

# Gropkeramik vid Marmorbruket

Arkeologisk förundersökning i form av schaktningsövervakning

Fagervik 1:9 m. fl., Marmorbrottet 1:31, Bränntorp 1:8  
Krokek socken  
Norrköpings kommun  
Östergötland

*Josefina Kennebjörk*





# Gropkeramik vid Marmorbruket

Arkeologisk förundersökning i form av schaktningsövervakning

Fagervik 1:9 m.fl., Marmorbruket 1:31, Bränntorp 1:8  
Krokek socken  
Norrköpings kommun  
Östergötland

*Josefina Kennebjörk*

Utgivning och distribution:  
Stiftelsen Kulturmiljövård  
Stora gatan 41, 722 12 Västerås  
Tel: 021-80 62 80  
Fax: 021-14 57 20  
E-post: [info@kmmmd.se](mailto:info@kmmmd.se)

© Stiftelsen Kulturmiljövård 2016

Omslagsfoto: Första fyndet av gropkeramik som framkom i schakt 40 inom Fagerviksboplatsen (Krokek 23:1) Foto: Josefina Kennebjörk.

Kartor ur allmänt kartmaterial © Lantmäteriet. Ärende nr MS2012/02954.

ISBN: 978-91-7453-541-9

Tryck: Just Nu, Västerås 2016.

# Innehåll

Sammanfattning .....	5
Inledning.....	5
Syfte.....	5
Topografi och fornlämningsmiljö .....	5
Kunskapsläge och forskningspotential.....	7
Metod och genomförande .....	8
Undersökningsresultat.....	9
Provschakten .....	9
Schaktningsövervakningen .....	11
Fyndmaterialet från Fagerviksboplatsen .....	16
Benmaterialet.....	16
Keramiken.....	16
Stenmaterialet .....	18
Datering.....	18
Utvärdering .....	19
Referenser .....	20
Skriftliga källor .....	20
Digitala källor .....	20
Tekniska och administrativa uppgifter .....	21
BILAGOR .....	22
Bilaga 1. Schakttabell.....	22
Bilaga 2. Kontextlista.....	27
Bilaga 3. Fyndtabell.....	28
Bilaga 4. Keramik.....	30
Bilaga 5. Stenmaterialet .....	32
Bilaga 6. <sup>14</sup> C-analys .....	33



Figur 1. Undersökningsområdet markerat med blå ring. Utdrag ur Terrängkartan. Skala 1:50 000.

# Sammanfattning

Stiftelsen Kulturmiljövård har under 16 dagar från den första oktober 2015 till den 31 mars 2016 utfört en schaktningsövervakning i området kring Marmorbruket vid Kolmården i Norrköpings kommun. Delar av sträckan löpte genom den kända gropkeramiska Fagerviksboplatsen som främst undersökts av Axel Bagge under 1930-talet.

Ledningssträckan uppgick till närmare 2,5 kilometer och på grund av sträckans längd grävdes inledningsvis sökschakt utefter sträckningen för att kontrollera potential och markförhållanden utmed sträckan. Schaktningsövervakningen koncentrerades sedan till de områden som föreföll ha mest arkeologiskt intressant potential. Endast inom den tidigare kända Fagerviksboplatsen påträffades dock arkeologiskt intressanta lämningar. Här framkom tjockare kulturlager och en anläggning i form av en större grop fylld med keramik, ett bränt ben, bränd lera samt bearbetad kvarts, kvartsit och bergart.

## Inledning

Stiftelsen Kulturmiljövård utförde under 16 dagar från den första oktober 2015 till den 31 mars 2016 en förundersökning i form av en schaktningsövervakning inom fastigheterna Fagervik 1:9, 1:12, 1:25, 1:26, 5:1, Marmorbruket 1:31 och Bränntorp 1:8 i Krokek socken, Norrköpings kommun, Östergötland. Schaktningsövervakningen föranleddes av att en bredbandsledning skulle dras genom området. Undersökningen utfördes på uppdrag av och efter beslut från länsstyrelsen i Östergötland på beställning av Norrköping vatten och avfall AB. Fältarbetet utfördes av Josefina Kennebjörk.

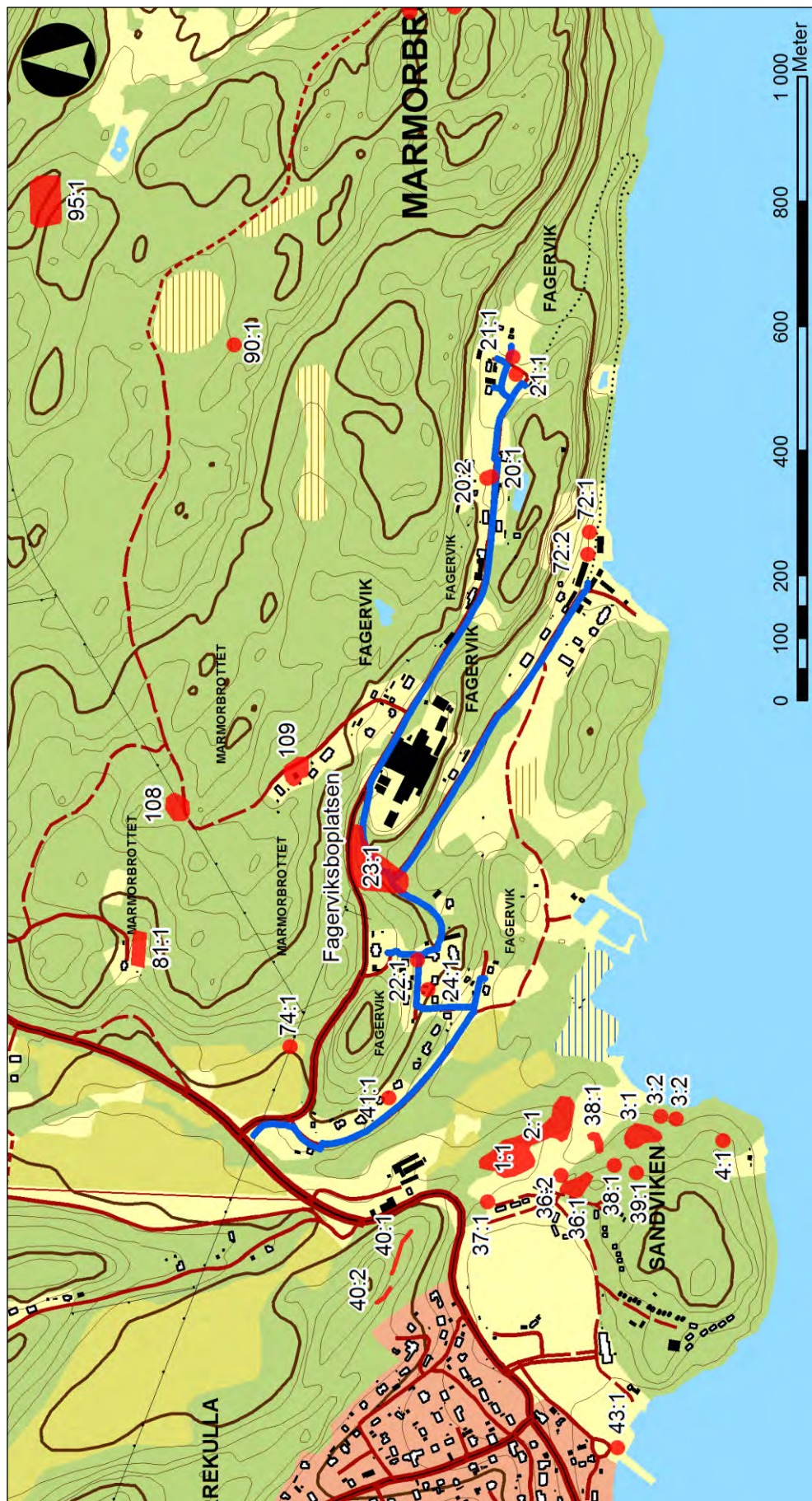
## Syfte

Syftet med schaktningsövervakningen var främst att fastställa om exploateringen berör fornlämningar samt att i den mån det var möjligt undvika fornlämningar. De fornlämningar som framkom skulle beskrivas avseende karaktär, omfattning och sammansättning samt om möjligt dateras.

## Topografi och fornlämningsmiljö

Krokeksområdet präglas idag av ett uppbrutet dalbäcken där flera dalgångar mynnar ut. Enligt SGU:s beräkningar av strandlinjeförskjutningen i Bråviken är det möjligt med strandnära boplatser redan för 10 000 år sedan. Under tidigmesolitikum var området en bred bukt omgiven av små och stora öar. Krokeksbukten förändrades genom årtusenden av strandförskjutning från att vara en örik skärgård till att bli dalgångar på land.

Ett flertal arkeologiska undersökningar har genom åren utförts som visar på förekomsten av välbevarade fornlämningar. Att Bråvikens norra stränder innehåller en stor mängd lämningar från stenåldern har varit känt sedan länge (t.ex. Engström 1936). Riktade inventeringar (Åkerlund 1996; Andersson & Hammar 2002; Wikell 2005) har bidragit till att ytterligare fyndplatser påträffats.



Figur 2. Utdrag ur digitala fastighetskartan med kända fornlämningar i området markerade med svagt genomskinlig röd färg. Undersökningsområdet markerat med blå linje. Skala 1:10000.



Det aktuella undersökningsområdet går genom samhället kring Marmorbruket vid Fagervik i Kolmården (figur 2). Området är beläget intill, norr om, Bråviken på varierande höjd över havet (5–40 m ö.h.). Undersökningsområdet löper genom ett mycket kuperat område med berg och skogbeklädd mark. Öster om undersökningsområdet rinner ett mindre vattendrag i ungefärlig nord–sydlig riktning.

Strax norr om undersökningsområdet finns tre kända mesolitiska boplatser (Krokek 81:1, Krokek 108 och Krokek 109). Krokek 81:1 ligger 40 m ö. h. ca 300 m norr om schaktningsområdet. Boplatsen ligger i en svag sydslutning med sand- och grusmark. På platsen har det framkommit avslag av kvarts och ett par yxor. Ungefär 240 m öster om denna boplats ligger Krokek 108. Denna boplats ligger på en höjd av 65 m ö. h. och fynden från platsen består av bearbetad kvarts, bl. a. en plattformskärna av kvarts. Närmast norrut från undersökningsområdet ligger Krokek 109. Boplatsen är belägen 55 m ö. h. och på platsen hittades 11 bitar bearbetad kvarts, varav en plattformskärna samt en kniv. Boplatsen påträffades vid förundersökningen av Krokek 23:1 (Rolöf 2006), vilken utgör den kända gropkeramiska Fagerviksboplatsen som ligger inom det område som nu skall undersökas. Vidare har lösfynd av stenyxor gjorts inne i bostadsområdet kring Marmorbruket (Krokek 22:1, 74:1 och 21:1) och vid Krokek 21:1 hittades även lösfynd av slagen flinta och troligen slagen kvarts. Läget för fynden utgör ett mycket bra boplatssläge. Ytterligare ett lösfynd, ett kvartsitavslag, har påträffats 95 m ö.h. i närområdet (Krokek 90:1). Fyndet påträffades i samband med en utredning i området. Även denna fyndplats beskrivs som ett mycket bra boplatssläge.

I områden med lägre höjder över havet finns även talrika stenåldersboplatser från den neolitiska gropkeramiska kulturen. Liksom under mesolitikum tolkas de boplatserna vara strandbundna och påträffas framförallt runt 30–25 meter över havet (Åkerlund 1996). Den mest kända fornlämningen i området är den stora gropkeramiska Fagerviksboplatsen (Krokek 23:1). Boplatsen har tidigare varit föremål för flera mindre undersökningar men de mest betydande undersökningarna har utförts av Axel Bagge 1935, 1936 och 1950 och av Mats Larsson år 1994. Lämningar som tolkats som hyddor påträffades vid Baggens undersökningar och mängden fynd från Baggens grävningar är mycket riklig (Bagge 1937; Arbman 1953). Larssons utgrävning föranleddes av att en VA-ledning skulle grävas ned inom boplatsen. Larsson identifierade fyra stratigrafiskt skilda lager inom boplatsen och fyndmaterialet från undersökningen var omfattande. Materialet utgjordes av främst keramik men även kvarts och andra stenmaterial samt ben. Benen har bedömts härröra från bäver, säl och fisk. Keramiken från boplatsen ligger till grund för den kronologi, Fagervik I-IV, som idag används för hela den gropkeramiska kulturen. Inom boplatsen har även flera anläggningar och gravar undersökts. (Larsson 1995).

Sydöst undersökningsområdet finns ett område med flera gravfält med flera gravar och intilliggande boplatzlämningar (Krokek 1:1–4:1, 36:1–2, 37:1–39:1). Inom undersökningsområdet representeras senare tidsperioder bland annat av ett skålgropsblock (Krokek 24:1), vilket flyttats från sitt ursprungliga läge till en annan plats inom området (Krokek 41:1). Det finns även två kalkugnsruiner (Krokek 72:1–2) och minnesstenar (Krokek 20:1–2) registrerade invid undersökningsområdet.

## Kunskapsläge och forskningspotential

Keramiken från Fagerviksboplatsen har som nämnts gett upphov till hela den gropkeramiska kulturens kronologi, Fagervik I-IV. Boplatsen är belägen på 40 meters höjd över havet vilket innebär att den har varit strandbunden redan under tidigneolitikum och bosättningen har sedan följt den vikande strandlinjen. Den senmesolitiska boplatsen Krokek 109, som ligger strax intill, visar att det finns en lång

kronologisk kontinuitet i området. Axel Bagge visade redan under 1930-talet att den äldsta fasen av gropkeramisk keramikdekor i Bråviken, Fagervik I, bär spår av trattbägarkulturens formspråk. Under senare år har det diskuterats om Fagervik I-keramik i själva verket är trattbägarkeramik (t.ex. Hallgren 2008). De stora och påtagliga förändringarna som skedde under neolitikum diskuteras fortfarande i arkeologisk forskning. Inte minst nya naturvetenskapliga analysmetoder har lett till att invandringsteorier återigen är aktuella. Gropkeramikerna är återigen i fokus. Olika geografiska områden verkar ha sin egen specifika utveckling. Bråviksområdet är på flera sätt unikt med dess många gropkeramiska boplatser och, vad det verkar, obruten områdeskontinuitet från senmesolitikum.

Vad som saknas i Krokeksområdet är ett verkligt underlag av <sup>14</sup>C-analyser som belägger den absoluta kronologin på boplatserna. Krokek 109:1 är inte <sup>14</sup>C-daterad och Krokek 23:1 är främst daterad via sin keramik-kronologi. Genom att <sup>14</sup>C-datera påträffade fornlämningar längs med den planerade schaktsträckan möjliggörs diskussioner om huruvida de gropkeramiska boplatserna etablerades på tidigare kända tidigneolitiska platser, vilket höjderna över havet möjliggör. Eftersom keramik är ovanligt under äldsta tidigneolitikum i övriga Östergötland är en tidig bosättningsfas svår att upptäcka genom enbart fyndstudier (Carlsson 2014). Trots förundersökningens ringa omfattning, avseende schaktets bredd, har den goda möjligheter att tillföra ny kunskap för stenåldersforskningen.

## Metod och genomförande

Den planerade sträckan för ledningen uppgick till närmare 2,5 kilometer. För att effektivisera undersökningen grävdes först provschakt utmed den planerade ledningssträckan. Syftet med provschakten var att klargöra vilka delar av sträckan som hade högst potential att innehålla arkeologiska lämningar av intresse, samt vilka delar av sträckan som var av lägre prioritering utifrån förekomsten av störningar och geografiskt läge. Utifrån resultaten av provschaktningen fattades beslut om vilka sträckor som skulle schaktas med arkeolog på plats och vilka sträckor som kunde schaktas utan arkeolog.

Schaktningsövervakningen utfördes med en smal skopa, cirka 40 cm bred, och schakten grävdes ned till önskat djup, vanligtvis 0,4–0,6 meter. Jordlagren grävdes bort i tunna skikt. Anläggningar och kulturlager som påträffades i schakten genomgrävdes och sammansättningen och fyndförekomsten noterades för att klargöra statusen som fornlämning. Schakten utvidgades då anläggningar påträffades så att anläggningarna kunde undersökas i sin helhet.

Dokumentationen av påträffade lämningar gjordes genom inmätningar med RTK-GPS, fotografering med digitalkamera samt beskrivningar. Samtliga lämningar typbestämdes och alla fynd mättes in, rengjordes och registrerades. Vid beskrivning av keramiken användes den terminologi som klassificerats av Inger Österholm (1989). Fynden förvaras hos Stiftelsen Kulturmiljövård i väntan på beslut om slutlig fyndfördelning.

Vid inlämnandet av fynden följer vi ”Regler för inlämning av arkeologiska fynd till Statens Historiska Museer (SHMM)”.

Ett prov att skicka till <sup>14</sup>C-datering samlades in i form av bränt benmaterial. Analysen utfördes av Ångströmlaboratoriet i Uppsala. En osteologisk analys utfördes av Josefina Kennebjörk med hjälp av referensmaterial tillgängligt vid osteologiska forskningslaboratoriet, Stockholms universitet.

# Undersökningresultat

## Provschakten

Provschakten grävdes under två dagar i början på oktober 2015. Utmed förundersökningssträckan grävdes sammanlagt 23 stycken provschakt med jämn spridning (figur 3). Provschakten varierade i längd från 1,95–12,5 meter men uppgick vanligen till en längd av 8–11 meter. Inga provschakt kunde grävas inom de östligt liggande sista tomterna utmed Marmorbruksvägen eftersom kontrakt för denna sträckning vid tillfället saknades. Schakt kunde inte heller dras utmed den västra delen av Marmorbruksvägen från korsningen Marmorbruksvägen/Duvbergsvägen då tillräcklig skyltning och avspärrning för vägarbetet inte fanns tillgängligt vid tillfället. Grävmaskinen som användes vid provschaktningen kunde inte heller ta sig fram längs den lilla grusvägen mellan Fagerviksvägen i norr och Duvbergsvägen i söder och därför kunde inga provschakt grävas där.

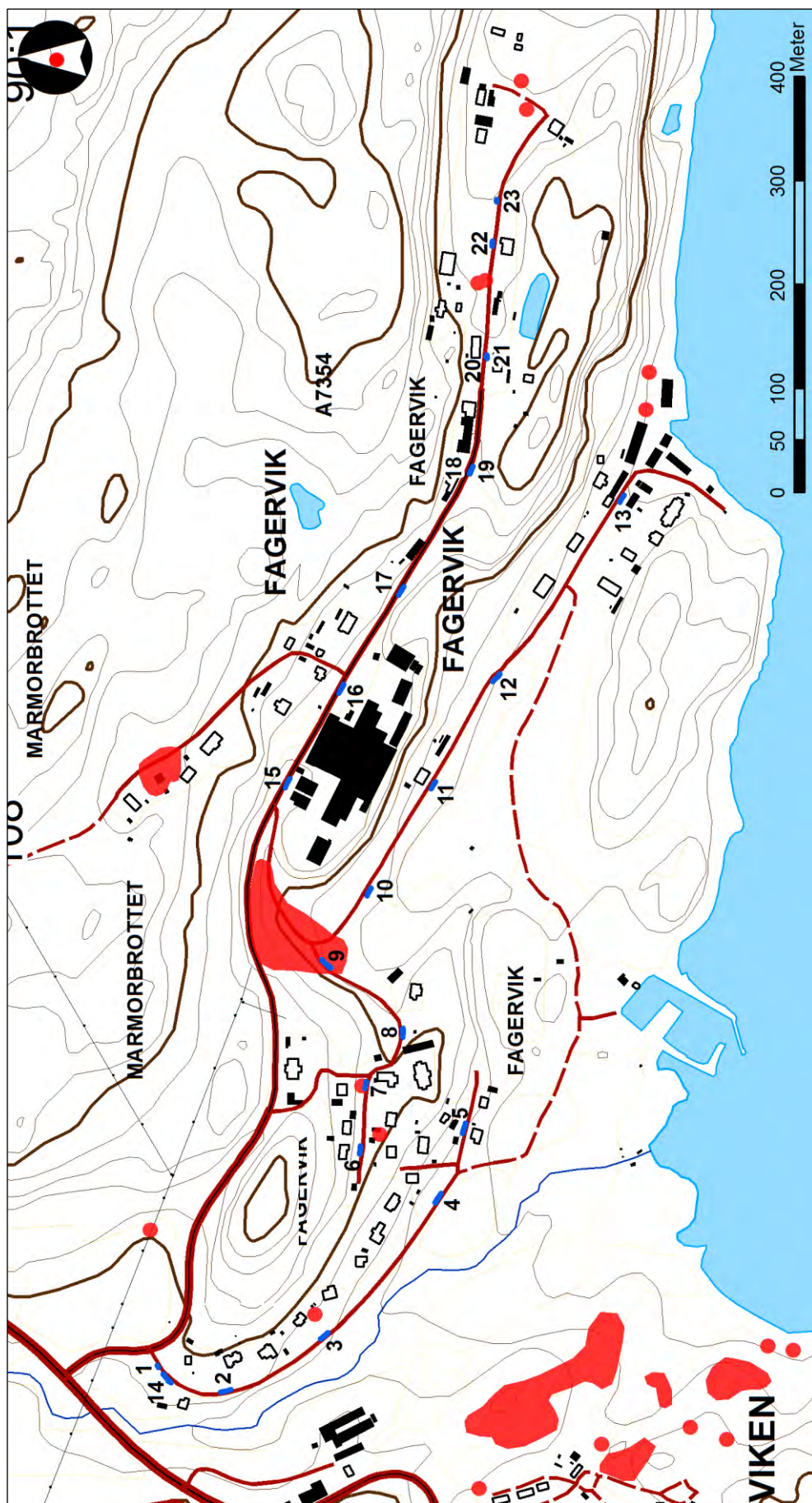
Resultaten från provschakten visade att mycket stora delar av undersökningssträckan var störd och omörd av tidigare väg- och byggarbeten samt ledningsschakt och Marmorbrukets produktionsavfall. Provschaktningen resulterade i att några delområden ansågs ha större potential att innehålla intressanta lämningar medan andra områden gavs lägre prioritet.

Provschakt 1–5 som grävdes utmed Duvbergsvägen innehöll inga fynd eller andra lämningar av värde. I schakt 14 utmed den västra delen av Duvbergsvägen hittades däremot ett överarmsben av en gråsäl i ett grått lerlager i botten av schaktet. Ett tidigare lösfynd av en grönstensyxa (Krokek 74:1) har hittats på höjden öster om schaktet. Fynden samt höjden över havet på 22–23 meter talade för att det i området kunde finnas fler stenålderslämningar. Således bedömdes det närmaste området kring fyndet intressant för vidare schaktningsovervakning. Resterande sträckning längs Duvbergsvägen prioriterades lägre eftersom inga sedan tidigare registrerade lämningar förekommer och sträckan övervakades ej vid vidare schaktningarbete.

Fyndet av en trindyxa (Krokek 22:1) invid den västligaste delen av Fagerviksvägen tydde på att det i detta område kunde finnas fler stenålderslämningar, vilket även höjden på cirka 27–30 m ö.h. tydde på. Den nord-sydligt gående undersökningssträckan från Fagerviksvägen till Duvbergsvägen prioriterades dock lågt eftersom schaktet skulle läggas mitt i den befintliga vägen där det dessutom tidigare sprängts berg för att dra en VA-ledning upp på höjden. Provschakt 6–7 längs med Fagerviksvägen visade också att det i området låg tidigare nedgrävda ledningar och den nya fiberkabeln grävdes ned i de gamla schakten.

Provschakt 9 grävdes inom utbredningen för Fagerviksboplatsen men inget hittades i schaktet. Sträckningen genom Fagerviksboplatsen med marginal övervakades dock ändå vid schaktningarbetet eftersom området förväntades innehålla både fynd och eventuella anläggningar.

Provschakt 10–13 utmed Kalkugnsvägen visade på stora störningar och inga antikvariskt intressanta lämningar påträffades. Inga sedan tidigare registrerade lämningar fanns heller i området och i öster låg schakten endast 5 m ö.h. Med detta som grund bevakades området närmast Fagerviksboplatsen vid schaktning medan den övriga sträckan utmed Kalkugnsvägen grävdes utan närvaro av arkeolog.



Figur 3. Utdrag ur Fastighetskartan med provschakten markerade med blått och kända fornlämningar i området markerade svagt genomskänligt röd färg. Se figur 2 för fornlämningsnummer. Skala 1:6000.

Längs med Marmorbruksvägen grävdes provschakt 15–23. Det visade sig att området var mycket kraftigt stört av dels vägbygget men framför allt av marmorbrukets produktionsavfall. I marken låg mängder av marmorblock i olika storlekar. Störningarna och avsaknaden av kända lämningar i direkt närhet till vägsträckningen resulterade i att sträckningen grävdes utan närvaro av arkeolog. Det allra östligaste området kring fynden av stenyxan och den slagna flintan och kvartsen (Krokek 21:1) ansågs dock ha hög potential för att innehålla fler stenålderslämningar. Detta område schaktades med arkeolog.

## Schaktningsövervakningen

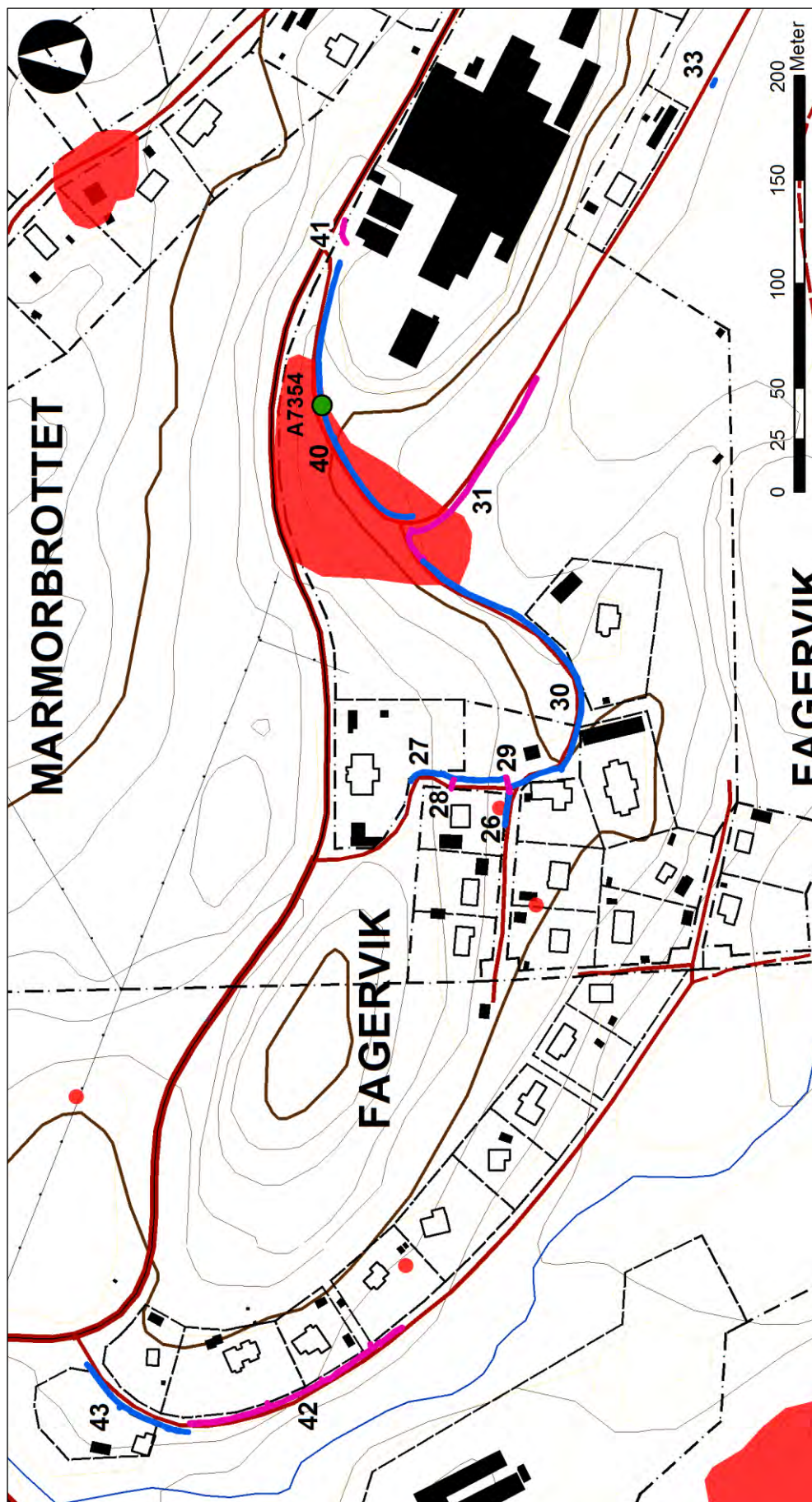
Vid den slutliga schaktningen delades sträckan in i sammanlagt 17 schakt (se figur 4 och 5). Två av dessa (33 och 35) utgjordes av mycket små titthålsschakt som kontrollerades i efterhand. Titthålsschakten grävdes utmed Kalkugnsvägen som i övrigt inte prioriterades. Marken bestod av mylla och påförda lager ned till ett djup av 0,25 meter. Under detta framkom naturlig lera. Inga arkeologiska lämningar sågs i schakten. Resterande schakt (26–31, 40–43, 100–101, 103–105) grävdes under närvaro av arkeolog. Samtliga schakt finns beskrivna i bilaga 1.

I området närmast fyndet av sälbenet i provschakt 14 övervakades en längre sträcka fördelad på två schakt, nummer 42 och 43. Schakt 42 löpte norr om Duvbergsvägen och utgör den östra delen av sträckan. Schakt 43 löper söder och väster om vägen och ligger i närmast anslutning till fyndet. I schakt 42 framkom inget av arkeologiskt intresse och stora delar av sträckan var störd av tidigare markarbeten och längst i öster var schaktet fyllt av mycket stora stenblock som lagts dit för att bygga upp den plåt som utgör infarten till huset på östra sidan om vägen.

Schakt 43 innehöll också stora störningar och i de mellersta delarna låg flera påförda lager av sand och grus varvat. Bitvis gick en elkabel in i schaktet och fyllningen kring kabeln bestod av grått sandblandat smågrus. I de nordliga delarna av schaktet, kring fyndplatsen för sälbenet, grävdes schaktet något djupare än vid provschaktningen. Det visade sig att det lerlager som sälbenet påträffades i endast var cirka 0,1 meter tjockt och att det överlagrade recenta konstruktionslager med förekomst av tegel och porslin. Lerlagret utgör troligtvis ett översvämningslager från den lilla ån som löper i nordvästlig–sydöstlig riktning strax söder om Duvbergsvägen. Detta medför att sälbenet inte kan knytas till platsen och det blir kontextlöst och därför av begränsat värde. I övrigt framkom inget av intresse i den västra delen av undersökningsområdet.

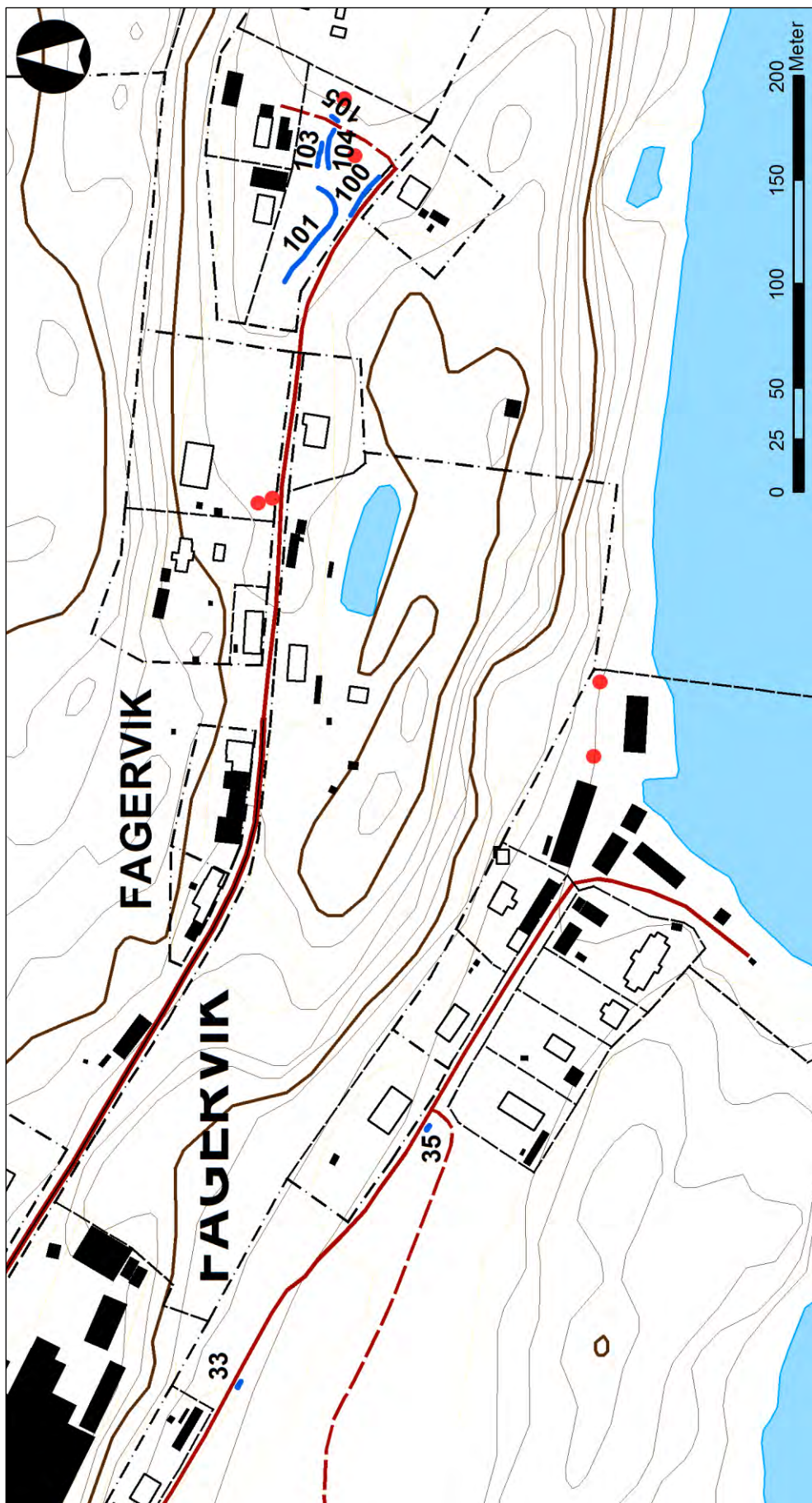
Området kring fyndplatsen för trindyxan (Krokek 22:1) och den ursprungliga fyndplatsen för skålgropsblocket (Krokek 24:1) hade vid provschaktningen visat sig vara kraftigt stört av tidigare ledningsdragningar och sprängningar i berget. En del av sträckan närmast fyndplatsen för yxan undersöktes dock ändå eftersom bevarade lämningar kunde framkomma där äldre ledningar inte förekom. I området grävdes fem schakt (27–30) och ett av schakten fortsatte ned längs med Fagerviksvägen åt söder. Samtliga schakt var dock kraftigt störda av husbebyggelsen på platsen och förekomsten av takpannor och recent porslin var riklig i schakten. Inget av intresse påträffades.

Området kring Krokek 21:1 prioriterades högt på grund av stenåldersfynden från platsen och det utmärkta boplatsläget. Höjden över havet indikerar att platsen kan vara prekeramisk, dvs. från äldre stenålder. Kontrakten för detta område inkom dock så sent att schaktningsarbetet inte kunde utföras under 2015 och markförhållandena med tjäle gjorde att arbetet fick skjutas upp till våren 2016. När arbetet vidtog den 31 mars 2016 grävdes fem schakt (100–101, 103–105) utmed sträckningen för fiberledningen. Schakten lades ut för att kontrollera förekomsten av bevarade naturliga marknivåer



Figur 4. Utdrag ur Fastighetskartan med schakten inom den västra delen av undersökningsområdet markerade med blått och rosa. I bakgrunden syns kända fornlämnningar i området markerade med svagt genomskänlig röd färg. Se figur 2 för fornlämningsnummer. Groppen A7354 markerad med grön prick. Skala 1:3000.

Figur 5. Utdrag ur Fastighetskartan med schakten inom den östra delen av undersökningsområdet markerade med blått och rosa. I bakgrunden syns kända fornlämnningar i området markerade med svagt genomskenlig röd färg. Se figur 2 för fornlämningsnummer. Skala:1:3000.



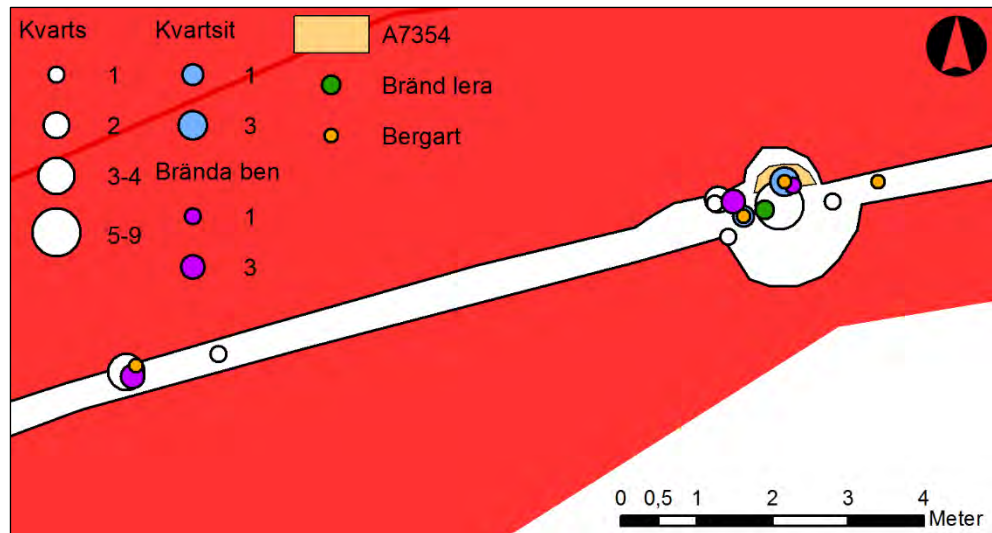


Figur 6. Anläggning 7354 i schakt 40 inom Fagerviksboplatsen 23:1. Fotograferat från sydväst av Josefina Kennebjörk.

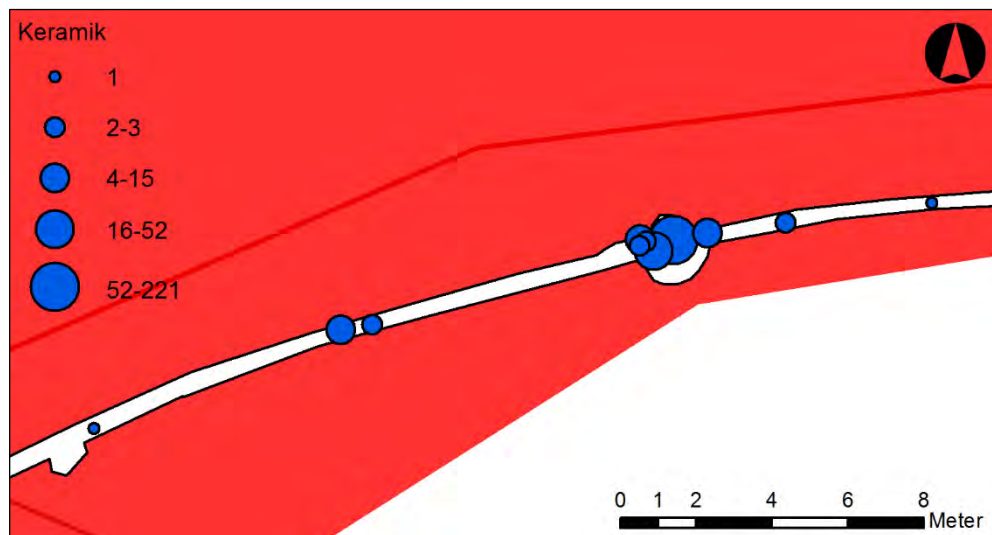
inom olika delar av området. Det framgick dock att hela området störcs av de villor som i modern tid byggts i området. Marken var täckt av ett tjockt påfört lager av ljus grov gulbrun sand och de schakt som grävdes gick inte igenom de påförda lagren. Orörda marknivåer kan finnas bevarade under de påförda massorna men berördes inte av det aktuella schaktningsarbetet.

Två schakt var belägna invid Fagerviksboplatsen (31, 40). Schakt 31 skär boplatsens utbredning i söder och fortsätter sedan österut längs Kalkugnsvägen. I de delar av schaktet som låg inom fornlämningen framkom dock inget av intresse. Här låg överst ett 0,4 meter tjockt påfört lager av grovkornig mörkare gråbrun sand blandad med grus och med humösa inslag och under detta låg ytterligare påförd ljus beige finkornig sand ned till ett djup av 0,6 meter. Därunder skymtade naturlig gulbrun mellangrov sand med röd färgton.





Figur 7. Spridningen av kvarts, kvartsit, bergart, bränd lera och brända ben inom schakt 40 vid Fagerviksboplatsen. Anläggning 7354 syns i bakgrunden. Skala: 1:100.



Figur 8. Förekomsten av keramik i schakt 40 inom Fagerviksboplatsen. Skala: 1:200.

Öster om Fagerviksboplatsen undersöktes ett schakt (schakt 41). Schaktet var beläget intill infarten till Marmorbruket. Marken här bestod nästan uteslutande av större block av restprodukter från marmorhanteringen. Markförhållandena är likartade i den östligaste delen av schakt 40. Även inom Fagerviksboplatsen förekommer stora störningar. Längst i söder förekom överst ett torvlager som var cirka 0,1–0,18 meter tjockt och bestod av humös finkornig sand med gråbrun färg och blandat med silt och lite smågrus. Under fortsatte torvlagret men övergick till en ljusare gråbrun färg och med mindre inslag av rötter. Under detta framkom orangebrun sand med större inslag av grus och småsten samt en del mellanstora stenar (0,1–0,3 meter). Söder om den fyndförande delen av boplatsen framkom flera större störningar där ett mylligt lager fortsatte hela vägen ned i botten. I störningarna låg tegel, huggen marmor, plastband och glas mm.

Endast inom den nordöstra delen av Fagerviksboplatsen, såsom den registrerats i FMIS, noterades en naturlig lagerföljd med tjocka kulturlager. Där låg överst 0,1 meter torv med mellanmörk brungrå grovkornig sand med inslag av grus. Under torven framkom ett brungrått lager av sand blandat med silt, något brunare än överliggande torvlager. Lagret var cirka 0,3 meter tjockt och det utgjorde ett fyndförande kulturlager som fått

namnet Lager 1. Under detta låg ytterligare ett kulturlager med brunorange färg och mellangrov sand, Lager 2.

Inom den bevarade delen av boplatsen påträffades även en anläggning i form av en större grop (A7354). Gropen upptäcktes i schaktets profilvägg och kunde där uppmätas till 1,07 meter. Djupet uppgick till 0,56 meter. Gropen kunde avgränsas i norr genom en utvidgning av schaktet men i den södra profilväggen fanns inga spår av anläggningen. Gropen förefaller ha haft en svagt oval form (se figur 6, 7). Fyllningen bestod av brungrå finkornig sand med stort humös inslag. Sektionen dokumenterades och återstående del av anläggningen grävdes ut med skärsliv och fynden handplockades. Gropen innehöll en mycket riklig mängd keramik, en bit bränd lera samt en del bearbetad kvarts, kvartsit och bergart. Dessutom framkom ett bränt ben som härrörde ifrån ett bäckenben av säl.

Fyndspridningen inom Fagerviksboplatsen syns i figur 7 och 8 och fynden återfinns i den del av boplatsen där kulturlager finns bevarade. Keramiken har en lite större spridning än övriga fynd som koncentrerar sig mer till området kring anläggningen A7354. Den största mängden fynd påträffades dock kring anläggningen och detta hör sannolikt samman med att anläggningen grävdes noggrant med skärsliv.

## Fyndmaterialet från Fagerviksboplatsen

Fyndmaterialet som framkom inom Fagerviksboplatsen bestod alltså av en mycket liten mängd brända djurben, samt en större mängd keramik och bearbetat stenmaterial.

### Benmaterialet

Benmaterialet bestod av 6 små brända däggdjursben (fnr 39–40) som påträffades i schakt 40. Tre av dessa ben (fnr 40) påträffades direkt utanför gropen A7354. I anläggningen (A7354) hittades, som ovan nämnts, ett bränt fragment av ett bäckenben från säl. Möjligen härrörde benet från en vikare men en säker bedömning kunde inte göras. Detta ben valdes ut för <sup>14</sup>C-analys. Resultatet redovisas nedan.

### Keramiken

Totalt hittades 315 skärvor keramik inom Fagerviksboplatsen. Av dessa var 29 mynningsbitar, 15 utgjorde delar av skuldror, 5 var bottendelar från kärl och resten var obestämbara. Totalt 101 keramikskärvor var dekorerade. Den sammanlagda vikten uppgick till 1912 gram och runt en tredjedel av keramiken hittades i anläggning 7354.

Materialet domineras helt av Fagervik III-keramik. All keramik utom en skärva är gjord av ett porigt gods och har alltså varit magrad med ett kalkhaltigt material. Skärvan som gjorts av ett fast stenmagrat gods hittades i anläggning 7354. Denna skärva var dekorerad med oregelbundna parallella linjer. Den övriga keramiken utgjordes av skärvor från flera kärl av mycket varierande storlek med en mynningsdiameter från cirka 10 centimeter upp till närmare 50 centimeter och en tjocklek på godset från ungefär 0,5 centimeter upp till runt 2,5 centimeter. Mynningsbitarna var vanligen dekorerade med smala streck i zigzagsmönster, sneda korta parallella streck, zigzagsmönster med kamstämpel, cylindriska gropar eller fiskbens/granbarrsmönster (figur 9). En skärva var dekorerad med sneda korta parallella streck högst upp på kärlet, små parställda gropar och kamstämpel i vertikala rader. Uppe på mynningskanterna fanns vanligen sneda korta parallella streck eller kryssmönster. På skärvorna från skuldrorna på kärlen syntes dekor av kryssmönster och gropar, sneda korta parallella streck, mönster av kamstämpel i zigzag och gropar samt lutande eller vertikala korta parallella streck i rader med gropar m.m. (figur 10). Samma dekor som förekommer på mynnings- och skulderbitarna förekommer även på de obestämda keramikskärvorna men här förekommer dock även

några andra dekortyper. Bland annat syns kraftiga parallella zigzaglinjer, enkel horisontell snörörning samt droppformade intryck i upprepade rader.



Figur 9. Exempel på mynningsbitar med dekor från schakt 40 inom Fagerviksboplatsen 23:1. Foto: Josefina Kennebjörk.



Figur 10. Exempel på dekorerad keramik från skuldran på flera kärl. Keramiken funnen i schakt 40 inom Fagerviksboplatsen. Foto: Josefina Kennebjörk.



Figur 11. Bearbetat kvartsavslag med retusch längs ena sidan (fnr 55). Foto: Josefina Kennebjörk.

Stenmaterialet utgjordes till största delen av avslag där flera plattformsavslag kunde identifieras men fynd som visade på en bipolär slagteknik förekom också. Av särskilt intresse var två bearbetade kvartsavslag. Det ena hade en grov retusch längs ena kanten och avsmalnade i andra änden. Detta fynd kan utgöra en skrapa av något slag. Det andra fragmentet var ett plattformsavslag med triangulär form vars ena långsida uppvisade fin retusch (figur 11). Bland kvartsfynden finns även två större bearbetade bitar där den ena tolkats som en kärna och den andra som en osäker kärna. De båda fynden är troligen kärnor eller tillhuggna ämnen för kärnor men där en vidare bearbetning aldrig skett.

## Datering

Det ben som påträffades i anläggning A7354 daterades genom <sup>14</sup>C-analys. Benet daterades till 4444±31 BP, dvs. 3320–3020 (68,2%), 3340–2930 (95,4 %) cal BC. Dateringen faller inom mellanneolitikum A vilket stämmer väl med fyndmaterialets karaktär och platsens höjd över havet.

## Stenmaterialet

Stenmaterialet från Fagerviksboplatsen genomgick en snabb genomgång och grundregistrering. Materialet kan anses som typiskt för den gropkeramiska kulturen i den bemärkelse att många olika sorters sten bearbetats, vilket noterats även på andra gropkeramiska boplatser. Det vanligaste stenmaterialet är kvarts (figur 12) men i övrigt fanns olika sorters bergart där bland annat ett grönstensavslag identifierats och tre olika typer av kvartsit förekom (figur 13).



Figur 12. Exempel på den bearbetade kvartsen som påträffades inom Fagerviksboplatsen 23:1. Foto: Josefina Kennebjörk.



Figur 13. Exempel på bearbetad bergart och kvartsit från Fagerviksboplatsen 23:1. Foto: Josefina Kennebjörk.

# Utvärdering

Uppdragets syfte var att om möjligt undvika fornlämning och där detta inte var möjligt beskriva de lämningar som framkom avseende karaktär, omfattning och sammansättning och datera lämningarna om så var möjligt. I detta avseende har uppdraget lyckats väl då de framkomna lämningarna finns dokumenterade och den anläggning som påträffades daterades genom <sup>14</sup>C-analys.

Frågeställningen rörande den kronologiska kontinuiteten och förekomsten av strandbundna boplatser sedan tidigneolitikum är desto svårare att besvara. Undersökningen genererade endast en kontext som kunde dateras. Anläggningen framkom cirka 27,5 m ö.h. och daterades till mellanneolitikum A (4444±31 BP, Ua-53407). Anläggningen innehöll keramik klassificerat som Fagervik III. Undersökningen i sig kan inte besvara frågan om platskontinuiteten i Bråviksområdet men resultaten kan i framtiden användas för att besvara frågan när ett större antal absoluta dateringar från området har genomförts.

# Referenser

## Skriftliga källor

- Andersson, H. & Hammar, D. 2002. *Arkeologisk inventering i västra Kolmården*. (Red Åkerlund, A. m fl) Projektet ”Människan i det tidiga landskapet”. SAR Field Studies, Nr 8. Stockholm.
- Arbman, H. 1953. Axel Bagge: in memoriam. I: *Fornvännen. Journal of Swedish Antiquarian Research*. Fornvännen 1953:48, s. 200–205.
- Bagge, A. 1937. *Stenåldersboplatsen vid Fagervik i Krokeks socken*.
- Carlsson, T. 2014. This must be the place. Perspectives on the Mesolithic–Neolithic transition in Östergötland, Eastern Middle Sweden. Riksantikvarieämbetet & Oxbow.
- Hallgren, F. 2008. *Identitet i praktik. Lokala, regionala och överregionala sociala sammanhang inom nordlig trattbägarkultur*. PhD dissertation 2008. Department of Archaeology and Ancient History. Uppsala universitet. Stockholm.
- Larsson, M. 1995. *Fagervik – En klassisk groppkeramisk boplats. Arkeologisk undersökning, RAÄ 23, Krokeks socken, Norrköpings kommun, Östergötland*. Riksantikvarieämbetet, UV Linköping 1995:21.
- Rolöf, M. 2006. *Stenålder vid Marmorbruket. Två nypåträffade mesolitiska boplatser i Krokeksområdet. RAÄ 23, Fagervikboplatsen, Marmorbracket 1:10, 1:33, 1:34, Krokeks socken, Norrköpings kommun, Östergötland*. Riksantikvarieämbetet, UV Öst 2006:8.
- Wikell, R. 2005. Many Mesolithic sites along the shores. Some results from surveys in Kolmården and Vikbolandet, Östergötland in eastern central Sweden. I: *Identities in Transition. Mesolithic Strategies in the Swedish Province of Östergötland* (Red Gruber, G.) Riksantikvarieämbetet, Arkeologiska undersökningar, Skrifter 64. Linköping.
- Åkerlund, A. 1996. *Human Responses to Shore Displacement. Living by the Sea in Eastern Middle Sweden during the Stone Age*. Riksantikvarieämbetet. Arkeologiska skrifter Nr 16. Stockholm.
- Österholm, I. 1989. *Bosättningsmönstret på Gotland under stenåldern. En analys av fysisk miljö, ekonomi och social struktur. Theses and papers in Archaeology 3*. Institutionen för arkeologi, Stockholms universitet. Visby.

## Digitala källor

Riksantikvarieämbetets fornminnesregister, FMIS. [www.fmis.raa.se](http://www.fmis.raa.se)

## Tekniska och administrativa uppgifter

<i>KM projekt nr:</i>	KM15086
<i>Länsstyrelsen dnr, beslutsdatum:</i>	431-6432-15, 2015-09-02
<i>Undersökningsperiod:</i>	2015-10-01 – 2016-03-31
<i>Exploateringsyta:</i>	Ca 2 500 löpmetr
<i>Personal:</i>	Josefina Kennebjörk
<i>Belägenhet:</i>	Fastigheter Fagervik 1:9, 1:12, 1:25, 1:26, 5:1, Marmorbruket 1:31 och Bränntorp 1:8, Krokek socken, Norrköpings kommun, Östergötlands län, Östergötland
<i>Karta:</i>	65F0IS KOLMÅRDEN
<i>Koordinatsystem:</i>	SWEREFF 99TM
<i>Koordinater:</i>	N6503011–6503545, E581603–582863
<i>Höjdsystem:</i>	RH2000
<i>Inmättningsmetod:</i>	GPS, RTK-GPS
<i>Dokumentationshandlingar:</i>	Inget arkivmaterial utöver rapporten
<i>Fynd:</i>	Fynden 1–35 samt 37–55 förvaras i KM:s lokaler i väntan på beslut om fyndfördelning.

# BILAGOR

## Bilaga 1. Schakttabell

Schakt	M ö.h.	Längd, m	Bredd, m	Djup, m	Anläggningar	Fynd	Beskrivning
1	22–23	2,6	0,4	0,52			Beläget 0,6 meter väster om vägkanten. Fyllningen bestod av mellanmörk brunrå sand med inslag av silt. Riklig förekomst av grus, mycket rötter och en del småsten. Matjordskaraktär. På ca 0,3 meters djup framkom mellangrov ljus beige sand. Omrört.
2	21	10,3	0,37	0,55			Överst 0,05 meter grästorv och sedan 0,05 meter påförd mellanmörk brunrå finkornig sand med stort inslag av grus. Under detta låg ett ca 0,2 meter tjockt påfört lager av ljusare gråbeige grov sand med en del grus och småsten. Påförda massor för vägen. Under detta kom steril mark av mörkare sand med större inslag av silt, grus och småsten.
3	17	9,7	0,4-0,45	0,45–0,5			Överst 0,08 meter grästorv. Sedan påförda massor av stenkross (0,02–0,07 m) blandat med brunrå sand och inslag av silt. Under detta låg ett påfört lager med mindre grus (0,01–0,02 m) blandat med silt och sand. På cirka 0,3 meters djup framkom orörd mark bestående av lerig silt med ett mindre inslag av grus och småsten.
4	9	10,9	0,45	0,45			Cirka 0,05 meter grästorv. Under detta påförda massor av krossad sten (0,03–0,07 m) blandat med mindre mängd sand och silt av gråbrun färg. På ungefär 0,35–0,4 meters djup framkom naturlig gråbrun lera. Schaktet låg i en sluttning åt sydöst. De påförda massorna är tunnare på höjden i nordväst. Där framkom naturlig lera på 0,25 meters djup. Inslag av tegel på 0,4 meters djup.
5	11	10,7	0,45	0,66			Schaktet var placerat precis intill vägrenen, mellan vägen och ett sedan tidigare nedgrävt betongrör. Överst låg cirka 0,1 meter påfört smågrus blandat med brunrå mellanfin sand. Under detta smått siltig lera av grågulbrun färg. Homogen. Schaktet gjordes bredare på grund av intilliggande betongledning. Längst i väst och 2,5 meter in i schaktet fanns en djupare gående nedgrävning för en vattenbrunn. Här fanns ingen ursprunglig mark.
6	29	8	0,4	0,4			Fyllning av mellangrov gulbrunrå sand med inslag av grus och småsten. Enstaka större stenar upp till 0,2 meter. Övergång till ljus gulbrun mellangrov sand med mindre inslag av grus och småsten på 0,2 meters djup. Hela schaktet var stört då det gick igenom ett äldre schakt för en elkabel som framkom på cirka 0,4 meter djup. Enstaka bitar tegel låg i fyllningen.
7	27–28	7	0,46	0,38–0,4			Schaktet innehöll samma fyllnadsmassor som i schakt 6. Från den östra schaktkanten och 2,5 meter in i schaktet gick dock en gräns för nedgrävningen av en äldre elstolpe och här bestod fyllnadsmassorna av lera med inslag av silt, grus och småsten.
8	21–22	8,9	0,47	0,4			Fyllning av påförd stenkross (0,02–0,01 m) blandat med siltig sand med mellanmörk brunrå färg. Detta lager var 0,2 meter tjockt. Under kom naturlig mörkare brunsvartgrå lera. Tegel och takplattor förekom rikligt i de påförda massorna.
9	19–21	12,5	0,39–0,45	0,45–0,55			Fyllning av brunrå siltblandad sand med enstaka småsten och ett fåtal större stenar (0,2–0,25 m). Stort humöst inslag och mycket rötter i övre delen. Fyllningen är helt homogen ner i botten och lagret är påfört. På 0,5 meters djup hittades en recent glasflaska med innehållet kvar.



Schakt	M ö.h.	Längd, m	Bredd, m	Djup, m	Anläggningar	Fynd	Beskrivning
10	17	8,65	0,45–0,6	0,45			I grusbelagd parkeringsplats 0,6 meter från vägrenen. Överst låg 0,2 meter påförda massor av grus och småsten blandat med brungrå sand. Enstaka större stenar (0,15–0,45 m) förekom. Under detta låg ett 0,15 meter tjockt lager av lera som var mörkare grå till färgen men som sedan övergick till ljusare brun färg. I botten av schaktet låg flera större stenar (0,45–0,6 m). Hela fyllningen var påförd och omrörd. Leran svårförklarlig.
11	15	8,4	0,32–0,46	0,45			Överst 0,05 meter grästorv. Sedan framkom påföra byggnadsmassor som använts för att forma den plåt som är uppbyggd på platsen. Fyllningen bestod av brungrå sand med inslag av silt och rikligt med grus och småsten. Enstaka större stenar om cirka 0,25 meter.
12	11–12	10,45	0,4	0,4			Överst låg humös sand med inslag av silt och grus. Mellanmörk brungrå färg. Under framkom lera blandat med silt med ljus brungrå färg. Bland fyllnadsmassorna framkom ett modernt sittunderlag. Hela fyllningen var omrörd och påförd. Leran svårförklarlig.
13	5–6	7,85	0,45–0,5	0,4			Tunn grästorv. Överst låg 0,25 meter påförda byggnadsmassor av grus och småsten blandat med brungrå sand. Under detta framkom naturlig lera som var mellanmörk brungrå till färgen och innehöll enstaka småsten.
14	22–23	11,95	0,45–0,52	0,5		41	Överst 0,3 meter sandblandad silt med lite grus och sten (upp till 0,2 m). Gråbrun färg. På 0,3 meters djup framkommer lera som är gråbrun till färgen och innehåller ett visst sandinslag. Ytligt i lerlagret framkom en obränd benbit som togs in i preparat och vid osteologisk analys visade sig härröra från överarmsbenet av en gråsäl. Strax intill hittades dock en modern terrakottakrukskarva vars lagertillhörighet är osäker.
15	34	10	0,44	0,45			Överst 0,05 meter grästorv och under detta låg 0,1 meter sandig silt med humösa inslag. Under detta framkom ett påfört konstruktionslager av grus blandat med grå sand, cirka 0,02–0,06 meter tjockt. Schaktet var stört hela vägen ned i botten på grund av en tidigare nedgrävd elkabel på samma plats. Tegel och metallskrot förekom i fyllningen.
16	38	10,1	0,41	0,47			Schaktet grävt i gammalt elkabelschakt. Överst 0,1 meter grästorv. Fyllning av mellanmörk brungrå sand blandat med lite grus och småsten. I botten, runt kabeln låg ljus gulbeige finkornig sand. Tegel förekom i fyllningen.
17	39–40	10	0,45	0,42			Schaktet gick i ett gammalt kabelschakt. Kabeln framkom på 0,5 meters djup. Fyllningen var lucker och bestod av finkornig sand med inslag av grus och småsten. Färgen var gråbrun.
18	42–43	3,8	0,43	0,35–0,4			Schaktet gick i ett gammalt kabelschakt. Markering för telekabel framkom på 0,35–0,4 meters djup. Schaktet snarlikt schakt 17. Fyllning av gråbrun finkornig sand med inslag av grus och småsten. I botten gulbeige sand.
19	43	7,8	0,5	0,45			Parallellt med schakt 18. Grävdes i syfte att undersöka hur störd marken är längre ned och bort från vägen ifall det kommande schaktet skulle komma att grävas längre ut från vägen. Schaktet drogs i en dikeskant. Här fanns överst 0,1 meter torv och sedan 0,2 meter påförda jordmassor av humös sand med lite grus och småsten inblandat. Under detta sågs en äldre markhorisont med rikligt med rötter, cirka 0,08 meter tjock. Under detta syntes steril moränmark med gråbrun sand med stort inslag av grus och småsten.
20	46	3,56	0,43	0,35			Schaktet var stört av att telekabeln låg nedgrävd på samma ställe. Kabeln dök upp på 0,35 meters djup. Fyllningen bestod av brungrå sand med inslag av grus och enstaka småsten.
21	46	1,95	0,45	0,52			Schaktet grävdes parallellt med schakt 20 för att kunna komma ned djupare i marken och hitta eventuell naturlig mark samt undvika telekabeln. Fyllningen bestod dock enbart av påförda massor av sand, grus och småsten. Påförda lager för anläggandet av gårdsplanen. Tegel och järnskrot låg i fyllningen.

Schakt	M ö.h.	Längd, m	Bredd, m	Djup, m	Anläggningar	Fynd	Beskrivning
22	41	5,52	0,35	0,45			Överst cirka 0,1 meter grästorv. Under detta låg 0,2 meter humös sandig fyllning av mörkare brungrå färg. Litet inslag av grus och småsten. Sedan framkom påförda massor av grågul sand med riklig mängd grus inblandat. Tegel förekom sporadiskt hela vägen ned i botten.
23	39	2,82	0,56–0,6	0,45			Överst 0,08 meter grästorv. Under denna låg fyllnadsmassor av marmorsten från bruket blandat med gulbrun mellangrov sand. Marmorblocken var 0,1–0,45 meter stora.
26	27–28	15	0,5–0,7	0,55–0,6			Ett cirka 15 meter långt schakt övervakades vid schaktning. Schaktet var dock stört hela vägen ned i botten. Runt kablarna fanns brungul sand med inslag av grus och småstenar och ibland syntes humös mörk brungrå finkornig sand, byggnadsmassor för trädgårdstomterna norr om schaktet. En del större stenar förekom (0,1–0,5 m). I fyllningen påträffades modernt tegel och keramik med blå glasyr.
27	27–36	48,5	0,5–0,6	0,45–0,5			Schaktet slutade åt söder och i norra delen av schaktet syntes överst 0,3 meter finkornig sand med humösa inslag blandat med rikliga mängder grus och småsten samt en hel del större stenar (0,2–0,5 m). Under detta framkom 0,2 meter brungul sand blandat med grus och en del småsten. Tegelpannor framkom i sanden. Cirka 12,5 meter från norra schaktkanten framkom bergrunden på 0,3 meters djup och den sträckte sig 6,5 meter in i schaktet. Söder om berghällen fanns överst 0,15 meter torv och under detta mycket finkornig ljus gråbrun sand blandat med grus och småsten. Mot botten sågs en naturlig övergång till grövre gulbrun sand. I södra delen av schaktet syns gråbrun lera på 0,3 meters djup.
28	32–33	5	0,45	0,25–0,55			Schaktet korsade vägen från schakt 27 åt väster. Överst låg 0,1 meter grått, mörkt grus och under detta låg ljus gulbrun sandblandad silt med en del grus och småsten. I väster framkom berghällen på 0,25 meters djup. I öster grävdes schaktet djupare och här framkom naturlig silt i botten.
29	27	7,7	0,6–0,8	0,45–0,7			Schaktet korsade vägen från schakt 27 åt väster och ansluter till schakt 26. Västra delen av schaktet var stört av en tidigare nedgrävd brunn. Schaktet grävdes djupare och bredare i väster eftersom en brunn skulle anläggas där. Fyllningen bestod av mörkare gråbrun sand med ett rikligt inslag av grus och en del småsten. Överst låg en 0,05–0,08 meter tjock horisont av stenkross för vägen. Riklig förekomst av tegelpannor och modern keramik i området kring den äldre brunnen. Två recenta djurben hittades i fyllningen. De tillvaratogs ej.
30	19–27	167,6	0,45–0,65	0,5–0,6			Schaktet korsade Fagerviksvägen längst i norr och följde sedan vägen söderut på dess västra och sedan södra sida. Den västra delen av schaktet bestod av påförda massor hela vägen ned i botten av schaktet. Fyllningen bestod av mellanmörk gråbrun sand blandat med grus och en del småsten. Enstaka stenar upp till 0,2 meter. Där var schaktet som djupast. Tegel förekom i fyllningen. Där vägen börjar svänga av åt öster fanns bevarade naturliga lager. Här syntes mellangrov gulbrun sand 0,1 meter under torven. Sanden var 0,15 meter tjock och övergick mot botten till en mer gråbrun färg. Under sanden kom mellanljus brungrå lera. Från och med den sydligaste delen av schaktet där provschakt 8 tidigare grävts och vidare österut förbi villatomterna var schaktet stört av olika skeden av anläggande av infarter och av vägen och inga naturliga marknivåer syntes. Rikligt med skrot och tegel förekom i fyllnadsmassorna. Sedan gick schaktet in i skogsmark och där fanns naturliga lager bevarade. Överst låg där 0,1–0,15 meter påfört mörkare brungrått sandblandat grus. Under detta låg 0,05–0,1 meter ljus gulbrun grov sand som fläckvis var mer brunt. Under detta syntes gråbrun lera. Längst i öster var schaktet åter stört och fyllningen bestod av humös sandblandad silt med rikligt med rötter och litet inslag av småsten, samma lager som observerades i provschakt 9.
31	16–21	116,24	0,37–1,4	0,57–0,65			Schakt 31 löpte utmed vägen i den södra delen av Fagerviksboplatsen samt vidare österut längs Kalkugnsvägen. I schaktets västra ände grävdes en brunn för framtida åtkomst till kablarna och schaktet var 1,4 meter brett och 0,73 meter djupt längs en sträcka på 2 meter. Schaktet blir sedan 0,5 meter brett och mellan 0,48–0,65 meter djupt. Fyllningen bestod då av humös mörkare gråbrun sand med lite

Schakt	M ö.h.	Längd, m	Bredd, m	Djup, m	Anläggningar	Fynd	Beskrivning
							grusinblandning, 0,35 meter. Under låg blandat grovkornig och finkornig brungul sand, 0,2 meter. Cirka fem meter från brunnen kom en störning där fyllningen bestod av humös sandblandad mylla hela vägen ned till botten av schaktet. Invid Kalkugnsvägen låg överst 0,05 meter asfalt och under detta ett konstruktionslager av 0,1 meter grov sand blandat med grus av mörkare brungrå färg. Där vägen delar sig, inom Fagerviksboplatsen, låg överst 0,4 meter mörkare humös gråbrun sand och sedan 0,33 meter finkornig ljus beige sand. Först på 0,6 meters djup framkom rödgulbrun naturlig sand. Söder om Kalkugnsvägen går ett staket med betongpelare och stålräcke. Schaktet grävdes mellan staketet och den asfalterade vägen. Fyllningen bestod av grusinblandad ljus beige mellangrov sand med enstaka småstenar. I botten på cirka 0,4 meter djup syntes ställvis naturlig rödgulbrun sand och mellanmörk brungrå lera. I den västra änden av schaktet finns idag en parkeringsplats i form av en uppbyggd plåt. I detta område fanns inga bevarade lager utan fyllningen i schaktet bestod av påförda lager och rikligt med stora stenblock (0,2–0,65 m).
33	13	3,25	0,37	0,4			Titthälsschakt som lämnats öppet för efterkontroll för att säkerställa områdets karaktär. Lågprioriterat område på grund av den ringa höjden över havet samt avsaknaden av kända fornlämningar i området. Överst låg 0,3 meter humös sand med inslag av silt och en del grus. Övre delen av lagret innehöll rikligt med rötter. Lagret var mellanmörkt brungrått till färgen. Under detta lager framkom ljus gråbrun lera.
35	9	2,5	0,45	0,35–0,4			Titthälsschakt som lämnats öppet för efterkontroll för att säkerställa områdets karaktär. Lågprioriterat område på grund av den ringa höjden över havet samt avsaknaden av kända fornlämningar i området. Överst låg 0,1 meter grästovv med humös sand av gråbrun färg. Grusinblandning. Under detta framkom sandblandad silt 0,1–0,15 meter. Fläckvis förekom ljus gulbrun sand. Under detta låg cirka 0,15 meter brungrå lera.
40	20–33	144,56	0,44–0,75	0,54–0,58	7354	1–37, 39–40, 42–54	Schaktet löpte genom Fagerviksboplatsen. Centralt i schaktet, i den norra delen av fornlämningsområdet, fanns bevarade kulturlager. Lagerföljden såg ut som så att överst låg 0,1 meter torv av mellanmörk brungrå grovkornig sand med inslag av grus. Mycket humöst. Under detta kom ett kulturlager, lager 1, bestående av gråbrun sand med inslag av silt och grus. Färgen var något brunare än ovanliggande torv och lagret var cirka 0,3 meter tjockt. Under detta framkom ytterligare ett kulturlager, lager 2, bestående av brunorange sand. En anläggning (A7354) i form av en grop var grävd genom båda lagren. I kulturlagren påträffades keramik, bearbetad kvarts, kvartsit och bergart, bränd lera, brända ben samt en järnnit. Invid anläggningen stod en stubbe som grävdes upp och en liten del av anläggningen var störd av denna och i den omrörda delen hittades en järnnit. Sträckan med bevarade kulturlager där fynd påträffades var cirka 25 meter lång. Öster om fornlämningsområdet, utmed Marmorbruksvägen, var marken kraftigt störd av aktiviteterna vid marmorbruket och i fyllningen fanns mycket rikligt med rester av bearbetad marmor som kasserats. Cirka 15 meter ifrån anläggningen framkom även omärkta kablar som grävts ned i marken. I den södra delen av schaktet låg överst 0,1–0,18 meter torv av humös finkornig sand blandat med silt och lite smågrus. Mycket rötter, brungrå färg. Under detta framkom ljus gulbrun/beige sand, 0,3–0,4 meter tjockt. Flera störningar med humös torvliknande fyllning och recent skräp förekom utmed sträckan upp till de fyndförande lagren. Ställvis syns ett cirka 0,13 meter tjockt lager av ljus beige sand under torven och under det 0,2 meter mellanmörk gråbrun sand med ett litet inslag av grus följt av tunn horisont av mörk svartgrå siltig mellangrov sand med förekomst av sot och kol. Under den tunna horisonten framkom grovkornig brunorange sand. Lagren under den ljusa beige sanden föreföll naturliga men inga fynd påträffades.
41	34	11,9	0,37–0,55	0,46–0,5			Öster om infarten till Marmorbruket. Fyllningen bestod av påförda massor av stenkross blandat med grov sand med brungrå färg. Rikligt med marmorspill och större block (0,15–0,6 meter).

Schakt	M ö.h.	Längd, m	Bredd, m	Djup, m	Anläggningar	Fynd	Beskrivning
42	21–22	115	0,5–0,75	0,5–0,73			I öster var schaktet 0,5 meter brett och djupt. Överst låg 0,25 meter siltblandad sand med rikligt inslag av grus. Mellanmörk gråbrun färg. Under detta sågs siltinblandad lera av mörk beige färg med inslag av grus och småsten samt en del större stenar på upp till 0,25–0,4 meter. Vid husinfarterna utmed vägen är marken helt störd av omrörda påförda lager. Mot mitten av schaktet syntes under torvlagret på 0,22 meter ett lager av silt med inslag av mycket finkornig sand och lite grus. Inslaget av lera ökade längre västerut i schaktet. Den västra delen av schaktet innehöll påförda massor av grågulbrun sand blandat med grus och småsten och de sista tio metrarna av schaktet innehöll även många mycket stora stenblock på 0,15–1 meter. Majoriteten var 0,3–0,7 meter. Stenarna utgjorde en terrassering för vägen upp till huset norr om vägen. Schaktet var här 0,75 meter brett och 0,73 meter djupt.
43	22–23	61	0,39–0,82	0,4–0,51			Schakt 43 löper väster om Duvbergsvägen. I den södra delen av schaktet var marken störd av den konstruktion för infarten till huset norr om vägen, vilken också syntes i schakt 42. Här framkom rikligt med större stenblock. Sedan övergick lagerföljden till att bestå av överst 0,12 meter grått sandblandat grus och under detta 0,1 meter sandblandat grus med ljusare brunröd färg och sedan finkornig ljus brungul sand blandat med grus och småsten. Samtliga lager var påförda. Bitvis löpte en elkabel genom schaktet. I den norra halvan av schaktet låg överst 0,2 meter påförda massor av sandblandat grus med gråbrun färg och sedan 0,2 meter lera med mörkare gråbrun färg och sedan ljus gråbrun lera i 0,05 meter. Sporadiskt förekom partier av sandigare, humösa inslag under leran. Tegel påträffades under lerlagret och leran är inte naturligt. Det kan röra sig om översvämningslager från vattendraget söder om vägen. Inga delar av schaktet innehöll bevarad markyta och det lerlager som sälbenet i provschakt 14 framkom i var inte naturligt.
100	-	23	0,4	0,33–0,38			Schaktet var beläget norr om Marmorbruksvägen och löpte parallellt med vägen. Schaktet innehöll fyllnadsmassor av ljus brungrå sand blandat med grus. Enstaka stenar på 0,15–0,3 meter förekom. Schaktet var stört hela vägen ned i botten och cirka fem meter in i schaktet från den västra schaktkanten framkom en omärkt kabel.
101	-	57,3	0,45–0,5	0,35–0,45			Längst i väster var schaktet stört ned till botten. Fyllnadsmassorna bestod av ljusare gråbrun grov sand blandat med grus och småsten. Det förekom även rikligt med med större stenar (0,15–0,45 meter). Tegel förekom i fyllningen. Mot botten av schaktet syntes en horisont av mörkgrå finkornig sand med grus och småsten. Lagret var 0,05 meter tjockt och inte naturligt. Mot mitten av schaktet syntes fläckar av ljus gulbrun sand med inslag av grus på cirka 0,42 meters djup. Lagret utgör möjligen en naturlig nivå men berördes inte av schaktningen. Längst i öster bestod fyllnadsmassorna av stenkross och grå sand överst och under detta framkom gulbrun sand. Det var svårt att avgöra om sanden var naturlig eller utgjorde ett konstruktionslager men det är sannolikt att ytan preparerats med sand i samband med byggnationen av husen på platsen.
103	-	12	0,42	0,45			Cirka två meter från den västra kanten av schaktet framkom en nedgrävd avrinningskonstruktion av flathuggna marmorblock. Rännan var fyrkantigt konstruerad med botten, väggar och tak. Schaktet flyttades 0,7 meter åt söder för att undkomma rännan men den framkom även där. Schaktet undveks sedan för att inte förstöra konstruktionen. Fyllningen runt rännan bestod av ljus brun sand med grus och småsten.
104	-	19	0,4	0,42			Schaktet grävdes parallellt med schakt 103 fast något söder om detta schakt. Här bestod fyllningen av mörk brunsvartgrå homogen humös finkornig sand. Lagret utgjorde ett påfört konstruktionslager för den anlagda gräsmattan. I fyllningen låg tegel och porslín. I botten av schaktet, på cirka 0,42 meters djup, framkom ljus gulbrun sand, till synes naturlig.

Schakt	M ö.h.	Längd, m	Bredd, m	Djup, m	Anläggningar	Fynd	Beskrivning
105	-	3,85	0,4	0,4			Litet schakt längst i öster inom undersökningsområdet. Överst låg 0,2 meter humös finkornig sand som var påförd. Under kom gulbrun grövre sand. Tegel och glas förekom i båda lagren och de var inte naturliga.

## Bilaga 2. Kontextlista

Anl. nr	Schakt	Typ	Längd, m	Bredd, m	Djup, m	Fyllning	Beskrivning	Fynd
A7354	Schakt 40	Grop	1,07	-	0,56	Finkornig sand med stort humöst inslag. Brungrå färg.	Större grop med rakare kanter och rundad botten. Anläggningens avgränsning syntes tydligt i profilen men den var desto svårare att upptäcka vid utgrävningen och den syntes ej vid schaktningen. Därför grävdes en stor del av anläggningen bort innan den upptäcktes och utbredningen är osäker. Troligen har dock formen i plan varit rundad eller oval. Anläggningen var grävd genom de båda kulturlagren 1 och 2. Fyllningen var homogen och innehöll rikligt med fynd. Keramikskärvor från ett tiotal olika kärl finns representerade i fyndmaterialet. De flesta fynden hittades mot botten och kanterna av anläggningen. I östra delen stördes anläggningen av en stubbe.	Keramik (Fnr 25–34) Bränd lera (Fnr 35) Bränt ben (Fnr 37) Kvartsit (Fnr 44) Kvartsit (Fnr 42) Bergart (Fnr 43)
Lager 1	Schakt 40	Kulturlager	-	-	0,17–0,3	Finkornig till mellangrov sand med humöst inslag. Litet inslag av grus och småstenar. Mellanmörk gråbrun färg.	Kulturlager inom Fagerviksboplatsen. Innehåller fynd av keramik, slagen sten och brända ben. Tjockleken varierar inom schaktet.	Keramik (Fnr 18–20)
Lager 2	Schakt 40	Kulturlager	-	-	0,3–0,4	Ljus rödbrun färg. Mellan till grovkornig sand. Litet inslag av grus och enstaka småsten.	Kulturlager inom Fagerviksboplatsen. Innehöll fynd av keramik, slagen sten och brända ben. Lager 2 föreföll ha samma utbredning som Lager 1 men framkom under detta lager.	

## Bilaga 3. Fyndtabell

Fnr	Kontext	Material	Sakord	Antal	Vikt, g.	Fyndstatus	X	Y	m ö.h.
1	Schakt 40	Keramik	Kärl	1	10		6503363	582083	26,4
2	Schakt 40	Keramik	Kärl	4	12		6503368	582099	27,4
3	Schakt 40	Keramik	Kärl	3	20		6503368	582099	27,4
4	Schakt 40	Keramik	Kärl	4	23		6503366	582089	26,9
5	Schakt 40	Keramik	Kärl	1	3		6503366	582089	26,9
6	Schakt 40	Keramik	Kärl	1	4		6503366	582089	26,9
7	Schakt 40	Keramik	Kärl	2	10		6503366	582089	26,9
8	Schakt 40	Keramik	Kärl	1	2		6503366	582090	27,0
10	Schakt 40	Keramik	Kärl	1	3		6503366	582090	27,0
11	Schakt 40	Keramik	Kärl	33	148		6503368	582098	27,7
12	Schakt 40	Keramik	Kärl	3	17		6503368	582098	27,7
13	Schakt 40	Keramik	Kärl	2	3		6503368	582098	27,7
14	Schakt 40	Keramik	Kärl	11	168		6503368	582098	27,7
15	Schakt 40	Keramik	Kärl	3	18		6503368	582098	27,7
16	Schakt 40	Keramik	Kärl	1	35		6503369	582105	27,6
17	Schakt 40	Keramik	Kärl	2	67		6503368	582101	27,8
18	Lager 1	Keramik	Kärl	13	55		6503368	582097	27,2
19	Lager 1	Keramik	Kärl	1	9		6503368	582097	27,2
20	Lager 1	Keramik	Kärl	1	7		6503368	582097	27,2
21	Schakt 40	Keramik	Kärl	1	20		6503368	582098	27,2
22	Schakt 40	Keramik	Kärl	1	3		6503368	582098	27,2
23	Schakt 40	Keramik	Kärl	1	5		6503368	582098	27,2
24	Schakt 40	Keramik	Kärl	3	13		6503368	582097	27,1
25	A7354	Keramik	Kärl	5	61		6503368	582098	27,2
26	A7354	Keramik	Kärl	1	6		6503368	582098	27,2
27	A7354	Keramik	Kärl	4	28		6503368	582098	27,2
28	A7354	Keramik	Kärl	4	34		6503368	582098	27,2
29	A7354	Keramik	Kärl	136	599		6503368	582098	27,2
30	A7354	Keramik	Kärl	6	46		6503368	582098	27,2
31	A7354	Keramik	Kärl	12	105		6503368	582098	27,2
32	A7354	Keramik	Kärl	36	214		6503368	582098	27,2
33	A7354	Keramik	Kärl	15	154		6503368	582098	27,2
34	A7354	Keramik	Kärl	2	10		6503368	582098	27,2
35	A7354	Bränd lera	Bränd lera	1	1		6503368	582098	27,2
36	Schakt 40	Järn	Spik	1	7	Ej omhändertagen	6503368	582098	27,3
37	A7354	Ben	Avfall	1	1		6503368	582098	27,3
38	Schakt 43	Ben	Avfall	1	6		6503470	581622	22,1
39	Schakt 40	Ben	Avfall	3	1		6503366	582090	27,0
40	Schakt 40	Ben	Avfall	3	1		6503368	582098	27,1
41	Schakt 14	Ben	Avfall	1	7		6503470	581622	22,1
42	A7354	Kvartsit	Avslag	3	17		6503368	582098	27,2
43	A7354	Bergart	Avslag	1	13		6503368	582098	27,2
44	A7354	Kvarts	Avslag	8	87		6503368	582098	27,2
45	Schakt 40	Kvarts	Avslag	4	19		6503366	582089	26,9
46	Schakt 40	Bergart	Avslag	1	16		6503366	582090	26,9
47	Schakt 40	Kvarts	Kärna	1	149		6503366	582091	27,0
48	Schakt 40	Bergart	Avslag	1	2		6503368	582098	27,6
49	Schakt 40	Kvartsit	Avslag	1	32		6503368	582098	27,6
50	Schakt 40	Kvarts	Avslag	1	8		6503368	582097	27,1

<b>Fnr</b>	<b>Kontext</b>	<b>Material</b>	<b>Sakord</b>	<b>Antal</b>	<b>Vikt, g.</b>	<b>Fyndstatus</b>	<b>X</b>	<b>Y</b>	<b>m ö.h.</b>
51	Schakt 40	Kvarts	Avslag	1	1		6503367	582097	27,6
52	Schakt 40	Bergart	Avslag	1	4		6503368	582099	27,3
53	Schakt 40	Kvarts	Avslag	2	9		6503368	582097	27,2
54	Schakt 40	Kvarts	Bearbetat	1	74		6503368	582099	27,6
55	A7354	Kvarts	Avslag	1	3		6503368	582098	27,2

## Bilaga 4. Keramik

Fnr	Kontext	Antal	Vikt, g.	Material	Sakord	Kärldel	Godstyp	Dekor	Beläggning	Anmärkning
1	Schakt 40	1	10	Keramik	Kärl	Övrigt	Porigt	Nej	Nej	
2	Schakt 40	4	12	Keramik	Kärl	Övrigt	Porigt	Nej	Nej	
3	Schakt 40	3	20	Keramik	Kärl	Övrigt	Porigt	Ja	Nej	2 med passform. Rader av sneda parallella intryck. En med grop.
4	Schakt 40	4	23	Keramik	Kärl	Övrigt	Porigt	Nej	Nej	
5	Schakt 40	1	3	Keramik	Kärl	Mynning	Porigt	Ja	Nej	Diffus grop och parallella kortare streck
6	Schakt 40	1	4	Keramik	Kärl	Övrigt	Porigt	Nej	Ja	Svartbränd insida, osäker beläggning. Troligen skadad mynningsbit
7	Schakt 40	2	10	Keramik	Kärl	Övrigt	Porigt	Ja	Nej	En med grunda ovala intryck i rader och en med kamstämpelornament.
8	Schakt 40	1	2	Keramik	Kärl	Övrigt	Porigt	Nej	Nej	
10	Schakt 40	1	3	Keramik	Kärl	Övrigt	Porigt	Ja	Nej	Fiskbens/granbarrsmönster
11	Schakt 40	33	148	Keramik	Kärl	Övrigt	Porigt	Nej	Nej	
12	Schakt 40	3	17	Keramik	Kärl	Skuldra	Porigt	Ja	Nej	En med korta lutande streck på kanten, en med yttäckande V-formationer och en med kamstämpelornament.
13	Schakt 40	2	3	Keramik	Kärl	Mynning	Porigt	Nej	Nej	En med svartbränd insida
14	Schakt 40	11	168	Keramik	Kärl	Övrigt	Porigt	Ja	Nej	Cylindriska gropar, kamstämpel i fiskbensmönster/zigzag, parallella korta sneda sträck, droppformade intryck i rader.
15	Schakt 40	3	18	Keramik	Kärl	Mynning	Porigt	Ja	Nej	2 med passform. Dessa med cylindriska gropar. En med kamstämpel i vertikala rader och romber/kryss uppe på kanten.
16	Schakt 40	1	35	Keramik	Kärl	Övrigt	Porigt	Ja	Ja	Svart, något glansig beläggning på insidan. Ornerad med cylindriska gropar
17	Schakt 40	2	67	Keramik	Kärl	Övrigt	Porigt	Nej	Nej	
18	Lager 1	13	55	Keramik	Kärl	Övrigt	Porigt	Nej	Nej	2 med passform. En mer svartbränd. Hittades i det brunrå kulturlagret, lager 1.
19	Lager 1	1	9	Keramik	Kärl	Övrigt	Porigt	Ja	Ja	Cylindrisk grop. Liten fläck av mörk svart beläggning.
20	Lager 1	1	7	Keramik	Kärl	Mynning	Porigt	Ja	Nej	Fiskbensstämpel, parallella korta sträck uppe på kanten.
21	Schakt 40	1	20	Keramik	Kärl	Övrigt	Porigt	Ja	Ja	Fläck av brun beläggning
22	Schakt 40	1	3	Keramik	Kärl	Övrigt	Porigt	Nej	Nej	
23	Schakt 40	1	5	Keramik	Kärl	Mynning	Porigt	Ja	Nej	
24	Schakt 40	3	13	Keramik	Kärl	Övrigt	Porigt	Nej	Nej	Ena svartbränd
25	A7354	5	61	Keramik	Kärl	Botten	Porigt	Nej	Nej	3 med passform. Samtliga svartbrända men av lite olika grad.
26	A7354	1	6	Keramik	Kärl	Övrigt	Fast	Ja	Nej	Oregelbundna parallella linjer, ristningar
27	A7354	4	28	Keramik	Kärl	Mynning	Porigt	Nej	Nej	3 med passform, härrör från mindre kärl, ca 11,5 cm i diam. Svartbrända på insidan.
28	A7354	4	34	Keramik	Kärl	Övrigt	Porigt	Nej	Ja	Svartbränd beläggning på insidan av skärvorna.



<b>Fnr</b>	<b>Kontext</b>	<b>Antal</b>	<b>Vikt, g.</b>	<b>Material</b>	<b>Sakord</b>	<b>Kärldel</b>	<b>Godstyp</b>	<b>Dekor</b>	<b>Beläggning</b>	<b>Anmärkning</b>
29	A7354	136	599	Keramik	Kärl	Övrigt	Porigt	Nej	Nej	En del svartbrända på insidan.
30	A7354	6	46	Keramik	Kärl	Övrigt	Porigt	Ja	Ja	Svart, bränd beläggning, fläckvis.
31	A7354	12	105	Keramik	Kärl	Skuldra	Porigt	Ja	Nej	
32	A7354	36	214	Keramik	Kärl	Övrigt	Porigt	Ja	Nej	Ett fåtal svartbrända på insidan.
33	A7354	15	154	Keramik	Kärl	Mynning	Porigt	Ja	Nej	Troligen från 8-9 olika kärl. 6 bitar har passform om 2 och 2. Ett kärl är svartbränt på utsidan.
34	A7354	2	10	Keramik	Kärl	Mynning	Porigt	Ja	Ja	Svartbränd beläggning. Troligen samma kärl men ej med passform.

## Bilaga 5. Stenmaterialet

<b>Fnr</b>	<b>Kontext</b>	<b>Antal</b>	<b>Vikt, g.</b>	<b>Material</b>	<b>Sakord</b>	<b>Retuscherat</b>	<b>Anmärkning</b>
42	A7354	3	17	Kvartsit	Avslag	Nej	Grå kvartsit
43	A7354	1	13	Bergart	Avslag	Nej	
44	A7354	8	87	Kvarts	Avslag	Nej	En ev. bipolar kärna.
45	Schakt 40	4	19	Kvarts	Avslag	Nej	Plattformsavslag förekommer
46	Schakt 40	1	16	Bergart	Avslag	Nej	Marmor?
47	Schakt 40	1	149	Kvarts	Kärna	Nej	Ämne?
48	Schakt 40	1	2	Bergart	Avslag	Nej	Grönsten? Porfyr?
49	Schakt 40	1	32	Kvartsit	Avslag	Nej	Röd kvartsit
50	Schakt 40	1	8	Kvarts	Avslag	Nej	Ev. skrapa
51	Schakt 40	1	1	Kvarts	Avslag	Nej	Splitter
52	Schakt 40	1	4	Bergart	Avslag	Nej	Grönsten. Ev. en liten slipad yta
53	Schakt 40	2	9	Kvarts	Avslag	Nej	Ett plattformsavslag. Funna i övergången mellan lager 1 och lager 2.
54	Schakt 40	1	74	Kvarts	Bearbetat	Nej	Kärna? Ämne?
55	A7354	1	3	Kvarts	Avslag	Ja	Triangelformad med retusch längs ena sidan

## Bilaga 6. <sup>14</sup>C-analys



UPPSALA  
UNIVERSITET

Uppsala 2016-05-04

Josefina Kennebjörk  
Stiftelsen Kulturmiljövård  
Stora gatan 41  
722 12 VÄSTERÅS

Angströmlaboratoriet  
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](mailto:Goran.Possnert@Angstrom.uu.se)

### Resultat av <sup>14</sup>C datering av obränt ben från KM15086, Marmorbrottet m fl, Krokek, Norrköping FU.

Förbehandling av benmaterial (HCl-metoden):

1. Mekanisk rengöring av ytan (skrapning, ev. sandblästring).
2. Ultraljudsvätt i avjoniserat, urkokt vatten pH=3.
3. Krossning i mortel.
4. 0.8M HCl tillsätts, omrörning (cirka 10 °C, 30 min, karbonat bort). Löslig fraktion benämns fraktion A.
5. Olöslig fraktion tillsätts vatten, pH 3, och värms under omrörning (90 °C, 6-8 timmar). Olöslig del benämns fraktion C och löslig del benämns fraktion D. Fraktion D bör ge den mest relevanta åldern eftersom det mesta av benmaterialets organiska del ("kollagenet") återfinns här. Övriga fraktioner kan emellertid ge information om föroreningsinverkan och bör i kritiska fall dateras. Det kemiska utbytet i de olika stegen kan också ge en vägledning om dateringsresultatets pålitlighet genom att benmaterialets kemiska kvalitet därigenom kan bedömas.

Den fraktion som <sup>14</sup>C-bestäms förbränns till CO<sub>2</sub>-gas som i sin tur Fe-katalytiskt grafiteras före acceleratorbestämningen. I den aktuella undersökningen har fraktionen D daterats.

### RESULTAT

Labnummer	Prov	δ <sup>13</sup> C‰ VPDB	<sup>14</sup> C age BP
Ua-53407	KM15086, Marmorbrottet	-16,6	4 444 ± 31

Med vänlig hälsning

Göran Possnert/ Elisabet Pettersson

