

Antoniternas konvent i Ramundeboda

Dubbelkällare, tegelugn, kalkugnar och bebyggelse från senmedeltid till 1700-tal

Arkeologiska undersökningar

Fornlämning Laxå 8:1
Ramundeboda 1:8
Laxå socken
Laxå kommun
Närke

Jonas Ros



Antoniternas konvent i Ramundeboda

Dubbelkällare, tegelugn, kalkugnar och
bebyggelse från senmedeltid till 1700-tal

Arkeologiska undersökningar

Fornlämning Laxå 8:1
Ramundeboda 1:8
Laxå socken
Laxå kommun
Närke

Jonas Ros

Utgivning och distribution:
Stiftelsen Kulturmiljövård
Stora gatan 41, 722 12 Västerås
Tel: 021-80 62 80
Fax: 021-14 52 20
E-post: info@kmmd.se

© Stiftelsen Kulturmiljövård 2014

Omslagsfoto: Antoniternas Dubbelkällare i Ramundeboda år 2012 efter att källaren restaurerats. I bakgrunden ses rekonstruktioner av Tegelugnen och Kalkugn 2. Fotografi från sydväst av Jonas Ros.

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

ISBN: 978-91-7453-249-4

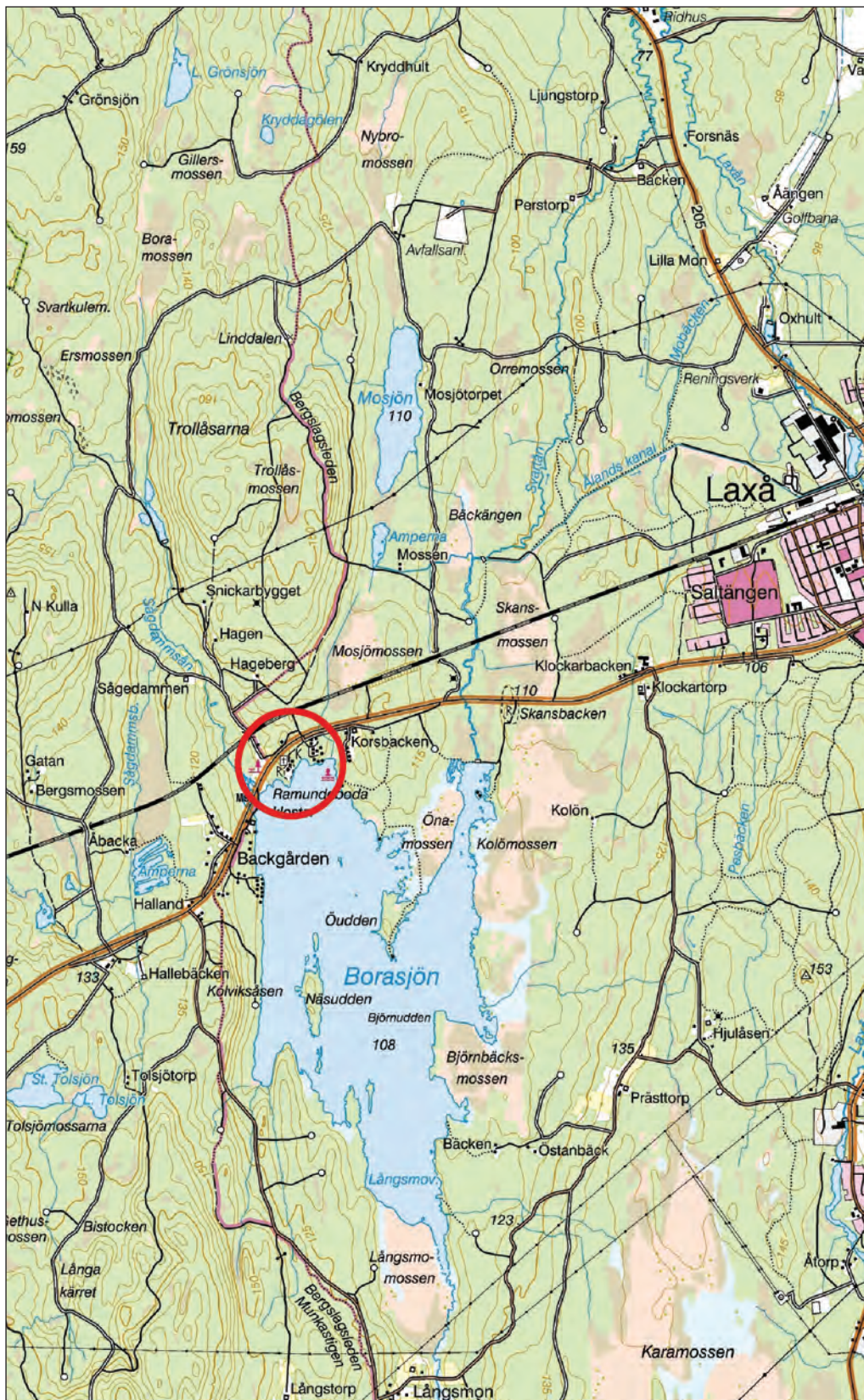
Tryck: Just Nu, Västerås 2014

Innehåll

Sammanfattning	5
Inledning.....	7
Bakgrund.....	7
Topografi, fornlämningsmiljö och tidigare undersökningar	9
Målsättning	18
Uppdraget.....	19
Metod och genomförande	22
Undersökningsresultat och tolkningar	26
Dubbelkällaren.....	26
Datering av Dubbelkällaren och datering av byggnaden	55
Dubbelkällaren rekonstrueras	55
Kalkugn 1, Kalkugn 2 och Teglugn	58
Bebyggelselämningar i schakt för gångstigar.....	74
Utvärdering	89
Fasindelning och avslutande diskussion	90
Huvudfas I.....	91
Fas I:1 Rastplats?.....	91
Fas I:2 Ramundeboda.....	91
Huvudfas II, Antoniternas Ramundeboda	93
Fas II:1, Dubbelkällaren och Kalkugn 1.....	93
Fas II:2, Teglugn.....	94
Tegeltillverkning och teglugnar	95
Tidigare undersökta teglugnar.....	97
Fas II:3, Teglugn och Kalkugn 2.....	98
Bränning av kalk.....	98
Diskussion.....	99
Huvudfas III, Ramundeboda efter medeltiden.....	100
Fas III:1, 1500-tal	100
Fas III:2, 1500–1600-tal	100
Fas III:3, 1600-tal –1700?-tal.....	100
Fas III:4, 1600-talets slut eller 1700-tal?	100
Diskussion.....	100
Övriga kronologiska händelser.....	100
Referenser.....	102
Tekniska och administrativa uppgifter	108

BILAGOR

Bilaga 1. Fyndtabell	109
Bilaga 2. Tabell ¹⁴ C-analyser.....	113
Bilaga 3. ¹⁴ C-analyser	114
Bilaga 4. Vedartsanalyser	116
Bilaga 5. Övriga sektioner i tegel- och kalkugnarna.....	119
Bilaga 6. Anläggningstabell, schakt 1.....	128
Bilaga 7. Sektioner i schakt 1 och 4	129
Bilaga 8. Kalkbruksanalys.....	132
Bilaga 9. Schakttabell.....	136



Figur 1. Utdrag ur den digitala Terrängkartan. Platsen för undersökningsområdet är markerat med en röd ring. Skala 1: 50 000.

Sammanfattning

Stiftelsen Kulturmiljövård (KM) genomförde under 2008–2012 arkeologiska undersökningar i Ramundeboda i Laxå socken i Tiveden, intill Borasjön i Närke nära gränsen till Västergötland. I Ramundeboda fanns under perioden 1475–1527 e.Kr. ett konvent som tillhörde Antoniterorden. 1527 konfiskerades konventet av kungamakten. Efter att konventet upphörde fortsatte platsen att användas som härbärke och gästgiveri. Undersökningarna i Ramundeboda är unika eftersom Antoniterna endast hade ett konvent i Sverige och det var i Ramundeboda.

Lämningarna som tillhör Antoniterorden tillhör fornlämning RAÄ Laxå 8:1. De arkeologiska undersökningarna påbörjades med anledning av att Länsstyrelsen i Örebro län lät restaurera och delvis rekonstruera en byggnadslämning, benämnd Dubbelkällaren, som finns på platsen. Byggnaden har tillhört Antoniterorden. Vidare undersöktes en tegelugn, en kalkugn och delar av en äldre kalkugn. Två ugnar rekonstruerades på platsen. Dessutom undersöktes bebyggelserester som framkom vid anläggande av grusgångar. Undersökningen av Dubbelkällaren gjordes med anledning av att den skulle restaureras. Syftet var att dokumentera och tolka de arkeologiska lämningarna. Ugnarna undersöktes och dokumenterades och resultaten låg sedan till grund för en rekonstruktion av tegelugnen och den ena kalkugnen. Målsättningen med rekonstruktionerna var att göra Ramundeboda till ett attraktivt besöksmål.

Dubbelkällaren

Dubbelkällaren som undersöktes har varit del av ett hus med en underbyggd dubbelkällare, med ett valv i vart och ett av källarrummen. Det gjordes omfattande arkeologiska undersökningar av Dubbelkällaren under åren 1910–1912 och båda källarrummen tömdes då på kulturlager och stengolvet i källaren blottades. Även kulturlagren utanför källaren, intill murarna, grävdes bort. Dubbelkällaren har tillhört konventet och byggnaden hade sannolikt funktion som Antoniternas ordenshus. Byggnaden har haft en övervåning som sannolikt rymt brödernas celler. Källarrummen har använts till förvaring.

Samtliga murar dokumenterades genom sektionsritning. Målsättningen var att fastställa och dokumentera vilka murpartier som var ursprungliga och vilka partier som var rekonstruerade. Efter dokumentationen rekonstruerades och restaurerades Dubbelkällarens murar av entreprenör.

Undersökningarna visade att Dubbelkällarens murar var uppbyggda av en murkärna med en innermantel och en yttermantel. Längs vissa sträckor var yttermanteln endast kallmurad, men på andra platser var yttermanteln murad. Murarna har använts som stentäkt under senare tid och längs vissa sträckor var murarna rekonstruerade, d.v.s. återuppbyggda. I den södra väggen framkom en tidigare okänd fönsteröppning. Det är troligt att det har funnits fönsteröppningar i båda källarrummens norra väggar. Det västra rummets norra vägg var nämligen raserad och där kan ha funnits ett fönster som försvagade väggen och orsakade raset. Delar av östra rummets norra vägg var sekundärt murad och troligtvis har det funnits en fönsteröppning även där som raserats och sedan murats igen. I källaren påträffades fönsterglas och blybitar och sannolikt har källaren haft glasfönster med blyspröjs.

I östra rummet påträffades ett mynt slaget för Gustav II Adolf som regerade 1611–1632 vilket visar sannolikt att källaren var i funktion vid den tiden. På en karta från år 1865 ses

att Dubbelkällaren har ett tak och det visar sannolikt att byggnaden var i funktion vid den tiden. I massorna som tömdes ur källaren påträffades ett mynt slaget för Sten Sture den yngre i Västerås. Sten Sture den yngre var riksföreståndare 1512–1520. Myntet visar att källaren var i funktion under Antoniternas tid. Källaren har ett stensatt golv och under det hittades ett ben som skickades in för ¹⁴C-analys. Dateringen visar att Dubbelkällaren inte började uppföras tidigare än det äldsta skriftliga belägget för Antoniternas närvaro i Ramundeboda.

Ett annat resultat var att det kunde fastställas att Antoniterna sannolikt använde den själländska Köpenhamnsalnen som var ca 0,6326 meter.

Kalkugn 1, Teglugn och Kalkugn 2

I samband med den arkeologiska undersökningen 1912 frilades delar av tre ugnar i den s.k. Ugnshögen i Ramundeboda. Vid utgrävningarna 2010–12 undersöktes de tre ugnarna och de benämns Teglugnen, Kalkugn 1 och Kalkugn 2. Undersökningarna visar att Teglugnen har bestått av två delar, dels brännkammaren som sannolikt har haft ett valv, dels eldmunnen i vilken man eldade. Även Kalkugn 2 var indelad i två delar; dels brännkammaren, dels eldmunnen. En ¹⁴C-analys visar att Kalkugn 2, som är den yngsta ugnen, sannolikt är samtida med Antoniternas verksamhet i Ramundeboda. Därför är sannolikt också Teglugnen och Kalkugn 1 varit samtida med Antoniterna. Ugnarna uppfördes och användes av Antoniterna och fynd visar att där har tillverkats tegelstenar, munk- och nunnetegel och kalk. Produktionen var avsedd för uppförandet av stenbyggnader i Ramundeboda. Kalkbruksanalyser visar att bruket från Dubbelkällaren och från Munkarnas mur kommer från kalkugnen som undersöktes. Efter undersökningen av ugnarna rekonstruerades och återskapades teglugnen och en kalkugn som ruiner.

Bebyggelselämningar i schakt för gångstigar

Det gjordes arkeologiska undersökningar inför anläggande av gångstigar inom fornlämningsområdet. Delar av sju hus undersöktes och de dateras till perioden 1300-talet till 1600-talet, eventuellt en period in på 1700-talet. Husen dateras genom ¹⁴C-analyser, mynt och keramik.

Fasindelning

Den verksamhet som har bedrivits i Ramundeboda indelas i tre huvudfaser som omfattar 10 faser. Huvudfas I omfattar perioden från yngre järnålder fram till 1475, då Antoniterna kom till Ramundeboda. Platsen var sannolikt en rastplats under den tiden och alltifrån 1200-talet vet vi att Eriksgatan passerade Ramundeboda. Huvudfas II omfattar Antoniternas Ramundeboda, d.v.s. Perioden 1475–1527/–30. Huvudfas III representerar perioden efter Antoniterna och är bl.a. representerad av bebyggelse från 1500–1600-talen.

Inledning

Under 2008–2012 genomförde Stiftelsen Kulturmiljövård (KM) arkeologiska undersökningar i Ramundeboda i Laxå socken i Tiveden intill Borasjön i Närke, nära gränsen till Västergötland. Lämningen tillhör fornlämning RAÄ Laxå 8:1, Ramundeboda 1:8. Undersökningarna bekostades av Länsstyrelsen i Örebro län och genomfördes inledningsvis med anledning av att en byggnadslämning, benämnd Dubbelkällaren, som finns på platsen, skulle restaureras. Dubbelkällaren hade tidigare undersökts 1910–12, då den tömdes på jordmassor och fynd insamlades (Sahlin, otryckt rapport). Målsättningen med de förnyade undersökningarna 2008–2012 var att dokumentera och tolka de arkeologiska lämningar som påträffades. Dubbelkällaren frilades och murarna dokumenterades. Vidare grävdes ett schakt för dränering och även här skulle de lämningar som framkom dokumenteras och tolkas. Arbetet utfördes efter ett beslut av Länsstyrelsen i Örebro län.

Under 2010 grävdes den s.k. Ugnshögen ut och där undersöktes en tegelugn, en kalkugn och delar av en äldre kalkugn. Dessa ugnar hade tidigare undersökts 1912 (Sahlin 1912, och otryckt rapport). Efter undersökningen 2010 rekonstruerades tegelugnen och kalkugnen.

Under 2011 gjordes arkeologiska undersökningar i form av en schaktningskontroll för anläggande av grusgångar inom fornlämningsområdet. Grusgångarna hårdgjordes så att de anpassades för besökare som var rullstolsburna. Under 2012 gjordes kompletterande undersökningar framför tegelugnen, målsättningen var att ta fram kunskap om hur ugnens eldmun var grundlagd. Den kunskapen skulle sedan ligga till grund för en rekonstruktion av ugnen. Målsättningen med att restaurera Dubbelkällaren och att rekonstruera tegelugnen och kalkugnen var att göra Ramundeboda till ett attraktivt besöksmål.

Jonas Ros var projektledare, han genomförde fältarbetet och upprättade sektionerna och planerna och har skrivit rapporten samt renritat ritningarna. Anna Arnberg medverkade och upprättade en inmätning över Dubbelkällaren med hjälp av totalstation.

Bakgrund

Antoniterna och Ramundeboda

Under medeltiden var Sverige indelat i socknar, men vid sidan av denna territoriella katolska kyrkoorganisation fanns det också religiösa ordnar. De kan indelas i två grupper; dels de strikt monastiska klosterordenarna, t.ex. benediktinerna och cistercienserna, dels utåtriktade religiösa ordnar. De sistnämnda kan indelas i *prästordnar*, t.ex. augustiner, *riddarordnar*, t.ex. johanniter, *medikantordnar* (tiggardordnar), t.ex. dominikaner, franciskaner och karmeliter samt *karitativa ordnar* som ägnade sig åt vård av sjuka och gamla, t.ex. helgeandsorden och antoniter (Fröjmark 2006).

Antoniterna var uppkallade efter S:t Antonius ”Eremiten” som dog år 356 e.Kr., man vet inte exakt när han föddes men en uppgift finns om att det var år 251. Hans minnesdag firas den 17 januari. Antonius liv skildras i Antonios liv, känd som *Vita Antonii*, som anses ha författats av kyrkofadern Athanasios. Antonius levde i Egypten. Vid tjuo års ålder gav han bort sina ägodelar och började leva som eremit i öknen. Demonerna frestade honom, men han motstod detta och fortsatte sin väg. Antonius var eremit och anses vara en föregångare till den medeltida klosterrörelsen. Antonius återopades mot många sjukdomar framförallt den heliga elden, *ignis sacer*, kallad S:t Antonius eld. Detta

var mjöldrygeförgiftning, som medförde kramper och i vissa fall var det nödvändigt att amputera kroppsdelar (Attwater 1975 s. 49f., Backman 1945 s. 380ff., Beskow 2011 s. 71, Hägg och Rubenson 2003, New Advent: Life of St. Anthony).

Ursprungligen var Antoniterna ett lekmannasamfund som grundades 1095 i S:t Didier la Motte i Dauphine i Frankrike av en adelsman som tack för att han son botats från ”antoniuseden”. År 1218 bildade medlemmarna en religiös orden. Antoniterna antog augustinregeln och 1297 erkändes de av påven som korherrar tillhörande S:t Antonius orden. Antoniterna drev ett konvent i Ramundeboda, det var alltså ingen klosterorden. Ordet konvent kommer av latinets *conventus* som kan översättas med sammankomst/församling. Medlemmarna i ett konvent kallades för bröder till skillnad från munkar som var verksamma vid kloster. Ett liv i ett kloster var isolerat, men livet i ett konvent var öppet och ett konvent var även en mötesplats. Antoniternas anläggning i Ramundeboda kan kallas Antoniternas kommunitet. Antoniterna kallade sina kommuniteter för *domus*, d.v.s. hus eller gård eller *curia hospitalis*, *bailey* och oftast för *preceptorier* men aldrig för kloster. Antonierna ägnade sig åt vården av sjuka och de gav även härbärge till pilgrimer och resande. De insamlade sina medel delvis genom tiggande. Det fanns ca 370 ordenshus i Europa. I Tempzin i Mecklenburg fanns ett Antoniterkonvent och de grundade 1391 en filial i Märkær i Angel, Slesvig stift. Vidare grundades ett konvent i Praestø på Själland 1471. Ett konvent etablerades också i Bergen. I Sverige har det endast funnits ett konvent tillhörande Antoniterna och det var konventet i Ramundeboda (Gallén 1981; Grenberger u å). Ett kapell invigt till S:t Antonius omnämns i Kalmar år 1484. Då mottog kapellet en gård i Kalmar som gåva. Det omtals också en präst som innehade ett prebende tillhörande kapellet (SDHK 31376). Vi vet inte när detta kapell instiftades.

I diplomatariet finns några dokument som rör Antoniterna och de är upprättade innan konventet i Ramundeboda inrättades (Bednar 2007 s. 232f). De är av intresse och visar på att Antoniterna hade viss verksamhet i Sverige. Från år 1388 finns ett dokument om en person som tagits upp i S:t Antonii brödraskap, men något namn på personen finns inte angivet (SDHK 13374). År 1403 lämnade Antoniterordens sändebud information om att relikier av S:t Antonius skulle komma en viss dag till Vadstena. Där står också att *ignis infernalis*, d.v.s. helveteseld, inte var känt i denna del av världen, d.v.s. i Sverige (SDHK 16050). År 1403 utfärdade Antoniteordens sändebud delaktighetsbrev för en kvinna från Varend (SDHK 16066). År 1412 gav Mag. Wilhelm av S:t Antoniorden en kvinna delaktighetsbrev (SDHK 17922) År 1442 uppges att ” Broder Canradus Mylsunghen, magister et preceptor i S. Antoni kloster i Mörker, gör Olaus ”Kööring” och dennes syster Ingegerd delaktiga broderskapet”. Brevet är utfärdat på orten Mörker. (SDHK 23976). Det finns också några brev som är upprättade efter att konventet i Ramundeboda inrättats (SDHK 32336 och 33402).

I Landskrona, som tillhörde Danmark under medeltiden, fanns det ett karmeliterkloster med en kyrka invigd åt Jungfru Maria. Klostret invigdes 1410. I vissa källor omnämns klostret som Antoniternas kloster. Men något kloster invigt till S:t Antonius fanns inte där. Däremot fanns det i karmeliterklostrets Jungfru Mariakyrka ett sidoaltare som var invigt till S:t Antonius (Bednar 2007, s. 227f.; Jacobsson 1983 s. 14).

Antoniterna i Ramundeboda omnämns i de skriftliga källorna mellan 1475 och 1530 e.Kr. Bröderna i Ramundeboda leddes av en prior (Bednar 2007 s. 229ff). Med tanke på Ramundebodas geografiska belägenhet är det inte sannolikt att Antoniterna här ägnade sig åt vård av sjuka, antagligen var deras främsta uppgift att ge resande härbärge. De tog också hand om gamla människor mot betalning. De ägde en gård i Klippan Nysunds socken öster om Letälven. År 1527 gav Gustav Vasa Antoniterbröderna på Tiveden tillåtelsen att under 20 veckor tigga för konventets behov. Detta visar att Antoniterna var fattiga vid den tiden. Konventet konfiskerades av kungamakten 1527 i samband med Västerås recess. Efter att konventet upphört fortsatte platsen att användas som härbärge och gästgiveri (Grenberger u å; Bednar 2007 s. 233). Antoniterorden förenades

1774 med malteserorden. I samband med undersökningen 1912 kunde konstateras att det i Ramundeboda fanns örter såsom humle, skelört, akleja och riddarsporre som kan ha använts som medicinalväxter av dem som tillhörde konventet (Bednar 2007, s. 214 och där anf. litt.). Det är dokumenterat att växter kan leva kvar på fornlämningar och i kulturmiljöer under flera hundra år.

Bakgrund till undersökningarna

Under åren 2006–2007 restaurerades och konserverades en lämning tillhörande fornlämning Laxå 8, den s.k. Munkarnas mur. Det är en ruin av en byggnad som idag har funktion som bogårdsmur runt en kyrkogård som är i funktion. (Esbjörnson 2007). Projektet genomfördes av Ramundeboda–Skagershults kyrkliga samfällighet med hjälp av kyrkoantikvarisk ersättning från Strängnäs stift. I samband med arbetet uppmärksammades att den byggnadslämning som går under namnet ”Dubbelkällaren” var i dåligt skick. I samband därmed kontaktades Länsstyrelsen i Örebro län. Länsstyrelsen beslutade om att restaurera och delvis rekonstruera Dubbelkällaren. Målsättningen var att det skulle bidra till att göra platsen till ett attraktivt besöksmål. Restaureringen och rekonstruktionen genomfördes med bygglledning av arkitekt Janusz Grenberger från Grenbergers Byggnadsrestaureringskontor (Grenberger 2008 och 2009) och entreprenör vid arbetet var entreprenör Niclas Johansson AB. Länsstyrelsen beslutade även om att det skulle anslås medel för att genomföra arkeologiska undersökningar och för att dokumentera murverket i Dubbelkällaren. Därefter restaurerades och rekonstruerades Dubbelkällaren. Vidare beslutade länsstyrelsen att det skulle anslås medel för att undersöka tegelugnen och kalkugnarna för att få fram kunskap så att ugnarna skulle kunna rekonstrueras, vilket gjordes med bygglledning av Grenberger. Det beslutades även att det skulle genomföras arkeologiska undersökningar inför anläggande av gångstigar.

Topografi, fornlämningsmiljö och tidigare undersökningar

Undersökningsområdet berör fornlämning Laxå 8:1 som är belägen vid norra delen av Borasjön invid sjöns nordvästra vik (se figur 2). Där finns en rastplats och en badplats. Strax norr om fornlämningsområdet passerar väg E20. Ramundeboda är beläget intill den gamla Tivedsvägen som gick genom Tivedsskogen mellan Närke och Västergötland.

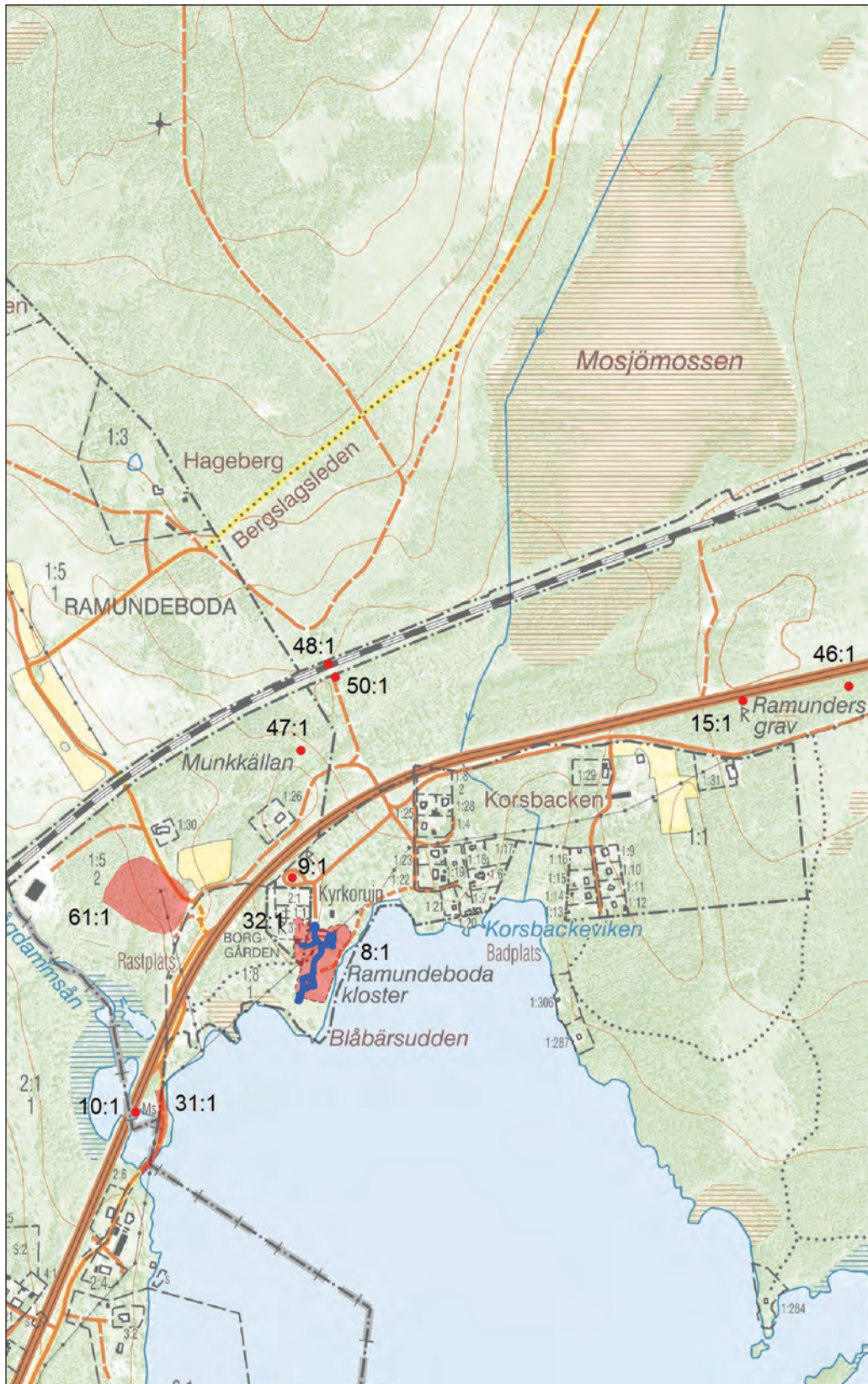
Fornlämningar i närområdet

I Ramundebodas närområde finns några fasta fornlämningar och övriga kulturhistoriska lämningar (se FMIS).

Drygt 300 meter sydväst om Ramundeboda finns Laxå 31:1 som är en äldre vägbank, vid gränsen mellan Västergötland och Närke. Intill denna ligger Laxå 10:1 som är en minnessten som restes 1786 till minne av att Gustav Adolf passerade platsen.

Omkring 250 meter NV om Dubbelkällaren finns Laxå 61:1 och där låg Tivedsboda gård och gästgiveriet, kallat Bodarne krog. I samband med arkeologiska undersökningar av husgrunden i Tivedsboda gård påträffades enligt FMIS bl.a. en kritpipa vilken preliminärt daterats till 1700-talet. Men gården kan mycket väl ha haft funktion som gästgiveri redan under 1600-talet. Gästgiveriet var i bruk till 1800-talets mitt.

Ungefär 100 meter norr om fornlämningsområdet ligger Laxå 9:1 som är en kulle



Figur 2. Registrerade fornlämningar i närheten av undersökningsområdet. Undersökta ytor markerade med blå linjer. Utdrag ur digitala fastighetskartan. Skala 1: 10 000.

12 meter i diameter och 1 meter hög, den beskrivs som en ruinkulle. Enligt muntlig uppgift från Alf Pettersson stod tidigare ett lusthus på kullen. Drygt 200 meter norr om området, norr om väg E20, finns Laxå 47:1 som är en vattenfylld källa där ”munkarna” uppges ha hämtat sitt vatten.

Laxå 50:1 en fyndplats förenkanonkula, omkring 400 meter norr om fornlämningsområdet. Strax norr därom finns invid järnvägen Laxå 48:1 som är ”pissestenar” där männen och kvinnorna kissade då tåget gjorde uppehåll på platsen.

Det finns en grop, Laxå 15:1, som enligt traditionen utpekats som Ramunders grav. Denna lämning ligger omkring 700 meter NÖ om fornlämningsområdet. Ett stycke därifrån finns Laxå 46:1, som beskrivs som en krets av stenar med 8 meter i diameter med en grop i centrum.

Det är anmärkningsvärt att det inte finns något förhistoriskt gravfält i Ramundebodas närhet. Avsaknaden av gravfält kan tolkas som en indikation på att det inte fanns någon permanent bosättning i Ramundeboda under järnåldern.

Fornlämningsområdet Laxå 8:1 och 32:1

Fornlämningsområdet Laxå 8:1 benämns kloster och är ca 110×70 meter stort (FMIS). Borasjön är i nuläget belägen några tiotal meter från fornlämningsområdet. Borasjöns vattenyta är höjd två gånger och ursprungligen har alltså avståndet mellan fornlämningsområdet och sjön varit större.

Inom fornlämningsområdet finns en öppen byggnadsruin benämnd Dubbelkällaren som är uppförd i sten. Den är utvändigt ca 12×13,5 meter stor och nedgrävd i marken. Byggnaden är indelad i två rum med en ingång och det har funnits valv över båda rummen. Mellan rummen har det funnits en dörröppning. Det har funnits en våning ovanför valven. Dubbelkällaren har tillhört Antoniterna och har sannolikt varit deras ordenshus. Vidare fanns en ruinkulle, ibland omnämnd som Ugnshögen, och den är undersökt och i den framkom en tegelugn och två kalkugnar. Inom fornlämningsområdet fanns också en något mindre ruinkulle, en källare, kallad Strandkällaren, som sannolikt har varit tegelvälvd. Vidare finns även en stenmur kallad Munkarnas mur. Det har framförts olika tolkningar om Munkarnas mur, men det är sannolikt en ruin av en kyrka som Antoniterna började bygga. Byggnationen avstannade till följd av reformationen (Ros, manus). Söder om Munkarnas mur finns en husgrund som använts i sen tid som grund för kyrkstallar.

Intill och norr om Laxå 8:1 stod tidigare Ramundeboda kyrka (Laxå 32:1) och där finns även den tillhörande kyrkogården som fortfarande är i bruk. Munkarnas mur utgör idag delar av kyrkogårdens mur. Ramundeboda kyrka uppfördes på 1680-talet av Anders Boij och byggnaden flyttades 1889–1899 till Laxå. Kyrkan i Ramundeboda har enligt handlingar i Laxå bruks arkiv haft en föregångare som möjligtvis var samtida med Antoniternas konvent. Gränsande till kyrkogården finns Rosenholmska gravkoret från 1700-talet. Ramundeboda är ett område av riksintresse för kulturmiljövården (RAÄ, Riksintressen). Munkarnas mur ägs av kyrkan och Dubbelkällaren ägs av kommunen. Tidigare var det Laxå bruk som ägde det mesta i Ramundeboda.

Historiska kartor

Förutom häradsekonomiska kartan finns fyra kartor över Ramundeboda. En kartstudie har tidigare gjorts av Grenberger (u.å.). På kartan från 1791 (18-rau-8, se figur 3a) ses *Bodarne Kyrka*, d.v.s. kyrkan, och på andra sidan av vägen ses *Bodarne P(r?)äst och Gästgivarvare gård*, d.v.s. präst- och gästgivarvårdens gård. På en karta från 1808 (S58-16:1, se figur 3b) ses Bodarna Kyrka, Rosenholmska gravkapellet samt ytterligare en byggnad som

antagligen är ett stall. Invid vägen ses en byggnad, vidare ses gästgivaregården, benämnd Boderna Gästgivaregård. På en karta från 1809 (18-rau-14, se figur 3c) ses Boderna kyrka, Rosenholmska gravkapellet samt ytterligare en byggnad, antagligen ett stall. Vidare ses gästgivaregården. Nedtill ses Kungsstenen och Backgården. På kartan från 1865 (18-rau-31, se figur 3d) ses Boderna kyrka, Rosenholmska gravkapellet, två stall och en byggnad som har haft funktion som sockenstuga och kyrkvaktmästarbostad. Vidare ses Dubbelkällaren som har ett tak vilket sannolikt betyder att byggnaden användes vid den tiden. På Häradsekonomiska kartan (J112-64-18, se figur 3e) är Boderna kyrka och Munkkällaren utmärkta. På kartorna finns alltså kyrkan, Rosenholmska gravkapellet och stall men inga andra hus inom fornlämningsområdet Laxå 8.

I Ny Illustrerad Tidning år 1874 finns ett kopparstick publicerat som visar en bild gjord av E. Nilsson. Bilden är upprättad sedd från söder och där ses Ramundeboda kyrka invid Borasjöns strand (se figur 3f). På bilden ses två hus söder om kyrkan och det är sannolikt stallen, som ses på kartan från 1865 (se figur 3d).



Figur 3a. Karta från 1791. Kyrkan och präst-/gästgivaregården är markerade.



Figur 3b. Karta från 1808. Några byggnader är markerade på kartan. 1, kyrkan. 2. Rosenholmska gravkapellet. 3, antagligen ett stall. Vidare ses boderna Gästgivarvärd.



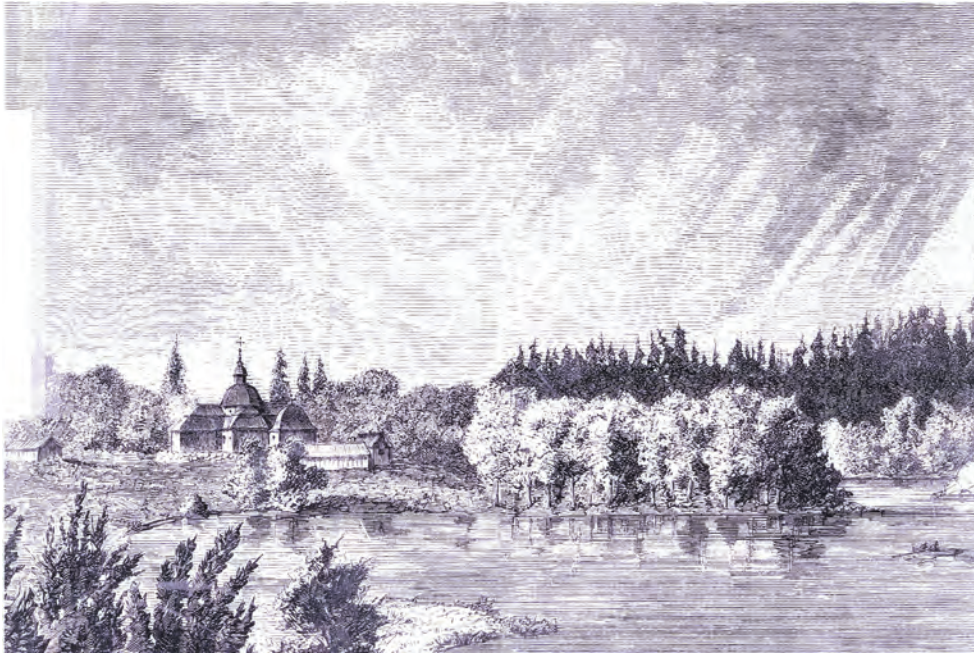
Figur 3c. Karta från 1809. 1, Boderna kyrka. 2, Rosenholmska gravkapellet. 3, antagligen ett stall. På andra sidan vägen ses Gästgivargården, Kungsten och Backgården.



Figur 3d. Karta över Ramundeboda från 1865. Några byggnader är markerade på kartan. 1, Kyrkan, benämnd Boderna kyrka. 2, Sockenstuga och kyrkvaktmästarens bostad. 3, Grävpell. 4. Stall. 5. Dubbelkällaren med ett tak.



Figur 3e. Häradsekonomska kartan med Boderna kyrka och Munkkällaren.



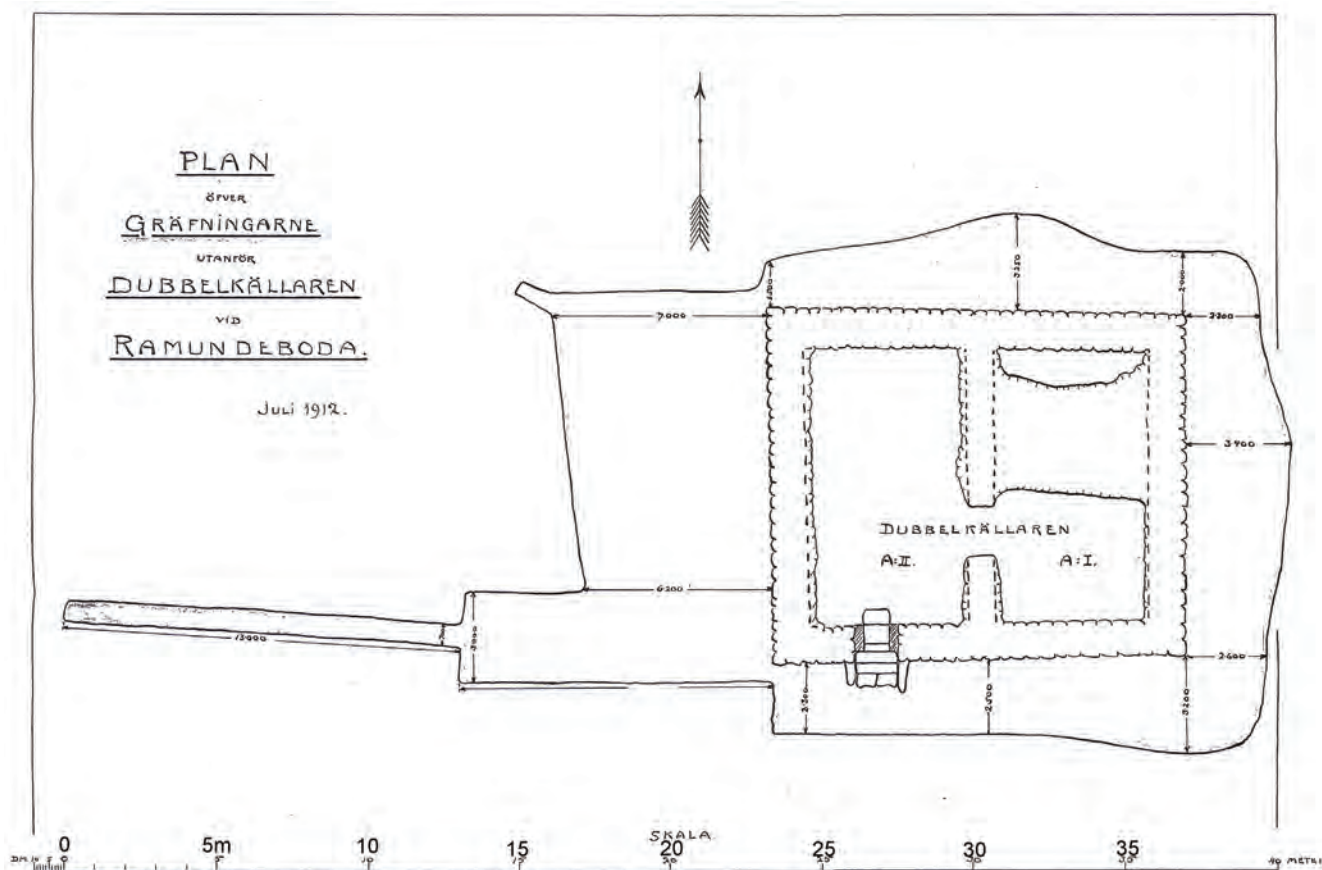
Figur 3f. Bild som visar Ramundeboda. Söder om kyrkan ses två hus och det är sannolikt stallbyggnaderna som ses på kartan från 1865 (Bild efter Ny Illustrerad Tidning 1874).

Tidigare undersökningar

Det har tidigare gjorts arkeologiska undersökningar inom Laxå 8. Relativt omfattande undersökningar gjordes 1910–1912 på initiativ av bruksdisponent Carl Sahlin (Sahlin 1912b och 1912a, otryckt rapport) och i samband därmed frilades Dubbelkällaren utvändigt och invändigt, vidare rekonstruerades delar av byggnaden. I rapporten från 1912 uppges att all jord från undersökningen sållades noga och att fynd insamlades. Det upprättades en plan över källaren (se figur 4). Enligt planritningen grävdes kulturlagren bort även på utsidan av källaren. I källaren påträffades mynt alltifrån Kristian I till Karl XII vilket är argument för att byggnaden har varit i funktion in på 1700-talet. Det gjordes även undersökningar av andra lämningar inom området, bl.a. av Strandkällaren, den gamla muren och Ugnshögen. En sammanställning över var fynden från undersökningen 1910–1912 förvaras har gjorts av Estrid Esbjörnson (2010, otryckt rapport). Fynd finns hos Laxå bruks- och hembygdsmuseum (tidigare Laxå bruksmuseum), Historiska museet i Stockholm, Kungliga myntkabinettet och Örebro länsmuseum. Alla fynd som finns förtecknade i grävningssrapporten från 1912 har dock inte återfunnits. Handlingarna från utgrävningen 1910–1912 finns i ”Laxå bruks arkiv” och förvaras på Arkivcentrum i Örebro. Kopior finns även på Örebro läns museum (ÖLM). På ÖLM finns även skrivelser till RAÄ m.m. Carl Sahlin är även känd för att han tog initiativ till bergshistorisk forskning. Han skrev flera arbeten bl.a. uppsatser som publicerades i ”Jernkontorets annaler, Blad för bergshanterings vänner” (Se t.ex. Sahlin 1931).

Vidare har Riksantikvarieämbetet, UV Bergslagen, under 2008 gjort arkeologiska undersökningar i och i anslutning till Dubbelkällaren och de har även gjort en georadarundersökning (Bergold, Biwall, Karlsson & Trinks 2008). Många av de strukturer som påvisades genom georadar är svårtolkade.

En kronologisk sammanställd lista över händelser under 1900-talet inom fornlämning Laxå 8:1 har gjorts av Estrid Esbjörnson (2007).



Figur 4. Plan över Dubbelskällaren från 1912. Det har varit ett hus med underbyggd dubbelskällare. Det finns två rum; det västra A:II och det östra A:I. Det har funnits valv över båda rummen, men valvet var endast bevarat i östra rummet. En dörr har funnits mellan de två rummen. I det västra rummet fanns en trappa som ledde ut ur byggnaden. Skala 1:250 (efter Sablin, otryckt rapport).

På kyrkogården finns som nämnts murar som kallas Munkarnas mur (se figur 5), som är ruinen av en äldre byggnad på platsen. Delar av murarna som tillhör Munkarnas mur har idag funktion som kyrkogårdsmur. Med tanke på storleken och formen på Munkarnas mur är det troligt att murarna är lämningar av en aldrig färdigställd kyrka, som började byggas av Antoniterna. Antoniterna i Ramundeboda omnämns sista gången 1530. Kyrkan blev antagligen inte färdig med anledning av att Gustav Vasa och reformationen satte stopp för bygget. Murarna har en bredd på ca 1,7–1,8 meter. Murarna visar att byggnaden var planerad att bli stor, drygt 20×43 meter och att formen var som en salskyrka. Storleksmässigt kan den jämföras med S:t Nikolai i Örebro och Fellingsbro i Västmanland (se Esbjörnson 2000 och Thybell 1980). Eftersom stenkyrkan i Ramundeboda inte byggdes färdigt måste det ha funnits en träkyrka på platsen. Stiftelsen Kulturmiljövård har under år 2010 undersökt delar av kyrkogårdsmuren, närmare bestämt västra och södra muren tillhörande Munkarnas mur (se figur 5). Undersökningen gjorde med anledning av att murarna hade fallit sönder på tre ställen och innan muren restaurerades blev tillfälle att dokumentera dem i sektion och plan. Längs den dokumenterade sträckan hade muren en bredd av ca 1,8 meter och bestod av en murkärna med en innermantel och en yttermantel. Murens kärna var mycket hård och krossade tegelbitar hade använts som magringsmedel. Delar av muren var rekonstruerad. I murens västra del har det funnits en öppning som är igensatt och troligtvis var tanken att där skulle finnas en västportal in i kyrkan. En kalkbruksanalys visar att bruket från muren kommer från kalkugnen som undersöktes 2010–2012 (se nedan). Under år 2012 gjordes det en kompletterande arkeologisk undersökning väster och söder om Munkarnas mur och då framkom det kontreforer invid den västra och den södra muren, vilket visar att murarna

var avsedda att bli höga. Förekomst av kontreforer är ett mycket starkt argument för att det är en stenkyrka som började uppföras på platsen (Ros, manus). År 1688 uppfördes en barockträkyrka i Ramundeboda och 1898 flyttades kyrkbyggnaden in till Laxå.

Eriksgatan

Antoniternas konvent var uppfört intill en central väg där många passerade och även Eriksgatan gick förbi Ramundeboda. I Upplandslagen (konungabalken II) skrivs om Eriksgatan och där omtalas att Västgötarna följde kungen med lejd och gisslan till Ramundeboda och där mötte Närkingarna honom. Det bör ha funnits bebyggelse i Ramundeboda vid den tiden, d.v.s. under 1200-talets andra hälft och fram till 1300-talets mitt.

Ortnamnet Ramundeboda

Ortnamnet *Romundæ boþæ* (1300-t), d.v.s. Ramundeboda, innehåller genitiv av mansnamnet Ramund och boda. *Bodba* är pluralis av det fornsvenska ordet *bodh* med betydelsen förvaringsbod. Sådana var ofta uppförda vid slättermarker för förvaring av hö och eventuellt även för övernattnig. *Bodba* kan även syfta på andra bodar såsom jaktbodar, sjöbodar och fåbodar. Vissa *bodba* namn representera s.k. bodland som var en sorts filialgårdar. En bod kunde också vara ett hus eller ett rum som lejdes ut. De flesta *bodba*-namn är medeltida, men några är säkerligen vikingatida. Vad gäller Ramundeboda så användes under 1600-talet de kortare formerna *Boder(na)* eller *Boda*. Socknen återfick sitt gamla namn *Ramundeboda* vid 1900-talets början (Ståhl 1985 s. 38f.; Möller Knudsen 1982; Wahlberg 2003 s. 40f. och 251).

Målsättning

I länsstyrelsens kravspecifikation angavs att syftet med den arkeologiska undersökningen var att dokumentera och tolka de arkeologiska lämningarna som påträffades.

I Stiftelsen Kulturmiljövårds undersökningsplan presenterades en teori att Dubbelkällaren eventuellt under någon period skulle kunna ha haft funktion som hypokaust. En hypokaust var en varmluftsugn som var indelad i två delar med en del där man eldade och en annan del som var brännkammare och ovanpå den sistnämnda fanns ett stenmagasin som värmdes av uppåt strömmande luft. Ovanför en hypokaust fanns det ett hus som värmdes upp av de uppvärmda stenarna. Hypokauster har funnits vid slott och kloster exempelvis i klostren i Vadstena, Alvastra, liksom i Gudhem, Solberga, Varnhem och i Dominikanerkonventen i Skara och Sigtuna, Fransiskanerklostret i Enköping och Kungahälla (Anderson 1961, 1982, Ödman 1983, s. 106 och Ros 2001 s. 93f.). 104 hypokauster är kända i Europa (Meyer 1989). En av målsättningarna var att pröva om också lämningen i Ramundeboda haft en sådan funktion.

Uppdraget

I länsstyrelsens kravspecifikation angavs att den arkeologiska undersökningen skulle delas upp under år 2008 och 2009 och den skulle bestå av följande delar:

2008

1. Det skulle schaktas för dränering runt Dubbelkällaren samt för avledning av vatten mot stenöga, d.v.s. dränerande stenkista, ca 30 meter SV om källaren. Schaktet skulle vara ca 1,5 meter brett och totalt ca 90 meter långt. Schaktets sträckning var streckad på den bilaga som Länsstyrelsen bifogat kravspecifikationen. Det skulle schaktas med grävmaskin runt Dubbelkällaren och delen närmast källaren skulle grävas och rensas manuellt. Schaktningen skulle ske under övervakning av arkeolog. Syftet var att dokumentera och tolka eventuella kulturlager, konstruktioner, fynd etc. som fanns i anslutning till källaren.
2. Dubbelkällarens yttre murverk skulle byggnadsarkeologiskt dokumenteras. Förslag skulle ges på hur dokumentationen skulle genomföras. Hänsyn skulle tas dels till att kvalitén blev god, dels till att dokumentationen genomfördes på ett kostnadseffektivt sätt.

2009

1. Det skulle göras en arkeologisk undersökning av fyllningen inne i dubbelkällaren ned till stengolvet som låg ca 0,7 meter under marknivån i källaren. Syftet var att dokumentera eventuella kulturlager, konstruktioner, och att insamla fynd.
2. Det skulle göras en byggnadsarkeologisk dokumentation av källarens inre murverk. Förslag skulle ges hur denna dokumentation skulle genomföras och valet av metod skulle motiveras. Hänsyn skulle tas dels till att kvalitén blev god, dels till att dokumentationen genomfördes på ett kostnadseffektivt sätt.
3. Det skulle schaktas för gångstigar längs en sträcka av ca 200 meter inom klosterområdet.

Metod

Uppdraget skulle uppnås på följande sätt:

1. Schaktningen runt källaren skulle ske under övervakning av arkeolog och eventuella anläggningar och kulturlager skulle dokumenteras. Även schaktningen för dränering ned mot stenöga skulle genomföras i form av schaktningskontroll. Eventuella kulturlager skulle undersökas genom varsam schaktning med hjälp av grävmaskin med planskopa. Eventuella konstruktioner som framkom skulle undersökas, dokumenteras samt tolkas och fynd skulle tillvaratas. Det skulle schaktas ned till ursprunglig orörd marknivå. Byggnadsentreprenören fick därefter ta upp schakten till önskat djup.
2. Utvändigt planerades den södra och den östra muren dokumenteras i skala 1:20.
3. Fyllningen inne i källaren planerades att avlägsnas med hjälp av grävmaskin och arbetet skulle följas av arkeolog. Invid väggarna skulle massorna skottas med hjälp av spade. Golvytan skulle rensas fram med hjälp av handverktyg. Om det framkom kulturlager så skulle de handgrävas och fynd tillvaratas.

4. Inne i dubbelkällaren planerades två murar att dokumenteras i skala 1:20.
5. Schaktningen för gångstigar planerades att genomföras i form av schaktningskontroll.

Förändrade förutsättningar

Under arbetets gång förändrades förutsättningarna för arbetets genomförande och det tillkom fler arbetsmoment till uppdraget:

2008 och 2009

1. Murarna visade sig vara uppbyggda annorlunda i jämförelse med vad som antagits och därför kunde det inte schaktas för dränering intill murarna ned till deras underkant. Endast raseringslagret intill murarna schaktades bort ned till undergrunden, d.v.s. till orörd, ”steril”, mark. Riktningen för dräneringsschaktet ändrades och det grävdes mot söder, på så sätt behövde inte en befintlig stensträngsmur väster om Dubbelkällaren genombrytas.
2. Schaktningen för dränering och för avledning av vatten utfördes av entreprenör och arkeolog skulle vara med.
3. Det beslutades att det inte skulle göras någon detaljerad murverksdokumentation utvändigt. Detta ändrades senare till att samtliga murar skulle dokumenteras utvändigt i skala 1:20. Ursprungliga bevarade murpartier skulle ritas, kärnmur och rekonstruerad mur skulle inte ritas, endast markeras.
4. Det beslutades att samtliga inre murar skulle dokumenteras i skala 1:20, även mellanväggen.
5. Av kostnadsskäl skulle inga gångvägar anläggas och därför avfördes schaktningskontrollen för dessa.
6. Det skulle upprättas en plan över dubbelkällaren med totalstation.
7. Det skulle upprättas en sektion i väst-östlig riktning genom byggnaden.
8. Trappan skulle dokumenteras i plan och sektion.
9. Delar av golvet vid övergången mellan de två rummen skulle dokumenteras. Det framkom en ränna i det västra rummet och även den skulle dokumenteras.
10. Det framkom ett fönster i den södra vägen och fönstret skulle dokumenteras.
11. Det skulle göras en schaktningskontroll för nedläggande av dräneringsledningar inne i källaren.
12. Trappan skulle demonteras av entreprenör och dräneringsledningar skulle läggas in under trappan. Dokumentationen av trappan skulle kompletteras.

2010

Inom fornlämningsområdet fanns den s.k. Ugnshögen, d.v.s. en förhöjning i vilken det fanns lämningar av en tegelugn, en kalkugn och ytterligare en ugn. Det beslutades

att tegelugnen och kalkugnen skulle undersökas och underlag skulle tas fram för att ugnarna skulle kunna rekonstrueras. Ugnarna skulle dokumenteras i plan och sektion. En frågeställning var om det fanns några spår av en eldmun, d.v.s. öppning i vilken man eldade, eller om alla stenar för eldmunnens fundament var borta.

2011

Det skulle göras arkeologiska undersökningar för gångstigar inom fornlämningsområdet. Arbetet skulle genomföras i form av en schaktningskontroll. Inga specifika frågeställningar formulerades skriftligt inför arbetet. Följande frågor ställdes dock upp under fältarbetets gång finns det huslämningar eller andra anläggningar inom undersökningsområdet? Vilken datering har anläggningarna? Om det framkommer huslämningar är det då möjligt att fastställa husens byggnadsskick?

2012

Vid undersökningen av tegelugnen under 2010 framkom det inga säkra begränsningar av tegelugnens eldmun. Det skulle därför göras kompletterande undersökningar av en yta framför tegelugnen. Målsättningen var att, om möjligt, fastställa eldmunnens utsträckning. Vidare skulle markytan sänkas något mellan tegelugnen och Sockenstugan och därför gjordes en mindre undersökning av den ytan.

Metod och genomförande

Dubbelkällaren

Arbetet med att frilägga Dubbelkällaren (se figur 5, och 6a) genomfördes i form av en schaktningskontroll. Med maskin schaktades utanför och intill källarens samtliga fyra ytterväggar. Först gjordes den arkeologiska schaktningskontrollen ned till undergrunden, d.v.s. orörd, fast, ”steril” mark och senare schaktade entreprenören till önskat djup. Före schaktning anslöt marknivån med raseringslagret mot murarna och på vissa ställen mot murarnas övre kant (se figur 6b). Endast delar av Dubbelkällarens murar och valv var synliga i markytan. Kulturlagren som anslöt till murarna bestod alltså av ett raseringslager som var upp till en meter tjockt. Raseringslagret schaktades bort ned till underliggande orörd undergrund som bestod av sand. Byggnaden skulle restaureras och dräneringsschakt grävdes runt byggnaden. Det schaktades ca 2–3 meter ut från Dubbelkällarens husliv eftersom det där skulle grävas ned dränering. Omkring 1,5 meter norr om den norra väggen fanns ett markfast block ca 1,5×2 meter stort. Där schaktades norr om blocket upp till ca 5 meter ut från huslivet så att det skulle vara möjligt att lägga ned dräneringsrör. Entreprenören behövde veta hur ytterväggarna var uppbyggda eftersom det skulle dräneras runt hela byggnaden. Därför grävdes utvändigt två djupare schakt, dels vid den västra väggen, dels vid sydöstra hörnet. De utvändiga murarna dokumenterades genom sektionsritning i skala 1:20. Vissa delar av murarna var ursprungliga, men vissa delar av murarna var rekonstruerade. En bedömning och tolkning av murarna gjordes i samråd med arkitekt Janusz Grenberger. Inför dokumentationen av murarna hölls samråd med Grenberger och antikvarie Estrid Esbjörnson om hur murarna skulle dokumenteras.

En mindre grävmaskin lyftes med hjälp av en större grävmaskin ned i Dubbelkällaren. Rasmassorna inne i byggnaden schaktades bort med den mindre maskinen och den större maskinen lyfte ut massorna (se figur 18 och 19). Intill väggarna grävdes massorna loss med hjälp av spade. Golvytan rensades fram med hjälp av handverktyg och fynd insamlades.

Invändigt dokumenterades murarna genom sektionsritning skala 1:20 upp till den nivå där valven började. En sektion upprättades även i väst–östlig riktning genom byggnaden och i den ses även valvet. En sektion upprättades också genom trappan. Dessutom upprättades fyra planritningar i skala 1:20. Det togs digitalfotografier och insamlades prover för datering.

Efter att murarna dokumenterats plockade entreprenören ned skadade delar och därefter rekonstruerades delar av murarna. Stenar i de murpartier som rekonstruerades markerades av entreprenören med ett litet likarmat kors, ca 0,01–0,02 meter stort, med hjälp av vinkelkap så att man i framtiden ska veta vilka stenar som var rekonstruerade.

Vidare schaktades med maskin för dränering, d.v.s. avledning av vatten, från Dubbelkällaren mot sydväst (se figur 5 och 6a), där det sattes ned en dräneringsbrunn. Det arkeologiska arbetet genomfördes i form av schaktningskontroll.

Efter att Dubbelkällaren var tömd på fyllnadsmassor avsåg Lennart Petterson och Håkan Lindberg golvet inne i Dubbelkällaren med hjälp av metalldetektor. Syftet var att finna eventuella medeltida mynt. De avsåg även dumphögarna med metalldetektor. Golvet i Dubbelkällaren var relativt ojämnt vilket antagligen framförallt orsakats av tjälskott. Entreprenören jämnade till det stensatta golvet vilket gick till på så sätt att man med hjälp av en träklubba slog ned stenar som stack upp. På vissa platser i källaren

var det stensatta golvet ojämnt bevarat med hål efter borttagna stenar. Entreprenören kompletterade golvet genom att sätta i nya stenar i dessa partier.

Inne i Dubbelkällaren handschaktades för nedläggande av dränering. Entreprenören lyfte stenar i golvet längs de sträckningar där dräneringsrör skulle läggas ned. Lagren under stenarna grävdes för hand av arkeolog med målsättning att fastställa om där fanns avsatta lager eller fynd och daterbart material. Det upprättades en schaktplan. Vidare demonterade entreprenören trappan och i samband därmed kompletterades plan- och sektionsritningen över trappan.

Ugnarna

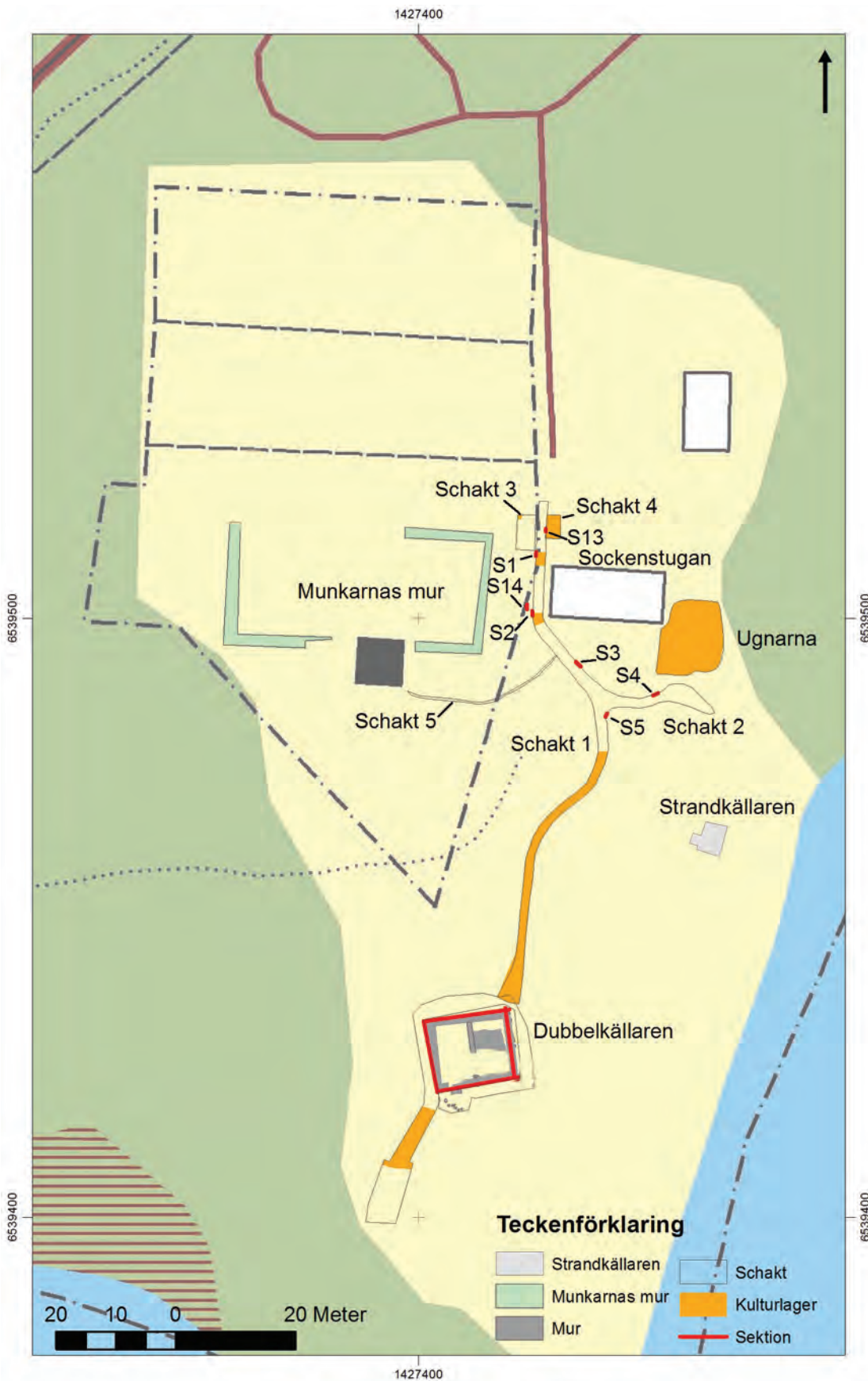
Under 2010–2012 undersöktes tre ugnar (se figur 5). Redan vid 1912 års undersökning frilades tegelugnen, kalkugnen och delar av en tredje ugn. Vid arbetet 1912 upprättades en planritning samt en sektion och togs svartvita bilder. I samband med undersökningarna 2010–2012 avverkades inledningsvis träden som växte på ytan. Ugnarna var täckta av gräs och jord och dessa lager schaktades bort. Tegelugnen och kalkugnen tömdes på fyllnadsmassor med hjälp av grävmaskin och genom handgrävning. Stora delar av kalkugnen fick handgrävas till följd av att det var trångt inne i ugnen och murarna hotade att rasa om grävmaskin användes. En manuellt handritad plan i skala 1:20 upprättades över de tre ugnarna. Vidare upprättades 13 sektionsritningar i skala 1:20 över ugnarna. Det togs digitala fotografier. Vidare insamlades kalkbruksprover och prov för ¹⁴C-analys. I samband med rapportarbetet digitaliserades handritningarna.

Schakt för gångstigar m.m.

Under 2011 togs det totalt upp 5 schakt (se figur 5 och bilaga 9). Det schaktades för gångstigar (schakt 1–2), för anläggande av cykelställ (schakt 3), för uppsättande av informationsskylt (schakt 4) och för nedläggande av en vattenledning (schakt 5). Arbetet genomfördes i form av schaktningskontroller.

Schakt 1 var ca 1,6–4,3 meter brett och schakt 2 var ca 1,6–3 meter brett. Gångstigen anlades ungefär på ett djup av 0,35 meter under befintlig marknivå och i båda schakten gjordes arkeologiska undersökningar till det djupet. I norra delen av schakt 1 fanns påförda massor och det grävdes därför inte ned till eventuella underliggande kulturlager. Här finns alltså orörda kulturlager kvar under gångstigen. På några punkter grävdes gropar för hand ned till undergrunden för att få en uppfattning om kulturlagertjockleken och det upprättades sektionsritningar. Det framkom bebyggelselämningar i schaktet och där Hus I–V fanns gjordes undersökningar ned till undergrunden, eftersom ursprunglig marknivå nåddes. Under Hus I–V eftersöktes även anläggningar i undergrunden. På platsen för hus VI–VII undersöktes de huslämningar som framkom, men gångstigen anlades delvis på huslämningarna.

Arbetet genomfördes på så sätt att det schaktades en sträcka av ca fem meter varefter den frilagda ytan undersöktes för hand. Därefter byggde entreprenören gångstigen längs den sträckan. Därefter schaktades för nästa sträcka osv. Framkomna lämningar dokumenterades i skala 1:20. Det upprättades sektionsritningar i skala 1:20 över representativa delar av de uppkomna schaktkanterna. De arkeologiska objekten bestod framförallt av syllstenar och då de var dokumenterade schaktades de bort med maskin ned till det djup där gångstigarna skulle anläggas. Det togs digitala fotografier. Laxå kommun lät mäta in schakten. I samband med rapportarbetet digitaliserades handritningarna.



Figur 5. Utdrag ur digitala fastighetskartan. Sockenstugan, Strandkällaren, Dubbelkällaren, Munkarnas mur samt schakt 1–5, sektion 1–5 och sektion 13–14 är markerade. Sektion 1–14 redovisas i bilaga 7. Skala 1:1000.

Grusgångarna begränsades av kantställda cortenplåtar, som är stålplåtar som inte rostar så lätt. Vid byggande av gångstigen uppkom ett utrymme av ca 0,10 meter utanför cortenplåtarna och det fyllde entreprenören med massor från schaktningarna. Det betyder att det finns omdeponerade kulturlager utanför cortenplåtarna.

Publika insatser

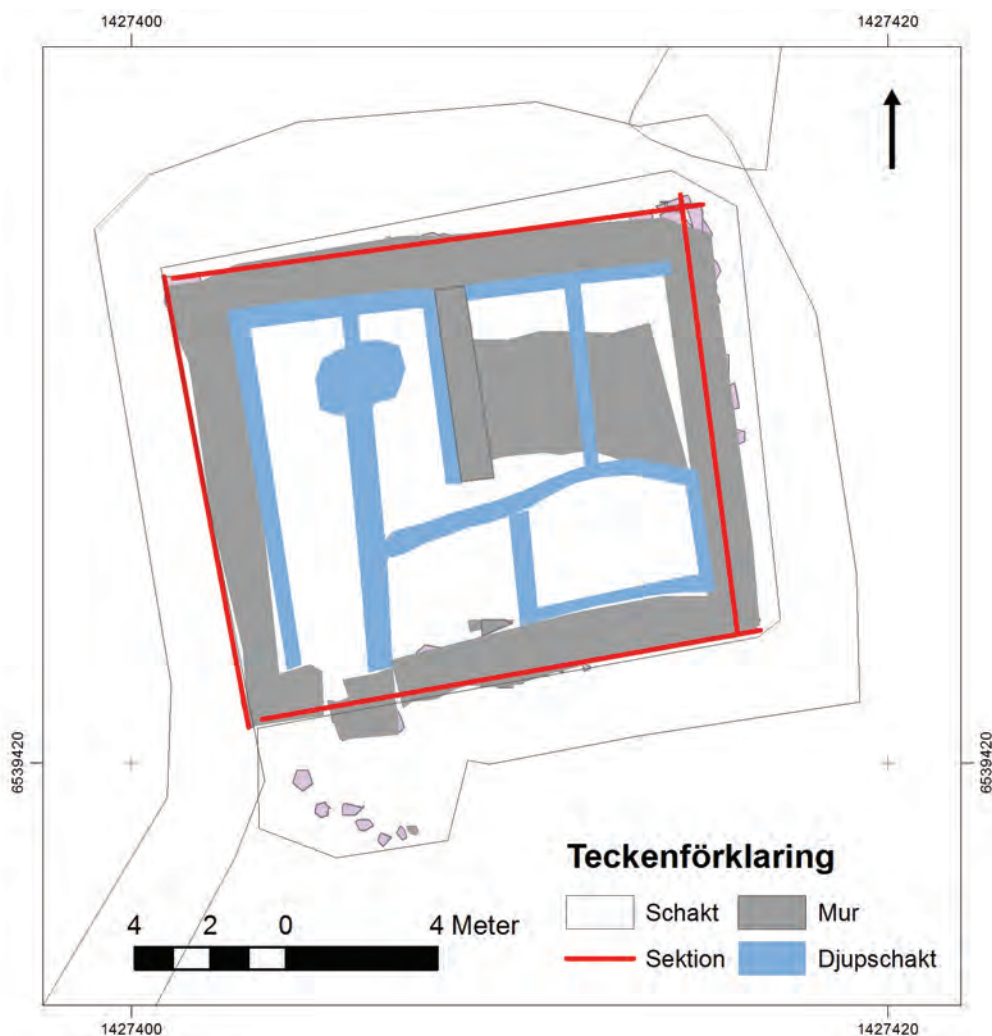
Under fältarbetet gjordes det publika insatser. Intresserade besökare informerades om Antoniterna och om undersökningarna. Nerikes Allehanda skrev om utgrävningarna (Svensson 2010) och tvärsnytt gjorde reportage om undersökningarna (den 10/11 2010). Det hölls ett fördrag för Ramundeboda-Laxå hembygdsförening om de arkeologiska undersökningarna av Antonitenas konvent i Ramundeboda och om restaureringen av Dubbelkällaren. Föredraget hölls i Laxå. Vid föredraget medverkade Jonas Ros, Örebro läns länsantikvarie Jonas Jansson, arkitekt Janusz Grenberger och entreprenör Nicklas Johansson (den 5/10 2010). Vidare höll Jonas Ros föredraget ”Arkeologiska utgrävningar av Antoniternas konvent i Ramundeboda. Undersökningarna 2008–2011”. Föredraget arrangerades av Laxå kommun i samarbete med Finnerödja Hembygdsförening i Finnerödja församlingshem i Närke (den 1/3 2011). Vidare skrev det på KM:s hemsida, www.kmmd.se, om undersökningen.

Undersökningsresultat och tolkningar

Dubbelkällaren

Dubbelkällarens plan och funktion

En plan över Dubbelkällaren upprättades i samband med undersökningarna 1910–12 (se figur 4). Utvändigt har Dubbelkällaren haft storleken ca 12×13,5m. (se figur 5 och 6a). Den har varit indelad i två rum som har uppförts samtidigt. Mellan rummen har det funnits en dörröppning. Västra rummet har haft en ingång i söder och där fanns en trappa som ledde utifrån och ned i källaren. Utanför källaringången fanns några stenar som eventuellt kan utgöra lämningar av ett fundament till en överbyggd ingång. I västra rummets norra mur var ett parti rekonstruerat. Även i östra rummets norra mur var ett parti rekonstruerat. I den södra muren framkom en tidigare okänd fönsteröppning. Båda rummen har haft valv och i östra rummet var valvet delvis bevarat. Valven har bildat en mellanvägg mellan de två rummen. I mellanväggen har det funnits en dörr.



Figur 6a. Plan över Dubbelkällaren. Utvändigt var byggnaden ca 12×13,5 meter. I västra rummet ses dörröppningen i söder. Söder om öppningen ses några stenar som eventuellt kan utgöra lämningar av ett fundament till en överbyggd ingång. I östra rummet fanns delar av valvet bevarat. Det grävdes (djup-)schakt för nedläggande av dränering i källaren. Vidare ses schaktade ytor runt källaren. Inmätningen gjordes innan restaureringen av källaren påbörjades. Skala 1:200.

Av planritningen som upprättades 1910–1912 (se figur 4) framgår att mellanväggen då var bättre bevarad än vid undersökningen 2008–2009. Söder om dörren fanns då betydligt mer av mellanväggen kvar. Källarens ytterväggar var relativt kraftiga. Den östra murens inre mantel var bevarad. Utanför muren fanns en grundläggning som frilades vid schaktningen. Grundläggningen sträckte sig ca 0,50 meter österut ut utanför muren. På grundläggningen har murkärnan och yttermanteln vilat (se figur 16 och 17), det betyder att byggnaden har varit ca 0,50 meter längre än vad murarna indikerade vid den arkeologiska undersökningen som gjordes 2008–2009.

Huset har alltså haft en underbyggd dubbelkällare med ett valv i vart och ett av de två rummen. Det har funnits en övervåning som kan ha varit uppförd i knuttimmer eller skiftesverk. Byggnaden hade sannolikt fungerat som Antoniternas ordenshus. Källarrummen har använts för förvaring och övervåningen har antagligen inrymt brödernas celler.

Rasmassor runt Dubbelkällaren

Raseringsmassorna schaktades bort runt om hela byggnaden (se figur 5, 6a, 6 och 7a och 7b). Lagret bestod av små och stora stenar upp till en meter i diameter samt omrörd kulturjord och kalkbruk med inslag av tegel. Vissa stenar hade fastsittande kalkbruk. Raseringsmassorna låg ända ned på underliggande undergrund, som bestod av orörd sand. Rasmassornas tjocklek och karaktär varierade på de olika sidorna av källaren. På den södra sidan var lagret ca 1 meter tjock och bestod framförallt av stenar, med visst inslag av jord. Det framkom även enstaka tegelfragment i massorna. Troligtvis har merparten av stenarna på den södra sidan påförts i samband med undersökningen 1910–1912. Man kan anta att delar av valvet och väggarna som tömdes ut ur byggnaden deponerades där. Delar av massorna var antagligen även partier av den södra muren som raserats på platsen. Norr om byggnaden hade raseringsmassorna en tjocklek av upp till en meter och längs den östra väggen upp till ca 0,7 meter.



Figur 6b. Dubbelkällaren sedd från sydväst före schaktning 2008. Fotograf av Jonas Ros.

Det fanns inget avsatt kulturlager under raseringsmassorna. Utvändigt har byggnaden frilagts i samband med undersökningen 1910–1912. I grävningsrapporten anges att de grävde bort jorden runt om murarna och att det påträffades fynd utanför byggnaden.

Utvändig bör ha funnits en trappa som ledde in i byggnadens övervåning, men något fundament till en trappa påträffades inte. Utanför ingången till källaren framkom stenar som uppfattas som lämningar av en överbyggd ingång. Lämningarna från denna redovisas nedan. För övrigt framkom inte några konstruktioner utanför murarna.



Figur 7a. Doppelkällaren efter att murarna frilagts med hjälp av grävmaskin. I bakgrunden ses Sockenstugan. Fotografi från sydväst av Jonas Ros.



Figur 7b. Doppelkällaren efter att den frilagts med hjälp av grävmaskin. Murarna var delvis täckta av betong. I bakgrunden ses Borasjön. Fotografi från nordöst av Jonas Ros.

Schakt för dränering

Vidare gjordes schaktningskontroll för dränering från Dubbelkällaren mot syd (se figur 5 och 6a). Under växthorisonten framkom ett tunt kulturjordslager som var omrört, sannolikt har marken odlats i sen tid. I grävningsrapporter från 1912 års undersökning (Sahlin, otryckt rapport s. 5) uppges också att marken har odlats och använts som åker. Det uppges också att ”ruin-gruset” har körts ut runt ruinen. I den omrörda kulturjorden fanns inslag av stenar, tegelfisor och kalkbruk. Kulturlagret schaktades bort skiktvis. Inga anläggningar framkom i schaktet. Det omrörda kulturlagret fanns bevarat upp till ca 14 meter från källaren, söder därom fanns inga kulturlager. Vid schaktningen framkom lösfunna ben som var matavfall. Benen tillvaratogs inte.

Murarna

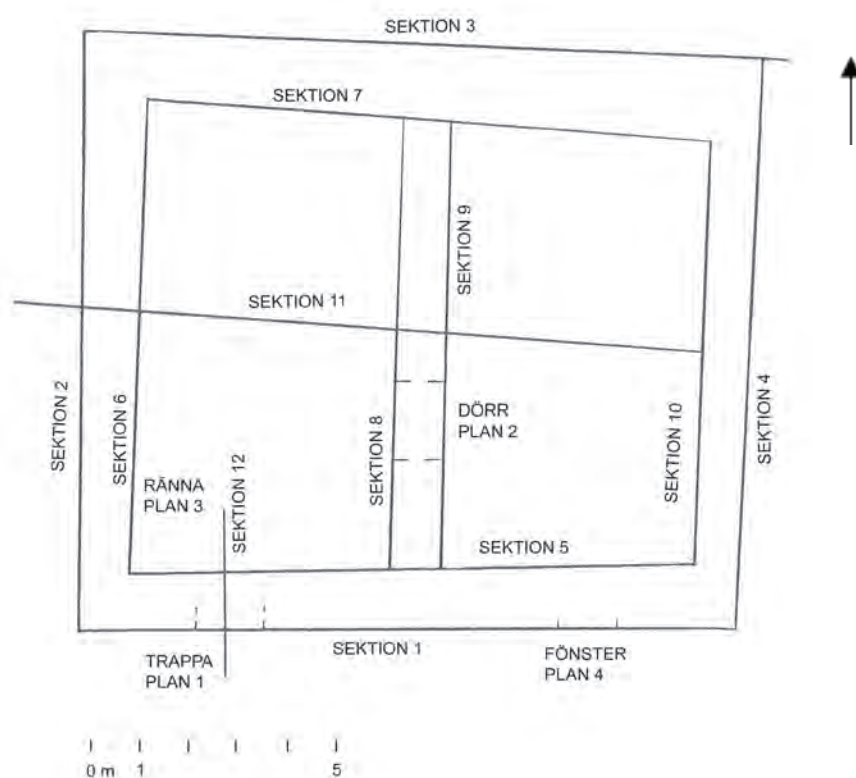
Dubbelkällarens väggar var skalmurar med yttre mantel som har haft en stödjande funktion. På vissa ställen var manteln murad med bruk, men på andra ställen var den endast kallmurad. Murarna var uppbyggda av gråsten och mellan de större stenarna fanns mindre skolstenar. Vid byggnationen av muren har man använt stenar som sannolikt insamlats i närområdet. Muren ligger i förband vilket principiellt innebär att skarven mellan två stenar läggs på en underliggande sten och stenarna förbinds med varandra. Mellan varje lager sten som man lägger på varandra förskjuts skarvarna. Det var viktigt att stenarna lades stabilt på undersidan så att det inte uppkom tryck mot murens sidor, stenarnas vikt skulle var riktad nedåt. Storleken på stenarna är avgörande för hur mycket förskjutning som uppkommer mellan skarvarna. Stenar i en medeltida mur har ett speciellt utseende, de är bearbetade på ett karaktäristiskt sätt och har ofta rundade former. Vid byggnationen av muren uppkom hålrum mellan de större stenarna och där har man infogat kilstenar, som även kan benämnas skolstenar. Syftet med att infoga kilstenar var att göra muren tätare och slätare samt stadigare. Mellan stenarna har funnits murbruk, men större delen av bruket hade vittrat bort genom frostsprängning, väder och vind.

Murarna visade sig vara fragmentariskt bevarade. De har sannolikt använts som stentäkt vid olika tillfällen. I grävrapporten från 1912 uppges att kringboende har bortfört mycket sten från ruinen att använda vid täckdikning. Man kan också spekulera i att sten har brutits i samband med uppförandet av Ramundeboda kyrka på 1600-talet och vid uppförandet av bogårdsmuren, men det vet vi inte. Mer troligt är att källaren användes under 1600-talet. På vissa ställen i muren fanns kvar vad som bedöms vara ursprungliga delar av manteln. Men på flera ställen var murarna rekonstruerade, d.v.s. återuppbyggda vilket sannolikt gjorts i samband med undersökningen 1910–1912. Murarna kan även ha reparerats vid senare tillfällen. På andra ställen var endast murens kärna bevarad. På flera av murarna fanns ett lager betong som lagts på med avsikt att skydda dem. Vid temperaturväxlingar och vid växlingar av fuktigheten rör sig en kalkmurad stenmur, men en mur som belagts med betong rör sig inte på samma sätt. Detta har lett till att de murar som belagts med betong sprack och rasade.

Den södra muren var bäst bevarad i höjdd. Den östra murens inre mantel var bevarad. I den södra muren var några stenar bearbetade och de hade sannolikt bearbetats på så sätt att de först hettades upp med hjälp av eld och sedan slogs delar av stenen bort för att få önskad form. Denna bearbetning av stenarna bedöms ha gjorts i samband med att källaren uppfördes. I den västra murens norra del var några stenar eldpåverkade och spräckta. De har utsatts för brand, inga brandlager påträffades dock vid schaktningen kring byggnaden. Eventuella brandlager har sannolikt grävts bort i samband med undersökningen av Dubbelkällaren 1910–12.

Det har funnits en övervåning ovanför valven. Golvnivån på första våningen ovanför källaren har sannolikt legat några decimeter ovanför det befintliga valvets överkant. Den västra och den norra muren har ursprungligen varit mer än en meter högre än vad den var i samband med att den arkeologiska undersökningen genomfördes 2008.

Dubbelkällarens samtliga murar dokumenterades genom sektionsritning, totalt dokumenterades 12 sektionsritningar (se figur 8) i skala 1:20. Totalt ritades ca 128 meter mur i sektion. Murarnas yttre mur, d.v.s. fasad, dokumenterades i sektion. Bevarad mantel ritades. Längs vissa partier var endast murkärnan bevarad, men de stenarna ritades inte, de partierna har markerats. Murpartier som var rekonstruerade ritades inte, de har markerats som lager och beskrivits i lagerbeskrivningen. Undantag gjordes dock för delar av den norra muren. Där var muren rekonstruerad, men vissa stenar ritades för att visa hur muren rekonstruerats. Den östra muren ritades. Om murarna var rekonstruerade så anges det på sektionsritningarna. På sektionsritningarna har stenar som tillhör yttermanteln markerats med bokstaven \times . Stenar som ingår i den rekonstruerade muren har markerats med bokstaven R. Stenar som bedöms vara originalstenar har ingen bokstavsmarkering. Invändigt ritades murarna upp till valvets nedersta skift av stenar. Valvet var bevarat i östra rummet. På valvets insida fanns kalkputs bevarat. Sektionsritningarna över murarna upprättades innan restaureringen av murarna påbörjades under 2009.



Figur 8. Plan över Dubbelkällaren med sektionernas lägen markerade. Planen ses från söder. Skala 1:150. Ritning: Jonas Ros.

Yttermurar

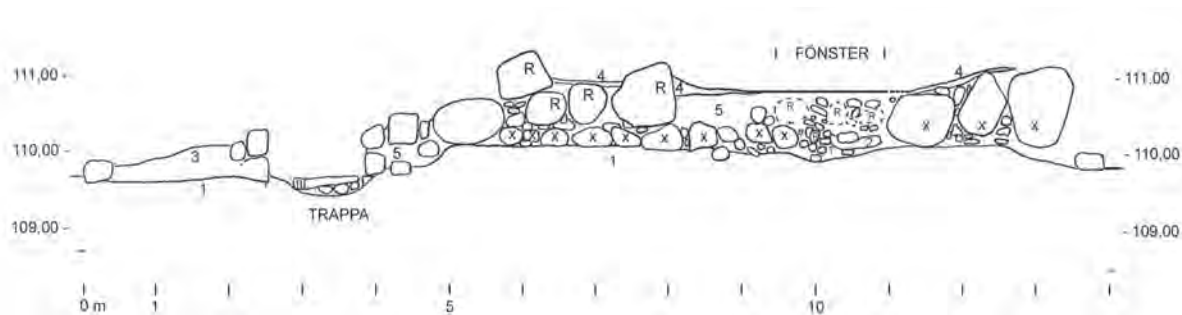
Södra murens utsida

På byggnadens södra sida fanns ingången in i källaren. I murens västra del, vid 0–0,20 meter, se sektion 1, figur 9 (se figur 8 för sektionens läge) fanns en hörnsten som hade en relativt plan översida. Vid ca 0,2–2,0 meter fanns rasmassor från muren. Vid 2–4,10 meter fanns en trappa ned i Dubbelkällaren. Det trappsteg som ses i sektionsritningen var det tredje, nr III, nedifrån räknat (jfr figur 25 och 26). Längs den södra väggens utsida var undergrunden, som bestod av sand, belägen ca 0,8–1,0 meter under murens överkant. Söder om ingången till källaren var den ursprungliga marknivån ca 0,3 meter lägre. Marknivån tolkas vara något försänkt utanför trappan och där har funnits en ingång.

Vid 4,10–4,8 meter ses några stenar som sannolikt ingick i muren då byggnaden uppfördes. Möjligtvis tillhörde den större stenen vid 4,7–ca 5,7 meter manteln. Stenarna som ses vid 5,6–9,8 meter tillhörde manteln. Omkring 0,3 meter in i muren innanför manteln var muren rekonstruerad vid 5,6–8,10 meter.

Mellan 9,80–10,9 meter hade muren en avvikande karaktär och där fanns delar av några inmurade tegelstenar. Där har funnits flera stenar som fallit bort, lägena för stenarna har streckats på sektionen. Dessa stenar är ett rekonstruerat parti av muren. Där har funnits ett fönster som murats igen.

Vid 10,9–12,60 meter fanns två större stenar som ingick i manteln. Vid 12,6–13 meter fanns en hörnsten, men den hade glidit ur sitt ursprungliga läge och lyftes bort under restaureringsarbetet för att senare sättas på plats.



Figur 9. Sektion 1. Dubbelkällarens södra murs utsida sedd från söder. Stenar markerade med x utgör del av yttermanteln. Stenar markerade med R är delar av muren som har rekonstruerats. Rekonstruktionen gjordes sannolikt i samband med undersökningen 1910–1912. En trappa och en fönsteröppning ses. Strecket nedtill markerar nivån för golvet inne i byggnaden. Se figur 8 för sektionens läge. Skala: 1:100. Ritning: Jonas Ros.

Lagerbeskrivning

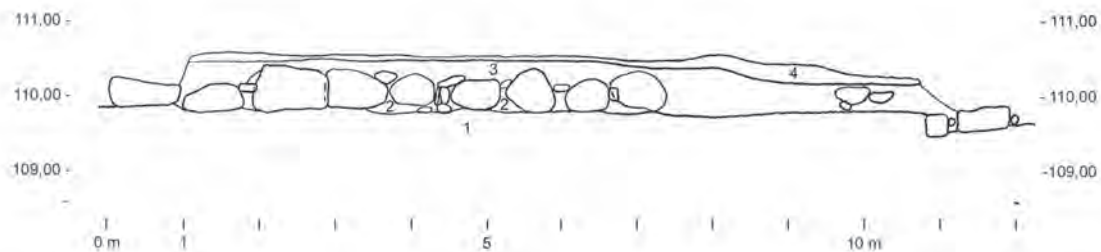
1. Rödbrun sand. Undergrund.
2. Murat kalkbruk.
3. Sten och bruk. Rasmassor.
4. Betong.
5. Murkärna.



Figur 10. Del av den södra muren, motsvarande sektion 1 vid ca 7–12 meter (se figur 9). Muren var täckt av ett lager betong. Valvet i det östra rummet ses. Fotografi från söder av Jonas Ros.

Västra murens utsida

Den västra muren var den som var bäst bevarad av Dubbelkällarens yttermurar (se sektion 2, figur 11 och 12). Vid 0–1 meter fanns en hörnsten som hade en relativt plan översida. Vid 1–7,4 meter var yttermanteln bevarad och den fanns i ett skift. Flera av stenarna var sammanfogade med kalkbruk. Yttermanteln vilade på den underliggande undergrunden som bestod av sand. Bakom manteln stack murens murkärna upp. Vid ca 7,4–11 meter var murkärnan synlig, där har stenar tagits bort ur manteln. Vid ca 10,8–11,9 meter fanns två stenar och den ena var en hörnsten med en relativt plan översida. Murens kärna var täckt med betong. Vidare togs ett schakt upp vid ca 5–6,5 meter utanför, intill, västra väggen. Murens uppbyggnad under manteln redovisas nedan under figur 46.



Figur 11. Sektion 2. Västra murens utsida sedd från väster. Denna mur var den bäst bevarade av Dubbelkällarens yttermurar. I vart och ett av hörnen ses en hörnsten, vidare ses delar av murens mantel. Strecket nedtill markerar nivån för golvet inne i byggnaden. Se figur 8 för sektionens läge. Skala: 1:100. Ritning: Jonas Ros.

Lagerbeskrivningar:

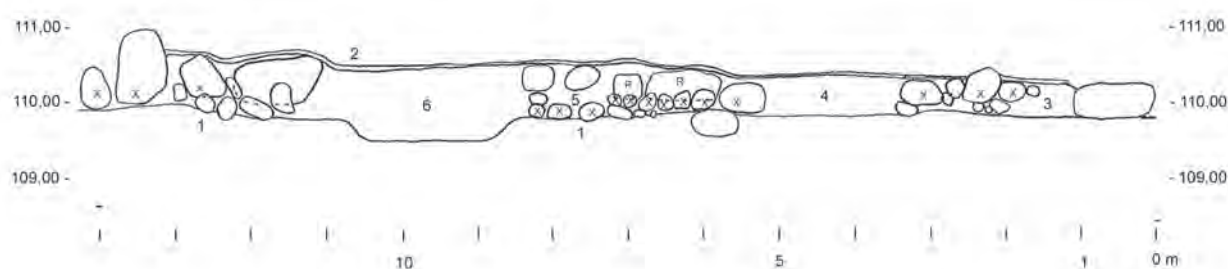
1. Rödbrun sand.
2. Kalkbruk, murat.
3. Murkärna.
4. Betong.



Figur 12. Den västra muren utsida, motsvarande sektion 2 vid ca 0–8 meter (se figur 11). Fotograf från sydväst av Jonas Ros.

Norra murens utsida

Den norra murens utsida var fragmentariskt bevarad, se sektion 3, figur 13 och 14. I nordöstra hörnet 0–1,10 meter fanns en hörnsten med en relativt plan översida. Intill hörnstenen vid ca 1,10–1,60 meter var manteln borta och där var murens kärna synlig. Mellan 1,60–3,50 meter fanns några stenar som sannolikt tillhörde manteln. Vid 3,60–5,29 meter var muren rekonstruerad, sannolikt 1910–1912. Av ett fotografi från den undersökningen framgår att detta parti då var nedrivet. Vid ca 5,20–8,50 meter var yttermanteln bevarad närmast undergrunden och ovanför dessa stenar var muren rekonstruerad och indragen ca 0,30 meter från yttermanteln räknat. Mellan ca 8,50–11,10 meter var muren rekonstruerad. Man kan anta att där har funnits ett fönster och att muren stenar har raserats på denna plats. Antagligen har muren rekonstruerats på denna plats i samband med undersökningarna 1910–1912. Vid ca 11,10–11,30 meter fanns en sten som antagligen tillhör rekonstruktionen. Vid ca 11,3–12 meter fanns en sten som tillhörde yttermanteln men som delvis hade rasat ut. Vid ca 12,10–14,30 meter fanns två stenar tillhörande husets hörn.



Figur 13. Sektion 3, utsidan av den norra muren. Endast mindre delar av den medeltida murens yttermantel var bevarad. Stora delar av muren har rekonstruerats och sannolikt tillkommit i samband med undersökningen 1910–1912. Stenar markerade med x tillhör yttermanteln. Stenar markerade med R är rekonstruktion. Sektionen är sedd från norr. Strecket nedtill markerar nivån för golvet inne i byggnaden, jfr figur 14. Se figur 8 för sektionens läge. Skala: 1:100. Rättning: Jonas Ros.

Lagerbeskrivning:

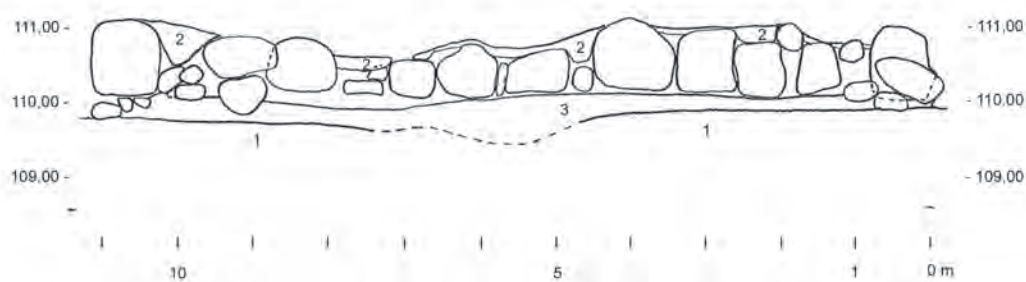
1. Rödbrun sand. Undergrund.
2. Betong.
3. Murkärna.
4. Stenar i olika riktning med matjordslikenande fyllning. Partiet var öppet 1910–1912. Rekonstruerat parti.
5. Murkärna.
6. Stenar och matjordslikenande kulturjord. Partiet är rekonstruerat.



Figur 14. Här ses den del av yttermanteln som var bevarad, motsvarande sektion 3 vid ca 5–8 meter i den norra muren (se figur 13). På muren ses betong. Foto från norr av Jonas Ros.

Östra murens utsida

Den östra murens yttermantel var raserad. Den mur som i samband med den arkeologiska undersökningen var synlig utåt var den inre mantelns insida, se sektion 4, figur 15.



Figur 15. I sektion 4 ses utsidan av den östra muren som är den inre mantelns insida (jfr figur 46). Murkärnan och yttermanteln var inte bevarade, men de har vilat på en grundläggning, här benämnd lager 3. Sektionen är sedd från öster. Strecket nedtill markerar nivån för golvet inne i byggnaden. Se figur 8 för sektionens läge. Skala: 1:100. Ritning: Jonas Ros.

Lagerbeskrivningar:

1. Rödbrun sand. Undergrund.

2. Betong.

3. Grundläggning som sträckte sig ca 0,5 meter ut utanför muren. På grundläggningen har murkärnan och yttermanteln vilat.

Öster om och utanför den bevarade muren fanns delar av grundläggningen bevarad. Grundläggningen sträckte sig ut ca 0,5 meter utanför den inre mantelns insida (se figur 16 och 17 och sektion 11, figur 46). På grundläggningen har murkärnan och yttermanteln vilat.



Figur 16. Den östra muren sedd från norr. Här ses den inre mantelns utsida och en grundläggning som sticker ut utanför muren. På grundläggningen har murkärnan och den yttre manteln vilat. Utanför grundläggningen ses en grop med en sten i. Gropen grävdes i samband med undersökningen 1910–1912. Fotograf från nordöst av Jonas Ros.



Figur 17. Detalj av den östra muren. De mossbevuxna stenarna är delar av den inre mantelns insida. Utsnittet motsvarar sektion 4 vid ca 6–2,5 meter (se figur 15). Fotografi från öster av Jonas Ros.

Dubbelkällaren töms på sten och jordmassor

I båda rummen fanns stora volymer rasmassor (se figur 18 och 19) som i genomsnitt hade en tjocklek av 0,5–0,6 meter. Massorna bestod ungefär till 50% av stenar med en storlek upp till ca 0,50–0,60 meter, men vissa stenar var större och andra mindre. Stenarna hade fastsittande kalkbruk. För övrigt fanns i massorna inslag av bränt kalkbruk, tegelkross och jord som hade matjordskaraktär, d.v.s. med stort inslag av organiskt material. På några ställen fanns inslag av lera. Raseringslagret har sannolikt kommit dels från yttermurarna, dels från valvet. Leran måste ha påförts.

I västra rummets östra del, intill valvet, hade rasmassorna en tjocklek av upp till 1,20 meter och inslaget av stenar var stort. Anledningen till att det fanns stora volymer sten där var sannolikt att stenmassorna hade lagts där i syfte att stabilisera det befintliga valvet i östra rummet. På så sätt minskade risken att mellanväggen och valvet skulle pressas in och rasa in i västra rummet.

Under rasmassorna framkom ett stensatt golv. Inga avsatta kulturlager fanns inne i källaren, rasmassorna låg direkt på stengolvet.

Vi vet inte hur de hanterade massorna som fanns inne i källaren i samband med undersökningen 1910–1912. En möjlighet är att undersökningen gick till på så sätt att de tömde halva rummet först och lade upp massorna i den andra halvan av rummet och därefter skottade de över massorna till den första halvan. Om de gjorde så skulle det kunna förklara den stora förekomsten av stenar bland rasmassorna. Men som kommer att redovisas nedan var det stensatta golvet i källarens västra rum delvis uppbrutet, golvet har alltså använts som stentäkt. Att stenarna var borttagna är argument för att golvytan var frilagd efter undersökningen 1910–1912. En annan möjlighet är att stenarna i källaren plockades innan källaren hade börjat fyllas med rasmassor.



Figur 18 och 19. Arbetsbilder som visar hur schaktningen gick till inne i Dubbelkällaren. En mindre maskin schaktade invändigt och en större maskin hyfte ut massorna. Fotografi av Jonas Ros.

Golvet

I de båda rummen fanns en golvbeläggning som bestod av stenar (se figur 20, 22 och 23). Många stenar hade storleken 0,2–0,25 meter, men storleken varierade mellan 0,1–0,5 meter. De flesta stenar hade en relativt flat ovansida, men andra var rundare. Det är möjligt att stenar tagits från golvet och att golvet senare har rekonstruerats. Stengolvet var ojämnt med vissa stenar uppstickande möjligen som en följd av tjälskott. Men golvet kan även ursprungligen tänkas ha varit jämförelsevis ojämnt. I den norra delen av västra rummet fanns en störning, d.v.s. där var stengolvet borta och istället fanns där rasmassor. Stenarna har borttagits för att användas för något annat syfte.

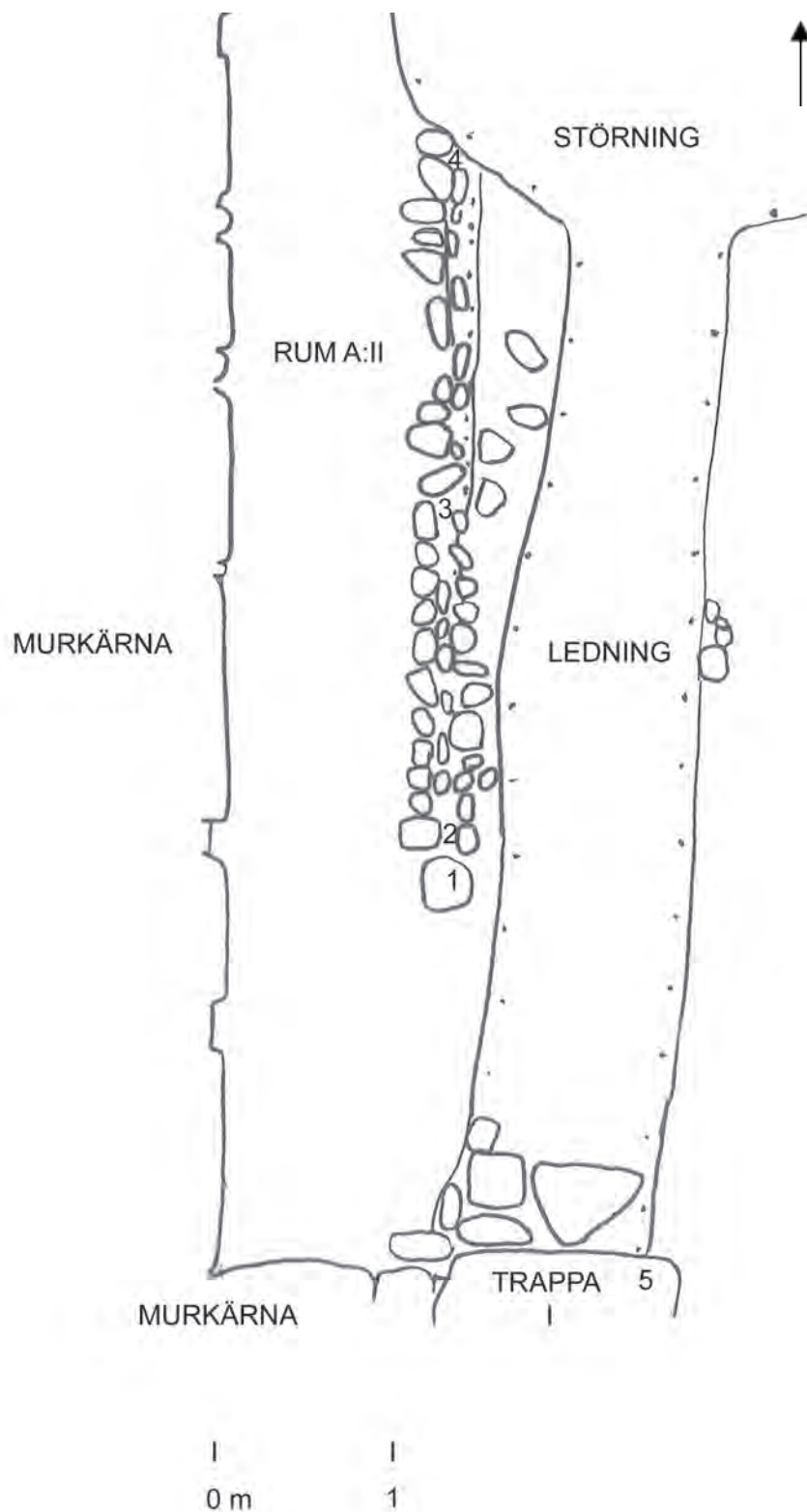
I västra rummets golv framkom en ränna som sträckte sig i nord-sydlig riktning. Rännan löpte parallellt med och ca 1,10 meter innanför den västra väggen. Rännan hade en bredd på ca 0,10 meter. En detaljplan upprättades över rännan, (se figur 21). Rännan började ca 2,20 meter norr om nedersta trappsteget och var bevarad längs en sträcka av ca 4 meter. Norr därom var golvet uppbrutet (se figur 6a). Höjdmått togs på några ställen i rännan och nivåskillnaden var endast 0,03 meter på en sträcka av 4 meter. Om rännan hade haft dränerande funktion så borde den ha uppvisat större nivåskillnader. Det betyder att rännan sannolikt har utgjort fundament till en träkonstruktion, kanske en mellanvägg. Alternativt har den avgränsat ett förvaringsutrymme.

I östra rummet, A:1, fanns invid den norra muren en relativt stor sten med en flat ovansida samt ytterligare några stenar (se figur 23 och 38) som tolkas vara delar av rasmassorna från byggnaden, stenen var också täckt av rasmassor. Stenen avlägsnades ur byggnaden.

Delar av stengolvet i västra rummet bröts upp av entreprenör och de lade ned dräneringsledningar (se figur 21). Under stenarna i golvet fanns endast morän som fungerat som sättsand.



Figur 20. Golvet och delar av murarna i västra rummet. Rännan och störningen i golvet ses. Fotografi från söder av Jonas Ros.



Figur 21. Plan över del av golvet med rännan. Rännan föreslås ha varit fundament till en lättare mellanvägg, eller alternativt har den avgränsat ett förvaringsutrymme. Längst ned på bilden ses delar av det nedersta trappsteget. Vidare ses schaktet för dräneringsledningen. Skala 1:40. Ritning: Jonas Ros.

Siffrorna på planen markerar punkter där höjdmått togs: 1. 108,66 meter. 2. 108,53 meter. 3. 108,52 meter. 4. 108,50 meter. 5. 109,07 meter, på trappans nedersta steg I.

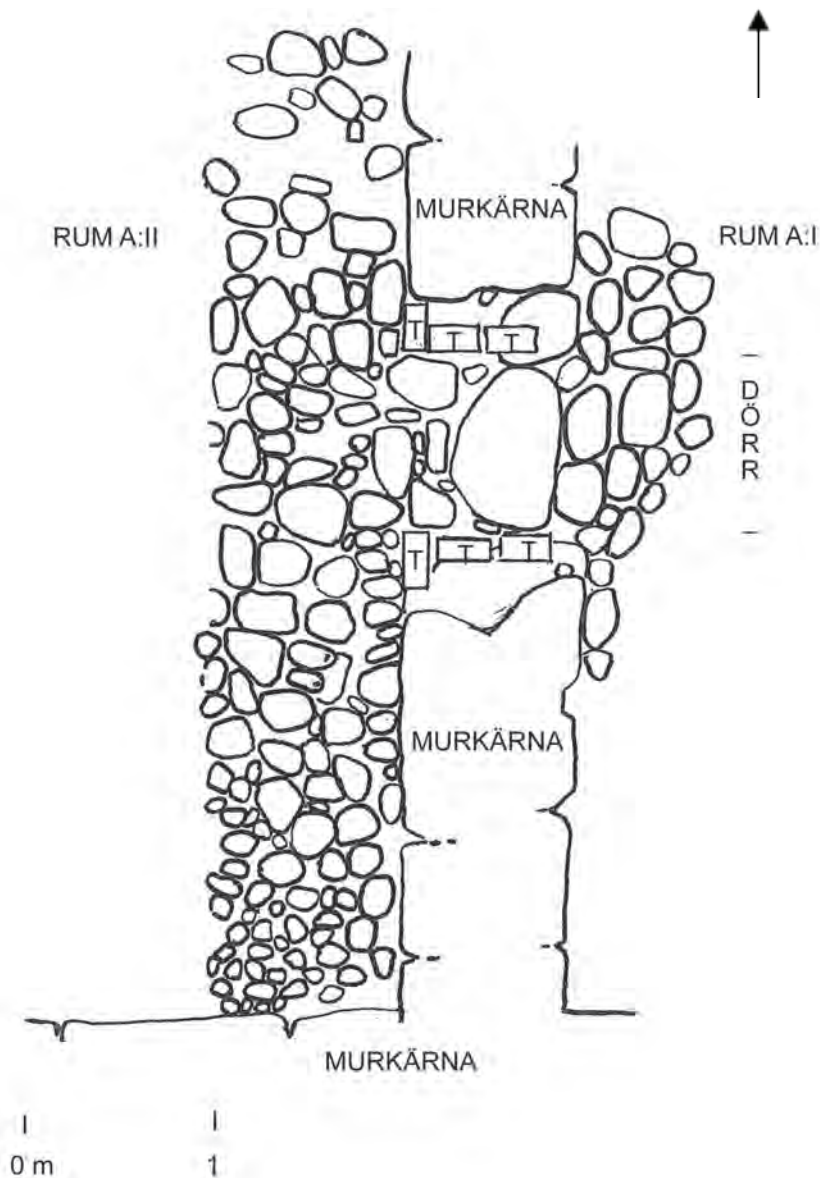


Figur 22. Del av golvet med rännan. Stenarna till böger som är omgivna av ljus grus har satts åter på plats efter nedläggande av dräneringsledningen. Fotografi från söder av Jonas Ros.



Figur 23. Del av golvet i östra rummet. Till vänster ses östra rummets västra mellanvägg. I bakgrunden ses de stora stenarna som låg på golvet. Fotografi från söder av Jonas Ros.

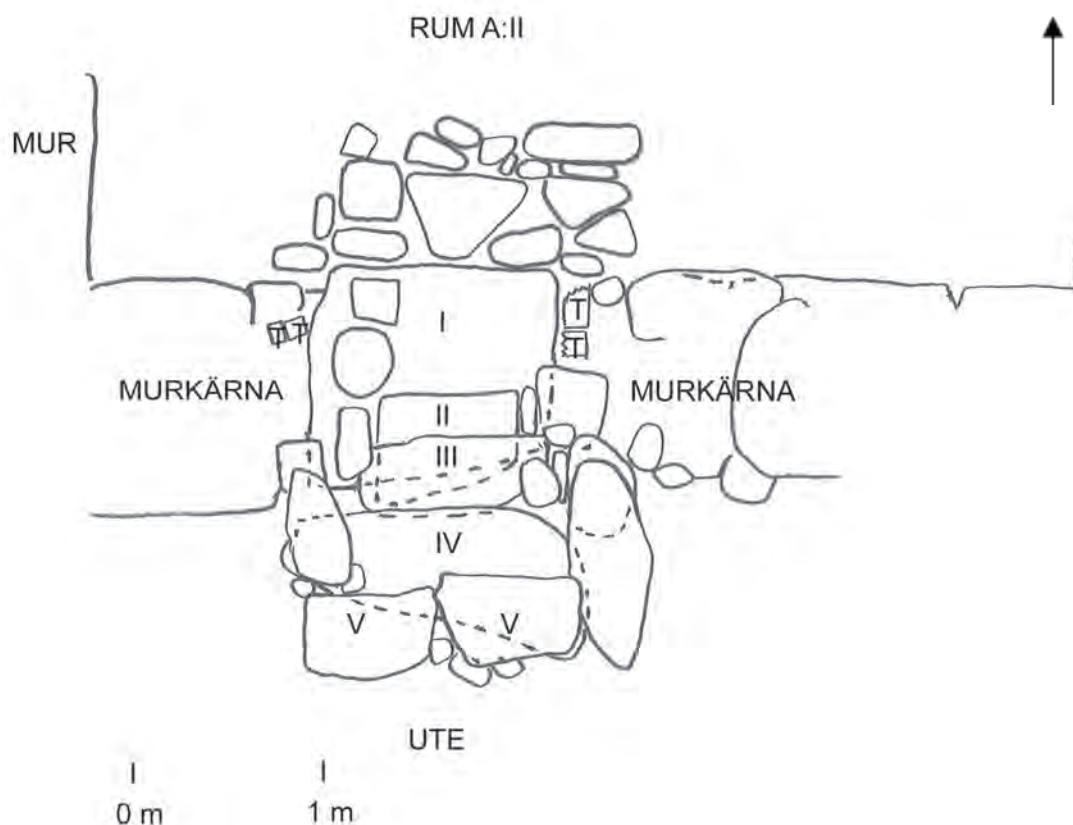
De två rummen har åtskilts av en mellanvägg. En plan upprättades över delar av mellanväggen och över delar av golvbeläggningen mellan de två rummen (se figur 24). Tegel fanns bevarat i öppningen mellan de två rummen, som har varit ca 0,95 meter bred. Dörröppningen har alltså haft en infordring i tegel. Även mellanväggarna var ca 0,90–0,95 meter breda. Planritningen ger även exempel på hur den stenlagda golvytan var uppbyggd i källaren.



Figur 24. Plan över delar av mellanväggarna och en del av golvet i de två rummen. Golvet har varit stensatt. Öppningen mellan rummen som var ca 0,95 meter bred har haft en infodring i tegel. Plan skala 1:40. Ritning: Jonas Ros.

Trappan

I västra rummet fanns en trappa (se figur 25, 27 och 28) viken var uppbyggd av fem trappsteg, benämnda steg I–V. (se figur 26). Steg I var nedersta steget inne i källaren. Steg I–III var ursprungliga och de har sannolikt byggts under källarens äldsta skede. Steg IV och V låg på reseringsmassorna utanför huset och de sträckte sig även utanför byggnadens husliv. Detta visar att steg IV och V har byggts under senare tid då det låg raseringsmassor utanför byggnaden. Vi kan dock inte utesluta att det fanns ett steg IV även under medeltiden. Trappan har haft en bredd på ca 1,24 meter om man räknar från tegelinfattningen på den östra sidan av trappan till den västra kanten av nedersta trappsteget. På trappsteg I och IV ses några stenar som antagligen har placerats på platsen under senare tid för att göra ingången smalare än vad den ursprungligen var. Öster om trappsteg I framkom fragmentariskt bevarat tegel som var inmurat. Teglet var sannolikt rester av en infattning i tegel. Även på den västra sidan av trappan framkom fragmentariska rester av tegel som antagligen även de har ingått i tegelinfattningen runt trappan.

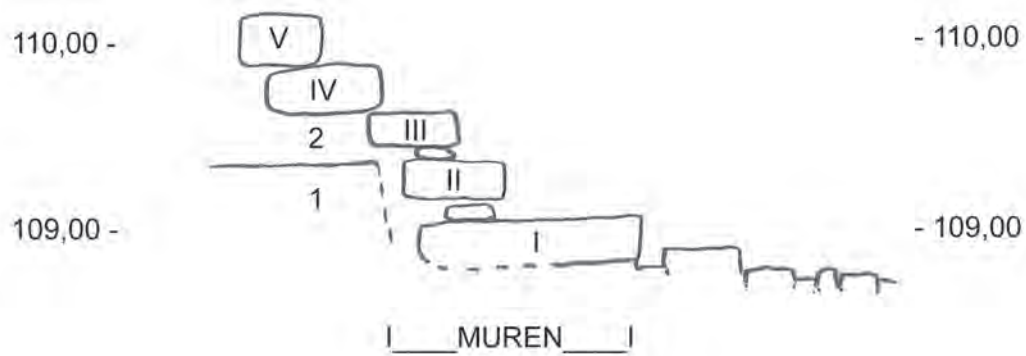


Figur 25. Plan över trappan sedd från söder. Steg I–III har sannolikt ingått i byggnadens äldsta skepnad. Steg IV–V har byggts under senare tid. Vidare ses delar av golvbeläggningen inne i Dubbelkällaren. Planen är sedd från söder. Skala 1:40. Ritning: Jonas Ros.

I samband med restaureringen av byggnaden 2009 demonterade entreprenören trappan (se figur 29a) till följd av att dräneringsrör skulle läggas ned i källargolvet och ut ur byggnaden. Det kunde då konstateras att steg I och II delvis var sammanfogade med murbruk. Steg II och III var däremot inte sammanfogade med murbruk. Möjligheten finns att steg III var flyttad någon gång, det fanns nämligen kalkbruk på stenens undersida, men stenen bedöms trots det ha ingått in i den ursprungliga trappan. Det är tänkbart att frostsprängning kan ha lett till att murbruket mellan stenarna har spruckit och vittrat bort. Efter att trappan demonterats för nedläggande av dräneringsledningar rekonstruerades trappan (se figur 29b).

Som sagt var marknivån försänkt något utanför trappan och där har funnits en ingång. Ovanför denna försänkning låg stora mängder raseringsmassor. Utanför trappan påträffades några stenar nedgrävda i undergrunden. Några av dessa stenar låg i förlängningen av den västra väggen. Stenarna uppfattas som rester av ett fundament till en gång som varit överbyggd. Ingången har troligtvis varit byggd av trä och givit skydd mot regn och snö. Några meter utanför ingången påträffades en mindre stolpe placerad i ett stolphål. Stolphålet var inte fyllt med jord och träet i stolpen var relativt välbevarat varför den bedöms vara från senare tid. På en bild från 1900-talet över området ses en stolpe som bedöms vara den som påträffats.

Vi vet inte om den eventuella överbyggda gången över ingången var samtida med byggnadens äldsta skepnad eller om den uppförts senare. Den överbyggda ingången kan också ha funnits i olika skepnader under olika perioder.



Figur 26. Sektion 12 genom trappan sedd från öster. Till höger ses delar av det stensatta golvet. Vidare ses steg I–V i trappan. Steg I–III bedöms ha byggts under källarens äldsta skede och steg IV–V är sannolikt byggda under senare tid. Skala 1:40. Se figur 8 för sektionens läge. Ritning: Jonas Ros.

Lagerbeskrivning:

1. Rödbrun sand. Undergrund.

2. Gråbrun sandblandad kulturjord med stort inslag av stora och små stenar, tegelflis och kalkbruk.

Raseringsmassor från källaren. Lagrens övergång till steg III kunde inte fastställas till följd av att stenarna byttes med grävmaskin.



Figur 27. Trappan frilagd. Fotografi taget från norr av Jonas Ros.



Figur 28. I samband med undersökningarna 1912 fotograferades trappan i Dubbelkällaren. Bildtexten lyder "Ramundeboda 1912. Trappan till den vestra källaren vid klosterruinen". Fotograferat av Alfred Hermansson i Laxå & Porla 1912.



Figur 29a. Före demontering numrerade entreprenören stenarna i trappan. Fotografi taget från norr av Jonas Ros.

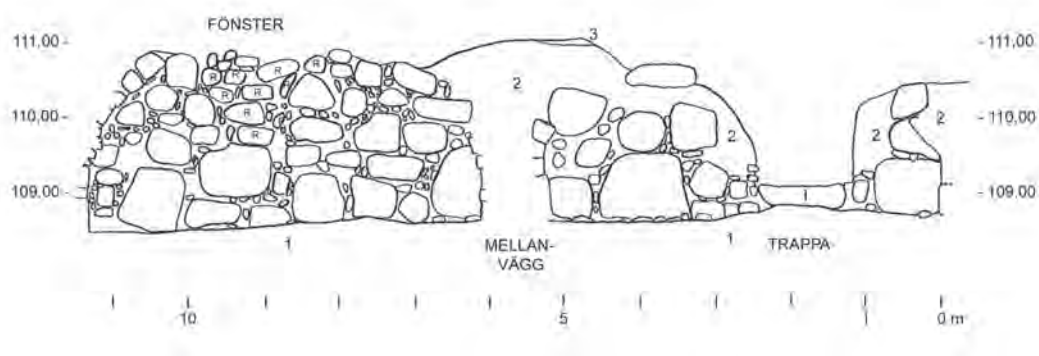


Figur 29b. Trappan rekonstruerad med tegelinfattningar. Fotografi från nordväst av Jonas Ros.

Innermurar

Södra murens insida

I den södra muren fanns trappan. I sektion 5, figur 30, ses mellan 0–1,2 meter delar av muren. Valvet var där raserat. Vid ca 1–1,5 meter ses trappans nedersta steg I. På ömse sidor av trappan var murkärnan blottad. Vid 1,5–5,3 meter var muren relativt välbevarad. I sektionen ses vidare delar av valvet. Delar av muren var täckt med betong. Till vänster om mellanväggen (se figur 30) ses muren i vilken det har funnits ett fönster som murats igen (jfr figur 9 sektion 1).



Figur 30. Sektion 5. Södra invändiga muren sedd från norr. Här ses bl.a. ett igensatt fönster i västra rummet och en mellanvägg. I östra rummet ses trappöppningen med trappans nedersta steg I. Stenar som utgör rekonstruktion är markerade med R. Se figur 8 för sektionens läge. Skala: 1:100. Ritning: Jonas Ros.

Lagerbeskrivningar:

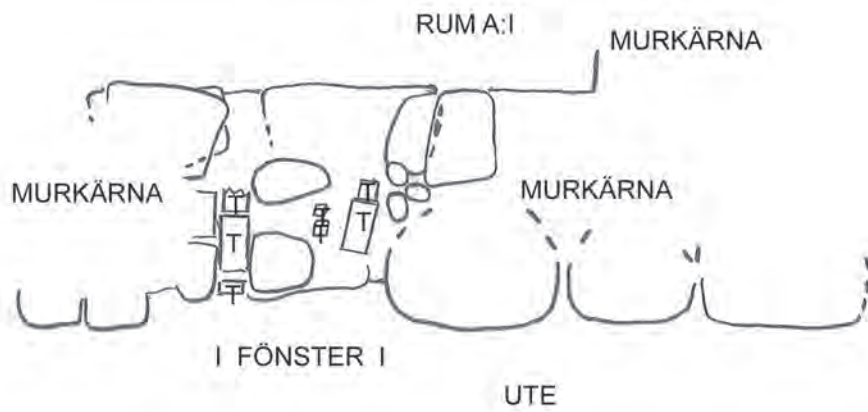
1. Stensatt goh.
2. Murkärna.
3. Betong.



Figur 31. Del av den södra murens insida, motsvarande sektion 5 vid ca 9-6 meter (se figur 30). Till höger ses del av mellanväggen. Fotograf från nordöst av Jonas Ros.

Fönsteröppningen framkom i plan då stenar tillhörande det rekonstruerade murpartiet togs bort av entreprenören. En planritning upprättades över delar av muren där fönstret har funnits (se figur 32 och 33). Det framkom inmurat tegel vilket betyder att fönstret har haft en murad tegelfattning som dock var fragmentariskt bevarad. Över fönsteröppningen har det sannolikt funnits ett valv. Fönsteröppningen har sluttat från utsidan in mot rummet med en nivåskillnad på nästan 0,6 meter. Fördelen med en sådan konstruktion är att den medförde att ljus kom in i rummet. I fönsteröppningen fanns tegelstenar bevarade med ett avstånd på 0,48 meter och möjligtvis har fönstret haft en sådan bredd, men tegelstenarna var fragmentariskt bevarade och tolkningen är därför osäker.

Inne i källaren påträffades fönsterglas (fnr 9) och sannolikt har fönsteröppningen haft glasfönster med blyspröjs. Vi vet inte om det har funnits ett smidet galler av järn för fönstret som hindrat oönskade besökare att komma in i källaren. Det kan också ha funnits fönsterluckor invändigt och utvändigt.



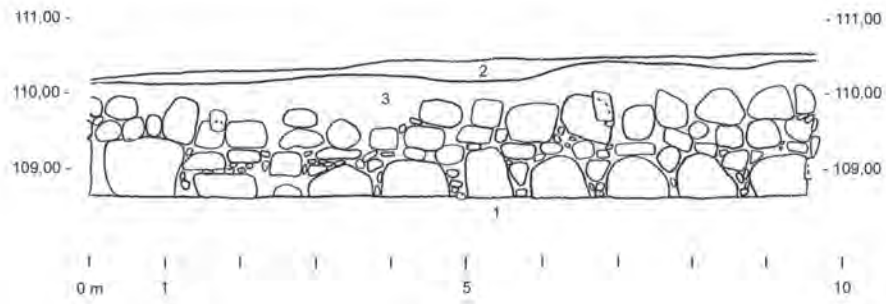
Figur 32. Plan 4. Plan över bevarade delar av fönstret i den södra muren. Fönstret har haft en murad tegelfattning. Skala 1:40. Ritning: Jonas Ros.



Figur 33. Fönsteröppningen sedd uppifrån från söder. Löst sittande stenar har avlägsnats av entreprenören. Tegelstenarna användes då fönsteröppningen rekonstruerades. Fotografi av Jonas Ros.

Västra rummets västra vägg

Den västra murens insida var välbevarad (se sektion 6, figur 34 och 35), men valvet var raserat. Muren var uppbyggd av relativt regelbundet lagda stenar med en storlek av upp till 1 meter och mellan dessa fanns skolstenar. Nedersta skiftet stenar från valvet ses i sektionen.



Figur 34. Sektion 6. Västra invändiga muren sedd från öster. Muren var relativt regelbundet uppbyggd. Valvet var raserat. Se figur 8 för sektionens läge. Skala 1:100. Ritning: Jonas Ros.

Lagerbeskrivningar:

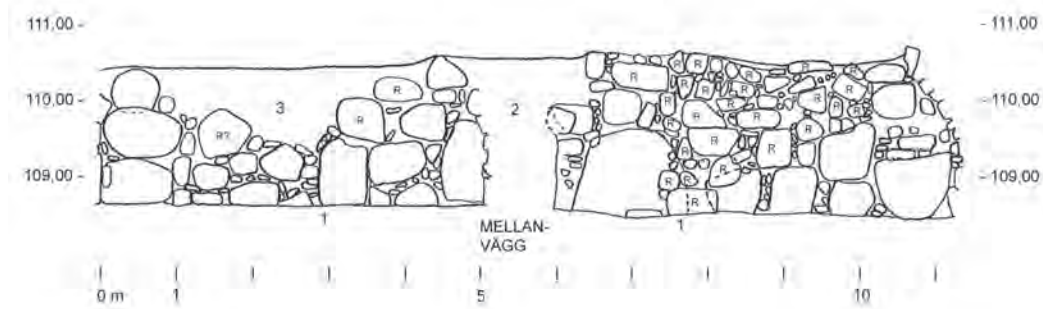
1. Stenlagt golv.
2. Betong.
3. Murkärna.



Figur 35. Del av västra invändiga muren, motsvarande sektion 6 vid ca 5–9 meter (se figur 34). Fotografi av Jonas Ros.

Norra murens insida

Den norra murens insida (se sektion 7, figur 36 och 37) omfattade både det västra och det östra rummet. I det västra rummet var delar av den ursprungliga muren bevarad vid 0–5 meter. Som redovisats tidigare var delar av denna mur nedriven i samband med undersökningen 1910–1912 (se figur 14). Lager 3 i sektionen är ett rekonstruerat parti. Det är troligt att ett fönster har funnits i den väggen, men det är en spekulering. Ett argument för detta är att det behövs fönster i ett källarrum, annars bildas kondens och fukt. I sektionen ses vidare mellanväggen. Även delar av östra rummets norra mur var rekonstruerad. Man kan anta att det även där har funnits ett fönster som murats igen (se figur 38). Även murens utsida var rekonstruerad vid detta parti (se figur 14). Vid ca 11 meter ses en del av valvet.



Figur 36. Sektion 7 över norra murens insida sedd från söder. Delar av västra rummets mur var rekonstruerad. Även delar av östra rummets mur var rekonstruerad och antagligen har där funnits ett fönster som murats igen. Se figur 8 för sektionens läge. Skala 1:100. Ritning: Jonas Ros.

Lagerbeskrivning:

1. Stenlagt golv.
2. Mellanvägg, murkärna.
3. Murkärna, rekonstruerat parti.



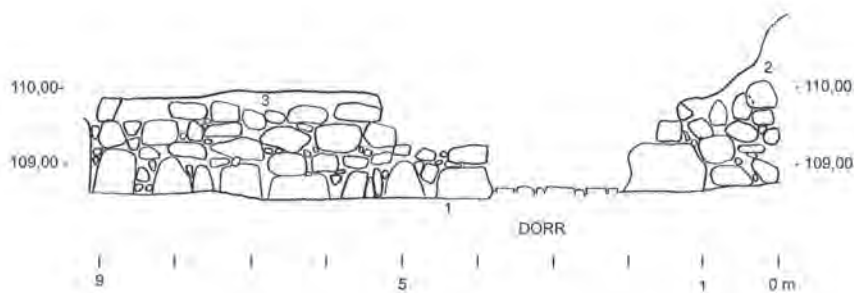
Figur 37. Den norra invändiga muren i västra rummet motsvarande sektion 7 vid 0–5 meter. (se figur 36) Delar av det stenlagda golvet var stört, d.v.s. söndergrävt. Fotografi från söder av Jonas Ros.



Figur 38. Den norra invändiga muren i östra rummet, motsvarande sektion 7 vid 6–10,5 meter (se figur 36). På golvet ses en stor sten med en flat oavsida som bedöms utgöra delar av rasmassorna från byggnaden. Fotografi från söder av Jonas Ros.

Västra rummets östra mellanvägg

Västra rummets östra vägg ses i sektion 8, figur 39 och figur 40 och 41. Väggens till stora delar raserad. Mellan 0– ca 2 meter ses muren och därefter ses dörröppningen. Vid 4,7–9 ses fortsättningen av väggen. De nedersta skiften av stenar från valvet var bevarade och den resterande delen av valvet var raserad.



Figur 39. Sektion 8. Västra rummets östra mellanvägg sedd från väster. Här ses muren och dörröppningen mellan de två rummen. Valvet var raserat och endast bevarat i några skift. Se figur 8 för sektionens läge. Skala: 1:100. Ritning: Jonas Ros.

Lagerbeskrivningar:

1. Stensatt golv.
2. Murkärna.
3. Valv.



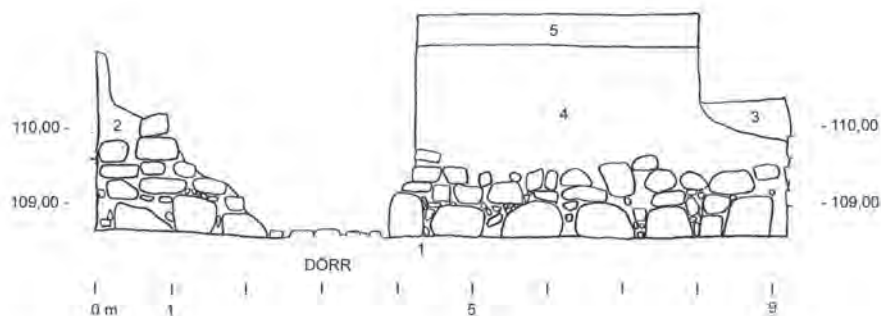
Figur 40. Del av västra rummets östra mellanvägg sedd från väster. Vidare ses läget för dörröppningen mellan de två rummen. Fotografi av Jonas Ros.



Figur 41. Arbetsbild, en sektion ritas av Jonas Ros. I bakgrunden ses den norra invändiga muren i det västra rummet. Till höger ses västra rummets östra mellanvägg.

Östra rummets västra mellanvägg

I sektion 9 (figur 42 och 43) ses östra rummets västra vägg. Dörröppningen mellan rummen ses och till vänster om den var väggen till stora delar raserad. På den andra sidan av dörröppningen var valvet bevarat. Nedersta skiftet av valvets stenar dokumenterades genom sektionsritning, därovan ses lager 4 som är valvets insida och dess tak i genomskärning.



Figur 42. Sektion 9. Östra rummets västra vägg sedd från öster. Här ses muren, valvet och dörröppningen mellan de två rummen. Se figur 8 för sektionens läge. Skala 1:100. Ritning: Jonas Ros.

Lagerbeskrivning:

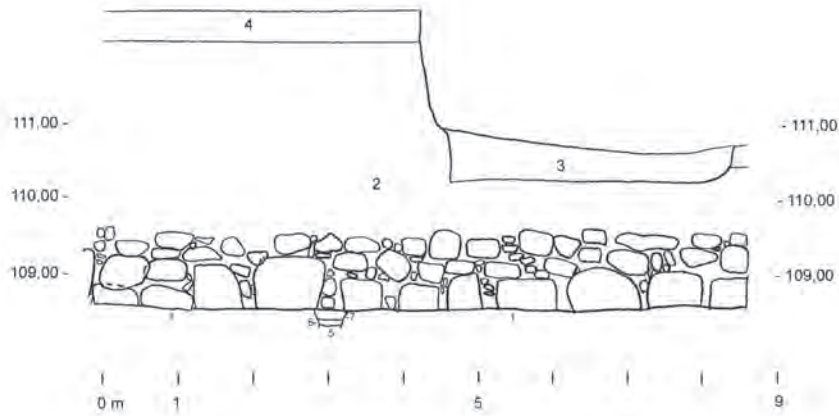
1. Stensatt golv.
2. Murkärna.
3. Murkärna.
4. Valvets insida.
5. Valvets tak i genomskärning.



Figur 43. Östra rummets västra mellanvägg och valv samt del av den norra väggen. Kalkputs fanns bevarat på valvets insida. Fotografi från sydöst av Jonas Ros.

Östra rummets östra vägg

Östra rummets östra vägg ses i sektion 10, figur 44 och 45. Muren var relativt välbevarad. Nedersta skiftet av valvets stenar dokumenterades. Därövan ses valvets insida, lager 2. Delar av valvet var raserat.



Figur 44. Sektion 10. Östra rummets östra vägg sedd från väster. Se figur 8 för sektionens läge. Skala: 1:100. Ritning: Jonas Ros.

Lagerbeskrivning:

1. Stensatt golv.
2. Valvets insida.
3. Valvets murkärna.
4. Valvets tak i genomskärning.
5. Morän, undergrund.
6. Kalk, avsatt i samband med byggandet av källaren.
7. Gråbrun sättsand.

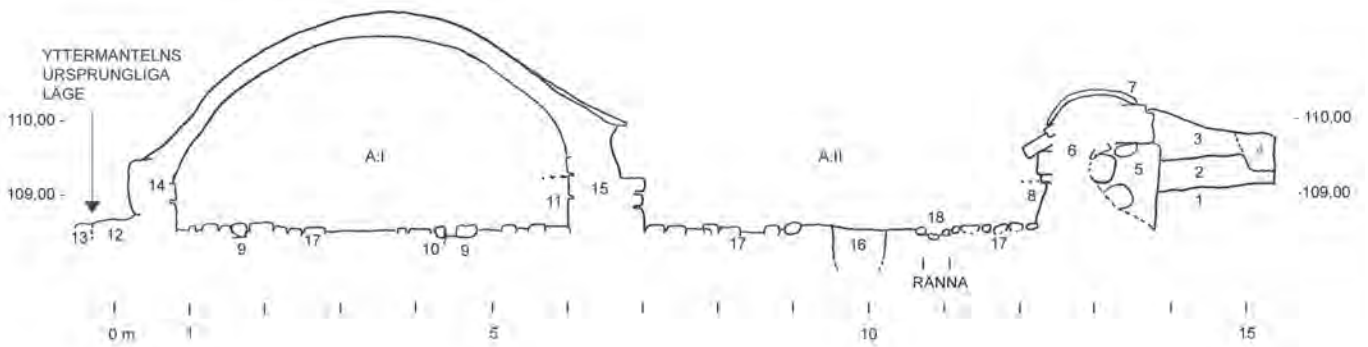


Figur 45. Del av östra rummets östra vägg, motsvarande sektion 10 vid ca 2,8–6,5 meter (se figur 44). Fotografi från väster av Jonas Ros.

Sektion öst-väst genom byggnaden

En sektion upprättades öst-väst genom byggnaden sedd från norr (se figur 46). Vid ca 0–0,5 meter ses byggnadens östra vägg i genomskärning. Den mur som ses är den inre mantelns in- och utsida. Lager 12 utanför muren var delar av grundläggningen. På grundläggningen har murkärnan och yttermanteln vilat. Östra rummet hade ett stensatt golv och valvet var delvis bevarat. Avståndet från golvet till valvets tak var ca 2,5 meter (valvet ses i figur 6b, 7, 10, 38 och 43). Vid 6–7 meter ses mellanväggen. Vid 7–12 meter ses västra rummet som har ett stensatt golv. Vid ca 9 meter se rännan i golvet (jfr plan 4, figur 31). Även östra rummet har haft ett valv men det var raserat. Vidare ses källarens västra vägg i genomskärning.

Utänför byggnaden togs upp en grop vid ca 5–6,5 meter från den norra väggen räknat. Gropen togs upp längs med väggen och var ca 1,5 meter lång och hade en skopbredd. Tack vare gropen kunde en fortsättning av sektion 11 genom muren dokumenteras. Det kunde konstateras att då muren skulle uppföras grävdes ett schakt på platsen där yttermanteln skulle anläggas och schaktet fylldes med morän som packades, se lager 5. Därefter murades yttermanteln på den packade moränen.



Figur 46. Sektion 11 genom Dubbelkällarens två rum, det östra (A:I) och det västra (A:II). Den östra muren, lager 14, var den inre mantelns in- och utsida. Murkärnan och den yttre manteln var inte bevarade, men de har vilat på grundläggningen, lager 12. Läget för yttermantelns ursprungliga läge är markerat. I rum A:II fanns en ränna i golvet. Vidare ses en genomskärning genom den västra muren. Sektionen är sedd från norr. Se figur 8 för sektionens läge. Skala 1:100. Ritning: Jonas Ros.

Lagerbeskrivning:

1. Grå siltig morän. Undergrund.
2. Rödbrun sand. Undergrund.
3. Gråbrun sandblandad kulturjord med stort inslag av stora och små stenar, tegelflisor samt kalkbruk. Raseringsmassor från källaren. Lagret schaktades bort.
4. Gråbrun jord med stort inslag av tegel, sten, kalkbruk. Sentida nedgrävning med inslag av buteljelas.
5. Grå sand och stenar. Påfört lager av morän som packats hårt utanför källarens murkärna för att ge stadga till muren.
6. Murkärna.
7. Betong.
8. Gråbrun jord med stort inslag av tegel, kalkbruk och sten. Påförda rasmassor inne i källaren. Lagret schaktades bort.
9. Morän. Undergrund.
10. Brun svart jord blandad med morän. Inslag av tegel och bränd kalk.
11. Gråbrun sandblandad kulturjord med inslag av stora och små stenar, tegel och kalkbruk. Raseringsmassor från källaren. Lagret schaktades bort.
12. Grundläggning som sticker ut utanför muren. Murkärnan och yttermanteln var inte bevarade, men de har vilat på grundläggningen.
13. Rödbrun sand. Undergrund.
14. Den inre manteln.
15. Mellanväggens murkärna.
16. Dike som grävdes 2009 för nedläggande av dräneringsrör.
17. Stensatt golv.
18. Brungrå jord med stort inslag av morän. Inslag av tegelflisor och kalkbruk. Fyllning i ränna i golvet.

Dräneringsschakt i Dubbelkällaren

I Dubbelkällarens östra och västra rum lades dräneringsledningarna ned till följd av att vatten samlades i källaren. Schakt grävdes för hand i golvet och längs väggarna (se figur 6a). Invid väggarna var schaktet ca 0,4–0,5 meter brett och inne på golvet ca 0,5–1 meter brett. Stenarna på golvet lyftes bort längs ledningssträckningarna. På vissa ytor var jorden omgrävd under stenarna och där framkom svart kulturjord. På andra platser fanns ditlagd sättsand direkt under stenarna. Denna sand grävdes bort för hand med målsättningen att eftersöka fynd och ben som kunde skickas in för ¹⁴C-analys. Inga fynd framkom under stenarna, men ett ben påträffades invid den östra väggen. På några punkter fanns det kalkbruk under sättsanden, denna kalk var sannolikt spill från då murarna byggdes.

Fynd från 1910–1912

I samband med undersökningen 1912 påträffades ett antal mynt i båda rummen, det äldsta slaget för Kristian I, som regerade i Danmark 1448–1481 och i Sverige 1457–1464, och det yngsta myntet var slaget 1718 för Karl XII som regerade 1697–1718. Vidare påträffades flera olika fynd bl.a. fönsterglas, glaskärl, keramik och järnföremål. Utanför källaren påträffades bl.a. keramik, mynt, en stigbygel från 1400-talet, pilspetsar och järnföremål.

Fynd

Vid undersökningarna 2008 och 2009 kunde konstateras att inga kulturlager fanns bevarade inne i eller utanför Dubbelkällaren, där framkom endast rasmassor. Bland rasmassorna påträffades dock en del fynd.

I östra rummet påträffades skärvor svagt grönt fönsterglas (fnr 9, se bilaga 1) som antagligen är medeltida. En av glasskärvorna låg under den stora stenen (se figur 38). Fönsterglasbitarna har sannolikt suttit i en fönsteröppning i källaren. Det påträffades även två mindre blybitar (fnr 7 och 8), den ena i östra och den andra i västra rummet. Bly användes bl.a. vid tillverkning av fönsterspröjsar och de påträffade bitarna antas ha varit avsedda att användas som spröjs. Under medeltiden och senare sammanfogades mindre bitar fönsterglas med spröjs, d.v.s. blylister till större glasytor.

Vid undersökningen avsåktes källarens golv och dumphögarna med metalldetektor, varvid att finna eventuella mynt tre mynt påträffades. I östra rummet framkom ett kopparmynt, sannolikt slaget för Gustav II Adolf som regerade 1611–1632 (fnr. 13). Myntet som är gjort av koppar, har ungefär en diameter på 47 mm, och är sannolikt 1 öre. Det andra myntet hittades i en dumphög med fyllnadsmassor från schaktningen inne i källaren. Det myntet är gjort av silver och har en diameter på ca 17 mm. Det är slaget för Sten Sture den yngre i Västerås och är ½ örtug utan år (fnr 14). Sten Sture den yngre var riksföreståndare 1512–1520. På åtsidan finns krona och inskriften: STEN STVRE RIT (Sten Sture riddare). På framsidan finns inskriften: MONETA AROSI (mynt från Aros). Ungefär ½ dussin mynt av denna typ är kända och mynten har sannolikt cirkulerat några decennier (myntet är bestämt av Professor Kenneth Jonsson). Det tredje myntet påträffades öster om fornlämningsområdet. Det är av koppar (fnr 16) och från 1700-talet, sannolikt 1742. Det kan vara präglat för Fredrik I (Hessen) som regerade 1720–1751.

I västra rummet påträffades en del av ett piphuvud till en kritpipa (fnr 6). Kritpipor dateras till 1600- och 1700-talen. I båda rummen framkom mindre skärvor keramik som dateras till 1600- och 1700-talen. Keramiken utgjorde bl.a. delar av fat med ljusbrun, grå och brun glasyr samt pipleredekor (fnr 3). Det påträffades även mindre delar av grytor med ljusbrun och olivbrun glasyr (fnr 2 och 3). Vidare framkom delar av skålar med brun, rödbrun och grön glasyr samt pipleredekor (fnr 12). Ingen medeltida keramik påträffades.

Inne i Dubbelkällaren framkom en del fynd från 1900-talet, bl.a. fajans, delar av porslinsfat och porslinskoppar, buteljglas, ölkapsyler, konservburkar, spikar, delar av sentida fönsterglas m.m. Vidare påträffades en järnhacka som antagligen användes i samband med undersökningen 1910–1912. Det påträffades även enstaka djurben. Benen låg i de omrörda massorna och kan antingen vara från senare tid eller vara äldre ben som grävts upp i samband med undersökningen 1910–1912. En bestämning gjordes av de framkomna djurbenen av arkeolog i fält och det var fågelben, käkar från ko och mellanfotsben från ko och häst. Dessa sentida fynd och benen var inte av arkeologiskt intresse eftersom de var lösfynd och gallrades.

Datering av Dubbelkällaren och datering av byggnaden

I sättsanden under stenarna i östra rummet (motsvarande lager 7 i sektion 10, se figur 44) påträffades som redovisats ett ben, det var en underkäke från får/get. En tand ur käken skickades in för ¹⁴C-analys. Frågeställningen var om provet kunde visa om Dubbelkällarens ålder överensstämde med de skriftliga källornas omnämnande, eller om Dubbelkällaren kunde visas vara äldre. Benet (Ua-41127) dateras kalibrerat med ett σ , d.v.s. sigma, med 68,2% sannolikhet till intervallet 1520–1650 e.Kr., och med två sigma, med 95,4% sannolikhet till intervallet 1480–1660 e.Kr. (se bilaga 3). ¹⁴C-provet är betydelsefullt och visar att Dubbelkällaren inte började uppföras tidigare än det äldsta skriftliga belägget för Antoniternas närvaro i Ramundeboda. ¹⁴C-provet visar inte när byggnationen av Dubbelkällaren påbörjades, men motsäger inte de skriftliga källorna som berättar att Antoniterna var verksamma i Ramundeboda 1475–1530 e.Kr. Sannolikt påbörjades byggnationen av Dubbelkällaren då Antoniterna kom till Ramundeboda.

Dubbelkällaren började sannolikt uppföras då Antoniterna kom till Ramundeboda. Fynden indikerar att byggnaden fortsatte att användas åtminstone in på 1700-talet. Av en karta från år 1865 (figur 3d) framgår att byggnaden hade ett tak vid den tiden vilket visar att byggnaden användes då.

Dubbelkällaren rekonstrueras

Målsättningen med att frilägga och undersöka Dubbelkällaren var att den skulle göras tillgänglig för besökare. Rekonstruktioner och restaureringar gjordes med byggledning från Janusz Grenberger från Grenbergers Byggnadsrestaureringskontor (Grenberger 2008 och 2009). Metoden kan i korthet sammanfattas på följande sätt: Efter att murarna dokumenterats av arkeolog knackade entreprenör bort bruket mellan stenarna. De partier av murarna som höll på att rasa plockades ned och byggdes därefter upp. I murpartier där stenar saknades i murarna infogades stenar. Mellan stenarna infogades murbruk. Dubbelkällaren rekonstruerades upp till den nivå som ruinen var bevarad till. Handslaget tegel från Horns tegelbruk i Skövde användes vid rekonstruktionerna av dörröppningarna i mellanväggarna, trappan samt fönstren. På murarna lades skyddande plåtar och på dessa planterades växten sedum som är en s.k. fetbladsväxt. Karaktäristiskt för växten sedum är att den är väl skyddad mot torkning och den klarar sig länge utan vatten och jord.



Figur 47. Dubbelkällaren efter att den rekonstruerats. I bakgrunden ses Tegeln och Kalkugn 1 rekonstruerade. Fotografi år 2012 från sydväst av Jonas Ros.



Figur 48. Det vänstra rummet efter att ruinen restaurerats. Murarna har ommurats, murarna vid öppningen mellan de två rummen har fått tegelinfattningar, ett fönster har rekonstruerats och trappan har fått tegelinfattningar. Fotograferat från norr av Jonas Ros.

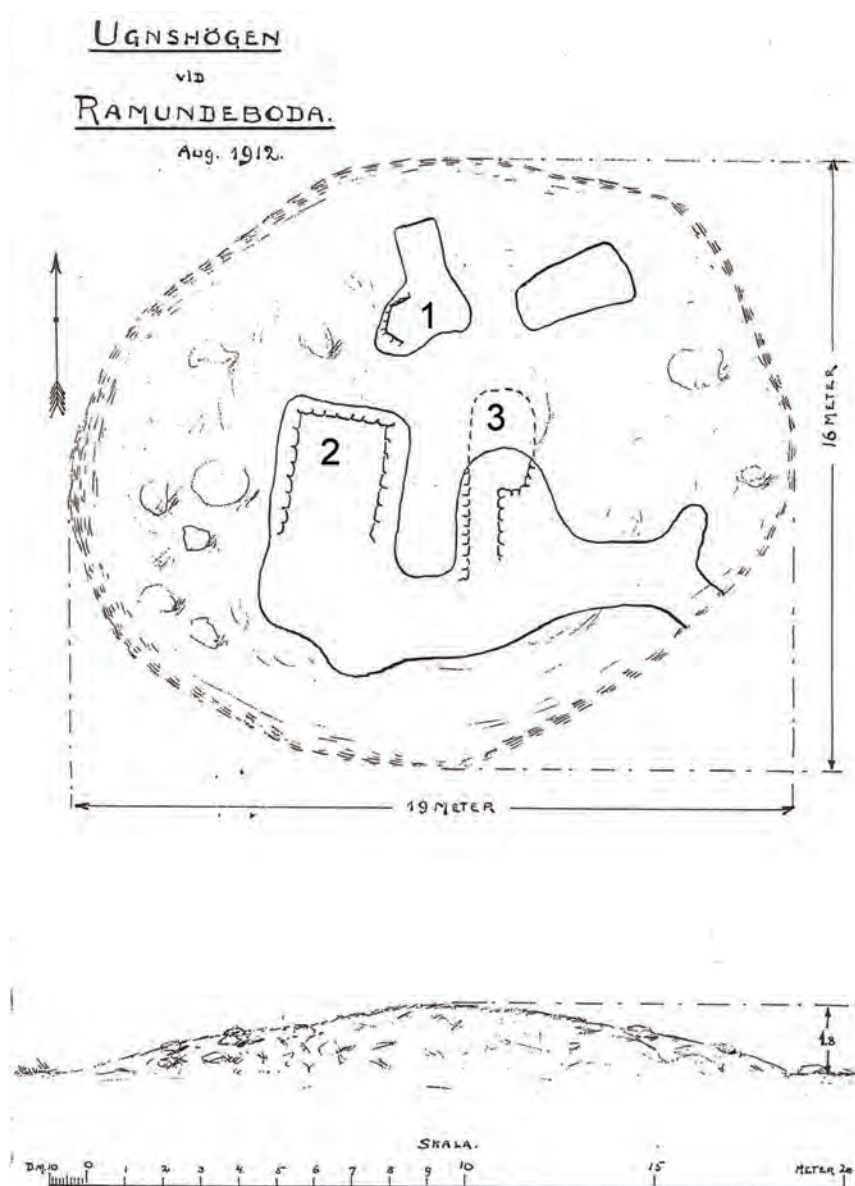


Figur 49. Dubbelkällarens västra rum sett från söder. Murarna har ommurats. I bakgrunden ses det Rosenholmska gravkapellet. Fotograferat från söder av Jonas Ros.

Kalkugn 1, Kalkugn 2 och Tegelugn

Undersökningen av Ugnshögen 1912

År 1912 undersöktes den s.k. Ugnshögen och delar av tre ugnslämningar frilades. De framkomna lämningarna beskrevs i rapporten (Sahlin, otryckt rapport). I samband med undersökningarna upprättades en plan och en sektion över Ugnshögen (se figur 50). Vidare togs det svartvita bilder, bl.a. en bild på kalkugnens valv (se figur 51). Det konstaterades att där funnits en tegelugn, en kalkugn och murrester tillhörande en tredje ugn. Ugnshögen hade en höjd av ca 1,3 meter över intilliggande marknivå.



Figur 50. Upptill ses en plan över Ugnshögen från undersökningen 1912. 1. Äldre ugn. 2. Tegelugn 3. Kalkugn. Nedtill ses en sektion som visar Ugnshögens profil. Skala 1:200. (Efter Sahlin, otryckt rapport.)



Figur 51. I samband med undersökningen 1912 frilades delar av kalkugnen och då var valvet över eldmunnen bevarad. På bilden var det skrivet: "Ramundeboda 1912. Hvalvet öfver eldstaden till kalkugnen i Ugnsbögen". Fotograferat av Alfred Hermansson i Laxå & Porla 1912.

Undersökningen av Kalkugn 1, Teglugnen och Kalkugn 2

De tre ugnarna var täckta med jord (se figur 52) varför de frilades (figur 53–55). Partiet mellan Teglugnen och Kalkugn 2 undersöktes inte. Tre handgrävda djupschakt grävdes i ugnarna, två i teglugnen och ett genom kalkugnarna. Väster om teglugnen grävdes också ett mindre schakt. Öster om Kalkugn 2 togs ett djupschakt upp med maskin till ett djup av ca 0,3 meter under befintlig marknivå, men inga objekt eller stenar framkom där. Totalt dokumenterades 13 sektioner i ugnarna (se figur 54). I rapportens löpande text kommer tre sektioner att redovisas och för att underlätta läsningen av rapporten redovisas de övriga 10 sektionerna i en bilaga (5).

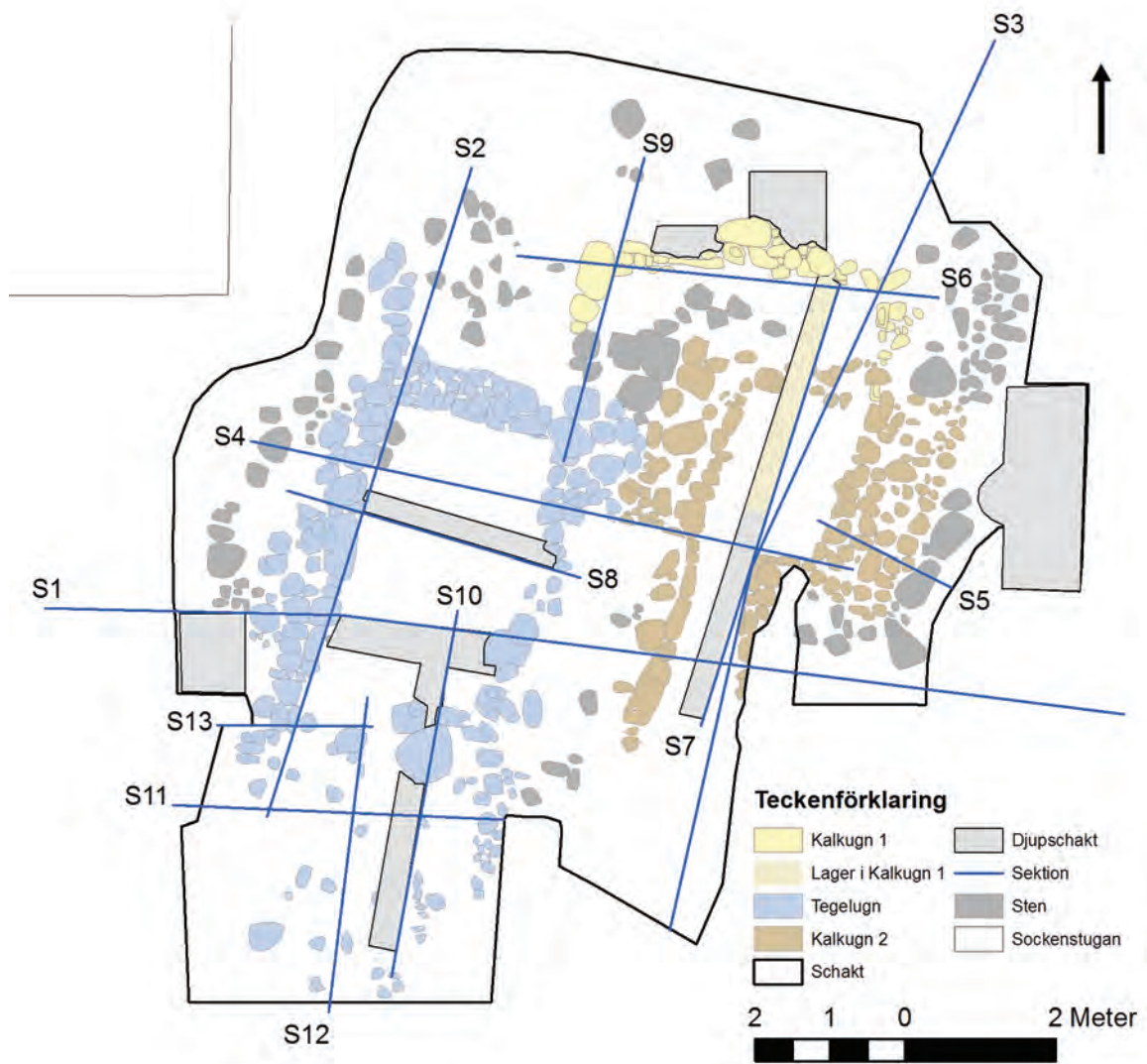
Kalkugn 1 var den äldsta kalkugnen (se figur 56) och i den brändes sannolikt kalk som användes vid byggnationen av Dubbelkällaren. Kalkugn 1 raserades efter en tid och då uppfördes *Teglugnen*, sannolikt till följd av att Antoniterna hade behov av tegel t.ex. för fönsterinfattningar, dörrinfattningar samt munk- och nunnetegel till takbeläggning över Dubbelkällaren. Då teglugnen varit i drift en tid uppkom på nytt behov av kalk och då anlades *Kalkugn 2*. *Teglugnen* och *Kalkugn 2* var i drift samtidigt. I Kalkugn 2 brändes troligtvis kalk för byggandet av Munkarnas mur, d.v.s. en kyrka som aldrig blev färdigbyggd.



Figur 52. Till vänster ses Sockenstugan och till höger ses Ugnshögen innan undersökningen påbörjades. Fotograferat från söder av Jonas Ros.



Figur 53. Till vänster ses Tegelugnen och till höger Kalkugn 2 med eldmunnen och därbakom ses Kalkugn 1. Fotograferat från söder av Jonas Ros.



Figur 54. Plan över underökningsområdet med de tre ugnarna. Till vänster Tegelugnen, upptill Kalkugn 1 och till höger Kalkugn 2. Lägena för sektion 1–13 är markerade, liksom de djupschakt som grävdes för att klarlägga lagerföljden. Det undersökta området är markerat. Upptill till vänster ligger Sockenstugan. (Sektion 1, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12 och 13 redovisas i bilaga 5). Ritning: Jonas Ros. Skala 1:100.



Figur 55. Nedtill ses Kalkugn 1 och där ovanför ses Kalkugn 2 med eldmunnen. Upptill till höger ses Teglugnen. Den gula stängen är fyra meter lång. Fotograferat från söder av Jonas Ros.

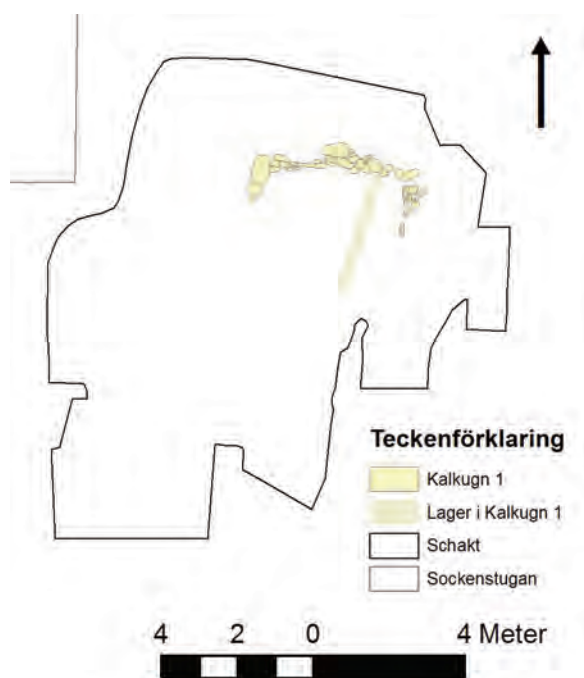
	Skede 1	Skede 2	Skede 3
Kalkugn 1	X		
Teglugnen		X	X
Kalkugn 2			X

Figur 56. Ugnarna som undersöktes bedöms ha varit i funktion under tre olika skeden.

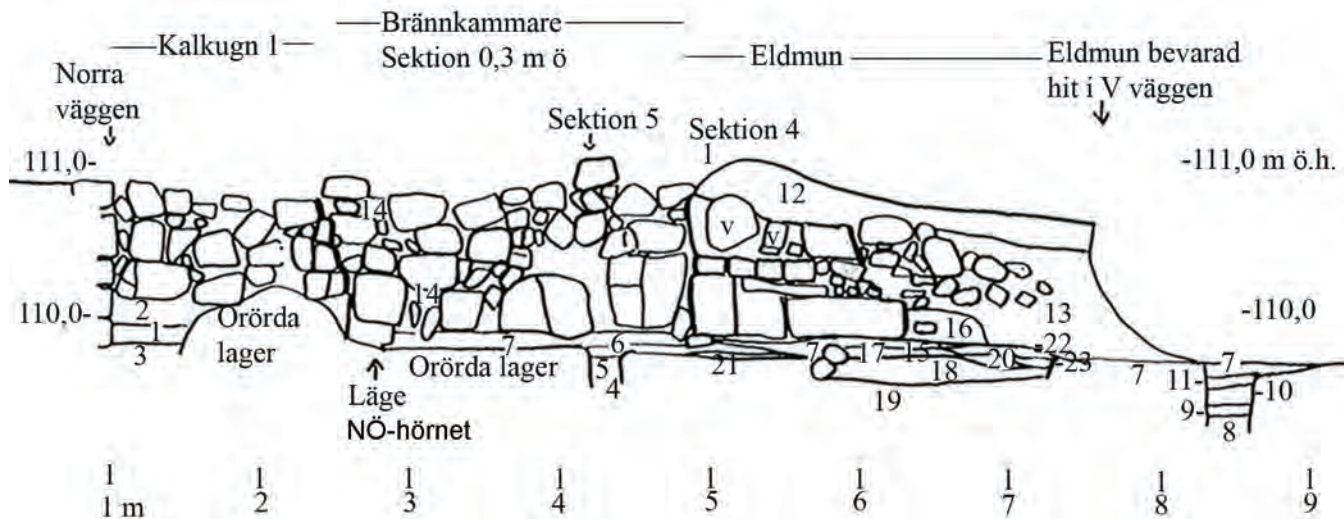
Kalkugn 1

Kalkugn 1 var den äldsta ugnen och den var fragmentariskt bevarad och kraftigt eldpåverkad. Eldmunnen bedöms ha funnits på den västra sidan av brännkammaren, undersökningen berörde dock inte den ytan. Delar av brännkammarens västra, norra och östra murar var kallmurade och bevarade till en höjd av ca 0,8–1,3 meter (se figur 57). Ugnens södra mur var inte bevarad, brännkammarens storlek mot söder kunde dock fastställas genom utbredningen av ett lager som avsatts i ugnen. Kalkugnen har haft en invändig längd av ca 3,7 meter i öst-västlig riktning och en bredd av ca 3,2 meter och antas ha varit ca 3 meter hög. Murarna var relativt dåligt bevarade och därför var det inte möjligt att med säkerhet fastställa hur tjocka de ursprungligen har varit. Antagandet görs att murarna har haft samma tjocklek som murarna i Kalkugn 2, vilken var ca 2 alnar, d.v.s. ca 1,25 meter. Kalkugnens östra mur (figur 54 och 59, samt sektion 3 i bilaga 5) var bevarad till en längd av ca 2,4. Därefter var den bortplockad till följd av att där har funnits en mur tillhörande Kalkugn 2. Se även bilaga 5 där de övriga sektionerna som upprättades redovisas.

Efter att Kalkugn 1 upphört att användas påfördes tegelkross i ugnen. Vid tegelbränningar bildas alltid stora volymer avfall efter misslyckat brända och sönderspräckta tegelstenar. En öppning har sannolikt funnits i tegelugnens norra gavel och det var antagligen genom den som felbrända tegelstenar och tegelflis skottades ut och deponerades i Kalkugn 1. Bland tegelbitarna påträffades delar av munk- och nunnetegel.



Figur 57. Plan som visar resterna av Kalkugn 1:s västra, norra och östra murar. Det dokumenterades ett lager i ugnen som visar ugnens utbredning söderut. Kalkugnen har invändigt haft en storlek av ca 3,7×3,2 meter och eldöppningen var sannolikt på den västra sidan. Ritning: Jonas Ros. Skala 1:200.



Figur 58. Sektion 3. Till vänster ses bevarade delar av Kalkugn 1:s östra mur. Vidare ses Kalkugn 2:s brännkammare:s östra mur samt eldmun. Vid ca 2,4–3 meter ses Kalkugn 2:s nordöstra hörn. I det parti som visar brännkammaren är sektionen belägen ca 0,3 meter österut. V=anfangstenar till valvet i eldmunnen. Sektionen är sedd från väster. Ritning: Jonas Ros. Skala 1:50.

Lagerbeskrivningar:

1. Grå kalk. Från kalkbränning.
2. Rödbrunt krossat tegel med inslag av sten och grus. Från bränning av tegel i ugnen.
3. Grå morän. Undergrund.
4. Grå morän. Undergrund.
5. Rödbrun bränd lera.
6. Grå kalk, mycket hård. Rester av kalkbränning.
7. Gråvit kalk. Rest av kalkbränning.
8. Rödbrun morän. Undergrund.
9. Brun morän, sten, sot och kol.
10. Gråvit kalk med inslag av kol och sot.
11. Rödbrun sand med inslag av organiskt material.
12. Matjord och växthorizont.
13. Grå lera, tegel, kalk och stenar. Påförda massor med luft mellan stenarna. Påfört någon gång efter 1912.
14. Rödbrun bränd lera. Tätning mellan stenarna.
15. Grå jord med inslag av sten, kalk, grus och bränd lera.
16. Gråbrun jord med inslag av kalk och sten.
17. Grå kalk.
18. Rödbrun bränd lera. Antagligen ursprunglig undergrund som bränts vid bränning i ugnen.
19. Gulgrå lera. Undergrund.
20. Gråbrun jord med inslag av kol.
21. Brun sand och kalk.
22. Gråbrun kalk och sand.
23. Rödbrun lera.



Figur 59. Den östra muren i Kalkugn 1 var bevarad längs en sträcka av ca 1,5 meter. Till höger ses den östra muren i Kalkugn 2 (jfr sektion 3, se figur 58). Inne i Kalkugn 1 ses kalkstenar som inte var brända. Fotograferat från väster av Jonas Ros.



Figur 60. Till vänster ses delar av muren i Kalkugn 1 och till höger ses Kalkugn 2:s brännkammares östra mur (jfr sektion 3, se figur 58). Fotograferat från väster av Jonas Ros.



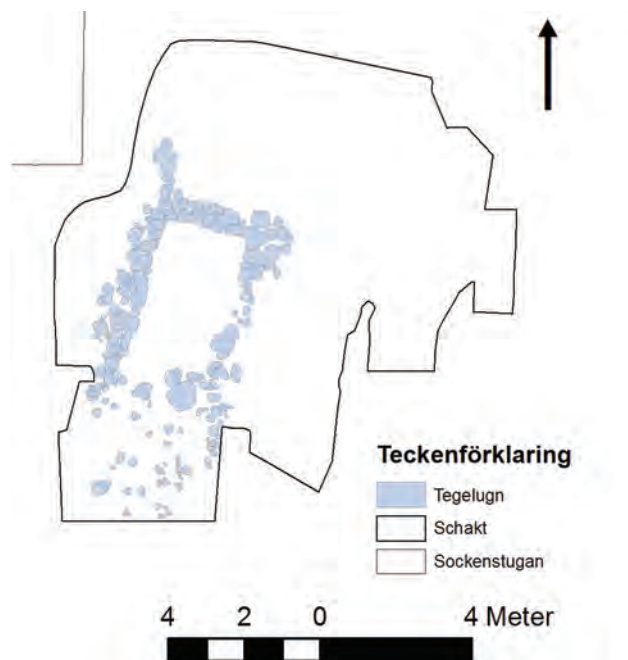
Figur 61. Till vänster ses östra muren i brännkammaren i Kalkugn 2 och i mitten ses eldmunnen med anfangstenen (jfr sektion 3, se figur 58). Fotograferat från väster av Jonas Ros.

Tegelugnen

Tre väggar av tegelugnen var bevarade. De bestod av kallmurade gråstenar som var eldpåverkade (se figur 62 och 63). Den östra invändiga murens stenar var kraftigt eldpåverkade och muren var delvis raserad. En sektion (2, se figur 64 och 65) upprättades över den västra invändiga muren. Den var bevarad till en höjd av ca 1,25 meter. Invändigt har tegelugnen ungefär haft en storlek av ca 4×2,2 meter. Tegelugnen låg intill Kalkugn 2 och en sektion upprättades där det ses ett tvärsnitt genom Tegelugnen och Kalkugn 2:s eldmun (se sektion 4, figur 66). På platsen för Tegelugnens södra gavel påträffades ingen mur. I den vägg som funnits där har det funnits en eldöppning med tillhörande eldmun, d.v.s. en öppning i vilka man lade in ved och eldade. Närmast undergrunden i ugnens södra del framkom stenar som bedöms vara rester av eldmunnens grundläggning. På platsen där eldmunnen funnits fanns tjocka massor som påförts under senare tid (se bilaga 5 sektion 11, 12 och 13), där påträffades bl.a. en del av en kritpipa (fnr 69) och en bit masugnsslagg (fnr 70). I Laxå låg ett bruk som anlades 1643 och drygt två mil norr om Ramundeboda låg Björhyttan eller Svartå masugn som anlades 1659. Antagligen kommer masugnsslaggen som påträffades från någon av dessa platser.

Det var svårt att med säkerhet fastställa vilken bredd som murarna i Tegelugnen har haft. Att döma av sektion 1 (se bilaga 5) förefaller murtjockleken ha varit ca 0,9 meter. Men för att muren skulle vara stabil har den sannolikt varit ca 1,25 meter bred, d.v.s. ca 2 alnar, i likhet med murarna i Kalkugn 2. Tegelugnen har sannolikt haft ett valv av stenar och invändigt var det antagligen ungefär 2 meter till taket, så att det var möjligt att gå in i ugnen. Utvändigt kan Tegelugnen ha haft en höjd av 3–4 meter.

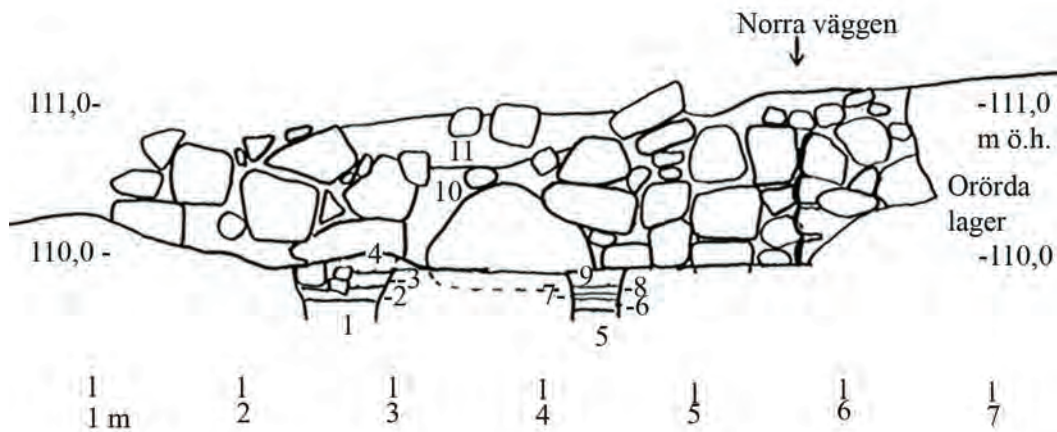
I Tegelugnen har det sannolikt funnits en ingång genom vilken råtegetlet och det brända teglet bars. Några spår av en ingång fanns inte bevarad, men sannolikt har det funnits en sådan i den norra gaveln. Ett alternativ till att ha en ingång var att en vägg revs ned då teglet skulle bäras in och ut, men det förefaller inte sannolikt när det gäller Tegelugnen. Då man brände tegelstenar var det svårt att få en jämn temperatur och därför blev många tegelstenar misslyckade och sprack sönder. Nordöst om Tegelugnen fanns Kalkugn 1 och som redovisats fanns det i den stora volymer tegelkross som skyfflats ut ur Tegelugnen.



Figur 62. Plan som visar resterna av Tegelugnen som invändigt har haft en storlek av ca 4×2,2 meter. På den södra sidan har det funnits en eldmun. Den större stenen i ugnen markerar läget för sydväggen och början på eldmunnen. I den norra gaveln har det sannolikt funnits en ingång genom vilken teglet bars. Ritning: Jonas Ros. Skala 1:200.



Figur 63. Tegelugnen sedd från söder. Den T-formade rännan är schakt som grävdes för att klarlägga lagerföljden (jfr plan, se figur 62). Till vänster ses Sockenstugan. Fotograferat av Jonas Ros.



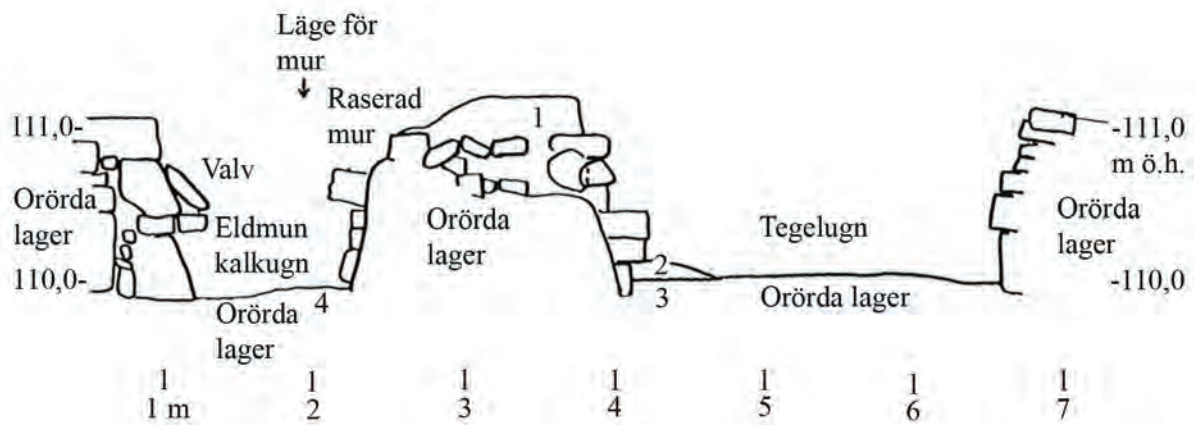
Figur 64. Sektion 2 i Tegelugn. Tegelugnens västra invändiga vägg ses. Sektionen är sedd från öster. I sektionen ses även två gropar med lager visar på läget för sektion 1 och 8. Läget för den norra väggen är markerat. Ritning Jonas Ros. Skala 1:50.

Lagerbeskrivningar:

1. Gulbrun siltig sand. Undergrund. Motsvarar lager 1 i sektion 1.
2. Brunrå sand med inslag av tegel, kol och sot. Motsvarar lager 10 i sektion 1.
3. Mörk röd bränd lera/sand. Motsvarar lager 11 i sektion 1.
4. Rödbrunt krossat tegel. Motsvarar lager 13 i sektion 1.
5. Grågul undergrund.
6. Brunrå sand med inslag av sot och kol, eldpåverkad.
7. Sand, grus, lera och tegelflis.
8. Rödbrun sand, lera, tegelflis och jord.
9. Brunröd jord med inslag av sten och tegelflisor.
10. Brunrå bränd och obränd lera.
11. Gråbrun matjord med inslag av sten och tegel.



Figur 65. Den västra invändiga muren i Tegelugn (jfr sektion 2, se figur 64). Till höger ses Sockenstugan och i bakgrunden ses Munkarnas mur och det Rosenholmska gravkapellet. Fotograferat från öster av Jonas Ros.



Figur 66. Sektion 4. Till vänster ses Kalkugn 2:s eldmun. I eldmunnen har funnits ett valv som dock inte var bevarat, en ca 45° vinkelställd anfangsten markerar läget där valvet har börjat. Eldmunnens andra mur var delvis raserad och det uppskattade ursprungliga läget för muren är markerat. Till höger ses ett tvärsnitt genom Tegelugnen. Sektionen är sedd från norr. Ritning: Jonas Ros. Skala 1:50.

Lagerbeskrivningar:

1. Gråbrun jord med inslag av tegelflisor, sten och kol. Påfört.
2. Grå jord med inslag av tegel.
3. Rödbrun jord med inslag av tegel.

Tegelstenar och munk- och nunnetegel

I fyllnadsmassorna i Kalkugn 1 påträffades mindre delar munk- och nunnetegel (fnr. 73, 76, 77 och 80), men också några större delar (se figur 67, fnr 87). Den sistnämnda tegelpannan har varit mer än 24 cm lång och mer än 13 cm bred. Munk- och nunneteglet har tillverkats i Tegelugnen. Mest troligt är att munk- och nunneteglet var avsett att användas som takbeläggning på Dubbelkällaren.

Vid undersökningen av ugnarna påträffades flera felbrända tegelstenar (se figur 68, stenarna tillvaratogs inte), vissa var sintrade och andra var inte färdigbrända. Ingen hel tegelsten påträffades. Tegelstenarnas tjocklek varierade mellan 5,5–7,5 cm och bredden mellan 11,5 och 13 cm och längden har varit mer än 18 cm. Några mindre tegelstensdelar tillvaratogs som fynd, bl.a. en med avtryck av fingrar (fnr 78). Vid undersökningen av Dubbelkällaren var det bl.a. i dörröppningen mellan de två rummen möjligt att fastställa att det fanns tegelstenar som har haft en längd av ca 28–29 cm. Förklaringen till att de påträffade tegelstenarnas storlekar varierade var att de var handslagna och därför fick olika storlekar då de torkade och brändes. Vid undersökningen av ugnarna påträffades även en tegelsten som



Figur 67. Munk- och nunnetegel som påträffats i fyllnadsmassorna i Kalkugn 1. Takpannorna har tillverkats i tegelugnen i Ramundeboda. Fotograferat av Jonas Ros.



Figur 68. Exempel på felbrända, sintrade, tegelstenar som framkom vid undersökningen av ugnarna. Fotograferat av Jonas Ros.

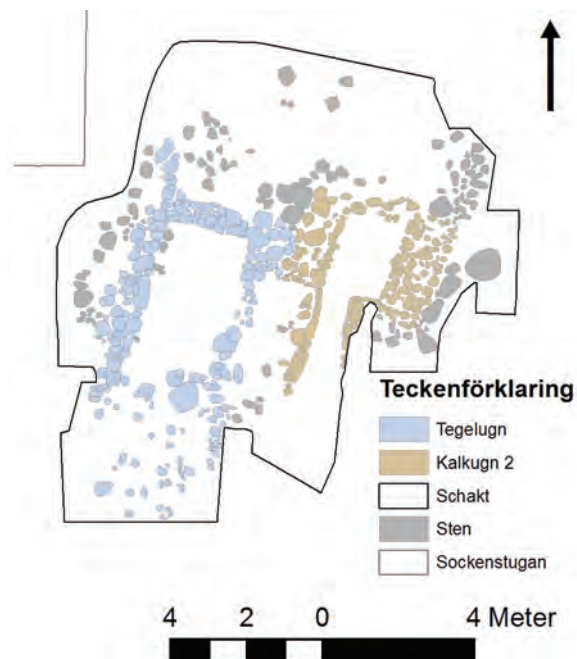
var $7,5 \times 7 \times >14$ cm stor vilket visar att det tillverkades tegelstenar i olika storlekar. Under medeltiden hade många tegelstenar en storlek av ca 13×9 – 10×28 cm. Tegelstenar kunde bl.a. användas för infattningar runt fönster, i dörröppningar och i valv. I profana byggnader användes tegelstenar i eldstäder.

Kalkugn 2

Kalkugn 2 var uppbyggd av två delar (se figur 69), dels eldmunnen, dels brännkammaren, som hade en rektangulär form. Ugnens murar var uppbyggda av kallmurade stenar. Stenfyllningen i kalkugnens östra mur hade en bredd på ca 1,25 meter, d.v.s. ca 2 alnar, vilket sannolikt varit tillräckligt för att bära väggen. På den östra sidan av kalkugnen fanns några större stenar som sannolikt stöttat väggen. Brännkammarens västra mur bedöms inte vara i ursprungligt läge, eftersom ugnen i så fall skulle ha haft en oregelbunden form. Muren bedöms ha förskjutits österut in i ugnen till följd av tjälskjutning. Utanför den västra muren bestod fyllnadsmassorna till stora delar av krossat tegel vilket är ett material som ger stor sprängkraft vid fryssprängning och tjälskjutning. Större delen av den norra muren i Kalkugn 2 var raserad, några stenar fanns dock i plan, vilka bedöms vara rester efter muren (se figur 69). Läget för väggen framgår även av sektion 3 vid ca 2,8 meter (se figur 58). Kalkugn 2:s östra mur ses i figur 60. Då brännkammaren var i funktion hade den antagligen en höjd av ca 3 meter.

I sektion 3 (se figur 58) ses Kalkugn 1:s östra mur och Kalkugn 2:s östra mur i brännkammaren samt eldmunnen. Eldmunnen har haft ett valv som var raserat, men på den östra sidan av eldgången fanns anfangsstenar till valvet. Brännkammarens murar var bevarade som mest till en höjd av ca 1,15 meter. I figur 66 ses en sektion (4) genom eldmunnen. Valvet har haft en höjd av drygt 0,8 meter. I sektionen ses att muren och valvet var raserat på den västra sidan av eldöppningen. Bredden på eldöppningen har varit ca 0,65 meter eller något mer. På den östra sidan var eldmunnens mur bevarad till en längd av ca 2 meter och på den västra sidan var muren i plan bevarad till en längd av ca 2,9 meter (se figur 69).

Figur 69. Plan som visar Tegelugnen och Kalkugn 2. Båda ugnarna har haft eldmunnar. Av planen ses att kalkugnens brännkammare har haft murar som varit ca 1,25 meter breda. Ritning: Jonas Ros. Plan skala 1:200.



Figur 70. Över Kalkugn 2:s eldmun har det funnits ett valv som var raserat och till väster ses en anfangsten till valvet. Eldmunnens bögra vägg var delvis raserad (jfr sektion 4, se figur 66). Fotograferat från norr av Jonas Ros.

Produktionsvolym

Det går naturligtvis inte att beräkna hur stora volymer tegelstenar och kalk som totalt har bränts i ugnarna eftersom vi inte vet hur många gånger som man brände i dem. Det är dock möjligt att uppskatta hur stora volymer som kunde brännas vid en enskild bränning.

Invändigt hade *Kalkugn 1* en storlek på ca 3×3 meter och den var antagligen ca 3 meter hög. Om man insatte ugnen med kalkstenar till en höjd av 3 meter så rymde den ca 27 m³. Om vi uppskattar att omkring 1/3 var luft så kunde ca 17 m³ kalksten brännas vid varje bränning.

Kalkugn 2 hade invändigt en storlek av ca 2×2 meter och kan ha varit ca 3 meter hög. Om ugnen insattes med kalkstenar till en höjd av 3 meter så rymde den ca 12 m³ och om vi även här uppskattar att 1/3 var luft så kunde ca 8 m³ kalksten brännas vid varje bränning.

Tegelugnen hade invändigt en storlek av ca 2×4 meter och det var uppskattningsvis ca 2 meter upp till valvet och däröver var det uppskattningsvis 1–2 meter för ventilation under takstolen. Om ugnen insattes till en höjd av 2 meter så rymde den ca 16 m³. För att det skulle vara möjligt att mura med tegelstenar hade en tegelsten en längd som var 2×bredden +1 cm. En medeltida tegelsten hade ofta storleken 13×9–10×28 cm, och det innebär 350–360 tegelstenar per m³. Om ugnens insattes till 85% så skulle det innebära ca 13 m³×350, d.v.s. ca 4600 tegelstenar per bränning. Men många tegelstenar blev felbrända, d.v.s. sintrade eller blev inte tillräckligt brända. Stenar av den sistnämnda typen kunde återanvändas genom att krossas och brukas som magringsmedel vid tillverkning av nya tegelstenar eller användas som ballast vid murnings. Munkarnas mur är, som redovisats, sannolikt ruinen av en aldrig färdigställd kyrka och i murkärnan har krossat tegel använts som ballast (Ros manus). Det är möjligt att Antoniterna tillverkade tegelstenar för avsalu, vi vet dock inte om de sålde tegelstenar.

Datering

Som redovisats bedöms ugnarna ha varit i funktion under tre skeden (se figur 56). Under skede 1 var *Kalkugn 1* i bruk, under skede 2 uppfördes *Tegelugnen* och under skede 3 var *Tegelugnen* och *Kalkugn 2* i bruk.

Under 2010 insamlades kolprover varav fyra prover från ugnarna skickades in för vedartsanalys (se bilaga 4) och ¹⁴C-analys (se figur 71, bilaga 2 och 3). Ett prov (8) insamlades inom utbredningen av *Tegelugnen*. Provet togs ur ett lager som bestod av gråvit sand med inslag av kol och sot (sektion 8, lager 4, se bilaga 5). Lagret bedömdes vara kulturpåverkat och låg på undergrunden. Provet som insamlades var en kvist från en Erik Danielsson som gjort vedartsanalysen (1103, se bilaga 4) menar att det inte är alltför troligt att man eldat med trädslaget en och föreslog istället att enen kommer från någon konstruktion, t.ex. flätverk, i ugnen. Några spår av en flätverkskonstruktion påträffades inte i ugnen vilket är ett argument för att enkvisten inte hör till ugnen. Kvisten (Ua-41474) dateras kalibrerat med med 95,4% sannolikhet till intervallet 720–1030 e.Kr. (kalibrerat 2 sigma, se bilaga 3). Tekniken att tillverka tegelstenar kom till Sverige under 1200-talet. Den äldsta uppförda byggnaden i tegel i Uppland är Mariakyrkan i Sigtuna och den var troligen färdig omkring 1255 (se Bonnier 1987 s. 26 och där anf. litt.). Eftersom den daterade kvisten har låg egenålder måste provet komma från ett lager som är äldre än *Tegelugnen*. Den tidiga dateringen är av stort intresse, då den påvisar aktivitet på platsen under yngre järnålder. Sannolikt var det delar av en härd som daterats.

Eftersom ¹⁴C-analysen inte daterade *Tegelugnen* plockades ytterligare prov fram för analys. Vedartsanalys gjordes på kol och provet innehöll två bitar en och två bitar gran (Danielsson rapport 1124, se bilaga 4). En bit gran skickades in för ¹⁴C-analys med

målsättning att datera Teglugnen, provet (3) togs från sektion 1 (lager 10 se bilaga 5). I lagret fanns inslag av tegel vilket indikerar att lagret var samtida med Teglugnen. Kolet (Ua-42183) dateras kalibrerat (2 sigma, se bilaga 3) med 95,4% sannolikhet till intervallet 660–860 e.Kr. Även detta prov dateras till yngre järnålder och är alltså äldre än Teglugnen. Sannolikt har man rört om äldre lager från en härd. Inget tyder på att det rörs sig om spår av en skogsbrand. En skogsbrand borde lämna spår på flera ställen, men det påträffades inte några sådana spår.

I Kalkugn 1 påträffades en bit kol som insamlades (prov 11, sektion 6, lager 1, se bilaga 5) för ¹⁴C-analys. Provet var från en gran (Danielsson rapport 1103, se bilaga 4). Enligt Nordiska museets samlingar användes gran vid bränning av kalk. Provet innehöll tyvärr för lite organiskt material och kunde ej dateras. Vid undersökningen framkom inte något ytterligare daterande material i Kalkugn 1.

Från Kalkugn 2 insamlades ett kolprov (9, sektion 3, lager 20, se figur 58) i kalkugnens eldmun. Provet var från en björk och bör ge en relativt säker datering (Danielsson rapport 1103, se bilaga 4). Kolet (Ua-41475) dateras (se bilaga 3) kalibrerat med två sigma, med 95,4% sannolikhet till intervallet 1440–1640 e.Kr. och inom det intervallet är det 65,4% sannolikhet att provet dateras till intervallet 1440–1530. Mest sannolikt är att materialet som daterats och kalkugnen är samtida med Antoniternas verksamhet i Ramundeboda. Eftersom Kalkugn 2 sannolikt är samtida med Antoniterna så är sannolikt också Teglugnen och Kalkugn 1 samtida med Antoniterna.

Det insamlades tre kolprover för eventuell framtida ¹⁴C-analys. Två togs från lager utanför teglugnen (fnr 88 och 89) och ett från lager inne i Kalkugn 2 (fnr 90).

Lab nr	Anläggning	Kontext	Material	Kalibrerat med ett sigma	Kalibrerat med två sigma
Ua-41474	Teglugnen	Sektion 8, lager 4	En	820–1020 AD	720–1030 AD
Ua-41475	Kalkugn 2	Sektion 3, lager 20	Björk	1440–1620 AD	1440–1640 AD
Ua-42183	Teglugnen	Sektion 1, lager 10	Gran	685–775 AD	660–860 AD

Figur 71. Tabell som visar daterade ¹⁴C-prover som insamlats inom utbredningen av Teglugnen och Kalkugn 2.

Kalkbruksanalys

Ett kalkbruksprov insamlades från Kalkugn 1 (sektion 6, lager 1, se bilaga 5) och ett annat prov insamlades från murkärnan i Munkarnas mur (västra muren, sektion 5, lager 3, se Ros manus). De skickades till CBI Betonginstitutet för analys. De analyserade proverna visar att det är ett mycket karaktäristiskt bruk som är mycket likt bruksprov som 2006 analyserades från Dubbelkällaren och Munkarnas mur. Bruken bedöms vara tillverkade av kalk från samma brott och i samma produktionsprocess (Lindqvist 2011, se bilaga 8). Kalkbruksanalyserna visar att bruket från Dubbelkällaren och från Munkarnas mur kommer från kalkugn 1.

Teglugnen och Kalkugn 2 rekonstrueras

Syftet med de arkeologiska undersökningarna av ugnarna var att vi skulle få ny kunskap om hur de var uppbyggda. Undersökningens resultaten låg sedan till grund för en rekonstruktion av ugnarna, vilken gjordes med byggledning av Janusz Grenberger. De nedre delarna av ugnarna rekonstruerades och återskapades som ruiner på platserna där de har stått (se figur 72).



Figur 72. Tegelugnen och Kalkugn 2 rekonstruerades som ruiner på platserna där de stått. Tegelugnen ses till vänster och Kalkugn 2 till höger. Fotograferat från söder av Jonas Ros.

Bebyggelselämningar i schakt för gångstigar

Schakt 1, bebyggelselämningar

Schakt 1 sträckte sig från parkeringen i norr intill Sockenstugan och söderut nästan fram till Dubbelkällaren (se figur 5). Schaktet var ca 1,6–2 meter brett, men närmast Dubbelkällaren var det ca 4,3 meter brett. Det schaktades till ett djup av ca 0,35 meter under befintlig marknivå. I den norra delen av schaktet fanns påförda massor. Undergrunden, d.v.s. ursprunglig mark, nåddes därför inte i denna del. De påförda massorna hade deponerats för att få en jämn gårdsplan intill Sockenstugan, som uppfördes på platsen under 1960-talet. Överst fanns det matjord ca 0,15 meter och därunder ett ca 0,2 meter tjockt lager jord, sten och sand med inslag av modernt maskinslaget tegel och enstaka bitar masugnsslagg. Nordväst och sydväst om Sockenstugan blottades toppen av kulturlagret (se figur 5) och på det fanns löst liggande stenar med en storlek av ca 0,2–0,6 meter. Dessa stenar har sannolikt rasat ned från Munkarnas mur. På några punkter grävdes det för hand ned till undergrunden för att fastställa kulturlagertjockleken, där dokumenterades sektionerna 1–5, dessa redovisas i bilaga 7.

Det framkom lämningar av sju hus, benämnda Hus I–VII (se figur 73). Bebyggelseresterna bestod av syllstenar som bildade syllstensrader motsvarande torpargrunder samt stolphål som utgjorde lämningar av ett hus. Eftersom schaktet var smalt var det i vissa fall svårt att avgöra vad de framkomna bebyggelseresterna utgjorde delar av och det var inte möjligt att fastställa vilka planlösningar husen har haft. Husen har sannolikt varit uppförda i knuttimmer och skiftesverk. Det framkom 24 anläggningar i schaktet och de flesta av dessa tolkas tillhöra hus (se figur 74, 75, 76 och bilaga 6).

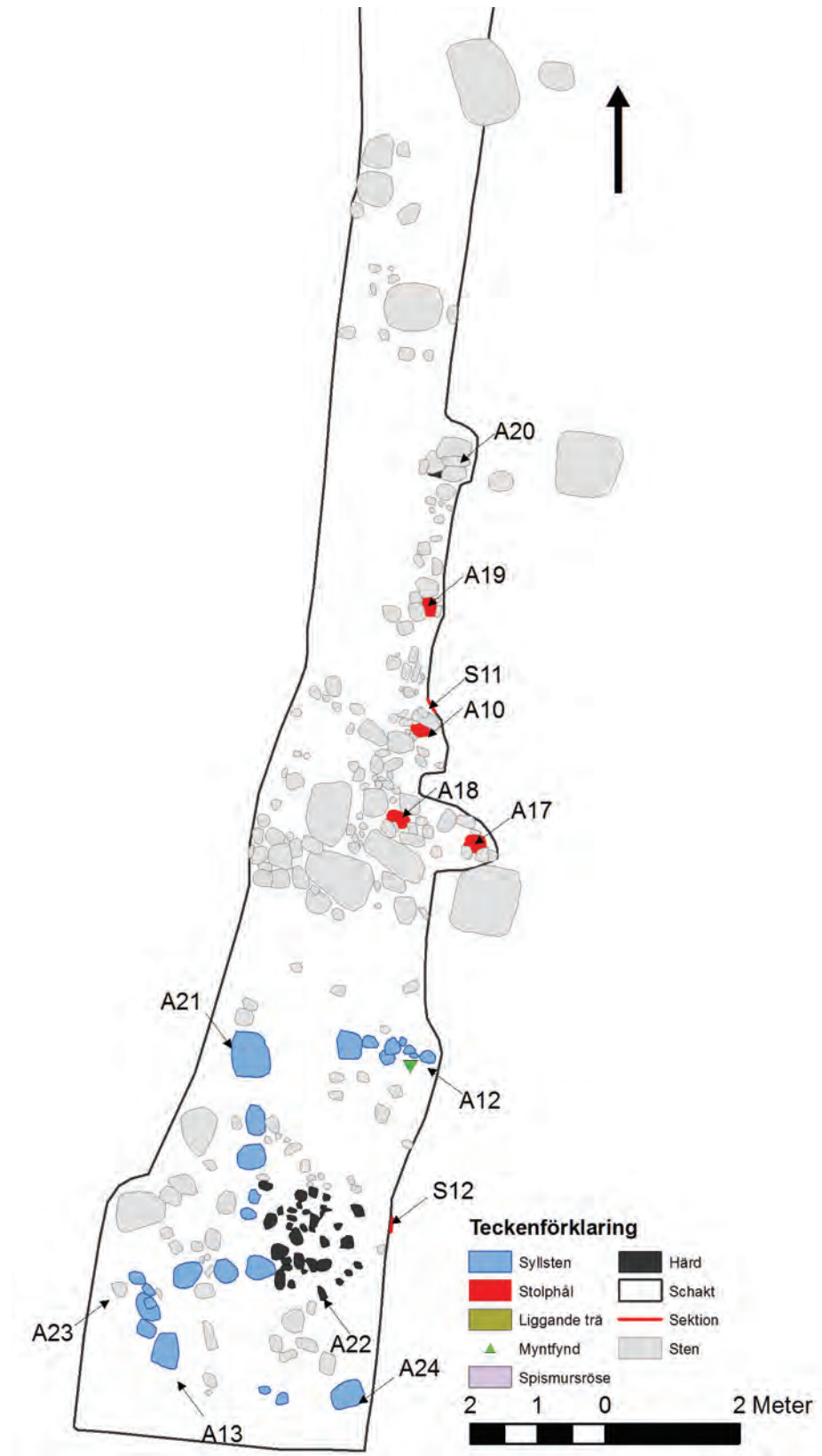
I schaktet fanns kulturlager med en tjocklek av ca 0,1–0,2 meter. Över Hus I–III i schaktets norra del framkom ett kulturlager med mycket litet inslag av organiskt material (lager 1, se figur 73) som till huvuddelen bestod av gråbrun sand med inslag av tegelffisor, kol sten yngre rödgoods m.m. Över Hus V framkom ett kulturlager (lager 2, se plan, figur 73) som bestod av gråbrun sand med inslag av enstaka tegelffisor och kolstänk. I schaktets södra del, över hus VI–IV fanns ett kulturlager (lager 3, se plan figur 73) som bestod av gråbrun sand med inslag av sot och tegelffisor.

Figur 73. Schakt 1 med bebyggelse lämningarna från Hus I–VII. Utbredningen av lager 1, 2 och 3 är markerat. Hus I, II, III och IV dateras till 1600–1700?-tal; Hus V dateras till 1300-talet och Hus VI och VII dateras till 1500–1600-tal. Skala 1:200. Ritning Jonas Ros.





Figur 74. Schakt 1:s norra del. Anläggningsnumren är markerade. Skala 1:100. Ritning Jonas Ros.



Figur 75. Schakt 1:s södra del. Anläggningsnumren är markerade. Skala 1:200. Ritning Jonas Ros.

Hus	Anläggning	Funktion/representerar
Hus I	A1, syllstensrad	Södra väggen
Hus I	A14, syllstensrad	Norra väggen
Hus I	A2, stenar	Oklar
Hus II	A3, syllstensrad	Norra väggen
Hus II	A5, syllstensrad	Mellanvägg
Hus II	A6, syllstensrad och ingångssten	Västra väggen och ingångssten
Hus II	A4, spismursröse	Spismur
Hus IIIa	A7, syllstensrad	Norra väggen
Hus IIIa	A9, syllstensrad	Västra väggen
Hus IIIb	A15, syllstensrad	Västra väggen
Hus IIIb	A7, syllstensrad, återanvänd från Hus IIIa	Norra väggen
Hus IV	A8, syllsten	Västra väggen?
Hus IV	A16, syllsten	Västra väggen?
Hus V	A20, fundament för stolpe	Västra väggen
Hus V	A19, stolphål	Västra väggen
Hus V	A10, stolphål	Västra väggen
Hus V	A17, stolphål	Södra väggen
Hus V	A18, stolphål	Västra väggen
Hus V	A11, stensamling	Röjningsstenar
Hus VI	A12, syllstensrad	Norra väggen
Hus VI	A21, syllstensrad	Västra väggen
Hus VI	A24, syllsten	Södra väggen?
Hus VI	A22, härd	Härd i huset
Hus VII	A23, syllstensrad	Norra väggen
Hus VII	A13, syllstensrad	Västra väggen

Figur 76. Tabell över anläggningarna som framkom i schakt 1. De flesta anläggningar tolkas tillhöra hus. Totalt påträffades lämningar av 8 hus, benämnda Hus I–VII och Hus III fanns i två skepnader benämnda Hus IIIa och IIIb.

Kritpipor, yngre rödgods och avsaknad av fajans och porslin

Huslämningarna dateras genom ¹⁴C-analys, mynt, kritpipor och keramik till perioden 1300-talet till 1600–1700-tal.

Tobaken kom till Sverige på 1600-talet genom Söderkompaniet som fick importprivilegier på 1620-talet. Från skeppet Wasa som förliste 1628 finns kritpipsfynd (Åkerhagen 1985 s. 6). Kritpiporna tillverkades och användes under 1600- och 1700-talen.

Den keramik som dominerar fyndmaterialet från de undersökta husen är yngre rödgods med glasyr (BII:4). Keramiken består av skålar, fat och delar av grytor. Många av kärlen har pipleredekor. Den påträffade keramiken är av typ som genom käriformerna och förekomst av piplera kan dateras till intervallet 1600–1700-tal. Det är anmärkningsvärt att det inte påträffades några kärl av fajans eller porslin. Fajanser blev vanliga under

1600-talet. Stora mängder kärl av fajans tillverkades i Delft i Holland alltifrån mitten av 1600-talet och importerades till Sverige. Porslin blev vanligt i Sverige efter att svenska Ostindiska kompaniet bildats 1731. Frågan är hur avsaknaden av fajans och porslin i huslämningarna i Ramundeboda skall förklaras. Det kan vara så att de som var verksamma i de undersökta husen inte hade kärl av porslin och fajans. En annan förklaring kan vara att det inte deponerats några kärldelar av dessa typer inom de undersökta ytorna. Dessa förklaringar förefaller emellertid inte så sannolika. En annan möjlig förklaring kan vara att flera av husen i schakt 1 framförallt var i funktion under 1600-talet och kanske lades öde före 1700, eller att de endast var i funktion en tid in på 1700-talet. Då det i det följande talas om dateringar av de undersökta husen så skriver jag 1600–1700?-tal, eftersom det är osäkert om husen var i funktion under 1700-talet.

Hus I, uthus från 1600–1700?-tal

Lämningarna av huset (se figur 73) bestod av två syllstensrader (A1 och A14, se figur 74) som sträckte sig i öst-västlig riktning. Den södra syllstensraden (A1) frilades till en längd av ca 1,8 meter och bestod av två större och några mindre stenar. Den norra syllstensraden (A14) frilades till en längd av ca 2 meter. Syllstensraderna låg på ett avstånd av ca 2 meter från varandra och antas representera lämningar av ett uthus, d.v.s. en ekonomibyggnad. Huset sträckte sig vidare öster och västerut utanför det undersökta området. Det upprättades en sektion i huset (sektion 6, se bilaga 7) Söder om syllstensrad A14 framkom en större sten och några mindre stenar (A2) som bedöms vara samtida med huset. Det är oklart vilken funktion dessa stenar har haft, de behöver inte utgöra rester av någon konstruktion.

Fynd och datering

Mellan syllstensraderna i Hus I påträffades yngre rödgods bl.a. ett fat med pipleredekor (fnr 18) och en del av en kritpipa (fnr 19). Fynden från Hus I visar på en datering till 1600–1700?-tal.

Hus II, bostadshus från 1600–1700?-tal

Det framkom tre syllstensrader som tolkas tillhöra Hus II (se figur 73). En syllstensrad (A3, se figur 74, 77 och 78) begränsade huset i norr. Syllstensraden var uppbyggd av 8 stenar och frilades till en längd av 5,4 meter. En annan syllstensrad (A5) var orienterad i nord-sydlig riktning och utgör sannolikt delar av en mellanvägg i huset. Denna var uppbyggd av ca 8 syllstenar och frilades till en längd av 3,8 meter. Omkring 2,4 meter väster om A5 framkom en syllstensrad orienterad i nord-sydlig riktning (A6) som begränsade huset i väster. Denna bestod av ca 7 syllstenar och frilades längs en längd av ca 2,4 meter. Intill stenarna fanns liggande trä. Väster om A6 fanns en flat sten som tolkas vara en ingångssten, d.v.s. en trappsten in i huset (se figur 79a). Inne i huset fanns en stensamling (A4) med stenar som inte var eldpåverkade, sannolikt utgör stenarna ett spismursröse, d.v.s. resterna av ett fundament till en spismur som funnits i huset. Huset sträckte sig vidare öster- och söderut utanför det undersökta området. Det upprättades två sektioner i huset (sektion 7 och 8, se bilaga 7).

De delar av huset som frilades bedöms utgöra delar av två rum och i väster har det antagligen funnits en förstuga och utanför den en ingångsten. Med tanke på att syllstensraderna var uppbyggda av kraftiga och vällagda syllstenar i samma nivå så är det sannolikt att det har funnits ett hus uppfört i knuttimmer på platsen. Ingen hårdgjord markyta framkom i huset och sannolikt har byggnaden haft ett trägolv som varit förankrat i väggarna. I huset påträffades bl.a. hushållskeramik av typen yngre rödgods. Fynden tillsammans med husets planlösning med två rum och med en spismur visar att byggnaden har varit ett bostadshus.



Figur 77. Översikt med delar av syllstensraden A3 tillhörande Hus II. Till vänster ses stenar tillhörande syllstensraden A1 och A14. I bakgrunden ses Borasjön vars vattennivå är höjd efter medeltiden. Fotograferat från väster av Jonas Ros.



Figur 78. Delar av syllstensraden A3 tillhörande Hus II. Fotograferat från öster av Jonas Ros.

Fynd och datering

Inom och intill Hus II påträffades keramik i form av yngre rödgods med piplerdekor (fnr 25, 27, 28, 32 och 35). Fönsterglas indikerar att huset har haft fönster (fnr 26 33 och 40). Det påträffades också delar till kritpipor (fnr 30 och 34). Utanför huset påträffades en kritpipa (fnr 39) med skaft som har rutmönster med fransk lilja, denna kritpipetyp dateras till perioden 1630–1660 (Åkerhagen 2006). Vidare påträffades en eldslagningsflinta (fnr 31) som förefaller att vara bearbetad. Eventuellt är det ett förarbete till ett föremål från senneolitikum (muntlig uppgift Jenny Holm). I huset påträffades även en del av en flaska med stämpel på halsen (fnr 29, se figur 79b). Fynden daterar Hus II till 1600–1700?-tal.



Figur 79a. Sillstenar A6 och ingångssten tillhörande Hus II. Fotograferat från söder av Jonas Ros.



Figur 79b. Del av en flaska med flaskstämpel (fnr 29). Stämpeln har suttit på en flaskbals. Den stämplade bilden har en diameter på 3,5 cm. Fundet gjordes inom Hus II:s utbredning. Fotograferat av Jonas Ros.

Hus IIIa, bostadshus från 1600–1700?-tal

Det framkom två syllstensrader som tolkas tillhöra Hus IIIa (se figur 73). Huset begränsas i norr av en syllstensrad (A7, se figur 74 och 80), vars sex syllstenar frilades längs en sträcka av ca 2 meter. I väster begränsas huset av en oregelbundet lagd syllstensrad (A9, se figur 81 och 82) bestående av ca 11 syllstenar längs en sträcka av ca 7,1 meter. Omkring 1 meter söder om syllstensraden fanns ett markfast stenblock som sannolikt inte ingick i husets konstruktion. Den västra syllstenraden var oregelbunden och det är möjligt att huset har varit uppfört i skiftesverk. Alternativt kan där ursprungligen ha varit en jämnt lagd syllstensrad på vilken det vilat en knuttimrad vägg. Huset har fortsatt österut utanför det undersökta området där också den östra väggen funnits. Det upprättades två sektioner i huset (sektion 9 och 10, se bilaga 7). Ingen hårdgjord markyta framkom i huset och sannolikt har byggnaden haft ett trägolv som varit förankrat i husets väggar. Innanför syllstenraden påträffades hushållskeramik av typen yngre rödgoods och mynt. Fynden och husets storlek talar för att byggnaden har varit ett bostadshus.

Fynd och datering

Inom utbredningen av huset påträffades keramik av typen yngre rödgoods, det var del av ett fat med pipleredekor (fnr 51). Dessutom framkom kritpipor (fnr 45 och 52). Fynd av fönsterglas indikerar att huset har haft fönster (fnr 46). Inom huset påträffades två mynt, båda är slagna för Karl XI, det ena från 1666 (48) och det andra från 1673 (fnr 49). I huset påträffades även vad som bedöms vara en bössfinta (muntlig uppgift Jenny Holm, fnr 50). Bössfintor till flintlåsgövar tillverkades bl.a. i England. Genom fynden dateras Hus IIIa till 1600–1700?-tal.



Figur 80. Syllstensrad A7 tillhörande Hus IIIa. Fotograferat från väster av Jonas Ros.

Figur 81. I förgrunden ses syllstensrad A7 och i bakgrunden syllstensrad A9 tillhörande Hus IIIa. Till vänster ses syllstensrad A15 tillhörande hus IIIb. Fotograferat från norr av Jonas Ros.



Figur 82. I förgrunden ett markfast block, därbakom Hus IIIa med syllstensraderna A9 och A7. Till höger syllstensrad A15 tillhörande Hus IIIb. I bakgrunden ses Sockenstugan. Fotograferat från söder av Jonas Ros.



Hus IIIb bostadshus?

Det framkom delar av en syllstensrad, A15 (se figur 73, 74 och 82) som bestod av 7 stenar. De är lämningar av ett hus som bedöms vara en äldre skepnad av Hus IIIa. Husets norra vägg har antagligen legat på samma plats som väggen i Hus IIIa.

Fynd och datering

Fynden från Hus IIIb kunde inte separeras från fynden från Hus IIIa eftersom det inte fanns något lagerskilje. Därför förs fynden både till Hus IIIa och Hus IIIb. Hus IIIb dateras därmed till intervallet 1600–1700?-tal.

Hus IV, från 1600-talets slut eller 1700-talet?

Det framkom två större stenar (A8 och A16, se figur 73 och 74) med en storlek av 0,5–1 meter i diameter. Stenarna uppfattas som syllstenar på vilka det vilat en vägg som antagligen varit uppförd i knuttimmer. Huset har haft en längd av minst 5 meter, men det kan eventuellt finnas ytterligare någon syllsten tillhörande huset söder om den undersökta ytan. Syllstenen A8 bedöms även ha ingått i syllstensraden tillhörande Hus IIIa. Hus IV är antagligen yngre än Hus IIIa. Det är oklart om Hus IV fortsatt åt väster eller öster. Huset har sannolikt haft ett trägolv som varit förankrat i väggarna. Husets funktion kunde inte fastställas, men man kan spekulera i möjligheten att det har varit ett bostadshus i likhet med Hus IIIa och IIIb.

Fynd och datering

Intill en av syllstenarna tillhörande huset framkom en del av en kritpipa (fnr 55). Fyndet bedöms vara samtida med huset. Huset bedöms vara yngre än Hus IIIa och IIIb och dateras antagligen till 1600-talets slut eller möjligtvis till 1700-talet.

Hus V, från 1300-talet

Husets västra vägg frilades (se figur 73) och där framkom tre stolphål (A18, A10 och A19, se figur 75) och stenar (A20) som utgjort fundament för en fjärde stolpe i väggen. Mellan stolphålen framkom spridda stenar. Ett annat stolphål (A17) representerar läget för husets södra vägg. Avståndet mellan stolphålen i den västra väggen har varit ca 1,2–1,9 meter och byggnaden har sannolikt varit uppförd i skiftesverk. Det är möjligt att A20 representerar läget för husets nordvästra hörn, i så fall har huset varit 5,8 meter långt, men det kan eventuellt ha varit längre och fortsatt norrut. Huset har fortsatt österut utanför det undersökta området och där har också den östra väggen funnits. Det upprättades en sektion i huset (sektion 11, se bilaga 7). Genom byggnadsskicket avvek Hus V från de övriga husen som har varit uppförda på syllstenar. Detta uppfattades under fältarbetet som att Hus V kunde vara från medeltiden. Intill husets yttervägg framkom en bit bränd lera och en bit slagg, men med utgångspunkt från fynden kan man inte dra några säkra slutsatser om husets funktion.

Fynd och datering

I kulturlagret utanför och intill ett av stolphålen påträffades en bit bränd lera (fnr 61) och en bit smidesslagg (fnr 62), för övrigt påträffades inga fynd. Fynden daterar inte huset.

Mellan stenarna i stolphål A10 påträffades ett djurben som ¹⁴C-analyserades (Ua-43067). Benet dateras kalibrerat med med 95,4% sannolikhet till intervallet 1300–1430 e.Kr. (2 sigma, se bilaga 3). Det betyder att det daterade benet och huset som det påträffades i var från tiden innan Antoniterna kom till Ramundeboda. Detta är ett betydelsefullt resultat och visar att det fanns bebyggelse i Ramundeboda under 1300-talet.



Figur 83. Här ses Hus V:s västra vägg med stolphålen A10, A19 och A20. Huset har varit uppfört i skiftesverk och dateras till 1300-talet, d.v.s. till perioden före Antoniterna. Fotograferat från söder av Jonas Ros.

Stensamling

Söder om Hus V fanns en samling stenar (A11, se figur 75) med varierande storlekar, två av blocken var markfasta. Det är oklart vilken funktion som dessa stenar haft, men sannolikt är de röjningsstenar från ytan där Hus V uppfördes.

Hus VI, bostadshus från 1500-tal till 1600-talets början

Delar av husets norra och västra vägg frilades (se figur 73). Den norra väggen bestod av en oregelbundet bevarad stenrad (A12, se figur 75) med stenar i varierande storlekar. Väggens frilades längs en sträcka av ca 2,9 meter. Även den västra väggens syllstensrad (A21) var fragmentariskt bevarad och bestod av 6 syllstenar i varierande storlekar. Läget för husets södra vägg var oklart, men en sten (A24) skulle kunna representera den södra syllstensraden. Med en sådan tolkning har huset haft en bredd av ca 5 meter, men huset kan ha varit något bredare. Huset har sannolikt varit uppfört i skiftesverk och de vertikala stolparna kan ha vilat på stenar. Huset sträckte sig vidare österut utanför det undersökta området och där har också den östra väggen funnits. Invid den västra väggen fanns lämningar av en härd (A22) som bestod av eldpåverkade stenar och sot. Eldstaden uppskattas ha haft en storlek av ca 1,3×1,5 meter. Huset har haft ett golv som bestod av den trampade kulturjorden. I den västra delen av huset var kulturlagret relativt tunt och undersöktes ned till undergrunden och där upprättades en sektion (sektion 12, se bilaga 7) Syllstenarna i huset var relativt små och huslämningen uppvisar därför skillnader mot husen från 1600- och 1700-talen, som hade kraftiga syllstenar. Huset uppfattades därför som äldre än dessa. Det framkom inga fynd som berättade om husets funktion, men förhållandet att huset hade en eldstad gör det sannolikt att det har varit ett bostadshus.

Fynd och datering

Inom utbredningen av huset och intill syllstensraden A12 påträffades ett av Sveriges vanligaste 1500-talsmynt (fnr 69, se figur 84). Det var ett 2 öresmynt från 1573, som är slaget för Johan III i Stockholm. Myntet bestämdes av professor Kenneth Jonsson. Myntet tappades sannolikt i huset efter 1573.

Intill syllstensraden A12, utanför utbredningen av huset, påträffades ett djurben som skickades in för ¹⁴C-analys (Ua-43066). Benet var en *metapodie*, d.v.s. ett mellanfotsben från ko. Benet dateras kalibrerat med två sigma, med 95,4⁰% sannolikhet till intervallet 1520–1960 e.Kr. (se bilaga 3). Benet är antagligen från 1500- eller 1600-talet. Anmärkningsvärt är att det inte påträffades något yngre rödgods i huset, denna typ av keramik är väldigt vanlig i arkeologiskt undersökta hus som dateras till 1600–1700-tal. Avsaknaden av yngre rödgods är ett argument för att huset bara var i funktion en kort tid in på 1600-talet. Huset kan genom myntet och ¹⁴C-analysen dateras till 1500-talet och eventuellt till 1600-talet början d.v.s. till perioden efter att Antoniterna lämnat Ramundeboda.



Figur 84. Mynt slaget för Johan III år 1573 (fnr 63). Myntet påträffades i Hus VI. Fotograferat av Jonas Ros.

Hus VII

Lämningarna var mycket fragmentariskt bevarade (se figur 73) och man kan inte med säkerhet fastställa att det verkligen är rester av ett hus. Bedömningen görs ändå att det rör sig om lämningar av ett hus. Den västra väggen var bevarad längs en sträcka av ca 1,2 meter och bestod av 3 syllstenar (A13, se figur 75). Den norra väggen var bevarad längs en sträcka av ca 1,4 meter och bestod av 4 stenar (A23). Huset har sannolikt fortsatt söder- och österut utanför det undersökta området och där har också husets södra och östra vägg funnits. Från husets nordvästra hörn till Dubbelkällaren var det endast ca 4 meter och det är anmärkningsvärt att lämningarna var belägna nära Dubbelkällaren och har en annorlunda orientering i jämförelse med denna. Man tänker att det skulle vara ett obebyggt område intill Dubbelkällaren. Men under denna tid byggde man hus där man ville och inte efter geometriska principer.

Fynd och datering

Inga fynd påträffades som kan knytas till huset som inte heller är daterat. Det var inte möjligt att med säkerhet avgöra om huset var äldre eller yngre än Hus VI, syllstenarna i det två husen hade ungefär samma höjd över havet och inga lager skiljde huslämningarna från varandra. Det påträffades inget yngre rödgods i huset vilket kan anföras som ett argument för att bebyggelselämningen är äldre än 1600-tal och bedömningen görs därför att huset troligtvis även är äldre än Hus VI. Huset antas vara från 1500-talets mitt, men skulle kunna vara äldre än Dubbelkällaren

Fasindelning av bebyggelsen i schakt 1

I den här rapporten används termerna huvudfas och fas. Med en *fas anses bebyggelse som inom det undersökta området är samtida*. Med en *huvudfas anses flera bebyggelsefaser med liknande bebyggelsestruktur och funktion*. Huvudfaserna benämns med romerska siffror och faserna med arabiska siffror. Bebyggelsen i Ramundeboda har indelats i tre huvudfaser I–III (se figur 85). Huvudfas I omfattar perioden före Antoniterna och Huvudfas II omfattar Antoniternas Ramundeboda. Huvudfas III omfattar perioden efter Antoniterna.

Hus	Huvudfas/fas	Datering	¹⁴ C	Funktion	Byggnadsskick
Hus I	III:3	1600–1700?-tal	-	Uthus	?
Hus II	III:3	1600–1700?-tal	-	Bostadshus	Knuttimmer
Hus IIIa	III:3	1600–1700?-tal	-	Bostadshus	Skiftesverk? Knuttimmer?
Hus IIIb	III:4	1600–1700?-tal	-	Bostadshus	Skiftesverk? Knuttimmer?
Hus IV	III:4	1600-talets slut eller 1700-talet?	-	?	Knuttimmer
Hus V	I:2	1300-talet	Ua-43067	Bostadshus?	Skiftesverk
Hus VI	III:2	1500–1600-tal	Ua-43066	Bostadshus	Skiftesverk
Hus VII	III:1	1500-talets mitt?	-	?	?

Figur 85. Tabell som visar ungefärlig datering av bebyggelseresterna i schakt 1. Vidare redovisas vilka byggnadstekniker som husen tolkas ha varit uppförda i. Byggnaderna har fasindelats och Huvudfas I omfattar perioden före Antoniterna, huvudfas II omfattar Antoniternas Ramundeboda och Huvudfas III, är indelad i fyra faser, omfattar perioden efter Antoniterna.

Schakt 2

Schakt 2 (se figur 5) sträckte sig från schakt 1 och österut förbi Ugnsnögen. Där fanns i likhet med i schakt 1:s norra del massor som påförts för att förhöja markytan utanför Sockenstugan. Kulturlagret blottades på några punkter med det schaktades inte ned i det. Inga arkeologiska objekt framkom. På en punkt grävdes det för hand ned till undergrunden och där upprättades en sektion (4, se bilaga 7).

Schakt 3

Schaktet (se figur 5) togs upp med anledning av att det skulle anläggas ett cykelställ med tillhörande grusad yta öster om Munkarnas mur invid gångstigen. Schaktet var 6×3,4 meter stort och det schaktades till ett djup av ca 0,3 meter. Toppen på kulturlagret blottades i schaktets nordvästra hörn och där påträffades en bit tegel som eventuellt kan vara munk- och nunnetegel (fnr 80). Där påträffades också och en bit spiktegel (fnr 79). Spiktegel användes på timmerstommar som putsbärande skikt och ökade även värmeisoleringen och förbättrade brandskyddet. Det användes i Sverige från 1800- till 1900-talets första hälft (muntlig uppgift Janusz Grenberger). För övrigt framkom inga kulturlager.

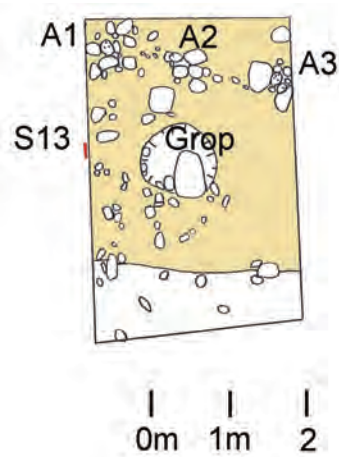
Schakt 4, smedja

Ett schakt (se figur 5) togs upp på ytan norr om Sockenstugan, söder om bilparkeringen, med anledning av att där skulle sättas upp en informationsskylt. Schaktet var ca 2,6×4,1 meter stort.

Inom den upptagna ytan framkom en smedja (se figur 86 och 87) som i norr avgränsades av tre stensatta stolphål (A1, A2 och A3, se figur 88). Avståndet mellan stolphålen var ca 1 meter och sannolikt har huset varit uppfört i skiftesverk. Husets östra och västra väggar har legat utanför det undersökta området. I smedjan fanns ett lager svartbrunrå kulturjord med stort inslag av slagg och med inslag av bränd lera, tegel och små skörbrända stenar samt sot och kol. Lagret fanns inte i schaktets södra del. Lagergränsen i söder kan eventuellt visa på läget för husets vägg, huset har i så fall endast varit ca 2,7 meter brett. Vi kan dock inte utesluta att huset fortsatte söderut och att lagergränsen t.ex. representerar läget för en mellanvägg.

Kulturlagret i huset grävdes för hand. Där framkom smidesslagg i form av slaggbitar och slaggsållor. Den totala vikten slagg uppgick till 6,02 kilo. Tre bitar slagg från smedjan tillvaratogs och registrerades (fnr 86) och den övriga slaggen gallrades (fnr 85). Det påträffades även delar till ett blästermunstycke (fnr 84) som sannolikt tillhört en ässja som funnits i smedjan. Ingen ässja framkom dock.

På golvet fanns en grop fylld med kulturlager och intill den fanns en sten som sannolikt flyttats upp ur gropen. Anmärkningsvärt var att det inte påträffades några djurben i kulturlagret. Förklaringen kan vara att man inte har ätit kött i smedjan, alternativt har eventuella djurben bränts upp i ässjan. Det tillvaratogs kol ur lagret på golvet i smedjan varav två bitar har vedartsbestämts, det visade sig vara gran och tall. Eftersom gran kan uppnå en ålder av 350 år och tall 400 år (Danielsson, rapport 1322, se bilaga 4) så ¹⁴C-daterades inte kolet eftersom det skulle kunna ge en missvisande datering. En keramikskärva upphittades i smedjan. Det var en mindre bit yngre rödgods (BII:4) med krackelerad ljusbrun och guldbeige glasyr (fnr 81) som troligtvis är piplera. Skärvan är troligtvis del av en gryta och bedöms vara från 1600-1700-tal.



Figur 86. Plan över smedjan. I norr ses de tre stolphålen A1-3. Utbredningen av lagret i smedjan är markerat med beige färg. Skala 1:100. Ritning: Jonas Ros.



Figur 87. Smedjan. I bildens nedre del ses rester av en vägg i skiftesverk. Fotograferat från norr av Jonas Ros.



Figur 88. Smedjan har haft en vägg uppförd i skiftesverk. Det har funnits tre stolpbål vid de tre stensamlingarna. Fotograferat från väster av Jonas Ros.

Schakt 5

Det togs upp ett ca 0,2 meter brett och 0,3 meter djupt (se figur 5) schakt för nedläggande av vattenledning från Rosenholmska gravkapellet och österut med anslutning till schakt 1. Det framkom inga kulturlager, endast påförda massor, i schaktet.

Sektion 14

Ett ca 0,6×0,6 meter stort schakt (6, se sektion 14, figur 5) togs upp mellan Sockenstugan och Munkarnas mur med anledning av att där skulle sättas upp en informations-skylt. Det framkom kulturlager och en sektion upprättades (sektion 14, se bilaga 7).

Utvärdering

Den arkeologiska undersökningen hade som inledningsvis redovisades flera målsättningar och som framgår av rapporttexten uppfylldes dessa. I det följande kommer det att presenteras en fasindelning av verksamheten i Ramundeboda och föras en avslutande diskussion.

Fasindelning och avslutande diskussion

De arkeologiska undersökningarna omfattade Dubbelkällaren, som bedöms ha varit Antoniternas ordenshus, Kalkugn 1, Tegelugnen och Kalkugn 2 som också bedöms ha använts av Antoniterna. I schaktet för gångstigar påträffades lämningar av sju hus och de dateras alltifrån 1300-tal till 1600-tal, och eventuellt in på 1700-talet. Huslämningarna är alltså från perioderna både innan och efter Antoniterna.

De undersökta anläggningarna, husen, fynden och ¹⁴C-dateringarna tillsammans med de skriftliga källorna visar att det fanns bebyggelse i Ramundeboda både före och efter att Antoniternas hade ett konvent där. Inga större sammanhängande ytor togs upp vid undersökningarna för gångstigarna och därför är det svårt att avgöra vad den påträffade bebyggelsen utgör delar av. I schakt 1 framkom relativt många huslämningar och antagligen finns det väldigt många okända bebyggelse lämningar inom fornlämningsområdet Ramundeboda 8:1. Bebyggelsen som undersökts och verksamheten som bedrivits i Ramundeboda under yngre järnålder till ca 1700 har hypotetiskt indelats i tre huvudfaser som omfattar 10 faser (se figur 89).

Huvudfas /fas	Anläggningstyp	Funktion	¹⁴ C 2σ	Mynt	Datering	Fasens datering	Platsens funktion
I:1	Härd?	Härd?	660–860 e.Kr.	-	Yngre järnålder	Yngre järnålder	Rastplats?
I:1	Härd?	Härd?	720–1030 e.Kr.	-	Yngre järnålder/ vikingatid	Yngre järnålder	Rastplats?
I:2	Hus V	Bostads- hus?	1300–1430 e.Kr.	-	1300-tal	Medeltid t.o.m. 1475	Sjöbodar? Uthyrning av bodar för resande? Station längs Eriksgatan.
II:1	Dubbelkällare Kalkugn 1 Strandkällaren?	Ordenshus Kalkugn	1480–1660 e.Kr.	Sten Sture dy 1512–1520	1475– 1527/-30	1475–1527/-30	Antoniterkonvent. Härbärke för resande. Station längs Eriksgatan.
II:2	Tegelugn	Tegelugn	-	-	1475– 1527/-30	1475–1527/-30	Antoniterkonvent. Härbärke för resande. Station längs Eriksgatan.
II:3	Tegelugn Kalkugn 2 Munkarnas mur?	Tegelugn Kalkugn	- 1440–1640	-	1475– 1527/-30	1475–1527/-30	Antoniterkonvent. Härbärke för resande. Station längs Eriksgatan.
III:1	Hus VII	Hus	-	-	1500-talets mitt?	1530–1500-talets mitt?	Antoniterkonvent. Härbärke för resande. Station längs Eriksgatan.
III:2	Hus VI	Bostadshus	1520–1960	1573	1500-talets mitt– 1600-talets början	1500-talets mitt– 1600-talets början	Gård? Härbärke för resande. Station längs Eriksgatan.
III:3	Hus I Hus II Hus IIIa	Uthus Bostadshus Bostadshus	- - -	- - 1666 och 1673	1600–1700?- tal 1600–1700?- tal	1600–1700?-tal	Hus I–III utgör del av en gård. Station längs Eriksgatan. Gästgivaregård i Ramunde- boda.
III:4	Hus IIIb	Hus	-	1666 och 1673	1600-talets slut –1700- tal?	1600-talets slut –1700-tal?	Hus III utgör del av en gård. Station längs Eriksgatan. Gästgivaregård i Ramunde- boda.

Figur 89. Tabell som visar husen och anläggningarnas huvudfaser, faser och dateringar. Vidare anges platsens funktioner.

Huvudfas I

Huvudfas I omfattar två faser och upphörde 1475 då Antoniterna kom till Ramundeboda.

Fas I:1 Rastplats?

Arkeologiska lämningar

Fasen dateras till yngre järnålder och är representerad av två ¹⁴C-prov. Sannolikt är det två härdar som daterats. Båda ¹⁴C-proven insamlats inom utbredningen av tegelugnen. Källkritiskt kan påpekas att det kan röra sig om kol från en skogsbrand under yngre järnålder. Men vi nådde ursprunglig mark inom större delen av sträckorna där vi tog upp schakt och där framkom inga spår av brandlager. Därför görs bedömningen att det kol som dateras till yngre järnålder kommer från härdar.

Diskussion

Vi vet inte vilken typ av verksamhet som ¹⁴C-dateringarna representerar. Något förhistoriskt gravfält finns inte i Ramundebodas närhet och det är argument för att det inte fanns någon gård på platsen under yngre järnålder. Platsen antas att under denna period ha varit en rastplats invid en viktig kommunikationsled och man kan spekulera i möjligheten att det fanns ett själåhus där man kunde rasta och övernatta. Ett själåhus omtalas på en runsten från Uppland (Upplands runinskrifter U996) och det finns skriftliga medeltida belägg på själåhus från andra delar av Sverige (se t.ex. SDHK 1475 och 1901). Exempel finns på att själåhus låg längs vägar med ett avstånd tre till fyra mil. Att det har funnits ett själåhus på platsen är en hypotes.

Snorre Sturlusson skrev att då Knut den Store kom till Norge 1028 med sin flotta flydde Olov Haraldsson, senare känd som den Helige, till Värmland och vidare till Närke. Olov reste sedan vidare genom Sverige till Gårdarrike (Olav den Heliges saga, kap. 181). Det är möjligt att Olov stannade och rastade i Ramundeboda.

Fas I:2 Ramundeboda

Fasen dateras till medeltiden fram t.o.m. 1475, det år då Antoniterna kom till Ramundeboda. Under denna fas tillkom antagligen ortnamnet Ramundeboda.

Arkeologiska lämningar och Eriksgatan

Det äldsta daterade huset i schakt 1 *Hus V*, dateras till 1300-talet och tillhör denna fas. Genom landskapslagarna vet vi att Västgötarna följde kungen med lejd och gisslan till Ramundeboda och där mötte Närkearna honom. Genom landskapslagarna är ortnamnet Ramundeboda belagt under 1200-talet.

Diskussion

Vi vet inte vilken typ av bebyggelse som fanns i Ramundeboda innan Antoniterna kom dit. Förhållandet att Eriksgatan passerade platsen kan ha medfört behov av hus och representativa byggnader, men det är en spekulering. Det undersöktes endast delar av en byggnad från denna fas och vi vet inte vilken funktion den har haft. Man kan spekulera i möjligheten att den var en av Ramunds bodar.

Västgötabiskopen Bengt den gode omtalas i en biskopslängd och där uppges att han lät bygga broar och han lät bygga väg (*broa*) och vägar (två raster, *rustir*), på Tiveden och en väg på Vätterskogen och på Hökensås (Collin och Schlyter [1827], s. 307). En hypotes är att biskop Bengt lät uppföra själåhus i Tiveden, och då i Ramundeboda.

Eriksgatan passerade även Krokek och där har funnits en Vårfrukyrka, vilken enligt uppgift har tillhört franciskanerorden. Kyrkans långhus var nästan fyrkantigt (14 1/2×12 famnar) och den hade ett långsträckt kor med halvrund avslutning (Cnattungius

1966). Det är möjligt att det fanns en kyrka också i Ramundeboda som kungen kunde besöka då han kom dit, men det vet vi inte.

Ortnamnet Ramundeboda innehåller genitiv av namnet Ramund med efterleden boda. Ortnamnet bodh kan indikera att det på platsen har funnits ett bodland, d.v.s. att det varit en sorts filialgård där man har sysslat med slätter och förvaring av hö eller annat djurfoder. Man kan diskutera om det i Ramundeboda har funnits en fåbod eller ett bodland, här kommer i korthet att redovisas vilka funktioner som dessa hade i relation till de hemgårdar, d.v.s. jordbruksfastigheter, som de tillhörde.

En fåbod var bebyggelse på utmarken och där bedrevs, ofta på sommarhalvåret, extensiv boskapsskötsel för att minska på betet invid byn. På en fåbod skötte pigorna djuren och de återvände till hemgården sent på hösten. På en fåbod fanns hus för människor och husdjur samt byggnader för förvaring av mjölkprodukter och foder till djuren. Byggnaderna var enkla, stuga, fåhus och lada var standarduppsättningen av hus. En fåbodvall samägdes av flera gårdar och låg ofta på varierande avstånd från de hemgårdar, d.v.s. jordbruksfastigheter, som de tillhörde. I de områden där fåbodarna fanns hade nästan varje jordbruksfastighet del i dem (se t.ex. Hedblom 1960; Svensson 1998 s. 102ff. och där anf. litt.; M. Pettersson 2006: 113ff.). Fåbodarna kallades även sätrar och ortnamnet Säter (*Säter*) betyder fåbodställe (Wahlberg 2003 s. 308).

Hur bodlanden fungerade är väl känt från Hälsingland. Till en hemgård/jordbruksfastighet kunde förutom en fåbod även höra bodland och de låg ungefär på en mils avstånd från den gård som de tillhörde. Ett bodland var ett bebyggt jordland och där fanns byggnader för människor och boskap samt åkrar och ängar. Bodlanden låg i utkanten av socknen. På bodlandet fanns likartad, men oftast enklare, bebyggelse som på hemgården. Bodlanden fungerade som en övergång från hemgårdarna till fåbodarna och då sådden var klar under våren kunde folket och djuren på hemgården flytta ut till bodlanden. Då djuren betat några veckor på bodlanden tog pigorna med dem till fåboden. De som var kvar på bodlandet skötte slätter och skörd vid bodlandet och vid hembyn. Ett bodland ägdes av en gård till skillnad från en fåbodvall som samägdes av flera gårdar. Många bodland blev så småningom nya hemgårdar (Bodvall 1959 s. 15 ff.; Dahlbäck 1974; Höglund 2013; Svensson 1998 s. 102ff., Petterson-Jensen 2012 s. 127f.). Bodlanden var alltså en sorts filialgårdar. De kallades *bodarna* och hade ofta namn på *-bo* (Wahlberg 2003 s. 40). Sigurd Rahmqvist tolkar det som att boda-kolonisationen i norduppland pågick under 1200-talets senare del med en slutfas under 1310-talet. I Uppland är Boda-namn med personnamnsförled till övervägande del beteckningar på bebyggelse av skattenatur. Frälsets bodar låg ofta i övergången mellan gammal jordbruksbygd och skog (Rahmqvist 1996 s. 84f.). Många bodland anlades på platser där det var bra slättermark och ängar. Ramundeboda låg invid Borasjön och ortnamnet Ramundeboda kan alternativt ha syftat på det fanns sjöbodarna för fiske på platsen.

Den vanligaste förklaringen av ortnamnet boda är att det rör sig om fåbodarna, bodland eller sjöbodarna. Men eftersom Ramundeboda är en speciell plats så är också en annan tolkning möjlig. I skriftliga källor som berör medeltidsstäder omtalas bodar och en bod var här ett hus eller ett rum som lejdes ut (se t.ex. SDHK 31672 och 9673; Schück 1926 s. 422ff.; Møller Knudsen 1982 s. 440ff.; Ros 2001 s. 67ff.). I Magnus Erikssons Landslag omtalas gästgivargårdar (Konungabalken 23) där resande kunde ta in, vila ut och övernatta och hästarna kunde utfodras. Det är möjligt att det i Ramundeboda fanns bodar, d.v.s. hus eller rum som lejdes, d.v.s. hyrdes ut till resande. Den sistnämnda tolkningen är möjlig med tanke på att orten både under Antoniternas tid och senare var ett viktigt rastställe där resande kunde ta härbärge.

Huvudfas II, Antoniternas Ramundeboda

Denna fas omfattar perioden 1475–1527/-30 då Antoniterna var verksamma i Ramundeboda. Fasen är bl.a. representerad av Dubbelkällaren, Tegelumnen, Kalkugn 1, Kalkugn 2 och Munkarnas mur. Huvudfasen har indelats i 3 faser.

Vid Antoniternas konvent i Ramundeboda bör det bl.a. ha funnits behov av hus med följande funktioner: kök, förvaring, rum för vardagligt bruk och celler för bröderna. Med tanke på att Antoniterna gav härbärke till pilgrimer och resande måste det ha funnits utrymme och sovplatser för dessa. Vidare fanns sannolikt ett kapell eller en kyrka i Ramundeboda. Antagligen var konventet indelat i två delar, en inre avskild för konventets bröder, och en yttre del avsedd för konventets utåtriktade offentliga verksamhet. Till den inre delen hörde sannolikt Dubbelkällaren, Strandkällaren, Munkarnas mur, tegelumnen, en torklada för tegel och kalkugnen. De yttre offentliga verksamheterna låg antagligen åtskilt i separata fristående byggnader. Janusz Grenberger har förslagit att härbärgets låg invid Tivedsvägen. Vi kan inte utesluta att delar av härbärgets låg på andra sidan av Tivedsvägen, där härbärgets låg under senare tid. Konventsbebyggelsen kan ha legat invid sjön. Antoniterna hade sannolikt även brygghus, bagarstuga, smedja, förvaringsbodas, vagnslider, sjöbodas, brygga, stall, ladugård, samt stia för svin, Antoniterna hade nämligen s.k. Antoniussvin (Grenberger u å).

Fas II:1, Dubbelkällaren och Kalkugn 1

Arkeologiska lämningar

Dubbelkällaren började sannolikt uppföras då Antoniterna kom till Ramundeboda. Till denna fas hör också Kalkugn 1 där kalk brändes som behövdes för att uppföra Dubbelkällaren. Kanske var det också under denna fas som Strandkällaren uppfördes.

Dubbelkällaren

Dubbelkällaren hade sannolikt funktion som Antoniternas ordenshus. I Stiftelsen Kulturmiljövårds undersökningsplan presenterades en teori att Dubbelkällaren eventuellt under någon period skulle kunna ha haft funktion som hypokaust. Men teorin kunde avfärdas då undersökningen påbörjades. Hypokauster är bl.a. mindre än Dubbelkällaren, de är eldpåverkade och har stenmagasin. Huset har varit en byggnad med en underbyggd dubbelkällare med ett valv i vart och ett av de två rummen. Det har funnits en övervåning som kan ha varit uppförd i knuttimmer eller skiftesverk. Övervåningen har vilat på murarna, takåsen har gått i öst-västlig riktning och taket har ungefär haft en vinkel på 40 grader i förhållande till markplanet. En byggnad av denna storlek kunde ha vedtak eller torvtak, men mer troligt är att huset har haft ett tak av munk- och nunnetegel, den typen av tegel har också tillverkats i tegelumnen. Man gick ned i källaren genom en trappa och utvändigt har det sannolikt funnits en trappa till en svalgång tillhörande övervåningen. Delar av de medeltida murarna var bevarade men på vissa punkter var murarna rekonstruerade. Det påträffades fönsterglas i källaren och det fanns spår av fönster i sydväggen. Antagligen har det också funnits fönster i de norra väggarna i båda rummen. Dubbelkällaren har antagligen använts för förvaring av mat, textilier, böcker m.m. Övervåningen rymde sannolikt brödernas celler.

Relativt tjocka raseringslager påträffades runt om och inne i Dubbelkällaren. Inga avsatta kulturlager framkom utanför eller inne i källaren eftersom de grävdes bort i samband med undersökningen 1910–1912.

Efter att Antoniterna lämnat Ramundeboda fick antagligen ordenshuset funktion som härbärke och gästgiveri. Att döma av kartan från 1865 hade Dubbelkällaren ett tak vid den tiden och huset brukades sannolikt då. Senare fanns, som sagt, ett gästgiveri i Tivedsboda gård som låg nordväst om undersökningsområdet.

Dansk aln i Antoniternas Ramundeboda

Under medeltiden användes olika alnmått i olika områden och alnens storlek varierade mellan ca 0,52 och 0,64 meter. En aln var indelad i två fot (Rasmussen 1980 s. 71f). År 1604 påbjöds att en svensk likarealn, den s.k. Rydaholmsalnen från Småland, om 0,5938 meter skulle användas vid exempelvis lantmåteriförrättningar i Mälardalen. Dessförinnan varierade alnens längd. I Dalarna använde man ett längdmått om ca 0,586 meter, den längden är även belagd och kan ha förekommit i Mälardalen. I Mälardalen har man troligen använt ett alnmått på omkring 0,56 meter. På Gotland användes en aln som varierade mellan 0,55 och 0,555 meter. Sporrang menar att den jylländska eller lybska alnen om ca 0,57 meter också kan ha förekommit i Mälardalen. Det måttet i likhet med det Gotländska, eller hanseatiska måttet, återgår på nordtyska förebilder. I Västsverige användes ett något större alnmått på ca 0,64 meter (Sporrong s. 1985 s. 129f). De geometriskt utformade gårdarna på Öland var utformade med en aln om 0,47 meter, denna aln synes vara en inhemsk Öländsk aln som användes vid byggandet av de äldsta stenkyrkorna och järnålderns husgrunder och fornborgar. Byarnas tomter förefaller ha uppmätts med en yngre aln om 0,52 meter som även brukades vid stenkyrkornas yngre delar såsom torn och kor (Fallgren 2006 s. 172 och där anf. litt.). I Själland användes en lång aln kallad Köpenhamnsalnen som var ca 0,6326 meter. Det var denna aln som brukades i de landskap som övergick till Sverige från Danmark-Norge genom Brömsebro- och Roskildefrederna. I Danmark påbjöd Kristian II att denna aln skulle användas i danska riket. I de danska städerna fortsatte man dock att mäta med lokala alnmått, i Lund var alnen 0,565–0,570 meter (Jansson 1995, se även Rasmussen 1980 sp 74). En tolkning är att man under medeltiden i staden Trondheim använde sig av en aln på 0,65 meter (Alström 1991 s. 11).

Vilket alnmått användes i Dubbelkällaren i Antoniternas konvent i Ramundeboda? Bästa stället att mäta detta var i öppningen mellan de två rummen. Den var som redovisats 0,95 meter bred, och bör alltså ha varit tre fot bred. I Dubbelkällaren har alltså en fot som var ca 0,3166 meter och en aln som var 0,63 meter använts. Alnmåttet kan återfinnas på flera ställen i källaren, måtten är dock inte exakta på centimetern. Vid dokumentationen gjordes inte någon absolut centimeterdokumentation. Mellanväggen var ca 0,90–0,95 meter bred. Bredden på öppningen vid nedersta trappsteget uppskattas till ca 1,24 meter och delat på fyra ger en fot på ca 0,31 meter. Avståndet mellan ränna och väggen var drygt 1,20 meter vilket sannolikt representerar fyra fot. Murtjockleken intill fönstret i den södra väggen var ca 1,27 meter. De övriga murarna var ca 1,20 meter tjocka. Det alnmåttet som vi finner i Dubbelkällaren i Ramundeboda är sannolikt den själländska Köpenhamnsalnen som var 0,6326 meter. Det är sannolikt att detta alnmått också användes vid byggandet av tegelugnen, kalkugnarna och Munkarnas mur. Antoniterna hade som sagts ett konvent i Mårkær i Angel, i Slesvig stift och ett annat i Praestø på Själland. Det är rimligt att anta att byggmästaren som uppförde Dubbelkällaren och de övriga stenbyggnaderna i Ramundeboda kom från Danmark.

Kalkugn 1

I ugnarna producerades kalk för murning och putsning. Kalket som brändes i Kalkugn 1 användes sannolikt i samband med byggnationen av Dubbelkällaren och kanske även till Strandkällaren. Det kunde tillverkas stora volymer kalk som sedan lagrades i tunnor och gropar i marken. Efter en tid brändes kalkugnen söder och togs ur bruk.

Fas II:2, Tegelugn

Arkeologiska lämningar

Då kalkugn 1 tagits ur bruk uppfördes Tegelugnen och i den brändes tegelstenar och munk- och nunnetegel. Tegelstenarna användes vid byggande av fönsterinfattningar och dörröppningar. Bränningen i tegelugnen var antagligen periodisk för brödernas behov. Bland annat brändes tegel till uppförandet av Dubbelkällaren. Tegel användes

även till valv och eldstäder. Kanske brändes även tegel som var avsett att användas i Munkarnas mur. Man kan anta att Antoniterna även producerade tegel för försäljning, men det vet vi inte.

Tegeltillverkning och tegelugnar

Här kommer att ges en introduktion till hur tegeltillverkning gick till, redogörelsen bidrar till förståelsen av hur tegelugnen som framkom vid undersökningen har fungerat. Sammanställningen bygger bl.a. på Wijnblad som skrev en handbok hur man bygger tegelugnar (1762) och på Nilsson (2006).

Då man skulle tillverka tegel insamlades på hösten sandhaltig lera som fick ligga i högar över vintern och frysa sönder. Därefter tillsattes vatten till leran och den knådades och stenar samt organiskt material såsom rötter och trä avlägsnades. Leran kunde vara mager eller fet och om den var fet så krympte den vid bränningen och om den var för mager så fick tegelstenarna sämre hållfasthet. Lerans sammansättning reglerades genom att man tillsatte magringsmedel i form av sand, grus eller krossat tegel. Därefter slogs leran i träformar och fick sedan lufttorka 3–4 veckor i enkla skjul eller torklador till skydd från regn och sol. Vid torkningen avdunstade porvatten ut leran. Några spår av lerhögar eller torklador har vi inte påträffat i Ramundeboda.

De torkade tegelstenarna, som benämns råtegel, insattes och staplades i tegelugnen ställda på kant på varandra upp till flera meters höjd. Flera tusen tegelstenar kunde brännas vid ett och samma tillfälle. Antalet tegelstenar som brändes berodde på respektive ugn storlek. Råteglet staplades på så sätt att kanaler bildades för värmen och rökgaserna. En tegelugn kunde ha en eller flera eldmunnar där man eldade med långved, d.v.s. långa kluvna stockar. Eldmunnarna låg utanför och anslöt till respektive brännkammare. En annan benämning för eldmun är fyrgång. Genom att ha en speciell eldmun erhöll man jämnare temperatur inne i tegelugnarna. Tegelugnen i Ramundeboda har haft en eldmun. En tegelugn bestod alltså av två delar, dels brännkammaren, dels eldmunnen/-arna. Då det eldas i en ugn absorberas delar av värmen av ugnsmurarna. I Ramundeboda var tegelugnens murar uppbyggda av gråsten. Då elden har brunnit ut börjar ugnen släppa ifrån sig värme som lagrats i ugnsmurarna. Tätt material tar till sig värmeenergi snabbt och ger också ifrån sig värme lätt.

Tegelugnar kunde vara av olika typer, enklast var en s.k. fältugn som kan sägas vara en tegelmila. Från senare tid finns större permanenta ugnar. En annan ugnstyp var den periodiska ugnen som användes vid återkommande tillfällen (se figur 90 och 91). Dessa ugnar var uppbyggda med väggar och brukades som namnet anger periodiskt och säsongsvis. Den tegelugn som undersökts i Ramundeboda var en periodisk ugn som användes av Antoniterna vid upprepade tillfällen.

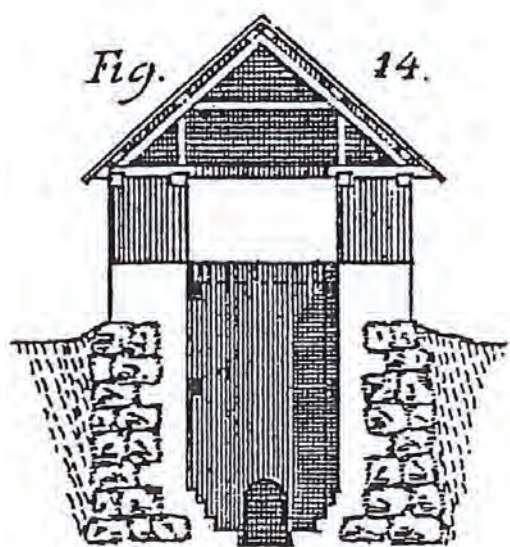
Periodiska ugnar fanns under senare tid på gods runt Mälaren. Den enkla tegelugnstypen, fältugnen, även kallad tegelmila, var ofta anlagda på åkrar på ett ringa djup under marknivån. I ugnen staplades det lufttorkade råteglet på så sätt att ett system av kanaler för värmen bildades. Ytterst staplades teglet glest och längre in tätare. Råteglet täcktes av lera, jord och sten och liknade en mila som eldades från hål i sidorna (Nilsson 2006 s. 54f.). Fältugnar kunde även var nedgrävds i marken och de uppkomna schaktväggarna bildade då ugnens väggar.

Vid torkningen och bränningen av råteglet krympte leran något vilket medförde att storleken på tegelstenarna kan variera även om de var tillverkade vid samma tillfälle, det ser vi också bland tegelstenarna som bränts i Ramundeboda. Handslaget tegel har en ojämn yta och skiljer sig från maskinslaget tegel. Vid bränning av tegel i ugnen försvann vattnet som var kemiskt bundet i leran och leran blev väderbeständig. Tegel bränns vid ca 800–1100 grader, men tegel får inte brännas vid så hög temperatur som ca 1200

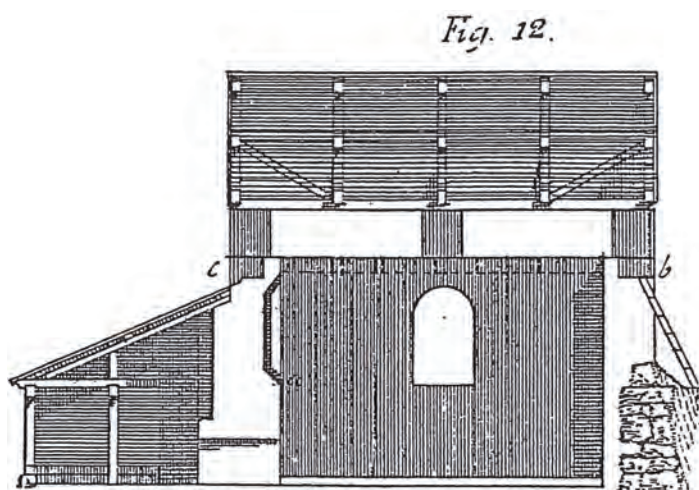
grader eftersom tegelstenarna då sintrar. Inledningsvis värmdes teglet upp långsamt och gradvis. Det var svårt att få en jämn temperatur i tegelugnen. Tegel får sin röda färg genom att oxidationsbrännas, d.v.s. brännas med tillförsel av syre, men även järnet i leran ger teglet röd färg. Bränningen pågick några dygn och därefter skulle ugnen svalna några dagar och först därefter togs tegelstenarna ut.

Under medeltiden tillverkades dels tegelstenar, dels taktegel kallat munk- och nunnetegel. De sistnämnda typerna av tegel påträffas framförallt i miljöer som hör samman med klostrens och konventens byggnadsverksamhet. I tegelugnen i Ramundeboda har det tillverkats både tegelstenar och munk- och nunnetegel.

Vingtegel var en teknisk förbättring av munk- och nunneteglet som kunde läggas tätare. Vingtegel kallas även holländskt tegel, eftersom dess ursprung anses vara Holland. Det äldsta vingtegel var handslaget och enkupigt och fanns redan under 1500-talet, men blev spritt i Sverige under 1600- och 1700-talen. Enkupigt tegel har en kraftig struktur och är ibland svartglaserat. Ofta tillverkades teglet på större gårdar för eget behov, men även för avsalu. Under slutet av 1800-talet började det enkupiga vingtegel att ersättas av tvåkupigt eller flerkupigt taktegel. Bakgrunden till denna utveckling var dels industrins utveckling, detta taktegel pressades i maskiner, dels uppkom i städerna en ökad efterfrågan på taktegel. Under 1900-talets början tillverkades ett stort antal olika typer av specialtegel. Antalet tegelbruk i Sverige uppgick vid den tiden till ett hundratal. Under 1940- och 50-talen nådde produktionen sin kulmen och nästan alla bostadshus, skolor, lantbruksbyggnader m.fl. täcktes med taktegel (Antell 1986 s. 27ff; Lindgren och Moeschlin 1985 s. 45).



Figur 90. Här ses en principskiss över gaveln i en periodisk tegelugn med en eldöppning nedtill. Takstolen är öppen i gaveln för att släppa ut rök. Ugnens murar är uppbbyggda av grästenar (Efter Wijnblad 1762).



Figur 91. Principskiss som visar långsidan på en periodisk tegelugn. Till vänster ses ett tak över eldmunnen som skydd mot regn (Efter Wijnblad 1762).

Tidigare undersökta tegelugnar

Fältugnar

Inte mindre än 17 fältugnar har undersökts i Bålsta och Kättsta i Uppland (Franzén, Göthberg och Karlénby 1996). I Sommaränge Skog i Uppland, Viksta socken, har en tegelugn med en storlek av ca 2,7×6,8 meter undersökts. Ugnen ¹⁴C-dateras till intervallet 1320–1450 (Schmidt Wikborg 2006 s. 35ff.). I Uppsala socken, f.d. Bondkyrko socken, har en tegelugn av fältugnstyp undersökts. Den avtecknade sig som en mörkfärgning 3,2×2,8 meter stor och ca 0,8 meter djup. Ugnen har ¹⁴C-daterats till intervallet 1479–1654 e.Kr. (kalibrerat 2 sigma) (Lindqvist 2012). I Huddinge socken, Stockholms län, har undersökts en fältugn som hade storleken 2,4×1,9 och var 0,3 meter djup. Ugnen var äldre än 1800-tal, eventuellt från 1600-talet. (Hjulström 2011). I Strömsholm i Kolbäcks socken i Västmanland har en tegelugn undersökts. Ugnen hade storleken ca 2,8×1,9 meter och var bevarad till ett djup av ca 0,9 meter. På ena sidan hade ugnen en brännkammare med rökkanal (Lihammer, Hallgren & Åhlström 2008 s. 41f). I Mörby i Turinge socken har en ugn undersökts som uppfattats som en tegelugn. Konstruktionen hade en rund form och var ca 1,6 meter i diameter. I väggarnas ytterkant fanns ett drygt decimeterbrett område med rödorange, bränd lera som hade oxiderat av hög temperatur. Ett ca 0,5 meter brett dike gick in mot ugnens botten. Diket kunde inte undersökas i sin helhet på grund av en befintlig brunn. I ugnen har troligtvis tegelstenar bränts i liten skala. I diket och i ugnen fanns löst liggande tegelstenar. Ugnen påträffades inom utbredningen för en bytomt med bebyggelse som daterades till 1600– och 1700-talen (Ros, Vogel & Engström 2008 s. 21ff). I Säby i Norrsunda socken har undersökts två tegelugnar med fyrgångar. Ugnarna var av s.k. periodisk typ (Andersson & Hällans Stenholm 2006). I Forkarby i Uppland har tegelugnar påträffats (Gustafsson, Göthberg och Olsson 2004). Totalt fanns där ett 10-tal fältugnar med välbevarade fyrgravar, infyrningsöppningar och fyrkanaler. Ugnarna hade en standardiserad storlek av ca 3×2 meter. Ugnarna låg i åkermark och det fanns inget kvar av överbyggnaderna. Ugnarna dateras till perioden 1400–1600-tal. Teglet höll ingen högre kvalitet. Platsen tolkas som ett tegelproduktionsområde från senmedeltid. Som mest brändes det kanske 650 tegel per bränning. Produktionen bedöms ha varit lågintensiv för lokala behov och varit en bisyssla. Teglet har sannolikt använts till spismurstockar och kanske till grunder i det närliggande Forkarby. I Uppland har ytterligare ett antal tegelugnar undersökt med datering från senmedeltid till 1600-talet (Lucas manus).

I samband med en undersökning i Fullerö Söderbyn i Gamla Uppsala socken i Uppland påträffades en enkel tegelugn som hade storleken ca 2,5×2,0 meter. I den fanns två rännor 2,5×0,6 och 2,2×0,7 meter stora och 0,5 respektive 0,7 meter djupa. Rännorna tolkas vara fyrkanaler. Tegelugnen dateras, kalibrerat, till 1532–1637 e Kr (Karlénby 1993, s. 30 ff.).

Periodiska ugnar

En periodisk tegelugn har undersökts inom området för nuvarande Akademiska sjukhuset i Uppsala. Ugnen har tillhört franciskanerkonventet. Tegelugnen hade en rektangulär form och var uppbyggd av tegel med inslag av fältsten i fundamentet. Brännkammaren har haft ett invändigt valv. Ugnen var bevarad till en höjd av 1,25 meter, men höjden upp till valvets insida uppskattas ha varit ca 2 meter. Ugnen hade yttermått 5,1×4 meter och innermått 4×3,1 meter. Ugnen dateras troligtvis till 1300–1400-talen e.Kr. I rapporten refereras även till andra undersökta tegelugnar i Norden (Anund 2008). I Boda socken i Dalarna i Rättviks kommun finns en tydlig lämning i form av en övertorvad tegelhög som förmodligen är lämningar av ett tegelbruk (Boda RAÄ 7:1, se FMIS).

I Saltsjö Boo i Nacka kommun i Södermanland har en välbevarad periodisk tegelugn undersökts. Ugnen anlades omkring 1200-talets mitt och var i drift till slutet av 1400-talet. Ugnen hade en storlek av ca 9×8 meter och en yttermur av gråsten, invändigt fanns tegel som utgjort delar av innerväggarna. Ugnen har troligen byggts om upprepade

gångar, b.l.a. har den byggts till med nya murar invändigt. I samband därmed blev brännkammaren mindre. Ugnen har haft fyra välvda fyrkanaler men invändigt hade kanalerna inga valv. Arbetsytan utanför ugnen var uppbyggd och har haft funktion som golv. På utsidan framför ugnen fanns stora mängder utkastat material i form av tegelstenar, tegelkross och kalkstenskross. Den iakttagbara arbetsytan är den yngsta fasen, men det har förmodligen funnits äldre ytor som försvunnit i samband med ombyggnationer (Boije 2011; Ljung m.fl. manus, Lamm 2012 och muntlig uppgift Ann Vinberg).

I Sigtuna har det i samband med tidigare schaktningar i närheten av Mariakyrkan och Brandstationstomten påträffats tegel- och stenmurar och små valv som troligtvis är rester efter fyrkanaler tillhörande en tegelugn (Wikström 2007).

Fas II:3, Tegelugn och Kalkugn 2

Tegelugnen fortsatte att vara i bruk under denna fas och Kalkugn 2 uppfördes troligtvis då tegelugnen varit i bruk en tid. Antagandet görs att Kalkugn 2 byggdes med anledning av att Munkarnas mur började uppföras, och då det uppkom ett stort behov av kalkbruk.

Bränning av kalk

Här kommer att ges en introduktion till hur bränning av kalk gick till, redogörelsen bidrar till förståelse av hur kalkugnarna som framkom vid undersökningen har fungerat. Sammanställningen bygger bl.a. på Granlund (1963 sp 156ff.) och Wikerstål (2002).

Då man skulle tillverka kalk insamlades kalkstenar ifrån ett kalkstensbrott i närområdet. Transporter av stenar skedde enklast på vatten, oftast i slädar på is eller i båtar. Intill Ramundeboda finns Borasjön som var en möjlig transportled för bl.a. kalk. En kalkugn består av två delar, dels brännkammaren, dels eldmunnen. Insättningen d.v.s. det sätt på vilket kalkstenarna staplades i ugnens brännkammare, påverkade bränningen och temperaturen. Kalkstenarna staplades på så sätt att en luftkanal bildades i ugnens botten. Mellan kalkstenarna ställdes lodräta trästockar, kallade dragstockar, som brann upp. I hålrummen efter stockarna bildades dragkanaler för luften. I kalkugnars murar har det funnits intagningsöppningar där man matade in kalkstenar. Det har antagligen funnits en intagningsöppning på Kalkugns 2:s norra sida och antagligen en på Kalkugn 1:s östra sida. Då man skulle bränna kalk stängdes intagsöppningen och man lade ett lager av kalkstenar överst i ugnen på de andra kalkstenarna. Därefter började man elda med ved i eldmunnen som var överbyggd med ett valv som ledde den varma luften in i brännkammaren. Vi kan se att kalkugnarna i Ramundeboda var kraftigt eldpåverkade och att Kalkugn 2 hade ett sådant valv.

Vid kalkbränning upphettas kalksten (CaCO_3) till 900–1200 grader, eller mer, då avlägsnas koldioxid (CO_2) och produkten blir osläckt kalk (CaO). Bränningen, som tar ungefär tre dygn, börjar bli klar då rök slutar komma ur ugnen och eldslågorna är då blå. Därefter får ugnen svalna ungefär två dygn. Nästa steg är att våtsläcka kalken och då tillsätts vatten (H_2O) till den osläckta kalken och då bildas släckt kalk (Ca(OH)_2) som används vid beredning av puts- och murbruk. Den släckta kalkens volym ökar ungefär till det dubbla. Den släckta kalken kunde lagras i täckta gropar i marken och var en färskvara vars hydrauliska egenskaper försämrades om den kom i kontakt med luft. Några gropar där det förvarades kalk har vi inte påträffat i Ramundeboda. Släckt kalk kunde alternativt förvaras i tunnor. I samband med en arkeologisk undersökning av det medeltida hospitalet i Skänninge påträffades en nedgrävd tunna med kalk i. I tunnan påträffades ett mynt som dateras till 1430–1470 eller senare (Jonsson 2012 s. 78f.). Troligtvis har det förvarats släckt kalk i den tunnan.

Då puts- och murbruk skulle tillverkas blandades den släckta kalken med vatten och en ballast fri från organiskt material, t.ex. sand, grus eller krossat tegel. Bruket gjordes med olika stora andelar kalk beroende på vad det skulle användas till.

Kalk användes till murbruk och till att putsa väggar med. Insidan av valvet i Dubbelkällaren i Ramundeboda var putsad med kalk. Antagligen har också Dubbelkällarens utsida varit vitputsad. Det är troligt att alla gråstenskyrkor under medeltiden var vitputsade eller vitslammade invändigt och vissa medeltida kyrkor har varit vitslammade eller vitputsade också utvändigt. Adam av Bremen [1984, 3:4], skrev t.ex. omkring år 1070 att (domkyrko-) templets väggar i Bremen vitmenades.

Några undersökta kalkugnar

I samband med arkeologiska undersökningar av hus från järnålder påträffas någon enstaka gång lerklining som visar att husen har varit vitslammade med kalk, ett sådant exempel finns från Målsta i Bälinge socken i Uppland (se t.ex. Hjærtner-Holder & Söderberg 1987 s. 188ff). Tacitus skrev att ”germanerna” beströk sina hus med vit färg, men man har inte vetat vad han menade därmed. I den tyska staden Berlin har i undersökts en kalkugn från andra århundradet e.Kr. Ugnen var nedgrävd i marken och hade en diameter på ca 2 meter och var ca 1,5 meter djup och var invändigt klädd med stora fältstenar (Müller 1986 s. 193f). Undersökningen visar att man under järnålder kunde bränna kalk i enkla ugnar nedgrävda i marken.

I Inaberga socken i Skåne har en kalkugn (RAÄ 38) med en storlek av ca 4,8×3,7 meter undersökts. Kalkugnen bestod av en hästskoformad stenmur med öppning mot norr och med två eldningskanaler. Ugnen bedöms ha anlagts någon gång mellan år 1510 och 1670 (Lagergren 2006). Kalkugnar betraktades tidigare inte som fornlämningar, om de inte bedömdes vara av ålderdomlig karaktär och typ. Ett exempel på en plats där det funnits flera kalkugnar är på norra Öland i Böda socken (RAÄ 180:1–3). Där finns inom ett 150×75 meter stort område 5 kalkugnar med ett inbördes avstånd av 5–30 meter. Lämningarna är välbevarade och de enskilda ugnarna är rundade 15–30 meter i diameter och de är 1–2,5 meter höga (FMIS).

Diskussion

Då Antoniterna kom till Ramundeboda fanns sannolikt byggnader på platsen som de började använda och därefter började de uppföra sina egna byggnader, bl.a. ordenshuset. Antoniterna tillverkade tegel och kalk och det är möjligt att de även tillverkade tegel och kalkbruk för försäljning. Antonitern hade sannolikt en träkyrka i Ramundeboda och det förefaller sannolikt att en sådan kyrka var invigd till S:t Antonius. Antoniterna påbörjade bygget av Munkarnas mur, som sannolikt skulle bli en kyrka, men byggnationen avbröts till följd av reformationen.

Vi vet inte vem som ägde marken i Ramundeboda då Antoniterna kom till platsen. Egendomsrätten kunde innefatta olika konkreta rättigheter, t.ex. äganderätt och besittningsrätt (se t.ex. Ågren 1995 s 110f). I Danmark gynnades Antoniterna av Kristian I och Drottning Dorothea med gåvor vilket ledde till att ett ordenshus grundades i Prästø på själland (Gallén 1980 sp. 167). I det skriftliga materialet från medeltiden är det svårt att skilja mellan donation och förläning (se Andræ 1960 s. 78ff). Ramundeboda var en viktig station längs Eriksgatan och kanske var det så att kungamakten ägde marken i Ramundeboda när konventet anlades där. Då Antoniterna kom till Ramundeboda 1475 var Sten Sture den äldre riksföreståndaren (se Lagerqvist & Åberg 1993 s. 27f). Om kungamakten ägde marken så behöll kanske kungamakten äganderätten, men gav besittningsrätten i förläning till Antoniterna. I så fall kunde kungamakten vid reformationen ta tillbaka besittningsrätten.

Huvudfas III, Ramundeboda efter medeltiden

Huvudfas III omfattar perioden ca 1527/-30 fram till ca 1700 och innefattar 4 faser.

Fas III:1, 1500-tal

Till denna fas har *Hus VII* förts, vilket antas vara från 1500-talets mitt.

Fas III:2, 1500–1600-tal

Till denna fas har *Hus VI* förts och det var ett bostadshus med datering från 1500-talets andra hälft till 1600-talets början.

Fas III:3, 1600-tal –1700?-tal

Till denna fas har *Hus I, II och IIIa* förts. Det är troligt att husen är samtida och att de representerar en gård. Fasen dateras till 1600–/1700?-tal, troligtvis framförallt 1600-tal.

Fas III:4, 1600-talets slut eller 1700-tal?

Till denna fas har *Hus IIIb* och *IV* förts. Fasen dateras preliminärt till 1600-talets slut eller möjligtvis till 1700-talets början.

Diskussion

Det är inte möjligt att avgöra vad bebyggelsen under Fas III:1–2, från 1500–1600-talen representerar, den är antagligen en del av en gård och kanske hör den samman med gästgiveriverksamheten på orten.

Bebyggelsen under Fas III:3 och III:4 utgör antagligen också den del av en gård och kanske hör den samman med gästgiveriverksamheten. Det är inte möjligt att exakt fastställa när bebyggelsen upphörde, det kan ha varit under 1600-talets slut eller under 1700-talets början. Det är alltså osäkert om det fanns bebyggelse inom det undersökta området i schakt 1 under 1700-talet. Att bebyggelsen upphörde kan hänga samman med att ägandet förändrades. Det kan vara så att bebyggelsen som påträffades i schaktet 1 hänger samman med att släkten Boij förvärvade och sedan sålde mark i området. Vi vet att Anton Boij uppförde en kyrka i Ramundeboda 1686–1688. Det ligger dock utom ramen för denna rapport att klarlägga ägandet i Ramundeboda.

Att döma av fyndmaterialet från Dubbelkällaren var den i bruk ännu under 1700-talet, där påträffades nämligen ett mynt slaget för Fredrik I som regerade 1720–51. På kartan från 1865 ses at Dubbelkällaren har ett tak vilket sannolikt visar att byggnaden var i funktion vid den tiden.

Övriga kronologiska händelser

I Ramundeboda har det funnits ett konventskapell och det var antagligen den kyrkan som brann 1641. 1647 uppfördes en S:t Olovskyrka i Ramundeboda och enligt Hadorph låg båda kyrkorna innanför Munkarnas mur. Vi vet inte vilken lokal som användes som gudstjänstlokal under perioden 1641–1647 då där inte fanns någon kyrka i Ramundeboda. Grenberger (u å) har förslagit att Dubbelkällaren brukades som gudstjänstlokal under den perioden. År 1636 öppnade ett postkontor i Ramundeboda och det var Sveriges första postkontor på landsbygden.

Efter att Antonierna lämnat Ramundeboda fanns ett gästgiveri på orten och gästgivargården var i verksamhet till år 1866. Vid en arkeologisk undersökning av gästgivargården (Fornlämning Laxå 61:1) påträffade en del av en kritpipa som dateras till omkring 1700. Ett förslag är att härbärget flyttade från konventsområdet till gästgivargården omkring 1700, eller innan 1600-talets slut (FMIS; A. Pettersson 1980 s. 31 och A. Pettersson otryckt kompendium).

Anders Boij grundade 1643 Laxå Bruk tillsammans med Anders Nilsson. Efter Anders död 1668 togs bruket över av sonen Anton Boij (Anders Henrikeson Boij 2013). Ramundeboda kyrka uppfördes 1686–88 av Anton Boij. Till kyrkan hörde en kyrkogård. Det Rosenholmska gravkoret är från 1722. Stora Lassåna var släkten Boijs herrgård. Boij köpte även Lilla Lassåna och satsade på jordbruket kring båda dessa gårdar. Då Anton Boij avled 1710 var han konkursmässig och efter hans död föll hans brukskomplex sönder i mindre företag (Anton Boij 2013). Kyrkbyggnaden som fanns i Ramundeboda flyttades 1899 till Laxå. Den siste kung som red Eriksgatan var Karl IX år 1609.

Referenser

Kartor

Lantmäterimyndighetens arkiv, se:

<http://historiskakartor.lantmateriet.se/arken/s/advancedsearch.html>

Rågångsätgärd 1791, 18-rau-8

Avmätning 1808, S58-16:1

Avfattning 1809, 18-rau-14

Övrigt 1865, 18-rau-31

Häradsekonomisk karta, J112-64-18

Otryckta källor

Anders, Henrikeson Boij, se: <http://www.nad.riksarkivet.se/sbl/Presentation.aspx?id=17875> Hämtad 2013-01-25

Anton Boij, von, se: <http://www.nad.riksarkivet.se/sbl/Presentation.aspx?id=17876> Hämtad 2013-01-25

Fornminnesregistret = FMIS, se: <http://www.fmis.raa.se/cocoon/fornsok/search.html>

Esbjörnson, E. 2010. *Var förvaras fynden från Ramundeboda kloster/konvent? Utredning med anledning av restaureringsarbeten DubbelkällarenMunkakällaren 2008 - ? S. 1–18.* (Otryckt rapport).

Fröjmark, A. 2006. *Religiösa ordnar under medeltiden.* Högskolan i Kalmar. Inst. f. humaniora och samhällsvetenskap. Se <http://www.hik.se/dokument/.%5Chumsam%5Chistoria/ordnar01.pdf> Hämtad 2013-04-03.

Höglund, M. 2013. Fäbodrar och bodland i de geometriska kartorna, se: <http://www.riksarkivet.se/default.aspx?id=6649&ptid=0&column=title&value=F%C3%A4bodrar+och+bodland+i+de+geometriska+kartorna#> hämtad 2013-04-03

New Advent. The Catholic Encyclopedia, se: <http://www.newadvent.org/cathen/> Hämtad 2013-04-03

Pettersson, A. (utan år). *Historisk beskrivning Av Ramundeboda socken, Kloster, Kyrka och församling samt Gästgiveriet.* Otryckt kompendium. Laxå.

RAÄ. Riksintressen, Örebro, se: http://www.raa.se/publicerat/varia2009_25.pdf

Sahlin, C. 1912a. Grävningarne vid Ramundeboda i juni och juli 1912. Otryckt rapport i Örebro läns museums arkiv.

Sahlin, C. 1912b. Brev till Otto Janse med meddelande om grävningarna vid Ramundeboda. Örebro läns museums arkiv.

SDHK = Svenskt Diplomatarium huvudkartotek om medeltidsbrev, www.riksarkivet.se/sdhk

Åkerhagen, A. 2006. *Datera en kritpipa*, se: <http://www.tobaksochhandsticksmuseum.se/Global/Museum/Samlingarna/Kritpipor%20Skrifter/Datera%20en%20kritpipa.pdf> Hämtad 2013-04-03

Muntliga uppgifter

Ann Vinberg, arkeolog, antikvarie vid Stiftelsen Kulturmiljövård.
Jenny Holm, arkeolog, antikvarie vid Stiftelsen Kulturmiljövård.
Alf Pettersson, Laxå.

Litteratur

Adam av Bremen. [1984]. *Historien om Hamburgstiftet och dess biskopar*. Översatt av E. Svenberg. Stockholm.

Alström, U. 1991. *Hus och gård i Olavs vård. Trondheim ca 990–1300*. OPIA 2. Uppsala.

Anderson, I. 1961. Varmluftsugnar i Vadstena kloster. *Fornvännen 1961*, s. 110–128.

Anderson, I. 1982. Värmeledning. *Kulturbistoriskt Lexikon för nordisk medeltid*. Band 20, sp. 324–328.

Andersson, C. & Hållans Stenholm, A.-M. 2006. *Nabor i Norrsunda – bytomterna Valsta och Säby vid sjön Fysingen, Arlandabanan. Uppland, Norrsunda socken, Vallstanäs, RAA 165 och RAA 167*. UV-Mitt. Rapport 2006:25.

Andrae, C. G. 1960. *Kyrka och frälse i Sverige under äldre medeltid*. Studia historica Upsaliensia 4. Uppsala.

Antell, O. 1986. *Taktegel, tegeltak*. Byggforskningsrådet, RAÄ. Stockholm.

Attwater, D. 1975. *A Dictionary of Saints*. Harmondsworth.

Anund, J. 2008. Franciskanerkonventets tegelbruk – industriella lämningar vid akademiska sjukhuset. *Urbanisering och kulturlager – sju undersökningar i Aros och Uppland. UV Uppsala rapport 2008:9*. Uppsala.

Backman, E. L. 1945. *Den religiösa dansen inom kristen kyrka och folkmedicin*. Stockholm.

Bednar, H. 2007. Antonitklostret i Ramundeboda. *Kloster och klosterliv i det medeltida Skara stift*. Red J. Hagberg. Skara, s. 201–252.

Bergold, H., Biwall, A., Karlsson, P. och Trinks, I. 2008. *Ramundeboda konvent. Närke, Laxå socken, Ramundeboda 1:8, RAA 8. Arkeologisk undersökning*. UV Bergslagen, Rapport 2008:4.

Beskow, P. 2011. *Helgonen, hjältar, martyrer, heliga dårar och andra*. Skellefteå.

Bodvall, G. 1959. *Bodland i norra Hälsingland*. Geographica nr 36. Uppsala.

Boije, M. 2011. *Arkeologisk utredning etapp 2, inom fastigheten Boo 1:254, Boo socken, Nacka kommun, Södermanland*. Stockholms Länsmuseum. Rapport nr 2011:24.

Bonnier, A. C. 1987. *Kyrkorna berättar. Upplands Kyrkor 1250–1350*. Upplands fornminnesförenings tidskrift. Uppsala.

Cnattingius, B. 1966. *Krokeks kyrka*. Linköping.

- Collin, H. S. och Schlyter, C. J. (ed) [1827]. *Westgöta-Lagen*. Stockholm.
- Dahlbäck, G. 1974. Landhöjning och bebyggelse i nordligaste Uppland. *Formvänner* 69, s. 121–131.
- DS = *Diplomatarium Suecanum*. Utgiven af J. G. Liljegren et al. Stockholm 1829–.
- Esbjörnson, E. 2000. *Kyrkor i Örebro län*. Örebro.
- Esbjörnson, E. 2007. *Munkarnas mur. Ramundeboda kloster, Ramundeboda socken, Laxå kommun, Närke. Restaurering och konservering 2006–2007. Antikvarisk rapport*. Örebro läns museum. Rapport 2007:13. Örebro.
- Esbjörnson, E. 2007. Ramundeboda kloster. Munkarnas mur och Klosterruinen i övrigt. Kronologisk händelselista, främst 1900-talet. Bilaga som ingår i Esbjörnson 2007.
- Fallgren, J. -H. 2006. *Kontinuitet och förändring. Bebyggelse och samhälle på Öland 200–1300 e.Kr.* Aun 35. Uppsala.
- Franzén, B.-M., Göthberg, H., Karlenby, L. 1996. Arkeologi på väg – undersökningar för E18. Bålsta och Brunna – Järnåldersbygd. Riksantikvarieämbetet. UV-Uppsala, Rapport 1996:11. Stockholm.
- Gallén, J. 1981. Antoniter. *Kulturbistoriskt Lexikon för nordisk medeltid*. Band 1, sp. 167.
- Granlund, J. 1963. Kalk. *Kulturbistoriskt Lexikon för nordisk medeltid*, Band 8, sp. 156–159.
- Grenberger, J. 2008. *Antoniternas komunitet i Ramundeboda. Dubbelkällaren, Strandkällaren och Ugnsbögen. Laxå socken, Örebro län. Arbets- och materialbeskrivning. Förfrågningsunderlag 2008 05 21*. Grenberger byggnadsrestaureringskontor. Uppsala. (Otryckt.)
- Grenberger, J. 2009. *Dubbelkällaren, Strandkällaren och Ugnsbögen i Ramundeboda. Restaureringsrapport för 2008/2009*. Grenberger Byggnadsrestaureringskontor. Uppsala. (Otryckt.)
- Grenberger, J. (U å). *Ramundeboda historia*. (Otryckt manus.)
- Gustafsson, M. Göthberg, H. och Olsson, R. 2004. *Arkeologisk utredning. Ulva – Bälänge. Gång- och cykelväg. Bälänge socken. Uppsala kommun*. Upplandsmuseet Rapport 2004:17.
- Hedblom, F. 1960. Fäbod. *Kulturbistoriskt Lexikon för nordisk medeltid*. band 5, sp. 56–60.
- Hjulström, B. 2011. *Tegelbränning vid Stursta by. Arkeologisk för- och slutundersökning, RAÄ 237:1. Huddinge socken och kommun, Stockholms län*. Rapporter från Arkeologikonsult 2011:2541.
- Hjärtner-Holder, E. & Söderberg, S. 1987. Brons och järnålderbebyggelse i *Uppland. 7000 år på 20 år. Arkeologiska undersökningar i Mellansverige*. Stockholm, s 165–198.
- Hägg, T. och Rubenson, S. 2003. *Antonios liv. Athanasios av Alexandria*. I översättning och med inledning och kommentar av T. Hägg och S. Rubensson. Skellefteå.
- Jacobsson, B. 1983. *Landskrona*. RAÄ & SHMM. Medeltidsstaden 48. Stockholm.
- Jansson, S. O. 1995. *Måttordboken*. Stockholm.

- Jonsson, K. 2012. *Det medeltida hospitalet i Skänninge. En självbushållande gård i stadens utkant. Särskild arkeologisk undersökning. Fornlämning Skänninge stad 52:1, Skänninge 3:1, Skänninge stad, Mjölby kommun, Östergötlands län. Stiftelsen Kulturmiljövård Rapport 2012:48.*
- Karlenby, L. 1993. *Ett tvärsnitt genom Gamla Uppsala socken. Arkeologiska undersökningar inför gång- och cykelvägen mellan Gamla Uppsala och Storröreta. Riksantikvarieämbetet, UV-Uppsala. Rapport 1993:3.*
- Lagergren, A. 2006. *Ignaberga kalkbrott 2006 Härdområde från förromersk järnålder och en sjuhundraårig kalkugn i Vedhygge Skåne, Hässleholms kommun, Ignaberga socken, Ignaberga 1:18, 5:20 m.fl., RAA 38 och 42. UV syd, dokumentation av fältarbetsfasen 2006:4.*
- Lagerqvist, L. O. & Åberg, N. 1993. *Litet lexikon över Sveriges regenter.* Stockholm.
- Lamm, J. P. 2012. Medeltida tegelugn vid en av dåtidens tätaste trafikleder. *Populär arkeologi* 2012, nr 2.
- Lhammer, A. Hallgren, A.-L. och Ählström, J. 2008. *Sofielund. Bebyggelselämningar från sen vikingatid och medeltid. Kulturmiljövård Mälardalen. Rapport 2008:40.*
- Lindgren, J. och Moeschlin J. 1985. *Tegel. Tillverkning–Konstruktion–Gestaltning.* Stockholm.
- Lindkvist, A. 2012. *Bäcklösa. Arkeologisk utredning. Uppsala 466:1, 684, 685, 686, Ultuna 2:1, Valsätra 1:4 och Gottsunda 11:23, Uppsala (fd Bondkyrko) socken, Uppsala kommun, Uppland. SAU Rapport 2012:9.*
- Ljung, J.-Å., Strucke, U., Vinberg, A. och Risberg, J. med bidrag av J.-P. Lamm. (Manus). *Tegelugnen i Boo, Medeltida tegeltillverkning i större skala. Uppland, Nacka kommun, Boo socken, RAA 22:1. Riksantikvarieämbetet, UV Rapport, manus.*
- Lucas, R. (Manus). *Forkarby smörbytta – medeltida tegelproduktion och förhistorisk bebyggelse. Arkeologisk undersökning 2009. Fornlämning 437, 438, 439, 440, 441 och 443, Forkarby 2:10, 11:1, S:3 och 16:1, Bälinge socken, Uppland. Upplandsmuseet. Rapport 2011:11.*
- Magnus Erikssons Landslag.* I nusvensk tolkning av Å. Holmbäck och E. Wessén. Skrifter utgivna av Institutet för rättshistorisk forskning. Serien 1. Rättshistoriskt bibliotek, bd. 7. Stockholm 1962.
- Meyer, D. 1989. Warmluftheizungen des Mittelalters Befunde aus Lübeck im Europäischen vergleich. *Lübecker Schriften zur Archäologie und Kulturgeschichte, bd. 16, s. 209–232.*
- Müller, Von. A. 1986. *Die Archäologie Berlins. Von der Eiszeit bis zur mittelalterlichen Stadt.* Berlin.
- Møller Knudsen, B. 1982. Boder. *Fortid og nutid, s. 440–444.*
- Nilsson, O. 2006. *Tegelriket. Takteget, bruken, grosshandlarna. Heby, Vittinge, Huddunge, Sala, Jugansbo, Östervåla, Harbo, Tärnsjö, Västerfärnebo och Möklinta.*
- Ny Illustrerad Tidning, 26 september 1874.*
- Olav den Heliges saga. *Snorre Sturluson. Nordiska kungasagor.* Översättning av K. G. Johansson. [1993] Stockholm.
- Pettersson, A. 1980. *Ramundeboda socken.* Laxå.

- Pettersson, M. 2006. *Djurbållning och betesdrift. Djur, människor och landskap i västra Östergötland under yngre bronsålder och äldre järnålder*. Uppsala.
- Petterson Jensen, I.-M. 2012. *Norberg och Järnet. Bergsmännen och den medeltida Industrialiseringen*. Jernkontorets Bergshistoriska skriftserie 46. Stockholm.
- Rahmqvist, S. 1996. *Sätessgård och gods. De medeltida frälsegodsens framväxt mot bakgrund av Upplands bebyggelsehistoria*. Upplands Fornminnesförenings tidskrift 53.
- Rasmussen, P. 1980. Alen. *Kulturbistoriskt Lexikon för nordisk medeltid*, Band 1, sp. 71–74.
- Ros, J. 2001. *Sigtuna. Staden, kyrkorna och den kyrkliga organisationen*. Occasional Papers in Archaeology (OPIA) 30 Uppsala.
- Ros, J. (Manus). *Bogårdsmuren i Ramundeboda - Antoniternas avbrutna kyrkbygge. Arkeologisk undersökning. Fornlämning Laxå 8:1. Ramundeboda 1:8. Laxå socken. Laxå kommun. Närke* (preliminär titel). Stiftelsen Kulturmiljövård Rapport.
- Ros, J. Vogel, P. och Engström, T. 2008. *Mörby. Järnåldersboplats, historisk bytomt och skålgropslokal. Förundersökning och särskild arkeologisk undersökning. RAÄ 246, 255, 459 och 473, Mörby 5:1, Turinge socken, Nykvarns kommun, Stockholms län, Södermanland*. SAU Rapport 2008:12.
- Sahlin C. 1931. *Svenskt stål före de stora götstålsprocessernas införande*. Stockholm.
- Schmidt Wikborg, E. 2006. *Från gård och grund uppå Sommaränge Skog. Medeltida benbyggelselämningar i Viksta socken, Uppland. SAU skrifter 15*. Rapport del 2 för undersökningarna vid Sommaränge skog, RAÄ 211, Viksta sn, Uppland. De historiska lämningarna. Uppsala.
- Schück, A. 1926. *Det svenska stadsväsendets uppkomst och äldsta utveckling*. Uppsala.
- Sporrong, U. 1985. *Mälårbygd. Agrar bebyggelse och odling ur ett historisk-geografiskt perspektiv*. Kulturgeografiska institutionen, meddelande serie B 61. Stockholms universitet.
- Ståhl, H. 1985. *Ortnamn i Västmanland*. Stockholm.
- Svensson, E. 1998. *Människor i utmark*. Lund Studies in Medieval Archaeology 21. Stockholm.
- Svensson, T. 2010. Här brände bröderna sitt tegel. *Nerikes Allehanda*, den 3 november 2010.
- Thybell, A. 1980. *Kyrkorna i Örebro län. En presentation i text och bild över samtliga kyrkor tillhörande Svenska kyrkan*. Örebro.
- Upplandslagen. Svenska Landskapslagar*, bd 1. Tolkade och förklarade för nutidens svenskar av Å. Holmbäck och E. Wessén. Stockholm. 1933.
- Upplands runinskrifter*. Granskade och tolkade av E. Wessén och S. B. F. Jansson. Sveriges runinskrifter 6–9. Stockholm 1940–58.
- Wahlberg, M. Red. 2003. *Svenskt ortnamnslexikon*. Uppsala.
- Wijnblad, C. 1762. *Afhandling om mur- och tak- tegelbrüks inrättande: jämte beskrifning huru tegel på fördelaktigt sätt brännes med stor besparing af ved samt nödiga ritningar på lerbräkor, lador och ugnar, förestälta uti 6 kopparsstycken*.

Wikerstål, E. 2002. Ölandskalk kompletterar Gotlandskalken. *Byggnadskultur* nr 3/2002, se: <http://www.byggnadsvard.se/byggnadskultur/material/ölandskalk-kompletterar-gotlandskalken>

Wikström, A. 2007. *Rapport Arkeologisk förundersökning. Brandstationstomten, Sigtuna 2:44, 2007*. Meddelande och Rapporter från Sigtuna Museum nr 32.

Ågren, M. 1995. Att ha brukat sedan forna tider. Argument för rätten egendom i 1600-talets Sverige. Äganderätten i lantbrukets historia. Skrifter om skog och lantbrukshistoria 8. Red. M. Widgren. Stockholm.

Åkerhagen, A. 1985. *Kritpipor*. Stockholm.

Ödman, A. 1983. Hypocauster. *Helgeandsholmen 1000 år i Stockholms ström*. Red. G. Dahlbäck. Stockholm, s. 106.

Tekniska och administrativa uppgifter

<i>KM projekt nr:</i>	KM08095, KM08120, KM10087, KM11003 och KM12051
<i>Länsstyrelsen dnr, beslutsdatum:</i>	431-15535-2008, 2008-09-12
<i>Undersökningsperioder:</i>	
KM08095	2008-10-07–10-10, 2009-03-30–03-31, 2009-04-01–04-17, 2009-06-01–06-02.
KM08120	2008-11-04–11-07.
KM10087	2010-10-04–10-28 och 2011-11-01.
KM11003	2011-05-09–05-31, 2011-06-03–06-16 och 2011-07-19–07-20.
KM12051	2012-04-23–04-25
<i>Exploateringsyta:</i>	145 löpmeter. Dubbelkällaren och ugnar =317 m ³ .
<i>Personal:</i>	Jonas Ros och Anna Arnberg.
<i>Belägenhet:</i>	Ramundeboda 1:8, Laxå socken och kommun, Örebro län, Närke.
<i>Ekonomisk karta:</i>	9E7f NV (RT90)
<i>Koordinatsystem:</i>	RT 90 2,5 gon V
<i>Koordinater:</i>	X 1 427 394 Y 6 539 408
<i>Höjdsystem:</i>	RH 90
<i>Inmätningmetod:</i>	Totalstation och manuella planritningar digitaliserade i efterhand.
<i>Dokumentationshandlingar:</i>	22 st A3 och 9 A4 planritningar. 33 st A3 och 14 A4 sektionsritningar samt digitala fotografier kommer att inlämnas till Örebro läns museum.
<i>Fynd:</i>	Fynd 1–90 kommer att inlämnas till Örebro läns museum.

BILAGOR

Bilaga 1. Fyndtabell.

Fyndnr	Sakord	Material	Anmärkning	Vikt, gr	Antal	Antal. fragm.	Fynd-omständighet	Kommentar
1	Gryta	Yngre rödgods	Ljusbrun glasyr.	2	1	1	Dubbelkällaren. Utanför den västra muren.	
2	Gryta	Yngre rödgods	Olivgrön glasyr.	16	2	2	Dubbelkällaren. Västra rummet.	
3	Fat	Yngre rödgods	Ljus brun glasyr och piplera.	59	1	3	Dubbelkällaren. Västra rummet.	
4	Bandhänkel	Yngre rödgods	Brun glasyr.	10	1	1	Dubbelkällaren. Västra rummet.	
5	Kruka	Yngre rödgods	Olivgrön glasyr.	242	1	27	Dubbelkällaren. Västra rummet.	
6	Kritpipa	Bränd lera	Del av piphuvudet.	5	1	1	Dubbelkällaren. Västra rummet.	
7	Bly	Bly	Bly för blyspröjs.	3	1	1	Dubbelkällaren. Västra rummet.	
8	Bly	Bly	Bly för blyspröjs.	15	1	1	Dubbelkällaren. Östra rummet.	
9	Fönsterglas	Glas	Ljusgrönt.	7	7	7	Dubbelkällaren. Östra rummet.	
10	Dryckesglas	Glas	Fragment. Genomskinligt.	1	1	1	Dubbelkällaren. Östra rummet.	
11	Fat	Yngre rödgods	Grå och brun glasyr och piplera.	52	3	3	Dubbelkällaren. Östra rummet.	
12	Skål	Yngre rödgods	Brun, rödbrun och grön glasyr samt piplera.	152	3	3	Dubbelkällaren. Östra rummet.	
13	Mynt	Koppar	Diameter 47 mm, slaget för Gustav II Adolf.	51	1	1	Dubbelkällaren. Östra rummet.	
14	Mynt	Silver	Medeltida, slaget för sten Sture den Yngre. Diameter 17 m.m.	≤1	1	1	Metaldetektorfynd. Dumphög söder om källaren.	
15	Hästkösöm	Järn		8	2	2	Dubbelkällaren. Östra rummet.	
16	Mynt	Koppar	Kopparmynt, sannolikt från 1742 och slaget för Fredrik I.	12	1	1	Detektorfynd. Öster om fornlämningsområdet.	
17	Tegelsten	Bränd lera		416	1	1	Sektion 10, under det stensatta golvet.	
18	Yngre rödgods	Bränd lera	Fat, minst två fat med pipleredekor.	174	2	10	Schakt 1. Hus I, A1 och A14.	
19	Kritpipa	Bränd lera	Del av skaft.	6	2	2	Schakt 1. Hus I, A1 och A14.	
20	Fönsterglas	Glas	Grönt.	6	1	20	Schakt 1. Hus I, A1 och A14.	
21	Hästkösöm	Järn		6	1	1	Schakt 1. Mellan Hus I och Hus II.	Gallrad
22	Spik	Järn	6 cm.	8	1	1	Schakt 1. Mellan Hus I och Hus II.	Gallrad
23	Yngre rödgods	Bränd lera	Delar av fat med grön glasyr och pipleredekor och ben till trefotsgryta.	79	?	6	Schakt 1. Norr om Hus II (norr om A3).	
24	Fönsterglas	Glas	Grönt.	1	1	1	Schakt 1. Norr om Hus II (norr om syllstensrad A3).	

Fyndnr	Sakord	Material	Anmärkning	Vikt, gr	Antal	Antal. fragm.	Fynd-omständighet	Kommentar
25	Yngre rödgods	Bränd lera	Delar av tre fat med pipleredekor och mynning till gryta.	193	19	3	Schakt 1. Inne i Hus II (söder om syllstensrad A3).	
26	Fönsterglas	Glas	Grönt.	8	1	3	Schakt 1. Inne i Hus II (söder om syllstensrad A3).	
27	Yngre rödgods	Bränd lera	Ornerat grepp till fat med pipleredekor.	181	1	1	Schakt 1. Inne i Hus II, sektion 8, lager 3.	
28	Yngre rödgods	Bränd lera	Fat, olivgrön glasyr med piplera.	5	1	1	Schakt 1. Inne i Hus II. Sektion 7, lager 3.	
29	Butelj	Glas	Stämpel på buteljens hals.	19	1	1	Schakt 1. Inne i Hus II.	
30	Kritpipa	Bränd lera	Del av skaft.	5	1	1	Schakt 1. Inne i Hus II.	
31	E l d s l a g - ningsflinta	Flinta	Eventuellt förarbete från senneolitikum med en avsiktligt tillhuggen egg.	1	1	1	Schakt 1. Inne i Hus II.	
32	Yngre rödgods	Bränd lera	Delar av två skålar med pipleredekor och en bandhänkel.	52	3?	7	Schakt 1. Inne i Hus II:s västra rum.	
33	Fönsterglas	Glas	Grönt.	7	?	7	Schakt 1. Inne i Hus II:s västra rum.	
34	Kritpipa	Bränd lera	Del av skaft.	3	1	1	Schakt 1. Utanför Hus II, på träet (A6).	
35	Yngre rödgods	Bränd lera	Del av bandhänkel.	16	1	1	Schakt 1. Utanför Hus II, på träet (A6).	
36	Yngre rödgods	Bränd lera	Del av fat med pipleredekor.	11	2	4	Schakt 1. Utanför Hus II (väster om A6).	
37	Spik	Järn	7 cm lång.	15	1	1	Schakt 1. Utanför Hus II (väster om A6).	Gallrad
38	Hästskosöm	Järn		4	1	1	Schakt 1. Utanför Hus II (väster om A6).	Gallrad
39	Kritpipa	Bränd lera	Skaft med rutmönster med fransk lilja.	7	1	1	Schakt 1. Utanför Hus II (väster om A6).	
40	Fönsterglas	Glas	Grönt.	2	1?	2	Schakt 1. Utanför Hus II (väster om A6).	
41	Lerpipa	Bränd lera	Del av skaftet till brun lerpipa.	3	1	1	Schakt 1. Utanför Hus II (väster om A6). Fyndet påträffades i toppen av kulturlagret och kan vara yngre än huset.	
42	Yngre rödgods	Bränd lera	Del av fat med pipleredekor.	141	1	10	Schakt 1. Norr om Hus III (A7).	
43	Fönsterglas	Glas	Grönt.	2	1	1	Schakt 1. Norr om Hus III (A7).	
44	Yngre rödgods	Bränd lera	Delar av minst två fat, varav en bandhänkel och en del av en trefot från en gryta.	155		11	Schakt 1. Inne i Hus III (söder om syllstensrad A7).	
45	Kritpipa	Bränd lera	Del av skaft.	4	1	1	Schakt 1. Inne i Hus III (söder om syllstensrad A7).	

Fyndnr	Sakord	Material	Anmärkning	Vikt, gr	Antal	Antal. fragm.	Fynd-omständighet	Kommentar
46	Fönsterglas	Glas	Grönt.	3	1	2	Schakt 1. Inne i Hus III (söder om syllstensrad A7).	
47	Spik	Järn	8 och 6 cm långa.	31	2	2	Schakt 1. Inne i Hus III (söder om syllstensrad A7).	Gallrad
48	Mynt	Koppar	Årtal 1666, slaget för Karl XI.	7	1	1	Schakt 1. Inne i Hus III (10 cm söder om syllstensrad A7).	
49	Mynt	Koppar	Årtal 1673, slaget för Karl XI.	6	1	1	Schakt 1. Inne i Hus III (öster om syllstenraden A9).	
50	Bössflinta	Flinta	Bössflintor till flintläsgevär tillverkades bl.a. i England.	6	1	1	Schakt 1. Inne i Hus III.	
51	Yngre rödgods	Bränd lera	Del av fat. Brun och rödbrun glasyr och piple-redekor.	15	1?	5	Schakt 1. Inne i Hus III (öster om syllstenraden A9).	
52	Kritpipa	Bränd lera	Del av skaft.	13	1?	5	Schakt 1. Inne i Hus III (öster om syllstenraden A9).	
53	Spikar	Järn	4 och 9 cm.	12	2	2	Schakt 1. Inne i Hus III (öster om syllstenraden A9).	Gallrad
54	Hästsosöm	Järn		6	1	1	Schakt 1. Inne i Hus III (öster om syllstenraden A9).	Gallrad
55	Kritpipa	Bränd lera	Del av skaft.	2	1		Schakt 1. Västra delen av schaktet intill syllsten till Hus IV.	
56	Yngre rödgods	Bränd lera	Delar till skål och fat. Grön, rödbrun och piple-redekor.	80		16	Schakt 1. Fynd i väster om Hus V. Fynden är yngre än A10.	
57	Fönsterglas	Glas	Grönt.	2	1	3	Schakt 1. Fynd i väster om Hus V. Fynden är yngre än A10.	
58	Hästsosöm	Järn		8	2	2	Schakt 1. Fynd i väster om Hus V. Fynden är yngre än A10.	Gallrad
59	Kritpipa	Bränd lera		4	1	1	Schakt 1. Fynd i väster om Hus V. Fyndet är yngre än A10.	
60	Yngre rödgods	Bränd lera	Del av buk med brun glasyr.	27	1	1	Schakt 1. Fynd norr om och yngre än Hus V.	
61	Bränd lera	Bränd lera	En plan yta.	17	1	1	Schakt 1. Kulturlagret utanför och samtida med Hus V.	
62	Smidesslagg	Slagg		65	1	1	Schakt 1. Kulturlagret utanför och samtida med Hus V.	
63	Mynt	Silver	Slaget 1573 för Johan III i Stockholm.	1	1	3	Schakt 1. Hus VI, innanför och intill syllstensraden A12.	
64	Kritpipa	Bränd lera	Klack.	3	1	1	Schakt 1. I jorden ovanför och yngre än Hus VI.	

Fyndnr	Sakord	Material	Anmärkning	Vikt, gr	Antal	Antal. fragm.	Fynd-omständighet	Kommentar
65	Yngre rödgods	Bränd lera	Delar av fat med pipelrededor och del av ett rörskaftshandtag.	30	3	3	Schakt 1, lösfynd.	
66	Stengods	Stengods	Del av hals.	4	1	1	Schakt 1, lösfynd.	
67	Yngre rödgods	Bränd lera	Del av skål och fat med pipelrededor och fot till trebengsryta.	71	3	3	Schakt 2, söder om Sockenstugan, lösfynd.	
68	M a s u g n s - slagg	Slagg	Blå glasartad masugns-slagg.	165	1	1	Schakt 2. Lösfynd i de påförda masorna söder om tegelugnen.	
69	Kritpipa	Bränd lera	Del av skaft.	4	1	1	Tegelugnen, sektion 12, lager 5. Lagret är påfört.	
70	M a s u g n s - slagg	Slagg		8	1	1	Tegelugnen, sektion 12, lager 5. Lagret är påfört.	
71	Förslaggat material		Ljusgrönt förslaggat material.	2	2	2	Tegelugnen, sektion 11, lager 15.	
72	Slagg	Slagg		3	1	1	Tegelugnen, sektion 11, lager 4.	
73	Munk- och nunnetegel	Tegel	Hörnbit.	57	1	1	Tegelugnen sektion 13, lager 4.	
74	Tegelsten	Tegel	Exempel på tegelbitar.	194	3	3	Tegelugnen, sektion 8 lager 13.	
75	Tegelsten	Tegel	Exempel på tegelbitar.	604	3	3	Kalkugn 1, sektion 9, lager 3.	
76	Munk- och nunnetegel	Tegel		19	1	1	Kalkugn 1, sektion 9, lager 3.	
77	Munk- och nunnetegel	Tegel	Spjälkad, med en välvd sida.	40	1	1	Ugnshögen, lösfynd.	
78	Tegelsten	Tegel	Avtryck av två fingrar i leran.	437	1	1	Ugnshögen, lösfynd.	
79	Spiktegel	Tegel	Spiktegel med 0,2–0,4 cm breda ristade fåror på ena sidan. Teglet är 2,5 cm tjockt, 14 cm brett och bevarat till en längd av 14 cm. I teglet finns ett hål i vilket en spik rostat fast.	691	1	1	Schakt 3, nordvästra hörnet.	
80	Munk- och nunnetegel (?)	Tegel	Hörnbit.	125	1	2	Schakt 3, nordvästra hörnet.	
81	Yngre rödgods	Rödgods	Mindre bit, spjälkad utsida. Ljusbrun och guldbeige glasyr bevarad på en mindre yta på insidan.	4	1	1	Schakt 4, smedjans nordöstra hörn.	
82	Spik	Järn	6 cm långa.	29	2	2	Schakt 4, smedjan.	Gallrade
83	Tegel	Tegel	Exempel på tegelbitarnas karaktär i smedjan.	29	1	1	Schakt 4, smedjan.	
84	Blästermunstycke	Bränd lera	Rödbrunt bränd på ena sidan och sintrad på andra sidan. Runt hål för bläster.	134	1	3	Schakt 4, smedjan	
85	Smidesslagg	Slagg	Bottenskällor och slaggbitar.	5099	21	21	Schakt 4, smedjan.	Gallrad
86	Smidesslagg	Slagg	En bottenskälla och två slaggbitar.	921	3	3	Schakt 4, smedjan.	

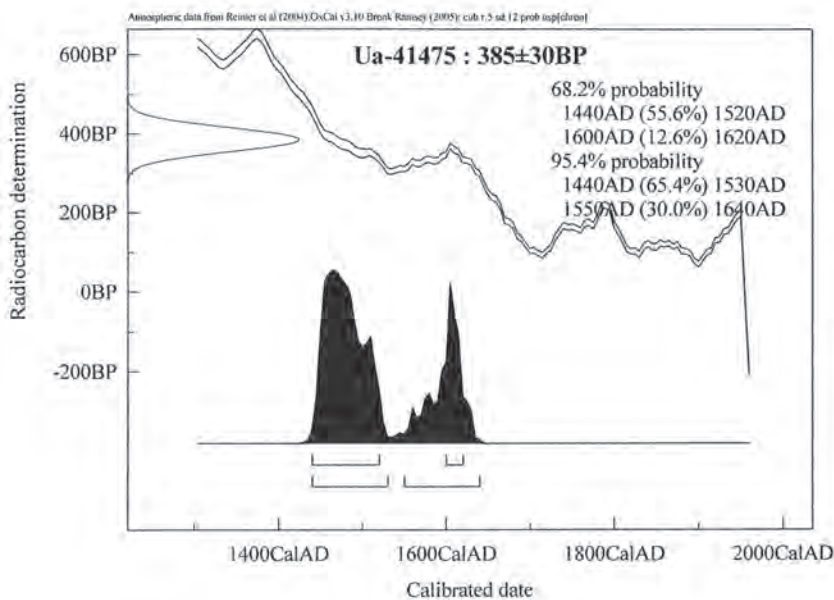
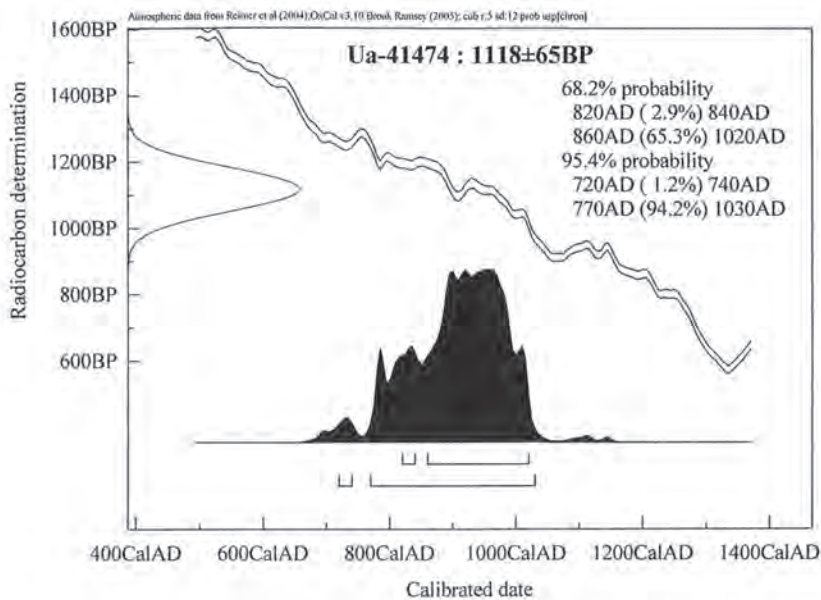
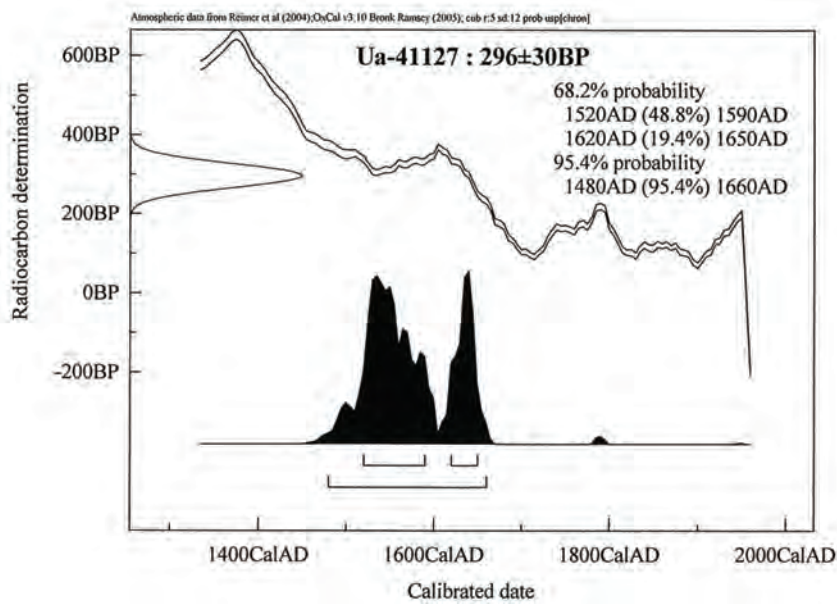
Fyndnr	Sakord	Material	Anmärkning	Vikt, gr	Antal	Antal. fragm.	Fynd-omständighet	Kommentar
87	Munk-och nunnetegel	Tegel	Ursprungligen 13 delar, men flera delar är hopklisterade med Karlssons Klister. Längd >24 cm bredd > 13 cm.	1910	1	4	Kalkugn 1, sektion 9, lager 3.	
88	¹⁴ C-prov	Kol, kvist	Kol för eventuell framtida ¹⁴ C-analys.		1		Från lager v-om tegelugnen. Ugnshögen, sektion 1, lager 20.	
89	¹⁴ C-prov	Kol, kvist	Kol för eventuell framtida ¹⁴ C-analys.		1		Från lager v-om tegelugnen. Ugnshögen. Sektion 1, lager 16.	
90	¹⁴ C-prov	Kol	Kol för eventuell framtida ¹⁴ C-analys				Från Ugnshögen, sektion 3, lager 20.	

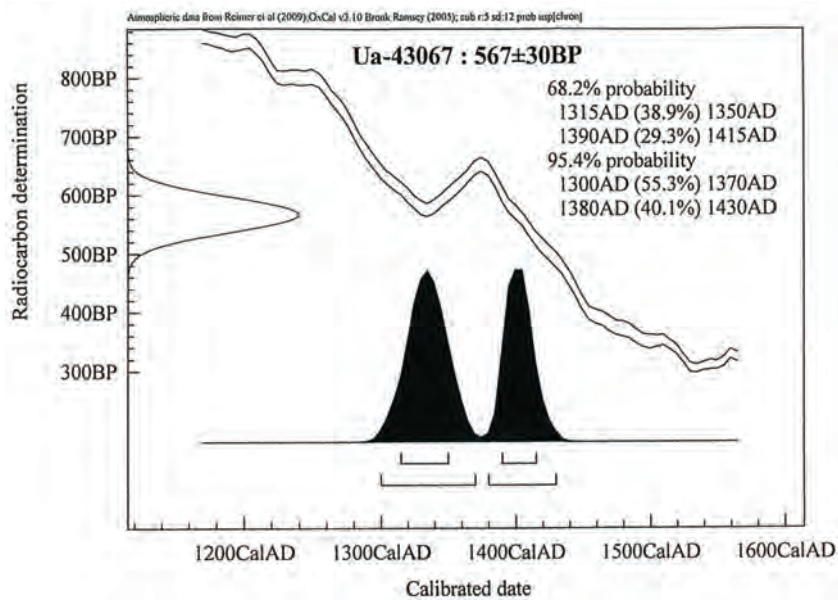
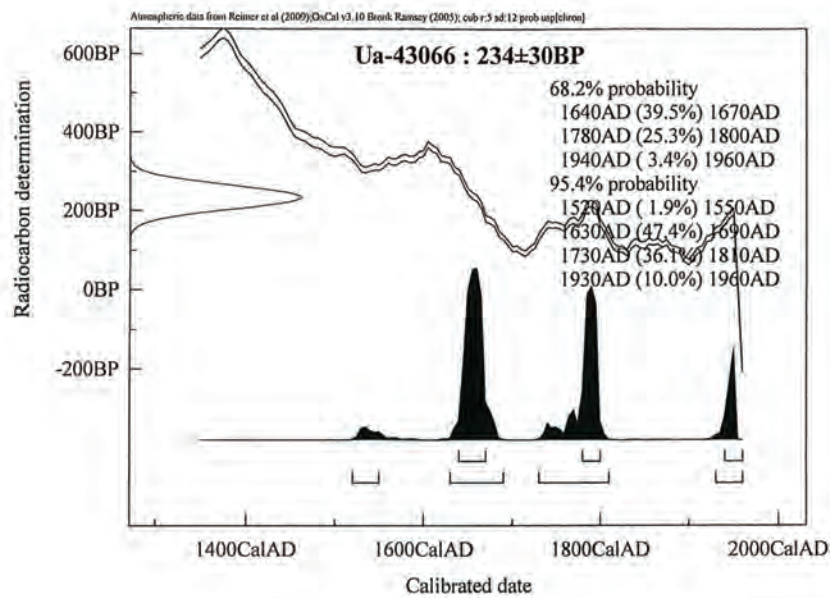
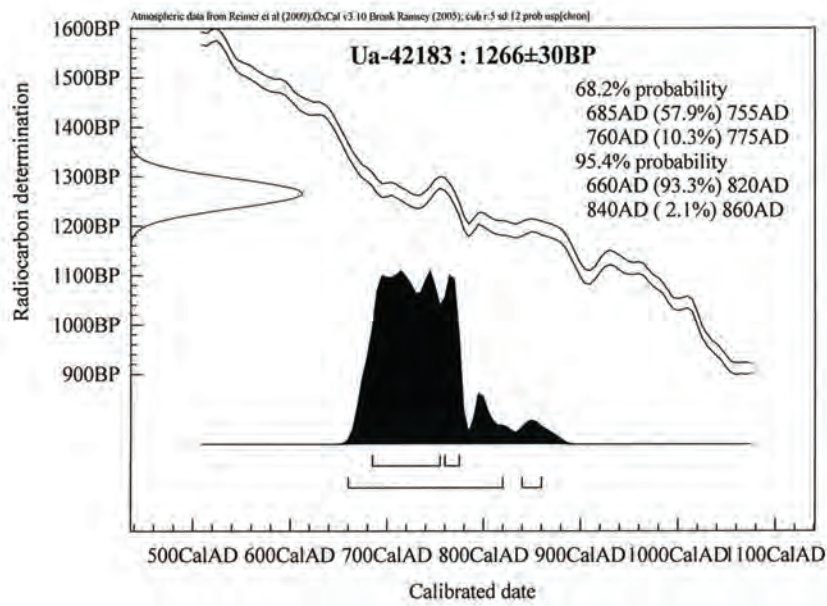
Bilaga 2. Tabell ¹⁴C-analyser

Lab. nr	Anläggning	Kontext	Material och kontext	¹⁴ C-ålder BP	Kalibrerad ålder med ett sigma	Kalibrerad ålder med två sigma
Ua-41127	Dubbelkällaren	I sättsanden under stengolvet. Lager 7, sektion 10.	Tand, får/get	296±30	1520–1650 AD	1480–1660 AD
Ua-41474	Tegelugnen	Sektion 8, lager 4	En	1118±65	820–1020 AD	720–1030 AD
Ua-41475	Kalkugn 2	Sektion 3, lager 20	Björk	385±30	1440–1620 AD	1440–1640 AD
Ua-42183	Tegelugnen	Sektion 1, lager 10	Gran	1266±30	685–775 AD	660–860 AD
Ua-43066	Hus VI	Intill syllstensrad A12	Djurben, <i>metapodie</i>	234±30	1640–1960 AD	1620–1960 AD
Ua-43067	Hus V	Stolphål, A 10	Djurben	567±30	1315–1415 AD	1300–1430 AD

Kalibreringar enl. Stuiver, Long & Kra 1993.

Bilaga 3. ¹⁴C-analyser





Bilaga 4. Vedartsanalyser

VEDLAB

Vedanatomilabbet

Vedlab rapport 1103

2011-01-07

Vedartsanalyser på material från Närke, Laxå sn. Raä 8:1 Ramundeboda.

Uppdragsgivare: Jonas Ros/Kulturmiljövård Mälardalen

Arbetet omfattar tre kolprov från undersökningarna av kalk- och tegelugnar med förväntad datering till 1400-/1500-tal.

Prov 8 innehåller en kvist av en. Att man eldat en tegelugn med en verkar inte alltför troligt. Möjligen kan kvisten vara del av någon konstruktion (flätverk?) i ugnen. Egenåldern bör vara låg för det provet.

Prov 9 innehåller björk. Även det provet bör ge en säker datering. Något högre egenålder kan prov 11 ge eftersom det innehåller kol av gran som kan bli gammal i sig.

Analysresultat

Anl.	ID	Anläggnings- typ	Prov- mängd	Analyserad mängd	Trädslag	Utplockat för ¹⁴ C-dat.	Övrigt
	8	Tegelugn	0.1g	0.1g 1 bit	En 1 bit	En 23mg	
	9	Kalkugn	0.2g	0.1g 3 bitar	Björk 3 bitar	Björk 47mg	
	11	Kalk-/tegelugn	1.4g	0.6g 5 bitar	Gran 5 bitar	Gran 61mg	

Erik Danielsson/VEDLAB

Kattås

670 20 GLAVA

Tfn: 0570/420 29

E-post: vedlab@telia.com

www.vedlab.se

De här trädslagen förekom i materialet

Art	Latin	Max ålder	Växtmiljö	Egenskaper och användning	Övrigt
Björk Glasbjörk Vårtbjörk	<i>Betula sp.</i> <i>Betula pubescens</i> <i>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.
En	<i>Juniperus communis</i>	2000 år	Anspråkslös, gärna soliga växtplatser	Veden seg och motståndskraftig mot röta. Stängselstolpar, kärl	Den aromatiska veden har använts till rökning av kött och fisk. Den höga åldern uppnås bara i undantagsfall.
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 golvbräddor störra lie-skaft, korgar	Bark till taktäckning. Granbarr till 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.

VEDLAB

Vedanatomilabbet

Vedlab rapport 1124

2011-05-05

Vedartsanalyser på material från Närke, Ramundeboda Raä Laxå 8:1.

Uppdragsgivare: Jonas Ros/Stiftelsen Kulturmiljövård

Arbetet omfattar ett kolprov träkol från en tegelugn. Provet innehåller kol av gran och en.

Analysresultat

Anl.	ID	Anläggnings- typ	Prov- mängd	Analyserad mängd	Trädslag	Utplockat för ¹⁴ C-dat.	Övrigt
Sekt.1	L. 10 P. 3	Tegelugn	0.4g	0.4g 4 bitar	En 2 bitar Gran 2 bitar	Gran (kvist) 45mg	

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

De här trädslagen förekom i materialet

Art	Latin	Max ålder	Växtmiljö	Egenskaper och användning	Övrigt
En	<i>Juniperus communis</i>	2000 år	Anspråkslös, gärna soliga växtplatser	Veden seg och motståndskraftig mot röta. Stängselstolpar, kärl	Den aromatiska veden har använts till rökning av kött och fisk. Den höga åldern uppnås bara i undantagsfall.
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 störra lie- skaft, korgar	Bark till taktäckning. Granbarr till kreatursfoder

Uppgifter om maximal ålder, växtmiljö, användning mm är hämtade ur: Holmåsén, 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.

VEDLAB

Vedanatomilabbet

Vedlab rapport 1322

2013-04-18

Vedartsanalyser på material från Närke, Laxå Raå 8 Ramundeboda. KM 11003.

Uppdragsgivare: Jonas Ros/Stiftelsen Kulturmiljövård

Arbetet omfattar ett kolprov från en undersökt smedja. Provet innehåller kol från gran och tall. Båda trädslagen kan bli gamla i sig och det finns risk för hög egenålder vid dateringen.

Analysresultat

Anl.	ID	Anläggnings- typ	Prov- mängd	Analyserad mängd	Trädslag	Utplockat för ¹⁴ C-dat.	Övrigt
		Smedja	3,6g	2,2g 10 bitar	Gran 2 bitar Tall 8 bitar	Gran 95 bitar	

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

De här trädslagen förekom i materialet

Art	Latin	Max ålder	Växtmiljö	Egenskaper och användning	Övrigt
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 lie-skaft, korgar	Bark till taktäckning. Granbarr till kreatursfoder
Tall	<i>Pinus sil- vestris</i>	400 år	Anspråklös 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, tjärblöss, träkol, tjärbränning	Underbarken till nödmjöl, årsskott kokades för C-vitaminer-na. Även som kreatursfoder

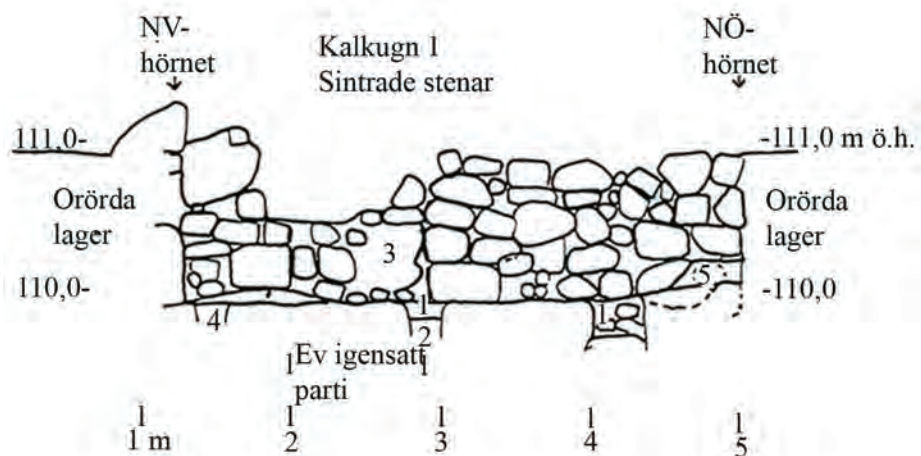
Uppgifter om maximal ålder, växtmiljö, användning mm är hämtade ur: Holmåsen, Ingmar Träd och buskar. Lund 1993. Gunnarsson, Allan Träden och människan. Kristianstad 1988. Mossberg, Bo m.fl. Den nordiska floran. Brepol, Turnhout 1992.

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.

Bilaga 5. Övriga sektioner i tegel- och kalkugnarna

Kalkugn 1

I den norra muren (se sektion 6, fotografi sektion 6 och figur 54) var stenarna sintrade. Mellan 2–2,9 meter hade muren en annorlunda karaktär i jämförelse med murens övriga delar och en möjlighet är att där har funnits en öppning som satts igen. Man kan spekulera i möjligheten att det på denna plats har funnits en äldre eldmun som satts igen, men det vet vi inte. Området norr om kalkugnen undersöktes inte och vi vet inte vad som finns där. Inne i kalkugnen, invid den norra muren, grävdes ett hål ned till undergrunden och där framkom ett lager (1) gråvit kalk som avsatts i ugnen (se sektion 6). Den norra muren har haft en längd av ca 3,7 meter.



Sektion 6. Kalkugn 1:s norra mur. Stenarna i muren var sintrade. I muren fanns mellan 2–2,9 meter ett parti med mindre stenar och kalk (lager 3) och eventuellt har där funnits en öppning som satts igen. Se figur 54 för sektionens läge. Sektionen är sedd från söder. Ritning: Jonas Ros. Skala 1:50.

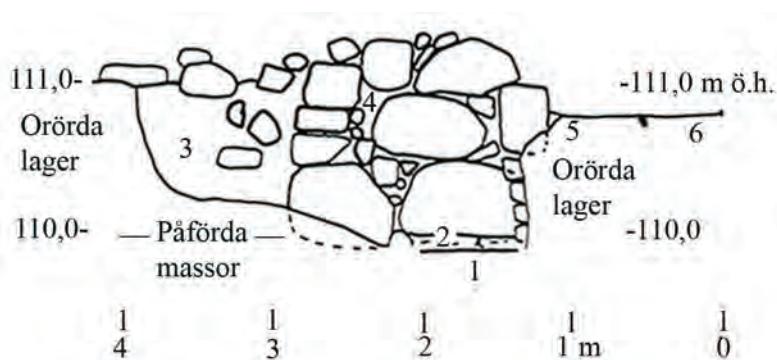
Lagerbeskrivningar:

1. Gråvit kalk från bränning i ugnen.
2. Grå siltig morän. Undergrund.
3. Gråvit sintrad kalk.
4. Siltig sand.
5. På kalken i ugnens östra del fanns ett ca 0,15 m tjock lager med tegelkross och röd sand.



Fotografi sektion 6. Den norra muren i Kalkugn 1 vid ca 1–4,5 meter. Muren var kraftigt eldpåverkad och flera stenar var sintrade (jfr sektion 6). Till vänster ses den västra muren. Fotograferat från söder av Jonas Ros.

Kalkugnens västra mur (se sektion 9, fotografi sektion 9 och figur 54) hade en längd av drygt 1,3 meter. Iakttagelsen gjordes att stenarna i den västra muren inte var sintrade till skillnad från stenarna i den norra muren som var sintrade. Den västra muren slutar vid ca 2,9 meter och muren var inte raserad där utan den hade en naturlig avslutning och väster därom var påförda massor (lager 3) som bestod av rödbrun tegelkross, rödbränd lera samt stenar. Sannolikt har en öppning funnits på denna plats och det är troligtvis läget för eldmunnen som tillhört kalkugnen. Området väster om tegelugnen är dock inte undersökt. Den översta stenen i sektion 6 vid 1, 2 meter var hårt bränd neptit och även den översta stenen vid 3,3 meter var neptit (stenarna bedömdes av Peter Kresten).



Sektion 9. Sektionen visar Kalkugn 1:s västra mur. Muren ses t.o.m. 2,9 meter och där avslutas muren med en jämn kant och antagligen har där funnits en eldmun som sträckt sig västerut. Se figur 54 för sektionens läge. Sektionen är sedd från öster. Ritning: Jonas Ros. Skala 1:50.

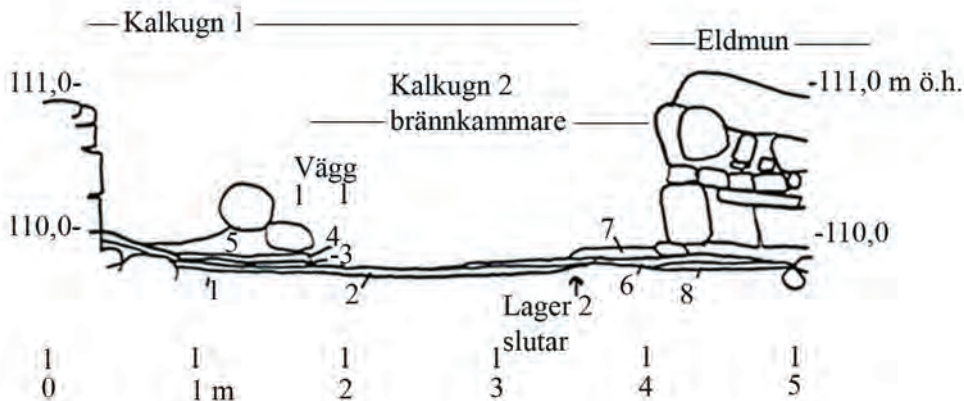
Lagerbeskrivningar:

1. Grå morän. Undergrund.
2. Gråvit kalk från bränning i ugnen.
3. Rödbrun tegelkross, rödbränd lera samt stenar. Då Kalkugn 1 raserats påfördes dessa massor från tegelugnen.
4. Rödbrun bränd lera och krossat tegel som pressats in mellan stenarna.
5. Gråbrun röd jord med inslag av sten, tegel, kalk och lera.
6. Gråbrun jord med inslag av sten, kalk och tegelflisor.



Fotografi sektion 9. Här ses Kalkugn 1:s västra mur som var uppbyggd av två rader stenar och till vänster därom ses fyllnadsmassor och där har antagligen funnits en öppning till eldmunnen som sträckt sig västerut (jfr sektion 9). I bakgrunden till väster ses Tegelugnen och fram till till vänster ses delar av Kalkugn 1. Fotograferat från öster av Jonas Ros.

Ett mindre schakt handgrävdes i kalkugnarna för att dokumentera lagerföljden och frågeställningen var om det genom bevarade lager var möjligt att fastställa hur stor Kalkugn 1 har varit. Det konstaterades att lager 2 (se sektion 7 och figur 54), som bestod av kalk, var rester av bränningar i ugnen och lagret har avsatts i Kalkugn 1. Lagret visar att kalkugnen minst har sträckt sig fram till 3,5 meter i sektionen. Kalkugn 1 har invändig haft en längd av ca 3,2 meter. Kalkugn 2:s norra mur var inte bevarad, men läget för den är markerad i sektionen. På kalklagret (2) inne i Kalkugn 1 fanns en fyllning som bestod av tegelkross, framförallt mindre delar av tegelstenar och i detta lager påträffades delar av munk- och nunnetegel. Ovanpå tegelfyllningen fanns massor som bestod av stora stenar och matjord. Stenarna var sannolikt rasmassor från tegelugnen.



Sektion 7. Sektion genom Kalkugn 1 och Kalkugn 2. Av lager 2:s utbredning kan slutsatsen dras att Kalkugn 1 har sträckt sig fram till 3,5 meter. Kalkugn 2:s nordmur har legat vid ca 1,7 meter. Sektionen är sedd från väster. Se figur 54 för sektionens läge. Ritning: Jonas Ros. Skala 1:50.

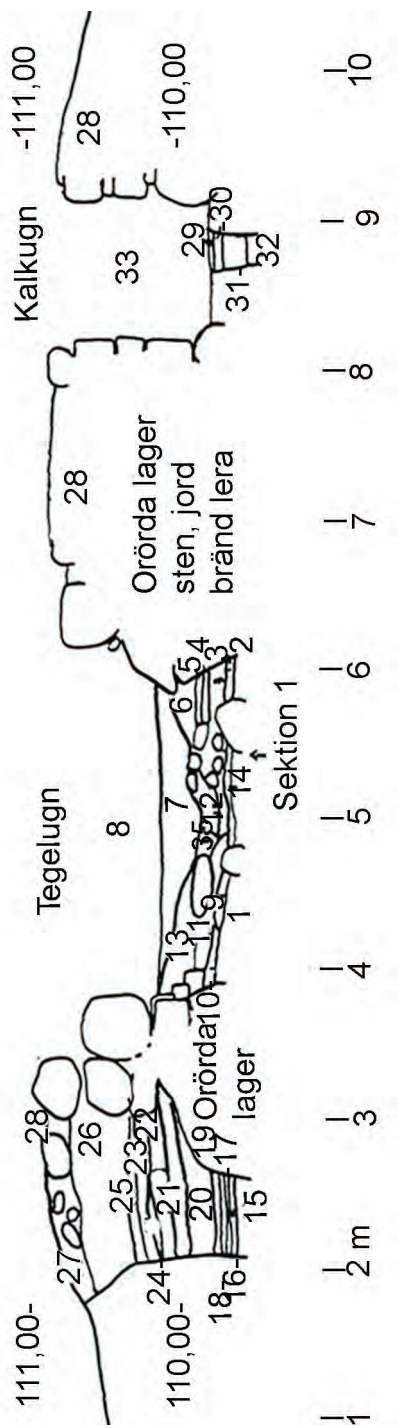
Lagerbeskrivningar:

1. Grå morän. Eldpåverkad undergrund.
2. Gulgrå sand och kalk. Eldpåverkat lager. Lagret är avsatt inne i Kalkugn 1.
3. Grå kalk. Bränt lager.
4. Gråbrunt grus, sand och kalk.
5. Brunrött grus, sand med mycket stort inslag av tegelkross.
6. Grå kalk, bränt. Liknar lager 3.
7. Gråbrun jord, kalksten, grus. Rest av fyllnadsmassorna påförda efter 1912.
8. Brun sand och kalk.
9. Matjord och växthorizont.

Tegelugnen

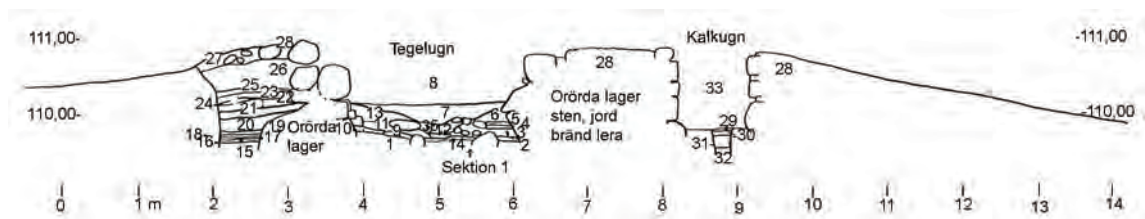
Det upprättades en sektion i väst-östlig riktning över Tegelugnen och Kalkugns 2:s eldmun (se Sektion 1 i skala 1:50 och 1:100 och figur 54). På den västra sidan av tegelugnen fanns flera lager (15–25) som bl.a. bestod av kol, sot, tegel, sand, grus och kalk. I samband med undersökningarna 1912 tömdes större delen av tegelugnen på massor. Inne i tegelugnen fanns några lager bevarade. På platsen för sektion 1 i Tegelugnen grävdes det ett 0,5 meter brett schakt ned i lagren så att lagerföljden kunde dokumenteras. Ytterligare ett smalt schakt 0,3 meter brett grävdes tvärs över tegelugnen och en sektion (se sektion 8 och figur 54) upprättades och olika lager dokumenterades.

Sektion 1. I sektionen ses ett tvärsnitt genom Tegelugnen och Kalkugnen 1:s eldtnm. De bevarade lagren i tegelugnen ses. Till vänster om tegelugnens vägg ses lagren utanför ugnen. I kalkugnen grävdes en grop för att klarlägga lagerföljden med till undergrunden. Sektionen är sedd från söder. Lager 8 och 33 grävdes bort och de var fyllnadsmassor som återdeponerats efter undersökningen 1910–12. (Jfr nedan där hela sektion 1 ses i skala 1:100). Se figur 54 för sektionens läge. Rättning: Jonas Ros. Skala 1:50.

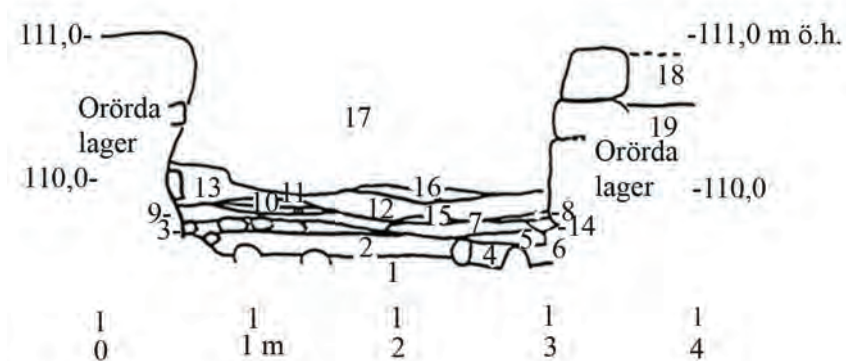


Lagerbeskrivningar:

1. Gulbrun silig sand. Undergrund.
2. Gråvit sand med inslag av sot.
3. Rödbrun bränd sand och tegelflor: Eldpåverkad lager.
4. Gråbeige sand. Eldpåverkad.
5. Brungrå skorbränd sten.
6. Rödbrunt kerosat tegel.
7. Gråbrun jord med inslag av sten, tegelflor, grus och sand.
8. Gråbrun jord med mycket stort inslag av stenar. Fyllnadsmassor påförda efter 1912. Stenarna var sannolikt delar av tegelugnens raserade kallmurade murar. Lagret schaktats bort med gränsmaskin.
9. Brunröd sand. Eldpåverkad undergrund.
10. Brungrå sand med inslag av tegel, kol och sot.
11. Mörbröd bränd lera/sand.
12. Vitgrå sand med inslag av sot.
- 13 Rödbrunt kerosat tegel, jfr lager 6.
14. Grå sand med inslag av kol och sot.
15. Rödbrun silig sand. Undergrund.
16. Svart kol och sot med inslag av tegelflor.
17. Gråbrun sand med inslag av kol och sot.
18. Svart kol och sot.
19. Rödbrun sand blandad med kol och sot.
20. Svart kol och sot med inslag av tegel.
21. Grå sand, grus, kalk och sten.
22. Beige sand, grus sten och kalk.
23. Grå sand, grus, kalk och sten.
24. Brungrå sand, kalk, sten och grus.
25. Brungrå sand, kalk, sten grus och tegelflor.
26. Gråbrun jord, kalk, sten och grus.
27. Brun jord, tegelflor och sten.
28. Maljord. Växthorisont. Därunder orörda lager med sten och jord.
29. Vit kalk från bränning i kalkugnen.
30. Grå kalk från bränning i kalkugnen.
31. Rödbrun bränd lera.
32. Grå silig sand. Undergrund.
33. Stenar och gråbrun jord. Fyllnadsmassor påförda efter 1912. Stenarna var sannolikt delar av kalkugnens raserade kallmurade murar. Lagret brädes bort för hand och med gränsmaskin.
34. Utgård.
35. Gråbrun jord med stort inslag av tegelkrass.



Sektion 1. Samma sektion som ovan men i större skala. Av ritningen framgår att ugnarna utgjorde en hög i området. Ritning Jonas Ros. Skala 1:100.

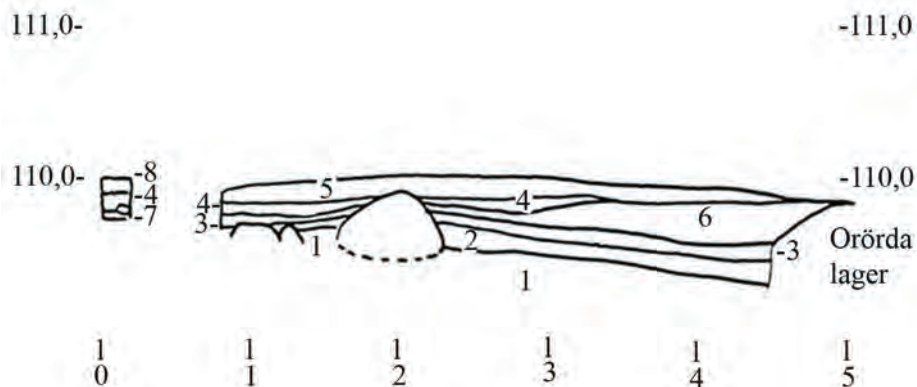


Sektion 8. Tvärsnitt genom tegelugnen. Flera olika lager ses. Lager 17 var fyllnadsmassor som påförts efter undersökningen 1912. Sektionen är sedd från norr. Se figur 54 för sektionens läge. Ritning: Jonas Ros. Skala 1:50.

Lagerbeskrivningar:

1. Gulgrå sandig lera. Undergrund.
2. Ljusbrun sand/ lera med inslag av stenar.
3. Rödbrun sand/ lera. Eldpåverkat.
4. Gråvit sand med inslag av kol och sot.
5. Brungrå sand/ lera med inslag av sot.
6. Gulgrå sand/ lera med kolstänk.
7. Beige rödbrun bränd sand/ lera.
8. Gul lera.
9. Grå sand och kalk, antagligen rest efter kalkbränning.
10. Gråvit sand och kalk. Rest av kalkbränning.
11. Gråbrun sand och lera.
12. Gråbrun jord med inslag av tegelbitar och tegelflisor.
13. Rödbrunt lager bestående av tegelbitar/ tegelflisor.
14. Gråbrun jord med inslag av sten och kalk.
15. Grå sand och lera.
16. Gråbrunt grus, sand, kalk och tegel.
17. Gråbrun jord med inslag av sten, tegel och kalk. Fyllning påförd efter 1912. Bortgrävt lager.
18. Brun matjord. Bortgrävt lager
19. Gråbrun jord med inslag av kalk.

I tegelugnen grävdes ett schakt söderut med målsättning att fastställa var sydväggen i tegelugnen låg. En sektion (se sektion 10 och figur 54) upprättades över den uppkomna schaktväggen.

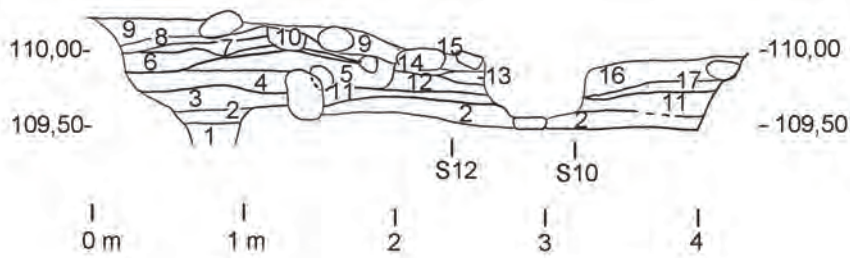


Sektion 10 genom tegelugnen. Stenen tolkas representera läget för början av eldmunnen intill brännkammaren. Brännkammaren har legat till vänster om stenen och eldmunnen till höger om stenen. Sektionen är sedd från väster. Se figur 54 för sektionens läge. Ritning: Jonas Ros. Skala 1:50.

Lagerbeskrivningar:

1. Gulbrunröd morän. Undergrund.
2. Rödbrunrå morän med sotinslag.
3. Gråbrun jord med inslag av kalk, jord och sten. Kalken antas komma från puts av tegelugnens utsida.
4. Rödbrun bränd sand, lera och tegelflisor.
5. Gråbrun jord med inslag av sten, tegelflisor och kalk.
6. Gråbrun jord med inslag av jord, grus, lera och sot.
7. Gråvit sand med inslag av sot.
8. Rödbrunt krossat tegel.

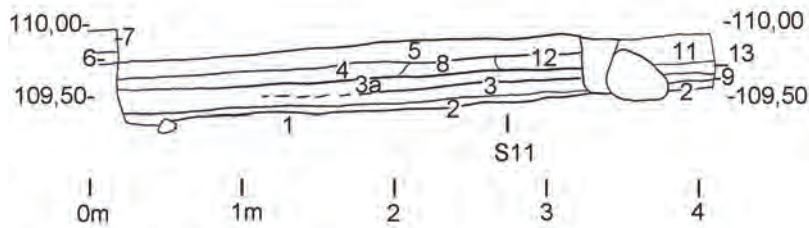
Ytan söder om Tegelugnen undersöktes och där upprättades fyra sektioner 10, 11, 12 och 13 (se figur 54). De flesta lager som grävdes bort i plan och som dokumenterades i sektion 11, 12 och 13, (se sektion nedan), var påförda efter att Tegelugnen tagits ur bruk. I lager 5 i sektion 12 påträffades t.ex. en del till en kritpipa (fnr 69) och en bit masugnsslagg, fynden påträffades vid undersökning av lagret i plan.



Sektion 11. Sektionen upprättades utanför Tegelugnen. Sektion sedd från söder. S12= läget för sektion 12. S10= läget för sektion 10. Lagren mellan 0-1,3 meter är ibelägna utanför platsen för tegelugnen. Eldmunnen har sannolikt funnits vid ca 1,3-4 meter. Se figur 54 för sektionens läge. Ritning: Jonas Ros. Skala 1:50.

Lagerbeskrivningar:

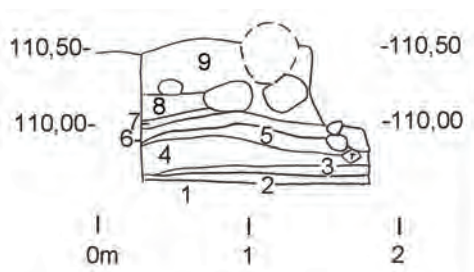
1. Rödbrun sand. Undergrund.
2. Grå sand med inslag av kol.
3. Grå och vit sand och lera, bränd och obränd kalk samt inslag av tegelflisor.
4. Svartbrun sand, kol och sot med enstaka inslag av tegel.
5. Brunsvart sand, kol och sot med enstaka inslag av tegelflisor.
6. Brun lera.
7. Svart kol och sot.
8. Gråbrun sand och lera samt små tegelflisor.
9. Gråbrun sand, lera, små stenar och stort inslag av små tegelflisor.
10. Brun lera.
11. Grå och vit sand och lera, ründ och obränd kalk samt inslag av tegelflisor. Liknar lager 3 men mindre inslag av kalk.
12. Gråbrun sand och lera med inslag av tegelflisor och kalk.
13. Brungrå sand och lera med inslag av tegelflisor.
14. Rödbrun sand.
15. Brungrå sand med inslag av tegelflisor.
16. Gråbrun sand med mycket stort inslag av tegelflisor.
17. Brungrå sand och lera. Inslag av tegelflisor och kalk. Samma som lager 12.



Sektion 12. Sektion sedd från öster. Lager 2 och 9 är samtida med tegelugnen och de övriga lagren har tillkommit efter det att tegelugnen tagits ur bruk. S11 markerar läget för sektion 11. Se figur 54 för sektionens läge. Ritning: Jonas Ros. Skala 1:50.

Lagerbeskrivningar:

1. Rödbrun sand. Undergrund.
2. Grå sand med inslag av kol.
3. Gråbrun sand och lera med inslag av kalkflisor och tegelstänk, sot och kol. Lagret motsvarar lager 11 i sektion 11.
- 3a. Som lager 3, men med mer lera. Lagret motsvarar lager 12 i sektion 11.
4. Brungrå sand och lera med inslag av kalkflisor och tegelstänk, sot och kol.
5. Gråbrun sand, lera, kol och sot. Stort inslag av tegelflisor och små stenar. Motsvarar lager 9 i sektion 11. Fynd: keritpipa och masugnsslagg, fynden påträffades vid undersökning av lagret i plan.
6. Vit och rödbränd sand. Lagret fanns till ca 1,4 meter. Påfört sannolikt med syfte att skapa en jämn yta på gården utanför sockenstugan. Lagret bortschakats.
7. Gråbrun sand. Påfört med samma syfte som lager 6.
8. Gråbrun sand och lera med små tegelflisor. Lagret ligger bakom lager 4. Lager 8 motsvarar lager 12 i sektion 11.
9. Grå sand och kalk. Kan vara påfört då tegelugnen skulle anläggas eller byggas om. Kalken kommer antagligen från Kalkugn 1, lagret kan alternativt ha deponerats på platsen då Kalkugn 1 var i drift.
10. Störning av en stor rot.
11. Tegel och tegelflis.
12. Brungrå sand och lera med inslag av tegelflisor och kol. Motsvarar lager 13 i sektion 11.
13. Gråbrun jord med inslag av tegelflisor.



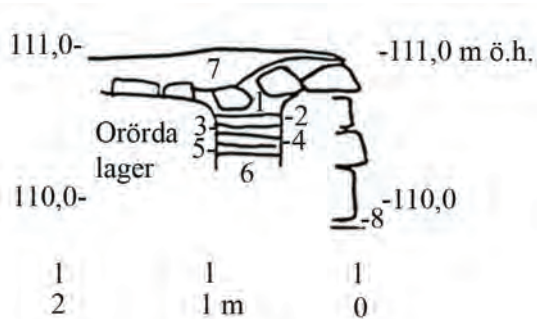
Sektion 13. Sektion sedd från söder. Se figur 54 för sektionens läge. Ritning: Jonas Ros. Skala 1:50.

Lagerbeskrivningar:

1. Rödbrun sand. Undergrund.
2. Gråvit och rödbrun sand. Omrörd eldpåverkad undergrund.
3. Brungrå sand med inslag av kol.
4. Brungrå sand med stort inslag av krossat tegel och delar av tegelstenar.
5. Brungrå sand och kalk samt tegelflisor. Påfört.
6. Svart kol och sot samt sand och tegelflisor. Fr.o.m. 1 meter endast kol- och sotstänk.
7. Sand och kalk.
8. Gråbrun sand, tegelflisor och kalk.
9. Brungrå jord med inslag av tegelflisor och kalk.
10. Krossat tegel.

Kalkugn 2

En sektion upprättades (se sektion 1 ovan och figur 54) genom kalkugnens brännkammare och där grävdes ett hål ned till undergrunden och där framkom några olika lager med kalk. Läget för Kalkugn 2:s norra mur ses även i sektion 7 vid ca 1,7 meter (se sektion 7 ovan och figur 54). En sektion (se sektion 5 och figur 54) upprättades genom delar av brännkammarens östra vägg och utanför muren fanns en fyllning.



Sektion 5. Ett parti av Kalkugn 2:s östra vägg och till vänster se fyllningen utanför muren. Sektionen är sedd från norr. Se figur 54 för sektionens läge. Ritning: Jonas Ros. Skala 1:50.

Lagerbeskrivningar.

1. Rödbrunt krossat tegel.
2. Gråvit kalk och grus.
3. Rödbrun bränd sand och lera.
4. Gråbrun sand.
5. Rödbrun bränd sand och lera med inslag av stenar.
6. Rödbrun krossat tegel och röd sand/ lera.
7. Gråbrun jord med inslag av sten, tegelflis och kalk.
8. Gråvit kalk.

Bilaga 6. Anläggningstabell, schakt 1

Anl. nr	Typ	Anmärkning/funktion
A1	Syllstensrad	Södra väggen i Hus I
A2	Stenar	Oklar funktion. Intill Hus I
A3	Syllstensrad	Norra väggen i Hus II
A4	Spismursröse	Spismur i Hus II
A5	Syllstensrad	Mellanvägg i Hus II
A6	Syllstensrad och ingångssten	Västra väggen och ingångssten i Hus II
A7	Syllstensrad	Norra väggen i Hus IIIa
A8	Syllsten	Västra väggen? I Hus IV
A9	Syllstensrad	Västra väggen i Hus IIIa
A10	Stolphäl	Västra väggen i Hus V
A11	Stensamling	Röjningsstenar intill Hus V
A12	Syllstensrad	Norra väggen i Hus VI
A13	Syllstensrad	Västra väggen i Hus VII
A14	Syllstensrad	Norra väggen i Hus I
A15	Syllstensrad	Västra väggen i Hus IIIb
A16	Syllsten	Västra väggen? I Hus IV
A17	Stolphäl	Södra väggen i Hus V
A18	Stolphäl	Västra väggen i Hus V
A19	Stolphäl	Västra väggen i Hus V
A20	Fundament för stolpe	Västra väggen i Hus V
A21	Syllstensrad	Västra väggen i Hus VI
A22	Härd	Härd i Hus VI
A23	Syllstensrad	Norra väggen i Hus VII
A24	Syllsten	Södra väggen i Hus VI

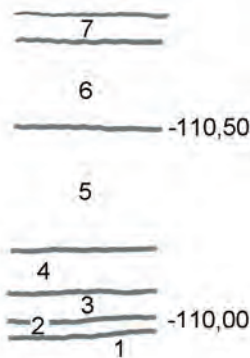
Bilaga 7. Sektioner i schakt 1 och 4

Lägena för sektion 1–5 och 13–14 ses i figur 5. Läget för sektion 13 ses även i figur 86.
Lägena för sektion 6–10 ses i figur 74. Lägena för sektion 11–12 ses i figur 75.

Sektion 1. Schakt 1, sektion sedd från öster. Skala 1:20. Ritning Jonas Ros.

Lagerbeskrivningar:

1. Beige siltig lera.



2. Vitgrå och brun siltig lera.

3. Brungrå siltig lera.

4. Brun lerblandad sand. Inslag av bränd lera. Kulturjord.

5. Brun lerblandad sand. Inslag av bränd lera och enstaka tegelfnyke. Kulturjord. Otydlig gräns mellan lager 4 och 5.

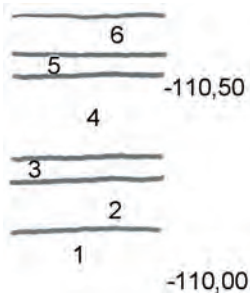
6. Omrört lager.

7. Påfört lager

Sektion 2. Schakt 1, sektion sedd från öster. Skala 1:20. Ritning Jonas Ros.

Lagerbeskrivningar:

1. Rödbrun siltig sand. Undergrund.



2. Rödbrun siltig sand med bruna inslag. Omrörd undergrund.

3. Brun lerblandad sandig jord med inslag av grå sand.

4. Gråbrun sandig lera med kolstänk och tegelfnyke. Omrörd kulturjord. Antagligen plöjt lager.

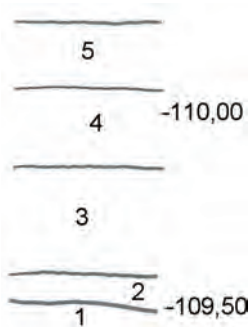
5. Gråbrun röd sandig lera med enstaka tegelfnyke och kolstänk.

6. Brun växthorisont.

Sektion 3. Schakt 1, sektion sedd från sydväst. Skala 1:20. Ritning Jonas Ros.

Lagerbeskrivningar:

1. Beigebrun siltig lera. Undergrund.



2. Beigebrun lera. Omrörd undergrund.

3. Gråbrun sandig lerig kulturjord. Inslag av tegelflis och kol. Antagligen plöjt lager.

4. Påförd sand och grus.

5. Växthorisont.

Sektion 4. Schakt 2, sektion sedd från sydöst. Skala 1:20. Ritning Jonas Ros.

Lagerbeskrivningar:

1. Orangeröd morän. Undergrund.

2. Orangerödbrun omrörd undergrund.

3. Gråbrunsvart sand med lerinslag och inslag av tegelflisor.

4. Brunsvart sand. Kulturjord med inslag av tegelflisor, kalkflisor och bitar obränd kalk. Omrört lager, antagligen plöjt.

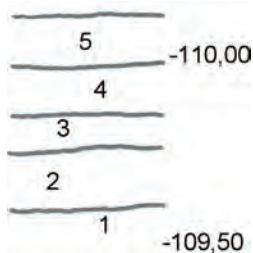
5. Brun sand. Påfört.

6. Växthorisont.

Sektion 5. Schakt 1, sektion sedd från väster. Skala 1:20. Ritning Jonas Ros.

Lagerbeskrivningar:

1. Gulbrun sand. Undergrund.

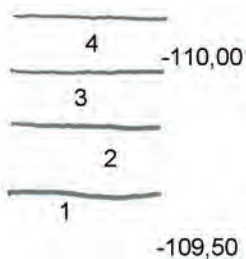


2. Brungrå sand med inslag av tegelflisor och kalkstänk.
3. Brungrå sand med inslag av grus, tegelflisor och kolstänk.
4. Sand och grus. Påfört lager.
5. Sand och jord. Växtbhorisont.

Sektion 6. Schakt 1. I Hus I, sektion sedd från öster. Skala 1:20. Ritning Jonas Ros.

Lagerbeskrivningar:

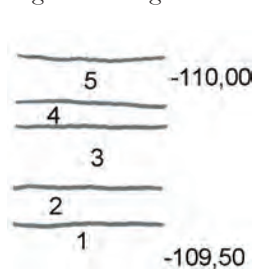
1. Gulbrun sand. Undergrund.



2. Gråbrun sand med inslag av tegelflisor, kolstänk och yngre rödgods. Kulturlager i Hus I.
3. Gråbrun sand med inslag av tegelflynk, kolstänk. Mindre tegelflisor i jämförelse med i lager 2. Omrört lager, antagligen plöjt.
4. Brungrå jord. Växtbhorisont.

Sektion 7. Schakt 1. I Hus II, sektion sedd från sydöst. Skala 1:20. Ritning Jonas Ros.

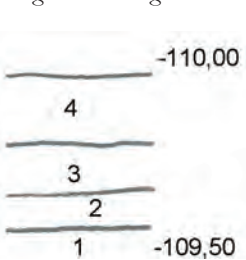
Lagerbeskrivningar:



1. Rödbrun sand. Undergrund.
2. Rödbrungrå sand med inslag av kol.
3. Gråbrun sand med inslag av tegelflisor, kol och sten. Yngre rödgods ned på pleredekor.
4. Gråbrun sand. Enstaka tegelflisor och kolbitar.
5. Matjord.

Sektion 8. Schakt 1. I Hus II, sektion sedd från nordväst. Skala 1:20. Ritning Jonas Ros.

Lagerbeskrivningar:

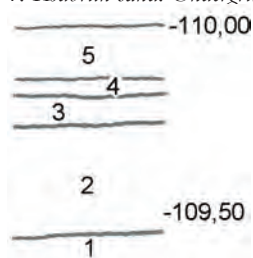


1. Rödbrun sand. Undergrund.
2. Gråbrun sand med enstaka inslag av tegelflisor, kol och sten
3. Gråbrun sand med inslag av tegelflisor, kol och yngre rödgods.
4. Matjord.

Sektion 9. Schakt 1. I Hus IIIa-IIIb, sektion sedd från väster. Skala 1:20. Ritning Jonas Ros.

Lagerbeskrivningar:

1. Rödbrun sand. Undergrund.

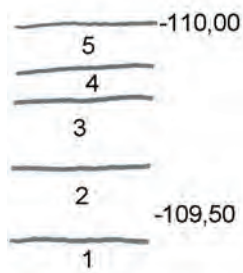


2. Gråbrun sand med inslag av tegelflisor, kol och sten.
3. Gråbrun sand blandad med grövre sand. Påfört.
4. Gråbrun sand med inslag av tegelflisor.
5. Matjord.

Sektion 10. Schakt 1. Hus IIIa-IIIb, sektion sedd väster. Skala 1:20. Ritning Jonas Ros.

Lagerbeskrivningar:

1. Rödbrun sand. Undergrund.

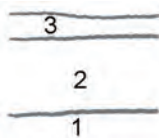


2. Grå sand med kolstänk.
3. Gråbrun sand med inslag av tegelflisor, kol och sten.
4. Gråbrun sand blandad med grövre sand.
10. Matjord.

Sektion 11. Schakt 1. Hus V, sektion sedd från väster. Skala 1:20. Ritning Jonas Ros.

Lagerbeskrivningar:

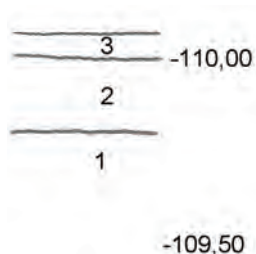
1. Rödbrun sand. Undergrund.



2. Gråbrun sand med inslag av tegelflisor och kolstänk.
3. Växthorizont.

Sektion 12. Schakt 1. Hus VI, sektion sedd från väster. Skala 1:20. Ritning Jonas Ros.

Lagerbeskrivningar:

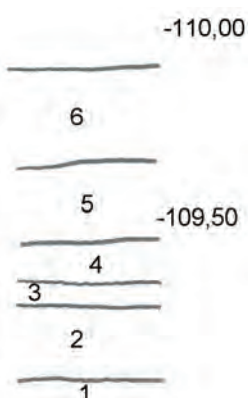


1. Rödbrun sand. Undergrund.
2. Gråbrun sand med inslag av sot och tegelflisor.
3. Växthorizont.

Sektion 13. i smedjan. Sektion sedd från öster. Skala 1:20. Ritning Jonas Ros.

Lagerbeskrivningar:

1. Gråbeige siltig lera. Undergrund.

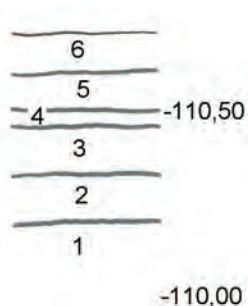


2. Gråbeige siltig lera. Omrört lager med inslag av brun jord.
3. Svartbrunrå kulturjord med inslag av slagg, bränd lera, tegel och små skörbrända stenar. Lager som avsatts i smedjan.
4. Brunsvart sandig kulturjord.
5. Grus och jord. Påfört.
6. Grus och sand. Påfört.

Sektion 14. Sektion sedd från väster. Skala 1:20. Ritning Jonas Ros.

Lagerbeskrivningar:

1. Rödbrun siltig sand. Undergrund.



2. Gråbrun siltig kulturjordsblandad sand med inslag av tegel.
3. Gråbrun siltig kulturjordsblandad sand. Färre tegelbitar i jämförelse med i lager 2.
4. Gråvit kalk och sand.
5. Brunbeige sand och jord. Påfört lager.
6. Matjord och gräs.

Bilaga 8. Kalkbruksanalys

Bilaga 9. Schakttabell



RAPPORT

Datum
2011-09-13

Uppdragsnummer
PX10344

Handläggare

Jan Erik Lindqvist

Material, Borås

010-516 68 59, janerik.lindqvist@cbi.se

Stiftelsen Kulturmiljövård

Jonas Ros

Stora Gatan 41

722 12 Västerås

Analys av bruksprover från Ramundeboda

Uppdrag

Jämföra nu uttagna prover från Ramundeboda Laxå kommun Örebro län, med tidigare utförda bruksanalyser från samma anläggning. Tidigare har analyser utförts på uppdrag av Janusz Grenberger. De analyserade proverna togs ut från "Munkarnas mur", rapport F616049 samt ett prov från "dubbelkällaren", rapport F809088, se bilagor.

Provtagning

De nu uttagna bruksproven är prov 1 från äldsta kalkugnen, prov 2 från den yngsta kalkugnen och prov A från murkärnan i nuvarande kyrkogårdens västra kyrkogårdsmur.

Tre prover togs ut och sändes till CBI genom uppdragsgivarens försorg. Proverna anlände CBI vecka 18. Prov 2 var transportskadat så att det ej kunde analyseras mikroskopiskt.

Metod

Analysen utfördes i ljusmikroskop med tunnslipsteknik.

Resultat

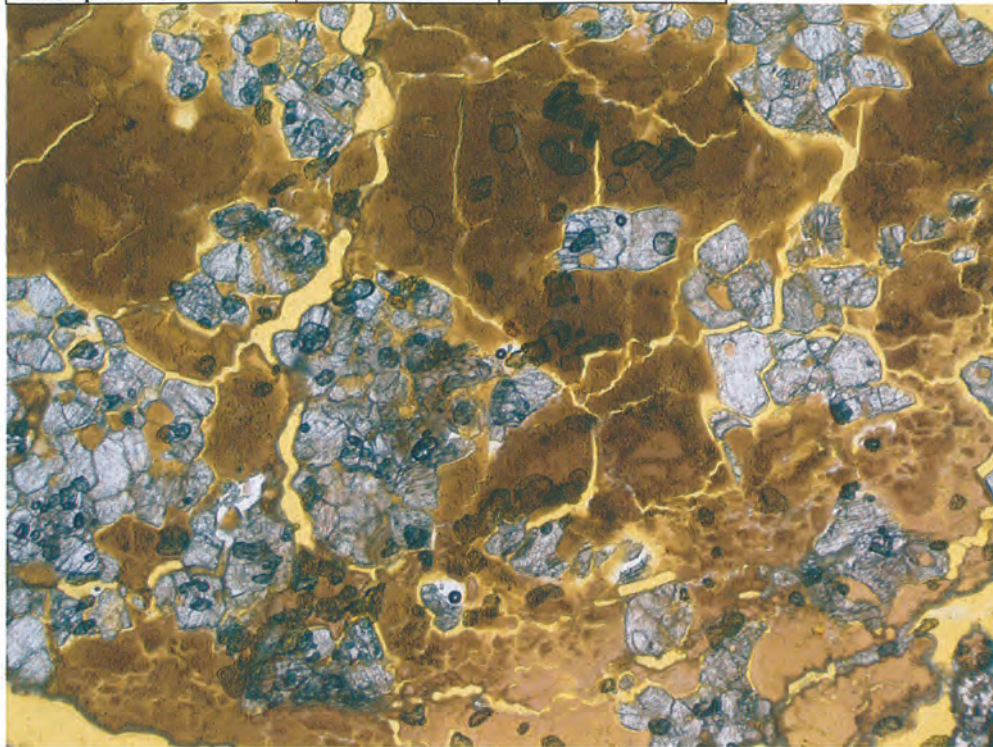
Prov 1

Bruket är mycket inhomogent. Andelen ballast i bruket är låg. Bruket har stor andel mörka kalkklumpar med rester av silikatmineral typiska för urkalksten och som troligen kommer från den brända kalkstenen. Ballasten består i övrigt av kvarts, fältspat och biotit. Resultatet från den kvantitativa analysen redovisas i tabell 1. Resultatet motsvarar en sammansättning på K100/50.

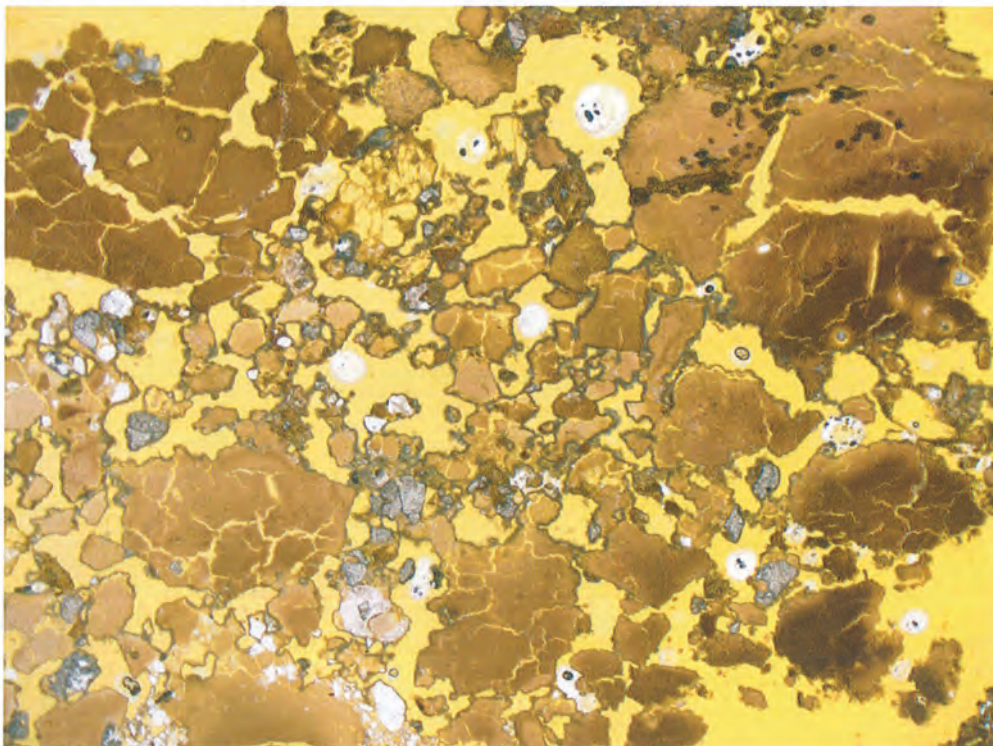
Tabell 1. Resultat från punkträkning i ljusmikroskop från prov 1.

Prov 1	Volym %	±
Luft	20	4,5
Ballast	10	3,4
Pasta	20	4,4
Kalkklumpar	50	5,6
Totalt	100	

Antal punkter	309	
---------------	-----	--



Figur 1. Prov 1, bilden visar de mörkbruna kalkklumparna och de silikatmineral som bedöms vara rester från den brända kalkstenen och de syns i ljusgrå färg. Sprickor och porer syns i gul färg. Bilydyan motsvarar 2,8x2,1 mm², bilden är tagen i normalt ljus.



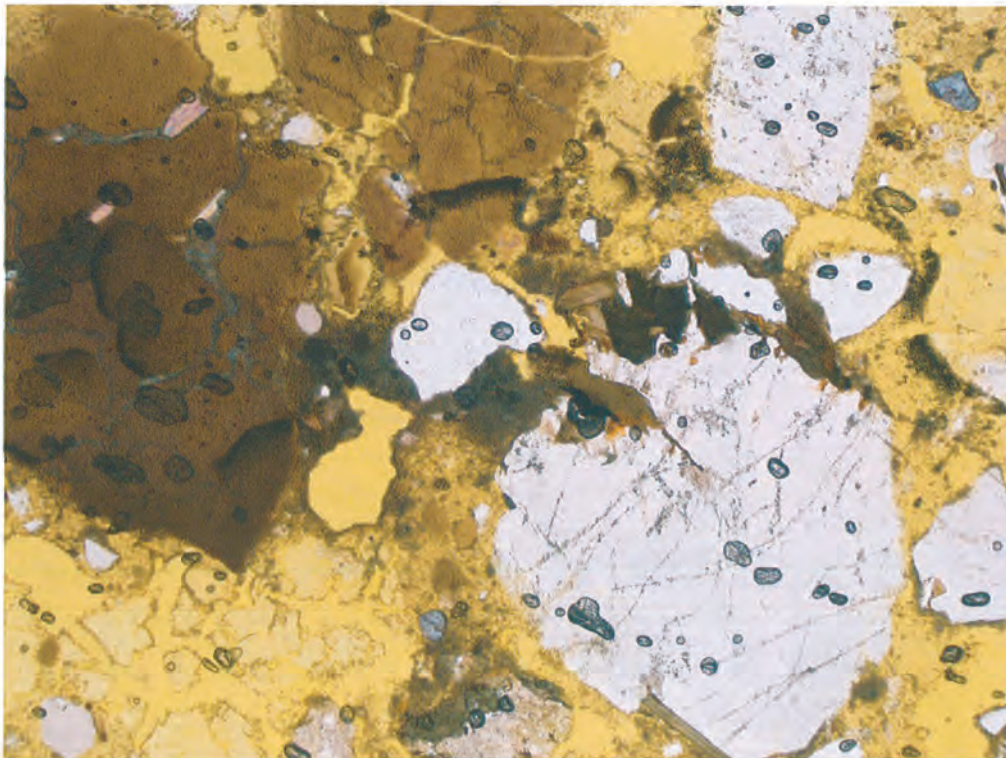
Figur 2. Bilden visar brukets inhomogena karaktär, de mörkbruna kalkklumparna och de silikatmineral som är rester från den brända kalkstenen syns i ljusgrå färg. Sprickor och porer syns i gul färg. Bildytan motsvarar 5,5x4,2 mm², bilden är tagen i normalt ljus.

Prov A

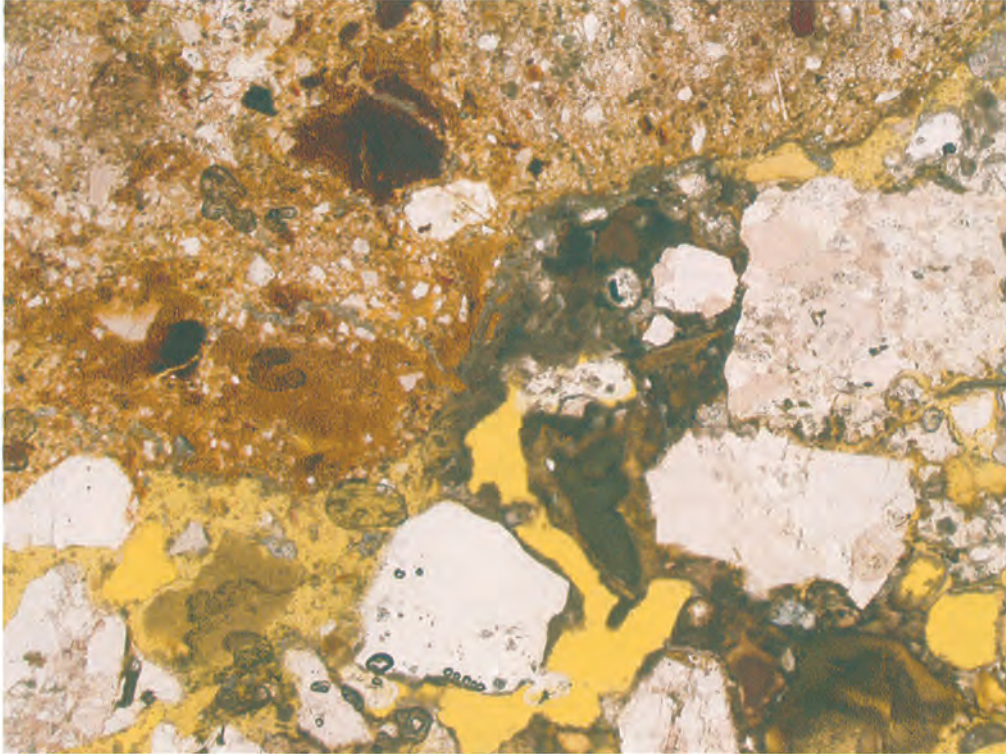
Bruket är mycket inhomogent. Innehåller mörka kalkklumpar med mindre mängd rester av silikatmineral typiska för urkalksten och som troligen kommer från den brända kalkstenen. Ballasten består i övrigt av bergartsfragment med granitisk sammansättning samt kvarts, fältspat. I provet finns stor andel röda tegelliknande fragment av bränd lera. Resultatet från den kvantitativa analysen redovisas i tabell 2. Beroende på den inhomogena karaktären och den höga andelen tegellika partiklar är det inte möjligt att överföra detta i ett blandningsförhållande.

Tabell 2. Resultat från punkträkning i ljusmikroskop. Tegelliknande partiklar är räknade som ballast.

Prov A	Volym %	±
Luft	21	4,5
Ballast och bränd lera	64	5,3
Pasta	14	3,8
Totalt	100	
Antal punkter	318	



Figur 3. Prov A, bilden visar brukets mycket inhomogena karaktär med mörka kalkklumpar. Ballasten syns i vit färg, sprickor, porer och pasta med hög porositet syns i gul färg. Bildytan motsvarar 2,8x2,1 mm², bilden är tagen i normalt ljus.




Figur 4. Prov A, bilden visar en rödbrun klump med tegelliknande bränd lera. I övrig ser man brukets inhomogena karaktär med mörkbruna till gråsvarta klumpar. Sprickor och porer syns i gul färg. Bildytan motsvarar 2,8x2,1 mm², bilden är tagen i normalt ljus.

Bedömning

De analyserade bruksproverna består av mycket karaktäristiskt bruk och är mycket lika det bruksprov taget från munkarnas mur och som analyserats 2006 och det bruksprov som tagits från Dubbelkällaren och som analyserades 2008 som rapporterats i F616049 och F809088. Dessa bruk bedöms vara tillverkade baserat på kalksten från samma brott och i samma produktionsprocess vid samma anläggning. Bruken är mycket inhomogena och skillnaderna mellan proverna kan täckas av den variation som finns mellan olika brännings och släckningsomgångar i tillverkningsprocessen. De innehåller samma typer av kalkklumpar, samma typer av silikatmineral och prov A innehåller samma typer av tegellikna klumpar av bränd lera som finns i det prov från Munkarnas Mur som analyserades 2006.

CBI Betonginstitutet
Material, Borås


Jan Erik Lindqvist
Ansvarig för provningen

Schakt	Längd, m	Bredd	Djup, m	Anläggningar	Underlag
1	Ca 90	1,6–4,3	0,35	A1–A23, Hus I–VII	Sand. Ursprunglig nivå nåddes i delar av schaktet.
2	Ca 18	1,6–3	0,35	Inga anläggningar.	Ursprunglig nivå nåddes inte.
3	6	3,4	0,3	Inga anläggningar	Ursprunglig nivå nåddes inte.
4	4,1	2,6	0,85	En smedja	Beige siltig lera
5	Ca 27	0,2	0,3	Inga anläggningar	Ursprunglig nivå nåddes inte
6	0,6	0,6	0,5	Inga anläggningar	Siltig sand
Ugnarna	12,7	12,2	1,3	Kalkugn 1, Tegelugn, Kalkugn 2	Siltig sand och morän.
Dubbelkällaren	13,5	12	Ca 3	Dubbelkällare med två rum	Siltig morän