

Paradis 51

Fornlämning RAÄ Lund 73:1/Lämningsnr 1988:5459
Lunds stad och kommun, Skåne län
Arkeologisk förundersökning år 2022
Kristoffer Brink och Aja Guldåker



Titel: Paradis 51
Författare: Kristoffer Brink och Aja Guldåker
Kulturmiljörapport: 2023:7

Omslagsbild: Grävmaskinen står i området där forna vallgraven och dammen löpte under medeltiden och fram till tidigt 1800-tal. Schakt 3 höljs efter den arkeologiska förundersökningen i mars 2022.

Upphovsrätt: Där inget annat är angivet, enligt Creative Commons licens CC BY

Innehåll

Sammanfattning	1
Inledning	3
Topografi, historik och fornlämningsmiljö	5
Skriftliga källor	5
Historiska kartor	6
Tidigare arkeologiska iakttagelser från området	14
Geoteknisk rapport	20
Tidsskeden inom undersökningsområdet	21
Förhistoriskt och medeltida markutnyttjande	21
Vallen och vallgraven	21
Lysestråtet	22
Stallmästarehuset och uppkomsten av namnet Paradis	23
Plantagen	23
Kv Norrtull	25
Lasarettet	27
Lunds universitet och de senaste 70 åren	28
Genomförande och resultat	30
Markradarundersökning	30
Den arkeologiska markundersökningen	33
1. Före vall och vallgrav	34
2. Vall och vallgrav i bruk	40
3. Vallgrav i förfall blir damm	46
4. Damm i förfall	49

5. Destruktion av dammar	54
6. Nya tider och ändrat markutnyttjande	57
Fyndkategorier.....	65
Keramik	65
Östersjökeramik.....	65
Stengods.....	65
Yngre glaserat rödgods.....	66
Lergods.....	66
Porslin.....	66
Flintgods	66
Sammanfattning av keramikmaterialet.....	67
Bränd lera.....	68
Tegel.....	68
Ugnskakel	68
Övriga fyndkategorier	68
Sammanfattande fynddiskussion	71
Osteologiskt material i förundersökningen.....	72
Makrofossil analys och ¹⁴ C	73
Markkemisk analys	83
Förmedling under förundersökningen.....	86
Kulturhistorisk berättelse	88
Undersökningspotential	90
Administrativa och tekniska uppgifter	92
Referenser	93
Arkiv/Kartor	95
Övrigt	95

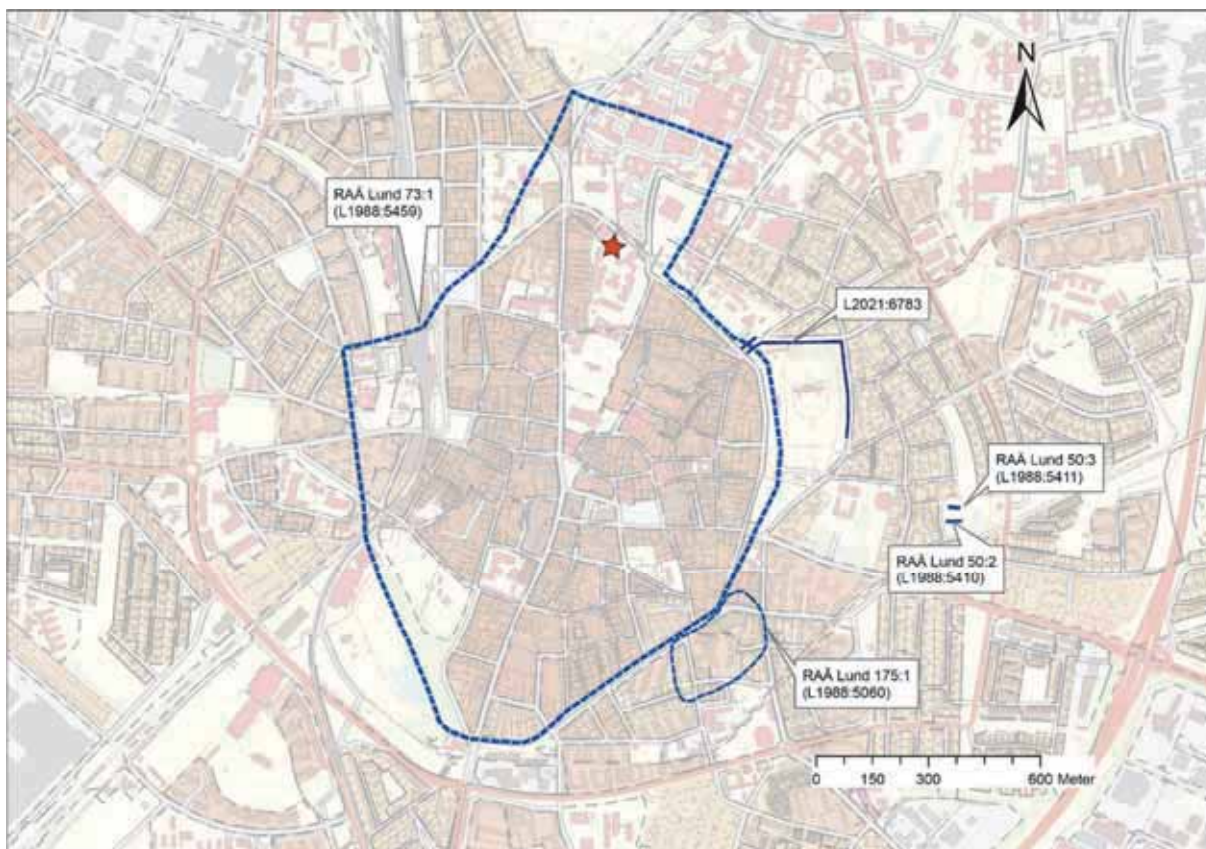
Bilagor.....	
1. Plan- och sektionsritningar	
2. Fyndlista	
3. Kontextregister	
4. Markradarrapport	
5. Makrofossil analys.....	
6. Osteologisk analys	
7. ¹⁴ C- analys	
8. Soil chemical analysis on samples from a mediaval moat at Paradis 51, Lund, Scania, Sweden	
Lund City moat site, Sweden; Soil Micromorphology	
9. Konserveringsrapport.....	

Sammanfattning

- Med anledning av att Akademiska Hus AB avser att uppföra byggnaden SAM C inom fastigheten Paradis 51 genomfördes under vintern/våren 2022 en arkeologisk förundersökning, enligt Länsstyrelsens beslut (Lst dnr 431-45115-2020, Kulturens projektnr A_2021_0093). Undersökningsområdet är beläget inom den norra delen av fornlämning Lund 73:1/L1988:5459, Lunds medeltida stadslager, huvudsakligen på platsen där stadens forna vall och vallgrav löpte. Idag fungerar merparten av området som en parkeringsyta och cykel/gångstråk genom den gamla sjukhusparken, som omger 18–1900-talsbebyggelsen, som numera används av Lunds universitet.
- Området sluttar flackt söderut och kvarteret begränsas av gator med medeltida ursprung. Den västra delen av kvarterets tomtmark har bibehållits relativt oförändrad från medeltid in i nutid, till skillnad från den östra delen, som genomgått flera större förändringar. Kv Paradis 51 är den största fastigheten i stadskärnan och under medeltiden utgjorde området ett eget kvarter med gatan *Lysesträtet* som den västliga begränsningen. Omkring år 1750 upphörde gatans existens och gatumarken införlivades med tomten. På den västra delen av tomten låg under medeltiden tre vikariesidens, medan den östra delen var ärkebiskopens humlegård.
- Arkeologiskt är bara mindre ytor i kv Paradis 51 undersökta. Tidigare har vallgraven undersökts på ett par ställen, bland annat år 1916 och år 1941. Lämningar efter äldre bebyggelse har påträffats längs med gatumarken i söder. Omfattande byggnationer genomfördes under 1800-talet i samband med södra lasarettens uppförande, men inga arkeologiska iakttagelser finns från denna period.
- Tre delar ingick i förundersökningen, som genomfördes med hög ambitionsnivå. En byråinventering gjordes för att sammanfatta de arkeologiska iakttagelser som tidigare har gjorts i området och för att tydliggöra tidigare markingrepp, samt för att sammanställa fornlämningshistoriken. Därefter genomfördes en markradarundersökning inom undersökningsområdet för att kartera de markingrepp som tidigare gjorts. Slutligen förlades fyra schakt i området för dagens parkeringsyta, inom undersökningsområdets norra och centrala delar. Schakt 1 förlades i området norr om vallgraven. I schaktet förekom enbart lämningar från 1800-talets bebyggelse. Schakt 2 var förlagt i den västra delen av undersökningsområdet och parkeringsytan. Där framkom flera fyllningar i vallgraven samt ett tvärgående dike, som kan ha löpt utmed *Lysesträtet*. Schakt 3 förlades med nord-sydlig orientering där vallgraven förväntades. I detta schakt framkom, förutom vall och vallgrav, även information angående 1800-talets bebyggelse och annan påverkan i området. Den låga bebyggelsen under 1800-talet tycks ha fragmenterat fornlämningen rejält ner till ett djup av omkring 1 m och endast spridda partier av äldre kulturlager bedöms finnas bevarade. Före vallgraven förekom förromerska aktiviteter, vilket avspeglades i en påträffad kokgrop/härd, samt i ett odlingslager. Ett marklager daterat till omkring 1000-talet, med inslag av köksavfall, dokumenterades likaså. Vallgraven med dess många omgrävningar tycks finnas kvar. Vallfoten dokumenterades delvis på en yta, men den södra avgränsningen var skuren av moderna rödragningar. Schakt 4 förlades i stadsområdet, sydöst om parkeringsytan. Undersökningen kunde visa att en stenlagd väg förekommit, möjligen en del av gatumarken innanför vallgrav och vall. Nedgrävningar och reglering av tomtmark kunde även påvisas.
- De översta kulturlagren ned till 0,90 m djup tycks generellt vara påverkade av nyare tiders markarbeten. Potentialen inom undersökningsytan finns i ytor precis över moränen tillsammans med det som finns nedgrävt i morän. Få fynd insamlades, vilket kan förklaras med att de flesta fyllningsmassor som berördes från vallgraven bestod av återdeponerad moränlera med matjordblandning. Generellt bedöms

kombinationen av fyndinsamling och naturvetenskapliga metoder med makrofossilanalys samt ¹⁴C-analys ge bäst kunskapsinhämtning. En markkemisk analys har genomförts, som bekräftade det som konstaterades i samband med den arkeologiska förundersökningen. En mikromorfologisk analys är genomförd, men den är ej färdigställd och kommer att läggas som bilaga vid ett senare tillfälle, enligt avstämning med Länsstyrelsen. En utvärdering av analysmetoden kan därför inte göras ännu.

- Inför en eventuell nybyggnation rekommenderas en maskinavbaning i och kring vallgraven för att fånga upp de olika skedena i befästningsverket med möjliga övergångar, anslutande diken och konstruktioner. Handgrävning bör tillämpas punktvis om bebyggelse påträffas och för att insamla naturvetenskapliga prover. Stora odlingslager, diken och härdar, som förmodligen kommer att framkomma, kan innehålla information om mänsklig aktivitet i området före vallgraven och då vallgraven var i bruk. Komplexiteten med ett förmodat befintligt ursprungligt vattendrag och omvandlandet till vallgrav och -damm och därefter förfall och igenläggning har inte helt kunnat klarläggas i samband med förundersökningen.



Figur 1. Lunds medeltida stad, fornlämning RAÅ Lund 73:1, med platsen för undersökningen markerad med en röd stjärna. Mot bakgrund av Lantmäteriets fastighetskarta ©.

Inledning

Med anledning av att Akademiska Hus AB avser att uppföra byggnaden SAM C inom fastigheten Paradis 51, genomfördes en arkeologisk förundersökning, enligt Länsstyrelsens beslut (Lst dnr 431-45115-2020, Kultursens projekt nr A_2021_0093). Undersökningsområdet ligger inom fornlämning Lund 73:1/L1988:5459, Lunds medeltida stadslager. Området är beläget i den norra delen av fornlämningen, på platsen där den forna stadsvallen och vallgraven löpte. Idag fungerar merparten av området som parkeringsyta och cykel/gångstråk som löper genom den gamla sjukhusparken som omger 18–1900-talsbebyggelsen, där numera Lunds universitet är verksam.

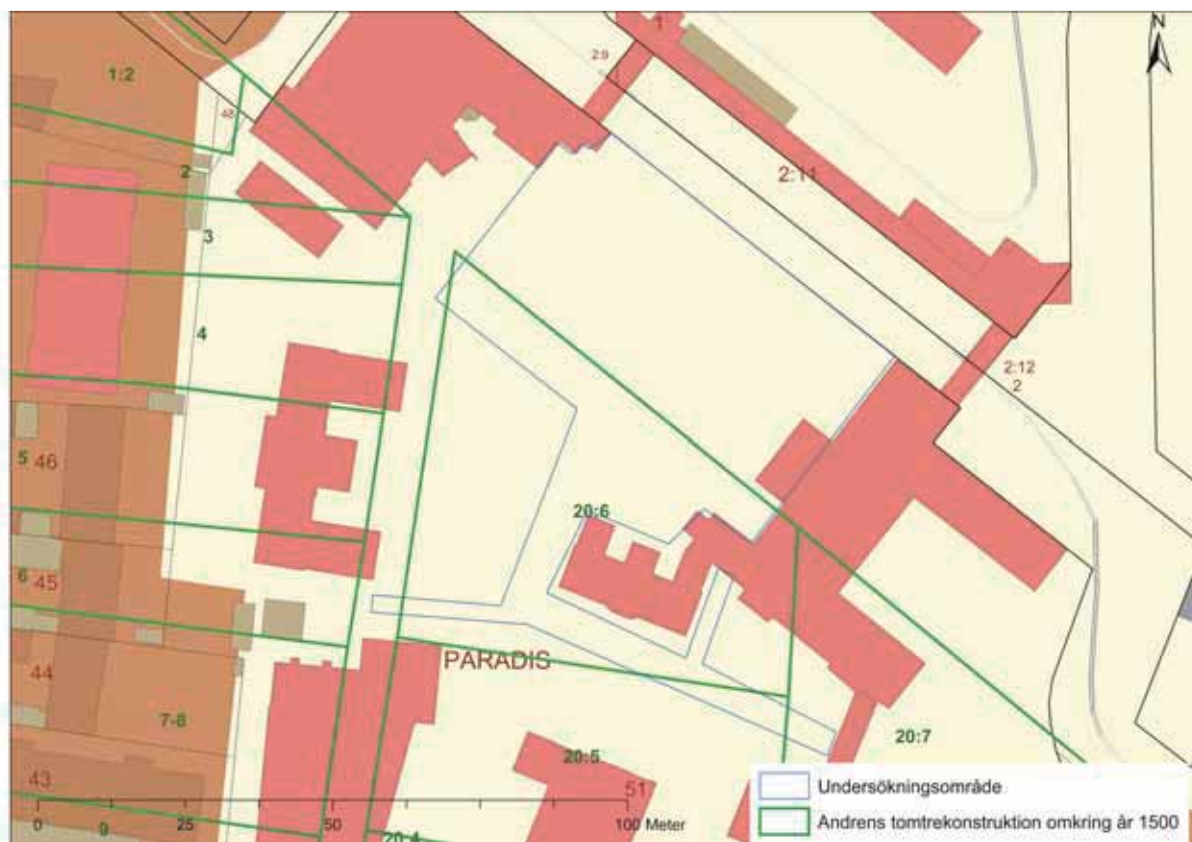
Förundersökningen ska fastställa fornlämningens omfattning och ge Länsstyrelsen planeringsunderlag inför fortsatta åtgärder. Resultatet kan användas som planeringsunderlag av Akademiska Hus AB. Fornlämningens bevarandegrad, karaktär, datering, utbredning och komplexitet ska dokumenteras, och fyndmaterial ska tas tillvara. Resultaten ska kunna användas för att bedöma och beräkna omfattningen av en eventuell arkeologisk slutundersökning. Potentialen för ett tvärvetenskapligt arbetssätt ska undersökas under en eventuell slutundersökning och vilka naturvetenskapliga analyser som bäst kan ge kunskapstillväxt.

Den huvudsakliga målgruppen för förundersökningen är Länsstyrelsen och Akademiska Hus AB. Resultaten ska även vara riktade mot undersökare och ett eventuellt framtida utformande av en arkeologisk undersökningsplan. Undersökningen ska även vara riktad till allmänheten.

Förundersökningen bestod av tre delundersökningar, utpekade av Länsstyrelsen, som tillsammans skulle ge en helhetsbild. De tre delarna var:

- En sammanställning av tidigare undersökningars resultat genom arkivstudier.
- En georadarundersökning för att identifiera störda eller genom yngre aktiviteter påverkade områden.
- En arkeologisk undersökning genom grävning av sökschakt och undersökning av utvalda kontexter.

Undersökningens ambitionsnivå ska, enligt Länsstyrelsen, vara hög och resultatet ska kunna användas som ett fullgott underlag inför kommande samhällsplanering och arkeologiska undersökningar.



Topografi, historik och fornlämningsmiljö

Kv Paradis är beläget i den nordligaste delen av Lunds medeltida stadsområde. Området sluttar flackt söderut, mot Lundagård och domkyrkan, med en höjdskillnad på 8,20 m fördelat över 285 m, eller cirka 3 cm per meter. Kvarteret begränsas av gator som har medeltida ursprung. I väster ligger Bredgatan, som troligen lades ut på 1200-talet. Tidigare har Norra Vallgatan löpt genom kvarteret och in i dagens Biskopsgata. Norra Vallgatan har legat innanför den medeltida vällen. År 1915 lades de östliga delarna igen och införlivades i kv Paradis 51, tillsammans med delar av kv Norrtull. Allhelgona Kyrkogata motsvarar troligen en medeltida gata, som löpt på utsidan av vallgraven (Bevaringskommittén 1983:102f). Kvarteret begränsas även av de medeltida gatorna Sandgatan i öster och Paradisgatan i söder. Båda gator har rätats upp och justerats i sin utsträckning.

Idag är kvarteret det ytmässigt största inom det medeltida stadsområdet med en omfattning av ca 5,5 hektar. Äldre benämningar har bland annat varit *Paradislyckan* och *gamla Lasarettområdet*. Under medeltiden och fram till omkring år 1750 delades kvarteret i två ungefär lika stora delar av en nordsydligt löpande gata omnämnd som *Lysesträtet* eller *Ljusagatan*, som kan ha utgjort en av sockengränserna (Bevaringskommittén 1983:102f). Gatan lades ut på 1000–1100-talet, samtidigt som Paradisgatan söder om kvarteret. Paradisgatans sträckning var förlagd något längre norrut än dagens gata. Den östra delen av Lysesträtet verkar ha ingått i Sankt Pauls socken motsvarande dagens kv Paradis 51. Den västra delen av kvarteret var till största delen beläget i "Sankt Peter vid Bredgatan". De nordvästra tomterna tillhörde Sankt Olofs socken. I den västra delen av nuvarande kv Paradis låg under medeltiden tre vikariesidens, medan den östra var ärkebiskopens humlegård (Bevaringskommittén 1983:112ff). Tomtstrukturen i den västra delen av kvarteret har bibehållits relativt oförändrad sen medeltiden, till skillnad från den östra delen, nutida Paradis 51, som genomgått flera större förändringar (Andrén 1984:51). Omkring år 1750 införlivades Lysesträtet med tomten (Bevaringskommittén 1983:102f).

Arkeologiskt är bara mindre ytor i kvarteret undersökta. Längs Bredgatan ska flertalet tomter ha varit bebyggda under 1500-talet, men stora delar av bebyggelsen brändes ner år 1678 då Kristian V lät bränna Lund under sitt återtag. Efter ett par decennier var tomterna åter bebyggda (Bevaringskommittén 1983:102f).

Under 1800-talet växte fastigheten genom inköp av mindre tomter, främst västerut, men även mot norr, med delar av Norra Vallgatan och delar av kv Norrtull. År 1925 fick kvarteret sin nutida form, efter att Thomanderska gården i sydväst införlivades i fastigheten. Under 1800-talet etablerades lasarettet på området med verksamhet fram till dess förflyttning till kv Eskil under 1970-talet, då universitetet kom att disponera fastigheten (Bevaringskommittén 1983:112ff).

Skriftliga källor

En stor del av de skriftliga källorna som berör tomtmarken i Lund har granskats av Anders Andrén i *Medeltidsstaden 56* (Andrén 1984). Vid jämförelse av hans rekonstruktion av tomtmark omkring år 1500, ligger stora delar av undersökningsområdet utanför de medeltida tomterna i området för Norra Vallgatan/vällen och vallgraven. Undersökningsområdet upptas till stor del av den rekonstruerade tomten nr 20:6, men även tomt 20:5 och 20:7 berörs (fig. 2). Informationen nedan är hämtad ur Andréns tomtrekonstruktion av förhållandena omkring år 1500 (1984; jfr tabell 1). De historiska källorna ger en bild av ett område med extensivt nyttjande i form av odlingar för husbehov såväl som till kronan/stiftet.

Tabell 1. Skriftliga omnämningen av området (Andrén 1984:69).

20:5 GÅRD/TOMT (SVARTBRÖDRAKLOSTRET)	
-	ägs av Svartbrödraklostret (LÄU 4:462)
ÅR 1484	köptes (en ödejord) av Henrik Mortensen (Kock)
ÅR 1485	ärvdes (en gård) av änkan Estrid
ÅR 1503	donerades (en gård) till Svartbrödraklostret
ÅR 1532	arrenderades (en jord) av Anders Lauritsen
ÅR 1601	nämns Lundegårds (dvs kronans) grund

20:6 TOMT (DOMKYRKAN)	
ÅR 1503	nämns Sankt Laurentius kyrkojord norr om föregående tomt

20:7 TRÄDGÅRD (ÄRKEBISKOPSSTOLEN)	
ÅR 1484	nämns ärkebiskopens humlegård öster om tomten 20:5
ÅR 1503	nämns ärkebiskopens humlegård öster om tomten 20:5
ÅR 1532	nämns ärkebiskopens humlegård öster om tomten 20:5
ÅR 1601	nämns Lundagårds (dvs kronans) grund öster om tomten 20:4
ÅR 1624	nämns Sören Vintappers hage öster om tomten 20:2
ÅR 1651/52	betalade Sören Vintapper jordskyld till kronan

Historiska kartor

Det finns ett flertal historiska kartor som avbildar Lund under historisk tid, och i flera publikationer har dessa bearbetats, samlats och analyserats. Några av de viktigaste publikationerna är *Kartornas Lund* (1990) av Annika André och Christina Högstedt, *Kartor över Lund och dess jordar från tiden före 1705* (1919) av Lars Weibull samt *Tusentalets Lund* av Ragnar Blomqvist (1941). I redogörelsen nedan är de kartor som visar tydliga skillnader gentemot föregångaren medtagna.

1600-talet

Från 1600-talet finns tre kartor bevarade som visar staden Lund. Johannes Mejer var en dansk kartograf som under åren 1655–1658 kartlade delar av Skåne, bland annat finns en oregelbunden stadskarta över Lund, där centrum utgörs av domkyrkan (fig. 3). Gatorna är något krokiga och kyrkliga byggnader finns utsatta i stadens kvarter.

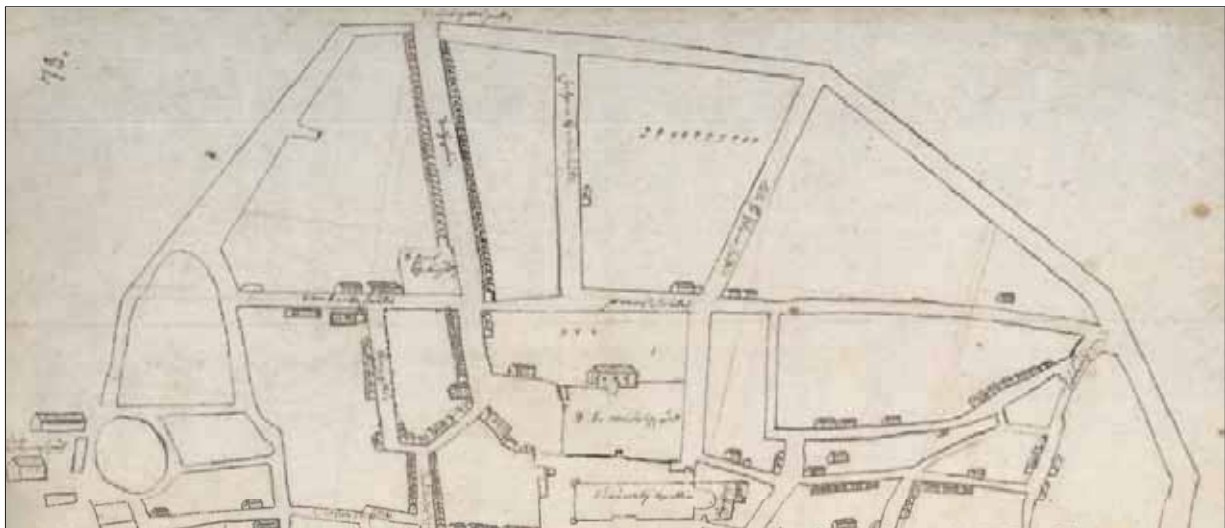


Figur 3. Johannes Mejers karta över Lund från år 1655–60. Kv Paradis markerad med röd streckad linje (André & Högstedt 1990:13).



Figur 4. Johannes Mejers karta över Lund från år 1655–60, i ett omarbetat förslag med mer korrekta geometriska proportioner (Blomqvist 1941:94).

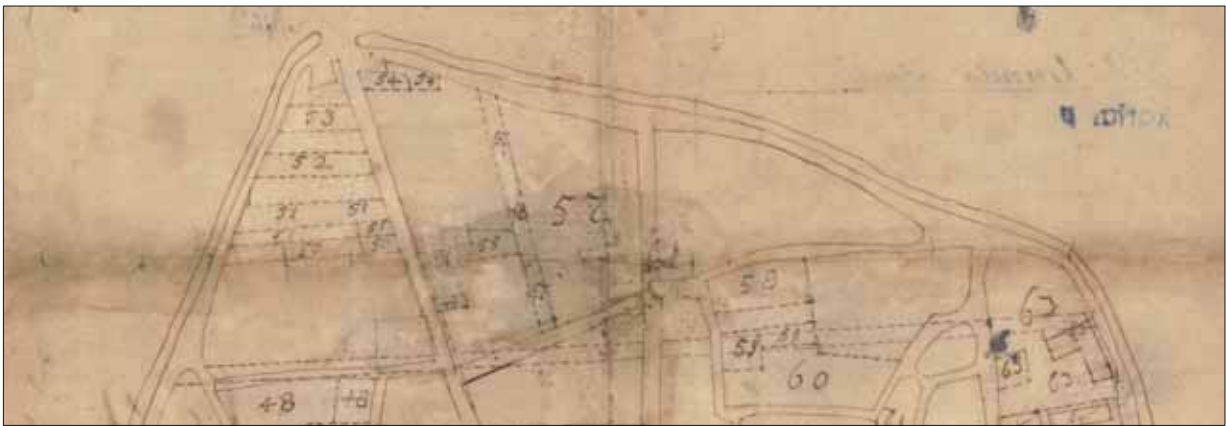
På figur 3 är kv Paradis markerad med en röd rektangel. Innanför rektangeln går det att se gatorna Bredgatan, Norra Vallgatan, Sandgatan, Paradisgatan och Lysesträtet. Kartan visar en byggnad med ett kors på den östra sidan om Lysesträtet, ungefär mitt i dagens kv Paradis. Ingen kyrka är känd från kvarteret, och kartan är inte heller geometriskt korrekt (André & Högstedt 1990:12). Weibull sammanfattar kartan enligt följande: *“ger väl ... en bild av stadens konfiguration, men är i enskildheterna alltför vårdslöst utförd ... måtten nästan genomgående felaktiga ... kyrkorna ha i talrika fall placerats oriktigt”* (Weibull 1919:6f). Ragnar Blomqvist har i sin publikation *“Tusentalets Lund”* också bearbetat Mejers karta och presenterar ett förslag med rimliga proportioner (fig. 4, Blomqvist 1941:94).



Figur 5. Osignerad karta från år 1669, upprättad av Andreas (André & Högstedt 1990:17).

Nästa karta är daterad till år 1669. Den är osignerad, men enligt uppgift är den upprättad av en *Andreas* och har geometriska proportioner (fig. 5). Det finns ingen kyrka i området, som på Mejers karta, däremot finns en byggnad utritad på ungefär samma plats. Det är en av två byggnader som är markerade inom Paradislyckan, öster om Lysesträtet (André & Högstedt 1990:16f, Blomqvist 1941:97). Vissa av gatorna är utskrivna med namn på kartan och det som senare tid benämns som *Lysestretet* benämns här *Helgene kyrkiosträtit*, medan området öster om gatan har symboler av träd. Vidare kan noteras att den södra gatan, motsvarande dagens Paradisgata kallas *Prenss strätit* och den i öster heter *Lilla Sankt Helene strätit*, motsvarande dagens Sandgata. Den norra gatan saknar namn (André & Högstedt 1990:16). Benämningen *Helgene kyrkiosträtit* har inget att göra med dagens Allhelgonakyrka, utan ska rimligen tolkas vara gatan som ledde till kyrkan vid Allhelgonaklostret. *Lysesträtet* var beläget i den västra utkanten av det aktuella undersökningsområdet.

Under år 1688 upprättades en *Geometrisk karta* av Olof Naeringh/Anders Schiöning (fig. 6). Här betecknas kv Paradis 51 med nr 57, och i kartbeskrivningen står det *Secreter Kråkens Lycka*. I övrigt är området sig relativt likt från tidigare avbildningar.



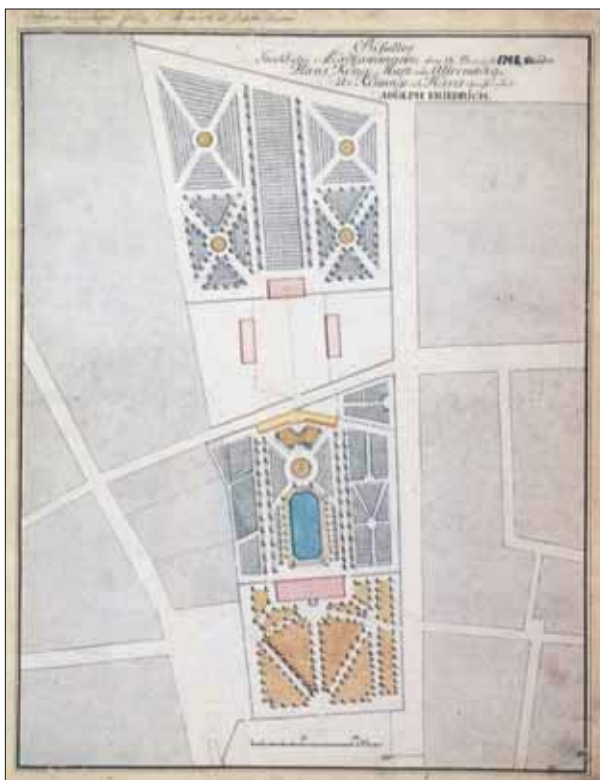
Figur 6. Del av den geometriska kartan från år 1688, upprättad av Olof Naeringh/Anders Schiöning (André & Högstedt 1990:20f/Lantmäteriet 12-lus-2).

1700-talet

En av de mest bekanta och översiktliga historiska kartorna över Lund upprättades år 1704 av Jean Bergman, *Geometrisk Charta öfver Staden Lund uti Schåne och des Jordägendom i Åker och Äng...* (fig. 7). Kv Paradis är utritad som ett sammanhängande kvarter utan korsande gata. Ett ganska brett utrymme syns norr om kvarteret innanför vallgrav/vall och i jämförelse med gatorna i resten av staden är det en bred gaturremsa. Möjligen hade det med tillgång på vatten från dammarna att göra och/eller att platsen lämpade sig för uppställning av häst- och oxekipage som anlände till staden norrifrån. Ett alternativ är att det var vallen som var bred i området.



Figur 7. Detalj av Jean Bergmans *Geometrisk Charta öfver Staden Lund uti Schåne och des Jordägendom i Åker och Ång* upprättad år 1704 Lantmäterimyndigheternas arkiv, akt 12-lus-3. De tre dammarna samt ytan söder därom utgör området för aktuell undersökning.



Figur 8. Generalplan från år 1748, Lundagård till Paradislyckan *Lunds academi och dess tillhörigheter* (Universitetsarkivet i Lund). Den röda byggnaden i den nedre delen av planen är Kungshuset och gatan som delar anläggningen är Paradisgatan.

Under 1700-talet ägde universitetet Paradislyckan och det fanns planer på omgestaltning, vilket avspeglas i mer detaljrika kartor och planer över området, men alla planer omsattes inte i verkligheten. Från år 1748 finns en karta över ett detaljerat område, upprättad av Carl Hårleman, som visar området från Lundagård till kv Paradis (fig. 8). Planen ska inte ses som en uppmätning av de faktiska förhållandena, utan mer som en ritning över planerna för anläggningen, med stallmästarehus och plantage. Från historiska källor vet vi att alla byggnader inte blev färdigställda, och huruvida plantagen/parken utformades efter planen är oklart. Lysesträtet fanns inte på ritningen, men den kan mycket väl fortfarande ha existerat som passage några år till.

Från år 1783 och framåt finns flera kartor som avritats utifrån Jean Bergmans karta från år 1704 (André & Högstedt 1990:24, 39, 53). Kartor börjar förekomma där området är markerat med bokstaven K för *Academiens Plantage* gård (fig. 9). Andra benämningar är: *Academie plantage*, *Stallgård* och *Paradislyckan*. Kartorna från denna tidsperiod visar att vallgraven har ersatts av ett antal dammar mellan Allhelgona Kyrkogata och Norra Vallgatan. Det breda utrymmet mellan vallgrav/vall och kvarter har försvunnit (jfr fig. 7). År 1793 avritar C D Gyllenborg en *Carta öfver Lunds Stad inom Wallen* utifrån Jean Bergmans förlaga från år 1704 och Caspar Magnus Espmans avritning år 1784 (André & Högstedt 1990). Gyllenborg lade vackra illustrationer till kartan och förtydligade den streckade linje som Espman hade fört in i kvarteret, samt återinförde utrymmet mellan vall och bebyggelse (fig. 10).



Figur 9. Beskuren karta från år 1784, avritad från Bergmans karta från år 1704 (Lantmäteriet 12-lus-15). Den röda stjärnan markerar aktuellt undersökningsområde.



Figur 10. År 1793. C.D. Gyllenborgs *Carta öfver Lunds Stad inom Wallen* (Universitetsbiblioteket i Uppsala, Gyllenborgs saml 1120). Den röda stjärnan markerar aktuellt undersökningsområde.

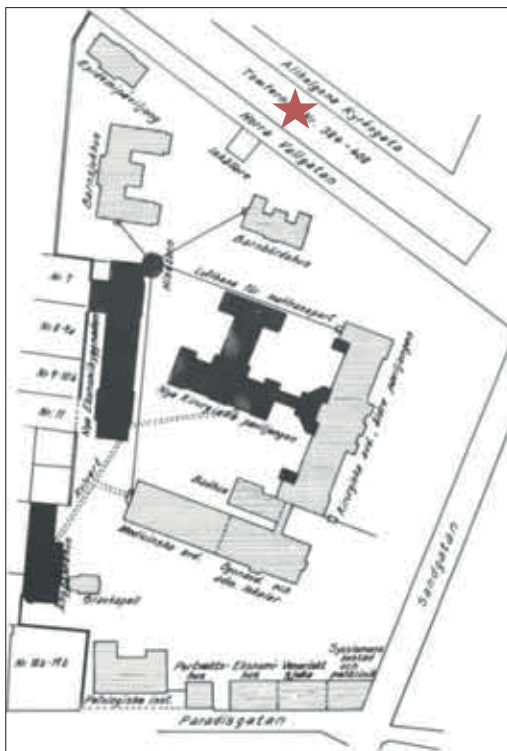
1800-talet till modern tid

Från 1800-talet och fram till 1970-talet har området varit präglad av lasarettet, där byggnader i tegel uppfördes och en rekreationspark anlades. Miljöerna känns igen idag, framförallt i parken, men ett fåtal nya byggnader och tillbyggnader har uppförts sedan universitetet började använda byggnaderna.

På Gustav Ljunggrens karta från år 1853 syns en annan uppdelning av Paradislyckan än vid tidigare förslag (fig. 11). En park upptar större delen av utrymmet, tre byggnader finns utmärkta varav två flankerar utkanterna i söder och en är placerad centralt i söder. En huvudaxel löper från byggnaden norrut och en tvärgående axel avdelar tomtmarken centralt (fig. 11). Lyckan är inramad med grön markering som indikerar lövträd och annan växtlighet.



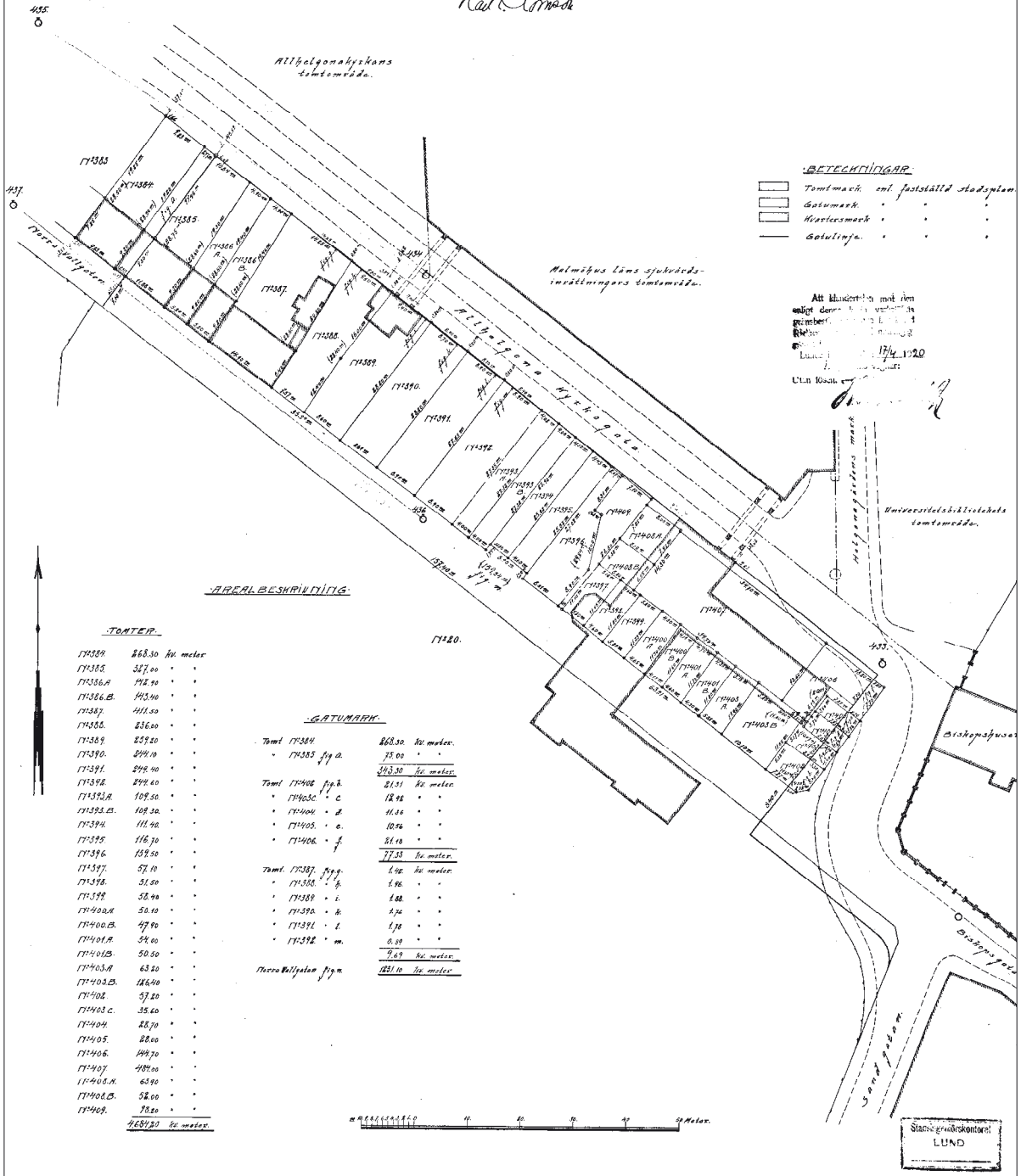
Figur 11. Karta från år 1853 av Gustav Ljunggren, lasarettet markerat med ett "g" på Paradislyckan (André & Högstedt 1990:68). En röd stjärna markerar aktuellt undersökningsområde.



Figur 12. Karta från år 1905 (Bevaringskommittén 1983:113). Kartan visar både de äldre byggnaderna och de nyligen uppförda markerade med mörkare skraffering. Den röda stjärnan markerar aktuellt undersökningsområde.

KARTA ÖVER TOMTERNA N^o 384-409 JÄMTE ANGRÄNSANDE GATUMARK i STADEN LUND.

Upprättad den 19/1 1919.
Karl O. Sjögren



TOMTER

17384	868.30	kv. meter
17385	327.00	"
17386.A	192.90	"
17386.B	193.40	"
17387	411.00	"
17388	236.00	"
17389	259.20	"
17390	299.10	"
17391	299.40	"
17392	299.60	"
17393.A	109.50	"
17393.B	109.30	"
17394	111.90	"
17395	116.70	"
17396	152.50	"
17397	57.70	"
17398	31.50	"
17399	35.90	"
17400.A	50.10	"
17400.B	47.90	"
17401.A	54.00	"
17401.B	50.50	"
17403.A	63.50	"
17403.B	116.40	"
17404	57.20	"
17405.A	35.60	"
17406	28.70	"
17407	28.00	"
17408.A	144.70	"
17408.B	490.00	"
17409	65.90	"
17410	52.00	"
17411	78.20	"
Summa	4681.20	kv. meter

GATUMARK

Tomt 17384	868.30	kv. meter
" 17385	327.00	"
Summa	1195.30	kv. meter
Tomt 17402	21.51	kv. meter
" 17403	12.44	"
" 17404	11.26	"
" 17405	10.56	"
" 17406	21.16	"
Summa	77.33	kv. meter
Tomt 17387	1.42	kv. meter
" 17388	1.96	"
" 17389	1.88	"
" 17390	1.72	"
" 17391	1.78	"
" 17392	0.89	"
Summa	9.67	kv. meter
Summa	1281.10	kv. meter

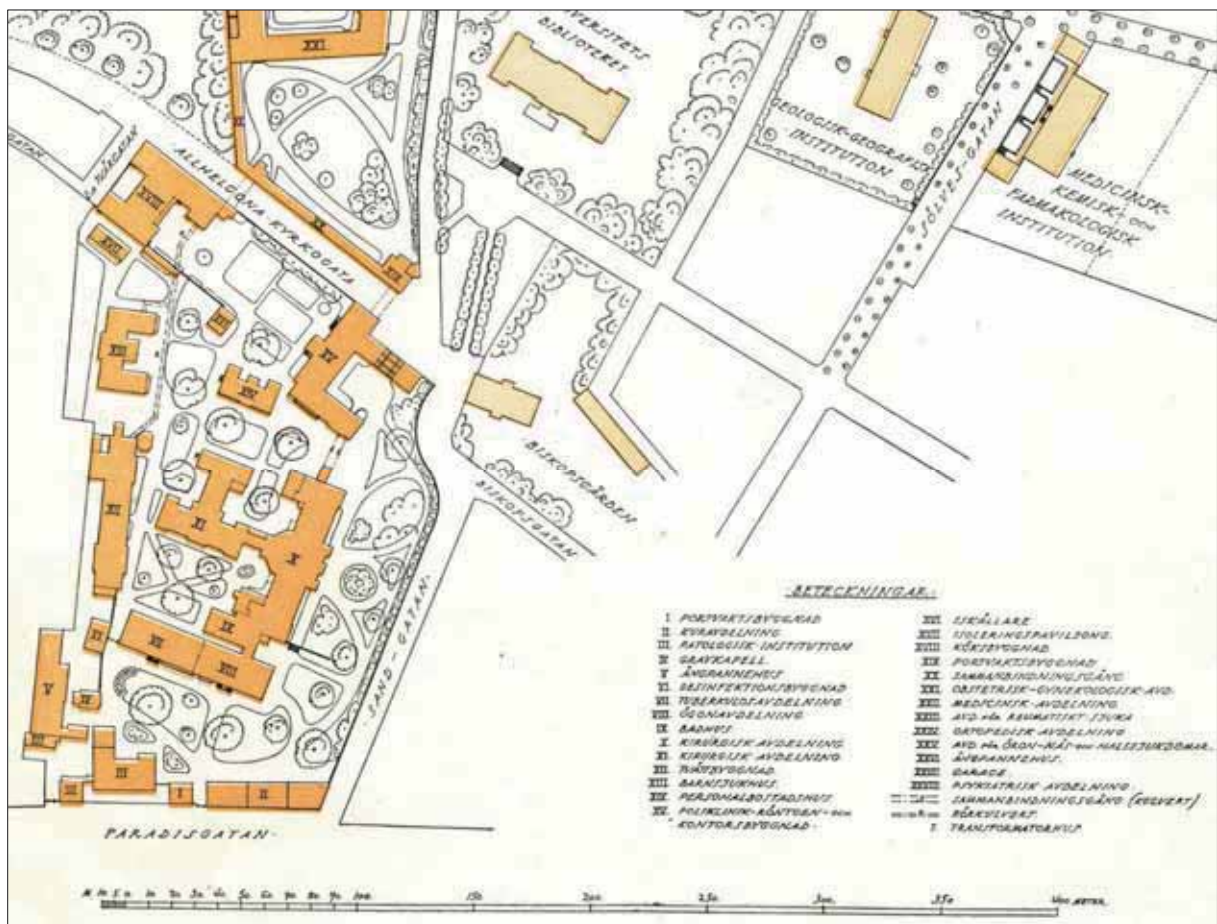
Figur 13. Karta från år 1919 som illustrerar de tidigare tomterna mellan Norra Vallgatan och Allhelgona kyrkogata (Lantmateriet 1281k-a220).

Områdeskartan för lasarettet, från år 1905, består av flera olika byggnader för olika ändamål. Det finns en kulvert mellan byggnaderna, kompletterat med ett linbanesystem ovan jord (fig. 12).

En karta från år 1919 visar de tomter som tidigare fanns i östra delen av kv Norrtull (fig. 13). Tomterna ingår numera i kv Paradis 51 och inom aktuellt undersökningsområde fanns tomterna 388–397, 408a, 408b, 409 och Paradislyckan nr 20 i söder.

År 1929 publicerades en kartöversikt som visade hela lasarettområdet med en förteckning över byggnadernas namn utifrån verksamhet (fig. 14).

Dagens fastighetskarta visar på många byggnader som används av universitetet (fig. 2). Flera av dessa byggdes under lasarettstiden och har kvar sina namn, exempelvis *Gamla kirurgen*, *Gamla centralköket*, *Lunghuset*. En del har fått namn efter den institution eller fakultet som använder byggnaden, såsom *Eden*, *Gamla Juridicum*, *Teologicum*, eller *Hus O*, *Hus P*, *Hus G*.



Figur 14. Del av planritning över Lunds lasarett år 1929 (Bild nr 100504-011; Sydsvenska Medicinhistoriska Sällskapet Radiologi i Lund (medicinhistoriskasyd.se)).

Tidigare arkeologiska iakttagelser från området

Det arkeologiska materialet som finns i Kulturens arkiv rörande kv Paradis 51 och kringliggande gator, kan vid första anblicken upplevas som omfattande, men det är också ett stort kvarter som saknar motsvarighet i staden. Det finns 18 arkeologiska rapporter som berör kvarteret, eller dess omedelbara närhet, samt 22 andra iakttagelser. Mestadels rör det sig om mindre schaktningsövervakningar och enstaka förundersökningar. Flera av iakttagelserna från 1990-talet och framåt berör en påverkad fornlämning med många ingrepp utan arkeologisk dokumentation. Ingreppen är svåra att identifiera till omfattning och flera av undersökningarna hänvisar till verksamheter kopplade till gamla lasaretsområdet (fig. 14, 15). Om inget annat anges är informationen hämtad från Kulturens LA-arkiv. KMnr står för Kulturens märkning av fynd.

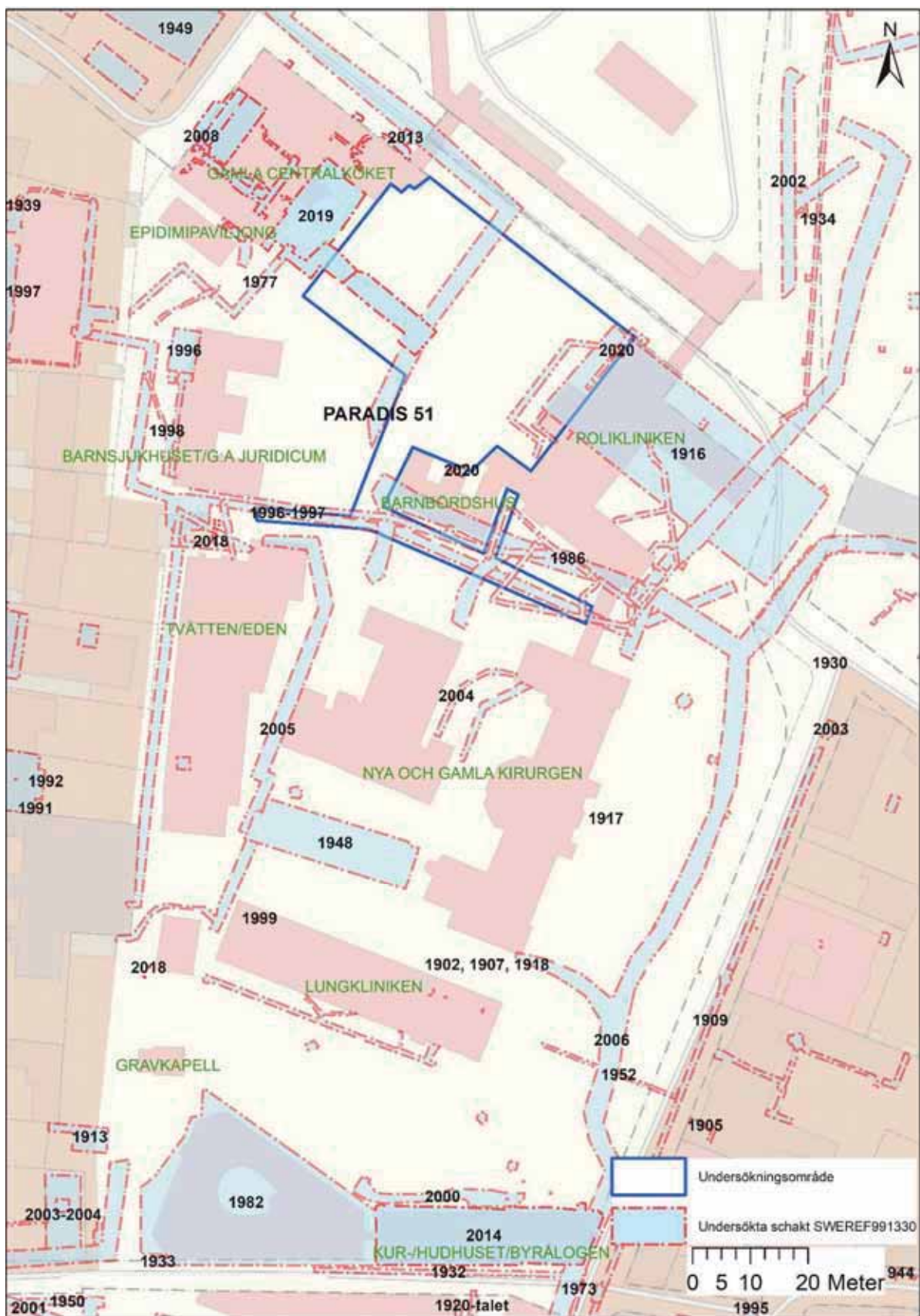
Inköp av jordfynd i samband med byggnation på tomten år 1902, 1907 och 1918. Registrerade jordfynd: Sax, sländtrissa och nyckel (KM12842), fragment av huggen kalksten; 2 knivar, fragment, sporre (KM17871) och sisare, sisarefragment, två knivar, grytben av brons (KM26948).

År 1916 genomfördes en grundgrävning mellan Norra Vallgatan och Allhelgona Kyrkogata. Den dokumenterades med två sektioner genom tomterna 400 och 407, samt 404–406 (fig. 13, 15). Från undersökningen finns fotografier i Kulturens arkiv (B 1938–40). I bottendyn i den östra sektionen framkom en kruka (KM25144).

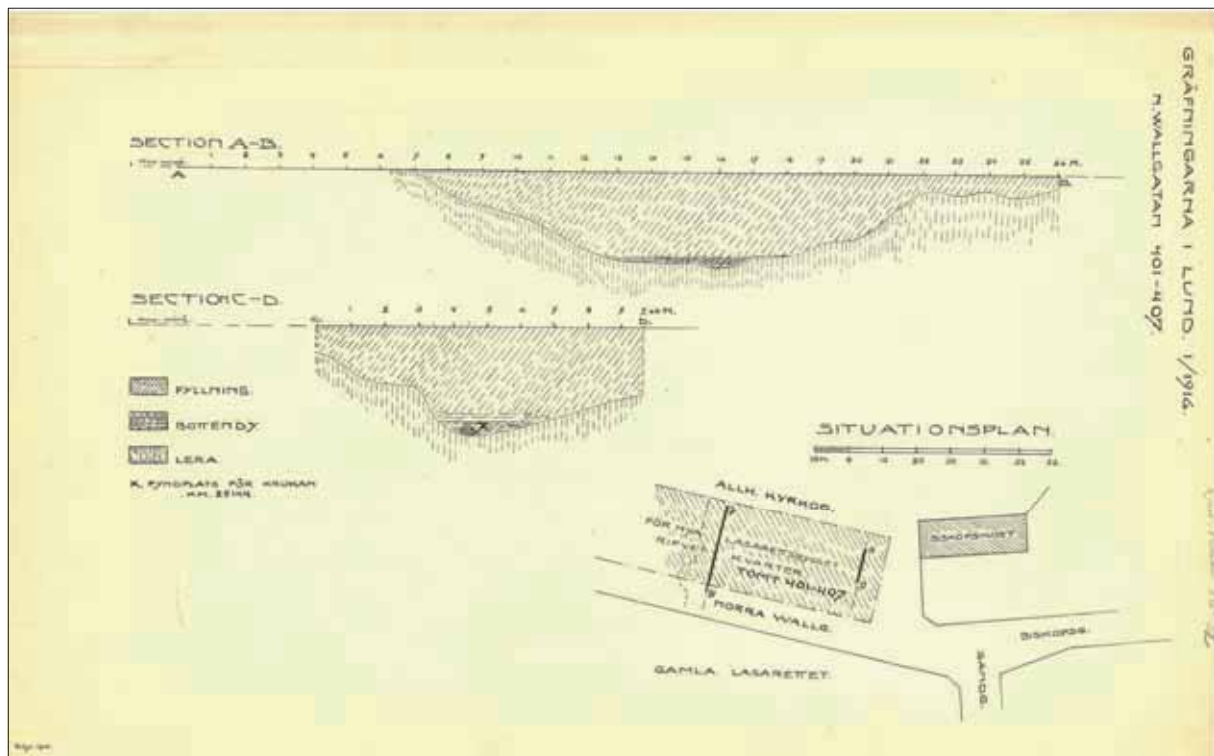
År 1941 grävdes ett schakt i anslutning till den västra sidan av *gamla Kirurgiska Polikliniken* (fig. 15). Där påträffades vallgravens södra nedgrävningskant (fig. 16). Vallgraven var fylld med "gyttja", som överlagrades av "mylla" och vid ett djup av 0,85–0,95 m framkom gul moränlera, vilket bör vara morännivån vid sidan om vallgraven.

Under år 1952 utfördes två undersökningar i området (fig. 15). Ett ledningsschakt grävdes mellan Lungklinikens östra gavel och Sandgatan. Närmast Sandgatan, på en sträcka av 10 m fanns ett 0,35 m tjockt knadder/slagglager överst i sekvensen. I öster var kulturlagerdjupet minst 1,70 m, men tunnade ut mot väster till omkring 1,0 m. Två nedgrävningar dokumenterades i moränleran. Den andra grävningen var för en centrifug i *Tvättens* källare. Det framkom omrörda kulturlager samt en timrad brunn av ek och bok. I brunnens fyllning återfanns nunnetegel.

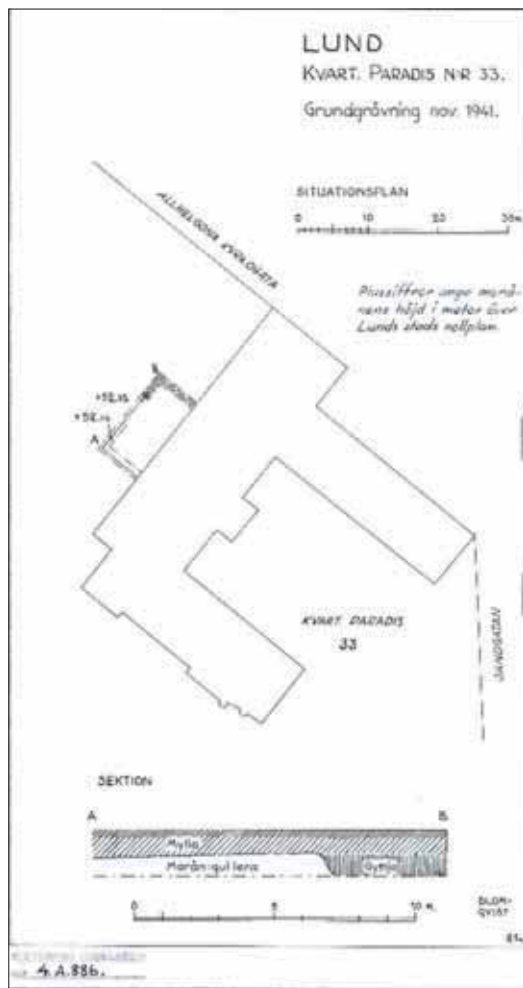
År 1977 grävdes ett fjärrvärmeschakt mellan Gamla Centralköket, Gamla Juridicum och kv Paradis 47 (fig. 15). Kulturlagerdjupet uppgick till omkring 1,0 m. Översta halvmetern tolkades vara påförda massor från 1900-talet, medan den undre som "mylla" med innehåll av tegel. Fem spridda anläggningar kunde ses under "myllan". I den nordligaste delen grävdes delar av vad som tolkades vara vallgraven fram, och en fåra i trolig nordsydlig riktning och tolkades som en bäckfåra.



Figur 15. Utsnitt ur Kulturens arkeologiska StadsGIS med arkeologiska iakttagelser och undersökningar. Några av namnen på byggnaderna omnämns i grön text på planen mot den underliggande fastighetskartan © Lantmäteriet.



Figur 16. Sektionsritningar från en arkeologisk undersökning år 1916.



Figur 17. Sektionsritningar från en arkeologisk undersökning år 1941.

År 1982 schaktningsövervakades 1000 m² och 400 m² intensivundersöktes inför uppförandet av Byrålogen. Kulturlagermäktigheten var 2,10 m. Två äldre gator påträffades, ett 30-tal nedgrävningar och rester efter bebyggelselämningar daterade till 1100-talet och framåt. Den ena gatan hade en knadderstenbeläggning och var föregångaren till dagens Paradisgata orienterad i östvästlig riktning. Gatans bredd var 4,50–5 m i en yngre fas och 2,60–2,90 m i en äldre fas. Den andra gatan löpte i nordsydlig riktning och utgjorde troligen resterna efter den i det skriftliga materialet omtalade *Lysestättit*. Gatan hade en bredd på 5,50 m i söder, men smalnade av norrut. Gatubeläggningen bestod i söder av knaddersten, men efter ca 15 meter övergick den till glesare stenar samt rustbäddar med pinnar och sand. Stenläggningen daterades till 1200-talet utifrån keramikfynden. En äldre gatubeläggning fanns 0,15–0,25 m under den yngsta men saknade daterbara fynd. Dateringen bör vara äldre än 1200-tal då den var stratigrafiskt belägen under den första. Omkring tio av nedgrävningarna tolkades vara brunnar och de äldsta hade flätverkssidor, men det fanns även brunnar av urholkade stammar (Gardelin 2007).

År 1986 schaktades det för grunda ledningar, på ett djup av 0,50 m, utan några dokumenterade medeltida kulturlager (fig. 15). Schaktet löpte i östvästlig riktning, söder om *Gamla Juridikum* och fram till valven norr om *Gamla Kirurgen* (Lenntorp 2007).

År 1996 genomfördes en arkeologisk undersökning väster och söder om *Gamla Juridikum*. Resultaten från undersökningen visade att platsens nyttjande från högmedeltid fram till och med etableringen av lasarettet verkade ha varit av extensiv karaktär. Området tolkades ha brukats som bakgård och/eller odlingsmark under perioden, utan spår av bebyggelse. Däremot fanns indikationer på tidigmedeltida bebyggelse som upphörde omkring år 1250. Enbart en byggnadsfas spårades i materialet, vilken daterades till mellan år 1200–1250. Händelsekedjan med en bebyggelseutveckling under tidigmedeltid, som sedan klingar av var liknande i området kv Sankt Peter och kv Svaneluckykan 2 (Lundberg 1997b).

En arkeologisk schaktningsövervakning genomfördes år 1996–1997 med anledning av anläggandet av en nätstation och nya elledningar. En ambition var att kunna påvisa *Lysesträtet* inne på tomten, samt att få kompletterande information rörande kulturlagerstatus, utschaktningar, tomtutnyttjande och bebyggelsestruktur. I valvet mellan *Gamla Kirurgen* och *Kirurgiska Polikliniken* fanns ett parti med bevarade kulturlager och både resterna efter ett brandlager och en kullerstensbeläggning dokumenterades. Kullerstenen tolkades vara en rest efter en gata eller en gårdsplan. Äldre kulturlager dokumenterades på 0,60–0,90 m, och visade på dåliga bevaringsförhållanden. Flera kulturlager var omrörda och nedbrutna, vilket kan indikera odling. Flera markingrepp än de som tidigare var kända dokumenterades och slutsatsen var att ledningskartorna inte var heltäckande. Området som kunde ha visat på *Lysesträtet* var utschaktat av tidigare markingrepp, troligen i samband med arbeten år 1983, då byggnaden *Eden* uppfördes (Lundberg 1997a).

En förundersökning vid *Gamla Lung- och ögonkliniken* under år 1999 genomfördes genom fem geotekniska borrhovprov till ett djup av ca 0,80 m i källaren till *Lungkliniken*. Sammanfattningsvis resulterade undersökningen i att den östra delen konstaterades sakna kulturjord, och det var utschaktat ner till moränleran. En del byggnadsrester påträffades emellertid och tolkningen var att det fanns bevarade mur- eller källargolvrester från *Stallmästarebostaden* kvar under huset. I den västra delen togs ett provschakt upp på 1×1 m, där det observerades kulturlager, men med dåliga bevaringsförhållanden, som tolkades vara fossil odlingsmark (Lundberg 1999).

År 1999 genomfördes en arkeologisk undersökning i samband med nyplantering av nio träd. Arbetet var förlagt utspritt inom de sydöstra delarna av kvarteret. Kulturlagren var generellt mycket nedbrutna (Karlsson 2005b).

År 2000 genomfördes en arkeologisk undersökning i samband med nyplantering av ett träd, strax öster om *Gamla Kirurgen*. En yta av 2 m² med ett djup av 0,80–0,90 m schaktades. Ingen stratigrafi eller andra fynd kunde dokumenteras och eventuella kulturlager var totalt nedmyllade (Karlsson 2005a).

Vid nyanläggandet av VA-ledningar, elledningar och fiberkablar år 2000 genomfördes en arkeologisk schaktningsövervakning. Vid *Byrålogen* kunde två gropar samt en ränna dokumenteras och fyllningarna i nedgrävningarna bestod av nedmyllad kulturjord med mycket trädrötter. Schaktet vid *Gamla Lungkliniken* berörde endast tidigare uppgrävd kulturjord. Grävningsarbetena väster om *Gamla Kirurgen* var det schakt som var placerat närmast aktuellt undersökningsområde. Schaktet berörde odlingslager från tidig- och högmedeltid. På platsen hade en byggnad uppförts där endast lergolvet fanns kvar. En kalkberedningsgrop påträffades, vilken hade återfyllts med kulturjord innehållande krossade glasflaskor. Gropen är troligen ett resultat av verksamhet i samband med uppförandet av lasaretsbyggnaderna på platsen från andra hälften av 1800-talet.

År 2001 genomfördes en arkeologisk undersökning i samband med markarbeten i Allhelgona Kyrkogata. Den ursprungliga undergrunden och topografin bestod av gul och gråblå moränlera och morännivån hade en lutning på ca 3,80 m över 250 m, med lägst nivå i korsningen Allhelgona Kyrkogata/Bredgatan. I undersökningen dokumenterades delar av den medeltida vallgraven, som hade en bredd på 10 m med en lutning på 30–40 grader. Flera nedgrävningar efter lertäkter dokumenteras och daterades till efterreformatorisk tid. Lertäkterna var 1–2 m i diameter och 1 m djupa, med oregelbundna sidor och bottnar. De blev i sin samtid delvis igenfyllda, men en 2–3 cm kompakt sandsträng en bit upp i fyllnadsmassorna visar att groparna stått öppna och att sand har sköljts ner i samband med regn. Den yngsta fyllningen innehöll små mängder raseringsmassor. Ett avgränsningsdike mot Allhelgona Kyrkogata bestående av en träskoning och sandlinser dokumenterades, och diket avgränsade gatan mot norr. Träskoningen underlättade förmodligen vattenavrinningen under brukstiden. Den påträffade delen av diket var 39 m lång, 0,75 m bred och 0,50 m djup, med en trolig datering till 1800-talet och tolkades vara en del av etableringen av kv Norrtull (Balic 2004).

År 2004 upptäcktes en vattenläcka i *Kirurgiska annexets* källare, vilket ledde till en arkeologisk schaktningsövervakning. Arbetet följde inledningsvis den tidigare sträckningen för vattenledningen, men efter 15 m schaktades en kortare sträcka i orörd mark för anslutning till en annan vattenledning. I de första 15 m framkom intakta äldre kulturlager i botten av schaktet på ett djup av 1,30 m. Den intakta kulturjorden tolkades ha varit odlad, möjligen från 1600-talet och senare. Därefter följde 5 m med mer stratifierade lager av äldre sättsand, utjämningslager och odlingslager. I området kunde det konstateras att kulturlager fanns bevarade under moderna ingrepp, men att de var nedbrutna (Ericsson 2005).

En schaktningsövervakning i samband med en grävning för dränering genomfördes år 2005 vid den östra delen av *Gamla Kirurgiska Polikliniken*. Lämningar efter vällen och vallgraven kring medeltida Lund dokumenterades. I området var vallgraven 13–15 meter bred och ca 3 m djup. Fyllnadsmassorna var relativt fyndfattiga och tolkningen var att återfyllnaden bestod av rester efter den gamla stadsvallen. Två olika fyllningar tyder på två olika igenfyllningstillfällen. I botten av vallgraven kunde rester efter mollusker ses, vilket tyder på att området åtminstone periodvis varit blött. Återfyllnadsmaterialets karaktär tyder på att vallgraven rensats och kontinuerligt varit i funktion fram till destruktions (Karlsson 2006).

Vid en undersökning år 2005, kunde intakta äldre kulturlager observeras mellan ett antal moderna rörnedsgrävningar. De undersökta schakten följde den sträckning som *Lysesträtet* förmodat ha gått, från *Gamla*

Lungkliniken till Eden. Moränleran framkom på ett djup av 1,30 m. Kulturlagren var mycket nedbrutna och visade lågintensivt utnyttjade odlingslager under medeltiden (Knarrström & Ericsson 2006).

På det södra delen av fastigheten gjordes under år 2008 flera ingrepp, förundersökning, särskild undersökning och geoteknik, inför anläggandet av ett underjordiskt teknikrum i anslutning till *Gamla Hudkliniken*. Spår av ett markutnyttjande dokumenterades med lertäcker, brunnar och förvaringsgropar som daterades till 1000- och 1100-tal. I den östra delen av undersökningsytan fanns rester efter syllstenar som troligen var lämningarna efter en korsvirkesbyggnad, möjligen samma som år 1558 omnämns som ett välbevarat vikarieresidens (Andrén 1984:68). Byggnaden var troligen uppförd under 1200–1300-talet. Ytterligare en byggnad framkom, längre västerut, som daterades till ca 1600-tal utifrån fyndsammansättningen. I en äldre fas kunde en ränna i sydvästlig till nordöstlig riktning dokumenteras mellan ett vikarieresidens i väster och ärkebiskopens humlegård i öster. Det tolkades ha fungerat som ett gränsdike. Diket var grävt från ett marklager ovan morän och daterades till 1100-talet. Två lertäcker med oklar datering dokumenterades. Då undersökningarna var långsträckta i öst-västlig riktning kunde de visa på en skillnad av bruk av området, med bebyggelse i den västra delen och odlingar i den östra. Vid undersökningarna kunde konstateras att området var påverkat av moderna ingrepp såsom rör och ledningar.

Intill *Gamla Centralköket* grävdes år 2008 ett ca 9 m² stort schakt, till stora delar i byggnadens frischakt. I den västra delen av schaktet framkom en modern tegelmur precis under asfalten. Muren var grundlagd ca 1,10 m under marknivån, med en dränering på 2,20 m djup. Schaktet var beläget i den tidigare sträckningen av Norra Vallgatan, men inga äldre gatubeläggningar observerades (Ericsson 2008).

Vid dräneringsarbeten kring *Gamla Hudkliniken* år 2014 genomfördes en arkeologisk schaktningsövervakning. Den stående byggnaden har delar från år 1824, men flera lämningar från en äldre byggnad konstaterades, bland annat ett tegelvalv med annorlunda grundmur än dagens, samt stolphål och grundstenar förskjutna från nuvarande grund. I en annan del av ytan framkom flera skärvor östersjökeramik (Guldåker 2015).

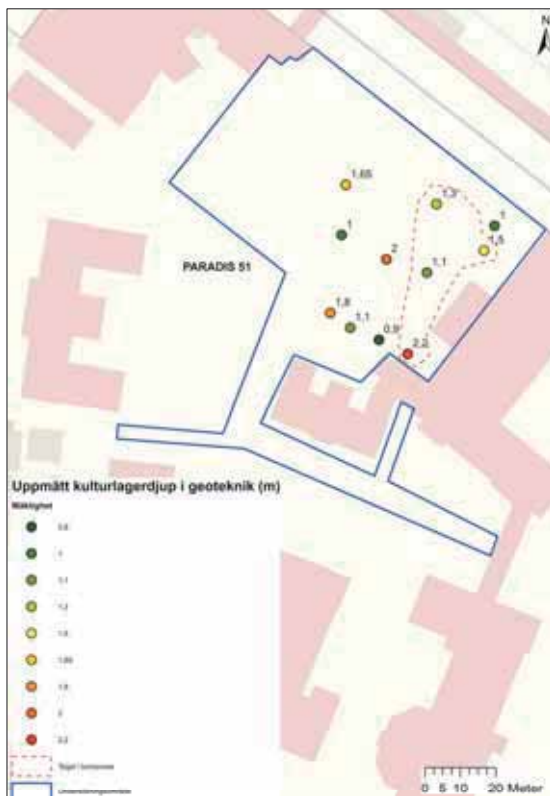
Vid *Gamla centralköket* genomfördes ingrepp för fjärrvärmerör, samt grundläggning för en tillbyggnad och ny entré under år 2019. En geoteknisk undersökning kompletterade den arkeologiska undersökningen och nio olika schakt togs upp där resultaten från schakt 1 och 2 är de arkeologiskt mest intressanta (fig. 15). I det första schaktet framkom en stenkonstruktion på cirka 3,50×3,50 m och 0,30 m djup. Konstruktionen kunde funktionsbestämmas till någon form av smedja, daterad till tidigmodern/modern tid. Sentida syllstensrader och tegelmurar dokumenterades på ett djup av 0,80–1,10 m. Rester efter den medeltida vällen dokumenterades i de sydöstra delarna av schaktet. I det andra schaktet, nordväst om byggnaden, påträffades ett 2 m brett dike, tolkat som en rest efter stadens vallgrav, alternativt rester av dammarna, daterade till 1700-talet. Fyndmaterialet utgjordes bland annat av en skärva östersjökeramik (Kockum 2019).

Geoteknisk rapport

En geoteknisk undersökning genomfördes år 2020 med 11 provpunkter inför planerad nybyggnation. I rapporten omnämns *fyllning* respektive *naturligt avlagrad lermorän*. Det som geotekniskt benämns som fyllning är det som arkeologiskt betecknas som kulturjord, eller jord som tillkommit som följd av mänsklig aktivitet, med geologisk förkortning Mg (Made ground). Kulturlagermäktigheten i borrproverna uppmättes till mellan 1–2,20 m. I fyra borrprover framkom tegelrester på ett djup mellan ca 0,50–1 m (se tabell 3; Johansson 2020). Den geotekniska undersökningens resultat visas även på kartan nedan (fig. 18). Borrproverna indikerar tegel i den östra delen av undersökningsområdet, men då uppgifterna inte tydligare definierar typ av tegel är det svårt att säga om fragmenten är äldre, eller om de härrör från byggnationen av södra lasarettområdet. Geotekniken visade också att kulturlagermäktigheten varierar över ytan.

Tabell 2. Sammanfattad information om moränddjup och innehåll från den geotekniska rapporten

Djup från marknivå (m)	Klassificering	Kommentarer
0,90	Mg	
1,10	Mg	
1,80	Mg	
2,20	Mg	Tegel 1,20–2,20
1,00	Mg	
2,00		Sa/Si
1,10	Mg	Tegel 0,40–1,10
1,65		Sa/Si
1,30	Mg	Tegel 0,30–1,30
1,00		Si/Sa
1,30	Mg	Tegel 0,20–0,50, 1,30–1,50 sand



Figur 18. Karta med moränddjup i meter enligt den geotekniska undersökningen, med de fyra proverna som innehöll tegel inringade. Prickarnas färger anger djup från 0,9 m (mörkgrön) till som mest 2,20 m djup (röd) Mot bakgrund av fastighetskartan ©Lantmäteriet.

Tidsskeden inom undersökningsområdet

I det ovan genomgångna materialet har ett antal teman och tidsepoker utkristalliserats, som har satt sin prägel på området i sin samtid, och som den arkeologiska undersökningen har potential att påträffa lämningar ifrån.

Förhistoriskt och medeltida markutnyttjande

På flera platser inom den medeltida staden Lund har äldre markutnyttjande dokumenterats. Brukning av marken har varit en av de viktigaste försörjningarna och odlingsjordar innehåller ofta spår av hushållsavfall. Det kan i sin tur ge information om kosthållning, djurhållning, men även kring export och import. Ett brukande av jorden kräver tillgång till vatten och det tycks ha funnits genom alla tider i området. Flera människor som gravlagts i dagens Kattesundsområde, med dateringar till år 990, talar för en etablering i området redan under Sven Tveskäggs tid (Cinthio 2002; Krøngård Kristensen & Poulsen 2016). De gravlagda människorna bör ha levt och verkat i området och därmed också lämnat spår efter sig. Utifrån de tidiga dateringarna så lutar det åt att staden grundlades under slutet av 900-talet som en plats med kontinuerlig bebyggelse. Runt 1000-talet förekommer en del större byggnadsprojekt med en reglering av landskapet, samt att den gräns mellan åkermark och bebyggelse etableras som ska bli området för den medeltida staden. Det har även framkommit arkeologiska iakttagelser för mänskliga aktiviteter i Lundaområdet så tidigt som förromersk järnålder (Gardelin et al. 1997:44). I närområdet har fler spår av en tidig etablering framkommit i samband med undersökningar i den norra utkanten av den medeltida staden. I samband med en förundersökning, år 2014, i Östra Vallgatan framkom en flertal nedgrävningar i vilka det påträffades svartgodskeramik samt en kam och fynden daterades till 1000-talet (Guldåker 2016). I kv Kulturen 4 genomfördes en slutundersökning år 2021 där ett medeltida markutnyttjande med odlingsverksamhet och bebyggelse dokumenterades med datering från omkring år 1050 (Boström 2023). I Andréns tomtrekonstruktion framgår det att inom det aktuella undersökningsområdet fanns en tomt (20:6), som tillhörde Domkyrkan. (1984:69).

Vallen och vallgraven

I Roskildekrönikan från år 1134 framgår att på befallning av tronpretendenten Erik Emune har en mur och vall, "*muro et vallo*", uppförts kring Lund. I Knytlingasagan omtalas det hur staden befästes år 1143 av kung Erik Lam. Saxo Grammaticus nämner i *Gesta Danorum* att, i samband med det skånska upproret år 1182, staden Lund stängde sina portar inför bondehären (Andréns 1980:20, Carelli 2001:130f). Nästa källa som omtalar befästningsverket är från år 1326, då Kung Valdemar Eriksson i sin handfästning till borgarna, beskriver att de i Lund ska ha full rätt och frihet att befästa sin stad med plankor, gravar, murar och påverk. År 1361 bekräftas förekomsten av ett befästningsverk med ett privilegiebrev utfärdat av Valdemar Atterdag. I brevet står det att ingen skall ha rätt att gräva, varken innanför stadens gravar eller utanför, utan rådmännens lov. Med dessa källor kan två huvudfaser tolkas i Lunds befästning, en tidigmedeltida omkring år 1134 och en högmedeltida år 1326. Om båda dessa befästningsfaser är belägna på samma ställe, eller om de har haft olika utsträckning är osäkert (Carelli 2001).

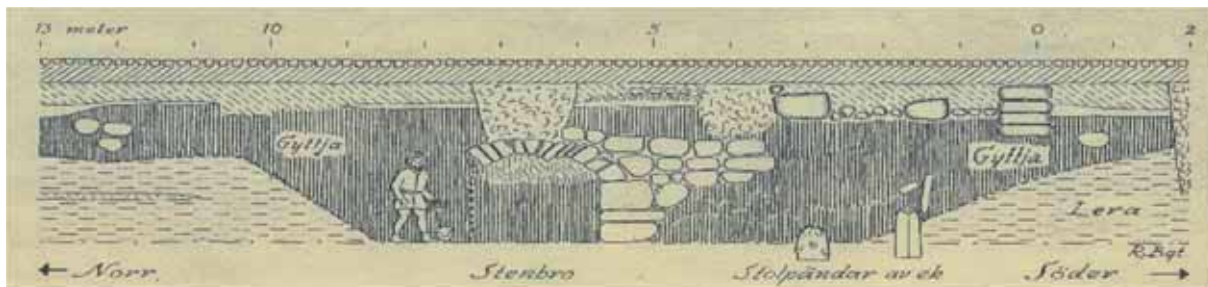
I befästningsverket fanns fyra portar: *Norreport* (också kallad *Bredgatans port* eller *Sankt Olofs port*), *Österport* (*Mårtensport*), *Söderport* (*Röde port*) och en fjärde i väster vid Sankt Peters nunnekloster (*Nunne burllett*). Från år

1587 beskriver superintendent Mogens Madsen endast tre portar, den västra nämns ej. Förutom de stora portarna fanns vid denna tid flera "genombrot", oklart hur många (Blomqvist 1951:262).

De historiska och arkeologiska belägg som finns för befästningsverket tyder på att vallgraven har varit 8–10 m bred och ca 2,50 m djup. Vallen innanför har i sin tur varit 10–12 m bred och ca 2,50 m hög. Flera skriftliga källor nämner att vallen ska ha varit försedd med en palissad (Blomqvist 1951:262f, Andrén 1980:75, Blomqvist 1985, Carelli 2001:133). Vid Västerport har en påle, som ingått i en konstruktion över vallgraven, dendrodaterats till år 1332 (Carelli 2001:134), medan en träpåle från Tomegap, som kan ha ingått i en konstruktion till vallen, har ¹⁴C daterats till 1030–1230 (Carelli 2001:134).

I undersökningsområdet kan man i kartmaterialet från 1700-talet se tre dammar i området mellan Sandgatan och Bredgatan, ungefär där vallgraven en gång i tiden var belägen (fig. 7, 9). Dammarna kan ses på kartor fram till 1800-talets början. Vid mitten av 1800-talet är dammarna återfyllda och området indelat i tomter och bebyggt. Återfyllnaden av vallgraven har sannolikt samband med avskaffandet av *lundatullen* år 1811, vilket gjorde vall och vallgrav överflödiga (Balic 2004, Carelli 1991).

Den medeltida vallen och vallgraven har vid flera tillfällen dokumenterats, till exempel från Clemenstorget via Laurentiigatan och upp till Norra Vallgatan, år 2015. I denna del kunde det konstateras att vallgraven haft flera faser, samt att ett staket funnits på stadssidan av graven. Staketet tolkades inte ha haft ett befästningssyfte utan var mer en markering eller ett hägn (Guldåker 2017). År 2014 dokumenterades stadsvallen på den norra delen av Östra Vallgatan, ett område öster om aktuellt undersökningsområdet (Guldåker 2016). Även äldre arkeologiska iakttagelser av vall och vallgrav finns, exempelvis i Bredgatans förlängning där en stenbro över vallgraven dokumenterades år 1944 (fig. 19).



Figur 19. Sektionsritning som visar den år 1944 dokumenterade stenbron vid korsningen Bredgatan/Sankt Laurentiigatan/Allhelgona Kyrkogata (Kulturens LA-Arkiv).

Lysesträtet

I de historiska källorna nämns en gata som ska ha delat nuvarande kv Paradis i en östra och en västra del. Det finns potential för att gatan kan påträffas i de västligaste delarna av aktuellt undersökningsområde. Det äldsta kända omtalandet är från år 1350, men gatan är troligen från 1000–1100-talet (Andrén 1984:68, Bevaringskommittén 1983:102f). Gatan anses ha gått norrut från ärkebiskopens Lundagård genom en öppning i stadsvallen. Placeringen av gatan ska ha varit väster om de rekonstruerade medeltida tomterna 20:2–6 (Andrén 1984) Riktningen bör ha varit mot Allhelgonaklostret. På en av de historiska kartorna kallas gatan *Helgene kyrkiösträtit*, vilket indikerar att gatan hade orientering mot kyrkan tillhörande klostret (fig. 5, André & Högstedt 1990:16). Den södra delen av gatan påträffades vid en arkeologisk undersökning i samband med anläggandet av *Byrålogen* 1981–82 (Gardelin 2007).

I mars år 1750 togs ett beslut att *Lysestråtet* kunde införlivas i fastigheten Paradis 51. Detta beslut blev inte erkänt fullt ut av stadens invånare, utan vägen användes under en lång tid av hävd (Törje 1973:47).

Stallmästarehuset och uppkomsten av namnet Paradis

Kv Paradis och Paradislyckan kommer från tiden kring år 1670, då större delen av tomten ägdes av Nils Paradis. År 1675 köptes tomten av Sven Kråka som anlade en sädeslycka. Vid årsskiftet 1748 övertog universitetet stora delar av tomten, som var bebyggd med ett korsvirkeshus. Den köptes därefter av universitetets handelsman Lorens de la Rose, och området har vid minst ett tillfälle benämnts *La Roses sädeslycka*. Ytterligare ett markområde, *Hans Fabritii hus och tomt*, köptes någon månad senare och slogs samman till den fastighet som idag utgör kv Paradis 51 (Törje 1973:46).

Universitets köp av tomten, år 1747, var i syfte att uppföra en ridinrättning med stallmästarehus. Från år 1748 finns en plan upprättad av Carl Hårleman över "*Lunds academi och dess tillhörigheter*" som illustrerar planerna (fig. 8). Planen visar att totalt tre byggnader skulle uppföras, med Stallmästarehuset centralt placerat på tomten. Det skulle anläggas i en rak linje med Lundagård och en orangeribyggnad, i området för dagens *Palaestra et Odeum*, söder om Paradisgatan. Enligt Brunius uppfördes Stallmästarebyggnaden år 1750 och det följande året täcktes den med järnplåtar, vilka redan år 1764 togs bort och klassades som odugliga (Brunius 1854:366).

Norr om byggnaderna skulle en geometriskt utformad fruktträdgård anläggas. Dock gick byggnationerna trögt och enbart Stallmästarehuset blev färdigställt. De övriga byggnaderna såldes som grunder år 1788 på offentlig auktion, för nedrivning och borttransport. Den färdigställda byggnaden köptes för att användas som lasarett och det beslöts att gårdsplanen var fri att få utnyttja (Törje 1973:48f).

Plantagen

Även om ridinrättningen varken var långvarig eller storslagen, så blev planteringsdelen storskalig och långvarig. Redan från början var området tänkt att uppdelas med en södra del för ridinrättningen och med planteringar i norr. År 1750 kom Erik Gustaf Lidbeck till Lund, som medicine adjunkt, med uppgift att ta hand om den botaniska trädgården. Efter sin ankomst till staden började han arbetet med odlingar i Paradislyckan. Det stora projekt som han påbörjade år 1756 på tomten, var inplanterandet av 50 000 mullbärsträd. Hans planer var att i däri producera silke från silkesmaskar, vilka härstammar från silkesjärilen vars föda är bladen från mullbärsträd (Törje 1973).

År 1758 omtalas att Lidbeck uppdragit allehanda svenska trädslag och även åtskilliga utländska, främst amerikanska. Det nämns också bland annat nio olika sorters potatis från Holland, färgväxter såsom krapp, vau, vejde samt äkta saffran, stråkarador. Det viktigaste var att de 50'000 mullbärsträden hade överlevt vintrarna utan att vara övertäckta, de äldsta då fem år gamla. År 1764 gjordes en ny syn av Paradislyckan. Mullbärsträden var då mellan 9 och 11 år gamla och upp emot 6 alnar höga. I den västra delen stod de som i en tät skog och på den östra delen av tomten bildade de en labyrint (Törje 1973:53).

Odlingarna stängslades in då det förekom problem med inkräktare. Inkräktarna var dels lösgående svinflocker som tog sig in på området, dels invånarna i staden som fortfarande använde det borttagna *Lysestråtet* som färdväg. Delar av den tidiga stängslingen bestod av en stengärdesgård förstärkt med enris, framför allt längs Sandgatan, och utanför stenvuren grävdes ett dike. År 1769 sattes det upp ett plank i den västra delen, för att spärra av

Lysestråtet och en ny stenmur längs Sandgatan uppfördes med avenbok innanför och ett dike utanför. Bokarna hämtades från Trolleholm, och 1 500 lass sten, hämtades från Odarslöv och Hardeberga. År 1973 kunde resterna efter denna häck fortfarande ses längs Sandgatan (Törje 1973).

I en skrivelse från år 1774 beskrivs verksamheten vid Paradislyckan med att det under de senaste 20 åren hade delats ut 11 000 träd samt många frön och plantor, allt utan någon kostnad för de som hämtat (Törje 1973:56).

Vid mitten av 1780-talet tog de hårda vintrarna död på de flesta mullbärsträdi Paradislyckan och planteringen kom att se förfallen ut. Konsistoriet gav i uppdrag att "*avhjälpa förödelsen och till universitetets heder och anständiga prydnad återställa planteringen*". År 1793 nämns det återigen att det var illa ställt med Paradislyckan då stadens invånare sågade ner träden till bränsle och ungdomarna spelade boll och med detta avslutades plantagetiden i Paradislyckan. Projektet med mullbärsträdsodling för lundensisk silkesproduktion pågick fram till år 1795 (Törje 1972:81). Kvar blev en plantskola för uppdragning av svenska träd fram till år 1862, då plantskolan flyttades till den nyanlagda botaniska trädgården (Törje 1973:60). Även om mullbärsträdsodlingarna slutade med döda träd och nedläggning av projektet så producerades en viss mängd silke i Lund under 1700-talet. År 1778 uppvisades 34 skålpund eller ungefär 14,5 kg, som insamlats under tre år. Det sändes till Gustav III, vilket omtalades i Lunds Weckoblad (Törje 1973:86). Det finns i dag minst två bitar sidentyg med trådar från silkesodlingen i Lund, det ena stycket tillhör Lunds Zoologiska museum och det andra stycket finns i Nordiska museets samlingar (fig. 20). De två styckena är lika varandra och kommer från samma tygräcka, men hur stor andel av trådarna som är av skånskt silke är osäkert (jfr Törje 1972). Den 5 februari 1797 utbjöds det sista av det skånska silket i Lunds Weckoblad: *Ett litet partie rådt silke, cirka två och ett halft skålpund av skånsk avel, utbudes till salu*" (Törje 1973:90).



Figur 20. Sidenbrokad, med silke från Paradislyckan (Gerber 1972: färgillustration V).

Kv Norrtull

Under 1800-talet lades dammarna igen och kv Norrtull började bebyggas över den forna vallgraven (Balic 2004, Carelli 1991). Bebyggelsen över dammarna påbörjades i väster, vid Bredgatan, och spred sig så småningom österut. Ett 40-tal tomter var inklämda mellan Allhelgona Kyrkogata och Norra Vallgatan (fig. 13). Mest bebyggelse fanns i de östra och västra delarna av kvarteret, och den bestod av små enkla korsvirkeshus med tegeltak (Bevaringskommittén 1983:100). Flera fotografier i Per Bagges bildsamling avbildar bebyggelsen (fig. 21, 22; Kulturens LB-arkiv).

Kv Norrtull, inom nuvarande Paradis 51, hade en relativt kortvarig historia och redan på tidigt 1900-tal exproprierades tomterna så att lasaretsområdet kunde expandera även över dessa ytor.

Per Bagges bildsamling

Från tiden då kv Norrtull fanns som en separat del i norra delen av dagens Paradis 51 finns ett flertal fotografier i Per Bagges bildsamling på universitetsbiblioteket i Lund.

Vid genomgången kunde det konstateras att längs både Allhelgona Kyrkogata och Norra Vallgatan var bebyggelsen tät och mestadels uppförd som envåningshus i korsvirke, med enstaka byggnader helt uppförda i tegel. Skicket såg ut till att vara bättre i öst och väst samt centralt längs gatorna, medan byggnaderna däremellan var mer slitna (fig. 21).

De flesta av husen vid Allhelgona Kyrkogata tycks ha saknat källare, men halvkällare kan ha förekommit. Den östra kortsidan av före detta kv Norrtull bestod av putsade hus. I en byggnad på Allhelgona Kyrkogata låg en "*Mjök och diverse – handel*". Även en skomakareskylt kan ses några hus in på gatan, (fig.22).



Figur 21. Fotografi från öster på Norra Vallgatan (Kulturens LB-arkiv LB 203905).



Figur 22. Allhelgona Kyrkogata från öster med den låga bebyggelsen som uppfördes under 1800-talet ovanpå lämningarna efter den igenlagda vallgraven (Per Bagges Bildsamling Signum:382).

Lasarettet

År 1788 köpte lasarettet *Stallmästaregården* för att flytta sin verksamhet dit. Den tidigare placeringen av lasarettet var på *Munckska tomten*, på platsen där universitetshuset finns idag. Det tog tre år av reparationer och renoveringar på Stallmästaregården, till år 1791, innan lasarettet kunde öppna i sina nya lokaler. I de nya lokalerna fanns plats för sex sängar, mot tidigare två, och i huvudsak var det veneriskt sjuka som behandlades. Under 1800-talet köptes flera mindre tomter in och lades till fastigheten, främst västerut, men även mot norr, delar av Norra Vallgatan och delar av kv Norrtull. År 1925 fick tomten sin nutida form med införlivandet av den *Thomanderska tomten* i sydväst (Bevaringskommittén 1983:112).

År 1814 upplät universitetet ytterligare en byggnad till lasarettet, det så kallade *Krausiska huset*. Det var ett korsvirkeshus i två våningar placerat i korsningen Paradisgatan–Sandgatan, en bit in på Paradisgatan. Det blev ett kurhus och de veneriskt sjuka flyttades dit. År 1822 uppfördes ett barnbördshus i tomtens sydvästra hörn. Den nu bevarade äldsta byggnaden på tomten är det kurhus som uppfördes år 1824, denna gång ända ute i korsningen Sandgatan/Paradisgatan. Kurhuset har också varit Hudklinik och gick då även under den benämningen (Bevaringskommittén 1983:113). Kurhuset och Barnbördshuset var enhetliga och avsedda att bilda pendanger till Stallmästarehuset. Mellan de två husen uppfördes två envånings ekonomibyggnader som nu är rivna. Det västra, närmast Barnbördshuset, byggdes år 1827 och innehöll brygghus, bagarstuga, och två celler för "vansinniga". Den östra uppfördes något senare och innehöll bland annat sal för obduktion och lik (Bevaringskommittén 1983:112).

Det södra lasarettområdet bestod av flera byggnader som än idag har kvar namn från tiden de var i bruk för lasarettet (fig. 14). I området närmast aktuellt undersökningsområde finns byggnaderna *Gamla Centralköket*, *Epidemipaviljongen*, *Barnsjukhuset*, *Iskällaren*, (*Nya*) *Gamla Barnbördshuset* och *Kirurgiska Polikliniken*.

Gamla Centralköket med källare ligger direkt väster om undersökningsområdet och uppfördes år 1918/29. Det blev ombyggt år 1964. Stil och material är samma som *Kirurgiska Polikliniken* och bildar tillsammans med denna en arkitektonisk helhet av stort värde (Bevaringskommittén 1983:120). Tornet och förbindelsen över Allhelgona Kyrkogata byggdes år 1819, medan huvudbyggnaden uppfördes år 1929. Från början fanns en lastbrygga både på den östra och västra sidan. Kök och bageri var beläget i marknivå, medan övriga våningar användes som personalmatsal och bostäder. Maten från köket kunde levereras ut på lasarettområdet med linbanor. När centralköket flyttade ut renoverades byggnaderna och Lunds universitets ekonomiska fakultet flyttade in år 1964 (Bevaringskommittén 1983:120).

Epidemipaviljongen uppfördes år 1907 och byggdes om år 1951. Byggnaden är belägen söder om det *Gamla Centralköket*, väster om aktuellt undersökningsområde. Ursprunglig användning var som en provisorisk avdelning för difteri efter ett utbrott på barnsjukhuset, och den blev senare omgjord till medicinskt forskningslaboratorium (Bevaringskommittén 1983:118).

Gamla Barnsjukhuset är beläget sydväst om aktuellt undersökningsområde och uppfördes år 1899, byggdes om år 1926, samt år 1951. Arkitektoniskt är byggnaden renässansinspirerad och uppfördes på privat initiativ av en förening som grundades år 1883 av ett antal läkare. Den uppfördes på ett område väster om det som tidigare hade kallats Paradislyckan (Bevaringskommittén 1983:117).

Iskällaren försåg hela lasaretsområdet med is, och blev senare omgjord till ett skyddsrum (Bevaringskommittén 1983).

(Nya) Gamla Barnabördshuset uppfördes år 1882 och byggdes om år 1921. Byggnaden ligger helt inom aktuellt undersökningsområde och uppfördes som en reaktion på en skandal som utspelat sig på *Gamla Barnabördshuset*. En kvinna hade kommit in med ett dött foster och en blodförgiftning som medförde att hon avled. Bristande isolering mellan patienter bidrog till att ytterligare två patienter avled inom kort. Därför uppfördes det nya Barnabördshuset med ett antal väl åtskilda salar (Bevaringskommittén 1983:115).

Kirurgiska Polikliniken är den byggnad som är belägen direkt öster om aktuellt undersökningsområde och den uppfördes under år 1916–18, med ombyggnationer år 1931 och 1963. Den uppfördes i Hugo Zettervalls medeltidsromantiska stil. Entrébyggnaden till lasaretsområdet ligger i förlängning av byggnaden och passagen in på området är ett tunnvalv uppbyggt av fyra kolonner. Byggnaden består i norr också av en viadukt som går över Allhelgona Kyrkogata, mellan det södra och norra lasaretsområdet. I söder finns även den viadukt som knyter samman byggnaden med Gamla Kirurgen i den sydöstra delen av undersökningsområdet (Bevaringskommittén 1983:119).

Några avslutande ord om lasarettstiden är hämtade från Bevaringskommitténs beskrivning av området (1983:121):

”Genom att vandra från Paradisgatan i söder upp emot 1960-talets centralblock får man en arkitektur- och sjukdomshistorisk exposé genom arton- och nittonhundratalet. Det är detta som gör att lasaretsområdet är av riksintresse och för varje byggnad som rivs tappar också de övriga något i värde.

Gamla lasaretsområdet var en sluten miljö. In- och utpasseringen skedde via ett portvaktshus och området omgärdas av ett järnstaket antagligen från 1880-talet. Det är väsentligt att områdets slutna karaktär bibehålls och att staketet bevaras.”

Lunds universitet och de senaste 70 åren

Efter att lasarettet lämnade området, flyttade universitetet in. Det påbörjades under 1950-talet och år 1968 hade lasarettet helt flyttat ut från området (Lippner 2007, Flaum 1968:268). Flera av byggnaderna omgestaltades då deras användningsområde förändrades.

Gamla Kirurgen, Barnsjukhusets exteriör samt *Kapellet* blev i ett regeringsbeslut år 1993 fastställda som byggnadsminnen. Länsstyrelsen beslutade år 1997 att byggnaderna skulle fortsätta med samma skydd som byggnadsminnen, vilket varade fram till år 2005 då Länsstyrelsen hävde byggnadsminnesförklaringen av byggnaderna. Området är fortfarande klassat som riksintresse, och har en rödmarkering i kommunens bevaringsprogram (Lippner 2007:35f).



Figur 23. Parkeringsytan mot centralköket år 1982. Situationsbilden är snarlik år 2022, då den arkeologiska förundersökningen genomfördes (Kulturens LB-arkiv LB 5713).

Genomförande och resultat

En byråinventering av områdeshistorik och tidigare ingrepp i kvarteret, med stöd av en markradarundersökning, skulle, enligt Länsstyrelsens beslut, ligga till grund för hur förundersökningsschakten skulle placeras. Markradarundersökningen syftade till att identifiera störda kontra mer välbevarade områden. Byråinventeringen har inledningsvis redogjorts för och i detta kapitel följer en presentation av markradarundersökningen och den arkeologiska förundersökningen. Förkortningar förekommer i texten: K=Kontext, P=Prov, bil.=Bilaga, fig.=figur, tab.=tabell

Markradarundersökning

Under första veckan i januari år 2022 genomfördes en markradarundersökning över all tillgänglig yta inom undersökningsområdet. Underentreprenören som genomförde arbetet var Modern Arkeologi AB (bil. 4).

En markradarundersökning kräver en plan och tillgänglig yta, vilket inte alltid var fallet inom undersökningsområdet. Bland annat utgjorde häckar, buskage, träd, plank, värmepumpsanläggningar, cykelställ, reklampelare, belysningsstolpar, en container, suggor, stenblock och bänkar, hinder för undersökningen. Alla ytor med hinder innebar att undersökningsmöjligheterna begränsades och undantogs (jfr bil. 4). Föremål eller företeelser som kan ge en ledtråd till resultat i markradarundersökningen har mätts in, exempelvis brunnslock som kan indikera ledningsgravar, liksom sprickor i asfalten.

Metoden för markradarundersökningen beskrivs i bilaga 4 och återges här kortfattat. Vid kartering med georadar mäts i parallella linjer, så kallade profiler. En odometer¹ på georadarenheten registrerar profilens längd. För varje 5 cm i profilen sänder georadarenheten ut flera vertikala radarpulser som registrerar tiden och styrkan hos ekon från olika lager i marken, så kallade mätspår. Genom att uppskatta signalhastigheten i marken kan tiden omvandlas till djup i centimeter. Mätspåren lagras temporärt i en datorenhet på georadarmaskinen innan överföring till dator för analys. Över hela undersökningsytan läggs profiler parallellt, vanligtvis med 25 cm avstånd. Ett mindre profilavstånd ger ett resultat med högre upplösning, men det tar också längre tid att genomföra. Det är av yttersta vikt för kvaliteten på resultatet att odometern kalibreras regelbundet och att profilerna placeras korrekt i undersökningsytan. Eftersom georadarantennen i princip måste ligga mot underlaget är det också viktigt att undersökningsytan är jämn och fri från hinder. Gräs bör vara klippt och åkermark jämn utan fåror. Varje ythinder innebär extra arbete med brutna profiler som i sin tur medför merkostnader samt negativ påverkan på kvalitén. Vädret kan påverka hur djupt radarsignalen når, exempelvis ger långvarigt regn mycket vatten i marken som har en dämpande effekt på radarsignalen. När datainsamlingen är klar bearbetas informationen i specialiserade programvaror, där alla mätspår läggs ihop till en 3D-modell, ur vilken man skapar en mängd centimetertjocka djupskivor över hela undersökningsytan. Djupskivorna georefereras i ett GIS-system för vidare tolkning och rapportering.

¹ En vägmätare eller odometer (av grekiska ὁδός: "väg", "stig", och μέτρον: "mätare") är ett mätinstrument på fordon, som mäter den ackumulerade sträcka som fordonet rullat under sin livstid. Den sträcka som mäts upp kan visas via ett analogt och/eller digitalt system som oftast är placerad vid hastighetsmätaren. Hämtat 2023-03-09 [Vägmätare – Wikipedia](#)

Radarmätningen i kv Paradis 51 skedde till ett maximalt djup av 4 m och den genomsnittliga signalhastigheten i marken uppskattades till 7,5–10,0 cm/ns. Markens signaldämpande egenskaper begränsade det för tolkning användbara djupet till strax under 2 m. Under arbetets gång togs preliminära resultat fram som underlag för eventuell anpassning av karteringsytan och kontroll av kvalitet.



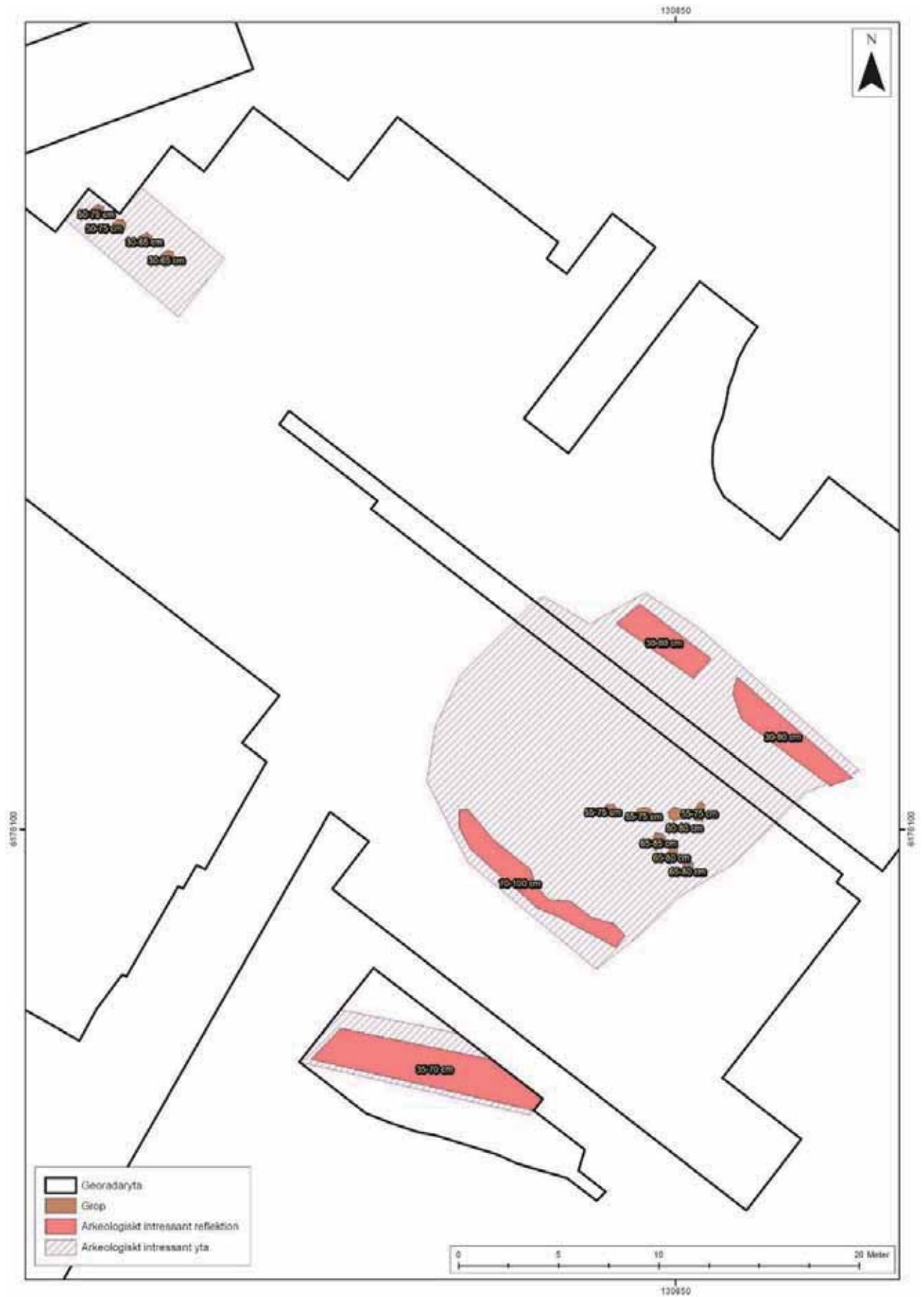
Figur 24. Lars Winroth från Modern Arkeologi AB kör markradar i området för utfarten mot Allhelgona Kyrkogata i den norra delen av undersökningsområdet. Fotografi mot nordost.

Nettoytan inom undersökningsområdet omfattade knappt 2 500 m², fördelat på sju oregelbundna ytor (bil. 4). Enligt Lars Winroths uppfattning var ytan inom undersökningsområdet väldigt påverkad av tidigare ingrepp. Allt utanför parkeringen tycktes vara totalt omrört, men även på parkeringen har det skett rejäla ingrepp, dock fanns några små delytor som kunde ha mer välbevarad stratigrafi.

Det mesta sentida verkade ligga på i stort sett samma djup, förutom fjärrvärmen som ligger djupare. Winroths tolkning var att fyllnadsmassor kring ledningarna reflekterade kraftigare än själva ledningen, som då hamnade i "radioskugga" under fyllningen.

Tre delytor identifierades som kunde innehålla arkeologiskt intressanta strukturer (fig. 25). Det var slänten sydöst om parkeringen och *Hus O*, området på parkeringens mitt, samt en liten yta i väster som, om än svagt, såg ut att ha minst fyra gropar i rad. Mittenytan hade också tecken på gropar (fig. 25, bil. 4).

Den medeltida vallgravens sträckning och utbredning förekom på flera skikt, men på ett djup av 1100–1150 mm klingade reflektionerna av, trots att vallgravens botten är betydligt djupare. Förmodligen är det den täta lundaleran som försvårar för signalerna att komma ner ytterligare. Intressant är dock att på vallgravens norra sida tycks reflektioner av möjliga runda nedgrävningar finnas. I samband med tolkningen av markradarresultaten tolkades nedgrävningarna härröra från ett möjligt förstärkt försvarsverk med nedgrävda stolpar. Reflektionerna fanns kvar till bild 1175–1225 mm då de helt försvunnit.

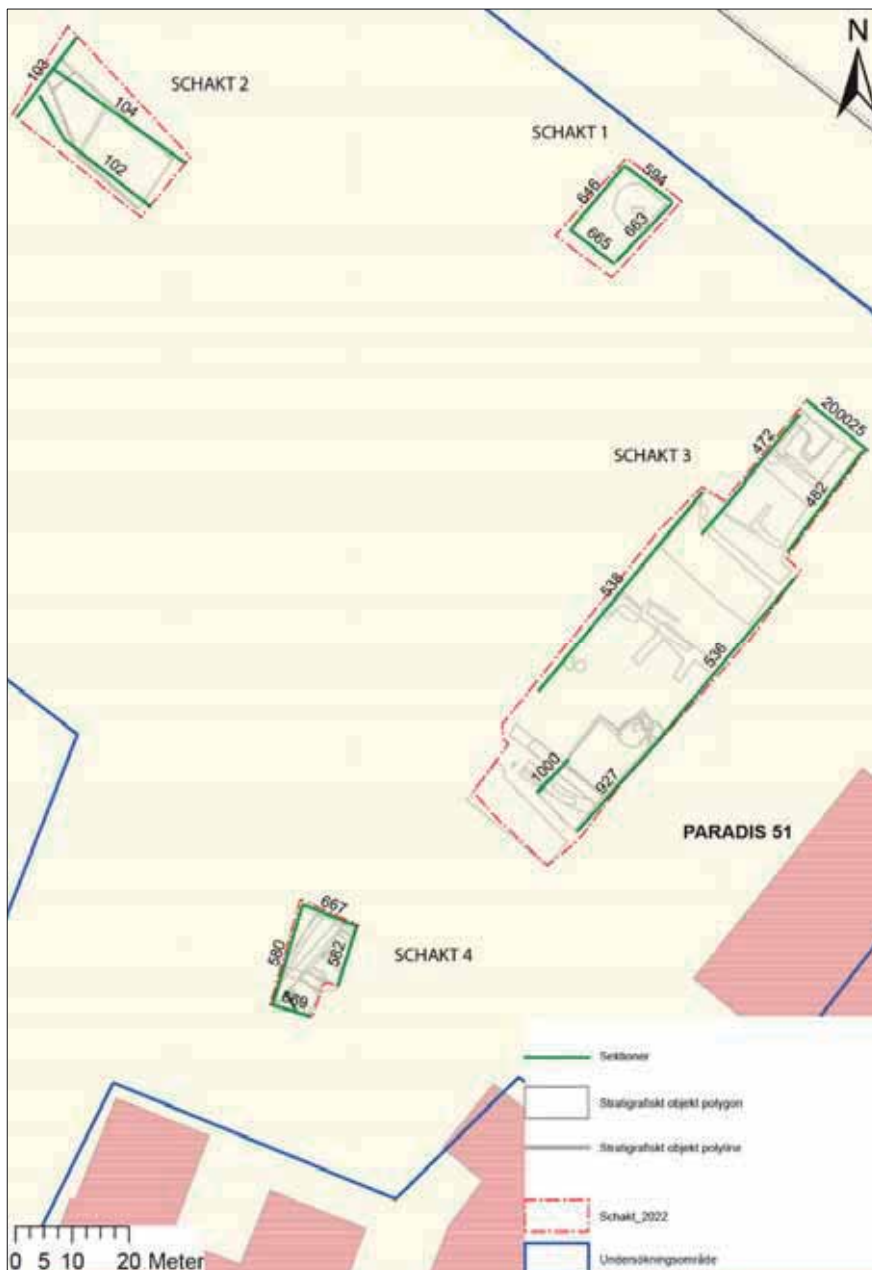


Figur 25. Tre arkeologiskt intressanta delar inom undersökningsområdet, enligt resultat från markradarundersökningen år 2022.

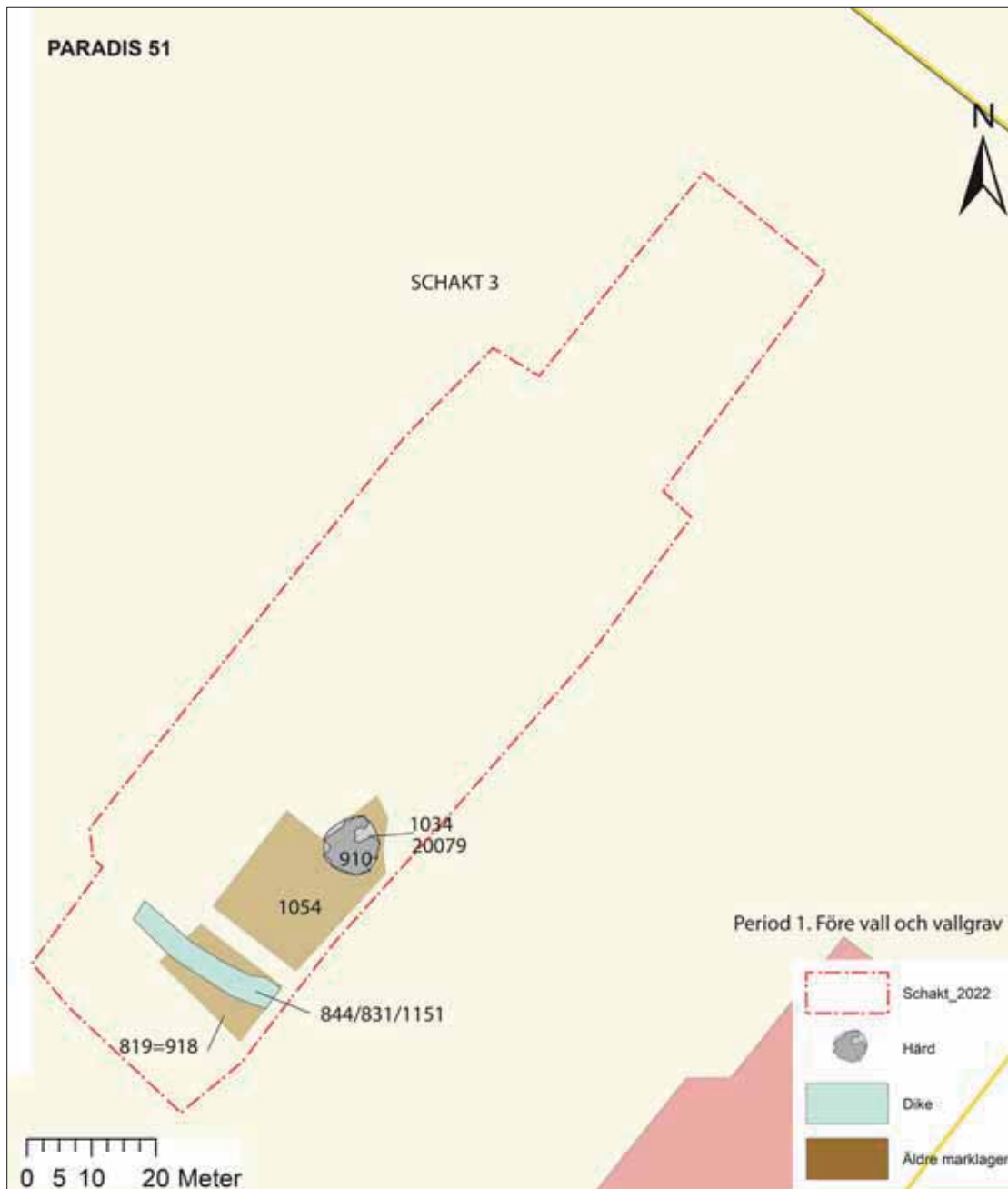
Den arkeologiska markundersökningen

Utmärkande för undersökningsområdet genom tiderna, är att det inte är ordinär bebyggelse som i huvudsak har karakteriserat området. Mänsklig närvaro har funnits länge, men det är den befästa staden med vall, vallgrav, dammar och diken som dominerat markutnyttjande på platsen. De analyser som har gjorts under arbetet med rapporten har varit till stor hjälp, framför allt har ^{14}C -dateringarna av material från jordproverna till stor del kompletterat tolkningar som gjorts i fält. I synnerhet så gäller det insatser som gjorts i samband med att hela området omstrukturerades efter att befästningsverket med vallgrav och senare damm tillkom, förföll och rensades upp, för att slutligen destrueras och stadens långvariga gränsområde blev till ett nytt resursområde.

För att underlätta presentationen av förundersökningsresultatet har en periodindelning gjorts (period 1–6) som i stora drag motsvarar den situationsbild som präglar lämningsbilden. Inledningsvis presenteras områdets äldsta historia utifrån dokumenterade lämningar och avslutningsvis den nya tiden efter att befästningsverket togs ur bruk.



Figur 26. Schakt, inmätningar och sektioner från den arkeologiska förundersökningen år 2022.



Figur 27. Dokumenterade kontexter från period 1. före vall och vallgrav. Schaktdjup omkring 0,90 m under dagens markyta. Denna period finns endast bevarad i schakt 3. Mot bakgrund av fastighetskartan © Lantmäteriet.

1. Före vall och vallgrav

På den norra sidan om den forna vallgraven har spåren efter tiden innan vall och vallgrav mer eller mindre suddats ut av senare tiders markutnyttjande. Några tecken på markutnyttjande kunde ändå dokumenteras i schakt 3 (fig. 27). Den naturliga morännivån i området tycks vara på cirka 1 m djup under dagens marknivå. Topografin sluttar svagt åt söder varpå morändjupet varierar.

lakttagelserna visade på en förekomst av nedgrävningar med fyllningar och enstaka fynd, men fyndmängd och anläggningar visar på ett lågintensivt brukande. Flera äldre markhorisonter dokumenterades och i dessa tillvaratogs

en del djurben som analyserades. Jordprov som togs i de äldsta marklagren under vallen, avslöjar en mänsklig närvaro i området, som varit bebott under en längre tid innan vallen konstruerades (bil. 5).

Det äldsta marklagret ovan moränleran innehöll rikligt med träkol, förkolnade rottrådar, köksavfall med benfragment, fläder och ospec. sädeskorn (fig. 27, 29, 30, tab. 4, K1054, P1063/ P1064). En iakttagelse var också att det förekom mycket oslagen flinta. Köksavfallet tyder på att det fanns hushåll i närheten, men med största sannolikhet utgjorde området odling eller betesmark där materialet påfördes. Inget djurbensmaterial fanns att insamla i marklagret för analys (K1054). Ett ^{14}C på makrofossilt material i marklagret visar på en datering till förhistorisk tid, närmare bestämt förromersk järnålder (tab. 3, P1063/ P1064).

En stor nedgrävd härd eller kokgrop med skörbränd sten var i samband med markundersökningen det tydligaste tecknet på mänsklig närvaro (K200079/1146; fig. 27, 28, 29, 30). Härdens placering var norr om det som nedan betecknas som en möjlig gränsmarkering. Härden var nedgrävd genom det äldsta marklagret och delvis ner i moränleran. Fyllningen bestod av träkol och skörbränd sten (K1034, K910), övertäckt med ett yngre marklager (K899). Ett makrofossilprov visar ett innehåll av åkerbinda (PM1053). Rimligen kan mat ha lagats på härden, men inga spår av matlagning fanns kvar. En annan möjlighet är att härden utgjort en signalbrasa eller en värmekälla. En ^{14}C -analys på makrofossilt material i härdfyllningen visar på en datering till förhistorisk tid, närmare bestämt bronsålder/förromersk järnålder (tab. 3, P1053).

Ett yngre marklager dokumenterades, där flera jordprover insamlades med ett analysresultat som antyder vilka resurser i området som kan ha nyttjats för hushållen (K899/918). Innehållet visade förekomst av träkol, pinnar/kvistar, köksavfall i form av benfragment, förkolnade örtfragment, kråkvicker och odlad brödvete. Små benfragment av hund framkom i kulturlagret. Två ^{14}C på makrofossilt material i marklagret visar på en datering till förhistorisk tid, varav den ena daterades till förromersk tid. Det andra provet ska förmodligen ses som ett omdeponerat äldre material, då dateringen blev yngre mellanneolitikum (tab. 3, P1002, P1067). Förromersk järnålder bör vara datering på detta marklager.

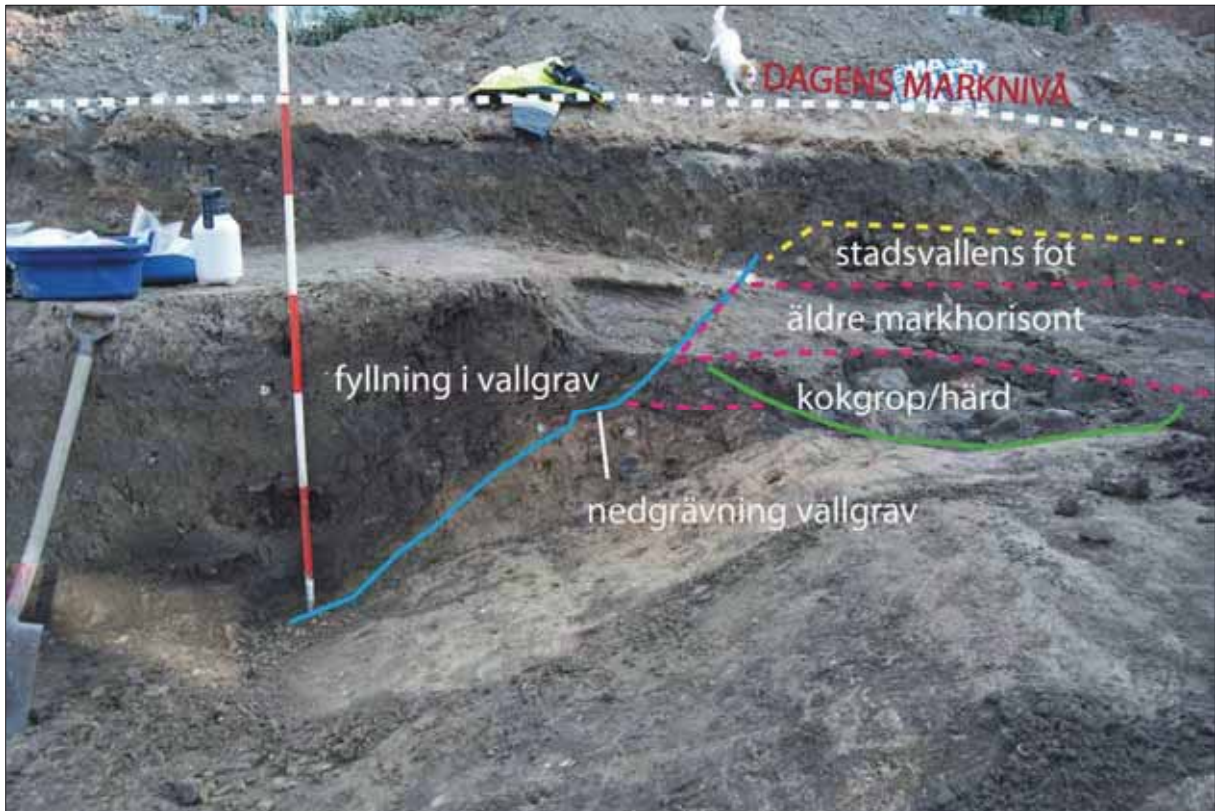
En period av inaktivitet följde och varade ända till sent 900-tal innan nya marklager för odling bildades och en tomtreglering företogs. Nedgrävt genom det äldsta marklagret dokumenterades ett dike med fyllning, som kan representera en gränsmarkering som efterhand gick ur bruk (fig. 27, 30, K1151, K831). I dikets fyllning togs två makrofossilprover, i vilka det förekom träkol, förkolnade örtfragment, köksavfall i form av benfragment och fröer efter odlad opievallmo samt träkol och sädeskorn (tab. 3, P858, P859). I närområdet fanns hushåll som producerade köksavfall, samt odlade opiumvallmo och som kastades i det dike som kom att igenfyllas. En ^{14}C -analys på makrofossilt material i dikesfyllningen, visar på en datering till omkring 1000-talet (tab. 3, P859). Det skulle kunna vara den nordligaste ägo gränsen i det område som senare kom att ingå i den medeltida staden innanför vallgraven.

I närområdet bör det ha funnits ett vattendrag eller en vattensamling även före vallgraven. I det yngsta marklagret under det som kom att bli stadsvallen förekom vattenlevande växter som kransalgen *sträfsse* och *andmat* som inte har sitt naturliga växtområde i lerjordar, utan i fuktiga och våta områden (K805/819; tab. 3, P823, P824, P1068). Den troligaste tolkningen är att ett närliggande vattendrag eller -ansamling rensats på växtlighet och att växtligheten fördelats över jordarna intill, eller att växterna hamnat i jorden i samband med bevattning. Makrofossilproven visade förekomst av obränd träflis, träkol, förkolnade örtfragment, sädeskorn, ospec skalkorn och ärt. En ^{14}C -analys på makrofossilt material i marklagret visar på en datering till omkring 1000-talet (tab. 3, P1068). Utöver det förekom djurbenfragment och fiskfjäll/-ben från köksavfall. Den obrända träflisen kan tyda på avverkning av träd, förberedelse av odlingsytor, att hantverksarbete företagits i området eller uppförande av en byggnad. Det övriga innehållet tyder på att ett hushåll fanns i närområdet. Från kontexten insamlades även benfragment från får/get,

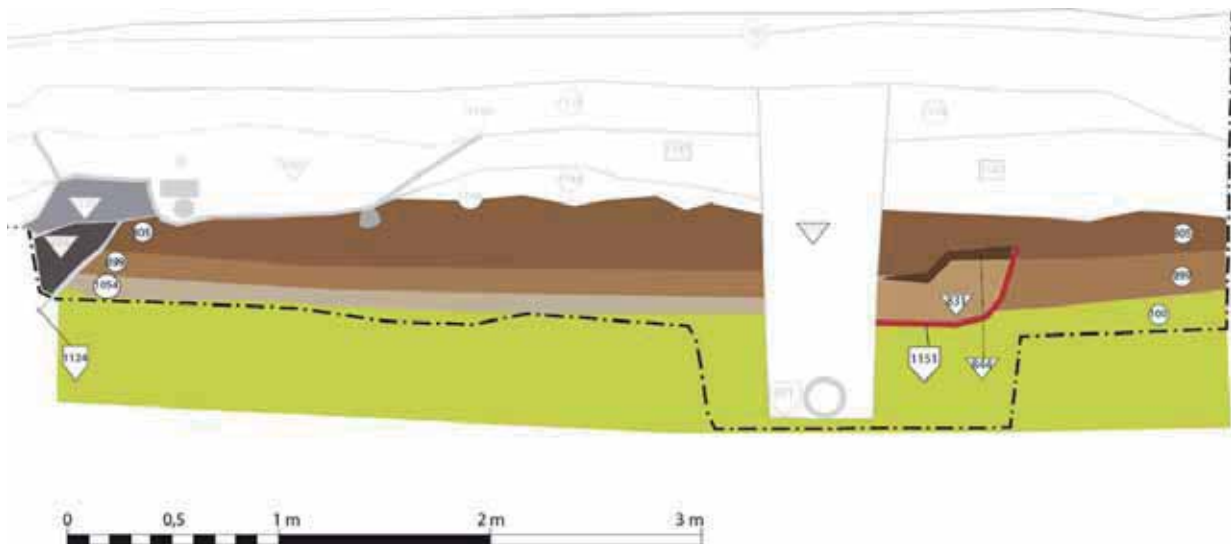
nöt, tamgris, hund och rådjur, vilket visar på att minst ett hushåll funnits i närheten, med fokus både på djurhållning, odlingsverksamhet och möjligen på jakt. Slutsatsen är att det är välbelagt att en nyetablering skedde i området omkring 1000-talet före vall och vallgrav, och att det vid tidpunkten redan fanns tillgång på vatten.



Figur 28. Härden med skörbränd sten påträffades under ett äldre marklager som låg under stadsvallen, och representerar därmed en tid före vall och vallgrav. Fotografiet taget från norr.



Figur 29. Fotografi av vallgravens nedgrävningsskant, samt äldre markutnyttjande på platsen. Östra sektionen i schakt 3.



Figur 30. Del av den östra sektionen schakt 3, där de färglagda delarna visar tiden före vallgrav och vall. Nedgrävningen för vallgraven skymtar med grå linje till vänster, markerad med nr 1124. Den senapsgula färgen är moränlera och ovanpå den finns flera marklager från förromersk tid till omkring 1000-talet. Vid den röda linjen dokumenterades ett dike, vilken indikerar en tomtreglering. En tid före stadsvallens konstruktion lades diket igen. En fullständig sektion med lagerbeskrivningar finns i bilaga 1.

Tabell 4. Dokumenterade kontexter. 1. Före vall och vallgrav

Kontext	Prov	Innehåll Makrofossilprov (PM) Mikromorfologi (PMF)	Schakt	Kontextbeskrivning	Relationer	Fynd	¹⁴ C
805 =(819)	823	(PM) Obränd träflis, träkol, förkolnade örtfragment, benfragment och fiskfjäll/-ben från köksavfall, ospec sträfs ²	3	Äldre marklager under stadsvallen. Inga daterande fynd. Datering omkring 1000-talet	Under stadsvallen och ovan äldre marklager (K899/918 och K1054/100) ovan morän	KM99182:7 bränt flintavslag, järnbeslag Djurben: 256,0 g får/get, nöt, tamgris, hund, rådjur	
(819) =805	824	(PM) Träkol, förkolnade örtfragment, rotträdar, benfragment och fiskfjäll/-ben från köksavfall, andmat ³	3	Äldre marklager under stadsvallen. Inga fynd. Datering omkring 1000-talet	Under stadsvallen och ovan äldre marklager (K899/918 och K1054/100) ovan morän		
819 =(805)	1068	(PM) Träkol, köksavfall i form av benfragment, sädeskorn, ospec skalkorn och ärt.	3	Äldre markhorisont under stadsvallen. Berikad med köksavfall och träkol och indikationer på odling eller brukning av säd och ärt. Datering omkring 1000-talet	Under stadsvallen och ovan morän		95,4% probability AD 954-AD 1030 (82,6%) 1056 ± 28 BP
831	858	(PM) Träkol, förkolnade örtfragment, benfragment från köksavfall och odlad opievallmo	3	Destruktion/sandfyllning (K831) i nedgrävning (K1151) som kan ha utgjort ett dike eller en tomträna. Nedgrävningen är under Stadsvallen och genom äldre marklager (K918). Datering omkring 1000-talet	Under K819 och genom K918 östra sektion i Schakt 3		
(831)	859	(PM) Träkol och sädeskorn	3	Destruktion/sandfyllning (K831) i nedgrävning (K1151) som kan ha utgjort ett dike eller en tomträna. Nedgrävningen är under Stadsvallen och genom äldre marklager (K918). Datering omkring 1000-talet	Under K844, 819 och genom K918 östra sektion i Schakt 3		95,4% probability AD 994-AD 1048 (61,7%) 1003 ± 29 BP
844			3	Destruktion/fyllning i nedgrävning/dike (K1151).	Under K819, över 831. Östra sektion i Schakt 3		
899 = (918)	1002	(PM) Träkol, pinnar/kvistar, köksavfall i form av benfragment	3	Äldre marklager (K899) under stadsvallen. Bör vara samma som K819. Inga fynd. Mycket fiinta Datering förromersk järnålder	Under ett äldre marklager (K805) under den forna stadsvallen och ovan nästanmorän (K1054)	Djurben: 46,2 g hund	95,4% probability BC 364-BC 166 (95,3%) 2189 ± 29 BP
910			3	Skörbränd sten i en hård med träkol. Nedgrävning i morän genom äldre marklager (K1054). Övertäckt av fyllning med skörbränd sten och träkol (K1034, 910) Dimension 1,40x1,40 m Datering förromersk järnålder			
(918) = 899	1067	(PM) Träkol, förkolnade örtfragment, Kråkvicker ⁴ och odlad brödvete	3	Äldre markhorisont under stadsvallen (K918) samma som K899. Troligen omdeponerad jord. Datering yngre mellanoolitikum	Under stadsvallen och ovan morän		95,4% probability BC 2810-BC 2743 (42,5%) 4219 ± 31 BP
1034	1053	(PM) Träkol, åkerbinda, kvistknopp	3	Hård. Fyllning med träkol och skörbränd sten (K1034, 910) i en nedgrävning (K20079/1146). Under stadsvallen och under fyllningar i vallgraven Datering förromersk järnålder	Under stadsvallen och ovan morän		95,4% probability BC 600-BC 456 (40,4%) 2462 ± 30 BP

² (Barklös) sträfs förekommer i dammar, diken, sjöar och åar i både hårt och mjukt vatten. Dessutom kan arten finnas i svagt bräckt vatten. Den förekommer på mjuka bottnar i skyddade vikar i Norrbottens skärgård där salthalten inte överstiger 3 ‰. Dessutom har den hittats i eller i omedelbar närhet av mynningar av långsamt rinnande åar i Norge och Finland, ibland vid relativt hög frofgrad. Barklös sträfs är ettårig. Den växer mest på grunt vatten, men har påträffats på mer än 10 meters djup i sjöar, dock inte i Sverige (2022-06-05, SLU Artdatabanken [Barklös sträfs - Artbestämning från SLU Artdatabanken \(artfakta.se\)](https://artfakta.se/artbestamning/fran/SLU_Artdatabanken/artfakta.se))

³ Andmat *Lemna minor* förekommer i sötvatten och är Autotrof (fotosyntetiserande) vilket innebär att den är en organism som är självnärande. (2022-06-05, SLU Artdatabanken <https://artfakta.se/artbestamning/taxon/lemna-minor-219570>) [Ordlista - Naturhistoriska riksmuseet \(nrm.se\)](https://artfakta.se/artbestamning/taxon/lemna-minor-219570)

⁴ Kråkvicker förekommer bland annat på mänsklig störd mark i jordbruksområden. (2022-06-05 [Kråkvicker - Artbestämning från SLU Artdatabanken \(artfakta.se\)](https://artfakta.se/artbestamning/fran/SLU_Artdatabanken/artfakta.se))

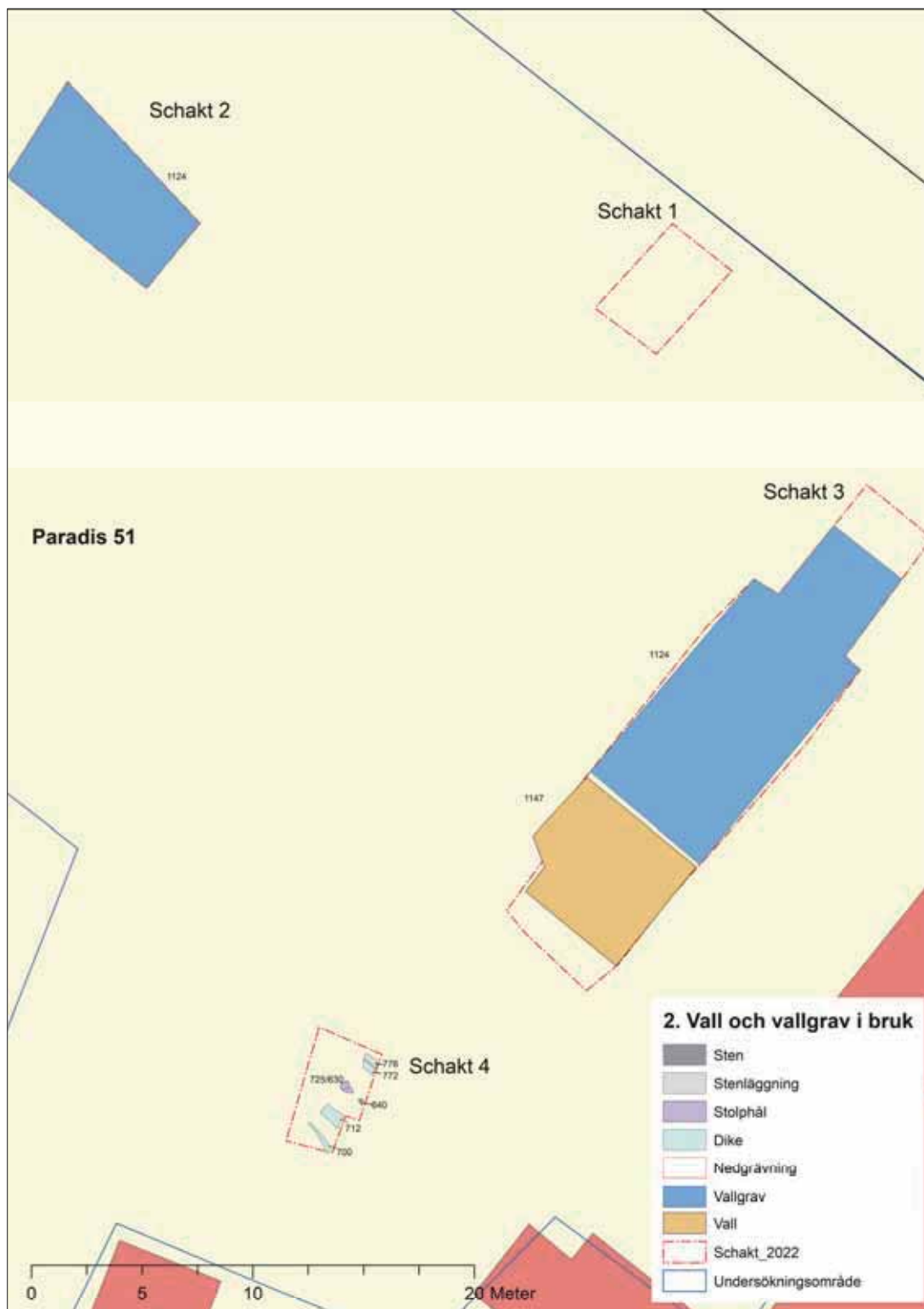
Kontext	Prov	Innehåll Makrofossilprov (PM) Mikromorfologi (PMF)	Schakt	Kontextbeskrivning	Relationer	Fynd	¹⁴ C
1054	1063	(PM) Träkol, förkolnade rottrådar, benfragment från köksavfall och ospec. Sädeskorn	3	Äldsta marklagret under stadsvalLEN ovan morän. Inga fynd. Mycket flinta Datering förromersk järnålder	Under stadsvalLEN och ovan morän		95,4% probability BC 567-BC 402 (72,3%) 2425 ± 30 BP
(1054)	1064	(PM) Träkol, förkolnade rottrådar, benfragment från köksavfall och fläder	3	Äldsta marklagret under stadsvalLEN ovan morän. Datering bör som yngst vara 1100-talet, men ¹⁴ C pekar på betydligt äldre. Inga fynd. Mycket flinta Datering förromersk järnålder	Under stadsvalLEN och ovan morän		
1146 (200079)				Kokgrop/härd. Nedgrävning i moränen för kokgrop/härd, under konstruktion med skörbränd sten (K910) och träkol (K1034). Under stadsvalLEN och under vallgravens nedgrävningskant i söder. Datering förromersk järnålder			
1151	-	-	3	Dike/tomträna. Nedgrävning cirka 0,60 m bred, 0,40 m djup och med rundad botten. Datering omkring 1000-talet	Nedgrävd genom äldre marklager (K1054)		
1166 (=805)			3	Äldsta markhorisonten ligger under vallfoten i Schakt 3, västra sektion (K1167). Mörkbrun, homogen, något lucker finkornig torr fet tydlig kontaktyta lerig silt humus. Inslag av djurben, småsten, sand. På östra sidan motsvaras lagret av K805. Datering omkring 1000-talet			



Figur 31. Andmat. Fotografi Aja Guldåker



Figur 32. Ärt. Fotografi Aja Guldåker



Figur 33. Period 2. Vall och vallgrav i bruk, med dokumenterade kontexter i plan inom undersökningsområdet.

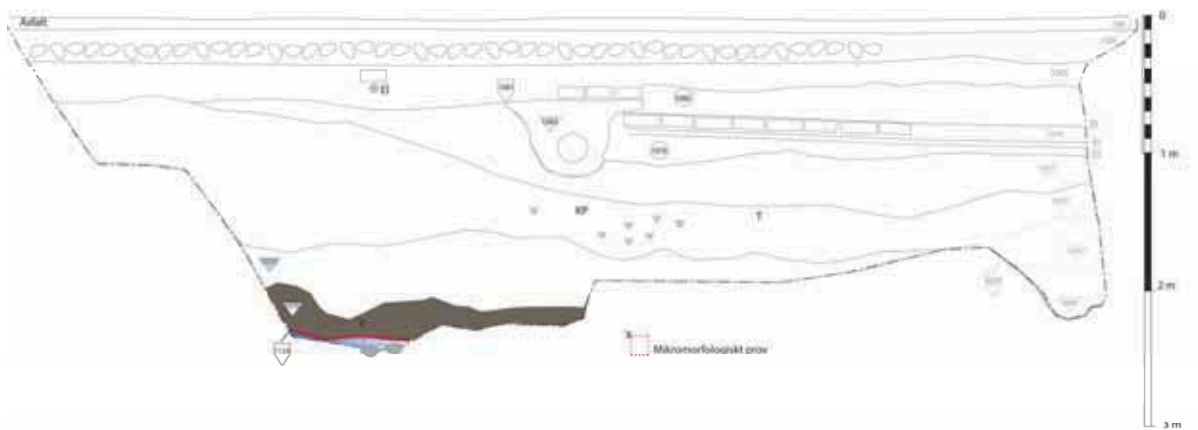
2. Vall och vallgrav i bruk

Vallgravens nedgrävningsskant dokumenterades i schakt 3 och den visade på en toppbredd av 16 m och med en bottenbredd på 7 m (K1124). Den norra kanten var sluttande och botten var plan med ett fulldjup inledningsvis på omkring 1,70 m. Från dagens marknivå ligger vallgravens botten på 2,70 m djup. Avsatta lager i brukningsskedet

dokumenterades både i schakt 2 och 3. Makrofossilprover från bottensediment uppvisar delar av den flora och fauna som fanns i området när vallgraven var i bruk. Intressanta skillnader förekommer emellertid i provernas ¹⁴C-resultat. Det ena stratigrafiskt dokumenterade bottensedimentet från vallgravens brukningsfas (K1076; Schakt 2), visade en datering till 1400-talet, medan ett annat kulturlager tolkat som bottensediment (K1109; Schakt 3) närmare vallgravens botten indikerade en datering till 1700-tal (fig. 33–34, tab. 4 & 6, PM590, PM479). Det är en tydlig indikator för att vallgraven grävdes om och rensades emellanåt och att nya brukningslager ackumulerades. Dateringen till 1700-tal i den norra delen av den medeltida vallgraven tyder på att det enbart var den södra delen av vallgraven som kortades in då dammarna anlades.



Figur 34. Tvärsnitt av vallgraven. Den västra sektionen i Schakt 3 med äldre marklager till vänster, skurna av nedgrävningen för vallgraven. Inledningsvis var vallgravens bredd i området omkring 16 m. Vattennivån bör ha varierat under året. Vallens höjd är på bilden estimerad.



Figur 35. Den södra sektionen i schakt 2, där den röda linjen motsvarar vallgravens nedgrävningskant. En bruksfyllning daterades med hjälp av ¹⁴C analys och gav en datering till 1400-tal. I bilaga 1 finns en fullständig lagerbeskrivning till sektionen.



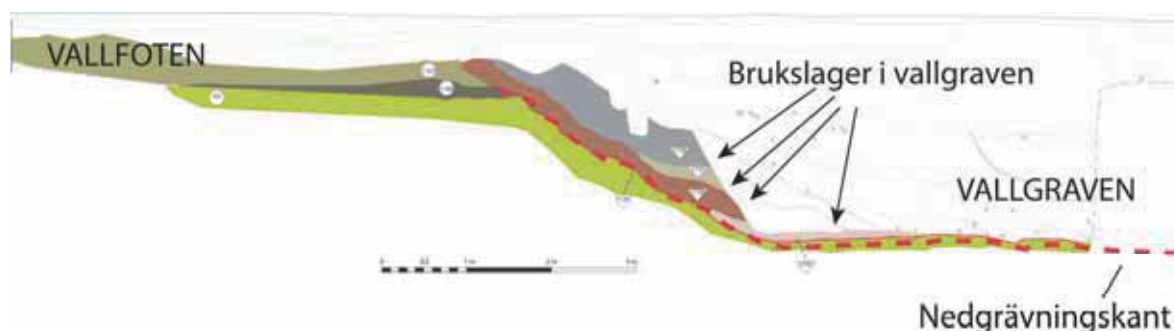
Figur 36. Den norra delen av västra sektionen i schakt 3, där den röda linjen motsvarar vallgravens nedgrävningskant. En bruksfyllning daterades med hjälp av ^{14}C analys vilket gav en datering till 1700-tal. Norra delen tycks därmed ha använts som vallgrav/valldamm och rensats regelbundet långt upp i tiden. Fotografiet är taget från öster.

Vattenlevande hinnkräftor förekom under både 1400- och 1700-tal. Mållor, nattskatta och tiggarranunkel gynnas av mänskligt störd mark och jordbrukslandskap. Därmed är en situationsbild med ett odlat landskap sannolik i vallgravens närområde, även om inte de odlade växterna dominerar i makrofossilprovet⁵. Flertalet ängsväxter fanns representerade under både 1400- och 1700-tal, vilket visar att betesmarker fanns i närheten och möjligen betades vällen av tamdjur. Från det insamlade benmaterialet har det identifierats kobenfragment från den kontext som daterades till 1400-talet. Från bruksfyllningen, daterad till 1700-talet, förekom benfragment från hund. Under 1700-talet fanns hushåll i närheten vars köksavfall hamnade i dammen, bland annat humle som användes vid öltillverkning och för medicinskt bruk (Larsson 2009:122). Benfragment, fiskfjäll och fiskrester kan möjligen ha hamnat i bottensedimentet av en naturlig anledning. Fiskben och fjäll är dock inte analyserade och kan inte med säkerhet sägas vara köksavfall eller naturligt förekommande. En särskild riktad osteologisk analys på bottensedimentet med inriktning mot fisk kunde vara en potentiell kunskapsförhöjande insats.

Vallgraven blev under sin brukningstid ganska hårt rensad, men också själva moränleran eller nedgrävningskanten påverkades, vilket ett tramlager visar ovan vallgravens bottenkant. Vid schaktningen blev det också tydligt att det fanns en trappstegsprofil på vallgravskanten i söder, förmodligen för att underlätta utforsling av massor vid underhåll (fig. 37). Brukningslager har dokumenterats på flera ställen ovan vallgravens nedgrävningskant. I den västra sektionen i schakt 3 förekom bland annat brukningslager (K1158, 1157, 1156) samt tramlager (K1152) som

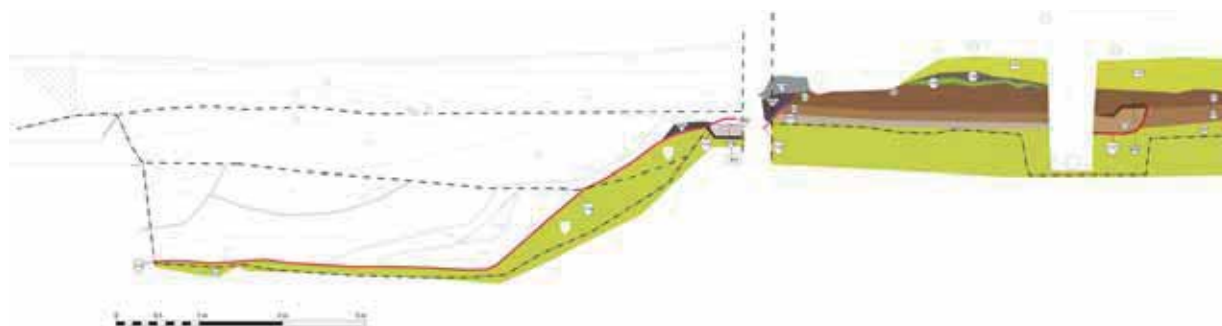
⁵ Svinmålla, blåmålla och rödmålla 2022-06-06 [Svinmålla - Naturvård från SLU Artdatabanken \(artfakta.se\)](#) [Blåmålla - Naturvård från SLU Artdatabanken \(artfakta.se\)](#) [Rödmålla - Naturvård från SLU Artdatabanken \(artfakta.se\)](#) Nattskatta 2022-06-06 [Nattskatta - Artbestämning från SLU Artdatabanken \(artfakta.se\)](#) [Tiggarranunkel - Artbestämning från SLU Artdatabanken \(artfakta.se\)](#)

samtliga visar att det förekommit ackumulering och igenväxning i vallgraven, som sedan utsattes för en rensningsinsats (fig. 37). Den markkemiska analysen verifierar att vatten stått upp emot lagret (bil. 8, 1P827).



Figur. 37. Den södra delen med ett tvärsnitt genom vall och vallgrav i Schakt 3, västra sidan, som visar vallgravens nedgrävningskant, marklagret under vallen och de olika brukningslager som uppstod under vallgravens brukningsperiod.

Den gamla stadsvallen, som skapades i samband med att vallgraven anlades, dokumenterades både i den östra och västra sektionen i schakt 3 (fig. 37–38, K1147, 1167). Den södra begränsningen skars av ett ledningsschakt, vilket innebär att den fullständiga bredden inte kunde dokumenteras. Idag återstår endast en vallfot under asfalt och bärlager, då merparten av vallen tycks ha kastats tillbaka i vallgraven då den fylldes igen. Vallgravens bredd och djup antyder hur omfattande vallen en gång varit (fig. 34). Den markhorisont och de äldre strukturer som en gång funnits täcktes av vallgravsfyllningen, som bestod av kompakt, tung moränlera. Det äldsta kulturlagret som utgjorde vallen, var förmodligen material som rensades bort ifrån det planerade vallgravsområdet (fig. 38, K1148). Förmodligen fanns det redan en vattenansamling som utökades till en större vallgrav. Innehållet visar på en förekomst av träkol, fiskfjäll och fiskben, benfragment, ängsväxter, såsom tiggarranunkel och nattskatta, samt sädeskorn som odlats. En ^{14}C -analys på makrofossilt material visar på en datering till omkring 1000-talet, när första ansatsen till att konstruera en vallgrav och stadsvall kan ha företagits (tab. 4, P546, AD 974-AD 1038).



Figur 38. Den östra sektionen i schakt 3, som visar ett tvärsnitt av den södra delen av vallgraven och vallen i form av en vallfot.

En stenlagd väg kan ha funnits söder om vallen och den södra begränsningen av vägen dokumenterades i schakt 4 (K776). Söder om vägen fanns ett dike som torrlade vägen vid regn (K772). På dikets södra sida fanns en mur eller markering, i form av stenar (fig. 33, K630, 640, 725). Ytterligare nedgrävningar och diken kan ha utgjort tidigare gränsmarkeringar för tomtmark i norra delarna av den medeltida staden (fig. 33, K712).

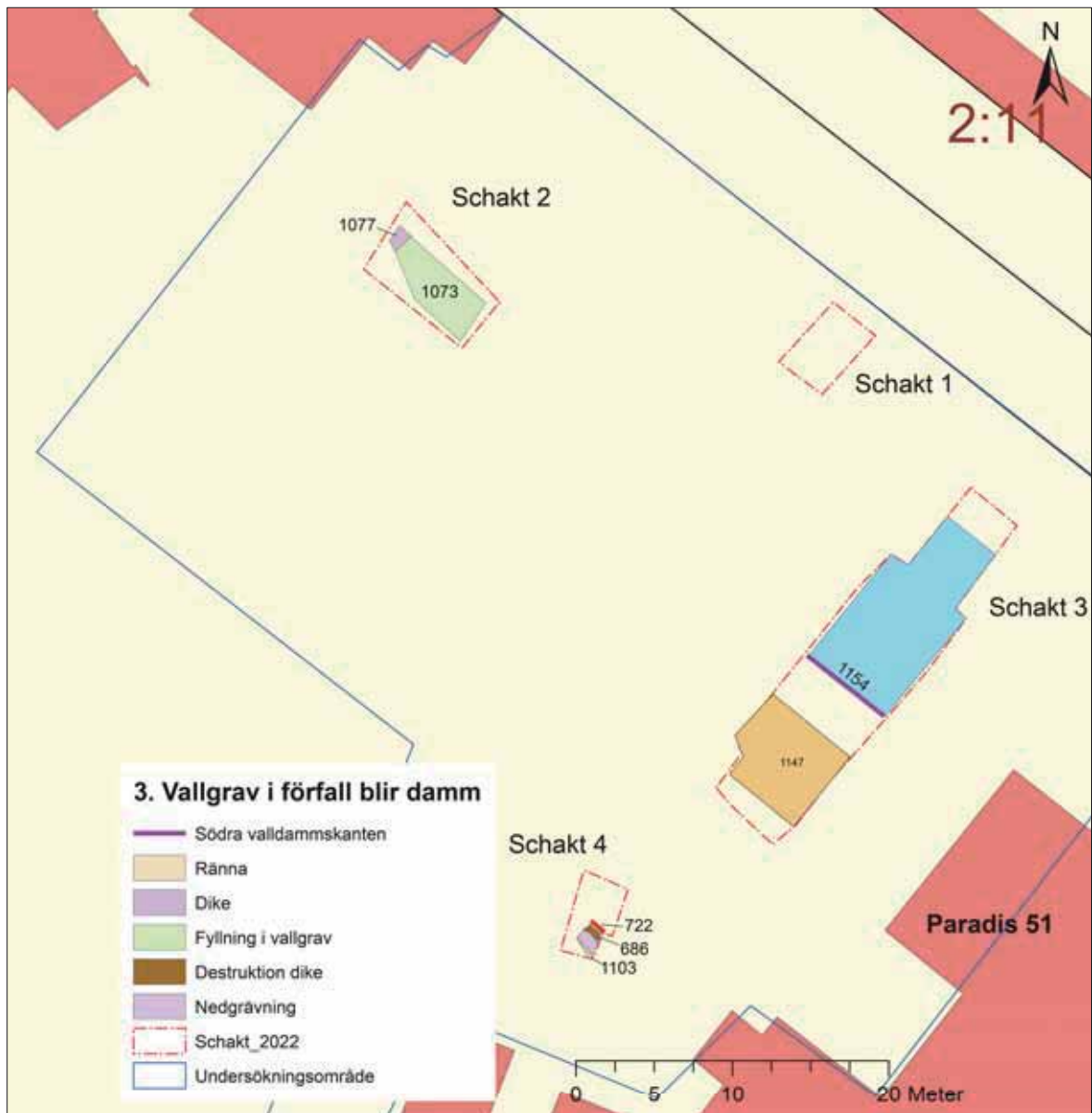


Figur 39. Den östra sektionen i schakt 4. Längst till vänster markeras en nedgrävning för en stenlagd väg och ett dräneringsdike (K776, 772). Längst till höger syns en tomträna som även dokumenterades i plan (712).

Tabell 4. Dokumenterade kontexter. 2. Vall och vallgrav i bruk

Kontext	Prov	Innehåll Makrofossilprov (PM) Markkemi/Mikromorfologi (MK/MF)	Kontextbeskrivning	Fynd	¹⁴ C
630			Fyllning i stolphål/stenavtryck. Hur högt i stratigrafin stolphålet hade sitt ursprung är ovisst, då det inte kunde registreras förrän i moränen. Vårt att notera är att sten K640 och detta stolphål ligger parallellt med gränsen för nedgrävning K737 och kan ha ingått i samma avgränsande konstruktion. Schakt 4. Datering omkring 1000-talet		
640			Enbart en sten. Kan ha utgjort del av en begränsning av nedgrävning K737 tillsammans med K725, då dessa två kontexter ligger parallellt. Men det stratigrafiska förhållandet kunde inte dokumenteras i fält. Schakt 4. Datering omkring 1000-talet		
886			Äldre markhorisont under vallen. Nästanmorän. Gulgrå, fet, fuktig, kompakt, heterogen, finkornig ler-silt. Uppkastad moränlera, relativt ren men aningens omrörd. Schakt 3, östra sektion. Datering omkring 1000-talet	KM99182:6 Hantverksspill cu-leg	
712			Nedgrävning för tomträna. Fylls senare av K686 Schakt 4, östra sektion. Datering omkring 1000-talet		
725			Nedgrävning till stolphål/stenavtryck. Skulle kunna bilda en avgränsande linje till nedgrävning K737 tillsammans med sten K640. Markering av väg. Schakt 4. Datering omkring 1000-talet		
772			Nedgrävning till en ränna som låg på kanten av nedgrävning K776. Troligen en dräneringsränna vid sidan om en äldre stenlagd väg. Schakt 4. Datering omkring 1000-talet		
776			Avtryck frånstensatt väg. Avtryck i moränleran efter flera knytnävsstora stenar. Kontexten gick in i både den norra och östra sektionen, samt var skuren i väster och enbart den södra begränsningen kunde dokumenteras. Troligt att ränna K772 tillkommit samtidigt. Schakt 4. Datering omkring 1000-talet		
1076	590	(PM) Träkol Örtfragment Rottrådar Hinnkräftor Mannagräs Brunskåra Gråstarr Slankstarr Knaggelstarr Hundstarr Knölsyska Hundkåx Kardborre Gatmålla Svinmålla Hamp/pipdån Bolmört	Brukning. Bottensediment i vallgrav. Schaktet längs med vallgravens sträckning istället för på tvären. Fyllningen kan därmed vara både bottensediment efter en upprepning av vallgrav. Schakt 2. Datering omkring 1400-talet	KM99182:25 Djurben 594,4 g Nöt	95,4% probability AD 1406-AD 1448 (95,1%) 493 ± 28 BP

Kontext	Prov	Innehåll Makrofossilprov (PM) Markkemi/Mikromorfologi (MK/MF)	Kontextbeskrivning	Fynd	¹⁴ C
	588	Gäsört Åkerranunckel Tiggarranunckel Humle Fläder (MK/MF) Tegel Träkol Trä Snäckskal Fe-färgning (järn)			
1124			Nedgrävning. Vallgraven dokumenterades i schakt 3 och visade på en toppbredd av 15,5 m och med en bottenbredd på cirka 7 m (K1124). Den norra kanten var sluttande och botten var plan med ett fulldjup på omkring 1,70 m. Från dagens marknivå ligger vallgravens botten på 2,70 m djup. Datering omkring 1000-talet.		
1147			Vall av uppkastad moränlera. Grågul, spräcklig, heterogen, fet, något fuktig, kompakt, tydligt avgränsad. Finkornig med inslag av kalkprickar, träkol, småsten, prickar av bränd lera och flintsten. Schakt 3. Datering omkring 1000-talet.		
1148	546	(PM) Träkol Fiskfjäll och fiskben, benfragment, tiggarranunckel, nattsatta ⁶ , sädeskorn	Vallfot. Gråbrun. Torr, fet, kompakt och relativt finkornig. Tydligt avgränsad Homogen. Inslag av enstaka småsten. Kan vara omdeponerad. Schakt 3. Datering omkring 1000-talet.		95,4% probability AD 974-AD 1038 (89,6%) 1038 ± 28 BP
1149			Lerlinshorison i vallgravens fot. Gulgrå, spräcklig, heterogen, fet, kompakt och halvtorr. Blandad korstorlek. Mycket lera. Sandig lera, inslag av småsten. Schakt 3. Kan vara omdeponerad. Datering omkring 1000-talet.		
1152			Lager som bildats när vallgraven grävdes. Kringtrampat lager i botten där gul moränlera och jordblandats. Brungul, melerad, kompakt, fet, torr och finkornigt inslag av enstaka små träkolsprickar och kalkprickar samt enstaka småsten. Schakt 3, västra sektion. Medeltid.		
1156	548 827	(PM) Träkol (MK/MF) Siltig lera Träkol Kalkbruk Lera	Antingen ackumulerad fyllning under brukning eller destruktionsfyllning av vallgraven. Troligen medeltida.		
1157	827	(MK/MF) Siltig lera Träkol Kalkbruk Lera	Brukning i vallgraven. Gula moränklumpar. Gulbrun, melerad, torr, fet, finkornig, kompakt siltig lera med klumpar av gul moränlera. Schakt 3, västra sektion. Troligen medeltida.		
1158	827	(MK/MF) Siltig lera Träkol Kalkbruk Lera	Första brukningsfasen i vallgraven. Gråbrun något melerad, finkornig, torr, fet och kompakt, siltig lera. Enstaka små klumpar av gult moränlerainslag och enstaka prickar med bränd lera, träkolsprickar och kalkprickar. Fynd av en spik eller ett nithuvud. Trolig tillkomst genom nedrasade/hersköljda massor. Den markkemiska analysen bekräftar att vatten stått i /mot lagret. Schakt 3, västra sektion. Datering omkring 1000-talet	KM99182:13 järnspik	
1167			Vallfot. Något melerad moränlera med inslag av siltig gråbrun lera. Kompakt, torr, fet, tydligt avgränsat inslag av enstaka småsten. Schakt 3. Datering omkring 1000-talet.		



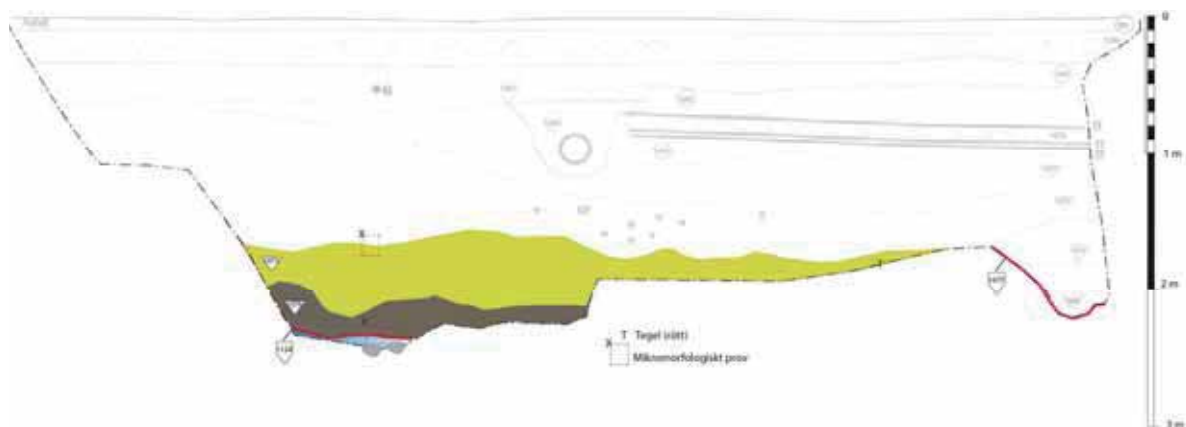
Figur 40. Period 3. Vallgrav i förfall blir damm och dokumenterade kontexter i plan.

3. Vallgrav i förfall blir damm

Vallgravens utbredning kom under denna omfattande period att krympas, efter en tid av igenväxning. En kraftansträngning tycks ha gjorts för att omvandla vallgravens form från organisk till rektangulär, och det kan nog betraktas som dammar likt de historiska kartorna. En nedgrävning syns i den södra delen av dammen och dokumenterades i den östra och västra sektionen i schakt 3. Nedgrävningen grävdes genom de äldre brukslagren, formad som ett stort "L" (fig. 42, K1155, bil. 1). I söder kom dammen troligen att bli skodd med en träkonstruktion, som vid nedbrytning samlat vattenlevande djur som snäckor och musslor, köksavfall i form av träkol, benfragment, hasselnötsskal, brännässla, fläder och sädeskorn, vilket tyder på att minst ett hushåll fanns i närheten (PM 554). Två ¹⁴C-prov på makrofossilt material i L:et visar på en datering till 12–1300-talet, vilket därmed kan utgöra ett dateringsunderlag för dammarna (tab. 5, P554, P540). Den markkemiska analysen verifierar att vatten stått upp

emot "L:et" (bil. 8, 1P828). Med största sannolikheten var 1300-talets dammbredd 12,8 m, att jämföra med den medeltida som var omkring 16 m bred i området.

I schakt 2 dokumenterades en bruksfyllning som var lerinblandad. I dammens brukslager insamlades skärivor från keramikfat, skål och kruka med datering till 18–1900-tal (fig. 41, K1073). Den sena dateringen på keramiken skapar en del huvudbry, men förklaringen kan vara att sektionens perspektiv visar dammen i längdriktningen, vilket kan ha betydelse och att K1073 egentligen skulle ha placerats i nästa period. Botten sedimentet under har daterats till 1400-tal (K1076). I sektionens västra del dokumenterades ett dike som löpte i nordsydlig riktning genom dammfyllningen (K1077). Diket kan ha varit ett vattentillflöde norrifrån som tillkommit både för att leda bort vatten från området utanför dammen, och för att tillföra vatten. Diket kan även ha legat längs med *Lysesträtets* östra sida för att leda bort vatten, och i så fall kan det västra området i schakt 2 ha utgjort en passage mellan dammar.



Figur 41. Den södra sektionen i schakt 2. Ett relativt tjockt lager med lerinblandad kulturjord (K1073) i dammen över botten sedimentet. Kanske är det delar av vallens som kanat ner eller som stjälpes ner i vattnet. Ett dike (K1077) i nordsydlig riktning grävdes. Användningsområde kan vara dränering längs med vägen *Lysesträtet* eller alternativt ett bevattningsdike för odlingsjordarna i kvarteret och tillflöde norrifrån.



Figur 42. Den västra sektionen i schakt 3, med tvärsnitt genom vallgraven. En nedgrävningskant i form av ett "L" visar omvandlingen från vallgrav till damm. Troligen utgjordes "L:et" av nedbrutet trä som stagat upp den södra kanten av dammen. Formen syntes även i den östra schaktväggen. Vallens höjd och bredd är estimerad, då endast vallfoten fanns kvar vid undersökningen.

Samtidigt som vallgraven krympte, från omkring 16 m till 12,8 m, och omvandlades till damm, skedde omstruktureringar på stadssidan, vilket dokumenterades i schakt 4 (fig. 40). Ett dike eller tomträna med östvästlig orientering lades igen (K686) i fyllningen till diket togs ett makrofossilprov som visade spår av köksavfall i form av träkol, benfragment, fiskfjäll och -ben, fläder, sädeskorn, skalkorn och råg. Kanske utökades odlingsytan eller så flyttades gränsen. En ^{14}C -analys på frö från makrofossil visar att köksavfallet troligen tillkom under 1300-talet eller under 1400-tal (tab. 5, P699). Samtidigt som vallgraven blev damm skedde alltså omstruktureringar även inne i staden. En stor nedgrävning görs och tolkas vara en del av ett grophus (K722).

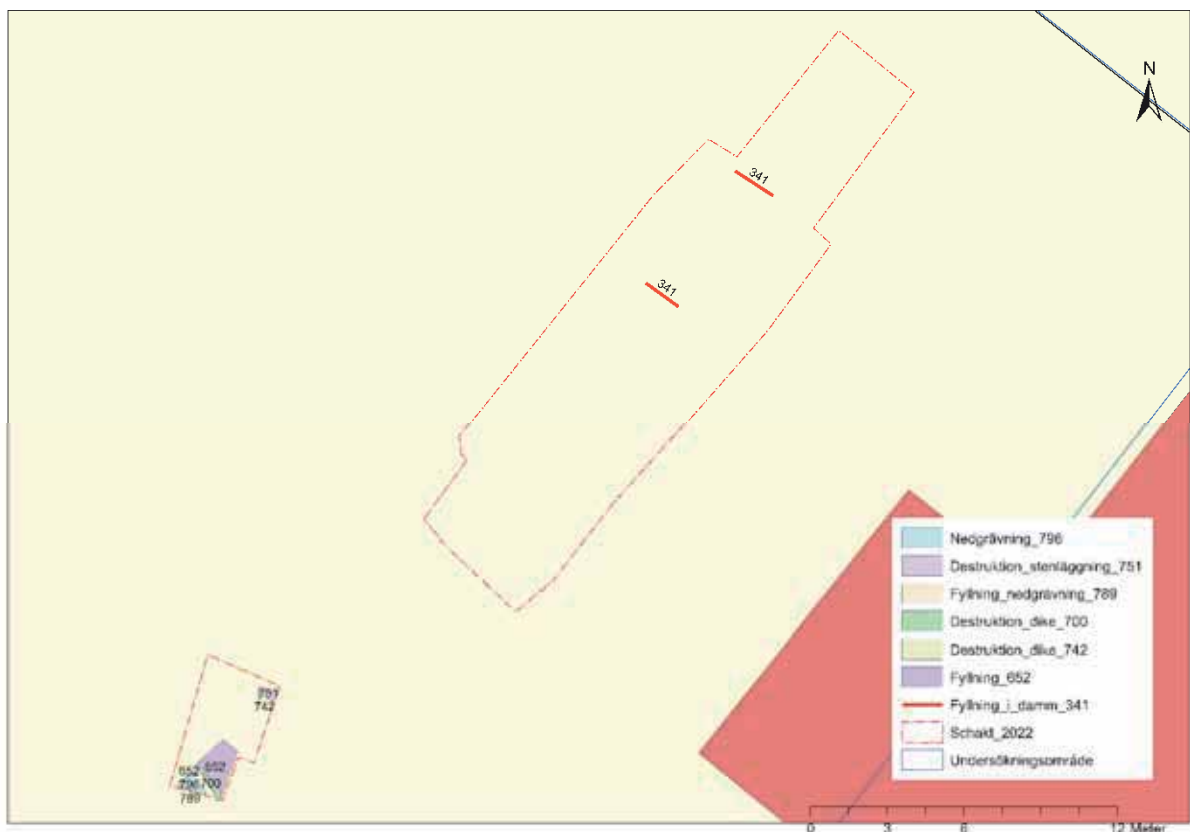


Figur 43. Schakt 4 sett söderifrån. Västra halvan av schaktet upptogs av ledningsschakt, som varken fanns markerade på ledningskartor eller upptäcktes i markradarundersökningen. I den östra halvan dokumenterades igenläggning av diken och nya diken som grävts. Troligen skedde en omorganisering i tomtmarksstrukturen under 13–1400-talet

Tabell 5. Dokumenterade kontexter i period 3. Vallgrav i förfall blir damm

Kontext	Prov	Innehåll Makrofossilprov (PM) Markkemi/Mikromorfologi (MK/MF)	Kontextbeskrivning	Fynd	¹⁴ C
686	699	(PM) Träkol, Benfragment, fiskfjäll och -ben, fläder, sädeskorn, skalkorn, råg	Destruktion av dike, fyllning. Schakt 4. Inför ¹⁴ C uttag i makrofossilprover lades PM 699 i period 6, då arbetsteorin då var att det skett stora omstruktureringar på platsen. Under arbetets gång har kontexten flyttats till period 3. Datering 1300–1400-talet.	KM99182:28 Djurben: 43,4 g Får/get, nöt	95,4% probability AD 1318–AD 1360 (47,3%) AD 1388–AD 1426 (47,7%) 560 ± 28 BP
722			Gräns för nedgrävningen till fyllning K652. Svag nedgrävning lutades mot söder. Täckte hela den södra delen av schaktet. Oklar funktion, kanske ett grophus. Schakt 4. Datering 1300–1400-talet.		
1073	588	(MK/MF) Lera/tegel	Äldre igenfyllning vallgrav. Ovan bottensediment som daterats till 1400-tal. Schakt 2, södra sektion. Kontexten kan vara kontaminerad och bör möjligen placeras i nästa period. Datering 1. 16–1700-tal pga datering av dikesfyllning som skurit kontexten. Datering 2. 18–1900-tal pga keramik.	KM99182:18 Keramikfat, skål och kruka	
1077			Dike. Nedgrävning, förmodligen ett dike som skurit ned i fyllningen (K1073) och genom bottensedimentet (K1076). Kan ha utgjort ett påfyllnadsdike. Kan också ha varit ett dike längs med gatan <i>Lysestråtet</i> som bör ha legat ungefär här och som gick i nordsydlig orientering. Schakt 2. Datering 16–1700-tal.		
1103			Ränna. Nedgrävning genom fyllning K652. Ny tomtgräns istället för igenlagt dike K712? Schakt 4. Datering 1300–1400-tal.		
1154			Nedgrävning för damm. Raka, skarpt sluttande kanter med flat botten. Skarp övergång mellan sida och botten. Schakt 3. Datering 1300-tal.		

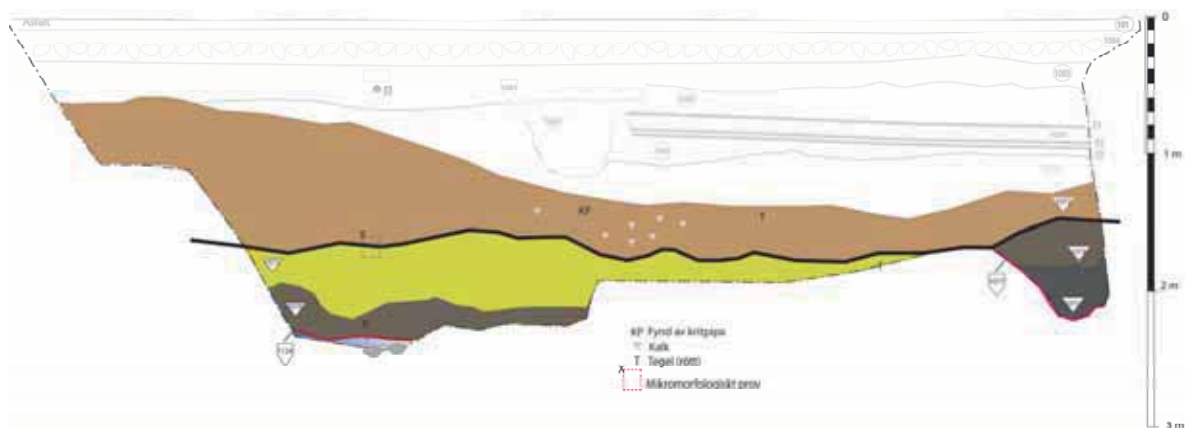
1155	554	(PM) träkol, snäckor&muslor, benfragment, hasselnötsskal, brännässla, fläder, sädeskorn	Nedbruten träskoning i damm. Gråbrun, homogen, något lucker, torr, fet, tydliga kontaktytor. Finkornig, lerig mjåla med starkt förmultnat organiskt material. Inslag av sand och fläckar av järnutfällningar. En liten sten, annars inga inslag. Västrasidan, schakt 3. Datering 1300-tal. Den markkemiska analysen verifierar att vatten stått upp emot lagret (Bilaga 8, 1P828).	95,4% probability AD 1300-AD 1372 (72,4%)
	828	(MK/MF) Lerig silt Fuktat organiskt material		612 ± 29 BP
1155	540	(PM) träkol, snäckor & muslor, slankstarr, bolmört, fläder, sädeskorn	Fyllning i vallgraven. Brungrå, homogen, torr, kompakt och finkornig siltig lera. Inslag av småsten, grus, kalkprickar och enstaka prickar av träkol samt tegel. Mörkbrun/grå/röd homogen, mellanfin korntorlek. Fuktig, kompakt och aningens fet lera-sand-humus. Långsamt oxiderande med tydliga kontaktytor. Förmultnat trä. Östra sidan, Schakt 3. Datering 12–1300-tal.	95,4% probability AD 1266-AD 1305 (81,9%) 710 ± 28 BP



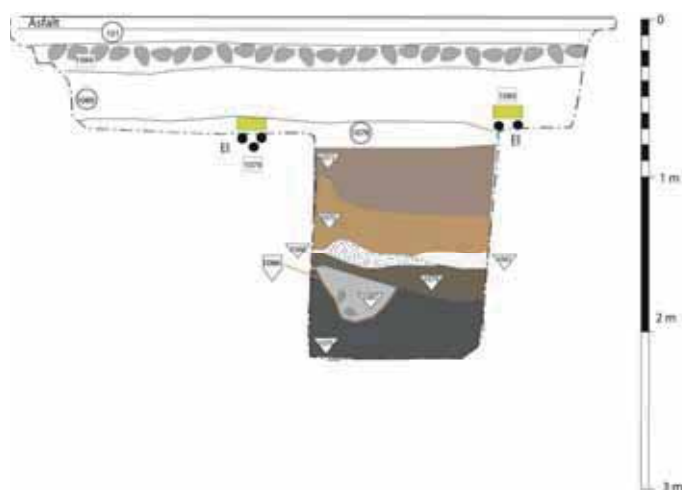
Figur 44. Period 4. Damm i förfall med dokumenterade kontexter i plan. De flesta kontexter tillhörande perioden är dokumenterade i sektioner och syns ej på planritningen. Mot bakgrund av fastighetskartan ©Lantmäteriet.

4. Damm i förfall

Dammen tycks ganska snart efter 1300-talets början att förfalla, kanske på grund av digerdöden som reducerade befolkningen. Dammen minskar gradvis i yta och mot slutet återstår enbart diken (fig. 47, bilaga 1). Flera upprensningförsök görs, vilket visar sig i ett brokigt material med nedgrävningskanter och igenfyllningar från olika tidsperioder. I schakt 2 påträffades en silversked i bruksmassorna med ett tillverkningsår omkring 1827, vilket är 16 år efter att befästningsverket spelat ut sin roll. Det tyder på att igenfyllningsprocessen ännu inte nått platsen.

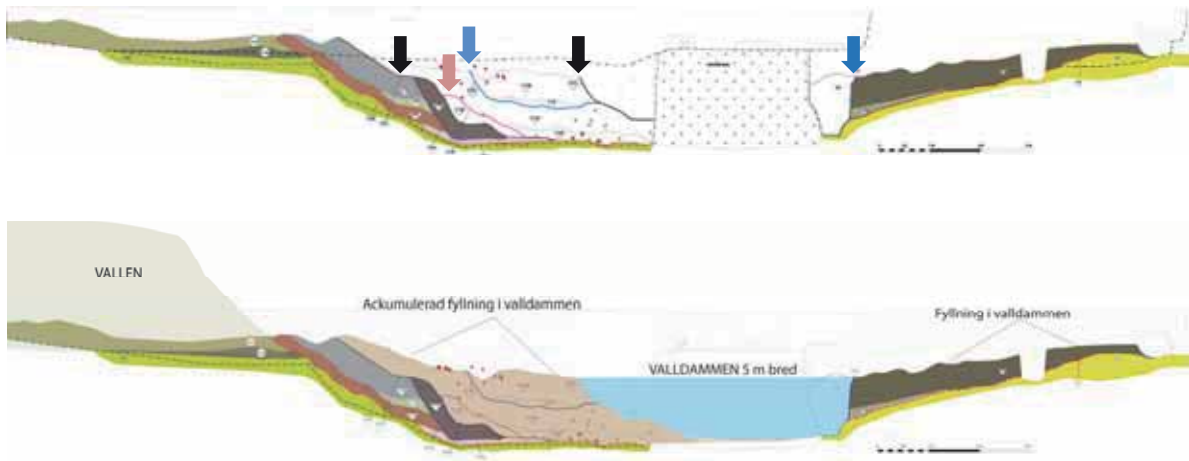


Figur 45. Södra sektion i schakt 2. Ackumulerade destruktionsmassor i dammen mellan 1400-tal och tidigt 1800-tal. Den svarta grova linjen markerar den sista perioden då vatten periodvis fanns i dammen, men också när en destruktionsprocess hade inletts där vallen rasat eller kastats ner i dammen. Diket (K1077) hade börjat växa igen med ackumulerade massor (K1075, 1074).



Figur 46. Västra sektion i schakt 2. Flera fyllningar i diket (K1077) i väster vittnar om att dammens förfall pågick över en längre period. En tid hade möjligen en övergång eller broläggning funnits, vilket ett stenskött stolphål vittnar om (K1086). Sandlinser tyder på att vattnet emellanåt stått och skvalpat, vilket ansamlat sand från leran (K1088, 1091). Den sista bruksfyllningen motsvaras av K1072 i sektionen.

I det långa tvärsnittet genom vallgrav och damm i schakt 3, blev det tydligt att enorma ansträngningar gjorts för att hålla dammen intakt eller synlig. Dateringsmässigt är det framför allt under 13–1700-talet som denna period omfattar. Den norra gränsen för dammen är något osäker för perioden. En tydlig nedgrävningskant fanns i den västra sektionen i schakt 3 och fyllningen kunde med ^{14}C dateras till 15–1600-tal, men det förekom även keramik som daterades till 18–1900-tal, vilket antyder kontaminering (fig. 47, K1110, K341, P480). Två ^{14}C -prov i K1109 och 1125, som skars av nedgrävningen, visade yngre dateringar till 1700-tal respektive 1800-tal (P479, 481). En möjlighet skulle kunna vara att det funnits en brädförstärkt kant inpassad i nedgrävning K1110, som antingen vittrat eller tagits bort. En översvämningszon kan ha funnits på den norra sidan där brukningslager efterhand uppstod och som periodvis översvämmades. De två skurna lagren K1109 och K1125 kan då ha ackumulerats dikt an brädförstärkningen och på så vis förklara varför dateringen av fyllningarna blev motsägelsefull. Någon gång i mitten på 1600-talet kan dammen ha anpassats med en brädförstärkning på den norra sidan, vilket gav en dammbredd på omkring 5 m (fig. 47).



Figur 47. Bild längst upp: återupprepade försök görs för att rensa dammen, vilket flertalet nedgrävningar (se pilar) visar i den västra sektionen i Schakt 3. Bild längst ned: rekonstruktionsförslag på dammen under slutskedet. Vattenspegeln bör ha varit cirka 5 m som mest. Vallen kan ha varit lägre, men den kan också ha byggts på i omgångar.

Musselkräftor, snäckor och musslor tillkom som inslag i fyllningen under 1700-talet (P479, 481). Det visar tydligt att dammen var i bruk in på 1800-talet, och att det fanns tillgång på rinnande vatten, även om det periodvis var stilla, vilket andmaten antyder. Vekt braxengräs är en sötvattensväxt som inte längre förekommer i området, åtminstone inte enligt SLU:s databank, där inga noteringar finns från de senaste 5 åren⁷. Nattskatta gynnas av mänskligt påverkad mark och jordbrukslandskap. En situationsbild med ett odlat landskap var sannolik i dammens närområde, även om inte de odlade växterna dominerade i makrofossilproven⁸. Flertalet ängsväxter fanns representerade under både 1400-talet och 1700-talet, vilket tyder på att betesmarker fanns i närheten och möjligen betades vallen av tamdjur.

När dammen förföll påverkade det även andra miljöer, speciellt innanför vallen. I schakt 4 kunde detta ses genom att vägen, som löpt innanför vallen, antingen flyttades i söderled, alternativt breddades (fig. 48, K737). Det påverkade marklagret (fig. 48, K1211) som hade brukats sedan en tomtgräns fyllts igen (fig.48, K700). Marklagret kan ha varit en del av plantagejorden för mullbärsträden. Vägens expansion eller förflyttning var möjligen en konsekvens av att vallen förföll och rasade ut i kanterna, något som försvårade användningen.

⁷ Vekt braxengräs 2022-06-06 [Vekt braxengräs × styvt braxengräs - Naturvård från SLU Artdatabanken \(artfakta.se\)](https://artfakta.se)

⁸ Svinmålla, blåmålla och rödmålla 2022-06-06 [Svinmålla - Naturvård från SLU Artdatabanken \(artfakta.se\)](https://artfakta.se) [Blåmålla - Naturvård från SLU Artdatabanken \(artfakta.se\)](https://artfakta.se) [Rödmålla - Naturvård från SLU Artdatabanken \(artfakta.se\)](https://artfakta.se) Nattskatta 2022-06-06 [Nattskatta - Artbestämning från SLU Artdatabanken \(artfakta.se\)](https://artfakta.se) [Tiggarranunkel - Artbestämning från SLU Artdatabanken \(artfakta.se\)](https://artfakta.se)



Figur 48. Östra sektion i Schakt 4. Den gröna linjen motsvarar en breddning eller förskjutning i söderled av vallgatan (K737) som en konsekvens av vallens förfall. Lagerbeskrivningar finns i bilaga 1.

Tabell 7. Dokumenterade kontexter i period 4. Damm i förfall

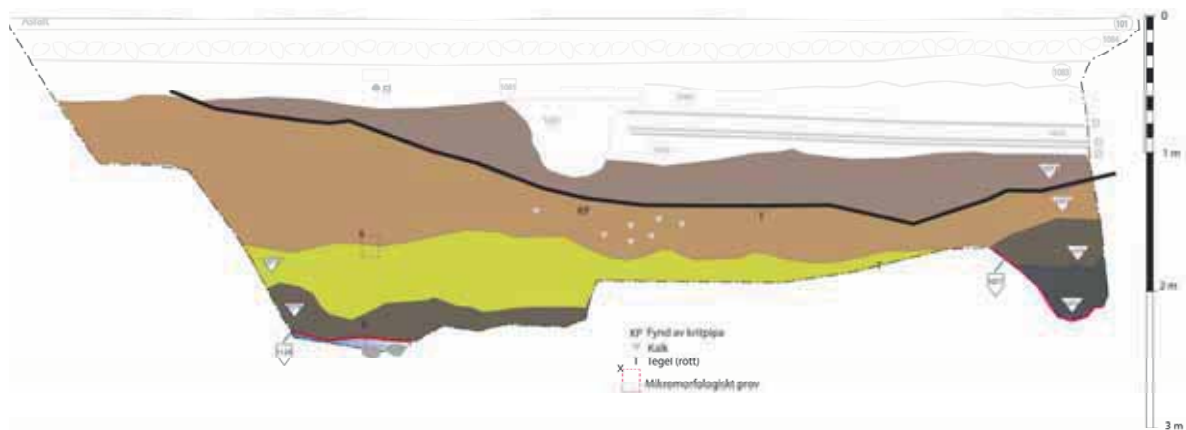
Kontext	Prov	Innehåll Makrofossilprov (PM) Mikromorfologi (PMF)	Kontextbeskrivning	Fynd	¹⁴ C
341	480	(PM) träkol, hinnkräfter, stråfse, andmat, nate, svinmålla, blå-/rödmålla, revormstörel, jordrök, bolmört, vitplister, figgarranunjel, penningört, brännässla, bondtobak, virginiatobak, krusskräppa, skalkorn, råg, brödvete	Kulturlagret utgör troligen en omblandning av ackumulerad bruksfyllning i damm och igenfyllnadsmaterial. Melerad brunrå lera med fläckar av gul moränlera. Kompakt, fet, torr, fin kornstorlek, inslag av enstaka småsten, måttlig mängd träkolsprickar och enstaka kalkprickar samt tegel. Lagret är inte avgränsat nedåt. Vid makroprovtagningen framkom ett benfragment i lutande ställning vilket indikerar dumpade massor. Schakt 3, västra sektion.	KM99182:4 Keramikkrus, Selterkrus, skål, järnföremål, tegel, knapp cu-leg, kvadersten Djurben: 32,6 g	95,4% probability AD 1499-AD 1600 (69,9%) 300 ± 27 BP
	826	(MK/MF) Lera Träkol Kalkbruk	Datering 1: 15–1600-tal på grundval av ¹⁴ C Datering 2: 1800-talet pga keramikdatering. Det kan röra sig om kontaminering. Flera yngre nedgrävningar har skurit kontexten		
652	671	PM: träkol, benfragment, hasselnötsskal, skalkorn	Nytt markutnyttjande. Gråbrun, relativt homogen lerig silt. Varierande kornstorlek, men högt innehåll av finkornigt material. Inslag av större småsten i de nedre delarna av lagret samt tegel. Kompakt fet och aningens fuktigt. Viss infiltration i nedre delarna av gul moränlera. Små fläckar rött tegel. Ackumulerad kulturjord i odling. Lagret täcker ett igenfyllt dike och utgör ny odlingsjord ovan gammal gränsmark. Schakt 4, östra sektion. Datering 1400-tal.	KM99182:8 Järnhaltigt slagg, retuscherad flinta, tegel Djurben: 183,8 g nöt	
700			Destruktion av dike. Del av fyllt dike (K1103). Enbart en mycket liten del var bevarad då en stor del var borttagen med nedgrävningen för K648. Schakt 4, östra sektion. Datering 1400-tal.	KM99182:30 Djurben: 19,9 g	
737			Syns i sektion. Breddning av väg. En större nedgrävning i den norra delen av schakt 4. Under denna nedgrävning fanns två andra nedgrävningar, K776 och 772. Den ena ett dräneringsdike och den andra med stenavtryck i moränleran, vilket antyder att det varit en stenlagd yta. Det finns en möjlighet att denna nedgrävning har tillkommit i syfte att utöka bredden på en väg, söder om vallen. Nedgrävningen kan hänga samman med K640 och K725 som markerade vägen söderut. Datering 1500-talet.		
742	750	PM: träkol, benfragment, slagg, svinmålla, fläder, sädeskorn	Destruktion av ett dike. Fyllning i dräneringsdike vilket tyder på omstrukturering av ytan. Schakt 4, östra sektion. Datering 1300-tal.	KM99182:31 Djurben: 14,2 g tamgris	95,4% probability AD 1304–AD 1366 (69,6%) 590 ± 28 BP
751	758	PM: träkol, koks, lönnmålla, avenbok, fläder	Destruktion/plundring av stenläggning. Fyllning över borttagen knadder/kullersten. Inför ¹⁴ C uttag i makrofossilprover lades PM 699 i period 6 då arbetsteorin då var att det skett stora omstruktureringar på platsen. Under arbetets gång har kontexten flyttats till period 4. Schakt 4. Datering 1300-tal.		Inget material kunde dateras
789			Fyllning i nedgrävning, ev stolphål. Svartgrå homogen, mager, fuktig och finkornig. Fynd av djurben, träkols- och kalkfläckar. Samtida med K700. Schakt 4. Datering 1400-tal.	KM99182:26 Djurben: 108,1 g nöt	
796			Nedgrävning, ev. för stolphål/stenavtryck. Undulerande botten med raka nedgrävningsskanter. Skuren både åt öster och väster av moderna rör K648, K1105. Kan vara samma som K722 och fyllningen påminner om K652. Schakt 4. Datering 1400-tal.		
1072	589	(MK/MF) Lera Träkol Kalkbruk	Näst yngsta fyllning i vallgrav/damm. Gulbrunfläckig kulturjord med tegelbitar, kalk, småsten, enstaka träkol. Vallen som blivit nedslängd i graven när den tjänat ut sin roll som stadsvall. Schakt 2, södra sektion. Datering 1700-talet.	KM99182:16 Djurben: 74,5 g nöt	

Kontext	Prov	Innehåll Makrofossilprov (PM) Mikromorfologi (PMF)	Kontextbeskrivning	Fynd	¹⁴ C
1074			Brukning i dike. I fält tolkat som fyll i dike/vallgrav. Ackumulerat bottensediment med kulturjord med mycket lerinslag. Finkornigt till grovkornigt. Gråbrun med järnutfällningar, tegelbitar, enstaka träkol och kalkprickar. Torr och svårgrävt. Diket har grävts genom vallgravsfyllningen. Kanske var det ett tillfälligt dike som skapades för att avleda vatten som strömmade norrifrån. Vallgraven förmodligen förfallen och en igenläggning påbörjad. I västra sektionensväggen: lucker, brungrå bottensediment med inslag av djurben, tegel och kalk. Grovkornigt. Troligen en produkt av rinnande vatten och detta är en ansamling efter detta. Kan betyda att vallgraven/dammen trots igenfyllning periodvis haft rinnande vatten. Schakt 2, västra sektion. Datering 1700-talet.		
1075	591	(PM) löv, örtfragment och rottrådar, mossa Vattenlevande: hinnkräfta, snäckor & musslor, stråfse, nate, härsärv, andmat Ång: ängskavle, brunskära, strandklo, gräs, smörblomma Ogräs: lomme, krustistel, hönsärv, svinmålla, blå-rödmålla, åkertistel, fibbla, groblad, gäsört, revsmörblomma, tiggarranunckel, krusskräppa, svinmolke, våtarv, maskros, brännässla, Odlat: virginiatobak, sädeskorn	Äldsta dikesfyllning, brukning Fyllning i dike, bottensediment. Grå finkornig mjuk och något fuktig på botten där grundvattnet tränger upp. Fet kulturgytja med mycket lerinslag, sotutfällningar och fläckar. Brukning. Schakt 2, södra sektion. Troligen har skeden (fyndnr 24) hamnat i felaktig kontext. Den föll ut ur sektion vid schaktningen och bör nog ha tillhört en yngre kontext. Datering 1. Fyllningen i diket dateras till 1700-talet då fyllningen i ett ovanpåliggande stolphål har daterats till 1700-talet (P592). Datering 2. Skeden är tillverkad kring år 1827. Kan ha hamnat i fel kontext.	KM99182:24 Silversked Djurben: 65,1 g nöt	95,4% probability AD 1695-AD 1725 (27,9%) AD 1811-AD 1838 (26,2%) AD 1878-AD 1916 (33,4%) 57 ± 28 BP
1086			Mindre nedgrävning med sten i, kan vara ett stenscott stolphål i diket i vallgravens äldsta fyllning. Syns endast i sektion. Schakt 2, västra sektion. Datering 1700-talet.		
1087	592	PM: träkol, obränd träflis, pinnar/kvistar, mossa, hinnkräftor, andmat, havssäv, brunskära, slankstarr, hundstarr, blankstarr, smörblomma, sumpfräne, lomme, svinmålla, blå-rödmålla, åkertistel, revormstörel, bolmört, vtplister, röd-/flikplister, pilört, trampört, brunört, tiggarranunckel, krusskräppa, nattskatta, svinmolke, våtarv, brännässla, dill, svartsenap, rova, bondtobak	Stenscott stolphål i dikesfyllning i äldsta igenfyllningen i vallgraven. Lerpackning som är något mjuk. Finkornigt och något fuktigt. Syns endast i sektion. Schakt 2, västra sektion. Datering 1700-talet.		95,4% probability AD 1646-AD 1687 (28,1%) AD 1731-AD 1807 (53,0%) 207 ± 28 BP
1088			Destruktion av dike. Sand, brungrå, lucker med lerinblandning. Finkornigt, torr och något kompakt. Översta delen av fyllning i dike nedgrävd i vallgravsfyllningen. Syns endast i sektion. Schakt 2, västra sektion. Datering mitten på 1700-talet.		
1091			Destruktion/sediment i dike i vallgrav. Samma som K1088 men med inslag av gul ler. Sand, brungrågul, översta delen av fyllning i dike i vallgravsfyllningen. Syns endast i sektion. Schakt 2, västra sektion. Datering mitten på 1700-talet.		
1109	479	(PM) Träkol Vattenlevande djur: hinnkräftor, musselkräftor, snäckor och musslor Köksavfall: benfragment, fiskfjäll och fiskben Oförkolnat: Vekt braxengräs, andmat Ång: Knaggelstarr, svinmålla, blå-rödmålla, bolmört, vitplister, besksöta, myskmalva, fläder Odlat: skalkorn, sädeskorn	Brukning. Vallgravens bruksfas, ackumulerat bottensediment. Syns endast i sektion. Västra sektionen, Schakt 3. Datering 1700-talet.	KM99182:32 Djurben 8,4 g	95,4% probability AD 1720-AD 1784 (30,7%) 159 ± 28 BP
1110			Nedgrävning i damm. Skär vallgravsfyllningar (K1125, 1109) eller så har det funnits en brädförstärkning som borttagits eller vittrat bort som vallgravsfyllningar låg dikt an mot. Nedgrävningen var lodrät, möjligen antydan till trappstegsformad. Kanske kan jämföras med "L:et" på södra sidan (K1155). Botten är inte avgränsad. Senare destruerad med fyllning K341. Schakt 3, västra sektion. Datering 1: 15-1600-talet. Datering 2: 18-1900-tal keramikdatering i fyllning K341		
1125	481 826	(PM) träkol, snäckor, musslor, benfragment, Stråfse, andmat, svinmålla, blå-rödmålla, virginiatobak (MK/MF) Siltig lera	Sen fyllning i vallgraven. Brungrå, homogen, torr, kompakt och finkornig siltig lera. Inslag av småsten, grus, kalkprickar och enstaka prickar av träkol samt tegel. Mörkbrun/grå/röd homogen, mellanfin kornstorlek. Fuktig, kompakt, aningens fet lera-sand-humus. Långsamt oxiderande med tydliga kontaktytor. Ev en växtzon, eller resterna efter trä. Syns endast i sektion. Västra sektionen, Schakt 3. Datering 1800-talet.	KM99182:9 Keramikkrus, -kruka, -skål, -ugnskakel, glasbägare, järnspik, snäckor, handtagskära i flinta, tegel	95,4% probability AD 1799-AD 1941 (89,6%) 132 ± 28 BP
1126			Bottensediment i damm. Grå lera med inslag av röda fläckar ev tegel, heterogen, finkornig, fuktig, kompakt och fet lera. Inslag av småsten. Tydlig kontaktyta ner, otydlig upp. Syns endast i sektion. Västra sektionen, Schakt 3. Datering 1400-talet.	KM99182:16 Retuscherad flinta	
1127			Rensning av dammen. Ev. trappstegsformad nedgrävning, ca höjd på trappstegen 0,60 m. Syns endast i sektion. Västra sektionen, Schakt 3. Datering efter 1300-talet.		
1128	541	(PM) träkol, grodben, snäckor och musslor, fläder, skalkorn	Ackumulerat ovan trappstegen i vallgravskanten. Gråbrun homogen, finkornig, kompakt, fet och fuktig lera. Syns endast i sektion. Östra sektionen, Schakt 3. Datering omkring 1300-talet.		95,4% probability AD 1353-AD 1393 (49,3%) 654 ± 28 BP

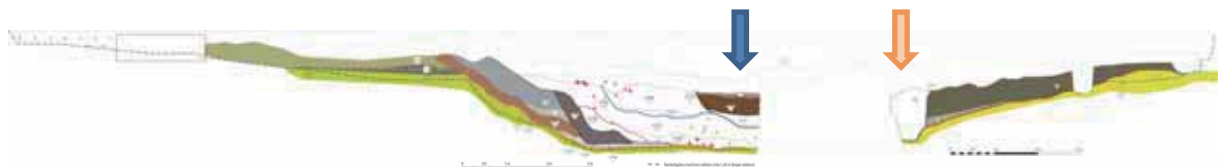
Kontext	Prov	Innehåll Makrofossilprov (PM) Mikromorfologi (PMF)	Kontextbeskrivning	Fynd	¹⁴ C
1129	542 828	(PM) träkol, andmat, blå-/rödmålla, åkermynta, tiggarranunkel, brännässla, opievallmo (MK/MF) Siltig lera, träkol, kalkbruk, Fe-färgning (järn)	Akkumulerat sediment i damm. Spräcklig, gulgrå, heterogen, finkornig, fuktig, kompakt och aningens fet, lerig sand. Tydliga kontaktytor. Inslag av kalk, småsten och en del moränlera. Syns endast i sektion. Västra sektionen, Schakt 3. Datering 1300-talet.	KM99182:12 Cu-leg	95,4% probability AD 1306–AD 1363 (62,9%) 577 ± 29 BP
1130			Nedgrävningsskant. Rensning av damm. Syns endast i sektion. Västra sektionen, Schakt 3. Datering 1300-tal.		
1131	828	(MK/MF) Siltig lera, träkol, kalkbruk, Fe-färgning (järn)tegel	Brukning eller destruktion av damm. Torrt, inslag av sten. Homogen med några spridda fläckar med kalk. Tolkats som massor avsatta i vatten. Västra sektionen, Schakt 3. Datering 1500-talet.		
1132			Nedgrävning dike/damm. En sen del i dammarna. Ibland flertalet nedgrävningar i den forna vallgraven/dammen är detta det sista försöket att rensa fram ett vattendrag. Skålförmad i botten. Cirka 1,50 m i toppen. Skuren i norr av fjärrvärmeschakt så förmodligen är diket omkring 3 m ursprungligen. Djup omkring 0,80 m. Syns endast i sektion. Västra sektionen, Schakt 3. Datering 1700-tal.		
1133	551	(PM) träkol, Vattenlevande: snäckor & musslor, andmat Ång: daggekåpa Ogräs: vildpersilja Odlat: virginiatobak, sädeskorn	Brukning eller destruktion dike/damm. Ev. massor ansamlade i vatten. Lik K1131 fast mörkare i färg. Relativt homogen. Västra sektionen, Schakt 3. Datering 1700-talet.		95,4% probability AD 1732–AD 1804 (48,4%) 220 ± 29 BP
1134			Destruktion dike/damm. Homogen ler-silt. Sediment, finkornig, kompakt, fet Tydliga kontaktytor med inslag av kalk. Syns endast i sektion. Västra sektionen, Schakt 3. Datering 1600-tal.	KM99182:29 Djurben: 33,9 g nöt	
1135	543 553	(Västra sektion) (PM) träkol, snäckor & musslor, benfragment, fiskfjäll & fiskben, stråfse, andmat, fläder PM 543 vid ¹⁴ C utplock föreslagna att ligga i period 5 destruktion av damm men ska snarare finnas i perioden 4. Damm i förfall (Östra sektion) PM 553: träkol, grodben, snäckor & musslor, benfragment, fiskfjäll & fiskben, andmat, nate, revormstörrel, bolmört, tiggarranunkel, brännässla	Bottensediment i dike/damm. Sandlins i botten, på stadssidan i nedgrävning K1136. Kan vara en del av fyllning K1134. Ljusgrågul, ganska homogen, grov kornstorlek, torr, lucker och mager. Grusig sand. Tydliga kontaktytor med inslag av småsten. Sandhorisont som tillkommit genom dumpning eller så har kontexten sköljts ner vid kraftigt regn. Det kan även vara att vattendraget enbart var bevarad som ett grunt dike vid denna tid och att lagret är vattenavsatt Lagret är dock homogent och saknar horisonter. Homogen, torr, mager, lucker sand med medelstorlek på kornen. Tydliga kontaktytor med inslag av småsten. Syns endast i sektion. Västra sektionen, Schakt 3. Datering 1600-tal.		Inget material kunde användas
1136			Påbörjad rensning av damm/dike. Nedgrävning genom tidigare fyllnadsmassor. Toppmått nästan 2 m, men då är nedgrävningen skuren av en yngre sådan (K1132). Relativt plan botten med mjuk kant. Djupet omkring 0,80 m. Syns endast i sektion. Västra sektionen, Schakt 3. Datering 1600-tal.		
1140	544	PM: träkol, benfragment, svinmålla, sädeskorn Vid ¹⁴ C utplock föreslagna att ligga i period 5. destruktion av damm, men ska snarare finnas i period 4. damm i förfall	Akkumulerad fyllning i damm. Brun-röd homogen finkornig kompakt fuktig fet lera/humus. Inslag av röda fläckar. Syns endast i sektion. Västra sektionen, Schakt 3. Datering 1400-tal		Inget material kunde användas
1183			Destruktion damm. Tjockt grå-brunt homogent, blandad kornstorlek. Rikligt med större småsten. Kompakt, magert, aningens fuktigt. Syns endast i sektion. Östra sektionen, Schakt 3.		
1189			Destruktion damm. Syns endast i sektion. Östra sektionen, Schakt 3.		
1211			Odlingslager. Datering 15–1600-tal.	KM99182:34 0,5 g djurben	

5. Destruktion av dammar

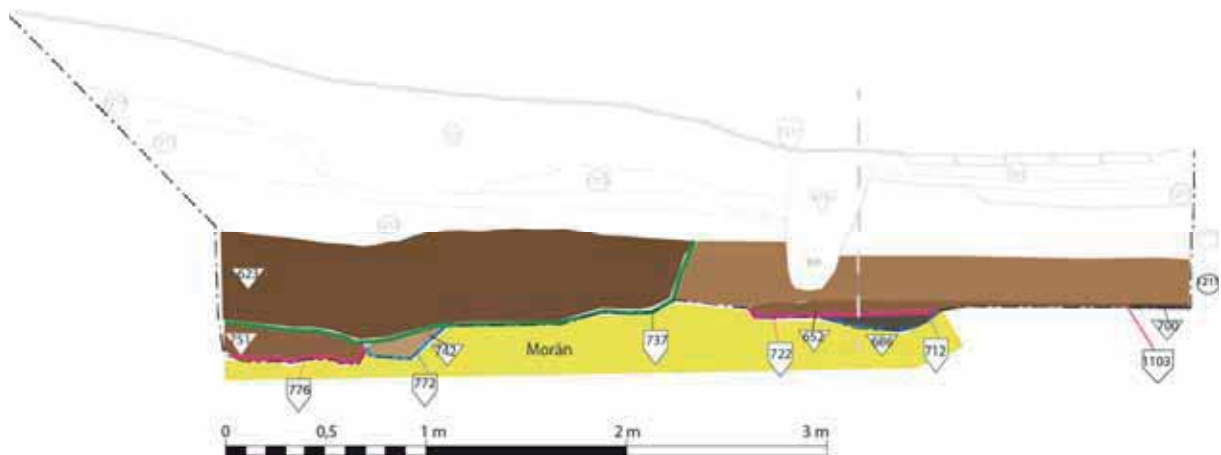
År 1811 blir dammarna mest i vägen för stadens utveckling och under loppet av några decennier fylls dammarna/dikena igen med det som återstår av stadsvallen. Processen med igenfyllning sker ifrån väster och i sydvästra hörnet av kv Norrtull uppförs den första byggnaden år 1828 ovanpå den forna vallgraven. Hur snabbt igenfyllningen gick i österled antyds av nya byggnader som uppförs i kvarteret. Denna period innebar stora omstruktureringar och nya områden tillgängliggjordes för bebyggelse. Destruktionen av dammarna är framför allt dokumenterade i sektionerna, då en översiktlig planritning för perioden inte upprättats. I schakt 2 fylldes dammen med K1070, som bland annat bestod av fet kulturjord med innehåll av järnspik, träkol och tegelkross (fig.49).



Figur. 49. Södra sektion i Schakt 2. Fyllningen över den grova svarta linjen visar den avslutande destructionen av dammen. Lagerbeskrivning finns i bilaga 1.



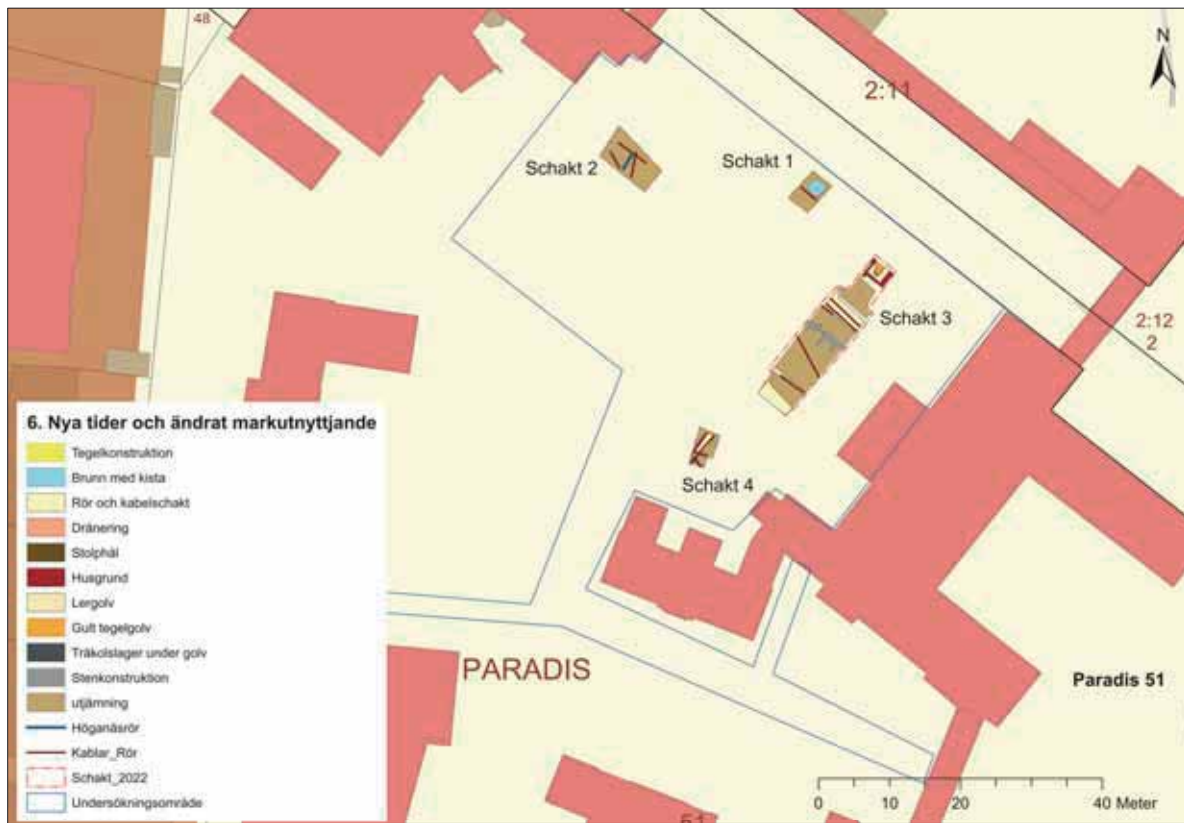
Figur. 50. Västra sektion i schakt 3. Dammen fanns bara kvar som ett mindre dike mot slutet då det fylldes igen (blå pil). Möjligen sträckte sig dammen något längre norrut, men det har inte kunnat klargöras (orange pil). Lagerbeskrivning finns i bilaga 1.



Figur. 51. I schakt 4, östra sektion, fylldes den vidgade vallvägen igen (K623) då nya omstruktureringar väntade i kvarteret. Lagerbeskrivning finns i bilaga 1.

Tabell 7. Dokumenterade kontexter. 5. Destruktion av damm

Kontext	Prov	Innehåll Makrofossilprov (PM) Mikromorfologi (PMF)	Kontextbeskrivning	Fynd	°C
623			Destruktion av nedgrävd väg. Fyllning av gråbrun, relativt homogen, lerig sand. Varierande kornstorlek, kompakt, magert, torrt heterogent. Inslag av kalkfläckar och träkol. Ett litet fragment rött tegel, sandig silt. Uppfyllnad i nedgrävning. Schakt 4, östra sektion. Datering 1: 15–1600-tal. Datering 2: 18–1900-tal keramikdatering. Kontexten kan vara kontaminerad av intilliggande rörgrav	KM99182:5 Keramikkärl, grönglaserat ugnskakel, lerblock/bränd lera, armborstbult i järn Djurben: 111,5 g Nöt, tamgris	
1071			Yngsta fyllningen i dammen, till stor del bestående av fet kulturjord, med mycket lerinslag, tegelkross, träkol, järnspik. Finkornigt.	KM99182:17 Keramikkärl, keramikkrus	
1138	552	(PM) träkol Vattenlevande: snäckor & musslor Köksavfall: benfragment, fiskfjäll & fiskben Metallhantverk: kullslag Vattenväxter: stråse Ång: Knaggelstarr Ogräs: svinmålla, blå- rödmålla, jordrök odlat: tobak, opievallmo, brödvete	Destruktion dike/damm. Lager med stora fläckar av gul moränlera. Fläckig, gulgrå/brun, heterogen, finkornig, halvtorr, mycket kompakt, fet lera/humus och tydlig kontaktyta. Definitivt avslut för vallgrav/damm		
1143			Sättningslinje. Förmodligen är det vallgravsfyllningarna som komprimerats varpå en sättning uppstod.		
1159			Destruktion dike/damm. Sista igenfyll i yngsta dammen/diket		



Figur 52. Period 6. Nya tider och förändrat markutnyttjande med dokumenterade kontexter i plan. De flesta kontexter tillhörande perioden är dokumenterade i sektioner och syns ej på planritningen. Mot bakgrund av fastighetskartan © Lantmäteriet.

6. Nya tider och ändrat markutnyttjande

År 1811 var dammarnas öde beseglat och processen att fylla igen dammarna med ett ändrat markutnyttjande för området var igång, men tycks ha tagit tid. I schakt 1 dokumenterades en brunn med en liten tråkista i botten (fig. 52, 53). Kistan var något nergrävd i botten på brunnen och funktionen var förmodligen att filtrera bort bottensediment för pumpen, som troligen funnits på plats. Brunnen hörde med all sannolikhet till någon av de fastigheter som uppfördes efter år 1811. Då brunnen ej längre var i bruk fylldes den igen med kulturjord med högt lerinnehåll. En rund kallmurad tegelkonstruktion uppfördes i fyllningen och fungerade som ett fundament till en grov stolpe eller liknande (fig. 53, K521).

I schakt 2 förekom flera rör- och kabeldragningar på olika nivåer (fig. 52), bland annat påträffades ett höganäsrör och flera oljelindade elkablar. Samtliga var för Akademiska Hus okända och markradarundersökningen var inte heller ett stöd i detta fall. Detta kom också att påverka schaktets omfattning som minskades.

Rester av småhusbebyggelsen, som fanns i området under 1800-talet, framkom i de norra delarna av Schakt 3 (fig. 51). En husgrund uppförd med gråstenssyll och en tegelkonstruktion dokumenterades (fig. 52, 55). Ett lergolv med ett träkolslager framkom och ovanpå träkolslagret fanns ett tegelgolv. Huskonstruktionen var nedgrävd till morännivå på 1 m djup. Delar av grundmurskonstruktionen syntes vid markradarundersökningen.



Figur 53. Brunn (K1112) med bottenkista i trä (K530) i schakt 1. Brunnens nedgrävning var rund, men delundersöktes med maskin. I schaktväggen sticker tegelkonstruktion K521 fram. Fotografiet taget från sydväst.



Figur 54. Kabel- och rördragningar i schakt 2. Längst bort skymtar nedgrävningen för ett dike (K1177) från period 4. Damm i förfall. I bakgrunden skymtar gamla centralköket. Fotografiet taget från öster.



Figur 55. Syllstensgrund och tegelkonstruktion (K200) i Schakt 3, vilket avspeglar småhusbebyggelsen som fanns i området under 1800-talet. Fotografiet taget från sydväst.

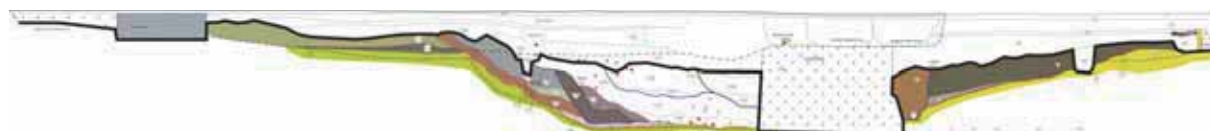


Figur 56. I schakt 4 fanns det flera rör- och kabeldragningar som var okända och som betydligt minskade möjlig yta att handgräva. Fotografiet taget från norr.

Flera kända rördragningar fanns över ytan och inför markundersökningen hade områden för schakt valts ut för att det skulle finnas potential att undersöka intakta ytor, utan senare tiders markingrepp. Ledningskartor, tidigare arkeologiska undersökningar och markradarundersökningen hade pekat ut områden där det fanns rör och ledningar i marken. Trots en gedigen förstudie framkom flera ledningsdragningar som hittills varit okända. Samtliga markingrepp kunde kopplas till 18–1900-talet, eller till tidigt 2000-tal. En förhöjd aktivitet märktes från 1800-talet, då småhusbebyggelsen tillkom ovanpå dammarna. Från lasaretsbyggnaderna intill Schakt 4, löpte järnrör på 1,70 m djup, troligen lagda i samband med uppförandet på 1880-talet. En spännande anomali på markradarundersökningen visade sig vara en koksbelags väg till iskällaren som fanns under 1800-talet och som idag utgör en fjärrvärmecentral.



Figur 57. Fotografi från tidigt 1900-tal, då omfattande markarbeten gjordes inför uppförandet av nya lasaretsbyggnader i norra delen av kv Paradis 51. På den här tiden fanns inga grävmaskiner, utan det var handkraft och spade som användes, vilket syns tydligt på schaktväggen. Kulturens LA-arkiv.



Figur 58. Västra sektion i schakt 3, den grova svarta linjen markerar händelser i marken som skett sedan området omstrukturerades någon gång omkring 1850-talet eller senare. Lagerbeskrivning finns i bilaga 1, liksom övriga sektioner.

Tabell 8. Dokumenterade kontexter. 6. Nya tider och ändrat markutnyttjande

Kontext	Prov	Innehåll Makrofossilprov (PM) Mikromorfologi (PMF)	Kontextbeskrivning	Fynd
101			Topsoil. Sand, makadam, asfalt.	
200			Grundmur. Grunden till en konstruktion från 1800-tal. Naturstenar i botten som övergår i röda tegelstenar. Det överlagrande raseringslagret går ner i konstruktionen. Konstruktion K210 är en del av samma hushåll. Schakt 3.	
210			Gult egelgolv av lagt i en L-form. Troligen golv i kokskällare. Schakt 3.	
222			Sotigt lager på, runt och under golv 210. Lagret består till stor del av koks, vilket har lett till en tolkning om en kokskällare. Schakt 3.	
231			Lager utanför/runt konstruktion K210, golvlager. Omrörd moränlera. Schakt 3.	
247			Destruktion stolphål. Fyllning i nedgrävning i moränlera. Bestående av svartbrun silt och lera. Relativt raka kanter på nedgrävningen. Ca 16 cm djupt. Raka nedgrävningsskanter troligen stolphål. Schakt 3.	
253	478	PM: Obränt träflis, träkol Köksavfall: fiskfjäll & fiskben Koks Andmat (vattenväxt) Svinmålla skalkorn	Uljämning av stenavtryck efter plundring av sten/mur. Fyllning i nedgrävning i moränen, 1800-tal. Gråbrun fyllning i cirkulär nedgrävning. 20 cm djup. Fyllningen ligger på gränsen till vallgraven, men ligger norr om densamma. Homogen, finkornig, kompakt, torr, något fet lerig silt. Vid botten är lagret melerat med gul moränlera. Inslag av enstaka skörbränd sten. Koks. Troligen fyllning i ett stenavtryck. Schakt 3.	
266			Tegelkross i en L form. Trolig dränering. Schakt 3.	
277			Uljämning. Tjockt topplager ovan vallgraven/dammarna. Schakt 3.	KM99182:2 Keramikkärl saltglaserat krus, kopp, kruka, vitglaserat golvtegel, tegel, taktegel, glasflaska, färg i glasburk, glasflaskor, kalksten (golv), keramikfat, pottkakel
288			Stenmur/stenrad av granit. Sågs på markradam. Schakt 3.	
309			Stenmur K309, del av K288, fast djupare. Fortsatt dokumentation på ett större djup av stenmur. Muren är uppbyggd av stora stenblock i granit. Bildar ett "rum" i västra delen. Stenarnas storlek uppgår till en diameter av 92 cm. Hela anläggningen framkom på ett ringa djup (ca 45cm). Satta i lera. Schakt 3.	KM99182:3 Keramikkärl, -fat, - kruka
322			Stenmur. Del av K288. Schakt 3.	
330			Fjärrvärmeschakt. Både fyllning och nedgrävning. Schakt 3.	
500			Ledningsschakt. Sand kring VA rör. Schakt 3.	
508			Destruktion. Igenfyllning av brunn. Något melerad, fet, något fuktig, finkornig, tydligt avgränsad, kompakt, gråbrun, siltig lera. Inslag av enstaka gula klumpar moränlera, träkol, småsten, röda tegelbrockor. I toppen av lagret finns en horisont av sten, röda tegelbrockor och en gul tegelbrocka. I botten av lagret påträffas en liten träkista (K530). Schakt 1.	Fynd av sentida keramik, ej insamlat.
521			Tegelkonstruktion bestående av gula och röda tegelbrockor i något varierande storlek. 0,16x0,12x0,06 m. Konstruktionen är kallmurad. Inga tecken på sekundärbränning. Höjden på konstruktionen är ca 0,65 m motsvarande 9 lager av tegelstenar. En konstruktion i östra sektionen, enbart delar (en halvcirkel) kunde undersökas. Oklar funktion. Schakt 1.	
530	Kista	PM: obränd träflis, träkol, tegel/kalkbruk, svinmålla, röd- blåmålla, vårtbjörk,	Träkista i botten av brunn. Troligen en bottenkista. Ett vattenrör kan ha haft sitt uppsugningsområde i kistan för att säkerställa rent vatten. Schakt 1.	
534			Spillvatten. Schakt 2.	
602			Ledningsschakt. Modern fyllning över järnrör. Schakt 4.	
610			Ledningsschakt. Modern fyllning över järnrör. Schakt 4.	
618			Ledningsschakt. Modern fyllning i ledningsschakt för elkabel. Schakt 4.	
648			Ledningsschakt. Fyllning i modernt (men ändå äldre) rörschakt. Denna rörgrav skärs av K602 i väster. Röret går i SÖ-NV riktning. Schakt 4,	
759			Ledningsschakt. Schakt som senare delas i två för två järnrör. Schakt 4.	
860			Stenavtryck (1800-tal). Schakt 3.	KM99182:1 Keramikkärl, -skål, - kruka, formtegel, benknapp, järnbeslag, lerklining Djurben: 2,0 g
872			Packning kring mur. Lera under och runt k860. Schakt 3.	
974			Ledningsschakt. Fyllning i schakt med järnrör. Schakt 2.	
981			Ledningsschakt. Nedgrävning för järnrör. Schakt 3.	

Kontext	Prov	Innehåll Makrofossilprov (PM) Mikromorfologi (PMF)	Kontextbeskrivning	Fynd
1070			Brukningsslager. Sotigt lager runt och under golv K210. Lagret består till stor del av koks, vilket har lett till en tolkning om en kokskällare.	
1078			Nivellering av marknivån ovanpå vallgravsfyllningar inför 1800-talsbebyggelse. Omrörd kulturjord, brun/gul fläckig med inslag av tegel och träkol. Schakt 3.	
1079			Kabelschakt med gult tegel på toppen och flertalet äldre oljelindade elkablar både vid sidan om och under. Schakt 2	
1080			Heterogena massor av kalkbruk, tegel, takpannor, kulturjord, lera. Nivellering av marknivå inför 1800-talsbebyggelse. Schakt 2.	
1081			Ledningsschakt. Nedgrävning för ett höganärsrör som löpte tvärs över schaktet. Var förmodligen inte i bruk då det var torrt. Schakt 2.	
1082			Ledningsschakt. Höganärsrör med lerfyllning. Löper i N-S orientering på 1 m djup. Schakt 2.	
1083			Omrörd kulturjord med inslag av tegel, kalkbruk som lagts som utjämning inför stenläggning. Schakt 2.	
1084			Stenläggning tidigt 1920-tal när Norrtullbebyggelsen försvann och området införlivades i kv Paradis och sjukhusanläggningen. Schakt 2.	
1085			Kabelschakt. Gul tegelsten som skyddar två oljelindade äldre elkablar. Schakt 2.	
1089			Nedgrävning. Grop med fyllning bestående av bland annat koks och djurben, kan eventuellt tolkas som avfallsgrop. Schakt 3.	
1090			Stolphål. Ej undersökt. Schakt 3.	
1093			Fyllning i plundringsschakt, homogen, finkornig, kompakt, fet. Över K200 mur/tegel. Schakt 3.	
1094			Odlingslager. Ackumulerad kulturjord, gråbrun i färg, hög lerhalt, svarta träkolsfläckar. Finkornig, fet, något fuktig och homogen. Brungrå, homogen, torr, kompakt och finkornig siltig lera. Inslag av småsten, grus, kalkprickar och enstaka prickar av träkol. Schakt 3.	
1095			Destruktion källare Svartgrå fyllning, med mycket bränd lera och sot. Melerad, finkornig, aningens lucker och mager. Fyllning ovan källare. Schakt 3.	
1096			Destruktion källare. Fyllning ovan källare. Schakt 3.	
1097			Destruktion källare. Fyllning. Sand och sot, lucker, beigegrå inslag av tegelkross uppfyllnad, melerad blandad kornstorlek, lucker mager. Schakt 3.	
1098			Nedgrävning kokskällare. Nedgrävning för tidig 1800-talsbebyggelse. I detta fall en byggnad uppförd i gult maskinslaget tegel på syllstensgrund. Schakt 3.	
1099			Fyllningsmassor i plundringsschakt. Schakt 3.	
1100			Nedgrävning för grundmur inför tidig 1800-talsbebyggelse. Schakt 3.	
1101			Plundringsschakt, troligen i syfte att komma åt byggmaterial från underliggande grundmur K200. Schakt 3.	
1102			Fyllning. Grusig sand, homogen, mellangrov kornstorlek, lucker mager. Schakt 3.	
1104			Ledningsschakt. Schakt 4.	
1105			Ledningsschakt. Nedgrävning för järnrör ca 1800-tal. Nedgrävningen går diagonalt genom schaktet i SV-NÖ riktning. I plan är den ca 0,30 m bred när den går genom moränen. Schakt 4.	
1106			Plundringsschakt? Schakt 3.	
1107			Fyllningsmassor i plundringsschakt Schakt 3.	
1108			Plundringsschakt. Schakt 3.	
1111			Fyllningsmassor i plundringsschakt. 1800/1900-tal. Svartbrun, melerad, kompakt, något fet, torr, siltig lera. Hög halt av koks, sentida tegelkross, röda tegelfragment. Fragment från vit kakelplatta. I övre delen av lagret finns flera horisonter med koks och gul lera. Schakt 3.	
1112			Brunn. Nedgrävning för brunn, i botten påträffades en liten tråkista (K530) Nedgrävning för brunn. Oregelbundna sidor, i östra sektionen, 3C663, är sidan lodrätt, i norra sektionen, 3C594, Något trappstegsformad p.g.a. stor sten i moränen. Flat botten. Schakt 1.	
1113			Plundringsschakt, grävdes för att komma åt sten och tegel från SK200. Schakt 3.	
1114			Trampad ytmarkshorison. Kompakt. Inslag av gula tegelbrockor och röda tegelfragment. Koks och kol. Schakt 3.	
1115			Uppfyllnad. Homogen brun-grå lera. Fet och kompakt finkornig och fuktig med enstaka träkolsfläckar och kalkfläckar. Schakt 3.	
1116			Uppfyllnad. Hög halt av kol och sot. I den nedre delen mycket kalk, sten och tegel. Schakt 3.	
1117			Uppbyggnad eller plundring för konstruktion 200. Nedgrävning med jämnluttande kant och plan botten. Schakt 3.	
1118			Utjämningslager. Under stenkonstruktionen 200. Schakt 3.	
1119			Utjämningslager sent 1800-tal tidigt 1900-tal. Svart-grå heterogen aningens fuktig kompakt och finkornig silt-humus-lera. Inslag av rött tegelkross/flis, småsten och grus. Schakt 3.	
1120			Uppfyllnad. Schakt 3.	
1121			Husgrund. Grundläggning 1800-talsbebyggelse. Två kroppar av gult tegel. 11x6 cm maskinslaget orange beläggning och missfärgning under – järnutfallningar? Schakt 3.	
1122			Ledningsschakt. Nedgrävning för fjärrvärmeledning. Ej grävt i botten för att inte få ner fyllningen av sand i schaktet. Schakt 3.	
1123			Ledningsschakt. Moderna fyllningar i ledningsschakt bestående av sand och bärlager.	
1137			Utjämning. Fyllnadslager från 1800-talet över den destruerade dammen. Gråbrun, heterogen, ganska finkornig aningens fuktig, kompakt och mager sandig silt. Inslag av småsten, rött tegel, yngre rödgods fläckar med träkol och sot. Schakt 3.	KM99182:20 keramiskål

Kontext	Prov	Innehåll Makrofossilprov (PM) Mikromorfologi (PMF)	Kontextbeskrivning	Fynd
1141			Uljämning 1800-talet över destruerad damm. Gråbrun, heterogen, ganska finkornig aningens fuktig, kompakt och mager sandig silt. Inslag av småsten, rött tegel, yngre rödgods fläckar med träkol och sot. Schakt 3.	
1142			Golvlager. Golv eller grund. Gul moränlera. Heterogent, finkornig lera med fläckar av humus. Kompakt och fet med tydliga kontaktytor. Maskinslaget rött tegel i botten + en gul, samt kalkbruksfläckar. Ligger upp mot och över K309. Kan vara en del av samma konstruktion. Schakt 3.	
1144			Stenavtryck. Plundrad mur från 1800-talsbebyggelse. Schakt 3.	
1145			Uljämningslager. Brungrå, homogen, finkornig, aningens fuktig, kompakt och mager lerig sand. Inslag av sten, moränlera och tegel. Schakt 3.	
1150			Ledningsschakt. Schakt 3.	
1153			Ledningsschakt. Fyllning i modernare ledningsschakt. Schakt 3.	
1160			Stolpe. Rester av förmultnat trä. Homogen, lucker, torr, mjuk, fet, finkornig, tydligt avgränsad. Vid schaktning och rensning har lagret trillat ut. Endast lagerrest kvar i botten av stolphålet.	
1161			Tomrum efter förmultnad stolpe. Schakt 3.	
1162			Stolphål efter fyrkantig stolpe. Troligtvis samtida med markarbeten inför 1800-tals bebyggelse eller till bebyggelsen i sig. Raka sidor, plan i botten. Schakt 3.	
1163			Lerpackning kring stolpe. Gulbrun lera, homogen, fet, torr, finkornig, tydligt avgränsad, kompakt med inslag av grus. Schakt 3.	
1164			Uljämning av yta under 1800-talet eller senare. Melerad brungul, kompakt, blandad korntorlek, fet, torr, siltig lera med tydliga kontaktytor. Inslag av sten, röda tegelbrockor, koks, träkol. Schakt 3.	
1165			Påförd markhorisont som schaktats av inför dagens asfalterade yta. Homogen mörkbrungrå, lucker, torr och fet lerig silt. Tydligt avgränsad. Inslag av röda tegelfragment, småsten och gult tegel. Schakt 3.	
1168			Äldre markhorisont. Möjligt att marken är avröjd och att detta lager sedan påförts. Brungrå torr kompakt homogen mager finkornig lerig silt. Otydlig avgränsning mot K1173. Inslag av sand/småsten, enstaka rött tegelkross, kalkprickar och träkolsprickar. Schakt 1.	
1169			Markutjämning till 1800-tals bebyggelse. Mörkgrå-brun och svart melerad, kompakt torr, mager, finkornig silt med inslag av lera och sand. Stort inslag av träkol, rött tegelkross, småsten, kalk och koks, samt prickar av bränd lera. Schakt 1.	KM99182:22 järnkrampa
1170			Golv/hårdgjord yta. Grågul homogen, fet, torr, finkornig. Cirka 0,15 m tjock lerhorisont som kan ha varit sättmaterial till plundrad stenläggning. Lerhorisont hör troligtvis ihop med tegelkonstruktion K521. Schakt 1.	KM99182:19 Keramiskål, -kruka, - -avloppsrör, -kruka, - skål, tegel, taktegel, glasflaska, glasbägare, fönsterglas, koksslagg
1171			Fyllning i plundring av tegelgrund. Nedgrävning för plundring K1175. Melerad gulbrun, något lucker. Torr, mager lera och silt. Inslag av koks, träkol, rött tegelkross och järnspik. Schakt 1.	
1172			Igenfyllning av källare. Gråbrun, homogen, torr, mager, finkornig, otydligt avgränsad, kompakt, något lerig, sandig silt. Inslag av röda tegelfragment, sten, rött tegelkross, träkol, järnspik, gul tegelsten. I botten finns en horisont av tegelsten och sten som tillskrivits K508. Horisonten av tegel och sten har lagts ut p.g.a. sättningar i underliggande lager. I lagret finns ett antal gula lerhorisonter. Schakt 1.	KM99182:10 Keramiskål, -kruka, - skål, golvtegel,
1173			Igenfyllning av källare. Gråbrun, homogen, torr, mager, finkornig, otydligt avgränsad, kompakt, något lerig sandig silt. Inslag av röda tegelfragment, sten, rött tegelkross, träkol, järnspik, gul tegelsten. I botten finns en horisont av tegelsten och sten som tillskrivits K508. Horisonten av tegel och sten har lagts ut p.g.a. sättningar i underliggande lager. I lagret finns ett antal gula lerhorisonter. Troligen samma som K1172. Schakt 1.	
1174			Nedgrävning/stolphål/ stenavtryck. Schakt 1.	
1175			Nedgrävning till möjligt fundament. Flat botten med raka och lodräta kanter. Schakt 1.	
1176			Möjlig grundläggning av återanvänt sentida tegel. Teglet visar spår av murbruk, men konstruktionen är kallmurad. Grundmuren ligger i nedgrävning K1175. Konstruktionen består av staplade röda och gula tegelstenar med måtten 0,26×0,6×0,12 m. Tegelstenarna kommer från en rivning där tegelstenarna varit murade. På teglet finns vitgrått sentida murbruk. Konstruktionen fortsätter norrut ut ur schaktet. Schakt 1.	
1177			Fyllning i modernt ledningsschakt. Schakt 1.	
1178			Modernt ledningsschakt för el. Schakt 1.	
1179			Nedgrävning för källare i 1800-tals byggnad. I östra sektionen (3C663) har nedgrävningens kanten en trappstegsform. Ingen nordlig avgränsning har påträffats. Flat botten. Schakt 1.	
1180			Markutjämning över möjlig plundrad stenläggning. Mörkbrun melerad, lucker, mager, torr, finkornig sandig silt. Stort inslag av röda tegelstenar, sten, träkol. Schakt 1.	
1181			Fyllning i stolphål. Gråbrun, homogen, torr, mager, finkornig, kompakt, något lerig sandig silt. Inslag av enstaka småsten och träkolsprickar. Schakt 1.	
1182			Stolphål med rund botten, otydlig övre begränsning. Schakt 1.	
1184			Fyllning bestående av bärlager. Schakt 1.	
1185			Modernt nedgrävning. Schakt 1.	
1186			Fyllning i modernt kabelschakt. Schakt 1.	
1187			Modernt ledningsschakt för el. Schakt 1.	
1188			Igenfyllning av K521. Gråbrun, lucker, homogen, torr, mager, finkornig, sandig silt. Inslag av röda tegelflis, enstaka träkolsprickar. Kan vara lager K1180 som runnit ner i tegelkonstruktionen. Schakt 1.	

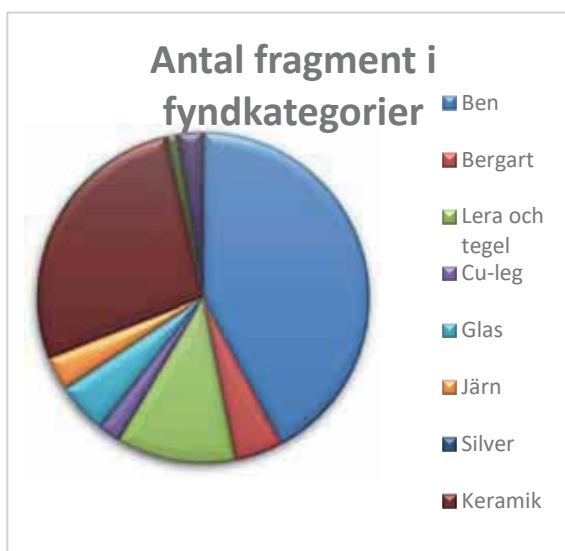
Kontext	Prov	Innehåll Makrofossilprov (PM) Mikromorfologi (PMF)	Kontextbeskrivning	Fynd
1190			Hårdgjord yta. Lager med kokskross. Svartgrå, heterogen koks-grus, grov kornstorlek. Kompakt, magert, aningens fuktig, förekommer rött tegel. Del av en väg, jfr markradar i området. Schakt 4.	
1191			Nedgrävning under den hårdgjorda ytan K1190. Troligen avröjning inför anläggandet av K1090. Schakt 4.	
1192			Gångstråk. Gråbrungul, homogen, finkornig, lerig sand. Kompakt, fet och aningens fuktig. Inslag av rött tegelkross. Går i en brunare nyans i N. Ev. gång. Schakt 4.	
1193			Uljämningslager av rött tegelkross, avfall från byggnation. Schakt 4.	
1194			Brungrå, heterogen, grovkornig, kompakt, magert och torr. Rikligt med tegelkross och småsten. Uljämningslager. Schakt 4.	
1195			Bärlager från närliggande asfalterad parkering. Grågul, homogen, grovkornig, kompakt, mager, torr grus-sand. Troligen utrunnet bärlager från närliggande parkering. Schakt 4.	
1196			Uljämningslager. Brungul, heterogen, finkornig, kompakt, fet och torr ler-sand. Ev samma som K1192. Tolkats som utjämnande massor upplagda i samband med anläggandet av kringliggande byggnader. Schakt 4.	
1197			Gräns mot väg. Nedgrävning med ojämn botten. Schakt 4.	
1198			Brunsvart, homogen, finkornig, lucker, aningens fet och fuktig ler-humus. Odlingslager. Schakt 4.	
1199			Avfallslager. Utrakat material som dumpats, sot och träkol. Schakt 4.	
1200			Brungul, heterogen, blandad kornstorlek. Kompakt, magert och torr. Uppfyllnadsmassor. Tolkat som en fyllning över en borttagen kabel. Schakt 4.	
1201			Odlingslager. Mellanfinkornig homogen, brun-svart, kompakt, mager och torr. Schakt 4.	
1202			Uljämnande fyllning i svacka eller nedgrävning (K1203). Schakt 4.	
1203			Nedgrävning eller svacka. Schakt 4.	
1204			Ledningsschakt för elledning i gult skyddsror. Schakt 4.	
1205			Modern fyllning i ledningsschakt. Schakt 4.	
1206			Återfyllning i relativt modernt ledningsschakt. Schakt 4.	
1207			Lins med svart sot och koks som hamnat som fyllning i ett relativt modernt ledningsschakt. Schakt 4.	
1208			Återfyllning i relativt modernt ledningsschakt. Schakt 4.	
1209			Spräcklig gul/grå fet och kompakt. Fuktig heterogen. Ler-silt-sand. Inslag av småsten blandad kornstorlek, inslag av kalk, rött tegelkross. Uljämningslager.	
1210			Gångväg. Gråbrun lersilt. Kompakt, fet och fuktig. Homogen. Tolkat som tidigare gång.	
1212			Odlingsjord. Gråblå, fet kompakt och fuktig. Homogen lersilt med inslag av rött tegelkross. Högt innehåll av organiskt material och lera. Intakt odlingslager mellan påverkade områden. Schakt 4.	Djurben: 13,4 g
1213			Uppfyllning mot parkering. Svartgrå sandsilt med mellanfin kornstorlek, homogent, kompakt, magert och torr.	
1214			Hårdgjord yta bestående av koks och rött tegelkross. Schakt 4. Schakt 4.	
1215			Spräcklig gul/grå fet och kompakt. Fuktig heterogen. Lersilt-sand. Inslag av småsten, blandad kornstorlek, inslag av kalk, rött tegelkross. Uljämningslager Schakt 4.	
1216			Lager med oklar funktion, saknar tolkning. På ritning beskrivet som: brunbeigul lera och sand, heterogen, kompakt, fet, torr och finkornig. Ligger över en hårdgjord yta (K1214). Schakt 4.	
1217			Modernt ledningsschakt för elledning. Schakt 4.	
1218			Odlingsjord. Schakt 4. Schakt 4.	
1219			Fyllnadsmassor i handgrävt ledningsschakt. Schakt 4.	
1220			Handgrävt ledningsschakt för järnrör. Schakt 4.	
1221			Fyllning i handgrävt ledningsschakt. Schakt 4.	
1222			Nedgrävning för järnrör. Schakt 4.	
1223			Nedgrävning i toppen av ett rörschakt. Schakt 4.	
1224			Grå-gul kompakt, lerig sand. Kompakt, torr, magert och finkornigt. Troligen en del av hårdjordyta gång/väg, föregångare till Norra Vallgatan. Schakt 4.	
1225			Fyllning i nedgrävning. Kan ha tillkommit samtidigt som K1224. Schakt 4.	
1226			Mycket lik K1189, men mörkare och fetare. Odlingslager. Gråbrun halvkompakt, fuktig, mager. Luktat aningens av mögel. Homogent finkornigt lersilt/humus. Schakt 4.	

Fyndkategorier

Undersökningen har genererat fynd i kategorierna: ben, bergart, bränd lera och tegel, Cu-leg, silver, glas, järn, keramik, slagg och snäckor. Utöver dessa registrerade fynd har även ett material av djurben genomgått av osteolog (se bilaga 6). Av fyndkategorierna var ben, keramik och bränd lera/tegel de fyndkategorier som hade störst vikt och flest antal fragment (se figur 59, tab. 9).

Tabell 10. Fördelning av vikt och antal fynd. För bergart har inte vikten för kvaderstenen medräknats.

Fyndkategori	Vikt g	Antal
Ben	1610	151
Bergart	1790	17
Lera och tegel	3049	42
Cu-leg	2	8
Glas	1123	18
Järn	276	12
Silver	45	1
Keramik	2969	99
Slagg	265	4
Snäckor	1	9
Summa	9 520	210



Figur 58. Antal artefakter per fyndkategori från förundersökningen på Paradis 51.

Keramik

Keramiken har tvättats och registrerats av Torbjörn Brorsson, Keramiska Studier. Vid den arkeologiska förundersökningen påträffades 98 keramikskärvor, som tillsammans vägde knappt 2,8 kilo (tab. 10). Keramikmaterialet har huvudsakligen daterats till 1800-talet, men det har även påträffats en skärva tidigmedeltida Östersjökeramik (KM99182:2). Nedan följer en genomgång baserat på godstyper.

Östersjökeramik

Den äldsta keramiken från undersökningen utgjordes av en skärva Östersjökeramik (KM99182:2; Fig. 59 (B)). Skärvan kan dateras till 1000- och 1100-talen och bestod av en oornrad bukskärva.

Stengods

Totalt påträffades 13 skärvor stengods, och deras vikt var drygt 1,5 kg. Anledningen till den höga vikten var att det framkom ett intakt selterswaskrus i vallgravsfyllningen i schakt 3 (KM99182:9, Fig. 59 (A)). Kruset var tillverkat i västra Tyskland och har texten "Herzogthum Nassau". Flaskan kan dateras till perioden 1800–1870 (Brinkmann 1982:15). Ytterligare tre skärvor (KM99182:4, F14) har tillhört ett annat selterswaskrus och skärvorna framkom

i K341 i schakt 3. I samma fyllning påträffades även skärvor som har tillhört en kruka eller ett krus som var tillverkat i Westerwald utanför Bonn i Tyskland och detta har daterats till 1800-talet (KM99182:4).

Resterande skärvor utgjordes av saltglaserat stengods av nordvästskånsk proveniens. Skärvorna framkom bland annat i K277, och kärlen bör vara tillverkade efter år 1835.

I gruppen stengods ingår även en skärva (KM99182:19) tillhörande ett avloppsrör, och den framkom i K1170 i schakt 1. Röret kan dateras till 1800-talet och det var troligtvis tillverkat i Höganäs.

Yngre glaserat rödgods

Det yngre glaserade rödgodset var förhållandevis enhetligt och det kan fördelas på formerna krukor, fat, skålar samt en kopp. Totalt påträffades 31 skärvor, med en vikt av 523 gram, och det fanns en lika stor andel krukor som fat och skålar. Proveniensen har bedömts vara uteslutande skandinavisk och mest trolig från Skåne och Lund. Det yngre glaserade rödgodset från undersökningen har daterats till 1800-talet.

Lergods

En skärva (KM99182:5) av sentida oglaserat lergods påträffades. Skärvan framkom i K623 i schakt 4. Det fanns även två skärvor (KM99182:10) i ett gulglaserat lergods och dessa har troligtvis tillhört en skål som var tillverkad i Höganäs på 1800-talet. Skärvorna framkom i schakt 1.

Porslin

Det påträffades endast en porslinsskärva vid undersökningen (KM99182:3). Skärvan har tillhört ett fat av ett europeiskt porslin som har daterats till 1800-talet. Porslinsskärvan framkom intill en stenmur i schakt 3(K309).

Flintgods

Det påträffades totalt 46 skärvor flintgods vid undersökningen. Flintgods dateras generellt till perioden 1750–1900, men materialet från aktuell undersökning är huvudsakligen från tiden efter år 1840. Det framkom bland annat en skärva med så kallat flytande blått och den hade tillhört ett fat som var tillverkat i Gustavsberg (KM99182:2). Skärvan påträffades i det yngsta fyllnadslagret i vallgraven (K277).

Övriga flintgodsskärvor var också av svensk produktion och sannolikt både från Gustavsberg samt Rörstrand.



Figur 59. Keramik från kv Paradis 51. A) KM99182:9, stengods. B) KM99182:2, Östersjökeramik. C) KM99182:10, flintgods. D) KM99182:18, kruka, yngre rödgods. E) KM99182:9, fat, yngre rödgods. F) KM99182:20, skål, yngre rödgods. Fotografiet hämtat från Bilaga 9.

Sammanfattning av keramikmaterialet

Keramiken från aktuell undersökning kan huvudsakligen dateras till 1800-talet och perioden kring år 1850, dvs den period där befästningsverket spelat ut sin roll och processen med igenläggning påbörjades och avslutades. Materialet domineras av stengods, yngre glaserat rödgods samt av flintgods. Noterbart är att det saknas fajanser, som vid slutet av 1700-talet gick ur tid. Utöver 1800-talskeramiken har endast en skärva tidigmedeltida Östersjökeramik påträffats.

Tabell 10. Fördelning av de olika godstyperna från förundersökningen på Paradis 51. Keramiken utgjordes av ett varierat material, med dateringar till huvudsakligen 1800-talet.

Godstyp	Vikt (g)	Antal	% av vikt	% av antal	Ca datering
Östersjökeramik	11	1	0,4	1,0	1000–1100-tal
Stengods	1539	13	55,0	13,3	1800-tal
Yngre rödgods	523	31	18,7	31,6	1800-tal
Lergods	155	5	5,5	5,1	1800-tal
Porslin	2	1	0,1	1,0	1800-tal
Flintgods	568	47	20,3	48,0	1750–1900
Summa	2798	98	100	100	

Bränd lera

Det togs tillvara 3 049 gram bränd lera och fynden har fördelats på sakorden kritpipa, murtegel, taktegel, formtegel, golvtegel samt ugnskakel. Kritpipan var del av ett odekorerat skaft (KM99182:16).

Tegel

Det samlades in 1 141 gram tegel (13 fyndposter), och samtliga bitar var tillverkade av rödbrännande leror. Merparten har bedömts vara murtegel, men det fanns även en bit formtegel, två bitar golvtegel samt fyra bitar taktegel. En större del av en munkpanna framkom i schakt 1 (KM99182:19; K1170), och denna bör ha varit medeltida. Det insamlade murteglet var ett urval av det som framkom i fält och avskrevs efter fyndbeskrivning. Samtliga bitar tegel var oglaserade.

Ugnskakel

I schakt 3 påträffades 9 fragment av ugnskakel, alla med relativt sen datering. En bit grönglaserat ugnskakel (KM99182:5), som var tillverkad av rödbrännande lera, påträffades i schakt 4 (K623). Ugnen bör ha satts upp på 1500- eller 1600-talen.

Övriga fyndkategorier

Från övriga fyndkategorier finns flera intressanta fynd. En benknapp med ett hål kommer från en 1800-talskontext (KM99182:1, K860). Hålet är centralt placerat på den 12 mm runda knappen.

Tre föremål av cu-leg påträffades, fördelat på sju fragment. Två av föremålen var i mycket dåligt skick, men en knapp lämnades för konservering (fig. 61, KM99182:4). En silversked insamlades från schakt 4 (K1076, KM99182:24). Skeden var tillverkad i Växjö omkring år 1827 av Gustav Henrik Åkerberg (Andrén et al. 1963:621).



Figur 60. Silversked tillverkad omkring år 1827 i Växjö, påträffad i valldammsfyllning. Fotografi Lovisa Dal, Luhm.



Figur 61. Slät *Double Gilt* knapp, påträffad i dammfyllning. Fotografi Lovisa Dal, Luhm.

En slät knapp i Cu-leg med inskription *Double Gilt* insamlades och inskriptionen betyder dubbelförgylld. Knappen har varit täckt med en dubbel beläggning av guld. Föremål som vanligtvis finns med dubbla förgyllda beläggningar är koppar, skålar, bågare, knappar och koppar- och silvertrådar. En dubbel förgylld knapp är en knapp med en dubbel beläggning av guld eller bladguld applicerad över tillverkningsmaterialet. Många knappar tillverkades av kopparlegering eller mässing, på grund av deras hållbarhet, och täcktes sedan med guld för ett mer elegant och dyrt utseende. Knapparna var en indikation på rang, som för militären, eller rikedom, som för civila. Dessa knappar var dyrare än traditionella metallknappar, men gav en imponerande elegans till rockarna de applicerades på. Knapparna tillverkades i Storbritannien och senare även i USA i en mängd olika varianter⁹.

Tre järnföremål lämnades till konservering, en från schakt 4 och två från schakt 3. Föremålen från schakt 3 var i dåligt skick, men påträffades under den medeltida vallen och ansågs därför vara av intresse att analysera vidare (K805, KM99182:7).

⁹ [Old Flat Button Identification \(A Metal Detectorists Guide\) - Metal Detecting Tips](#) hämtad 2023-02-13.



Figur 62. En nit med platt huvud påträffad i marklager (K805) under den medeltida vällen. KM99182:7.



Figur 63. Oidentifierat föremål påträffat i marklager (K805) under den medeltida vällen KM99182:7.



Figur 64. Armborstbult påträffad i fyllnadsmassor från destruktion av vallgatan (K623).

Det tredje konserverade järnföremålet var en armborstbult som insamlades från en igenfyllning av vallgatan (K623; KM99182:5). Armborstbulten, eller -spetsen, är det enda fyndet som också kan relateras till det befästningsverk som vall och vallgrav utgjorde. Den påträffades i ett sammanhang med ugnskakel daterat till 15–1600-tal, men kan vara äldre. Den praktiska utformningen var optimerad redan under tidig medeltid och kvarstod till tidigt 1800-tal (muntligt Bo Knarrström). En kniv insamlades som lösfynd i schakt 1 (KM99182:23). En järnkrampa (KM99182:22, K1169) och flertalet spikar och spik-/nithuvuden från olika schakt och lager insamlades. De okonserverade järnföremålen avskrevs efter registrering.

Fyra fragment av slagg samlades in, två av koks (KM99182:19, K1170 och KM99182:11, K1212) och två järnhaltiga (KM99182:8, K652). I delar av undersökningen fanns stora lager enbart bestående av koksslagg som därmed inte samlades in. Dessa lager tolkades vara hårdgjorda ytor för till exempel gångar, daterade till 1800-tal (K1190 och K1214).

I flera kontexter i vallgraven kunde kalkfläckar ses, som troligen hade sitt ursprung från mollusker. Från kontext K1125 i vallgraven kunde flera hela snäckor och musslor samlas in (KM99182:9). Förekomsten av de vattenlevande djuren tolkas som att massorna är muddrade massor från vallgraven.

Fyndkategorin bergart består till största del av flinta (KM99182:9, KM99182:14, KM99182:7 och KM99182:8). Utöver den äldre flintan dokumenterades en golvsten av kalksten (KM99182:2), och en kvadersten av sandsten (KM99182:4). Golvstenen påträffades i lager K277 och härstammar troligen från 1800-talsbebyggelsen på platsen. Kvaderstenen fanns i lager K341 som är ett lager med igenfyllnadsmassor. Kvaderstenen kommer eventuellt inte från det direkta närområdet, då det saknas belägg för historiska byggnader med den byggnadstekniken i området. Att kvaderstenen är närvarande visar på att massor från områden längre från vall och vallgrav kan ha använts vid återfyllnaden på 17–1800-talet.

Majoriteten av det glas som påträffades i undersökningen var rester efter flaskor eller kärl. Det dokumenterades också några fönsterglasfragment. Två av behållarna (KM99182:2) var relativt kompletta och båda hade kemikalierester i sig. Den ena var en lägre burk med gängor i toppen för troligt metallock. I denna burk fanns det orangea kemikalierester som bedömdes vara rester efter en rostskyddsfärg. Det andra kompletta kärlet var en mindre flaska, som troligen haft en plugg av korkek. Flaskan var stämplad med 75 i botten. I flaskan kunde resterna efter en vit massa dokumenteras, men kunde inte närmare identifieras, trolig tolkning är färg/salva/medicin.

Sammanfattande fynddiskussion

Den absoluta majoriteten av fynden härstammar från tiden efter 1800. Anledningen till denna fyndfördelning är troligen förändringen i markanvändning. Detta kan ses både i de arkeologiska kontexterna som undersöktes och i det historiska materialet. Området omvandlas från ett perifert område i staden med fokus på odling till ett verksamhets- eller boendeområde med mer aktivitet och rörelse.

Osteologiskt material i förundersökningen

Det osteologiska materialet har genomgått och analyserats av Helene Wilhelmson & Stella Macheridis på Sydsvensk Arkeologi (bil. 6). Det insamlade djurbensmaterialet var mindre omfattande än beräknat, endast 1 609 gram fördelat på 150 fragment. Analysen genomfördes under våren år 2022 då ännu inga provsvar från ¹⁴C-analysen inkommit. Dateringen av kontexterna som benmaterialet hämtats ifrån var därmed vid analystillfället fortfarande preliminära.

Materialet insamlades i samband med handgrävning. Benmaterialet bedömdes av osteologerna som välbevarat, med viss kunskapspotential trots att mängden djurben inte var så omfattande. Från marklagren under vallen insamlades djurben, med bland annat inslag av rådjur, som betraktas som matavfall från en högre stånds miljö. Utöver det framkom ben från får/get, nöt, tamgris och hund. ¹⁴C-analysen av marklagret innehållandes djurbenen gav resultatet omkring 1000-talet (AD 954-AD1030/ 1056 ±29 BP; Prov 1068; period 1. Före vall och vallgrav). Perioden före vall och vallgrav lyfts av osteologerna fram som en intressant målgrupp inför en eventuellt större undersökning i området.

Från vallen insamlades få djurben, vilket inte är så konstigt med tanke på dess moränleraktiga karaktär, då vallen i princip enbart utgjorde moränlera från vallgravens utgrävning. Viss inblandning av annan jord skedde dock under tiden som massorna utgjorde en vall, liksom det fanns många tillfällen att avsätta djurben i vallen. Ett enda ben kom från vallen i form av en mycket liten knähund. Inte mycket kunde dock sägas om det enstaka benet.

I vallgravens fyllning kunde ett antal ben insamlas i samband med schaktningsarbetet. Endast stora och tåliga ben framkom, i första hand från nötdjur. Ett framtida fokusområde föreslås av osteologerna att riktas mot stora dragdjur, dess utslaktning och eventuellt bete i området där rimligen många passerade in och ut genom den medeltida staden. En provgrävning där massorna vattensållades skulle kanske ge ett mer representativt material. Massorna var dock extremt svåra att handgräva i då fyllningarna mestadels bestod av fet moränlera.

Makrofossil analys och ¹⁴C

Texten i detta avsnitt är ett samlat resultat och resonemang kring makrofossilt material från Paradis 51 och dess datering. Analyssvar rörande makrofossilt material samt ¹⁴C-datering av fröer kontra stratigrafiska relationer, har varit utgångspunkten för nedanstående diskussion kring markanvändning genom tiderna. I samband med markundersökningen insamlades 36 jordprover för analys av makroskopiskt innehåll med fokus på växtrester. Ytterligare fyra prover med moränlera insamlades som referensprover (P545, 593, 803 och 804), i syfte att jämföra med kulturpåverkade horisonter. Tre av dessa prover innehöll mycket små mängder träkol, och ett av dem (P545) även ett fragment av en fläderkärna. De fattiga innehållet i dessa tvålitersprover visar på en låg risk att materialet i kulturpåverkade horisonter i dessa moräner kommer från själva moränerna, även om det finns en viss risk för inslag av äldre träkol.

Undersökningen berörde ett område där delar av Lunds vallgrav omvandlades till damm/-ar, vilka sedermera lades igen. Många frågetecken finns kring denna process, dels i fråga om kronologin, dels i fråga om utvecklingen av verksamheter och miljön i närområdet. Eftersom det var brist på daterande och verksamhetsindikerande arkeologiska fyndmaterial, restes hopp till att det genom makroskopisk analys skulle gå att belysa frågor kring verksamheter och miljö i de olika tidsperioderna. Stratigrafiskt har sex perioder identifierats av Kulturens arkeologer och numrerats 1 till 6. Material med kort egenålder har plockats ut från makrofossilproverna för ¹⁴C-datering, totalt 21 prover. Heimdahls gruppering i den makrofossila rapporten har vissa skillnader i gruppering, eftersom arbetet med kontexter och dess grupptillhörighet vid tillfället som bakgrundsinformation översändes ännu inte var helt klart. Detta har reglerats i nedanstående genomgång.

Period 1: Före vall och vallgrav

Från denna period analyserades tio prover som låg under stadsvallen och alltså är äldre än denna och överlagrades när vallgraven grävdes.

Det absolut äldsta marklagret som framkom ovan morän och som provtogs under vallen var K1054 (P1063, 1064). Ett ¹⁴C-prov togs med resultat till 95,4% säkerhet BC 567-BC 402 (72,3%), 2425±30. Omräknat kan det äldsta marklagret därmed dateras till förromersk järnålder. I de makrofossila proven framkom träkol, förkolnade rottrådar, benfragment från köksavfall och ospec. sädeskorn samt fläder. Den rika förekomsten av köksavfall i marklagren visar att området sannolikt varit bebott under en längre tid innan vallen konstruerades. En härd eller en kokgrop var nedgrävd i marklagret. Avsaknaden av matrester i kokgropen (P1053) behöver inte innebära att tolkningen av anläggningen som en kokgrop är felaktig. Det är inte ovanligt att kokgropar endast innehåller spår av träkol. I detta fall påträffades också det åkertypiska ogräset åkerbinda, vilket kan tolkas som att säd hanterats i den. Ett ¹⁴C-prov togs i härdens fyllning med resultat till 95,4% säkerhet BC 600-BC 456 (40,4%), 2462±30. Omräknat kan marklagret därmed dateras till förromersk järnålder.

Det marklager som närmast i tid överlagrades av vallen var K805/819, i vilket tre prover togs från olika platser i lagret (P823, 824, 1068). En ¹⁴C-analys har med 95% säkerhet angett tidsspannet AD 954-AD 1030 (82,6%), 1056±28. Omräknat kan marklagret därmed dateras till omkring 1000-talet. I de makrofossila proven framkom obränd träflis, träkol, förkolnade örtfragment, benfragment och fiskfjäll/-ben från köksavfall, ospec sträfs, andmat, sädeskorn, ospec skalkorn och ärt. Köksavfall i form av ben, fiskfjäll och förkolnade sädeskorn har påträffats i alla prover. Den rika förekomsten av köksavfall i marklagren generellt visar att området sannolikt varit bebott under en längre tid innan vallen konstruerades.

Ett dike (K1151) var nedgrävt från det yngsta marklagret under vallen (K805), ner genom de äldre marklagren daterade till förromersk tid. Två makrofossilprover togs i dikesfyllningen, varav det ena skickades för ¹⁴C-analys (K831); P858, 859). En ¹⁴C-analys har med 95,4% säkerhet angett tidsspännat AD 994-AD 1048 (61,7%), 1003±29. Omräknat kan dikesfyllningen därmed dateras till omkring 1000-talet. I de makrofossila proven framkom träkol, förkolnade örtfragment, benfragment från köksavfall och odlad opievallmo. Opievallmo odlades som krydda och medicinalväxt.

Sammansättningen av säden i materialet från det yngre marklagret och från dikesfyllningen är, enligt Heimdahl, typisk för Lunds tidigmedeltid, med skalkorn, brödvete och ärt. Möjligen kan de även representera sen vikingatid. Även de förkolnade ogräsen kan sannolikt knytas till säden och är typiska åkerogräs som ofta förkolnas med denna. Bland de oförkolnade fröerna märks opievallmo som odlades som krydda och medicinalväxt och som här påträffades i en dikesfyllnad (prov 858, K831). Eftersom vallmofrö bland annat förtärs kan den tolkas som spår av latrinavfall, men avsaknaden av bärkärnor i denna kontext gör det möjligt att vi här ser spår av en gröda som vuxit i en örtagård. Opievallmo är dessutom en mycket dekorativ blomma och frösår sig mycket enkelt i Skåne. Detta kan vara det första fyndet av opievallmo i Sverige från omkring 1000-tal (muntligt Heimdahl 2023-02-15). I ett par av proverna från marklagret K805 under vallen påträffades vattenväxter i form av andmat och en kransalg (K819/805;P824). Dessa växter kräver tillgång på vatten som mer eller mindre är stillastående. Det talar för att det fanns en vattensamling före vallgraven. Vattenväxterna i marklagret kan vara spår av bevattning och att lagret utgör en odlingshorisont.

Period 2: Vall och vallgrav i bruk

Från bruksfasen av vallen och vallgraven analyserades fyra prover. Samtliga utgörs av bottensediment, men de har lite olika källvärde. Prov 479 och 546 ansågs initialt med hög säkerhet tillhöra vallgravsfasen, men prov 479 kom under bearbetningen att flyttas till en senare fas då valldammen förföll (period 4). Vallgraven har uppenbarligen rensats och muddrats flera gånger och bottensediment omlagrades därvid. Vid tidpunkten för makrofossilanalysen var det också osäkert hur materialen i prov 546, 548 och 590 sedimenterat: huruvida de var gyttdjör som ackumulerats under längre tid, eller om de snabbt ansamlats i graven i samband med muddringar. Innehållet i de tre proverna skiljer sig åt och pekar på att det rör sig om material med olika tafonomi. Prov 546 (K1148) och prov 548 (K1156) saknar helt spår av vattenmiljö, och innehåller relativt lite organiskt material. Vid sidan om träkol finns i prov 546 främst lite köksavfall och därutöver fiskfjäll och -ben, benfragment, tiggarranunkel, nattskatta och sädeskorn. Kontext 1148 dokumenterades i östra sektionen i Schakt 3 och utgjordes av en liten puckel av organiskt material precis under vallfoten, alltså inte i vallgraven som Heimdahl skriver. Möjligen ska lagret betraktas som en del av vallfoten och utgör därmed en datering av både vallgravens och vallens tillkomst i området. En ¹⁴C-analys av K1148 har med 95,4% säkerhet angett tidsspännat AD 974-AD 1038 (89,6%), 1038±28. Omräknat kan puckeln vid vallfoten därmed dateras till omkring 1000-talet.

Prov 548, som motsvarar K1156 och ett tidigt brukningslager i vallgraven, innehöll nästan bara sand och silt. I makrofossilprovet fanns inga tecken på spår av vattenmiljö, vilket är lite förbryllande. Möjligen kan det ha rört sig om en tillfällig dumpning av massor i vallgravens södra kantområde.

Prov 590 motsvarar vallgravsfyllning K1076 i Schakt 2 och innehöll gott om tecken på att ha varit avsatt i vatten under längre tid. Snäckor och musselkräftor saknas, men här fanns hinnkräftor och en stor mängd fröer från det vattenlevande (och ätliga) gräset mannagräs. En stor mängd rottrådar och örtfragment gav intrycket att provet kan vara taget i en torv, eller en svämtorv (torvmaterial som omlagrats till gyttdjör). Det stora inslaget av starrfröer kan

stödja detta, liksom massförekomst av tiggarranunkel som trivs på vattensjuk sand. Skillnaden mot prov 479 i period 4 skulle kunna bero på att materialet representerar en bevuxen zon i en grundare miljö av vallgraven. I provet fanns också lite ogräs som antagligen vuxit i anslutning till graven, samt humlefrukter som visar på ett visst inslag av avfall. En ¹⁴C-analys av K1076 har med 95,4% säkerhet angett tidsspannet AD 1406-AD 1448 (95,1%), 493±28. Omräknat kan vallgravsfyllningen därmed dateras till 1400-talet.

3. Vallgrav i förfall blir damm

Prov 481 motsvarar en sen fyllning i vallgraven, K1125 i Schakt 3 västra sektion, och har under bearbetningen flyttats till period 4. *Damm i förfall*. Prov 549 motsvarar K1128, också flyttat under bearbetningen till period 4.

Prov 540, som motsvaras av K1155 från östra sidan av schakt 3, den i söder möjliga brädförstärkta sidan, "L:et". Innehållsmässigt påträffades träkol, snäckor och musslor, slankstarr, bolmört, fläder och sädeskorn. En ¹⁴C-analys har med 95,4% säkerhet angett tidsspannet AD 1266-AD 1305 (81,9%), 710±28. Omräknat kan dammfyllningen därmed dateras till 12–1300-talet.

Prov 554, som motsvaras av K1155 i schakt 3, västra sektion, den i söder möjliga brädförstärkta sidan, "L:et". Bevarandegraden i detta material är mycket låg. Få oförkolnade fröer har bevarats, och då främst hårdskalig fläder. Materialet innehåller också hushållsavfall i form av ben, hasselnötsskal och förkolnad säd som visar att ett hushåll residerade i närheten. Kanske låg denna damm i anslutning till en trädgårdsmiljö, vilket både skulle kunna förklara flädern och förekomsten av hushållsavfall. En ¹⁴C-analys har med 95,4% säkerhet angett tidsspannet AD 1300-AD 1372 (72,4%), 612±29. Omräknat kan "L:et" på den västra sidan därmed dateras till 1300-talet. Prov 540 och 554 motsvarade egentligen samma företeelse, men uppvisar skillnader i datering.

Prov 699, som motsvaras av K686, en fyllning/destruktion av ett dike i schakt 4. Under bearbetningen har kontexten flyttats till period 3. Provet innehöll träkol, benfragment, fiskfjäll och -ben, fläder, sädeskorn och skalkorn samt råg. En ¹⁴C-analys har med 95,4% säkerhet angett tidsspannet AD 1318-AD 1360 (47,3%) /AD 1388-AD 1426 (47,7%), 560±28. Omräknat kan dikesfyllningen därmed dateras till 13–1400-talet.

4. Damm i förfall

Från denna period analyserades initialt sju prover. Det handlar om fem prover från fyllnader eller bottensediment som ackumulerats under dammens brukning (P540–542, samt 551 och 553). Även bottensedimentet av ett dike (P591) samt fyllningen i ett stenskottstolphål i dammen (P592) analyserades. Efter bearbetning flyttades P540 till period 3. *Valldamm i förfall*. P479, 480, 481 och 671 har också flyttats till aktuell period.

De förstnämnda fem proverna är relativt likartade till sin sammansättning, vilket kan tolkas som att de tillkommit på liknande sätt. I detta sammanhang är de fattiga på innehåll, men detta pekar tydligt mot att en del av materialet tillkommit under dammens bruksfas, i det att det innehåller vattenlevande djur och vattenväxter. I proverna förekommer också enstaka inslag av ogräs och fuktmarksväxter som antagligen vuxit i dammens närmiljö.

P541 och P549 motsvarar K1128, också flyttat under bearbetningen till period 4. Kontexten dokumenterades ovanpå vallgravens trappstegsformade nedgrävningskant på den östra sidan av schakt 3. Provet var nästan tomt på organiska inslag men innehöll ändå träkol, förkolnade örtfragment, hinnkräftor, benfragment, trampört och tiggarranunkel. På motsatt sida i schaktet togs P541 från samma kontext. Provet innehöll träkol, grodnen, snäckor

och musslor, fläder samt skalkorn. Här skall särskilt noteras det tydliga inslaget av fläder i P541, som påminner om det som påträffades i P554 från period 3. Dessa material skulle kunna vara avsatta i närtid med detta. En ¹⁴C-analys har med 95,4% säkerhet angett tidsspannet AD 1353-AD 1393 (49,3%), 654±28. Omräknat kan det ackumulerade fyllningslagret dateras till 1300-talet.

Prov 750 togs i en dikesfyllning (K752) under ett omfattande odlingslager där P671 togs, se ovan. Provet innehöll träkol, benfragment, slagg, svinmålla, fläder och sädeskorn. En ¹⁴C-analys har med 95,4% säkerhet angett tidsspannet AD 1304-AD 1366 (69,6%) 590±28. Omräknat kan fyllningen i diket dateras till 1300-talet.

Prov 542, som motsvarar K1129, västra sektion i schakt 3, var ett ackumulerat sediment i valldammen. En lite större förekomst av opievallmo finns i provet. Eftersom andra tecken på närvaron av latrinavfall i form av bärkärnor saknas är det här rimligt att tolka vallmon som odlad nära dammen. Annat innehåll var träkol, andmat, blå-/rödmålla, åkermynnta, tiggarranunkel och brännässla. En ¹⁴C-analys har med 95,4% säkerhet angett tidsspannet AD 1306-AD 1363 (62,9%), 577±29. Omräknat kan den ackumulerade fyllningen i valldammen dateras till 1300-talet.

Prov 671 togs i ett skapat odlingslager K652 dokumenterat i schakt 4 östra sektion. Lagret hade tillkommit ovanpå igenfyllda tomtrännor, vilket kan tyda på att ett nytt markutnyttjande tillkommit i området. Provet innehöll träkol, benfragment, hasselnötsskal och skalkorn. Inget entydigt dateringsunderlag finns tillhanda, men en datering från P750, fyllningen i ett underliggande dike visade på 1300-talet. En datering kring 1400-tal kan anses vara rimlig.

Prov 758 togs i en destruktionsfyllning efter att en stenläggning plundrats, K751 dokumenterad i schakt 4, plan. Provet innehöll inslag av träkol, koks, lönnmålla, avenbok och fläder. Förekomsten av koks skulle kunna indikera ett yngre kulturlager, men ett ganska omfattande kokslager för en väg finns en knapp meter ovanför och en liten kokssmula kan mycket väl ha transporterats ned i stratigrafien med hjälp av rötter eller djur. Inget entydigt dateringsunderlag finns tillhanda, men en datering från P750, fyllningen i ett intilliggande dike visade på 1300-talet. En datering kring 1400-tal kan därmed anses vara rimlig. P480, som motsvarar K341, västra sektion i schakt 3, var ett destruktionslager i dammen som förmodligen bestod av omrörda massor, både ackumulerat brukslager och igenfyllnadslager. Innehållet i provet visade på inslag av träkol, vattenlevande djur/växter som hinnkäftor, stråfse och andmat. Annan växtlighet i form av svinmålla, blå-/rödmålla, revormstörel, jordrök, bolmört, vitplister, tiggarranunkel, penningört, krusskräppa och brännässla framkom. Odlad såsom bondtobak, virginatobak, skalkorn, råg och brödvete. En ¹⁴C-analys har med 95,4% säkerhet angett tidsspannet AD 1499-AD 1600 (69,9%), 300±27. Omräknat kan fyllningen därmed dateras till sent 15–1600-talet.

Prov 551, som motsvaras av K1133, utgjorde fyllning i dike i schakt 2. Innehållet i provet visade på förekomst av träkol, vattenlevande djur såsom snäckor och musslor, andmat. Ängsväxt förekom i form av daggekåpa. Ogräs representeras av vildpersilja och odlade växter i form av virginatobak och sädeskorn. En lite större förekomst av virginatobak fanns i provet. Tobaksfrön indikerar tobaksodling, vilka tidigast började anläggas i Sverige (Skåne) vid 1500-talets slut, men som framför allt karakteriserade de urbana miljöerna vid 1700-talets mitt. En ¹⁴C-analys har med 95,4% säkerhet angett tidsspannet AD 1732-AD 1804 (48,7%), 220±29. Omräknat kan fyllningen i diket därmed dateras till 1700-talet.

Prov 591 togs i K1075 som dokumenterades i schakt 2 där kontexten utgjorde den äldsta dikesfyllningen i ett dike som gick tvärs över dammens fyllning. Innehållet i provet var mycket artrikt, vilket också delvis kan förklaras med att det troligen rör sig om en bäck eller ett dike som löpte i nord-sydlig orientering, vilket kan innebära att arterna som finns representerade kan ha hamnat i dikesfyllningen från en längre sträcka. Provet innehöll löv, örtfragment

och rottrådar och mossa. Vattenlevande djur i form av hinnkräfta, snäckor och musslor. Vattenlevande växter såsom sträfsse, nate, hårsärv samt andmat. Ängsväxter representeras av ängskavle, brunskära, strandklo, gräs och smörblomma. Ogräs förekom som lomme, krustistel, hönsarv, svinmålla, blå-/rödmålla, åkertistel, fibbla, groblad, gåsört, revsmörblomma, tiggarranunkel, krusskräppa, svinmolke, våtarv, maskros och brännässla. Odlade växter fanns i form av virginiatobak och sädeskorn. En torvkaraktär fanns i provet och det var rikt på rottrådar och hinnkräftor, samt både land och vattenväxter. Troligen innehöll materialet växter som vuxit i och i närheten av diket. Förekomsten av vattenväxter visar att det huvudsakligen stått vattenfyllt. Kring diket verkar främst ogräs ha vuxit. En ¹⁴C-analys har med 95,4% säkerhet angett tidsspannet AD 1695-AD 1725 (27,9%) /AD 1811-AD 1838 (26,2%) / AD 1878-AD 1916 (33,4%), 57±28. Omräknat kan fyllningen i stolphålet möjligen dateras till 17–1800-talet. Dateringen kan dock sägas vara ganska osäker i jämförelse med P592, som togs i en stratigrafiskt sett senare fyllning med ett säkrare dateringsresultat till 1700-tal, vilket känns rimligare.

Prov 592 togs i ett stenskott stolphål i en dikesfyllning, K1087 i schakt 2, västra sektion. Provet var mycket innehållsrikt med inslag av träkol, obränd träflis, pinnar/kvistar, mossa. Vattenlevande djur och växter förekom såsom hinnkräftor och andmat. Ängsväxter och ogräs förekom såsom havssäv, brunskära, slankstarr, hundstarr, blankstarr, smörblomma, sumpfräne, lomme, svinmålla, blå-/rödmålla, åkertistel, revormstörel, bolmört, vitplister, röd-/flikplister, pilört, trampört, brunört, tiggarranunkel, krusskräppa, nattskatta, svinmolke, våtarv och brännässla. Odlade växter förekom såsom dill, svartsenap, rova och bondtobak. Prov 592 från det stenskodda stolphålet tycks ha bestått av omlagrad kålgårdsjord. Här fanns odlingsväxter som rova, svartsenap, dill och bondtobak, tillsammans med rika förekomster av ogräs och fröer från ängsmark som här sannolikt var spår av gödsel i form av stalldynga. Kålgårdsjorden i stolphålet bekräftar att det legat trädgårdar i anslutning till dammen. En ¹⁴C-analys har med 95,4% säkerhet angett tidsspannet AD 1646-AD 1687 (28,1%) /AD1731-AD 1807 (53,0%), 220±29. Omräknat kan fyllningen i stolphålet därmed dateras 16–1700-talet.

Prov 479, som motsvarar K1109, västra sektion i schakt 3, var ett sent brukslager i dammen. Provet innehöll tydliga tecknen på att ha varit en vattenavsatt gytta. Olika akvatiska djur dominerade och därtill fanns en massförekomst av fröer från växten andmat, samt bottenväxten vekt braxengräs. Tillsammans med detta material fanns ett mindre inslag av ogräs, köksavfall (ben, fiskfjäll och förkolnad säd) samt fröer av medicinalväxten myskmalva. Detta kan tolkas som att trädgårdar varit anlagda direkt utanför dammen eller ett resultat av att det första igenfyllnadslagret vid destruktions av dammen bland annat bestod av köksavfall, som sammanblandades med bruksfyllningen där de vattenlevande djuren fanns. Därmed kan fröet av myskmadra, som skickats för ¹⁴C datering, utgöra en stratigrafisk kontamination av dammens underliggande bruksfyllning. En ¹⁴C-analys har med 95,4% säkerhet angett tidsspannet AD 1720-AD 1784 (30,7%), 159±28. Omräknat kan dammsfyllningen därmed dateras till 1700-tal.

Prov 481 motsvarar en sen fyllning i valldammen ovanpå trappstegen utgrävda i morän, K1125 i Schakt 3 västra sektion, och har under bearbetningen flyttats till perioden. Provet representerar ackumulerade fyllnadsmassor när dammen växte igen. Inslaget av vattenväxter och akvatiska djur i provet visar att fyllnadsmassorna kan ha hämtats ur muddrade massor från den tidigare vallgraven. Övrigt innehåll var träkol, vattenlevande djur såsom snäckor och musslor, benfragment, vattenväxter som sträfsse och andmat, ogräs såsom svinmålla och blå-/rödmålla sam odlad virginiatobak. En ¹⁴C-analys har med 95,4% säkerhet angett tidsspannet AD 1799-AD 1941 (89,6%), 132±28. Omräknat kan den ackumulerade fyllningen i dammen därmed dateras till 1800-tal.

Prov 543, som motsvarar K1135 i schakt 3, västra sektion. Kontexten utgjorde bottensediment i dike/valldamm. Innehållet i provet visade förekomst av träkol, vattenlevande djur såsom snäckor och musslor, fiskben och -fjäll, vattenlevande växter såsom sträfsse och andmat samt fläder. Inget ¹⁴C är taget från makrofossil, men stratigrafiskt

bör fyllningen ha hamnat i diket/dammen under en relativt sen period när igenväxningen pågått länge. Från samma kontext, men på motsatt sida av schaktet, togs P553 med snarlika resultat.

Prov 544, som motsvarar K1140 dokumenterad i Schakt 3, västra sektion. Provet är taget ur en ackumulerad fyllning i dammen. En förekomst av träkol, benfragment, svinmålla och sädeskorn konstaterades i provet.

Prov 553, som motsvaras av K1135 dokumenterad i schakt 3, östra sektion, innehöll rikligt med vattenlevande djur och vattenväxter och var tydligt en bottenavsatt gytta i dike/damm. Innehållet i provet visade inslag av träkol, vattenlevande djur såsom groda, snäckor och musslor, fiskfjäll och -ben, vattenlevande växter såsom andmat och nate. Ogräs i form av revormstörel, bolmört, tiggarranunkel och brännässla. Inget ¹⁴C är taget från makrofossil, men stratigrafiskt bör fyllningen ha hamnat i diket/dammen under en relativt sen period när igenväxningen pågått länge. Provet är taget från samma kontext som P543, men på motsatt sida av sektionen. Datering saknas.

5. Destruktion av damm

Inledningsvis ansågs fem prover ingå i denna period, insamlade från jorden som användes för att fylla igen damm eller dammarna (prov 480, 543, 544) samt ett dike som skapats i anslutning till dammarna (P552). Även en odlingsjord (P671) tillhörde inledningsvis denna period.

Efter bearbetning av de olika skedena återstod endast P552 som togs från K1138 som dokumenterades i schakt 3, västra sektion. Kontexten utgjordes av omrörda kulturlager för att fylla igen det sista av dammen, som vid detta skede endast var som ett grunt brett dike. Innehållet i provet tyder på att det även kan ha funnits en del ackumulerad bruksfyllning kvar. Förutom träkol, innehöll provet vattenlevande djur och växter som snäckor, musslor och sträfs, samt köksavfall i form av benfragment och fiskben och -fjäll, kulslag från metallhantverk, ängsväxter såsom knaggelstarr och ogräs som svinmålla, blå- och rödmålla, samt jordrök. Av odlade inslag fanns tobak, opievallmo och brödvete. P552 innehöll rikligt med tobaksfröer och indikerar att detta legat i anslutning till tobaksodlingar när det lades igen.

6. Nya tider och annat markutnyttjande

Efter bearbetning sorterades endast två prover in i period 6, P478 och 530.

Prov 478 togs ur fyllningen till K253 i schakt 3, där grundmurar uppenbarligen plundrats och där groparna efter stenarna fyllts igen med jord. Bebyggelsen som raserades tolkades som 1800-tal. Provet innehöll inslag av obränd träflis, träkol, köksavfall i form av fiskfjäll och -ben, koks, andmat som är en vattenväxt, svinmålla som betraktas som ogräs men kan fungera som foder, samt skalkorn som representerar odling. Bevarandegraden var relativt låg, vilket kan bero på närheten till markytan och en högre grad av penetrerande rötter och annan bioturbation. Främst hårdskaliga ogräs var bevarade, liksom förkolnat material. Att materialet var ungt visas genom förekomsten av koks, ett material som främst blev vanligt från 1800-talets mitt och framåt.

Prov 530 togs i en liten träkista som var nedgrävd i moränen i en sentida brunn i schakt 1. Innehållet i provet visade inslag av obränd träflis, träkol, tegel/kalkbruk, svinmålla, röd- och blåmålla samt vårtbjörk. Bland växterna i materialet kan främst björk noteras, vilket är de första fröerna från trädslag som noteras (fläder och hassel undantaget). Detta kan tolkas som spår av hur träd medvetet tillåtits växa eller odlats i stadens sentida parkmiljöer, och hur detta sticker ut som ett mycket modernt fenomen.

Samtliga makrofossilprover som analyserats har bidragit med att knyta an till de ekologiska förutsättningarna som funnits genom tiderna inom undersökningsområdet. Därtill har ¹⁴C-analyserna bringat en del klarhet i komplexiteten rörande vallgravens tillkomst, brukning och destruktion. För vidare forskning kring tiden före befästningsverket och samtiden med befästningsverket och dess intilliggande bebyggelse, rekommenderas att en rejäl höjd tas för naturvetenskapliga prover där makrofossilanalys och ¹⁴C ingår. Kombinationen med markkemi och eventuellt även mikromorfologi, öppnar även upp för rimliga verifieringar av den stratigrafiska tolkningen och makrofossilproverna.

Tabell 12. Makrofossilprover och ¹⁴C analyser i period 1. Före vall och vallgrav

Kontext	Prov	Innehåll	Kontextbeskrivning	¹⁴ C
805 =(819)	823	Obränd träflis, träkol, förkolnade örtfragment, benfragment och fiskfjäll/-ben från köksavfall, ospec sträfs	Äldre marklager under stadsvallen. Inga daterande fynd. Omkring 1000-talet	
(819) =805	824	Träkol, förkolnade örtfragment, rottrådar, benfragment och fiskfjäll/-ben från köksavfall, andmat ¹⁰	Äldre marklager under stadsvallen. Inga fynd. Omkring 1000-talet	
819 =(805)	1068	Träkol, köksavfall i form av benfragment, sädeskorn, ospec skalkorn och ärt.	Äldre markhorisont under stadsvallen. Berikad med köksavfall och träkol och indikationer på odling eller brukning av säd och ärt. Omkring 1000-talet	95,4% probability AD 954-AD 1030 (82,6%) 1056 ± 28 BP
831	858	Träkol, förkolnade örtfragment, benfragment från köksavfall och odlad opevallmo	Destruktion/sandfyllning (K831) i nedgrävning (K1151) som kan ha utgjort ett dike eller en tomträna. Nedgrävningen är under Stadsvallen och genom äldre marklager (K918). Omkring 1000-talet	
(831)	859	Träkol och sädeskorn	Destruktion/sandfyllning (K831) i nedgrävning (K1151) som kan ha utgjort ett dike eller en tomträna. Nedgrävningen är under Stadsvallen och genom äldre marklager (K918). Omkring 1000-talet	95,4% probability AD 994-AD 1048 (61,7%) 1003 ± 29 BP
899 = (918)	1002	Träkol, pinnar/kvistar, köksavfall i form av benfragment	Äldre marklager (K899) under stadsvallen. Bör vara samma som K819. Inga fynd. Mycket flinta Förromersk järnålder	95,4% probability BC 364-BC 166 (95,3%) 2189 ± 29 BP
(918) = 899	1067	Träkol, förkolnade örtfragment, Kråkvicker ¹¹ och odlad brödvete	Äldre markhorisont under stadsvallen (K918) samma som K899 Förromersk järnålder	95,4% probability BC 2810-BC 2743 (42,5%) 4219 ± 31 BP
1034	1053	Träkol, Åkerbinda, Kvistknopp	Hård. Fyllning med träkol och skörbränd sten (K1034, 910) i en nedgrävning (K20079). Under stadsvallen och under fyllningar i vallgraven Förromersk järnålder	95,4% probability BC 600-BC 456 (40,4%) 2462 ± 30 BP
1054	1063	Träkol, förkolnade rottrådar, benfragment från köksavfall och ospec. Sädeskorn	Äldsta marklagret under stadsvallen ovan morän. Inga fynd. Mycket flinta Förromersk järnålder	95,4% probability BC 567-BC 402 (72,3%) 2425 ± 30 BP
(1054)	1064	Träkol, förkolnade rottrådar, benfragment från köksavfall och fläder	Äldsta marklagret under stadsvallen ovan morän. Inga fynd. Mycket flinta Förromersk järnålder	

Tabell 13. Makrofossilprover och ¹⁴C analyser i period 2. Vall och vallgrav i bruk

¹⁰ Andmat *Lemna minor* förekommer i sötvatten och är Autotrof (fotosyntetiserande) vilket innebär att den är en organism som är självnärande. (2022-06-05, SLU Artdatabanken <https://artfakta.se/artbestamning/taxon/lemna-minor-219570>) [Ordlista - Naturhistoriska riksmuseet \(nrm.se\)](https://artfakta.se/artbestamning/taxon/lemna-minor-219570)

¹¹ Kråkvicker förekommer bland annat på mänsklig störd mark i jordbruksområden. (2022-06-05 [Kråkvicker - Artbestämning från SLU Artdatabanken \(artfakta.se\)](https://artfakta.se/artbestamning/taxon/kravvicker))

Kontext	Prov	Innehåll	Kontextbeskrivning	¹⁴ C
1076	590	Träkol Örtfragment Rottrådar Hinnkräftor Mannagräs Brunskära Gråstarr Slankstarr Knaggelstarr Hundstarr Knölsyska Hundkax Kardborre Gatmålla Svinmålla Hamp/pipdån Bolmört Gåsört Akerranunckel Tiggarranunckel Humle Fläder	Brukning/Fyllning. Bottensediment vallgrav eller damm? Schaktet längs med vallgravens/dammens sträckning istället för på tvären. Datering omkring 1400-talet.	95,4% probability AD 1406-AD 1448 (95,1%) 493 ± 28 BP
1148	546	Träkol Fiskfjäll och fiskben, benfragment, tiggarranunckel, nattskatta ¹² , sädeskorn	Vallfot. Grå-brun. Torr, fet, kompakt, relativt finkornig. Tydligt avgränsad. Homogen. Inslag av enstaka småsten. Datering omkring 1000-talet	95,4% probability AD 974-AD 1038 (89,6%) 1038 ± 28 BP
1156	548	Träkol	Antingen ackumulerad fyllning under brukning eller destruktionsfyllning av vallgraven.	

Tabell 14. Makrofossilprover och ¹⁴C analyser i arkeologisk period 3. Vallgrav i förfall blir damm

Kontext	Prov	Innehåll	Kontextbeskrivning	¹⁴ C
686	699	Träkol, Benfragment, fiskfjäll och -ben, fläder, sädeskorn, skalkorn, råg	Destruktion av dike. Fyllning i dike, schakt 4. Inför ¹⁴ C uttag i makrofossilprover lades P699 i period 6, då arbetsteorin då var att det skett stora omstruktureringar på platsen. Under arbetets gång har kontexten flyttats till period 3. Datering 1300-talet.	95,4% probability AD 1318-AD 1360 (47,3%) AD 1388-AD 1426 (47,7%) 560 ± 28 BP
1155	554	Träkol, snäckor & muslor, benfragment, haselnötsskal, brännässla, fläder, sädeskorn	Ackumulerad fyllning i vallgrav. Gråbrun, homogen, något lucker, torr, fet, tydliga kontaktytor. Finkornig lerig mjåla med starkt förmultnat organiskt material. Inslag av sand och fläckar av järutfällningar. En liten sten, annars inga inslag. Kan vara rest efter tråskoning av vallgravskanten. Datering 1300-talet.	95,4% probability AD 1300-AD 1372 (72,4%) 612 ± 29 BP
1155	540	Träkol, snäckor & muslor, slankstarr, bolmört, fläder, sädeskorn	Fyllning i vallgraven. Brungrå, homogen, torr, kompakt och finkornig siltig lera. Inslag av småsten, grus, kalkprickar och enstaka prickar av träkol samt tegel. Mörkbrun/grå/röd homogen mellanfin kornstorlek. Fuktig, kompakt, aningens fet lera-sand-humus. Långsamt oxiderande med tydliga kontaktytor. Ev en växtzon, eller resterna efter trä. Östra sidan. Datering 1200-talet.	95,4% probability AD 1266-AD 1305 (81,9%) 710 ± 28 BP

Tabell 15. Makrofossilprover och ¹⁴C analyser i period 4. Damm i förfall

Kontext	Prov	Innehåll	Kontextbeskrivning	¹⁴ C
341	480	Träkol, hinnkräftor, stråfse, andmat, nate, svinmålla, blå-/rödmålla, revormstölrel, jordrök, bolmört, vitplister, tiggarranunjel, penningört, brännässla, bondtobak, virginiatobak, kruskräppa, skalkorn, råg, brödvete	Kulturlagret utgör troligen en omlandning av ackumulerad bruksfyllning i damm och igenfyllnadsmaterial. Melerad brungrå lera med fläckar av gul moränlera. Kompakt, fet, torr, fin kornstorlek, inslag av enstaka småsten, måttlig mängd träkolsprickar och enstaka kalkprickar samt tegel. Fåtal röda tegelprickar. Lagret är inte avgränsat nedåt. Datering 1500-1600 e.Kr	95,4% probability AD 1499-AD 1600 (69,9%) 300 ± 27 BP

Kontext	Prov	Innehåll	Kontextbeskrivning	¹⁴ C
652	671	Träkol, benfragment, hasselnötsskal, skalkorn	Nytt markutnyttjande. Gråbrun, relativt homogen lerig silt. Varierande kornstorlek, men högt innehåll av finkornigt material. Inslag av större småsten i de nedre delarna av lagret samt tegel. Kompakt fet och aningens fuktigt. Viss infiltration i nedre delarna av gul moränlera. Små fläckar rött tegel. Ackumulerad kulturjord i odling. Lagret täcker ett igenfyllt dike och kanske utgör ny odlingsjord ovan gammal gränsmark.	
742	750	Träkol, benfragment, slagg, svinmälla, fläder, sädeskorn	Destruktion av ett dike. Fyllning i dräneringsdike vilket tyder på omstrukturering av ytan Datering 1300-tal	95,4% probability AD 1304–AD 1366 (69,6%) 590 ± 28 BP
751	758	Träkol, koks, lönnmälla, avenbok, fläder	Destruktion/plundring av stenläggning. Fyllning över borttagen knadder/kullersten. Inför ¹⁴ C uttag i makrofossilprover lades P699 i period 6, då arbetsteorin då var att det skett stora omstruktureringar på platsen. Under arbetets gång har kontexten flyttats till period 4.	
1075	591	Löv, örtfragment och rotträdar, mossor Vattenlevande: hinnkräfta, snäckor & musslor, stråfse, nate, hårsärv, andmat Ång: ångskavle, brunskära, strandklo, gräs, smörblomma Ogräs: lomme, krustistel, hönsärv, svinmälla, blå-rödmälla, åkertistel, fibbla, groblad, gäsört, revsmörblomma, tiggarranunkel, krusskräppa, svinmolke, våtarv, maskros, brännässla, Odlat: virginiatobak, sädeskorn	Äldsta dikesfyllning, brukning Fyllning i dike, bottensediment. Grå, finkornig mjuk och något fuktig på botten där grundvattnet tränger upp. Fet kulturgytja med mycket lerinslag och sotutfällningar och fläckar. Brukning. Datering 17–1850 baserat på senast igenläggning av vallgrav.	95,4% probability AD 1695–AD 1725 (27,9%) AD 1811–AD 1838 (26,2%) AD 1878–AD 1916 (33,4%) 57 ± 28 BP
1087	592	Träkol, obränd träffis, pinnar/kvistar, mossor, hinnkräftor, andmat, havssäv, brunskära, slankstarr, hundstarr, blankstarr, smörblomma, sumpfräne, lomme, svinmälla, blå-/rödmälla, åkertistel, revormstörel, bolmört, vtplister, röd-/flikplister, pilört, trampört, brunört, tiggarranunkel, krusskräppa, nattskatta, svinmolke, våtarv, brännässla, dill, svartsenap, rova, bondtobak	Stenskott stolphål i dikesfyllning i äldsta igenfyllningen i vallgraven. Lerpackning som är något mjuk. Finkornigt och något fuktigt Syns endast i sektion. Schakt 2, västra sektion. Datering 1700-tal.	95,4% probability AD 1646–AD 1687 (28,1%) AD 1731–AD 1807 (53,0%) 207 ± 28 BP
1109	479	Träkol Vattenlevande djur: hinnkräftor, musselkräftor, snäckor och musslor Köksavfall: benfragment, fiskfjäll och fiskben Oförkolnat: Vekt braxengräs, andmat Ång: Knaggelstarr, svinmälla, blå-rödmälla, bolmört, vitplister, besksöta, myskmalva, fläder Odlat: skalkorn, sädeskorn	Vallgravens brukningsfas, ackumulerat bottensediment i vallgraven. Syns endast i sektion. Västra Sektionen, Schakt 3. Datering 1700-tal.	95,4% probability AD 1720–AD 1784 (30,7%) 159 ± 28 BP
1125	481	Träkol, snäckor, musslor, benfragment, Stråfse, andmat, svinmälla, blå-/rödmälla, virginiatobak	Fyllning i vallgraven. Brungrå, homogen, torr, kompakt och finkornig siltig lera. Inslag av småsten, grus, kalkprickar och enstaka prickar av träkol samt tegel. Mörkbrun/grå/röd, homogen, mellanfin kornstorlek. Fuktig, kompakt, aningens fet lera-sand-humus. Långsamt oxiderande med tydliga kontaktytor. Ev en växtzon, eller resterna efter trä. Syns endast i sektion. Västra Sektionen, Schakt 3. Datering 1800-tal.	95,4% probability AD 1799–AD 1941 (89,6%) 132 ± 28 BP
1128	541 549	Träkol, grodden, snäckor och musslor, fläder, skalkorn Träkol, förkolnade örtfragment, hinnkräftor, trampört, tiggarranunkel	Ackumulerat ovan trappstegen i vallgravskanten. Gråbrun homogen finkornig kompakt, fet fuktig lera. Syns endast i sektion. Östra sektionen, Schakt 3. Datering 1300-tal	95,4% probability AD 1353–AD 1393 (49,3%) 654 ± 28 BP

Kontext	Prov	Innehåll	Kontextbeskrivning	¹⁴ C
1129	542	(PM) träkol, andmat, blå-/rödmålla, åkemynta, tiggarranunkel, brännässla, opievallmo	Ackumulerat sediment i damm. Spräcklig gulgrå, heterogen, finkornig, fuktig, kompakt, aningens fet, lerig sand. Tydliga kontaktytor. Inslag av kalk, småsten och en del moränlera. Syns endast i sektion. Västra Sektionen, Schakt 3. Datering omkring 1300-tal	95,4% probability AD 1306–AD 1363 (62,9%) 577 ± 29 BP
1133	551	(PM) träkol, Vattenlevande: snäckor & musslor, andmat Ång: daggbåpa Ogräs: vildpersilja Odlat: virginiatobak, sädeskorn	Brukning eller destruktion dike/damm. Ev. massor ansamlade i vatten. Lik K1131 fast mörkare i färg. Relativt homogen. Datering omkring 1700-tal	95,4% probability AD 1732–AD 1804 (48,4%) 220 ± 29 BP
1135	543 553	(Västra sektion) (PM) träkol, snäckor & musslor, benfragment, fiskfjäll & fiskben, stråfse, andmat, flåder PM 543 vid 14C utplock föreslagna att ligga i period 5 destruktion av damm men ska snarare finnas i 4. Damm i förfallperioden Östra sektion) PM 553: träkol, grodden, snäckor & musslor, benfragment, fiskfjäll & fiskben, andmat, nate, revormstörel, bolmört, tiggarranunkel, brännässla	Bottensediment i dike/damm. Sandlins i botten, på stadssidan i nedgrävning 1136. Kan vara en del av fyllning 1134, eller insköjlt vid kraftigt regn. Ljusgrå-gul, ganska homogen, grov korntorlek, torr, lucker, mager. Grusig sand. Tydliga kontaktytor med inslag av småsten. Sandhorisont som tillkommit genom dumpning eller så har kontexten sköljts ner vid kraftigt regn. Det kan även vara att vallgraven enbart var bevarad som ett grunt dike vid denna tid och att lagret är vattenavsatt det som talar emot det senare är att lagret är homogent och saknar horisonter. Homogen torr mager lucker sand med medelstorlek på kornen. Tydliga kontaktytor inslag av småsten. Syns endast i sektion. Västra Sektionen, Schakt 3.	Inget material för ¹⁴ C
1140	544	PM: träkol, benfragment, svinmålla, sädeskorn Vid 14C utplock föreslagna att ligga i period 5 (destruktion av damm) men ska snarare finnas i period 4 (damm i förfall)	Ackumulerad fyllning i damm. Brunröd, homogen, finkornig, kompakt, fuktig, fet lera/humus. Inslag av röda fläckar. Syns endast i sektion. Västra Sektionen, Schakt 3.	Inget material för ¹⁴ C

Tabell 16. Makrofossilprover i period 5. Destruktion av damm

Kontext	Prov	Innehåll	Kontextbeskrivning	¹⁴ C
1138	552	Träkol Vattenlevande: snäckor & musslor Köksavfall: benfragment, fiskfjäll & fiskben Metallhantverk: kulslagg Vattenväxter: stråfse Ång: Knaggelstarr Ogräs: svinmålla, blå-rödmålla, jordrök odlat: tobak, opievallmo, brödvete	Destruktion dike/damm. Lager med stora fläckar av gul moränlera. Fläckig, gul-grå/brun heterogen, finkornig, halvtorr, mycket kompakt, fet lera/humus. Tydlig kontaktyta. Definitivt avslut för vallgrav/damm.	

Tabell 17. Makrofossilprover i period 6. Nya tider och annat markutnyttjande

Kontext	Prov	Innehåll	Kontextbeskrivning	¹⁴ C
253	478	PM: Obränt träflis, träkol Köksavfall: fiskfjäll & fiskben Koks Andmat (vattenväxt) Svinmålla Skalkorn	Utjämning av stenavtryck efter plundring av sten/mur. Fyllning i nedgrävning i moränen, 1800-tal. Gråbrun fyllning i cirkulär nedgrävning. 20 cm djup. Fyllningen ligger på gränsen till vallgraven men norr om densamma. Homogen, finkornig, kompakt, torr, något fet lerig slit. Vid botten är lagret melerat med gul moränlera. Inslag av enstaka skörbränd sten. Koks. Troligen fyllning i ett stenavtryck Datering 1850-talet	
530	Kista	PM: obränd träflis, träkol, tegel/kalkbruk, svinmålla, röd-blåmålla, vartbjörk,	Bottenkista i 1800-talsbrunn	

Markkemisk analys

Vid tiden för rapportens färdigställande har en preliminär rapport rörande markkemi erhållits från Miljöarkeologiska laboratoriet vid Umeå universitet (MAL). Det preliminära resultatet vävs in i föreliggande text. När analysen och rapporten för både markkemi och mikromorfologi är färdigställd kommer denna att vidläggas aktuell arkeologisk rapport enligt avtal med Länsstyrelsen (mail 2023-02-13).

Det analyserade materialet togs av arkeologerna i fält från sammanhang relaterade till den medeltida, senare utfyllda, vallgrav som omgav Lunds stad. Frågeställningarna handlar om bildningen av sedimenten och lagren, vilken typ av processer som avsatt materialet och om detta skett i en översvämmad/nedsänkt miljö. Syftet var också att se om analysen stödjer de arkeologiska tolkningar som gjorts under utgrävningen och om de kan lägga till ytterligare information/tolkningar som därefter kan användas vid en eventuell slutundersökning.

I analysen har en mängd olika spektroskopiska tekniker, nära infraröd (NIR) och röntgenfluorescens (XRF), våtkemisk analys och magnetisk känslighet tillämpats på de insamlade proverna. Den preliminära rapporten är tänkt att fungera som en parallell studie till den mikromorfologiska analysen som kommer att presenteras senare. Nedan sammanställs en kortfattad sammanfattning av resultaten.

Provnumreringen är korrekt i den preliminära rapporten, däremot har kontextnumreringen bytts ut sedan ritningarna uppfördes i mars 2022. Nedan presenteras en tabell med preliminär numrering, den slutgiltiga numreringen samt den slutliga arkeologiska bedömningen (tab. 18).

Då proverna siktades noterades att samtliga innehöll byggnadsrester i form av murbruk/tegel (möjligen kalk). Dock påträffades inte tegel i alla lager. Varje prov inbegrep minst två lager, ibland tre. Inslag av tegel, murbruk och kalk indikerar att det i området pågått bebyggelseaktiviteter från period 2. *Vallgrav och vall i bruk*.

Alla prover visade höga fosfatnivåer. Kontext 277 (R2-826) som var en slutlig destruktion av vallgraven i period 6 *Nya tider och ändrat markutnyttjande* visade på de högsta halterna av fosfat.¹³ Flera århundraden av odlande med djurhållning och brukande av gödsling av ytor kan sägas ha samlats i det lager som avslutade vallgravens funktion.

Magnetisk känslighet (MS) värdena är måttligt höga, men indikerar inte kraftig förbränning, snarare att material i allmänhet har avsatts med värmepåverkan. Vad det kan betyda är något oklart, syftas det på brunnen gödsel (ej färskt), lergolv från ytor som har värmts upp eller liknande? Kontext 277 (R2-826) avviker från resten av proverna. Det organiska innehållet varierar runt 2–7 % i datamängden vilket är en relativt stor variation. Kontext 277 användes för att försegla vallgraven då den spelat ut sin roll och fyllningen bör ha hämtats från många olika ställen vid olika tidpunkter, vilket kan ha bidragit till variationen.

Prov ID828 från period 4. *Damm i förfall* omfattar kontexterna 1131, 1129 och 1155, vilka har lägre men fortfarande vissa organiska fosfatnivåer. Kontext 1155 har tolkats vara en nedbruten brädförstärkning av dammens södra sida,

¹³ Vad är skillnaden mellan fosfor och fosfat?

Fosfor framställs ur naturligt förekommande mineraler. Fosfor som tillsats förekommer ofta i kombination med till exempel natrium och kalcium och bildar då salter. Salterna kallas fosfater. Fosfor är ett näringsämne som alla odlingsväxter och också vi människor behöver. Fosfor är en viktig komponent i konventionella jordbrukets gödsel. Fosfor är en mineral som bryts i gruvor världen över. [Fosfor \(livsmedelsverket.se\)](https://livsmedelsverket.se) hämtat 2023-02-14

så en låg fosfathalt känns rimlig. Kontexterna 1129 och 1131 är från samma tidsperiod, men yngre, och har tolkats som ackumulerade brukslager, uppkomna under en tid då dammen sköttes illa och förföll, med följden att växtlighet tog över kantområdet. Ett blötare förhållande noterades i provet från MS-kvoten och jämförbart låga Fe-värden. Detta är möjligt att relatera till grundvattennivån eller en stående grundvattennivå vid tillfället, vilket helt verifierar den stratigrafiska tolkningen.

Ännu ett möjligt blötare förhållande noterades i samband med prov 827 från period 2. *Vall och vallgrav i bruk*, som omfattar kontexterna 1156, 1157 och 1158 att döma från MS-kvoten och jämförbart låga Fe-värden. Detta är också möjligt att relatera till grundvattennivån eller en stående grundvattennivå vid tillfället. Kontexterna 1156–1158 omfattar de äldsta dokumenterade brukningslagren i vallgraven och dessa har utsatts för vatten i olika sammanhang där vattennivån i vallgraven skiftade under året.

Röntgenfluorescens (XRF)-data visar element med koncentrationer att notera som grundämnena Cu (koppar), Zn (zink) och Pb (bly) som är berikade i delar av sedimentsammanhang. Grundämnena finns i jordskorpan och har utvunnits ur malmerna. Koncentrationerna kan tyda på att det funnits viss metallhantering inom undersökningsområdet eller i jord som fraktats dit.

En huvudkomponentanalys med 30 analyserade variabler och 14 objekt presenteras i den preliminära rapporten. Element som Si (kisel)¹⁴, Al (aluminium)¹⁵ och Ti (titan)¹⁶, som indikerar mineraltillskott från lersediment, påträffades i prover.

Sammantaget visar resultaten från markmorfologin att det inom undersökningsområdet förekommit aktiviteter som väl motsvarar medeltiden och senare tider. Fosfatbelastningen och några av elementen visar tydligt rester av ganska intensiv stadsaktivitet. I samband med ID 828–287 är vattennivån i vallgraven och i dammen möjlig att identifiera. Markmikromorfologi ger stöd till den relativa "våtan" i några av de analyserade sammanhangen.

Tabell. 18. Prover och kontextinformation markkemisk analys och mikromorfologi

Ritning	Lager (prel)	ProvID	Typ av jord	Inslag	Arkeologisk periodindelning
R9		827	Lera	-	Istid
R19	(18) 1076	588		Tegel, träkol, trä, snäckskal, Fe (järn) färgning	2. Vall och vallgrav i bruk
R9	(5) 1156	827	Siltig lera	Träkol, kalkbruk, lera	2. Vall och vallgrav i bruk
R9	(4) 1157	827	Siltig lera	Bränd lera, träkol, kalkbruk, lera	2. Vall och vallgrav i bruk
R9	(3) 1158	827	Siltig lera	Bränd lera, träkol, kalkbruk, lera	2. Vall och vallgrav i bruk
R19	(19) 1073	588	Lera	Tegel	3. Vallgrav i förfall blir damm
R19	(19) 1073	589	Lera	Tegel	3. Vallgrav i förfall blir damm
R19	(5) 1072	589	Lera	Träkol, kalkbruk	4. Damm i förfall
R2	(7) 1125	826	Siltig lera		4. Damm i förfall
R2	(3) 341	826	Lera	Träkol, kalkbruk	4. Damm i förfall
R9	(12) 1131	828	Siltig lera	Tegel	4. Damm i förfall

¹⁴ Kisel förekommer aldrig i fri form i naturen utan som föreningar med kisel, syre och en metall i granit, gnejs, gabbro med flera bergarter eller i jordarter såsom sand och lera. Kisel förekommer även som kiseloxid i form av mineralet kvarts i flera bergarter och jordarter. Kisel har många industriella tillämpningar. Kisel är huvudkomponenten i glas, cement, keramik och de flesta halvledare. [Kisel – Wikipedia](#) hämtat 2023-02-14

¹⁵ Aluminium framställs av bauxit (lerjord), som innehåller mellan 50 % och 60 % aluminiumoxid. Först tas ren aluminiumoxid fram genom en kemisk process. Bauxit bryts i Ghana, Indonesien, Jamaica, Ryssland, Surinam och Ungern. [Aluminium – Wikipedia](#) hämtat 2023-02-14

¹⁶ År 1791 framställde engelsmannen William Gregor titanoxid ur mineralet ilmenit. Ämnet fick år 1795 namnet titanium av den tyske kemisten Martin Heinrich Klaproth, som upptäckte samma oxid i mineralet rutil. [Titan – Wikipedia](#) hämtat 2023-02-14

R9	(9) 1129	828	Siltig lera	Träkol, kalkbruk, Fe (järn) färgning	4. Damm i förfall
R9	(7) 1155	828	Lerig silt	Fuktat organiskt material	4. Damm i förfall
R2	(8) 277	826	Lerig silt	Tegel, träkol, koks, lera	6. Nya tider och ändrat markutnyttjande

Förmedling under förundersökningen

Under den arkeologiska förundersökningen har arbetet förmedlats till allmänheten via Instagram, blogg och visning i fält. På Instagram lades uppdateringar ut framför allt under fältfasen, men även i samband med markradarundersökningen. Totalt fem Instagraminlägg publicerades, en visning samt ett blogginlägg producerades. En pressvisning hölls som gav två artiklar, en i Sydsvenskan den 19 mars 2022 och en i tidningen Lundagård den 28 mars samma år. Utöver dessa mer formella förmedlingsinsatser skedde dagligen en viss förmedling till intresserad allmänhet genom samtal mellan arkeologerna i fält och intresserad allmänhet som stannade vid staketet och ställde frågor.

Fyra av inläggen på Instagram berörde de två veckor som fältarbeten utfördes, medan det första inlägget visade och beskrev arbetet med markradarundersökningen (fig. 65). I tabell 19 kan fördelningen av inlägg ses och dess spridning.



Figur 65. Fyra bilder i Instagraminlägg från fältfasen.

Tabell 11. Instagraminlägg från @kulturens_arkeologer som berörde undersökningen. Med inläggsdatum, interaktioner och spridning redovisat.

Datum	Interaktioner	Nådda konton
2022-01-13	116	1 090
2022-03-14	120	867
2022-03-14	100	710
2022-03-18	123	773
2022-03-23	119	893
Totalt	578	4 333

Inför markarbetet publicerades ett blogginlägg på Kulturens hemsida. Inlägget baserade sig på informationen som byråinventeringen genererade tillsammans med de preliminära resultaten från markradarn.

Projektet hade en offentlig visning. Då visningen skedde i en period då det fortfarande var ovisst med coronarestriktioner, skulle deltagare till visningen föranmäla sig. Anmälan och reklam för visningen skedde i Akademiska Hus regi, med en notis på Kulturens sociala medier. Ett 30-tal besökare fick en beskrivning av vilken information vi kände till om platsen innan utgrävningens start och vilken information som hade tillkommit under undersökningen. Visningen skedde med hjälp av utdelade hörlurar, för att öka tillgängligheten under visningen. Nedan ses två fotografier från visningen, på den vänstra ses hur de olika faserna i vallgraven har förtydligats i samband med visningen (fig. 66, 67). Under visningen förevisades även delar av de föremål som hade påträffats.



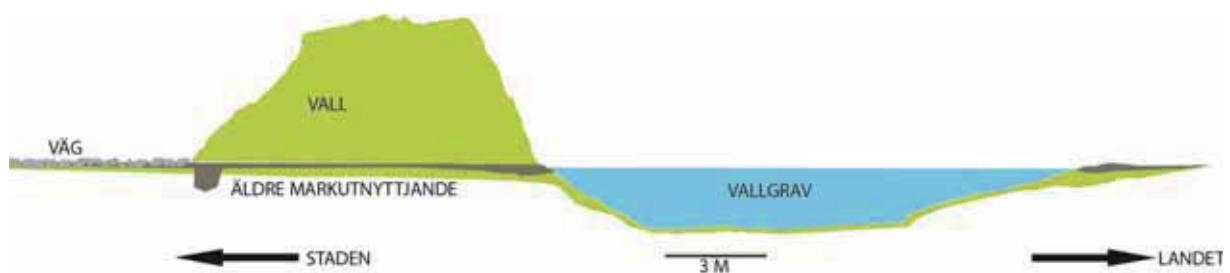
Figur 66. Aja Guldåker (th) och Kristoffer Brink (tv) presenterar fältresultaten från undersökningen under den guideade visningen den 23 mars 2022. På schaktväggen syns nedgrävningen för vallgraven markerad med rosa sprayfärg. Vy mot väster.



Figur 67. Stenen i schaktväggen utgör murrester från tidigare småhusbebyggelse som fanns i området under 1800-talet. Notera att besökarna står med "coronaavstånd" efter två år av pandemi och restriktioner.

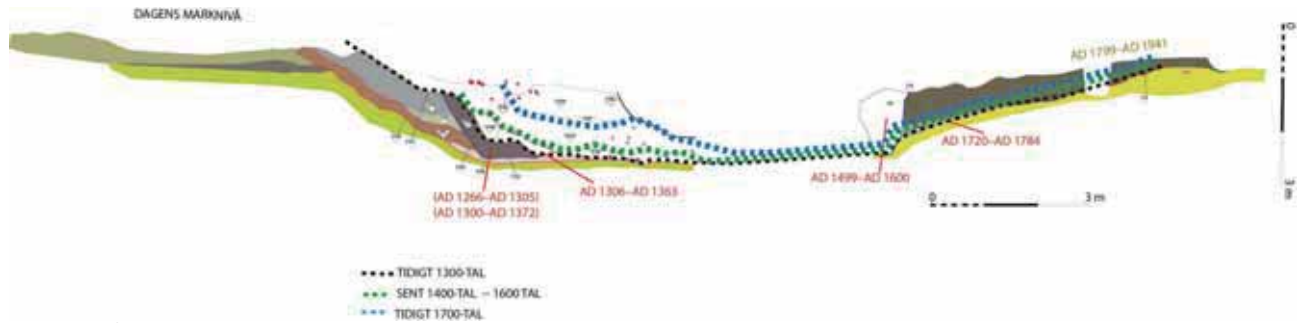
Kulturhistorisk berättelse

Under förromersk järnålder etableras en mänsklig närvaro i området, vilket märks då marken röjs och odlas. En period av inaktivitet följs av en återetablering omkring 1000-talet, då en ökad närvaro av hushåll märks med odlingsjordar berikade med köksavfall och med slaktavfall från ko, får/get och tamgris. Ben från hund och rådjur förekom, vilket möjligen indikerar jakt. Bevattning av odlingar sker, vilket tyder på att ett vattendrag eller en vattenansamling fanns i området. En reglering av tomtmark kan anas då diken grävs. En reglering bör även tyda på att det fanns fler hushåll i området som gjorde anspråk på mark. Tidig tomtreglering innan stadsvallen eller i stadsvallens närhet, har tidigare dokumenterats vid flera platser inom fornlämningen. I kv Kulturen 4, innanför vallen på stadssidan i norr, fanns en tidig tomtreglering och en tydlig närvaro av bebyggelse under sen vikingatid/tidig medeltid (Boström 2023). Efter att närvaron ökade under slutet av 900-talet påbörjades arbetet med att gräva ut vattendraget eller dammen och att konstruera vallen. En tomtmarksreglering kan anas på stadssidan, då ett dike först fick läggas igen och minst ett hushåll sannolikt fick flytta på sig, då massorna från vallgraven upptog området söder om vattendraget. En stenlagd väg anlades söder om vallen, med inlöp mot staden. Inom undersökningsområdet påträffades inga tydliga bebyggelse lämningar, men förmodligen skedde en ökad etablering, eftersom det inte är troligt att en så stor insats, som att gräva vallgrav och uppföra en vall, genomfördes endast av ett hushåll.



Figur 68. Illustration baserad på vallgravens bredd och de massor som grävdes upp när vallgraven anlades kastades upp söder om densamma. Söder om vallen fanns en (stenlagd) väg.

En datering i vallgravsfyllningen, i området för dagen Sankt Laurentiigatan, tyder på att omfattande markarbeten med grävning av vallgraven skedde i hela den norra delen av dåtidens Lund under 1000-talet. Från en sektion tvärs över vallgraven vid Sankt Laurentiigatan togs ett jordprov från det äldsta lagret och material därifrån skickades för ¹⁴C-analys, vilket gav en datering till ca 1030–1160 e.Kr. I det näst yngsta lagret i samma sektion togs ytterligare två ¹⁴C-prover som pekade på 1300-talet. Dateringarna indikerar att vallgraven i sträckningen kring Sankt Laurentiigatan, har grävts under 1000-talet eller 1100-talets första decennier. Sannolikt har vallgraven rensats upp under 1300-talet. Från korsningen Bredgatan—S:t Laurentiigatan bärgades bokvirke från två olika träd, med daterade fällningsår till vinterhalvåret 1088/1089 e.Kr och vinterhalvåret 1089/1090 e.Kr. Möjligen kan virket ha ingått i en konstruktion i vallen eller i en broövergång (Karlsson 2021). Uppgifterna från undersökningarna vid Sankt Laurentiigatan överensstämmer väl med aktuell förundersökning, där situationsbilden med en komplex utveckling av befästmansverket kan bekräftas och där flera upprensningssatser har kunnat påvisas.



Figur 69. Återupprepade försök görs att rensa dammen, vilket flertalet nedgrävningar visar i västra sektion i Schakt 3. ¹⁴C-analyser av makrofossilprover i de olika fyllnadsskikten har bidragit till förståelsen för *när* vallgraven övergick till att bli damm i området. Omkring 12-1300-talet tycks omstruktureringen ha skett där vallgraven blev en damm. Lagerbeskrivningar finns i bilaga 1.

Vallgravens fulla bredd i aktuellt område var omkring 16 m. Flera perioder av igenväxning har funnits och på 12–1300-talet genomfördes en omfattande insats på den södra sidan av vallgraven. En trolig brädförstärkning gjordes, vilket också minskade bredden på vallgraven och samtidigt kan man börja tala om en damm. Parallellt pågick omstruktureringar på stadssidan med igenläggning av tomtrännor och grävning av diken. Möjligen var det digerdödens framfart som speglas i brukandet av området, att människors frånfalle skapade kedjereaktioner där fastigheter och jordar bytte ägare, som i sin tur omorganiserade ytorna.

Från 1600-tal krymptes dammen successivt och möjligen blev den även brädförstärkt på den norra sidan. Under vallgravens och dammens existens genomfördes mängder med omgrävningar, men troligen minskade vattenspegeln trots detta i omfattning för varje insats, för att sedan helt igenläggas under loppet av 1800-talet. Massorna som kom att användas för detta var den forna stadsvallen, bestående mestadels av tung, kompakt moränlera, men med viss uppblandning av matjord, omdeponerade kulturlager och kasserade föremål.

Undersökningspotential

Undersökningsområdet är perforerad av både kända och okända rörgravar, varpå endast fragmentariska delar av fornlämningen kommer att blottas vid en eventuell framtida undersökning. Den samlade bilden av den arkeologiska informationen och den geotekniska analysen av kulturlagermäktigheten i området visar en ackumulerad mäktighet på ca 1 m i området. Området för vallen och vallgraven har avvikande resultat med en mäktighet på omkring 3 m.

I förundersökningen förekom förhistoriska lämningar från tiden före vall och vallgrav, men endast inom ett begränsat område. Därutöver var det generellt äldre odlingsytor som dokumenterades ner till morän. De äldre odlingsytorna visade tecken på att bevattning förekommit, vilket i sin tur pekar på att en vattenansamling eller ett vattendrag föregick vallgraven. Den tidiga vattenansamlingen kan vara svår att spåra, då efterföljande markarbeten med vallgrav kan ha förstört möjligheten att påträffa föregångaren, men det kan finnas en mer organiskt formad sänka kvar. Äldre gränsmarkeringar förekom i ett av förundersökningsschakten och en större ytavbaning kan medföra att en eventuell tidig markreglering kan spåras i området.

Inom området har vallgraven dokumenterats vid flera tillfällen, där liknande situationsbild uppträder som i aktuellt område. Flera omgrävningar har bekräftats, vilket visar på att vallgravens utformning har skiftat genom tiderna, från som mest omkring 16 m bredd till smalare diken mot slutet. Norra och södra kanten på den forna vallgraven/dammen återfinns på 0,80–0,90 m djup under dagens marknivå, där den äldre markhorisonten under vallen tar vid. Norr om vallgraven fanns i förundersökningsschakten inga kulturjordar äldre än 1800-tal kvar.

Enligt ansökan ska hela ytan schaktas ner till moränleran, dvs till omkring 1 m djup med undantag av vallgrav/damm, där botten ligger på omkring 3 m djup. En möjlighet finns att vid planschaktning erhålla vallgravens bredd och sträckning och se om tolkningen håller om en träkonstruktion över hela den södra, och eventuellt norra kanten av dammen, och om det finns ytor som uppvisar omläggning. Fyndmässigt var det ett magert resultat och för att kunna datera vallgravens omvandlingar, från bred grav till brett dike, har flera ¹⁴C-analyser och markkemiska analyser varit behjälpliga. Kulturlagren i dessa omgrävningar består till stor del tung lera, som delvis utgörs av morän som grävdes upp i samband med anläggandet av vallgraven. Massorna lades vid sidan om vallgraven och kom att bilda en stadsvall. Vid omgestaltningar och igenläggningar av vallgraven sammanblandades moränleran med den tidens matjord och enstaka fynd. Fördelen att vid en eventuell slutundersökning handgräva i vallgravsområdet ses därmed som ringa, då det är relativt fyndfattiga och tunga massor. Potentialen med en undersökning ligger i att öka kunskapen kring hur processen med tillkomst, utveckling av vallgrav och -damm och destruktion har sett ut och om vattendraget ingått i ett större system som kan ha varit kopplat till Allhelgonaklostrets dammar i norr. Då är en mer extensiv metod med större ytavbaning betydligt mer lämplig. Detta gäller även de skikt där vallen dokumenterades, där en större ytavbaning kan vara kunskapsinbringande, för att dokumentera omfattningen och bredden och eventuella öppningar i vallen. I det sammanhanget skulle även den väg kunna spåras som har funnits innanför vallarna. Delar av den inre vägen kan ha dokumenterats vid förundersökningen, och kan ha varit stenlagd under en period, liksom även förskjuten i söderled under en omstruktureringsperiod. Att handgräva en del av vägen vore kunskapsförhöjande, då både en stenläggning och ett smutslager kan finnas med fynd som speglar aktiviteter i området genom tid och fröer från växtmiljöer i närområdet. Dessa kan tas tillvara och belysa lite mer hur omgivningarna användes ur odlingsperspektiv och även hur ytan kan ha utgjort ett transitområde för de som nyttjade vägen (jfr fig. 7, 8, 10, ytan mellan vallgrav och kvarter är väl tilltagen). En stenlagd väg kan indikera tunga transporter, där både byggnadsmaterial, resurser för odling, handelsvaror och persontrafik kunde förekomma. Storleken på vägen kan i sin tur indikera om det var en väg för omfattande trafik eller om det var en sidoväg.

Plantagen, som enligt skriftliga källor förekom i området fram till 1800-talet, märktes det inte mycket av inom undersökningsområdet. Troligen skedde stora markarbeten i området då lasarettet uppfördes och sannolikt finns det bevarade områden mellan dessa, men i den aktuella undersökningen kunde inget direkt relateras till *Plantagen*. Mängden rör och kablar inom det södra undersökningsområdet innebär att bevarade kulturlager förmodligen är fragmentariska. Markarbeten i det södra undersökningsområdet kan dock bidra till att belysa 1700-talets parkanläggning, liksom även eventuella bebyggelsespår, oavsett om de är fragmentariska.

I området för den tidigare småhusbebyggelsen, inom kvarterets norra delar, tycks kulturlagren generellt bestå av senare tiders ingrepp ner till omkring 1 m där moränleran tar vid. I två schakt dokumenterades lämningar efter det kvarter med småhusbebyggelse som förekom under 1800-talet fram till tidigt 1900-tal, då den revs för att komplettera lasarettområdet med nya byggnader. Markradarundersökningen som genomfördes indikerade att flera av 1800-talets gränsdiken eller grundmurar fanns bevarade mellan Allhelgona Kyrkogata och den tidigare förlängningen av Norra Vallgatan. Fragmentariska partier av intakta lämningar äldre än 1800-tal bedöms ändå kunna förekomma i området kring småhusbebyggelsen.

I flertalet tidigare arkeologiska iakttagelser beskrivs att området har många moderna ingrepp. Rör- och ledningsschakt är grävda mellan byggnader och i synnerhet är rördragningar förlagda till cykelstråk, gångar, samt vid parkeringsytor. Det är också en bild som bekräftas av markradarundersökningen. Hela det södra undersökningsområdet är perforerat med teknisk infrastruktur. Beroende på schaktdjup kan kulturlager och byggnadslämningar finnas kvar även vid ledningsdragningarna.

Administrativa och tekniska uppgifter

Länsstyrelsens dnr	431-45115-2020
Fornlämningsnr	RAÄ Lund 73:1
Lämningsnr, fornreg	L1988:5459
Kulturens projektnr	A_2021_0093
Trakt/kvarter/fastighet	Paradis 51
Socken	Lunds stad
Kommun	Lund
Län	Skåne
Typ av exploatering	Nybyggnation
Uppdragsgivare	Akademiska Hus
Typ av undersökning	Arkeologisk förundersökning
Ansvarig institution	Kulturen
Fältarbetsledare	Aja Guldåker
Övrig personal	Kristoffer Brink, Krister Kàm Tayanin
Fältarbets tid	2022-01-10–2022-03-25
Fälttid, arkeolog, tim	240 h
Fälttid, maskin, tim	64 h
Yta, m ²	214 m ²
Kubik, m ³	188 m ³
Schaktmeter, m	44 m
Fyndmaterial	KM99182:24, fördelat på 114 fyndposter. Fynden förvaras efter fyndfördelning på Kulturens magasin Diabasen
Ritning, dokumentation	24 st A3 ritfilm: 1 detaljritning i skala 1:10, 18 sektionsritningar skala 1:20, 1 planritning skala 1:20, 4 planritning skala 1:100, Digitala inmättningsfiler i Kulturens stads-GIS
Foto	260 digitala fotografier
Analyser	Keramik, Makrofossil, ¹⁴ C, Markkemi, (Mikromorfologi som tillägg)
Arkivmaterial, förvaring	Kulturens LA-arkiv under fastighetsbeteckningen Paradis 51

Referenser

- André, Annika & Högstedt, Christina. 1990. Kartornas Lund. 1580-talet till 1950. *Gamla Lund Förening för bevarande av stadens minnen. Årsskrift 72*. Lund.
- Andrén, Erik; Hellner, Brynolf; Hermarck, Carl och Holmquist, Kersti. 1963. *Svenskt silversmide 1520–1850* [D. 4] Guld- och silverstämplar. Nordiska museet. Stockholm.
- Andrén, Anders. 1980. Lund. *RAÄ & SHM rapport. Medeltidsstaden 26*. Stockholm.
- Andrén, Anders. 1984. Lund Tomtindelning, ägo struktur, sockenbildning. *RAÄ & SHM rapport. Medeltidsstaden 56*. Stockholm.
- Balic, Ivan. 2004. Kv. Bispen & Allhelgona Kyrkogatan, Lund. Arkeologisk förundersökning 2001. *Kulturens rapporter*, nr 1. Lund
- Bevaringskommittén 1983. Lunds stadskärna. *Bevaringsprogram Krafts rote*. Lund.
- Blomqvist, Ragnar. 1941. Tusentalets Lund. *Skrifter utgivna av föreningen Det gamla Lund. XXI-XXII. 1939-40*. Lund.
- Blomqvist, Ragnar. 1951. *Lunds historia del 1*. Lund.
- Blomqvist, Ragnar. 1985. Stadsvallen i Lund. Ett unikt byggnadsminne. *Föreningen Gamla Lund, Årsskrift 67.2*. Lund.
- Boström, Sebastian. 2023. Kulturen 4, L1988:5459/Lund 73:1. Kulturen 4, Lund, Skåne län. Arkeologisk slutundersökning, schaktningsövervakning och arkeologisk kontroll 2021. *Kulturmiljörapport 2023:2*. Kulturen i Lund.
- Brinkmann, Bernd. 1982. Zur Datierung von Mineralwasserflaschen aus Steinzeug. Mainz, M. (red.). *KERAMOS. Heft 98. Zeitschrift der Gesellschaft der Keramikfreunde e.v. Düsseldorf*. Osnabrück.
- Brunius, Carl Georg. 1854. Nordens äldsta metropolitankyrka eller historisk och arkitektonisk beskrifning om Lunds domkyrka. Lund
- Carelli, Peter. 1991. Lunds Stadsvall – nya undersökningar, nya perspektiv. *Ale*, nr 3, 1991. Lund.
- Carelli, Peter. 2001. En kapitalistisk anda. Kulturella förändringar i 1100-talets Danmark. *Lund Studies in Medieval Archaeology* 26. Lund/Stockholm.
- Cinthio, Maria, 2002. *De första stadsborna. Medeltida gravar och människor i Lund*. Stockholm/Stehag.
- Ericsson, Gertie. 2005. Kv Paradis 51, Lund. Arkeologisk förundersökning 2004. *Arkeologiska arkivrapporter från Lund*, nr 131. Kulturen, Lund
- Ericsson, Gertie. 2008. Kv Paradis 51, Lund. Arkeologisk förundersökning 2008. *Arkeologiska arkivrapporter från Lund*, nr 335. Kulturen, Lund
- Flaum, Alfred. 1968. Lasarettet i Lund 1768–1968. En historik. Lund
- Gardelin, Gunilla; Goksör, Sebastian; Johansson Hervén, Conny. & Larsson, Stefan. 1997. Askallén, Lundagård. Arkeologisk förundersökning 1996. *Arkeologiska rapporter från Lund*, nr 19. Lund.

- Gardelin, Gunilla. 2007. Kv. Paradis 33, Lund. Arkeologisk undersökning 1982. *Arkeologiska arkivrapporter från Lund*, nr 283. Kulturen, Lund.
- Gerber, Jan. 1972. Praktkammar. *Kulturens årsbok 1972*. Lund.
- Guldåker, Aja. 2015. Kv Paradis 51, Lund. Arkeologisk förundersökning 2014. *Kulturmiljörapport 2015:21*. Lund.
- Guldåker, Aja. 2016. Innerstaden 2:1 – Östra Vallgatan, fornlämning Lund 73:1, Lunds stad och kommun, Skåne. Arkeologisk förundersökning 2014. *Kulturmiljörapport 2016:8*. Kulturen, Lund.
- Guldåker, Aja. 2017. Clemenstorget, Sankt Laurentiigatan, Bredgatan och Norra Vallgatan. Fornlämning 73:1, Lunds stad, Lunds kommun, Skåne. Arkeologisk förundersökning 2015. *Kulturmiljörapport 2017:4*. Kulturen, Lund.
- Karlsson, Mattias. 2005a. Kv. Paradis 51, Lund. Arkeologisk förundersökning 2000. *Arkeologiska arkivrapporter från Lund*, nr 143. Kulturen, Lund
- Karlsson, Mattias. 2005b. Kv. Paradis 51, Lund. Arkeologisk förundersökning 1999. *Arkeologiska arkivrapporter från Lund*, nr 144. Kulturen, Lund
- Karlsson, Mattias. 2006. Kv. Paradis 51, Lund. Arkeologisk förundersökning 2005. *Arkeologiska arkivrapporter från Lund*, nr 177. Kulturen, Lund
- Karlsson, Mattias. 2021. Innerstaden 2:1 – S:t Laurentiigatan och Clemenstorget, Lund. Arkeologisk schaktningsövervakning 2017–2018. RAÄ 73:1, L1988:5459, Lunds stad och kommun, Skåne län. *Kulturmiljörapport 2021:48*. Kulturen, Lund.
- Knarrström, Annika. & Ericsson, Gertie. 2006. Kv. Paradis 51, Lund. Arkeologisk förundersökning 2005. *Arkeologiska arkivrapporter från Lund*, nr 188. Kulturen, Lund
- Kockum, Jan. 2019. Kv Paradis 51, fornlämning Lund 73:1, Lunds kommun, Skåne län. Arkeologisk undersökning 2017–19. *Kulturmiljörapport 2019:27*. Kulturen, Lund.
- Krongaard Kristensen, Hans & Poulsen, Bjørn. 2016. *Danmarks byer i middelalderen*, Aarhus Universitetsforlag, Aarhus.
- Larsson, Inger. 2009. *Millefolium, rölika, näsegräs. Medeltidens svenska växtvärld i lärd tradition*. Kungl. Skogs- och lantbruksakademien. Skogs- och lantbrukshistoriska meddelanden nr 45. Stockholms universitet.
- Lenntorp, K.-M. 2007. Kv. Paradis 51, Lund. Arkeologisk undersökning 1986. *Arkeologiska arkivrapporter från Lund*, nr 311. Kulturen, Lund
- Lippner, Jennie. 2007. *Byggnadsminnesmärkning eller –varför är det så ont om Q?* Magisteruppsats, Institutionen för Konst- och Musikvetenskap, Lunds universitet.
- Lundberg, Anders. 1997a. Kv. Paradis 51, Lund. Arkeologisk förundersökning 1996–97. *Arkeologiska arkivrapporter från Lund*, nr 55. Kulturen, Lund
- Lundberg, Anders. 1997b. Nr 20. Kv Paradis 51, Lund. Arkeologisk undersökning & schaktövervakning 1996. *Arkeologiska arkivrapporter från Lund*, nr 20. Kulturen, Lund.
- Lundberg, Anders. 1999. Kv. Paradis 51, Lund. Gamla lung- och ögonkliniken. Arkeologisk förundersökning 1999. *Arkeologiska arkivrapporter från Lund*, nr 79. Kulturen, Lund.
- Törje, A. 1973: *I den oförlitliga nyttans tjänst*: Eric Gustaf Lidbeck och Skånska plantageverket. Lund.

Törje, A. 1972: Drömmen om skånskt silke. *Kulturens årsbok*. Lund.

Weibull, Lars. 1919: Kartor över Lund och dess jordar från tiden före 1705. *Gamla Lund 1*.

Arkiv/Kartor

Del av planritning över Lunds lasarett år 1929 (Bild nr 100504–011. Sydsvenska Medicinhistoriska Sällskapet Radiologi i Lund (medicinhistoriskasyd.se)).

1688. Geometrisk karta öfver Lund. Lantmäteriet 12-lus-2

1748. Lunds academie och dess tillhörigheter. Universitetsarkivet i Lund.

1784. Charta öfwer Staden Lund uti Scåne och Malmöhuslän. Lantmäteriet 12-lus-15

1793. Carta öfver Lunds stad inom Wallen. C.D. Gyllenborg. Universitetsbiblioteket i Uppsala. Gyllenborgs saml 1120.

1919. Tomtkarta. Lantmäteriet 1281k-a220

Kulturens LA/LB arkiv

Per Bagges bildsamling/Universitetsbiblioteket i Lund.

Övrigt

[Aluminium – Wikipedia](#) hämtat 2023-02-14

Armborstbult/-spets, muntliga uppgifter från Bo Knarrström (fil.Dr), slagfältssarkeolog 2023-03-10

[Fosfor \(livsmedelsverket.se\)](#) hämtat 2023-02-14

Heimdahl, Jens, muntlig uppgift 2023-02-15

[Kisel – Wikipedia](#) hämtat 2023-02-14

[Kråkvicker - Artbestämning från SLU Artdatabanken \(artfakta.se\)](#) 2022-06-05

Johansson, Lars (Uppdragsledare). 2021. *SAM C, Lund Komplettering Markteknisk Undersökningsrapport Geoteknik (MUR/Geo)*, Ramboll Sverige AB med uppdragsnummer 1320046765

Odometer [Vägmätare – Wikipedia](#) hämtat 2023-03-09

[Old Flat Button Identification \(A Metal Detectorists Guide\) - Metal Detecting Tips](#) hämtad 2023-02-13.

SLU Artdatabanken [Barklöst stråfse - Artbestämning från SLU Artdatabanken \(artfakta.se\)](#) Hämtat 2022-06-05

SLU Artdatabanken Andmat- <https://artfakta.se/artbestamning/taxon/lemna-minor-219570>) [Ordlista - Naturhistoriska riksmuseet \(nrm.se\)](#) Hämtat 2022-06-05

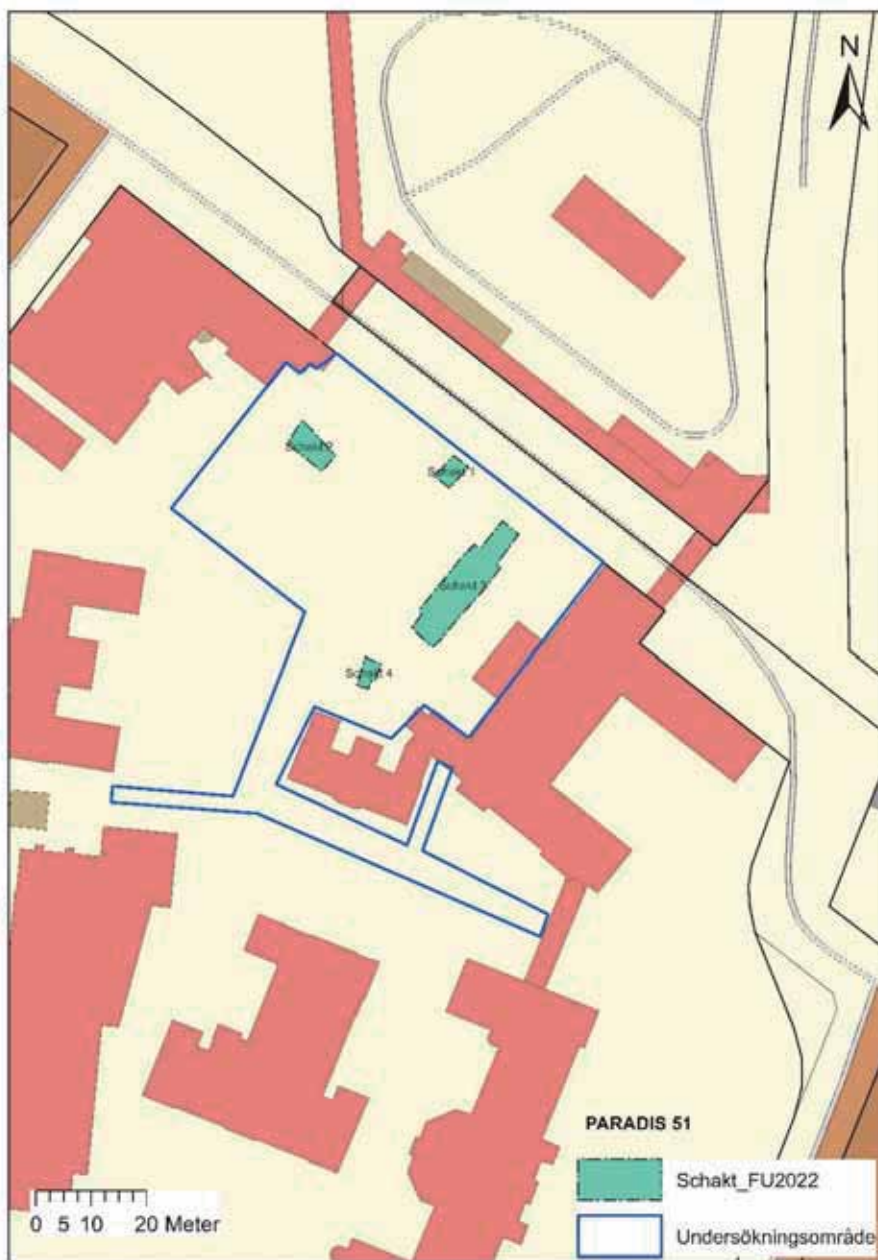
[Svinmålla - Naturvård från SLU Artdatabanken \(artfakta.se\)](#) [Blåmålla - Naturvård från SLU Artdatabanken \(artfakta.se\)](#) [Rödmålla - Naturvård från SLU Artdatabanken \(artfakta.se\)](#) [Nattskatta 2022-06-06](#) [Nattskatta - Artbestämning från SLU Artdatabanken \(artfakta.se\)](#) [Tiggarranunkel - Artbestämning från SLU Artdatabanken \(artfakta.se\)](#) Hämtat 2022-06-06

[Titan – Wikipedia](#) hämtat 2023-02-14

Bilagor











1. Plan- och sektionsritningar
2. Fyndlista
3. Kontextregister
4. Markradarrapport
5. Makrofossilanalys
6. Osteologisk analys
7. ^{14}C analys
8. Soil chemical analysis on samples from a medieval moat at Paradis 51, Lund, Scania, Sweden. Rapport nr 2023-007
9. Konserveringsrapport

1. Plan- och sektionsritningar

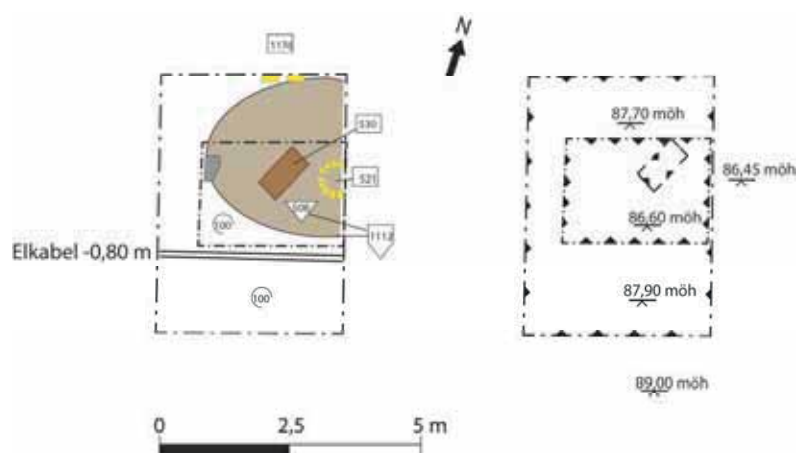


Schaktöversikt 1–4 i kv Paradis 51

Symbolförklaringar

-  Lager
-  Fyllning
-  Stolphål
-  Konstruktion
-  Nedgrävning
-  Det stratigrafiska objektets begränsning
-  Schaktbegränsning
-  Skuren av yngre nedgrävning
-  Osäker begränsning
-  Släntpilar

Lagerbeskrivningar presenteras från det äldsta till det yngsta



Schakt 1 plan

Lagerbeskrivning

100. Gulbeige moränlera.

1112. Nedgrävning för brunn, i botten påträffades en liten träkista (K530) Nedgrävning för brunn. Oregelbundna sidor, i östra sektionen, 3C663, är sidan lodrät, i norra sektionen, 3C594, något trappstegsformad p.g.a. stor sten i moränen. Flat botten.

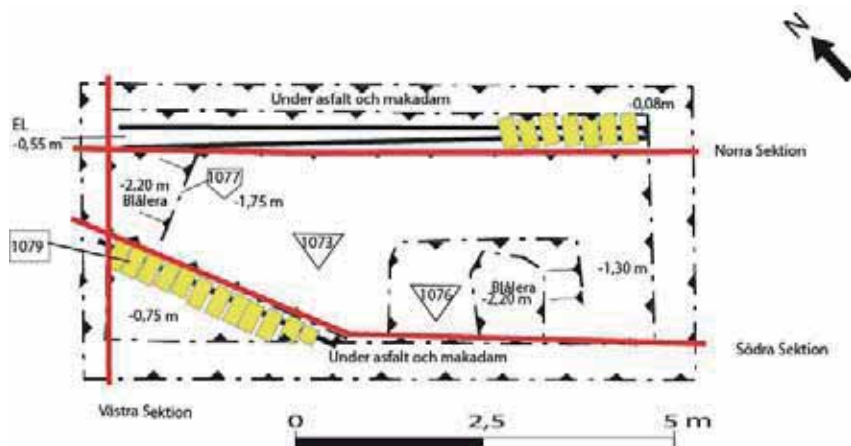
530. Troligen en bottenkista i en brunn. Ett vattenrör kan ha haft sitt uppsugningsområde i kistan för att säkerställa rent vatten.

508. Destruktion. Igenfyllning av brunn. Något melerad, fet, något fuktig, finkornig, tydligt avgränsad, kompakt, gråbrun siltig lera. Inslag av enstaka gula klumpar moränlera. Inslag av träkol, småsten, röda tegelbrockor. I toppen av lagret finns en horisont av sten, röda tegelbrockor och en gul tegelbrocka. Fynd av sentida keramik. I botten av lagret påträffas en liten träkista (K530)

521. Tegelkonstruktion bestående av gula och röda tegelbrockor i något varierande storlek. 0,16×0,12×0,06 m. Konstruktionen är kallmurad. Inga tecken på sekundärbränning. Höjden på konstruktionen är ca 0,65 m motsvarande 9 lager av tegelstenar. En konstruktion i östra sektionen, enbart delar (en halvcirkel) kunde undersökas. Oklar funktion.

1176. Möjlig grundläggning med återanvänt sentida tegel. Teglet visar spår av murbruk, men konstruktionen är kallmurad. Grundmuren ligger i nedgrävning K1175. Konstruktionen består av staplade röda och gula tegelstenar med måtten 0,26×0,6×0,12 m. Tegelstenarna kommer från en rivning där tegelstenarna varit murade. På teglet finns vitgrått sentida murbruk. Konstruktionen fortsätter norrut ut ur schaktet.

Schakt 2 plan



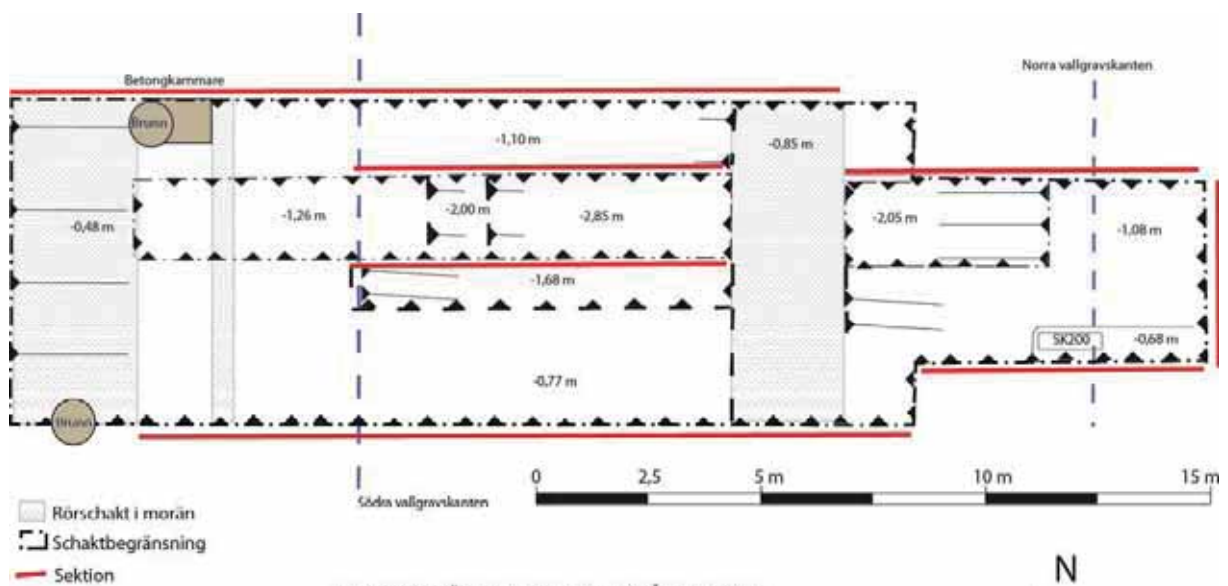
Lagerbeskrivningar

1076. Brun, finkornig, kompakt kulturjord med mycket lerinslag, enstaka tegelbitar, träkol, pinnar, snäckskal. Bottensediment med småstenar. Makroprov 590

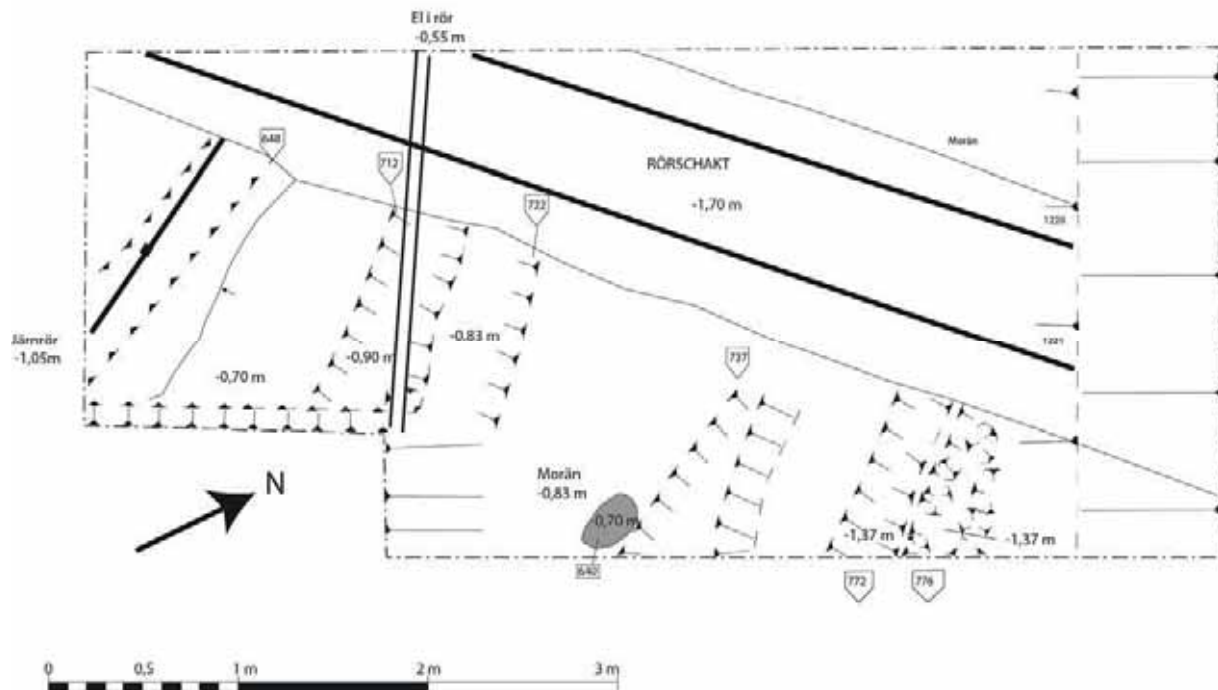
1073. Över bottensediment. Gråbrun omrörd moränlera med inslag av kulturjord, järnutfällningar, enstaka tegel. Destruktion av vall.

1079. Kabelschakt med gult tegel på toppen samt flertalet äldre oljelindade elkablar både vid sidan om och under.

Schakt 3 plan



SCHAKTNINGSÖVERSIKT MED BOTTENMÅTT, SCHAKT 3



Schakt 4 plan, morännivå

Lagerbeskrivning

648. Fyllning i modernt (men ändå äldre) rörschakt. Rörgrav skärs av K 602 i väster. Röret går i SÖ-NV riktning.

712. Nedgrävning för tomträna. Fylls senare av K686

722. Svag nedgrävning lutande mot söder. Täcker hela den södra delen av schaktet. Endast den norra kanten är bevarad, de övriga väderstrecken skurna av ledningsschakt eller schaktvägg.

640. Enbart en sten. Tveksamt hur mycket övertolkat detta är, men kan utgöra en begränsning av nedgrävning K737 tillsammans med K725 då dessa två kontexter ligger parallellt. Men det stratigrafiska förhållandet kunde inte dokumenteras i fält.

737. En större nedgrävning i den norra delen av schakt 4. Nedgrävningen gick i fält under namnet "grophuset", men det är inte en trolig tolkning. Under denna nedgrävning fanns två andra nedgrävningar, K776 och 772. Den ena ett dräneringsdike och den andra med stenavtryck i moränleran, vilket antyder att det varit en stenlagd yta. Det finns en möjlighet att denna nedgrävning har tillkommit i syfte att utöka bredden på en väg, söder om vällen. Nedgrävningen kan hänga samman med K640 och 725 som markerade vägen söderut.

772. Nedgrävning till en ränna som låg på kanten av nedgrävning K776. Troligen en dräneringsränna vid sidan om en äldre stenlagd väg.

776. Avtrycken från stensatt väg. Avtryck i moränleran efter flera knytnävsstora stenar. Kontexten gick in i både den norra och östra sektionen, samt var avgrävt i väster, enbart den södra begränsningen kunde dokumenteras. Troligt att ränna K772 tillkommit samtidigt.

1220. Rörschakt.

1221. Rörschakt



Period 1. Före vall och vallgrav. Östra sektion Schakt 3

Lagerbeskrivning

100. Rödgul sandig lera, morän.

1054. Homogent brukningslager, brunrå. Torr lera packad till blockform. Inslag av bränd lera, djurben och träkol. Kontaktytan under är stenknaster mot morän och det är tydligt att marklagret inte är välbevarat. Det känns nedbrutet, torrt och kompakterat vilket kan bero på att den forna stadsvallen legat och tyngt ned lagret i hundratals år. Äldsta marklager.

899. Lager med oslagen flinta, brunrå, kompakt, homogen, torr lera. Inslag av djurben, lera och träkol. En mängd fulslagen flinta fanns i lagret vilket tyder på att det inte var ett lager man ständigt klev på. Brukningslager, utomhus.

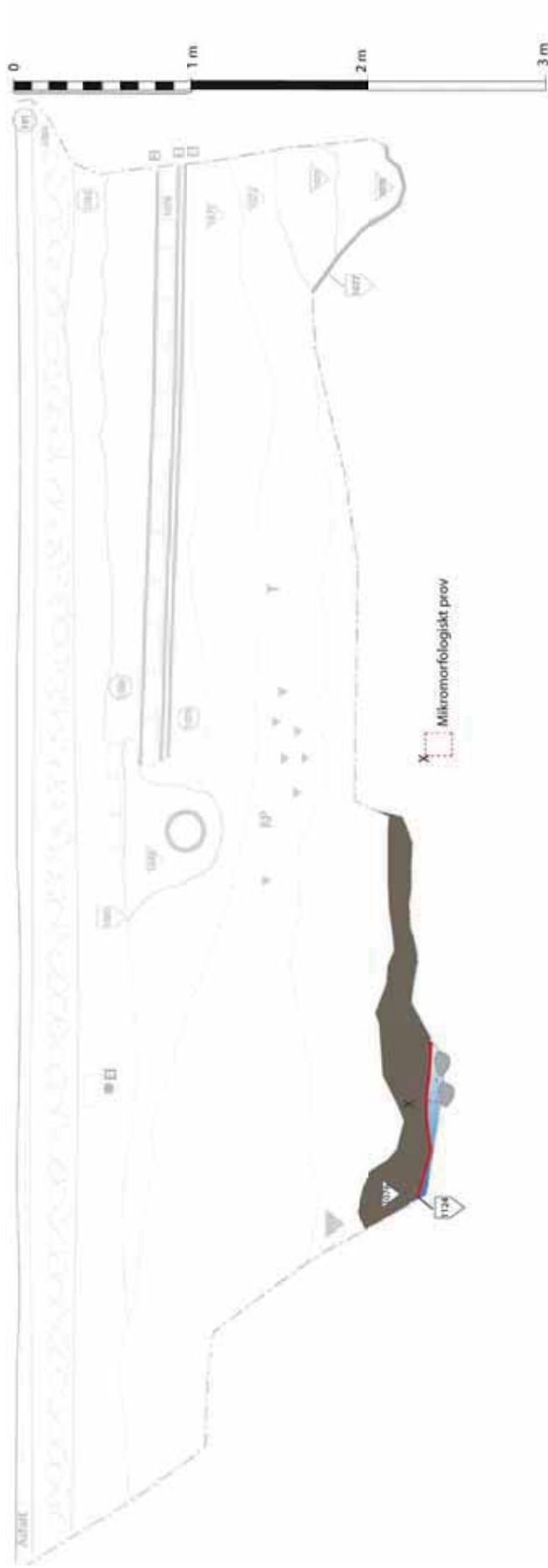
805. Brunrå, fuktig, fet, kompakt, homogen, otydligt avgränsad neråt, Finkornig siltig lera. Inslag av enstaka kalkprickar och småsten. Yngsta marklagret/brukningslagret under vallen, en markhorisont uppbyggd under en längre tid.

1151. Dike, nedgrävt genom yngsta marklagret (K805) under vallen. Skuret av modernt ledningsschakt i norr. Toppbredd 0,70 m och bottenbredd cirka 0,50 m. Djup på diket är cirka 0,60 m. Markering av tomtmark före vall.

831. Nedre fyllnadslager i nedgrävning K1151. En fyllning med flera horisonter med meandrande sand. Lagret tolkades ha uppstått på platsen under en längre tid. Igenläggning av tomtmark i inför vallens konstruerande. Destruktion av dike under vallen.

844. Övre fyllning i nedgrävning K1151. Mörk homogen brunrå lera. Utjämningslager när diket går ur bruk. Fyllning i dike under vallen. Destruktion av dike.

1124. Nedgrävning med en relativt skarp nedgrävningsskant, konvex sida med drag mot trappstegsformad. Bottenkanten är relativt mjuk. Del av vallgrav.



Period 2. Vall och vallgrav i bruk (Södra sektion i schakt 2.)

Lagerbeskrivning

Blå lera och sten längst ned.

1124. Nedgrävningskant för vallgraven.

1076. Brun, finkornig och kompakt kulturfjord med mycket lerinslag, enstaka tegelbitar, träkol, pinnar och snäckskal. Bottensediment i åldsta kvarvarande brukslager. Makroprov IPM590.

Ett mikromorfologiskt prov (P588) togs i blåleran samt i lager 1076. Se bilaga för resultat.



Period 2. Vall och vallgrav i bruk–Hela västra sektion i schakt 3

Lagerbeskrivning

101. Gul moränlera.

1166. Äldsta markhorisonten som ligger under vallfoten i Schakt 3, västra sektion (K1167). Mörkbrun, homogen, något lucker, finkornig, torr, fet och tydlig kontaktyta med lerig silt och humus. Inslag av djurben, småsten, sand. På östra sidan motsvaras lagret av K805.

1167. Något melerad moränlera med inslag av siltig gråbrun lera. Kompakt torr fet, tydligt avgränsad med inslag av enstaka småsten. Vallfot.

1124. Nedgrävning till den medeltida vallgraven.

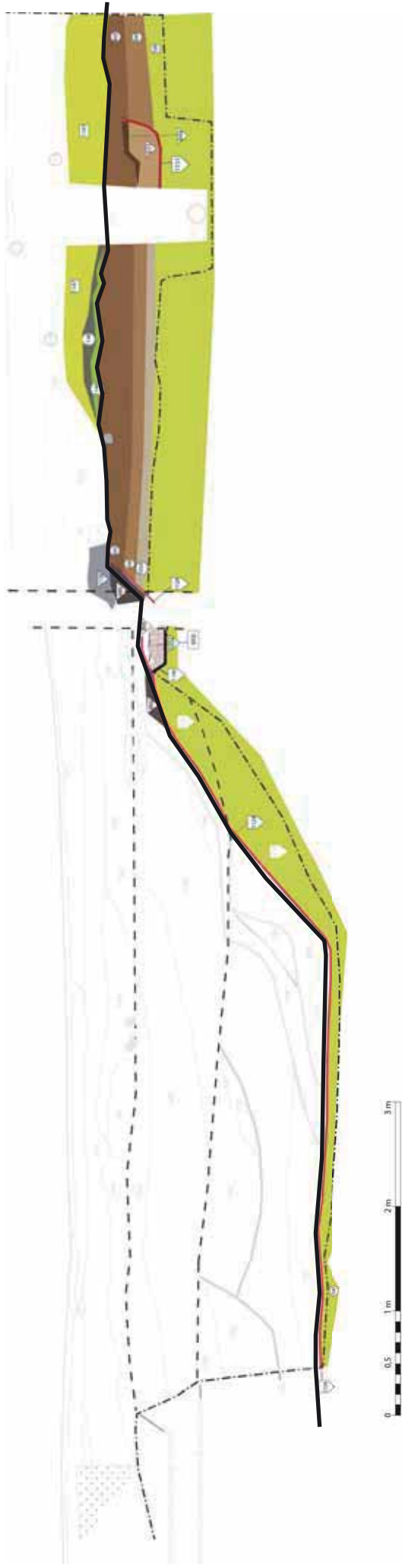
1152. Kringtrampat lager där gul moränlera och jord har blandats. Brungul, melerad, kompakt, fet, torr och finkornig med inslag av enstaka små träkolsprickor och små kalkprickor, enstaka småsten. Lager som bildats när vallgraven grävdes.

1158. Gråbrun, något melerad, finkornig, torr, fet och kompakt siltig lera. Enstaka små klumpar av gul moränlera, inslag av enstaka prickor med bränd lera, träkolsprickor och kalkprickor. Fynd av ett spik eller nithuvud. Trolig tillkomst genom nerrasade/hersköljda massor. Första brukningsfasen i vallgraven.

1157. Gula moränklumpar. Gulbrun, melerad, torr, fet, finkornig, kompakt siltig lera med klumpar av gul moränlera. Brukning i vallgraven.

1156. Kontexten representerar en period då vallgraven förfallit och varit i behov av upprrensning. Homogen, gråbrun, kompakt, fet, finkornig, torr, siltig lera. Inslag av enstaka små klumpar gul moränlera, prickor av träkol och kalk, småsten och prickor av bränd lera. Ett kluster med insektsägg hittades i kontexten. Ackumulerad fyllning i vallgraven.

1109. Brungrå, homogen, blandad kornstorlek. Torr, något lucker, något fet lerig sand. Inslag av gruskorn och enstaka större gruskorn. Övergången till ovanliggande lager går inte att se utan måste kännas.



Period 2. Vall och vallgrav i bruk (Södra delen av östra sektion i schakt 3.)

Lagerbeskrivning ovan den tjocka svarta linjen

1124. Nedgrävning med en relativt skarp nedgrävningsskant, konvex sida med drag mot trappstegsformad. Bottenkanten är relativt mjuk. Nedgrävning har tillkommit vid konstruktionen av vallgraven.

886. Gulgrå, fet, fuktig, kompakt, heterogen, finkornig ler-silt. Uppkastad moränlera, relativt ren men aningens omörd. Konstruktionen av vällen

1129. Spräcklig gulgrå, heterogen, finkornig, fuktig, kompakt, aningens fet lerig sand. Tydliga kontaktytor. Inslag av kalk, småsten och en del moränlera. Ackumulerat sediment i damm.

1147. Vall av uppkastad moränlera. Grågul, spräcklig, heterogen, fet, något fuktig, kompakt, tydligt avgränsad. Finkornig, inslag av kalkprickar, träkol, småsten, prickar av bränd lera och finsten.

1148. Vallfot. Gråbrun. Torr, fet, kompakt, relativt finkornig. Tydligt avgränsad. Homogen. Inslag av enstaka småsten.

1149. Lerlinshorisont i vallgravens fot. Gulgrå, spräcklig heterogen, fet, kompakt halvtorr. Blandad kornstorlek, mycket lera. Sandig lera, inslag av småsten.



Period 2. Vall och vallgrav i bruk (Östra sektion i schakt 4.)

Lagerbeskrivning

- 712. Nedgrävning för tomträna. Fylls senare av K686. Dike.
- 772. Nedgrävning för en ränna som låg på kanten av nedgrävning K776. Troligen en dräneringsränna vid sidan om en äldre stenlagd väg. Ränna.
- 776. Avtryck i morän efter flera knytnävsstora stenar. Kontexten gick in i både den norra och östra sektionen, samt var avgrävd i väster, enbart den södra begränsningen kunde dokumenteras. Troligt att ränna K772 tillkommit samtidigt. Avtrycken från en stensatt väg



Period 3. Vallgrav i förfall blir damm (Södra sektion i schakt 2.)

Lagerbeskrivning ovan den tjocka svarta linjen

1073. Ovan bottensediment. Äldre igenfyllning vallgrav.

1077. Nedgrävning, förmodligen ett dike som skurit ned i den äldsta destruktionsfyllningen (K1073) och genom bottensedimentet (K1076). Kan ha utgjort ett påfyllnadsdike ner till vallgraven som redan var i visst förfall. Kan också ha varit ett dike längs med gatan Lysestråtet som bör ha legat ungefär här och som gick i nordsydlig orientering. Dike.

Mikromorfologiskt prov (P589)



Period 3. Vallgrav i förfall blir damm (Västra sektion i schakt 3.)

Lagerbeskrivning vid pilen

1154. Nedgrävning för damm. Skär kontext K1152, 1156–1157. Raka, skarpt sluttande kanter med flat botten. Skarp övergång mellan sida och botten. Nedgrävning för damm.

1155. Nedbruten träfyllning i vallgraven. Gråbrun, homogen, något lucker, torr, fet, tydliga kontaktytor. Finkornig lerig mjåla med starkt förmultnat organiskt material. Inslag av sand och fläckar av järnutfällningar. En liten sten, annars inga inslag. Kan vara rest efter träskoning av vallgravskanten.

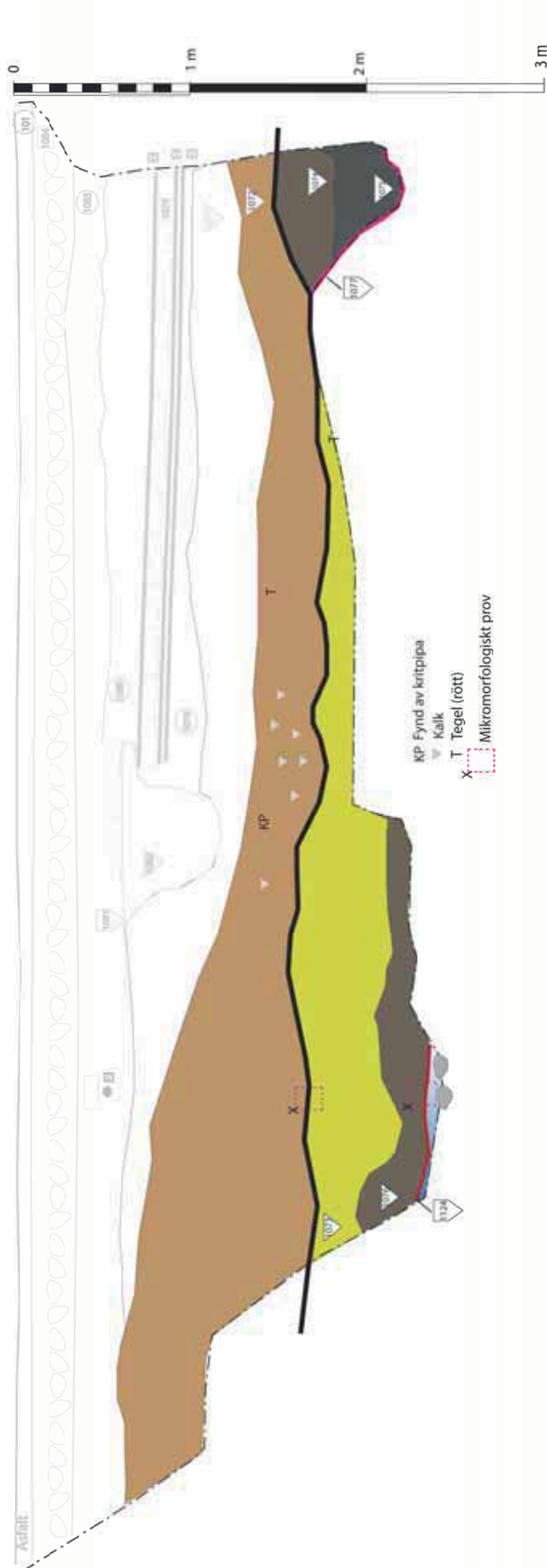


Period 3. Vallgrav i förfall blir damm (Östra sektion i schakt 4)

Lagerbeskrivning vid pil

686. Fyllning i dike, schakt 4. Destruktion av dike.

722. Svag nedgrävning, lutande mot söder. Täcker hela den södra delen av schaktet. Endast den norra kanten är bevarad, de övriga väderstrecken skurna av ledningsschakt eller schaktvägg.



Period 4. Damm i förfall (Södra sektion i schakt 2)

Lagerbeskrivning ovan den tjocka svarta linjen

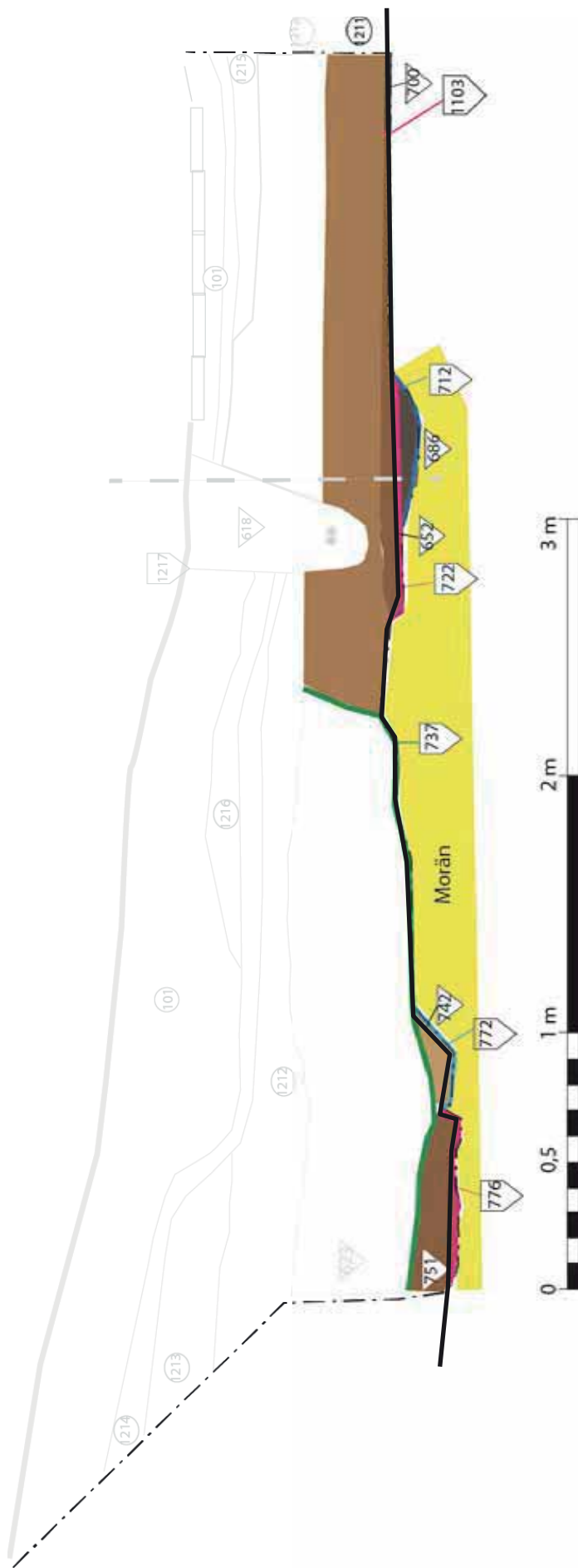
1072. Näst yngsta fyllning i vallgrav/damm. Gulbrunfläckig kulturjord med tegelbitar, kalk, småsten, enstaka träkol. Vallen som blivit nedslängd i graven när den tjänat ut sin roll som stadsvall.



Period 4. Damm i förfall (Västra sektion i schakt 3)

Lagerbeskrivning ovan den tjocka svarta linjen

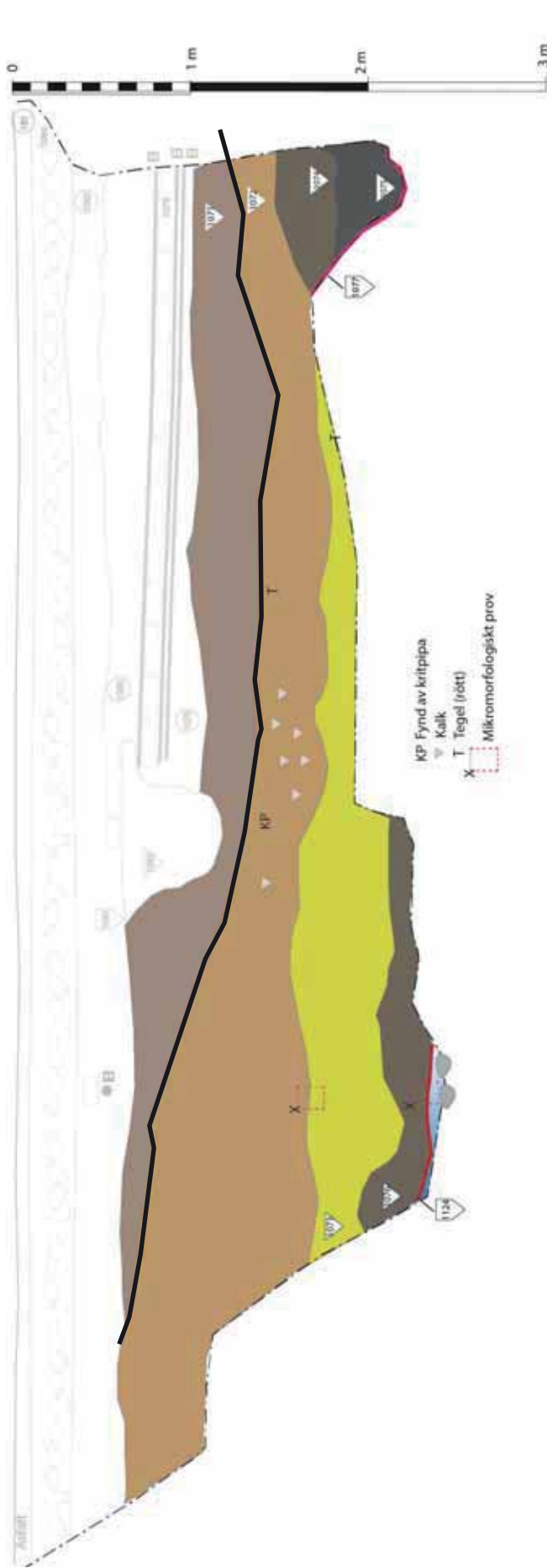
- 1129.** Spräcklig, gulgrå, heterogen, finkornig, fuktig, kompakt, aningens fet lerig sand. Tydliga kontaktytor. Inslag av kalk, småsten och en del moränlera. Ackumulerat sediment i damm.
- 1130.** Nedgrävningskant. Rensning av valldammen.
- 1126.** Grå lera med inslag av röda fläckar, eventuellt tegel, heterogen, finkornig, fuktig, kompakt och fet lera. Inslag av småsten. Tydlig kontaktyta ner, otydlig upp. Bottensediment damm.
- 1131.** Torr. Sten. Homogen med några spridda fläckar med kalk. Tolkats som massor avsatta i vatten. Brukning eller destruktion damm
- 1136.** Påbörjad rensning av damm/dike. Nedgrävning genom tidigare fyllnadsmassor. Toppmått nästan 2 m, men då är nedgrävningen skuren av en yngre sådan (K1132). Relativt plan botten med mjuk kant. Djupet omkring 0,80 m. Bottensediment i dike/damm.
- 1135.** Sandlins i botten, på stadssidan i nedgrävning 1136. Kan vara en del av fyllning K1134, eller insköjlt vid kraftigt regn. Ljusgrågul, ganska homogen, grov kornstorlek, torr, lucker, mager, grusig sand. Tydliga kontaktytor med inslag av småsten. Sandhorisont som tillkommit genom dumpning. Det kan även vara att vallgraven enbart var bevarad som ett grunt dike vid denna tid och att lagret är vattenavsatt. Det som talar emot det senare är att lagret är homogent och saknar horisonter. Homogen, torr, mager, lucker sand med medelstorlek på kornen. Tydliga kontaktytor inslag av småsten. Bottensediment i dike/damm
- 1134.** Homogen lersilt. Sediment, finkornig, kompakt, fet Tydliga kontaktytor med inslag av kalk. Förfallet dike/damm
- 1132.** En sen del i dammarna. Ibland flertalet nedgrävningar i den forna vallgraven/dammen är detta det sista synbara försöket att rensa fram ett dike. Skålformad i botten. Cirka 1,50 m i toppen. Skuren i norr av fjärrvärmeschakt så förmodligen är diket omkring 3 m ursprungligen. Djup omkring 0,80 m.
- 341.** Melerad, brungrå lera med fläckar av gul moränlera. Kompakt, fet, torr, fin kornstorlek, inslag av enstaka småsten, måttlig mängd träkolsprickor och enstaka kalkprickar. Fåtal röda tegelprickar. Fynd av äldre rödgods, yngre rödgods, stengods och sentida fönsterglas. Lagret är inte avgränsat nedåt. Vid makroprovtagningen framkom ett benfragment i lutande ställning vilket indikerar dumpade massor. Förfall av valldammen.
- 1109.** Brungrå, homogen, blandad kornstorlek, Torr, något lucker något fet lerig sand. Inslag av gruskorn och enstaka större gruskorn. Övergången till ovanliggande lager går inte att se utan måste kännas. Bottensediment i valldamm.
- 1125.** Brungrå, homogen, torr, kompakt och finkornig siltig lera. Inslag av småsten, grus, kalkprickor och enstaka prickor av träkol. Mörkbrun/grå/röd, homogen, mellanfin kornstorlek. Fuktig kompakt aningens fet lera-sand-humus. Långsamt oxiderande med tydliga kontaktytor. Ev en växtzon, eller resterna efter trä. Fyllning i valldammen.
- 1110.** Skår vallgravsfyllningar (K1125, 1109) och utgör troligen nedgrävning av det som blev en damm i vallgraven. Nedgrävningen som dokumenterades här är den norra kanten och här är nedgrävningen lodrät, möjlig antydning till trappstegsformad. Botten är inte avgränsad. Senare destruerad med fyllning K341.
- Nedgrävning valldamm.



Period 4. Damm i förfall (Östra sektion i schakt 4)

Lagerbeskrivning ovanför den tjocka svarta linjen

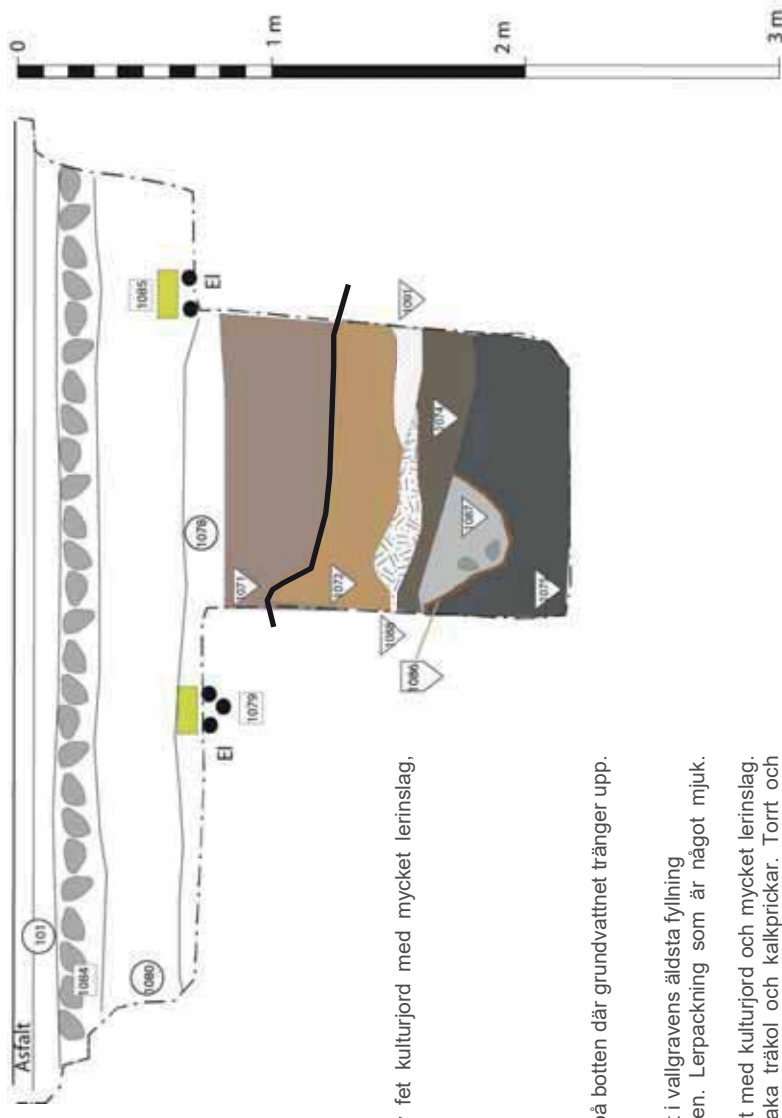
- 742.** Fyllning i dräneringsdike vilket tyder på omstrukturering av ytan. Destruktion av ett dike
- 751.** Fyllning över borttagen knadder/kullersten. Destruktion/plundring av stenläggning.
- 1103.** Nedgrävning genom fyllning K652. Ny tomtgräns istället för igenlagt dike K 712.
- 700.** Del av fyllt dike (K1103). Enbart en mycket liten del var bevarad då en stor del var borttagen med nedgrävningen för K648.
- 1211.** Gråbrun, homogen men med inslag av småstenfinkornig lersilt. Kompakt, fet och fuktig. Odlingslager.



Period 5. Destruktion av damm (Södra sektion i schakt 2)

Lagerbeskrivning ovan fjock svart linje

1071. Yngsta fyllningen i dammen/vallgraven till stor del bestående av fet kulturjord med mycket lerinslag, tegelkross, träkol, jämspik. Finkornigt.



Period 5. Destruktion av damm (Västra sektion i schakt 2)

Lagerbeskrivning ovan tjock svart linje

1071. Yngsta fyllningen i dammen/vallgraven till stor del bestående av fet kulturjord med mycket lerinslag, tegelkross, träkol, järnsplik. Finkornigt.

Lagerbeskrivning nedanför tjock svart linje ingår i 4. Damm i förfall

1075. Fyllning i dike, bottensediment. Grå finkornig mjuk och något fuktig på botten där grundvattnet tränger upp. Fet kulturgyttja med mycket lerinslag och soffällningar och fläckar.

Brukning

1086. Mindre nedgrävning med sten i, kan vara ett stenskott stolphål i diket i vallgravens äldsta fyllning
1087. Stenskott stolphål i dikesfyllning i äldsta igenfyllningen i vallgraven. Lerpackning som är något mjuk. Finkornigt och något fuktigt

1074. I fält tolkat som fyllning i dike/vallgrav. Ackumulerat bottensediment med kulturjord och mycket lerinslag. Finkornigt till grovkornigt. Gråbrun med järnutfällningar, tegelbitar, enstaka träkol och kalkprickar. Torr och svårgrävt. Brukning. Tolkning är att det är ett igenfyllt dike som grävs genom den äldsta vallgravsfyllningen. Kanske var det ett tillfälligt dike som skapades för att avleda vatten som strömmade norrifrån. Vallgraven förmodligen förfallen och en igenläggning påbörjad. I västra sektionens vägg: lucker, brungrå bottensediment med inslag av djurben, tegel, kalk. Grovkornigt. Troligen en produkt av rinnande vatten och detta är en ansamling efter detta. Kan betyda att vallgraven/dammen trots igenfyllning periodvis haft rinnande vatten

1088. Sand brungrå lucker med lerblandning. Finkornigt, torr och något kompakt. Översta delen av fyllning i dike i vallgravsfyllningen

1091. Samma som K1088 men med inslag av gul ler. Sand brungrågul, översta delen av fyllning i dike i vallgravens äldsta fyllning

1072. Näst yngsta fyllning i vallgrav/damm. Gulbrunfläckig kulturjord med tegelbitar, kalk, småsten, enstaka träkol. Vallen som blivit nedsjänd i graven när den tjänat ut sin roll som stadsvall.

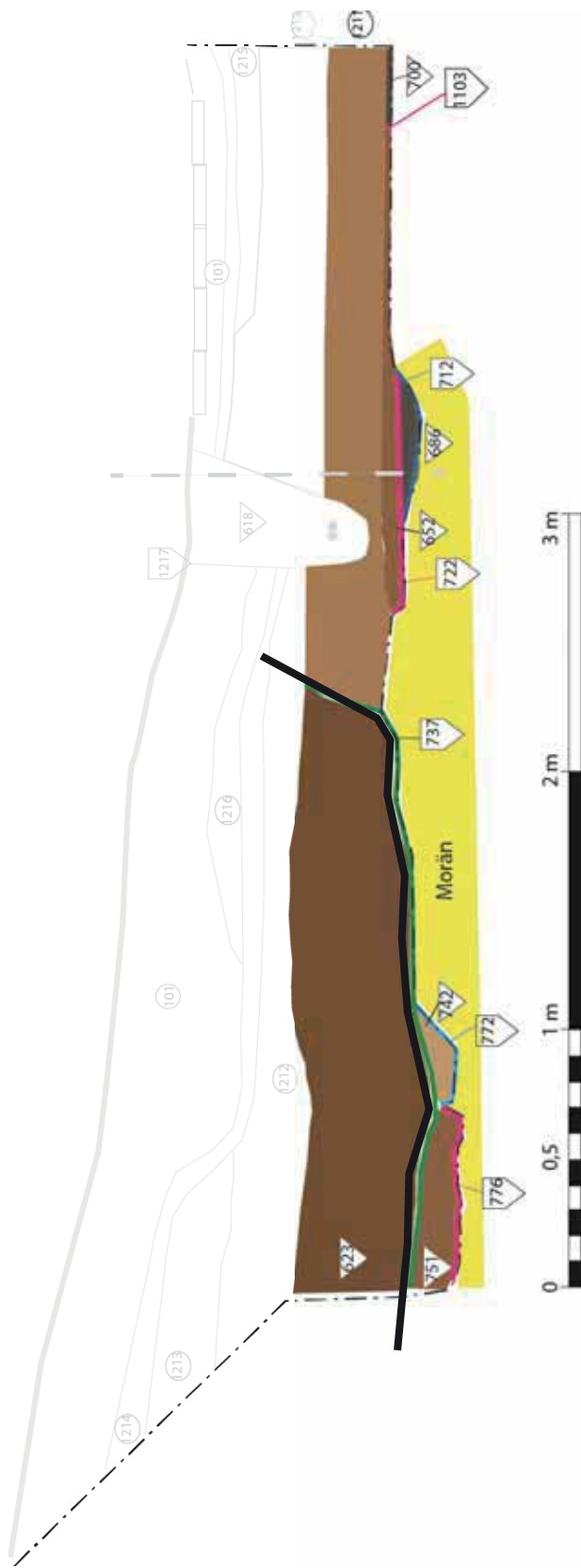


Period 5. Destruktion av damm (Västra sektion i schakt 3)

Lagerbeskrivning av kontexter under blå pil

1138. Lager med stora fläckar av gul moränlera. Fläckig, gulgrå/brun heterogen, finkornig, halvtorr, mycket kompakt, fet lera/humus: tydlig kontaktyta. Definitivt avslut för vallgrav/damm

1159. Sista igenfyll i yngsta dammen/diket.



Period 5. Destruktion av damm (Östra sektion i schakt 4)

Lagerbeskrivning ovan den tjocka svarta linjen
623. Grå-brun, relativt homogen lerig sand. Varierande komstorlek, kompakt, magert, torrt heterogent. Inslag av kalkfläckar och träkol. Ett litet fragment rött tegel, sandig silt. Uppfyllnad i nedgrävning. Destruktion av nedgrävd väg.

Period 6. Nya tider och ändrat markutnyttjande (Östra sektion i schakt 1)

100. Gulbeige morän

Lagerbeskrivning ovanför tjock svart linje

1112. Nedgrävning för brunn, i botten påträffades en liten träkista (K530). Oregelbundna sidor, i östra sektionen, 3C663 är sidan lodrätt. i norra sektionen, 3C594, något trappstegsformad p.g.a. stor sten i moränen. Flat botten.

1182. Stolphål med rund botten, tydlig övre begränsning.

1181. Fyllning i stolphål. Gråbrun, homogen, torr, mager, finkornig, kompakt, något lerig sandig silt. Inslag av enstaka småsten och träkolsprickar.

1179. Nedgrävning för källare i 1800-tals byggnad. I östra sektionen (3C663) har nedgrävningsskanten en trappstegsform. Ingen nordlig avgränsning har påträffats. Flat botten.

508. Destruktion. Igenfyllning av brunn. Något melerad, fet, något tuktig, finkornig, tydligt avgränsad, kompakt, gråbrun, siltig lera. Inslag av enstaka gula klumpar moränlera, träkol, småsten, röda tegelbrockor. I toppen av lagret finns en horisont av sten, röda tegelbrockor och en gul tegelbrocka. Fynd av sentida keramik. I botten av lagret påträffas en liten träkista (K530).

1172. Igenfyllning av källare. Gråbrun, homogen, torr, mager, finkornig, tydligt avgränsad, kompakt, något lerig sandig silt. Inslag av röda tegelfragment, sten, rött tegelkross, träkol, järmspik, gul tegelbrocka. I botten finns en horisont av tegelbrockor och sten som tillskrivits K508. Horisonten av tegel och sten har lagts ut p.g.a. sättningar i underliggande lager. I lagret finns ett antal gula lerhorisonter.

521. (Markerad 52 på bild). Tegelkonstruktion bestående av gula och röda tegelbrockor i något varierande storlek. 0,16x0,12x0,06 m. Konstruktionen är kallmurad. Höjden på konstruktionen är ca 0,65 m motsvarande 9 lager av tegelstenar. En konstruktion i östra sektionen, enbart delar (en halvcirkel) kunde undersökas. Oklar funktion.

1188. Igenfyllning av K521. Gråbrun, lucker, homogen, torr, mager, finkornig, sandig silt. Inslag av röda tegelflis, enstaka träkolsprickar. kan vara lager K1180 som runnit ner i tegelkonstruktionen.

1169. Markutjämning till 1800-tals bebyggelse. Mörk, gråbrun och svart melerad, kompakt torr, mager, finkornig silt med inslag av lera och sand. Stort inslag av träkol, rött tegelkross, småsten, kalk och koks, samt prickar av bränd lera.

1170. Golv/hårdgjord yta. Grågul homogen, fet, torr, finkornig. Ca 0,15 m tjock lerhorisont som kan ha varit varit sättmaterial till plundrad steniläggning. Lerhorisont hör troligtvis ihop med tegelkonstruktion K521.

1180. Markutjämning över möjlig plundrad steniläggning. Mörkbrun, melerad, lucker, mager, torr, finkornig sandig silt. Stort inslag av röda tegelbrockor sten, träkol.

1187. Modernt ledningsschakt för el.

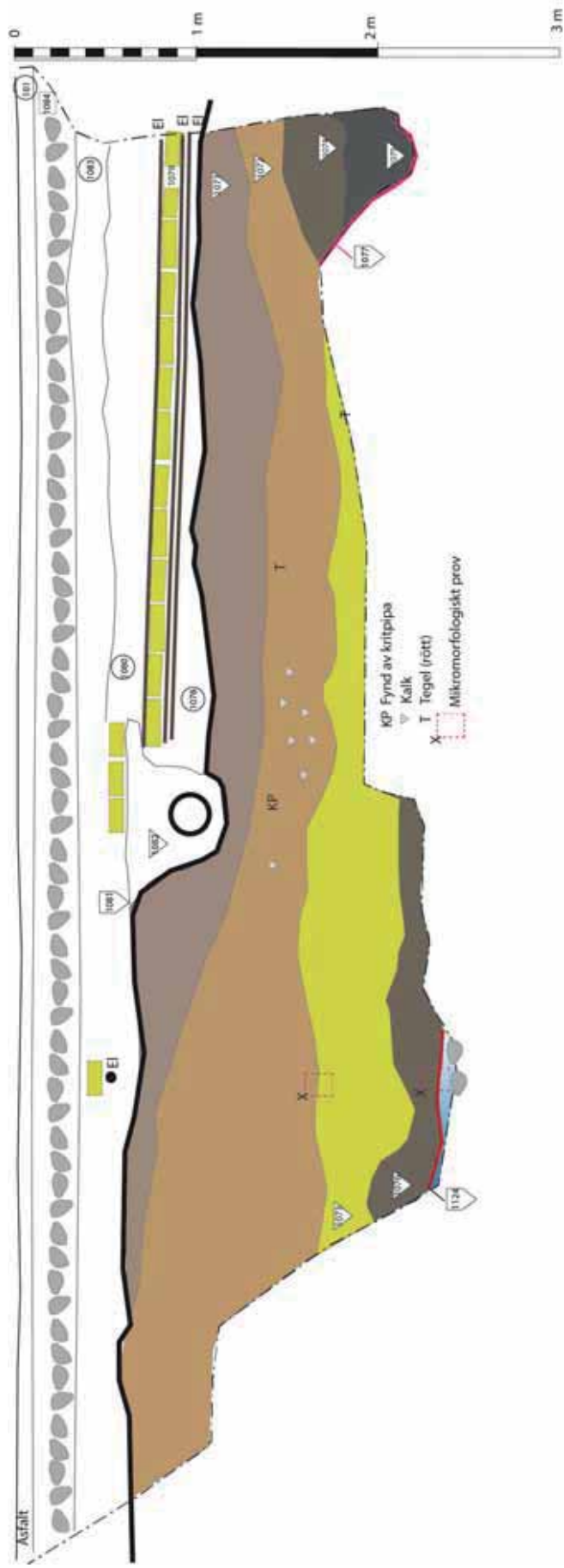
1186. Fyllning i modernt kabelschakt.

1185. Modern nedgrävning, ej beskriven på ritning.

1184. Fyllning bestående av bärlager, ej beskrivet på ritning.

101. Asfalt och bärlager.





Period 6. Nya tider och ändrat markutnyttjande (Södra sektion i schakt 2)

Lagerbeskrivning ovanför tjock svart linje

- 1078. Nivellering av marknivån ovanpå vallgravfyllningar inför 1800-talsbebyggelse. Områdd kulturlager, brun/gul fläckig med inslag av tegel och träkol.
- 1079. Kabelschakt med gult tegel på toppen och flertalet äldre oljelindade elkablar både vid sidan om och under.
- 1080. Heterogena massor av kalkbruk, tegel, takpannor, kulturlager, lera. Nivellering av marknivå inför 1800-talsbebyggelse.
- 1081. Nedgrävning för ett höganärsrör som löpte tvärs över schaktet. Var förmodligen inte i bruk då det var torrt.
- 1082. Höganärsrör med lerfyllning. Löper i N-S orientering på 1 m djup.
- 1083. Områdd kulturlager med inslag av tegel, kalkbruk som lagts som utjämnning inför stenläggning.
- 1084. Stenläggning tidigt 1920-tal när Norrtullbebyggelsen försvann och området införlivades i kv Paradis och sjukhusanläggningen.
- 101. Asfalt och bärlager.



Period 6. Nya tider och ändrat markutnyttjande (Västra sektion i schakt 3)

Lagerbeskrivning ovanför tjock svart linje

- 1137.** Fyllnadslager från 1800-talet över den destruerade dammen. Gråbrun, heterogen, ganska finkornig aningens fuktig, kompakt och mager sandig silt. Inslag av småsten, rött tegel, yngre rödgods fläckar med träkol och sot. Utjämning.
- 330.** Grus och fjällvärmerör.
- 1163.** Sättlera runt stolpe. Gulbrun lera, homogen, fet, torr, finkornig, tydligt avgränsad, kompakt med inslag av grus.
- 1161.** Tomrum efter förmultnad stolpe.
- 1162.** Stolphål efter fyrkantig stolpe. Troligtvis samtida med markarbeten inför 1800-tals bebyggelse eller till bebyggelsen i sig. Raka sidor, plan i botten.
- 1164.** Utjämning av yta under 1800-talet eller senare. Melerad brungul kompakt blandad kornstörlek fet, torr siltig lera med tydliga kontaktytor. inslag av sten, röda tegelbrockor, koks, träkol.
- 277.** Tjockt topplager ovan vallgraven/dammarna. Viss fyndförekomst. Bland annat fajans.
- 1114.** Trampad yta/markhorisont. Kompakt. Inslag av gula tegelbrockor och röda tegelfragment. Koks och träkol.



Mikromorfologiskt prov (P826, 827, 828)



Period 6. Nya tider och ändrat markutnyttjande (Östra sektion i schakt 3)

Lagerbeskrivning ovanför tjock svart linje

- 277.** Tjockt topplager ovan vallgraven/dammarna. Viss fyndförekomst. Bland annat fajans.
- 1117.** Uppbyggnad eller plundring för grupp 200. Nedgrävning med jämnslutande kant och plan botten. Plundringsgrop
- 1115.** Uppfylnad. Homogen, brungrå lera. Fet och kompakt, finkornig och fuktig med enstaka träkolsfläckar och kalkfläckar.
- 1116.** Uppfylnad. Hög halt av träkol och sot. I den nedre delen mycket kalk, sten och tegel.
- 1120.** Brungrå, heterogen, lucker, fuktig silt. Inslag av koks, lera, tegelkross och träkol. Utjämningslager.
- 1118.** Brungrå heterogen, kompakt, torr silt. Inslag av lera, tegelflis, tegelkross och träkol. Utjämningslager.
- 200.** Grunden till en konstruktion från 1800-tal. Naturstenar i botten som övergår i röda tegelstenar. Det överlagrande raseringslagret går ner i konstruktionen. Konstruktion 210 är en del av samma hushåll.
- 1121.** Grundläggning 1800-talsbebyggelse. Två samlingar av gult tegel. 11x6 cm maskinslaget med orange beläggning och missfärgning under - järnutfällningar?
- 1122.** Nedgrävning för fjärrvärmeledning. Ej grävt i botten för att inte få ner fyllningen av sand i schaktet.
- 1141.** Utjämningslager 1800-talet över destruerad damm. Gråbrun, heterogen, ganska finkornig, aningens fuktig, kompakt och mager sandig silt. Inslag av småsten, rött tegel, yngre rödgods fläckar med träkol och sot.
- 1144.** Plundrad mur från 1800-talsbebyggelse.
- 872.** Lera under och runt K860. Packning kring mur.
- 860.** Stenavtryck (1800-tal).
- 309.** Fortsatt dokumentation på ett större djup av stenmur. Muren är uppbyggd av stora stenblock i granit. Bildar ett "rum" i västra delen. Stenarnas storlek uppgår till en diameter av 92 cm. Hela anläggningen framkom på ett ringa djup (ca 45 cm). Satta i lera. Stenmur K309, del av K288, fast djupare
- 1142.** Golv eller grund. Gul moränlera. Heterogent, finkornig lera med fläckar av humus. Kompakt och fet med tydliga kontaktytor. Maskinslaget rött tegel i botten + en gul, samt kalkbruksfläckar. Ligger upp mot och över K309. Kan vara en del av samma konstruktion.
- 1145.** Brungrå, homogen, finkornig, aningens fuktig, kompakt och mager lerig sand. Inslag av sten, moränlera och tegel.
- 1119.** Utjämningslager sent 1800-tal eller tidigt 1900-tal. Svartgrå, heterogen, aningens fuktig, kompakt och finkornig silt-humus-lera. Inslag av rött tegelkrossflis, småsten och grus.
- 330.** Både fyllning och nedgrävning för fjärrvärmerör. Grus.
- 981.** Nedgrävning för järnrör
- 974.** Fyllning i schakt med järnrör.
- 101.** Sand, makadam och asfalt. Markbeläggning och bärlager.



Period 6. Nya tider och ändrat markutnyttjande (Östra sektion i schakt 4)

Lagerbeskrivning ovanför tjock svart linje

- 1212. Gråblå, fet kompakt och fuktig. Homogen ler-silt med inslag av rött tegelkross. Innehåll av organiskt material och lera. Intakt odlingslager mellan påverkade områden.
- 1213. Uppfyllning mot Norra Vallgatan. Svartgrå sand-silt, mellanfin kornstorlek, homogent, kompakt, magert torr.
- 1214. Hårdjord yta bestående av koks och rött tegelkross. Väg till iskällaren.
- 1215. Spräcklig gul/grå fet och kompakt. Fuktig, heterogen. Ler-silt-sand. Inslag av småsten, blandad kornstorlek, inslag av kalk, rött tegelkross. Ujämningsslager.
- 1216. Lager med oklar funktion, saknar tolkning. På ritning beskrivet som: brun-beigegul lera och sand, heterogen, kompakt, fet, torr och finkornig. Ligger över en hårdjord yta (1214).
- 1217. Modern ledningsschakt för elledning.
- 618. Modern fyllning i ledningsschakt för elkabel.
- 101. Gräs, matjord, bärlager och betongplattor.

2. Fyndlista

KM99182:1–34, Paradis 51, Lund FU 2022

Fyndnr	Kontext	Namn	Material	Sakord	Antal	Fyndstatus	Vikt	Typ	Del	Datering	Kommentar
1	860	Knapp	Ben	Knapp	1		1			1800-tal	
1	860	Analyserat djurben	Ben				2				Sydsvensk arkeologi analysrapportserie 2022:2
1	860	Lerklining	Bränd lera	Lerklining	3		9				
1	860	Beslag	Järn	Beslag	1	Avförd	42				
1	860	Kärl	Keramik	Kärl	1		1	Flintgods	Buk	1800–1900	
1	860	Skål	Keramik	Skål	1		4	Yngre rödgods (Bilb)	Mynning	1800–1900	
1	860	Kruka	Keramik	Kruka	2		3	Yngre rödgods (Bilb)	Buk	1800–1900	
1	860	Formtegel	Tegel	Formtegel	1		4				
2	277	Flaska	Glas	Flaska	1		15				
2	277	Flaska	Glas	Flaska	5		308		Botten Buk	1800-tal	
2	277	Pottkakel	Kakel	Ugnskakel	8		1507	Pottkakel		1800-tal	
2	277	Golvsten	Kalksten	Byggnadssten	1		1360				Golvsten
2	277	Kärl	Keramik	Kärl	3		13	Flintgods	Buk	1800–1900	Svart mönster
2	277	Flintgods	Keramik	Kärl	6		56	Flintgods	Botten Mynning	1850–1900	Flytande blått. En samma typ som F4
2	277	Kärl	Keramik	Kärl	1		11	Östersjöformtyp (All)	Buk	1000–1200	
2	277	Saltglaserat krus	Keramik	Krus	1		13	Stengods (CII)	Mynning	1835–1900	Saltglaserat
2	277	Kopp	Keramik	Kopp	1		3	Yngre rödgods (Bilb)		1800–1900	
2	277	Kruka	Keramik	Kruka	2		43	Yngre rödgods (Bilb)	Buk Hängel Mynning	1800–1900	
2	277	Kruka	Keramik	Kruka	2		145	Lergods oglaserat	Mynning	1800/1900-tal	
2	277	Fat	Keramik	Fat	1		6	Flintgods	Buk	1800/1900-tal	
2	277	Golvtegel	Tegel	Golvtegel	1		22				Vitglaserad
2	277	Mursten	Tegel	Mursten	5	Avförd	32				
2	277	Taktegel	Tegel	Taktegel	2	Avförd	22				
2	277	Taktegel	Tegel	Taktegel	1	Avförd	630	Ving			
2	277	Färg			1		18			1800	
2	277	Färg? Salva? Medicin?			1	Avförd	2				
3	309	Kärl	Keramik	Kärl	2		88	Flintgods	Mynning Botten Buk Fot	1800–1900	
3	309	Fat	Keramik	Fat	1		2	Porslin	Mynning	1800–1900	
3	309	Kruka	Keramik	Kruka	2		104	Yngre rödgods (Bilb)	Buk Mynning Botten	1800–1900	

Fyndnr	Kontext	Namn	Material	Sakord	Antal	Fyndstatus	Vikt	Typ	Del	Datering	Kommentar
3	309	Fat	Keramik	Fat	2		41	Yngre rödgods (Blib)	Mynning Brätte	1800–1900	
4	341	Analyserat djurben	Ben				32,6				Sydsvensk arkeologi analysrapportserie 2022:2
4	341	Kvadersten	Bergart oid	Bearbetad	1		28300				
4	341	Knapp	Cu-leg	Knapp	1	Konsvererad					Double Giit
4	341	Järnföremål	Järn	Föremål	2	Avförd	17				
4	341	Krus	Keramik	Krus	1		25	Stengods (CII)	Öra	1800–1900	
4	341	Selterskrus	Keramik	Krus	1		79	Stengods (CII)	Buk	1800–1880	
4	341	Skål	Keramik	Skål	1		6	Yngre rödgods (Blib)	Buk	1800–1900	
4	341	Mursten	Tegel	Mursten	1	Avförd	2				
5	623	Analyserat djurben	Ben				111,5				Sydsvensk arkeologi analysrapportserie 2022:2
5	623	Lerblock	Bränd lera	Lerblock	4	Avförd	300				
5	623	Armborstbult	Järn	Armborstpil	1	Konsvererad					
5	623	Ugnskakel	Kakel	Ugnskakel	1		80				Grönglaserat
5	623	Kärl	Keramik	Kärl	1		2	Lergods oglaserat	Buk	1800–1900	
6	886	Hantverksspill	Cu-leg	Hantverksspill	5	Avförd	1				
7	805	Analyserat djurben	Ben				256				Sydsvensk arkeologi analysrapportserie 2022:2
7	805	Avslag/avfall	Flinta	Avslag/avfall	13		400				1 av fragmenten är bränt.
7	805	Tvädelat järnfragment	Järn	Beslag	1	Konsvererad					
7	805	Järn ospec	Järn	Beslag	1	Konsvererad					
8	652	Analyserat djurben	Ben				183,8				Sydsvensk arkeologi analysrapportserie 2022:2
8	652	Retuscherad flinta	Flinta	Retuscherad flinta	1		5				
8	652	Järnhaltig slagg	Slagg	Järnhaltig slagg	2		215				
8	652	Mursten	Tegel	Mursten	2	Avförd	2				
9	1125	ev. handtagsskärpa	Flinta	Redskap	1		14				
9	1125	Bägare	Glas	Bägare	2	Avförd	151		Buk Botten		Skål?
9	1125	Spik	Järn	Spik	1	Avförd	7				
9	1125	Ugnskakel	Kakel	Ugnskakel	1		8				
9	1125	Krus	Keramik	Krus	1	Förkommen	1058	Stengods (CII)	Botten Buk Mynning Öra	1800–1870	Typ E
9	1125	Saltglaserat krus	Keramik	Krus	1		195	Stengods (CII)	Botten Buk	1835–1900	
9	1125	Kruka	Keramik	Kruka	2		6	Yngre rödgods (Blib)	Buk Mynning	1800–1900	

Fyndnr	Kontext	Namn	Material	Sakord	Antal	Fyndstatus	Vikt	Typ	Del	Datering	Kommentar
9	1125	Skål	Keramik	Skål	1		48	Yngre rödgods (Blib)	Buk Mynning	1800–1900	
9	1125	Mursten	Tegel	Mursten	4	Avförd	45				
9	1125	Mursten	Tegel	Mursten	2	Avförd	20				
9	1125	Mursten	Tegel	Mursten	1	Avförd	16				
9	1125	Snäckor			9		1				
10	1172	Fat	Keramik	Fat	4		78	Flintgods	Brätte Mynning Botten	1850–1910	Blå glasyr
10	1172	Saltglaserad kruka	Keramik	Kruka	1		10	Stengods (CI)	Buk	1835–1900	
10	1172	Skål	Keramik	Skål	1		4	Yngre rödgods (Blib)	Mynning	1800–1900	
10	1172	Kruka	Keramik	Kruka	1		20	Yngre rödgods (Blib)	Buk	1800–1900	
10	1172	Fat	Keramik	Fat	1		1	Yngre rödgods (Blib)	Buk	1800–1900	
10	1172	Skål	Keramik	Skål	2		8	Yngre rödgods (Blib)	Buk	1800–1900	Gulglaserad
10	1172	Golvtegel	Tegel	Golvtegel	1		28				Vitglaserad
11	1212	Analyserat djurben	Ben				13,4				Sydsvensk arkeologi analysrapportserie 2022:2
11	1212	Spik	Järn	Spik	1	Avförd	22				
11	1212	Koksslagg	Slagg	Koksslagg	1		39				
12	1129	Cu-leg	Cu-leg		1	Avförd	1				
13	1158	Spik	Järn	Spik	1	Avförd	5				
14	1126	Retuscherad flinta	Flinta	Retuscherad flinta	1		11				
16	1072	Analyserat djurben	Ben				74,5				Sydsvensk arkeologi analysrapportserie 2022:2
16	1072	Kritpipa	Bränd lera	Kritpipa	1		4		Skaft		
16	1072	Fat	Keramik	Fat	1		31	Flintgods	Botten Buk Mynning	1800–1900	
17	1071	Skål	Keramik	Skål	1		19	Flintgods	Botten	1750–1900	
17	1071	Krus	Keramik	Krus	1		37	Stengods (CI)	Buk	1800–1900	
18	1073	Fat	Keramik	Fat	1		224	Flintgods	Botten Brätte Buk Mynning	1800–1900	
18	1073	Skål	Keramik	Skål	2		33	Yngre rödgods (Blib)	Buk Mynning	1800–1900	
18	1073	Kruka	Keramik	Kruka	2		88	Yngre rödgods (Blib)	Buk Botten	1800–1900	
19	1170	Flaska	Glas	Flaska	2		95		Buk Mynning		
19	1170	Bägare	Glas	Bägare	1		103				
19	1170	Fönsterglas	Glas	Fönsterglas	2		2				
19	1170	Skål	Keramik	Skål	4		52	Flintgods	Buk Botten	1850–1900	
19	1170	Krus	Keramik	Krus	1		122	Stengods (CI)	Botten	1835–1900	
19	1170	Avloppsrör	Keramik	Avloppsrör	1	Avförd	171	Stengods (CI)		1835–1900	

Fyndnr	Kontext	Namn	Material	Sakord	Antal	Fyndstatus	Vikt	Typ	Del	Datering	Kommentar
19	1170	Kruka	Keramik	Kruka	1		19	Yngre rödgods (Blib)	Mynning	1800–1900	
19	1170	Skål	Keramik	Skål	1		31	Yngre rödgods (Blib)	Buk	1800–1900	
19	1170	Koksslagg	Slagg	Koksslagg	1		11			1800–1900	
19	1170	Mursten	Tegel	Mursten	1	Avförd	213				
19	1170	Taktegel	Tegel	Taktegel	1	Avförd	105				Munkpanna
20	1137	Skål	Keramik	Skål	1		67	Yngre rödgods (Blib)	Brätte Mynning	1800–1900	
21	1208	Skål	Keramik	Skål	1		2	Yngre rödgods (Blib)	Mynning	1800–1900	
22	1169	Krampa	Järn	Krampa	1	Avförd	133				
23		Flaska	Glas	Flaska	4		449		Botten Buk	Modern	S3 lösfynd kring mur 309
23		Kniv	Järn	Kniv	1	Avförd	50				S1? Lösfynd
24	1075	Analyserat djurben	Ben				65,1				Sydsvensk arkeologi analysrapportserie 2022:2
24	1075	Sked	Silver	Föremål	1	Konserverad					Tillverkad i Växjö omkring år 1827 av Henrik Åkerberg
25	1076	Analyserat djurben	Ben				594,4				Sydsvensk arkeologi analysrapportserie 2022:2
26	789	Analyserat djurben	Ben				108,1				Sydsvensk arkeologi analysrapportserie 2022:2
27	899	Analyserat djurben	Ben				3				Sydsvensk arkeologi analysrapportserie 2022:2
28	686	Analyserat djurben	Ben				43,4				Sydsvensk arkeologi analysrapportserie 2022:2
29	1134	Analyserat djurben	Ben				33,9				Sydsvensk arkeologi analysrapportserie 2022:2
30	700	Analyserat djurben	Ben				19,9				Sydsvensk arkeologi analysrapportserie 2022:2
31	742	Analyserat djurben	Ben				14,2				Sydsvensk arkeologi analysrapportserie 2022:2
32	1109	Analyserat djurben	Ben				8,4				Sydsvensk arkeologi analysrapportserie 2022:2
33	879	Analyserat djurben	Ben				0,9				Sydsvensk arkeologi analysrapportserie 2022:2
34	1211	Analyserat djurben	Ben				0,5				Sydsvensk arkeologi analysrapportserie 2022:2

3. Kontextregister

Kontextrnr	Namn	Subclass	Tolkning och gruppering	Period
100	Morän	Lager	Moränlagret i området bestod till stor del av gul moränlera. I schakt 3, men framförallt schakt 4 fanns det även områden med en mer rödaktig morän överst, som sedan övergick i en gul morän. I schakt 2 var moränleran blå.	0. Istid
805	Yngsta marklagret under vallen	Lager	Yngsta marklagret under vallen	1. Före vall och vallgrav
819	Äldre markhorisont under vallen	Lager	Markhorisont. Brungrå, fuktig, fet, kompakt, homogen, ottydligt avgränsad neråt, Finkornig siltig lera. Inslag av enstaka kalkprickar och småsten.	1. Före vall och vallgrav
831	Destruktion av dike under vallen	Fyllning	Igenläggning av tomtmark i inför vallens konstruerande	1. Före vall och vallgrav
844	Destruktion av dike	Fyllning	Fyllning i dike under vallen	1. Före vall och vallgrav
899	Äldre markhorisont	Lager	Kan vara en förhistorisk kontext som visar på en mänsklig närvaro, men kanske inte så hög. Ligger i anslutning till en kokgrop med skörbränd sten. En mängd fulslagen flinta fanns i lagret vilket tyder på att det inte var ett lager man ständigt blev på.	1. Före vall och vallgrav
910	Stenar i kokgrop/hård	Sten-tegelkonstruktion	Skörbrända stenar något större än en knytnäve.	1. Före vall och vallgrav
918	Äldre markhorisont under vallen	Lager fyllning	Samma som K819 men något fuktigare sandig lera	1. Före vall och vallgrav
1034	Fyllnadslager i kokgrop/hård	Lager fyllning	Träkol och inblandning av ovanpåliggande K899	1. Före vall och vallgrav
1054	Äldsta marklagret ovan morän under vallen		Kontaktytan under är stenknaster mot morän och det är tydligt att marklagret inte är väldigt välbevarat. Det känns nedbrutet, torrt och kompakterat vilket kan bero på att den forna stadsvalLEN legat och tyngt ned lagret i hundratals år. Frekvensen av mänskliga aktiviteter känns heller inte så hög. Närvaro finns men med en aktivitet som varit sparsmakad.	1. Före vall och vallgrav
1146 (20079)	Kokgrop/hård	Nedgrävning	Nedgrävning i moränen för kokgrop/hård, under lager konstruktion med skörbränd sten (K910) och träkol (K1034)	1. Före vall och vallgrav
1151	Dike	Nedgrävning	Dike, nedgrävt genom yngsta marklagret (K805) under vallen. Skuret av modernt ledningsschakt i norr. Toppbredd 0,70 m och bottenbredd cirka 0,50 m. Djup på diket är cirka 0,60 m. Markering av tomtmark före vall	1. Före vall och vallgrav
1166	Äldsta marklagret under vallen	Lager	Äldsta markhorisonten ligger under vallfoten i Schakt 3, västra sektion (K1167). Mörkbrun, homogen, något lucker finkornig torr fet tydlig kontaktyta lerig silt humus. Inslag av djurben, småsten, sand. På östra sidan motsvaras lagret av K805.	1. Före vall och vallgrav
630	Fyllning i stolphål (stenavtryck)	Fyllning	Fyllning i stolphål/stenavtryck. Hur högt i stratigrafin stolphålet har sitt ursprung är ovisst då det inte kunde registreras förrän i moränen. Värt att notera är att sten K640 och detta stolphål ligger parallellt med gränsen för nedgrävning K737 och kan ha ingått i samma avgränsande konstruktion.	2. Vall och vallgrav i bruk
640	Större sten	Sten-tegelkonstruktion	Enbart en sten. Tveksamt hur mycket övertolkat detta är, men kan utgöra en begränsning av nedgrävning 737 tillsammans med 725 då dessa två kontexter ligger parallellt. Men det stratigrafiska förhållandet kunde inte dokumenteras i fält.	2. Vall och vallgrav i bruk
712	Dike	Nedgrävning	Nedgrävning för tomträna. Fylls senare av 686	2. Vall och vallgrav i bruk
725	Nedgrävning till stenavtryck/stolphål	Nedgrävning	Nedgrävning till stolphål/stenavtryck, skulle kunna bilda en avgränsande linje till nedgrävning 737 tillsammans med sten 640. Markering av vägbreddning	2. Vall och vallgrav i bruk
772	Ränna	Nedgrävning	Nedgrävning till en ränna som låg på kanten av nedgrävning K776. Troligen en dräneringsränna vid sidan om en äldre stenlagd väg.	2. Vall och vallgrav i bruk
776	Stenlagd väg	Nedgrävning	Avtrycken frånstensatt väg. Avtryck i moränleran efter flera knytnävsstora stenar. Kontexten gick in i både den norra och östra sektionen, samt var avgrävd i väster, enbart den södra begränsningen kunde dokumenteras. Troligt att ränna K772 tillkommit samtidigt.	2. Vall och vallgrav i bruk
886	Äldre markhorisont under vallen	Lager	Nästanmorän. Gul-grå fet fuktig kompakt heterogen finkornig ler-silt. Uppkastad moränlera, relativt ren men aningens omörd.	2. Vall och vallgrav i bruk
1076	Bottensediment vallgrav	Fyllning	Brun finkornig kompakt kulturjord med mycket lerinslag, enstaka tegelbitar, träkol, pinnar, snäckskal. Bottensediment med småstenar. PM590	2. Vall och vallgrav i bruk
1124	Nedgrävningen vallgrav	Nedgrävning	Nedgrävning till den medeltida vallgraven	2. Vall och vallgrav i bruk
1147	Vallfot	Lager	Vall av uppkastad moränlera. Grå-gul, spräcklig, heterogen, fet, något fuktig, kompakt, tydligt avgränsad. Finkornig, inslag av kalkprickar, träkol, småsten, prickar av bränd lera och flintsten.	2. Vall och vallgrav i bruk
1148	Vallfot	Lager	Vallfot. Grå-brun. Torr, fet, kompakt, relativt finkornig. Tydligt avgränsad och homogen. Inslag av enstaka småsten.	2. Vall och vallgrav i bruk
1149	Vallfot	Lager	Lerlinshorisont i vallgravens fot. Gulgrå, spräcklig heterogen, fet, kompakt halvorr. Blandad korstorlek. mycket lera. Sandig lera, inslag av småsten.	2. Vall och vallgrav i bruk
1152	Tramplager	Lager fyllning	Lager som bildats när vallgraven grävdes. Kringtrampat lager där gul moränlera och jord omlandats. Brungul melerad kompakt fet torr och finkornig med inslag av enstaka små träkolsprickor och små kalkprickar, enstaka småsten.	2. Vall och vallgrav i bruk

Kontextnr	Namn	Subclass	Tolkning och gruppering	Period
1156	Sedimenterad fyllning i vallgrav	Lager fyllning	Akkumulerad fyllning i vallgraven. Kontexten representerar en period då vallgraven förfallit och varit i behov av upprepning. Homogen gråbrun kompakt fet finkornig torr siltig lera. Inslag av enstaka små klumpar gul moränlera. Enstaka prickar av träkol och kalk. Enstaka småsten och prickar av bränd lera. Ett kluster med insektsägg hittades i kontexten.	2. Vall och vallgrav i bruk
1157	Sedimenterad fyllning i vallgrav	Lager fyllning	Brukning i vallgraven. Gula moränklumpar. Gul-brun melerad torr fet finkornig kompakt siltig lera med klumpar av gul moränlera.	2. Vall och vallgrav i bruk
1158	Sedimenterad fyllning i vallgrav	Fyllning	Första brukningsfasen i vallgraven. Gråbrun något melerad finkornig torr fet och kompakt siltig lera. Enstaka små klumpar av gul moränlera med inslag av enstaka prickar med bränd lera. Enstaka träkols-, kalkprickar. Fynd av ett spik eller nihuvud. Trolig tillkomst genom nerrasade/nersköljda massor.	2. Vall och vallgrav i bruk
1167	Vallfot	Lager	Vallfot. Något melerad moränlera med inslag av siltig gråbrun lera. Kompakt, torr fet, tydligt avgränsat inslag av enstaka småsten	2. Vall och vallgrav i bruk
686	Destruktion av dike	Lager fyllning	Fyllning i dike, schakt 4	3. Vallgrav i förfall blir damm
722	Gräns för nedgrävningen till fyllning 652	Nedgrävning	Svag nedgrävning lutande mot söder. Täcker hela den södra delen av schaktet. Endast den norra kanten är bevarad, de övriga väderstrecken skurna av ledningsschakt eller schaktvägg.	3. Vallgrav i förfall blir damm
1073	Äldre igenfyllning vallgrav	Fyllning	Ovan bottensediment. Gråbrun omörd moränlera med inslag av kulturjord, järnutfällningar, enstaka tegel. I slängd moränlera, destruktions av vall	3. Vallgrav i förfall blir damm
1077	Dike	Nedgrävning	Nedgrävning, förmodligen ett dike som skurit ned i den äldsta destruktionsfyllningen (K1073) och genom bottensedimentet (K1076). Kan ha utgjort ett påfyllnadsdike ner till vallgraven som redan var i visst förfall. Kan också ha varit ett dike längs med gatan Lysestråtet som bör ha legat ungefär här och som gick i nordsydlig orientering.	3. Vallgrav i förfall blir damm
1103	Ränna	Nedgrävning	Nedgrävning genom fyllning K652. Ny tomtgräns instället för igenlagt dike K712?	3. Vallgrav i förfall blir damm
1154	Nedgrävning för damm	Nedgrävning	Nedgrävning för damm. Raka, skarpt sluttande kanter med flat botten. Skarp övergång mellan sida och botten.	3. Vallgrav i förfall blir damm
1155	Akkumulerad fyllning i vallgrav	Fyllning	Nedbruten träskoning i vallgraven. Även om det är stark lutning på kontexten så kan det vara en växtzon längs vallgravens sida. Grå-brun homogen något lucker torr fet tydliga kontaktytor. Finkornig lerig mjäla med starkt förmultnat organiskt material. Inslag av sand och fläckar av järnutfällningar. en liten sten, annars inga inslag.	3. Vallgrav i förfall blir damm
341	Destruktion av dammen	Lager fyllning	Melerad brungrå lera med fläckar av gul moränlera. Kompakt, fet, torr, fin kornstorlek, inslag av enstaka småsten, måttlig mängd träkolsprickar och enstaka kalkprickar. Fåtal röda tegelprickar. Fynd av äldre rödgods, yngre rödgods, stengods och sentida fönsterglas. Lagret är inte avgränsat nedåt. Vid makroprovtagningen framkom ett benfragment i lutande ställning vilket indikerar dumpade massor.	4. Damm i förfall
652	Nytt markutnyttjande	Lager	Gråbrun, relativt homogen lerig silt. Varierande kornstorlek, men högt innehåll av finkornigt material. Inslag av större småsten i de nedre delarna av lagret. Kompakt fet och aningens fuktigt. Viss infiltration i nedre delarna av gul moränlera. Små fläckar rött tegel. Akkumulerad kulturjord i odling. Lagret täcker ett igenfyllt dike och kanske utgör ny odlingsjord ovan gammal gränsmark.	4. Damm i förfall
700	Destruktion av dike	Fyllning	Del av fyllt dike (K1103). Enbart en mycket liten del var bevarad då en stor del var borttagen med nedgrävningen för K648.	4. Damm i förfall
737	Breddning av väg	Nedgrävning	En större nedgrävning i den norra delen av schakt 4. Nedgrävningen gick i fält under namnet "grophuset", men det är inte en trolig tolkning. Under denna nedgrävning fanns två andra nedgrävningar, 776 och 772. Den ena ett dräneringsdike och den andra med stenavtryck i moränleran, vilket antyder att det varit en stenlagd yta. Det finns en möjlighet att denna nedgrävning har tillkommit i syfte att utöka bredden på en väg söder om vallen. Nedgrävningen kan hänga samman med 640 och 725 som markerade vägen söderut.	4. Damm i förfall
742	Destruktion av ett dike	Fyllning	Fyllning i dräneringsdike vilket tyder på omstrukturering av ytan	4. Damm i förfall
751	Destruktion/plundring av stenläggning	Fyllning	Fyllning över borttagen knadder/kullersten	4. Damm i förfall
789	Fyllning i större nedgrävning, ev stolphål	Fyllning	Svart-grå homogen, mager, fuktig finkornig. Fynd av djurben, träkolsfläckar och kalkfläckar. Samtida med fyllning 700	4. Damm i förfall
796	Nedgrävning till stolphål/stenavtryck	Nedgrävning	Större nedgrävning, ev. för stolphål/stenavtryck. Ojämn botten med raka nedgrävningsskanter. Skuren både åt öster och väster av moderna rör K648, K1105. Kan vara samma som K722 och fyllningen påminner om K652	4. Damm i förfall
1072	Näst yngsta vallgrav/dammfyllning	Fyllning	Näst yngsta fyllning i vallgrav/damm. Gulbrunfläckig kulturjord med tegelbitar, kalk, småsten, enstaka träkol. Vallen som blivit nedslängd i graven när den tjänat ut sin roll som stadsvall.	4. Damm i förfall
1074	Brukning dike	Fyllning	I fält tolkat som fyll i dike/vallgrav. Akkumulerat bottensediment med kulturjord med mycket lerinslag. Finkornigt till grovkornigt. Gråbrun med järnutfällningar, tegelbitar, enstaka träkol och kalkprickar. Torr och svårgrävt. Brukning. Tolkning nu är att det är ett igenfyllt dike som grävts genom den äldsta vallgravsfyllningen. Kanske var det ett tillfälligt dike som skapades för att avleda vatten som strömmade norrifrån. Vallgraven förmodligen förfallen och en igenläggning påbörjad. I västra sektionen: Lucker, brungrå bottensediment med inslag av djurben, tegel, kalk. Grovkornigt. Troligen en produkt av rinnande vatten och detta är en ansamling efter detta. Kan betyda att vallgraven/dammen trots igenfyllning periodvis haft rinnande vatten	4. Damm i förfall
1075	Äldsta dikesfyllning, brukning	Fyllning	Fyllning i dike, bottensediment. Grå, finkornig, mjuk och något fuktig på botten där grundvattnet tränger upp. Fet kulturyttja med mycket lerinslag och sotutfällningar och fläckar. Brukning	4. Damm i förfall
1086	Stolphål i valldamm	Nedgrävning	Mindre nedgrävning med sten i, kan vara ett stenskott stolphål i diket i vallgravens äldsta fyllning	4. Damm i förfall

Kontextnr	Namn	Subclass	Tolkning och gruppering	Period
1087	Stolphålsfyllning	Fyllning	Stenskott stolphål i dikesfyllning i äldsta igenfyllningen i vallgraven, lerpackning som är något mjuk. Finkornigt och något fuktigt	4. Damm i förfall
1088	Destruktion av dike	Fyllning	Sand brungrå lucker med lerinblandning. Finkornig, torr och något kompakt. Översta delen av fyllning i dike i vallgravsfyllningen	4. Damm i förfall
1091	Destruktion/Sediment i dike i vallgrav	Fyllning	Samma som K1088 men med inslag av gul ler. Sand brungrågul, översta delen av fyllning i dike i vallgravens äldsta fyllning	4. Damm i förfall
1109	Bottensediment i vallgrav	Fyllning	Brungrå, homogen, blandad kornstorlek. Torr, något lucker något fet lerig sand. Inslag av gruskorn och enstaka större gruskorn. Övergången till ovanliggande lager går inte att se utan måste kännas.	4. Damm i förfall
1110	Nedgrävning damm	Nedgrävning	Skär vallgravsfyllningar (K1125, 1109) och utgör troligen nedgrävning av det som blev en damm i vallgraven. Nedgrävningen som dokumenterades här är den norra kanten och här är nedgrävningen lodrät, möjligen antydande till trappstegsformad. Botten är inte avgränsad. Senare destruerad med fyllning K341.	4. Damm i förfall
1125	Fyllning i vallgraven	Lager fyllning	Brun-grå homogen torr kompakt och finkornig siltig lera. Inslag av småsten, grus, kalkprickar och enstaka prickar av träkol. Mörkbrun/grå/röd homogen mellanfin kornstorlek. Fuktig kompakt aningens fet lera-sand-humus. Långsamt oxiderande med tydliga kontaktytor. Ev en växtzon, eller resterna efter trä.	4. Damm i förfall
1126	Bottensediment damm	Fyllning	Grå lera med inslag av röda fläckar (tegel?), heterogen, finkornig fuktig kompakt och fet lera. Inslag av småsten. Tydlig kontaktyta ner, otydlig upp.	4. Damm i förfall
1127	Rensning av dammen	Nedgrävning	Ev. trappstegsformad nedgrävning, ca höjd på trappstegen 0,60 m.	4. Damm i förfall
1128	Utfyllnadslager i damm	Fyllning	Gråbrun homogen finkornig kompakt, fet fuktig lera. Ackumulerat ovan trappstegen i vallgravskanten.	4. Damm i förfall
1129	Ackumulerat sediment i damm	Fyllning	Ackumulerat sediment i damm. Spräcklig gul-grå heterogen finkornig fuktig kompakt aningens fet lerig sand. Tydliga kontaktytor. Inslag av kalk, småsten och en del moränlera.	4. Damm i förfall
1130	Rensning av dammen	Nedgrävning	Ett försök att rensa dammen.	4. Damm i förfall
1131	Brukning eller destruktion damm	Fyllning	Torr. Sten. Homogen med några spridda fläckar med kalk. Tolkats som massor avsatta i vatten.	4. Damm i förfall
1132	Nedgrävning dike/damm	Nedgrävning	En sen del i dammarna. Ibland flertalet nedgrävningar i den forna vallgraven/dammen är detta det sista synbara försöket att rensa fram ett dike. Skålförmad i botten. Cirka 1,50 m i toppen. Skuren i norr av fjärrvärmeschakt så förmodligen är diket omkring 3 m ursprungligen. Djup omkring 0,80 m.	4. Damm i förfall
1133	Brukning eller destruktion dike/damm	Fyllning	Ev. massor ansamlade i vatten. Lik K1131 fast mörkare i färg. Relativt homogen.	4. Damm i förfall
1134	Destruktion dike/damm	Fyllning	Homogen ler-silt. Sediment, finkornig, kompakt, fet Tydliga kontaktytor med inslag av kalk.	4. Damm i förfall
1135	Bottensediment i dike/damm	Fyllning	Sandlins i botten, på stadssidan i nedgrävning K1136. Kan vara en del av fyllning K1134, eller insköjlt vid kraftigt regn. Ljusgrå-gul, ganska homogen, grov kornstorlek, torr, lucker, mager, grusig sand. Tydliga kontaktytor med inslag av småsten. Sandhorisont som tillkommit genom dumpning eller så har kontexten sköjts ner vid kraftigt regn. Det kan även vara att vallgraven enbart var bevarad som ett grunt dike vid denna tid och att lagret är vattenavsatt det som talar emot det senare är att lagret är homogent och saknar horisonter. Homogen torr mager lucker sand med medelstorlek på kornen. Tydliga kontaktytor inslag av småsten.	4. Damm i förfall
1136	Dike/damm	Nedgrävning	Påbörjad rensning av damm/dike. Nedgrävning genom tidigare fyllnadsmassor. Toppmått nästan 2 m, men då är nedgrävningen skuren av en yngre sådan (K1132). Relativt plan botten med mjuk kant. Djupet omkring 0,80 m.	4. Damm i förfall
1140	Ackumulering i damm	Fyllning	Ackumulerad fyllning. Brun-röd homogen finkornig kompakt fuktig fet lera/humus. Inslag av röda fläckar.	4. Damm i förfall
1183	Odlingslager	Lager	Tjockt grå-brunt homogent, blandad kornstorlek. Rikligt med större småsten. Kompakt, magert, aningens fuktigt. Odlingslager.	4. Damm i förfall
1189	Odlingslager (=1183)	Lager	Odlingslager	4. Damm i förfall
1211	Odlingslager	Lager	Odlingslager.	4. Damm i förfall
623	Destruktion av nedgrävd väg	Fyllning	Grå-brun, relativt homogen lerig sand. Varierande kornstorlek, kompakt, magert, torrt heterogent. Inslag av kalkfläckar och träkol. 1 litet fragment rött tegel, sandig silt. Uppfyllnad i nedgrävning.	5. Destruktion av damm
1070	Brukning/lager	Lager	Sotigt lager runt och under golv K210. Lagret består till stor del av koks, vilket har lett till en tolkning om en koksällare.	5. Destruktion av damm
1071	Yngsta vallgrav/damm	Fyllning	Yngsta fyllningen i dammen/vallgraven till stor del bestående av fet kulturjord med mycket lerinslag, tegelkross, träkol, järnspek. Finkornigt.	5. Destruktion av damm
1138	Destruktion dike/damm	Fyllning	Lager med stora fläckar av gul moränlera. Fläckig, gul-grå/brun heterogen, finkornig, halvtorr, mycket kompakt, fet lera/humus, tydlig kontaktyta. Definitivt avslut för vallgrav/damm	5. Destruktion av damm
1143	Sättning	Nedgrävning	Nedgrävning eller sättningslinje som inte uppmärksammats vid undersökning. Förmodligen är det vallgravsfyllningarna som komprimerats varpå en sättnings uppstod.	5. Destruktion av damm
1159	Destruktion dike/damm	Fyllning	Sista igenfyll i yngsta dammen/diket	5. Destruktion av damm
101	Topsoil	Lager	Sand, makadam, asfalt	6. Nya tider och ändrat markutnyttjande

Kontextnr	Namn	Subclass	Tolkning och gruppering	Period
200	Grundmur	Sten-tegelkonstruktion	Grunden till en konstruktion från 1800-tal. naturstenar i botten som övergår i röda tegelstenar. det överlagrande raseringslagret går ner i konstruktionen. Konstruktion K210 är en del av samma hushåll. Syns på foto 400–402 Motsvarar eventuellt Allhelgona Kyrkogata nr 10 på de historiska fotona i Bagges bildsamling	6. Nya tider och ändrat markutnyttjande
210	Gult tegelgolv på träkolslager	Sten-tegelkonstruktion	Tegelgolv av gult tegel lagt i en L-form. Troligen golv i kokskällare	6. Nya tider och ändrat markutnyttjande
222	Kokslager	Lager	Sotigt lager på, runt och under golv K210. Lagret består till stor del av koks, vilket har lett till en tolkning om en kokskällare.	6. Nya tider och ändrat markutnyttjande
231	Omrörd moränlera	Lager	Lager utanför/runt konstruktion K210, golvlager. Omrörd moränlera	6. Nya tider och ändrat markutnyttjande
247	Destruktion stolphål	Fyllning	Fyllning i nedgrävning i moränlera. Bestående av svart-brun silt och lera. Relativt raka kanter på nedgrävningen. Ca 16 cm djupt. raka nedgrävningskanter troligen stolphål.	6. Nya tider och ändrat markutnyttjande
253	Uljämning av stenavtryck efter plundring av sten/mur	Fyllning	Fyllning i nedgrävning i moränen, 1800-tal. Grå-brun fyllning i cirkulär nedgrävning. 20 cm djup. Fyllningen ligger på gränsen till vallgraven, men ligger norr om den samma. Homogen, finkornig, kompakt, torr, något fet lerig silt. Vid botten är lagret melerat med gul moränlera. Inslag av enstaka skörbränd sten. Koks. Troligen fyllning i ett stenavtryck	6. Nya tider och ändrat markutnyttjande
266	Dränering	Sten-tegelkonstruktion	Tegelkross i en L form. Trolig dränering?	6. Nya tider och ändrat markutnyttjande
277	Uljämning ovan vallgraven	Lager	Tjockt topplager ovan vallgraven/dammarna. Viss fyndförekomst. Bland annat fajans.	6. Nya tider och ändrat markutnyttjande
288	Stenmur	Sten-tegelkonstruktion	Stenrad av granit. Kanske samma som fanns på markradam.	6. Nya tider och ändrat markutnyttjande
309	Stenmur 309, del av 288, fast djupare	Sten-tegelkonstruktion	Fortsatt dokumentation på ett större djup av stenmur. Muren är uppbyggd av mycket stora stenblock i granit. Bildar ett "rum" i västra delen. Stenarnas storlek uppgår till en diameter av 92 cm. Hela anläggningen framkom på ett ringa djup (ca 45cm). Satta i lera.	6. Nya tider och ändrat markutnyttjande
322	Stenmur	Sten-tegelkonstruktion	Del av K288	6. Nya tider och ändrat markutnyttjande
330	Fjärrvärmeschakt	Fyllning	Både fyllning och nedgrävning.	6. Nya tider och ändrat markutnyttjande
500	Ledningsschakt	Fyllning	Sand kring VA rör	6. Nya tider och ändrat markutnyttjande
508	Destruktion av brunn	Fyllning	Destruktion. Igenfyllning av brunn. Något melerad, fet, något fuktig finkornig tydligt avgränsad, kompakt gråbrun siltig lera. Inslag av enstaka gula klumpar moränlera. Inslag av träkol, småsten, röda tegelbrockor. I toppen av lagret finns en horisont av sten, röda tegelbrockor och en gul tegelbrocka. Fynd av sentida keramik. I botten av lagret påträffas en liten träkista (K530)	6. Nya tider och ändrat markutnyttjande
521	Tegelkonstruktion	Sten-tegelkonstruktion	Tegelkonstruktion bestående av gula och röda tegelbrockor i något varierande storlek. 0,16×0,12×0,06m. Konstruktionen är kallmurad. Första tankarna går mot en tegelklädd brunn, men innermättet är endast ca 0,40 m i genomskärning. Inga tecken på sekundärbränning. Höjden på konstruktionen är ca 0,65 m motsvarande 9 lager av tegelstenar. En konstruktion i östra sektionen, enbart delar (en halvcirkel) kunde undersökas. Som en stenglåda fast i tegel. Oklar funktion.	6. Nya tider och ändrat markutnyttjande
530	Träkista i botten av brunn	Träkonstruktion	Troligen en bottenkista i en brunn. Ett vattenrör kan ha haft sitt uppsugningsområde i kistan för att säkerställa rent vatten.	6. Nya tider och ändrat markutnyttjande
534	Höganäsror	Sten-tegelkonstruktion	Spillvatten	6. Nya tider och ändrat markutnyttjande
602	Ledningsschakt	Fyllning	Modern fyllning över järnrör	6. Nya tider och ändrat markutnyttjande
610	Ledningsschakt	Fyllning	Modern fyllning över järnrör	6. Nya tider och ändrat markutnyttjande
618	Ledningsschakt	Fyllning	Modern fyllning i ledningsschakt för elkabel.	6. Nya tider och ändrat markutnyttjande
648	Ledningsschakt	Fyllning	Fyllning i modernt (men ändå äldre) rörschakt. Denna rörgrav skärs av K602 i väster. Röret går i SÖ-NV riktning.	6. Nya tider och ändrat markutnyttjande

Kontextnr	Namn	Subclass	Tolkning och gruppering	Period
759	Ledningsschakt	Nedgrävning	Schakt som senare delas i två för två järnrör	6. Nya tider och ändrat markutnyttjande
860	Stenavtryck	Fyllning	Stenavtryck (1800-tal)	6. Nya tider och ändrat markutnyttjande
872	Lera under och runt 860	Lager	Packning kring mur	6. Nya tider och ändrat markutnyttjande
974	Ledningsschakt	Fyllning	Fyllning i schakt med järnrör	6. Nya tider och ändrat markutnyttjande
981	Ledningsschakt	Nedgrävning	Nedgrävning för järnrör	6. Nya tider och ändrat markutnyttjande
1078	Nivellering av marknivå	Lager	Nivellering av marknivån ovanpå vallgravsfyllningar inför 1800-talsbebyggelse. Omrörd kulturjord, brun/gul fläckig med inslag av tegel och träkol.	6. Nya tider och ändrat markutnyttjande
1079	Kabelschakt	Sten-tegelkonstruktion	Kabelschakt med gult tegel på toppen och flertalet äldre oljelindade elkablar både vid sidan om och under.	6. Nya tider och ändrat markutnyttjande
1080	Nivellering av marknivå	Lager	Heterogena massor av kalkbruk, tegel, takpannor, kulturjord, lera. Nivellering av marknivå inför 1800-talsbebyggelse	6. Nya tider och ändrat markutnyttjande
1081	Ledningsschakt	Nedgrävning	Nedgrävning för ett höganäsrör som löpte tvärs över schaktet. Var förmodligen inte i bruk då det var torrt	6. Nya tider och ändrat markutnyttjande
1082	Ledningsschakt	Fyllning	Höganäsrör med lerfyllning. Löper i N-s orientering på 1 m djup	6. Nya tider och ändrat markutnyttjande
1083	Utgjämningsslager inför stenläggning	Lager	Omrörd kulturjord med inslag av tegel, kalkbruk som lagts som utjämning inför stenläggning	6. Nya tider och ändrat markutnyttjande
1084	Stenläggning tidigt 1900-tal	Sten-tegelkonstruktion	Stenläggning tidigt 1920-tal när Norrtullbebyggelsen försvann och området införlivades i kv Paradis och sjukhusanläggningen	6. Nya tider och ändrat markutnyttjande
1085	Kabelschakt	Sten-tegelkonstruktion	Gul tegelsten som skyddar 2 oljelindade äldre elkablar	6. Nya tider och ändrat markutnyttjande
1089	Nedgrävning grop	Nedgrävning	Grop med fyllning bestående av bland annat koks och djurben, kan eventuellt tolkas som avfallsgrop.	6. Nya tider och ändrat markutnyttjande
1090	Stolphål	Nedgrävning	Ej undersökt.	6. Nya tider och ändrat markutnyttjande
1093	Fyllning	Fyllning	Fyllning i plundringsschakt, homogen, finkornig, kompakt, fet. Över K200 mur/tegel	6. Nya tider och ändrat markutnyttjande
1094	Odlingslager	Lager	Akkumulerad kulturjord, grå-brun i färg, hög lerhalt, svarta träkolsfläckar. Finkornig, fet, något fuktig och homogen. Brun-grå homogen torr kompakt och finkornig siltig lera. Inslag av småsten, grus, kalkprickar och enstaka prickar av träkol.	6. Nya tider och ändrat markutnyttjande
1095	Destruktion källare	Fyllning	Svart-grå fyllning, med mycket bränd lera och sot. Melerad, finkornig, aningens lucker och mager. Fyllning ovan källare	6. Nya tider och ändrat markutnyttjande
1096	Destruktion källare	Fyllning	Fyllning ovan källare	6. Nya tider och ändrat markutnyttjande
1097	Destruktion källare	Fyllning	Fyllning i källare. Sand och sot, lucker, beige-grå inslag av tegelkross uppfyllnad, melerad blandad kornstorlek, lucker mager.	6. Nya tider och ändrat markutnyttjande
1098	Nedgrävning kokskällare	Nedgrävning	Nedgrävning för tidig 1800-talsbebyggelse. I detta fall en byggnad uppförd i gult maskinslaget tegel på sylstensgrund.	6. Nya tider och ändrat markutnyttjande
1099	Fyllning i plundringsschakt	Fyllning	Fyllnadsmassor i plundringsschakt	6. Nya tider och ändrat markutnyttjande
1100	Nedgrävning för grundmur	Nedgrävning	Nedgrävning inför tidig 1800-talsbebyggelse	6. Nya tider och ändrat markutnyttjande

Kontextnr	Namn	Subclass	Tolkning och gruppering	Period
1101	Plundringsgrop	Nedgrävning	Plundringsgrop, troligen i syfte att komma åt byggmaterial från underliggande grundmur 200.	6. Nya tider och ändrat markutnyttjande
1102	Fyllning	Fyllning	Grusig sand, homogen, mellangrov korstorlek, lucker mager.	6. Nya tider och ändrat markutnyttjande
1104	Ledningsschakt	Nedgrävning		6. Nya tider och ändrat markutnyttjande
1105	Ledningsschakt	Nedgrävning	Nedgrävning för järnrör ca 1800-tal. Nedgrävningen går diagonalt genom schaktet i SV-NÖ riktning. I plan är den ca 0,30 m bred när den går genom moränen.	6. Nya tider och ändrat markutnyttjande
1106	Plundringsgrop?	Nedgrävning		6. Nya tider och ändrat markutnyttjande
1107	Plundringsschakt	Fyllning	Fyllnadsmassor i plundringsschakt	6. Nya tider och ändrat markutnyttjande
1108	Plundringsgrop	Nedgrävning		6. Nya tider och ändrat markutnyttjande
1111	Fyllning	Fyllning	Fyllning i plundringsgrop - 1800/1900-tal. Svartbrun, melerad, kompakt, något fet, torr, siltig lera. Hög halt av koks, sentida tegelkross, röda tegelfragment. Fragment från vit kakelplatta. I övre delen av lagret finns flera horisonter med koks och gul lera.	6. Nya tider och ändrat markutnyttjande
1112	Brunn	Nedgrävning	Nedgrävning för brunn, i botten påträffades en liten tråkista (K530) Nedgrävning för brunn. Oregelbundna sidor, i östra sektionen, 3C663, är sidan lodrätt, i norra sektionen, 3C594, Något trappstegsformad p.g.a. stor sten i moränen. Flat botten.	6. Nya tider och ändrat markutnyttjande
1113	Plundringsgrop	Nedgrävning	Plundringsgrop, grävdes för att komma åt sten och tegel från K200.	6. Nya tider och ändrat markutnyttjande
1114	Trampad yta	Lager	Trampad yta/markhorisont. Kompakt. Inslag av gula tegelbrockor och röda tegelfragment. Koks och kol.	6. Nya tider och ändrat markutnyttjande
1115	Utfyllnadslager	Fyllning	Uppfyllnad. Homogen brun-grå lera. Fet och kompakt finkornig och fuktig med enstaka träkolsfläckar och kalkfläckar	6. Nya tider och ändrat markutnyttjande
1116	Fyllning	Fyllning	Uppfyllnad. Hög halt av kol och sot. I den nedre delen mycket kalk, sten och tegel.	6. Nya tider och ändrat markutnyttjande
1117	Plundringsgrop	Nedgrävning	Uppbyggnad eller plundring för grupp 200. Nedgrävning med jämnslutande kant och plan botten	6. Nya tider och ändrat markutnyttjande
1118	Utjämningslager	Lager	Brun-grå heterogen, kompakt torr silt. Inslag av lera, tegelflis, tegelkross och träkol. Utjämningslager.	6. Nya tider och ändrat markutnyttjande
1119	Utjämningslager	Lager	Utjämningslager sent 1800-tal eller tidigt 1900-tal. Svart-grå heterogen aningens fuktig kompakt och finkornig silt-humus-lera. Inslag av rött tegelkross/flis, småsten och grus.	6. Nya tider och ändrat markutnyttjande
1120	Lager	Lager	Brun-grå heterogen lucker, fuktig silt. Inslag av koks, lera, tegelkross och träkol. Utjämningslager.	6. Nya tider och ändrat markutnyttjande
1121	Husgrund	Sten-tegelkonstruktion	Grundläggning 1800-talsbebyggelse. Två kroppar av gult tegel. 11x6 cm maskinslaget orange beläggning och missfärgning under - järnutfallningar?	6. Nya tider och ändrat markutnyttjande
1122	Ledningsschakt	Nedgrävning	Nedgrävning för fjärrvärmeledning. Ej grävt i botten för att inte få ner fyllningen av sand i schaktet.	6. Nya tider och ändrat markutnyttjande
1123	Ledningsschakt	Fyllning	Moderna fyllningar i ledningsschakt bestående av sand och bärlager.	6. Nya tider och ändrat markutnyttjande
1137	Utjämning	Lager	Fyllnadslager från 1800-talet över den destruerade dammen. Grå-brun, heterogen, ganska finkornig aningens fuktig, kompakt och mager sandig silt. Inslag av småsten, rött tegel, yngre rödgods fläckar med träkol och sot.	6. Nya tider och ändrat markutnyttjande
1141	Utjämning ovan damm	Lager	Utjämning 1800-talet över destruerad damm. Grå-brun, heterogen, ganska finkornig aningens fuktig, kompakt och mager sandig silt. Inslag av småsten, rött tegel, yngre rödgods fläckar med träkol och sot.	6. Nya tider och ändrat markutnyttjande
1142	Golvlager	Lager	Golv eller grund. Gul moränlera. Heterogent, finkornig lera med fläckar av humus. Kompakt och fet med tydliga kontaktytor. Maskinslaget rött tegel i botten +1 gul. samt kalkbruksfläckar. Ligger upp mot och över K309. Kan vara en del av samma konstruktion.	6. Nya tider och ändrat markutnyttjande

Kontextnr	Namn	Subclass	Tolkning och gruppering	Period
1144	Stenavtryck	Nedgrävning	Plundrad mur från 1800-talsbebyggelse	6. Nya tider och ändrat markutnyttjande
1145	Utjämningslager	Lager	Brun-grå homogen finkornig aningens fuktig kompakt och mager lerig sand. Inslag av sten, moränlera och tegel.	6. Nya tider och ändrat markutnyttjande
1150	Ledningsschakt	Nedgrävning	Kabelschakt	6. Nya tider och ändrat markutnyttjande
1153	Ledningsschakt	Fyllning	Fyllning i modernare ledningsschakt.	6. Nya tider och ändrat markutnyttjande
1160	Stolpe	Fyllning	Rester av förmultnat trä, från stolpe. Homogen, lucker, torr, mjuk, fet, finkornig, tydligt avgränsad. Vid schaktning och rensning har lagret trillat ut endast lagerrest kvar i botten av stolphålet.	6. Nya tider och ändrat markutnyttjande
1161	Tomrum efter stolpe	Fyllning	Tomrum efter förmultnat stolpe.	6. Nya tider och ändrat markutnyttjande
1162	Stolphål	Nedgrävning	Stolphål efter fyrkantig stolpe. Troligtvis samtida med markarbeten inför 1800-tals bebyggelse eller till bebyggelsen i sig. Raka sidor, plan i botten.	6. Nya tider och ändrat markutnyttjande
1163	Lerpackning kring stolpe	Fyllning	Sättlera runt stolpe. Gul-brun lera homogen fet torr finkornig tydligt avgränsad kompakt med inslag av grus.	6. Nya tider och ändrat markutnyttjande
1164	Utjämningslager	Lager	Utjämningslager av yta under 1800-talet eller senare. Melerad brun-gul kompakt blandad kornstorlek fet, torr siltig lera med tydliga kontaktytor. inslag av sten, röda tegelbrockor, koks, träkol	6. Nya tider och ändrat markutnyttjande
1165	Påförd markhorisont	Lager	Påförd markhorisont som schaktats av inför dagens asfalterade yta. Homogen mörk brungrå lucker torr och fet lerig silt. Tydligt avgränsad Inslag av röda tegelfragment småsten och gula tegelfragment.	6. Nya tider och ändrat markutnyttjande
1168	Äldre markhorisont	Lager	Äldre markhorisont. Möjligt att marken är avröjd och att detta lager sedan påförts. Brungrå torr kompakt homogen mager finkornig lerig silt. Otydlig avgränsning mot kontext 1173. Inslag av sand, småsten, enstaka rött tegelkross, enstaka kalk- och träkolsprickar.	6. Nya tider och ändrat markutnyttjande
1169	Utjämningslager	Lager	Markutjämningslager till 1800-tals bebyggelse. Mörk gråbrun och svart melerad, kompakt torr, mager, finkornig silt med inslag av lera och sand. Stort inslag av träkol, rött tegelkross, småsten, kalk och koks, samt prickar av bränd lera.	6. Nya tider och ändrat markutnyttjande
1170	Golv/hårdgjord yta	Lager	Golv/hårdgjord yta. Grågul, homogen, fet, torr, finkornig. Ca 0,15 m tjock lerhorisont som kan ha varit varit sättmaterial till plundrad stenläggning. Lerhorisont hör troligtvis ihop med tegelkonstruktion K521.	6. Nya tider och ändrat markutnyttjande
1171	Fyllning i plundringsgrop	Fyllning	Fyllning i plundring av tegelgrund. Nedgrävning för plundringen har fått K1175. Melerad gulbrun, något lucker. Torr mager lera och silt. Inslag av koks, träkol, rött tegelkross och järnspek.	6. Nya tider och ändrat markutnyttjande
1172	Igenfyllning av källare	Fyllning	Igenfyllning av källare. Grå-brun, homogen, torr, mager, finkornig otydligt avgränsad, kompakt, något lerig sandig silt. Inslag av röda tegelfragment, sten, rött tegelkross, träkol, järnspek, gul tegelbrocka. I botten finns en horisont av tegelbrockor och sten som tillskrivits K508. Horisonten av tegel och sten har lagts ut p.g.a. sättningar i underliggande lager. I lagret finns ett antal gula lerhorisonter.	6. Nya tider och ändrat markutnyttjande
1173	Igenfyllning av källare	Fyllning	Igenfyllning av källare. Grå-brun, homogen, torr, mager, finkornig otydligt avgränsad, kompakt, något lerig sandig silt. Inslag av röda tegelfragment, sten, rött tegelkross, träkol, järnspek, gul tegelbrocka. I botten finns en horisont av tegelbrockor och sten som tillskrivits K508. Horisonten av tegel och sten har lagts ut p.g.a. sättningar i underliggande lager. I lagret finns ett antal gula lerhorisonter. Troligen samma som K1172.	6. Nya tider och ändrat markutnyttjande
1174	Nedgrävning/stolphål/stenavtryck	Nedgrävning		6. Nya tider och ändrat markutnyttjande
1175	Nedgrävning för fundament	Nedgrävning	Nedgrävning till möjligt fundament. Flat botten med raka och lodräta kanter	6. Nya tider och ändrat markutnyttjande
1176	Ev grundläggning	Sten-tegelkonstruktion	Möjlig grundläggning av återanvänt sentida tegel. Teglet visar spår av murbruk men konstruktionen är kallmurad. Grundmuren ligger i nedgrävning 1175. Konstruktionen består av staplade röda och gula tegelstenar och tegelbrockor 0,26x0,6x0,12m. Tegelstenarna kommer från en rivning där tegelstenarna varit murade. På teglet finns vitgrått sentida murbruk. Konstruktionen fortsätter norrut ut ur schaktet.	6. Nya tider och ändrat markutnyttjande
1177	Ledningsschakt	Fyllning	Fyllning i modernt ledningsschakt	6. Nya tider och ändrat markutnyttjande
1178	Ledningsschakt	Nedgrävning	Modernt ledningsschakt för el.	6. Nya tider och ändrat markutnyttjande
1179	Källamedgrävning	Nedgrävning	Nedgrävning för källare i 1800-tals byggnad. I östra sektionen (3C663) har nedgrävningens kant en trappstegsform. Ingen nordlig avgränsning har påträffats. Flat botten.	6. Nya tider och ändrat markutnyttjande
1180	Utjämningslager	Lager	Markutjämningslager över möjlig plundrad stenläggning. Mörkbrun melerad, lucker, mager, torr, finkornig sandig silt. Stort inslag av röda tegelbrockor sten, träkol.	6. Nya tider och ändrat markutnyttjande

Kontextnr	Namn	Subclass	Tolkning och gruppering	Period
1181	Stolphålsfyllning	Fyllning	Fyllning i stolphål. Liknar kontext 10. Gråbrun, homogen, torr, mager, finkornig, kompakt, något lerig sandig silt. Inslag av enstaka småsten och träkolsprickar.	6. Nya tider och ändrat markutnyttjande
1182	Stolphål	Nedgrävning	Stolphål med rund botten, otydlig övre begränsning.	6. Nya tider och ändrat markutnyttjande
1184	Bärlager	Lager	Fyllning bestående av bärlager, ej beskrivet på ritning.	6. Nya tider och ändrat markutnyttjande
1185	Modern nedgrävning	Nedgrävning	Modern nedgrävning, ej beskriven på ritning.	6. Nya tider och ändrat markutnyttjande
1186	Ledningsschakt	Fyllning	Fyllning i modernt kabelschakt	6. Nya tider och ändrat markutnyttjande
1187	Ledningsschakt	Fyllning	Modernt ledningsschakt för el.	6. Nya tider och ändrat markutnyttjande
1188	Fyllning	Fyllning	Igenfyllning av 521. Gråbrun, lucker, homogen, torr, mager, finkornig, sandig silt. Inslag av röda tegelflis, enstaka träkolsprickar. kan vara lager 1180 som runnit ner i tegelkonstruktionen.	6. Nya tider och ändrat markutnyttjande
1190	Hårdgjord yta	Lager	Lager med kokskross. Svart-grå heterogen koks-grus, grov kornstorlek. kompakt magert aningens fuktig, förekommer rött tegel. Del av en väg, jfr markradar i området.	6. Nya tider och ändrat markutnyttjande
1191	Nedgrävning/avröjning	Nedgrävning	Nedgrävning under den hårdgjorda ytan 1190. Troligen avröjning inför anläggandet av 1090.	6. Nya tider och ändrat markutnyttjande
1192	Gångstråk	Lager	Grå-brun-gul homogen finkornig lerig sand. Finkornigt kompakt, fet och aningens fuktig. Inslag av rött tegelkross. går i en brunare nyans i N. Ev. gång.	6. Nya tider och ändrat markutnyttjande
1193	Utjämningslager	Lager	Utjämningslager av rött tegelkross, avfall från byggnation.	6. Nya tider och ändrat markutnyttjande
1194	Utjämningslager	Lager	Brungrå, heterogen, grovkornig, kompakt, magert och torrt. Rikligt med tegelkross och småsten. Utjämningslager.	6. Nya tider och ändrat markutnyttjande
1195	Bärlager	Lager	Bärlager från närliggande asfalterad parkering. Grå-gul homogen grovkornig kompakt mager torr grus-sand. Troligen utrunnet bärlager från närliggande parkering	6. Nya tider och ändrat markutnyttjande
1196	Utjämningslager	Lager	Brun-gul heterogen finkornig kompakt fet och torr ler-sand. Ev samma som K1192. Tolkats som utjämnande massor upplagda i samband med anläggandet av kringliggande byggnader.	6. Nya tider och ändrat markutnyttjande
1197	Gräns mot väg	Nedgrävning	Nedgrävning med ojämn botten. Markerar gränsen mot Norra Vallgatan.	6. Nya tider och ändrat markutnyttjande
1198	Odlingslager	Lager	Brunsvart, homogen finkornig, lucker aningens fet aningens fuktig ler-humus. Odlingslager	6. Nya tider och ändrat markutnyttjande
1199	Avfallslager	Lager	Utrakat material som dumpats, sot och träkol.	6. Nya tider och ändrat markutnyttjande
1200	Fyllning	Fyllning	Brungul heterogen, blandad kornstorlek. Kompakt mager torrt. uppfyllnadsmassor. Tolkat till att vara en fyllning över en borttagen kabel.	6. Nya tider och ändrat markutnyttjande
1201	Odlingslager	Lager	Odlingslager. Mellanfinkornig homogen, brunsvart, kompakt mager torr	6. Nya tider och ändrat markutnyttjande
1202	Fyllning/utjämning	Fyllning	Utjämnande fyllning i svacka eller nedgrävning (K1203)	6. Nya tider och ändrat markutnyttjande
1203	Nedgrävning eller svacka	Nedgrävning	Nedgrävning eller svacka, tolkning och beskrivning saknas på ritning.	6. Nya tider och ändrat markutnyttjande
1204	Ledningsschakt	Nedgrävning	Ledningsschakt för elledning i gult skyddsror.	6. Nya tider och ändrat markutnyttjande
1205	Ledningsschakt	Fyllning	Modern fyllning i ledningsschakt.	6. Nya tider och ändrat markutnyttjande
1206	Fyllning i ledningsschakt	Fyllning	Aterfyllning i relativt modernt ledningsschakt.	6. Nya tider och ändrat markutnyttjande
1207	Ledningsschakt	Fyllning	Lins med svart sot och koks som hamnat som fyllning i ett relativt modernt ledningsschakt.	6. Nya tider och ändrat markutnyttjande

Kontextrnr	Namn	Subclass	Tolkning och gruppering	Period
1208	Ledningsschakt	Fyllning	Återfyllning i relativt modernt ledningsschakt.	6. Nya tider och ändrat markutnyttjande
1209	Utljämningsslager	Lager	Spräcklig gul/grå fet och kompakt. Fuktig heterogen. Ler-silt-sand. Inslag av småsten blandad kornstorlek, inslag av kalk, rött tegelkross. Utljämningsslager	6. Nya tider och ändrat markutnyttjande
1210	Gångväg	Lager	Gråbrun ler-silt. Kompakt, fet och fuktig. Homogen tolkat som tidigare gång.	6. Nya tider och ändrat markutnyttjande
1212	Odlingsjord	Lager	Grå-blå, fet kompakt och fuktig. Homogen ler-silt inslag av rött tegelkross. högt innehåll av organiskt material och lera. "orörd" odlingslager mellan påverkade områden.	6. Nya tider och ändrat markutnyttjande
1213	Utfyllnadslager	Lager	Uppfyllning mot Norra Vallgatan. Svart-grå sand-silt mellanfin kornstorlek homogent, kompakt, magert torr.	6. Nya tider och ändrat markutnyttjande
1214	Hårdgjord yta	Lager	Hårdgjord yta bestående av koks och rött tegelkross.	6. Nya tider och ändrat markutnyttjande
1215	Utljämningsslager	Lager	Spräcklig gul/grå fet och kompakt. Fuktig heterogen. Ler-silt-sand. Inslag av småsten blandad kornstorlek, inslag av kalk, rött tegelkross. Utljämningsslager	6. Nya tider och ändrat markutnyttjande
1216		Lager	Lager med oklar funktion, saknar tolkning. På ritning beskrivet som: brun-beigegul lera och sand, heterogen, kompakt, fet, torr och finkornig. Ligger över en hårdgjord yta (K1214).	6. Nya tider och ändrat markutnyttjande
1217	Kabelschakt	Nedgrävning	Modernt ledningsschakt för elledning.	6. Nya tider och ändrat markutnyttjande
1218	Odlingsjord	Lager	Odlingsjord.	6. Nya tider och ändrat markutnyttjande
1219	Ledningsschakt	Fyllning	Fyllnadsmassor i handgrävt ledningsschakt, beskrivning saknas.	6. Nya tider och ändrat markutnyttjande
1220	Ledningsschakt	Nedgrävning	Handgrävt ledningsschakt för järnrör.	6. Nya tider och ändrat markutnyttjande
1221	Fyllning	Fyllning	Fyllning i handgrävt ledningsschakt. Beskrivning saknas.	6. Nya tider och ändrat markutnyttjande
1222	Ledningsschakt	Nedgrävning	Nedgrävning för järnrör	6. Nya tider och ändrat markutnyttjande
1223	Ledningsschakt	Nedgrävning	Nedgrävning i toppen av ett rörschakt	6. Nya tider och ändrat markutnyttjande
1224	Hårdgjord vägyta	Lager	Grågul kompakt, lerig sand. kompakt, torrt, magert finkornigt. Troligen en del av hårdgjord yta gång/väg, föregångare till Norra Vallgatan.	6. Nya tider och ändrat markutnyttjande
1225	Fyllning i 1223	Fyllning	Fyllning i otolkad nedgrävning, Kan ha tillkommit samtidigt som K1224.	6. Nya tider och ändrat markutnyttjande
1226	Odlingslager	Lager	Mycket lik K1189, men mörkare och fetare. Odlingslager. Gråbrun halvkompekt, fuktig, mager. Luktar aningens av mögel. Homogent finkornigt lersilt/humus.	6. Nya tider och ändrat markutnyttjande

Kvarteret Paradis 51 i Lund

Georadarundersökning

TEKNISK RAPPORT 1

2022



Kvarteret Paradis 51 i Lund

Georadarundersökning

Lund, Skåne län

Administrativa och tekniska uppgifter

Län Skåne
Kommun Lund
Socken Lund
Lokal Kvarteret Paradis 51
RAÄ-nummer Lund 73:1 Stadslager

Koordinater SWEREF99TM
Höjdmodell RH 2000

Fältarbetstid 2022-01-12 till 2022-01-15
Uppdraget utfört av Lars Winroth och Laila Wing, Modern Arkeologi

Uppdragsgivare Kulturen i Lund

GPS för inmätning Sokkia RTK/CPOS med TDS Nomad handdator
Georadar Sensor & Software, NogginPlus 500 MHz med SmartCart
Mjukvara Sensor & Software EKKO Mapper 4, 64-bit
Profilavstånd georadar 25 cm
Mätspårvstånd georadar 5 cm
Max djup georadar 80 ns, ca 400 cm
Uppskattad signalhastighet 7,5 - 10,0 cm/ns
Antal stackade mätpår 4
Väder inför och vid undersökningstillfället kyligt, uppehållsväder

Modern Arkeologi
Parkgatan 29, 645 61 Stallarholmen, Sverige
Telefon +46 (0) 739 40 00 16
www.modernarkeologi.se

Georadarundersökning vid kvarteret Paradis 51 i Lund 2022
Modern Arkeologi teknisk rapport 1, 2022

Författare: Lars Winroth
Omslagsbild: Kvarteret Paradis 51, mot öster – Fotograf Lars Winroth

Innehåll

Inledning	5
Bakgrund och syfte	5
Metod	5
Undersökningsresultat	6
Undersökningsytan	6
Recenta störningar	7
Recenta störningar - Cykelparkeringen	8
Recenta störningar – Södra sidan	9
Recenta störningar – Östra delen	10
Recenta störningar – Norra ytan	11
Recenta störningar – Parkeringen	12
Ytor med mindre recenta störningar	13
Tolkningar av anomalier som inte är recenta störningar	14
Frågor och svar kring resultaten	15
Georadarbilder 0-170 cm djup	16

Inledning

Bakgrund och syfte

Inför byggnation i kvarteret Paradis 51 i Lund utfördes en georadarkartering av valda ytor i syfte att få en uppfattning om ledningars, kulturlämningars och recenta störningars belägenhet.

Metod

Vid kartering med georadar mäter man i parallella linjer, så kallade profiler. En odometer på georadarenheten registrerar profilens längd. För varje 5 cm i profilen sänder georadarenheten ut flera vertikala radarpulser och registrerar tiden och styrkan hos ekon från olika lager i marken, så kallade mätspår. Genom att uppskatta signalhastigheten i marken kan tiden omvandlas till djup i centimeter. Mätspåren lagras temporärt i en datorenhet på georadarmaskinen innan överföring till dator för analys.

Över hela undersökningsytan läggs profiler parallellt, vanligtvis med 25 cm avstånd. Ett mindre profilavstånd ger ett resultat med högre upplösning men tar också längre tid att genomföra. Det är av yttersta vikt för kvaliteten på resultatet att odometern kalibreras regelbundet och att profilerna placeras korrekt enligt plan i undersökningsytan. Eftersom georadarantennen i princip måste ligga mot underlaget är det också viktigt att undersökningsytan är jämn och fri från hinder. Gräs bör vara klippt och åkermark måste vara jämn utan fåror. Varje ythinder innebär extra arbete med brutna profiler som i sin tur medför merkostnader samt negativ påverkan på kvalitet. Vädret kan påverka hur djupt radarsignalen når. Långvarigt regn ger mycket vatten i marken som har en dämpande effekt på radarsignalen. När datainsamlingen är klar bearbetas informationen i flera specialiserade programvaror, där alla mätspår läggs ihop i en 3D-modell ur vilken man skapar en mängd centimetertjocka djupskivor över hela undersökningsytan. Djupskivorna georefereras i GIS-system för vidare tolkning och rapportering.

Radarmätningen vid kvarteret Paradis 51 skedde med ett maximalt djup av 4 meter och den genomsnittliga signalhastigheten i marken uppskattades till 7,5 - 10,0 cm/ns. Markens signaldämpande egenskaper begränsade det för tolkning användbara djupet till ca 1,5 meter. Under arbetets gång togs preliminära resultat fram som underlag för eventuell anpassning av karteringsytan och kontroll av kvalitet.

All inmätning och utsättning gjordes med en Swepos-kopplad RTK-GPS med en noggrannhet på cm-nivå.

Undersökningsresultat

Undersökningsytan

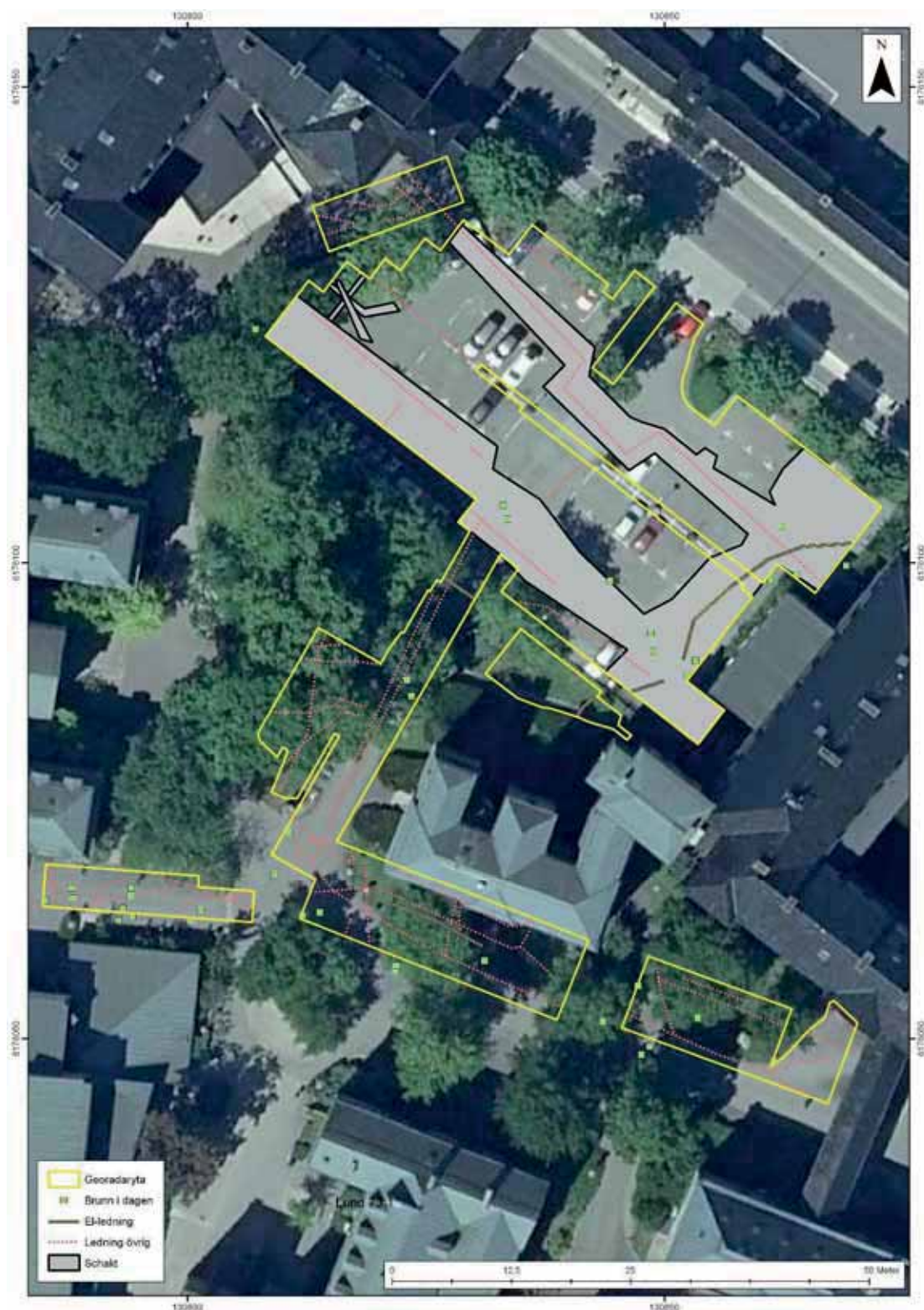
Undersökningens nettoyta omfattar strax under 2500 kvadratmeter fördelat på sju, till största delen oregelbundna delytor, se figur 1.



Figur 1. Georadytor.

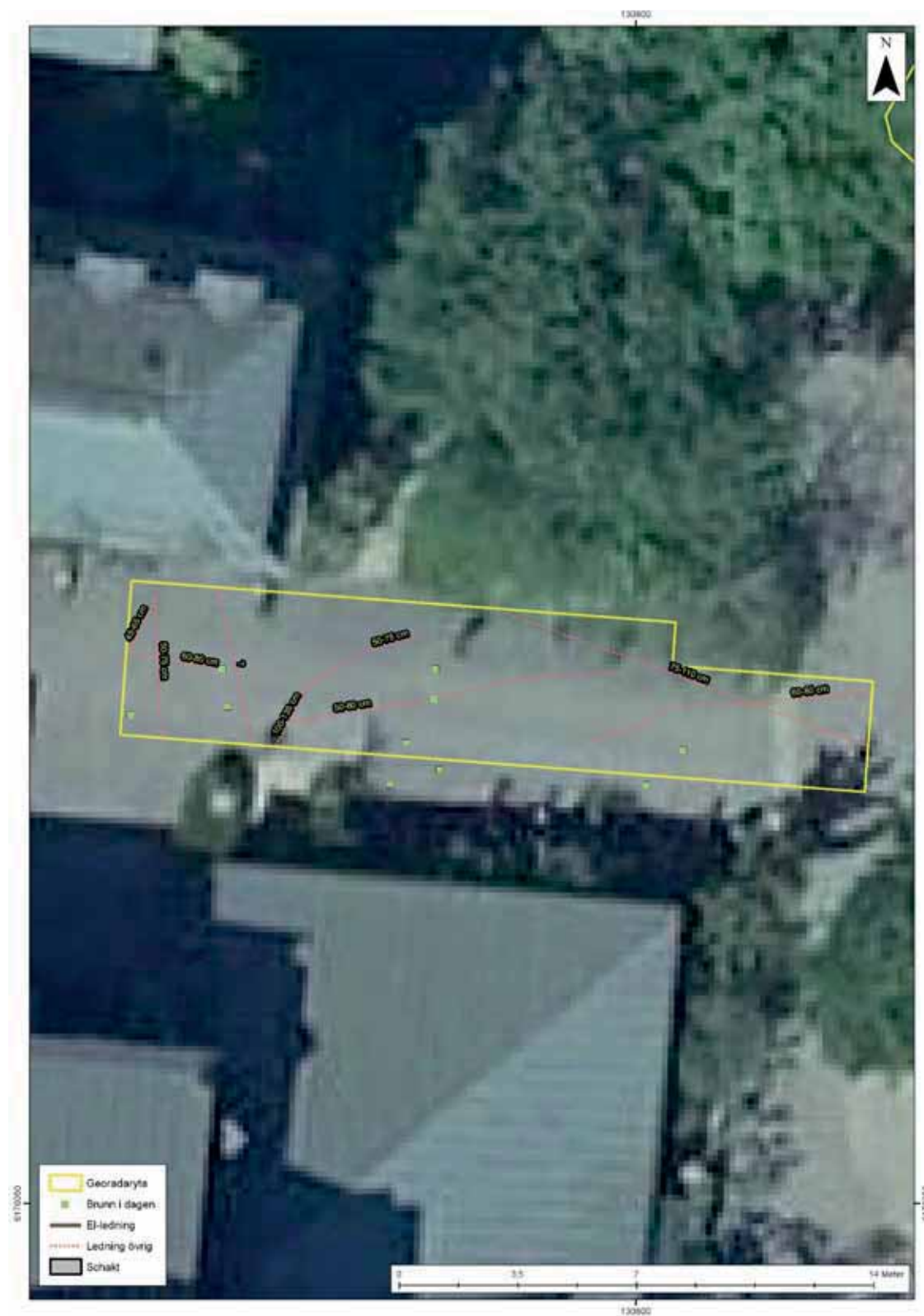
Recenta störningar

Den stora mängden brunnslock och asfaltspåverkan vittnar om omfattande recent påverkan i större delen av undersökningsytan. Georadarundersökningen bekräftar detta i form av radarekon från ledningar och schakt, samt genom att signalhastigheten i marken varierar kraftigt i fyllningsmaterialen i de recenta schakten. I de södra delytorna är marken helt genomgrävd av ledningsarbeten, el och VA. I parkeringsytan i norr finns ett stort u-format schakt för bland annat fjärrvärme. I dessa ytor är det osannolikt att något före störningarna finns kvar. För tolkningar, se figur 2.



Recenta störningar - Cykelparkeringen

Cykelparkeringen är full av brunnslock och radarbilderna visar en större mängd VA-ledningar i hela ytan, se figur 4.



Figur 3. Cykelparkeringen - Recenta störningar.

Recenta störningar – Södra sidan

Södra sidans ytor innehåller en stor mängd ledningar, både el och VA. Även den lilla gräsytan väster om GC-vägen mot parkeringen innehåller spår av många ledningsarbeten., se figur 5.



Figur 4. Södra sidan – Recenta störningar.

Recenta störningar – Östra delen

Den mindre delytan längst i öster innehåller även den ett större antal ledningar., se figur 6. Mitt i ytan finns en större sten som har ett reflekterande lager runt sig. Det skulle kunna handla om sten eller grus, alternativt tegel. Lagret reflekterar från 35-60 cm djup.



Figur 5. Östra delen – Recenta störningar.

Recenta störningar – Norra ytan

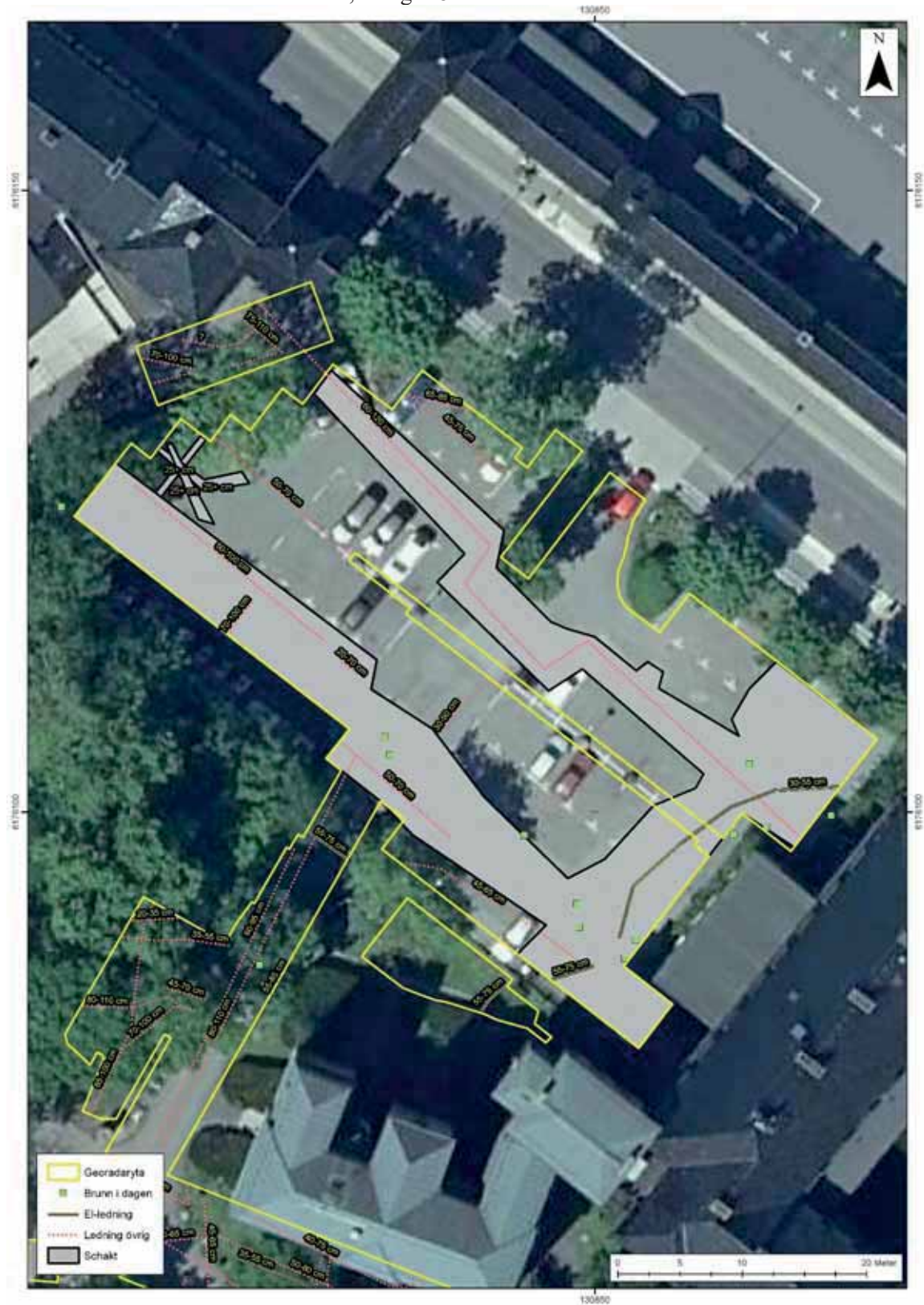
Längst i norr karterades en mindre delytan mellan parkeringen och intilliggande byggnad. Här finns en stor mängd ledningar på varierande djup, se figur 7



Figur 6. Norra ytan – Recenta störningar.

Recenta störningar – Parkeringen

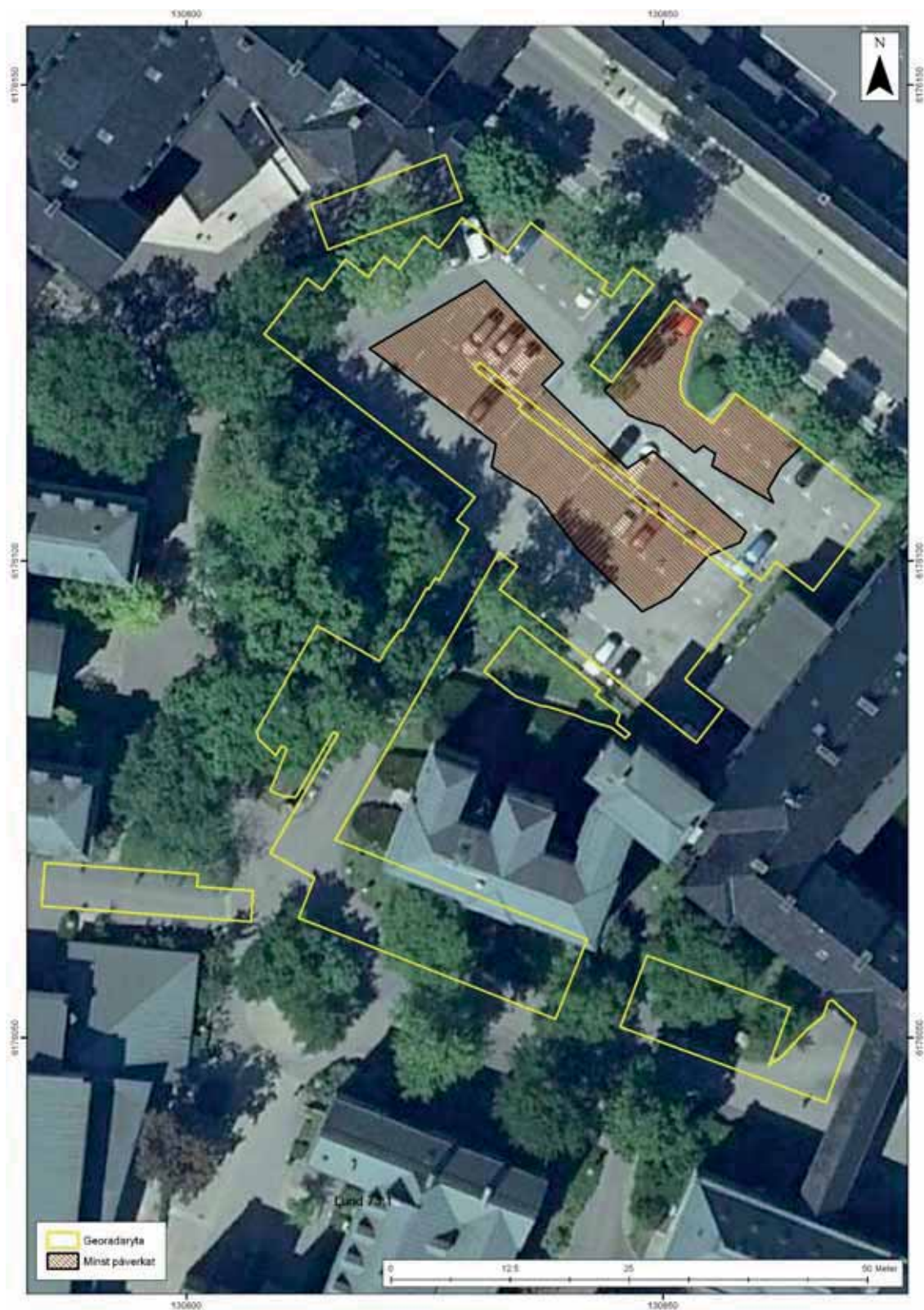
På parkeringen har ett större schaktningsarbete genomförts. I schaktet finns bland annat fjärrvärme. Schaktet går djupt och tycks vara fyllt med sand. Schaktet täcker parkeringens östra kant med två bredare armar mot nordväst, se figur 8.



Figur 7. Parkeringen – Recenta störningar.

Ytor med mindre recenta störningar

Minst recent påverkan finns i undersökningsytans norra del, på bilparkeringens mitt samt i dess nordöstra kant. Här är signalhastigheten relativt homogen och man ser ytor fria från recenta störningar, se figur 8.



Figur 8. Ytor med mindre recenta störningar.

Tolkningar av anomalier som inte är recenta störningar

Minst recent påverkan finns i undersökningsytans norra del, på bilparkeringens mitt samt i dess nordöstra kant. Här är signalhastigheten relativt homogen och man ser ytor fria från recenta störningar, se figur 9.



Figur 9. Tolkningar av anomalier som inte är recenta störningar.

Frågor och svar kring resultaten

Hur arbetar man bäst med resultaten?

- Genom att arbeta aktivt med bilder och datafiler får man ut mest av resultatet. Vid undersökningar brukar det vara av stort värde att återvända till resultatbilderna under tiden undersökningen pågår, för att på så sätt löpande få stöd och hjälp av resultaten. Georadarbilder, s.k. time slices eller djupskivor, gör sig bäst på en fristående skärm (stationär dator), där färgnyanserna framträder bäst. Man bör undvika att skriva ut bilderna, eftersom skrivare inte har det färgdjup som behövs. Tolkningar kan med fördel skrivas ut och användas i GIS och CAD för vidare bearbetning för olika sammanhang.

Hur exakt är positionerna i resultatet?

- Utomhus är alla positioner inmätta med en RTK-GPS med centimeternoggrannhet. Tillsammans med övriga felkällor, såsom projektioner, marklutning och satellitstörningar bör det totala felet vara max 10 cm i plan.

Hur tätt mäter en georadar? Vad är upplösningen?

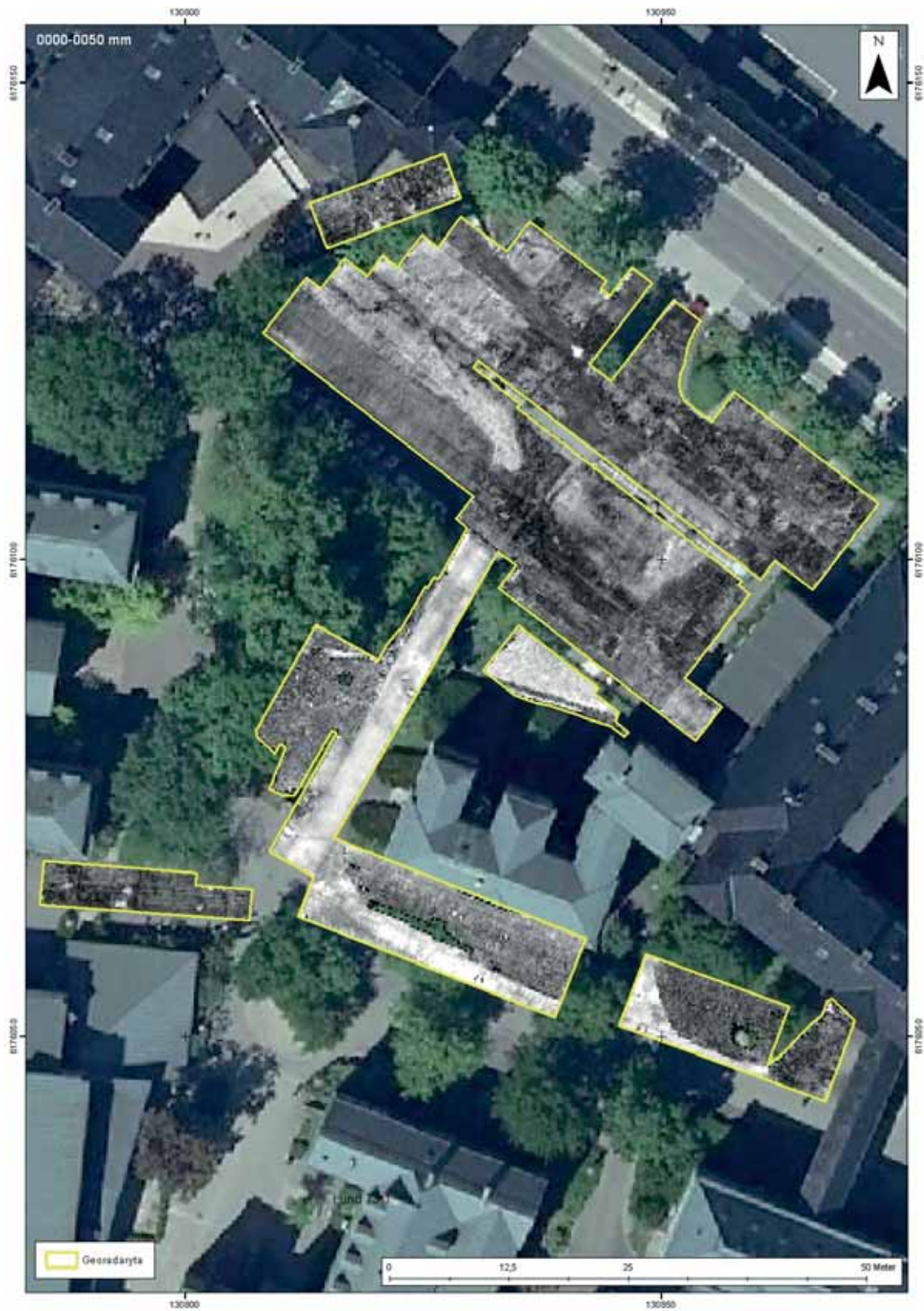
- Med 4 profiler per sidometer och 5 cm mellan mätspåren blir upplösningen 80 mätspår per kvadratmeter. Dessa 80 mätspår kan skivas i 5 cm tjocka skivor i steg om 2,5 cm från 0 till 200+ centimeter.

Hur exakt är djupangivelsen?

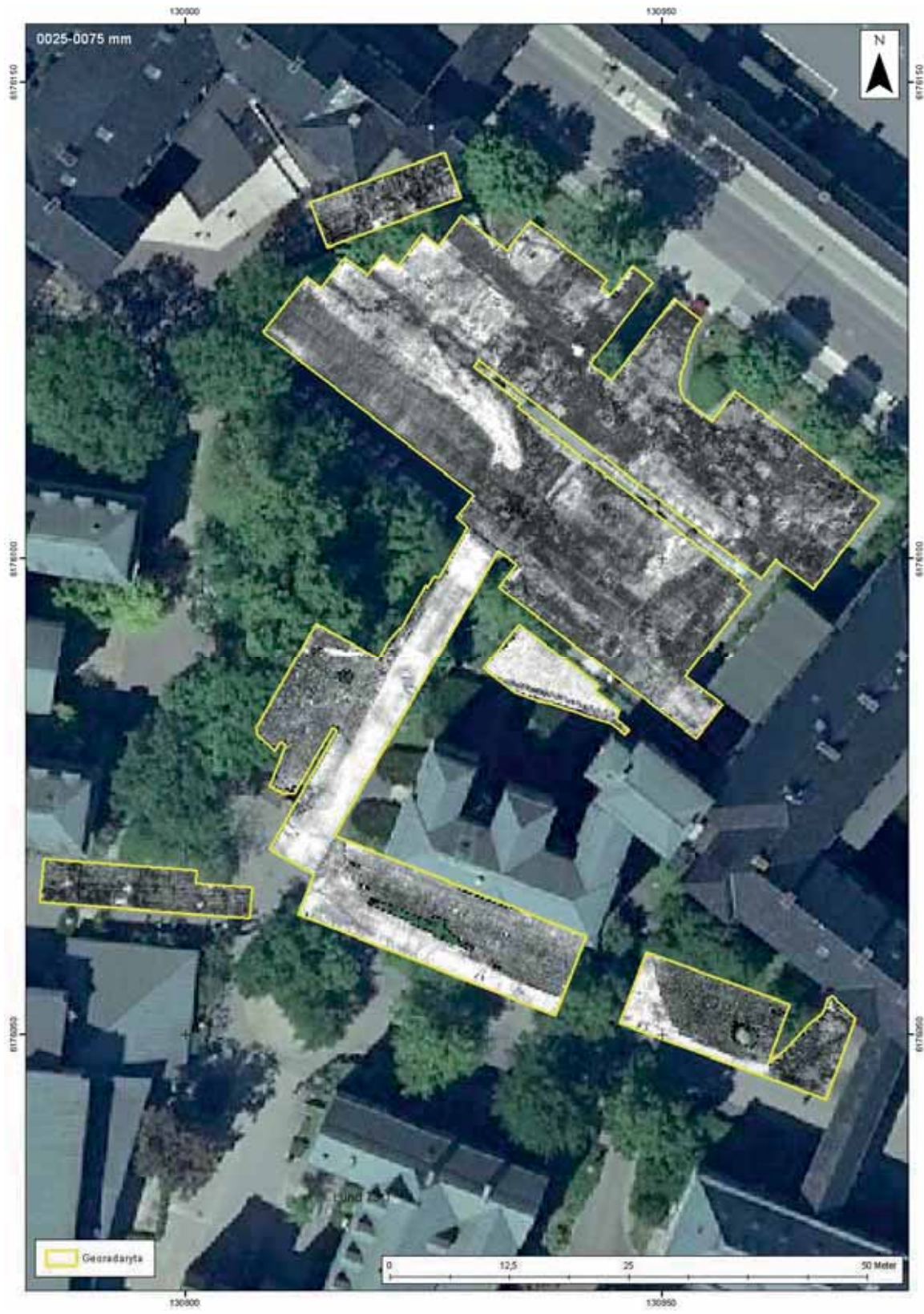
- En georadar mäter djupet i nanosekunder, vilket inte är särskilt praktiskt för människor. Därför räknar man om signaltiden till centimeter genom att uppskatta en genomsnittlig signalhastighet för hela undersökningsytan. Djupet blir därför en uppskattning, medan det relativa djupet alltid är korrekt, d.v.s. att något ligger över eller under något annat i resultatet. I kvarteret Paradis 51 finns en stor mängd recent påverkar i form av schakt för ledningar mm. Dessa schakt har fyllt igen med sand och grus, med en signalhastighet som skiljer sig från kringliggande jord. Detta ger en större varians i signalhastigheten över hela undersökningsytan med större osäkerhet i djupangivelsen som följd.

Georadarbilder 0-170 cm djup

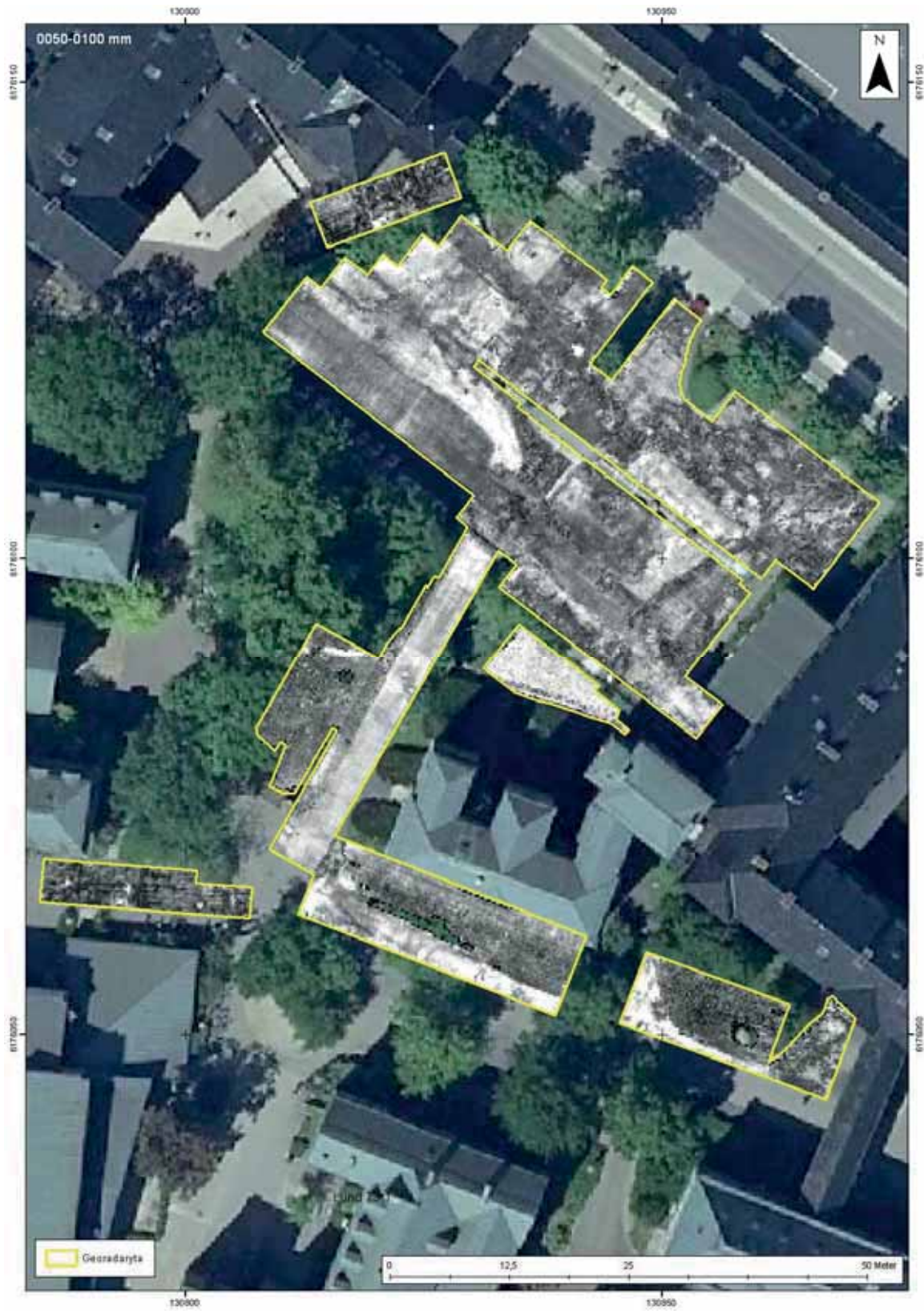
På följande sidor följer georadarbilder, så kallade time slices för varje djup 0- 170 cm, i steg om 2,5 cm. Varje bild representerar en skiva om 5 cm djup. Reflektioner visas i vitt, på svart bakgrund. Längst upp till vänster visas aktuellt djup i varje bild.



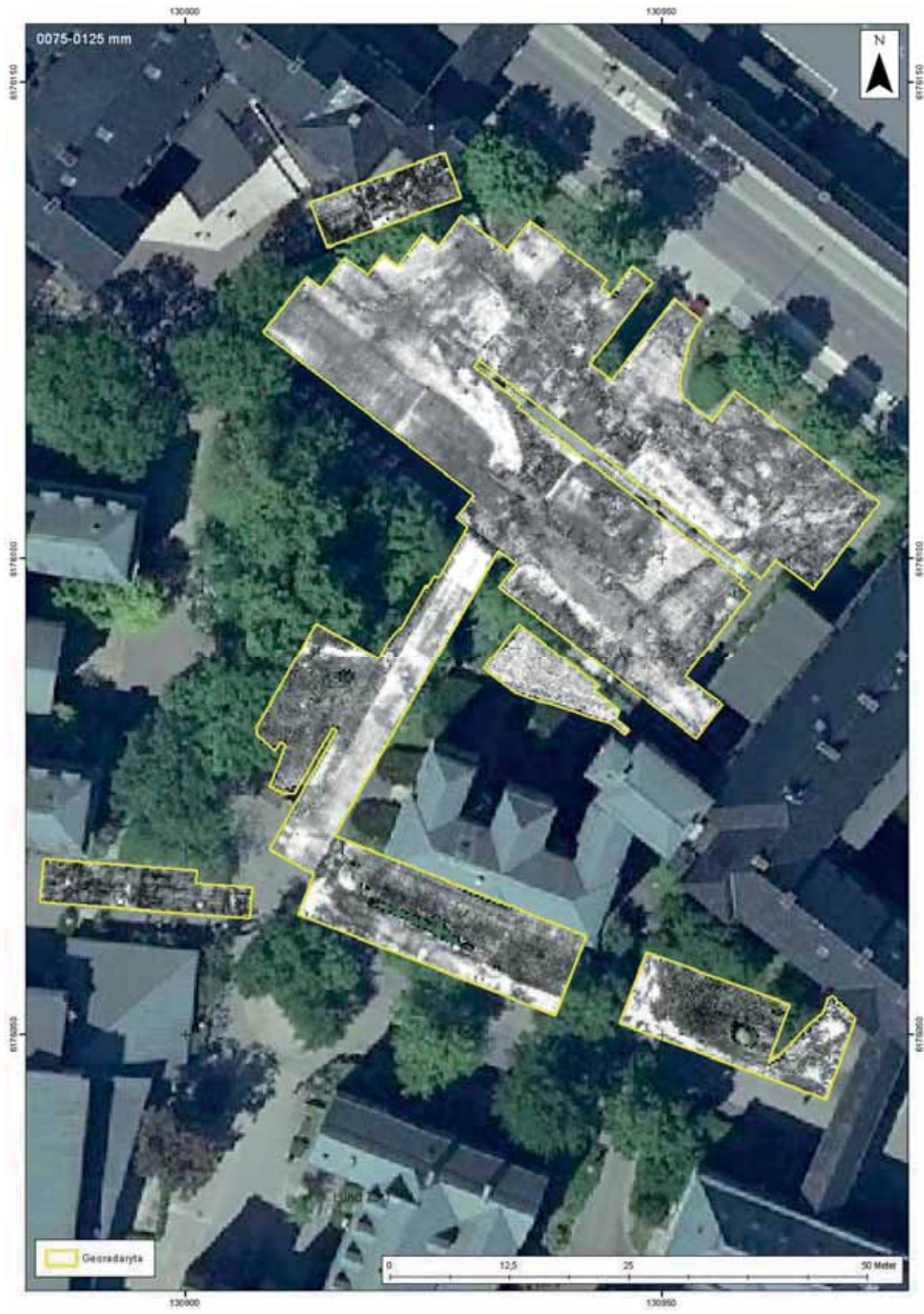
Djup: 0000-0050 mm



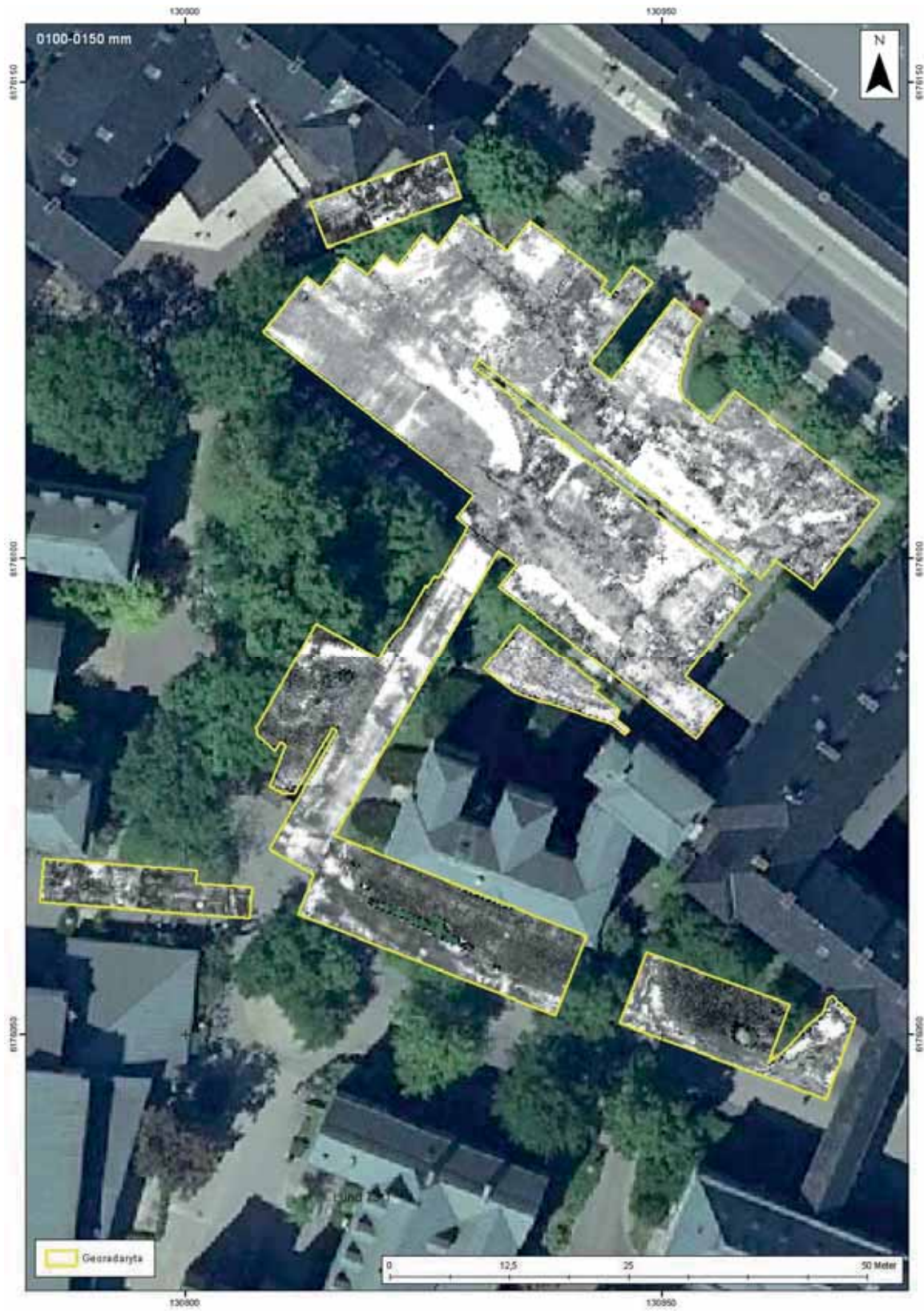
Djup: 0025-0075 mm



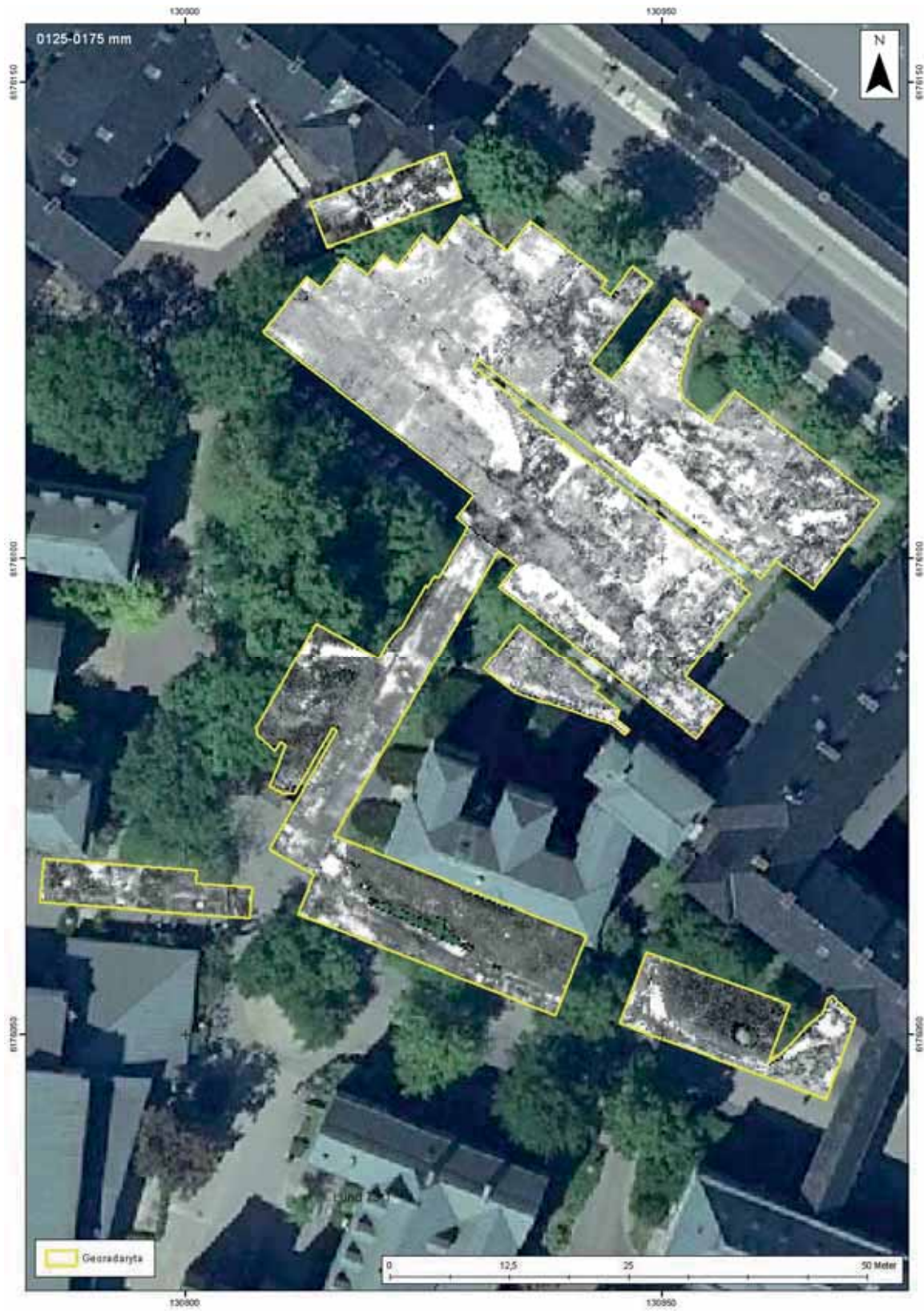
Djup: 0050-0100 mm



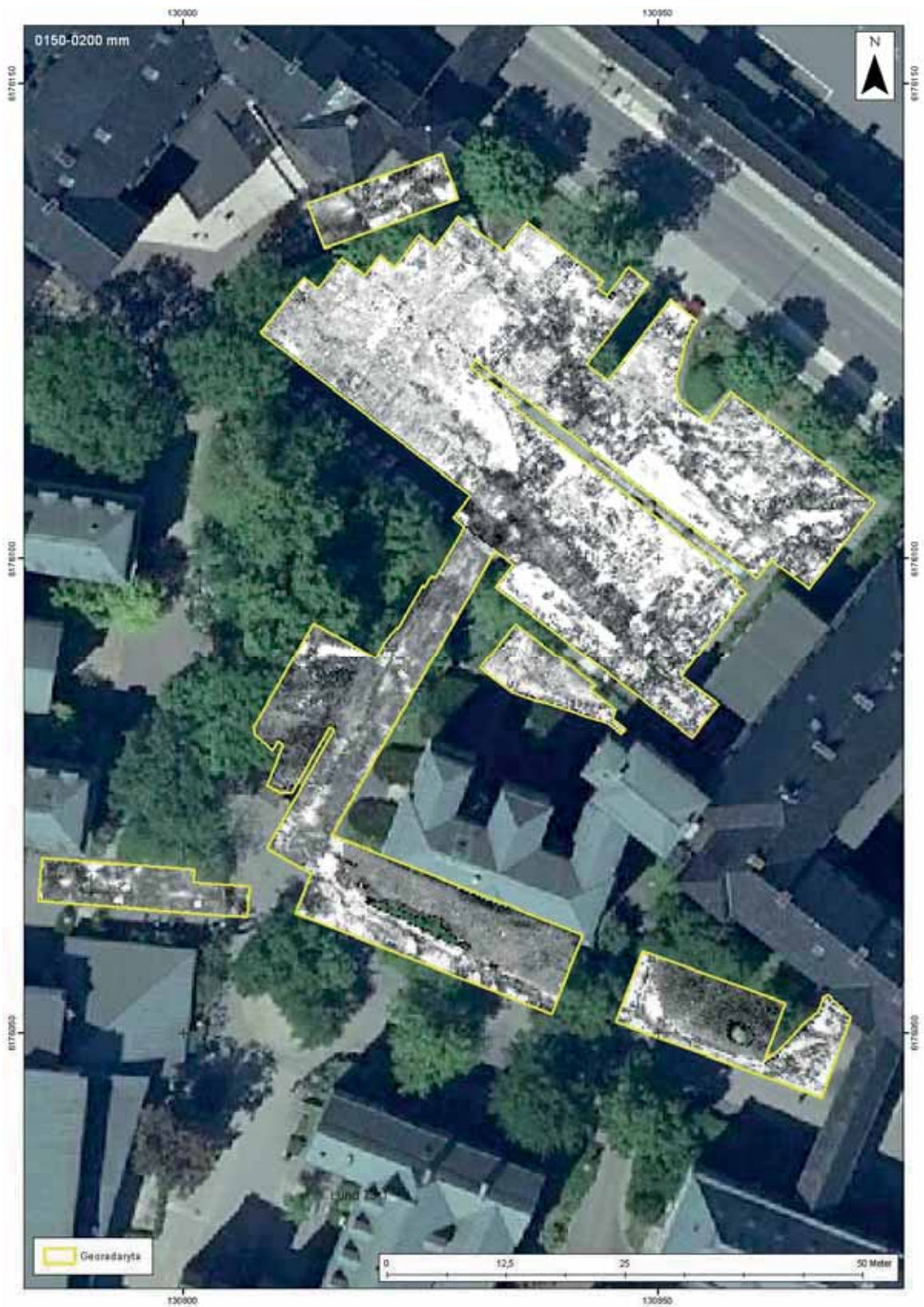
Djup: 0075-0125 mm



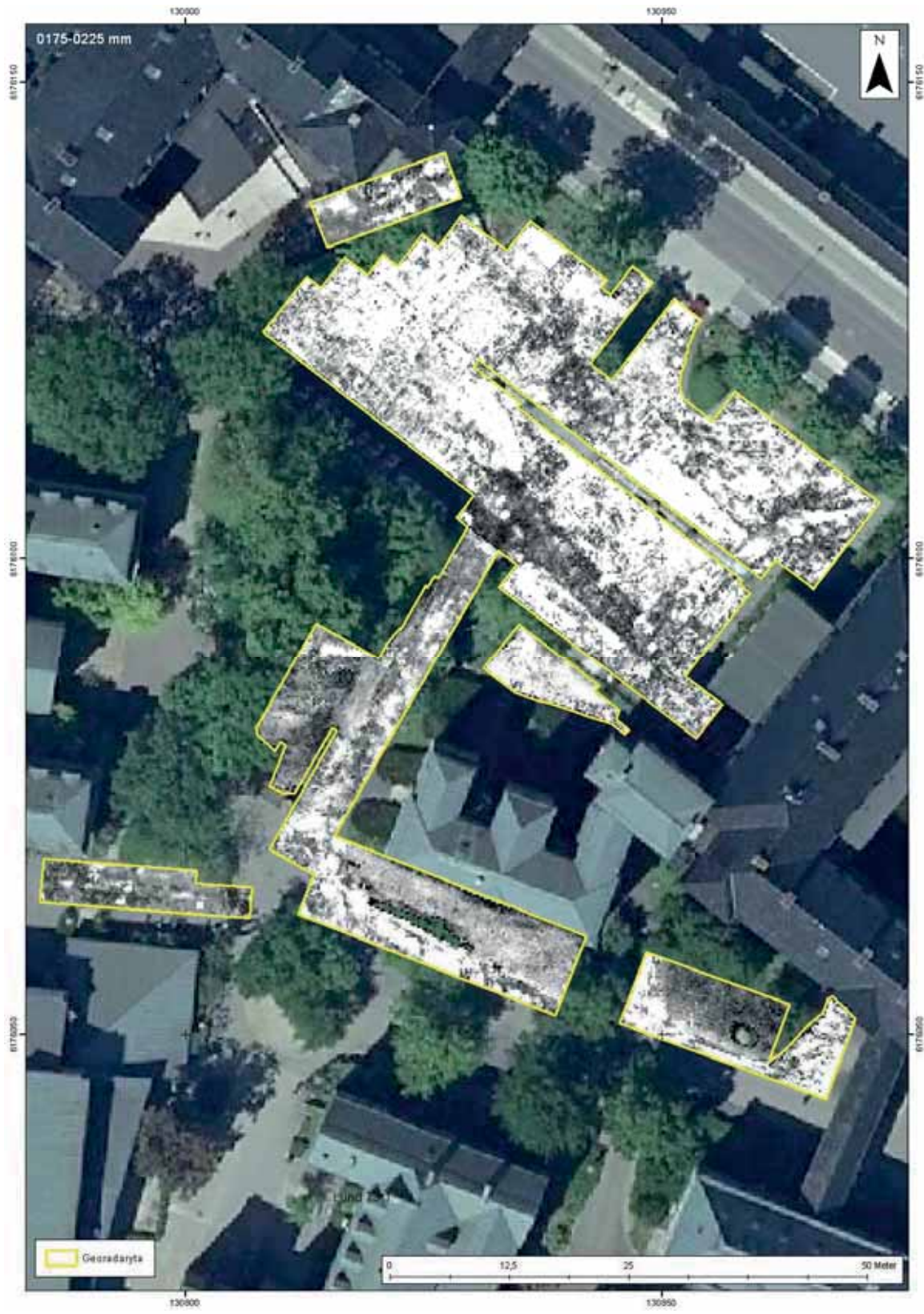
Djup: 0100-0150 mm



Djup: 0125-0175 mm



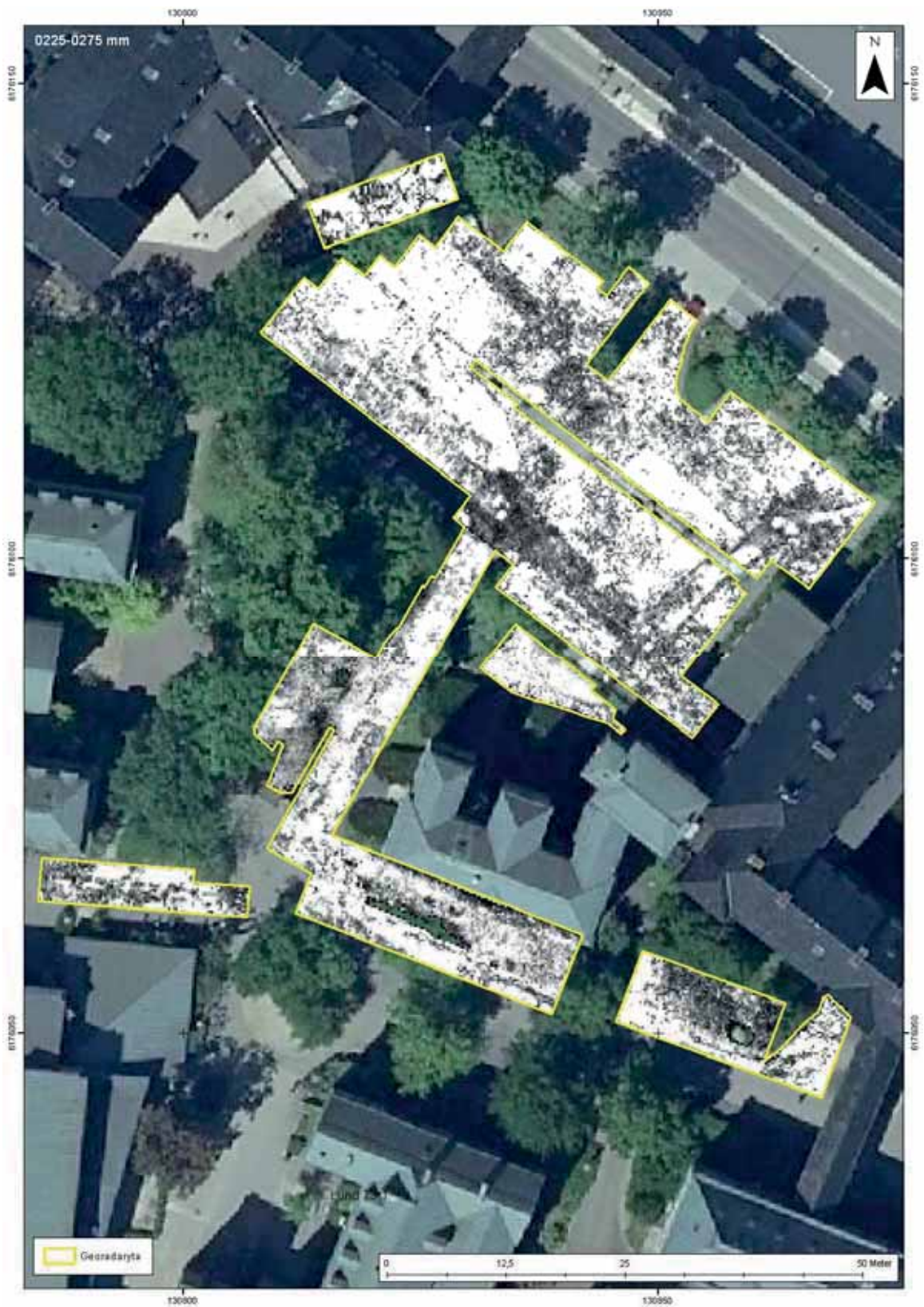
Djup: 0150-0200 mm



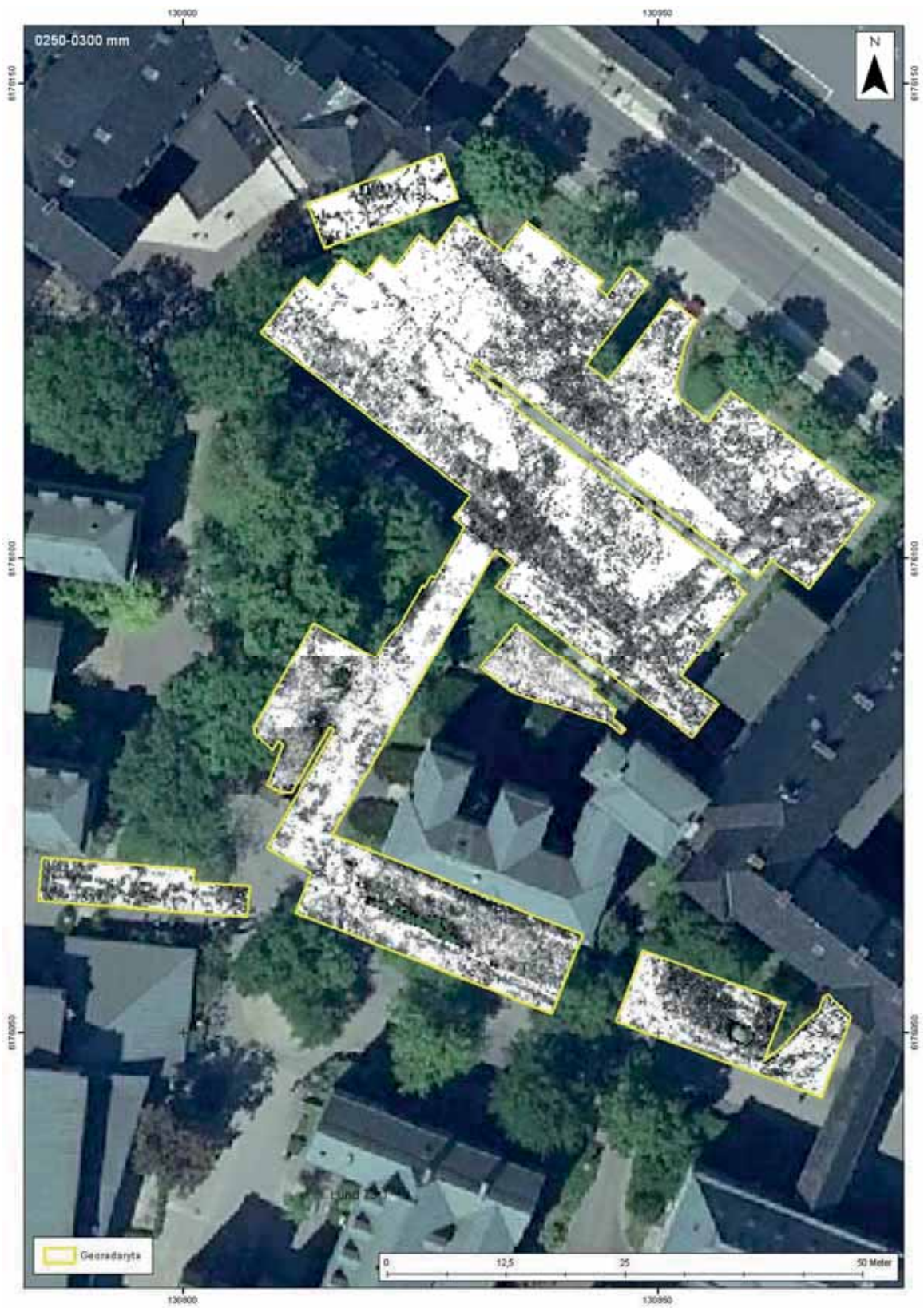
Djup: 0175-0225 mm



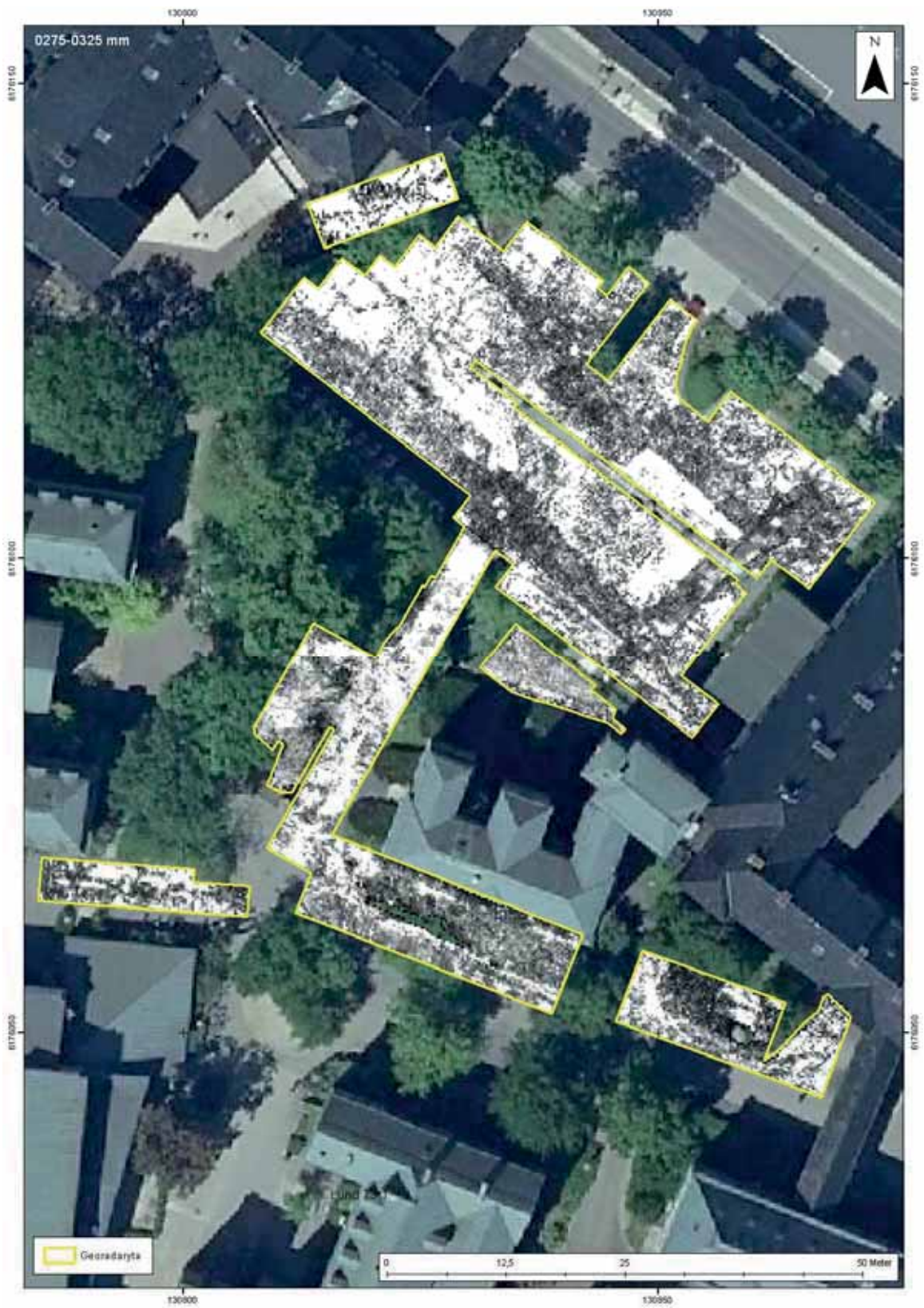
Djup: 0200-0250 mm



Djup: 0225-0275 mm



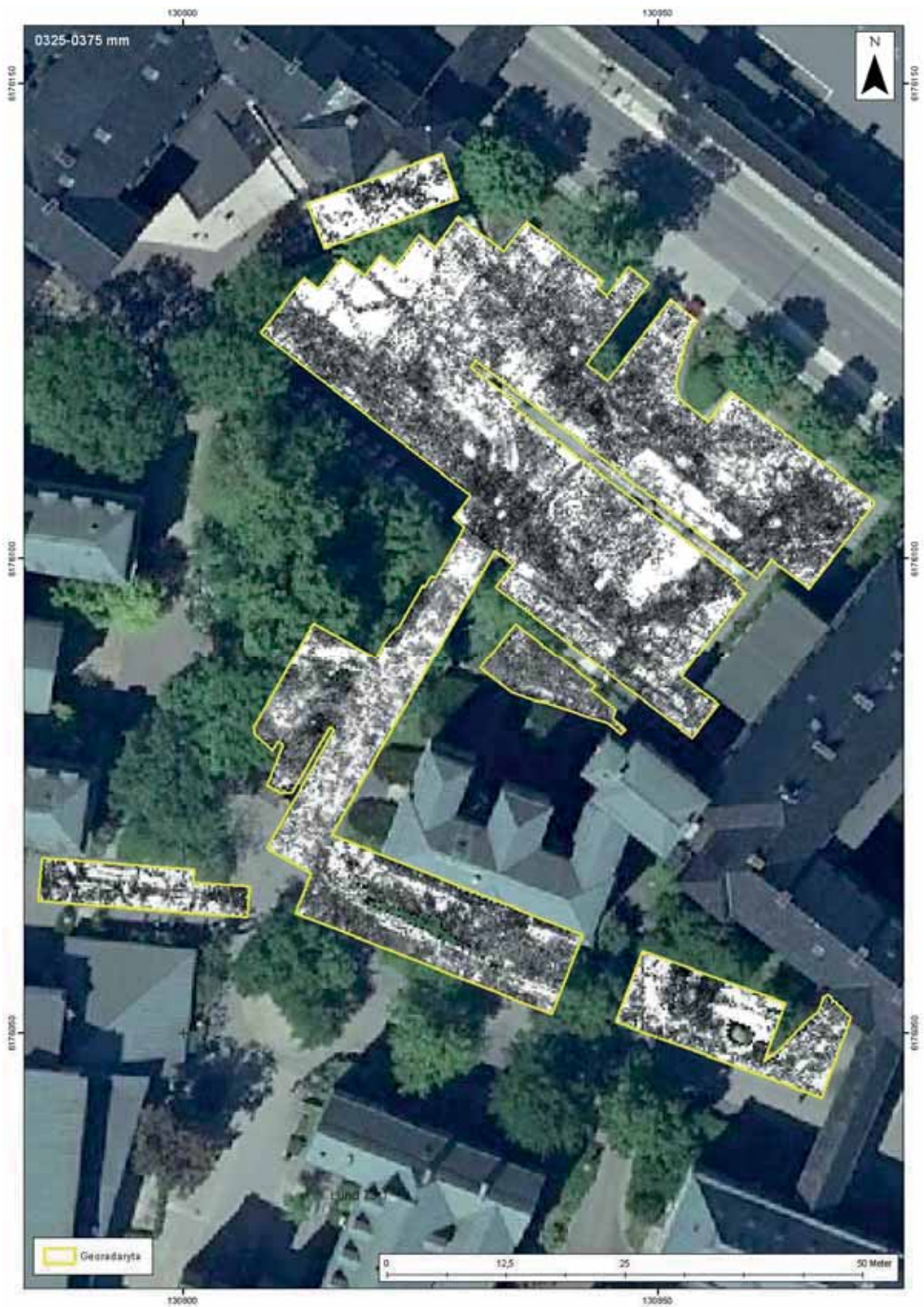
Djup: 0250-0300 mm



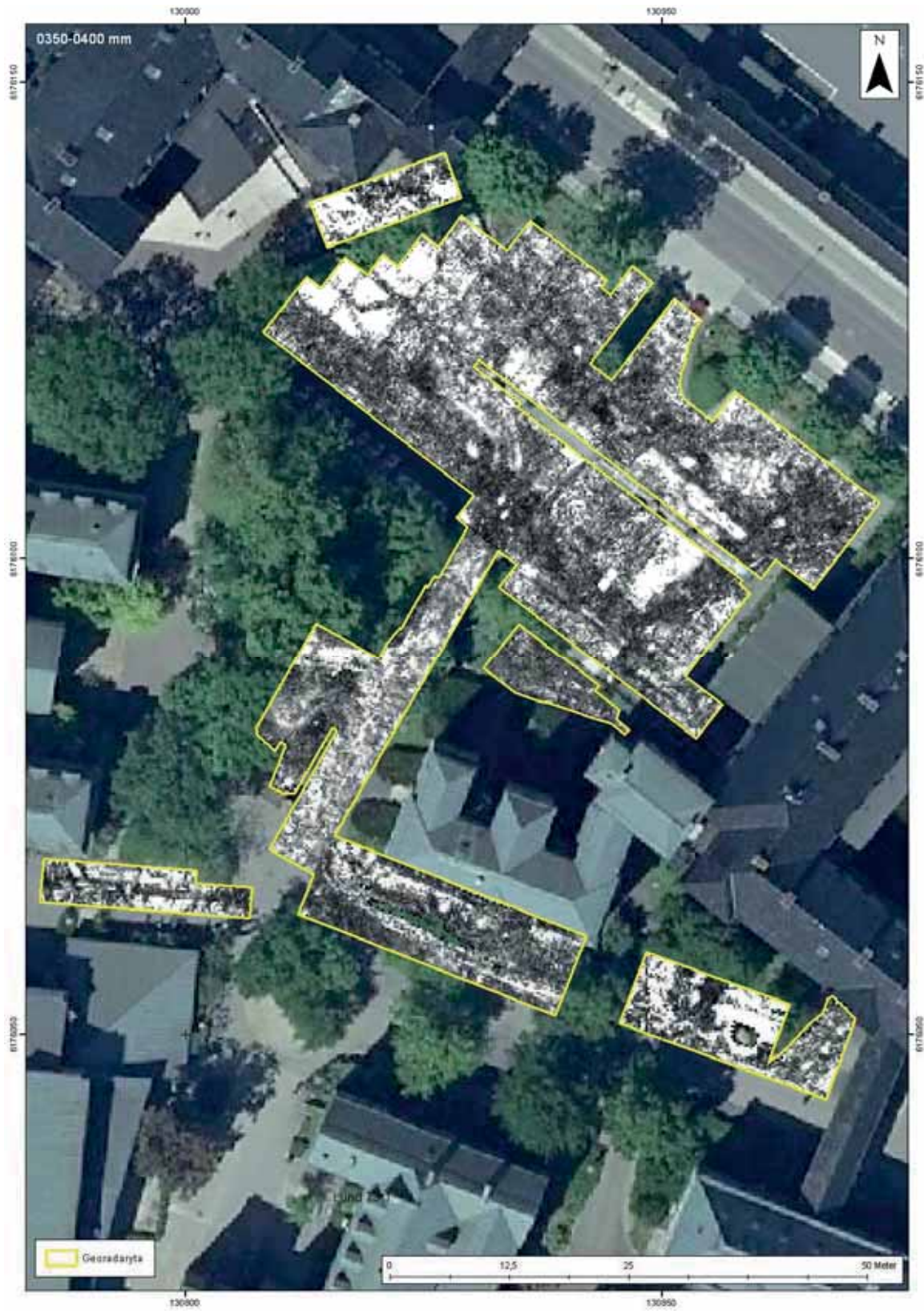
Djup: 0275-0325 mm



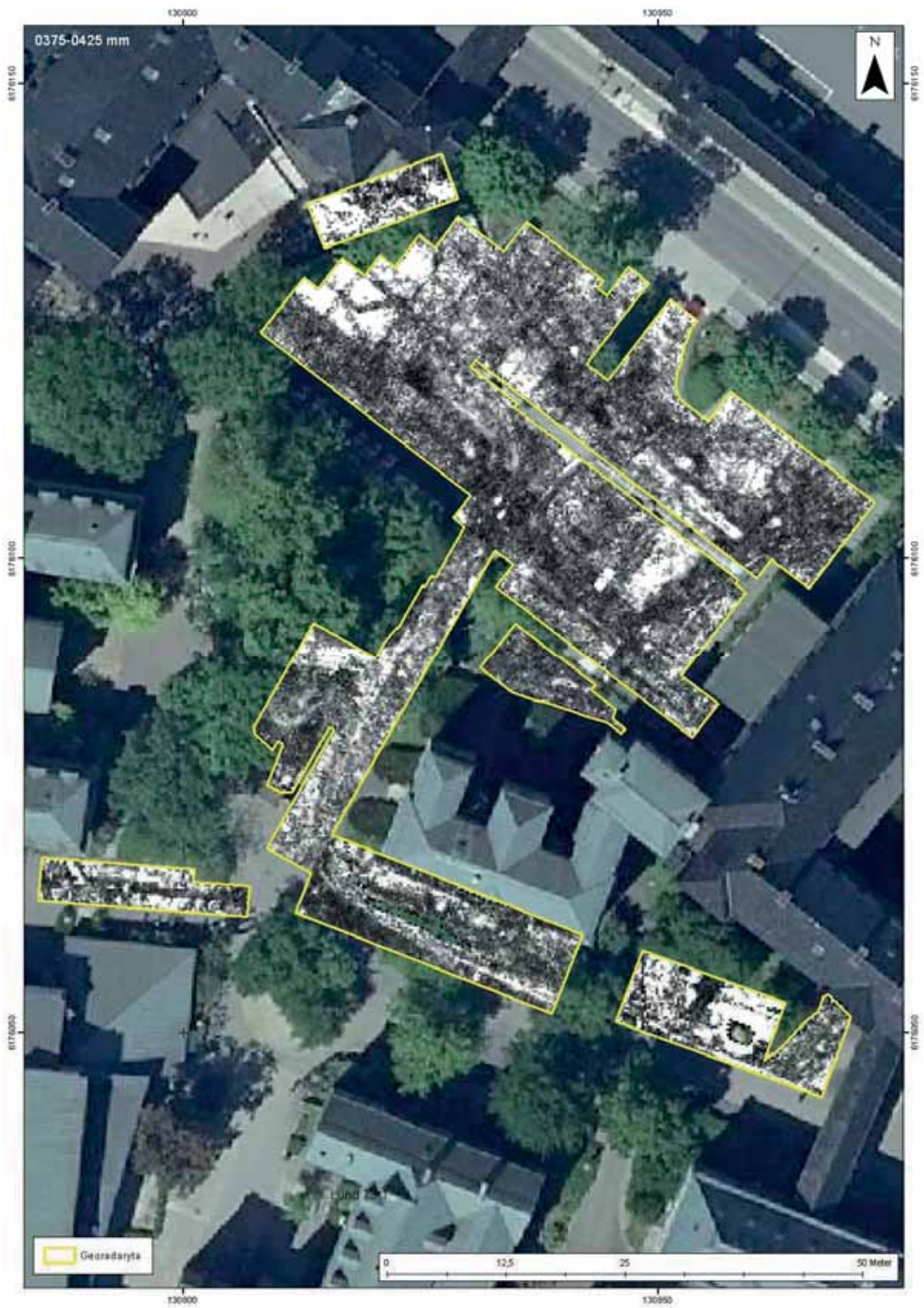
Djup: 0300-0350 mm



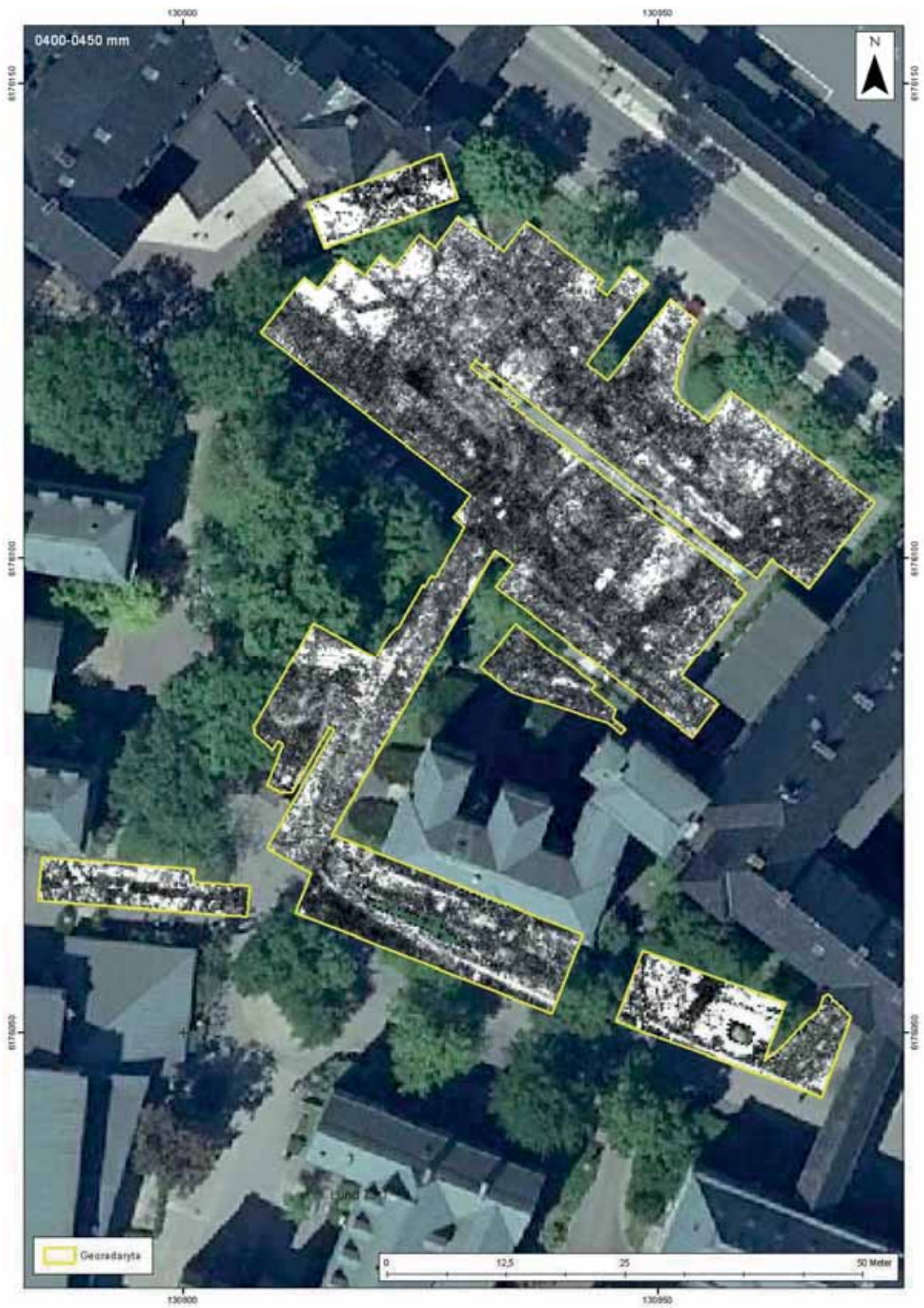
Djup: 0325-0375 mm



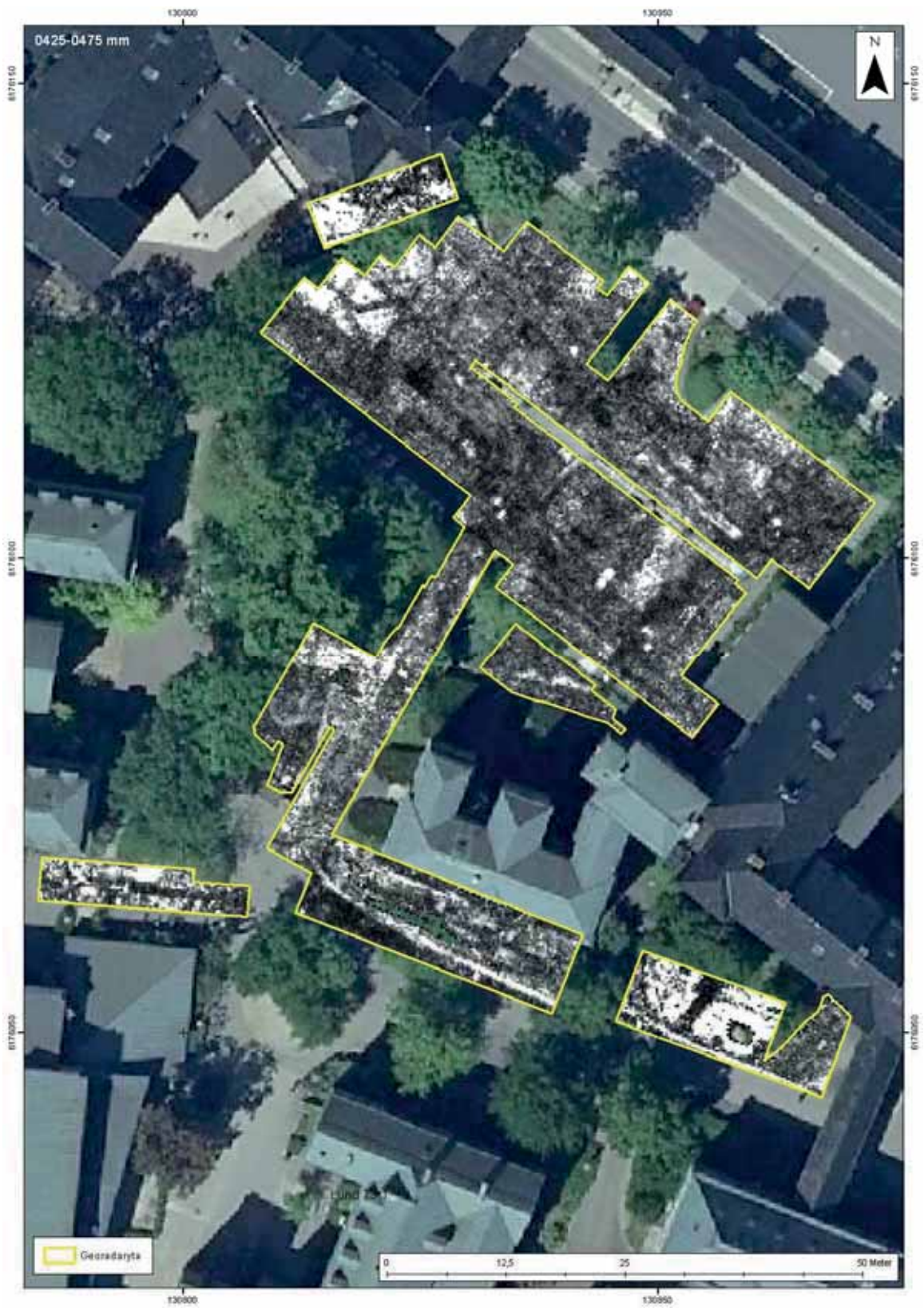
Djup: 0350-0400 mm



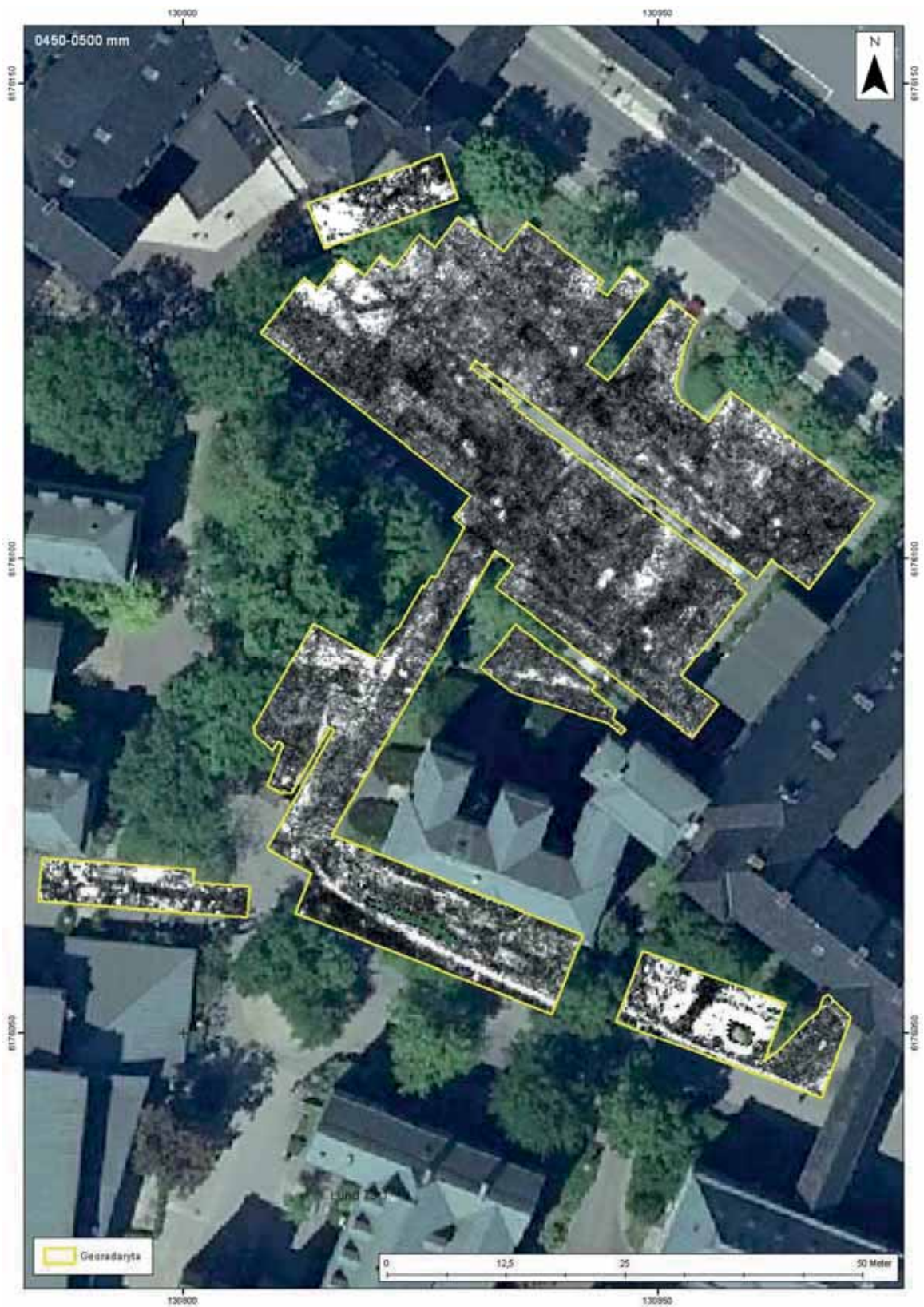
Djup: 0375-0425 mm



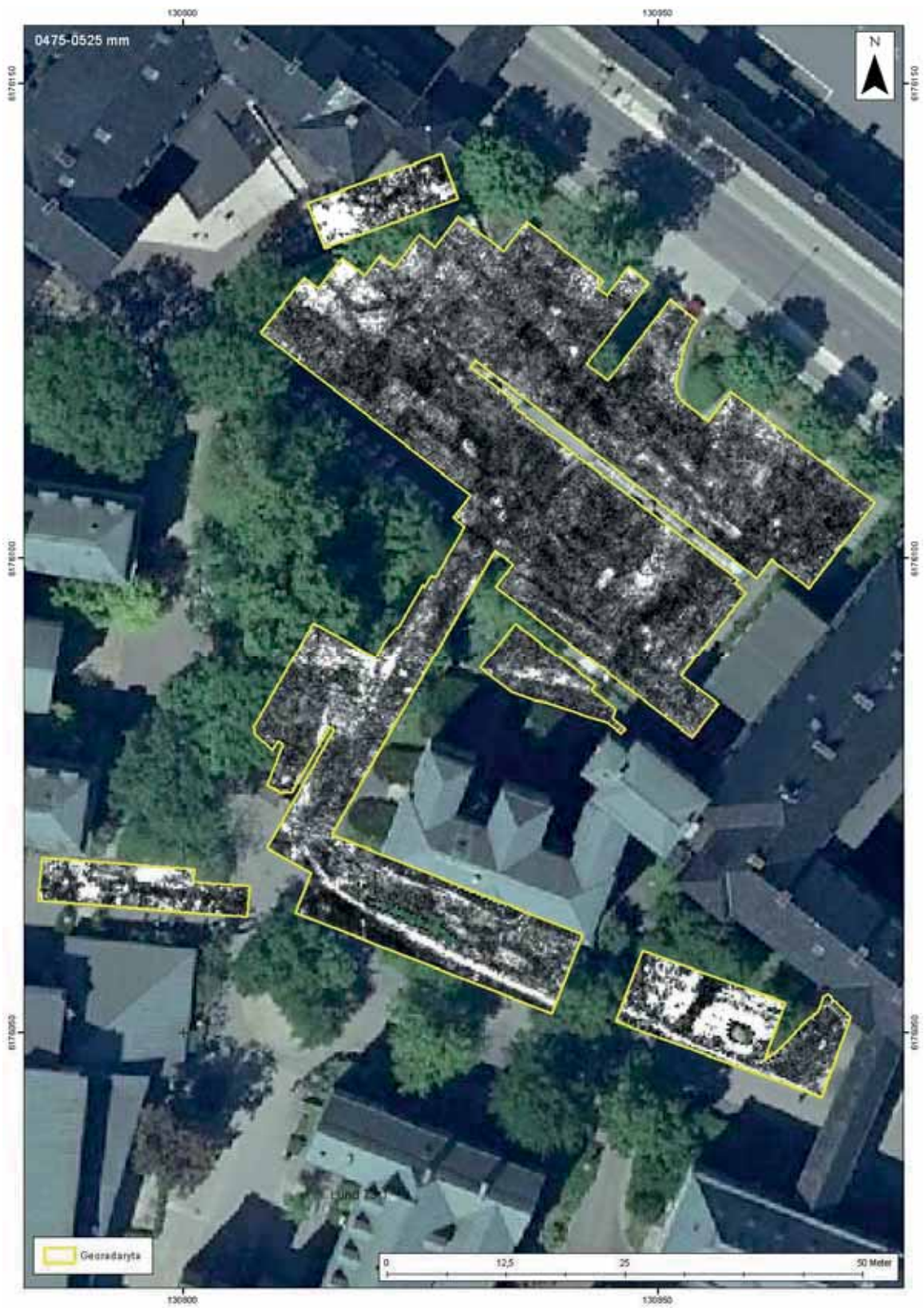
Djup: 0400-0450 mm



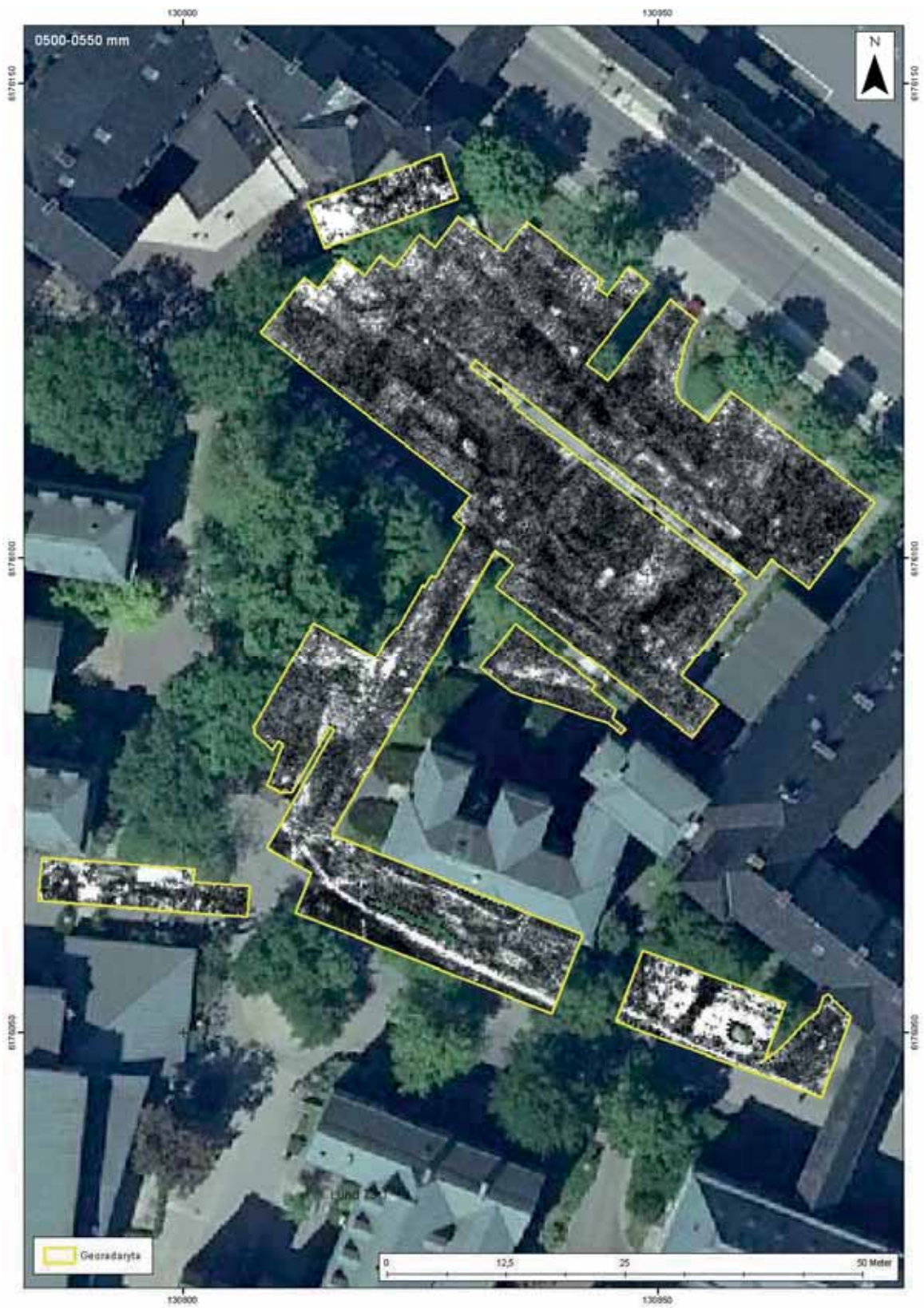
Djup: 0425-0475 mm



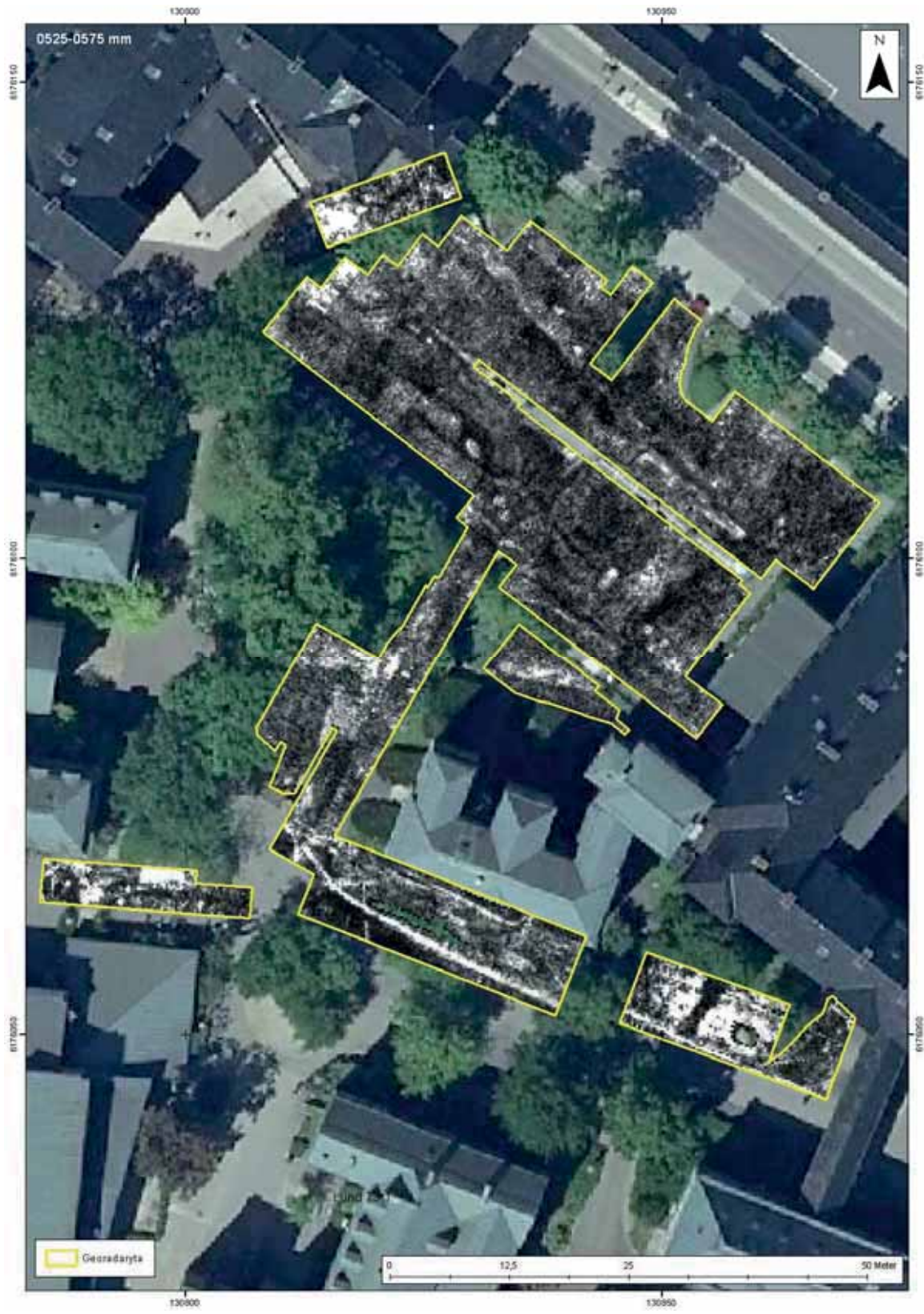
Djup: 0450-0500 mm



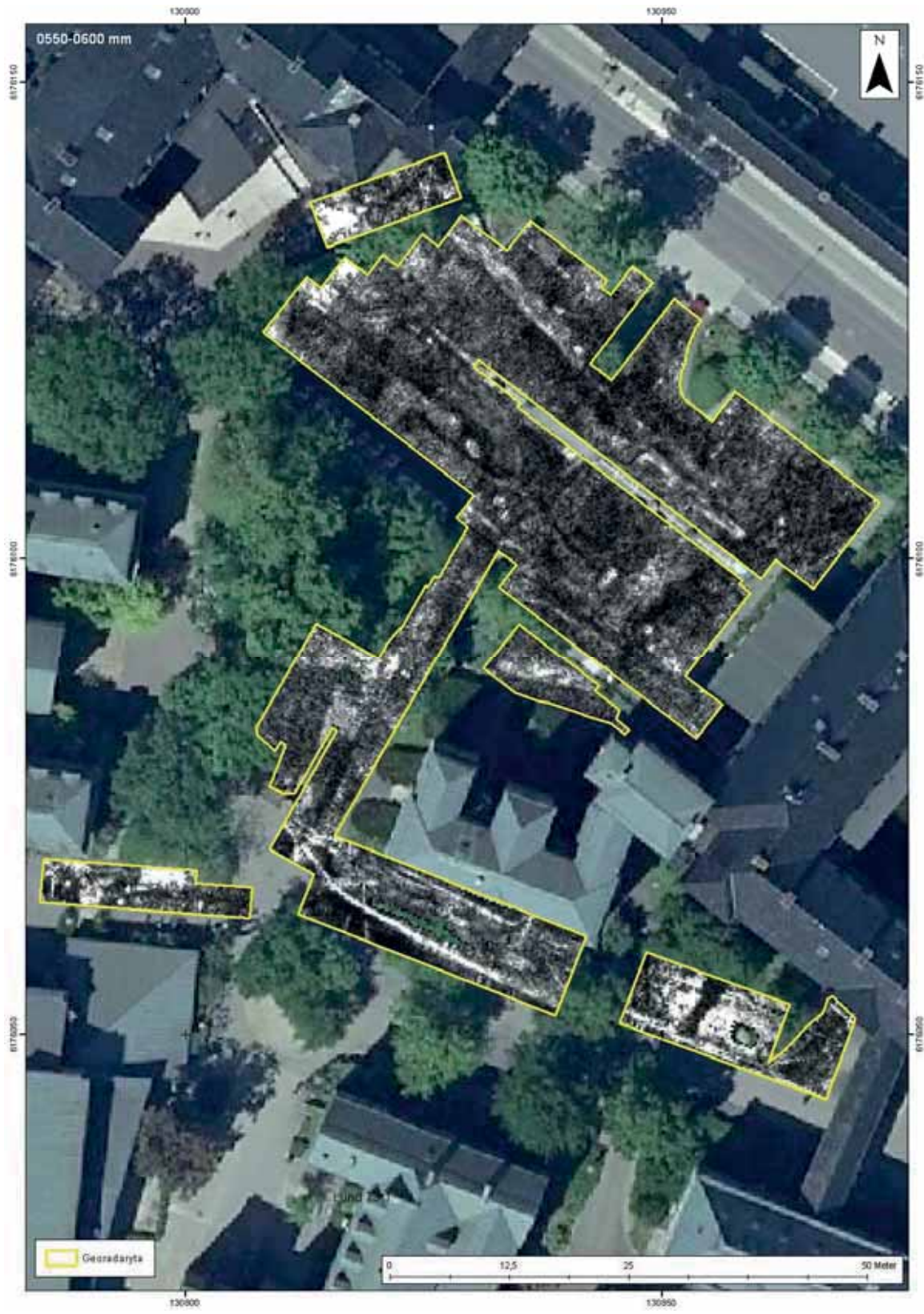
Djup: 0475-0525 mm



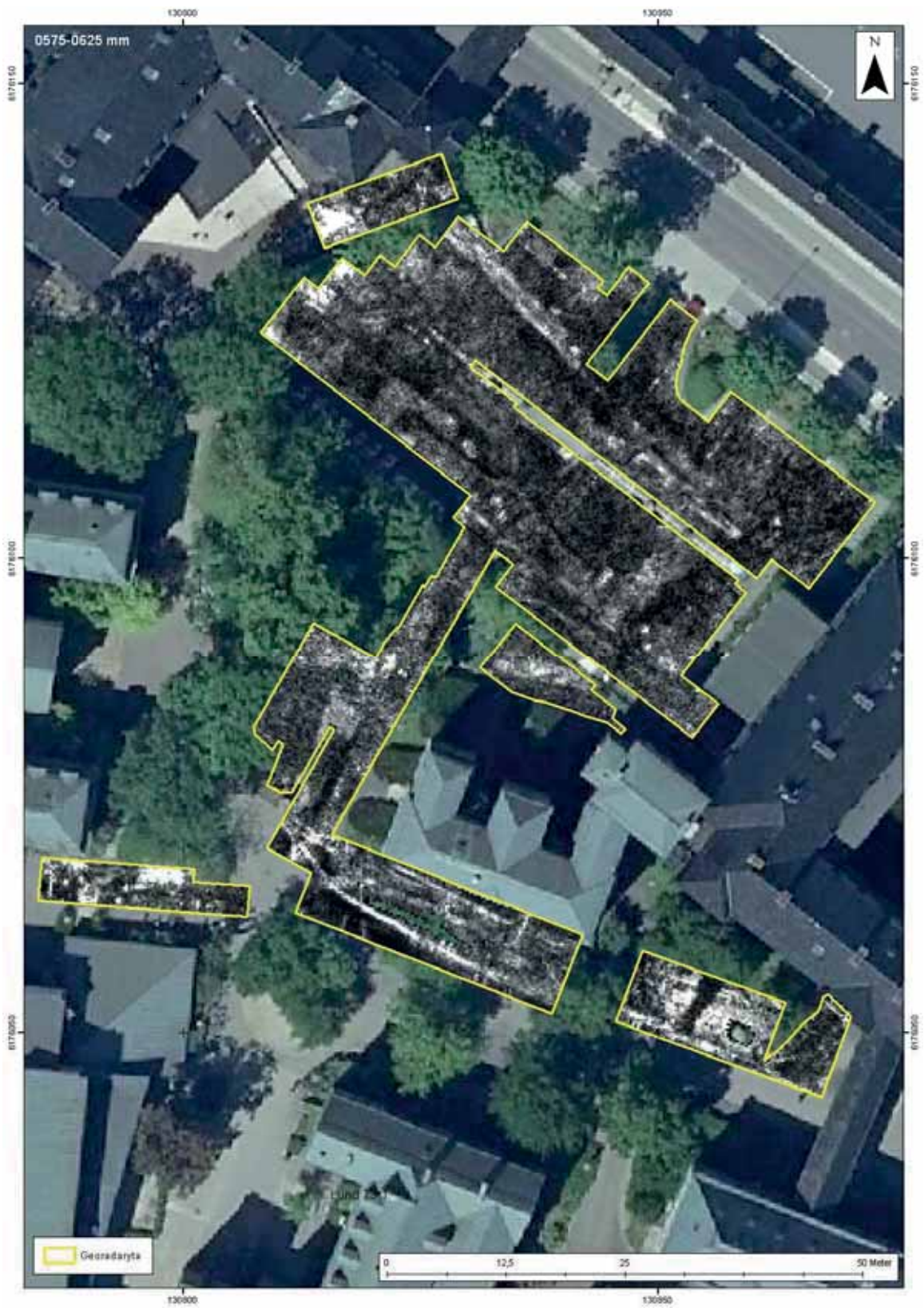
Djup: 0500-0550 mm



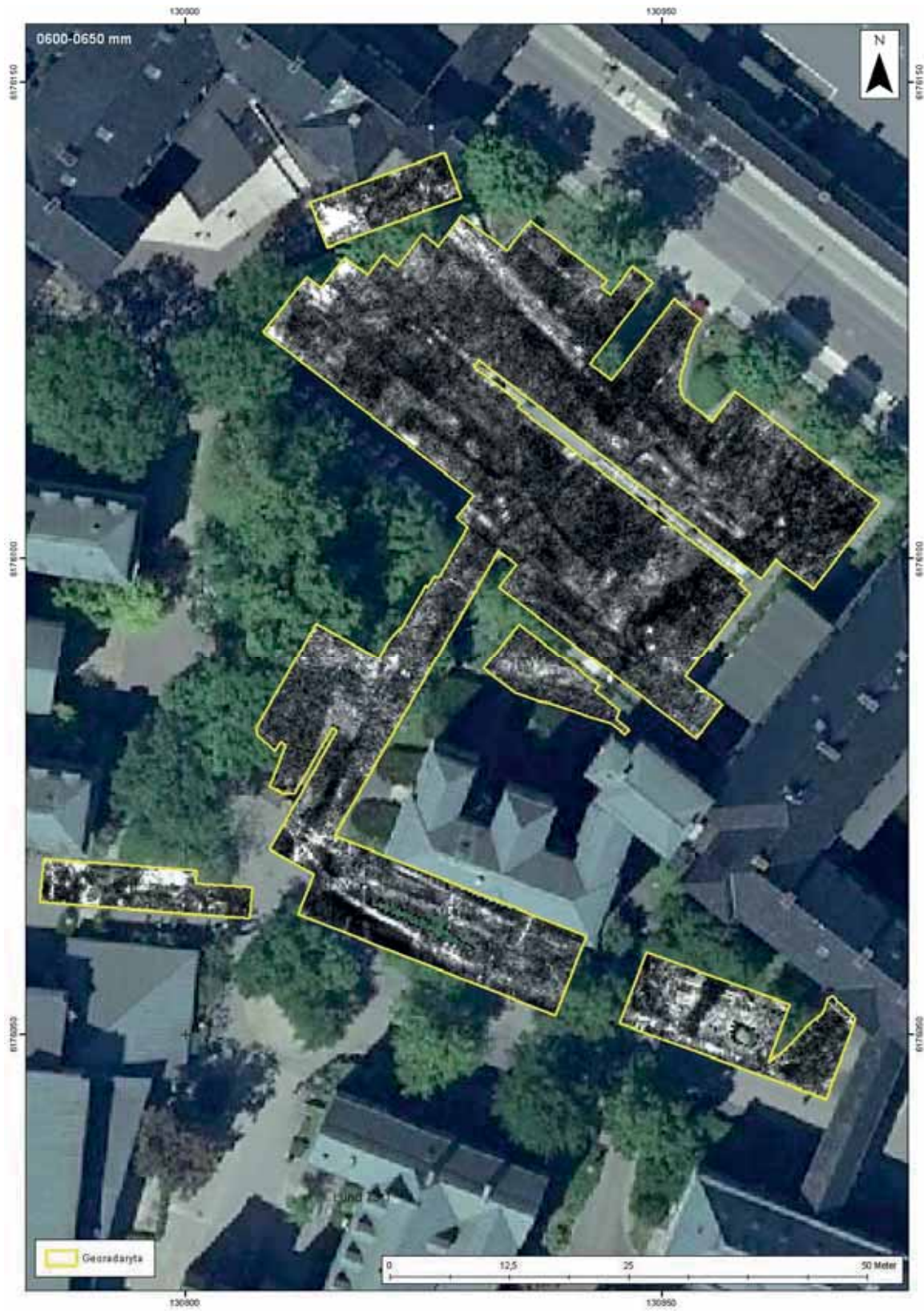
Djup: 0525-0575 mm



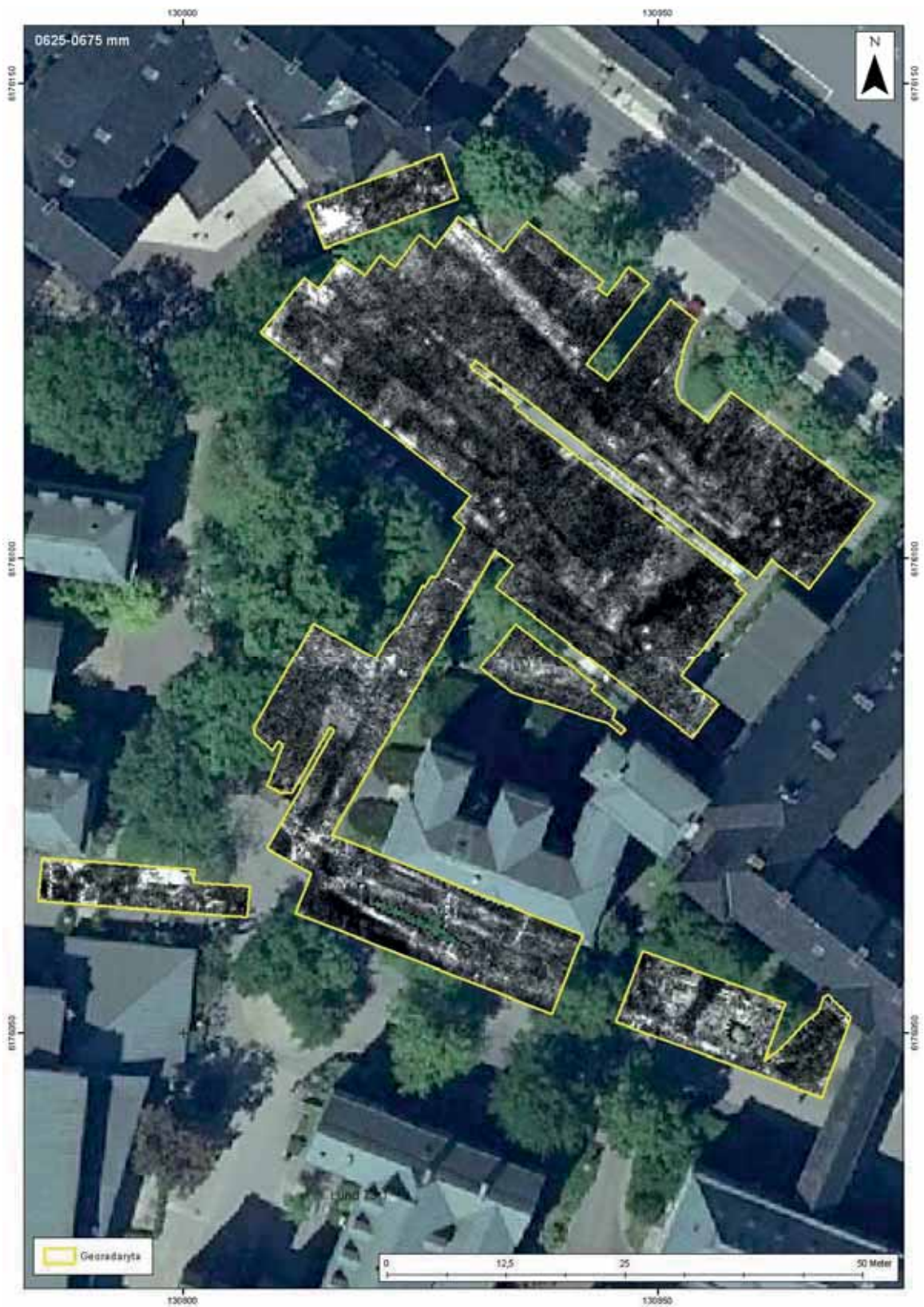
Djup: 0550-0600 mm



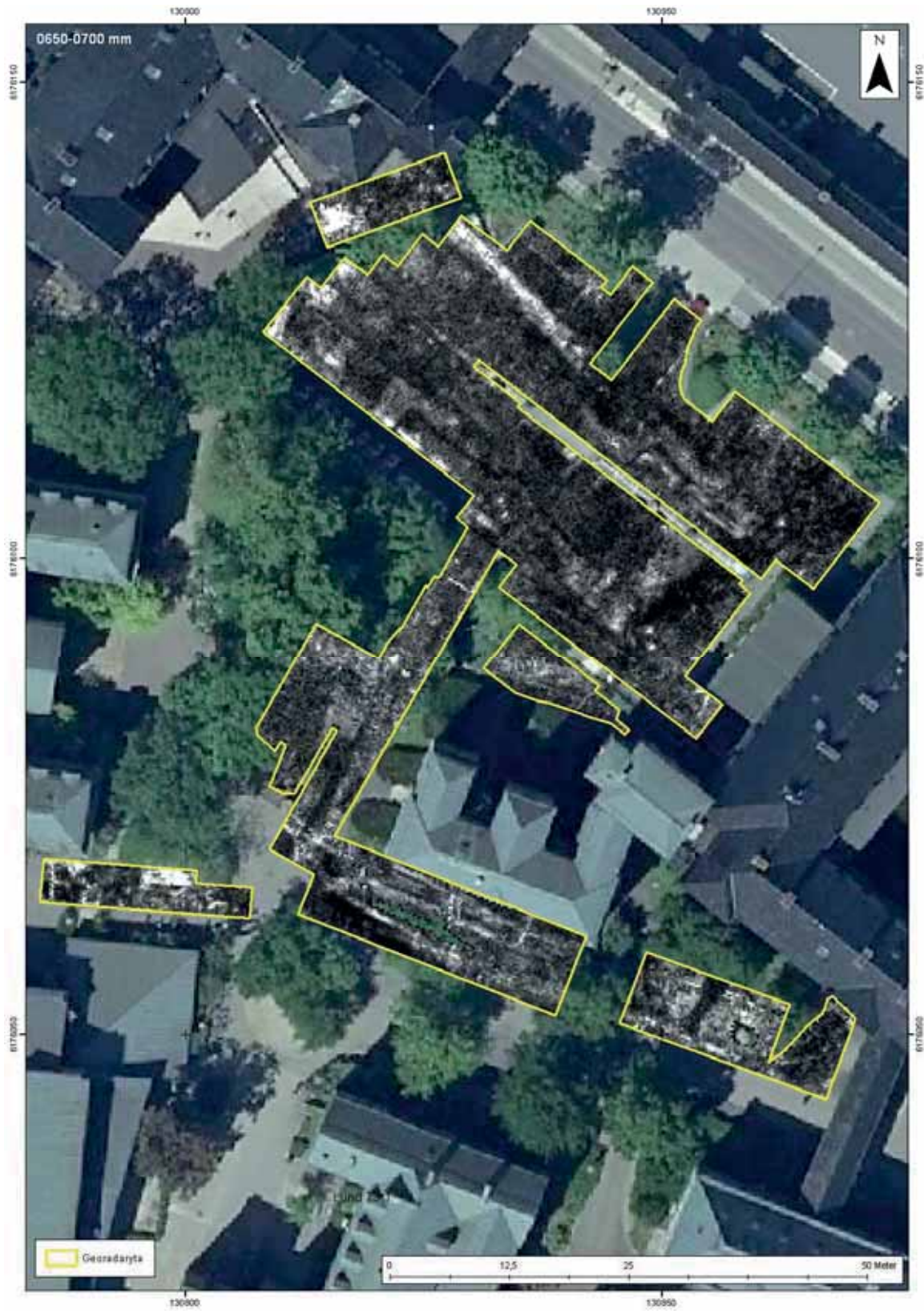
Djup: 0575-0625 mm



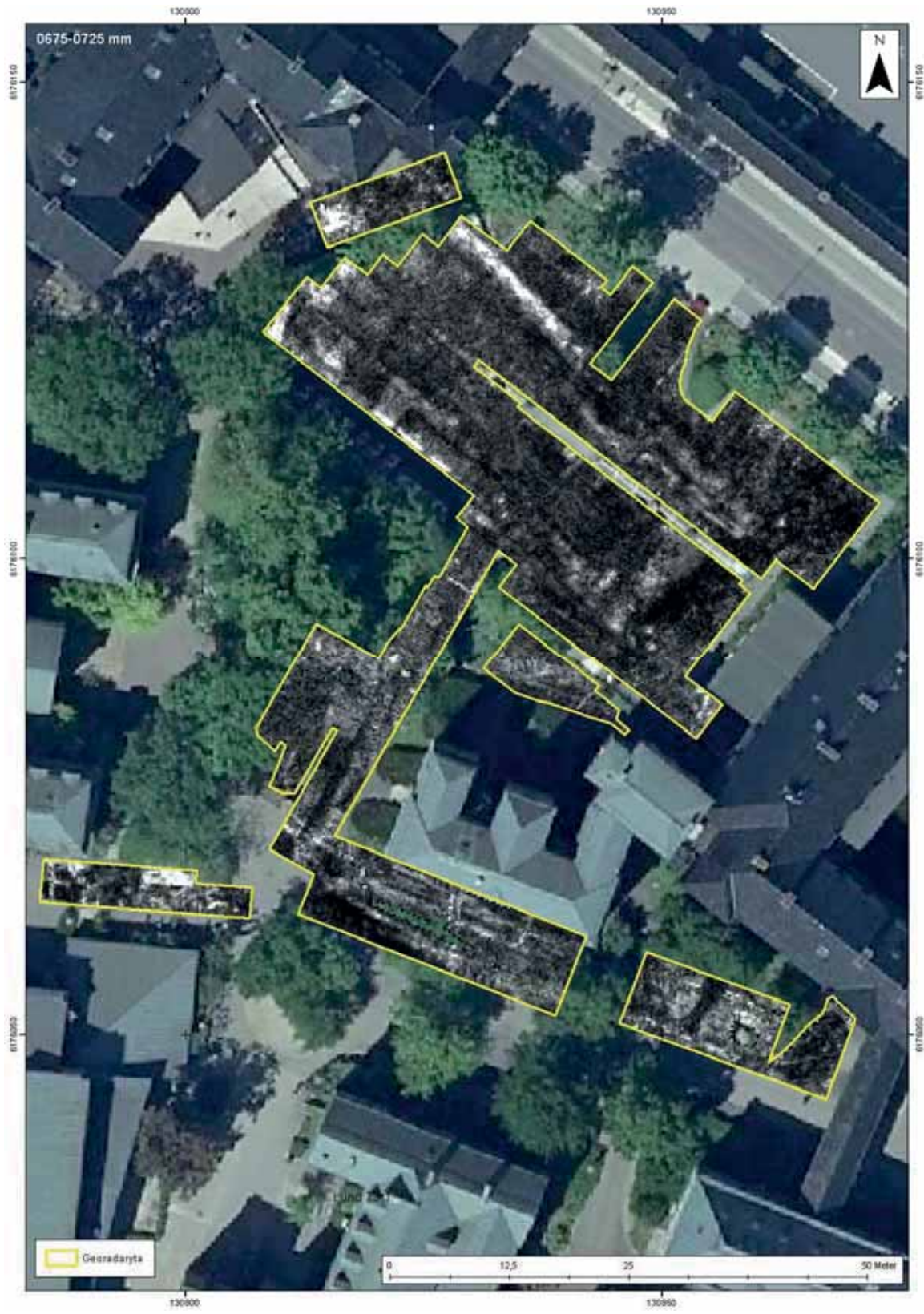
Djup: 0600-0650 mm



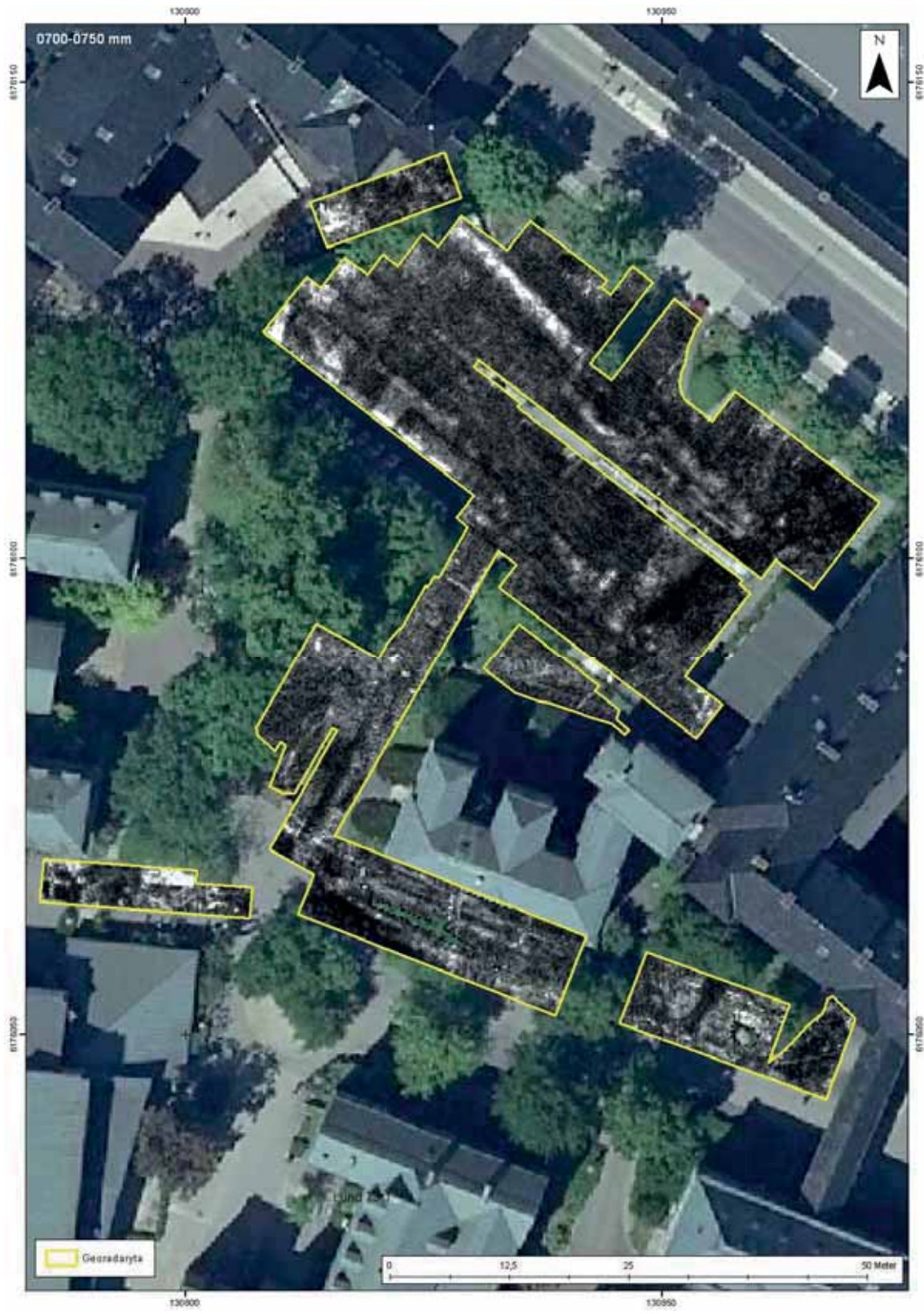
Djup: 0625-0675 mm



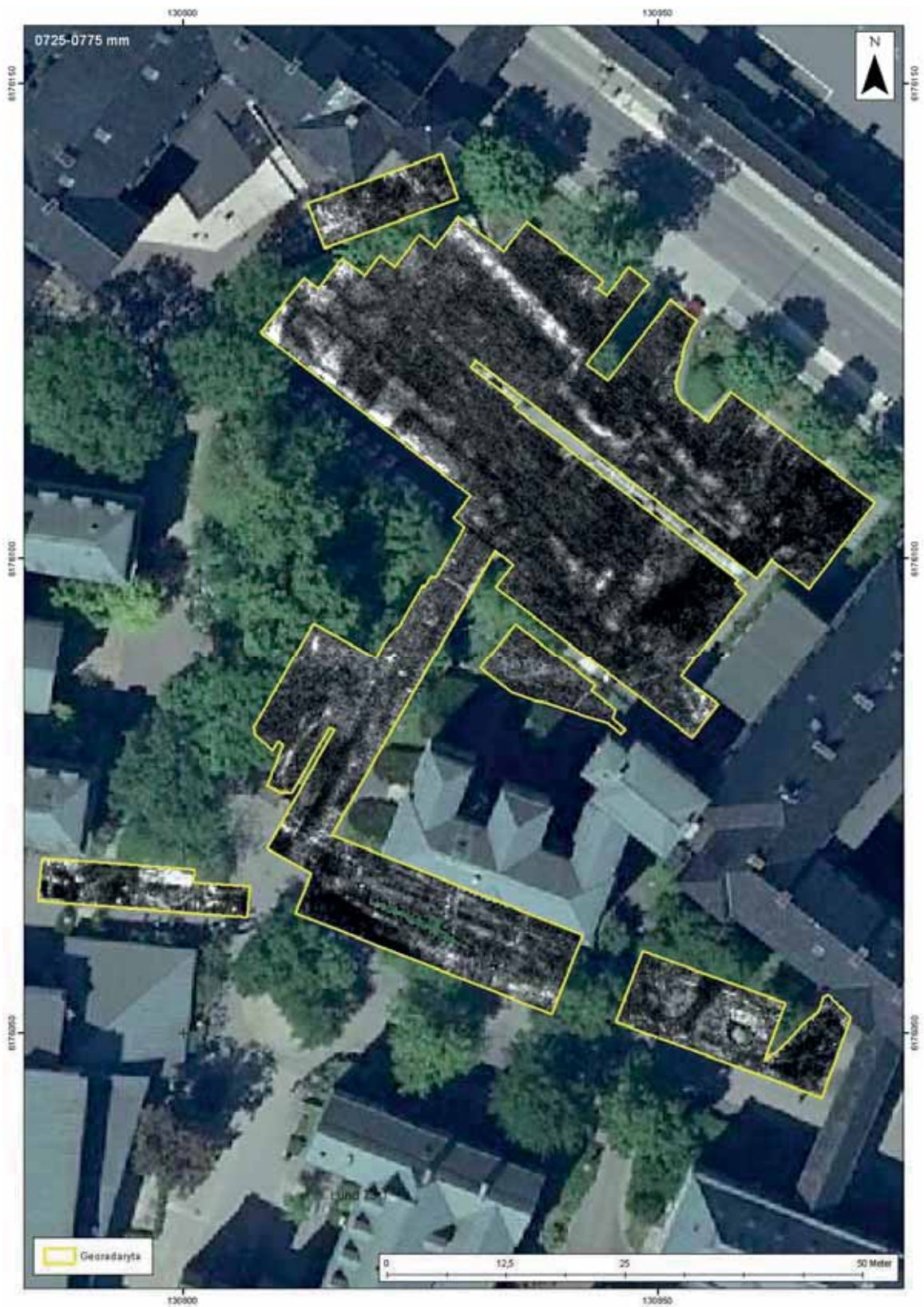
Djup: 0650-0700 mm



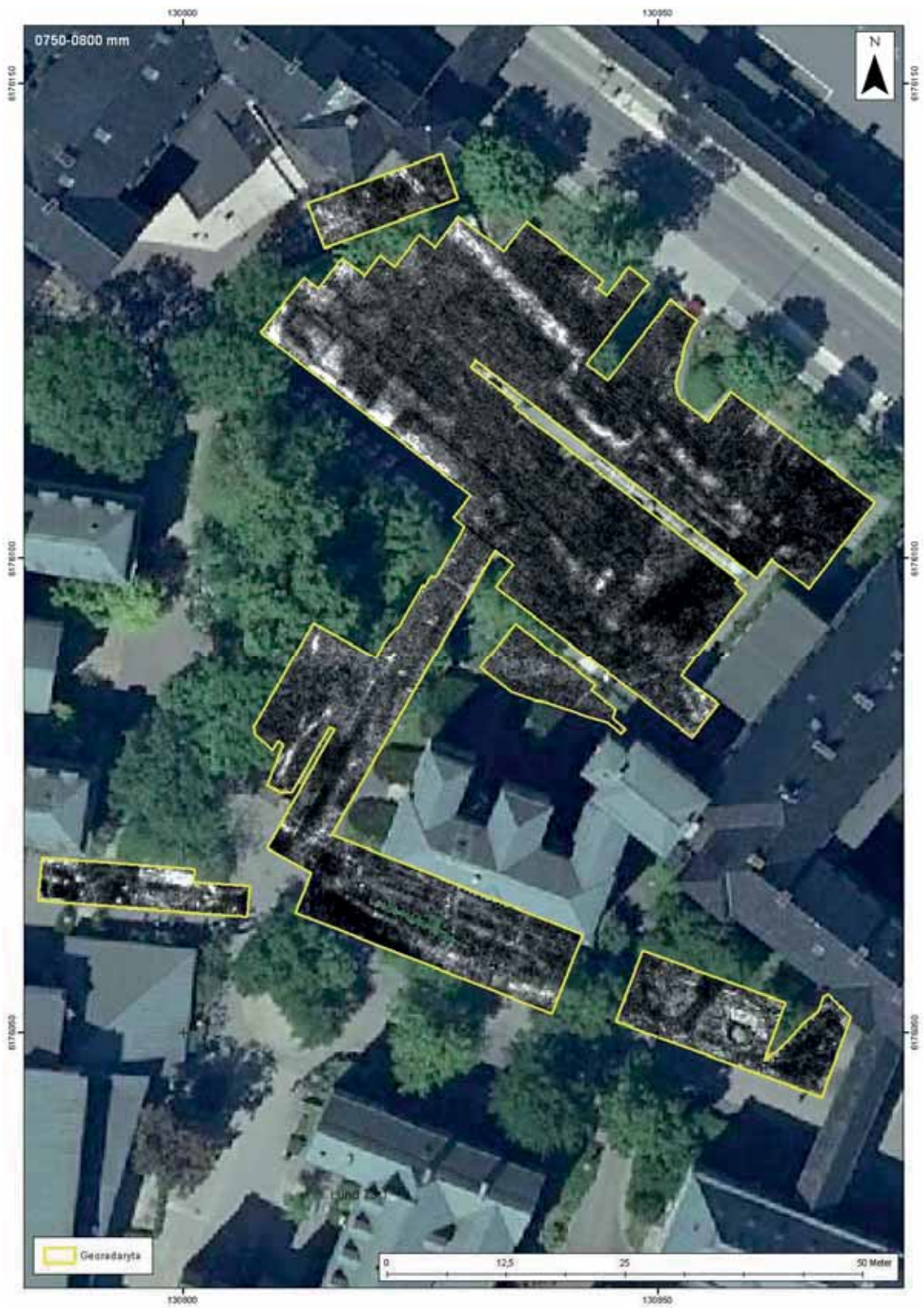
Djup: 0675-0725 mm



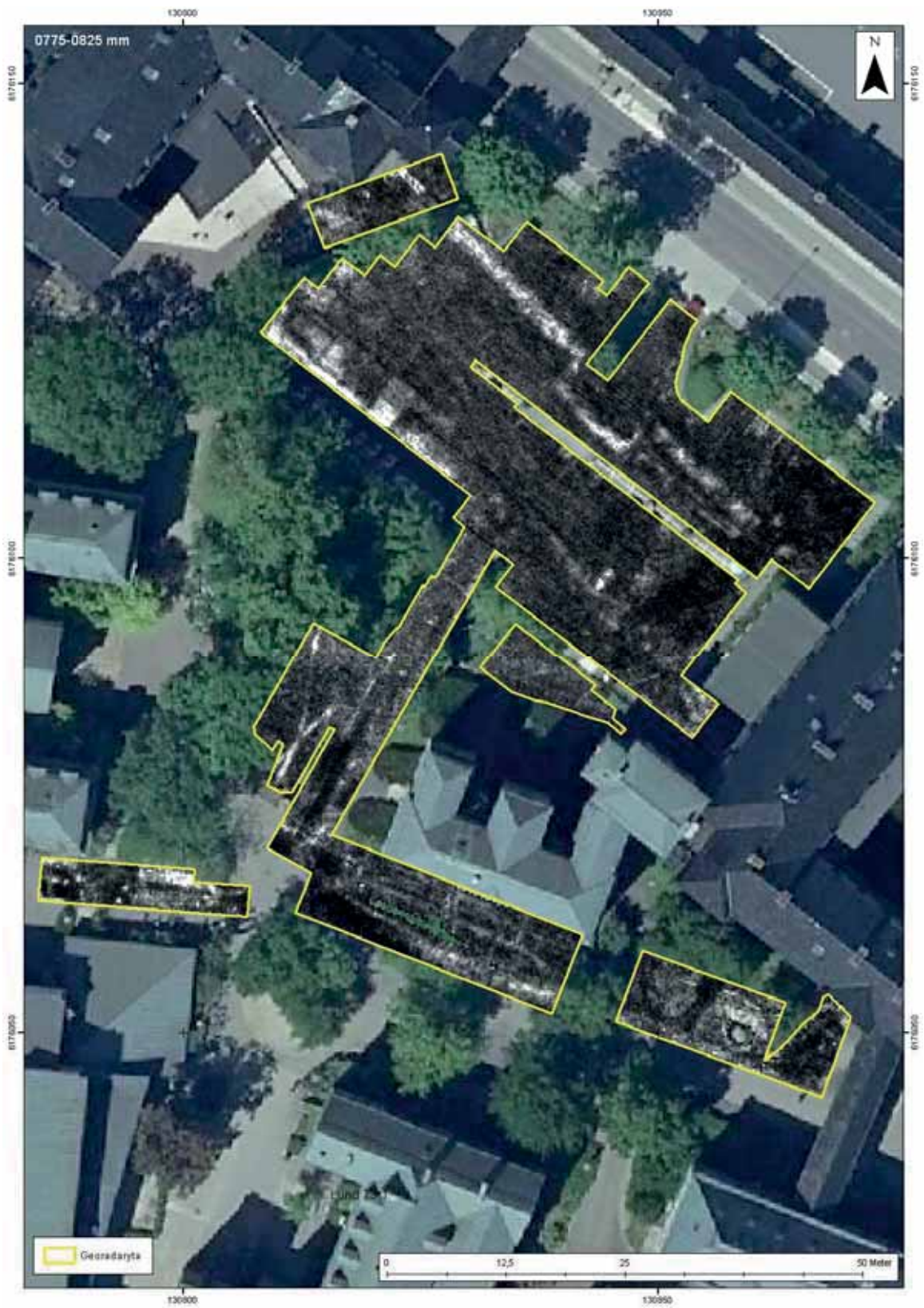
Djup: 0700-0750 mm



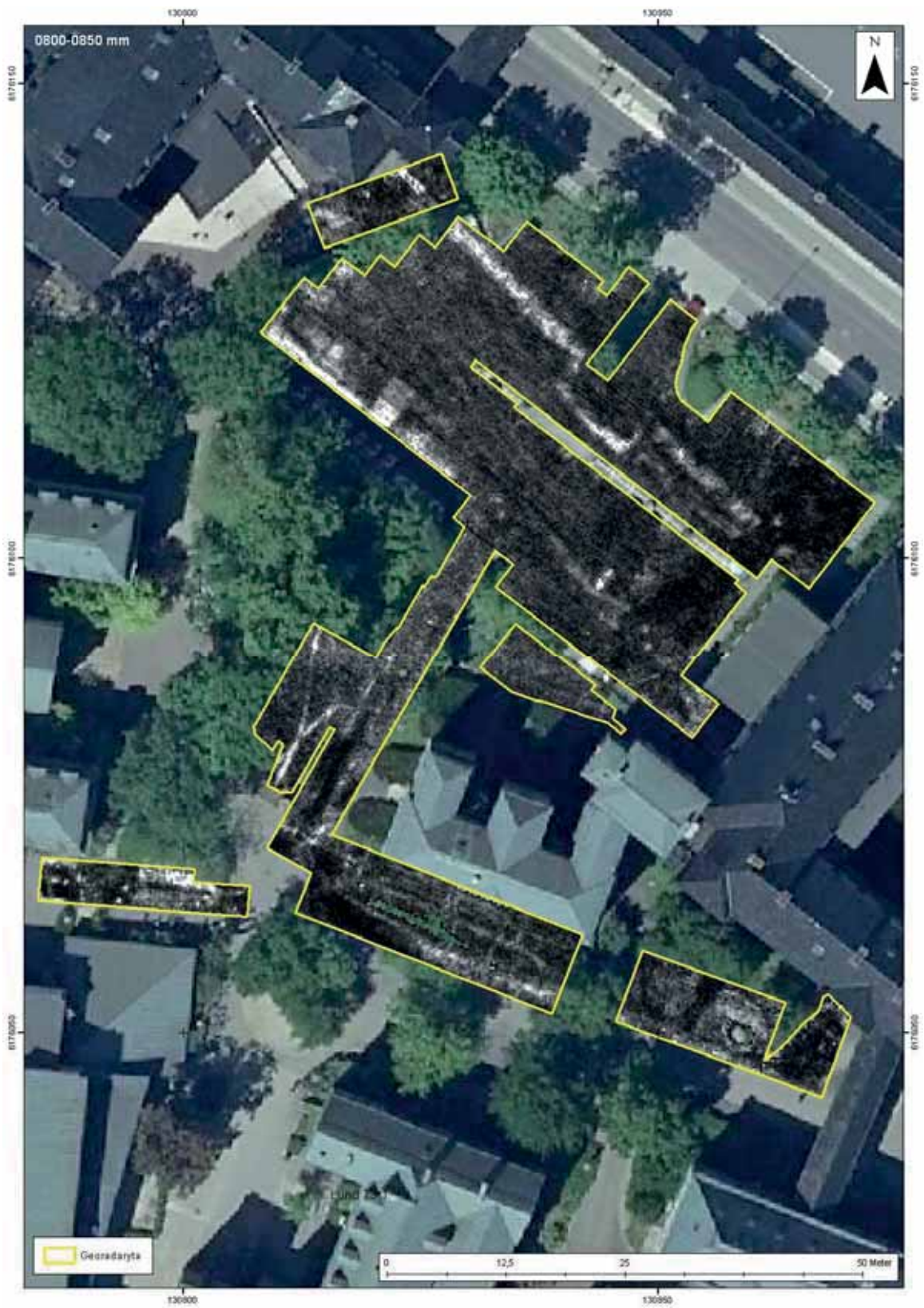
Djup: 0725-0775 mm



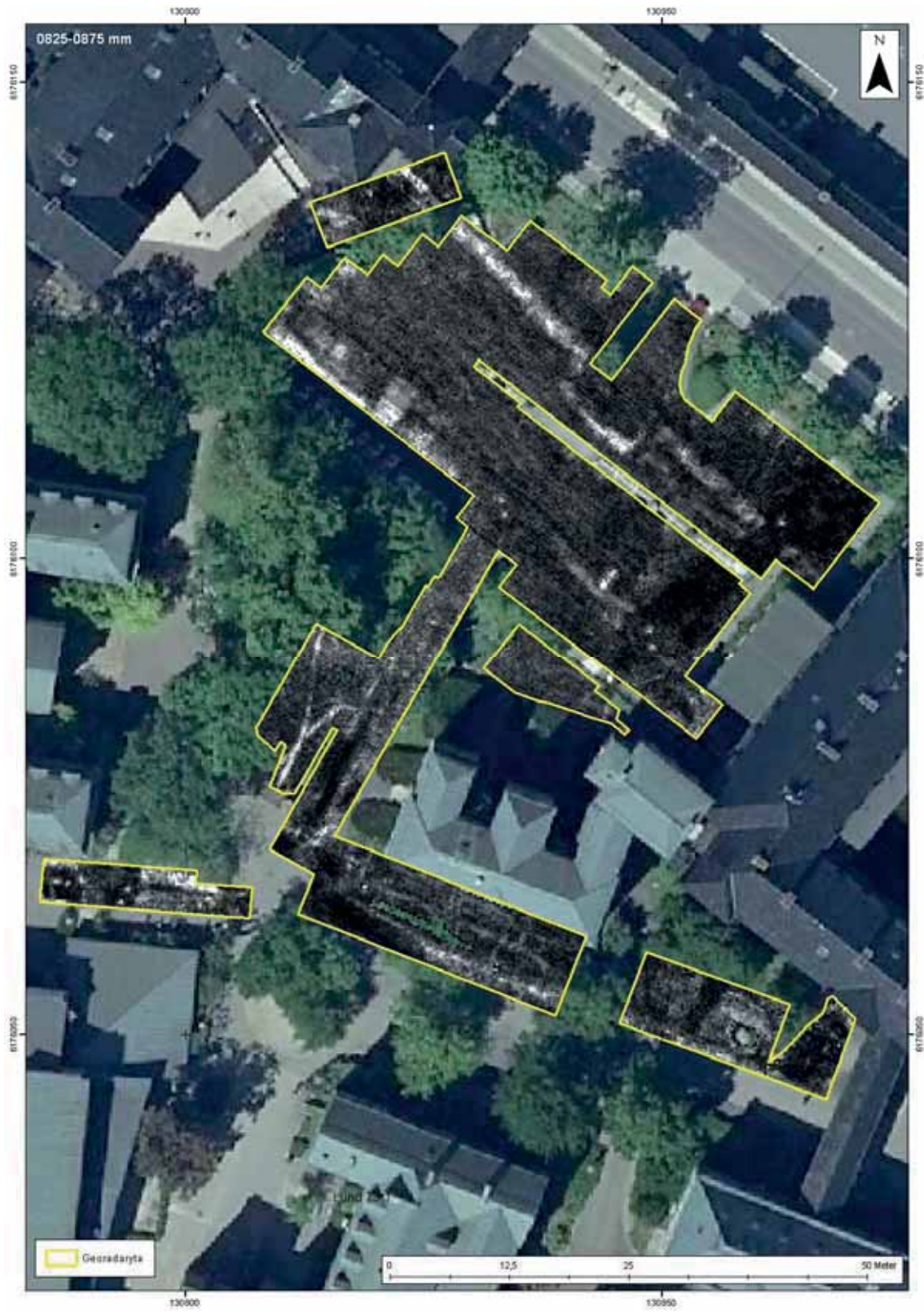
Djup: 0750-0800 mm



Djup: 0775-0825 mm



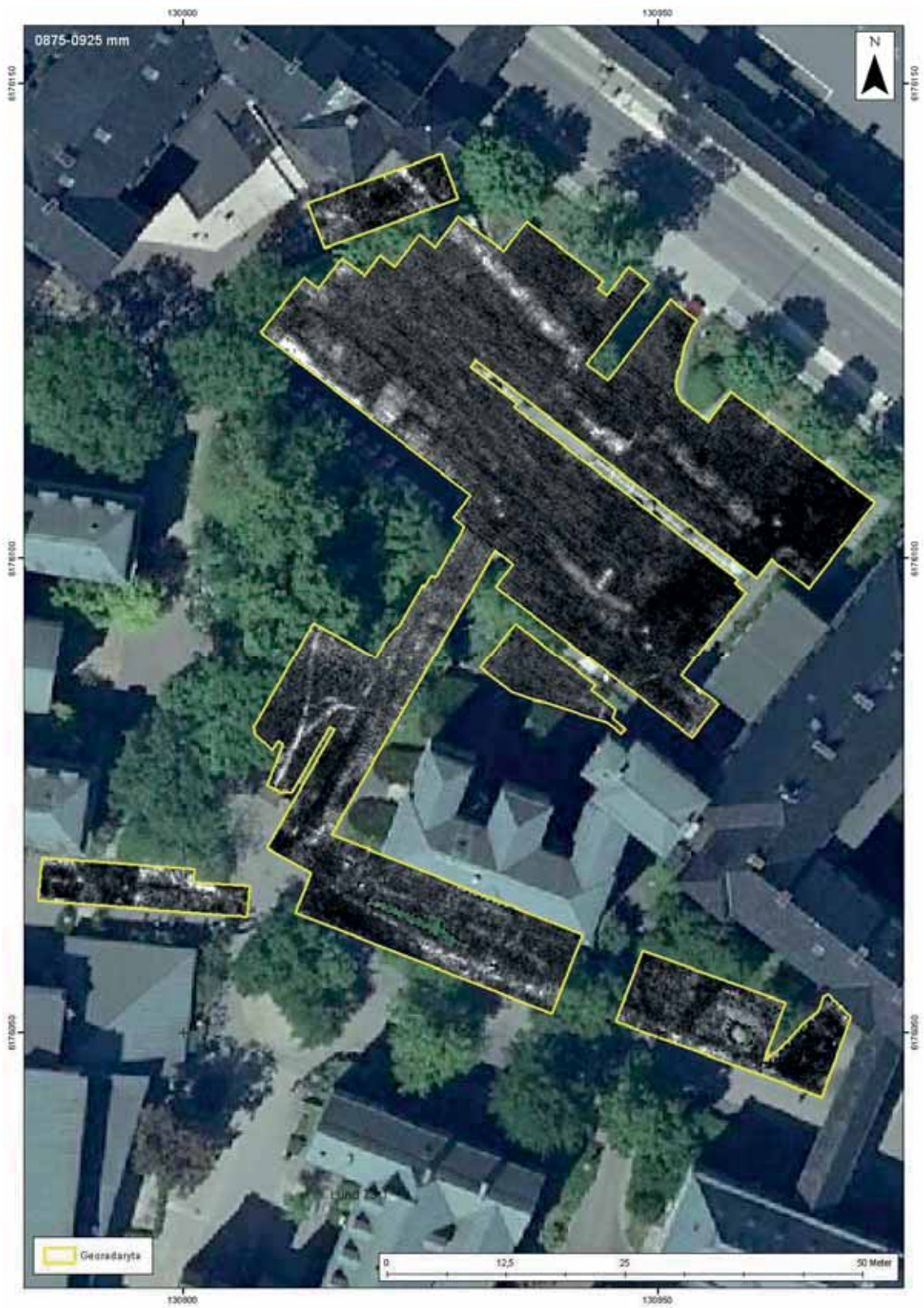
Djup: 0800-0850 mm



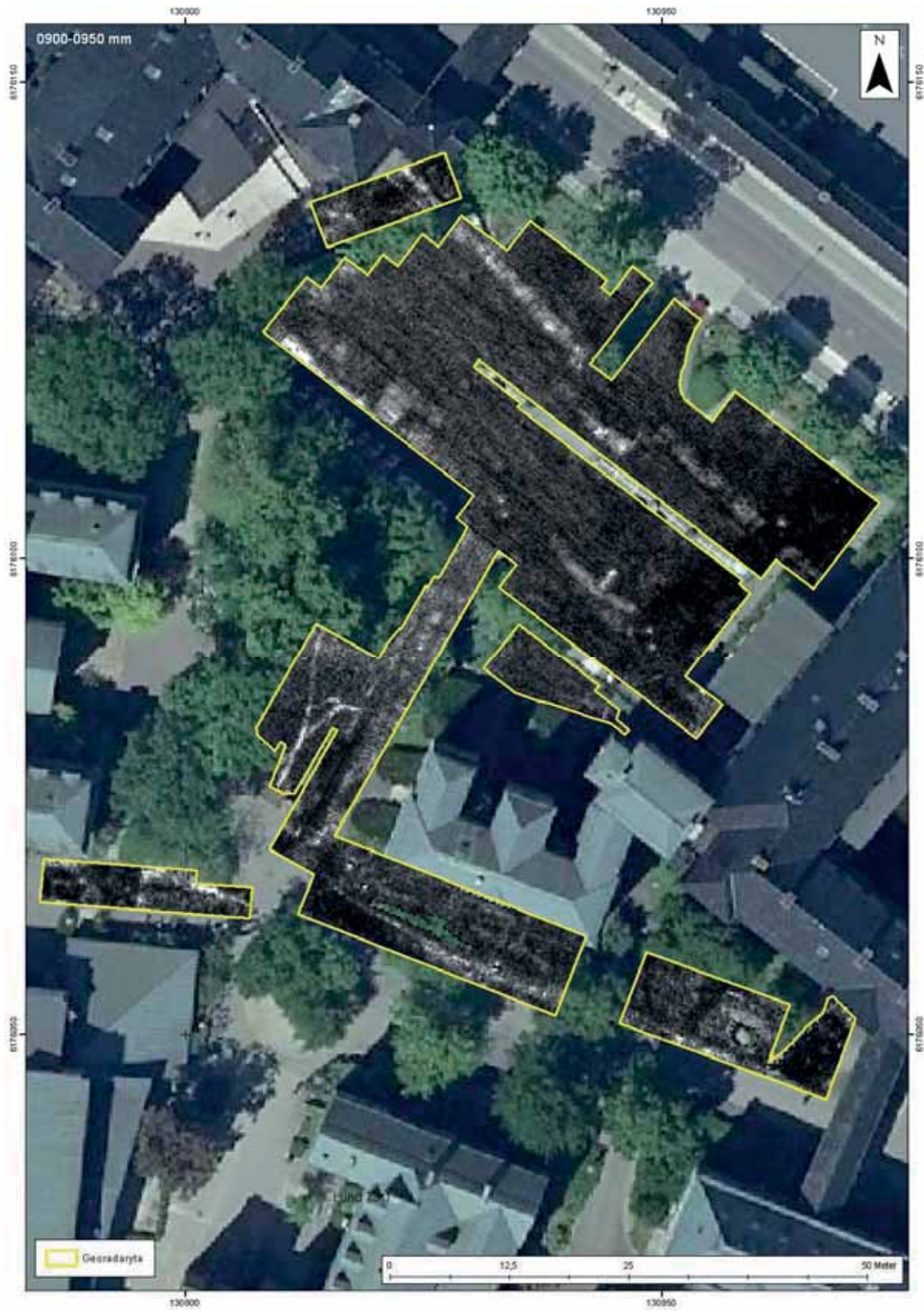
Djup: 0825-0875 mm



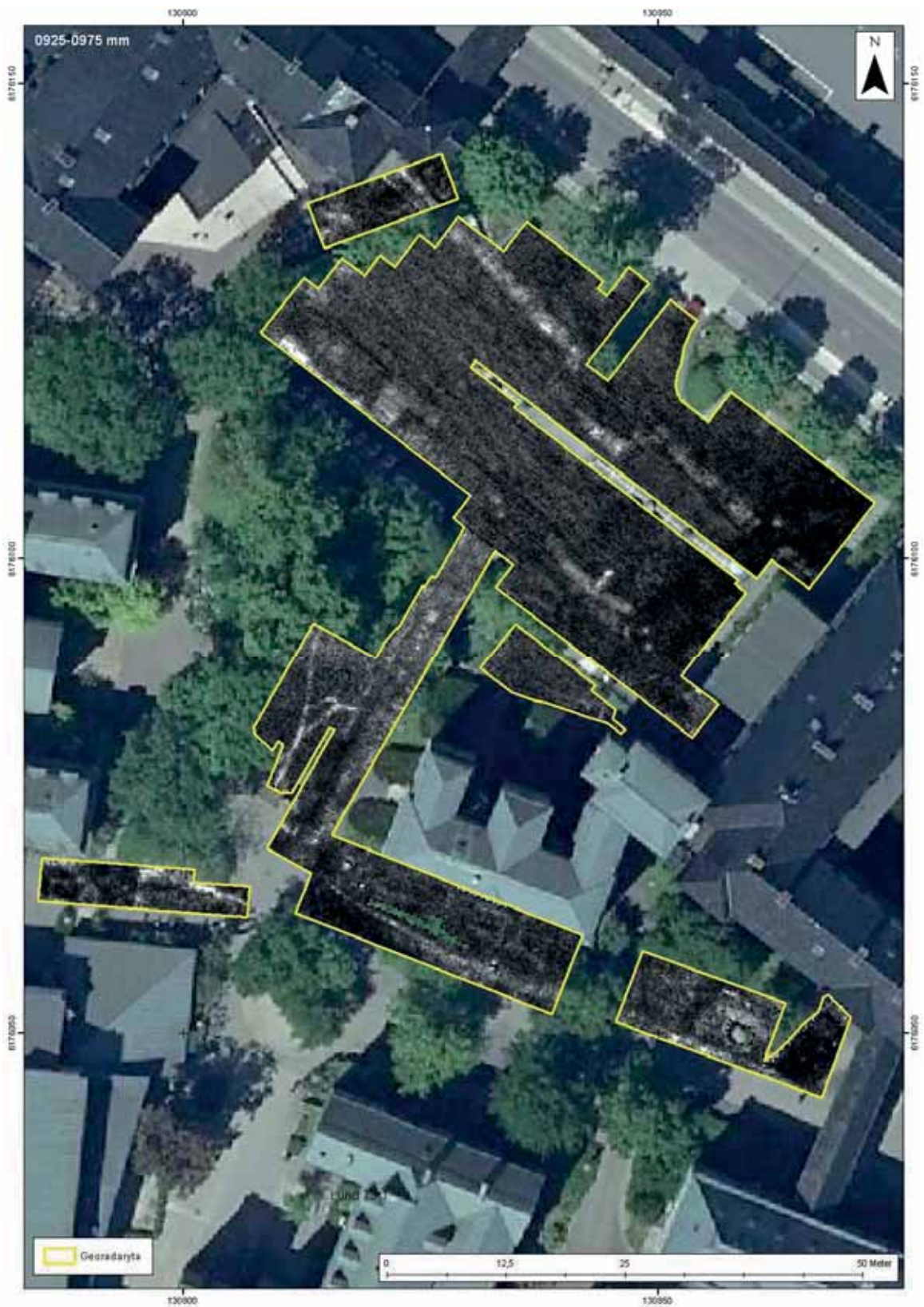
Djup: 0850-0900 mm



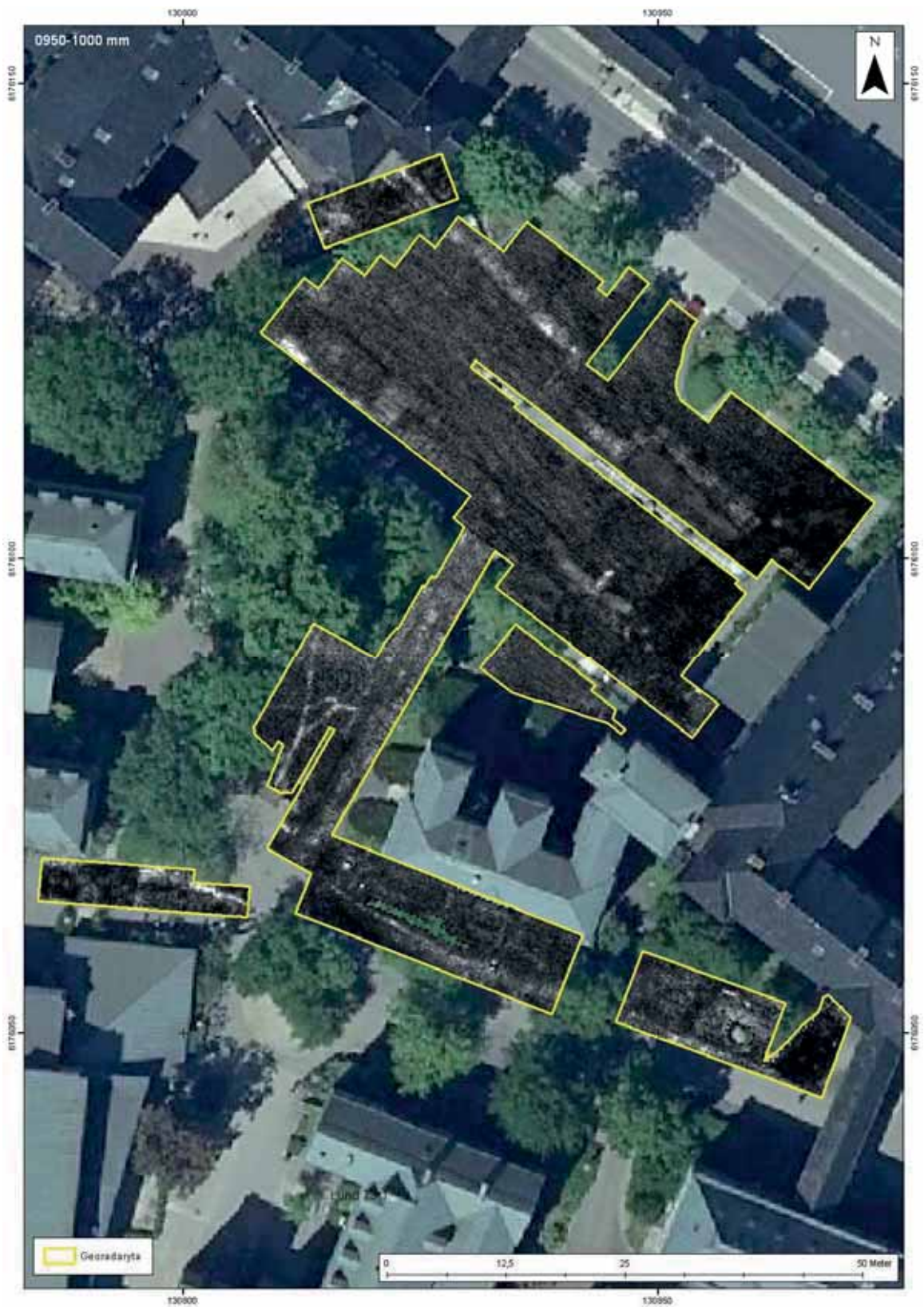
Djup: 0875-0925 mm



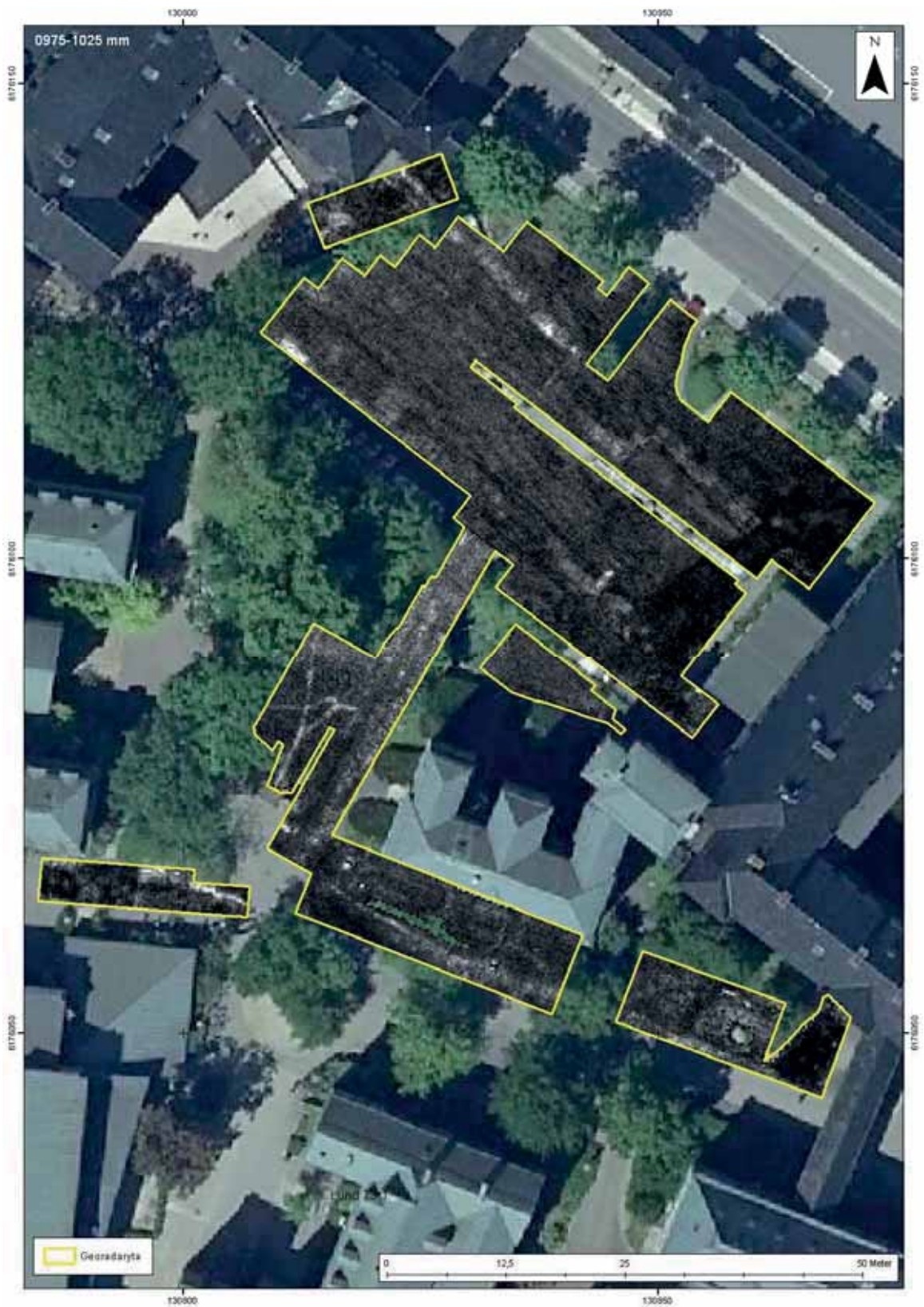
Djup: 0900-0950 mm



Djup: 0925-0975 mm



Djup: 0950-1000 mm



Djup: 0975-1025 mm



Djup: 1000-1050 mm



Djup: 1025-1075 mm



Djup: 1050-1100 mm



Djup: 1075-1125 mm



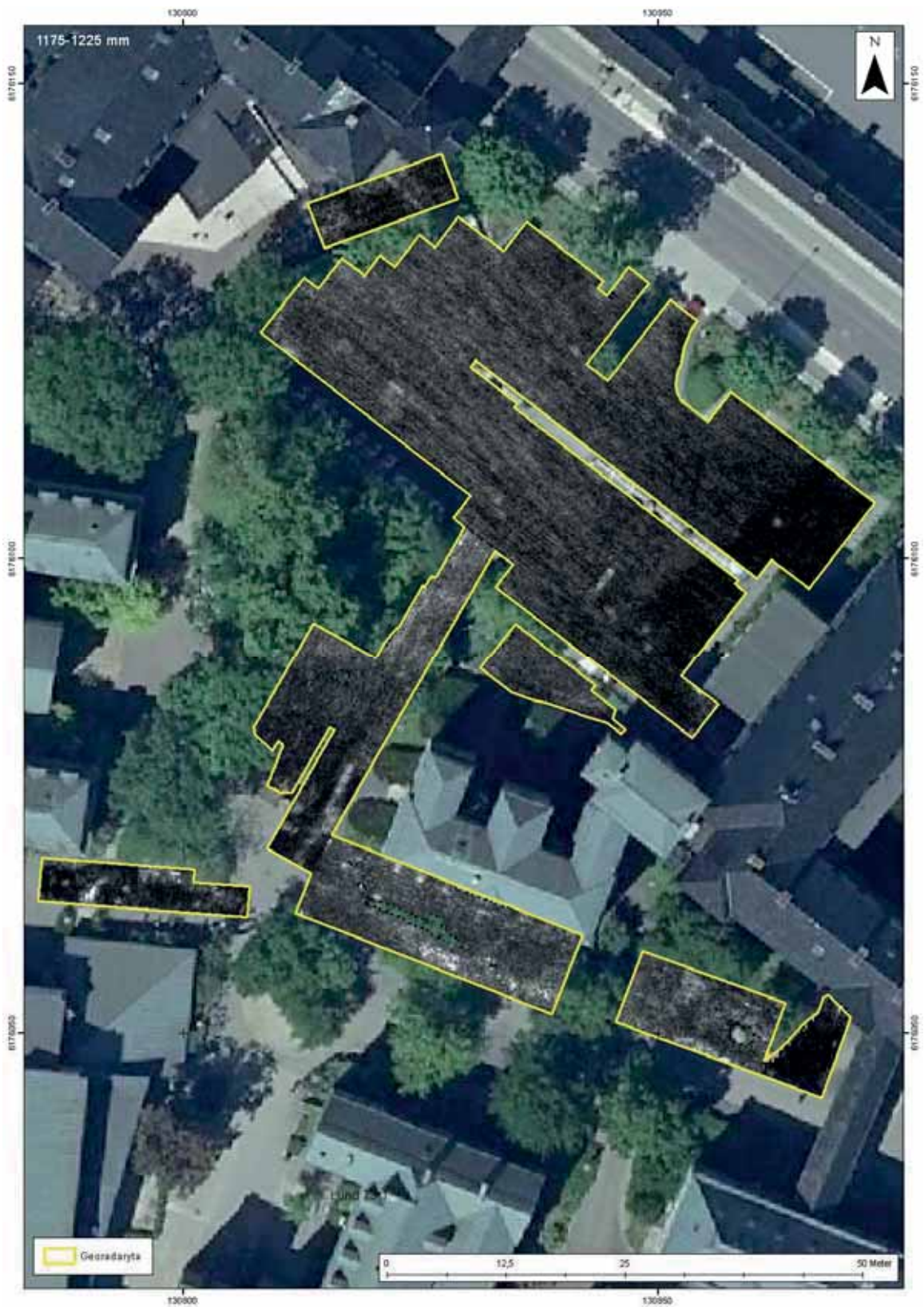
Djup: 1100-1150 mm



Djup: 1125-1175 mm



Djup: 1150-1200 mm



Djup: 1175-1225 mm



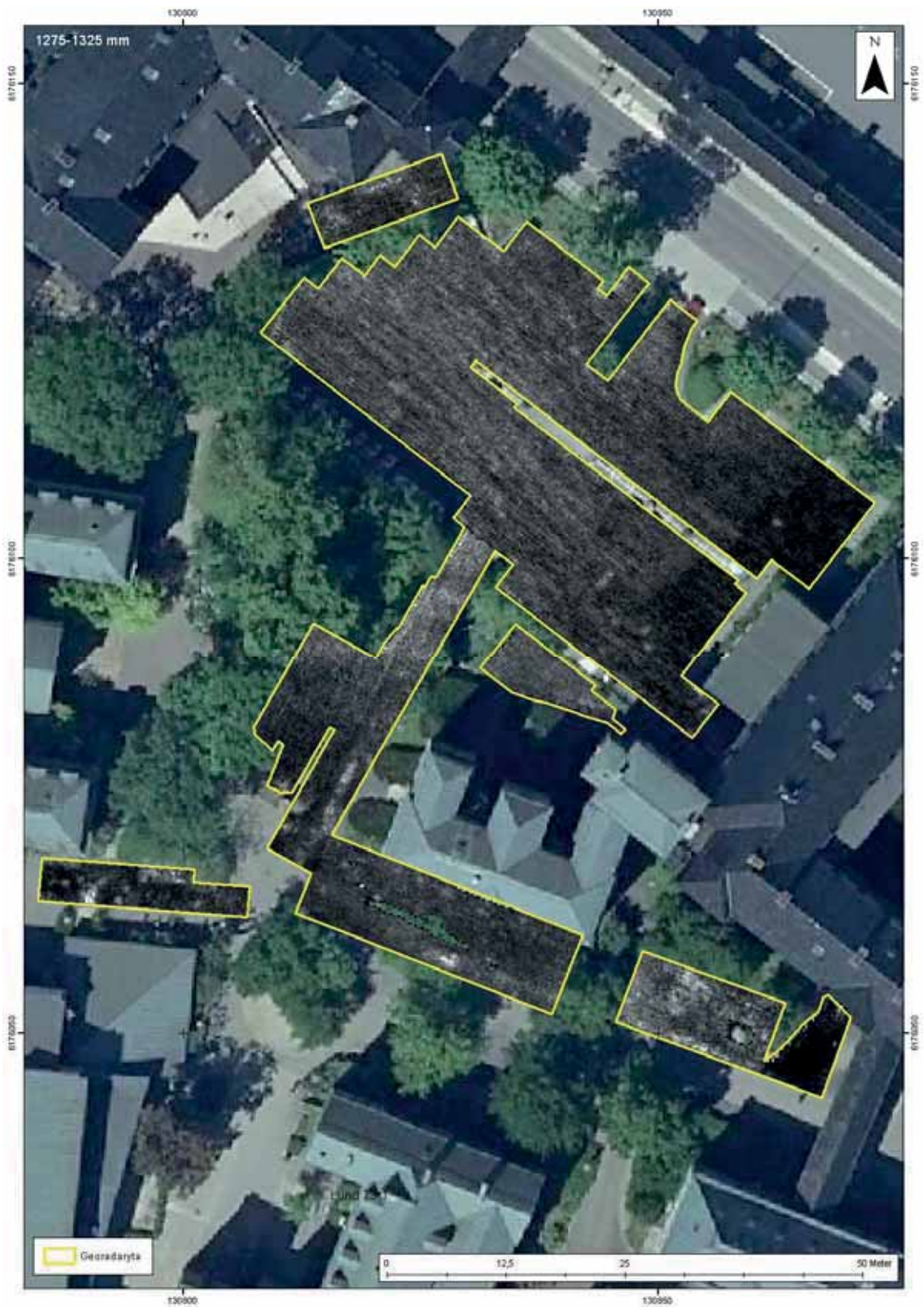
Djup: 1200-1250 mm



Djup: 1225-1275 mm



Djup: 1250-1300 mm



Djup: 1275-1325 mm



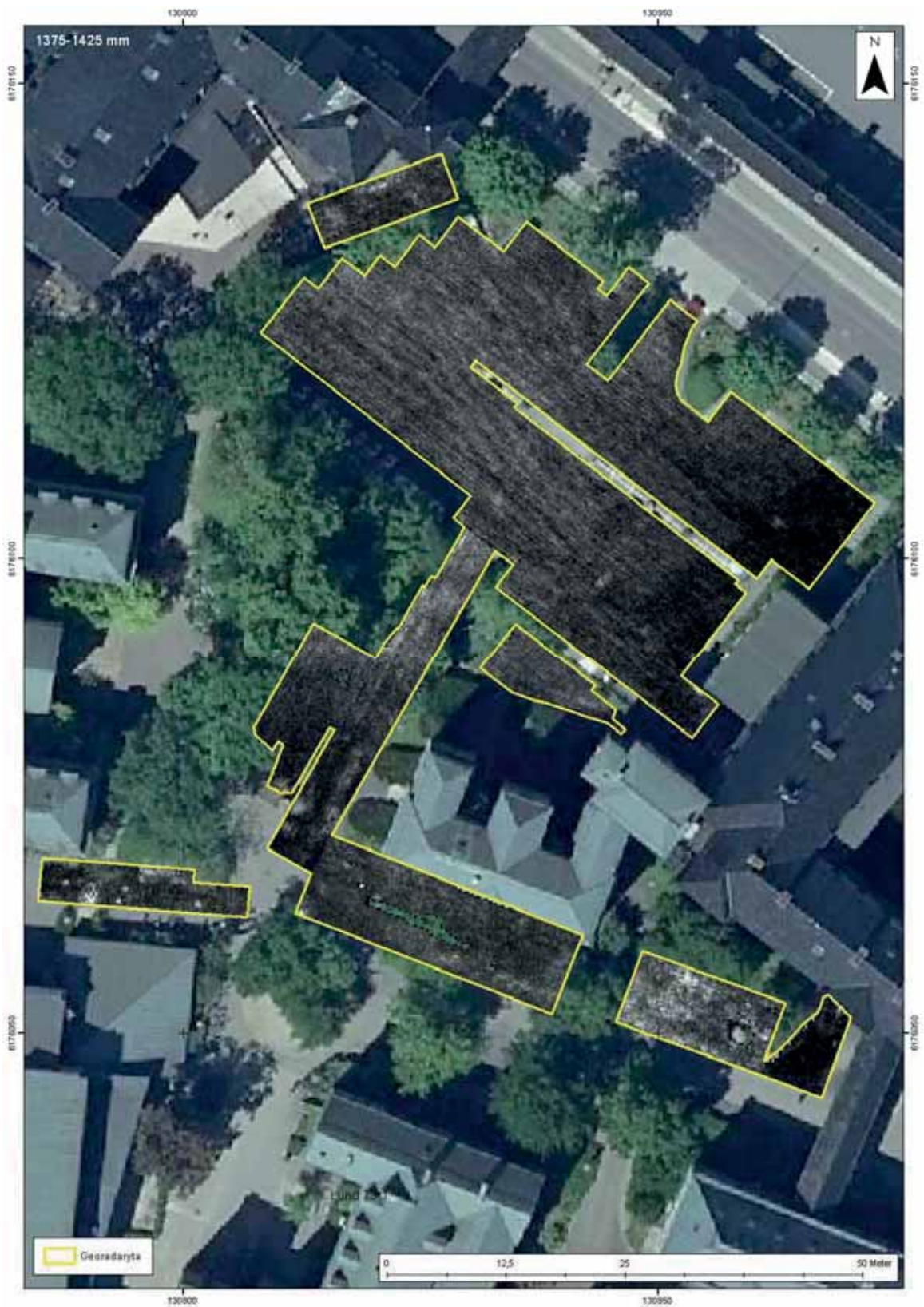
Djup: 1300-1350 mm



Djup: 1325-1375 mm



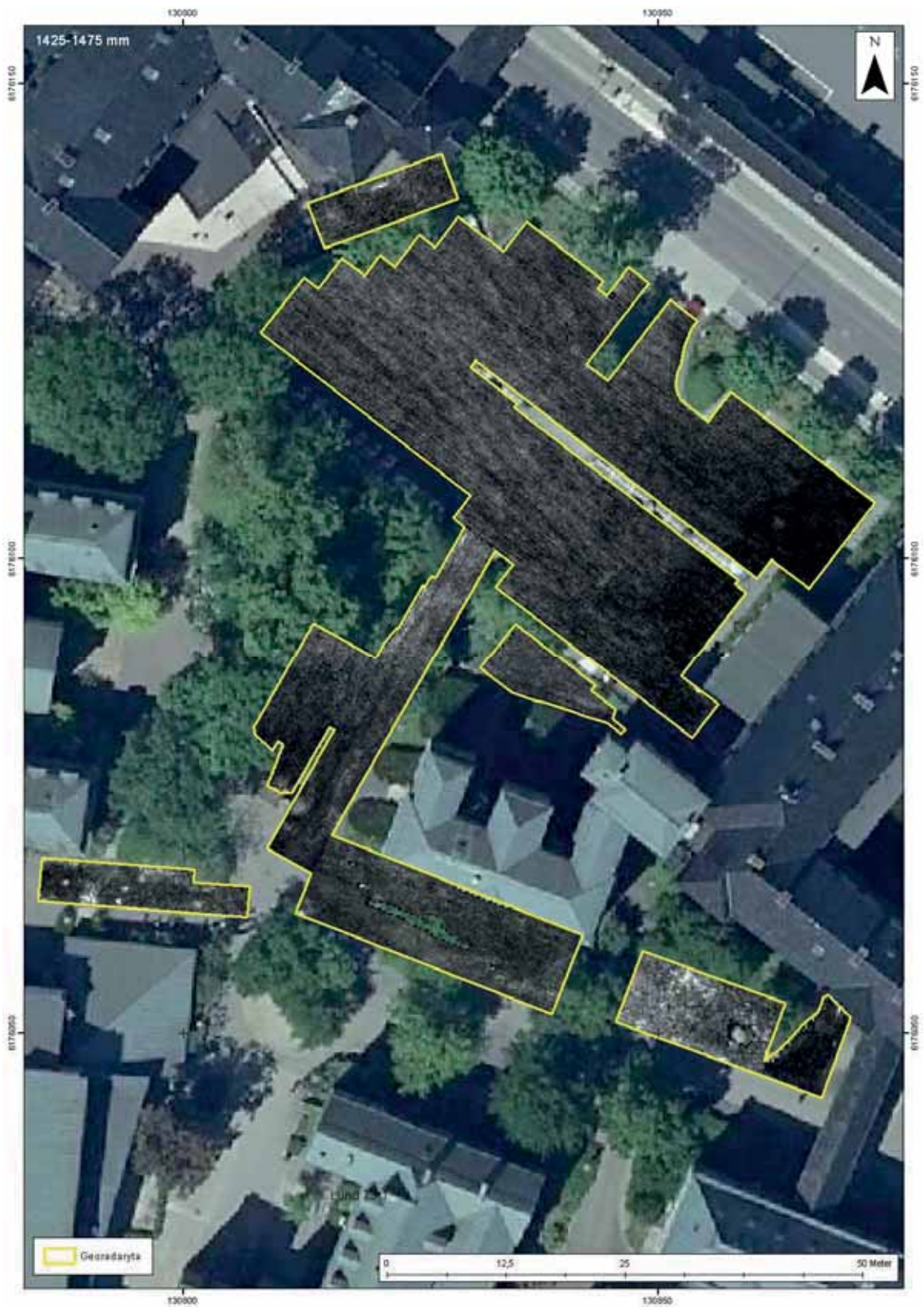
Djup: 1350-1400 mm



Djup: 1375-1425 mm



Djup: 1400-1450 mm



Djup: 1425-1475 mm



Djup: 1450-1500 mm



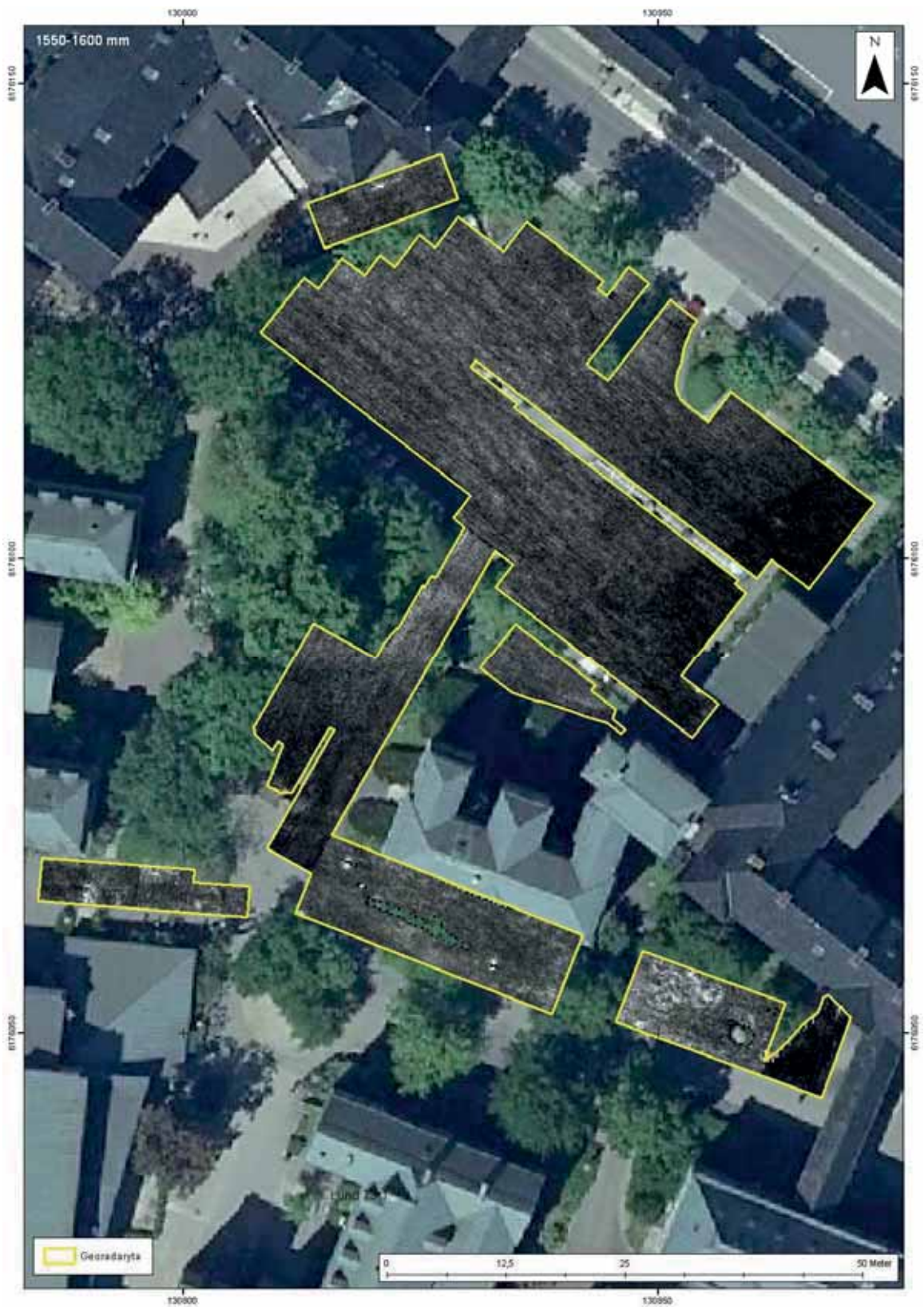
Djup: 1475-1525 mm



Djup: 1500-1550 mm



Djup: 1525-1575 mm



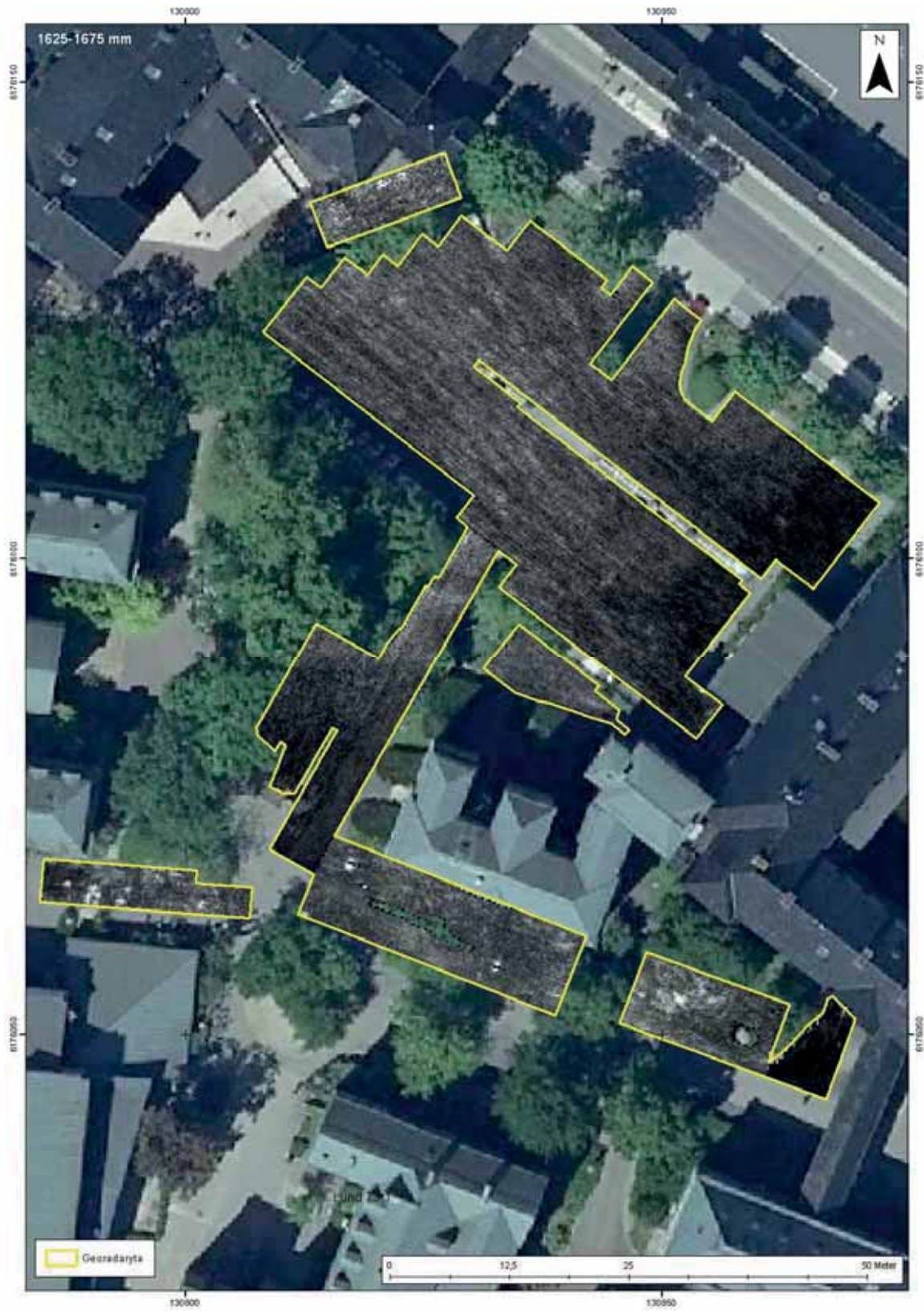
Djup: 1550-1600 mm



Djup: 1575-1625 mm



Djup: 1600-1650 mm



Djup: 1625-1675 mm



Djup: 1650-1700 mm



Djup: 1675-1725 mm



Djup: 1700-1720 mm

Analys av jordprover från Kv Paradis 51, Lund

Teknisk rapport

Jens Heimdahl, Arkeologerna – Statens historiska museer 2022-06-07

Bakgrund

Under den arkeologiska undersökningen av kvarteret Paradiset 51 i Lund (Projekt A_2021_0093, Lst dnr 431-45115-2020) insamlades 36 jordprover för analys makroskopiskt innehåll med fokus på växtrester. (Ytterligare fyra prover insamlades på vissa platser ut moränleran som referensprover i syfte att jämföra med kulturpåverkade horisonter i denna.) Undersökningen berörde ett område där delar av Lunds vallgrav under en fas omvandlades till dammar, vilka sedermera lades igen. Många frågetecken finns kring denna process: Dels i fråga om kronologin, dels i fråga om utvecklingen av verksamheter och miljön i närområdet. Eftersom det är brist på daterande och verksamhetsindikerande arkeologiska fyndmaterial ställs hopp till att vi genom makroskopisk analys ska kunna belysa frågor kring verksamheter och miljö i de olika faserna. Totalt har sex faser identifierats och numrerats 1 till 6. För att kasta ljus över kronologin har också ingått i uppdraget att plocka ut material med kort egenålder för ¹⁴C-datering. Totalt har material med kort egenålder valts ut ur 21 prover och skickats på datering.

Metod och källkritik

Provtagningen genomfördes av arkeologerna under utgrävningen. Inkomna till laboratoriet mättes provernas volym, och där efter preparerades de genom flotation enligt metod beskriven av Wasylikowa (1986) och våtsiktades i siktare med minsta maskstorlek 0,25 mm. Identifieringen av materialet skedde under ett stereomikroskop med 6–100 gångers förstoring. I samband med bestämningarna utnyttjades litteratur (främst Von Jacomet 2006 och Cappers m. fl. 2012) samt referenssamlingar av recenta fröer. Den makroskopiska analysen har främst behandlat växtmakrofossil (som inte är ved eller träkol), men även puppor, fekalier, smältor, slagg, ben mm har eftersökts. Fröer och frukter har räknats till antal.

De provtagna lagren definierats generellt med skarpa kontakter mot angränsande strata vilket visar att den postdepositionella bioturbationen varit begränsad i dessa lämningar, och i de flesta fall försumbar. Materialet bedöms huvudsakligen ligga *in situ* sedan övergivandet och eventuell omlagring av material har således skett *innan* depositionstillfället. I vissa lager kan postdepositionell bioturbation ha skett genom nedträngning av växtrötter men detta verkar inte nämnvärt ha påverkat det makrofossila innehållet i dessa lager.

Principen för urval av material för ¹⁴C-analys följde principen att materialet skulle ha kort egenålder (helts högst 1–2 år vilket gäller för fröer, frukter, kvistknoppar, löv och örtfragment), och ha haft mindre risk att omlagras. Denna senare princip är svårare att kontrollera, men kan i viss mån följas genom att ömtåligt material föredras framför motståndskraftiga material. Av detta skäl föredrogs oförkolnat material framför förkolnat, då de senare är mer motståndskraftigt och lättare kan omlagras utan att påverkas. I vissa fall har endast förkolnat material funnits och då har ändå detta valts för datering.

I några fall påträffades mängder av fläderkärnor i de äldre kulturlagren. Rika förekomster av fläderkärnor har tidigare observerats i Lunds äldre kulturlager, och kan tolkas som att fläderlundar var vanliga i den tidiga stadsmiljön. Här finns dock en viss osäkerhet eftersom fläderkärnor är mycket motståndskraftiga och lätt kan omlagras utan att påverkas så mycket. Därtill är kärnorna attraktiva för

många insekter, till exempel myror, vilket bidrar till en ökad omlagringsrisk. Under denna undersökning har vi därför valt att datera fläderkärnor från ett antal av dessa äldre prover, för att närmare försöka utreda detta.

De fyra prover (prov 545, 593, 803 och 804) som analyserades från olika moränleror i syfte att fungera som referensprover presenteras inte i resultattabellerna. Tre av dessa prover innehöll mycket små mängder träkol, och ett av dem (Prov 545) även ett fragment av en fläderkärna. De fattiga innehållet i dessa tvålitesprover visar på en låg risk att materialet i kulturpåverkade horisonter i dessa moräner kommer från själva moränerna, även om det finns en viss risk för inslag av äldre träkol. Inslaget av en fläderkärna i 545 visar att dessa kärnor har en benägenhet att bioturberas och att de bör hanteras med försiktighet.

Analysresultat

Analysresultaten presenteras och analyseras enligt den fasindelning (1-6) som lämningarna delats upp i och som undersökningen syftar till att utreda. Efter denna indelning har proverna delats upp i fyra tabeller (tab 1–4) som presenteras i anslutning till diskussionen av tolkningen.

I tabellerna har en del av materialet (det som inte är förkolnade fröer och frukter) kvantifierats enligt en grov relativ skala 1–3 prickar, där 1 prick innebär förekomst av enstaka (ca 1–5 st.) fragment i hela provet. 2 prickar innebär att materialet är vanligt – att det i stort sett hittas i alla genomletningar av de subsamlingar som görs. 3 prickar innebär att materialet är så vanligt att de kan sägas vara ett av de dominerande materialen i provet och man hittar det var man än tittar. Förkolnat och oförkolnat material har separerats i tabellerna.

Tolkning och diskussion

Då frågeställningarna är strikt knutna till respektive fas förs diskussionen sammanslaget för de olika proverna tillhörande en och samma fas.

Fas 1: Före vall och vallgrav

Från denna fas analyserades tio prover som låg under stadsvallen och alltså är äldre än denna och överlagrades när vallgraven grävdes. Sju av kontexterna bestod av olika markhorisonter och marklager under stadsvallen (prov 823, 824, 1002, 1063, 1064, 1068 och 1069), varav några representerar den äldsta bevarade markhorisonten, prov 1063 och 1064 samt prov 1002, 1097 och 1098. Lagren som representeras av 823 och 824 överlagrar denna äldsta horisont. Ytterligare tre prover kommer från en dikesfyllning (prov 858 och 859) samt en fyllning i en kokgrop (prov 1053).

Bevarandegraden i dessa äldsta prover är låg i jämförelse med många av de mer sentida materialen på platsen. Främst är förkolnat material representerat. Köksavfall i form av ben, fiskfjäll och förkolnade sädeskorn har påträffats i samtliga prover (utom prov 1053, insamlat ur en kokgrop). Den rika förekomsten av köksavfall i marklagren generellt visar att området sannolikt varit bebott under en längre tid innan vallen konstruerades.

Sammansättningen av säden i materialet är typisk för Lunds tidigmedeltid, med skalkorn, brödvete och ärt. Även de förkolnade ogräsen kan sannolikt knytas till säden och är typiska åkerogräs som ofta förkolnas med denna. Bland de oförkolnade fröerna märks opievallmo som odlades som krydda och medicinalväxt och som här påträffades i vad som tolkas som en dikesfyllnad (prov 858). Eftersom vallmofrö ätes kan den tolkas som spår av latrinavfall, men avsaknaden av bärkärnor i denna kontext gör det möjligt att vi här ser spår av en gröda som vuxit i en örtagård.

I ett par av proverna från marklagren under vallen påträffades vattenväxter i form av andmat och en kransalg. Dessa växter kräver tillgång på vatten som mer eller mindre är stillastående. Vattenväxterna i marklagret kan vara spår av bevattning och att lagret utgör en odlingshorisont.

Avsaknaden av matrester i kokgropen (prov 1053) behöver inte innebära att tolkningen av anläggningen som en kokgrop är felaktig. Det är inte ovanligt att kokgropar endast innehåller spår av träkol. I detta fall påträffades också det åkertypiska ogräset åkerbinda, vilket kan tolkas som att säd hanterats i den.

Tabell 1			Fas 1: Före vall och vallgrav									
			823	824	858	859	1002	1053	1063	1064	1067	1068
Prov			805	819	831	831	899	1034	1054	1054	918	819
SL												
Analyserad vol. l			2	1,8	2	2	3	2,5	3	2,9	2,5	2,6
Vedartade växter	Obränt träflis		••									
	Träkol		•	•	•	•	••	•••	••	•••	••	••
	Pinnar/kvistar						•					
Örtartade växter	Förkolnade örtfragment		•	•	•						•	
	Rottrådar			•								
Förkolnade örtartade växter	Förkolnade rottrådar								•	•		
Köksavfall	Benfragment		••		•		•		•	•		•
	Fiskfjäll & fiskben		•	•								
Öförlösnade fröer												
Vatten	Sträse (kransalg ospec.)	<i>Chara</i> sp.	1									
	Andmat (ospec.)	<i>Lemna</i> sp.		3								
Odlat	Opievallmo	<i>Papaver somniferum</i>			1							
	Fläder	<i>Sambucus nigra</i>								2		
Förkolnade fröer												
Ogräs	Åkerbinda	<i>Fallopia convolvulus</i>						1				
	Kräkvicker	<i>Vicia cf. cracca</i>									1	
Odlat	Sädeskorn (ospec.)	Cerealiea indet.				1			1			1
	Skalkorn	<i>Hordeum vulgare</i> ssp. <i>vulgare</i>		1								1
	Ärt	<i>Pisum sativum</i>										1
	Brödvete	<i>Triticum aestivum</i>									1	

Fas 2: Vall och vallgrav i bruk

Från bruksfasen av vallen och vallgraven analyserades fyra prover. Samtliga utgörs av bottensediment, men de har lite olika källvärde. Prov 479 och 546 anses med hög säkerhet tillhöra vallgravsfasen, men det är osäkert huruvida de representerar en tidig eller sen fas av vallgravens bruk. Vallgraven kan ha rensats och muddrats flera gånger och bottensediment kan därmed ha omlagrats. Det är också osäkert hur materialen i prov 546, 548 och 590 sedimenterat: huruvida de är gyttjor som ackumulerats under längre tid, eller om de snabbt ansamlats i graven i samband med muddringar. Prov 590 skulle också kunna representera en igenfyllnad, och det är något osäkert om denna tillhört vallgravs- eller dammfasen.

Innehållet i de fyra proverna skiljer sig åt och pekar på att det rör sig om material med olika tafonomi. Prov 479 innehåller de tydligaste tecknen på att vara en vattenavsatt gyttja. Här dominerar olika akvatiska djur och därtill finns en massförekomst av fröer från växten andmat, samt bottenväxten vekt braxengräs. Tillsammans med detta material finns ett mindre inslag av ogräs, köksavfall (ben, fiskfjäll och förkolnad säd) samt fröer av medicinalväxten myskmalva. Detta kan tolkas som att trädgårdar varit anlagda direkt utanför vallgraven eller ett resultat av att det första igenfyllnadslagret vid destruktion av vallgraven bland annat bestod av köksavfall som sammanblandades med bruksfyllningen där de vattenlevande djuren fanns. Därmed kan fröet av myskmadra, som skickats för ¹⁴C datering, utgöra en stratigrafisk kontamination av vallgravens äldsta bruksfyllning.

Prov 546 och 548 saknar helt spår av vattenmiljö, utan innehåller relativt lite organiskt material. Vid sidan om träkol finns i prov 546 främst lite köksavfall. Prov 548 innehåller nästan bara sand och silt.

Detta ger intrycket att dessa material inte är succesivt ackumulerade i vallgraven under längre tid, utan antingen representerar material som omlagrats vid muddring eller jord som dumpats i vallgraven.

Prov 590 innehåller gott om tecken på att vara avsatt i vatten under längre tid, men vattmiljön tycks annorlunda i jämförelse med 479 Snäckor och mussekräftor saknas, men här finns hinnkräftor och en stor mängd fröer från det vattenlevande (och ätliga) gräset mannagräs. En stor mängd rottrådar och örtfragment ger intrycket att provet kan vara taget i en torv, eller en svämtorv (torvmaterial som omlagrats till gyttja). Det stora inslaget av starrfröer kan stödja detta, liksom massförkomsten av tiggarranunkel som trivs på vattensjuk sand. Skillnaden mot 479 skulle kunna bero på att materialet representerar en bevuxen zon i en grundare miljö av vallgraven. I provet finns också lite ogräs som antagligen vuxit i anslutning till graven, samt humlefrukter som visar på ett visst inslag av avfall.

Tabell 2			Fas				3: Vallgrav i förfall blir damm			
			2: Vall och vallgrav i bruk							
			479	546	548	590	481	549	554	
			Analyserad vol. I							
	Förkolnade växter	Träkol	••	••	•		••	••	••	
		Förkolnade örtfragment						•		
	Oförkolnade örtartade växter	Örtfragment				•••				
		Rottrådar				•••				
	Vattenlevande djur	Hinnkräftor (<i>Daphnia</i> sp.)	••			••		•		
		Muskelkräftor (Ostracoda)	•							
		Snäckor & musslor (<i>Planorbis</i> etc.)	•••				••		••	
	Köksavfall	Benfragment	•	•			•	•	•	
		Fiskfjäll & fiskben	•	•						
		Hasselnötsskal (<i>Corylus avellana</i>)							•	
Oförkolnade fröer										
Vatten	Sträfsse (kransalg ospec.)	<i>Chara</i> sp.					5			
	Mannagräs	<i>Glyceria fluitans</i>				120				
	Vekt braxengräs	<i>Isoetes echinospora</i>	1							
	Andmat (ospec.)	<i>Lemna</i> sp.	82				33			
Äng	Brunskära	<i>Bidens tripartita</i>				1				
	Gråstarr	<i>Carex canescens</i> -type				16				
	Slankstarr-typ	<i>Carex flacca</i> -type				51				
	Knaggelstarr-typ	<i>Carex flava</i> -type	1			10				
	Hundstarr-typ	<i>Carex nigra</i> -type				5				
	Knölsyska	<i>Stachys palustris</i>				1				
Ogräs	Hundkåx	<i>Anthriscus sylvestris</i>				1				
	Kardborre	<i>Archium tomentosum</i>				1				
	Gatmålla	<i>Atriplex patula</i>				1				
	Svinmålla-typ	<i>Chenopodium album</i> -type	1			20	3			
	Blå-/Rödmålla	<i>Chenopodium glaucum/rubrum</i>	6				10			
	Hamp-/Pipdån	<i>Galeopsis tetrahit/bifida</i>				1				
	Bolmört	<i>Hyoscyamus niger</i>	4			3				
	Vitplister	<i>Lamium album</i>	1							
	Trampört	<i>Polygonum aviculare</i>						1		
	Gåsört	<i>Potentilla anserina</i> ssp. <i>anserina</i>				1				
	Åkerranunkel	<i>Ranunculus arvensis</i>				1				
	Tiggarranunkel	<i>Ranunculus sceleratus</i>		1		200		3		
	Besksöta	<i>Solanum dulcamara</i>	1							
	Nattskatta	<i>Solanum nigrum</i>		1						
Brännässla	<i>Urtica dioica</i>							1		
Odlat	Humle	<i>Humulus lupulus</i>				3				
	Myskmalva	<i>Malva cf. moscata</i>	14							
	Virginiatobak	<i>Nicotiana tabaccum</i>					1			
	Fläder	<i>Sambucus nigra</i>	3			3			31	
Förkolnade fröer										
Odlat	Sädeskorn (ospec.)	Cerealiea indet.	1	5					1	
	Skalkorn	<i>Hordeum vulgare</i> ssp. <i>vulgare</i>	1							

Fas 3: Vallgrav i förfall blir damm

Prov 481 och 549 representerar fyllnadsmassor som fyller igen vallgraven och skapar en damm. Inslaget av vattenväxter och akvatiska djur i 481 visar att fyllnadsmassorna här hämtats ur muddrade massor från den tidigare vallgraven. Sammansättningen är delvis lik den vi ser i prov 479 i fas 2. Prov 549 är däremot nästan tomt på organiska inslag.

Prov 554 utgörs av de äldsta sedimenten i dammen, men bevarandegraden i detta material är mycket låg. Få oförkolnade fröer har bevarats, och då främst hårdskalig fläder. Det är svårt att förklara förekomsten av flädern i detta sediment. Kanske växte fläder intill dammen. Kanske är detta tidigaste dammsediment omlagrad jord som rasat ner i dammen på annat vis. Materialet innehåller också hushållsavfall i form av ben, hasselnötsskal och förkolnad säd som visar att ett hushåll residerade i närheten. Kanske låg denna damm i anslutning till en trädgårdsmiljö, vilket både skulle kunna förklara flädern och förekomsten av hushållsavfall.

Fas 4: Damm i förfall

Från denna fas analyserades sju prover. Det handlar om fem prover från fyllnader eller bottensediment som ackumulerats under dammens brukning (prov 540–542, samt 551 och 553). Även bottensedimentet av ett dike (prov 591) samt fyllningen i ett stenskottstolphål i dammen (prov 592) analyserades.

De förstnämnda fem proverna är relativt likartade till sin sammansättning, vilket kan tolkas som att de tillkommit på liknande sätt. I detta sammanhang är de fattiga på innehåll, men detta pekar tydligt mot att en del av materialet tillkommit under dammens bruksfas, i det att det innehåller vattenlevande djur och vattenväxter. Prov 553 innehåller dock rikligt med sådant material och är tydligt en bottenavsatt gytta. I proverna förekommer också enstaka inslag av ogräs och fuktmarksväxter som antagligen vuxit i dammens närmiljö. Här skall särskilt noteras det tydliga inslaget av fläder i prov 540 och 541, som påminner om det som påträffades i prov 554 från fas 3. Dessa material skulle kunna vara avsatta i närtid med detta. Vi ser även en lite större förekomst av opievallmo i prov 542, samt av virginiatobak i prov 551. Eftersom andra tecken på närvaron av latrinavfall i form av bärkärnor är det här rimligt att tolka vallmon som odlad nära dammen. Tobaksfrön indikerar tobaksodling, vilka tidigast började anläggas i Sverige vid 1500-talets slut, men som framför allt karaktäriserade de urbana miljöerna vid 1700-talets mitt.

De två proverna från diket och stolphålet innehåller stora mängder organiskt material, men är sinsemellan olika. Prov 591, från diket, liknar i viss mån materialet från prov 590 från fas 2 i det att det här finns en torvkaraktär. Prover är rikt på rottrådar och hinnkräftor, och både land och vattenväxter. Troligen innehåller materialet växter som vuxit i och i närheten av diket. Förekomsten av vattenväxter visar att det huvudsakligen stått vattenfyllt. Kring diket verkar främst ogräs ha vuxit. Prov 592 från det stenskodda stolphålet tycks snarast bestå av omlagrad kålgårdsjord. Här finns odlingsväxter som rova, svarsenap, dill och bondtobak, tillsammans med rika förekomster av ogräs och fröer från ängsmark som här sannolikt är spår av gödsel i form av stalldynga. Kålgårdsjorden i stolphålet bekräftar att det legat trädgårdar i anslutning till dammen.

Fas 5: Destruktion av damm

Fem prover från denna fas insamlades från jorden som användes för att fylla igen av dammarna, (prov 480, 543, 544) samt ett dike skapats i anslutning till dammarna (prov 552). Även en odlingsjord (prov 671) tillhör denna fas.

Tabell 3		Fas	4: Damm i förfall						5: Destruktion av damm					
			Prov	540	541	542	551	553	591	592	480	543	544	552
		Analyserad vol. I	1,8	2,1	2,4	2,2	2	2	2	2,2	2	1,7	2,3	2
Vedartade växter		Obränt träflis							•••					
		Träkol	••	••	•	••	••		•••	••	••	••	••	••
		Löv						•						
		Pinnar/kvistar							•					
Örtartade växter		Örtfragment						••						
		Rotträdar						•••						
Mossa		Mossa (ospec.)						•	••					
Vattenlevande djur		Hinnkräftor (<i>Daphnia</i> sp.)						••	••	••				
		Grodben (Ranae)		•			••							
		Snäckor & musslor (<i>Planorbis</i> etc.)	••	••		••	•••	•			••		••	
Köksavfall		Benfragment					•			••	•	•	•	
		Fiskfjäll & fiskben		•			•			•		•	•	
		Hasselnötsskal (<i>Corylus avelana</i>)												•
		Kulslagg ("smidesloppor")											•	
Öförkolnade fröer														
Vatten	Stråse (kransalg ospec.)	<i>Chara</i> sp.					4	1			5		1	
	Andmat (ospec.)	<i>Lemna</i> sp.			2	3	20	4	13	11	23			
	Nate (ospec.)	<i>Potamogeton</i> spp.						12		2				
	Havssäv	<i>Schoenoplectus lacustris</i>							2					
	Hårsäv	<i>Zanichella palustris</i>						2						
Äng	Daggkopa (ospec.)	<i>Alchemilla</i> spp.				8								
	Ängskavie	<i>Alopecurus pratensis</i>						2						
	Brunskära	<i>Bidens tripartita</i>						1	2					
	Slankstarr-typ	<i>Carex flacca</i> -type	5						1					
	Knaggelstarr-typ	<i>Carex flava</i> -type											2	
	Hundstarr-typ	<i>Carex nigra</i> -type							1					
	Blankstarr	<i>Carex otrubae</i>							4					
	Strandklo	<i>Lycopus eropaeus</i>						3						
	Gräs (ospec.)	Poaceae indet.						2						
	Smörblomma	<i>Ranunculus acris</i>						1	3					
Sumpfräne	<i>Rorippa palustris</i>							1						
Ogräs	Vildpersilja	<i>Aethusa cynapium</i>				1								
	Lomme	<i>Capsella bursa-pastoris</i>						2	7					
	Krustistel	<i>Carduus crispus</i>						3						
	Hönsarv	<i>Cerastium cf. fontanum</i>						2						
	Svinmålla-typ	<i>Chenopodium album</i> -type						3	65	31		1	18	
	Blå-/Rödmålla	<i>Chenopodium glaucum/rubrum</i>			3			1	100	17			41	
	Åkertistel	<i>Cirsium cf. arvensis</i>						3	1					
	Revormstörel	<i>Euphorbia helioscopia</i>				1	1		11	1				
	Jordrök	<i>Fumaria officinalis</i>								2			1	
	Fibbla (ospec.)	<i>Hieracium</i> sp.						5						
	Bolmört	<i>Hyoscyamus niger</i>	3				2		3	3				
	Vitplister	<i>Lamium album</i>							25	1				
	Röd-/Flikplister	<i>Lamium purpureum/hybridum</i>							1					
	Åkermynta	<i>Mentha arvensis</i>			1									
	Pilört	<i>Persicaria laphatifolium</i>								14				
	Groblad	<i>Plantago major</i>							1					
	Trampört	<i>Polygonum aviculare</i>								34				
	Gåsört	<i>Potentilla anserina</i> ssp. <i>anserina</i>							1					
	Brunört	<i>Prunella vulgaris</i>								1				
	Revsörblomma	<i>Ranunculus repens</i>							1					
Tiggarranunkel	<i>Ranunculus sceleratus</i>			7		1	18	80	8					
Kruskräppa	<i>Rumex cf. crispus</i>						9	4						
Nattskatta	<i>Solanum nigrum</i>								16					
Svinmolke	<i>Soncus asper</i>							3	7					
Vätarv	<i>Stellaria media</i>							3	11					
Maskros	<i>Taraxacum</i> spp.							2						
Penningört	<i>Thlaspi arvense</i>									1				
Brännässla	<i>Urtica dioica</i>			2		4	2	2	1					
Odlat	Dill	<i>Anethum graveolens</i>							1					
	Svartsenap	<i>Brassica nigra</i>							2					
	Rova	<i>Brassica cf. rapa</i>							1					
	Bondtobak	<i>Nicotiana rustica</i>							3	2				
	Virginiatobak	<i>Nicotiana tabacum</i>				2				4			12	
	Opievallmo	<i>Papaver somniferum</i>			7								1	
Fläder	<i>Sambucus nigra</i>	12	8							1				
Förkolnade fröer														
		Kruskräppa							1					
Odlat	Sädeskorn (ospec.)	Cerealiea indet.	1			1						1		
	Skalkorn	<i>Hordeum vulgare</i> ssp. <i>vulgare</i>		1						1				1
	Råg	<i>Secale cereale</i>								2				
	Brödvete	<i>Triticum aestivum</i>								2			1	

Proverna från igenfyllnaden av dammarna är olika vilket är förväntat då materialet omlagrats från olika håll. Prov 480 innehåller material som kan tolkas som spår efter en tobaksodling. Vid sidan om fröer av både bond- och virginiatobak fanns gott om näringskrävande ogräs som kan ha vuxit i odlingen. Här fanns också köksavfall och en hel del vattenlevande djur och växter, och möjligen består en del av materialet av omlagrade bottensediment från dammen eller vallgraven. Även diket (prov 552) innehöll rikligt med tobaksfröer och indikerar att detta legat i anslutning till tobaksodlingar när det lades igen. I övrigt var de organiska inslagen i fyllnadsmassorna relativt fattiga på material, men en hel del köksavfall fanns här och bekräftar närheten till gårdsmiljöer.

Materialet i odlingsjorden (prov 671) var mycket dåligt bevarat. Här påträffades endast rester av köksavfall i form av ben, hasselnötsskal samt förkolnad säd.

Fas 6: Ny markanvändning

Tabell 4			Fas 6: Ny markanvändning				
			478	699	750	758	Kista
Fas							
Prov							
Analyserad vol. l			2,4	2,7	1,9	1,9	0,7
Vedartade växter	Obränt träffis		•				••
	Träkol		••	••	••	••	••
Köksavfall	Benfragment			•	•		
	Fiskfjäll & fiskben		•				
Slagg					•		
Byggnadavfall		Tegel & kalkbruk					•
Modernt industriellt avfall		Koks	•			•	
Oförkolnade fröer							
Vatten	Andmat (ospec.)	<i>Lemna</i> sp.	1				
Ogräs	Svinmålla-typ	<i>Chenopodium album</i> -type	1		1		1
	Blå-/Rödmålla	<i>Chenopodium glaucum/rubrum</i>					1
	Lönnmålla	<i>Chenopodium hybridum</i>				1	
Träd	Vårtbjörk	<i>Betula cf. pendula</i>					1
	Avenbok	<i>Carpinus betulus</i>				1	
Odlat	Fläder	<i>Sambucus nigra</i>		1	2	4	
Förkolnade fröer							
Odlat	Sädeskorn (ospec.)	Cerealiea indet.		1	2		
	Skalkorn	<i>Hordeum vulgare</i> ssp. <i>vulgare</i>	1	1			
	Råg	<i>Secale cereale</i>		1			

Fas sex undersöktes med fem prover, och bevarandegraden var relativt låg vilket kan antas bero på närheten till markytan och en högre grad av penetrerande rötter och annan bioturbation. Främst hådrskaliga ogräs är bevarade, liksom förkolnat material. Att materialet är ungt visas i ett par av proverna genom förekomsten av koks, ett material som främst blev vanligt från 1800-talets mitt och framåt. Bland växterna i materialet kan främst björk och avenbok noteras, vilket är de första fröerna från trädslag som noteras (fläder och hassel undantaget). Detta kan tolkas som spår av hur träd medvetet tillåtits växa eller odlats i stadens sentida parkmiljöer, och hur detta sticker ut som ett mycket modernt fenomen.

För prov 699 och 750 finns egentligen inget särskilt som utmärker dem som unga, och materialet i dem skulle likväl kunna komma från äldre kontexter. I prov 478, 699 och 750 kan också inslaget av hushållsavfall noteras.

Referenser

Cappers, R. T. J., Bekker, R. M. & Jans, J. E. A., 2012: *Digital Seed Atlas of the Netherlands*, (2nd edition). Groningen Institute of Archaeology. Groningen

- Von Jacomet, S., 2006: *Identification of cereal remains from archaeological sites*. 2nd ed. IPAS Basel University, Basel
- Wasylikowa, K., 1986: Analysis of fossil fruits and seeds. I Berglund, B. E. (ed.): *Handbook of Holocene Palaeoecology and Palaeohydrology*. John Wiley & Sons Ltd. 571–590



Osteologisk analys av djurbenen från Kv Paradis 51

Helene Wilhelmson & Stella Macheridis

Utgiven av: Sydsvensk Arkeologi
Box 134
291 22 Kristianstad
044-13 58 00
www.sydsvenskarkeologi.se

Osteologisk analys av djurbenen från Kv Paradis 51
Helene Wilhelmson & Stella Macheridis

Sydsvensk Arkeologi Analysrapport 2022:2

© Sydsvensk Arkeologi 2022

Grafisk form: Anders Gutehall

Innehåll

Inledning	4
Bakgrund	4
Material	4
Metod	7
Analysresultat	9
Artfördelning	9
Anatomisk fördelning	9
Ålder, kön och mankhöjd	10
Nötkreatur	10
Tamsvin	11
Hund	11
Får/get	13
patologiska förändringar	14
Före vällen, 900- 1100	15
Botten av vallgraven, 1100-1600	17
Igenfyllningar av vallgraven och valldammen, 1500-1800	18
Diskussion	21
Potential	21
Sammanfattning	23
Referenser	24
Appendix I	26
Appendix II	27
Appendix III	28

Inledning

BAKGRUND

Denna rapport behandlar de djurben som framkom under arkeologiska undersökningar i form av en arkeologisk förundersökning i Kvarteret Paradis 51, Lund, genomförda av Kulturen (Lst 431-25213-2021). Den osteologiska analysen har skett vid Sydsvensk Arkeologi under våren 2022 på uppdrag av Kulturen, och omfattar djurben från 19 arkeologiska kontexter undersökta inom tre olika schakt. Kontexterna har preliminärt daterats till tidig medeltid 1800-tal.

Syftet med den osteologiska analysen är att undersöka animaliekonsumtion och eventuell djurhållning i och kring kvarteret utifrån benmaterialet insamlat vid den aktuella förundersökningen. Det är också intressant att studera om det finns någon selektion i anatomisk region och/eller art, vilket skulle kunna spegla konsumtionen i närområdet. Ett andra syfte är att undersöka om djurbenen bär tecken på specifik behandling under tiden för deponeringen, och hur detta i så fall kan vara behjälplig för den arkeologiska tolkningen av anläggningen. Ett tredje syfte är att lyfta materialet från Kv Paradis 51 och jämföra det med andra djurbensmaterial från medeltida Lund, i den mån det är möjligt.

MATERIAL

Djurbensmaterialet från schaktundersökningen i Kv Paradis 51 består av 150 fragment (1609 gram). Det härrör från 19 identifierade arkeologiska kontexter i tre olika schakt (2, 3 och 4). I schakt 2 fanns tre olika lager som var benförande. I schakt 3 fanns sju kontexter, varav två kulturlager och fem fyllningslager. I schakt 4 fanns nio kontexter, varav två kulturlager och sju fyllningslager. Informationen om kontexternas dateringar och tolkningar är sammanfattad i Tabell 1. Kontexterna kan främst dateras till tidig medeltid (före 1100 e.v.t.), medeltid (1100-1160 e.v.t.), 1500/1600-tal samt 1700-1800-tal. De omfattar sammantaget således hela Lunds tidiga och senare historia tidsmässigt.

Tabell 1. Lista över kontexterna med insamlade ben. Ost. enhet=osteologisk enhet för en specifik kontext. Alla dateringar är e.v.t.

Ost. enhet	Schakt nr	Kontext id	Kontexttyp	Tolkning	Datering
4	2	1075	fyllning i dike	Fyllning i dike gående N-S. Ev. parallellt med gatan "Lysesträtet", alt ränna som försåg vallgraven med tillflöde norrifrån	troligen 1600-1700-tal
5	2	1072	"Kritpipelagret"	Andra fasen destruktion av vallgrav. Troligen en del av vallen som kastats i igen då det är väldigt moränliknande lera.	troligen 1600-1700-tal
6	2	1076	vallgravsfyllning	Första fasen destruktion av vallgrav. Troligen en del av vallen som kastats i igen då det är väldigt moränliknande lera.	troligen 1600-1700-tal
1	3	879	fyllning	Ackumulerad fyllning från	Troligen före

				vallgraven som går upp i plan	1600-tal
7	3	805	lager	Första lagret under vallen	före 1100-tal
11	3	1134	yllning	Destruktion valldammen	troligen 1700-1800-tal
12	3	1109	yllning	Före valldammen. Bottensediment i vallgrav	troligen 1100-1600-tal
13	3	341	yllning	Destruktionslager valldammen	troligen 1600-1700-tal
14	3	860	yllning	Fyllning i stenavtryck (även keramikfynd)	1800-tal
15	3	899	Lager	Marklager under vallfot. Flintskröfs i lera under 805	innan 1100-talet
2	4	789	yllning	Större fyllning i ev. stolphål i södra delen av schakt 4. Enbart delar av fyllningen kunde grävas ut	troligen 1500-1600-tal
3	4	623	yllning	Destruktion. Större fyllning över två diken (fyllning 742 och 751) (även keramikfynd).	troligen 1500-1600-tal
8	4	652	yllning	Större fyllning som täckte de södra delarna av schakt 4, toppen av det som handgrävde	troligen 1500-1600-tal
9	4	623	yllning	Destruktion. Större fyllning över två diken (fyllning 742 och 751) (även keramikfynd).	troligen 1500-1600-tal
10	4	686	yllning	Fyllning i dike	troligen 1500-1600-tal
16	4	1212	lager	Odlingslager under en koksbelagd väg från 1800-talet	troligen 1700-1800-tal
17	4	1211	lager	Odlingslager	troligen 1600-1700-tal
18	4	700	yllning	Mindre ränna i NV-SÖ riktning, till stor del avgrävd av modern kabeldragning.	troligen 1500-1600-tal
19	4	742	yllning	Fyllning i det södra av två parallella diken i NÖ hörnet av schakt 4	troligen 1500-1600-tal

Benen samlades in för hand i fält vid manuell grävning samt schaktning. De har, vid behov, rengjorts i vattenmed mjuk borste. Samtliga insamlade ben har analyserats samma noggrannhet och metodik.

I Tabell 2 redovisas den kvantitativa fördelningen av djurbensmaterialet per schakt och i Tabell 3 per kontext. Schakt 2 gav mest material viktmässigt (46% av totalvikten), men minst sett till antal fragment (14% av totalt). Schakt 3 och 4 gav ungefär lika mycket ben viktmässigt och exakt samma andel fragment (43%). Materialet i schakt 2 tycks i jämförelse med de andra bestå av både större (viktmässigt) och färre fragment än i de två andra schakten.

Tabell 2. Kvantitativ fördelning av djurbenen från Kv Paradis 51 per schakt. NSP står för antal fragment (Lyman 2008).

Schakt	NSP	% NSP	vikt	% vikt
2	21	14	734,0	46
3	64	43	380,0	24

4	65	43	494,6	31
<i>total</i>	<i>150</i>		<i>1608,6</i>	

Tabell 3. Kvantitativ fördelning av djurbenen från KvKv Paradis 51 per arkeologisk kontext. NSP står för antal fragment (Lyman 2008).

<i>Schakt</i>	<i>Kontext id</i>	<i>NSP</i>	<i>%NSP</i>	<i>Vikt (g)</i>	<i>%Vikt (g)</i>
schakt 2	1076	17	11	594,4	37
schakt 3	805	54	36	256,0	16
schakt 4	652	24	16	183,8	11
schakt 4	623	21	14	111,5	7
schakt 4	789	9	6	108,1	7
schakt 2	1072	3	2	74,5	5
schakt 2	1075	1	1	65,1	4
schakt 3	899	4	3	46,2	3
schakt 4	686	5	3	43,4	3
schakt 3	1134	1	1	33,9	2
schakt 3	341	2	1	32,6	2
schakt 4	700	1	1	19,9	1
schakt 4	742	2	1	14,2	1
schakt 4	1212	2	1	13,4	1
schakt 3	1109	1	1	8,4	1
schakt 3	860	1	1	2,0	0
schakt 3	879	1	1	0,9	0
schakt 4	1211	1	1	0,5	0
<i>Totalt</i>		<i>150</i>		<i>1608,6</i>	

Primärt är det tre olika specifika kontexter, ett i var av de tre schakten som står för huvudparten av materialet. Den största delen av materialet (cirka 11% av antalet fragment men 37% av totalvikt) kommer från id 1076 (schakt 2). Detta är tolkat som vallgravsfyllning, daterad till 1600/1700-tal. Från id 805 (schakt 3) kommer merparten av antalet identifierade fragment (36%, dock 16% av vikten) Detta är tolkat som det första lagret under stadsvallen, datering före 1100. Från 652 (schakt 4) kommer 16% av antalet fragment (11 % av vikten). Detta är tolkat som en större fyllning och dateras preliminärt till 1500-1600-tal. I övrigt är flera olika typer av kontexter av varierande dateringar med mindre mängder ben.

Tabell 4 sammanfattar fördelningen av tafonomiska markörer som observerats på benens ytor. Medelvikten per fragment varierar kraftigt mellan de olika kontexterna och, därmed även som väntat identifikationsgraden för de olika kontexterna. Större delen av kontexterna har färre än fyra fragment och för dessa blir identifikationsgraden, och liknande jämförelser, mindre relevant (se gråmarkering i Tabell 4). Inga ben var brända eller eldpåverkade i någon synlig utsträckning. De oidentifierade benen kommer från mellanstora eller stora däggdjur och är främst mindre fragment av större rörben eller revben vilka är svåra att artbestämma.

Bevaringsgraden var relativt god, men tydliga spår av *weathering* förekom. Enstaka slaktspår, gnag och *trampling* noterades. Denna låga andel är att förvänta i ett relativt kraftigt fragmenterat material, men kan även möjligen spegla konsumtionsmönster för specifika kontexter. Den relativt goda bevaringen som materialet ger sken av, är dock delvist skapat av insamlingsmetoden. Materialet plockades för hand, vilket medför att mindre fragment ej samlas in, då de helt enkelt inte har syns. På detta vis är materialet inte helt representativt. Detta medför vissa konsekvenser för tolkningsmöjligheterna för materialet, t.ex. vad gäller frånvaro av vissa djur, som fisk och fågel. En sådan frånvaro kan alltså inte

förutsättas i en arkeologisk verklighet, utan kan helt vara resultatet av insamlingsmetod, samt, givetvis andra postdepositionella processer som reducerat redan skörare benmaterial.

Tabell 4. Tafonomiskt index, Kv Paradis 51. Medelvikt i g. Identifikationsgraden anger andelen identifierade fragment av det totala antalet. NSP anger antal fragment. De kontexter som är gråmarkerade innehåller färre än 5 fragment och därmed inte särskilt representativa vad gäller identifikationsgrad.

Schakt	Kontext id	Slakt-spår	Gnag-spår	Weathering	Trampling	Medelvikt/fragment	Identifikationsgrad	NSP
3	805	0	1	12	2	4,74	0,5	54
4	652	1	0	6	2	7,66	0,21	24
4	623	3	1	4	0	5,31	0,14	21
2	1076	1	0	3	0	34,97	0,71	17
4	789	1	0	1	0	12,01	0,44	9
4	686	0	1	2	1	8,68	0,60	5
3	899	0	0	2	0	11,56	0,75	4
2	1072	0	0	2	0	24,84	0	3
3	341	0	1	2	0	16,31	0	2
4	1212	0	0	3	0	6,70	0	2
4	742	0	0	2	0	7,09	0,50	2
3	860	0	0	0	0	2,00	0	1
3	879	0	0	0	0	0,86	0	1
4	700	0	0	1	0	19,87	0	1
4	1211	0	0	0	0	0,45	0	1
2	1075	1	0	0	0	65,10	1	1
3	1134	0	0	0	0	33,89	1	1
3	1109	0	0	0	0	8,35	1	1
	Summa	7	4	40	5	10,72	-	150

METOD

Den osteologiska analysen har skett med hjälp av referenslitteratur (Schmidt 1972; Hillson 2009), och referenssamling tillhörande Sydsvensk Arkeologi AB. Analysen har genomförst på uppdrag av Kulturen i Lund under februari/mars 2022. Materialet har bestämts till art, anatomiskt element, del, sida, ev. ålder och kön. För att kvantifiera materialet har antal identifierade fragment (NISP) och antal fragment (NSP) tillämpats, enligt Lyman (2008). Storlek (längden på fragmentet i mm), har registrerats för enskilda fragment och vikt för alla fragment som ingår i en post. Storleken på benfragment med en längd som understiger cirka tio mm har inte registrerats, undantaget tänder.

Osteologisk identifiering av får och get är erkänt svår. Vi har följt rekommendationerna från Zeder & Pilaar (2010), vilkas studie tydligt visade att tänder och underkäkar inte var särskilt tillförlitliga för att skilja får från get. I analysen har de morfologiska attribut hos element från det postkraniala skelettet som förts fram av Boessneck (1969) och testats av Zeder & Lapham (2010) använts.

Anatomisk fördelning har gjorts med de grova kategorierna *Huvud* (kranium, underkäke, horn), *Bål* (kotor, revben), *Övre* (övre extremiteter, bäckenben), och *Nedre* (metapoder, falanger, tarsal-/karpalben) i texten (se t.ex. Macheridis 2018: 116-119). En detaljerad anatomisk fördelning hittas i Appendix I.

Mått har tagits på hela, eller tillräckligt hela ben, enligt von den Drieschs standard (1976). Samtliga mått finns redovisade i Appendix II. Beräkningar på mankhöjd har varit möjliga i två fall. För nötkreatur, användes Van Winjgaarden-

Bakker & Bergström 1988 (utan könsbedömning), och för hund Harcourt: 1974:154 (samt referenser däri) .

Ålder har bedömts baserat på tandframbrott och -slitage, samt epifyssammanväxning. Det senare ger oftast mer inexakta dödsåldrar och kan bero på förutsättningar i miljö, t.ex. näringstillgång (t.ex. Vretemark 1997). Båda källorna används här *in tandem*. Åldersbedömning baserat på tänder följer för nötkreatur Jones & Sadler (2012), för får/get Jones (2006), och för svin Magnell (2006a). Epifyssammanväxning har registrerats med följande terminologi: fuc (*fusion complete*, sammanvuxen), fui (*fusion incomplete*, pågående fusion), ephm (*epiphysis missing*, saknad epifys) samt leph (*loose epiphysis*, lös epifys).

Åldersattribuering följer för nötkreatur Vretemark (1997: 41), för får/get Popkins m.fl. (2012: 1783) samt för tamsvin (endast epifyssammanväxning) Zeder *et al.* 2015:142. Åldersbedömning av hund följer Sumner-Smith 1972.

Könsbedömning har gjorts på bäckenbenets morfologi (får/get, nötkreatur, se Hatting 1995; Vretemark 1997). Metapodernas osteometri enligt Telldahl *et al.* 2012 har använts för könsbedömning av nötkreatur.

Det är viktigt att registrera markörer från olika tafonomiska processer. Tafonomi är, kort sagt, studiet av de processer, faktorer och agenter som påverkar ett djurben från det att det har tillhört ett levande djur tills det att det registreras av en osteolog. Genom att studera de märken som processerna lämnar efter sig, får vi också information om hur materialet hanterats, av både människor och djur, och bevarats därefter. För denna analys har följande registrerats: slakt/styckningsspår (antropogena), gnagspår (se Haynes 1985), mekanisk vittring s.k. *weathering* (Behrensmeyers (1978) faser), trampling samt eldpåverkan utifrån färgförändringar (Lyman 1994: 385).

Patologiska förändringar innefattar reaktioner som sker skelettalt efter och under olika sjukdomsförlopp. Det kan exempelvis handla om trauma. Patologiska förändringar har noterats, när de påträffats. Metapoder och falanger av nötkreatur som förändras patologiskt verkar vara relaterat till arbetsbörda och ålder. Därför har sådana förändringar registrerats i enlighet med Bartosiewicz m.fl. (1997). I övrigt har Bartosiewicz (2013) konsulterats vid behov.

Samtliga registrerade ben hittas i Appendix III.

Analysresultat

ARTFÖRDELNING

I de enskilda större kontexterna kunde en en högst varierande andel av djurbensmaterialet identifieras till familj eller närmare taxonomisk nivå (tabell). Tabell 5 redovisar den kvantitativa fördelningen av identifierade djurben. Totalt kunde fem däggdjursarter identifieras, nämligen nötkreatur (*Bos taurus*), get (*Capra hircus*), tamsvin (*Sus scrofa domestica*), hund (*Canis familiaris*) och rådjur (*Capreolus capreolus*). Därtill ska läggas gruppen får/get (*Ovis aries/Capra hircus*). Nötkreatur är överlägset flertaligast och förekommer i flest kontexter (9 stycken). Därefter följer tamgris och hund som förekommer i tre kontexter var. Får/get samt get är bara representerade av tre fragment, fördelat i två kontexter. Förutom tamdjuren, förekom ett fragment av vilt, rådjur, i den överlägset artrikaste kontexten 805. Denna kontext hade också hade det högsta totala antalet fragment (54) men var viktmissigt mindre än hälften av den tyngsta kontexten (id 1076). Den högre fragmenteringsgraden avspeglas tydligt i den lägre identifikationsgraden för 805 jämfört med id 1076 (jfr Tabell 2, Tabell 3), en naturlig följd av fragmenteringen.

Avsaknaden av fisk och fågel kan eventuellt vara ett resultat av insamlingsmetoden.

Tabell 5. Identifierade taxa, Kv Paradis (2022), fördelat per kontext. Inga fågel eller fiskben har identifierats. Antal fragment anges i tabellen, ej antal individer av en art (MNI).

	Art/familj	805	686	1076	1075	899	1109	1072	1134	623	652	789	742	Totalt
Däggdjur	Får/get (<i>Ovis aries/Capra hircus</i>)	1	1											2
	Get (<i>Capra hircus</i>)	1												1
	Nötkreatur (<i>Bos taurus</i>)	15	2	14	1			1	1	2	5	4		45
	Tamgris (<i>Sus scrofa domestica</i>)	6								1			1	8
	Hund (<i>Canis familiaris</i>)	3					3	1						7
	Rådjur (<i>Capreolus capreolus</i>)	1												1
Totalt		26	3	14	1	3	1	1	1	3	5	4	1	64

En andel av benen kvarstår som oidentifierade (62 fragment, cirka 41%). Samtliga kommer från däggdjur, och de flesta kommer från större däggdjur (31) eller medelstora (29). I många fall handlar det om små fragment av rörbena men även revben eller kotfragment som är svåra att bestämma till art.

ANATOMISK FÖRDELNING

I Appendix I hittas en detaljerad anatomisk fördelning för samtliga identifierade arter, uppdelat per kontext. I figur 1 visas den anatomiska fördelningen per art. Regionerna som används är grova, men ger ändå en generell bild av hur materialet är representerat anatomiskt. Detta är särskilt av intresse för de mer välrepresenterade kategorierna, främst nötkreatur (n=17), svin (n=7) och däggdjur allmänt (n=20). Materialet är litet och det är därför svårt att dra några

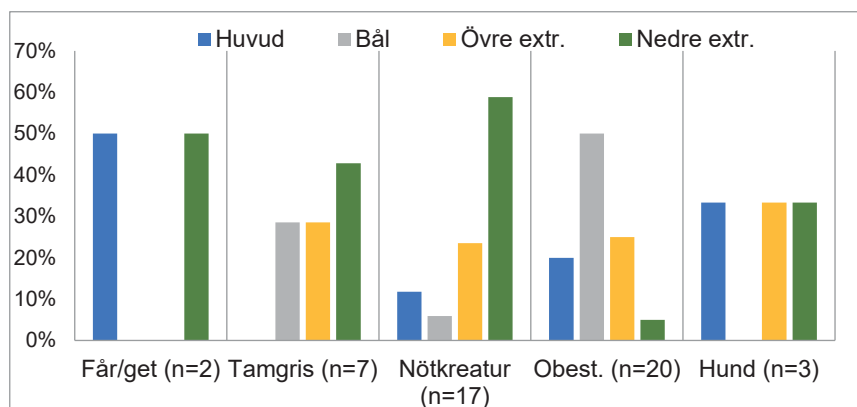
stora slutsatser av den anatomiska fördelningen. Det finns dock vissa intressanta tendenser.

Hos nötkreatur är de nedre extremiteterna överrepresenterade. Detta skulle kunna indikera en specifikt typ av avfall. De bär distinkta sågspår i flera fall och kan utgöra avfall från benhantverk. Tamgrisens anatomiska förekomst skulle möjligen kunna peka på köttkonsumtion, då de köttrika delarna (övre extremitet och bål) finns representerade. Dock förekommer även nedre extremitet och materialet är mycket litet och därmed svårtolkat.

Kotor och revben (bål) förekommer bland de identifierade fragmenten, men är överlägset vanligare bland de oidentifierade däggdjuren. Detta kan peka på att materialet till stor del härrör från konsumtion av köttrika regioner på kroppen.

Förekomsten av får/get och hund är sporadisk och den anatomiska fördelningen är därmed mindre informativ utan tendenser till uppenbara selektionsmönster.

Sammantaget, pekar den anatomiska fördelningen i grova drag mot att materialet består dels av konsumtionsavfall inriktat på den köttrika bålen men även möjligen på benhantverk (nötkreatur). Nyanser i anatomiska fördelningar finns per kontext och diskuteras ytterligare nedan (*Kontextuell beskrivning*).

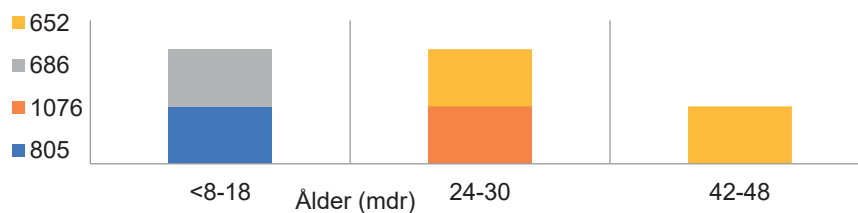


Figur 1. Grov anatomisk fördelning per art, samt obestämda däggdjursfragment, Kv Paradis 51 (2022). Ett fragment av rådjur (nedre extremitet) är inte redovisat i tabellen. Det tillkommer också lösa tänder för nötkreatur (4), gris (1), får/get (1) och hund (1). Obest.= däggdjur som ej bedömts närmare (obestämt) samt kategorierna mellanstore och stora däggdjur. Extr.=extremitet.

ÅLDER, KÖN OCH MANKHÖJD

Ålders- och könsbedömning kunde enbart göras på enstaka ben och tänder från nötkreatur, tamsvin, hund och får/get. Förutom de subadulta individerna förekom adulta individer i materialet. Då det rör sig om relativt få fragment per art är MNI (minsta antal individer) för adulta individer inte meningsfullt att ange per kontext. Mankhöjdsberäkningar var möjliga i två fall. Resultaten presenteras per art nedan.

Nötkreatur



Figur 2 Fördelning av slaktåldrar, nötkreatur, *Bos taurus*, baserad på tänder och postkraniala element, n=5. Kv Paradis 51 (2022).

Ålder

Utslaktningen av unga nötkreatur är svår att rekonstruera, utifrån de fem element (två tänder och tre rörben) som kunde användas för mer specifik åldersbedömning. Dessa kommer dessutom från fyra olika kontexter, av vitt skilda dateringar. Värt att notera är också att bara ben från uppenbara subadulta individer ingår i sammanställningen av slaktålder (figur 2). Djuren varierar i åldrar, men de yngsta saknas. Dock är materialet väldigt litet varför det är svårt att dra några större slutsatser kring detta annat än indikationer specifika för respektive kontext, vilket diskuteras längre fram. Vuxna nötdjur tillkommer också till materialet och utgör utan tvekan den större delen av materialet.

Kön och mankhöjd

För varje komplett metapod togs ett antal på för eventuellt könsbedömning i jämförelse med Telldal *et al.* 2012. Mennerichs index 1 (samma som Howards MB/L) beräknades till 10,6 och index 3 (samma som Howards DB/L) till 22,4. I jämförelse med Telldahl *et al.* 2012 hamnade djuret i ett fall bland tjur/oxegruppen (M3/GL) och i två fall i mitten av värdena (M3/Bd, M1/M3). Längden (GL) är relativt lång samtidigt som det är ett slankt ben (Mennerich index är under 12,5), vilket i enligt med Telldahl *et al.* borde passa väl för en ox. Det är givetvis problematiskt att översätta detta till en helt annan djurpopulation, som skiljer sig betydligt både i tid och rum. Detta djur dateras med stratigrafi till 1600/1700-tal och Telldahls studie behandlar främst tidig medeltid. Mankhöjden beräknades till 114,7 cm. Detta är relativt högt jämfört med medeltida djur och lågt jämfört med moderna/nutida raser. Denna mankhöjd är med tanke på kontextens datering, mittemellan dessa perioder (1600-1800) till synes högst rimlig. Däremot innebär det att kroppsproportionerna kan vara mycket annorlunda hos nöt i Lund vid denna tid jämfört med de tidigmedeltida nötdjur som ingår i Telldahl *et al.* Därmed är könsbedömningen som ox i detta fall mycket osäker.

Utifrån fragment av bäcken med så kallad rectusgrop kunde det fastställas att två tjurar/oxar förekommer i materialet i kontexterna 789 och 652.

Tamsvin

Svin förekom i enstaka fragment i hela materialet från Kv Paradis 51. Inga fragment kunde könsbedömas eller användas för mankhöjdsberäkning. Tre av benen kunde åldersbedömas och visade sig tillhöra en individ i ålder 18-24 månader samt två som båda var 6-60 månader (tabell 6). Förekomsten av två separata individer, representerade av samma element och i samma ålder, i kontexten 805 är anmärkningsvärd. Det är bara två fragment men att det är samma element från två olika djur tyder på extraordinära omständigheter. Varför har två grisar av samma ålder slaktats vid, troligen, samma tillfälle?

Tabell 6. Åldersfördelning av subadulta tamsvin i Kv Paradis 51.

Kontext	Taxa	Anatomi	Antal	Övrig anm.	Ålder (mdr)
805	Tamsvin (<i>Sus scrofa domesticus</i>)	axis	1	ephm inf, fui dens	>6-7, <48-60 mdr
805	Tamsvin (<i>Sus scrofa domesticus</i>)	axis	1	ephm inf, fui dens	>6-7, <48-60 mdr
623	Tamsvin (<i>Sus scrofa domesticus</i>)	tibia	1	ephm dist	18-24 mdr

Hund

Hund är, ovanligt nog, räknat i fragment nästan lika vanlig art i materialet från Kv Paradis 51 som tamsvin (7 respektive 8 fragment) och dubbelt så vanlig som får/get (3 fragment). Kön kunde inte bedömas för något fragment av hund.

Ålder kunde beräknas för tre element och gick från en valp (>6 månader), till unghund (>15 månader respektive <=18 månader) (tabell 7)

Det var möjligt att beräkna mankhöjd för en nästan fullvuxen individ i id 1109, schakt 3 (figur 3). Lårbenet var sammanvuxet i dess nedre del men spår av sammanväxningen syntes fortfarande i övre leden, något som i flera studier visat sig ske i princip samtidigt för benet, vilket kan tänkas ge en väldigt specifik ålder i just detta fall. Dock, har det specifika sammväxningstillfället för lårbenet rapporterats ha en stor variation mellan olika raser (mellan 45 veckor-18 månader) (Sumner-Smith 1972:304f och referenser däri). Utifrån benets längd (11,3 cm) kan mankhöjden beräknas till 21,98 cm (Harcourt: 1974:154) och med en äldre formel (Koudelka 1855, se Harcourt 1974) till 22 cm. Det är alltså, en nästan fullvuxen hund i storleksordningen som passar med små individer av dagens raser av exempelvis tax, papillon, malteser (<https://www.entirelypets.com/dog-breed-guide.html>).

Tabell 7. Åldersfördelning av eventuellt subadult hund, *Canis familiaris*, i Kv Paradis 51 (2022).

Kontext	Taxa	Anatomi	Antal	Övrig anm.	Ålder
805	Hund (<i>Canis familiaris</i>)	calcaneus	1	fuc	>15 mdr
1109	Hund (<i>Canis familiaris</i>)	femur	1	caput fui distal fuc	<=18 mdr
899	Hund (<i>Canis familiaris</i>)	mandibula+dentes	3	alveol M2 finns, relativt lite slit M1, P4, P2; ingen alveol M3	<5-6 mdr



Figur 3. Femur (lårben) från en liten hund (*Canis familiaris*) i kontext 2B (schakt 3), GL=11,3 cm. Enligt mankhöjsberäkning var hunden endast 22 cm, vilket motsvarar en mindre knähund. Notera den tydliga epifyslinjen vid *caput* markerad med pil. Kv Paradis 51 (2022).

Får/get

För får/get är underlaget för en diskussion om utslaktning extremt litet, även om båda fragmenten kommer från en och samma kontext, 805 (Tabell 8). En tand kom från ett lamm (2-6 månader) och ett hälben (*calcaneus*) från ett ungdjur/ung adult (<3 år). Utslaktning av halvårslamm brukar sättas i relation till djurhållning med tyngdpunkt på mjölkproduktion –då lamningen styr valet av slakttid (Payne 1973; se exempel i Vretemark 1997: 91). Detta är dock endast ett fragment varför en större kontextuell tolkning utifrån detta är svår att argumentera för utan ett större sammanhang (hela kontextens sammansatta arkeologiska tolkning).

Tabell 8. Åldersfördelning subadult får/get. Alla fragment kommer från kontext 805 i Kv Paradis 51.

Taxa	Anatomi	Antal	Övrig anm.	Ålder
Får/get (<i>Ovis aries/Capra hircus</i>)	M1 mandibula	1	M1: 7/2A	2-6 mdr
Get (<i>Capra hircus</i>)	calcaneus	1	ephm tuberositas	<3 år

PATOLOGISKA FÖRÄNDRINGAR

I ett relativt litet och fragmenterat material är förutsättningarna för att kunna hitta patologiska förändringar relativt dåliga. Samtliga patologiska förändringar står beskrivna i tabell 9.

Endast ett fragment var möjligt att artbestämma, distal tibia från nötkreatur från kontext 652 (ben id 45). Benet var sammanvuxet, men epifyslinjen är fortfarande väl synlig vilket ger en åldersbedömning till 24-30 månaders ålder. I själva ledytan (mot *astragalus*) förekom en erosion med nybilning av ben (figur 4). Detta skulle kunna vara någon form av *osteochondritis dissecans traumatica* möjligen, en akut brosk och ben-skada i en led orsakat av ett akut-trauma såsom att trampa fel. Skadan bör ha varit aktiv vid dödstillfället eftersom benbildningen är ljus och det är uppenbart att en tids överlevnad från själva skadetillfället skett. Det är möjligt att en svårskada på ett av benen skulle kunna leda till att djuret blev utslaktat, speciellt om det var ett dragdjur som förväntades gå längre sträckor och/eller med tung last och vara säker på foten. Förekomsten av dragdjur vid denna tid just i Lund vore inte särskilt oväntat med tanke på Kungsbetet (Eriksson 2019) som var i bruk vid denna tid (kontext 652 dateras till 1500-1600-tal). För att belägga dragdjur specifikt har man arkeologiskt påvisat att skador på bakbenen är vanliga (se diskussion i Holmes *et al.* 2021). I detta fall är dock skadan i själva tarsalleden, det vill säga lederna direkt *ovanför* de metatarsal och falang-leder som ingår i ovannämnd studies jämförelse. Det är därmed inte möjligt att konkret belägga skadan som en dragskada men det är en möjlig etiologi för skadan.

I övrigt förekommer periostala reaktioner på rörben hos djur av okänd taxa däggdjur. Dessa visar på förekomst av inflammationer, och i förlängningen eventuellt antingen äldre djur eller en djurhållning som skadat djurens hälsa.

Tabell 9. Patologiska förändring på ben, Kv Paradis 51.

Kontext	Taxa	Anatomi	Sida	Övrig anm.
652	Nötkreatur (<i>Bos taurus</i>)	Tibia, distal och diafys	sin	Periostal benbildning och erosion mitt i ledytan, aktiv patologi (ljusare). Akut trauma?
623	Mellanstort däggdjur	os longum, diafys	-	periostal pålagring diafys
879	Stort däggdjur	Costa, corpus	-	periostal beläggning på utsidan (ventralt)
899	Obestämd (Mammalia)	Humerus, distal diafys	sin	lateralt ovan fossa periostal reaktion/porositet ev. patologi; subadult?



Figur 4. Tv: Nötkreatur, patologiska förändringar i *tibia*s distala led mot *astragalus*. Benförändringen består av en erosion i ledytan som täckts med ny porös benbildning (ljus yta; se blå pil). Detta indikerar en viss tids överlevnad med skadan innan slakt. Th: samma ben sett från sidan där epifyslinjen är tydligt synlig (grön pil). Kontext 652, ben id 45, Kv Paradis 51 (2022).

KONTEXTUELL BESKRIVNING

Materialet kommer, som nämnt, från 19 olika kontexter fördelade på tre schakt. Dessa har vitt skilda dateringar och flera innehåller väldigt lite benmaterial. Den kontextuella beskrivningen sker inte per kontext, då många innehåller väldigt lite material utan i en kronologisk gruppering. Sist kommer dock en separat sammanfattning av kontexter som inte gett ben bedömdbara till specifik art. Då materialet totalt är så pass litet diskuteras det inte per schakt kronologiskt. All information finns tillgänglig i appendix-delen för fördjupning.

Före vallen, 900- 1100

Kontexten 805 är den enskilt artrikaste kontexten i hela materialet från Kv Paradis 51 och troligen samtida med 899 i samma schakt (tabell 10).

Tabell 10. Artförekomst i kontexterna daterade före vallen och vallgraven; före 1100; i Kv Paradis 51.

SCHAKT	KONTEXT	KONTEXTTYP	TOLKNING	DATERING	FÅR/GET (OVIS ARIES/ CAPRA HIRCUS)	GET (CAPRA HIRCUS)	NÖTKREATUR (BOS TAURUS)	TAMGRIS (SUS DOMESTICUS)	HUND (CANIS FAMILIARIS)	RÅDJUR (CAPREOLUS CAPREOLUS)	TOTALT
3	805	lager	Första lagret under vallen	innan 1100-tal	1	1	15	6	3	1	26
3	899	Lager	Marklager under vallfot. Flintskräfs i lera under 805	innan 1100-talet					3		3
TOTALT					1	1	15	6	3	1	29

Fragmenteringsgraden i kontext 805 är relativt hög (4,74 g/fragment). Viktmässigt har 82% av benmaterialet artbestämts, men andelen artbestämda fragment är bara 50% av det totala antalet. Den största delen av materialet är alltså artbestämd trots en hög fragmenteringsgrad. Materialet har blygsam *weathering*, ingen uppenbar *trampling* eller tydliga slaktspår. Detta kan ha med fragmenteringsgraden att göra delvis då små fragment har mindre yta för exempelvis *trampling* att lämna spår på. Det förekommer gnagspår på ett ben av get (*calcaneus*), så det har delvis varit tillgängligt för andra djur innan deponering. Sammantaget verkar materialet, trots stor fragmentering, relativt väl bevarat, troligen en indikation på att benen inte utsatts för elementen under en längre tid. Anläggandet av vallen, med påförsel av stora jordmassor, har troligen gett goda förutsättningar för benmaterialet att bevaras väl deponerat.

Benmaterialet i kontext 805 har en tonvikt på nötkreatur, vilket är mindre förvånande då dessa har goda förutsättningar för att bevaras som stora relativt lättidentifierade ben. Nöt har också varit ett vanligt kött djur under tidig medeltid. Gris och speciellt får/get är relativt lite förekommande, vilket är något oväntat. Dock rör det sig om ett väldigt litet totalt material varför det är viktigt att inte övertolka denna frånvaro. Mer ovanliga inslag är också get (*calcaneus*; figur 5) och en tand av rådjur (figur 6). Rådjur var som klövvilt särskilt betydelsefullt och reserverat primärt för adel och kungamakt. Nu är detta bara en enda tand men det är ändå en tydlig indikation på högstatusmiljö.

Förekomsten av hund i inte mindre än tre fragment i kontext 805 är intressant. Det är en lös tand (*canin*), del av framben (*humerus sin*) och del av fotleden (*calcaneus*). Hypotetiskt kan det vara delar av en hund, eller från tre olika individer. Även i kontexten 899, som ligger inom samma schakt och har samma preliminära datering som 805, förekom hund. I denna kontext förekom dock endast hund i form av fragmenterad underkäke från en liten valp (<5-6 månader). Det är svårt att tolka förekomsten av hundar i dessa två kontexter, inblandat med vad som verkar vara matavfall i första hand. Hunden är avvikande som matavfall men inte i Lund allmänt då hund (och katt) förekommer som sannolikt pållstillverkningsavfall i flera olika kontexter i staden (Hellgren et al. 2022:240). Detta är också tydligt på snittspårens placering och omfattning på hundbenen, något som dock inte förekommer på de få benen funna i Kv Paradis 51.



Figur 5. Del av *calcaneus* av get med tydliga gnagspår på benets posteriora (bakre) sida, från kontext 805 i Kv Paradis 51. Det andra fragment av benet vilket där karaktärerna används för specifik artbedömning till get är inte med på denna bild.



Figur 6. Tand från råddjur (*Capreolus capreolus*) i kontext 805. Kv Paradis 51 (2022).

Botten av vallgraven, 1100-1600

I endast en kontext, id 1109 (schakt 3) som har tolkats som del av själva vallgraven (bottensediment) förekom ben. Det är ett enda ben är från den lilla hunden med en mankhöjd på 22 cm och en dödsålder kring 45 veckor-18 månader (se vidare Ålder, kön och kroppslängd). Benet är mycket väl bevarat och det finns inga uppenbara slaktspår eller liknande. En hund i denna storlek, en relativt stor valp, borde ha varit en statussymbol av ekonomiskt värde under medeltid och troligen även senare. Den kan ha förts in till staden, potentiellt långväga ifrån, i egenskap av prestigevara. Det hade varit mycket intressant inte bara med ¹⁴C-datering men även strontium och möjligen aDNA-analys av hunden för att möjliga spåra dess ursprung.

Hur har då benet hamnat i vallgravens sediment? Det förekom inga andra ben som visar att exempelvis matavfall dumpats i vallgraven samtidigt. Har den lilla

hunden trillat i och drunknat då den inte kunnat komma upp? Har den dumpats där för att dölja dödsfallet? Då hunden som levande troligen haft ett stort ekonomiskt värde (såväl som möjligen emotionellt) skulle förlusten av detta genom hundens död kunna orsaka den ansvarige stor personlig eller ekonomisk skada; troligen oavsett om döden skett via en olycka eller i uppsåt. En rik ägare skulle sannolikt kunna ha medel att straffa, juridiskt eller utom lagen, den ansvarige personen på ett kännbart sätt.

Igenfyllningar av vallgraven och valldammen, 1500-1800

Flertalet av de undersökta kontexterna som tolkas som tillhörande senare aktiviteter (efter 1500) i de tre olika schakten innehöll benmaterial.

Nötkreatur är den överlägset mest förekommande arten i dessa kontexter (Tabell 11). Flera ben har tydliga sågspår och det är främst ledändar från metapoder som förekommer, vilket indikerar att det är restmaterial från benhantverk. Att nöt är vanligast förekommande är i sig svårt att dra större slutsatser av. Det är större och rejäla ben som har mycket goda förutsättningar både att bevaras och samlas in med handplock som metod i fält. Dock kan det ge en fingervisning, utifrån mankhöjdsberäkningen på en individ om att dateringen är rimlig pga djurets storlek (se diskussion under *Anatomisk fördelning*).

Bevaringen är över lag god för dessa yngre kontexter och materialet är sannolikt inte omdeponerat i många led. Det är alltså inte omgrävda äldre medeltida lager utan mer sannolikt primärt relativt sena/nyttillkomna massor som använts som utfyllnadsmaterial när man lagt igen vallgraven och -dammen.

Tabell 11. Artförekomst i kontexter tolkade som igenfyllnadsmassor i vallgrav och -damm i Kv Paradis 51 (2022).

SCHAKT	KONTEXT	KONTEXTTYP	TOLKNING (ARKEOLOGISK DOKUMENTATIN)	DATERING	FÅR/GET (OVIS ARIES/ CAPRA HIRCUS)	NÖTKREATUR (BOS TAURUS)	TAMGRIS (SUS DOMESTICUS)	TOTALT
2	1076	vallgravsfyllning	Första fasen destruktion av vallgrav. Troligen en del av vallen som kastats i igen då det är väldigt moränliknande lera.	1600-1700-tal		14		14
4	652	fyllning	Större fyllning som täckte de södra delarna av schakt 4, toppen av det som handgrävde	1500-1600-tal		5		5
4	789	fyllning	Större fyllning i ev. stolphål i södra delen av schakt 4, enbart delar av fyllningen kunde grävas ut	1500-1600-tal		4		4
4	623	fyllning	Destruktion. Större fyllning över två diken (fyllning 742 och 751), har även keramik	1500-1600-tal		2	1	3
4	686	fyllning	Fyllning i dike	1500-1600-tal	1	2		3
2	1075	fyllning dike	Fyllning i dike gående N-S. Ev. parallellt med gatan "Lysestråtet", alt ränna som försåg vallgraven med tillflöde norrifrån	1600-1700-tal		1		1
2	1072	kritpipelagret	Andra fasen destruktion av vallgrav. Troligen en del av vallen som kastats i igen då det är väldigt moränliknande lera.	1600-1700-tal		1		1
3	1134	fyllning	Destruktion valldammen	1700-1800-tal		1		1
4	742	fyllning	Fyllning i det södra av två parallella diken i NÖ hörnet av schakt 4	1500-1600-tal			1	1
TOTALT					1	30	2	33

Kontext 1076 utgör den största enskilda kontexten med en vikt på 594,41 gram men det är relativt få fragment med en medelvikt på 35 gram/fragment. De bestämda benen utgörs av endast av nötkreatur och är delar av en underkäke med tänder samt metatarsaler från två olika djur. Det ena djuret är <24-30 månader

och har sågspår där difysen separerats från ledänden och det andra vuxna djuret är ett helt ben. Det djurets mankhöjd kunde beräknas till 114,7 cm vilket kan passa väl med kontextens datering till 1600-1800. Möjligen är det en oxen då benet är slankt men långt. Detta baseras på flera olika mått men utan jämförelsematerial av samma datering är det något som behöver verifieras exempelvis med aDNA-analys.

Förutom i kontext 1076 finns det i två kontexter (789 och 652) två morfologiskt tydliga könsbedömda nötdjur, båda tjurar/oxar. Möjligen kan detta tillsammans med den möjliga oxen i kontext 1076 vara en indikation på att djuren har koppling till fädriften och Kungsbetet, som dragdjur som slaktats ut. Även en patologisk förändring på ett fotledsben i kontext 652 har en, dock tentativ, koppling till dragdjur. Det är med detta lilla material mycket svårt att dra några tydliga slutsatser, men indikationerna på dragdjur kan vara intressanta att följa upp i större och fler framtida material när massor i vallgravs-utfyllnad undersöks arkeologiskt.

Diskussion

Då benmaterialet från Kv Paradis 51 är relativt litet finns begränsade möjligheter att diskutera konsumtionsmönster, djurhållning, m.m., i jämförelse med medeltida Lund i stort. Inte heller lokalt inom undersökningsområdet lämpar sig materialet för sådana frågeställningar då det spänner över en lång tidsrymd, cirka 1000-1800-tal. Fågel och fisk förekommer inte i materialet, och frånvaron av dessa klasser bör ses som effekt av att materialet inte (vatten)sällades, men kan också möjligen bero på bevaringsförhållanden.

Vissa kronologiska avgränsande tendenser, och specifika kontexter, visar dock avvikelser som är intressanta. Den tidigaste fasen, före vällen och år 1100 förekommer en kontext (805) med förhållandevis stor artrikedom förutom de stora tamdjuren där både get specifikt, rådjur och hund förekommer. Det primära tamdjuret var nöt men även gris och får/get förekom. Rådjuret hade en särskilt status som kronvilt tidigt och kan indikera att avfallet har prägel av en högstatusmiljö. Inslaget av hund i denna och den andra lika tidiga kontexten är svårtolkat, då det inte brukar anses vara vanligt matavfall utan främst kopplas till pälshantverk. Det fanns dock inga tydliga skärspår som pekade vare sig på slakt för päls eller kött.

I nästa fas på platsen hittas fyllningen i själva vallgraven, vilken deponerades någon gång mellan 1100-1600. Det innehöll bara ett enda ben. Detta var från en mycket liten knåhund, nästan vuxen och med en mankhöjd på 22 cm. Det finns inte indikation på att matavfall dumpats allmänt i själva sedimentet som bildats i vallgraven och hunden var sannolikt inte heller matavfall. Fyndet av hunden, troligen ett högstatusföremål för sin ägare, i vallgraven är därmed lika spännande som svårtolkat.

Till den sista arkeologiska fasen av platsen, 1500-1800, hör lämningarna med djurben, främst tolkade som igenfyllnad i vallgrav och -damm. Här förekom nästan enbart nötdjur, något som speglar bevaringen/insamlingsmetoden också sannolikt då dessa är stora och tåliga benfragment. Det fanns indikationer på hantverksavfall med avsågade metapoder. Två tjur/oxar och en möjlig ox gick att identifiera, möjligen kan de kopplas till funktionen utslaktade dragdjur som cirkulerat i området med andledning av Kungsbetet, som pågått i allfall delvis under denna tidsperiod.

Rent representativt är materialet av en mycket begränsad omfattning med sin ringa storlek och långa kronologi. Det är därmed i nuläget inte relevant att använda som jämförelse med andra, enormt mycket större djurbensmaterial, längre in i staden från vällen. Skillnaden är helt enkelt för stor och materialet från Kv Paradis för litet för att i sig dra större konklusioner kring stora händelseförlopp såsom platsens roll i utkanten av staden vid vällen. Det finns indikationer på en högre statusmiljö men utan närmare datering är det svårt att relatera till annan tidig bebyggelse där väldigt mycket hinner hända i stadsmiljön under de första två hundra åren.

POTENTIAL

Sammanfattningsvis, är det emellertid viktigt att påpeka att, materialets ringa storlek till trots, det finns potential för framtida osteologiska analyser av benfynd från Kv Paradis 51. Detta syns bl.a. i indikationerna på högre statusmiljö i materialet, men även materialets beskaffenhet som tillåter ålders- och könsbedömningar, samt storleksberäkningar.

De äldsta kontexterna, under vallen, har visat en relativt god bevaring av ben med en särskilt intressant och ovanlig artssammansättning, trots ett litet insamlat material. Vid eventuell vidare undersökning kan man under fältarbetet dels sälla material i fält (för mindre fragment för mer detaljerad anatomisk representation) såväl som ta in specifika vattensålningsprover för att undersöka om det förekommer små och skörare ben av fisk såväl som fågel. Fågel och fisk är förväntat i en högstatusmiljö och om dessa kan påträffas och artbestämmas skulle det kunna ge ytterligare information om vilken typ av högstatusmiljö det kan vara, exempelvis en sakral eller profan. Detta skulle vara intressant i ett större sammanhang exempelvis i relation till det relativt närbelägna Allahelgona klosteret (och/eller eventuell föregångare?) på utsidan av vallen.

Över lag är benmaterialet väl lämpat för ^{14}C -datering av kollagen. Detta kan även kan ge information om djurets diet (via $\delta^{13}\text{C}$ och $\delta^{15}\text{N}$ analys) och därmed djurhållning. Dessa diet-prov kan även tas separat utan ^{14}C till en lägre kostnad. Exempelvis kan det ge indikationer på stallning, gödsling, tilläggsfoder i form av matavfall eller liknande specifika djurhållningsstrategier. Även isotopanalys av strontium (på tandemalj) är intressant för att se om djuren vuxit upp i avlägsna områden och förts in till Lund eller om de kommit från närområdet.

Sammanfattning

Denna rapport behandlar de djurben som framkom under arkeologisk undersökning (förundersökning) i Kv Paradis 51, Lund, genomförd av Kulturen. Djurbensmaterialet kommer från kontexter preliminärt daterade från 1000-1800 talet och består av 150 fragment (1609 gram) från 19 kontexter i tre olika schakt. Benen samlades in för hand, vilket påverkat representativiteten. Det är ett välbevarat benmaterial, som har gett viss information, trots att det består av relativt få djurben.

Det finns en indikation på närvaro av matavfall från en högstatusmiljö i den tidigaste fasen med fynd av rådjur i en förhållandvis artrik kontext under vallen (805). Det hade varit intressant om kontexten kunde daterats närmare eller undersökts vidare vid eventuella framtida undersökningar.

I själva vallens fyllning, daterad 1100-1600 påträffades endast ett ben, av en mycket liten knähund. Fyndet är mycket svårtolkat och andra scenarier än dumpning av matavfall eller pälsavfall är, för ovanlighetens skull, mer sannolika.

Från igenfyllnaden av vallgraven och -dammen som sker under 1500-1800-tal har benmaterialet en speciell karaktär. Det är troligen starkt präglat av insamlingsstrategi såväl som bevaring då bara de största mest tåliga benen finns representerade, primärt från nötdjur. Nötdjuren kan vara slaktavfall, relaterat till benhantverk och tycks utgöras av tjur/oxar. Möjligen kan det handla om utslaktade dragdjur och tentativt finns möjligheten att göra en koppling mot Kungsbetet och den stora mängd dragdjur som passerat Lund under lång tid.

Referenser

- Bartosiewicz, L., van Neer, W. & Lentacker, A. 1997. *Draught cattle: their osteological identification and history*. Annales Sciences Zoologiques, 281. Tervuren: Musée Royal de L'Afrique centrale.
- Bartosiewicz, L., 2013. *Shuffling nags, lame ducks: The archaeology of animal disease*. Oxford: Oxbow Books.
- Behrensmeyer, A., 1978. Taphonomic and ecologic information from bone weathering. *Paleobiology*, 4(2): 150-162.
- Boessneck, J., 1969. Osteological differences between sheep (*Ovis aries* Linné) and goat (*Capra hircus* Linné). I D. Brothwell & E. Higgs (Red.), *Science in Archaeology: a survey of progress and research*. London: Thames and Hudson.
- von den Driesch, A., 1976. A guide to the measurement of animal bones from archaeological sites. Chicago: Peabody Museum Bulletin 1.
- Eriksson, A. 2019. Kungsbetet – en medeltida fägata av stora mått. Kungsbetet – a medieval cattle path of large dimensions.
- Grant, A., 1982. The use of tooth wear as a guide to the age of domestic ungulates. I Wilson, B., Grigson, C. & Payne, S. (Red.), *Ageing and sexing animal bones from archaeological sites*. BAR British Series 109, Oxford.
- Hatting, T. 1983. Osteological investigations on *Ovis aries* L. *Vidensk. Meddr. dansk naturh. Foren.*, 144: 115-135.
- Hatting, T. 1995. Sex-related characters in the pelvic bone of domestic sheep (*Ovis aries* L.), *Archaeofauna*, (1995):71-76
- Haynes, G. 1983. A guide for differentiating mammalian carnivore taxa responsible for gnaw damage to herbivore limb bones. *Paleobiology*, 9(2): 164-172.
- Holmes, M. Thomas, R. Hamerow, H. 2021. Identifying draught cattle in the past: Lessons from large-scale analysis of archaeological datasets. *International Journal of Paleopathology*, Vol 33: 258-269.
- Hellgren, F., Vanhanen, S., Lagerås, P., Magnell, O. & Bergman, O.. 2022. I: Kvarteret ankt Mikael. Arkeologi 1904-2020. Larsson, S. (red). 218-247
- Hillson, S., 2009. *Mammal bones and teeth: An introductory guide to methods of identification*. Walnut Creek: Left Coast Press.
- Jones, G.G., 2006. Tooth eruption and wear observed in live sheep from Butser Hill, the Cotswold Farm Park and five farms in the Pentland Hills, UK. I Ruscillo, D. (red.), *Recent advantages in ageing and sexing animal bones*. Oxford: Oxbow Books, 155-178
- Jones, G.G. & Sadler, P., 2012. Age at death in cattle: Methods, older cattle and known-age reference material. *Environmental Archaeology*, 17: 11-28.
- Lyman, R.L., 1994. *Vertebrate Taphonomy*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Lyman, R.L., 2008. *Quantitative paleozoology*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Macheridis, S. 2018. *Waste management, animals and society: A social zooarchaeological study of Bronze Age Asine*. Acta Archaeologica Lundensia, series altera in 8°, 69. Studies in osteology, 3. Lund: Lunds Universitet.
- Macheridis, S. 2022. Animal husbandry in Iron Age Scania, with a catalogue Acta Archaeologica Lundensia Series altera in 8° Vol 73. Studies in Osteology Vol 6.
- Payne, S., 1973. Kill-off patterns in sheep and goats: The mandibles from Asvan Kale. *Anatolian Studies* 23:281-233
- Vretemark, M., 1997. Från ben till boskap: kosthåll och djurhållning med utgångspunkt i medeltida benmaterial från Skara. Del 1. Skrifter från Länsmuseum Skara nr 25. Skara: Skaraborgs Länsmuseum.
- Schmid, E., 1972. *Atlas of animal bones: For prehistorians, archaeologists and quaternary geologists*. Amsterdam: Elsevier Publishing Company.

Telldahl, Y., Svensson, E.M.; Götherström, A, Storå, J. 2012. Osteometric and molecular sexing of cattle metapodia. *Journal of Archaeological Science* 39:121-127.

van Wijngaarden-Bakker, L. H., & Bergström, P. L. (1988). *Estimation of the shoulder height of cattle*. La Pensée Sauvage.

Zeder, M. & Lapham, H.A., 2010. Assessing the reliability of criteria used to identify postcranial bones in sheep, *Ovis*, and goats, *Capra*. *Journal of Archaeological Science*, 37: 2887-2905

Zeder, M.A. and Pilaar, S.E., 2010. Assessing the reliability of criteria used to identify mandibles and mandibular teeth in sheep, *Ovis*, and goats, *Capra*. *Journal of Archaeological Science*, 37: 225-242.

Zeder, M. A., Lemoine, X., & Payne, S. (2015). A new system for computing long-bone fusion age profiles in *Sus scrofa*. *Journal of Archaeological Science*, 55, 135-150.

Internet

<https://www.entirelypets.com/dog-breed-guide.html>, hämtad 20220512

Appendix I

Anatomiska fördelningar

Samtliga fördelningar baseras på ben som blivit bestämda till element och till taxonomisk klass. Ben vars anatomiska tillhörighet ej kunnat bestämmas är ej inkluderade.

Kontextnummer	Taxa	Bål	Huvud	Lösa tänder	Nedre	O
623	Mellanstort däggdjur			1	1	
623	Nötkreatur (<i>Bos taurus</i>)			1		
623	Stort däggdjur	1				
623	Tamsvin (<i>Sus scrofa domesticus</i>)				1	
652	Mellanstort däggdjur	1				
652	Nötkreatur (<i>Bos taurus</i>)				1	
652	Obestämd	1				
652	Stort däggdjur	1				
686	Får/get (<i>Ovis aries/Capra hircus</i>)				1	
686	Mellanstort däggdjur					
686	Nötkreatur (<i>Bos taurus</i>)			1		
700	Stort däggdjur					
742	Mellanstort däggdjur					
742	Tamsvin (<i>Sus scrofa domesticus</i>)					
789	Nötkreatur (<i>Bos taurus</i>)				2	
789	Obestämd					
789	Stort däggdjur					
805	Får/get (<i>Ovis aries/Capra hircus</i>)			1		
805	Get (<i>Capra hircus</i>)				1	
805	Hund (<i>Canis familiaris</i>)			1	1	
805	Mellanstort däggdjur	1				
805	Nötkreatur (<i>Bos taurus</i>)	1	1	1	3	
805	Obestämd					
805	Rådjur (<i>Capreolus capreolus</i>)			1		
805	Stort däggdjur	2	1			
805	Tamsvin (<i>Sus scrofa domesticus</i>)	2		1	2	
860	Mellanstort däggdjur					
879	Stort däggdjur	1				
899	Hund (<i>Canis familiaris</i>)		1			
899	Obestämd					
1134	Nötkreatur (<i>Bos taurus</i>)			1		
1076	Nötkreatur (<i>Bos taurus</i>)		1		2	
1076	Obestämd					
1076	Stort däggdjur		1			
1075	Nötkreatur (<i>Bos taurus</i>)				1	
1109	Hund (<i>Canis familiaris</i>)					
341	Mellanstort däggdjur					
341	Stort däggdjur	1				
1072	Mellanstort däggdjur		1			
1072	Nötkreatur (<i>Bos taurus</i>)				1	
1072	Stort däggdjur		1			
1211	Mellanstort däggdjur					
1212	Mellanstort däggdjur	1				
1212	Stort däggdjur					

Appendix II

Tagna mått. Alla mått har tagits enligt von den Driesch (1973). Förkortningar: dex = höger (dexter), sin = vänster (sinister).

Kontext	Taxa	Anatomi	Sida	Del	Mått
1076	Nötkreatur (<i>Bos taurus</i>)	metatarsus	dex	komplett	GL 219,3 Bd 49,17 SD 23,24
1109	Hund (<i>Canis familiaris</i>)	femur	dex	komplett	GL 11,13 cm
899	Hund (<i>Canis familiaris</i>)	mandibula+ dentes	dex	corpus, M1,P4, P2; alveoler: M1-P2	13 L=18,59; B=7,27; 15 L=7,86, B=5,50

Appendix III

Osteologiskt register/Katalog över registrerade benfynd från Kv Paradis 51 (Lund).
Förkortningar dex = höger (dexter), sin = vänster (sinister), övriga se Metodavsnitt.

Kontext	Ost id	Taxa	Anatom!	Del	Sida	NSP	Vikt (g)	Storlek (mm)	Weathering	Tramplng	Gnagspar	Slaktspår	Ålder	Kön	Anm.
879	1	Stort däggdjur	Costa	corpusfragm		1	0,86	392	0						periostal beläggning på utsidan (ventrait)
789	2	Nötkreatur (Bos taurus)	astragalus		dex	1	33,74	618	0						
789	3	Nötkreatur (Bos taurus)	coxae	acetabulum mm	sin	1	54,6	936	0					M	stor tydlig rectusgrop=M
789	4	Nötkreatur (Bos taurus)	Ph III	nästan komplett		2	14,41	628	0						
789	5	Stort däggdjur				2	3,46	44	0			hugg			fin rak huggyta vertikalt genom benet
789	6	Obestämd				3	1,88	22	0						
623	7	Tamsvin (<i>Sus scrofa domestica</i>)	tibia	distal och diafys	dex	1	18,26	94	0				ephm dist; Klass F Zeder et al. 2015:142		
623	8	Mellanstort däggdjur	femur?	diafys		1	2,6	48	0				subadult ?		
623	9	Stort däggdjur				5	16	55	1			hugg			
623	10	Mellanstort däggdjur	os longum	diafys		1	1	33	0						periostal pålagring diafys
1075	11	Nötkreatur (Bos taurus)	metatarsus	prox	sin	1	65,1	50	0			såg			sågspar horisontellt med bryttapp
1072	12	Nötkreatur (Bos taurus)	Phalanx I	komplett	ant	1	30,53	62	0						
1072	13	Mellanstort däggdjur	occipitale	condyl	sin	1	31,7	80	1						får/get?
1072	14	Stort däggdjur	mandibula	ramus	sin	1	12,3	92	1						equus alt bos
1076	15	Nötkreatur (Bos taurus)	metatarsus	komplett	dex	1	168,4	219	0						mankh (3,79*21,93+31,586)114,7 cm; Menn index 1=(23,74x100)/219,3=10,6 Menn index 3=(49,17x100)/219,3=22,4
1076	16	Nötkreatur (Bos taurus)	metatarsus	diafysm ephm		1	64,3	70	1			såg	ephm distal		stor individ, ej mått pga subadult
1076	17	Stort däggdjur	mandibula	ramus posterior		2	13,4	60	1						troligen nöt

623	59	Mellanstort däggdjur	femur	del caput, fovea		1	1,03	15	0					gnag carnivor, art?
623	60	Mellanstort däggdjur	ossa longa			5	4,72	40	1					
686	61	Nötkreatur (Bos taurus)	M2	komplett	sin	2	17,08	40	0				M2 oslitt dvs ej frabruten	
686	62	Mellanstort däggdjur	ulna	prox led		1	11,29	50	1					
686	63	Får/get (Ovis aries/Capra hircus)	metacarpus	diafys		1	12,62	80	1	x	gnag?			relativt eroderat men troligen gnag i änden vid led
686	64	Mellanstort däggdjur	ossa longa			1	2,39	55	0					
1134	65	Nötkreatur (Bos taurus)	M1/M2	maxilla	sin	1	33,89	55	0					
1109	66	Hund (Canis familiaris)	femur	komplett	dex	1	8,35	110	0				caput fui	mankhöjd : 22 cm Koudelka 1885
341	67	Stort däggdjur	vertebrae	corpus		1	28,45	50	1					
341	68	Mellanstort däggdjur	ossa longa			1	4,16	70	1		gnag?			eroderad yta trol gnag
860	69	Mellanstort däggdjur	epifys			1	2	30	0					järn fastkorroderat
899	70	Obestämd	humerus	dist diafys	sin	1	39,83	80	1					lat ovan fossa perioatal reaktion/porositet evt patologi
899	71	Hund (Canis familiaris)	mandibula + dentes	corpus, M1, P4, P2; alveoler: M1-P2	dex	3	6,4	65	1				alveol M2 finns, relativt lite slit M1, P4, P2; ingen alveol M3	
1212	72	Stort däggdjur	ossa longa	diafys		1	11,65	60	3					
1212	73	Mellanstort däggdjur	vertebrae	acrus, facett		1	1,74	30	0					
1211	74	Mellanstort däggdjur				1	0,45	150	0					
700	75	Stort däggdjur	led	epifys		1	19,87	40	1				leph	troligen distal humerus alt femur av nöt eller häst
742	76	Tamsvin (Sus scrofa domestica)	radius	dist, diafys	dex	1	12,93	70	1					
742	77	Mellanstort däggdjur	ossa longa			1	1,24	40	1					



SYDSVENSK ARKEOLOGI ANALYSRAPPORTSERIE 2022

1. Osteologisk analys av djurbenen från Sankt Thomas 39. Stella Macheridis.
2. Osteologisk analys av djurbenen från Kv Paradis 51. Helene Wilhelmson & Stella Macheridis.



UPPSALA
UNIVERSITET

Ångströmlaboratoriet
Tandemlaboratoriet

Kol-14 gruppen

Besöksadress:
Ångström Laboratoriet
Lägerhyddsvägen 1

Postadress:
Box 529
751 21 Uppsala

Telefon:
018 – 471 3124

Telefax:
018 – 55 5736

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

E-post:
radiocarbon@physics.uu.se

Uppsala 2022-07-01

Jens Heimdahl
Statens Historiska Museer
Arkeologerna
Instrumentvägen 19
126 53 HÅGERSTEN

Resultat av ^{14}C datering av makrofossiler från Paradis 51, Lund, Skåne. (p 4510)

Förbehandling av makrofossiler:

- 1 % HCl tillsätts (10 h, under kokpunkten) (karbonat bort).
- 0.5 % NaOH tillsätts (1 h, 60 °C). Löslig fraktion fälls genom tillsättning av konc. HCl. Fällningen som till största delen består av humusmaterial, tvättas, torkas och benämns fraktion SOL. Olöslig del, som benämns INS, består främst av det ursprungliga organiska materialet. Denna fraktion ger därför den mest relevanta åldern. Fraktionen SOL däremot ger information om eventuella föroreningars inverkan.

Före mätningen av ^{14}C -innehållet i acceleratoren förbränns det tvättade och intorkade materialet, surgjort till pH 3, till CO_2 -gas som i sin tur grafiteras genom en Fe-katalytisk reaktion. I den aktuella undersökningen har fraktionen INS daterats.

RESULTAT

Labnummer	Prov	$\delta^{13}\text{C}\%$ V-PDB	^{14}C ålder BP
Ua-74667	prov 479	-29,0	157 ± 28
Ua-74668	prov 480	-24,2	300 ± 27
Ua-74669	prov 481	-26,6	132 ± 28
Ua-74670	prov 540	-27,1	710 ± 28
Ua-74671	prov 541	-26,5	654 ± 28
Ua-74672	prov 542	-27,6	577 ± 29
Ua-74673	prov 546	-23,7	1 038 ± 28
Ua-74674	prov 551	-26,1	220 ± 29
Ua-74675	prov 554	-27,2	612 ± 29
Ua-74676	prov 590	-27,9	493 ± 28
Ua-74677	prov 591	-29,2	57 ± 28
Ua-74678	prov 592	-28,1	207 ± 28
Ua-74679	prov 699	-25,2	560 ± 28
Ua-74680	prov 750	-24,5	590 ± 28
Ua-74681	prov 859	-24,4	1 003 ± 29
Ua-74682	prov 1002	-26,9	2 189 ± 29
Ua-74683	prov 1053	-27,1	2 462 ± 30
Ua-74684	prov 1063	-27,8	2 425 ± 30
Ua-74685	prov 1067	-23,8	4 219 ± 31
Ua-74686	prov 1068	-24,2	1 056 ± 28

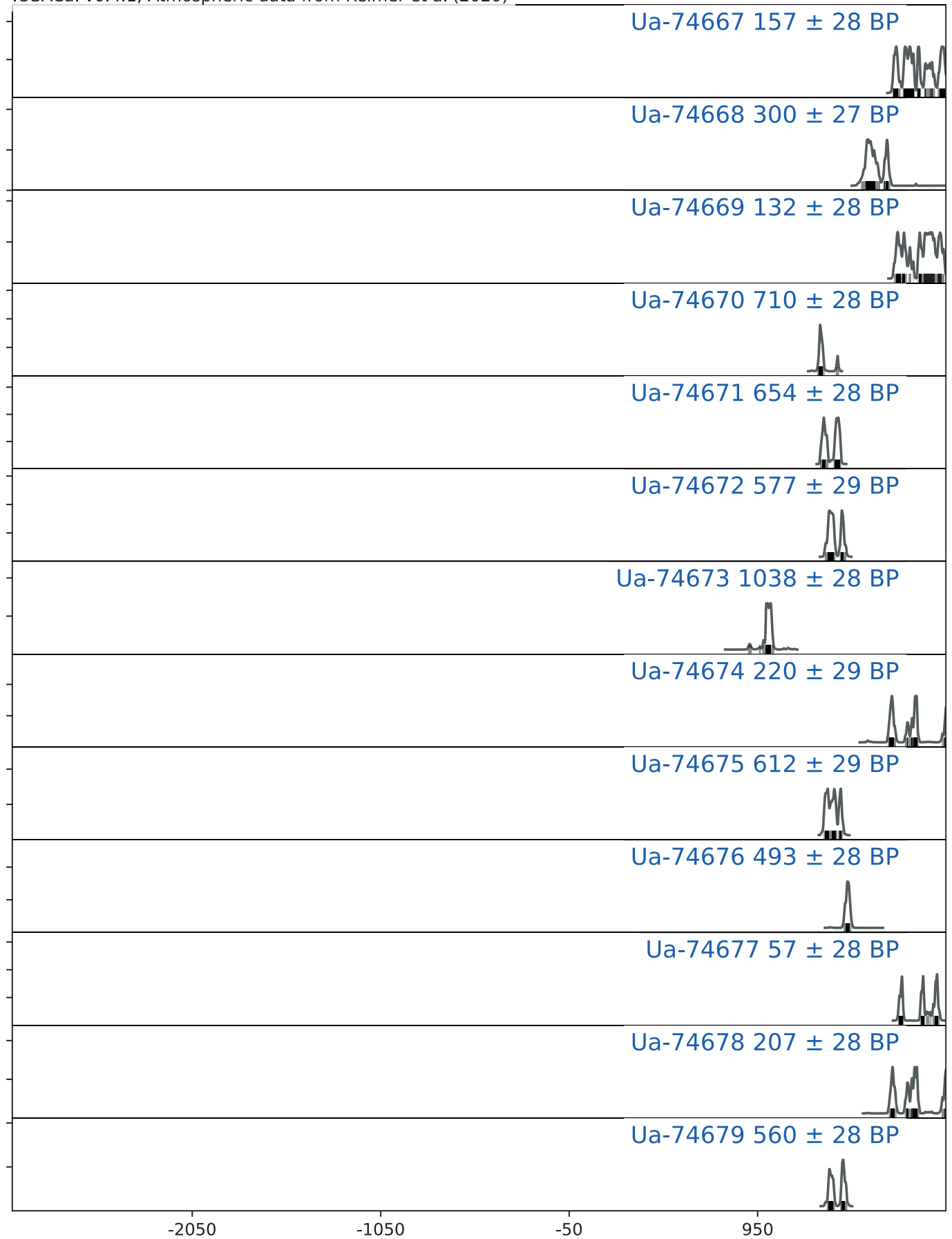
Provet *prov 824* löstes upp vid förbehandlingen och kunde ej dateras.

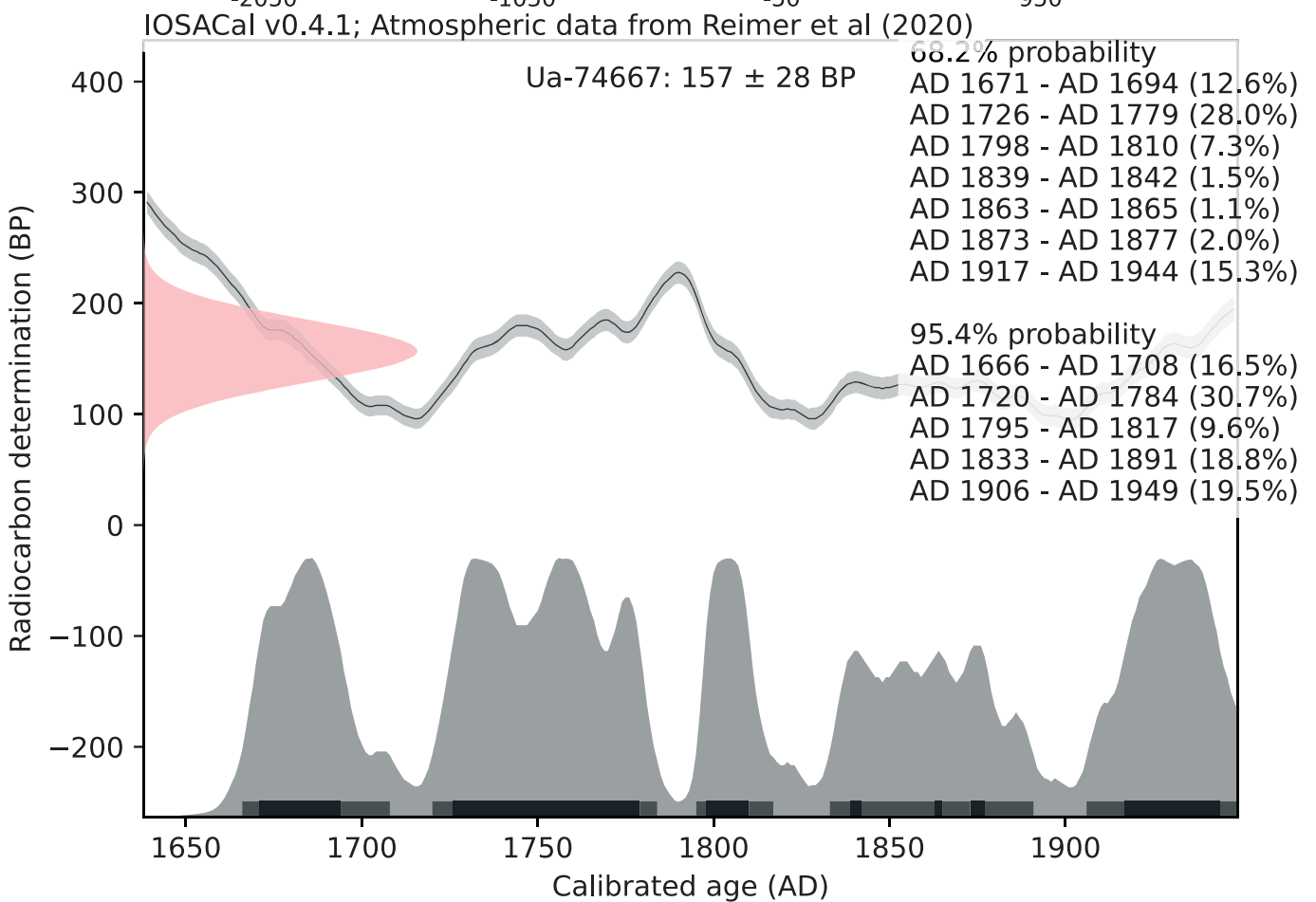
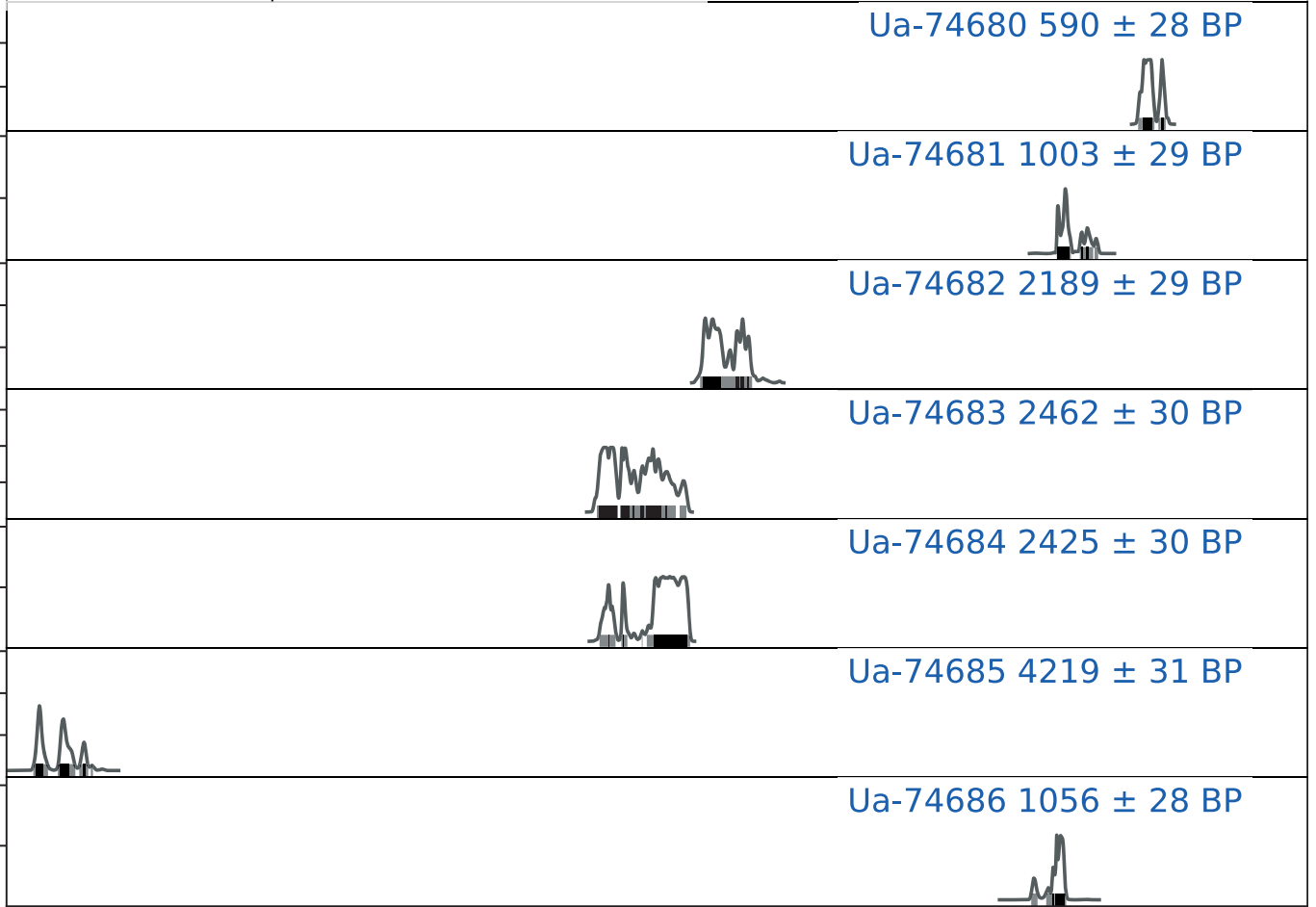
Med vänliga hälsningar

Melanie Mucke/Daniel Primetzhofner

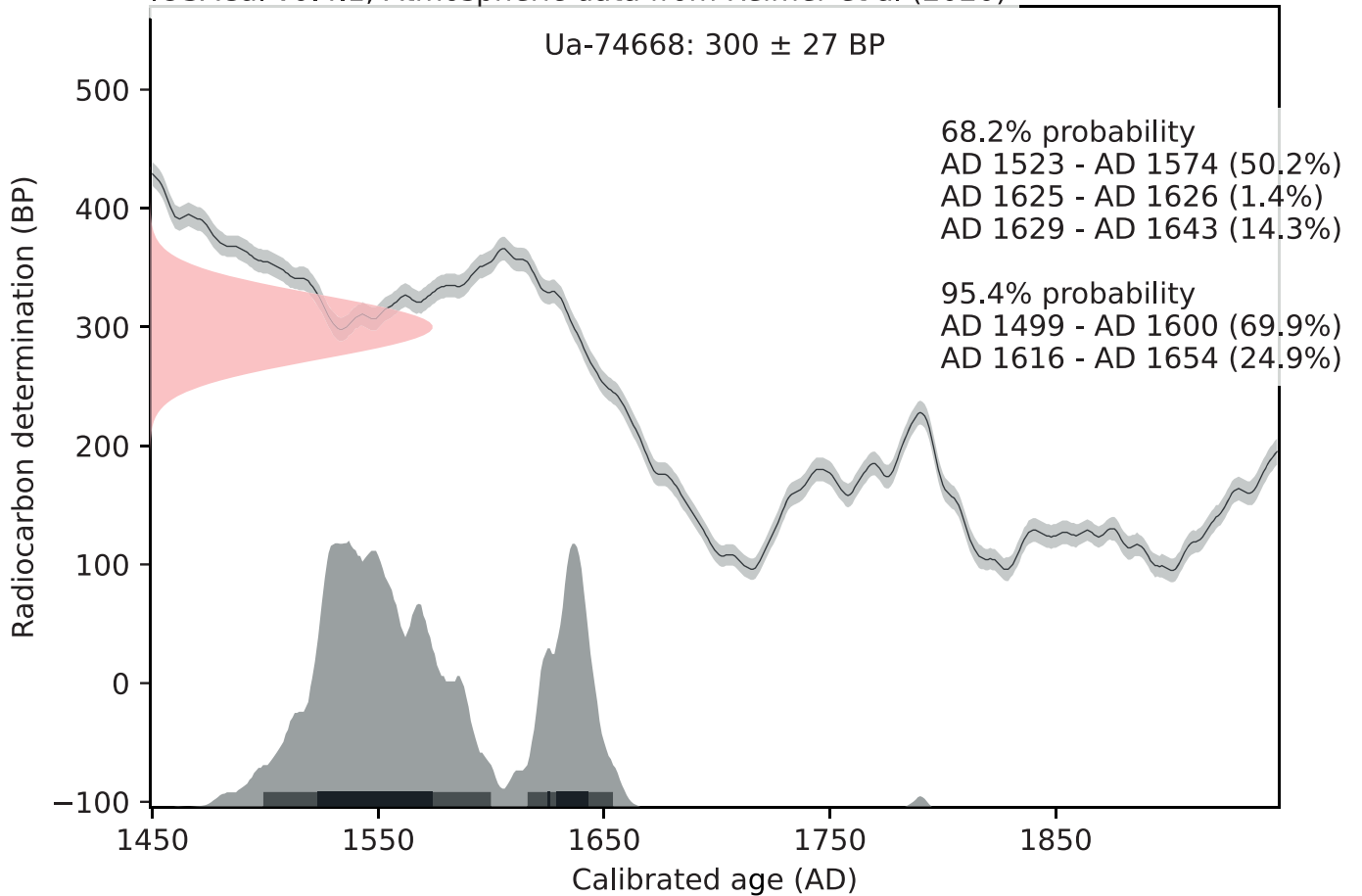
Kalibreringskurvor

IOSACal v0.4.1; Atmospheric data from Reimer et al (2020)

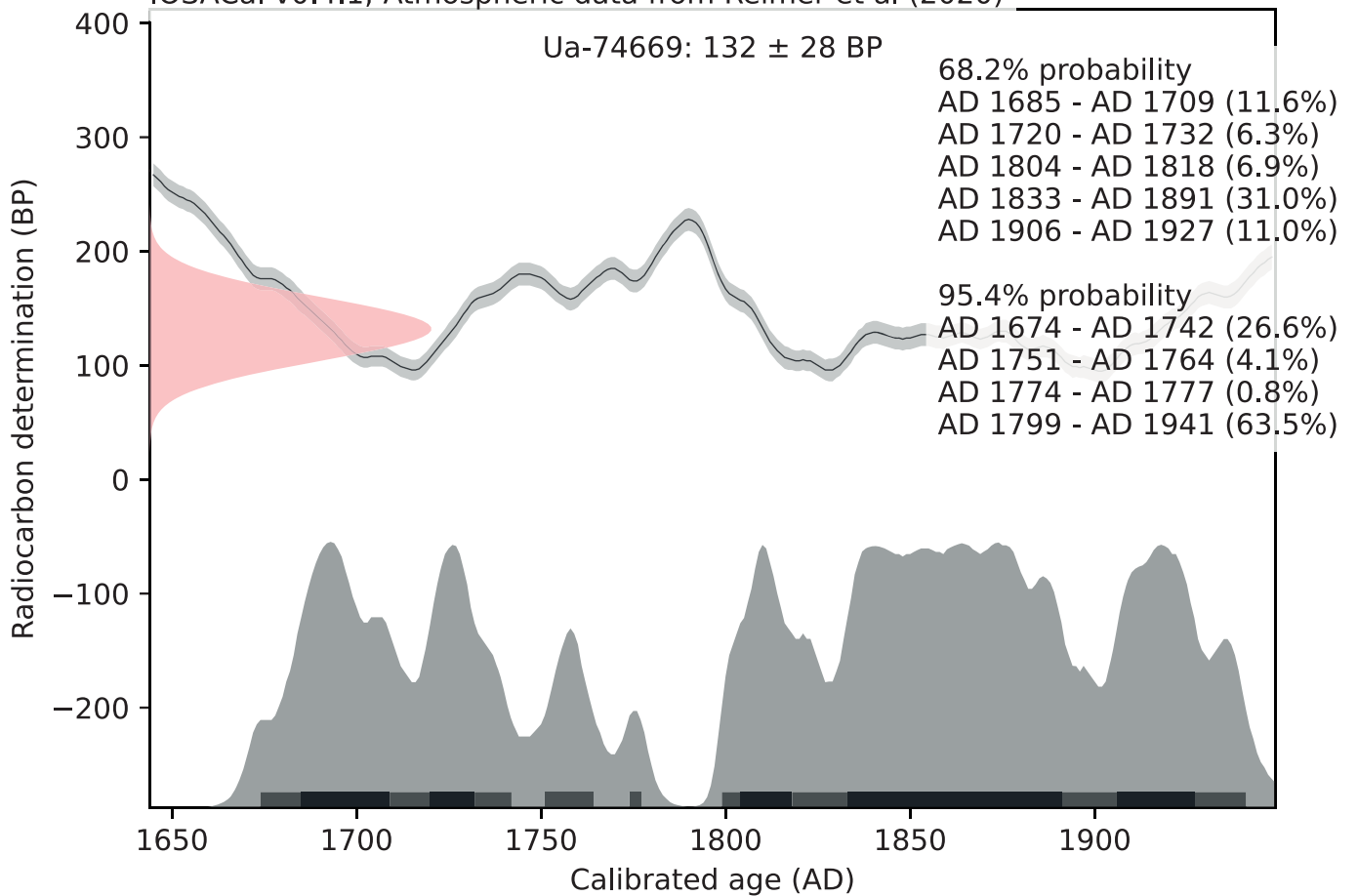




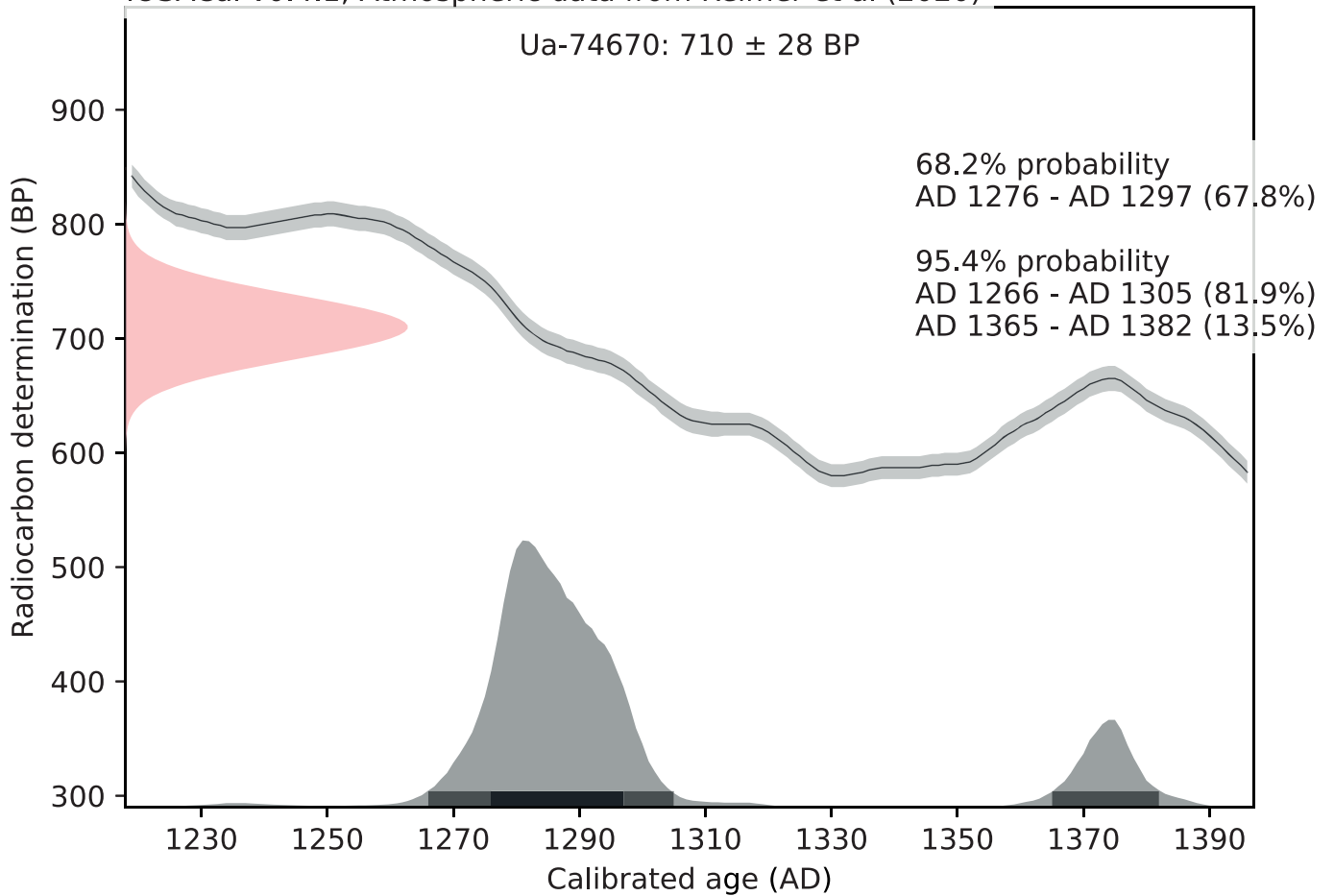
IOSACal v0.4.1; Atmospheric data from Reimer et al (2020)



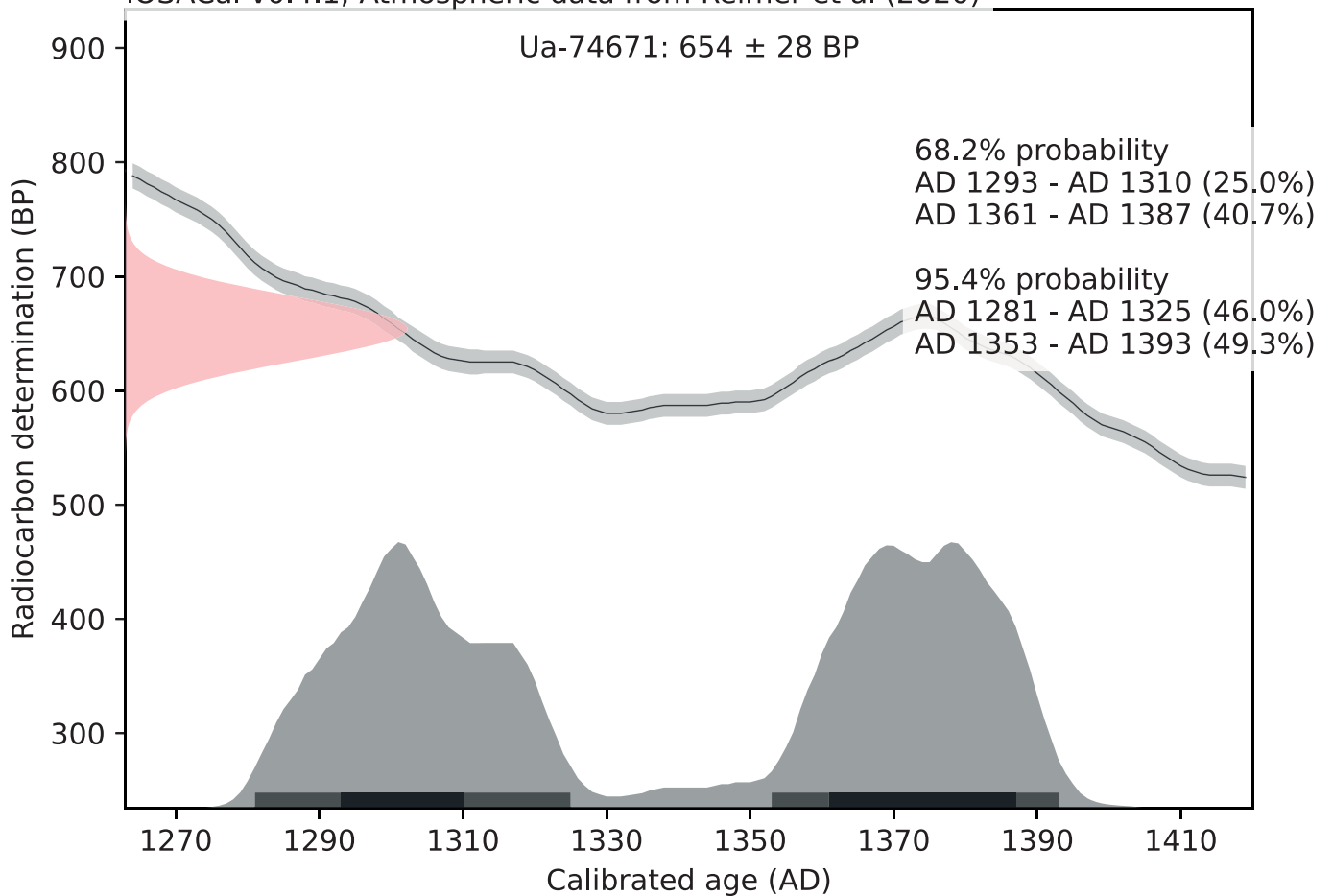
IOSACal v0.4.1; Atmospheric data from Reimer et al (2020)



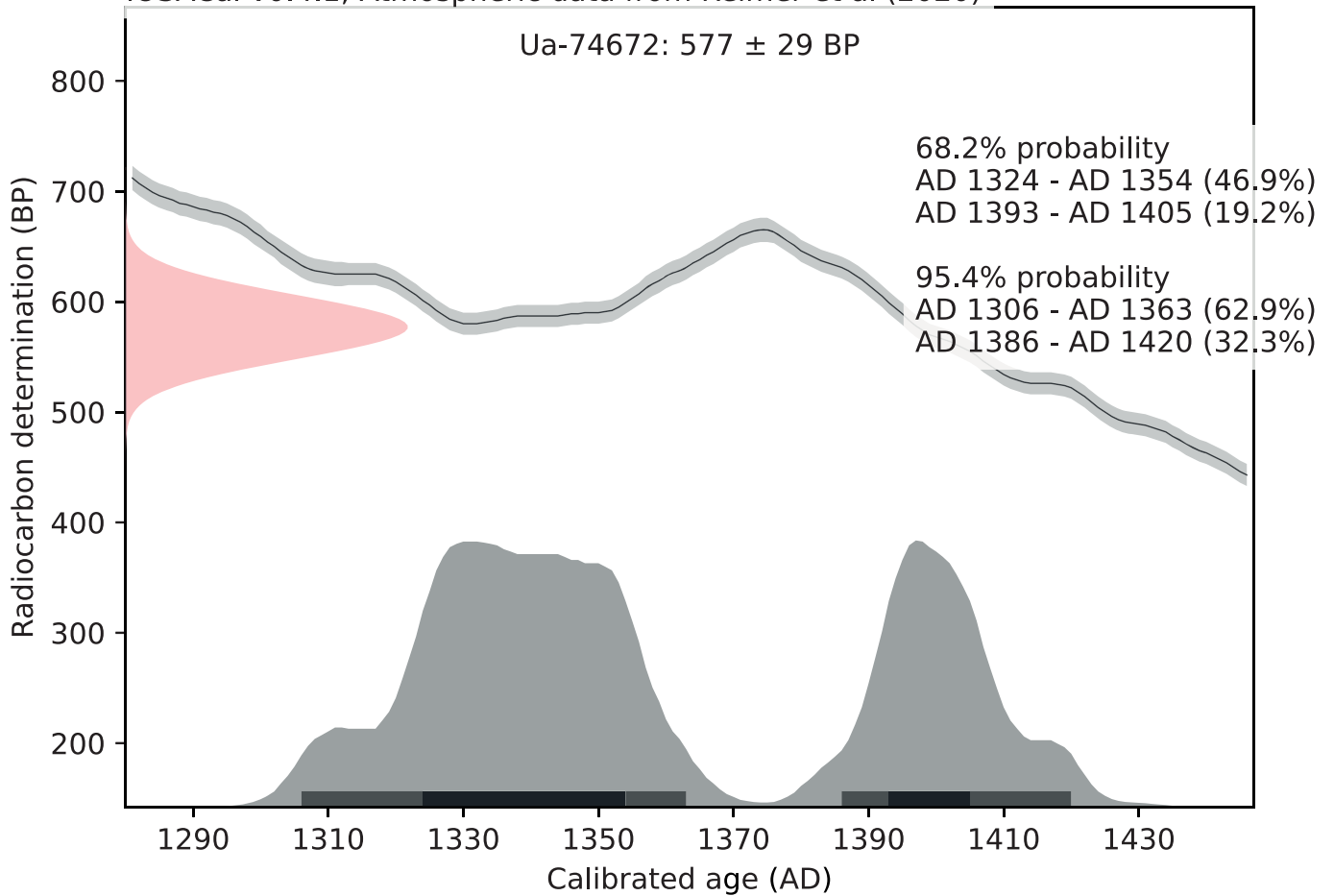
IOSACal v0.4.1; Atmospheric data from Reimer et al (2020)



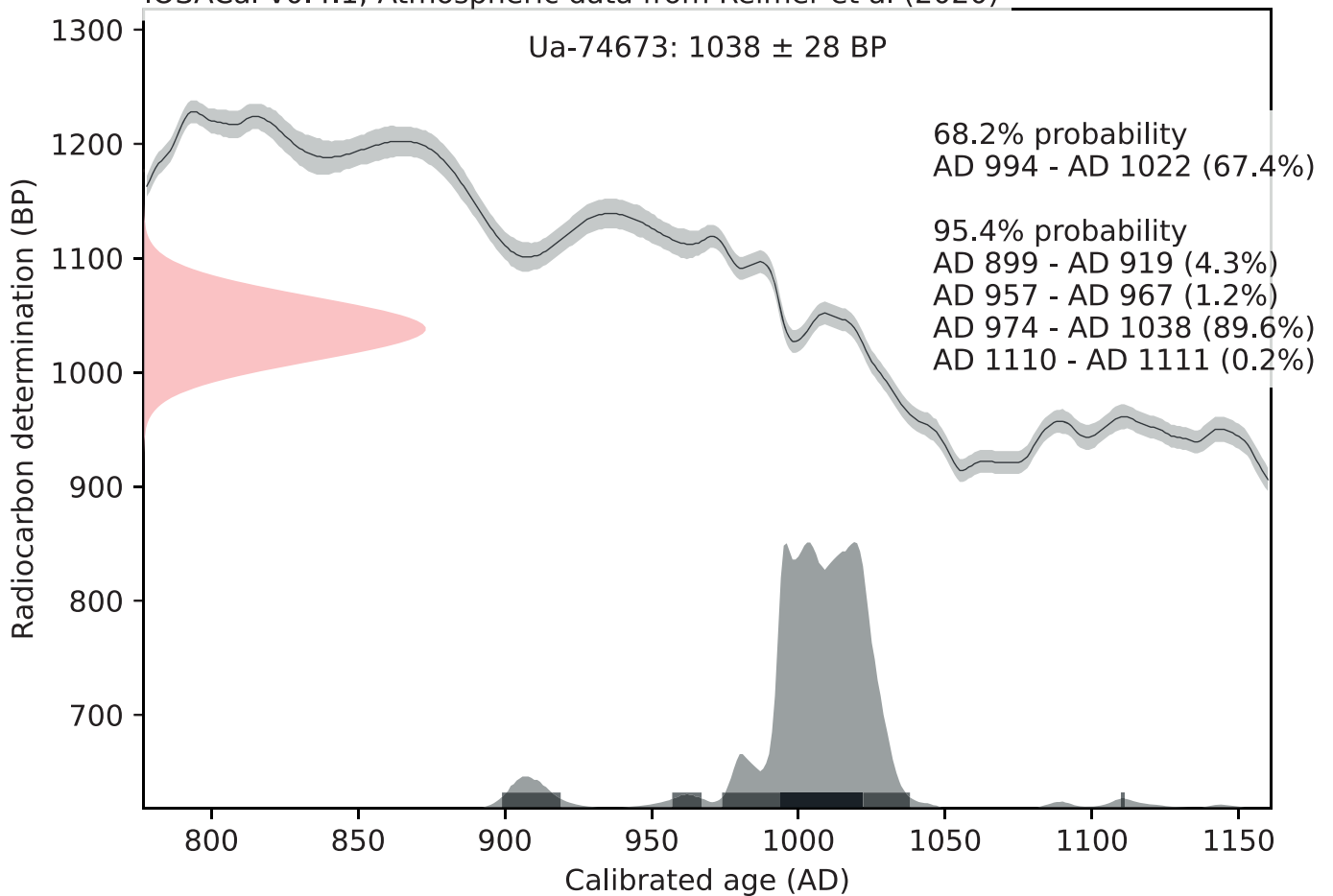
IOSACal v0.4.1; Atmospheric data from Reimer et al (2020)

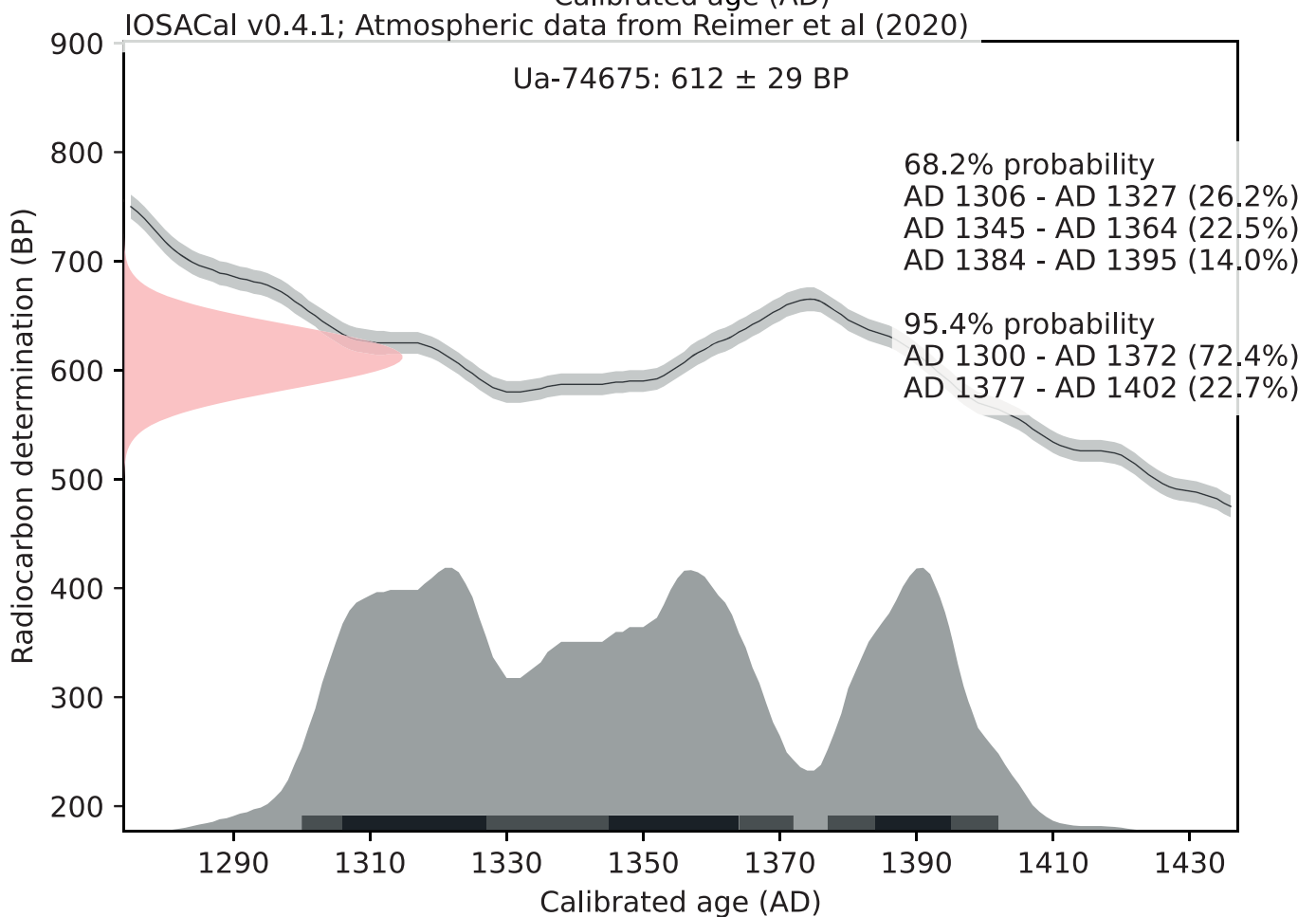
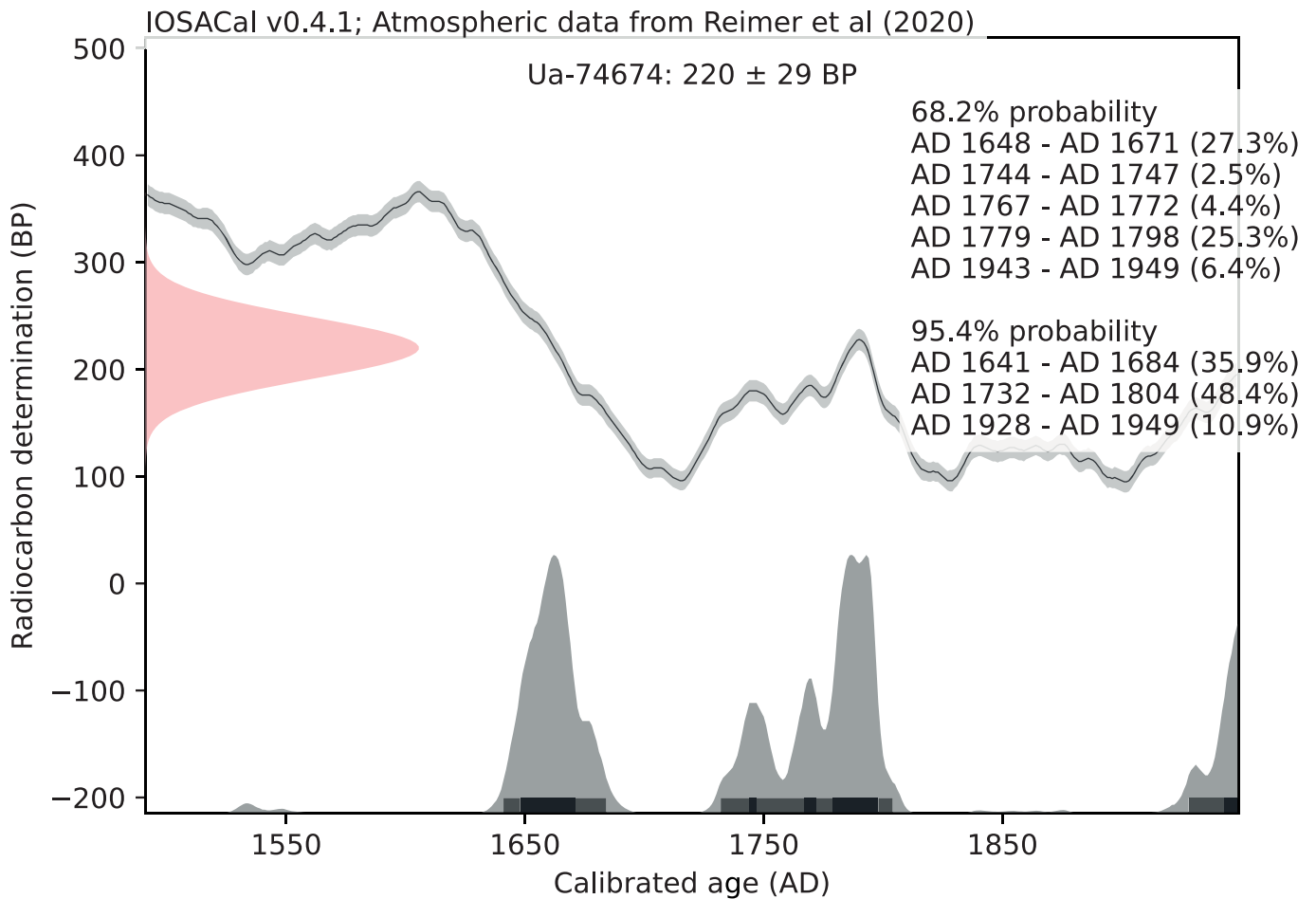


IOSACal v0.4.1; Atmospheric data from Reimer et al (2020)

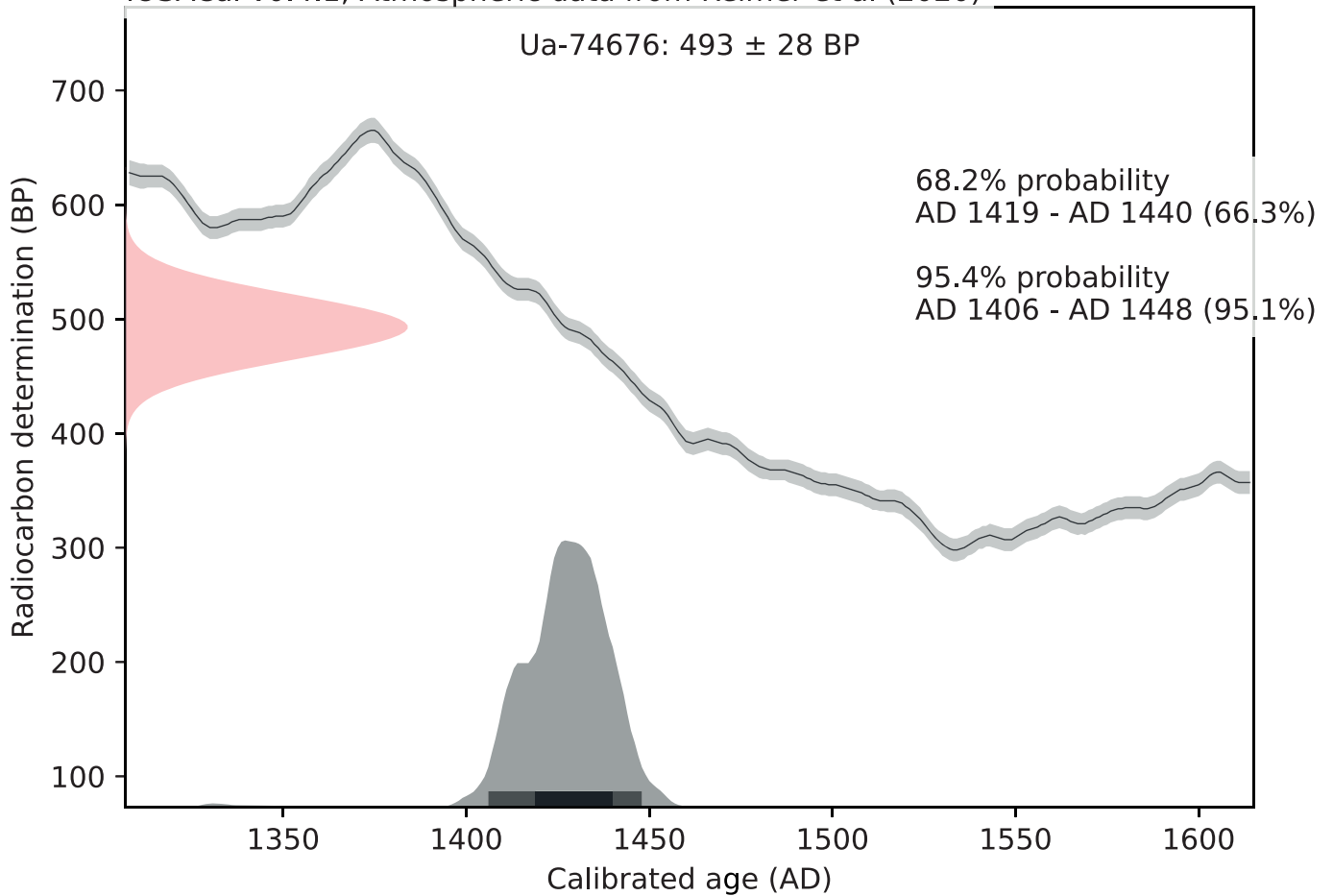


IOSACal v0.4.1; Atmospheric data from Reimer et al (2020)

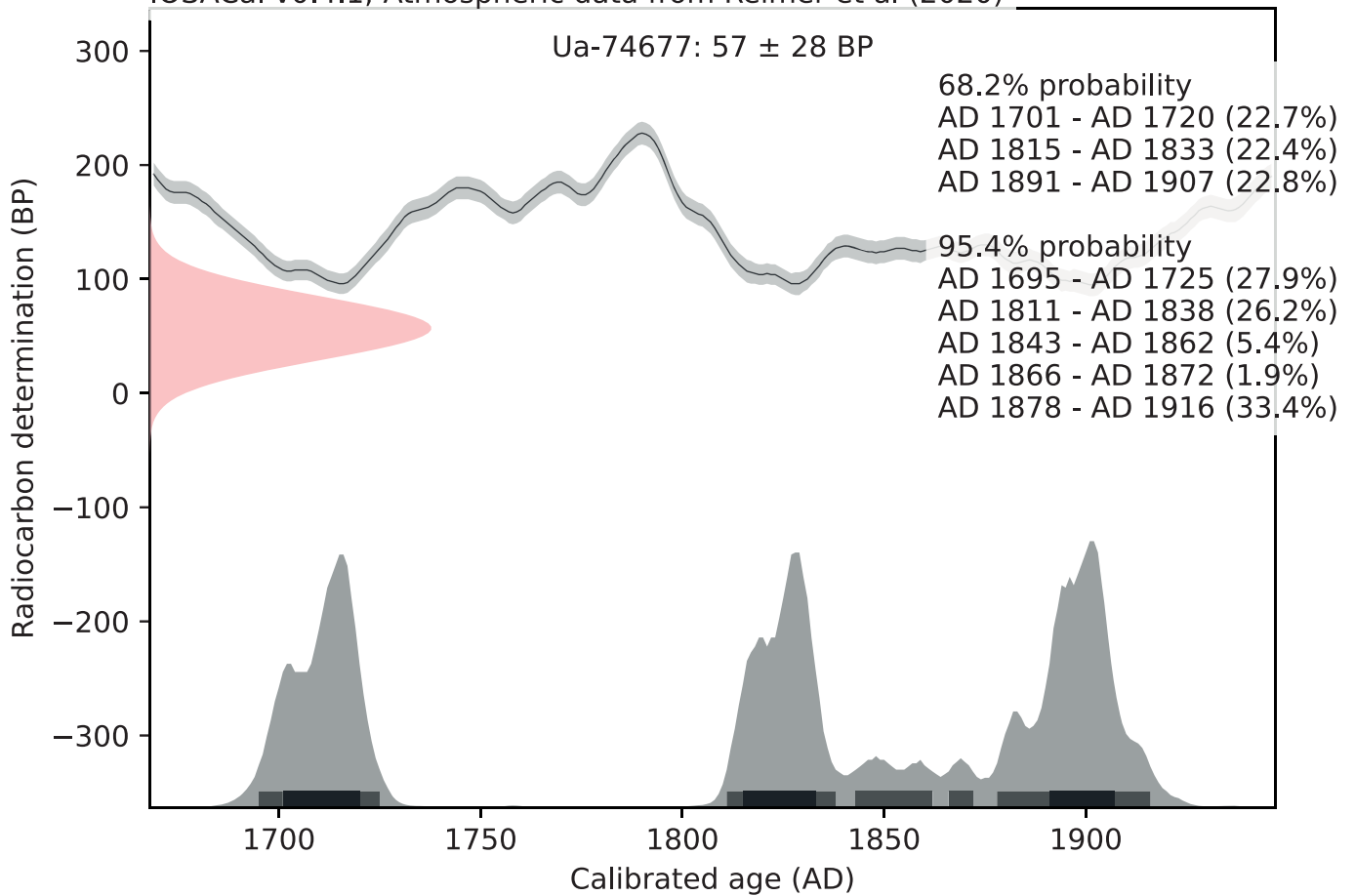




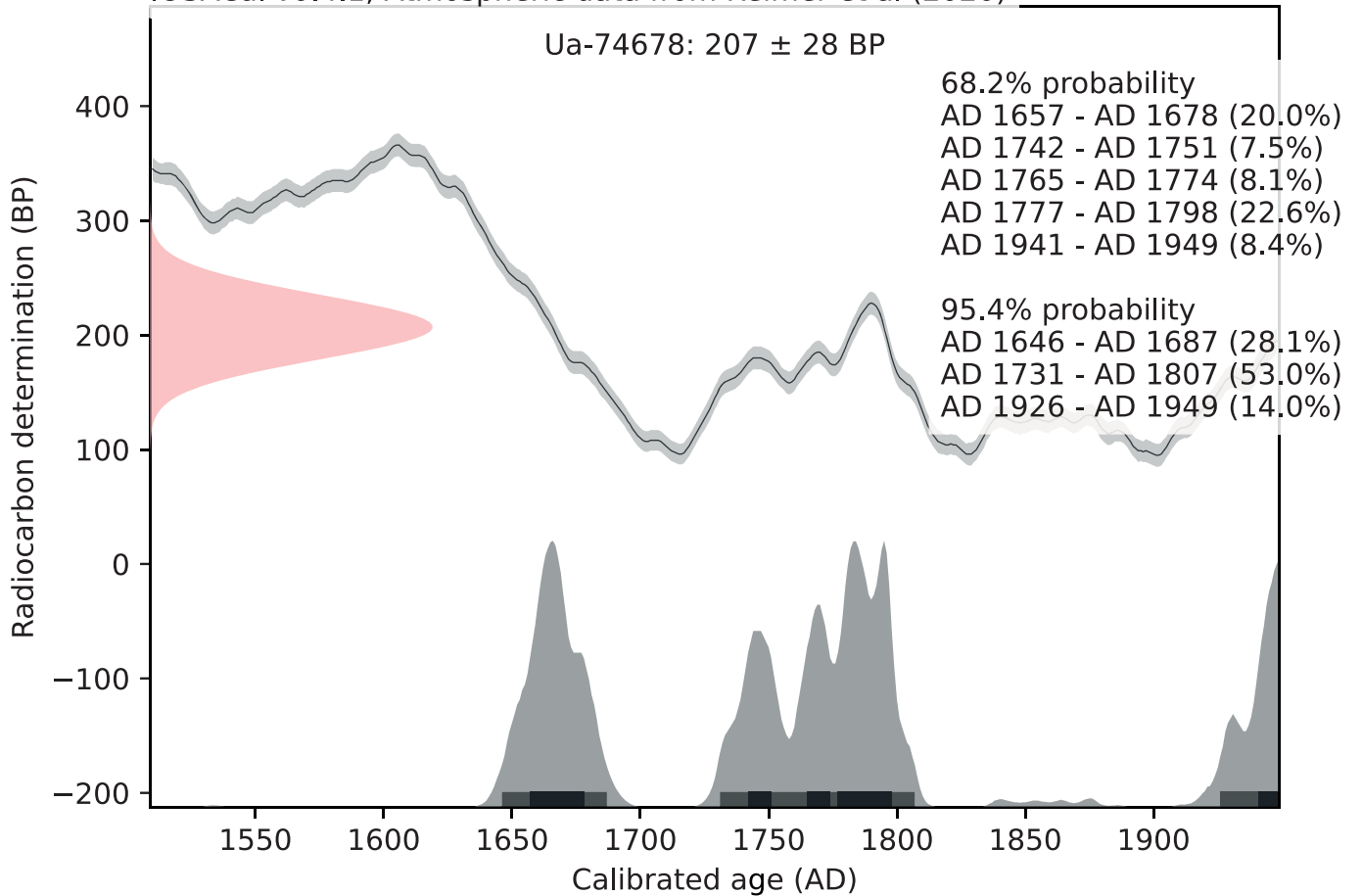
IOSACal v0.4.1; Atmospheric data from Reimer et al (2020)



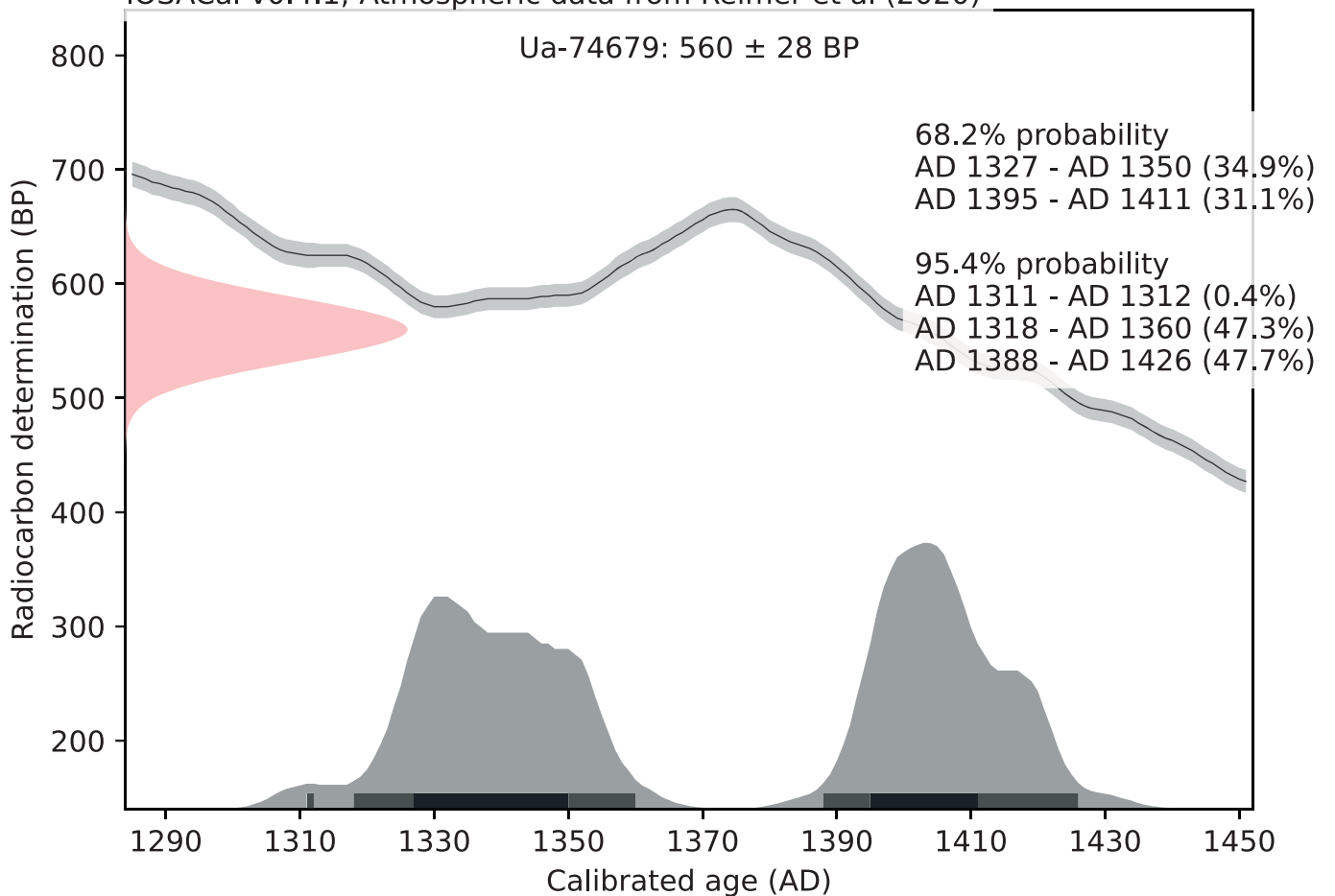
IOSACal v0.4.1; Atmospheric data from Reimer et al (2020)



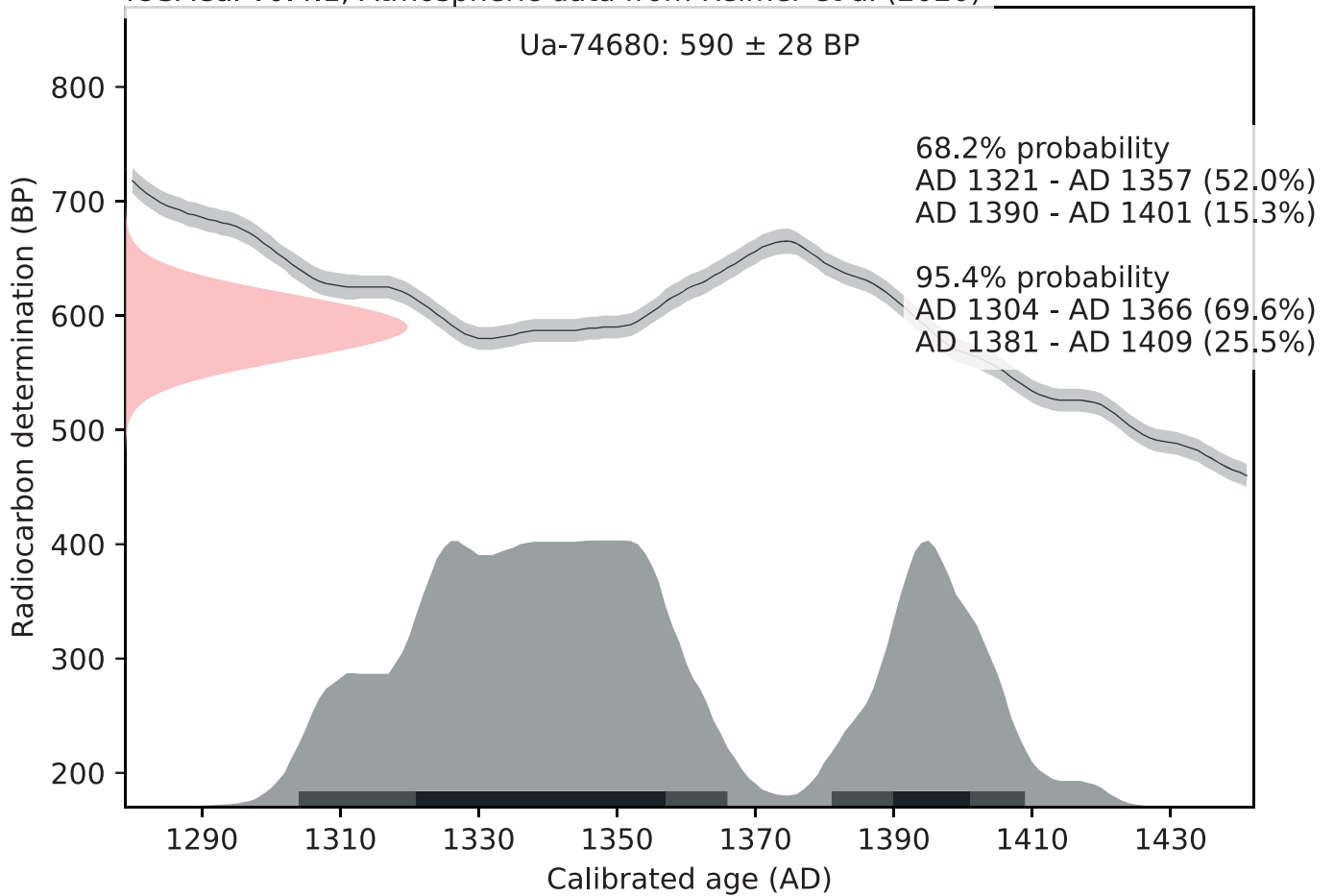
IOSACal v0.4.1; Atmospheric data from Reimer et al (2020)



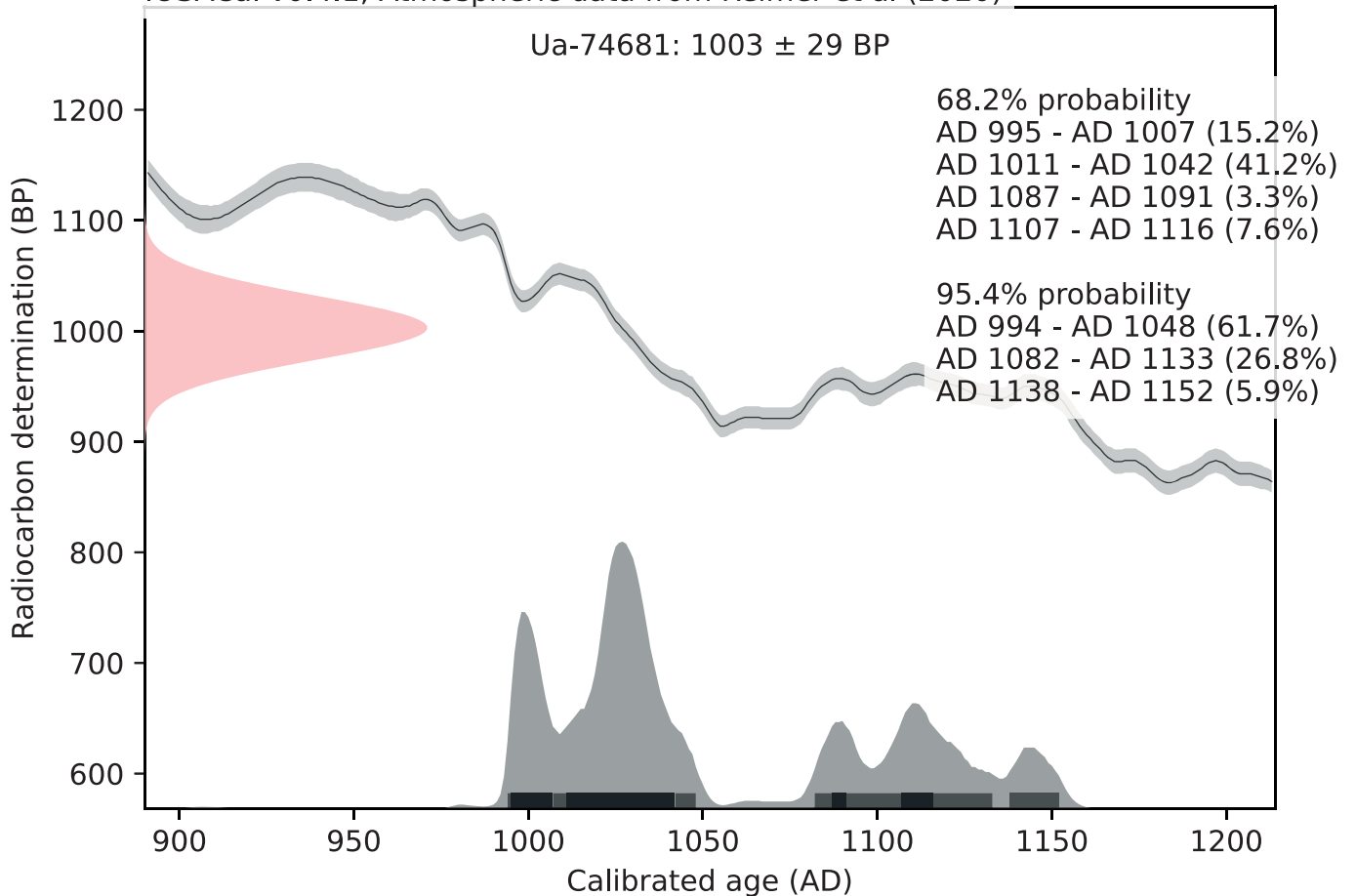
IOSACal v0.4.1; Atmospheric data from Reimer et al (2020)



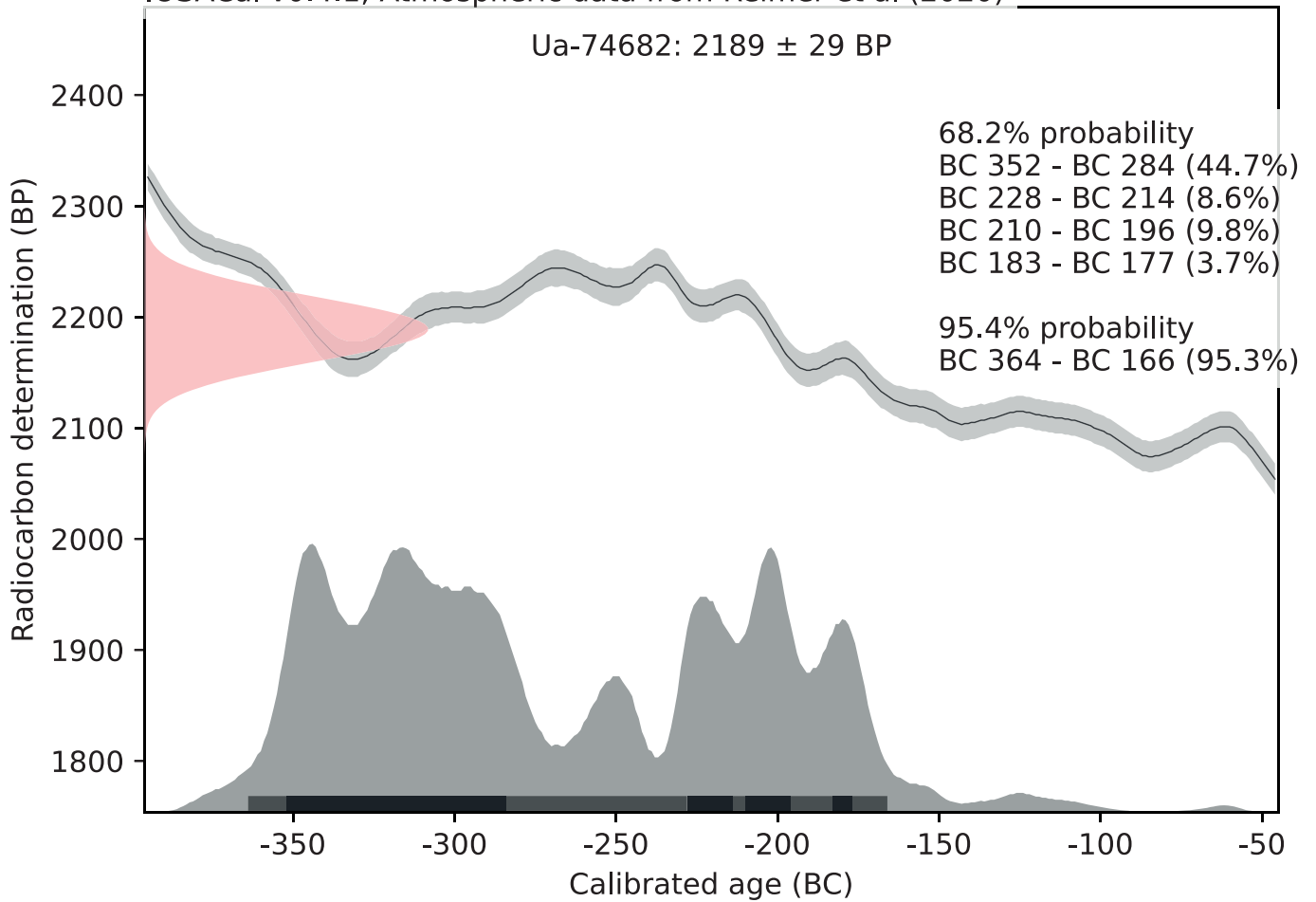
IOSACal v0.4.1; Atmospheric data from Reimer et al (2020)



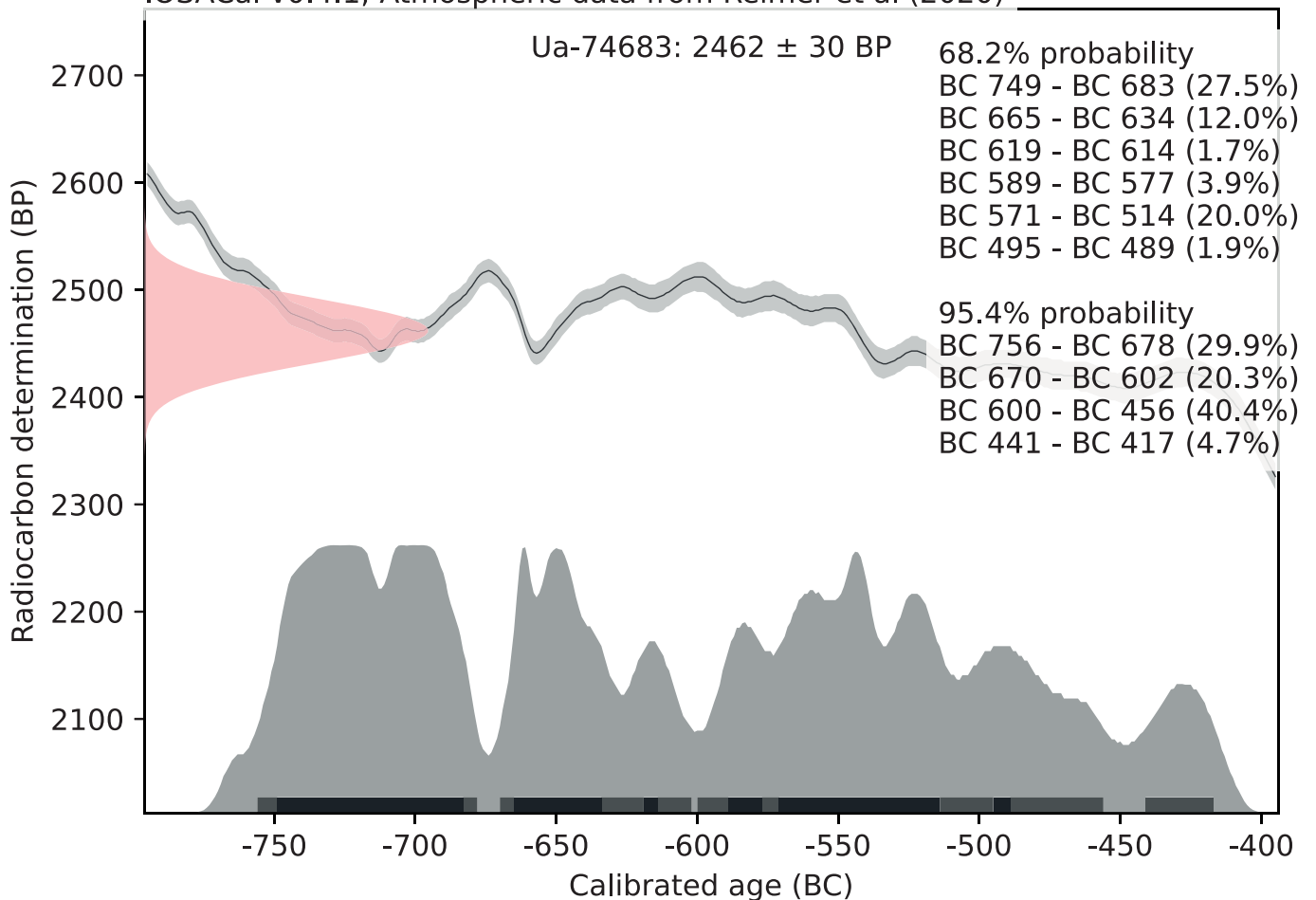
IOSACal v0.4.1; Atmospheric data from Reimer et al (2020)



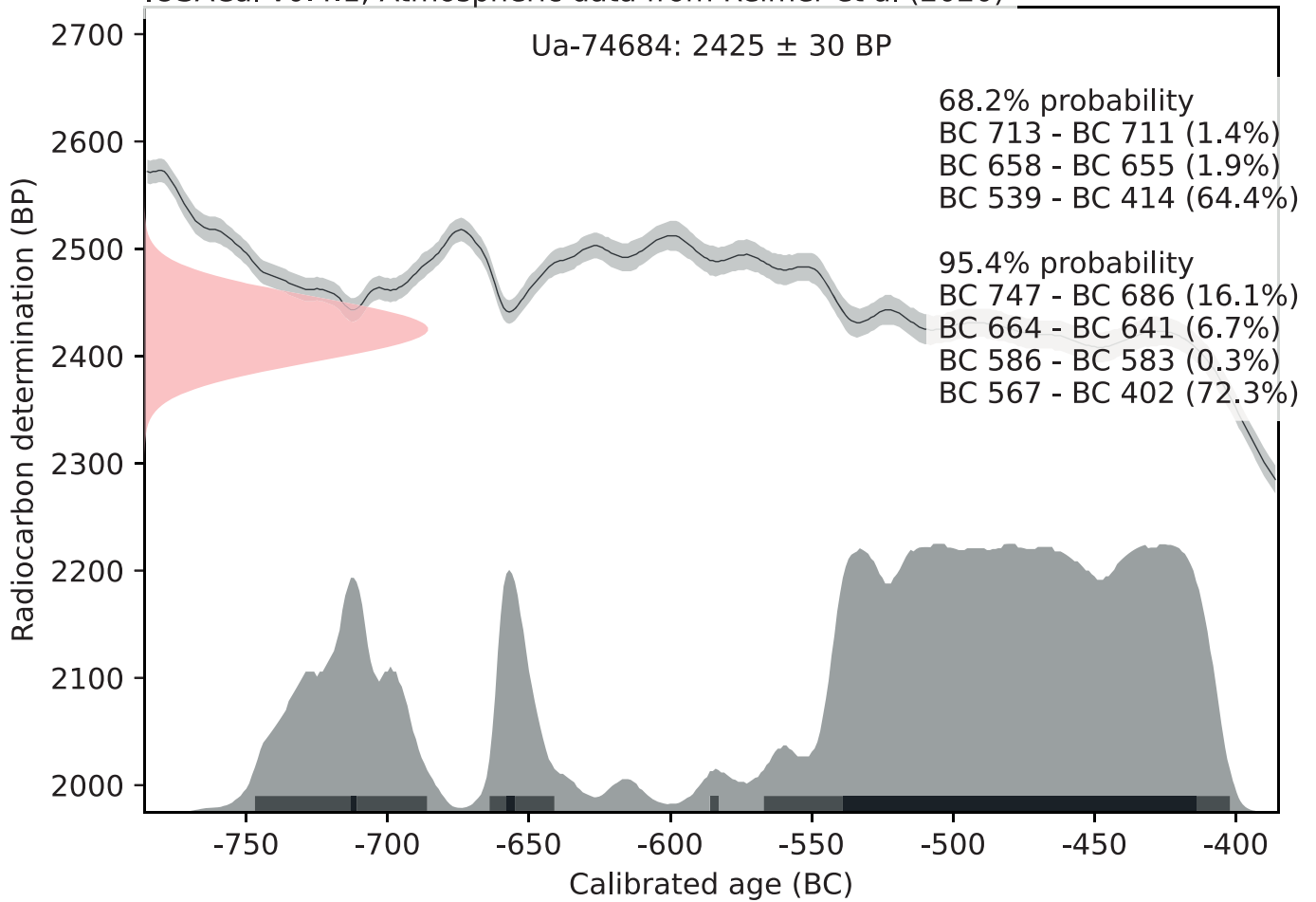
IOSACal v0.4.1; Atmospheric data from Reimer et al (2020)



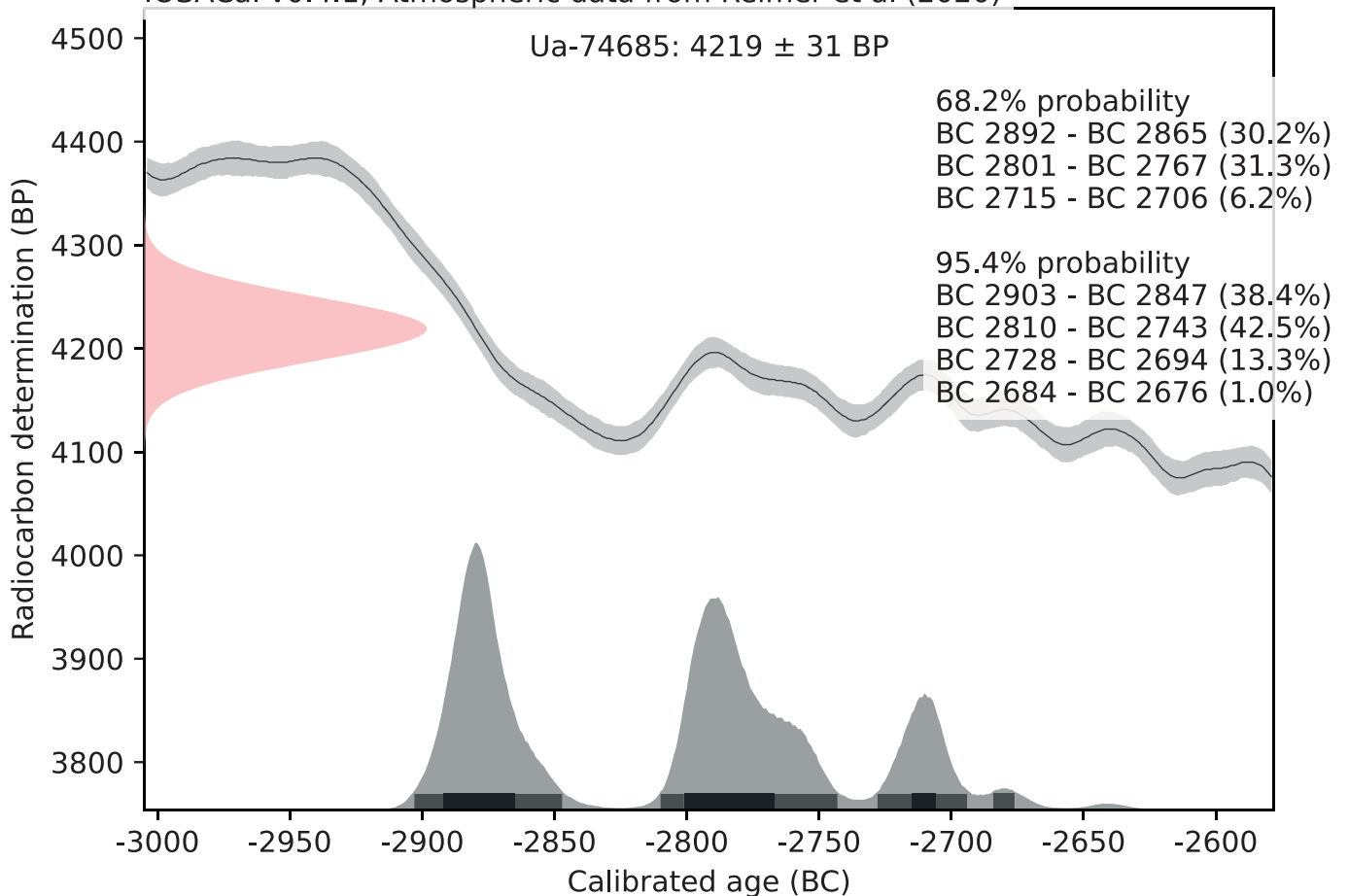
IOSACal v0.4.1; Atmospheric data from Reimer et al (2020)

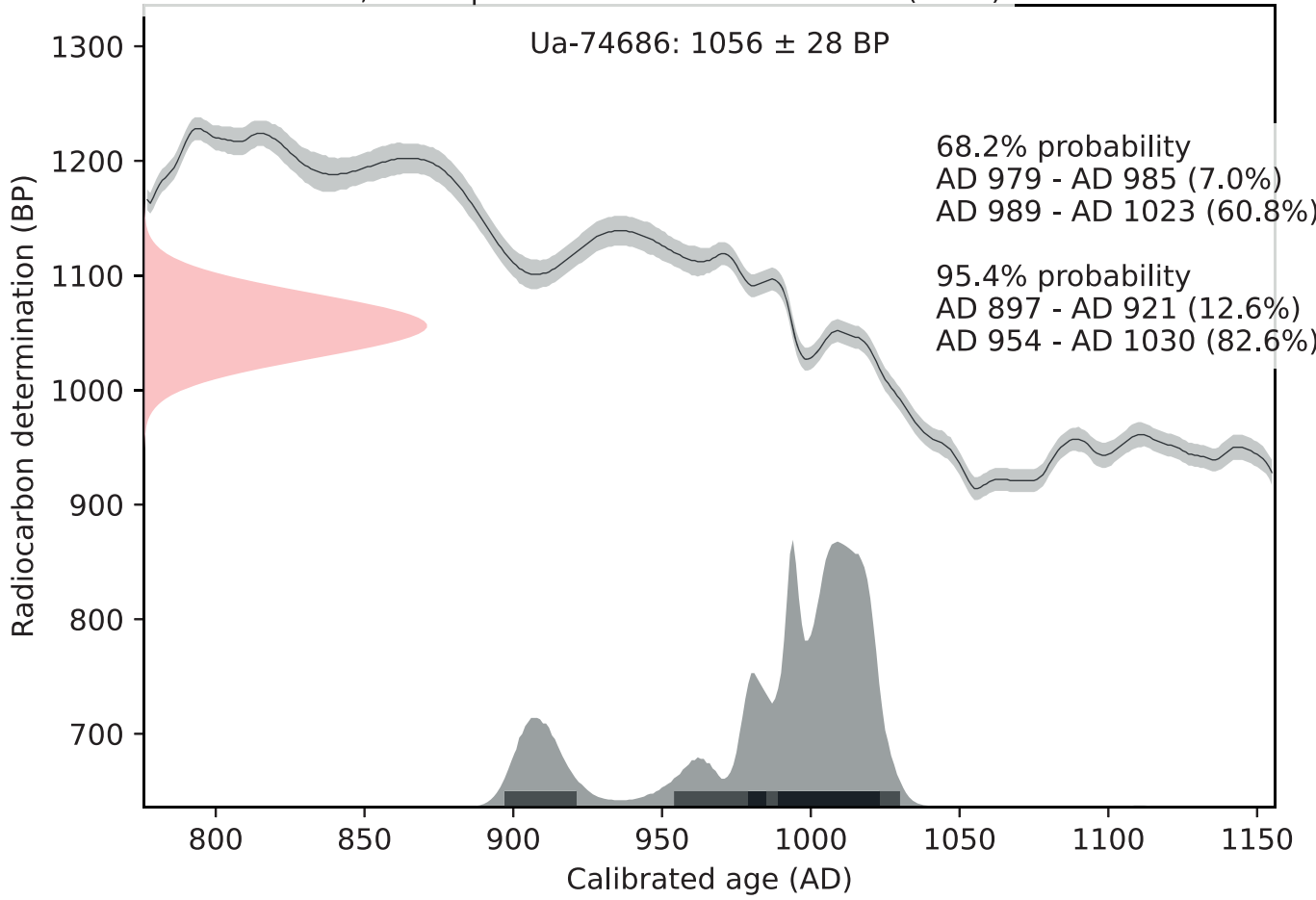


IOSACal v0.4.1; Atmospheric data from Reimer et al (2020)



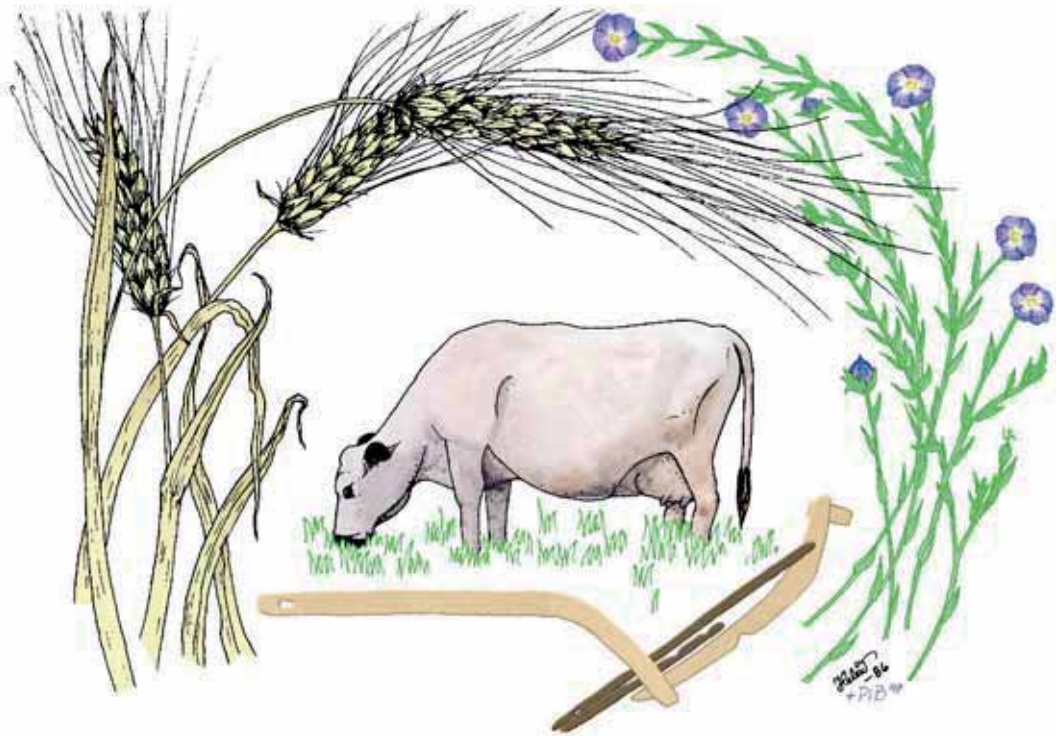
IOSACal v0.4.1; Atmospheric data from Reimer et al (2020)





MILJÖARKEOLOGISKA LABORATORIET

RAPPORT nr. 2023-007



Soil chemical analysis on samples from a
medieval moat at Paradis 51, Lund, Scania,
Sweden. Interim report.

Johan Linderholm, Samuel Eriksson, Richard MacPhail &
Philip Jerand

Department of Historical, Philosophical and Religious studies



Soil chemical analysis on samples from a medieval moat at Paradis 51, Lund, Scania, Sweden. Interim report

Johan Linderholm, Environmental Archaeology Laboratory, Umeå

Samuel Eriksson, Environmental Archaeology Laboratory, Umeå

Philip Jerand, Environmental Archaeology Laboratory, Umeå

Richard MacPhil, Institute of Archaeology, UCL, London

Introduction

The analysed material was sampled from contexts related to the medieval, later infilled, moat that surrounded the city of Lund. The research questions concern the formation of the sediments and layers, what kind of processes that deposited the material and whether this happened in a inundated/submerged environment. The purpose is also to see if the analysis supports the archaeological interpretations made during the excavation and if they can add additional information/interpretations.

In this study a variety of spectroscopic techniques, near infrared (NIR) and X-ray fluorescence (XRF) and wet chemical analysis and magnetic susceptibility have been applied to the collected samples. This report is meant to act as a parallel study to the micromorphology analysis which will be presented later. Attached to the end of the report are pictures of the micromorphology thin sections and some preliminary descriptions.

Site- and sample information

The analysed samples were sub-sampled from the kubiena boxes used to collect the micromorphological samples. The sub-samples were collected from the distinct layers as defined by the archaeologist during the excavation (figures 1a-c)

Sample treatment

Geochemistry

Prior to all analyses all samples were dried at 30°C. Samples were then passed through a 1.25 mm sieve and any presence of material of cultural significance noted (such as bone, charred material, ceramics etc.). The chemical methods employed here are the same as those used in Swedish soil chemical studies following the methodological approach of Engelmark and Linderholm (1996 and 2008). The parameters analysed and abbreviations used are explained in Table 1.

Table 1. Geoarchaeological methods and abbreviations as used in this report.

Abbreviation	Method	Description
MS_{lf}	Magnetic Susceptibility	Magnetic susceptibility measured on 10g of soil, with a Bartington MS3 system with an MS2B probe (Dearing 1994). Data are reported as SI-units per ten grams of soil, (corresponding to X_{lf} , $10^{-8} \text{ m}^3 \text{ kg}^{-1}$) (Thompson & Oldfield 1986).
MS550	Magnetic Susceptibility after burning at 550°C	Magnetic susceptibility after 550° C ignition (units as above)
LOI (%)	Loss On Ignition	Soil organic matter, determined by loss on ignition at 550° C, in percent (Carter, 1993).
Cit-P	Inorganic phosphate content (mg P/kg dry matter, ppm)	Extraction with 2% citric acid (corresponding to the Arrhenius method (Arrhenius 1934))
Cit-POI	Total phosphate (mg P/kg dry matter, ppm) (inorganic & organic)	Extraction with 2% citric acid on ignited soil (Engelmark & Linderholm 2008)
P quota	Cit-POI/Cit-P	Ratio of inorganic & organic to inorganic phosphate

These methods have been developed and adapted for soil prospection and the bulk analysis of occupation soils and features. Analysed parameters comprise organic matter (loss on ignition [LOI, and pH], Carter 1993), two fractions of phosphate (inorganic [Cit-P], and sum of organic and inorganic [Cit-POI]) (Engelmark & Linderholm 2008, Linderholm 2007) and magnetic susceptibility ($MS-\chi_{lf}$ and $MS550-\chi_{lf}$) (Clark 2000, Linderholm 2007, Engelmark & Linderholm 2008). These analyses provide information on various aspects concerning phosphate, iron, red-ox potential and other magnetic components and total organic matter in soils and sediments, and their relationship to phosphate.

Near infrared analysis was performed using a Analytical Spectral Devices (ASD) LabSpec 4, with a rapid probe analyser. featuring a detection range of 350–2500 nm, whose spectral sampling (resp. spectral resolution) was 1.4 nm (resp. 3 nm) in the visible and near infrared range and 1.1 nm (resp. 10 nm) in the short-wave infrared range (Linderholm et.al 2019). All PCA models was calculated using Evince-Prediktera software.

XRF analysis was conducted using a Thermo Scientific Niton XL5 Analyzer, connected to a Thermo Scientific™ portable test stand. The reference calibration Mining mode was used for quantification.

Results

All results are presented in tables 2-4, except for the NIR data as the number of observations are too comprehensive to put in print (in total 2152 wavelengths per object).

During the sieving process it was noted that all samples contained building debris, such as mortar/bricks (maybe lime) etc.

In table 2-3, the data of phosphate, magnetic susceptibility, loss on ignition (crude organic matter), are presented. All samples display phosphate levels way above background levels (a factor of around 2-4), with R2-826 being the highest.

The MS values are moderately high but does not indicate heavy burning, rather that generally heat impacted materials have been deposited. Again R2-826 are deviating from the rest of the samples. The organic content varies around 2-7 % in the data set which is a relatively large variation.

Figure 2 gives the phosphate impact and fractionation in the data set. Here the R2 and R19 samples show significant loadings, although one sample instead contains a substantial organic phosphate amount. Also, the ID828 have lower but still some organic phosphate levels.

In figure 3, some possible wetter conditions can be noted in the context of samples 828/827 judging from the MS quota and comparably low Fe values. This is possible to relate to ground water table or a standing water table at the time.

XRF data is presented in table 2. Elements with concentrations to note are Cu, Zn and Pb that are enriched in parts of the sediment context (see table 3 for background value comparison).

In figure 4a and b, a principal component analysis (PCA) model is presented (Geladi & Linderholm 2020) with 30 analysed variables and 14 objects. In the figure, elements such as Si, Al and Ti, all indicating mineral contribution from clay sediments are clustered in the bottom left of the model. Human impact factors (P, MS, Cu etc) are located in the top right of the model and are related to primarily ID826 samples. The top left group are the ones related to reducing conditions with high MSQ, PQ and As.

In figures 5 a and b the NIR data is presented.

Figure 5a displays the PCA model on the 14 samples with triplicate measurements. There are clear clustering in R2, R9 and R19 with some deviating observations. There is a clear gradient from “undisturbed” sediments in the lower right of the model and main disturbance in the upper right. The acquired NIR spectra clearly picks up various degrees of human impact.

The loading line plot shows the combined of variable response peaks and there are some significant peaks in all three loadings. Phosphate structures are probably seen in the second loading around 1900-1920 nm.

Discussion

Overall, the data set show responses well related to activities corresponding to medieval and later times. The phosphate loading and some of the elements are clearly showing debris and residues of quite intense urban activity. In the context of ID 828-287, ground water table or something similar is possible to identify. Soil micromorphology will give support to the relative “wetness” on some of the analysed contexts.

References

- Arrhenius, O. 1934. Fosfathalten i skånska jordar. *Sveriges Geologiska Undersökningar*. Ser C, no 383. Årsbok 28, no 3.
- Carter, M.R. 1993. *Soil Sampling and Methods of Analysis*. London.
- Crowther, J. (2003). Potential Magnetic Susceptibility and Fractional Conversion Studies of Archaeological Soils and Sediments. *Archaeometry* 45. 4 pages 685–701.
- Dearing, J. 1994. Environmental Magnetic Susceptibility. Using the Bartington System. Bartington Instruments Ltd.
- Engelmark, R & Linderholm, J (2008). *Miljöarkeologi: människa och landskap - en komplicerad dynamik*. Malmö: Malmö kulturmiljö
- Geladi, P., & Linderholm, J. 2020. Principal Component Analysis. In, Reference Module in Chemistry, Molecular Sciences and Chemical Engineering. Elsevier.
- Linderholm, J. 2007. Soil chemical surveying: a path to a deeper understanding of prehistoric sites and societies in Sweden. *Geoarchaeology* 22 (4), 417-438.
- Linderholm, J., Geladi, P., Gorretta, N., Bendoula, R., Gobrecht, A. (2019). Near infrared and hyperspectral studies of archaeological stratigraphy and statistical considerations. *Geoarchaeology* vol 34, issue 3, pp 311-321. <https://doi.org/10.1002/gea.21731>
- Thompson, R. and Oldfield, F. (1986) *Environmental Magnetism*. Allen & Unwin: Springer, London
- Weyer, L., and J. Workman Jr. 2012. *Practical Guide and Spectral Atlas for Interpretive Near-Infrared Spectroscopy*. CRC Press.

Figures

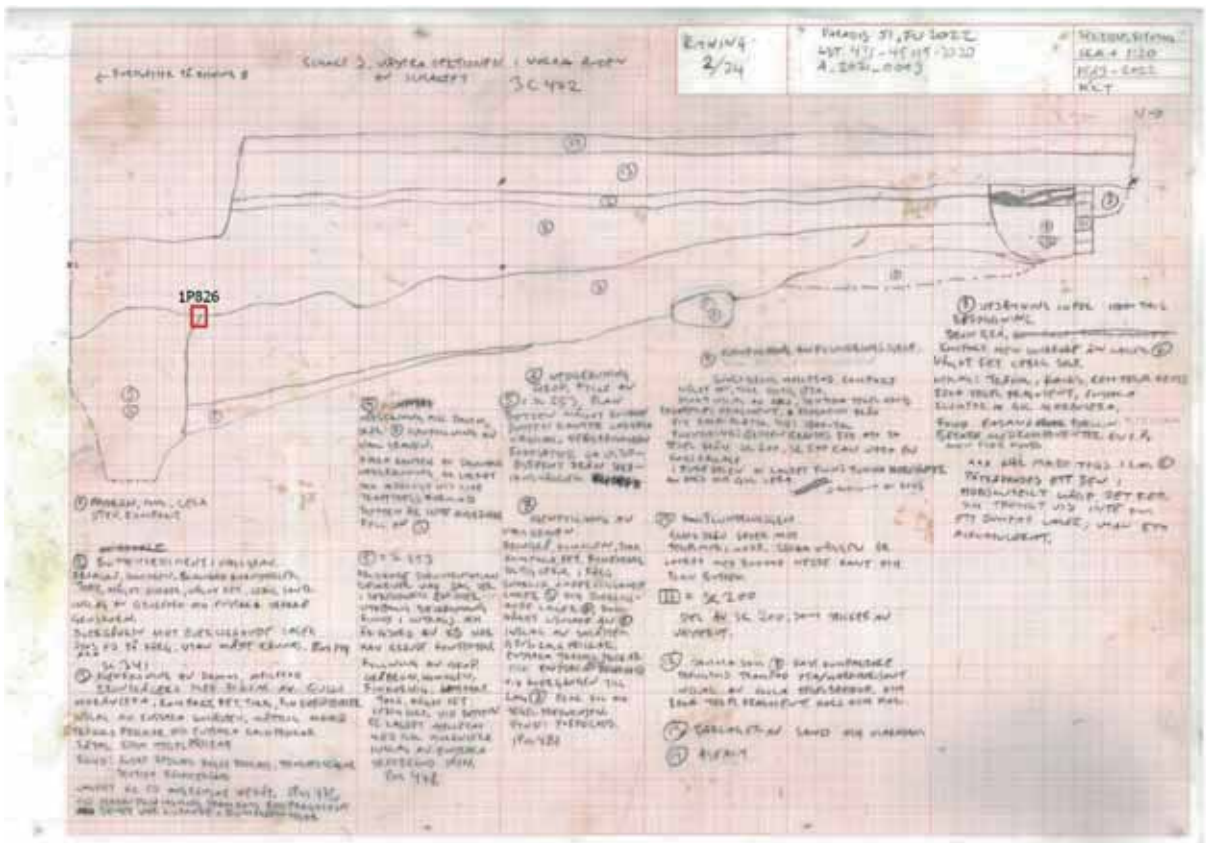


Figure 1a. Profile R2 with location of sample indicated.

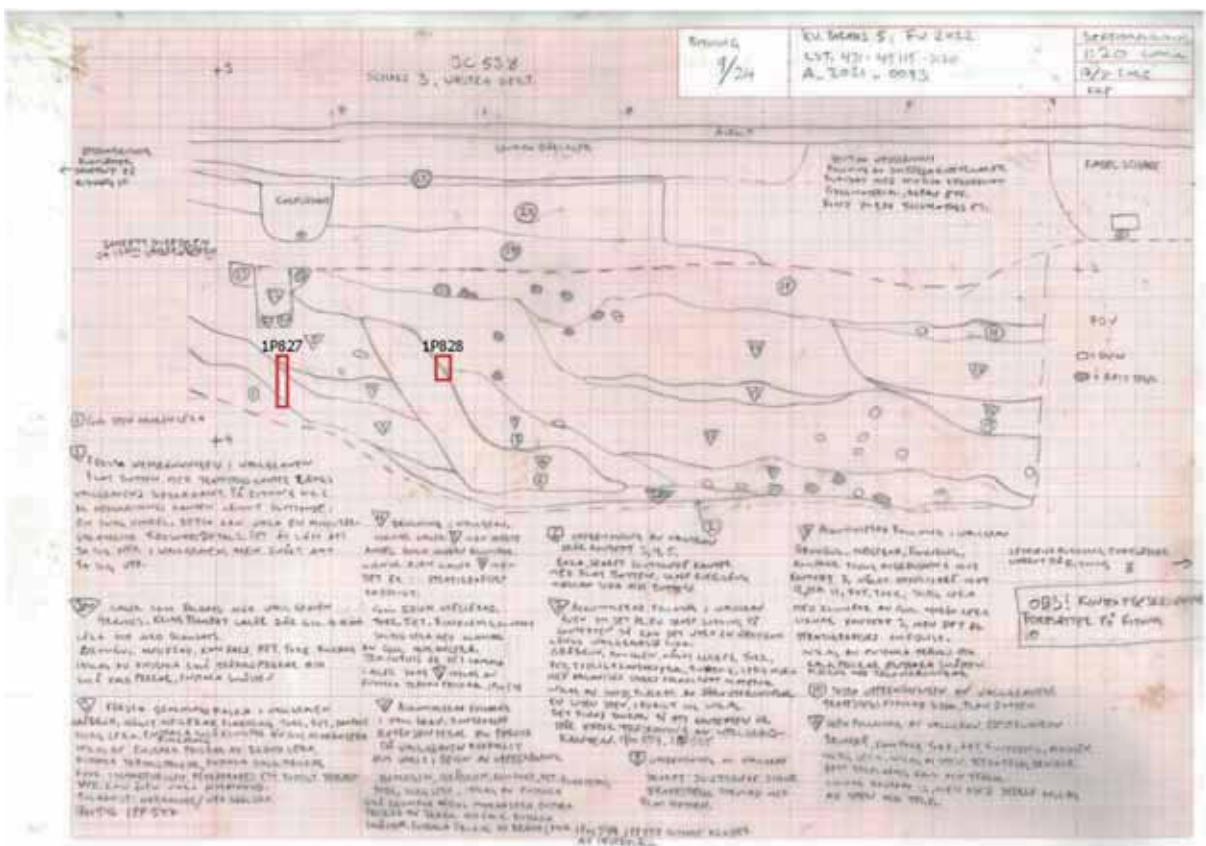


Figure 1b. Profile R9 with location of samples indicated.

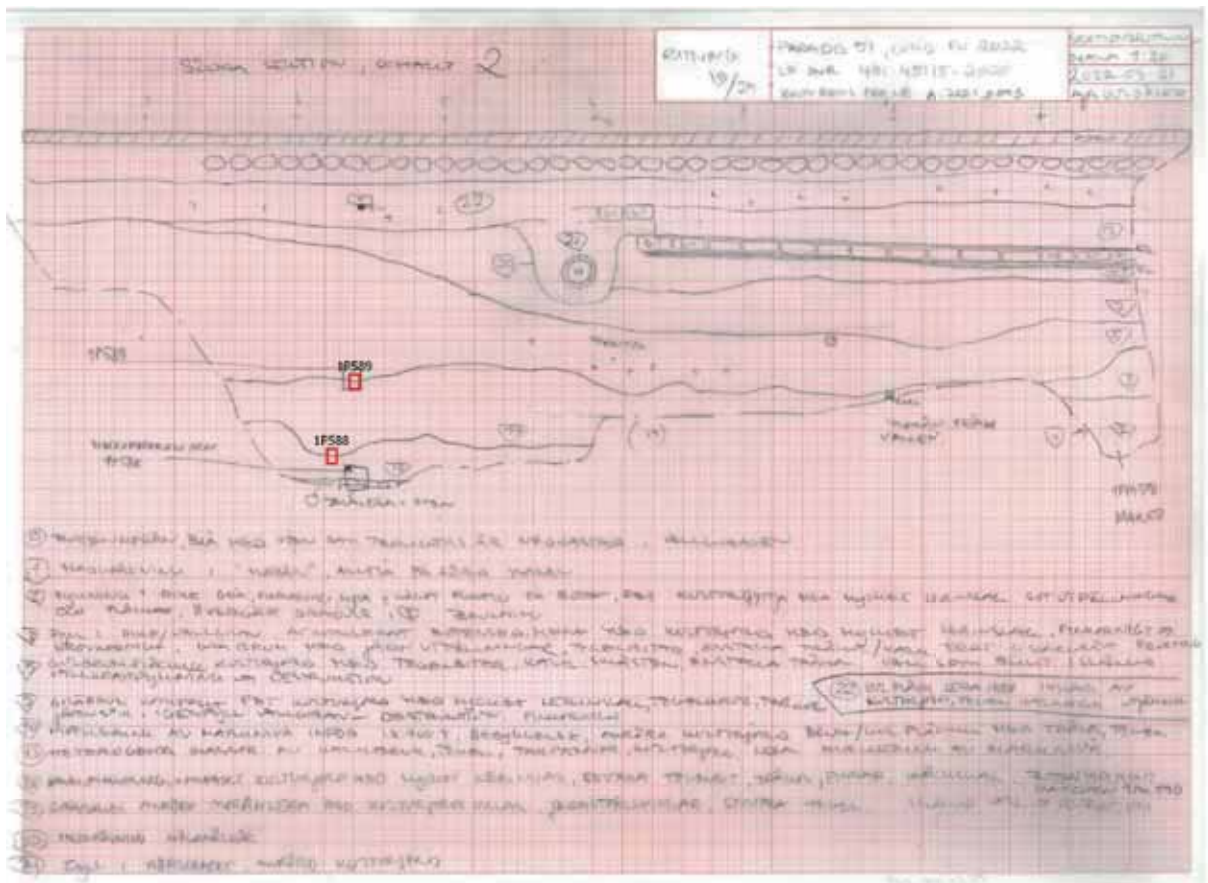


Figure 1c. Profile R19 with location of sample indicated.

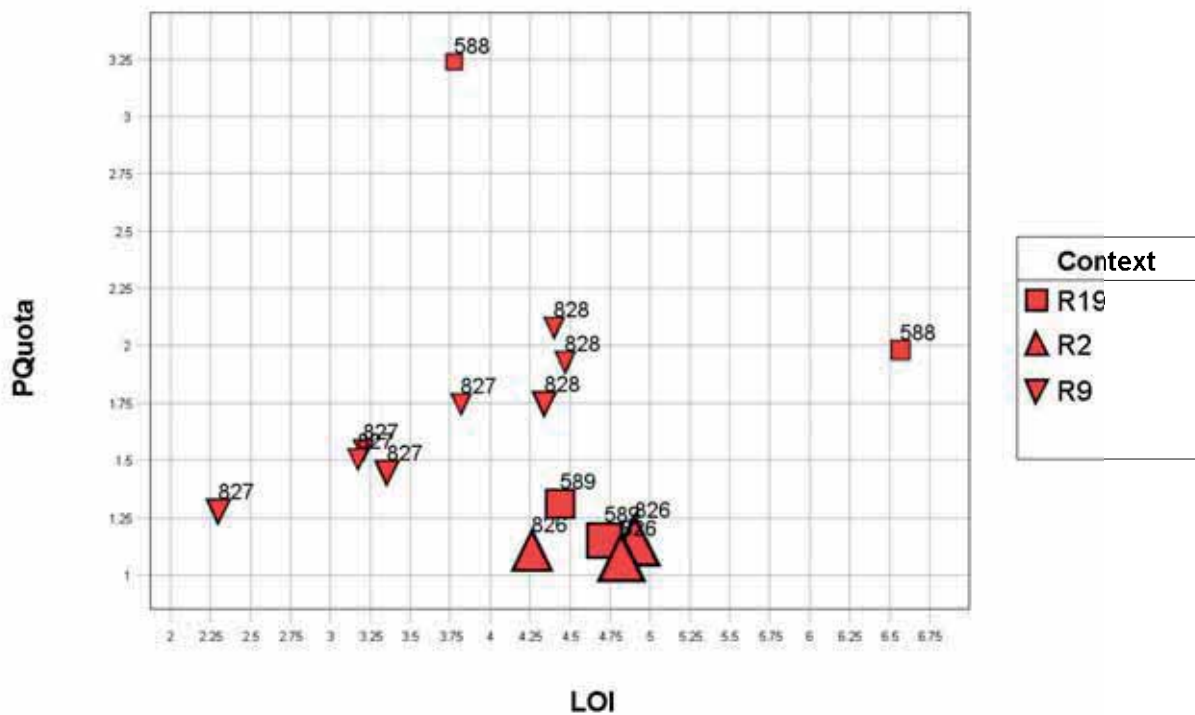


Figure 2. Graph showing the Pquota to Loss on ignition, where the size of dots reflects the relative amount of CitP (ppm) in the analysed samples.

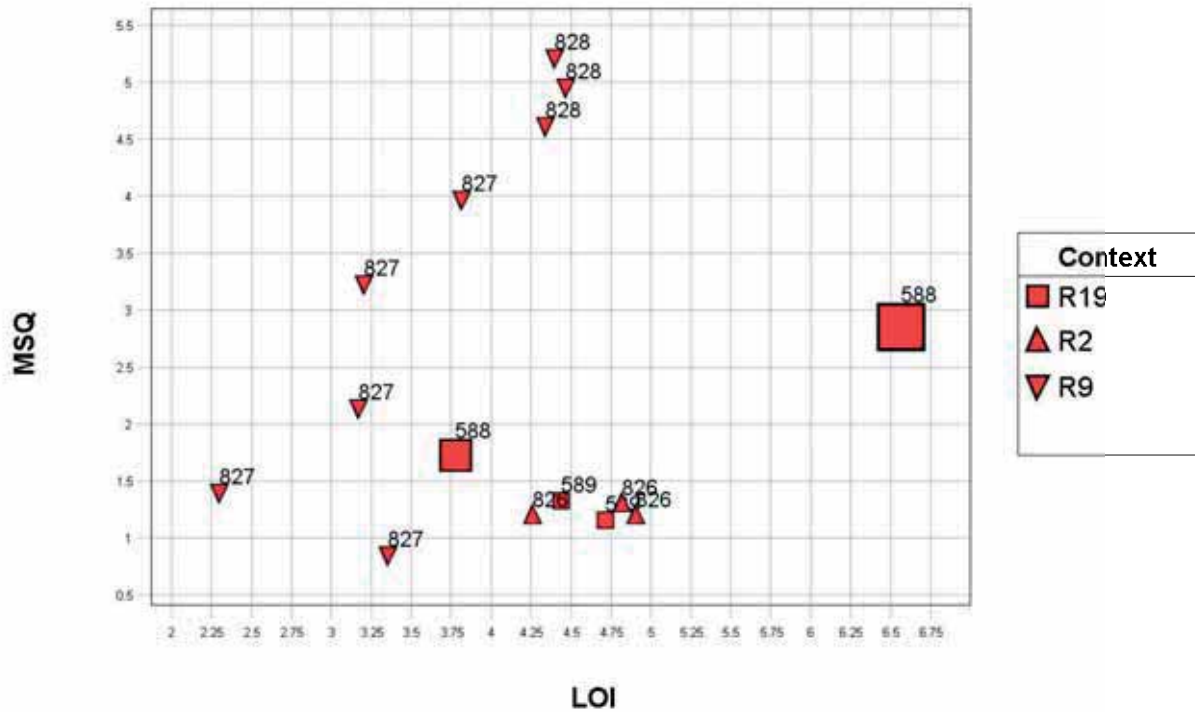


Figure 3. Graph showing the MSQ to Loss on ignition, where the size of dots reflects the relative amount of Sulphur (0,2%-0,9%) in the analysed samples.

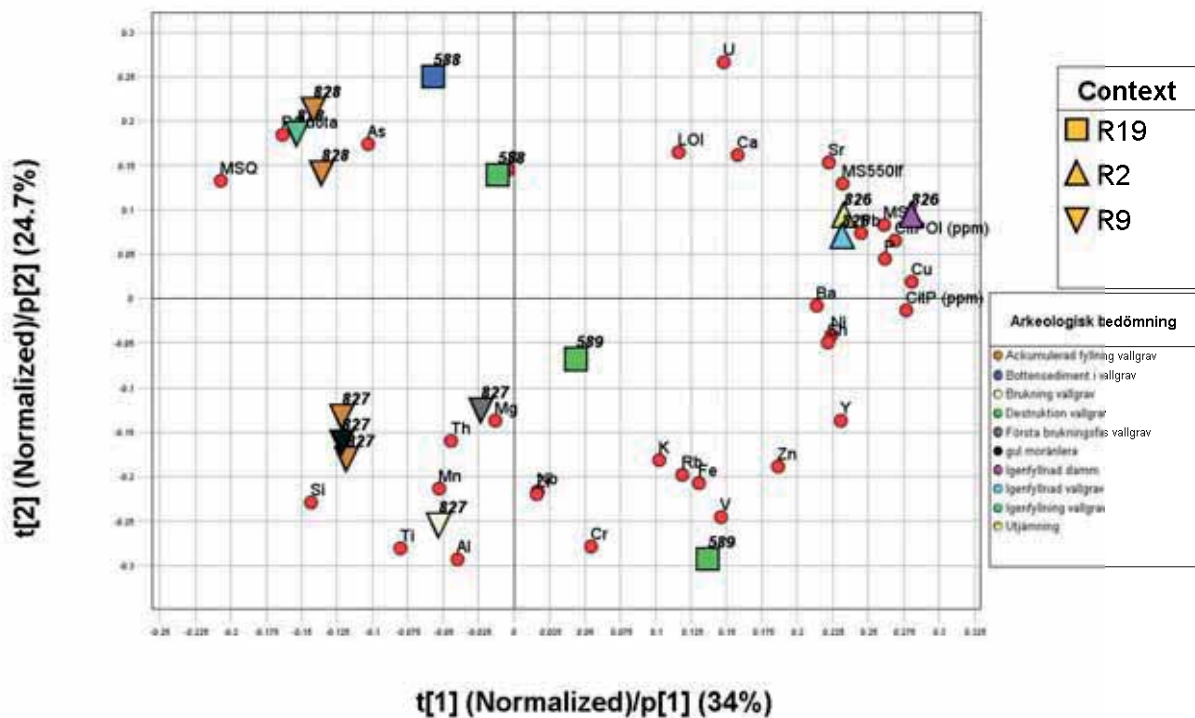


Figure 4a. PC plot (scores and loadings), the five-parameter data and XRF -element data, with objects ID marked.

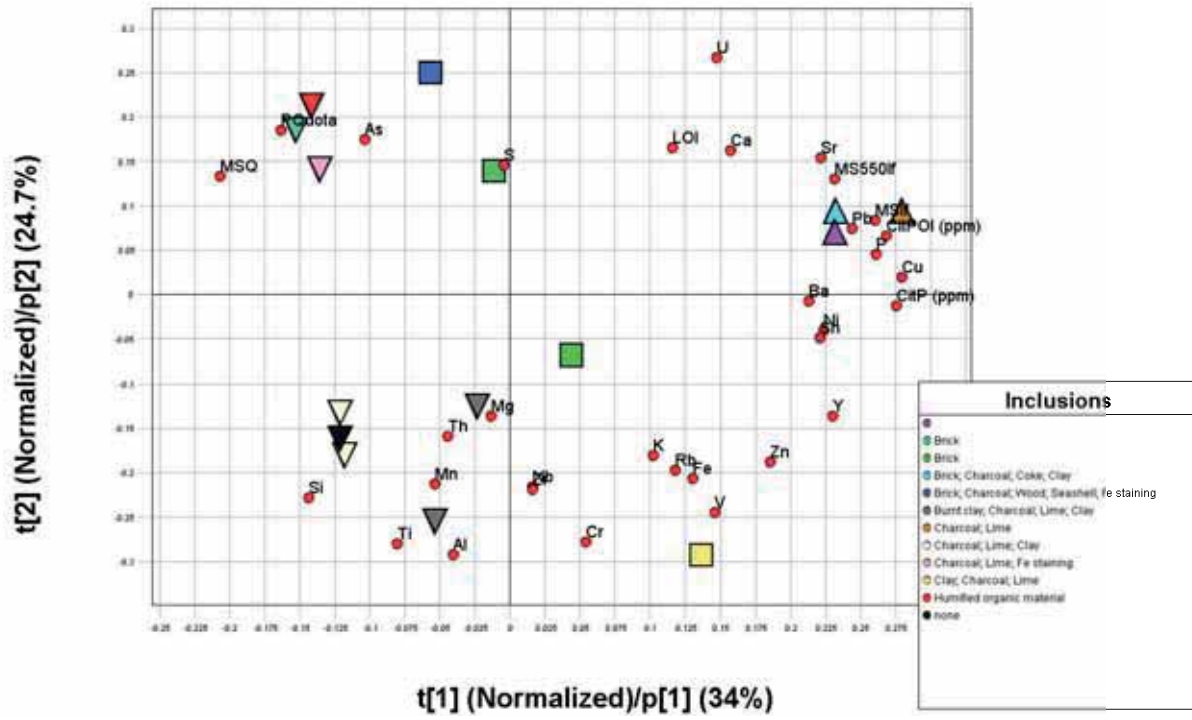


Figure 4b. PC plot (scores and loadings), the five-parameter data and XRF -element data.

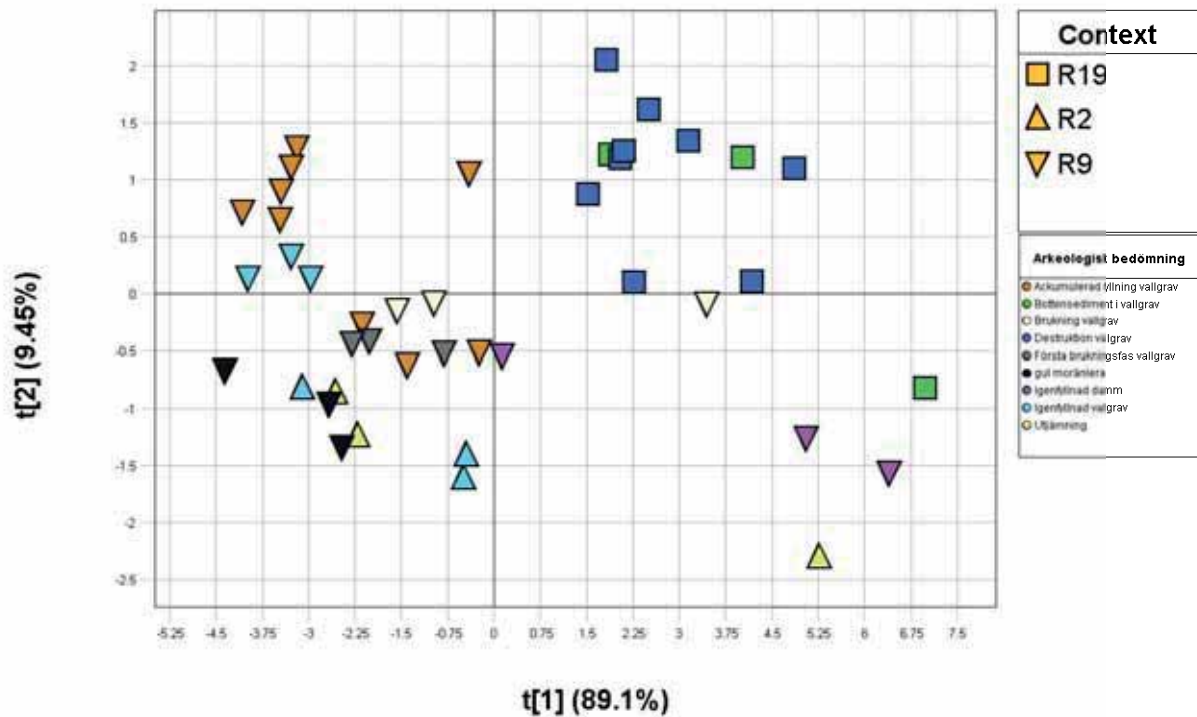


Figure 5a. Score plot with 2 PC-scores explaining 98,5 % of the total variance in the data set, and NIR absorbance data have been preprocessed by means of mean centering transformation, triplicate measurements.

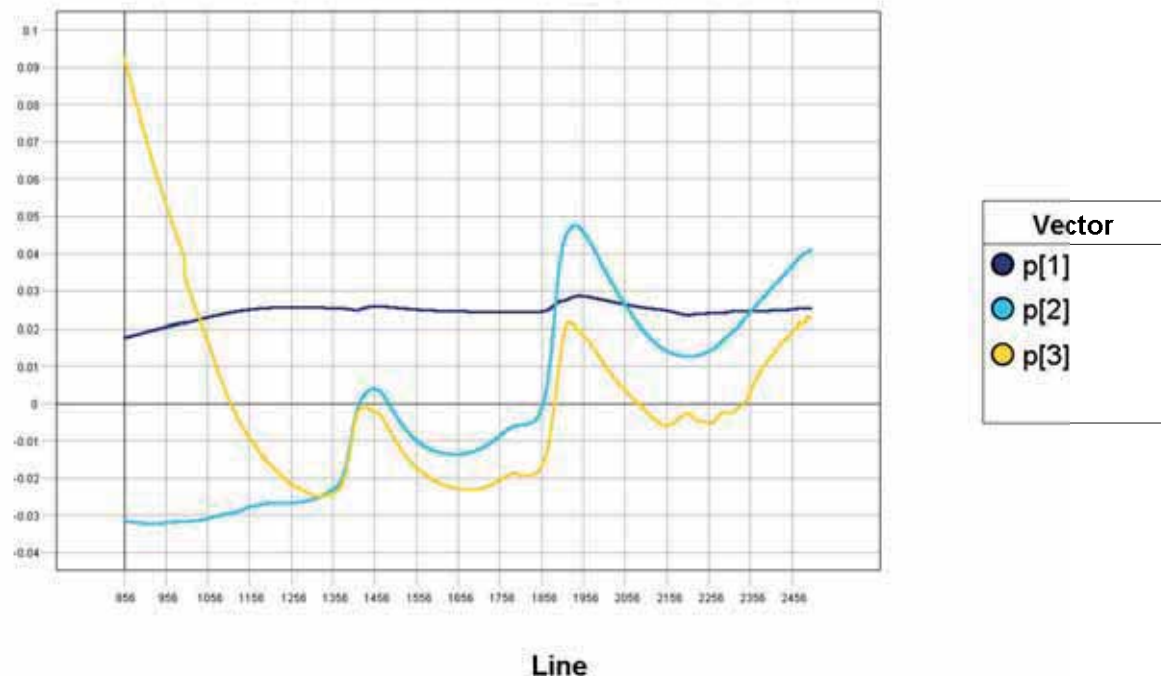


Figure 5b. Loading line plot, p-values, NIR absorbance data is preprocessed by mean centering transformation.



Figure 6. Micromorphology thin section R2 L8: Burrow mixed weakly calcareous and strongly calcareous fine sandy silt loam (very few chalk clasts), with occasional fine and coarse charcoal/charred OM, rare roots (woody traces).



Figure 7. Micromorphology thin section R9 L5: Clayey fills at the base, with possibly once weakly humic (staining) fine sandy silt loam, upwards. Trace of fine bone and fine burnt mineral inclusions, rare scatter of fine charcoal, with some broad calcareous soil mixing and root traces; soil-sediment exposure?



Figure 8. Micromorphology thin section R19 L19: solid lime mortar at the base, with calcareous fine sandy silt loam layer above – affected by much woody rooting – roots associated with pyrite formation; biocalcite (earthworm granule present; thin shelled mollusc/bivalve? – aquatic?). Upper half is rich in organic content with fine calcareous nature, wood fragments, mollusc example, sedge roots, trace of very fine bone.

Table 2. Sample and context information.

MAL.No	FieldNo	Context	Layer	ID	X	Y	Z	DepthFrom_cm	DepthTo_cm	Color	Soil type	Inclusions	Arkeologisk bedömning
22.0014.002	22.0014.001	R19	19	588	6176126,386	130825,956	85,95	0	4	Greyish brown	Clay	Brick	Destruktion vallgrav
22.0014.001	22.0014.001	R19	18	588	6176126,386	130825,956	86,08	4	1.0	Brown	Clay	Brick; Charcoal; Wood; Seashell; Fe staining	Botensediment i vallgrav
22.0014.003	22.0014.002	R19	19	589	6176126,381	130825,961	86,75			Greyish brown	Clay	Brick	Destruktion vallgrav
22.0014.004	22.0014.002	R19	5	589	6176126,381	130825,961	86,81			Yellowish brown	Clay	Clay; Charcoal; Lime	Destruktion vallgrav
22.0014.005	22.0014.003	R2	8	826	6176109,849	130855,94	88,02			Brownish grey	Clayey silt	Brick; Charcoal; Coke; Clay	Utfällning
22.0014.006	22.0014.003	R2	7	826	6176109,849	130855,94				Brownish grey	Silty clay		Igenfylnad vallgrav
22.0014.007	22.0014.003	R2	3	826	6176109,849	130855,94				Brownish grey	Clay	Charcoal; Lime	Igenfylnad damm
22.0014.008	22.0014.004	R9	5	827	6176102,453	130849,871	87,71	1	5	Greyish brown	Silty clay	Charcoal; Lime; Clay	Akkumulerad fyllning vallgrav
22.0014.010	22.0014.004	R9	5	827	6176102,453	130849,871	87,65	5	1.1	Greyish brown	Silty clay	Charcoal; Lime; Clay	Akkumulerad fyllning vallgrav
22.0014.011	22.0014.004	R9	4	827	6176102,453	130849,871				Yellowish brown	Silty clay	Burnt clay; Charcoal; Lime; Clay	Brukning vallgrav
22.0014.012	22.0014.004	R9	3	827	6176102,453	130849,871				Greyish brown	Silty clay	Burnt clay; Charcoal; Lime; Clay	Första brukningsfas vallgrav
22.0014.009	22.0014.004	R9	1	827	6176102,453	130849,871				Yellow	Clay	none	gul moränlera
22.0014.015	22.0014.005	R9	12	828	6176103,494	130850,749	87,49			Brownish grey	Silty clay	Brick	Igenfylning vallgrav
22.0014.014	22.0014.005	R9	9	828	6176103,494	130850,749				Brownish yellow	Silty clay	Charcoal; Lime; Fe staining	Akkumulerad fyllning vallgrav
22.0014.013	22.0014.005	R9	7	828	6176103,494	130850,749				Greyish brown	Clayey silt	Humified organic material	Akkumulerad fyllning vallgrav

Table 3. Soil data results, wet chemistry and Magnetic susceptibility.

MALNo	MSif	MSS50lf	MSQ	CitP (ppm)	CitPOI (ppm)	PQuota	LOI
22_0014_002	40	112	2,84	197	389	1,98	6,6
22_0014_001	39	67	1,73	113	368	3,24	3,8
22_0014_003	23	31	1,33	400	524	1,31	4,4
22_0014_004	20	23	1,16	478	551	1,15	4,7
22_0014_005	161	192	1,19	566	622	1,10	4,3
22_0014_006	197	235	1,20	706	804	1,14	4,9
22_0014_007	178	231	1,30	696	744	1,07	4,8
22_0014_008	15	58	3,97	208	364	1,75	3,8
22_0014_010	21	68	3,22	215	333	1,55	3,2
22_0014_011	23	50	2,14	221	335	1,51	3,2
22_0014_012	44	37	0,85	287	416	1,45	3,4
22_0014_009	22	31	1,40	268	343	1,28	2,3
22_0014_015	14	62	4,61	260	455	1,75	4,3
22_0014_014	10	50	4,96	215	414	1,93	4,5
22_0014_013	9	47	5,22	187	388	2,08	4,4

Table 4. Soil data results, XRF spectroscopy (% data).

MALNo	Al	As	Ba	Bal	Ca	Cr	Cu	Fe	K	Mg	Min	Ni	P	Pb	Rb	S	Si	Sn	Sr	Th	Ti	V	Y	Zn	Zr
22_0014_002	4,01	0,0003	0,0298	71,76	4,73	0,0082	0,0017	2,22	2,21	0,520	0,025	0,0024	0,070	0,003	0,011	0,896	13,096	0,0010	0,016	0,0008	0,35	0,0071	0,0016	0,0080	0,026
22_0014_001	3,74	0,0004	0,0270	70,99	5,96	0,0075	0,0013	2,10	2,20	0,607	0,031	0,0026	0,068	0,002	0,011	0,522	13,394	0,0010	0,019	0,0008	0,27	0,0067	0,0014	0,0072	0,019
22_0014_003	4,05	0,0005	0,0303	72,41	2,70	0,0094	0,0020	2,24	2,29	0,490	0,030	0,0021	0,140	0,003	0,013	0,084	15,114	0,0015	0,014	0,0008	0,35	0,0073	0,0018	0,0096	0,024
22_0014_004	4,50	0,0004	0,0367	71,46	2,37	0,0091	0,0028	2,62	2,42	0,584	0,039	0,0029	0,150	0,003	0,013	0,073	15,303	0,0013	0,014	0,0008	0,36	0,0092	0,0023	0,0106	0,026
22_0014_005	3,58	0,0006	0,0417	73,54	3,75	0,0085	0,0039	2,28	2,03	0,427	0,045	0,0025	0,204	0,006	0,011	0,061	13,645	0,0016	0,018	0,0008	0,30	0,0075	0,0024	0,0092	0,023
22_0014_006	4,17	0,0007	0,0303	72,48	3,16	0,0089	0,0038	2,25	2,06	0,440	0,042	0,0024	0,273	0,009	0,010	0,083	14,565	0,0013	0,016	0,0006	0,35	0,0082	0,0020	0,0091	0,029
22_0014_007	4,07	<LOD	0,0405	72,71	3,27	0,0090	0,0042	2,32	2,07	0,499	0,046	0,0030	0,261	0,013	0,010	0,076	14,234	0,0012	0,016	0,0006	0,30	0,0074	0,0023	0,0089	0,026
22_0014_008	4,49	0,0003	0,0173	72,94	0,64	0,0088	0,0018	2,17	2,10	0,428	0,060	0,0015	0,083	0,002	0,011	0,042	16,571	0,0011	0,010	0,0007	0,38	0,0080	0,0017	0,0094	0,027
22_0014_010	4,67	0,0004	0,0254	73,08	0,61	0,0102	0,0017	2,18	2,06	0,640	0,072	0,0018	0,086	0,002	0,010	0,030	16,075	0,0010	0,009	0,0007	0,39	0,0079	0,0018	0,0080	0,029
22_0014_011	4,45	0,0005	0,0374	73,46	0,64	0,0096	0,0017	2,27	2,04	0,518	0,085	0,0027	0,085	0,002	0,011	0,027	15,918	0,0011	0,009	0,0010	0,39	0,0078	0,0020	0,0088	0,032
22_0014_012	3,99	0,0006	0,0217	73,30	2,09	0,0094	0,0014	2,47	2,09	0,366	0,098	0,0023	0,107	0,002	0,011	0,025	15,023	0,0012	0,013	0,0008	0,34	0,0078	0,0018	0,0090	0,027
22_0014_009	4,58	0,0005	0,0272	72,97	0,62	0,0087	0,0014	2,31	2,22	0,706	0,072	0,0018	0,098	0,002	0,010	0,025	15,923	0,0008	0,010	0,0008	0,38	0,0067	0,0019	0,0070	0,027
22_0014_015	3,79	0,0015	0,0246	74,41	1,20	0,0077	0,0013	2,24	1,90	0,387	0,061	0,0015	0,110	0,002	0,009	0,048	15,438	0,0009	0,011	0,0007	0,31	0,0062	0,0016	0,0067	0,022
22_0014_014	3,89	0,0012	0,0214	74,79	0,81	0,0082	0,0016	2,15	1,80	0,493	0,024	0,0019	0,109	0,003	0,009	0,055	15,457	0,0011	0,010	0,0006	0,32	0,0069	0,0017	0,0072	0,029
22_0014_013	3,73	0,0012	0,0317	76,14	0,75	0,0082	0,0017	2,12	1,66	0,298	0,022	0,0017	0,109	0,003	0,009	0,056	14,689	0,0009	0,010	0,0007	0,32	0,0064	0,0017	0,0079	0,021

Tabell 5. Jämförvärden för halter i förorenad mark och åkermark (mg/kg)

Metaller	SGU* mg/kg	Naturvårdsverket* morän	SLU (Eriksson et al 1997) Skåne matjord
Arsenik		10	4,1
Bly	20	25	17
Kadmium		0,3	0,27
Kobolt	10	10	15
Koppar	25	25	30
Vanadin		40	60
Zink	60	70	51



MAL
Miljöarkeologiska laboratoriet
Umeå Universitet
901 87 UMEÅ
090-786 50 00
<https://www.umu.se/mal/>
mal@umu.se

Lund City moat site, Sweden; Soil Micromorphology

by

Richard I Macphail Institute of Archaeology, University College London (UCL), 31-34,
Gordon Sq., London WC1H 0PY, UK

(Report for *MAL, Umeå University*, April 2023)

Extended Summary

A three-thin section soil micromorphology investigation of the medieval moat deposits at Lund, Sweden identified markedly contrasting sediments. At R19, L19 there is a solid lime mortar layer, above which is a waterlain weakly humic calcareous anthropogenic waterlogged deposit moderately rich in fine charcoal, woody roots, shell, wood fragments, and has a fine fabric containing diatoms and bivalves. Secondary features include pyrite framboids, gypsum crystals and probable sedge rooting. Upwards (R2, L8), weakly humic sediments are also moderately anthropogenic in character, but are less calcareous than in L19 and have been homogenised by bioworking. Later they were partially burrow-mixed with strongly calcareous deposits containing fine chalk clasts, presumably from overlying sediments. Of note, are secondary concentrations of fine, probable iron-phosphate nodules. The latter may record phosphate inputs into the moat, possibly associated with latrine waste disposal. At the base of sample R9, L5 sterile clayey sediments occur, speculatively from alluviation/river flooding affecting the moat. This clayey sub-unit is sealed below fine sandy silt loams, with a slight anthropogenic signature. Some weathering traits associated with base level changes led to burrowing and iron mottling probably associated with very fine rooting in the upper sediment. The report is supported by two tables, 27 figures and a CD-Rom archive.

Introduction

A monolith (two thin section subsamples) from a from medieval moat deposits at Paradis 51 Lund, Sweden was forwarded to *Terrascope*, Troyes, France, by Johan Linderholm and Samuel Ericson (MAL, University of Umeå) in order to understand this fill better. The samples underwent soil micromorphology investigation, employing standard methods (see below).

Samples and methods

Soil micromorphology

The undisturbed monolith samples (Tables 1 and 2) were impregnated with a clear polyester resin-acetone mixture, then topped up with resin, ahead of curing and slabbing for 90x60 mm-size thin section manufacture by *Terrascope*, Troyes, France (Goldberg and Macphail, 2006; Goldberg et al., 2022; Murphy, 1986) (Figs 1, 14 and 21). The thin sections were further polished with 1,000 grit papers and analysed using a petrological microscope under plane polarised light (PPL), crossed polarised light (XPL), and oblique incident light (OIL),

at magnifications ranging from x1 to x200/400. Thin sections were described, ascribed soil microfabric types (MFTs) and microfacies types (MFTs) (see Tables 1 and 2), and counted according to established methods, and as used on Norwegian sites previously (Bullock et al., 1985; Courty, 2001; Courty et al., 1989; Goldberg et al., 2022; Karkanias and Goldberg, 2019; Macphail and Cruise, 2001; Macphail and Goldberg, 2018; Nicosia and Stoops, 2017; Stoops, 2003; Stoops et al., 2018; Viklund et al., 2013).

Results

Soil micromorphology

Soil micromorphology results are presented in Tables 1 and 2, illustrated in Figs 1-27 1-16, and supported by material on the accompanying CD-Rom. 23 characteristics were identified and counted from the >3 layers in the 3 thin section analysed.

R19, L19 (M19): The base of L19 appears to be a constructed lime mortar layer, composed of and gravel-tempered micritic calcite matrix, and includes shell fragments (Figs 1-5) (Stoops et al., 2017). The latter is presumably relict of lime making. This is overlain by weakly humic calcareous fine sandy silt loam. This includes rare fine charcoal, occasional wood fragments (max 3mm), many likely woody root remains, rare trace of small bivalves, occasional mollusc shell (max 7mm) fragments, trace of very fine bone, rare biocalcite, rare sedge roots (especially upwards), and diatoms (Figs 1, 6-13). Waterlogging is characterised by pyrite associated with plant remains and possibly woody rooting(?) Figs 6-8) (Mees and Stoops, 2018); gypsum appears to be a post-depositional phenomena (Figs 10-11) (Poch et al., 2018). Some burrow mixing and rooting by probable sedges are further post-depositional effects (Figs 1, 12-13).

R2L8 (M2): The weakly calcareous and weakly humic moat fill is characterised by, many very fine charcoal and a trace of red burnt mineral grains, and includes rare plant fragments, trace of roots and biocalcite, many fine and coarse charcoal (max 6mm), trace of fine bone and a sand-size brick example (Figs 14-18). This is probably a biologically homogenised moat fill. Later, an overlying(?) calcareous soil-sediment containing chalk clasts was burrowed down into this layer (Figs 14, 19-20). Of note is the abundant presence of probable secondary iron-phosphate nodules, indicating inputs of phosphate into the moat (Figs 15-18) – a most obvious likely source being latrine waste (Karkanias and Goldberg, 2018; Macphail, 2022; Macphail and Crowther, 2004). Compared with other phosphate features found

elsewhere, it can be suggested that these Lund ones have been affected by some leaching – probably due to ground water movements.

R9L5 (M9): Moat soil-sediments with an essentially sterile brown clayey deposit at the base, which may speculatively record flood inundation/alluviation episode (Figs 21-23). Upwards, there are slightly calcareous and very weakly humic brown fine sandy silt loams and loamy silty sands, with a slight anthropogenic signature - rare fine charcoal (max ~1mm) and trace of burnt sand (Figs 21, 24-27) – and biworking and exposure (fluctuating base levels ?) is evidenced by root traces and iron void hypocoatings (figs 26-27) (Vepraskas et al., 2018). Such weathering traits were found in the upper part of the Tower of London moat (Macphail and Crowther, 2004).

Conclusions

A three-thin section soil micromorphology investigation of the medieval moat deposits at Lund, Sweden identified markedly contrasting sediments. At R19, L19 there is a solid lime mortar layer, above which is a waterlain weakly humic calcareous anthropogenic waterlogged deposit moderately rich in fine charcoal, woody roots, shell, wood fragments, and has a fine fabric containing diatoms and bivalves. Secondary features include pyrite framboids, gypsum crystals and probable sedge rooting. Upwards (R2, L8), weakly humic sediments are also moderately anthropogenic in character, but are less calcareous than in L19 and have been homogenised by biworking. Later they were partially burrow-mixed with strongly calcareous deposits containing fine chalk clasts, presumably from overlying sediments. Of note, are secondary concentrations of fine, probable iron-phosphate nodules. The latter may record phosphate inputs into the moat, possibly associated with latrine waste disposal. At the base of sample R9, L5 sterile clayey sediments occur, speculatively from alluviation/river flooding affecting the moat. This clayey sub-unit is sealed below fine sandy silt loams, with a slight anthropogenic signature. Some weathering traits associated with base level changes led to burrowing and iron mottling probably associated with very fine rooting in the upper sediment.

Acknowledgments

The author thanks Johan Linderholm and Samuel Ericson (MAL, University of Umeå) for supplying background information and for forwarding the monolith to *Terrascope*, who are also gratefully acknowledged for thin section manufacture.

References

- Bullock, P., Fedoroff, N., Jongerius, A., Stoops, G., and Tursina, T., 1985, *Handbook for Soil Thin Section Description*, Wolverhampton, Waine Research Publications, 152 p.:
- Courty, M. A., 2001, Microfacies analysis assisting archaeological stratigraphy, in P. Goldberg, Holliday, V. T., and Ferring, C. R., eds., *Earth Sciences and Archaeology*: New York, Kluwer, p. 205-239.
- Courty, M. A., Goldberg, P., and Macphail, R. I., 1989, *Soils and Micromorphology in Archaeology* (1st Edition), Cambridge, Cambridge University Press, Cambridge Manuals in Archaeology, 344 p.:
- Goldberg, P., and Macphail, R. I., 2006, *Practical and Theoretical Geoarchaeology*, Oxford, Blackwell Publishing, 455 p.:
- Goldberg, P., Macphail, R. I., Carey, C., and Zhuang, Y., 2022, *Practical and Theoretical Geoarchaeology* (2nd Edition), Chichester, Wiley.
- Karkanis, K., and Goldberg, P., 2019, *Reconstructing Archaeological Sites. Understanding the Geoarchaeological Matrix.*, Chichester, WILEY Blackwell, 279 p.:
- Karkanis, P., and Goldberg, P., 2018, Phosphatic features, in Stoops, G., Marcelino, V., and Mees, F., eds., *Interpretation of Micromorphological Features of Soils and Regoliths.*: Amsterdam, Elsevier, p. 323-346.
- Macphail, R. I., 2022, Privies and Latrines, in Gilbert, A. S., Goldberg, P., Mandel, R. D., and Aldeias, V., eds., *Encyclopedia of Geoarchaeology*. Encyclopedia of Earth Sciences Series: Cham. , Springer.
- Macphail, R. I., and Crowther, J., 2004, Tower of London Moat: sediment micromorphology, particle size, chemistry and magnetic properties, in Keevil, G., ed., *Tower of London Moat Excavation*, Historic Royal Palaces Monograph 1: Oxford, Oxford Archaeology, p. 41-43, 48-50, 78-79, 82-83, 155, 183-186, 202-204 and 271-284.
- Macphail, R. I., and Cruise, G. M., 2001, The soil micromorphologist as team player: a multianalytical approach to the study of European microstratigraphy, in Goldberg, P., Holliday, V., and Ferring, R., eds., *Earth Science and Archaeology*: New York, Kluwer Academic/Plenum Publishers, p. 241-267.
- Macphail, R. I., and Goldberg, P., 2018, *Applied Soils and Micromorphology in Archaeology*, Cambridge, Cambridge University Press, 630 p.:
- Mees, F., and Stoops, G., 2018, Sulphidic and sulphuric materials, in Stoops, G., Marcelino, V., and Mees, F., eds., *Interpretation of Micromorphological Features of Soils and Regoliths.*: Amsterdam, Elsevier, p. 347-376.
- Murphy, C. P., 1986, *Thin Section Preparation of Soils and Sediments*, Berkhamsted, A B Academic Publishers.
- Nicosia, C., and Stoops, G., 2017, *Archaeological Soil and Sediment Micromorphology.* : Chichester, Wiley Blackwell, p. 476.
- Poch, R. M., Artieda, O., and Lebedeva-Verba, M., 2018, Gypsic Features, in Stoops, G., Marcelino, V., and Mees, F., eds., *Interpretation of Micromorphological Features of Soils and Regoliths.*: Amsterdam, Elsevier, p. 259-322.
- Stoops, G., 2003, *Guidelines for Analysis and Description of Soil and Regolith Thin Sections*, Madison, Wisconsin, Soil Science Society of America, Inc., 184 p.:
- Stoops, G., Canti, M., and Kapur, S., 2017, Calcareous Mortars, Plasters and Floors, in Nicosia, C., and Stoops, G., eds., *Archaeological Soil and Sediment Micromorphology*: Chichester, Wiley, p. 189-200.
- Stoops, G., Marcelino, V., and Mees, F., 2018, *Interpretation of Micromorphological Features of Soils and Regoliths* (2nd Edition): Amsterdam, Elsevier, p. 982 p.

- Vepraskas, M. J., Lindbo, D. L., and Stolt, M. H., 2018, Redoximorphic Features, in Stoops, G., Marcelino, V., and Mees, F., eds., *Interpretation of Micromorphological Features of Soils and Regoliths*.: Amsterdam, Elsevier, p. 425-445.
- Viklund, K., Linderholm, J., and Macphail, R. I., 2013, Integrated Palaeoenvironmental Study: Micro- and Macrofossil Analysis and Geoarchaeology (soil chemistry, magnetic susceptibility and micromorphology), in Gjerpe, L.-E., ed., *E18-prosjektet Gulli-Langåker. Oppsummering og arkeometriske analyser*, Bind 3: Bergen, Fagbokforlaget, p. 25-83.

Lund City sites

Table 1: Lund City moat site, Sweden; Soil Micromorphology samples and counts

Thin section	Relative depth	Layer	MFT	SMT	%Voids	Gravel	Chalk	Roots	Woody roots	Sedge roots	Charcoal	Burnt mineral
R9	0-50-90 mm	L5	E1/D1	3b/5a	30%	*		a*			a/a*	a*/0
R2	0-90 mm	L8	C1	3a(4a)	40%	f	(aaa)	a*			aaa	a*
R19	0-70 mm	L19-Up	B1	2a	35%	*			aaa?	a	a	a*
R19	70-90 mm	L19-Base	A1	1a	25%	ff			a*?		a*	a
<i>Table 1, cont.</i>												
Thin section	Diatoms	Small bivalve	Shell	Bio-CaCO3	Fine bone	Lime mortar	Gypsum	FeP?	Pyrite	2ndary Fe	Fe hypoc	Thin burrows
R9		?									aaa/0	aaa
R2				a*				aaaa		aa		aa
R19	a*	a*	aa	a*			a		aa			a
R19						aaaaa			a*			
<i>Table 1, cont.</i>												
Thin section	Broad burrows	Thin OM excr	Broad OM excr									
R9	aaaaa											
R2	aaaa	aa	aaa									
R19	aaa											
R19												

* - very few 0-5%, f - few 5-15%, ff - frequent 15-30%, fff - common 30-50%, ffff - dominant 50-70%, fffff - very dominant >70%;

a - rare <2% (a*1%); a-1, single occurrence), aa - occasional 2-5%, aaa - many 5-10%, aaaa - abundant 10-20%, aaaaa - very abundant >20%

Table 2: Lund City moat site, Sweden; Soil Micromorphology (Descriptions and preliminary interpretations)

Microfacies type (MFT)/Soil microfabric type (SMT)	Sample No.	Depth (relative depth) Soil Micromorphology (SM)	Contexts and preliminary findings and interpretations
MFT E1/SMT 3b Over MFT D1/SMT 5a	R9	<p>0-90 mm</p> <p>SM: Diffusely layered and bedded(?), with slightly calcareous and very weakly humic brown fine sandy silt loams and loamy silty sands (SMT 3b) at 0-50 mm (and 65-75 mm), over grey and brown mottled non-calcareous silty clay (SMT 5a), and with burrowed layer junction; <i>Microstructure</i>: poorly prismatic, with channel and fissure, 30% voids, fissures and channels; <i>Coarse Mineral</i>: C:F: SMT 3b=80:20, moderately poorly sorted silts, fine and medium sands, with very few fine gravel; SMT 5a=40:60, silts with fine sands, and medium sands and very few fine gravel; <i>Coarse Organic and Anthropogenic</i>: trace of fine roots, rare fine charcoal (max ~1mm) and trace of burnt sand, over trace of fine charcoal was noted. Occasional weak iron impregnation throughout, with many fine strong iron impregnations upwards possibly picking out fine root channels (hypocoatings), and many thin and very abundant broad burrows, were recorded. <i>Moat soil-sediments with an essentially sterile brown clayey deposit at the base, which may speculatively record flood inundation/alluviation episode.</i></p>	<p>Medieval moat fill, Lund City</p> <p><i>Layer 5</i></p> <p>Diffusely layered and bedded(?), with slightly calcareous and very weakly humic brown fine sandy silt loams and loamy silty sands at 0-50 mm (and 65-75 mm), over grey and brown mottled non-calcareous silty clay, and with burrowed layer junction, and very few gravel. A trace of fine roots, rare fine charcoal (max ~1mm) and trace of burnt sand, over trace of fine charcoal was noted. Occasional weak iron impregnation throughout, with many fine strong iron impregnations upwards possibly picking out fine root channels (hypocoatings), and many thin and very abundant broad burrows, were recorded. <i>Moat soil-sediments with an essentially sterile brown clayey deposit at the base, which may speculatively record flood inundation/alluviation episode.</i></p> <p><i>Upwards, there are slightly calcareous and very weakly humic brown fine sandy</i></p>

MFT C1/SMT 3a (4a)	R2	<p>minerogenic; <i>Pedofeatures: Textural: Amorphous:</i> occasional weak iron impregnation throughout, with many fine strong iron impregnations upwards possibly picking out fine root channels (hypocoatings); <i>Fabric:</i> many thin and very abundant broad burrows; <i>Excrements:</i></p>	<p><i>silt loams and loamy silty sands, with a slight anthropogenic signature - , rare fine charcoal (max ~1mm) and trace of burnt sand – and bioworking and exposure (fluctuating base levels ?) is evidenced by root traces and iron void hypocoatings.</i></p>
<p>0-90 mm SM: Heterogeneous, broadly burrowed dominant weakly humic and weakly speckled grey (SMT 3a) and common strongly calcareous grey fine sandy silt loam (very few chalk clasts) (SMT 4a); <i>Microstructure:</i> prismatic with channel, 40% voids, moderately accommodated planar voids and channels; <i>Coarse Mineral:</i> C:F of SMT 3a=50:50, moderately sorted silts, fine sands; SMT 4a=70:30, moderately poorly sorted silts, sands, few fine often chalky gravel; <i>Coarse Organic and Anthropogenic:</i> weakly humic soil-sediment includes rare plant fragments, trace of roots and biocalcite, many fine and coarse charcoal (max 6mm), trace of fine bone and sand-size brick example, while calcareous material includes many chalk clasts; <i>Fine Fabric:</i> SMT 3a: dark speckled grey (PPL), moderately high interference colours (porphyric, crystallitic b-fabric, XPL), yellow brown (OIL), weak humic staining, many very fine charcoal and trace of red burnt mineral grains; SMT 4a: cloudy grey (PPL), high interference colours (porphyric, crystallitic b-fabric, XPL), pale yellow (OIL); <i>Pedofeatures: Textural: Amorphous:</i> abundant probable fine size iron-phosphate nodule</p>		<p><i>Layer 8</i> Heterogeneous, broadly burrowed dominant weakly humic and weakly calcareous dark speckled grey and common strongly calcareous grey fine sandy silt loam (very few chalk clasts), composed of moderately poorly sorted silts, sands, few fine often chalky gravel. The weakly humic soil-sediment includes rare plant fragments, trace of roots and biocalcite, many fine and coarse charcoal (max 6mm), trace of fine bone and sand-size brick example, while calcareous material includes many chalk clasts. Abundant probable fine size iron-phosphate nodular concentrations, occasional thin and abundant broad burrows, and occasional thin and many broad organo-mineral excrements. <i>The weakly calcareous and weakly humic moat fill is characterised by, many very fine charcoal and a trace of red burnt mineral grains, and includes rare plant fragments, trace of roots and</i></p>	

		<p>concentrations; <i>Fabric</i>: occasional thin and abundant broad burrows; <i>Excrements</i>: occasional thin and many broad organo-mineral excrements.</p>	<p><i>biocalcite</i>, many fine and coarse charcoal (max 6mm), trace of fine bone and sand-size brick example. This is probably a biologically homogenised moat fill. Later, a (overlying?) calcareous soil-sediment containing chalk clasts was burrowed into this layer. Of note is the abundant presence of probable secondary iron-phosphate nodules, indicating inputs of phosphate into the moat – a most obvious likely source being latrine waste. Compared with other phosphate features found elsewhere, it can be suggested that these Lund ones have been affected by some leaching – probably due to ground water movements.</p>
<p>MFT B1/SMT 2a over MFT A1/SMT 1a</p>	<p>R19</p>	<p>0-90 mm SM: broadly and diffusely layered mainly brown weakly humic calcareous silt loam (SMT 2a), with silt-rich broad burrow fills at 0-70 mm over pale greyish brown minerogenic calcareous fine sandy silt loam (SMT 1a) associated with very dominant amounts of lime mortar at 70-90 mm; <i>Microstructure</i>: massive, with channel and fissure, 35% voids, channels and fissures, over 25% voids, fissures; <i>Coarse Mineral</i>: C:F (Coarse:Fine limit at ~10µm), SMT 1a=65:35, moderately well sorted fine and medium sands, with frequent gravel and small stones (max 15mm; quartzite); SMT 2a=55:45, moderately poorly sorted silts, fine to coarse sands, very few gravel (max 8mm; flint and</p>	<p>L19 Broadly and diffusely layered mainly brown weakly humic calcareous silt loam, with silt-rich broad burrow fills at 0-70 mm over pale greyish brown minerogenic calcareous fine sandy silt loam associated with very dominant amounts of lime mortar at 70-90 mm. Above the mortar layer there are moderately poorly sorted silts, fine to coarse sands, very few gravel (max 8mm. Rare fine charcoal, occasional wood fragments (max 3mm), many likely woody root remains, rare trace of small bivalves, occasional mollusc shell</p>

	<p>oolitic limestone); <i>Coarse Organic and Anthropogenic</i>: rare fine charcoal, occasional wood fragments (max 3mm), many likely woody root remains, rare trace of small bivalves, occasional mollusc shell (max 7mm) fragments, trace of very fine bone, rare biocalcite, rare sedge roots (especially upwards), and diatoms present at 0-70 mm, and very abundant massive coarse silt, sand and gravel-tempered lime mortar (micritic CaCO₃) with fine shell and limestone inclusions, and burnt mineral material, with trace of embedded charcoal and <i>in situ</i> fine root remains, at the base; <i>Fine Fabric</i>: SMT 1a: cloudy pale greyish brown (PPL), high interference colours (close porphyric, crystallitic b-fabric, XPL), very pale yellowish grey (OIL), minerogenic; SMT 2a: cloudy pale to dark brown (PPL), moderate interference colours (porphyric, as SMT 1a, XPL), greyish brown (OIL), weakly humic stained with occasional to many humfying (detrital) plant fragments and very fine charred organic matter, rare trace of diatoms; <i>Pedofeatures</i>: <i>Textural</i>: <i>Crystalline</i>: rare gypsum infills at 0-70mm; <i>Amorphous</i>: occasional plant remains-associated pyrite, and rare pyrite at depth; <i>Fabric</i>: rare thin and many broad burrows, becoming abundant upwards; <i>Excrements</i>:</p>	<p>(max 7mm) fragments, trace of very fine bone, rare biocalcite, rare sedge roots (especially upwards), and diatoms present at 0-70 mm, and very abundant massive coarse silt, sand and gravel-tempered lime mortar (micritic CaCO₃) with fine shell and limestone inclusions, and burnt mineral material, with trace of embedded charcoal and <i>in situ</i> fine root remains, at the base, were encountered. Rare gypsum infills at 0-70mm, occasional plant remains-associated pyrite, and rare pyrite at depth, and rare thin and many broad burrows, becoming abundant upwards, are present. <i>The base of L19 appears to be a constructed lime mortar layer, composed of and gravel-tempered micritic calcite matrix, and includes shell fragments. The latter is presumably relict of lime making. This is overlain by weakly humic calcareous fine sandy silt loam. This includes Rare fine charcoal, occasional wood fragments (max 3mm), many likely woody root remains, rare trace of small bivalves, occasional mollusc shell (max 7mm) fragments, trace of very fine bone, rare biocalcite, rare sedge roots (especially upwards), and diatoms. Waterlogging is characterised by pyrite associated with plant remains and</i></p>
--	--	--

			<i>possibly woody rooting(?); gypsum appears to be a post-depositional phenomena. Some burrow mixing and rooting by probable sedges are further post-depositional effects.</i>
--	--	--	--

Lund City Medieval Moat Soil Micromorphology Figures 1-27

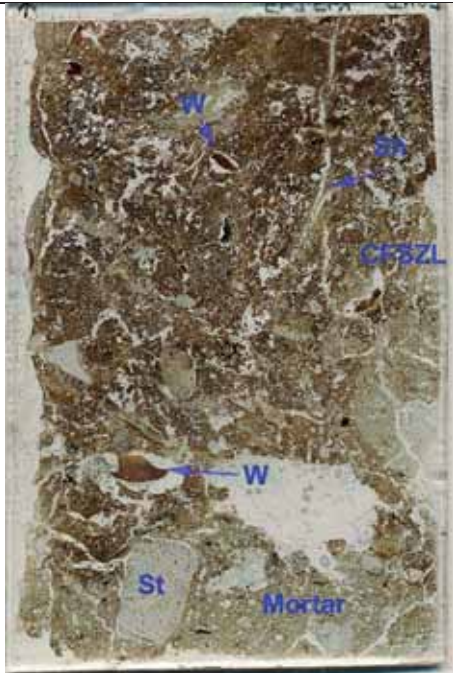


Fig. 1: Scan of M19 (L19, Moat); gravel and stone-tempered lime mortar at the base (Figs 2-5), below weakly humic calcareous fine sandy silt loam (CFSZL; Figs 5-11); wood (W) and shell (Sh) fragments are present.

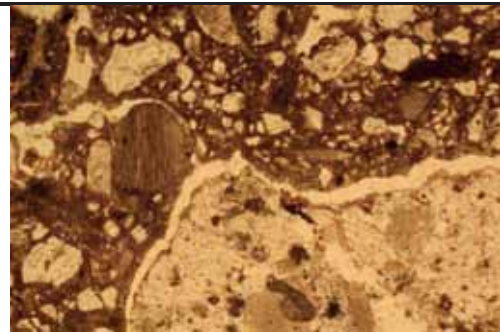


Fig. 2: Photomicrograph of M19 (L19, Moat); sand and gravel tempered lime mortar. Plane polarised light (PPL), frame width is ~4.62mm.

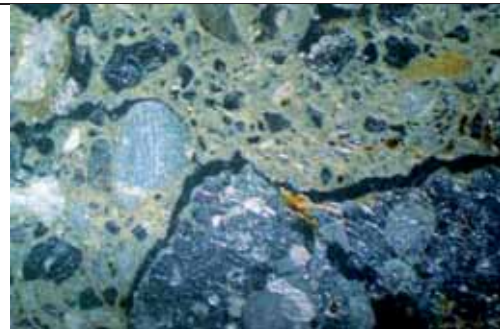


Fig. 3: As Fig 2, under oblique incident light (OIL).



Fig. 4: Detail of Fig 2; lime matrix, sand and shell temper. PPL, frame width is ~0.90mm.



Fig. 5: As Fig 4, under crossd polarised light (XPL).

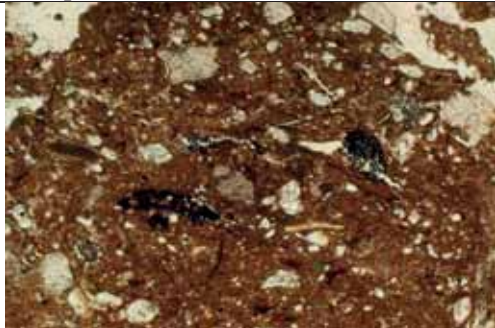


Fig. 6: Photomicrograph of M19 (L19, Moat); weakly humic fine sandy silt loam with plant fragment-associated pyrite. PPL, frame width is ~4.62mm.

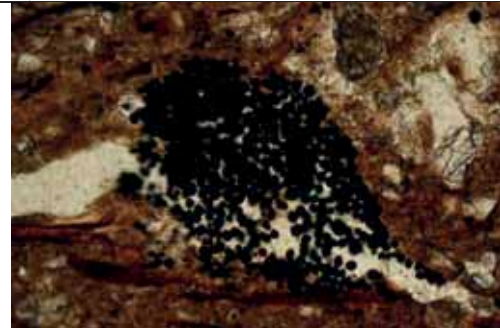


Fig. 7: Detail of Fig 6; pyrite framboids. PPL, frame width is ~0.90mm.

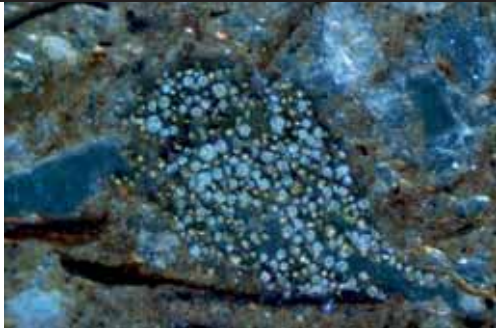


Fig. 8: As Fig 7, under OIL; pyrite framboids.

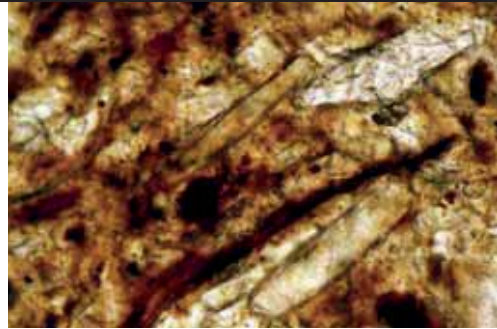


Fig. 9: Photomicrograph of M19 (L19, Moat); high magnification image of moat sediment showing two diatoms. PPL, frame width is ~0.47mm.

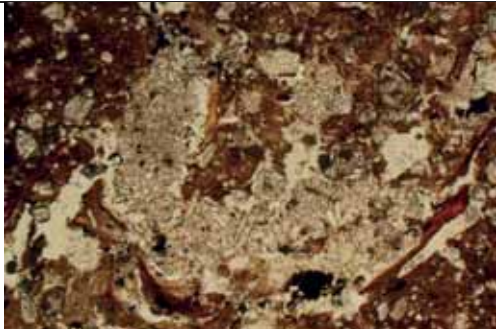


Fig. 10: Photomicrograph of M19 (L19, Moat); secondary gypsum formation.



Fig. 11: As Fig 10, under XPL.

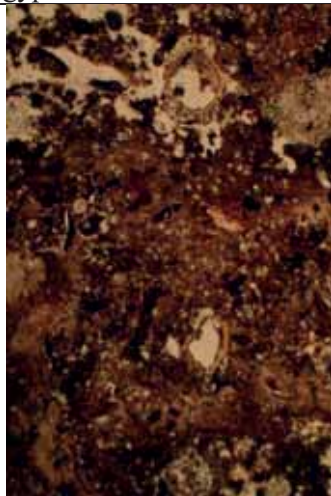


Fig. 12: Photomicrograph of M19 (L19, Moat); broad burrow fill towards top of the sample, with probable sedge rooting. PPL, frame height is ~4.62mm.

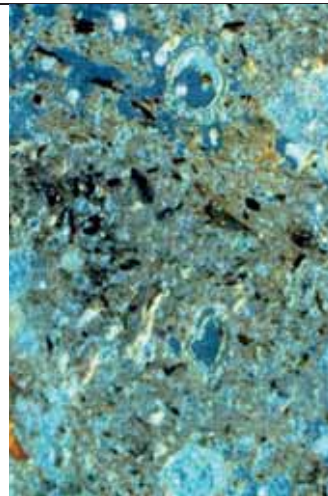


Fig. 13: As Fig 12, under OIL, showing roots and fine charcoal within the weakly humic stained moat sediment.

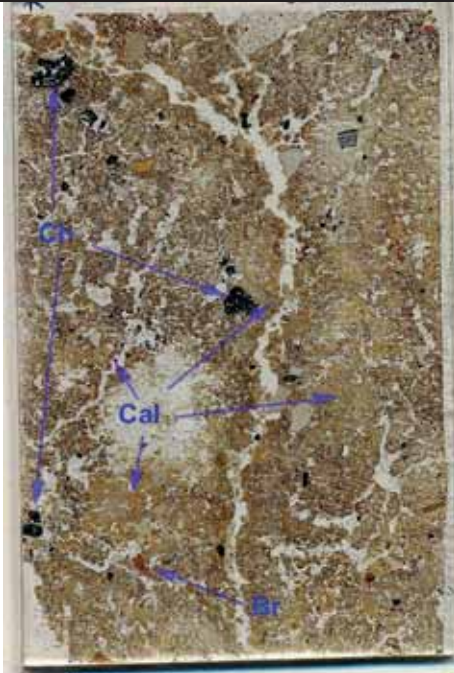


Fig. 14: Scan of M2 (R2L8; Moat); weakly calcareous and weakly humic moat fill (Figs 15-18) containing many charcoal (Ch) and sand-size brick example (Br), with later burrowed-in calcareous soil-sediment (Cal; Figs 19-20). Frame height is ~90 mm.

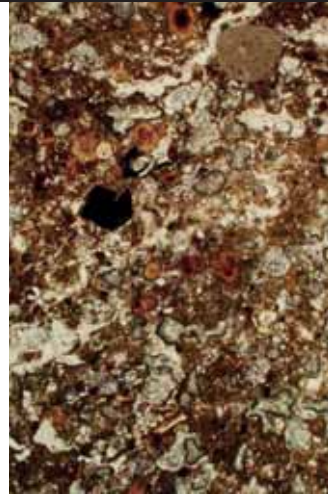


Fig. 15: Photomicrograph of M2 (R2L8; Moat); weakly humic and weakly calcareous soil-sediment moat fill, with orange brown probable iron-phosphate nodules. PPL, frame height is ~4.62mm.

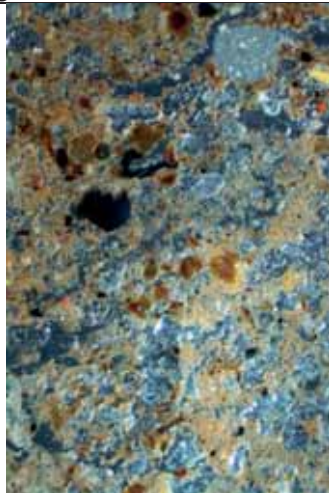


Fig. 16: As Fig 15, under OIL; note burrow-mixed pale calcareous and poorly calcareous deposits.

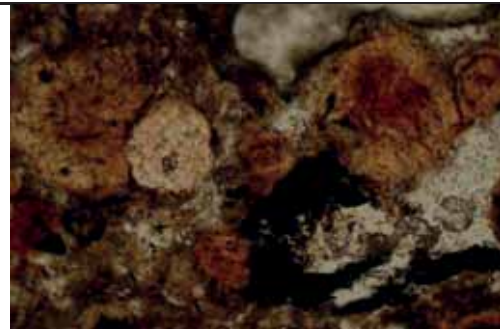


Fig. 17: Detail of Fig 15, showing probable FeP nodules. PPL, frame width is ~0.90mm.

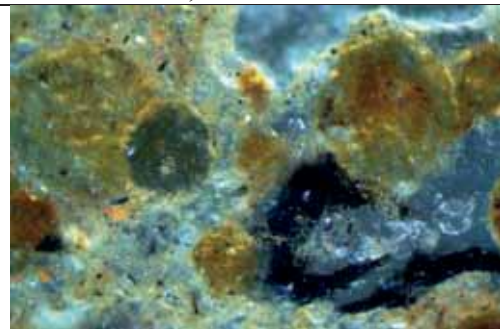


Fig. 18: As Fig 17, under OIL; note orange colours are poorly expressed and record FeP loss.

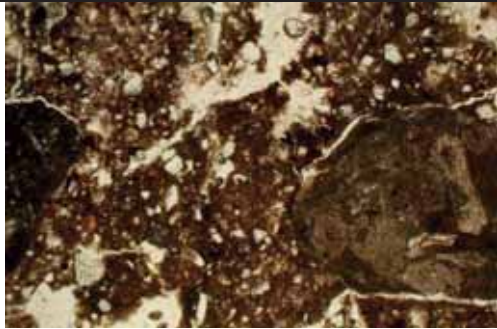


Fig. 19: Photomicrograph of M2 (R2L8; Moat); calcareous burrowed-in soil-sediment characterised by chalk clasts.



Fig. 20: As Fig 19, under OIL, showing mixed weakly humic and minerogenic calcareous sediment.



Fig. 21: Scan of M9 (R9, L5; Moat); lower fill is composed of sterile clayey sediments and clayey silty sands (C+CZS; Figs 22-23), with burrowed boundary to overlying fine sandy silty clay loams and loamy silty sands (FSZL; Figs 24-27). Frame height is ~90mm.



Fig. 22: Photomicrograph of M9 (R9, L5; Moat); lower fill of clayey sediments. PPL, frame width is ~4.62mm.

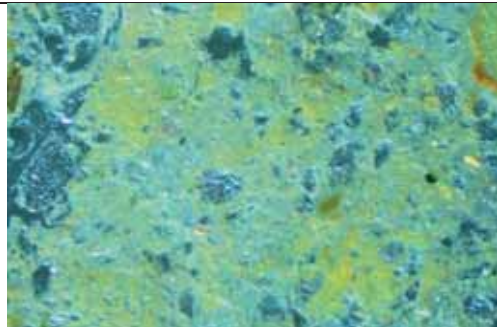


Fig. 23: As Fig 22, under OIL; sediment is sterile and minerogenic.

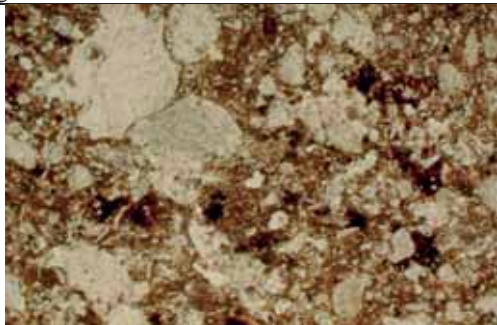


Fig. 24: Photomicrograph of M9 (R9, L5; Moat); upper fill fine sandy silt loam, with weathering evidence of iron hypocoatings and fine impregnations. PPL, frame width is ~4.62mm.

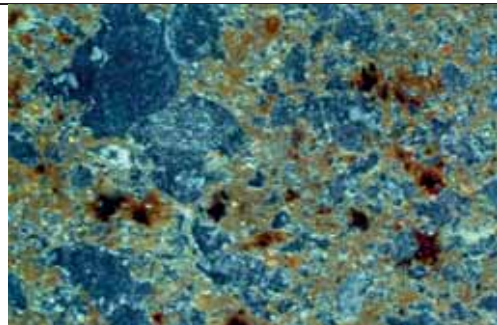


Fig. 25: As Fig 24, under OIL; note fine iron mottling in iron-depleted fine fabric.



Fig. 26: Photomicrograph of M9 (R9, L5; Moat); burrowed junction of clayey sediments and overlying loamy fine sandy silts, with burnt sand grain (centre; rubefied feldspars). PPL, frame width is ~4.62mm.

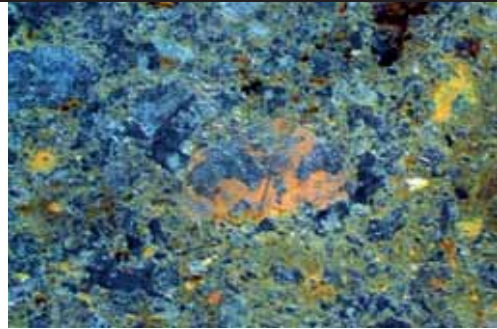


Fig. 27: As Fig 26, under OIL; note rubefied coarse sand grain – centre.

Keramiken från Paradis 51, Lund

Torbjörn Brorsson, Keramiska Studier

Inledning

Vid arkeologiska undersökningar i kv. Paradis 51 påträffades 95 keramikskärvor som tillsammans vägde drygt 2,6 kilo (Tab. 1). Keramikmaterialet har huvudsakligen daterats till 1800-talet, men det har även påträffats en skärva tidigmedeltida Östersjökeramik.

Godstyp	Vikt (g)	Antal	% av vikt	% av antal
Östersjökeramik	11	1	0,4	1,1
Stengods	1539	13	58,1	13,7
Yngre rödgods	523	31	19,8	32,6
Lergods	10	3	0,4	3,2
Porslin	2	1	0,1	1,1
Flintgods	562	46	21,2	48,4
	2647	95		

Tabell 1. Keramiken från Paradis 51 utgjordes av ett mycket varierat material, med dateringar till huvudsakligen 1800-talet.

Godstyper

Östersjökeramik

Den äldsta keramiken från undersökningen utgjordes av en skärva Östersjökeramik (F10) (Fig. 1B). Skärvan framkom i topplager L277 i vallgraven, och detta bör därmed ha varit omrört. Skärvan kan dateras till 1000- och 1100-talen och den utgjordes av en oornrad buxskärva.

Stengods

Totalt påträffades 13 skärvor stengods, och dess vikt var drygt 1,5 kg. Anledningen till den höga vikten var att det framom ett intakt selterswaskrus i vallgravsfyllningen i schakt 3 (F15) (Fig. 1A). Kruket var tillverkat i västra Tyskland och det har texten ”Herzog Thum Nassau” och det kan dateras till perioden 1800 till 1870 (Brinkmann 1982:15). Ytterligare tre skärvor (F14) har tillhört ett annat selterswaskrus och skärvorna framkom i L341 i schakt 3.

Det fanns även skärvor som har tillhört en kruka eller ett krus som var tillverkat i Westerwald utanför Bonn i Tyskland och detta har daterats till 1800-talet.

Resterande skärvor utgjordes av saltglaserat stengods av nordvästskånsk proveniens och skärvorna framkom bland annat i L277, och kärnen bör vara tillverkade efter 1835.

I gruppen stengods ingår även en skärva (F18) tillhörandes ett avloppsrör, och detta framkom i L23 i schakt 1. Röret kan dateras till 1800-talet och det var troligtvis tillverkat i Höganäs.

Yngre glaserat rödgods

Det yngre glaserade rödgodset från Paradis 51 var förhållandevis enhetligt och det kan fördelas på krukor, fat, skålar samt en kopp. Totalt påträffades 31 skärvor med en vikt av 523 gram, och det fanns en lika stor andel krukor som fat och skålar. Proveniensen har bedömts vara uteslutande skandinavisk och mest trolig från Skåne och Lund.

Det yngre glaserade rödgodset från undersökningen har daterats till 1800-talet.



Figur 1. Exempel på keramik från kv. Paradis 51. A) F15, stengods. B) F10, Östersjökeramik. C) F6, flintgods. D) F32, kruka, yngre rödgods. E) F28, fat, yngre rödgods. F) F25, skål, yngre rödgods.

Lergods

En skärva (F21) av sentida oglaserat lergods påträffades vid undersökningen. Skärvan framkom i L623 i schakt 4. Det fanns även två skärvor (F40) i ett gulglaserat lergods och dessa har troligtvis tillhört en skål som var tillverkad i Höganäs på 1800-talet. Skärvorna framkom i schakt 1.

Porslin

Det påträffades endast en porslinsskärva (F20) vid undersökningen i kv. Paradis 51. Skärvan har tillhört ett fat av ett europeiskt porslin och den har daterats till 1800-talet. Porslinsskärvan framkom i intill stenmur A309 i schakt 3.

Flintgods

Det påträffades totalt 46 skärvor flintgods vid undersökningen. Flintgods dateras generellt till perioden 1750 till 1900, men materialet från kv. Paradis 51 är huvudsakligen från tiden efter 1840. Det framkom bland annat en skärva (F9) med så kallat flytande blått och den hade tillhört ett fat som var tillverkat vid Gustavsberg. Skärvan påträffades i topplager L277 i vallgraven.

Övriga flintgodsskärvor var också av svensk produktion och sannolikt både från Gustavsberg och Rörstrand.

Sammanfattning

Keramiken från Paradis 51 kan huvudsakligen dateras till 1800-talet och perioden kring 1850. Materialet domineras av stengods, yngre glaserat rödgods samt av flintgods.

Noterbart är att det helt saknas fajanser, med dessa gick normalt ur tid vid slutet av 1700-talet, vilket bekräftar dateringen av keramikmaterialet.

Utöver 1800-talskeramiken har en skärva tidigmedeltida Östersjökeramik påträffats.

Bränd lera

Det togs tillvara 581 gram bränd lera och bitarna har fördelats på murtegel, taktegel, formtegel, golvtegel samt ugnskakel.

Tegel

Det togs tillvara 493 gram tegel, och samtliga bitar var tillverkade av rödbrännande leror.

Merparten har bedömts vara murtegel men det fanns även en bit formtegel, två bitar golvtegel samt tre bitar från taktegel. En större del av en munkpanna (F44) framkom i L23 i schakt 1, och denna bör ha varit medeltida. Samtliga bitar tegel var oglaserade.

Ugnskakel

I schakt 3 respektive i schakt 4 påträffades det vardera en bit ugnskakel och båda var tillverkade av rödbrännande leror. Kaklet i schakt 4 framkom i en nedgrävning över två diken och detta kakel var grönglaserat och ugnen bör ha satts upp på 1500- eller 1600-talen. Huset som kakelugnen stod i kan ha rivits på 1800-talet.

Litteratur

Brinkmann, B. 1982. Zur Datierung von Mineralwasserflaschen aus Steinzeug. Mainz, M. (red.). *KERAMOS. Heft 98. Zeitschrift der Gesellschaft der Keramikfreunde e.v. Düsseldorf.* Osnabrück, sid. 7-36



LUNDS
UNIVERSITET

Konserveringsrapport

Uppdragsgivare: Kulturen

Fastighet: Paradis 51

Projektledare: Kristoffer Brink

Sakord: Knapp

Fyndnr: KM 98947:2

Datum: 2023-01-02

Konservator: Lovisa Dal

Beskrivning:

KM 99182:2 Knapp av Cu-legering. Formen är rund och platt, med helt slät ovansida. På undersidan finns dock en cirkulär dekor av blommor och blad med texten DOUBLE GILT. Öglan är tilltryckt och deformerad. Metallytan är intakt men repig.

Åtgärd:

Knappen var smutsig vid inlämnandet och tvättades därför med avjoniserat vatten. Ytan rengjordes ytterligare med skalpell och borstar under mikroskop. Slutligen skyddades metallytan med 5% Paraloid B72 (akrylat) löst i aceton.

Dokumentation:

Arbetsfotografier är tagna före och efter konservering.



LUNDS
UNIVERSITET

Konserveringsrapport

Uppdragsgivare: Kulturen
Fastighet: Paradis 51
Projektledare: Kristoffer Brink

Sakord: Föremål av järn
Fyndnr: KM 99182:1, :4-5
Datum: 2022-11-30
Konservator: Maria Jensen

Beskrivning:

- KM99182:1 Föremål, nit (2) Kraftigt nedbrutna med avskalning av ytan och sprickor. Bortfall av material.
- KM99182:4 Armborstpil. Korroderad med avskalning i skikt från originalytan längs med rygg och egg. Fragmenterad vid holköppning och udd med bortfall av material.
- KM99182:5 Föremål. Korroderat järn med gedigen järnkärna bevarad. Avbruten i ena änden med bortfall av material.

Åtgärd:

Korrosionsprodukter togs bort mekaniskt genom mikroblästring med glaspärlor. För kraftigt korroderade eller mycket små och tunna föremål har blästringen avbrutits för att undvika fragmentering. Korrosionslager med grus har i dessa tillfällen lämnats kvar, då dessa lager hjälper till att hålla samman föremålet (KM99182:1).

- 2022-08-15 Start av urlakning i alkalisk sulfitlösning. Järnet urlakas i 3 månader och urlakningsvätskan byttes varannan vecka, totalt 6 gånger, pH 14 vid sista byte.
- 2022-11-07 Urlakningen avslutades. Sköljning i dejoniserat vatten påbörjades därefter för att avlägsna rester av urlakningsvätskan. Byttes dagligen tills neutral pH uppnått (5-7).
- 2022-11-18 Då vattnets pH låg stabilt påbörjades torkning i ugn vid 100°C.
- 2022-11-21 Torkningen i ugn avslutades och föremålet flyttades över till klimatskåp vid 20°C och max 20% RH.
- 2022-11-24 Föremålet efterblästrades lätt. Sprickor och lossnande fragment säkrades och förstärktes med cyanoakrylat/paraloid B72.
- 2022-12-05 Järnet penslades med korrosionsinhibitorn Dinitrolpasta. Dinitrolpastan lämnades att lufttorka i klimatskåp med max 20% rh.
- 2022-12-19 Ytskyddades genom att nedsänkas i smält mikrokristallint vax (100°C).

Produktbeskrivelse:

Alkalisk sulfit: 20 g natriumhydroxid, 63 g natriumsulfit, 1 l avjoniserat vatten.

Blästermedel: Finblästring; Glaspärlor, (0,053-0,1mm).

Cyanoakrylat: Poly (alkyl cyanoakrylat). Alkylgruppen kan vara metyl, etyl eller butyl.

Paraloid B72: Etyl methacrylat/ methacrylat (EMA/MA 70/30)

Dinitrol: Korrosionsinhibitor

Cosmoloid H80: Mikrokristallint vax.

Dokumentation:

Arbetsfotografier tagna före och efter konservering.



LUNDS
UNIVERSITET

Konserveringsrapport

Uppdragsgivare: Kulturen	Sakord: Sked
Fastighet: Paradis 51	Fyndnr: KM 98947:3
Projektledare: Kristoffer Brink	Datum: 2023-01-02
	Konservator: Lovisa Dal

Beskrivning:

KM 99182:3 Liten sked av silver. Skaftet har dekor på både ovan och undersidan.

På baksidan av skaftets smalaste del sitter fyra stämplor; ett krönt(?) V, Tre kronor, GHA och y3. Högre upp på baksidans bredare del ses tre snirkliga initialer; IIB (?).

Silverytan är lätt korroderad och fläckig. Skedbladet är deformerat och skadat i ena kanten. Skaftet är böjt och knäckt, men sitter ihop.

Åtgärd:

Skeden var vid inlämnandet smutsig med fastkorroderad jord och grus på ytan.

Efter tvätt i avjoniserat vatten rengjordes ytorna mekaniskt med skalpell och petverktyg under mikroskop. Kraftigare korrosionskrustor avlägnades genom försiktig mikrobilströmning med glaskulor.

Skeden rengjordes även kemiskt i 0,1 M EDTA (etylendiamintetraättiksyra), med påföljande urlakning i avjoniserat vatten.

Slutligen skyddades ytan med 5% Paraloid B72 (akrylat) löst i aceton.

Dokumentation:

Arbetsfotografier är tagna före och efter konservering.

2023

- 2023:1 Innerstaden 2:1 Lund, Bantorget, intill Grand Hotel, RAÄ Lund 73:1/L1988:5459, Lunds stad och kommun, Skåne län. Arkeologisk schaktningsövervakning och förundersökning år 2017–2018. Aja Guldåker.
- 2023:2 Kv Kulturen 4, Lund. Fornlämning RAÄ Lund 73:1/L1988:5459, Lunds stad och kommun, Skåne län. Arkeologisk slutundersökning, schaktningsövervakning och kontroll år 2021. Sebastian Boström.
- 2023:3 Kv Bagaren 6, Lund. Fornlämning RAÄ Lund 73:1/L1988:5459, Lunds stad och kommun, Skåne län. Arkeologisk schaktningsövervakning år 2019–2021. Kristoffer Brink.
- 2023:4 Kv Furan 9, Vellinge, Fornlämning RAÄ Vellinge 17:1/L1988:7232. Vellinge bytomt, Vellinge socken och kommun, Skåne län. Arkeologisk undersökning och schaktningsövervakning 2019–2021. Linda Billström, Linnea Lidh och Mattias Karlsson.
- 2023:5 Gylleholmsgatan, Lilla Råby. Fornlämning L1988:5060. Lunds stad och kommun, Skåne län. Arkeologisk schaktningsövervakning 2022. Imelda Bakunic Fridén
- 2023:6 Kv Brunius 18, Lund. Fornlämning RAÄ Lund 73:1/L1988:5459, Lunds stad och kommun, Skåne län. Arkeologisk schaktningsövervakning år 2019. Kristoffer Brink.
- 2023:7 Kv Paradis 51, Lund. Fornlämning RAÄ Lund 73:1/L1988:5459, Lunds stad och kommun, Skåne län. Arkeologisk förundersökning. Kristoffer Brink & Aja Guldåker.