & Nilsson nr 57 (grund)

So63 Väg (sentida)

Anlagd av påförd och utschaktad gråbergsvarp 0,05-0,3 m stora och flera stenar har borrhål. Ansluter till betongfundamentet So62 och varphögen So61. Vändplan.

Foto: 104

So64 Gruvhål; "Prins Carls gruva"

16 x 4 m stort schakt (VNV-ÖSÖ). Staketomgärdat och vattenfyllt och 1,2 m djupt till vattenytan. 4 st betongfundament i schaktkanterna för uppfordring i den SÖ delen. Rakt under detta ett schakt med synligt trävirke i ändarna. Den moderna brytningen har vidgat schaktet och troligen förstört eventuella tillmaktningsspår. Schaktet kantas delvis av varp.

Foto: 106-107

Ref: Lamke & Nilsson nr 53 (gruvhål); 1764 års karta

So65 Skärpning

3 x 2 m stor (NNV-SSÖ). Igenfylld med kantig varpsten men >1 m djup. I NV hörnet syns ett maskinborrat borrhål om 50 cm längd och 2,4 cm i diameter. Brutet helt i berg mellan "Mindre grufvan" (So 56) och "Prins Carls gruva". Ca 0,5 m åt NO finns ett påbörjat borrhål efter manuell borrar/slagning om 0,5 cm i diameter. Här ligger på 1764 års karta en skärpning på samma plats. Troligen har denna även bearbetats något under det moderna skedet.

Foto: 108-109

Ref: Lamke & Nilsson nr 54 (skärpning); 1764 års karta.

So66 Varp

10 x 4 m stor (NÖ-SV) och 0,6 m hög. Bestående av finkrossad varp med sulfidmalmsinslag, dock ej tillmakad. Kraftigt övermossad.

Foto: 110

Ref: 1764 års karta

So67 Gruvhål; stoll

12 x 3 m stor (NNV-SSÖ) och 0,7 m hög. Den synliga delen är 9,5 m lång och resterande 2,5 m bör gå i berget in mot "Prins Carls gruva". Övertäckt av välvd hög med gråbergsvarp. Mynnar ut i diket So68 där mynningen är anlagd i kallmur, nästan valvliknande. Varpen är kraftigt övermossad. 1700-tal?

Foto: 111-113

So68 Dike

Omgärdar "Prins Carls gruva", men den N delen är överlagd och ej synlig idag. Diket är upp till 0,8 m djupt och 0,6-1,5 m brett. Kantas av vallar av främst varpsten. Breddar sig i korsningen efter öglan som omgärdar gruvhålet. Diket är anlagt i den äldre varpen på södra sidan om diket.

Foto: 114

Ingår: So69

Ref: Lamke & Nilsson nr 72 (dikessystem); 1764 års karta.

So69 Dike

10 x 1,4 m och 0,6 m djupt. Grävt genom varp intill stollen So67 och mynnar ut i diket So68. Senare igenfylld i den NÖ änden med större varpsten. Kan möjligen vara en äldre avvattningsgräv från "Prins Carls gruva" innan stollen (So67) anlagts. Yngre än omgivande varp.

Foto: -

Ingår: So68

So70 Varp

Oregelbunden, 30 x 20 m stor och upp till 1,8 m hög bestående av flera högar i/på varandra och med olika tids-horisonter. Mer överväxt i N än i S, vilket kan bero på att varpen är mer sulfidmalmshaltig i S eller på tidsskikt. Stenstorleken i den synliga varpen är generellt också mindre i denna del med 0,02-0,3 m stora stenar. Urschaktad mot vägen i NV. I SSV finns två mindre "limpor" med varp som möjligen kan vara från ett något äldre skede då de är mer övermossade och även delvis överlagrade av yngre varp (se foto). I SV delen av den stora varpen är en kvadratisk grop om 1,8 x 1,8 m och 0,8 m djup (NNV-SSÖ), möjligen en sovringsgrop. Längdriktningen på varpen verkar ligga i VNV-ÖSÖ vilket tyder på att varpen kommer från "Prins Carls gruva". Här finns dels två byggnader och dels en varphög markerad på 1764 års karta.

Foto: 115-118

So71 Gruvhål; "Mindre grufvan"

5 x 2,5 stort schakt (NV-SÖ). Staketomgärdat och vattenfyllt schakt med övertorvade kanter. I den SÖ delen finns ett uttag till ett anslutande dike i SÖ. Finns med på 1764 års karta

Foto: -

Ref: Lamke & Nilsson nr 52 (gruvhål); 1764 års karta.

So72 Varp

10 x 6,5 m stor och 0,8 m hög. Omedelbart Ö om So71 "Mindre grufvan". I SÖ delen skivig finfördelad, tillmakad varp. Troligen både från "Prins Carls gruva" och "Mindre grufvan". Kraftigt överväxt med mossor och ris samt små, senväxta tallar.

I schakt 11 framträdde en profil med ett tunt sandlager och humus överst följt av ett varplager, bestående av gråberg men även sulfidmalmstyp med kvartsinslag. Schaktet grävdes ner till berget och i SV delen var en varp-fylld svacka i berget som troligen är ett resultat av brytning. Omedelbart SV om svackan anslöt ytterligare en liten varphög i kanten av gruvhålet. Ca 2 m öster om svackan innehöll varpet även, svart-brun sand och grus samt en del kol. I närområdet, strax NV om "mindre grufvan" finns på 1764 års karta en byggnad innehållande smedja och redskapsskjul vilket möjligen kan ha avsatt spår i stratigrafien.

Foto: 119

Schakt: 11

So73 Jordrymning

14 x 1,5-4 m stor (NNÖ-SSV) och 1,1 m djup. Två nedgrävningssidor. Jordvall på Ö sidan och på SV sidan är en större jordhög om 6 x 5 m och 0,6 m hög med en del inblandning av varpsten. Finns med på 1700-talskartan men sammanfaller idag med dike So104 med en 5 m lång och 0,4 m djup ränna. Ca 2 m NNV om jordrymningen är en mindre varphög. På 1764 års karta finns en större skärpning omgiven av varp eller jordhögar här. På varpet stod äldre och yngre tall och det var kraftigt övervuxet av ris och mossor.

I schakt 6 framträdde en profil med ett tunt lager kvartsitligt varp överst följt av ett sandlager som sluttade från SÖ mot NV och ett tunt, humöst lager med kolsplitter, troligen en äldre markhorisont. Därunder fanns ett flerskiktat och järnrikt sandlager med inslag av småsten och i botten en liten kollins (kol daterades till 1000-895 BC) ovanpå ett heterogent och flammigt lager med sand, enstaka varpsten, natursten, kol och humus som gav ett sumpigt intryck. Under detta låg ett hårt och kompakt och kraftigt järnhaltigt lager med sand, natursten och enstaka troliga varpstenar.

Foto: 120

Schakt: 6

Ref: Lamke & Nilsson nr 51 (skärpning); 1764 års karta

So74 Varpområde

40 x 25 m stort (ÖNÖ-VSV). NV om "Prins Carls gruva". Omrört och delvis ur- och omschaktat även senare tid. Bestående av flera varphögar med material i olika fraktioner och från olika tidsperioder. Mellan högarna syns berg i dagen. Centralt i området ligger en varphög som verkar omschaktad i sen tid och som saknar mossor eller annan överväxtning. Materialet är här i huvudsak finkrossat men innehåller 0,02-0,3 m stora stenar. I områdets kanter finns äldre, mer intakt och lavbeväxt kvarliggande varp av olika stenstorlek. Längst i SSV finns en äldre och något större varphög som delvis schaktats ur. Denna är 1,2-1,3 m hög med toppar av skrätt material. På 1764 års karta finns en stor och flera mindre varphögar väst om vägen i detta område och sannlikt är varphögarna av äldre karaktär rester av dessa. Hela området kan betecknas som ett verksamhetsområde och på 1764 års karta finns tre byggnader i detta område, ett skrädhus, en gruvstuga och en smedja/redskapshus. Den sistnämnda byggnaden var relativt stor och låg intill den "mindre gruvans" NV sida, där området är urschaktat och stort i samband med den sentida exploateringen och fyllnaden av vägen.

Foto: 121-125

Ref: 1764 års karta

So75 Skärpning

17 x 3-4 m (NÖ-SV). Vattenfylld med okänt djup, dock minst 0,6 m under vattenytan och delvis igentorvad botten. Omgärdas av varp på alla sidor, bitvis lagd i kallmur. På berghälen i brytningskanten ligger varp i en 2-3 m bred och 0,4 m hög vall, bestående av mestadels gråbergsvarp om 0,2-0,5 m stora stenar. I mindre ansamlingar finns småskärvig varp 0,05-0,1 m stora. Kallmuren är något mindre i NÖ.

I den NÖ kanten av varpmuren finns en rektangulär plattform/fundament (till spel?) 6 x 4 m stort (NÖ-SV) och 0,5-0,8 m högt, anlagt med grovt kallmurade sidor med 0,3-0,9 m stora skivfomade stenar i botten och mindre sten 0,1-0,4 m stora, högre upp i konstruktionen. Ej med på 1700-talskartan.

Foto: 126-130

Ref: Lamke & Nilsson nr 48 (skärpning)

So76 Försvar

5 x 2,5 m stort (NV-SÖ) och 1,1 m högt med ryggad profil. Antydning till kallmur av 0,2-0,5 m stora varpstenar i 2-4 skift i botten. På dessa är mindre stenar upplagda om 0,1-0,3 m. Endast lite övermossad.

Foto: 131-133

So77 Skärpning

6 x 5 m stor (NNV-SSO) och 0,8 m djup. I bergklyft mot Ö. Inga bearbetningsspår synliga. En samling varpsten 0,2-0,7 m stora ligger ca 1 m från brottzonen och i dess N kant finns en 5 x 1 m stor bädd av mindre varpsten (skrätt material). Något övermossad och risbeväxt. Troligen är skärpningen äldre än försvaret So76 som verkar överlagra skärpningen.

Foto: 134

Ref: Lamke & Nilsson nr 50 (skärpning)?

Flera små skärpningar finns i hela detta hållområde.

So78 Försvär

5 x 2,5 m stort (Ö-V) och 1,1 m högt med ryggad profil. Bottenskikt anlagt av 0,3-0,5 m stora, närmast kvadratiske varpstenar i kallmur. På dessa upplagd mindre sten om 0,2-0,4 m stora i två skikt. Något övermossad.

Foto: 135

Ref: Lamke & Nilsson nr 49 (varp)

So79 Skärpning

7 x 4 m stor (Ö-V) och > 2,5 m djup. Vattenfylld med övermossade kanter. Brott synligt i bergklyft mot N. På S sidan är en övermossad varphög 6 x 3 m stor (Ö-V) och 0,9 m hög med 0,1-0,4 m stora stenar. En tall växer mitt i högen. I varpens västra ände är en sten med handborrat hål 14 cm långt och 2,8 m i diameter. Ö och V om skärpningen finns en tunn matta av varp. I detta område finns en större skärpning med intilliggande varp på 1764 års karta vilket kan vara So79, som är den enda idag synliga skärpningen med varphög här.

Foto: 136

Ref: 1764 års karta

So80 Jordrymning

Rektangulär, 2 x 1,2 m stor (NV-SÖ) och 0,8 m djup. Grävd mot berg i dagen i SÖ. I V en svacka ned mot rymningen. Vall av jord och sten i NÖ om 3,5 x 2 m och 0,4 m hög.

Foto: -

So81 Skärpning

L-formad, 7 x 2 m (NV-SÖ). Mot berghäll i NNÖ. Intill skärpningen ligger en samling av större varpstenar, den ena med synliga mejselmärken. Något övermossad.

Foto: 137-140

So82 Skärpning

2,5 x 2,5 m och 0,5 m djup. Brytning vertikalt ned i berghäll. Hela skärpningen är fylld med varpsten 0,2-0,3 m stora.

Foto: 141

Ca 10 m SÖ om So82 är en järnring förankrad i berget. Intill denna ligger krossat varpmaterial i bergsskrevorna. Troligen spår av bokningsverksamhet (jfr. hällen i S delen av Solbergsfältet). Foto: 142-143.

So83 Väg

Rest av brukningsväg, 20 x 2 m och bitvis förhöjd ca 0,6 m. I avsats mot berghäll i Ö. Flera lossbrutna stenblock och en del varp kantar vägen bitvis. Vägen går från Solbergsfältets NV del vidare in i skogsområdet mot N. Vägen helt övermossad och överrisad och bevuxen med enstaka barrträd. Vägen finns på 1700-talskartan.

Foto: 144

Ref: 1764 års karta

So84 Skärpning

8 x 2 m (NV-SÖ) och 0,6 m hög. I berghäll mot Ö. Flera lossbrutna block och en mindre mängd varp är utsläpade och lämnade strax SV om skärpningen. Delvis övermossad.

Foto: 145

So85 Jordrymning

Rektangulär, 3 x 2,5 m (NÖ-SV) och 1 m djup. Vattenfylld med övertorvade och överväxta kanter. Omgärdas av flack vall av jord och sten 2-4 m bred och 0,7 m hög utom i NÖ där en svacka leder in mot jordrymningen.

Foto: 146-147

Ref: Lamke & Nilsson nr 49 (skärpning)

So86 Jordrymning

Rektangulär, 3 x 2 m stor (Ö-V) och 1,1 m djup. Vattenfylld med övertorvade kanter. En mindre vall med inblandning av morän i N om 4 x 2,5 m. Vall i SV om 10 x 3 m och 0,9 m hög. Rymningen verkar grävd genom en äldre varp och ansluter till ett 4 x 1,5 m stort och 0,7 m djupt dike i SÖ. Efter 4-5 m gör diket en tvär krök och rinner tillbaka åt NO-SV på andra sidan om jordrymningsens västra vall och ansluter till gruvan "Hoppet".

Foto: 148-149

So87 Gruvhål; "Hoppet"

30 x 4 m (VNV-ÖSÖ). Staketomgärdat schakt och vattenfyllt med övertorvade kanter. Timringsrester synliga vid lågvatten. Brukningsvägen (So 117) följer gruvschaktets V kant. Varp från "Hoppet" ligger i huvudsak N om schaktet, där bl.a. So86 ligger. Ett varpområde på denna sidan finns också utritat på 1764 års karta.

Foto: 150-151

Ref: Lamke & Nilsson nr 46 (gruvhål); 1764 års karta

So88 Varp

Varp från "Hoppet". 16 m i diameter och topphöjd 2-2,5 m. Bitvis mycket överväxt. Synlig varp består av 0,1-0,4 m stora stenar, mest gråberg i Ö. Eventuellt är den största högen urschaktad och sovråd vilket resulterat i den icke överväxta delen i Ö. I detta område finns varp tillhörande "Hoppet" utritad på 1764 års karta.

Foto: 152-153

Ref: 1764 års karta

Ca 10 m från "Hoppets" NÖ hörn är:

So89 Varp

17 x 12 m stor och 2 m hög. Sulfidmalmsrik och tillmakad/skrädd varp i små tunna flisor 0,02-0,15 m stora. Större sten anas i botten. På 1764 års karta finns ingen varp markerad på denna sidan om "Ostadigheten" vilket kan tyda på att denna varp är senare. På varpet stod äldre tallar och det var kraftigt överväxt med mossa och ris. I schakt 7 framträdde en profil med homogen skivig varp av sulfidmalmsstyp varvat med kol och lite träflis från tillmakning (kol taget 1,2 m ner i varpet daterades till 1520-1670). Mot varpets botten fanns sumpiga humusskikt och humuslager ovanpå berg eller grov sand. Varpen är kvartsithaltig med inslag av amfibolit, pyrit och magnetit. I NÖ änden var varpet uppblandat med sand och bestod av mindre och blockigare bitar. Varpets utsträckning är större än vad som mättes in vid karteringen. Det sträcker sig längre åt NÖ, men är här lägre, flackare och grovigare.

I schakt 8 framträdde en profil med homogent varp av samma karaktär som i schakt 7 (kol taget 1,2 m ner i varpet daterades till 1520-1670). I schaktbotten stack berget fram med kvarts och kvartsit men inga mineraliseringar synliga.

Foto: -

Ingår: So90

Schakt: 7 och 8

So90 Rymning/sovringsgrop i varp

13 x 3 m (NNO-SSV) och 1,9 m djup. Spetsbottnat schakt genom varphögen So89. Troligen grop för att avgöra sovringsmöjligheterna.

Foto: 154

Ref: Lamke & Nilsson nr 47 (skärpning)?

So91 Gruvhål; "Ostadigheten"

7 x 4 m (NV-SO). Igenfyllt gruvschakt och numera överväxt. Ytan mellan "Hoppet" och "Ostadigheten" verkar helt igenfylld. 1700-talsdiket (So 104) löper utmed "Hoppet" och längs "Ostadighetens" Ö kant intill varpen So89. På 1700-talskartan går diket genom "Ostadighetens" SÖ del, vilket fortfarande stämmer med sträckningen.

Foto: 155

Ref: Lamke & Nilsson nr 44-45 (skärpning + gruvhål); 1764 års karta.

So92 Varp

Närmast rund och tydligt avgränsad varphög, 15 x 10 m stor och 1,6 m hög. Omgrävd med två tydliga prospekteringsgropar; en i NÖ delen där man plockat upp stora flisor och slagit sönder och en i SÖ som är övermossad. I varpens kant i S liksom vid prospekteringsgropen finns sten med borrhål från maskinborr 2,8 cm i diameter. Koboltglans ytligt i högen?

Varpen är troligen yngre än "Ostadigheten" då den verkar överlagra gruvan. Möjligen varp från "Hoppet". Möjligen överlagrar varpen även gruvan "Skillmässan" (se beskrivning So98). I schakt 5 framträdde en profil med ett 2 m tjockt varplager, innehållande kantig sprängd och krossad sten samt grus. Stenen verkade dels vara rent

gråberg, men även av sulfidmalmstyp. I några av de större stenarna fanns borrhål. Varpets ringa överväxning och innehåll skiljer det klart från omgivande äldre varp. Kvartsit och amfibolitvarp samt kopparkis och magnetit.

Foto: 156-158

Schakt: 5

Ref: 1764 års karta

So93 Jordrymning

Rektangulär, 2,7 x 2,2 m stor (NÖ-SV) och 1,2 m djup. Vattenfylld med övermossade kanter. Grävd mellan varp So92 och So94.

Foto: -

Ref: Lamke & Nilsson nr 43 (skärpning)

So94 Varp

Flack varpmatta längs "Ostadighetens" V sida. Kraftigt överväxt och knappt synlig för riset. Sten känns dock med jordsond. Osäker utbredning, men den går ej ända ut till vägen (So117).

Genom varpmattan går ett mindre dike/ränna (So95).

Foto: -

So95 Dike/ränna

10 x 1 m (NV-SO) och 0,7 m djupt. Går genom varpmattan So94:s N del. Igentorvat.

Foto: -

So96 Väg

7-8 x 4 m (NNO-SSV). Rest av inkörsväg mot "Ostadigheten". Jord och sten till denna har fyllt igen diket/rännan So95. I Ö kantad av ett mindre dike och i V av en mindre grop. Troligen anlagd i samband med igenfyllnad av "Ostadigheten" och före det att provgropen So90 upptogs i varphögen mitt emot, på andra sidan om "Ostadigheten".

Foto: -

So97 Varp

Oval, 22 x 17 m stor och upp till 2 m hög. Bestående av kraftigt överväxt gråbergsvarp i S och sulfidmalmsrik och något övermossad varp i NV. På varpet stod äldre tallar. Ett par prospekteringsgropar i varpen styrker denna uppdelning. Varpn går in mot gruvan "Skilsmässan". På 1764 års karta finns här ett större varpområde markerat.

I schakt 3 framträdde en profil med ett homogent varplagret av skivig och kantig sten, gul-bruna, "oljiga" av sulfidmalmtyp samt en del kol och träbitar. Därunder låg ett humöst och sotigt äldre marklager som har varit sankt (bark daterades till 1520-1600).

I schakt 4 framträdde en profil med ett tunt kol/sotlager överst följt av rödbränd sand. Därunder låg ett 2 m tjockt sandlager med skivig och kantig varpsten av sulfidmalmstyp. I schaktbotten låg ett humöst, sumpigt marklager på den naturliga sanden.

Foto: 159-164

Schakt: 3 och 4

Ref: 1764 års karta.

So98 Gruvhål; "Skilsmässan" alt. "mindre grufva"

15 x 3 m (Ö-V). Staketomgärdat och vattenfyllt gruvschakt med överväxta kanter. Smalnar av i V delen och är där 13 x 1,5 m. Omgärdas av varp. På 1764 års karta finns en mindre gruva markerad i detta område med varp mellan schaktet och diket. Detta stämmer med dagens utseende, men förutsätter då att även "Skilsmässan" liksom "Ostadigheten" är igenfyllda. Någon mindre gruva finns heller inte längre mot V, vilket också talar för denna tolkning. Detta bör undersökas i samband med miljösaneringen då all varp schaktas bort.

Foto: 165

Ref: Lamke & Nilsson nr 42 (gruvhål); 1764 års karta

So99 Varp

18 x 8 m stor och 1,8 m hög med ryggad profil. Ligger längs "Skilsmässans" NÖ kant och intill diket So104. Helt överväxt. Varphögen skiljs på mitten av ett dike (So100).

Foto: 165-167

So100 Dike/ränna

Varphögen So99 skiljs på mitten av ett nedgrävt dike om 6 x 1,4 m (N-S) och 0,8 m djupt med markerad nederdel. Diket mynnar mot det större diket So104. Överväxt.

Foto: 165-167

I området kring gruvorna Hoppet, Skilsmässan och Ostadigheten finns stora mängder gråbergsvarp. Begränsningen på varphögarna och varpmattorna är dock mycket svåra att se då de är i det närmaste helt övermossade och överrisade. Området är också vattensjukt och bevuxet med gels skog av äldre barrträd, framför allt tall.

So101 Jordrymning

Rektangulär, 9 x 1,5 m stor (NNO-SSV) och 0,8 m djup. Strax V om "Skilsmässan". Vall av uppkastat material på Ö sidan mot gruvan. Överväxt och i dess SSV ände växer en stor tall.

Foto: 168

So102 Jordrymning

Rektangulär, 4,5 x 1,5 m stor (NNÖ-SSV) och 0,7 m djup. Helt överväxt och svår att se. Dess NNÖ kant ligger nära diket So104.

Foto: 169

Vid So102 är diket So104 ca 1,8 m brett och 1 m djupt. Vallar och högar av uppgrävt material finns på bägge sidor om diket. Helt övermossade kanter.

Strax S om brukningsvägen So117 är:

SO103 Skärpning

15 x 7 m stor (NV-SO) och upp till 1,3 m hög. Brott mot bergklyft i SV och i två nivåer. I den övre delen syns tydliga märken av mejsel och bergskilar och tre kilar sitter fortfarande kvar i en spricka. I slänten ned mot vägen ligger större stenar och block där flera har spår av maskinbörning. Dessa ingår i ett rektangulärt fundament (till spel för den ovanliggande skärpningen?) 4,5 x 4,5 m stort (NNO-SSV) som sluttar mot N. Detta är anlagt av bruten sten 0,2-0,9 m stora och består närmast av en stenram som fyllts med sten och block.

Foto: 170-177

So104 Dike

Dikessystem som går genom stora delar av Solbergsfältet. Minst 700 m långt. Dikessystemet finns med på 1764 års karta. I SÖ övergår diket i en bäckravin som fortsätter mot SÖ för att mynna ut i en sjö. Vidare mot N är det ett mer eller mindre grävt dike även om det bitvis hittat naturliga vägar. Där det är grävt kantas diket av jordvall på någon av sidorna. Vid "Solbergsgruvan" gör diket en ögla. I den V armen är det här 2 m brett och 0,7 m djupt och omgärdas av vallar och har flack övertorvad botten. I öglans V del har diket dämats upp av en varphög (So106) och mynnar ut i en liten bassäng intill "Solbergsgruvan". Ögla har ursprungligen gått vid gruvschaktet So105 men förstörts vid anläggandet av gruvschaktet. Vid gruvschaktets SÖ ände går ett nytt dike (ej 1764 års karta = efter) i en båge mot N.

Foto: 179-181

Ingår: So108, So115, So68

Ref: Lamke & Nilsson nr 72 (dikessystem); 1764 års karta

So105 Gruvhål; "Kärr" eller "Kisgruvan"

20 m långt varav schaktets mått 11 x 4 m (VNV-ÖSÖ) med något bredare del i VNV. Vattenfyllt med timringskonstruktion synlig i vattenytan. Vid dess V sida är två jordhögar 1,6 m höga avdelade med en grund 6 x 3,5 m stor svacka. Strax V om är ytterligare en jordhög som möjligen utgör borttaget material från svackans plats, som kan utgöra en tillfart för uppföring från gruvan. Den mindre jordhögen förefaller att överlagras varpen So106. De större jordhögar är troligen moränmaterial från gruvans upptagande. Schaktets kanter och jordhögar är helt överväxta och på högar stod även äldre tallar. På 1764 års karta finns varp utritad på schaktets NÖ och SV sida.

I schakt 10 framträdde en profil med sand. Under det 0,5-1,2 m djupa sandlagret låg ett kol-/sotlager med lite humus på naturlig, grov sand (kol daterades till 535-610).

Foto: 178-181

Schakt: 10

Ref: Lamke & Nilsson nr 41 (gruvhål); 1764 års karta

So106 Varp

10 x 5 m stor och 1,6 m hög. Bestående av finfördelad (skradd?) sulfidmalmsrik varp. Amfibolitvarp med magnetit och kopparkis. Lutar mot gruvschaktet So105 och överlagrar diket So104. Övermossad men ej så mycket ris.

Foto: 182-183

8 m NNV om gruvschakt So105 är:

So107 Husgrund/fundament

Rektangulär, 4 x 2 m (NNO-SSV). Lagd av sten. Övermossad men ej risbeväxt som marken runt om. Ett litet hål i den NNÖ delen. Kan utgöra grund till ett fundament till spel för gruvan So105. 3,5 m N om är en stenrad 8 m l (NNO-SSV) vid tre tallar. Hela ytan är anmärkningsvärt plan och något förhöjd i terrängen. En yta med varp finns medtagen på 1764 års karta, men det är oklart hur grunden och platån förhåller sig till den varpen. Yngre än 1764? I samband med detta verkar dikesöglan (So104) på 1700-talskartan ha överlagrats i den N delen och en ny sträckning har lagts till i stället (So108).

Foto: 184-185

Ref: 1764 års karta

So108 Dike

30 x 1,5-2,5 m (i Ö båge fr N-S) och 0,9-1 m djupt. Kantad av vallar av uppkastad jord. Rinner ihop med dikesöglan (So104) och gruvschaktet So105.

Foto: -

So109 Gruvhål; ”Solbergsgruvan”

12 x 1-2 m (VNV-ÖSÖ). Staketomgärdat och vattenfyllt gruvschakt. Uppdelat i två delar; en i V och en i Ö med en smal bergbrygga mellan. Den Ö delen är något bredare. Omges av gråbergsvarp. Övermossade och delvis överrisade kanter och varp.

Foto: 186

Ref: Lamke & Nilsson nr 39 (gruvhål); 1764 års karta

So110 Varp

Varpområde med tre samlingar och upp till 1,7 m hög. Intill ”Solbergsgruvan” NÖ kant. Mest gråbergsvarp om 0,05-0,3 m stora stenar synlig men växtligheten i form av mossa och lav tyder även på sulfidmalmshaltig varp. Den stora högen i SÖ var kraftigt överväxt med mossa och lav och på varpet stod även tall. NV om finns mindre varphögar med finfördelad sulfidmalmsvarp.

I schakt 1 framträdde en profil med ett stenlager med kantig, gul-vit varpsten överst och därunder ett finare varpstenslager ner mot schaktbotten med mindre sten och grus, röd-lila, sulfidmalmstyp, samt enstaka kol. Kvartsitvarp med rostlager och svavelkiskristaller. Sannolikt varp efter tillmaktning. I schaktets botten låg ett tunt humus-skiakt på sandig morän med uppstickande bergklackar.

I schakt 2 framträdde en profil med ett varplager med kantig och skivig sten samt grus/sand, kol och träflis. Stenen var vit-gul-röd med kopparutfällningar av sulfidmalmstyp. Under varpet på, 1,4 m djup, låg ett kol/sotlager (daterades till 1315-1405) och i botten naturlig gul-brun sand. Kvartsitvarp med svavelkis och kopparkis.

Foto: 187

Schakt: 1 och 2

Ref: 1764 års karta

So111 Försvar

5,5 x 2,5 m stort (NNV-SSÖ) och 1,1 m högt med ryggad profil. I basen är en kallmur av 0,3-0,5 m stora granitstenar i två skikt. I toppen mindre sten 0,1-0,3 m stora. Anlagd på hållmark. Ej övermossad.

Foto: 188-189

3 m SSV om So111 är:

So112 Skärpning

3 x 2 m stor (VNV-ÖSÖ) och 0,8 m djup. Brott i berghäll mot N. Inga synliga brytningsspår. Varpsten i den vattenfyllda delen av brottet och strax Ö därom. I detta område skall en skärpning finnas enligt 1764 års karta. Möjligen kan det vara denna anläggning. På kartan finns också en del varp inritad, men So112 verkar delvis vara skadad och varpsten kan ha plockats bort, t.ex. för anläggandet av det närliggande försvaret So111 eller i samband med uppsättandet av luftledningsstoppen i närheten.

Foto: 190

Ref: Lamke & Nilsson nr 40 (skärpning); 1764 års karta

2 m Ö om So112 är:

So113 Jordrymning/grop

Rund, 2 m i diameter och 0,6 m djup. Fyllt med större varpsten och vatten. Borrhål 24 cm långt och 2,2 m i diameter på en sten. I Ö står gropen i förbindelse med ränna/dike So108.

Foto: 191

So114 Dike

2 x 1-1,5 m gående i en båge (NO-SV – SV-NO) och 0,5 m djupt. Slutar vid kraftledningsstolpe. Antydan till jordvallar av uppkastat material. Går ihop med diket So115.

Foto: 192

So115 Dike

15 x 0,8 m (NNO-SSV) och 0,4 m djupt. Går från diket So114 på andra sidan kraftledningsstoppen. I NNO vinklar det av och löper i VNV-SSO för att sedan ansluta till So104.

Foto: 192

Ref: Lamke & Nilsson nr 72 (dikessystem)

5 m NV om "Solbergsgruvan" är:

So116 Skärpning

L-formad, 10 x 1-3 m (NÖ-SV). Igenfylld med varpsten och natursten. En bredare del går i linje med "Solbergsgruvan".

Foto: 193-194

Ref: 1764 års karta

So117 Väg

Gammal vägsträckning men bitvis förstärkt under modern tid. Bl.a. har slagg påförts i ytan. I Ö änden vid "Prins Carls gruva" har man påfört och schaktat ut stora mängder varp. Man har också förlängt vägen i samband med skogsbruket och därigenom schaktat ut och planat av äldre varphögar.

Foto: -

Ref: Lamke & Nilsson nr 73 (väg); 1764 års karta

So118 Utmålsmarkering?

Kvadratisk, 0,8 x 0,8 m stor. Bestående av anlagda (?) varpstenar i ett (?) skift med en något mer uppstående sten i mitten. Ligger i skogsväg och är delvis överkörd av maskin. Möjligen en utmålsmarkering.

Foto: -

So119 Dike

30 m långt och 0,2-0,4 m dj. Går från Solbergsgruvan mot Tjursbosjön genom grävt litet dike synligt på bägge sidor om infartsvägen mot Solbergsfältet. Diket övergår så småningom i S till en liten bäckravin som bildats intill den Ö sidan om grusvägen (mot Smedjemåla).

Foto: -

So120 Husgrund/fundament?

2,5 x 3 m. Rektangulär. Bestående av troligen anlagda 0,2-0,4 m stora varpstenar i ett skift med något mindre stenstorlek i mitten. Ligger i en plan yta strax NÖ om "Hoppet". Möjligen en mindre husgrund eller ett fundament till spel.

Foto: -

So121 Varp

1,8 m h. Intill "Kärr-/Kisgruvans" Ö kant precis Ö om dike. Mest gråbergsvarp om 0,05-0,3 m st stenar synlig Helt övermossad.

Foto: -

Hyttan

Hy1 Lerkoncentration

Lerlins 0,5 m i diameter och 0,1 m tjock.

Schakt: 7

Hy2 Kulturlager

Sandigt kultur/raseringslager synligt 2 m söderut från schakt 6 norra ände och 5 m västerut från schakt 7 östra ände. Det var 0,2 m tjockt och innehöll tegelkross och keramik. Det verkar orientera mot ån och kan vara ett utkastlager alternativt vara en rest av den arbetarbostad som stått i området under 1700-talet.

Schakt: 6 och 7

Referens: 1781 års karta

Hy3 Rosthusgrund

Vändrosthuset bör ha varit minst 7x8 m stort, det avgränsades inte vid schaktningen. Grunden låg 0,3-0,5 m under markytan. Anläggningen rensades fram, men grävdes bara igenom på södra sidan för att få fram vad som låg därunder. Utifrån profilen var rosthusgrunden högst 0,5 m tjock. Rosten var anlagd på slaggarpet. Det stack upp en rad med stenar mellan schaktet och ån. I nuläget går det inte att avgöra om de hör till rosthusgrunden eller Hy23.

Rosthuset hade rostbås längs norra och södra sidan och en gång i mitten. I det T-formade schaktet syntes fem rostbås och murar längs norra väggen och två längs södra. De var 0,6-0,8 m breda och minst 3 m långa. I båsen låg tunna lager brunt, blågrönt och lila grus, speciellt det lila indikerar rostbotten. Under det syntes ett lager röd slagg. Järnet i slaggen har ändrat färg av ugnens hetta. Ovanpå det lila lagret syntes i bägge rostbåsen på södra sidan trästickor i västra kanten. Mellan rostbåsen fanns rostmurar, 0,7-1,0 m breda och minst 3 m långa av rött till brunt grus och mer eller mindre röda och murkna stenar, förstörda av hettan. Stenarna, oftast mindre, fanns främst längs kanterna. Murresterna var rödast i kanterna och brunare mot mitten. Rostmurar och bås låg inte riktigt vinkelrätt mot schaktets riktning, utan lite snett. Att murarna och båsen var minst 3 m långa framgick av det nordsydliga schaktet. Det östvästliga skar tvärs över rostbås och murar. Mittgången var ca 2 m bred. Där fanns ett 0,08 m tjockt kollager och under det ett lager huggspån. Under senare delen av 1700-talet fanns enligt en historisk karta en rosthusbyggnad på platsen. Den bör ha varit ca 10x10m. Det betyder i sin tur att rosthuset kan ha haft 6 bås på varje sida. På rosthusresterna låg stenansamlingar, troligen grunden till en senare byggnad Hy23.

Schakt: 9, profil

Prov: L11 ¹⁴C-daterat 1700-tal

Referens: 1781 års karta

Hy4 Slaggvarp

Slaggen täckte en yta av ca 65x90 m (Ö-V) i östra delen av hyttområdet, begränsat av bäcken i norr, fastighetsgräns i öster, vägslänt i söder. Det fortsatte 15 m väster om väg. Den östligaste delen var deponerad på en myr. I de centrala delarna var slaggarpet 1,0-2,0 m tjockt. Slaggen bestod av kopparslagg. Hela varpet var lågt och smågropigt och täckt med ett tunt humuslager, vilket berodde på att det var avgrävt sedan tidigare och stora delar tjänar som trädgårdsmark. Sannolikt har där före slaggtäkten legat flera gånger så mycket slagg som vid förundersökningen. Dendroprover togs från bearbetat trä på myren, direkt under varpet.

Ett torp/bostadshus har legat på varpet sedan lång tid. Enligt kartan från slutet av 1700-talet fortsatte varpet längre söderut, till södra sidan av riksvägen.

Schakt: 1-10, 14.

Prov: Schakt 1 dendro 1600-talets mitt

Referens: Lamke o. Nilsson nr 206; 1781 års karta

Hy5 Terrass/vall

Terrassen/vallen var 22 m lång (NNÖ-SSV), 3-4 m hög och 0,3-0,6 m hög, övertorvad. Den begränsade dagens trädgård åt öster. Sannolikt var det en äldre utfyllnad för bostadshus.

Hy6 Slagghögen

Slagghögen var långsmal, ca 10x2 m stor (N-S) och 0,2-1,0 m hög. Varpet låg på en liten bergklack. Det var avgrävt i väster och av vägslänt. Det var troligen en del av Hy4 vilken förmodligen fortsatte söderut under riksvägen. Varpet kan ha fått denna form när riksvägen byggdes och lokalvägens påfart förändrades. Den hade tidigare en rakare sydvästlig sträckning.

Referens: Lamke o. Nilsson nr 200

Hy7 Slagghögen

Slagghögen var långsmal, ca 20x2-4 m stor (NV-SO) och 0,7 m hög. Varpet innehöll kopparslagg. Det var troligen en del av Hy4 vilken förmodligen fortsätter söderut under riksvägen. Varpet kan ha fått denna form när riksvägen byggdes och lokalvägens påfart förändrades. Den hade tidigare en rakare sydvästlig sträckning.

Schakt: 20

Referens: Lamke o. Nilsson nr 200; 1781 års karta

Hy8 Terrass

Terrassen låg i en nordslänt, var 7x6 m stor (VNV-ÖSÖ) och 0,4 m hög. Den plana terrassen begränsades av vägslänt i söder. En del sten låg i terrasskanten i NÖ. Terrassen höjde sig ytterligare, åt SV, 2 m innanför terrasskanten. Terrassen låg lägre än och var överlagrad av terrass Hy9.

I sektionen syntes terrassen som två mindre, delvis överlappande terrasser. Den övre sträckte sig 4 m norrut från schaktets SV ände. Den 0,3 m tjocka fyllningen bestod av ljusbeige lera med mur- och taktegel, ofärgat fönsterglas samt enstaka slagg. Därunder låg ett kolstybb lager med småslag och murtegelfragment, 0,2-0,3 m tjockt. Den nedre terrassen låg ca 0,3 m under den övre och sträckte sig 2,3 m längre åt NÖ. Fyllningen bestod överst av kolstybb och murtegelfragment och därunder ett stenlager med både natur- och varpsten med lera, 0,15 m tjockt. Kanske utgjorde den övre av de två terrasseringarna en husgrund.

Schakt: 18

Referens: Lamke o. Nilsson nr 201

Hy9 Terrass

Terrassen Hy9 låg i en nordslänt, var 9x5 m stor (VNV-ÖSÖ) och hade en 0,5 m hög och stenskodd kant i NÖ, av 0,4-0,9 m stora stenar. Den plana ytan, något förhöjd i sydväst, begränsades av vägslänten i söder. Terrass Hy9 låg högre och överlagrade terrass Hy8. Fyllningen i terrassen bestod av ett 0,3-0,6 m tjockt lager sand, kolstybb, lite slagg, mur- och taktegel samt ofärgat fönsterglas. Lagret var tjockast i NÖ.

Schakt: 17

Referens: Lamke o. Nilsson nr 201

Hy10 Ugn (Kalcinerugn)

Grunden var ca 12 x 8 m (VNV-ÖSÖ) och intill 1 meter hög, bestående av murar i kallmur, 1,3-1,4 m bred och upp till 1,7 m hög i 3-4 skift av natursten samt huggna block med borrhål, 0,4-0,9 m stora. Grunden var i söder ingrävd i slänten. En antydning till terrass eller nedfartsramp fanns där. Husgrundens mitt var fylld med nedrasad sten och stortegel. I N fanns en ca 3 m l och 2 m br öppning/ingång i muren. Schaktet upptogs in mot denna. Där framkom en tegelmur av stortegel (0,3x0,18x0,08 m) minst 2x2 m och 0,7 m hög. Den bestod av en mur under gråstensmuren i öst och i väst och två värmekanaler 0,3 m breda och 0,7 m höga med ett fundament emellan – tegel i tvåskift/skal med gråstens/tegeltegel emellan. Värmekanalernas väggar var kraftigt värmepåverkade och teglet nästan sintrat bitvis. Tegelfundamentet var därför mycket poröst. Mittdelen var anlagd på stora gråstenar som vilade på ett kraftigt kollager, troligen rest av kolhuset. Hela schaktet inne i grunden var fyllt med raseringsmassor av sand, tegelstenar, tegelkross och gråsten. Cirka 2 m ner i grunden kom ett kollager, kraftigast i västra delen. I öster följde sedan ett lerlager, ytterligare ett kollager och ett lerlager. Husgrunden var tidigare registrerad som smälthyttas obj 203 i utredningen från 2004.

Schakt: 16, profil

Referens: Lamke o. Nilsson nr 203

Hy11 Brukningsväg

Brukningsväg, ca 22 m lång (N-S), som i norr böjer av mot åt väster. Bredden var 2,5-3,5 m. Vägen var uppbyggd på bergavsats med en kallmurad kant i öster av bruten sten, 0,3-1,0 m hög och övermossad. Vägen kan sannolikt kopplas till kolhuset nedanför, Hy13. Sannolikt var även berget brutet på ett kortare vägavsnitt.

Referens: Lamke o. Nilsson nr 204

Hy12 Odlingsyta

Ca 25x13 m stor (NÖ-SV) yta på en lätt sluttande bergsplatå. I NÖ kanten var en terrass, 0,5-1,0 m hög. Vildsvinsskador i ytan visade på rikligt med kol/sot.

Referens: Referens: Lamke o. Nilsson nr 205; 1781 års karta

Hy13 Kolhusgrund

Egentligen var inget synligt ovan mark, men den tvära bergssidan i söder gör en karaktäristisk rundning, vilken verkar motsvara 1781 års utritade kolhus. Brukningsväg Hy11 ligger ovanför på berget och hör sannolikt till kolhuset.

Referens: 1781 års karta

Hy14 Stockbädd

Två meter in från schakt 12:s södra ände, mot schaktbotten, stack en timmerkonstruktion ut från västra sektionen. Där syntes tre parallellt liggande stockar (NNV-SSO), två runda med 0,2 m diameter och en fyrkantig med 0,22 m sida, en stockbädd. Sannolikt fanns fler stockar längre åt väster. Den västra, innersta stocken låg några centimeter högre än de två andra. Den östra, yttersta, fyrkantiga stocken var avkapad i södra änden och låg mot den södra tvärställda rundtimmerstocken, lagda direkt i moränen, som sedan stockbädden låg på. På stockbädden fanns skiktade slamlager, 0,1-0,3 m tjockt. Stockbädden gick diagonalt ut i schaktet men bröts delvis av vid maskinschaktningen. Inga stockar nådde dock motsatta schaktsidan. Mellan stockarna och i slamlagret låg enstaka murtegelfragment. Anläggningen kan vara en del av en vattenränna med tanke på utseendet och slamlagren, men ingen fortsättning kunde observeras vare sig i söder eller i nordöst. Dock fanns några större block i stockbäddens förlängning i nordöstra schakthörnet. En alternativ tolkning kan vara att det var en del av en dammvall, en förstärkning eller del av en kista. En fördämning kan utifrån 1600-talskartan ha legat ungefär där, kartan är dock svårtydd. I slutet av 1700-talet bör fördämningen utifrån kartmaterialet legat något längre åt nordväst.

Schakt: 12

Foto: 186-189

Referens: 1781 års karta

Hy15 Ugn

Schakt 14 förlängdes något åt V pga utstickande trävirke och lerlager. Därvid påträffades en möjlig ugnkonstruktion som sannolikt hör ihop med storsten och lerlager i V änden av schaktet (se P1). Anläggningen bestod av två kraftigt sönderbrända och vittrade murtegelväggar, 0,6-0,8 m höga och 0,3-0,4 m tjocka, med ca 1,35 m mellanrum. Botten bestod av ett 0,25 m tjockt lager bestående av tunna skikt med kol/sot respektive ljus sand/grus med enstaka småsten och under det ett kolrikt lager med lera, sten och trä.

Om man jämför placeringen med 1700-talskartan kan anläggningen ha legat i västra delen av smälthyttan.

Schakt: 14, P4

Foto: 198

Referens: 1781 års karta

Hy16 Fundament

Några meter öster om Hy17 syntes ytterligare en stenansamling i profilen, främst i norra profilväggen. Där kan de bilda en knappt meterbred mur, ca 0,5 m hög. 1 m väster därom låg några tuktade stenar på rad. I schaktets södra vägg fanns en mindre stenansamling på motsvarande ställe som "muren". Stenarna var omgivna av lerigt material. Öster därom blev slagginslaget betydande i bottenlagren. Stenarna kan ha utgjort ett fundament. En jämförelse med 1700-talskartan visar att fundamentet kan ha legat i södra delen av den då gamla knippsmedjan.

Schakt: 14, P2 och P3

Referens: 1781 års karta

Hy17 Fundament

I norra schaktkanten syntes ett ca 2,5 m brett område med mycket sten under ett tjockt lager brun lerig sand med kol, sten och slagg. Stenarna var upp till 0,3 m stora och mellan den fanns lera och sandigt grus. Det har troligen varit en ca 1 m bred mur eller fundament. Väggens mot väster var bevarad till 0,5 m höjd. En meter österut kan man skönja murens andra begränsning, resten var förmodligen nerrasat. Det fanns även stenat i schaktbotten utanför "muren". Väster om fundamentet fanns flera ler- och sandlager, några med slaggkross av glasig typ. Lagren var avsatta mot fundamentet.

Ett försök att placera in fundamentet på den historiska kartan från slutet av 1700-talet visar att fundamentet bör ligga i södra delen av den då gamla knippsmedjan.

Schakt: 14, P3

Referens: 1781 års karta

Hy18 Damm

Uppdämning vid vägbron, oregelbunden med en diameter på ca 20 m. På norra sidan var kanterna urschaktade med maskin, i mitten och på södra sidan fanns flera kallmurade fundament Hy19-21. Dammen har sannolikt inget med hyttdriften att göra, utan anlagd i relativt sen tid efter hyttepoken. Hyttdammen låg längre uppströms.

Hy19 Fundament/strömdelare

I södra delen av dammen Hy18 var ett kallmurat fundament, 12,0x2,3 (Ö-V) av tuktad sten som fungerat som strömdelare och ett nordligt fundament för en kvarnbyggnad under 1800-talet. Kvarnbyggnaden har även stått på fundament Hy21 i söder och den mellanliggande, 3-5-3,5 m breda vattenspegeln har sannolikt fungerat som hjulgrav.

Referens: Lamke o. Nilsson nr 202; 1872 års karta.

Hy20 Fundament

Mitt i dammen Hy18 var ett mindre kallmurat fundament, ca 2,5x1,7 m (VNV-ÖSÖ) av tuktad sten. Kanske har det fungerat som ett stöd för en axeln till ett vattenhjul, t.ex. en kvarnbyggnad under 1800-talet.

Hy21 Fundament

I södra kanten av dammen Hy18 var en kallmurad kantskoning i dammkanten, 13 m lång (Ö-V) och ca 0,9 m, av tuktad sten. Den har fungerat som ett sydligt fundament för en kvarnbyggnad under 1800-talet. Kvarnbyggnaden har även stått på fundament Hy19 i norr och den mellanliggande, 3-5-3,5 m breda vattenspegeln har sannolikt fungerat som hjulgrav.

Referens: Lamke o. Nilsson nr 202; 1872 års karta.

Hy22 Slaggvarp

Varpet var ca 135x6-45 m stort (NNV-SSÖ) och bestod i södra delen av en vägbank på SV sidan av den trånga bäckravinen och i norr botten av en sänka som tidigare sannolikt använts som damm. Slaggen består av kopparslag i mindre bitar. Varpet verkar i norr urschaktat, sannolikt för täkt under senare tid.

Slaggutfyllnaden längs bäckravinen har funnits sedan åtminstone 1780-talet medan vattnet norr därom kan ha fyllts ut tidigast under 1800-talet.

Referens: Lamke o. Nilsson nr 207; 1781 års karta

Hy23 Husgrund

Det låg flera stenansamlingar på vändrosthuset Hy3 i schakt 9. Det låg dels tre på rad i sydlig riktning. De var ca 1 m stora och bestod av upp till 0,5 m stor sten och enstaka slaggsköllor. De låg med en knapp meters mellanrum. Avvikande var också den 1,4 m stora steniga ytan i östra delen av schaktet. Stenarna var där 0,6x0,4-0,2x0,1 m stora. I västra delen av schaktet fanns en 0,8 m bred skalmursliknande stensamling. Stenarna låg precis under torven. Det är möjligt att de kan kopplas ihop med den stenrad som syntes norr om schaktet parallellt med ån. Det är omöjligt att säga om allt hör till samma konstruktion, med den skulle kunna vara minst lika stor som rosthuset, dvs 10x10 m.

Schakt: 9

Hy24 Bostadshus

12x5 m stort, i 1 ½ plan med faluröd brädpanel och tegeltak. Idag privatbostad.

Referens: 1781 års karta (?)

Projekt Gladhammars gruvor

Arkeologisk förundersökning 2009

Lst dnr: 431-9223-08

KLM dnr: 33-487-08

Prover och analyser

¹⁴C-dateringarna är kalibrerade och angivna med 2 sigma.

Hyttan

Schakt	Prov-nr	Anl. nr	Material	Beskrivning	Analys	Analysnr	Resultat
1	1	Hy 4	Trä	Sågad träplanka på torvlagret under slaggdeponin.	Dendro	Catras 61352	Tall, 1653±15, lokalt timmer
1	2	Hy 4	Trä	Stor träplanka på torvlagret under slaggdeponin.	Dendro	Catras 61353	Tall, 1652±10, lokalt timmer
2	1	Hy 4	Trä	Trä (bearbetat) på torvlagret under slaggdeponin.	Dendro	-	Ej daterbar
3	1	Hy 4	Trä	Sågat trä ovanpå torvlagret under slaggdeponin.	Dendro	Catras 61354	Tall, ej daterad
4	1	Hy 4	Slagg	Slagglager.	-	-	-
5	1	Hy 4	Trä	Trä på torvlagret under slaggdeponin i N delen av schaktet.	-	-	-
5	2	Hy 4	Trä	Trästubbe (avverkad) från ursprunglig markyta.	Dendro	-	Ej daterbar
5	3	Hy 4	Trä	Trästubbe (avverkad) från ursprunglig markyta.	Dendro	Catras 61355	Tall, ej daterad
7	1	Hy 4	Slagg	Slagg från slagglagret. Stora formade skällor.	-	-	-
8	1	Hy 4	Slagg/ malm	Slagg och malm från slaggdeponin.	-	-	-
9	1	Hy 3	Trä	Trä från profilen mot S. Västra rosten i botten av L11.	Vedart ¹⁴ C	Vedlab 0953 Ua-38599	Gran 1670-1950 (1720-1780, 1910-1950, 1670-1700, 1830-1880, 1790-1820)
9	2	Hy 3	Trä	Trä från profilen mot S. Östra rosten i botten av L3.	-	-	-

Schakt	Prov-nr	Anl. nr	Material	Beskrivning	Analys	Analysnr	Resultat
9	3	Hy 3	Malm/slagg	Rostad (?) malm/slagg från profilen mot S. Östra rosten i botten av L3.	-	-	-
14	1	Hy 17	Slagg	P 2 V vid 23 m. L 53. Slagg och sten med sintrad slagg på.	-	-	-
14	2	Hy 17	Slagg/kol	P 2 V. L 55. Slagg med kolinneslutning.	-	-	-
14	3	Hy 17	Trä	P 2 V. L 28. Trä (bearbetat).	Vedart ¹⁴ C	Vedlab 0953 Ua-38600	Tall 1680-1930 (1800-1890, 1680-1740, 1900-1930)
14	4	Hy 17	Trä	P 2 V. L 5. Träflis.	Vedart ¹⁴ C	Vedlab 0953 Ua-38601	Gran 1670-1940 (1720-1780, 1830-1880, 1910-1940, 1670-1700, 1790-1820)
14	5	Hy 17	Slagg	P 2 V. L 24. Slaggpropp med kolinneslutningar.	-	-	-
14	6	Hy 17	Trä	P? L 10.	-	-	-
14	7	Hy 17	Malm ?	P 2 V. L 4. Mindre bitar av vad som troligen är malm. Järnhaltig/tung.	-	-	-
14	8	Hy 17	Slagg	P 2 V. L 56. Utfluten slagg.	-	-	-
14	9		Tegel/slagg	Vid 23-25 m. Ugnsvägg. Fastsintrat tegel och slagg mot sten. Svavelutfällningar på stenens yta.	-	-	-
14	10		Tegel	P? L 4.	-	-	-
14	11		Tegel/bruk ?	Från ugsanläggning.	-	-	-
14	12		Slagg/lera/tegel	Vid 15,5-25,2. Utrensning från ugn? Sintrad tegel/lera och slagg i mindre bitar.	-	-	-
15	1	Hy 13	Kol	Kol från bottenlager.	Vedart ¹⁴ C	Vedlab 0953 Ua-38602	Tall 1660-1960 (1730-1810, 1660-1690, 1930-1960)
15	2		Ugnsvägg	Ugnsväggsbit. Lätt, blåsig, sintral lera/slagg. Ett tunt kollager på ena sidan.	-	-	-
15	3		Kalk/kalksten	Bränd kalksten/kalk.	-	-	-
15	4		Kopparkis	Kopparkis med kvarts.	-	-	-

Schakt	Prov-nr	Anl. nr	Material	Beskrivning	Analys	Analysnr	Resultat
16	1	Hy 13	Kol	Kol från botten av kolstybbslager på morän 1,7 m ner.	Vedart ¹⁴ C	Vedlab 0953 Ua-38603	Björk 1640-1960 (1640-1680, 1770-1800, 1940-1960)
16	2	Hy 10	Kol	Kol från ugnens insida; västra profilväggen. Över lerlager och slagglager. Makro till geologen för att se om där finns kalk?	-	-	-
16	3	Hy 10	Lera	Lera till makro från bottenlagret i ugnen (lerlager 2) över sterilen. Makro till geologen för att kolla t.ex. kalkinnehållet?	-	-	-
16	4	Hy 10	Sten	Sten från bottenlagren i ugnen (lerlager 1). Kalksten?	-	-	-
16	5	Hy 10	Lera/slagg	Lera till makro från bottenlagret i ugnen (slaggblandatlerlager) inne i ugnens östra del. Makro till geologen för att kolla slagg/kalkinnehåll?	-	-	-
16	6	Hy 10	Lera	Lera till makro från bottenlagret i ugnen (lerlager 2) över sterilen i ugnens Ö del. Makro till geologen för att kolla t.ex. kalkinnehållet?	-	-	-
17	1		Trä	Huggspån från botten av schaktet.	Vedart ¹⁴ C	Vedlab 0953 Ua-38604	Salix 1520-1670 (1520-1580, 1630-1670)
17	2		Tegel	Sintrat tegel med kollager runt, från ugnsvägg. 1,0 m ner.	-	-	-
17	3		Slagg	Slagg från slagglagret 0,6 m ner. Liknande masugnsslagg; gröngrå glasig kompakt till blåsig.	-	-	-
18	1		Trä	Trä från botten på lerlager under slagg.	Vedart ¹⁴ C	Vedlab 0953 Ua-38605	Gran 1510-1640 (1510-1600, 1610-1640)
19	1		Trä	Trä från profil L5 (?)	Vedart ¹⁴ C	Vedlab 0953 Ua-38606	Gran 1520-1650 (1520-1600, 1620-1650)

Holländarefältet

Schakt	Prov-nr	Anl.-nr	Material	Beskrivning	Analys	Analysnr	Resultat
3	1		Kol	Kol från ett sot/kollager i en bersskreva där ett fint moränsandlager kvarligger i botten. På sandlagret fanns ett 0,1 m tj sot/kollager under varpen. Datering av varpdeponin.	Vedart	Vedlab 0953	Björk
4	1		Kol	Kol från botten av tillmakad varp intill västra Tyskgruvan. Datering av varpdeponin.	Vedart ¹⁴ C	Vedlab 0953 Ua-38587	Al 1640-1960 (1640-1670, 1780-1800)
4	1		Trä	Trä från undre varplagret (under det tillmakade). Bearbetat.	Vedart ¹⁴ C	Vedlab 0953 Ua-38588	Tall 1460-1630 (1460-1530, 1570-1630)
5	1		Trä	Träbit inkilad mellan två lossbrutna block i malmådern, ca 1 m u my. Datering av prospektering i ådern.	Vedart ¹⁴ C	Vedlab 0953 Ua-38589	Tall 1400-1440
6	A1:1	Ho 101	Kol	Kol från rostlager i kallrosten A1 på ca 0,15 m dj. Daterar rosten.	Vedart ¹⁴ C	Vedlab 0953 Ua-38590	Tall 1295-1395 (1340-1395, 1295-1325)
6	A1:2	Ho 101	Malm/ slag	Malm/slagg från rostanläggningen A1 i NV. Taget i rostlagret.	-	-	-
6	1		Kol	Kol från botten av varp. Datering av varpdeponin.	Vedart ¹⁴ C	Vedlab 0953 Ua-38591	Gran 1520-1650 (1520-1600, 1620-1650)
6	2		Träflis/ huggspån	Träflis och huggspån i torvlager i bergsskreda under varpen i Ö tvärschaktet. Datering av varpdeponin.	Vedart ¹⁴ C	Vedlab 0953 Ua-38592	Tall 1440-1620 (1440-1500, 1600-1620)
6	3		Kol	Kol från botten av varplager i klippskreda. I schakts 6:s östra del. Datering av varpdeponi.	Vedart ¹⁴ C	Vedlab 0953 Ua-38593	Asp/salix 1450-1620 (1450-1530, 1590-1620)
21	1		Kol	I och under moränfyllning och stenfyllning strax väst om A4.	-		-
21	A5:1	Ho 105	Kol	Kol i botten av rost 2 inom A5.	Vedart ¹⁴ C	Vedlab 0953 Ua-38594	Tall 1310-1410 (1310-1355, 1385-1410)
21	A5:2	Ho 105	Malm	Rostad malm från rost 2 inom A5.	-	-	-
22	1		Kol	Kol i botten av varp som finns med på 1700-talskartan.	Vedart ¹⁴ C	Vedlab 0953 Ua-38595	Tall 1490-1640 (1540-1640, 1490-1530)
23	1		Kol	Kol från botten av kollager i bergsskreda vid Svenskgruvan.	Vedart ¹⁴ C	Vedlab 0953 Ua-38596	Tall 1490-1640 (1540-1640, 1490-1530)

Schakt	Prov-nr	Anl. nr	Material	Beskrivning	Analys	Analysnr	Resultat
23	2		Slagg	Slagg i kollager invid Svenskgruvan i mittdelen av schakt 23. Ganska lätt och påminner om smidesslagg.	-	-	-
24	1		Kol	Kol i lager över morän i bergssvacka. I schakt 24:s östra kant.	Vedart ¹⁴ C	Vedlab 0953 Ua-38597	Bark 890-975 (910-975, 890-905)
Gamla orten	1		Kol	Kol från tillmaktningshärd nere i Gamla Orten. Se SSP bild nr 236.	Vedart ¹⁴ C	Vedlab 0953 Ua-38598	Gran 1690-1920 (1810-1920, 1690-1730)

Solbergsfältet

Schakt	Prov-nr	Anl.-nr	Material	Beskrivning	Analys	Analysnr	Resultat
2	1	So 110	Kol	Kollager under varp.	Vedart ¹⁴ C	Vedlab 0953 Ua-38607	Björk 1315-1405 (1315-1355, 1385-1405)
3	1	So 97	Kol/humus	Under varp i NO.	Vedart ¹⁴ C	Vedlab 0953 Ua-38608	Bark 1520-1650 (1520-1600, 1610-1650)
6	1	So 73	Kol	Botten av sandlager	Vedart ¹⁴ C	Vedlab 0953 Ua-38609	Tall 1000-895 BC
7	1	So 89	Kol	Kol i varp. 7 m från SV änden och 1,2 m dj ner i varpen.	Vedart ¹⁴ C	Vedlab 0953 Ua-38610	Tall 1520-1670 (1630-1670, 1520-1570)
8	1	So 89	Kol	Kol i varp. 1,2 m ner och 0,35 m ovan botten.	Vedart ¹⁴ C	Vedlab 0953 Ua-38611	Tall 1520-1650 (1520-1600, 1610-1650)
10	1	So 106	Kol	Kollager under sandlager.	Vedart ¹⁴ C	Vedlab 0953 Ua-38612	Tall 535-610
12	1	So 53	Trä/kol	Trä/kol på botten av varp.	Vedart ¹⁴ C	Vedlab 0953 Ua-38613	Tall 1670-1950 (1720-1780, 1830-1880, 1670-1700, 1790-1820)
13	1	So 51	Trä	Botten av varp.	Vedart ¹⁴ C	Vedlab 0953 Ua-38614	Gran 1690-1960 (1880-1920, 1690-1720, 1810-1840)
14	1	So 57	Trä	Träspånslager under ”varp- och moränkorven” Ö om Prins Carl.	Vedart ¹⁴ C	Vedlab 0953 Ua-38615	Gran 1690-1930 (1810-1930, 1690-1730)
17	1	So 09	Kol	Kol från markhorisont.	Vedart ¹⁴ C	Vedlab 0953 Ua-38616	Tall 1315-1410 (1315-1355, 1385-1410)



Uppsala 2009-10-29

Veronica Palm
Kalmar läns museum
Box 104
391 21 KALMAR

Ångströmlaboratoriet
Tandemlaboratoriet

Göran Possnert

Besöksadress:
Ångströmlaboratoriet
Lägerhyddsvägen 1
Rum 4143

Postadress:
Box 529
751 20 Uppsala

Telefon:
018 – 471 30 59

Telefax:
018 – 55 57 36

Hemsida:
<http://www.angstrom.uu.se>

E-post:
Goran.Possnert@Angstrom.uu.se

Resultat av ^{14}C datering av träkol och trä från Kalmar län.

Förbehandling av träkol och liknande material:

1. Synliga rottrådar borttages.
2. 1 % HCl tillsätts (8-10 timmar, under kokpunkten) (karbonat bort).
3. 1 % NaOH tillsätts (8-10 timmar, under kokpunkten). Löslig fraktion fälls genom tillsättning av konc. HCl. Fällningen som till största delen består av humusmaterial, tvättas, torkas och benämns fraktion SOL. Olöslig del, som benämns INS, består främst av det ursprungliga organiska materialet. Denna fraktion ger därför den mest relevanta åldern. Fraktionen SOL däremot ger information om eventuella föroreningars inverkan.

Före acceleratorbestämningen av ^{14}C -innehållet förbränns, det tvättade och intorkade materialet surgjort till pH 4, till CO_2 -gas, som i sin tur konverteras till fast grafit genom en Fe-katalytiskreaktion.

I den aktuella undersökningen har fraktionen INS daterats.

Förbehandling av trä:

1. 1 % HCl tillsätts (8-10 timmar, under kokpunkten) (karbonat bort).
2. 1 % NaOH tillsätts (8-10 timmar, under kokpunkten). Löslig fraktion fälls genom tillsättning av konc. HCl. Fällningen som till största delen består av humusmaterial, tvättas, torkas och benämns fraktion SOL. Olöslig del, som benämns INS, består främst av det ursprungliga organiska materialet. Denna fraktion ger därför den mest relevanta åldern. Fraktionen SOL däremot ger information om eventuella föroreningars inverkan.

Före acceleratorbestämningen av ^{14}C -innehållet förbränns det intorkade materialet, surgjort till pH 4, till CO_2 -gas, som i sin tur konverteras till fast grafit genom en Fe-katalytiskreaktion.

I den aktuella undersökningen har fraktionen INS daterats.

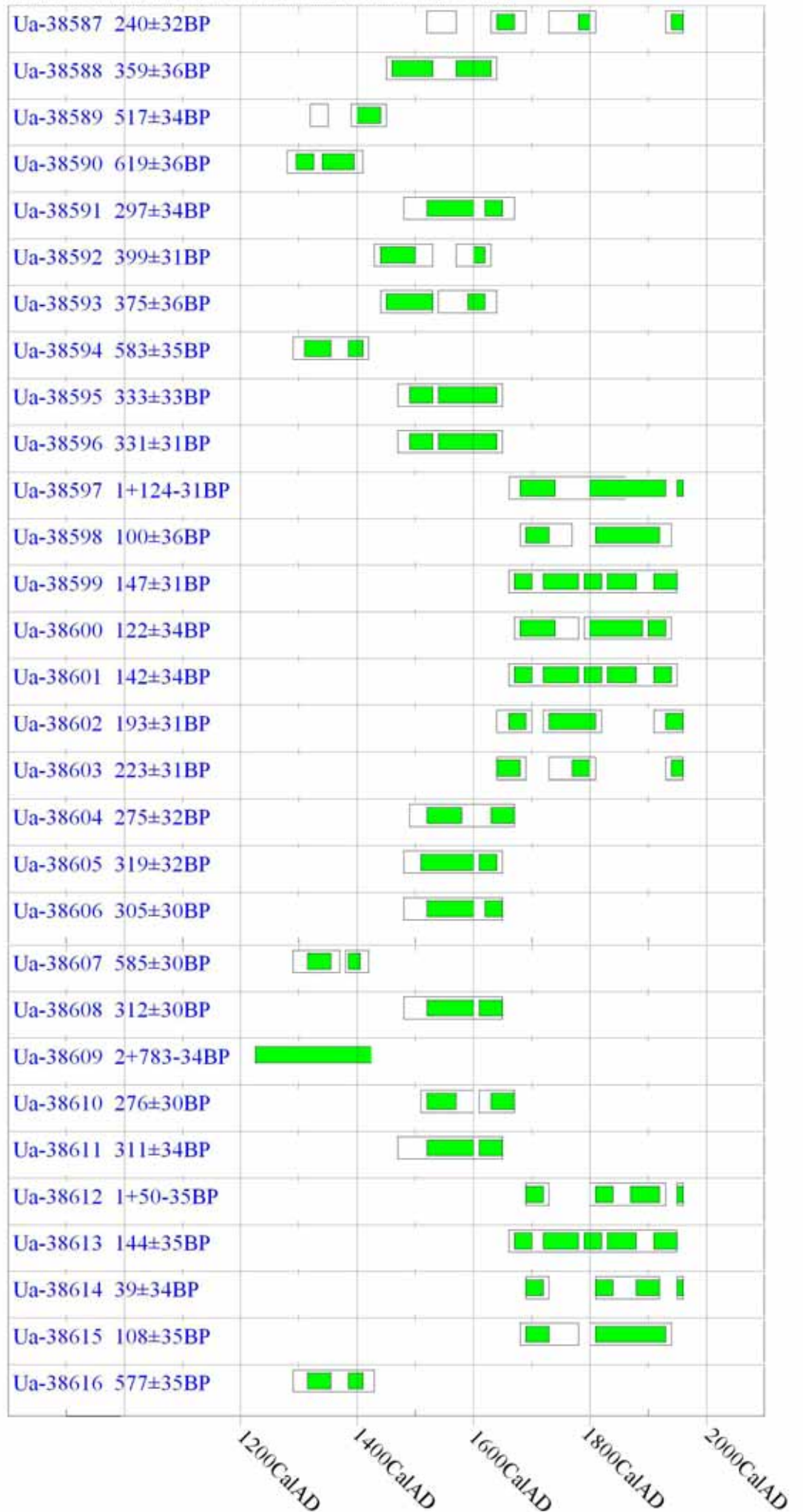
RESULTAT

Labnummer	Prov	$\delta^{13}\text{C}$ ‰ PDB	^{14}C ålder BP
Ua-38587	HO 4:1	-27,5	240 ± 32
Ua-38588	HO 4:2	-23,5	359 ± 36
Ua-38589	HO 5:1	-22,2	517 ± 34
Ua-38590	HO 6:A1:1	-27,5	619 ± 36
Ua-38591	HO 6:1	-25,7	297 ± 34
Ua-38592	HO 6:2	-25,7	399 ± 31
Ua-38593	HO 6:3	-25,2	375 ± 36
Ua-38594	HO 21:A5:1	-24,6	583 ± 35
Ua-38595	HO 22:1	-26,0	333 ± 33
Ua-38596	HO 23:1	-25,3	331 ± 31
Ua-38597	HO 24:1	-25,5	1 124 ± 31
Ua-38598	Gamla Orten:1	-23,6	100 ± 36
Ua-38599	HY 9:1	-24,1	147 ± 31
Ua-38600	HY 14:3	-27,1	122 ± 34
Ua-38601	HY 14:4	-25,0	142 ± 34
Ua-38602	HY 15:1	-25,8	193 ± 31
Ua-38603	HY 16:1	-24,9	223 ± 31
Ua-38604	HY 17:1	-25,5	275 ± 32
Ua-38605	HY 18:1	-27,0	319 ± 32
Ua-38606	HY 19:1	-26,3	305 ± 30
Ua-38607	SO 2:1	-28,8	585 ± 30
Ua-38608	SO 3:1	-29,5	312 ± 30
Ua-38609	SO 6:1	-23,9	2 783 ± 34
Ua-38610	SO 7:1	-28,3	276 ± 30
Ua-38611	SO 8:1	-25,9	311 ± 34
Ua-38612	SO 10:1	-26,7	1 501 ± 35
Ua-38613	SO 12:1	-22,7	144 ± 35
Ua-38614	SO 13:1	-25,3	39 ± 34
Ua-38615	SO 14:1	-24,9	108 ± 35
Ua-38616	SO 17:1	-25,6	577 ± 35

Provet HO 3:1 löstes upp helt i NaOH behandlingen och kunde därför inte dateras.

Med vänlig hälsning

Göran Possnert/Maud Söderman





LUND UNIVERSITY

DEPARTMENT OF QUATERNARY GEOLOGY
KVARTÄRGEOLOGISKA AVDELNINGEN
HANS LINDERSON



12 Okt. 2009

Nationella Laboratoriet för Vedanatomi och Dendrokronologi, rapport nr 2009:53
Hans Linderson
DENDROKRONOLOGISK ANALYS AV EN STÖRRE SLAGGDEPONI
FRÅN GALDHAMMARS GRUVOR

Uppdragsgivare: Veronica Palm, Kalmar länsmuseum, Box 104, 391 21 Kalmar

Område: Gladhammars gruvor. **Antal prover:** 6, varav 4 bedömts som möjliga att datera

Dendrokronologiskt objekt: Prover från slagghög vid Gladhammars gruvor

Resultat:

CATRAS Dendro nr:	Prov Nr :	Träd slag	Antal år	Splint (Sp) Bark (B) Vank. (W)	Datering av yttersta årsring i provet	Beräknat Fällningsår E(Efter) V(vinterhalv -året)	Trädets Egenålder uppskattn
61352	S1/P1*	Tall	85	Sp-10	1603	1653±15	160-200
61353	S1/P2*	Tall	115	Sp-42	1634	1652±10	160-190
61354	S3/P1*	Tall	35	Ej-Sp	Ej daterad	Ej daterad	50-70
61355	S5/P3*	Tall	79	Sp-30	Ej daterad	Ej daterad	90-120

* S är en förkortning för schakt och P är en förkortning för prov.

Kommentarer till dateringsresultatet:

Prov 1 och 2 från schakt 1 (61352-61353) korrelerar väl sinsemellan samt mot kronologier från Småland och Östergötland och är därför sannolikt avverkade samtidigt mellan åren **1642 - 1662**. Högst korrelation gav kronologier från Vimmerby och Jönköping. Bedömningen är att virket är hämtat relativt lokalt eller mer mot inlandet mot nämnda orter. Prov 61354-355 korrelerade inte med övriga prover eller några referenskronologier. De resterande två proverna (S2P1 och S5p2) ansågs inte daterbara och har därför inte analyserats

Hans Linderson.

Sölvegatan 12, S-223 62 Lund Tel. +46-46-2227891, 0738-448812

Fax +46-46-2224830

e-mail: Hans.Linderson@geol.lu.se

VEDLAB

Vedanatomilabbet

Vedlab rapport 0953

**Vedartsanalyser på material från Småland,
Gladhammar sn. Gladhammars gruvor.**

VEDLAB

Vedanatomilabbet

Vedlab rapport 0953

2009-10-12

Vedartsanalyser på material från Småland, Gladhammar sn. Gladhammars gruvor.

Uppdragsgivare: Veronica Palm/Kalmar läns museum

Arbetet omfattar 31 kol- och träprover från undersökning av två gruvområden och ett hyttområde inför en miljösanering. Inom områdena fanns ett flertal lämningar med anknytning till gruvsdrift och vidare bearbetning av malmen. Dateringarna förväntas hamna från 1500-talet och framåt.

De trädslag som dyker upp i materialet är framförallt tall och gran men även lite björk och några enstaka bitar av asp, salix och ek. Det är ingen större skillnad på sammansättning i de prover som man kan förvänta sig ha med bränsle till de olika processerna att göra och på de prover med material som antagligen härrör från konstruktioner och tillverkning (huggspån).

Ur materialet har jag plockat det som jag ansett lämpa sig bäst för datering med tanke på egenålder. Eftersom många av proverna innehåller tall, gran och ek så får man ändå räkna med att egenåldern kan ställa till en del problem vid tolkning av dateringsresultaten.

Åtminstone fem av proverna innehåller träflisor som tydligt är huggspån från bearbetning av trä. Det finns huggspån av både tall, gran, ek och björk. Då björk inte alls lämpar sig för konstruktioner får man förmoda att det i det fallet är frågan om huggspån som uppstått vid vedhantering. Flera andra prover innehåller flisor av trä där det inte går att säkert säga om det är huggspån eller andra former av trärester.

Proverna Hy 14:3, och Ho 4:2 innehåller bevarade bearbetade trästycken.

Provet So 13:1 innehåller en pinne av gran med ca 1,5 cm diameter. Det är troligen en gren. Grenar har oftast låg egenålder men när det gäller gran kan man inte vara säker. Granen behåller sina grenar som torrt ris långt ner på stammen och dessa kan då få en mycket hög egenålder.

Provet Ho 5:1 innehåller en ca 40 cm lång träflisa av tall. Detta är inte rundvirke, alltså det är en flisa ur en större stock.

Provet Hy 17:1 innehåller trärester från gran och en smal bit av salix. Den senare bör ha en mycket låg egenålder men det finns risk att det är en rot som sökt sig ned till lagret och är därför osäker för datering.

Provet Hy 18:1 innehåller trärester av både björk och gran. Här valde jag ändå gran till datering eftersom det rörde sig om mycket tunna kvistar.

Av de prover med uppenbara bränslerester som finns med i materialet kan man se att tall och gran har varit det helt övervägande bränslet. Ek förekommer i ett prov och även lite kol av asp eller salix. Björk är något vanligare.

Erik Danielsson/VEDLAB
Kattås
670 20 GLAVA
Tfn: 0570/420 29
E-post: vedlab@telia.com

Analysresultat Hyttan

Schakt	ID	Anläggnings- typ	Prov- mängd	Analyserad mängd	Trädslag	Utplockat för ¹⁴ C-dat.	Övrigt
9	1	Rost Profil L11	57.8g	23.2g 2 bitar	1 bit gran (trä) 1 bit tall (kol)	Gran 1.7g	
14	3	Bearbetat trä ur profil 2V. L28	31.9g	31.9g 1 bit	1 bit tall (trä)	Tall 1.8g	2x3x10cm bearbetat
14	4	Träflis ur profil 2V. L5	51.9g	48.0g 50 bitar	33 bitar ek (trä) 14 bitar gran (trä) 3 bitar tall (kol)	Gran 3.0g	Huggspån
15	1	Bottenlager	222.7g	48.3g 7 bitar	2 bitar gran (kol) 5 bitar tall (kol)	Tall 291mg	Tall rundvirke 5cm med 12 årsringar till datering
16	1	Kolstybslager	330.0g	3.2g 5 bitar	2 bitar björk (kol) 2 bitar gran (kol) 1 bit gran (trä)	Björk 761mg	
17	1	Huggspån från botten	50.7g	12.7g 15 bitar	13 bitar gran (trä) 1 bitar salix (trä) 1 bit bark	Gran 4.5g Salix 1.3g	Salix ev. från rot
18	1	Lerlager under slagg	88.3g	82.5g 30 bitar	1 bit björk (trä) 14 bitar gran (trä) 15 bitar bark (tall?)	Gran (kvist) 379mg	Huggspån av gran och björk
19	1	Trä från profil L5 (?)	138.6g	122.9g 11 bitar	1 bit gran (trä) 7 bitar tall (trä) 2 bitar bark 1 bit ben	Gran 534	Huggspån av tall

Analysresultat Solbergfältet

Anl.	ID	Anläggnings- typ	Prov- mängd	Analyserad mängd	Trädslag	Utplockat för ¹⁴ C-dat.	Övrigt
2	1	Kollager under varp	11.2g	<0.1g 2 bitar	2 bitar björk (kvist, kol)	Björk 29mg (kvist)	
3	1	Under varp	44.4g	10.0g 8 bitar	8 bitar bark	Bark 1,8g	
6	1	Botten av sandlager	56.3g	53.5g 11 bitar	11 bitar tall (kol)	Tall 2.5g	
7	1	Kol i varp	23.3g	2.7g 4 bitar	4 bitar tall(kol)	Tall 36mg	
8	1	Kol i varp	13.8g	13.2g 16 bitar	15 bitar tall(kol) 1 bit ek (kol)	Tall 284mg	
10	1	Kol under sandlager	20.0g	1.3g 4 bitar	4 bitar tall (kol)	Tall (kvist) 26mg	
12	1	Botten av varp	450g	450g 1 bit	1 bit tall (trä/kol)	Tall 68mg	Förkolnad stock
13	1	Botten av varp	25.3g	25.3g 1 bit	1 bit gran (trä)	127mg	Pinne 1.5cm diam.
14	1	Lager under varp	494g	398g 10 bitar	10 bitar gran (trä)	40mg	Flisor och huggspån
17	1	Markhorisont	0.6g	0.2g 7 bitar	7 bitar tall (kol)	Tall 33mg	

Analysresultat Holländarefältet

Anl.	ID	Anläggnings- typ	Prov- mängd	Analyserad mängd	Trädslag	Utplockat för ¹⁴ C-dat.	Övrigt
3	1	Under varp	43.3g	1.4g 5 bitar	1 bit björk (kol) 4 bitar tall (kol)	Björk 33mg	
4	1	Botten av varp	2.4g	1.3g 8 bitar	1 bit al (kol) 1 bit björk (kol) 6 bitar tall (kol)	Al 31mg	
4	2	Under varp	155g	155g 1 bit	1 bit tall (trä)	Tall 646mg	Bearbetat 4x5 cm rektangulärt snitt. Tillspetsad fr. två sidor
5	1	I malmåder	70.5g	70.5g 1 bit	1 bit tall (trä)	Tall 1.1g	Träflisa ca 40 cm. Ej rundvirke
6	A1:1	Kallrost	1.9g	0.3g 2 bitar	2 bitar tall (kol)	Tall 243mg	
6	1	Botten av varp	58.2g	51.1g 7 bitar	1 bit gran 6 bitar tall	Gran 154mg	
6	2	Under varp	58.1g	49.3g 5 bitar	1 bit gran (kol) 4 bitar tall (trä)	Tall 2.7g	Huggspån av tall
6	3	Botten av varp	128.4g	78.5g 3 bitar	2 bitar asp/salix (trä/kol) 1 bit tall (kol)	Asp/Salix 1.2g	
21	A5:1	Botten av rost	323g	33.0g 22 bitar	22 bitar tall (kol)	Tall 432mg	
22	1	Botten av varp	7.8g	5.6g 3 bitar	3 bitar tall (kol)	Tall 1.2g	
23	1	Kollager	81.9g	44.7g 17 bitar	17 bitar tall (kol)	Tall 5.0g	
24	1	Kollager	43.1g	2.4g 1 bit	1 bit bark (kol)	Bark 314mg	
Gamla orten	1	Tillmaktningshärd	9.2g	1.7g 1 bit	1 bit gran (kol)	Gran 300mg	

De här trädslagen förekom i materialet

Art	Latin	Max ålder	Växtmiljö	Egenskaper och användning	Övrigt
Asp	<i>Populus tremula</i>	120 år	Inte så kräsen vad gäller jordmån	Lätt och porös ved. Lätt att klyva. Tålig mot röta. Stängselstolpar, båtar takspån	För lövtäckt och barkbröd.
Asp/Salix	<i>Populus tremula/ Salix</i>	120/ 60 år			Ibland är det omöjligt att skilja asp från Salixsläktet.
Björk Glasbjörk Vårtbjörk	<i>Betula sp. Betula pubescens Betula pendula</i>	300 år	Glasbjörken är knuten till fuktig mark gärna i närhet till vattendrag. Vårtbjörken är anspråkslös och trivs på torr näringsfattig mark. Båda arterna är ljuskrävande.	Stark och seg ved. Redskap, asklut, träkol. Ger mycket glöd.	Glasbjörk bildar även underarten Fjällbjörk. Förutom veden har nävern haft stor betydelse som råmaterial till slöjd.
Ek	<i>Quercus robur</i>	500-1000 år	Växer bäst på lerhaltiga mulljordar men klarar också mager och stenig mark. Vill ha ljus, skapar själv en ganska luftig miljö med rik undervegetation med tex hassel.	Hård och motståndskraftig mot väta. Båtbygge, stängselstolp, stolpar, plogar, fat. Energirik ved ger mycket glöd.	Ekollonen har använts som grisfoder. Trädet har ofta ansetts som heligt och kopplat till bla Tor. Man talar ofta om 1000-års ekar men de är sällan över 500 år.
Gran	<i>Picea abies</i>	350 år	Trivs på näringsrika jordar. Tål beskuggning bra och konkurrerar därför lätt ut andra arter	Lätt och lös men ganska seg ved. Ofta rakvuxen. Ganska motståndskraftig mot röta. Stolpar golvbrädor störrar lieskaft, korgar	Bark till taktäckning. Granbarr till kreatursfoder
Salix Stort släkte med sälgar, pilar och viden	<i>Salix sp.</i>	60 år	Varierande anspråk vad gäller jordmån. De flesta arter är dock ljusälskande	Mjuk och lätt ved. Dåligt som bränsle och virke.	Barken har använts till garvning.
Tall	<i>Pinus silvestris</i>	400 år	Anspråkslös men trivs på näringsrika jordar. Den är dock ljuskrävande och blev snabbt utkonkurrerad från de godare jordarna när granen kom	Stark och hållbar. Konstruktionsvirke, stolpar, pålar, båtbygge, kärl (ej för mat) takspån, tjärbloss, träkol, tjärbränning	Underbarken till nödmjöl, årsskott kokades för C-vitaminerna. Även som kreatursfoder

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

Vedartsanalysen görs genom att studera snitt- eller brottytor genom mikroskop. Jag har använt stereolupp Carl Zeiss Jena, Technival 2 och stereomikroskop Leitz Metalux II med upp till 625 gångers förstoring. Mikroskopfoton är tagna med Nikon Coolpix 4500. Referenslitteratur för vedartsbestämningen har i huvudsak varit Schweingruber F.H. Microscopic Wood Anatomy 3rd edition och Anatomy of European woods 1990 samt Mork E. Vedanatomi 1946. Dessutom har jag använt min egen referenssamling av förkolnade och färskas vedprover.

Projekt Gladhammars gruvor

Arkeologisk förundersökning 2009

Lst dnr: 431-9223-08

KLM dnr: 33-487-08

Fyndlista

Fyndnr	Sakord	Material	Antal	Område	Schakt	Anläggningstyp	Anmärkningar
1	Skaft/plugg	Trä	1	Hyttan	5	Lösfynd	Träskaft eller plugg. 9 kantig profil och tjockare i ena änden. På torvlager under slagdeponin i hyttans Ö del. Schakt 5-norr. Under konservering.
2	Bergskil	Järn	1	Hyttan	17	Lösfynd	Bergskil av järn med spetsigt kort skaft med fyrkantig profil ca 2,5 cm i diam. Huvudet uthamrat ca 4 cm i diam. Under konservering.
3	Kärl	Keramik	6	Hyttan	5	Lösfynd	6 skärvor av minst 3 olika polykromt fat.
4	Kritpipa	Keramik	1	Hyttan	5	Lösfynd	Del av kritpipsskaft med punktdekor i linjer.
5	Kärl	Keramik	2	Hyttan	9	Lösfynd	Två delar av en hank till ett kärl med gul glasyr. I schaktet med
6	Kross	Tegel	3	Hyttan	9	Lösfynd	Tegelkross från framrensning av rosthuset.
7		Slagg	1	Hyttan	9	Lösfynd	Slaggbit. Vid framrensning av rosthuset.
8	Djurben	Ben	1	Hyttan	18	Kulturlager	Slaktspår. I sandlager.
9	Kärl	Keramik	1	Hyttan	6	Kulturlager	Skärva av polykromt fat.
10	Kärl	Keramik	1	Hyttan	6	Kulturlager	Grön glasyr.
11	Kärl	Fajans	1	Hyttan	6	Kulturlager	Del av mynningskant till fajanskärl med vit glasyr.
12	Spik	Järn	2	Hyttan	6	Kulturlager	
13		Slagg	1	Hyttan	6	Kulturlager	Förglasad slaggbit liknande masugnsslagg.
14	Kross	Tegel	3	Hyttan	6	Kulturlager	Tegelkross.
15		Slagg	1	Hyttan	16	Kalcinerugn	Förglasad slaggbit liknande masugnsslagg. I raseringsmassor inne i ugnen.

Fyndnr	Sakord	Material	Antal	Område	Schakt	Anläggningstyp	Anmärkningsar
16	Kritpipa	Keramik	1	Hyttan	16	Kalcinerugn	Kritpipsskaft av rödbrännande lera. I raseringsmassorna inne i ugnen.
17	Kross	Tegel	3	Hyttan	5	Lösfynd	Tegelkross. En möjlig från kakel. I det övre jordlagret i schakt 5.
18	Kärl	Glas	1	Hyttan	5	Lösfynd	I det övre jordlagret i schakt 5.
19	Kärl	Keramik	1	Hyttan	12	Lösfynd	Grön glasyr. Fynd under vägfyllning i schakt 12.
20		Tegel	1	Hyttan	12	Lösfynd	Bit av tegelsten. Fynd under vägfyllning i schakt 12.
21	Planglas	Glas	1	Hyttan	7	Kulturlager	Skärva av planglas, möjligen fönsterglas. I det övre matjordsblandade lagret.
22	Kärl	Glas	1	Hyttan	7	Kulturlager	Del av hals till en mycket liten flaska av ljusgrönt glas. I det övre matjordsblandade lagret.
23	Kritpipa	Keramik	1	Hyttan	7	Kulturlager	I det övre matjordsblandade lagret.
24	Kärl	Fajans	1	Hyttan	7	Kulturlager	I det övre matjordsblandade lagret.
25	Djurben	Ben	3	Hyttan	7	Kulturlager	Slaktspår. I det övre matjordsblandade lagret.
26		Tegel	3	Hyttan	7	Kulturlager	3 bitar av tegelstenar. I det övre matjordsblandade lagret.
27		Tegel	3	Hyttan	7	Kulturlager	3 bitar av kakel eller taktegel.
28	Kärl	Keramik	11	Hyttan	7	Kulturlager	Flera delar är från polykroma fat. I det övre matjordsblandade lagret.
29	Div föremål	Järn	4	Hyttan	7	Kulturlager	2 spikar, en krampa, en del av kniv(?) med tånge. Ytligt i raseringslagret i schaktets Ö del.
30	kritpipa	Keramik	1	Hyttan	7	Kulturlager	Ytligt i raseringslagret i schaktets Ö del.
31		Tegel	1	Hyttan	7	Kulturlager	Ytligt i raseringslagret i schaktets Ö del.
32	Kärl	Keramik	15	Hyttan	7	Kulturlager	Ett flertal delar kommer från polykroma fat. Ytligt i raseringslagret i schaktets Ö del.
33	Djurben	Ben	12	Hyttan	7	Kulturlager	Slaktspår. Ytligt i raseringslagret i schaktets Ö del.
34	Djurben	Ben	9	Hyttan	7	Kulturlager	Slaktspår. Provruta i raseringslagret i schaktets Ö del.
35		Tegel	3	Hyttan	7	Kulturlager	Den större biten av en mycket värmepåverkad tegelsten; ena sidan är sintrad och förglasad. Provruta i raseringslagret i schaktets Ö del.

Fyndnr	Sakord	Material	Antal	Område	Schakt	Anläggningstyp	Anmärkningsar
36		Slagg	6	Hyttan	7	Kulturlager	Slagg varav 1 med kopparutfällning, 2 glasaktiga lik masugnsslagg och 2 "utflutna" och 1 större med kolinneslutningar. Provruta i raseringslagret i schaktets Ö del.
37	Kärl	Keramik	26	Hyttan	7	Kulturlager	En mängd skåror varav merparten från polykroma fat. Provruta i raseringslagret i schaktets Ö del.
38	Kritpipa	Keramik	3	Hyttan	7	Kulturlager	Skaffragment varav 1 av rödbrännande lera. Provruta i raseringslagret i schaktets Ö del.
39	Spik	Järn	5	Hyttan	7	Kulturlager	Provruta i raseringslagret i schaktets Ö del.
40	Övrigt slagen	Flinta o kvarts	3	Hyttan	7	Kulturlager	Flussmedel? Eldslagningsflinta? Provruta i raseringslagret i schaktets Ö del.
41	Kärl	Fajans	2	Hyttan	7	Kulturlager	Provruta i raseringslagret i schaktets Ö del.
42	Kärl	Fajans	1	Hyttan	14	Kulturlager	Fajans med blåvit dekor. Troligen relativt sen. Profil 2 V. L: 47 och 26 m.
43	Gruvlykta	kopparlegering	1	Holländarefältet5		Lösfynd	Oljelampa av kopparlegering. 4 delar - botten, kopp, lock och pip. Rund behållare med avsmalnande lock och gängad pip. Topplocket och handtaget fattas. Framkom i varplager invid gruvhål. Under konservering.
44	Laggekärl	Trä	1	Holländarefältet21		Lösfynd	Laggstav med handtag. Ca 2,5 m upp finns en skåra för infästning av botten. Framkom i varp i schakt 21:s mittdel nära uppföringsanläggningen. Under konservering.
45	Laggekärl	Trä/läder	1	HolländarefältetGamla			Lösfynd. Laggkärlsbotten med tillhörande lädertätning. Halv botten med profilerad kant för infästning i laggstavarna. 2 trätappar i kanten för infästning mot den halva som saknas. En järnubb genom botten. En 36 cm l och upp till 6 cm br och 1 cm tj lädertätning med spikrester. Upptagen av speleologerna från Gamla Orten. Under konservering.

Projekt Gladhammars gruvor

Arkeologisk förundersökning 2009

Lst dnr: 431-9223-08

KLM dnr: 33-487-08

Schaktbeskrivningar

Schakten har numrerats i löpande nummerföljd inom respektive område; Holländarefältet (Ho), Solbergfältet (So) och Hyttan (Hy).

Holländarefältet

Schakt 1

Schaktet var 11 m långt (NV-SO), 1,5 m brett och 0,6–0,7 m djupt.

Det grävdes genom västra kanten av varpområdet. Varpområdet var mycket urschaktat där. Schaktet grävdes för att söka spår av bearbetning, en malsten Ho55 noterades i närheten.

I ytan syntes ett täcke mindre, sorterad sten. Varpet var 0,05–0,3 m tjockt och dominerades av blockig sten 0,03–0,08 m stor, tung, järnrik, gråsvart. Under varpet fanns ett 0,1 m tjockt sandigt kol/sotlager och under det gul sandig blockrik morän.

Foto: 20, 21

Anläggning: varp

Schakt 2

Schaktet var 12 m långt (VNV-OSO), 1,5 m brett och 0,1–0,8 m djupt, grundast i öster och djupast i väster. Det grävdes ner till berget.

Det grävdes genom varp strax VNV om Ho57 Nya Gruvan, dvs längs staketet. I nordöstra hörnet syntes små-blockig varp i ytan. Därunder bestod varpet av skivig sten i blandade storlekar, från gruskorn till 0,4 m, vanligen 0,02–0,1 m, magnetit.

I resten av schaktet syntes blandad varp med i huvudsak tillmakad sten, företrädesvis sulfidmalm, färgutfällningar. Kol och trä fanns i varpet. I nordväst var varpet ännu mer omblandat. I botten, på berget, fanns bitvis ett träskikt, bitvis lera.

Foto: 22, 23

Anläggning: varp

Schakt 3

Schaktet var 35 m långt (VNV-OSO), 1,5–2,5 m brett, med ett 10 m långt utskjutande tvärschakt mot NNO, djup 0,4–1,8 m. Det grävdes ner till berget, vilket var sprucket med flera klackar.

Det grävdes längs södra sidan av staketet för Ho43 Knuts schakt, Ho56 Gamla Gruvan och Ho57 Nya Gruvan. Tvärschaktet grävdes mellan Ho43 och Ho56.

Längs västra delen av schaktet fram till tvärschaktet (0–9 m) fanns 0,1–0,2 m under markytan ett 0,03–0,1 m tjockt flerskiktat grått och gult sandigt lager. Det bestod av grå vittrad kobolt och magnetit samt gul vittrad sulfidmalm. Det bör indikera bearbetning: rostning? krossning?

Därunder låg ett varp, 0,6 m tjockt i väster och 1,0 m tjockt längre österut. Stenen var påtagligt skiviga och av varierande storlek från grus till 0,5 m, vanligen 0,05–0,2 m. Det fanns trä och fläckvis ”rent” kol i varpet. I en bergsskreda var moränjorden kvar och på den låg ett kollager. Ett prov togs i kollagret vid 4 m, 1,25 m under mark i norra schaktväggen (Prov 3:1).

Vid tvärschaktet fanns en skräphög med murtegel, trä, gul och grön glaserad keramik, gruvlampa samt ofärgat fönsterglas.

Tvärschaktet grävdes 0,1–0,7 m djupt, dvs ner till berget. Varpet bestod där av blockig sten, magnetit och sulfid, från grusstorlek till 0,5 m, vanligen 0,05–0,15 m. En sten med borrhål 2,8 cm i diameter noterades. I norra änden fanns finkrossad sten, ev skrädd.

Det skiviga varpet i väster sträckte sig ca 11 m österut på södra sidan. På det låg sedan ett heterogent varp längs schaktets resterande 25 m. Varpet var mestadels blockigt med sten i blandad storlek, stenar med borrhål förekom samt mycket trä, textilier, blosspinnar. Varpet gav intryck av att vara omblandat, mycket sprängd sten, gråberg och sulfidmalm.

Foto: 24–28.

Prov: 3:1 kol från kol/sotlagret under varpen. Björk.

Anläggning: varp

Schakt 4

Schaktet grävdes 26 m långt (NNO-SSV), 2–4 m brett och med ett 8 m långt tvärschakt åt OSO. Schaktdjupet varierade från 0,1 m i norr till 1,4 m i söder. I tvärschaktet steg markyta och längst i öster, närmast Tyskgruvan, var det 2,2 m djupt. Berget syntes i botten längs hela schaktet.

Schaktet låg mellan Knuts schakt Ho100 och Tyskgruvans västra schakt Ho42 och skar även platån Ho45:s östra del. Tvärschakt grävdes mot tillmakad varp vid Ho42:s västra kant.

Södra delen av schaktet (0–8 m) grävdes genom platån Ho45. Varpet bestod där av blandat material men framför allt av storsten 0,2–0,6 m stor samt en hel del trä. Det hade inblandning av finfördelat material, utfyllnad för platåbygget. På platåns yta låg ett 0,1 m tjockt lager finkrossad varp, trä och moränmaterial och överst ett några cm tjockt lager svart grusig lite porös lätt slagg.

Underst i schaktet, på berget, fanns ett 0,2–0,3 m tjockt varplager som inte hörde till platån. Den tjocknade bitvis, var som mest 1 m tjock, och fortsatte mot norr. Materialet var blandat och bestod av både tillmakat och annat material och innehöll jämförelsevis lite kol. Stenstorleken varierade från grus till 0,3 m, vanligen 0,02–0,1 m stor, både sulfidmalm och gråberg.

Schaktet korsade en malmåder. Den gick tvärs över schaktet 4–8 m från norra änden. Den bestod av ett 3–3,5 m brett stråk i berget med kvarts och sulfidmalm. Ett borrhål noterades i norra kanten. Det var koniskt 2,5–2,9 cm i diameter och 0,17 m långt.

Norr om malmstråket var schaktet grunt, marken bestod mest av torv. Det låg ett tunt moräntäcke på berget och på det torv med inblandning av varp.

Materialet i tvärschaktet mot Tyskgruvans västra hål bestod av flera skikt varp och malmsylta. Överst syntes ett 0,1 m tjockt lager malmsylta och varpkross. Därunder fanns ett 0,3–0,5 m tjockt lager med större varpsten, mycket skivig 0,02–0,3 m stor. Under det låg 0,1–0,15 m gulröd malmsylta och finkross, därefter ett 0,2 m tjockt lager tillmakad skivig sulfidmalm bestående av 0,02–0,15 m stora stenar, mycket kol och träflis. Underst syntes ett 0,3–0,5 m tjockt varp med större blockformig sten 0,05–0,2 m stor, med enstaka kol och trä. I varpet syntes mycket kopparutfällningar. Det låg bjälkar i varpet, de bör komma från gruvan.

Ett kolprov togs i understa delen av understa varplagret SHo4:1. En spetsad stör i varpet tillvaratogs SHo4:2.

Foto: 29-31, 178-179

Prov: 4:1 daterar varpdeponin, förkolnad Al, år 1640-1960. 4:2, daterar den till makade varpen, tall, 1460-1630.

Profil: 7

Anläggning: varp, platå Ho45

Schakt 5

Schaktet grävdes 30 m långt (SV-NO), 2–3 m brett och 0,3–1,2 m djupt ned till berget, som var trasigt och hade betydande nivåskillnader.

Det grävdes genom en slaggarpsbotten SV om hyttlämning Ho29, väster om Tyskgruvans östa schakt Ho29 och sydost om skärpning Ho40.

På berget låg ett sammanhängande varp överväxt av ljunng. Varpstenarnas storlek varierade från grusig 0,01 till 0,3 m stor, vanligen 0,02–0,1 m. Bland stenarna fanns mycket kol och halvbrunna träbitar. Stenarna var i huvudsak skiviga och av mycket finkornigt sulfidmalm, tillmakningsrester. Varpet innehöll eventuellt även skrätt material, senare omrört. I sydvästra schaktkanten syntes lite fler större klumpsten.

Med början 1,7 m söder om schaktets norra ände syntes en malmåder. Den bestod av sulfidmalm och kvarts och var 2,5 m bred. Det såg ut som att man brutit sig ner en bit för att undersöka brytvårdheten. Ådern gick i NNV riktning.

Slagglagret började 9 m från norra änden på sydöstra sidan och 2 m från norr på nordvästra sidan. Slagglagret var 0,05–0,1 m tjockt, slaggen var finkrossad 0,01–0,1 m stor, vanligen 0,02–0,05 m, gråsvart, kompakt, glasig, storblåsigt, men även porösare bitar förekom, ugnsvägg?

Under slagglagret låg gruvvarp som tidigare, men med ännu mer kol och sot, speciellt mot botten. På malmådern var lagret med gruvvarp som tjockast 0,7 m, under det stora varpstensblock. Malmådern hade lossbrutna block i södra kanten, 0,3–0,5 m tjocka.

Ett träprov togs mellan lossbrutna varpstenar 1 m under markytan – en sorts skärpning (Prov 5:1).

Foto: 32-35

Prov: 5:1 daterar ytlig brytning i malmådern, tall, år 1400-1440

Profil: 1

Anläggning: varp, slaggvarp Ho35

Schakt 6

Huvudschaktet i norr grävdes 47 m långt (VNV-OSO), 2,5–3,5 m brett och 1,0–2,1 m djupt. Utifrån det grävdes två ca 21 m långa tvärschakt åt SSV. Det västra grävdes 4,7 m brett och 0,8–2,0 m djupt, norra delen schaktades inte ner till berget. Det östra grävdes 2–4 m brett. Det grävdes söder om gruvschakten Ho21 och Ho 27 samt vägbank Ho26 och genom platån Ho23 och rännan Ho25.

Längs västra tvärschaktets västra sidan syntes heterogen sulfidmalmsvarp, många stenar var skivig, vanligen 0,05–0,3 m stora, men även block upp till 0,5 m förekom. Trä förekom, delvis bränt. I ytan fanns ett slagg- och kollager, tunt i denna del av platån. I denna del av schaktet syntes inte så mycket stor gråbergsvarp som längre österut och nästan inget kol.

Längs östra sidan syntes en förhöjning på ytan. Södra änden bestod av gråbergsvarp. Slagg- och kollager var tjockare på den sidan.

7 m från södra änden syntes i östra väggen en grop i platån, Ho24. Den var 4 m lång och grävd igenom varpen, 1,1 m djup med brant nedgrävningskant i norr och flackare i söder. Slagg- och asklagret ovanpå fortsatte ner i gropens botten i norra kanten.

Fyllningen av varpsten var luftig, stenarna 0,05–0,2 m stora, mycket rötter, humöst. Gropen var insjunken 0,7 m i mitten. Slagg- och asklagret var 0,4 m tjockt norr om gropen och genomgrävt av gropen. I botten av schaktet låg lite gammal varp kvar.

I nordvästra hörnet där schakten möttes fanns en rostanläggning Ho101 synlig ca 10 m i norra schaktväggen och 3 m i västra. I anslutning till rosten syntes två kollager Ho102 och Ho103.

Huvudschaktet skar rännan Ho25. Den kunde anas i södra schaktväggen. Den syntes 0,5 m under markytan som en skålformad platå avjämnad med gråsten, 3,5 m bred. Inget dike syntes i norra väggen. Under dikesnivån i norr och dikesfördjupningen i söder syntes ett gult, sulfidrikt varplager, åt norr med mer malmsylta. Det var i norra väggen 0,1–0,5 m tjockt och i södra 0,2 m. I norr fortsatte lagret till fundament i öster, nedgrävning för Ho107, och 5–6 m söderut i östra tvärschaktet.

Under det gula lagret, 0,6 m under markytan, låg ett kolrikt varplager ner till berget, 0,3–0,4 m tjockt. Det innehöll mycket trä och slamsand. Stenarna var rest från tillmakning, 0,02–0,3 m stora, vanligtvis 0,1 m stora.

Ett varplager började 1,5 m väster om diket, överlagrades diket och fortsatte sedan fram till Ho107. Varpet var 0,4–0,15 m tjockt, bestod av blockformig, malmrik sten 0,05–0,3 m stor, vanligen 0,1–0,2 m. Malm innehöll såväl järn, sulfid som kobolt. Ett kolprov togs 1 m ner, under det gula lagret, öster om diket (Prov 6:1).

Östra tvärschaktet bestod i huvudsak av utfyllt material. Det var i huvudsak storblockig varp med borrhål 2,5 m i diameter.

I hörnet av huvudschaktet och östra tvärschaktet låg fundamentet Ho107.

I förlängningen av Ho107 syntes ett dike mot gruvan Ho21. Diket/svackan mot gruvhålet var 3,3 m brett. Hör diket ihop med Ho107?

En skreva i berget låg 10 m från södra änden i östra schaktet. Där började ett 6–7 m långt humöst, fett, torv- och trälager med mycket huggspån, upp till 0,2 m tjockt. Det låg 1 m under markyta.

14 m från södra änden i östra tvärschaktet stack en plank ut i västra sektionen 0,2 m under markytan. Plankan var 0,25 m bred, 0,05 m tjock och låg i underkanten av slagglagret. På plankan fanns ett hopsintrat lager av slagg och lila sand. Den kan tillhöra en byggnad på platå väster om schaktet. Prov togs från spånlager i botten (Prov 6:2)

I östra delen av huvudschaktet började ett gult lager direkt nordost om Ho107. Det bestod av gul sand och varpsten, var 0,5 m tjockt och sträckte sig hela vägen längs södra sektionen och även längs östra delen av den norra, 11–12 m från östra schaktänden. Där överlagrades den av gråbergsvarp.

Det fanns flera sandlager som representerade aktivitetsytor. 0,3 m under mark i norr och 0,6 m under mark i söder syntes sotiga lager med varpsten som kan representera aktivitetsytor, 0,1–0,15 m tjocka. Norra sidan slutade ner mot öster, därunder fanns blandvarp, skivig och blockig sulfidmalm, 0,02–0,3 m stora stenar, vanligen 0,1 m.

11 m väster om östra änden började ett tillmakat varp under det gula. Det fortsatte mot öster 0,6 m under markytan och var 0,7 m tjock. Det bestod av skivformig flisig sten 0,01–0,2 m, vanligen 0,05–0,1 m, mycket kol och en del trä. Materialet låg lite varvigt och gick ända ner till berget på båda sidor. Det har dumpats mot sydöst och kan vara yngre än prov 6:1. Prov 6:3 togs i botten av klippskreva under skivformig varp 1,55 m djup, 7 m väster

om östra änden. Ovanpå det gula låg ett grått varplager i norra sektionen, 0,05–0,3 m vanligtvis 0,05–0,1 m blockformigt sten, gråberg och sulfid.

I östra änden fanns större sten i det skiviga varpet, ett lass?, lossbruten eller tillmakad sulfidmalm 0,1–0,3 m stor, gul till oljigt lila. Den mindre varpstenen under var tydligt oljig.

Foto: 7, 36-77, 188-193

Prov: 6:1 daterar varpdeponin, gran, år 1520-1650. 6:2 daterar varpdeponin, tall daterad till 1440-1620. 6:3 daterar varpdeponin, asp/salix, år 1295-1395.

Profil: 6

Anläggning: varp, plåtå Ho23, Bebyggelselämning Ho24, ränna Ho25, kallrostar Ho101, kollager Ho102 och Ho103 samt fundament Ho107

Schakt 7

Schaktet grävdes 25 m långt (N-S), 2 m brett och 0,6–1,3 m djupt, dvs ner till berget. Det grävdes söder om Ho21 och väster om Ho16.

I södra delen av schaktet syntes på östra sidan överst ett varplager med större sten 0,3 m tjockt. Stenarna var 0,05–0,3 m stora, vanligen 0,05–0,15 m, sulfidmalm, järnmalm och gråsten blandat. Därunder 0,2 m tjockt grusigt lager varp som bestod av gråbrunt grus med skivig skrotsten upp till 0,1 m stor, vanligen 0,01 m. Lagret sträckte sig ca 12 m norrut (då upphör även det gula varpet på västra sidan).

Sedan följde ett litet varp, 2 m i basen 0,6 m högt med 0,01–0,2 m skivig varpsten, vanligen 0,05–0,1 m, sulfidmalm med kopparutfällningar. Det gick fram till skreva i berget. Norr därom låg en 1,5 m bred och 0,9 m hög varp som troligen fortsatte längs botten åt norr. Den bestod av skivig sulfidmalm och gråberg upp till 0,1 m stora stenar i brungrå sand.

Det överlagras av ett varp med storsten, 3,4 m brett, 3 m från schaktets norra ände. I ytan fortsatte varpet ytterligare några meter åt söder. Det var 1,3 m tjockt och bestod av 0,15–0,50 m stor sten, grovt skivigt, bruten.

I nordligaste delen syntes ett 0,3 m tjockt lager med blockig varpsten i grå sand/grus, stenen 0,15–0,25 m stor, vanligen 0,15 m. Därunder låg skivig varp 0,9 m tjockt med 0,05–0,2 m stor sten, vanligen 0,2 m. Mot söder fortsatte det över den storblockiga varpen.

Foto: 78–82

Anläggning: varp

Schakt 8

Schaktet var 10x1,5 m stort (NV-SO) och 0,35 m djupt.

Schaktet grävdes tvärs igenom södra kanten av en förmodad odlingsyta. I schaktets norra del syntes 0,3 m matjord, vilken bestod av brun mullhaltig sand med enstaka kolbitar. Därunder fanns brunaktig lerig sand med sotfläckar (brunna trädrötter). Det gick ett dike tvärs över schaktet 6 m från schaktets norra ände. Söder om diket bestod jorden av ljusare brun sand 0,2 m tjockt och därunder ca 0,05 m närmast svart sand med mycket kol och sot. Ett tunt urlakningsskikt syntes därunder och under det brunröd sand/morän. Slagglagret vid södra schaktkanten verkar bara vara ytligt.

Foto: 202

Anläggning: Ho93, odlingsyta

Schakt 9

Schaktet var 12x1,5 m stort (Ö-V) och 0,4 m djupt.

Schaktet grävdes i skogsmark. Under 0,1 m förna syntes naturlig sandig morän. Ett litet skrotstensvarp 3 m i diameter låg på förnan med början 4 från norra änden. Det var 0,4 m högt och innehöll sten av varierande storlek upp till 0,4 m stor, sprängsten.

Foto: 203

Anläggning: varp

Schakt 10

Schaktet var 15x1,5 m stort (VNV-OSO) och 0,5–2,2 m djupt.

Schaktet grävdes i östra kanten av ett skrotstensvarp. Varpet bestod av skivig sten från småmul till 0,3 m stora skivor, det mesta var smått. Gruset mellan stenarna var skitigt, sotigt och där fanns kolbitar. Stenen har förmodligen brutits genom tillmakning kanske i samband med att stollen Ho79 byggdes. Varpet var lägre mot schaktets västra kant beroende på att man tagit varp där.

Foto: 207, 208

Anläggning: Ho8 varp

Schakt 11

Schaktet var 8x1,5–2,0 m stort (N-S), bredare i norra änden och 0,8 m djupt. 5 m av schaktet grävdes inne i husgrunden och 3 m utanför. Schaktet vattenfylldes snabbt endast 0,2–0,3 m syntes sedan ovanför vattenytan.

En grundsten var 0,7x0,8 m stor, de andra var 0,4x0,6 m. Den större stenen hade borrhål. Tre stenar syntes i schaktet. Grundstenarna fortsatte mot hörnet i väster, men inga synlig öster om schaktet, de ligger förmodligen under dagens markyta. Det låg glasbitar på grundstenarna, spår av byggnadens fönster. Det fanns skrotsten under markytan både innanför och utanför syllstenarna, men mest innanför. Marken utanför var sandigare, innanför grävt ner till gul sand.

I sektionen mot väster syntes brun lerig sand med skrotsten. I sydvästra hörnet syntes en grundsten, dvs schaktkanten gick nära väggen. Östra profilväggen var sandigare och hade mycket trä blandat med skrotsten och i sanden under huggspånsliknande träbitar. I söder syntes en lins röd lera.

Foto: 211, 212

Anläggning: Ho89 husgrund

Schakt 12

Schaktet var 5x1,5 m stort (Ö–V) och 0,1–1,2 m djupt.

Schaktet grävdes in i en höglignande moränkulle. Den var upp till 1,0 m hög och bestod av påförd morän. Längs norra schaktkanten, 1,5–2 m från östra änden låg två grundstenar 0,6x0,6–0,4 m, med flat yta tvärs över schaktet. De bör ha legat i markytan innan moränkullen påfördes. Röd och gul sand syntes i schaktkanten både utanför och innanför grundstenarna, dock fler och tydligare lager innanför. På den gamla markytan inne i husgrunden fanns ett lager med raserat tegel och på vissa ställen syntes tegelrester på grundstenarna.

Överst syntes 0,05 m svart krossad lätt slagg. Under det ett 0,03 m tjockt rött lerigt lager och därunder 0,03 m grått grusigare, med slagggross. Sen följde 0,01 m tjockt lila grusigt lager, 0,03 m beige till rostfärgat grusigt lager och 0,01 m tjockt brunt lerigt lager som i huvudsak bestod av multnat trä. Underst syntes 0,02 m beige lera men lagret fortsatte ner under vattenytan.

Schakt Ho36 grävdes som en förlängning av schaktet.

Foto: 209, 210, 214

Anläggning: Ho89, husgrund

Schakt 13

Avsikten var att gräva ett schakt i sydvästra hörnet av den synliga husgrunden Ho 81. En jämförelse med kartan visar att schaktet snarare hamnade på södra långsidan på det då befintliga huset. Huset bör ha bestått av två rum med olika grundläggning.

Schaktet var 5x1,5 m stort (NNV–SSO) och 1,0 m djupt. Det vattenfylldes snabbt.

Det grävdes genom syllan i södra delen av en byggnad. I södra delen utanför huset syntes överst ett 0,25 m tjockt lager med gul sand (1), därunder 0,2 m tjockt grått sandlager med mycket trä (2), 0,2 m beige-grå sand (3), 0,1 m grå sand med mycket trä (4), därunder grå sand (5) ner mot botten.

Husgrunden i norr sträckte sig 1,2 m söderut i östra schaktväggen, så som det antyds ovan mark, medan den i väster sträckte sig 1,6 m söderut. Där syntes inte några stenar ovan mark. Den synliga stengrunden i norr sträckte sig ungefär till schaktets mitt dvs 0,6–0,9 m öster om västra sektionen.

I nordvästra delen syntes överst 0,12 m slagggross i brun sand, sedan 0,13 m skiktat lager med mer eller mindre kolrik sand. Därunder fanns 0,12 m gul sand (jfr 1), 0,23 m varp, överst mindre sten 0,05–0,1 m, typ skrädsten, längre ner större sten, 0,2 m. Därunder låg ett 0,1 m tjockt grått sandlager med trä (jfr L4) och underst grå sand (jfr L5).

Grunden i nordöstra hörnet sträckte sig 0,7 m söderut från schaktet. Det var 0,6 m brett 0,5 m djupt. Därunder syntes ett lager med skrotsten och några mindre naturliga. Lagret sluttade mot norr i profilen, var 0,3 m tjockt, djupnade mot norr men schaktet slutar där. Skrotstenen utgjorde förmodligen ett bärlager under huset. Inne i huset syntes ett 0,2 m tjockt lager gråbeige sand, därunder ett golv, dvs flata hällar 0,1–0,2 m tjocka med plan ovansida, på det troligen en järnplåt 0,03–0,05 m tjock, under skrädsten ca 0,1 m och sedan större varpsten. I husgrunden ovan mark syntes mindre sten, 0,2 m, och tegel. Vid schaktningen hittade vi diverse järn i ytan vid "hushörnet".

Foto: 196–200.

Anläggning: Ho82, husgrund

Schakt 14

Schaktet var 7x1,5 m stort (NNV–SSO) och 0,9 m djupt

Det grävdes igenom södra kanten av varp med koboltslag. I botten under slagghvarpet syntes gammal sumpig markyta.

Anläggning: Ho11, slagghvarp

Schakt 15

Schaktet var 10 m långt (NNV–SSO) 0,6–1,6 m djupt, grävt ner till vattenytan. Schaktet grävdes i norra kanten av slagghvarpet mot banvallen för att undersöka om där fanns spår av den byggnad som skulle finnas där enligt kartan. Sektionerna såg mycket olika i olika delar.

I norr under 0,5 m tjockt lager stenkross fanns 1,1 m påförd morän. Moränlagret sträckte sig ca 3 m söderut i västra väggen, ca 2,5 m i östra. Den innehåller mycket stor sten och det är troligt att den sydligaste stenen utgör någon form av vägg/fundament, dock inte så tydligt och inte uppenbart vid schaktningen.

I schaktbotten, speciellt i nordvästra hörnet, syntes ett rött grusigt lager som såg ut som rester av rostning. Det var några centimeter tjockt, mycket finkrossad varp, rosa nedåt, ovanpå några cm gråbrun sand. Lagret syntes tydligast 0,5 m i hörnet, försvagas sedan. Det övergick sedan i ett lila sandlager som fortsatte söderut i västra schaktväggen, under stenarna, nära vattenytan. Under det lila fanns ett svart lager med trä och kol.

I nordvästra hörnet syntes lite gröna och lila färgningar men inget rött. Det kan vara husets östra vägg.

I södra delen av schaktet, utanför huset, syntes i östra väggen överst 0,2 m slagg. Därunder 0,2 m varp troligen från tillmakning, 0,1 m gul sand, sån som syns i ytan på andra ställen i området. Under det ett 0,2 m tjockt lager brunaktigt grus med grönaktigt utfällningar och lätt slaggkross i ½ cm skivor. Därunder 0,05 m rödlila sand med kol, 0,05 m gråvitt grusigt lager med lätt mörkgrå slagg och underst 0,12 m strimmig beigegul vattenavsatt sand ner till vattenytan. Västra schaktväggen innehöll färre lager och mer varp. Där fanns en stor sten med flat yta mitt i.

Foto: 225–227

Anläggning: Ho11 slaggvarp och Ho99 husgrund

Schakt 16

Schaktet grävdes 10 m långt (NNV–SSO) varav 4 m i söder var slaggvarp som bara villa rasa igen. Norra delen grävdes 1,6–2,0 m djup. Det grävdes genom slaggvarpets norra del mot banvallen för att söka efter en husgrund som skulle finnas där enligt kartan.

Västra sidan mellan 3 och 7 m från söder bestod av kopparhaltig varpsten och en meter ner var varpet blandat med slagg.

Östra sidan bestod bara av slagg. Varpet sluttar nedåt mot norr, nivån mot banken hade senare jämnats ut med moränsand.

Mot nordväst, dvs mot järnvägsbanken, syntes överst 0,6 m skrotsten –0,1 m, därunder ca 1 m sandig morän med en del trävirke i, ett 0,3–0,4 m tjockt sandlager med tegel, lila, rostgula och gröna utfällningar, sten och därunder en stock 0,15 m. Under stocken 0,1 m lerigare sand med en del skrotsten ner till vattnet. Där syntes också mörkgrå och gröna utfällningar. Längs nordöstra kanten syntes spår av en några meter lång konstruktion, det kan vara nästa hus som börjar där. I nordöstra hörnet låg stocken mot tegelstenar. Där fanns även stående trä ovanpå mörkgrå glittrig malm.

Foto: 220–223

Anläggning: Ho11 slaggvarp och Ho99 husgrund

Schakt 17

Schaktet var 7x1,5 m stort (N–S) och 1,9 m djupt, en vattenytan bildades 1,0–1,5 m ner.

Schaktet grävdes igenom slaggvarpets södra kant. Ren slagg syntes i schaktväggarna utom i sydöstra kanten, slagg av varierande storlek 0,01–0,3 m. Vissa bitar var kopparslaggslika andra mer masugnsliska, kobolt? Längs sydöstra kanten, 2 m, syntes tippade raseringsmassor med tegel, bl.a. en bit där slaggen satt ihop med tegel. Strax under vattenytan på 1,3 m djup framkom två pipstockar med 1,1 m mellanrum. Den södra var 0,4 m i diameter och den norra 0,2 m. De låg i schaktets längdriktning. Intill låg några spetsade störrar och några nedslagna dito. Schaktet förlängdes mot nordost med 3 m, dvs 10 m sammanlagt för att se närmare på pumpstockarna. De låg under vattnet, så de var lite svåra att se. Den grova stocken följdes med maskinens skopa till den tog slut. Där grävdes djupare men inget speciellt syntes. För att försöka få klarhet i om stockarna ingick i en konstruktion eller bara var dumpade prövade maskinen att lyfta upp den och det gick bra. Stocken var 6 m lång och rakt avsågad i ändarna, således sannolikt dumpad. Schaktningen avslutades.

Foto: 201, 204–206, 228, 229

Anläggning: Ho11 slaggvarp

Schakt 18

Schaktet var 11x1,5 m långt (N–S) och 1,2–1,8 m tjockt ovanför vattenytan

Överst i norra delen tunt påfört moränlager. Längs cirka 1 m i nodligaste delen av schaktet bestod fyllningen av malm, gråblå, glittrig och lila, av varierande stenstorlek. I resten av schaktet fanns kopparslag av mycket varierande storlek, , skivig från 0,5 m till grus. Kanten mellan sten och slagg nästan vertikal med en tendens att luta mot söder, vilket borde betyda att stenen kom dit först. I varpen syns ett par horisonter som visar att den fyllts på från söder. Grävt ca 0,5 m ner under vattnet, där fanns i huvudsak sten/varp.

Foto: 219

Anläggning: Ho11 slaggvarp

Schakt 19

Schaktet grävdes 5x1,5 m stort (N–S) och 0,4 m djupt, 0,25 m till vattenytan.

Det grävdes väster om den raserade banvallen för att söka efter byggnader. Överst syntes ett brunt, mullhaltigt, grusigt lager med skrotsten 0,1 m tjockt. Under det röd sand med skrotsten, huvuddelen under 0,1 m, kantig.

Foto: 218, 215

Anläggning: –

Schakt 20

Schaktet var 11 m långt ((N–S) och 2,4 m djupt.

Det grävdes igenom dumpmassor för att söka efter en byggnad som skulle ligga där enligt kartan. Schaktet grävdes först 5 m långt i den låglänta delen och grävdes ca 0,4 m djupt. Där framkom endast sand och skrotsten.

Schaktet förlängdes sedan 6 m åt söder genom påförda massor som krossats i modernt krossverk enligt maskinisten, det var 2 m högt. I söder kom ett sandigt lager med tegelkross över hela ytan, raseringslager? Lagret låg 0,2 m ovanför vattenytan. Därunder fläckar med lila, orange, brun och svart sand med gröna korn av kopparutfällning. Dessa lager verkar tillsammans vara ca 0,1 m. Därunder skrotsten, ren, utan sand eller annat emellan. Sten relativt stor 0,2 m. Verkar lagd som en plan yta och något utjämnad med mindre sten. 5 m från söder låg en förmodad grundsten, ev hörnsten, 0,3x0,4 m längs östra kanten. Inga fler grundstenar kunde emellertid tas fram.

Foto: 216–217

Anläggning: Ho98 husgrund

Schakt 21

Schaktet grävdes 67 m långt (NV-SO), 1,5–3,0 m brett och 0,7–2,0 m djupt, schaktat ner till berget. Det grävdes genom varp längs södra sidan av Ho7 Holländaregruvan.

I västra halvan av schaktet fram till Ho104 syntes i ytan ett storblockigt varplager 0,1–0,5 m tjock, stenen var 0,05–0,5 m stor, vanligen 0,1–0,3 m, borrhål förekom. Därunder ställvis gul sandig malmsylta blandat med varp, tunt lager, på några få ställen lite tjockare beroende på att varpen under hade ojämn yta.

Det underliggande varplagret var finskiktat, tippat mot öster. Det bestod av 0,02–0,2 m stor skivig sten, vanligen 0,05–0,1 m, ganska mycket kol och träflis. Berget var sprucket och på det låg ett tunt lager med trä och ett tunt humuslager. Varplagret var tjockare mot öster, berget sluttade.

10 m väster om Ho104 förändrades varpet. Där börjar ett storstensvarp med 0,05–0,4 m stor sten, vanligen 0,1–0,3 m, lite skivig, inte blockig brutet, kantig, lite kol. Det var svårt att säga om den kommit dit före varpet i väster. Syntes längs 4 m i norra schaktväggen och 10 m i den södra.

Storstensvarpet överlagrade från 9 m väster om Ho104 fram till densamma flera lager. Först ett 4 m långt och 0,15 m tjockt lager med varpsten, sandigt med svavelutfällning, kobolt, bränt material. Under det fanns ett som mest 1,1 m tjockt varplager med mycket sand, morän eller gruvsten. Materialet var blandat, stenarna kantiga, blockiga 0,02–0,4 m stora, vanligen 0,1–0,2 m. Under varpet låg berget med ett tunt humuslager på.

5 m väster om Ho104 syntes i ytan ett skärvig finskiktat varplager, upp till 0,8 m tjockt, med i huvudsak skärvig sten, mycket kol och trä. Stenarna var 0,02–0,3 m stora, vanligen 0,05–0,2 m, trä. Under det ett 0,7 m tjockt varp, som bestod av kantiga stenar, 0,1–0,5 m stora, vanligen 0,2 m och trä.

I botten fanns ett lager med i huvudsak moränmaterial, 0,6 m tjockt, bestående av sand, grus, natursten 0,1–0,6 m stor, med inslag av varp och malm. Det låg på en gammal markyta med träflis, vilken låg direkt på berget. Moränlagret låg 3–6,5 m väster om Ho104, rest av jordrymning. Prov 21:1 taget under/i moränsten, svårtaget mycket rötter. En bräda låg tvärs över schaktet Ho104, rest av uppfodring?

I schaktet, 6 m öster om brädan, syntes rester av en rostanläggning Ho105 i norra profilväggen. Den var 14 m långt och bestod av 3 sluttande lager, 1,5 m breda. De innehöll rödbränt sandigt material med fläckar av svavel, svavel- och kopparutfällningar. Schaktet grävdes bara 0,5 m djupt öster om Ho104. Först efter 8 m grävdes det åter ner till berget.

Det tredje rödbrända lagret sträckte sig ner till berget och kan hänga ihop med rost Ho106, kan vara bakvägg till den tredje rosten i Ho105. De två första rostarna i Ho105 var i huvudsak fyllda med tillmakad varpsten 0,05–0,2 m stor, kol, sot, träflis skikt, medan den östra var fylld med kantig skärvig sten. Varplagret tunnade ut i östra ändan, var där 0,1 m. Norr om schaktet syntes rostfärgningar i markytan in mot gruvschakt.

Foto: 87-115

Profil: 8

Anläggning: varp, bräda Ho104, rostar Ho105, Ho106

Schakt 22

Schaktet grävdes 40 m långt (Ö-V), 1,5–3 m brett och 0–1,8 m djupt, dvs ner till berget.

Schaktet drogs där för att det fanns varp utritad på 1700-talskartan. Från väster ett 0,6 m högt varp längs en 5 m lång sträcka, direkt på berget. Överst 0,25 m ren varpsten, 0,02–0,25 m stor, vanligen 0,1 m, lite blockformig.

Därunder 0,35 m tjockt varplager med upp till 0,1 m stor sten i malmsylta, gul sulfidmalm och gråberg.

Därefter 5 m långt lager grov varp som låg mellan och delvis täckte två äldre varphögar. Det var 0,7 m högt, stenarna 0,1–0,5 m stora, vanligen 0,25 m, blockformade, gråberg och järmmalm. Ett borrhål 26 mm i diameter konstaterades.

10 m från västra änden började ett skivigt varp, upp till 1,8 m högt med vågig yta, Varpstenen var 0,05–0,30 m stor, vanligen 0,1 m och bestod av sulfidmalm och gråberg med mörkgrått grus emellan, sotigt, lite kol. Ett prov togs mot botten.

I översta decimetern syntes inget grus. Östra delen av varpet innehöll delvis lite större sten, upp till 0,4 m. Längs de återstående 5 m åt öster syntes torv i ytan, därunder jordblandad varp med skivig sten 0,05–0,15 m stor. Några större stenar syntes i ytan.

Foto: 83-86, 194-195

Prov: 22:1 daterar varpdeponin, tall daterad till 1490-1640

Anläggning: varp

Schakt 23

Schaktet var 21 m långt (NV-SO), 1,5–2,0 m brett och 0,25–0,9 m djupt. Det grävdes i vinkel på norra och östra sidan av staket runt gruvhål Ho21.

I västra delen av schaktet syntes under ljungen ett brunt sandlager med blandad varp och sotfläckar på den plana ytan på berget. I böjen, med början 7 m från västra kanten, ett 5 m långt kolrikt lager under ett 0,4 m tjockt lager gul sand/malmsylta med mindre varpsten. Kollagret var lite skiktat och 0,2 m tjockt. Det låg på berget. I kollagret fanns det mindre varpsten och slagg. Kollagret var mer kompakt i början, väster om svängen, under ”rostad” malm. Kolprov taget i botten i västra kanten (Prov 23:1) även slaggprov.

I södra änden av schaktet fanns en vattenränna Ho108 (NV-SO), med längsgående plankor av sågat trä, spikad, synlig 2,2 m. Rännan var 0,56 m bred 0,38 m hög, bestod av botten och sidor men inget lock. Den var nedgrävd i slaggvarpet med sandbädd på sidorna. Rännan leder förmodligen från Odelmarksgruvans nordöstra utlöpare Ho21 mot 1876 års lokomobildrivna spel som låg öster om maskinhus Ho20.

I södra delen var varpet blandat, 0,01–0,3 m stora stenar omgivna av brunt grus, kol i fickor i bergytan nästan hela vägen.

Foto: 116-123

Prov: 23:1 daterar humuslagret under varp, tall daterad till 1490-1640

Anläggning: Dike Ho30, vattenränna Ho108 och varp (karta 1887 Bergsstaten)

Schakt 24

Schaktet grävdes 41 m långt (VNV-OSO), 2 m brett och 0,2–1,2 m djupt. Det grävdes tvärs igenom smältverket Ho29 som låg norr om Tyskgruvan Ho28. Väster och söder om Ho29 låg ett stort slagglager Ho35.

I västra änden syntes botten av slagglageret Ho35, ett 0,1–0,2 m tjockt lager krossad småslag 0,02–0,1 m stor, övervägande 0,05 m. Under det fanns ett sulfidmalmsvarp som bestod av kantiga stenar, 0,02–0,2 m stora, mest 0,1 m, inget egentligt kol, utfyllnad av bergsskreda.

En markerad bergklack framkom i botten 3,5 m från västra änden. På den, direkt under slagglageret, låg ett tunt svavelhaltigt finkornigt pulveraktigt lager 0,1–0,15 m tjockt (Ho111). Det bestod av svavelhaltig vittrad sten, sand och svavel. Det gula lagret kunde följas 9 m åt öster. Det låg på ett lager varp med större kantiga varpstenar 0,15–0,4 m stora, vanligen 0,2–0,3 m, sulfidmalm och sand. Många stenar var gulfärgade, färgen kom sannolikt ovanifrån. I en bergsskreda, 0,3 m djup, fanns skivig tillmakad sten, 0,02–0,1 m, kol.

En meter öster om svavelagret började ett 4 m långt eldpåverkat lager bestående av sand, grus och malm i södra profilväggen, rost Ho110. Det var skiktat och bestod av ett övre 0,4 m tjockt rödbränt lager, därunder ett 0,1–0,15 m tjockt gråblått sandlager, sedan ett 0,05 m tjockt rött sandigt slagglager. Det låg på berget. I västra delen hade utslagen slagg stelnat på berghällen, 0,4 m brett.

De rödbrända lagrens östra kant slutade tvärt mot starkt sönderbrända stenar, murbruk, kopparutfällningar, 0,4 m tjockt. På schaktets motsatta (norra) sida låg fyra grundstenar i ett sandlager 0,1 m under markytan.

På norra sidan, 1,5 m från rödbrända området syntes eldpåverkat berg och öster därom raserade ugnsväggsstenar med vitt murbruk, kopparutfällningar, slagg och pimpstensliknande tegel. En grundsten hade borrhål, 3,1 cm i diameter. Området med påverkat berg och ugn var 3,5 m brett (Ho109).

Öster om ugnen låg utfyllnadsmassor under slagglageret. De bestod av blandad varpsten, sand, brända stenar och kobolt.

Slagglageret på ytan fortsatte. 10 m från schaktets östra ände övergick utfyllnadslageret i mer renodlad varp, 0,4 m djupt. 4 m från östra änden slutade en bergklack tvärt och där bildades en 1,4 m djup skreda. Översta lagret var 0,05–0,15 m tjockt, innehöll blockformig malm av kobolt och järn, därunder sandigt lager, 0,1 m tjockt aktivtetsyta? Under det 0,3 m tjockt varplager av kantig sulfidmalm, 0,03–0,25 m stora bitar, vanligen 0,1–0,15 m, därunder ett 0,15 m tjockt varplager av tillmakad skivig sten, 0,01–0,1 m stor, mest 0,05 m, kol och träflis, sedan 0,05–0,15 m tjockt torvigt humuslager, prov 24:1. I botten, 1 m under mark, naturlig morän infiltrerat av humöst material, järnutfällning, 0,4 m tjockt.

Foto: 124-174

Prov: 24:1 daterar humuslagret under varpen, bark daterad till 870-975

Profil: 3

Anläggning: smältverk Ho29, Ho 109, Ho110, Ho111

Schakt 25

Grävd på NÖ kanten av krönplatå genom SV delen av misstänkt husgrund Ho97.

Schaktet grävdes 9,5 m långt (NÖ-SV), 1,5 m brett och 0,3–1,3 m djupt. Den förmodade husgrunden visade sig vara en dumphög med påfört moränmaterial, 0,9 m hög vilken låg på naturlig morän, 0,1-0,2 m tjock. I schaktbotten kom berg. I schaktets SV del låg varpsten direkt på berget, 0,05-0,13 m stora, bestående av grå-gul sulfidmalmstyp.

Foto: 11

Anläggning: Husgrund? Ho97.

Schakt 26

Schaktet grävdes i misstänkt husgrund på norra sidan av krönplatå. Det var 6,5 m långt (Ö-V), 2 m brett och 0,4–0,5 m djupt.

Under grästorven låg ett lager med matjord, sten, sand och kol, 0,2 m tjockt. Därunder morän, sannolikt naturlig, och i schaktbotten kom berg. Inget vid schaktningen kunde bekräfta att det rörde sig om en husgrund.

Foto: 12

Anläggning: Husgrund? Ho97

Schakt 27

Grävd på en mindre, långsmal avsats (SV-NÖ), vilken möjligen kunde utgöra en väg el. dyl. mot NV och gruvkontoret Ho72. Schaktet var 5,5 m långt (NNV-SSÖ), 1,5 m brett och 0,1-0,5 m djupt. Överst låg ett matjordslager med sten, kol/sot och sand samt murtegel. Därunder låg naturlig morän på berg. Avsatsen var således helt naturlig.

Foto: 16

Schakt 28

Schaktet grävdes genom en jord- och stenhög på västra sidan av krönplatå.

Det var 9 m långt (NÖ-SV), 1,5 m brett och 0,3–1,3 m djupt. Högen bestod enbart av påfört moränmaterial, med inblandning av humus, ner till berget. Liknade i hög grad schakt 31.

Foto: 15

Anläggning: Husgrund? Ho 67

Schakt 29

Schaktet grävdes in från NV in i husgrunden. Det var 6,5 m långt (NV-SÖ), 1,5 m brett och 0,7 m djupt.

2,5 m söder om schaktets NV ände påträffades husgrunden, bestående av en enkel stensyll och direkt söder om den låg påförda sand- och sotlager samt sten, mur- och taktegel. Några större varpstenar hade borrhål. I schaktets SÖ ände tjocknade de påförda lagren och där påträffades varpstenar som kan ingå i ett spismursröse.

Foto: 18

Anläggning: Husgrund Ho60

Schakt 30

Schaktet grävdes in från öster in i husgrundens NÖ sida. Det var 4,5 m långt (ÖNÖ-VSV), 2 m brett och 0,7–0,9 m djupt. En syllsten framkom som tillhörde husgrundens NÖ sida, 1,0x0,6x0,3 m stor. I schaktets södra och västra sektioner syntes en enskiktad stenpackning, 0,1-0,4 m stora, på ett lager med moränmaterial, humus och kol med murtegelfragment. I norra sektionen fanns en tvåskiktad stenpackning av 0,2-0,7 m stora varpstenar samt med inblandning av murtegelfragment. Sannolikt är detta en del av en spismur i NV delen av huset. På 0,5 m djup under markytan fanns naturlig morän, bestående av sand, grus och småsten.

Foto: 17

Anläggning: Husgrund Ho61

Schakt 31

Schaktet grävdes på NV kanten av krönplatå i misstänkt husgrund Ho65. Det var 8,5 m långt (NNV-SSÖ), 2,5 m brett och 0,6–1,7 m djupt.

Hela fyllningen visade sig bestå av påfört moränmaterial, inblandning av mylla, buteljglas, murtegel, avloppsrör av betong, 0,5-1,5 m tjockt. Därunder låg ett tunt humusskikt på morän, i schaktbotten berg. Den misstänkta husgrunden var istället sentida dumphögar. Liknade i hög grad schakt 28.

Anläggning: Husgrund? Ho65

Schakt 32

Schaktet grävdes genom en L-formad morän- sandhög som kunde vara en rest efter en husgrund H068.

Det var m 8,5 m långt (NNV-SSÖ), 2 m brett och 0,2–0,7 m djupt. Fyllningen visade sig bestå av påfört moränmaterial med mur- och taktegel, kakel, enstaka varpsten, elkabel samt avloppsrör i betong. Det var således en sentida dumphög, kanske vid anläggandet av transformatorstationen Ho71.

Foto: 8

Anläggning: Husgrund? Ho68

Schakt 33

Schaktet grävdes genom tre av högarna i Ho66.

Det var 4,5 m långt (N-S), 1,5 m brett och 0,1–0,9 m djupt. Fyllningen bestod av påförda moränmassor med inblandning av mur- och taktegel. Sannolikt tillkommet vid markarbeten för militär- och telemaster.

Foto: 9

Anläggning: Område med tätt liggande, mindre högar Ho66

Schakt 34

Schaktet grävdes genom två av högarna.

Det var 6,5 m långt (N-S), 1,5 m brett och 0,1–0,2 m djupt. Fyllningen bestod av påförda moränmassor med inblandning av mur- och taktegel. Sannolikt tillkommet vid markarbeten för militär- och telemaster.

Foto: 10

Anläggning: Område med tätt liggande, mindre högar Ho66

Schakt 35

Schaktet grävdes 4 m långt (NO–SV) och 1,2 m djupt genom en kulle av påförd moränsand.

Schakt 36

Schaktet var 4x1,5 m (Ö–V) och 1,2 m som djupast. Det grävdes som en ”förlängning” av schakt 12.

Överst låg 0,7–0,9 m påförd morän och i botten raseringslager med tegelstenar. Den gamla markytan bestod av 0,05–0,1 m svart och rött lerigt grus. Därunder 0,1 m gulbeige lera med lite grus i, ner till vattenytan. Under vattenytan fanns skrotsten som i schakt 10. Det gulbeiga påtagligt leriga lagret syntes främst i södra schaktväggen och ca 0,5 m norrut i den västra. Det rödsvarta lagret var i huvudsak svart i den norra väggen med lätt småslagg/grus.

Foto: 213

Anläggning: Ho89, husgrund

Solbergsfältet

Schakt 1

Schaktet grävdes genom varp intill norra sidan av gruvhåll. Varpet var överväxt av lav.

Det var 7,5 m långt (NV-SO), 2 m brett och 0,8-1,5 m djupt. Överst låg ett stenlager, 0,6 m tjockt, med kantig, gul-vit varpsten, 0,03-0,3 vanligen 0,1-0,15 m stora. Därunder låg ett finare varpstenslager ända ner mot schaktbotten, i form av mindre sten, grus, röd-lila, sulfidmalmstyp, samt enstaka kol. Sannolikt varp efter tillmakning. I schaktets botten låg ett tunt humusskikt på sandig morän med uppstickande bergklackar.

Foto: 35-36

Anläggning: litet Varp So110 intill Gruva So109

Schakt 2

Schaktet grävdes genom södra delen av gruvvarp, Ö resp. VSV om gruvhåll. På varpet stod tallskog och det var kraftigt överväxt av mossa och ris.

Det var 8 m långt (NÖ-SV), 2 m brett och 0,6-1,8 m djupt, djupast i norr. Här fanns ett varplager med kantig och skivig sten, 0,01-0,3 vanligen 0,05-0,15 m stora, samt grus/sand, kol och träflis. Stenen var vit-gul-röd med kopparutfällningar, sulfidmalmstyp. Under varpet på, 1,4 m djup, låg ett kol/sotlager, skiktat, och i botten naturlig gul-brun sand.

Foto: 37-38

Prov: kol från kol/sotlagret under varpen. Björk daterades till 1315-1405.

Anläggning: Varp So110

Schakt 3

Schaktet grävdes i södra delen av stort varp, söder och väster om gruvhåll. På varpet stod äldre tallar och det var kraftigt överväxt med mossa och ris.

Det var 8,5 m långt (NÖ-SV), 3,5 m brett och 1,0-2,1 m djupt, djupast i norr. Det homogena varplagret bestod av skivig och kantig sten, gul-bruna, "oljiga" av sulfidmalmstyp, 0,02-0,40 vanligen 0,05-0,15 m stora, samt en del kol och träbitar. Varplagret var 1,7 m tjockt. Därunder låg ett humöst och sotigt äldre marklager som har varit sankt. I den underliggande naturliga sanden fanns horisonter av sot, humus pga. av marken sankt karaktär samt blek- och anrikningsskikt.

Foto: 41-42

Prov: Kol/humus från det äldre marklagret under varpet. Bark daterades till 1520-1600.

Anläggning: Varp So97

Schakt 4

Schaktet grävdes i östra delen av stort varp, söder och väster om gruvhåll. På varpet stod äldre tallar och det var kraftigt överväxt med mossa och ris.

Schaktet var 5,5 m långt (Ö-V), 3,5 m brett och 2,5 m djupt. Överst låg ett kol/sotlager, 0,10-0,15 m tjockt. Därunder fanns rödbränd sand, 0,02-0,10 m tjockt. Därunder låg ett mäktigt sandlager med skivig och kantig varpsten av sulfidmalmstyp, 0,02-0,20 m vanligen 0,05-0,15 m stora. Lagret var ca 2 m tjockt. I schaktbotten låg ett humöst, sumpigt marklager på den naturliga sanden.

Foto: 43-44

Anläggning: Varp So97

Schakt 5

Schaktet grävdes genom varp, nordväst om gruvhåll. Beväxt med en yngre gran och ett tunt mosslager.

Det var 8 m långt (NNÖ-SSV), 3,5 m brett och 2 m djupt. Från toppen och ner till 2 m djup låg det ett varplager, innehållande kantig sprängd och krossad sten samt grus, -0,6 m vanligen 0,01-0,10 m stor. Sten verkade dels vara rent gråberg, men även av sulfidmalmstyp. Det låg mer gråbergsvarp i söder och finare sten i norr. Det är dock mycket oklart om det representerar någon funktionsmässig skillnad. I några av de större stenarna fanns borrhål, 0,03 m i diam., och ett hade en längd av 0,23 m. Varpets ringa överväxning och innehåll skiljer det klart från omgivande äldre varp! Varpet överlagrar ett äldre dike, So95.

Foto: 44-48

Anläggning: Varp So92, Dike/ränna So95

Schakt 6

Schaktet grävdes genom varp, nordväst om rymning och nordöst om dike/ränna So104. På varpet stod äldre och yngre tall och det var kraftigt övervuxet av ris och mossa.

Det var 6 m långt (NV-SÖ), 1,5 m brett och 1,1-1,3 m djupt. Överst låg ett tunt lager varp, skärvig till kantig, 0,03-0,30 vanligen 0,05-0,15 m stora, L1. Lagret var 0,1-0,4 m tjockt. Därunder fanns ett sandlager, 0,4-0,7 m

tjockt, L2. Det var gul-orange, flerskiktat med inslag av småsten. Lagret sluttade från SÖ mot NV. I ytan av detta sandlager fanns ett utbildat blekjordsskikt. Under sandlagret låg ett brunt, tunt, humöst lager med lite kol, 0,02-0,05 m tjockt, L3. Troligen var detta en äldre markhorisont. Därunder låg ett brun-orange sandlager med inslag av småsten, 0,2-0,3 m tjockt, L4. Det var likt det övre sandlagret flerskiktat och järnrikt. I botten av lagret fanns en liten kol-lins. Därunder låg ett heterogent och flammigt lager med gul-brun sand, enstaka varpsten, natursten, kol, humus, 0,2 m tjockt, L5. Det gav ett sumpigt intryck. Under detta låg ett hårt och kompakt, brun-svart lager med sand, natursten, enstaka troliga varpstenar, L6. Det var kraftigt järnhaltigt, vilket också sannolikt gjort att lagret "brunnit" ihop och blivit hårt. Lagret var mer än 0,2 m tjockt, men ej, pga. hårdheten, grävd i botten.

Foto: 10-11

Prov: Kol från kol-linsen i botten av sandlager L4. Tall som daterades till 1000-895 BC!

Anläggning: Jordrymning So73

Schakt 7

Schaktet grävdes i norra delen av stort, vidsträckt varp, norr och nordost om gruvhål samt dike/ränna. På varpet stod äldre tallar och det var kraftigt överväxt med mossa och ris.

Schaktet var 27 m långt (ÖNÖ-VSV), 4 m brett och 0,7-1,8 m djupt, djupast i SV. Varpet var homogent, 0,5-1,6 m tjockt, och bestod av skivig, gul-brun sten av sulfidmalmstyp, 0,01-0,3 m vanligen 0,02-0,10 m stora. Varvat med stenen låg kol och lite träflis. Varpet var efter tillmakning. Mot varpets botten, ca 0,2 m, fanns sumpiga humusskikt med trädrötter och under varpet låg ett sumpigt humuslager, 0,03-0,10 m tjockt. Ställvis tittade berget fram i schaktbotten, förövrigt bestod den naturliga marken av grov sand. Varplagret kunde följas i hela schaktet. I NÖ änden var varpet uppblandat med sand och bestod av mindre och blockigare bitar. Varpets utsträckning är större än vad som mättes in vid karteringen. Det sträcker sig längre åt NÖ, men är här lägre, flackare och gropigare.

Foto: 49-52

Prov: Kol taget 1,2 m ner i varpet. Tall daterades till 1520-1670.

Anläggning: Varp So89

Schakt 8

Schaktet grävdes i västra delen av stort varp, från gammalt sökschakt genom varpet i SÖ. På varpet stod äldre tallar och det var kraftigt överväxt med mossa och ris.

Schaktet var 7 m långt (NNV-SSÖ), 2 m brett och 0,5-2,0 m djupt, djupast i mitten. Varpet var homogent, 1,1-1,8 m tjockt. Det hade samma karaktär som i schakt 7. I schaktbotten stack berget fram med kvarts och kvartsit.

Foto: 53-55

Prov: Kol taget 1,2 m ner i varpet, 0,35 m ovan botten. Tall daterades till 1520-1650.

Schakt 9

Schaktet grävdes i varphög in mot förmodad husgrund So58 i nordöst. Varpet var beväxt med löv träd och lite ris. Det var 5 m långt (NNÖ-SSV), 3 m brett och ca 0,4 m djupt. Schaktet grävdes endast grunt. Ett misstänkt stenfundament påträffades bland större varpsten.

Foto: 28-31

Anläggning: Varp So57, husgrund? So58.

Schakt 10

Schaktet grävdes i SV delen av stor hög, omedelbart SV om större gruvhål. På varpet stod äldre tallar och det var kraftigt överväxt med mossa och ris.

Schaktet var 7 m långt (ÖNÖ-VSV), 2 m brett och 0,8-1,4 m djupt, djupast i NÖ. Högen visade sig inte innehålla varpsten, utan sand. Det tolkades som att det tillkommit i samband med rymningen för gruvan. Under det 0,5-1,2 m djupa sandlagret låg ett kol-/sotlager med lite humus, 0,01-0,05 m tjockt. I botten naturlig, grov sand som var lite sumpig och infiltrerats av rötter.

Foto: 39-40

Prov: Kol från kollaget under sandlagret. Tall daterades till 535-610.

Anläggning: Varp So89

Anläggning: Varp So105

Schakt 11

Schaktet grävdes tvärs igenom ett mindre varp omedelbart öster om mindre gruvhål So71. Varpet var överväxt med lite mossa och ris samt små, senväxta tallar.

Schaktet var 8 m långt (NÖ-SV), 2 m brett och 0,4-0,7 m djupt. Schaktet grävdes ner till berget och SV delen var en svacka i berget ned till ett djup av 0,7 m, troligen ett resultat av brytning. Svackan var fylld med varpsten och omedelbart SV om svackan, SV om schaktet; anslöt ytterligare en liten varphög i kanten av gruvhålet.

Överst låg, 3 m från schaktets SV ände och ända ut mot vägen i NÖ, ett tunt, heterogent sandlager och humus med inslag av sot/kol och natursten. Därunder låg varplagret, 5,5 m långt från schaktets SV ände, som tunnade ut och försvann mot vägen i NÖ. Varpstenen var kantig, bestående av mest gråberg men även sulfidmalmstyp med kvartsinslag, 0,05-0,40 vanligen 0,1-0,2 m stora. Ca 2 m öster om svackan innehöll varpet även, svart-brun sand och grus samt en del kol. Stensammansättningen var blandad, även natursten, 0,04-0,30 m stora. Varplagret låg i SV delen direkt på berget, medan det i NÖ delen låg på ett tunt, heterogent sandlager och humus med en del sot/kol och natursten, likt det översta. Därunder fanns ett humuslager, 0,02-0,04 m tjockt. I botten låg ett tunt moränlager på berget, 0,2 m tjockt.

Foto: 32-34

Anläggning: Varp So72

Schakt 12

Schaktet grävdes genom en gruvvarp och en dikesvall söder om dike/ränna So68 och So69. Det var 10,5 m långt (NNV-SSO) 1,5 m brett. I schaktbotten syntes och ljusgrå grov sand. På det låg ett torvlager 0,1 m tjockt, i botten svartare (0,02 m), brunare uppåt.

Dikesvallen i norra änden var 0,9 m hög. Ytan var beväxt med lav. Vallen bestod i huvudsak av 0,2–0,5 m stora stenar, både natursten och brutna, gråsten, kantig, blockig. Torvig sandig brun morän fanns mellan stenarna.

Under vallen grå grov sand. Berget syntes 0,1 m under det vatten som stod i schaktet.

Ett varp med sulfidmalm låg mot vallen. Det var 0,5–1,3 m högt. Varpet var beväxt med blåbär och lav, småträäd. Överst syntes 0,1 m torv och förna. Varpstenarna var 0,03–0,45 m vanligen 0,1–0,15 m mest skärvig, enskilda större stenar var blockiga. Det fanns sand mellan stenarna, kol förekom i varpet, men inte så mycket. Varpet var skiktat. En förkolnad träbit i botten av varpet, på torven, togs som prov

Foto: 16, 17

Prov: trä/kol från tall 1670-1950

Anläggning: Varp So53

Schakt 13

Schaktet grävdes genom en gruvvarp söder om dike/ränna So68. Det var 8,5 m långt (N-S) och 2 m brett.

Norra änden av schaktet var grävt 4 m in i en varphög. Varpet var 0,5–1,1 m högt, beväxt med lav och ljung.

Varpstenen var uppslängd mot en stor sten. Varpsten var 0,02–0,3 m stor, vanligen 0,05–0,1 m, med smågrusigt material emellan. Varpet låg direkt på moränen. Ett tunt urlakningsskikt syntes i gränzonen. Det fanns en del kol och jämförelsevis mycket trä i varpet. En gren som stack ut drygt 0,1 m. Den var bearbetad i änden, avskuren och togs till datering.

Söder och delvis under varpet (knappt 1 m överlappning) fanns moränrika lager, sammanlagt 0,6 m tjocka.

Överst fanns ett 0,1 m tjockt torvlager, flikigt, med varpsten i. Därunder ett 0,45 m tjockt lager påförd gul morän.

Under det ett 0,1 m tjockt varp med skivig stenarna, 0,02–0,1 m stora, ett tunt lager trä/torv och underst sand.

Det framkom en stock på varplagret, överlagrat av morän. Den var kluven, 0,2 m i diameter och 0,08 m tjock.

Stocken hade ett 0,2 m brett hak, lite snett inhugget, 0,3 m innanför änden. Det var bara några cm djupt. Socken hade troligen ursprungligen haft rund ände.

Foto: 18-27

Prov: trä, gran 1690-1960

Anläggning: Varp So51

Schakt 14

Grävdes genom en varpvall i östra kanten av urschaktat varpområde och intill en förmodad grund So58 varp.

Beväxt med löv träd och lite ris.

Schaktet var 5 m långt (ÖNÖ-VSV), 2 m brett och 0,1-0,9 m djup, djupnade mot öster. Överst låg ett tunt varplager med kantiga gråbergs- och sulfidmalmsstenar, 0,03-0,15 m stora. Möjligen är stenen krossad och/eller skradd. Därunder låg ett moränaktigt lager med sand, grus och större sten, 0,2-0,3 m stora, lite kol och humus samt enstaka varpstenar. Lagret tunnar ut mot öster och verkar påförd från väster. Därunder, 1 meter öster om schaktets västra ände, fanns ett varplager som tunnade ut mot V, -0,3 m tjockt. Det innehöll skivig sten, 0,02-

0,30 vanligen 0,05-0,30 m stora. Därunder, ca 3 m öster om schaktets västra ände, låg ett järnhaltigt och ihop-

runnet moränlager, 0,25 m tjockt. Även detta tjocknade mot öster. Därunder, i schaktets hela längd och botten,

låg ett humuslager med rikligt med huggspån. Sannolikt representerar detta en äldre markhorisont. I schaktbotten var naturlig sand.

Foto: 56-58

Prov: humus- och huggspånslaget i botten. Gran daterades till 1690-1930.

Anläggning: Varp So57

Schakt 15

Schaktet grävdes genom en förmodad husgrund. Det var 4,5 m långt (NÖ-SV), 2,5 m brett och 0,6-1,0 m djupt. Schaktet skar mellan en lägre del i SV av den förmodade husgrunden och en mindre högre del i NÖ. På varpet stod äldre tallar och det var kraftigt överväxt med mossa och ris.

Den förmodade grunden bestod av ett 0,7 m tjockt varplager av kantig, något sulfidmalmsliknande sten, 0,02-0,40 m vanligen 0,05-0,20 m stora, samt sand. Varplagret bildade en relativt plan yta i schaktets västra kant som skulle kunna vara en grundläggning för en byggnad. Under varpet låg ett lager med moränmaterial, 0,1-0,3 m tjockt, tjockast i norr.

Därunder påträffades ett humuslager, 0,03-0,06 m tjockt, och i schaktbotten naturlig morän.

I en av de större stenarna i varplagret påträffades ett borrhål, 0,13 m långt och 0,03 m i diameter. Den förmodade grundens NÖ kant handrensades fram och en trolig stenskoning framträdde, av ca 0,4 m stor varpsten.

Foto: 59-61

Anläggning: Fundament/grund So1

Schakt 16

Schaktet grävdes i östra kanten av en förmodad husgrund. Det var 3,5 m långt (NÖ-SV), 3 m brett och 0,5 m djupt. Grundens kant handrensades fram vara varpsten bildade en trolig, men något rundad syllstenskant. Borrhål i en varpsten.

Foto: 62

Anläggning: Fundament/grund So1

Schakt 17

Schaktet grävdes genom en gruvvarp väster om skärpning/jordrymning So9, fundament So10 och grop So11.

Det var 7 m långt (VSV-ONO) och 3 m brett. Varpet var 0,1-1,1 m högt och 5 m i basen, beväxt med mossa, lav och tall. Varpstenarna var 0,05-0,3 m stora, merparten 0,25 m, men södra delen domineras av 0,05 m stor blockig sten. Några block innehöll sulfidmalm, men i huvudsak gråberg. Ett borrhål noterades, 2,8 cm i diameter med jämn borryta.

En 0,5 m hög moränkulle syntes mellan stenarna i mitten, troligen material uppgrävt från skärpningen. Ett kolprov togs i markhorisonten mitt i varpet under den påförda moränen.

Foto: 12, 13

Prov: kol, tall 1315-1410

Anläggning: Varp So9

Schakt 18

Schaktet grävdes igenom gruvvarp vid skärpning So40. Det var 4,5 m långt (VSV-ONO) och 1,5 m brett. Varpet låg direkt på sluttande berghäll och var 0,4-0,75 m högt. I ytan växte endast lav.

Varpstenen var 0,01-0,4 m stor, vanligen 0,15 m, blockig och bestod mest av gråberg. Det fanns en tendens till större sten i övre delen av sluttningen och mindre sten i nedre delen, skrätt? I botten förekom mörk humös sand.

Foto: 14, 15.

Anläggning: Skärpning med Varp och Dike So40

Hyttan

Schakt 1

Schaktet var 4,5 m långt (NNV-SSÖ), 2,5 m brett och 0,5-1,1 m djupt. Det grävdes genom slagghögen, nära östra kanten.

Överst fanns ett tjockt lager av slagg, 1,10 m tj i SV hörnet och 0,5 m tj i SÖ hörnet. Det låg ovanpå en ursprunglig markyta av nu komprimerad torv ovanpå lera. Torvlagret var 0,2-0,3 m tj. Slaggen bestod av kopparslag, relativt sönderdelad i 0,02-0,2 m stora slaggstycken. I slaggen fanns enstaka tegelbitar och tegel med fastbränd slagg. I slagglagret fanns en mängd träbitar och träflis varav flera var bearbetade/huggna. I schaktets S ände och nedtryckt i torvlagret framkom en liggande stock med rotdelen kvar. En hel del trämaterial låg på och nedtryckt i torvlagret. Schaktet vattenfylldes och vattenytan stod ca 0,5-0,7 m under markytan. Hyvlade plankor framkom på torvlagret från två av dessa togs prov för dendro.

Foto: 1, 2, 33-41

Prov: två prover från plankor av tall dendrodaterades till 1600-talets mitt.

Anläggning: Slaggvarp Hy4.

Schakt 2

Schaktet var 3,5 m långt (NÖ-SV), 2,0 m brett och 0,6 m djupt, grävt igenom slagghögen.

Överst i den V delen var ett lager med finfördelat, krossat slaggmateriell ovanpå ett lager av grövre slagg, med upp till 0,3-0,4 m stora slaggstycken, kopparlagg. Där fanns även eldpåverkad sten 0,02-0,2 m st, samt några större slaggsrållor och även krossad slagg. Lagret sluttade mot Ö. Grundvattennivån började 0,5-0,6 m under markytan. Jfr schakt 8.

Foto: -

Prov: bearbetat trä på torvlagret, ej daterbart, dendro

Anläggning: Slaggvarp Hy4

Schakt 3

Schaktet var 4 m långt (NNV-SSÖ), 2 m brett och 1 m djupt, grävt genom slagghögen nära östra kanten.

I övre delen var ett 0,3-0,4 m tj lager av mer finfördelat, krossad slagg från 0,1 m st ned till grusstorlek. Det låg på ett lager med grövre slagg om 0,2-0,2 m st, vilket i sin tur låg på torven.

Foto: -

Prov: sågat trä av tall ovanpå torvlagret, ej dendrodaterat

Anläggning: Slaggvarp Hy4

Schakt 4

Schaktet var 9 m långt (NNÖ-SSV), 2 m brett och 1,6 m djupt.

Schaktet togs upp i en toppig slagghög intill ån i områdets NÖ del. Lagret var där upp till 1,3 m tj innan torvlagret tog vid. I slagglagret fanns linser av mer finkrossat material, men inte med lika tydliga övergångar som i t.ex. schakt 2 och 8. Högen bestod dock av grövre slagg. Slaggen hade fällt ut rikligt med koppar. I slaggen fanns kraftigt eldpåverkade tegelstenar, tegel mot sten och tegel sintrat mot slagg (ugnsväggsrester). Det fanns även en mängd trärester i slaggen liksom trä på torvlagret. Torvlagret var 0,3 m tjockt. Schaktet vattenfylldes under grundvattendjup.

Foto: 9-15, 17-19, 44

Prov: slagg

Anläggning: Slaggvarp Hy4

Schakt 5

Schaktet var 12,5 m långt (NNV-SSÖ), 2,5 m brett och 0,9 m djupt.

Schaktet togs upp i norra delen av varpet, nära ån, i anslutning till slagghögen i schakt 4. Slagglagret var 0,6 m tjockt i S delen, men tunnade ut mot N och försvann helt ca 8 m från ån. På torvlagret i denna del fanns ett skikt med obearbetat och bearbetat trä, bl.a. ett träskaf/plugg (F1). I schaktet och täckta av slagg framkom även flera stubbar om 0,15-0,4 m i diameter. Två togs upp med maskin. Då rötterna var kvar representerar de sannolikt träd som avvercats före eller strax efter att slagghögen påbörjats.

Foto: 20-27, 118, 119

Prov: tre prov varav två stubbar, en bestämd till tall, inget dendrodaterat

Fynd: träskaf/plugg (F1)

Anläggning: Slaggvarp Hy4

Schakt 6

Schaktet var 5 m långt (NNV-SSÖ), 2 m brett och 1,0 m djupt, grävt i norra kanten av slaggarvet. Överst låg ett sandigt myllager 0,4-0,5 m tj med grästorv i ytan. Det bildade en terrasskant mot ån, ca 3 m från åkanten. Den var i ytan synlig som en jordvall. Ytan var plan och markant förhöjd jämfört med slaggarven Ö om schaktet. Sandlagret var fyndförande, framför allt i botten, med bl.a. rödgods, järnspik m.m. Slaggen i lagret under var i S delen ganska finfördelad. I schaktets mellersta del fanns en grund skålformad ränna, 0,8 m br och 0,2 m dj fyllt med sot och kol (VNV-ÖSÖ), tvärs över schaktet. Där fanns även enstaka små slaggbitar. N där-om fanns ett ljusare sand- och gruslager med inslag av tegelkross och ett kultur/raseringslager Hy2. Dessa låg direkt på slaggarven. Det har legat en arbetarbostad i närheten enligt en 1700-talskarta och lagren har troligen avsatts i samband med den byggnaden (jfr schakt 7). Ej schaktat till naturlig mark. Enligt uppgift skall före ägaren av fastigheten ha haft ett potatisland här och då inte påfört någon extra jord, utan endast rensat bort slagg. (jfr schakt 7).

Foto: 51, 52

Profil: västra schaktväggen från norra kanten

Anläggning: Slaggvarp Hy4 och kulturlager Hy2

Schakt 7

Schaktet var 12,5 m långt (ÖNÖ-VSV), 1,5 m brett och 1,6 m djupt, grävt längs ån i norra delen av slaggarvet. Överst var ett sandigt myllager 0,4-0,5 m tj med grästorv i ytan. Lagret var fyndförande med bl.a. rödgods, järnspik, kalkbruk, tegel, brända och obrända djurben m.m. av 1700-talskaraktär (jfr schakt 6). Längs en 5 m lång sträcka i Ö delen av schaktet följdes myllagret av ett 0,2 m tj kulturlager med ett tunt lager ljus sand i, Hy2. Där fanns en stor mängd fynd och lagren representerade troligen ett raseringslager från en byggnad som stod där under sent 1700-tal. I botten av sekvensen var lagret något lerigare, kan ha utgjort ett "tätskikt" ovanpå slaggarven. I västra änden av kulturlagret fanns en lerlins, Hy1. Lagren blev tunnare där och grundade upp för att sedan försvinna. Slaggvarpen började ca 0,6 m under markytan. Det var 1,4 m tjockt.

I västra delen låg det 0,2-0,3 m tj sandiga matjordslagret direkt ovanpå slaggarven. Där fanns flera större slaggbitar med rundade kanter, troligen från ugnsvägg eller utslagning/tömning av slagg. Grundvattennivån låg 1,1 m under markytan. Torvlagret och leran låg där 1,7 m under markytan och lagret var något tunnare än i schakten mot Ö och SÖ. Även där fanns trä i slaggarven och på torven.

Tjocklek på torvlagret: 0,1-0,15 m

Foto: 45-50

Prov: slaggsållor

Profil: norra schaktväggen från östra kanten

Anläggning: Slaggvarp Hy4, kulturlager Hy2, lerlager Hy1

Schakt 8

Schaktet var 6 m långt (NÖ-SV), 2 m brett och 1,5 m djupt, grävt i södra delen av varpet. Översta delen av slaggarvet bestod av ett 0,4-0,5 m tj lager av krossad finfördelad slagg med sot och kolstybbslager i, samt enstaka tegelbitar i botten. Under detta var ett lager med grövre slagg med inblandning av sten. Slaggen består av kopparslagg med en hel del kopparutfällningar. Schaktat grävdes inte till botten. Slaggvarpens utbredning mot S och SV kunde inte avgöras, utan lagren verkade bli tjockare mot SV. Riksväg 33 och nedfarten mot Hyttan har anlagts på tjocka utfyllnadsmassor av sand, morän och sten. Det överlagrar slaggarven i denna del av området. Slaggvarpens karaktär liknade den i övriga schakt, men varpens övre del bestod av något finare material samt sot och kolstybb (jfr schakt 2).

Foto: 32, 42, 43

Prov: slagg och malm

Anläggning: Slaggvarp Hy4

Schakt 9

Schaktet var T-format, den norra delen var 9,5 m långt (ÖNÖ-VSV), 1,5 m brett och 0-0,5 m djupt, grundast vid stenarna i öster, medeldjup 0,3 m. Tvärschaktet åt söder var 5 m långt 1,3-2,3 m brett och i södra änden 1,35 djupt.

I östra änden togs bara torven bort. I ytan och under torven, högst 0,2 m djupt, framkom ett 1,4 m långt stenfundament med 0,6x0,4-0,2x0,1 m stora stenar. Stenkongregationen tolkades först som rosthushets östra vägg, men hör troligen ihop med ett senare hus, Hy23. Det ligger troligen rostmaterial under stenfundamentet.

Väster om fundamentet grävdes schaktet fortsättningsvis ca 0,3 m djupt. Där framkom under torv, slagg och mullhaltig sandjord rester av 5 rostmurar, 0,7-1,0 m breda och lika många rostbås, 0,6-0,8 m breda. Rester av vändrosthus Hy3. På två ställen fanns stenansamlingar som förmodligen hör ihop med en senare byggnad Hy23. Det gick inte att avgränsa anläggningen i schaktet. Rostmurar och bås låg inte riktigt vinkelrätt mot schaktets riktning, utan lite snett.

4 m från östra kanten grävdes ett tvärschakt mot söder. Två av rostmurarna kunde följas ca 3 m dvs en bit in i tvärschaktet. Därefter vidtog ett kolrikt område, kollagret var ca 0,08 m tjockt. Under det fanns ett lager med huggspå. Kollagret torde representera mittgången i rosthuset.

Mellan nämnda rostmurar låg en stenkonzentrationen i tvärschaktet Den var 1 m stor av 0,5x0,4 m stora stenar. 0,7 m söder om stenkonzentrationen ett stenfundament, ca 1 m i diameter uppbyggt av upp till 0,6x0,4 m stora stenar. Nästa fundament låg 0,8 m längre söderut. Det var 0,9 m i diameter och uppbyggt av 0,3x0,3 m stora kantiga stenar.

Två rostmurar stack ut från den södra profilen motsvarande dem i norra profilen.

På rosten låg ett 0,3-0,5 m tjockt lager med slagg blandat med matjord, grästorv på ytan. Längs södra schaktväggen grävdes sedan ner till grundvattennivå för att se djupet på rosten och om det fanns något därunder. Rostbåsen och murarna framkom och dokumenterades i profilen mot söder. Det låg slagg under rosten, mycket enhetlig mörkgrå tät främst finkrossad slagg. Slagglagret fortsatte förmodligen någon/några decimeter under vattnet, men vi grävde inte djupare. Vattnet syntes ca 1 m under rostarna.

Två större stenar satt kvar i profilen i gränsen mellan matjord och rost, men det har förmodligen funnits fler, gränsen var vågig, borttagna stenar?

Under de kvarvarande stenarna fanns ett lager brunt grus med mycket tegel, troligen tillkommet efter rostens tid eller ett raseringslager. Det som återstod av rostmurarna i profilen var mest slagg och enstaka stenar, några hela andra bara rött grus. Själva båsen markerades av ett lila lager. Det bruna lagret ovanpå var troligen raseringsmassor. Ovanpå det lila lagret syntes fanns i bägge rostbåsen trästickor i västra kanten.

Foto: 54-71

Profil: södra schaktväggen

Prov: L11 ¹⁴C 1700-tal

Anläggning: Vändrost Hy3, slagghvarp Hy4, husgrund Hy23

Schakt 10

Schaktet var 5,5 m långt (NNÖ-SSV), 2,5 m brett och 3 m djupt.

Det grävdes SV om vägen genom en avlång förhöjning med slagg i ytan. I södra kanten grävdes det igenom fyllnadsmassor för riksvägen ovanför, jfr schakt 8. Grävde ca 3 m ner i slagghvarpet utan att komma till botten.

Foto: 3-8

Anläggning: Slagghvarp Hy7

Schakt 11

Schaktet var 4,5 m långt (NV-SÖ), 1,8 m brett och 1,0 m djupt.

Det grävdes på mindre "udde" vid damm och bäckfall, med tanke på att det kunde finnas fundament till kvarn, såg, hytta och/eller kulverterad vattenränna.

Under ett lager med småslagg, mindre sten och matjord, ca 0,1 m, låg en storstensfyllning ner i schaktbotten, bestående av stenar och block blandat med humus, sand, murtegel, ofärgat fönsterglas och lite slagg. Fyllningen verkade vara planerad/omrörd i sen tid för dammens och den lilla gångbrons skull, men kan vara rester efter grundläggningar för industriändamål. Genom fyllningen rann rikligt med vatten från bäcken och schaktet lades omgående igen för att undvika erosion och ras.

Anläggning: Damm Hy18.

Schakt 12

Schaktet var 10 m långt (NV-SÖ), 2,0 m brett och 1,4-2,2 m djupt. Det grävdes endast ner till naturlig morän i SÖ änden.

Schaktet grävdes genom brukningsväg, i vägbacke, i ravinen mellan berg i väst och bäck i öst.

I ytan låg vägfyllning bestående av grusigt svart slam, kol/sot, småslagg samt lite sand, 0,6 m tjockt på östra sidan, 0,4 m på västra. Mot vägfyllningens botten låg ljusa, skiktade sandlager med slagggross och enstaka murtegel. Under vägfyllningen fanns ett svart, slammigt sandlager med varpsten och kol/sot, 0,1 m tjockt i NV hörnet, 0,2 m i övrigt. Därunder låg ett slagglager, utom i NV där moränslänten tittade fram, innehållande kopparslag samt mycket slagg av ett svårbedömt slag. De var mycket oregelbundna lätt avlånga, likt järnsmältor med kopparutfällningar. Slagglagret var 0,9-1,4 m tj. I östra sektionen tilltog slaggmängden mot söder. I södra änden låg ett stenblock, 1,8x1,5x0,9 m.

Två meter in från schaktets södra ände, mot schaktbotten, stack en timmerkonstruktion ut från västra sektionen, A14. Möjligen utgör denna en del av en vattenränna eller kista

Foto: 75, 184-189

Anläggning: slagghvarp Hy22, väg, Vattenränna Hy14.

Schakt 13

Schaktet var 6 m långt (NV-SÖ), 2 m brett och 1,4 m djupt. Grävt i brukningsväg, vid foten av backe, där ravinen mellan berget i väster och bäcken i öster breddades. I bäckens båda sidor syntes en del större sten och en idé

var att det kunde röra sig om en dammvall. Under det ca 0,4 m tjocka bärlagret till vägen, bestående av svart slam, sand och småslaggar, låg ett homogent, påfört fyllnadslager med stora stenar, block, sand, kol/sot, enstaka kopparslagg och murtegel, 1,0 m tjockt. Därunder var naturlig morän.

Foto: 190-191

Schakt 14

Schaktet var 58 m långt (Ö-V), 2,5 m brett och 1,2-1,5 m djupt. Grävt genom den centrala delen av hyttbacken, längs med damm och bäck. Schaktet beskrivs nedan från söder mot norr.

Den sydligaste delen, 0-7 m bestod av ett renodlat slaggarvarp från markytan ner i botten, Hy4, med mestadels slagggross, kopparslagg, med en hel del utfällningar av koppar, 1,3-1,5 m djupt. Därunder naturlig morän. Mellan 8,7-9,0 m gick ett avlopps- eller dräneringsledning av betong tvärs över schaktet, vilken också markerar slaggarvarpen Hy4:s absoluta gräns åt N.

Mellan 7,0-25,2 m fanns överst slagggross med humus och därunder skikt med svämmad, fin vasksand, 0,3 m tjockt. Därunder ett slagglager med ler- och sandskikt, varv mycket var bränt, samt sönderbränd sten och kol/sot. I botten låg ett svart kolstybblager med inblandning av slagggross och ler-/sandskikt, 0,2-0,5 m tjockt. Deponierna verkar ha påförts från väst mot öst. Mellan 15,5-25,2 m var det mycket bränt material, speciellt i schaktets N sektion, ca 0,3 m ner under markytan ner till 0,5-0,7 m. Bland det brända materialet fanns ugnsväggsdelar av magrad lera och bottenlaggar. Sannolikt rörde det sig om rens- och rivningsmaterial från en kopparugn.

Norr därom, mellan 25,2-35,0 m, låg en relativt kraftig stenpackning (Hy17, se profil P2 och 3).

Mellan 35,0-50,0 m, låg överst slagggross, därunder vasksand och småsten. Därunder låg kolstybbe med inblandning av slagggross och ler-/sandskikt samt sten ända ner till den naturliga lerhaltiga moränen på 1,2 m djup.

I den nordligaste delen av schaktet, mellan 50,0-58,0 m, låg det huvudsakligen ett kolstybblager med lite slagggross, 0,6-1,0 m tjockt, men från 51-58 m påträffades någon typ av fundament samt en möjlig ugnrest i tegel, Hy15 (se P1 och 4).

Foto: 72-79, 120-122, 131-183, 198

Profil: P1, P2, P3, P4

Prov: P2, L28 tall 1800-tal, L5 gran 1700-tal

Anläggning: Slaggarvarp Hy4, Ugn? Hy15, Fundament Hy16, Fundament Hy17.

Schakt 15

Schaktet var 6 m långt (ÖNÖ-VSV), 2 m brett och 1,6-1,9 m djupt, grundast i N änden. Grävdes på den relativt plana och breda ytan norr om grund Hy10, nära platsen där ett kolhus ska ha stått enligt historiskt kartmaterial. Överst låg rivningsmassor från anläggning Hy10, bestående av sten, mur- och taktegel, kalksten, sand, kol och lite slagggross. I botten av detta lager låg rikligt med sand och murtegelgrus, 1,0 m tjockt i SV, 0,4 m tjockt i N, men inget i Ö änden. Därunder låg ett flerskiktat sandlager med kol/sot, slagggross, kvarts, träflis och sten samt taktegel, 0,2-0,5 m tjockt. Därunder ett ca 0,6 m tjockt kol/sotlager. Detta lager kan vara från kolhuset Hy13. I schaktbotten naturlig morän.

Foto: 196, 197

Prov: botten tall 1700-tal

Anläggning: Kolhus Hy13

Schakt 16

Schaktet var 9 m långt (NÖ-SV), 2 m brett och 1,8 m djupt.

Schaktet grävdes i slänt och delvis igenom den grund som var synlig vid karteringen, Hy10. Nedanför grunden, NÖ om, låg överst rivningsmassor från Hy10, bestående av murtegel, taktegel, sten och sand, 0,1-0,4 m tjockt.

Därunder krossad slagggross, 0,1 m tjockt. Under slagglagret låg ett kraftigt kolstybblager, 0,7-0,8 m tjockt, men uppdelat i skikt med inblandning av kvartshaltig malm, ljus sand och slagggross. I botten fanns naturlig morän. Kolprov togs ur kolstybblagrets botten.

Den SV delen, 4,3 m, grävdes genom grund Hy10. Den bestod av en kraftig, yttre gråstensgrund och en inre ugnsanläggning i tegel, se Hy10.

Foto: 80-115, 124, 195

Profil: P1, P2

Prov: botten kolstybblager, björk, 1600-tal

Anläggning: Hyttområde, kalcinerugn, Hy10

Schakt 17

Schaktet var 9,0 m långt (NNÖ-SSV), 1,5 m brett och 2,0-2,2 m djupt.

Grävdes genom den västra terrassen Hy9 i slänt.

Terrassen Hy9 hade en stenskoning i NÖ. Terrassfyllningen bestod av sand, kolstybb, lite slagg, mur- och taktegel samt ofärgat fönsterglas.

Därunder låg ett lager med slaggkross, ett sandlager samt underst ett kolstybblager, sammanlagt 0,4-0,7 m tjockt.

I schaktets SV ände, 0,6 m under markytan, sköt ett tunt 0,35 m tjockt slagglager in från S, 2 m in i schaktet. En meter under markytan fanns ett 0,1-0,2 m tjockt sand-/lerlager med rödbrända ugnsväggsdelar. Det tolkades som ugnsgreter och observerades i hela schaktet, men tunnare ut mot NÖ. Prov på en ugnsväggsbit togs ur detta lager.

I östra sektionen syntes strax ovan föregående lager ett tunt koppargrönt kvartslager. Under ugnsgreterlagret fanns ett 0,9-1,0 m tjockt kolstybblager med tunna, svämmade lerskikt. I schaktets SV halva låg detta direkt på naturlig, lerig morän, medan det i NÖ låg på ett tunt slagglager, 0,1 m tjockt.

Foto: 192, 193

Prov: botten salix 1500-tal

Anläggning: Terrass Hy9

Schakt 18

Schaktet var 7,5 m långt (NNÖ-SSV), 2,0 m brett och 1,7-1,9 m djupt.

Grävdes genom den östra terrassen Hy8 i slänt.

I sektionen syntes terrassen Hy8 som två mindre, delvis överlappande terrasser. Den 0,3-0,5 m tjocka fyllningen bestod av kolstybb, ljusbeige lera med mur- och taktegel, ofärgat fönsterglas, natur- och varpsten samt enstaka slagg.

Under terrasserna fanns ett flerskiktat, svämmat sandlager, tjockast i NÖ, 0,15 m, och uttunnande mot SV, möjligen vasksand. Lagret slutade 1,5 m från schaktets SV ände. Därunder låg ett slagglager med sand och lite sten, 0,1-0,2 m tjockt. Under slagglagret fanns ytterligare ett svämmat sandskikt med murtegelfragment. Därunder fanns ett kolstybblager. 4 m in från schaktets SV ände låg ett 0,3-0,4 m tjockt slagglager under kolstybben. I schaktets botten, på den naturliga, leriga moränen, låg ett mörkt, humöst lager med träflis och huggspån, 0,05-0,08 m tjockt. Ett träprov togs från detta bottenlager 1 m in från den SV änden.

Foto: 194

Prov: botten gran 1500-tal

Anläggning: Terrass Hy8

Schakt 19

Schaktet var 5,5 m långt (N-S), 1,5 m brett och 1,8 m djupt.

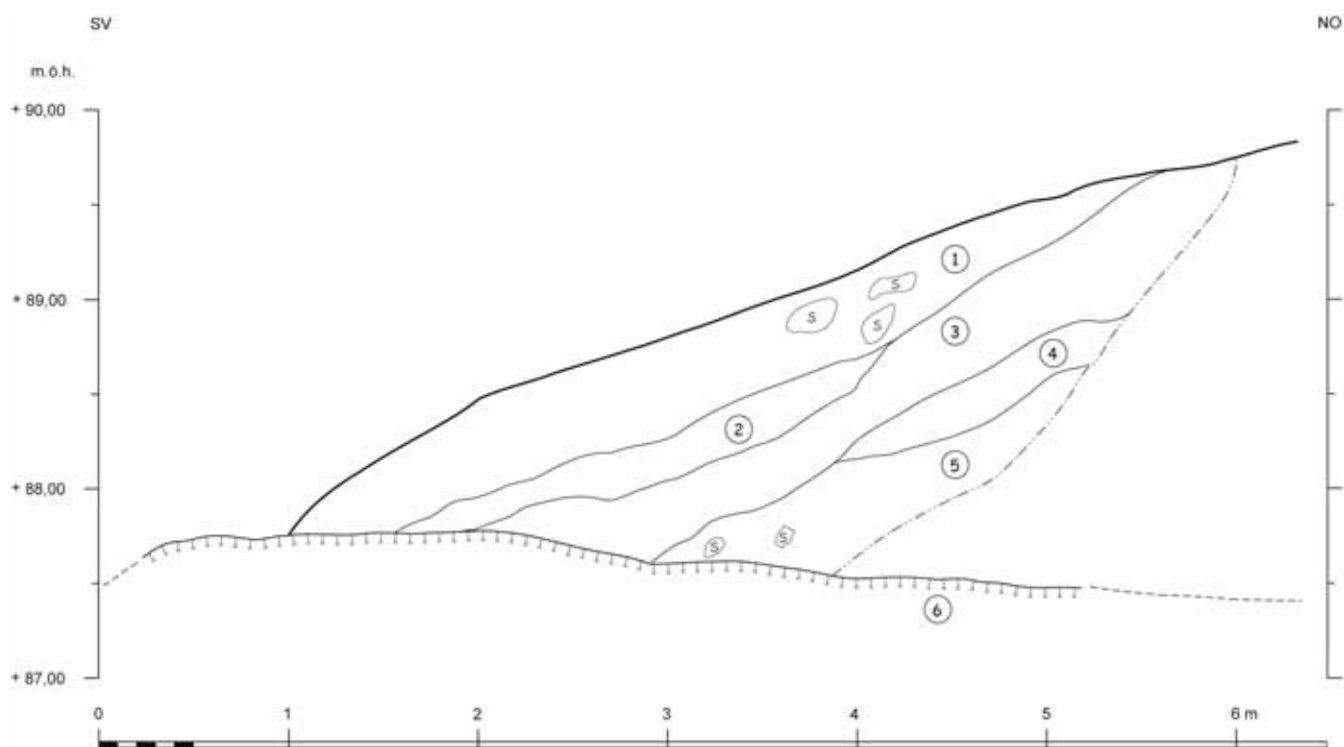
Grävdes i slänt. Överst 0,1-0,25 m matjord med slagg, därunder ett slagglager 0-0,7 m tjockt, tjockast mot söder.

Under det låg ett lager med lerig sand med rödbrända partier, ugnsgreter eller rostmaterial, 0,3 m tjockt. Därunder fanns ett upp till 1,4 m tjockt närmast svart lager med kolrik sandig lera och enstaka tegel. I norra delen fanns 0,1-0,4 m stora stenar ca 1 m under markytan. Lagret verkar väldigt omrört. Under det svarta lagret låg ett brunt lerigt lager med huggspån och annat trä 0,1 m tjockt på den naturliga gulaktiga leran.

Profil:

Prov: L5 gran, 1500-tal

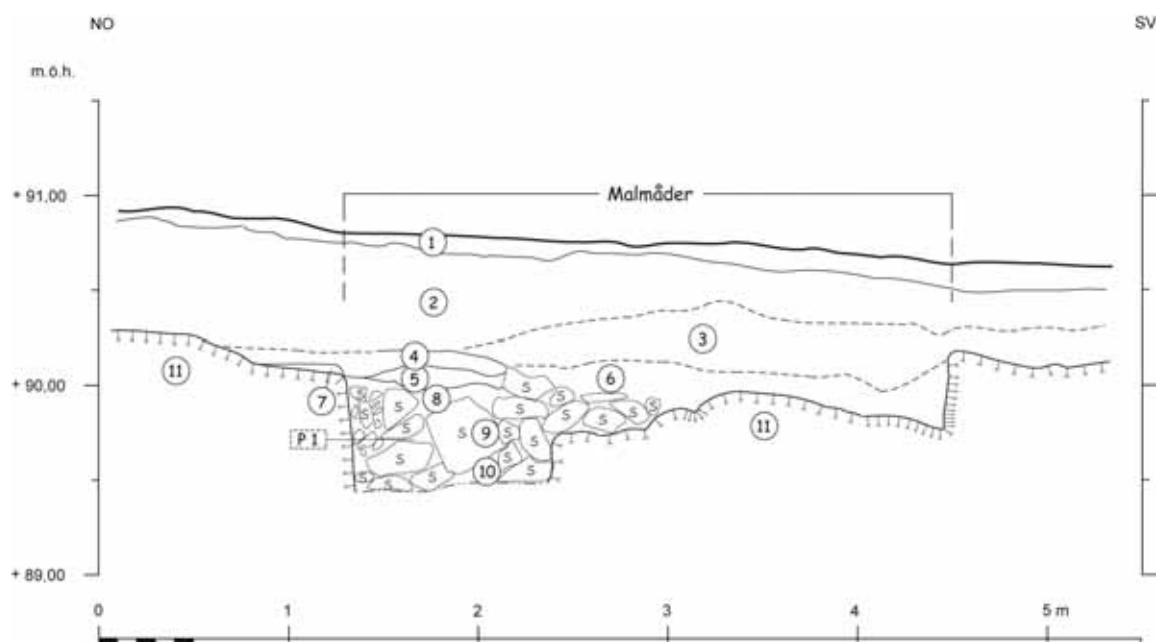
Bilaga 8. Profilritningar.



HOLLÄNDAREFÄLTET SCHAKT 4

Lagerbeskrivning

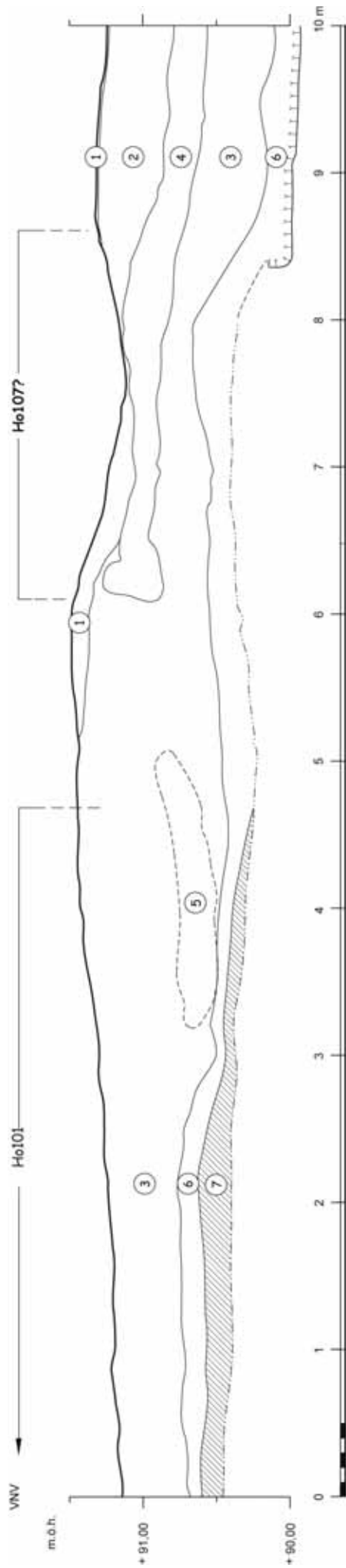
1. Varplager med flikig sten samt större blockiga stenar.
2. Beigeorange sandlager med mindre flikiga stenar.
Sandlagret bestod av ganska fin sand.
3. Varplager med rikligt av flikiga stenar.
4. orange sandlager med enstaka stenar.
5. Varplager med rikligt av flikig sten. Mot botten lite grövre blockig sten.
6. Berg



HOLLÄNDAREFÄLTET SCHAKT 5

Lagerbeskrivning

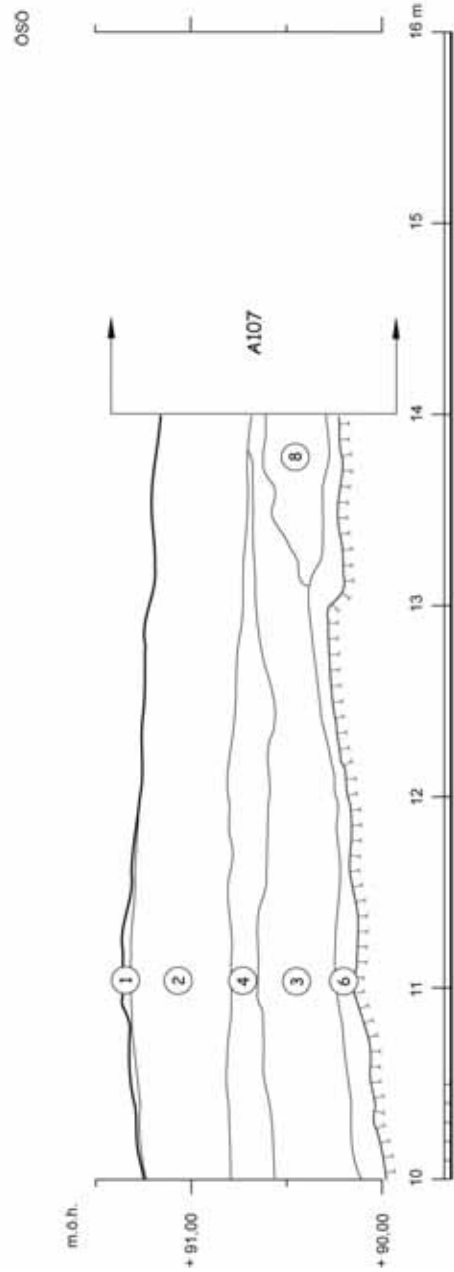
1. Slagg
2. Varp och sandiga sediment med inslag av kol och halvbränt trä, tillmakad.
3. Sannolikt del av L2, men mer kol
4. Kollager med varpsten
5. Varpsten, fin
6. Som L3, men mer kol
7. Humuslager – äldre markyta
8. Rödbrint sand-gruslager med inslag av varpsten
9. Malmlignade lossbruten sten nedvräkt i ådern.
10. Rödbrint sand-gruslager
11. Berg

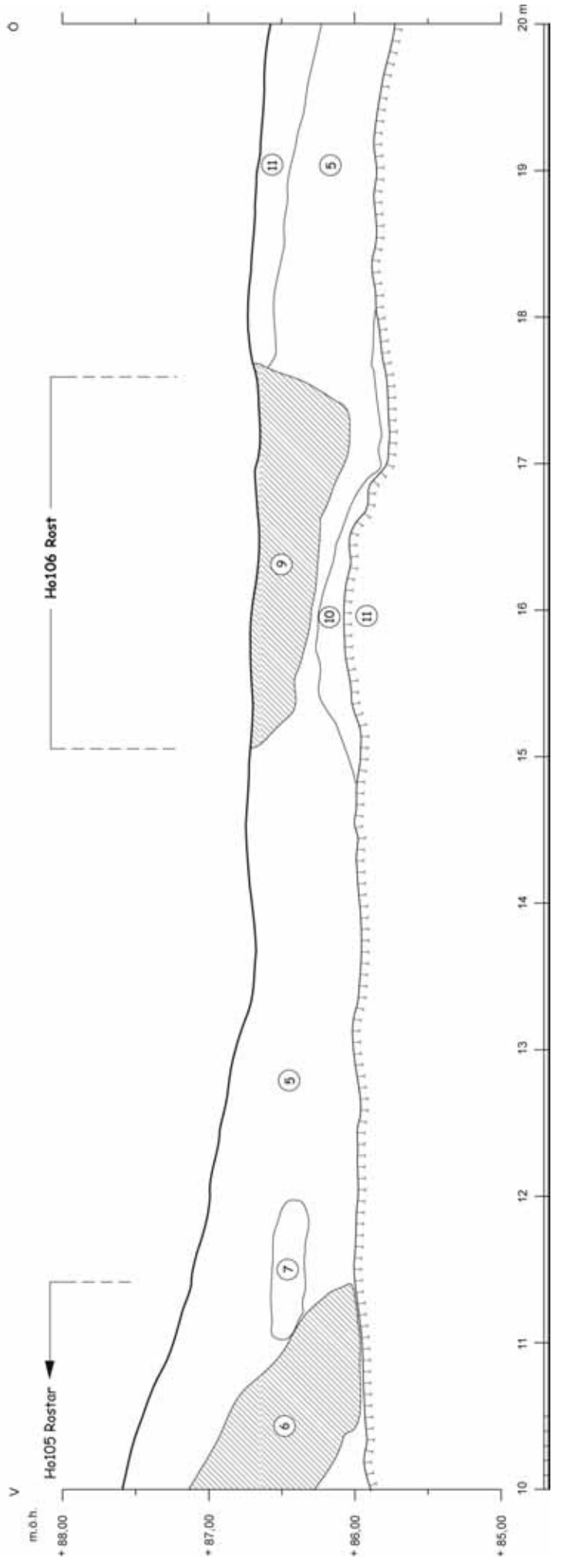
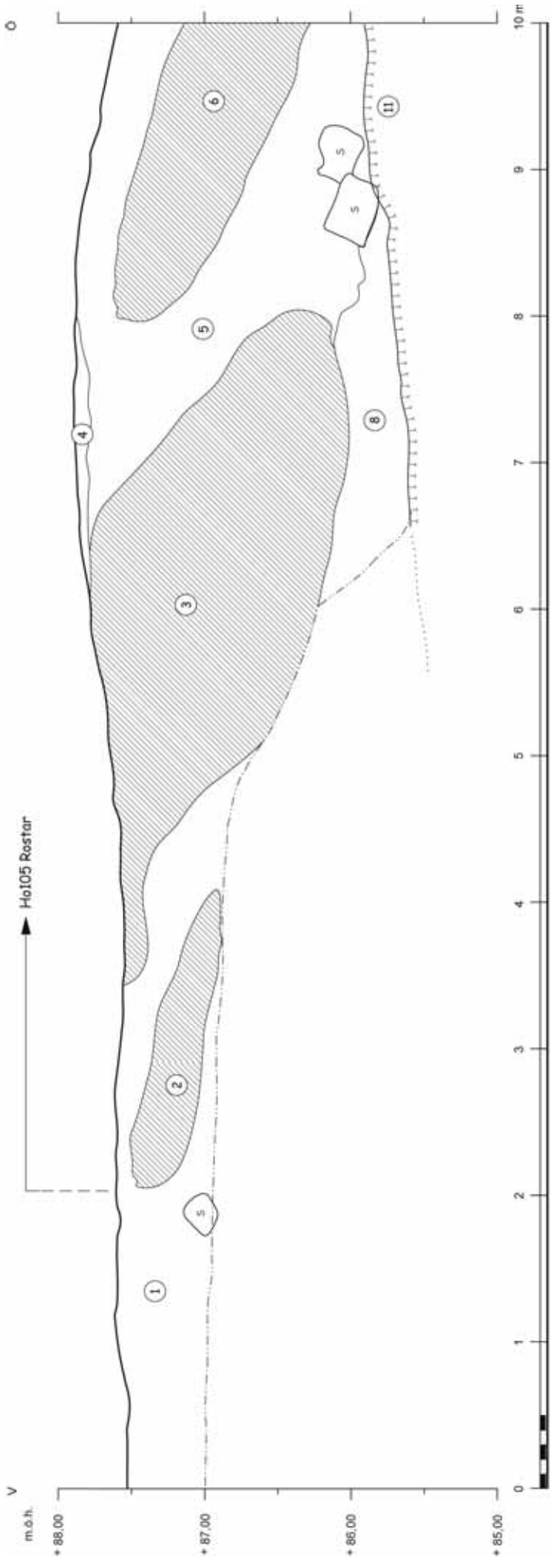


HOLLÄNDAREFÄLTET
SCHAKT 6

Lagerbeskrivning

1. Slaglager med kol och aska
2. Blockformig varp, 0,05,0,15 m stor, malmrik
3. Varp, skiktad
4. Gult varplager med malmsylta, gult
5. Större varpblock
6. Kol och sot med inslag av varp
7. Rödbränd grus – Rost Ho101
8. Humös sand, med kol och småskivig varp

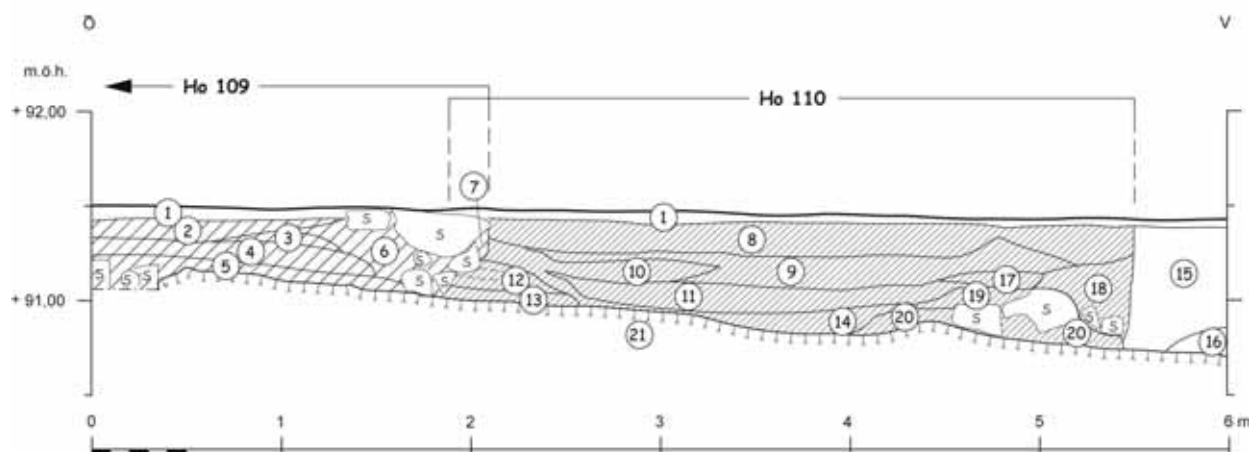




HOLLÄNDAREFÄLTET
SCHAKT 21

Lagerbeskrivning

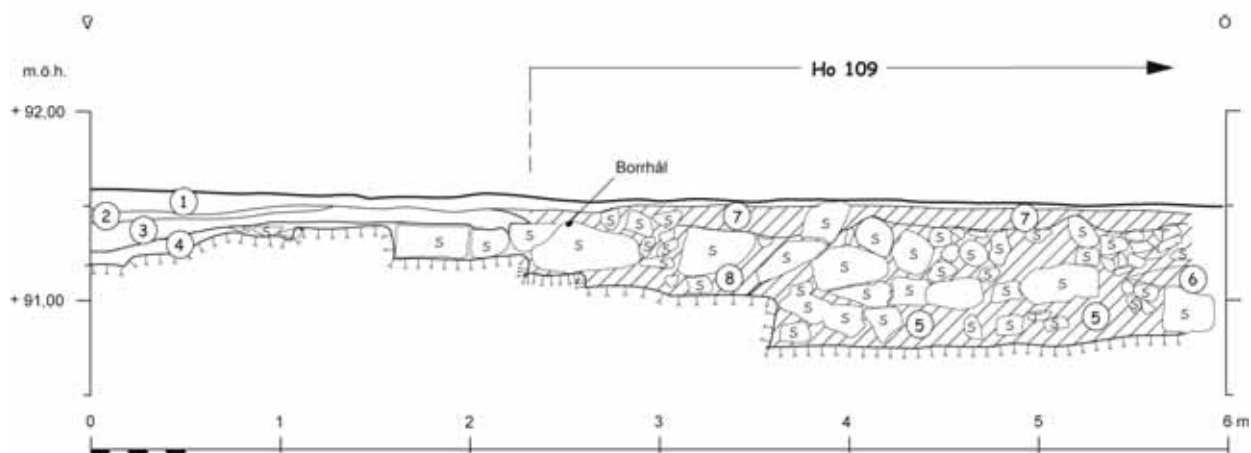
1. Varp
2. Rödbränt sand med varpsten – Rost 1 Ho105
3. Rödbränt sand med varpsten – Rost 2 Ho105
4. Humus
5. Varp
6. Rödbränt sand med varpsten – Rost 3 Ho105
7. Humus
8. Sand med svavel, bränt
9. Rödbränt sand med varpsten – Rost Ho106
10. Humus, sand och kol
11. Berg



HOLLÄNDAREFÄLTET SCHAKT HO 24

Profil 1 mot söder

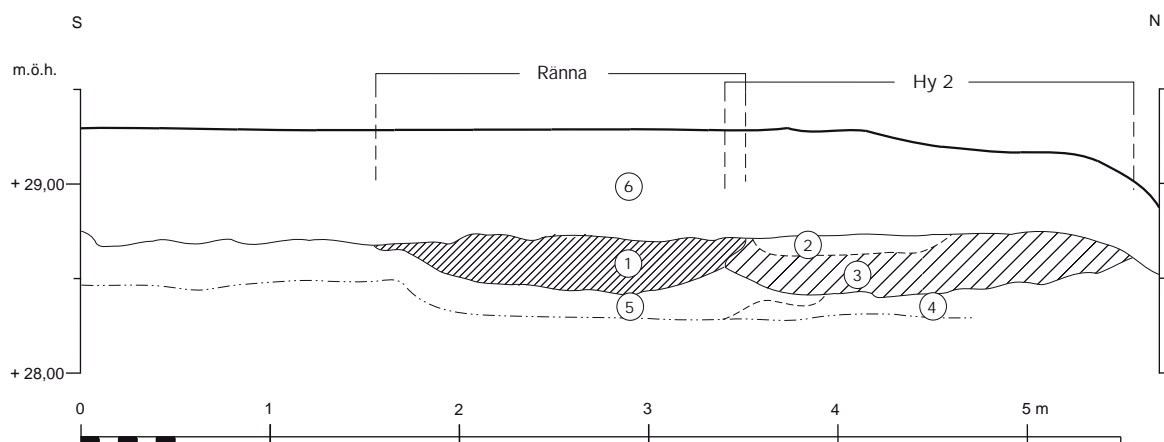
- 1 Sand med slaggkross och tegelfnas, brunrött
- 2 Sand med enstaka kol och tegel, brunt
- 3 Grus, kobolt, gråsvart
- 4 Brun sand, tegel, varpsten 0,05 m blockig, malm och gråberg
- 5 Varp, sulfidmalm, skivigare, -0,2 m
- 6 Sand, beige
- 7 Murbruk, kopparfärgat i kanten åt väster
- 8 Sand, svavelkorn, lös konsistens, rödbrun men mindre röd åt väster
- 9 Brun sand, slaggkross, svavelbitar, röda klumpar
- 10 Röd sand, slaggkross, enstaka svavelklumpar, bränd sten/malm (rostad malm?)
- 11 Sand med enstaka kol, grågrön
- 12 Sand med streck av kopparutfällningar, tegelfnas, orangebrun
- 13 Varpsten -0,1 m, rödbränd
- 14 Röd sand med enstaka varpsten, små klumpar slagg och vittrad sten
- 15 Stor varpsten, 0,05-0,5 m, sprängda? utfyllnad? I grått sandigt grus, tegelsmul och slaggkross
- 16 Svart, sotig sand med -0,05 stora malmbitar, sulfid, bokad, skivig och blockig
- 17 Rödbränd grusig sand
- 18 Sand med enstaka slagg och småsten, gult
- 19 Sand, orange, stenen under var vittrad
- 20 Slagg, utrunnen och stelrad på berhällen
- 21 Berg



HOLLÄNDAREFÄLTET SCHAKT HO 24

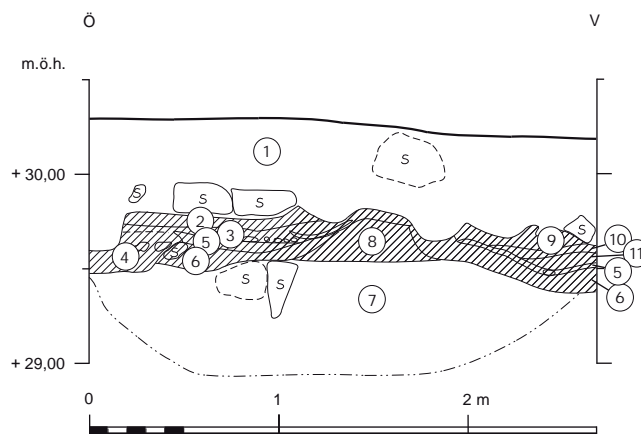
Profil 2 mot norr

- 1 Slaggkross i ytan, brungul, skiktad sand med små kantiga stenar, svavel, österut endast gråaktigt med slagg och tegelkross
- 2 Brun sand med småsten, jfr L2 motstående profil
- 3 Brungrå röd sand med varpsten, både gråberg och malm -0,1 m, malmen värmepåverkad, kobolt
- 4 Kol och lite sand
- 5 Brun sand, flammig, med mörkare partier
- 6 Sand med mycket kol, trä o mindre varpsten
- 7 Brunlila sand, trästickor, enstaka tegel och kopparutfällningar
- 8 Sten, enstaka rund annars storblockig, ett borrhål 3,3 cm i diameter, tegel, bruk, specialtegel (gult), kopparutfällning på bruk och sten. Däremellan brun lös sand, tegelkross, trä, lila sulfidsten, kvartsit, svavel. Sanden ligger främst mot botten, mellan 4,0 och 5,4 m närmast sandfritt mellan stenarna. Mycket grönaktigt bruk, småbitar, i sanden.



HYTTAN
SCHAKT 6

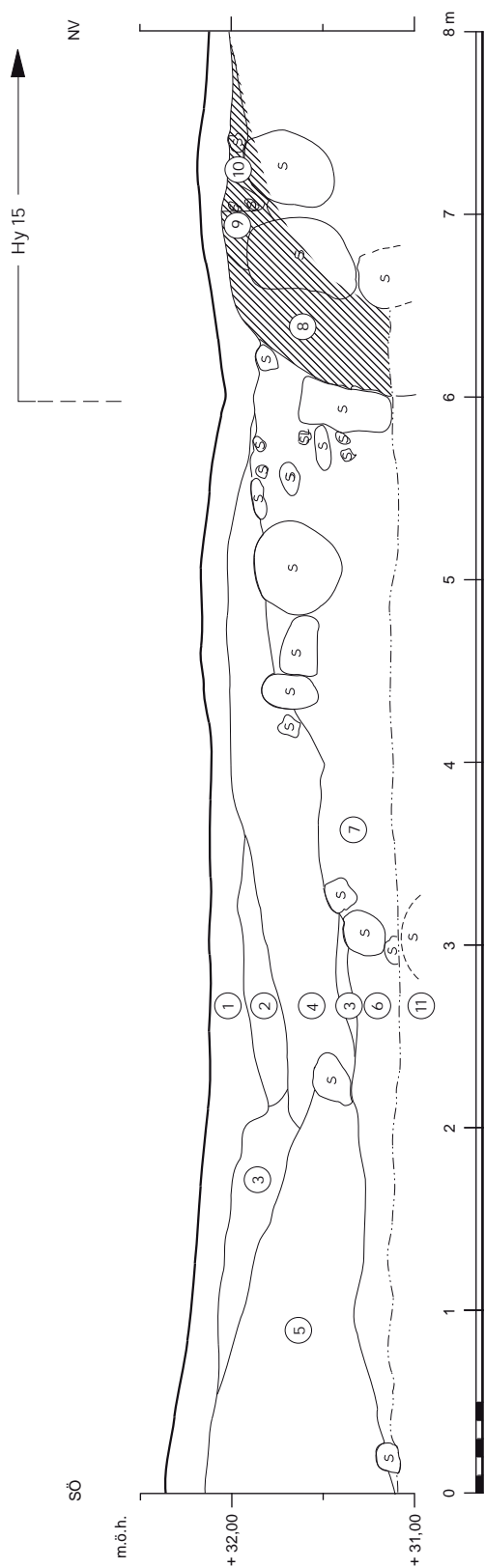
- 1 sot- och kolblandad humus; ränna
- 2 grus och sand med inslag av tegelkross
- 3 raseringslager med fynd; sandigt lager rensat från slagg Hy 2
- 4 naturlig lera
- 5 sotblandad finkrossad slagg
- 6 matjord; grästorv i ytan, humus och finkrossad slagg. Lagret i det närmaste rensat från större slagg.



HYTTAN SCHAKT 9

Profil mot söder

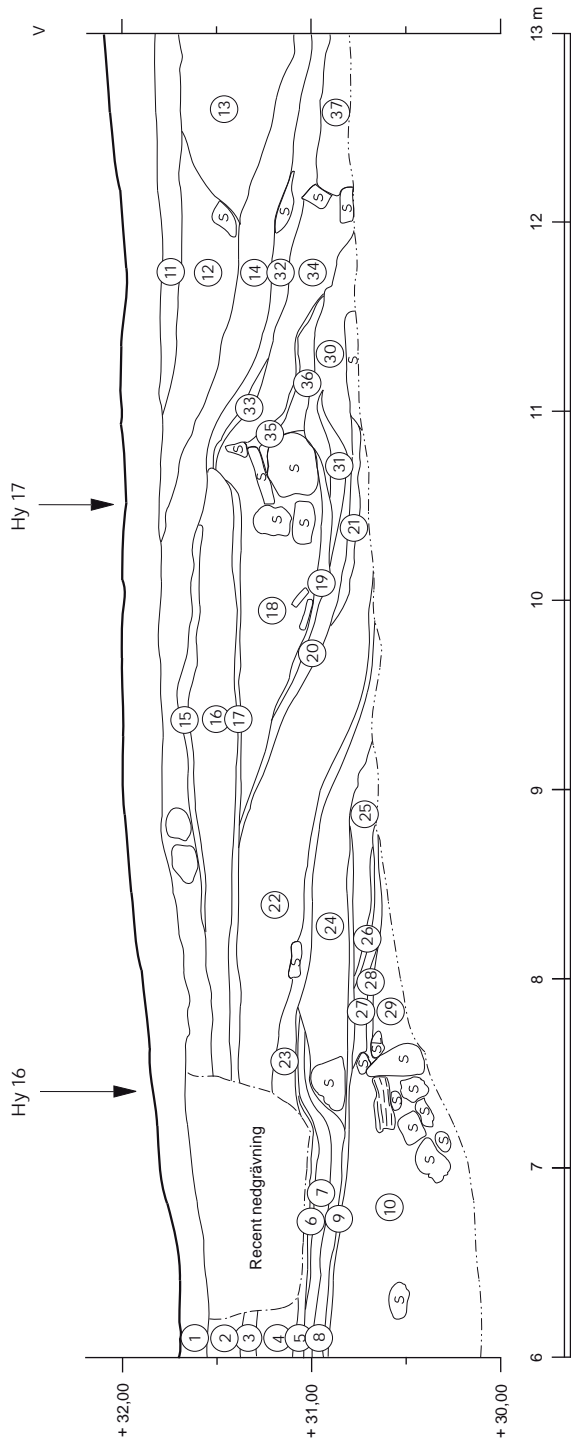
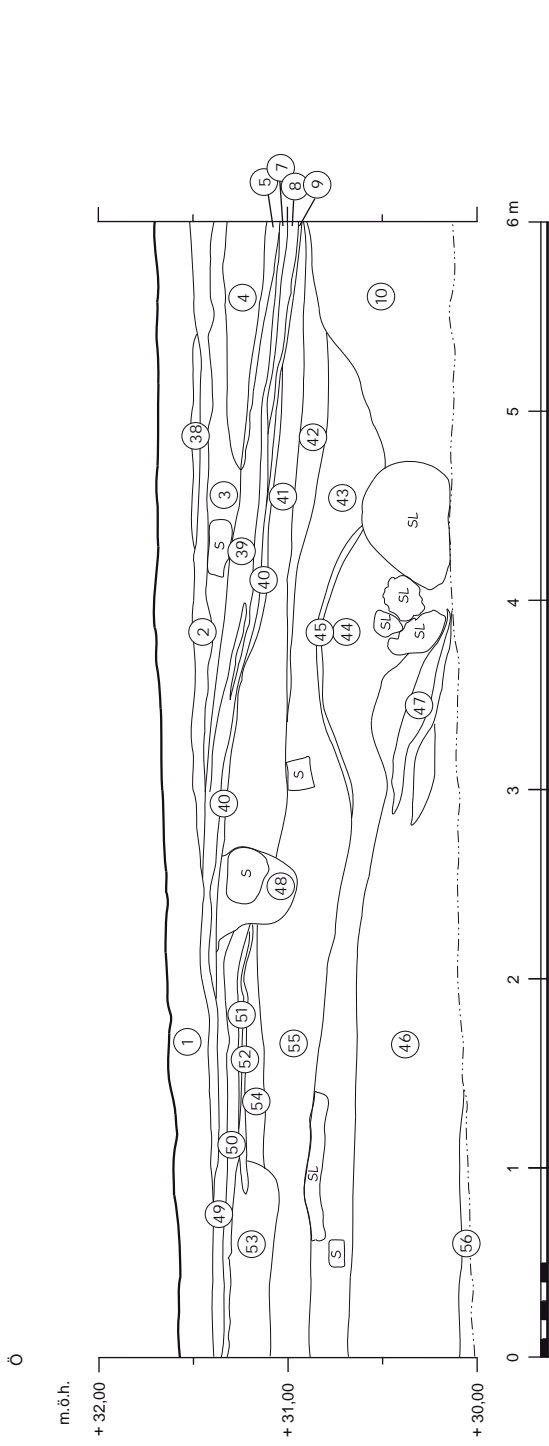
- 1 mörkbrun matjord med slagg, kol och större sten, dessutom flera stenar borttagna vid schaktning. Sentida grund?
- 2 brunt sandigt lager med slagg, tegel, kol och träfibrer. Teglet rundat i kanterna
- 3 beigebrun sand, småslagg, sönderbrända stenar, kolbitar. I västra delen mer slagg 0,05 m, träpinnar, bitar av större trä
- 4 mycket likt L3 men med mer sten och mindre slagg, rostmur
- 5 lila rostbotten lerigt grus, småslagg eller skärsten? Kol
- 6 rödaktig slagg (järnoxid) däremellan rödbränd lera, slaggbitarna upp till dm stora
- 7 ren slagg, mörkgrå, tät, en del bitar 0,2 m, det mesta cm stort, annat däremellan
- 8 slagg med brunt lerigt grus, slaggen oftast mindre än 0,05 m, svavel i botten i västra kanten
- 9 brunt sandigt grus med småslagg och kol
- 10 som L9, men lite mörkare brunt
- 11 skiktat lager svavel, bränd lera, trästickor, slagg/rostverk



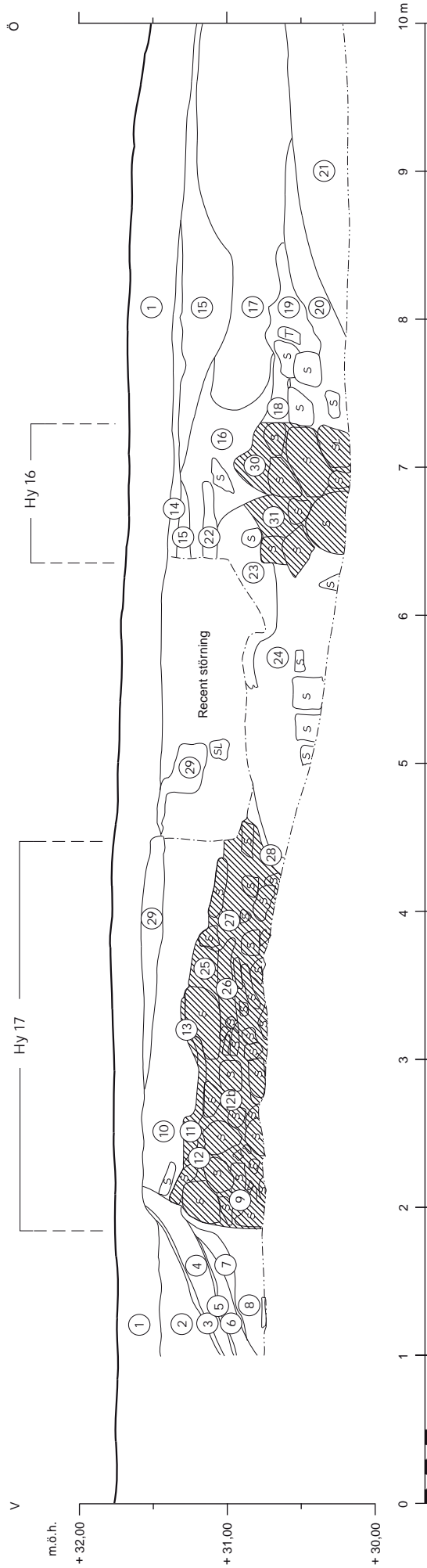
Lagerbeskrivning

HYTTAN
SCHAKT 14 P1

1. Torvlager med ett undre gråsvart, lite sandigt skikt.
2. Beigt sandlager med inslag av kol.
3. Beigt sandigt lerlager.
4. Gråsvart lager med lite grövre sand. Inslag av mindre skärviga stenar, även tegel förekommer.
5. Kraftigt kollistubblager. Tilkligt med kol och sot.
6. Lite grövre sand lager med ca 0,1 m stora stenar. Beigegrått.
7. Varvigt sandlager. Mycket fin sand mot botten, lite rovigare skikt, dock tunna, ger ett varvit intryck. Vattenavsatt.
8. Kraftigt lerlager som ligger dikt an mot stenansamling i profilens slut.
9. Sandlager med enstaka slaggbitar och mindre stenar ca 0,1 m i diameter.
10. Raseringslager med sot, kol och tegel.
11. Schaktbotten. Rödbeige orange sand. Enstaka bitar slagg och träbitar. På denna nivå kom vattnet och djupare gick ej at gräva.



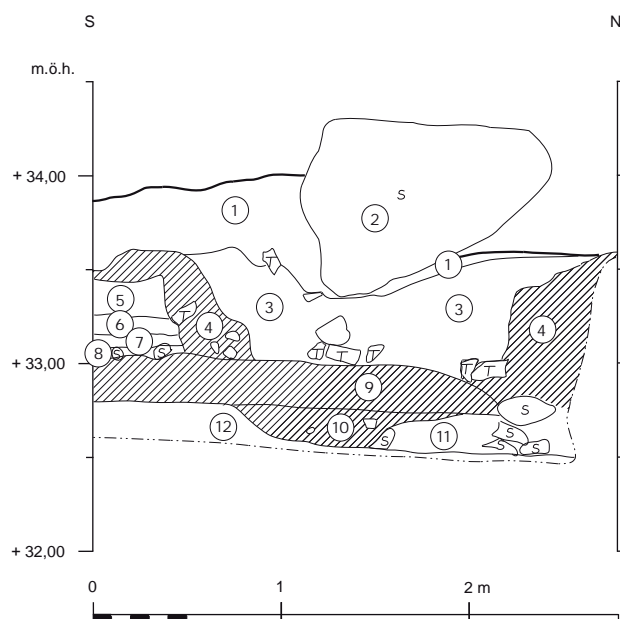
HYTTAN			
SCHAKT 14 P2			
1	slagg, mylla och gråstovv	26	svart kolrikt lager
2	grå sand, från bokverk?	27	brun sand, lite lerig, trä, mindre sten
3	svart kolrikt lager, enstaka malmbitar	28	brunt, trä
4	slagg, träffis, svavel, malm, rostverk?	29	ljusbrun sandig lera med större sten, fyllning i fundamentet (Hy16)?
5	träffis, huggspån, malm	30	brungrå sand, svärnad
6	kol	31	grått och rostfärgat sandigt grus med slagg
7	grönaktigt och rostigt hårt grusigt lager med klumpar av vittråd kvarts. Det gröna är vittråd kvarts med utfällningar	32	brunt lerigt sandigt grus, småslagg (koppar) tegelfnas
8	kol	33	grå lerig sand, slaggkross, tegelfnas
9	som L7, från 30,5 inga gröna utfällningar	34	brunt lerigt grus med slaggkross, större slagg, kantig sten, 0,1 m
10	kopparslagg, brunt lerigt grus, trä, kol, bark, natursten, skrotsten, mest mindre slaggbitar	35	grå lera, trä
11	brun sand, från bokverk?	36	brungrått grusigt lager 0,1 m kvartssten, kol
12	beige lera i klumpar, kol	37	sandig lera, avsatt randigt, mörkare och ljusare grått, kol och sot, tunna ränder
13	svart lager med i huvudsak kol, men även kopparslagg (-0,1 m) och sten	38	brunt - trä
14	beige lera, kol, enstaka sten, liknar L12, brända lerklumpar, i delen närmast grästorven en hel del sten 0,1-0,2 m	39	brun sand, jfr L15
15	brun sand/grus, från bokning?	40	hårt rödaktigt lager, brunt trä i ovankanten, under grusig slaggkross
16	svart lerigt grus med kol och småslagg, koppar -0,05 m, mindre natursten	41	grått och vitt lerigt grus med småslagg
17	beige lera, sten, trä, slagg förekommer	42	brunt lerigt grus med småslagg
18	svart lerigt grus, kol, mycket sten, en del naturligt runda andra kantiga, mot botten träplankor	43	svart lager med kol, trä, småslagg
19	beige lera, trä, bränd lera/tegel	44	närmast ren kopparslagg -0,1 m stora bitar, kvartssten 0,15x0,25 m
20	grå lerig sand	45	slagg, relativt ren, som L43
21	beige lerig sand med röd murken sten	46	gråbrunt grus
22	mörkbrunt lerigt grus med sten och slagg, bränd lera	47	svart, kol med lite svart lerig sand, kopparslagg förekommer
23	svart kollager, kopparslagg, speciellt i öster	48	brun sand, fajansskärva?
24	brunt grusigt lager med porös kopparslagg, svavel, trä, kol, vittråd kvarts	49	svart lerigt grus, kol, slagg, kvarts
25	brunt lerigt grus, troligen samma som L24	50	svart, kol, slaggkross
		51	brunt, kol, slaggkross
		52	gråbrunt, lerigt, slaggkross
		53	kol
		54	hyttrens, rött grus, sten, bränd lera, sten med slagg, porös slagg, bränd lera
		55	brunt sandigt grus med trä, kol
		56	slagg, kol, allt från bottenslagget till kross, kopparslagg
			rödaktig lera med småslagg och kol



HYTTAN

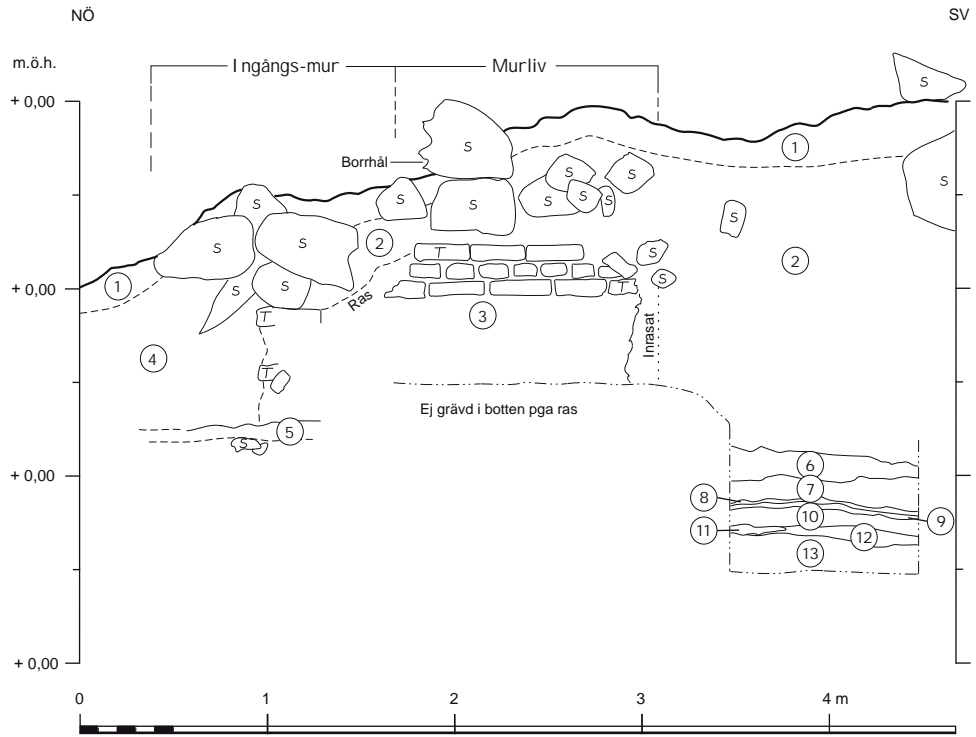
SCHAKT 14 P3

- | | | | |
|----|---|----|--|
| 1 | brun sandig lera, slagg (glasig), sten , tegel, kol | 17 | sten 0,01-0,3, beige grus, slaggkross, tegel, kol, def utfyllnad |
| 2 | svart kolrikt lager med malm, glasig slagg | 18 | mörkare än L16, dvs mer kol i lagret, tegel, slaggkross |
| 3 | beige lera | 19 | svart kolrikt lerigt grus |
| 4 | grått lerigt slaggkross (5 cm) | 20 | grått lerigt skiktat lager, trä, slagg, kol |
| 5 | rostfärgad grusig lera | 21 | slagg, i huvudsak smått 2-5 cm, men större förekom och kokor i motstående vägg |
| 6 | brunbeige grusig lera, kol, tegelfnas | 21 | mörkgrå lera med kol |
| 7 | brungrå sand, glasig slagg | 22 | beige lera med mörkgrå sotig strimma |
| 8 | beige lera | 23 | gul sand, taktegel, sten |
| 9 | porös grå och rostfärgad lera, vattenavsatt | 24 | brunt lerigt grus, slaggkross, kol, under L23 tegel |
| 10 | brun lerig sand, kol, sten, slagg, ibland större än 0,1 m | 25 | brunsvart kolrik sand |
| 11 | svart lager med kol och slaggkross | 26 | mörkt kolrikt lerigt lager med strimmor av beige lera, plan ovkant som en yta |
| 12 | brunsvart lerigt grus, kol, sandigare längre ner mellan stenarna (12b) | 27 | grått lerigt gruslager med slaggkross, kol och trä |
| 13 | slagg i grått grus | 28 | beige lera |
| 14 | gråbeige mjåla | 29 | gråbeige lera |
| 15 | svart lerigt grus, träkol, slaggkross, enstaka sten, murken kvarts, tegel | 30 | som L18 |
| 16 | grå grusig lera, kol slaggkross, tegelismul, mycke sten -0,2 m stor | 31 | som L24 |

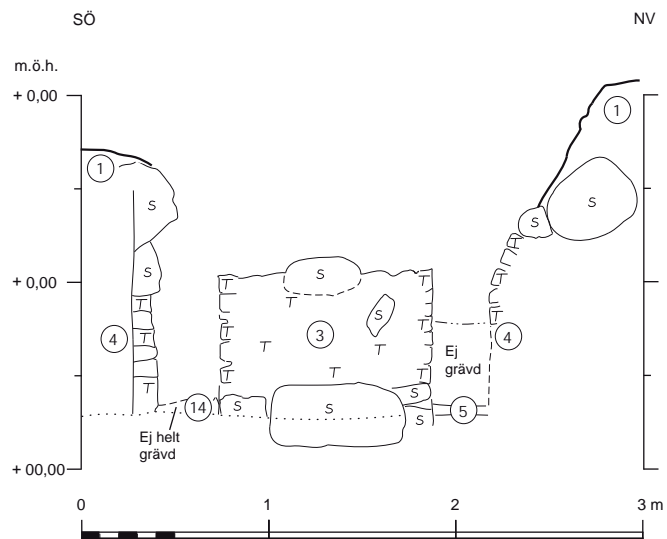


HYTTAN
SCHAKT 14 P4

- 1 torv, matjord
- 2 stenblock, bearbetat, sekundärt ditkommet
- 3 rivningsmassor, sand, mylla, tegelfragment, kol och sten
- 4 kompakt lager med sönderbränt och vittrat murtegel, teglet 0,15 m brett och 0,07-0,08 m tjockt, samt enstaka småsten mot botten.
- 5 sand, kol och lite bränd lera/tegel, flerskiktat
- 6 sten, slaggkross och sand
- 7 kollager
- 8 sten, lera
- 9 varviga tunna skikt med kol/sot respektive ljus sand/grus med enstaka småsten. Lerigare skikt öster om profilen.
- 10 kol, lera, sten och trärester
- 11 kol, sand och sten
- 12 morän, mo - småsten



HYTTAN
SCHAKT 16 P1



HYTTAN
SCHAKT 16 P2

Bilaga 9.

Varp och övriga ytor inom Holländarefältet*Nr Översiktlig beskrivning*

1. Homogen varp med 0,5-0,15 m st stenar. Låg på berghäll.
2. Sorterad magnetisk varp. Malsten Ho54 och Bokningssten Ho55 låg på varpet.
3. Heterogenvarp innehållande krossade - större stenar. Varpet är delvis urschaktad med maskin.
4. Homogen varp med enstaka block, 0,5-0,15 m st stenar. Varpet överlagras av krossmaterial och malmsylta, antagligen från varp nr 5.
5. Varp och malmsylta, 0,05-0,15 m st stenar, vanligen 0,05. Kommer från gruva Ho57.
6. 0,1-0,2 m st stenar
7. Finkrossat, brunorange material. Överlagrar storstensvarp i SÖ.
8. Gråbgsvarp med 0,15-0,40 m st stenar, olika fraktioner. Varpet är delvis urschaktat för hand.
9. Finkrossat, brunorange material. Överlagrar gråbergsvarp i N och S.
10. Varphög som elstolpstötning.
11. Slam- och krossmaterial. Överlagrar Ho44.
12. Finkrossat material.
13. Grövre material. Överlagrat av platån Ho45 slam/krossfyllning.
14. Finkrossat med 0,01-0,1m st stenar. Materialet är upptaget ur gruva Ho42.
15. Finkrossat material. Överlagrar el. överlagras av varp nr 16?
16. Gråbergsvarp bestående av större stenar. Överlagrar el. överlagras av varp nr 15?
17. Finkrossat, tunt lager med 0,05-0,2 m st stenar. Överlagrar el. överlagras av varp nr 18?
18. Gråbergsvarp med 0,2-0,6 m st stenar. Överlagrar el. överlagras av varp nr 17?
19. Krossat material, 0,02-0,10 m st.
20. Varp med småsten. Överlagras sannolikt av varp nr Ho 41.
21. Krossat material. Troligen från Ho 39, överlagras av Ho 41.
22. Gråbergsvarp, 0,1-0,5 m st stenar.
23. Gråbergsvarp med block, 0,5-0,8 m st.
24. Gråbergsvarp, 0,5-0,7 m st stenar.
25. Tunt varplager, homogent, 0,05-0,15 m st stenar, delvis överväxt. Varpet är till stora delar urschaktat.
26. Skrädhög? Överlagras av varp nr 3.
27. Skivig varp, 0,05-0,15 m st stenar.
28. Skivig varp, 0,02-0,15 m st stenar.
29. Blockig & skivig varp, 0,01-0,10 m st stenar.
31. Fin, skivig varp, tillmakad. Överlagras av varp nr 35 i Ö.
32. Fin och kanske delvis krossad varp, 0,02-0,10 m stor, lavabeväxt.
33. Gråbergsvarp, yngre.
34. Finkrossat material och malmsylta, brunorange-lila-svart.
35. Gråbergsvarp, modernt med storsten, 0,2-0,5m st sprängstenar mot botten och med finkross ovanpå. Överlagras av slaggsvarp Ho35 i N och överlagrar varp nr 31 i V.
36. Fin, skivig varp, tillmakad. Överlagras av varp nr 31 och 35, överlagrar varp nr 37.

Små ord om gruvor och lite annat – ordlista

- Anrikning:** Bortsortering av gråberg etc. efter brytningen i gruvan för att komma åt malmen.
- Anrikningsverk:** Anläggning för separering av malm.
- Arsenikkis:** Arsenikhaltig järnsulfidmineral.
- Bergmästare:** Utsedd av staten men underställd Bergkollegium för att sköta tillsyn och värderingar av gruva och hytta liksom och döma i tvistemål (bergsting) inom ett bergmästardöme. Han skulle även lämna årlig rapport om verksamheten till Bergskollegium.
- Bergskollegium:** Ämbetsverk för tillsyn av Sveriges bergshantering. Upprättat 1637 under namnet Generalbergsamtet som fr o m 1649 kom att heta Bergskollegium. Upplöstes 1857 då bergsprivilegierna avskaffades och tillsynen övertogs då av Kommerskollegiums bergsbyrå.
- Bergslag:** Ursprunglig beteckning på sammanslutning för bergsbruk på en plats eller inom ett visst område, senare samlingsnamn på gruv- och järnbruksområdet i mellersta Svealand men även på delar av denna. Ett bergslag är också ett arbetslag av bergsmän som hade rätt att bryta malm och framställa järn i ett område. För att bilda ett bergslag måste man ha tillstånd.
- Bergsman:** Delägare i gruva eller hytta med rätt att producera järn och därmed också bryta järnmalm. Ofta personer från bondeallmogen. Bergsmannen hade rätt att producera järn och ingick i ett bergslag.
- Beskickning:** Den blandning av malm och kalksten som fylls på i masugnen för omvandling till tackjärn. Man tillsätter också bränsle som kol eller koks vilket dock läggs i ett eget lager.
- Blindschakt:** Schakt som endast drivits mellan olika nivåer under jord och aldrig når marknivån.
- Blodstensmalm:** En av landets två bergmalmer. Malmen består av järnoxid och har en stålgrå till blåaktigt stålgrå färg och vanligen stark metallglans. Den är omagnetisk och ger ett blodrött streck eller pulver om den repas. Hematit Fe_2O_2 .
- Blåsning:** Smältningen av malm i en masugn/hytta. Namnet syftar på den blåsbälg, bläster, som var ansluten till ugnen.
- Bläster:** Anordning som blåser in luft i smältugnen där järnmalmen smälts. Genom att blåsa in luft, höjs temperaturen i ugnen vilket gör det möjligt att smälta malmen.
- Blötmalm:** Svavelkishaltig kopparmalm, vilken förekom i Gladhammar.
- Bockort:** Gruvort som stötts med timmer i tak och väggar för att förhindra ras om berget är dåligt.
- Bokning:** Att krossa malmen i mindre stycken för vidare bearbetning och smältning. Från början bokade man för hand med släggor, men kom sedan att använda vattenkraft som drev en stamp- eller krosshammare. Bokverket kallades ibland för ”stamp”.
- Bokverk:** En vattendriven anläggning som med hjälp av järnskodda, vertikala stockar krossade malmen.
- Dagbrott:** Spår av gruvbrytning där man inte gått under jord. Brytning av en malm från dagytan.
- Extraktion:** De s.k. våta framställningsmetoden från 1860-talet, som ersatte den traditionella och dyrbara smältningen av kopparmalmen. Malmen maldes ner tillsammans med koksalt och rostades. Därefter urlakades de lättlösliga förening-

arna med utspädd svavelsyra och saltsyra. Lösningen fick rinna över metalliskt järn, varvid s.k. cementkoppor bildades. För att få ren koppar måste cementkopporn garas i flamugnar.

Famn: Äldre längdmått. En famn är lika med 1,78 meter.

Fatthake: Grov järnhake med vinkelböjd krok i ena änden och spets i den andra för hopfästning eller upphängning av stockar i eller vid en gruva.

Flussmedel: Ämne som tillsätts vid smältningen för att slaggen skall bli mer lättflytande vilket underlättar metallutvinningen. För järn- eller kopparmalm användes kalk eller kvarts.

Fältort: Ort i malmens strykningsriktning och motsatsen till tvärort.

Färskning: Tackjärnet görs smidbart genom att man minskar kolet i järnet. Från början gjordes detta genom att järnet värmdes upp och slogs med hammare. Senare kunde man färska järnet genom andra metoder. Jfr t.ex. Bessemermetoden, tysksmide, vallonsmide, Lancashiresmide.

Förkastning: En zon som bildats genom bergmassors inverkan på varandra.

Galmeja: Benämning på vissa zinkmalmer.

Garning: Den avslutande reningen av råkopparen genom oxidation i en härd eller ugn. Den reade kopparen kallas garkoppar.

Gjutjärn: Järn med hög kolhalt, vanligen 3,5-4,5 procent. Sådant järn kan inte valsas eller smidas eftersom det är för sprött och måste därför stelnas i en gjutform.

Gångart: Bergart vari malmådern ligger.

Gråbergsvarp: Det obrukbara bergsavfallet från gruvbrytningen.

Hammare/hammarsmedja: Vattenkraftsdriven hammare för smide av det varma järnet från masugnen. Hammaren var stor och tung och drevs av vattenkraft via ett hjul. Vid hammarsmedjan bearbetades tackjärnet till långa stänger, s.k. stångjärn.

Hytta: Benämning dels på ett större verkstadsområde (bruk eller verk), men även på själva smältugnen. På hyttområdet fanns förutom damm, vattenkanaler, ugn, kolhus, rostar, malmbodar och hyttstuga, ofta även bokverk, smedjor, bostadshus m.m.

Hyttmärke/järnstämpel: Stämpel på produkter som stångjärn eller tackjärn som visade var järnet tillverkats.

Hyttpipa: Hyttans murade ugnsschakt, alltså där själva smältningen av malmen görs.

Hårdmalm: Kopparkis i kvartsit. Vanligt förekommande i Gladhammar.

Hästvandring eller hästvind: Anläggning för att hissa upp malm m.m. ur gruvan, drivet med hästar.

Järn: Dels ett grundämne (Fe) men också namnet på en legering av järn och kol. I gjutjärn, råjärn och tackjärn är kolhalten så hög att järnet inte går att smida. Är kolhalten mindre är ca 2 % är järnet smidbart.

Järnbruk: Ett järnbruk är ett område där man framställde järn. På 1600-talet växte många järnbruk fram och konkurrerade med bergsmännens mindre hyttor. Järnbruken hade ofta stöd av kungen eftersom de också kunde producera vapen till militären. Ett bruk består oftast av produktionsanläggningen, hyttan, men också av arbetarbostäder, bostaden där ägaren (brukspatronen) bodde och jordbruksområden som försörjde de som arbetade på bruket. Järnbruken placerades vid vattendrag, nära skog för koltillverkning och nära de gruvor där malmen fanns.

Kalksten: Kalksten användes vid smältning av järnmalm för att samla slaggen och därmed underlätta avskiljandet från metallen.

Kalcinerugn: Ugn där kalksten kalcineras till bränd kalk eller s.k. släckt kalk, men även för framställning av pottaska och pulveraktiga malmer som koppar, bly, silver, tenn, kobolt och gallmejer. Kalkstenen matas in ovanifrån och luft och bränsle underifrån. Kräver en temperatur omkring 800-1100 grader. Även andra ämnen kan genomgå

kalcinering för att omvandlas, torkas eller reduceras.

Kallrostning: Ett första steg i kopparframställningen, vilken innebar att malmen rostades i svag värme för att befria den från en del av sitt svavelinnehåll och andra flyktiga ämnen, t.ex. arsenik, men också för att oxidera järnet och göra malmen skör. En kallrost var ofta hästskoformad och ingrävd i en sluttning eller varp. Malmen täcktes med våt jord och sand innan den antändes och brann således i en reducerad miljö. Den färdigrostade malmen kallades kallrostbruk.

Kilning: En brytteknik där man med hjälp av slägga, kilar, korpar och brytspetsar bearbetade berget. Antingen gjordes kilningen efter att berget mjukgjorts genom upphettning, tillmakning, eller utan förgående upphettning, kallkilning.

Klensmedja: Smedja där man smidde bruksföremål för hand.

Kobolt: Svensken Georg Brandt var den förste att identifiera ämnet år 1735. Förekommer i sulfid- och arsenidmineral, s.k. koboltglans och ofta tillsammans med järn, nickel och koppar. Smältpunkt vid 1 495 grader. Kobolt användes för tillverkning av koboltblått, ett färgpigment som användes för färgning av porslin, glas emalj m.m. Idag används kobolt främst i olika hårdmetallegeringar. Började utvinnas i Sverige på 1730-talet. Namnet härrör från grekiskans kobald som betyder troll eller elak ande och under alla år som man bröt järn och koppar runt om i världen där kobolt fanns med i malmen gick det troll i hanteringen. Smältningprocessen gick fel och folk kunde även bli sjuka. Det var innan man förstod koboltens värde och att man kunde utvinna också den ur malmen.

Kol: Förolnad ved, vanligen av gran och tall. Träkol tillverkas i en kolmila.

Kolbotten: Lämning efter kolmila.

Kolhus: Träkolen förvarades i stora, luftiga trähus s.k. kolhus.

Kolmila: Res- eller liggmila där träkol tillverkades. När man skulle tillverka kol lades ved tätt i en stor trave. Högen täcktes med granris och en blandning av jord och sand vilket förhindrade att det började brinna. Hela denna uppbyggda hög kallas för kolmila. Vid en resmila ställdes virket resta med topparna mot mitten.

Kolstybb: En kolmila täcks med granris och en blandning av jord och sand. När man plockar ned den färdiga kolmilan blir det kvar många småbitar kol på milans plats. Bitarna blandas med sand och jord och är inte rena. Kolstybben kunde ibland användas som bränsle när man skulle rosta malm i en rostugn.

Konst: Anläggning för uppfodring av vatten ur gruvor. Den kunde bestå av en enkel hissanordning för vattentunnor, eller ett pumpverk. Som kraftkälla användes handkraft, hästar, vind eller ångmaskin.

Koppar: Ett metalliskt grundämne med den kemiska beteckningen CU.

Kopparvitriol: Kopparsulfathydrat, $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$. Vattnet i koppargruvan blir genom kismalmens oxidation mer eller mindre vitriolhaltig. När de vitriolhaltiga vattnet kommer i kontakt med järn utfälls koppar i metallisk form på järnet och samtidigt bildas järnsulfat. Den härvid genom perception bildade kopparn kallas cementkoppar. Denna naturliga process utnyttjades i den s.k. våta metoden, se extraktion.

Krats: En kopparrisk slag från garning.

Krutsprängning: Krut är en blandning av salpeter, kol och svavel som bakas ihop till ett svart grovkornigt pulver och användes till sprängning fr. o.m. 1700-talet. För att använda krutet fick man borra hål i berget med borrhål och slägga. Borrhålen fylldes med krut och täpptes till med lera samt antändes med en lång, svav-lad bomullstråd. Under 1860-talet ersattes krutet av dynamit.

Kvarts: Kristallint kiseldioxid.

Lave: Byggnad för uppfodringsverk över ett gruvschakt. Med lavens hjälp skedde trans-

porter av malm, material och arbetare upp och ner i gruvan. Först var de byggda av trä men från och med 1910-talet byggdes de även av betong.

Lokomobil: Ångmaskindrivet verk på hjul.

Malm: Metallhaltig mineralfyndighet som kan brytas med ekonomisk vinst.

Malmfält: Ett område med flera malmfyndigheter.

Malmgång: En spricka eller ett system av skivformiga malmkroppar i ofyndigt berg.

Manufaktursmedja: Under 1800-talet uppstod många mindre smedjor där man inte framställde järn eller stål utan köpte in t.ex. stångjärn som råvara. En sådan smedja kom att kallas manufaktursmedja. Här tillverkades spikar, skruvar, muttrar, trådar, hästkosöm, knivblad, liar, spadar, sågblad, borrar, kedjor, gångjärn och alla möjliga föremål i stål eller järn.

Masugn: Schaktugn för framställning av järn. Masugnen var byggd i sten eller tegel. Masugnen består av en hög pipa som fylls med järnmalmen, med tillsats av träkol som bränsle och kalksten för slaggbildningen ovanifrån. I pipans nedre del finns ett hål där man tappar ut slagg och det flytande järnet. I den nedre delen blåses syre in för att höja temperaturen i ugnen med hjälp av blåsbälgar, oftast vattendrivna. Ibland har man klätt masugnens överdel med en timmerkonstruktion som ser ut som en stor fyrkant. Mellanrummet mellan timret och masugnens pipa fylldes med jord eller sand. Denna typ av masugnar kallas mulltimmersmasugn eller mulltimmershytta. Det var främst bergsmännen som byggde mulltimmershyttor.

Masugnsprocess: Den rostade malmen krossas i en stamp och bränns sedan tillsammans med bränsle och flussmedel (kalk) i masugnen – syret i malmen förenar sig med kolet till koloxid som luftas bort. Järnet tar också upp kol och av järnmalmens bergarter bildas slagg. När temperaturen stiger förflyttar sig malmen längre neråt och i masugnens nedre del börjar malmen att smälta och flyta. Den lättare restprodukten i form

av slagget flyter ovanpå järnet som tappas ut i formar till tackor.

Miljökonsekvensbeskrivning: Miljökonsekvensbeskrivning (MKB) används för att få en helhetsyn av den miljöpåverkan som en planerad verksamhet kan medföra.

Mineral/mineralisering: Ett naturligt bildat och fast oorganiskt ämne ofta med en bestämd kemisk sammansättning och vanligen med en bestämd kristallform. Naturlig anrikning i berg eller jord av ett eller flera ekonomiskt värdefulla mineral.

Nas: Avsatt stelnad slagg framförallt sulubruksugnen på delar av kallare murverk i schaktugnar. Om nasen innehåller värdefulla metaller som koppar eller kobolt genomgick den anrikning på en nashärd.

Ort: Vågrät gruvgång som utgår från schakt eller brytningsrum under jord i en gruva.

Osmundjärn: Ett stycke smidesjärn av standardformat som väger 350 gram. 24 osmundar skulle väga 1 lispund och en osmund värderades då till en penning. Osmundjärnet tillverkades i bergsmännens hyttor och packades ibland på fat med 500 osmundjärn för export, främst till Danzig och Lûbeck. Osmundjärnet tillverkades fram till 1600-talet då det utkonkurrerades av stångjärnet.

Pipstock: Urborrade trästammar som sattes ihop till ledningar för vattenledning eller ventilation.

Pyrit: Järnsulfid.

Reducering: Innebär att man avlägsnar syret så att bara metallen blir kvar. I masugnen görs detta genom att man låter syre förena sig med kol, som dessutom gör tackjärnet lättsmält.

Rostning: Förbränning av malm. Rostningen syftade till att luckra upp malmen så att den blev porös och lättkrossad. Även föroreningar i malmen, framför allt svavel, kunde minskas på detta sätt. Vid förbränningen bildades svaveldioxid vilken spreds över omgivningarna med roströken som även innehöll andra giftiga ämnen som t.ex. arsenik. Den första rostningen av malmen

skedde ofta i direkt anslutning till gruvan. När det gäller kopparmalmer gjordes det i en kallrost. En andra rostning krävdes för Gladhammars kopparmalmer och gjordes i en vändrost vid hyttan.

Rostugn: Ugn för rostning av malm som introducerades på 1830-talet. När man ska rosta större mängder malm görs detta i en rostugn. I den varvas malm och bränsle (träkol eller kolstybb) som sedan bränns så att malmen är lättare att smälta. En rostugn ser nästan ut som en masugn men har en transportanordning till pipans överkant där malm och bränsle tippas i den djupa rostugnen.

Råkoppar: Förorenad koppar från smältningen av vändrostverk i en ugn.

Schakt: Lodrät eller sned/lutande nedsänkning som anlagts för uppföring av malm, gråberg, vatten och arbetare från gruvans djupa delar.

Sintring: Upphettning av material så att smältning påbörjas och partiklar smälts samman. Man kan också tala om sintrad yta där en nästan förglasad yta bildats.

Skrotning: Nedtagande av löst berg i tak och väggar efter sprängning för att undvika ras. En säkerhetsåtgärd som förr skedde manuellt med hjälp av spett. I större gruvor används numera speciella skrotningsaggregat. Ibland sprutas också väggarna med betong för att säkra berget. Även stålnät eller expansionsbultar kan användas för detta ändamål.

Skrädning: Arbetet med att rensa, sovra och sortera malmstycken från ofyndigt berg. Även genom manuell krossning invid gruvorna.

Skärpning: Litet gruvförsök för undersökning av malmådern.

Skärsten: En smälta som man fick vid sulubruket och innehåller svavelhaltig koppar och järn.

Slagg: Avfallsprodukt vid malmsmältning. Återstoden efter smältningen i form av en mer eller mindre glasartad och blåsig restprodukt. Masugnsslaggen är ofta gla-

sad med blå, gröna och gråa färger. Slagg från sulusmältning kallas för bottennas eller suluslagg. Slagg bildas även vid primär och sekundärsmide och är då ofta lätt och blåsig. Man kunde även utföra slaggbruk där man återsmälte slaggen för vidare utvinning av koppar.

Slaggtegel: Slagg i gjuten form som kan användas till murverk i hus. Den flytande slaggen tömdes i fyrkantiga formar och när slaggen stelnade kunde bitarna användas till byggnader. (Ankarsrums kyrka nära Gladhammar är byggd av slaggtegel).

Slaggvarp: Hög/deponi av slagg.

Smalt: Blått färgämne bestående av pulveriserat koboltglas.

Smedja: En smedja är ett hus där man bearbetar järn och stål i en eldhärd med glödande kol, en ässja. För att reglera temperaturen i ässjan har man bälgar för att blåsa in luft. Vid ässjan har man ett städ för att banka ut det varma järnet på med hjälp av slägga och hammare. Här finns också vattentråg för härdning. Smedjan ska vara mörk för att man ska kunna se vilken temperatur metallen har. Ju ljusare metallen är, desto varmare är den.

Sovring: Sortering av malm och gråberg. Ofta förekom sovrebruk där man under flera tillfällen gick igenom varp och slagg för att om möjligt utvinna mer eller andra metaller.

Spel: Uppfordringsanordning för brutet berg, material, personhissar etc. Drevs med enkla hand- eller trampvinschar, eller med hästar, vattenhjul eller ångmaskin.

Stigare: Förman vid gruvan.

Stigort: Ort som drivs vertikalt eller med minst 45 graders lutning uppåt.

Stoll: Vågrätt, svagt sluttande gruvgång som går ut i dagen. Kan endast användas om en fri bergvägg finns och gruvfältet höjer sig över den övriga terrängen. Genom att driva en stoll kunde gruvan dränerades från vatten ovanför stollens nivå och stollen var ofta lämplig för utfrakten av malm eller för utpumpning av vatten från lägre nivåer.

Stångjärn: Stångjärn är järn som smidits ut till ca 3,5 meter långa stänger i en hammarsmedja. En stång kunde väga 30-40 kilo. Från år 1604 förbjöds exporten av osmundjärn till förmån för det större och mer inkomstbringande stångjärnet. Det tillverkades av både järnbruken och bergsmännen.

Sula: Ort-, tunnel- eller bergrumsbotten.

Sulfidmalm: Malm som består av mineral där svavel och metall bildar förening.

Sulfidmineral: Mineral som innehåller svavel.

Sulubruk: En första smältning av kopparmalmen i en suluugn efter att den kallrostats. Därmed reducerades järnoxiderna som tillsammans med gångarten och flussens kiselsyra bildade slagg. Vid sulubruket fick man skärsten.

Sulunäs: Stelnad blandning av järn, slagg, skärsten och koppar som samlas i botten av en suluugn.

Suluugn: Låg schaktugn där kallrostad kopparmalm smältes i ca 1 100 grader. Smältan fick stelna i ugnen och togs ut när framväggen rivits.

Svartmalm: En av landets två bergmalmer. Den innehåller mineralen magnetit och är svart med dragning åt stålgrått. Malmen är magnetisk och ger ett svart streck när den repas.

Sänkschakt: Vertikalt eller lutande schakt som drivs nedåt.

Tackjärn: Järn ur masugn med hög kolhalt och är ej smidbart. Tackjärnet tappades i formar vid utslaget och göts till tackor som sedan färskades till smidbart järn.

Takbrytning/pallbrytning: Malmen bryts uppåt genom att man successivt fyller igen brytrummet med gråberg och timmerbottnar.

Tillmakning: Ett första steg att göra berget sprött och poröst genom upphettning. Tillmakningsved travades upp mot brytväggen eller liggandes mot brytbotten och antändes för att brinna under en natt eller ett dygn. Därefter kunde man med släggor, kilar och

brytstänger få loss berget. Under 1700-talet blev krutsprängning allt vanligare.

Undersökningstillstånd/inmutning: Avgränsat område som tillståndsinnehavaren tilldelats av Bergmästaren och där vederbörande har ensamrätt till malmetning.

Urlakning: Metod för att få fram koppar ur malmen som började användas på 1870-talet. Kallrostad malm smältes tillsammans med koksalt. Sedan användes vatten för att få kopparn att lakas ur. Metallen fälldes sedan ut på järn som så kallad cementkoppar. Urlakning kallas det också när regn och grundvatten sköljer ur metaller och andra ämnen ur gammalt gruvavfall.

Utmål: Ett anvisat område där man erhållit tillstånd/ensamrätt för gruvdrift.

Vallonsmide: Skiljer sig från tysksmide genom att man har två härdar, en för färskning och en för vällning av smältstyckena vid utträckningen. Vallonsmidet infördes till Sverige vid mitten av 1600-talet och är en metod att bearbeta tackjärnet på. Tackjärnet för vallonsmidet göts i ca 4 m långa stycken, s.k. gösar. Gösarna färskades genom att de fördes in i eldhärden där de smälte och droppade ned i härden som smälter vilka slogs samman till ett större stycke. Stycket värmdes i en annan härd, räckarhärden och smiddes sedan ut till stångjärn.

Vaskbruk: Vid smältning i schaktugn kunde man få en slagg med skärsten i som då krossades i ett bokverk och sedan slammades. Skärstenskornen separerades från övrigt sediment och kunde smältas om.

Vattenkonst: Pumpanläggning för att få upp vatten ur gruvorna.

Varp: Stenhög vid gruvan av lossbruten sten, ofyndigt berg, som bortsorterats på grund av för låg malmhalt. Ofta betraktat som värdelöst avfall. Sovrig i varpen har ofta skett för att utvinna mer malm.

Vändrostning: Sulubrukets skärsten befriades från svavel genom en förnyad rostning. Vändrostningen ägde rum i en särskild byggnad med 5-10 rostbåsar. Det fullbrända godset kallades för vändrostverk.

Bilaga 11. Gruvinventering, resultat



Gladhammars gruvor

Underjordiska minnen av en fyrahundraårig industrihistoria

Uppdrag:

På uppdrag av Västerviks kommun har vi genomfört en preliminär fältinventering avseende kultur- och industrihistoriskt intressanta lämningar i de underjordiska delar av Gladhammars gruvor / Holändarfältet som varit tillgängliga för besök.

Genomförande:

Inventeringen genomfördes under oktober 2008 samt i juli 2009 av Sven Gunnvall, Björn Gunnvall och Lena Arén.

Gruvan är vattenfylld till c:a 34 m avvägning. Stollgången som avvattnar gruvan är blockerad av ras i anslutning till stollens början i Tyskgruvan. Den fältort (Riddareorten och Kommendören), som förbinder de olika delarna av gruvan med stollen är blockerad av detta ras vilket medför att enda möjliga vägen ner i gruvan är via schakten. Några av dessa är i övre delen skodda med kallmurad sten och rasrisken är därför avsevärd. Vid besöket i juli 2009 besöktes två av schakten, Bondeschaktet och Tyskgruvan SO schakt med hjälp av en mobilkran med mankorg.

Stora delar av gruvan är oframkomliga på grund av ras, framförallt orsakat av ruttnande trävirke i förtimringar, stöttor och timmerbottnar. Åtkomliga delar omfattar från nordväst Gamla gruvan, Knuts schakt med Ingemars ort och Oscars ort, Riddareorten in till delar av Tyskgruvan, Odelmarksgruvan samt delar av Svenskgruvan, inklusive Gamla orten. Holländaregruvan är till stor del blockerad av ras, delvis mycket instabil och dessutom fylld med sopor. Bondeschaktet är tillgängligt men begränsat till själva schaktet. På flera nivåer i Bondeschaktet finns förtimringar som håller rasmassorna från Holändaregruvan på plats. De översta nivåerna i gruvan utgörs till största delen av korta provorter och hyllor som bildats genom att stödjade bergbryggor lämnats kvar i brytrummen. Dessa utrymmen är fyllda av rasmassor och ruttnande trävirke varför vi av säkerhetsskäl undviker att besöka dem.

Vilka platser vi besökt har alltså avgjorts av möjligheterna att på ett säkert sätt ta sig ner i gruvan. Gamla gruvan erbjöd en sådan möjlighet genom riggning av ett frihängande rep från den SV kanten (översta bilden på sid 3). Vi landade då på den smala stenbryggan mellan Knuts schakt och Gamla gruvan. Därifrån var det möjligt att ta sig över Knuts schakt med gummibåt. Från Knuts schakt leder Riddareorten (den NV delen av fältorten), mot Tyskgruvan, Ingemars ort i nordostlig riktning samt Oscars ort, parallellt med Riddareorten. Den senare går att följa till Tyskgruvan där den blockeras av ras innan man når stollen.

Den andra angreppspunkten var Odelmarksgruvans sluttande schakt (nedersta bilden på sid 3). Den kommunicerar på två ställen med Svenskgruvan. På 25 m avvägning, finns en öppning in till en kort ort som leder ut till Svenskgruvans brytrum. Nere vid vattnets nivå på 34 m finns ytterligare en öppning som leder in till Kommendören - den del av fältorten som går från stollen mot SO och Svenskgruvan. Där Kommendören når Svenskgruvan ligger Gamla orten, ett vackert exempel på tillmakning med brandrester i änden på gången.

Stollgången, som delvis är vattenfylld, är fullt framkomlig ända in till gruvan (Tyskgruvan) där den helt blockeras av ras. I stollgången finns rester av sentida militär forskning.

Redovisning:

På de följande sidorna redovisas de platser och fynd som enligt vår uppfattning kan vara intressanta. Objekten är numrerade. Dessa nummer återfinns på de översiktliga kartor som inleder rapporten.

Litteratur:

ELFSTRÖM, E. Bergsbruket vid Gladhammar, en fyrahundraårig historia. Västervik 2006
TEGENGREN, F.R. Sveriges ädlare malmer och bergverk. Stockholm 1924. SGU ser Ca nr 17.

Foto:

© Sven Gunnvall och Björn Gunnvall.

Sjömåla 2009-07-25

Sven Gunnvall, Björn Gunnvall, Lena Arén.

Genomförandet

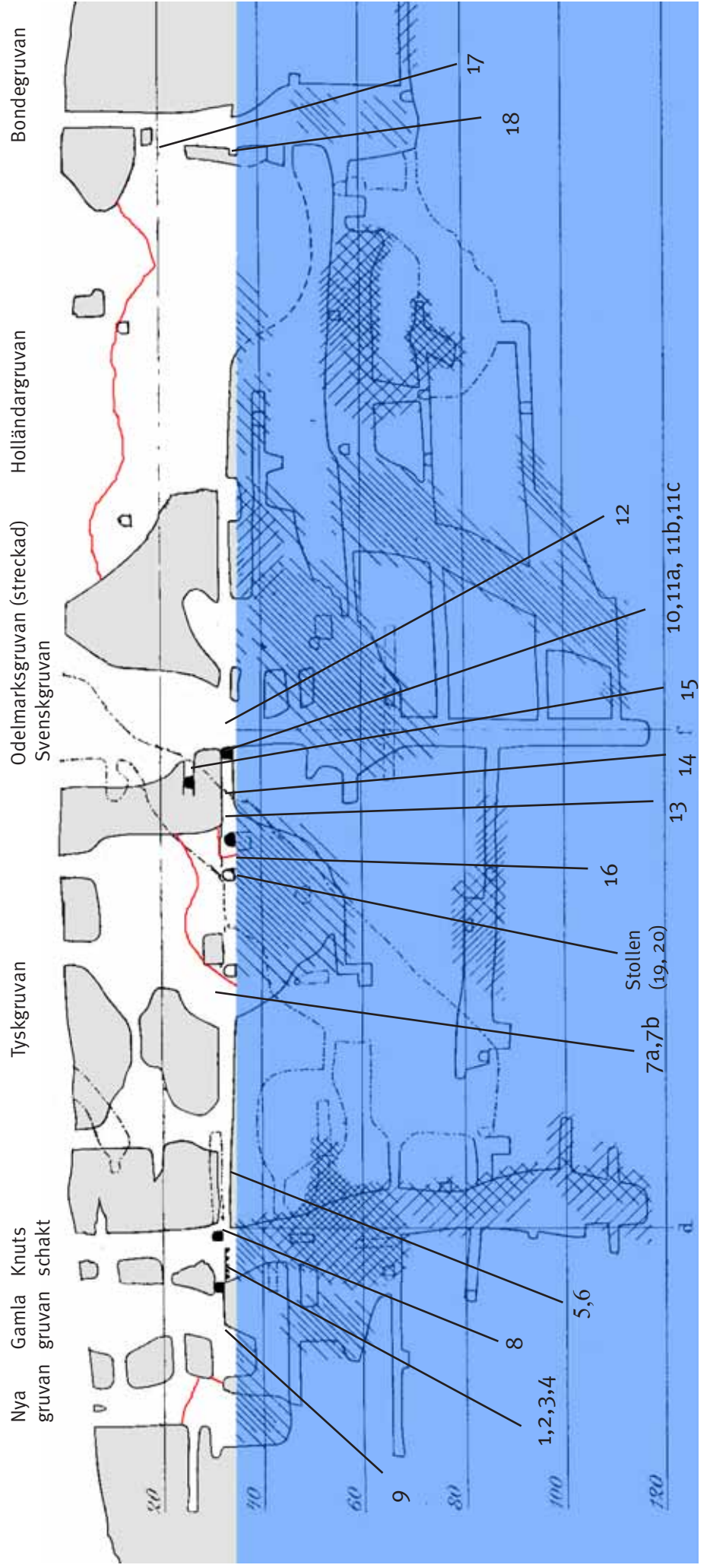
Gamla gruvan (överst) riggades med ett frihängande rep ned till botten på 30 m avvägning. Platsen valdes som säker utgångspunkt för undersökningar i den nordvästra delen av området. Tekniken för att ta sig ner respektive upp på en enkel, statisk, lina kallas SRT (Single Rope Technic) och är standard i grottforskningssammanhang. Odelmarksgruvan (nederst) riggades med en stödlina längs den sluttande sydöstra kanten. Läget valdes trots viss risk för stenras som enda möjliga väg ner till den sydvästra delen av gruvan.



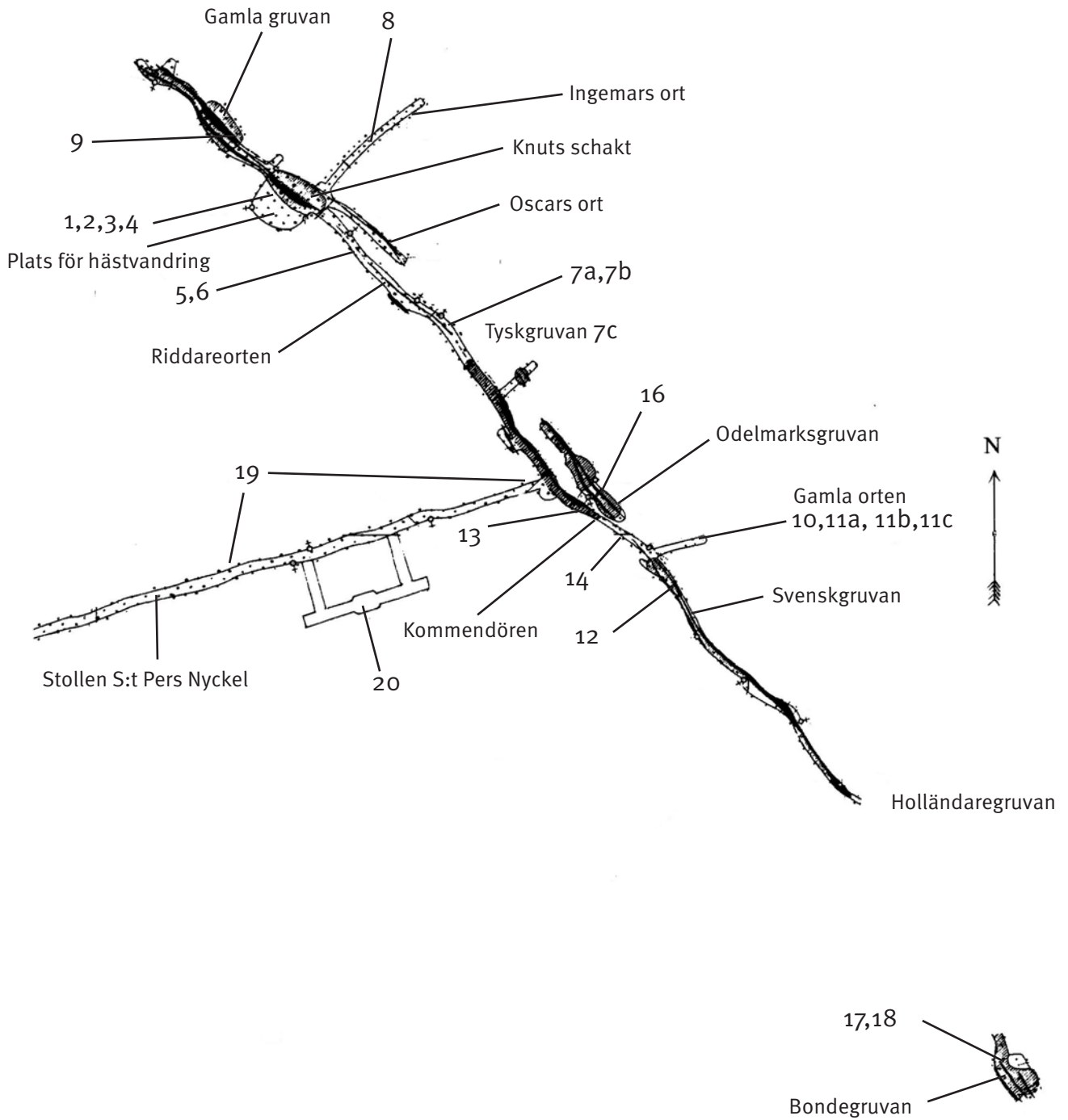
Besök i Bondeschaktet, liksom i Tyskgruvans SO schakt möjliggjordes genom användande av en mobilkran med mankorg.



Längdsnitt genom Gladhammars gruvor / Holländarfältet (Bearbetad efter F. Hoppe 1887) (rött markerar gräns för ras). Siffrorna hänvisar till foton i rapporten.



Plan över Gladhammars gruvor / Holländarfältet på 28 - 37 m avvägning.
 (Bearbetad efter F. Hoppe 1887)
 Siffrorna hänvisar till foton i rapporten.



Svenskgruvan (th) och Odelmarksgruvan (tv).

I bakgrunden skymtar Holländargruvan.



Gamla gruvan

I Gamla gruvans NV schakt syns tydligt de mjukt rundade former som uppstår vid tillmakning.



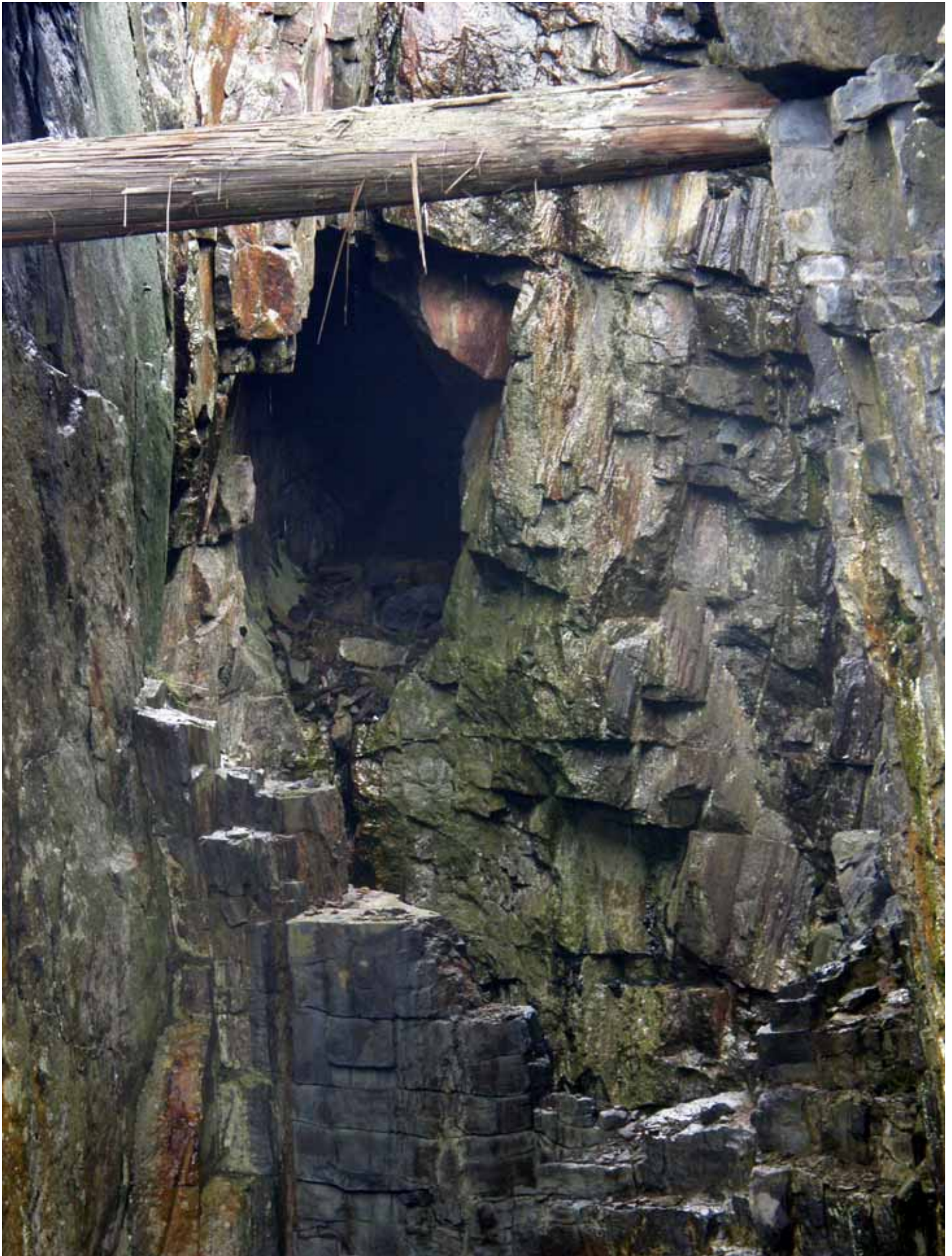
Tyskgruvan

Kallmurad skoning i toppen av Tyskgruvans mellersta schakt.



Öppningen till en gammal ort i övre delen av Knuts schakt

Plats: 5 m avvägning i Knuts schakt, i SV väggen. Orten leder över till Tyskgruvans NO schakt.



Gamla gruvan

Det vattenfyllda brytrummet på 34 m avvägning.



Knuts schakt

Timmerrester i övre delen av schaktet.

Tvärs över schaktets nedre del syns till vänster ingången till Ingemars ort och till höger Riddareorten.



1: Järnbeslagen trä tunna / malmtunna

Plats: 32 m avvägning i Knuts schakt, på sidan av hästvandrigen (anlagd 1791, ombyggd 1820)

Tunnan är välbevarad, troligen byggd i fur. Järnbeslagen rostiga. Ok i dåligt skick.

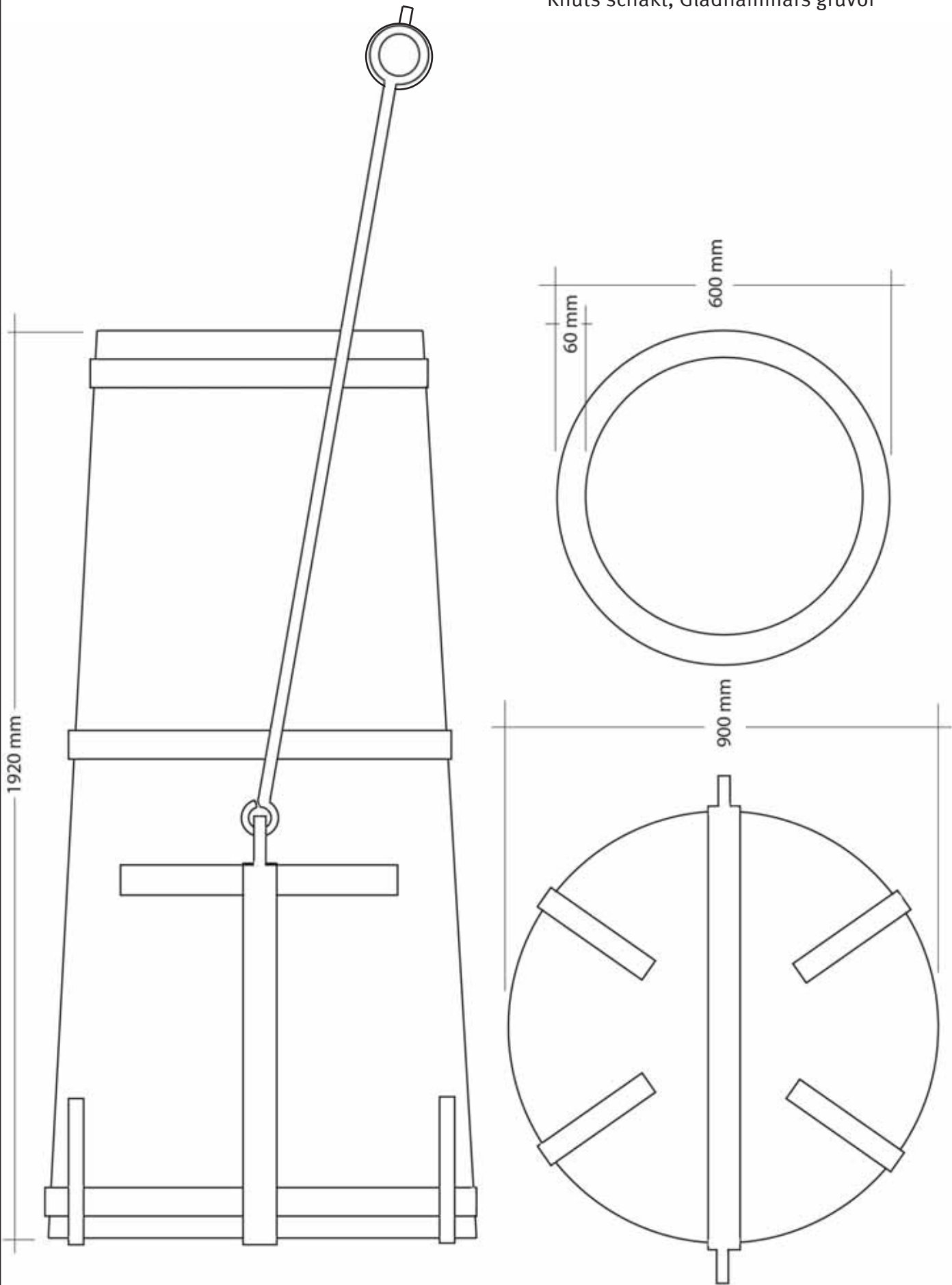
På översiktsbilden syns platsen för hästvandrigen med vindkupan och delar av timmergolvet intakt.





Malmtunna

Knuts schakt, Gladhammars gruvor



2: Gruvspel - handvinsch med vev i båda ändar

Plats: 32 m avvägning i Knuts schakt, på sidan av hästvandringen.

Vinschen är välbevarad, okänt träslag. Järnbeslagen rostiga.

Mått: c:a 20 cm i diameter, c:a 150 cm lång



3: Stock - del av hästvandring.

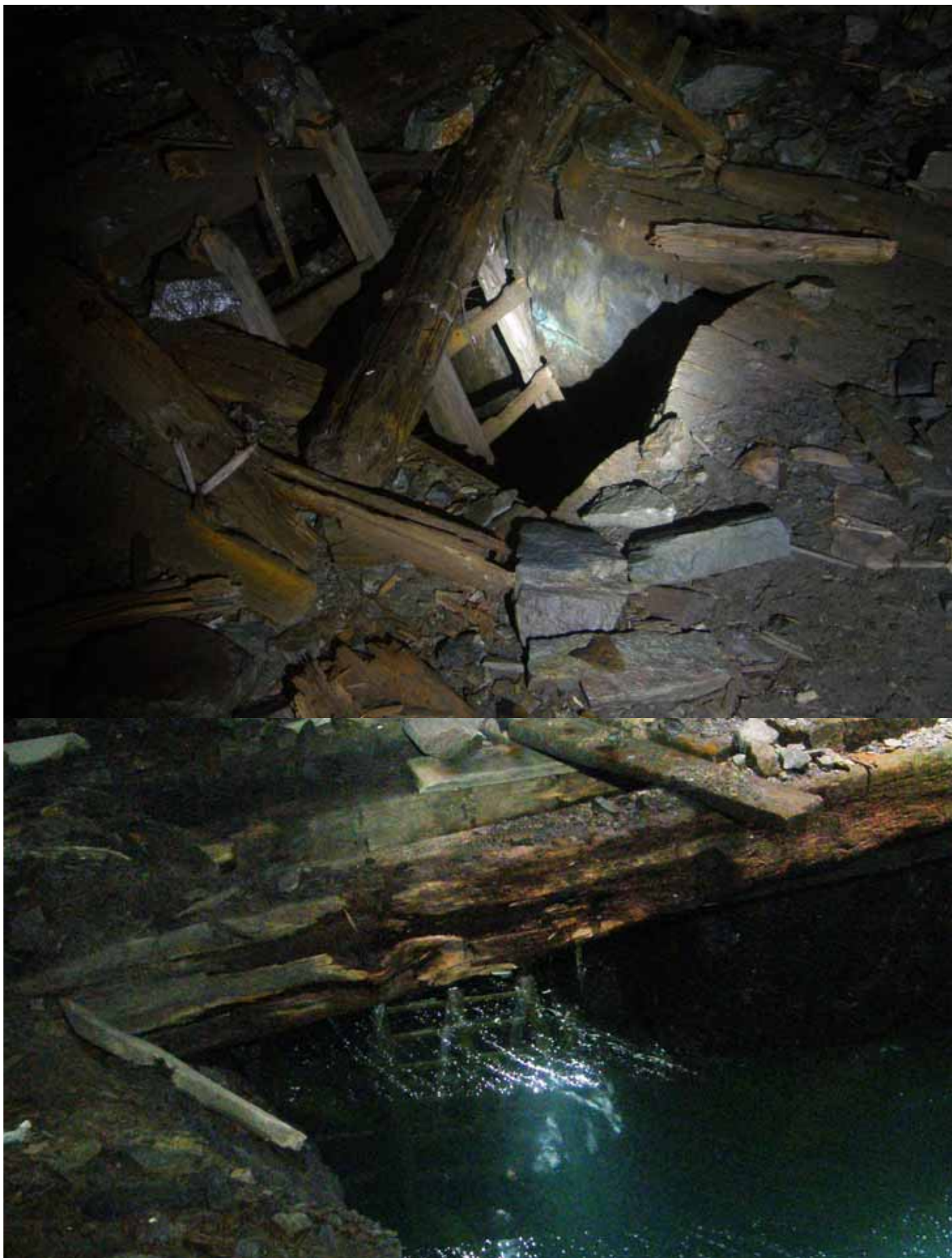
Plats: 28 m avvägning i Knuts schakt. Här anlades 1791 en hästvandring för uppföring av vatten. 1820 byggdes en ny hästvandring på samma plats. Stocken utgör det övre navet i hästvandringen med hål för järnaxeln. Den förefaller välbevarad, med tydligt slitspår efter hästvandringens hjärtstock. Stocken syns också på översigtsbilden på sid 13 ovanför vindkupan.



4: Stege genom timmerbotten.

Plats: 32 m avvägning vid Knuts schakt (stegen syns också på översiktsskissen på sid 13)

Stegen, som är i mycket dåligt skick med starkt förmultnat trä, leder från nordvästra sidan av Knuts schakt ner genom en lucka i timmerbotten och försvinner under vattnet.



5: Riddareorten

Plats: 32 m avvägning i Riddareorten (anlagd 1774), mellan Knuts schakt och Tyskgruvan.
Bilden tagen i riktning mot NV (Knuts schakt).



5: Rester av järnväg

Plats: 32 m avvägning i Riddareorten, mellan Knuts schakt och Tyskgruvan.

Sylen delvis uppbruten och skadad, mycket sparsamt med rester av rälsen återstår.

Järnvägen troligen från senare delen av 1800-talet.



6: Järnbultar

Plats: 32 m avvägning.

Överst: Bult med lös ring sittande i Riddareortens vägg, mellan Knuts schakt och Tyskgruvan.

Underst: Bult med fast ring liggande på golvet i Oscars ort, c:a 10 m från Knuts schakt.



7a: Rester av en timmerbotten i smalt brytrum

Plats: 30 m avvägning i Riddareorten genom Tyskgruvan - i borte delen av bilden syns raset vid stollen.

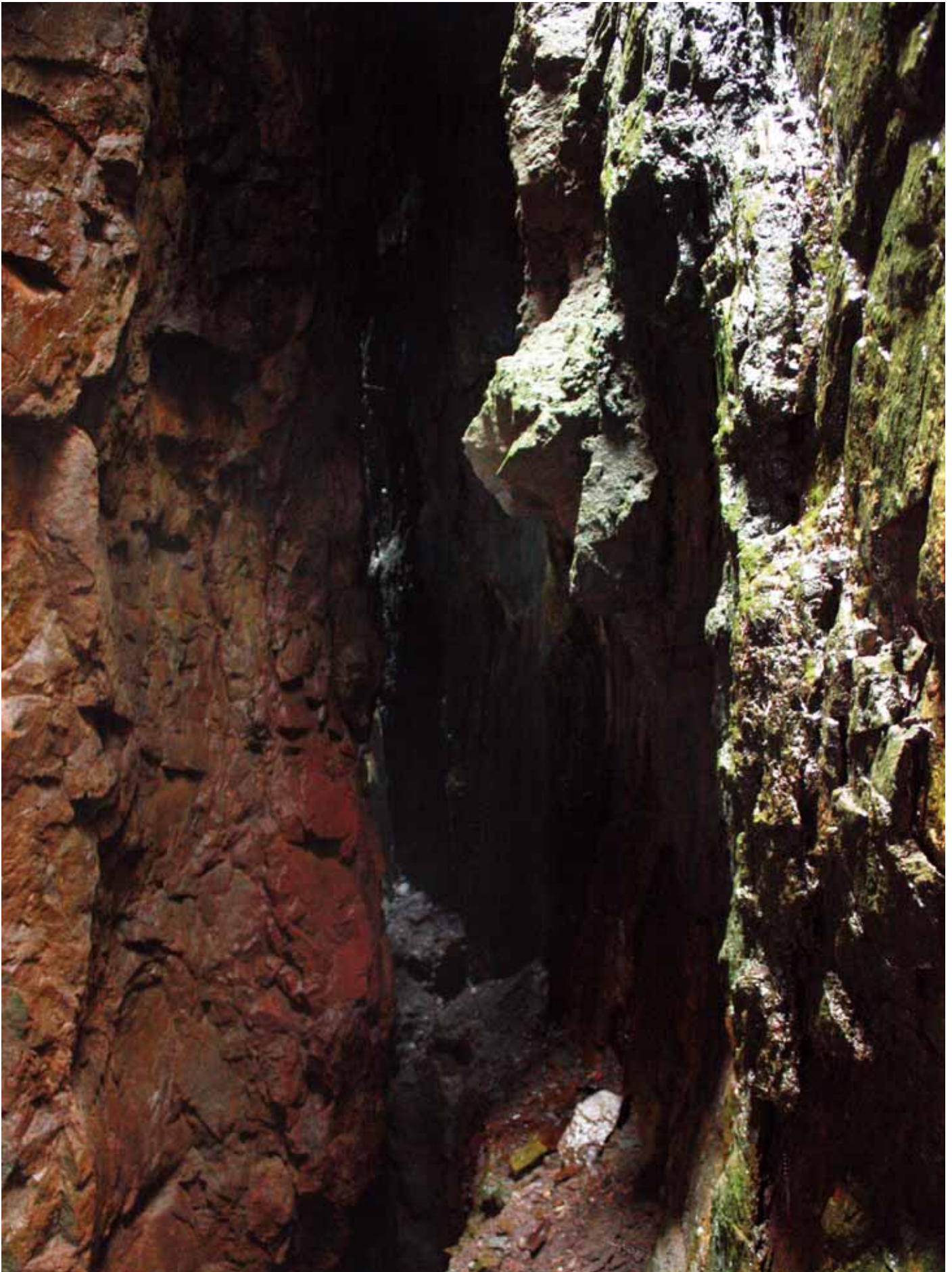


7b: Förtimringar (stämp) i smalt brytrum.

Plats: 30 m avvägning och uppåt i Tyskgruvan.



7c: Tyskgruvan, SO schaktet.
Plats: 10 m avvägning och nedåt i Tyskgruvan.



7c: Tyskgruvan, SO schaktet.

Överst: Vackert skålformade tillmakningar, ca 2 m i diameter, i övre delen av schaktet.

Nederst: En Källarspindel, *Meta menardi*, spinner sitt nät i gruvschaktet.



8: Gipsutfällningar

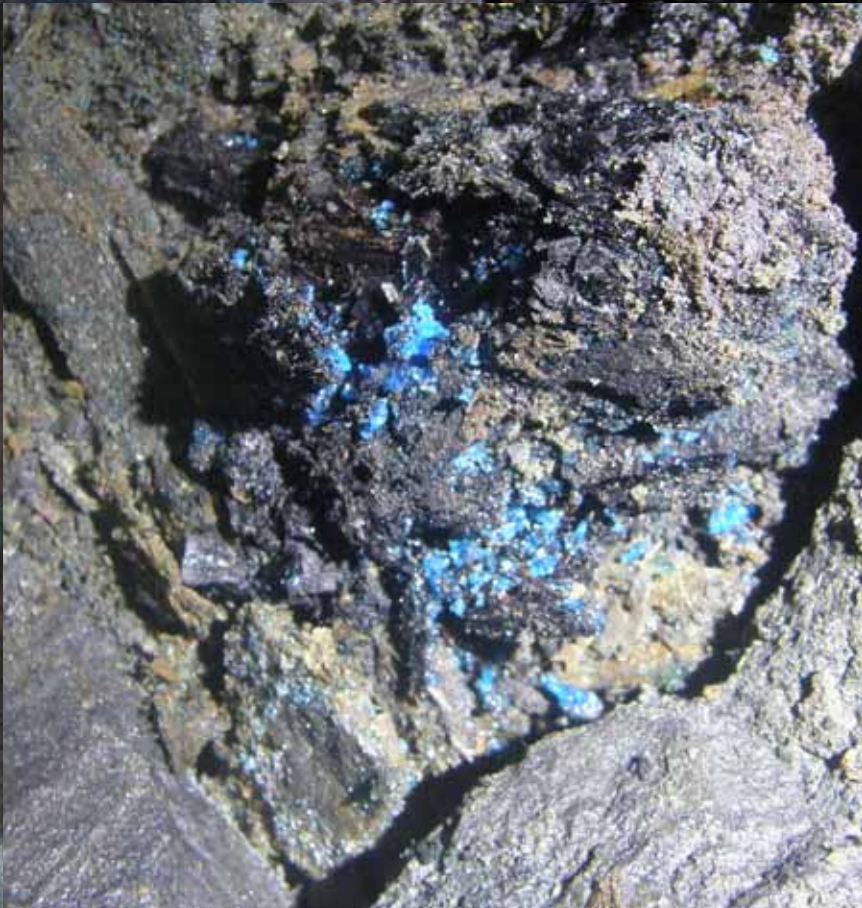
Plats: 30 m avvägning i Ingemars ort (troligen anlagd under 1820-talet). Gruvans mest omfattande gipsutfällningar som bildat s.k. rimpools. Gips har sannolikt bildats av det kalciumkarbonat som användes i stora mängder som flussmedel vid smälthytan uppe på berget, i förening med de sulfidmineral som finns i rik mängd i gruvan.



9: Utfällningar av kopparsalter

Plats: I närheten av Knuts schakt.

Gruvan är överlag rik på utfällningar, framförallt av kopparsalter, men också av gips.



10. Gamla orten

Plats: 34 m avvägning i Gamla orten (okänd ålder), i västra delen av Svenskgruvan.
Tillmaktprocessen har givit Gamla orten dess mjukt rundade former .



11a. Byggnadsrester

I yttre delen av Gamla orten finns de timrade resterna av en vägg med dörr. Det som sannolikt varit dörren återfinns några meter in i orten tillsammans med övrigt virke från väggen. Bilder på nästa sida.





11b.

Intressanta spår av verksamheten i Gamla orten; vid väggens fot ligger en del av botten från ett laggkärll med en kraftig läderskoning. Föremålen tog om hand 2009-07-14. Mot väggen står en del av ett tunnband till ett laggkärll med den karaktäristiska låsningsmekanismen, haken, i ena änden.



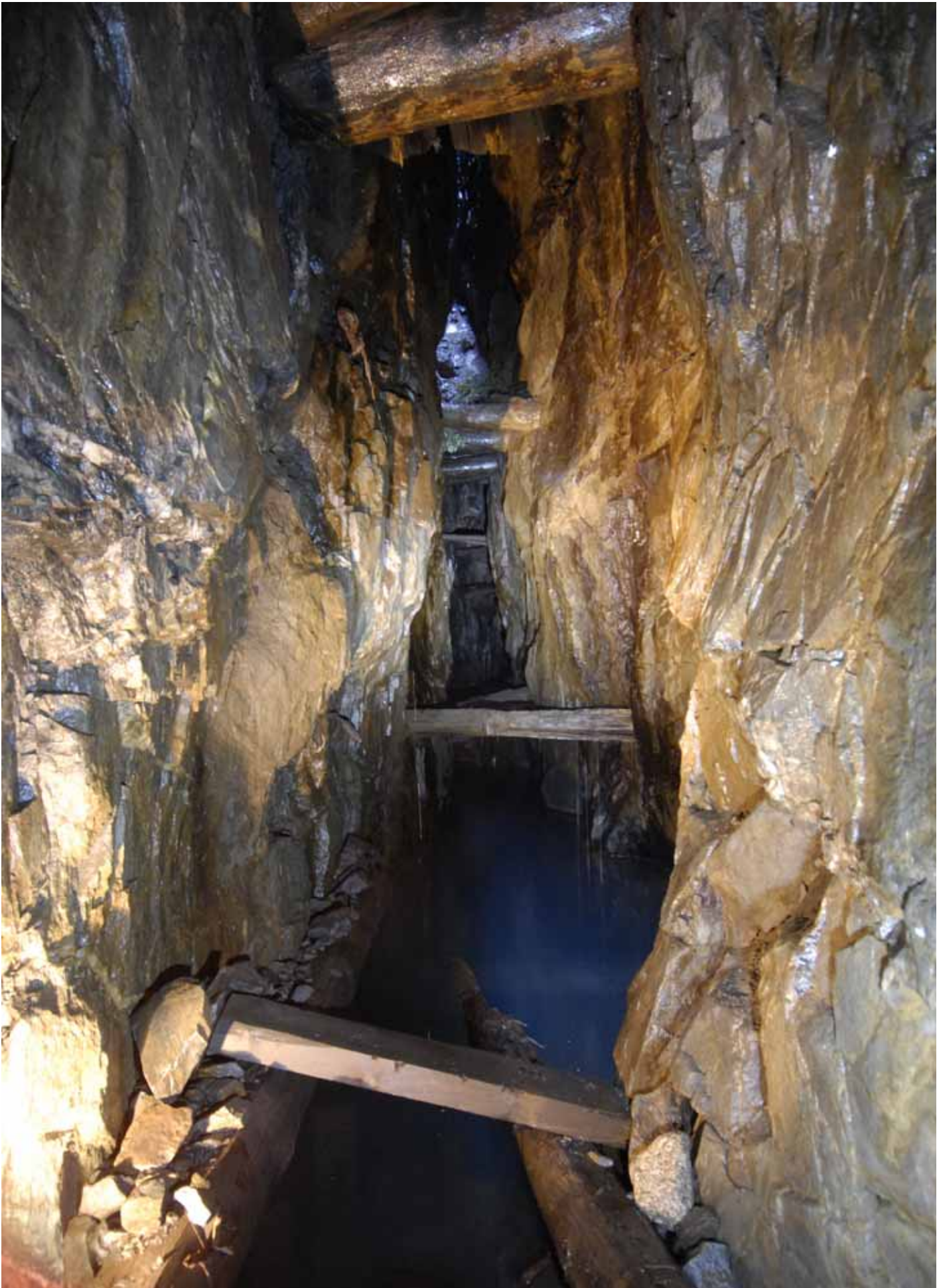
11c. Spår av tillmakning

Plats: 34 m avvägning i Gamla orten. Längst in mot väggen finns tydliga spår av tillmakning i form av kolrester. Kolresterna är delvis täckta av gipsutfällningar vilket visar att de inte är av färskt datum. Kolprov togs 2009-07-14.



12. Svenskgruvan

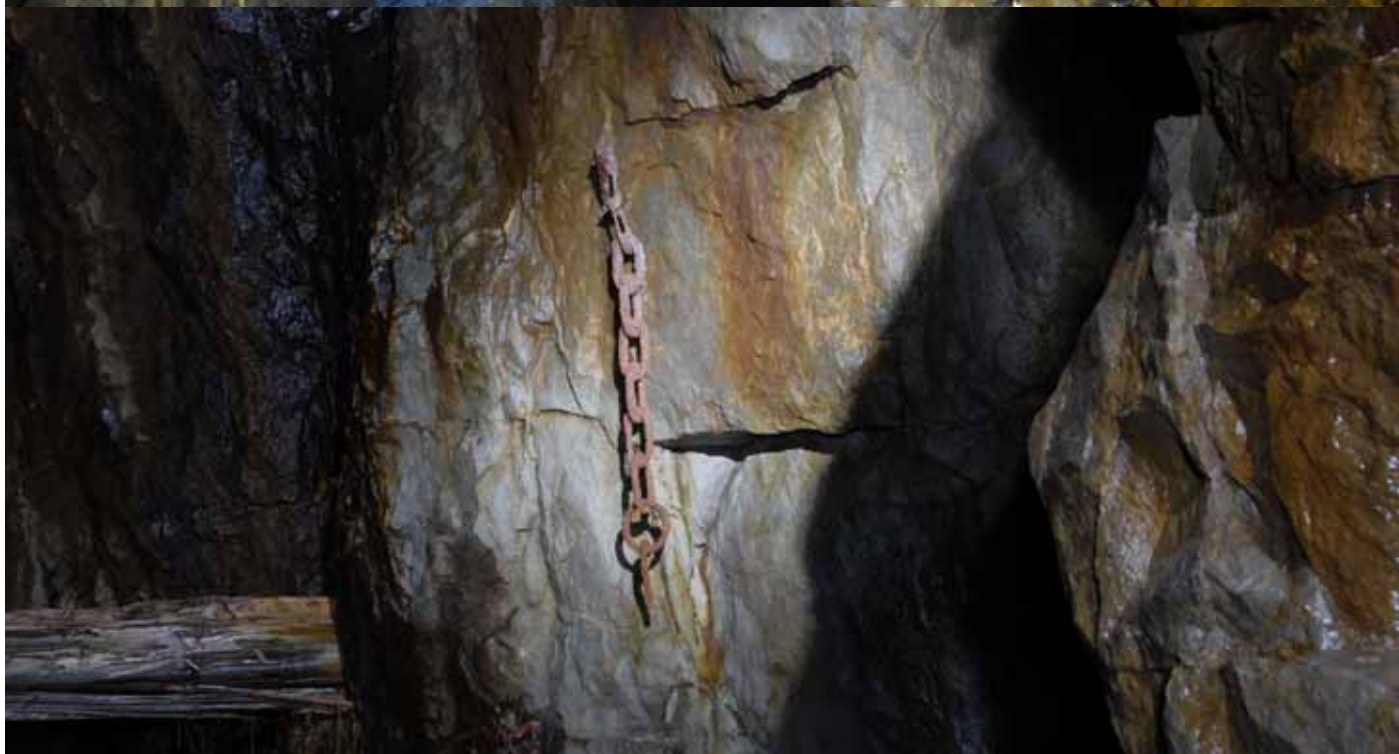
Från änden av Kommendören mot SO.



12. Rester av byggnation

Plats: 34 m avvägning i Svenskgruvan.

Stämp, förtimring samt en rostig järnkätting med okänd användning.



13: Timmerbotten belastad av rasmassor

Plats: 32 m avvägning i Kommendören (anlagd 1774).

Gruvans timmerbottnar är över lag i dåligt skick och utgör en avsevärd rasrisk.



14: Delvis kollapsad timmerbotten

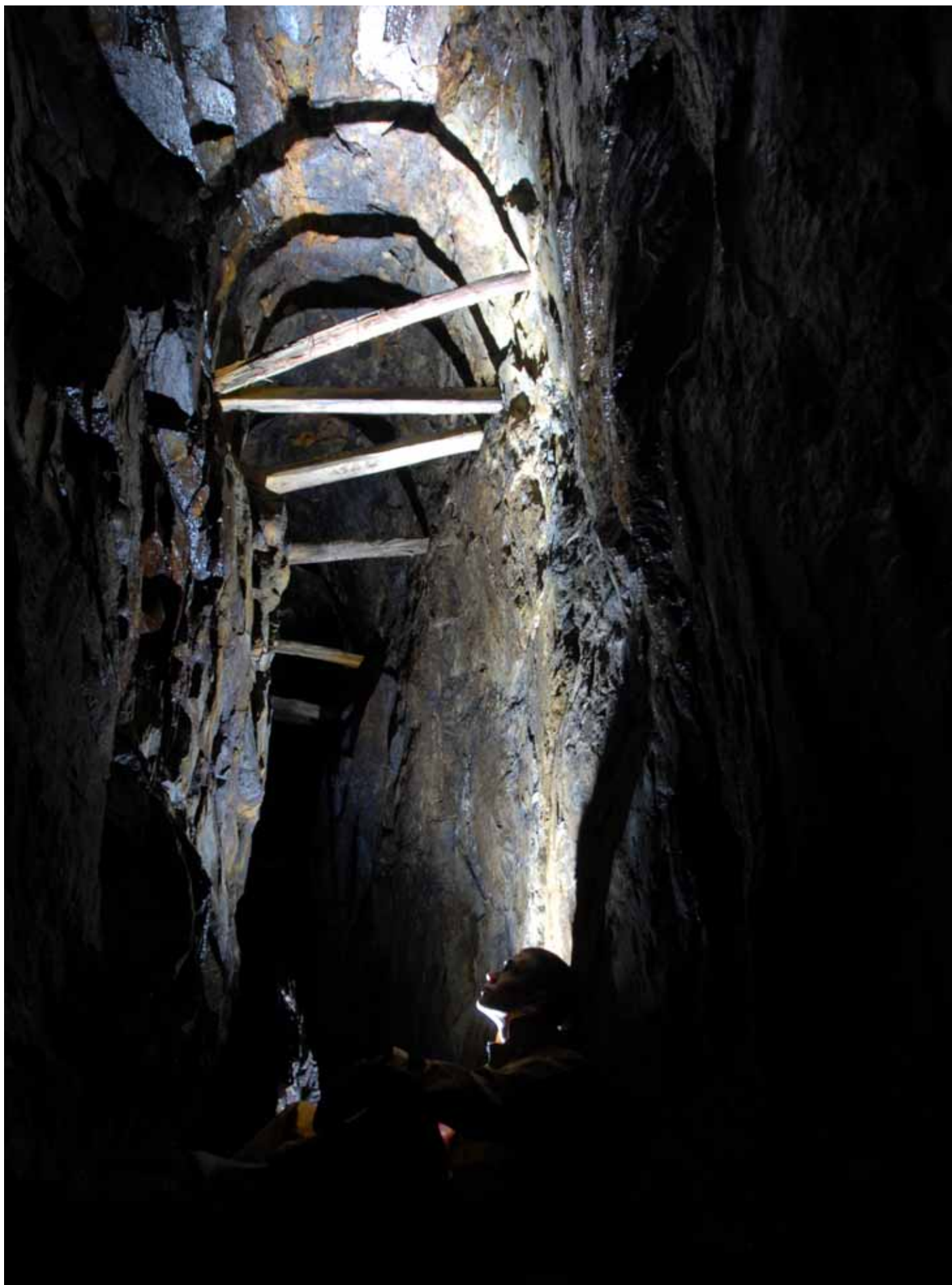
Plats: 32 m avvägning i Kommendören.



15: Förtimringar i smalt brytrum

Plats: 25 m avvägning i liten ort NV om Svenskgruvan, ovanför Kommendören.

Troligen är detta stämp för att stadga den tunna och instabila väggen mot Odelmarksgruvan.



16: Odelmarksgruvan.

Gruvans sluttande schakt sett nedifrån. Lösa byggnadsrester i taket skapar vackra siluetter men utgör samtidigt en avsevärd rasrisk.



16. Timmerbotten strax under vattenytan.

Plats: 34 m avvägning i Odelmarksgruvans brytrum. (sent 1800-tal)



17: Bondeschaktet

Plats: 20 m avvägning i Bondeschaktet. Mot NV syns både vertikala och horisontella förtimringar som håller rasmassorna från Holländaregruvan på plats.



18: Kista samt förtimring i Bondeschaktet.

Plats: 20 m avvägning i Bondeschaktet - en kista med okänd användning.

På 34 m avvägning - den pallisadliknande förtimringen är troligen en timmerbotten som delvis fallit ned från sin horisontella position.



19: Stollen.

Stollgången (St Pers Nyckel, anlagd 1764-1773) är delvis vattenfylld till följd av uppdamning i de yttre delarna. Stollen förefaller att till stor del vara tillmakad. Rasmassorna som blockerar stollen längst in härrör med största sannolikhet från Tyskgruvans kollapsade timmerbottnar.



20: Spår av militär försöksverksamhet - sprängkammare

Plats: Sydöstra sidan i den inre delen delen av stollen. (FOA 1960)



Efterord

Rubriken på den här rapporten; *Gladhammars gruvor - Underjordiska minnen av en 400-årig industrihistoria*, säger kanhända något om våra upplevelser under de fyra dagar vi har tillbringat nere i gruvan. Vi har stött på lämningar som berättar mycket om äldre tiders gruvteknologi och om hårt, slit-samt och många gånger farligt arbete. Det har varit både intressant och lärorikt.

Men för vår del har upplevelsen framförallt varit av en mer subjektiv natur. Miljön nere i gruvschakten är både skrämmande och farlig men bitvis nästan överkligt vacker. Ljuset som silar ner genom schakten skapar en trolsk och nästan meditativ stämning. Vatten droppar ständigt från väggar och tak och skapar glittrande reflexer. Berget skiftar i färg från svart och grått till gult, brunt och nästan rött. Lägg till det en mängd mineralutfällningar i blått, grönt och vitt. Gamla fallfärdiga byggnadsrester, kvarlämnad utrustning, nedrasad sten, ibland gnistrande av mineraler skapar en främmande värld som lockar till utforskning.

Att allt detta skall försvinna under vatten och sedan täckas för gott i samband med saneringen är säkert nödvändigt men känns likafullt dystert. Det är i alla händelser ett privilegium att ha fått tillfälle att besöka och fotografera denna unika miljö innan den går förlorad.

Alsterbro 2009-07-25

Sven och Björn Gunnvall





Gamla gruvans tillmakade schakt från 1623.