

UV RAPPORT 2014:29

ARKEOLOGISK FÖRUNDERÖKNING

Göteborg 218, Nya Lödöse, Gamlestadens Fabriker

Västra Götalands Län, Göteborgs stad och kommun,
Göteborgs socken, Olskroken 18:7, fornlämning 218

*Pia Svensson och Bengt Westergaard,
med bidrag av Pär Karlsson, Jens Heimdahl och Hans Linderson*



UV RAPPORT 2014:29

ARKEOLOGISK FÖRUNDERÖKNING

Göteborg 218, Nya Lödöse, Gamlestadens Fabriker

Västra Götalands Län, Göteborgs stad och kommun,

Göteborgs socken, Olskroken 18:7, fornlämning 218

Dnr 3.1.1-01009-2013

Pia Svensson och Bengt Westergaard,

med bidrag av Pär Karlsson, Jens Heimdahl och Hans Linderson



SWEDISH NATIONAL HERITAGE BOARD
RIKSANTIKVARIEÄMBETET

Riksantikvarieämbetet,
arkeologiska uppdragsverksamheten (UV Väst)
Kvarnbygatan 12
431 34 Mölndal
Tel.: 010-480 80 00
Fax: 010-480 82 13

e-post: uvvast@raa.se
e-post: fornamn.efternamn@raa.se
www.arkeologiuv.se

© 2014 Riksantikvarieämbetet
UV Rapport 2014:29

Kartor ur allmänt kartmaterial, © Lantmäteriet Gävle 2012. Medgivande I 2012/0744.
Kartor är godkända från sekretessynpunkt för spridning.

Bildredigering Lena Troedson
Layout Lena Troedson
Omslag Flygfoto över Gamlestadens Fabriker 1930. Stadsbyggnadskontoret, Göteborg.
Tryck/utskrift Elanders Sverige AB, 2014

Innehåll

Bakgrund 5

Nya Lödöse och Gamlestaden 5

Nya Lödöses slut och övergång i landerier 9

Ånäs landeri och Gamla sockerbruket 9

Gamlestadens Fabriker 9

Kunskapsläget 10

Syfte 11

Metod 12

Dokumentation och genomförande 12

Miljöfarliga massor 13

Resultat 13

Schakt 2 13

Schakt 3 15

Schakt 6 16

Schakt 8 17

Schakt 5 19

Schakt 1 19

Schakt 4 19

Schakt 7 20

Diskussion 20

Utvärdering och förslag till fortsatta åtgärder 22

Referenser 23

Administrativa uppgifter 25

Bilagor 26

Bilaga 1. Schaktplan 26

Bilaga 2. Schaktbeskrivning 27

Bilaga 3. Resultat Georadarundersökning 29

Bilaga 4. Resultat från analys av miljöprover 68

Bilaga 5. Tidigare FU-schakt 73

Bilaga 6. Fyndlista 74

Figurförteckning 77



Figur 1. Läget för förundersökningen markerat på utsnitt ur Översiktskartan, blad 253 Göteborg (skala 1:150 000), och GSD-Sverige kartan.

Under slutet av september och början av oktober månad 2013 genomförde Riksantikvarieämbetet UV Väst och Rio Kulturkooperativ en kompletterande förundersökning av fornlämning Göteborg 218 i Göteborgs stad och kommun. Undersökningen ägde rum inom området för Gamlestadens Fabriker på den södra sidan av Sävån och gjordes på uppdrag av fastighetsägare Aberdeen Asset Management inför deras detaljplanarbete. Området utgör den södra delen av den senmedeltida och tidigmoderna staden Nya Lödöse.

Bakgrund

Aberdeen Asset Management har ansökt om tillstånd till ingrepp på ytan för Gamlestadens Fabrikers vägar, parkeringsplatser med mera. Orsaken till ingreppet är detaljplanarbete för eventuell utbyggnad av kontor och bostäder.

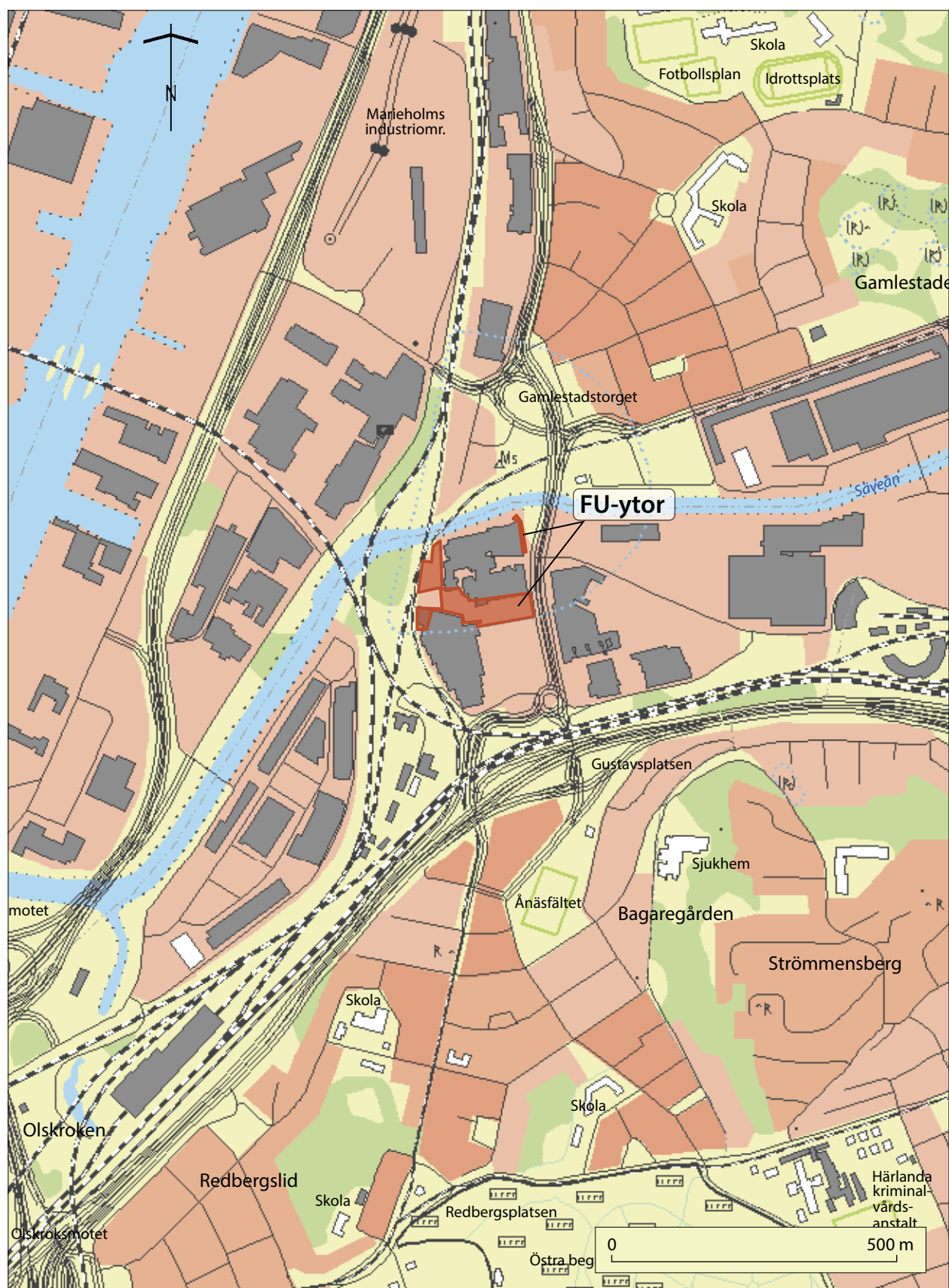
Undersökningen berör Nya Lödöse, fornlämning Göteborg 218, vilken utgörs av stadslämningar från åren 1473–1624. Nedanstående text om undersökningsytans historik och kunskapsläget bygger bland annat på faktastycken ur förundersökningsrapport Gustavsson & Sandin 2013, RIO Kulturkooperativ. Det är denna förundersökning av RIO Kulturkooperativ som kompletteras i och med denna undersökning.

Nya Lödöse och Gamlestadens

Nya Lödöses historia är kort men komplicerad. Under en period av cirka 150 år har staden etablerats, brunnit och byggts upp, folk har bott och tvångsförflyttats, trätt inbördes och visat upp en enad front mot kungamakten. Både anläggandet och den slutliga avflyttningen styrdes i hög grad av tillgång till en svensk exporthamn. Att människor flyttades från Gamla Lödöse berodde bland annat på stadens läge uppströms vid det norsk/danska fästet Bohus med omnejd där all handel förtullades på sin väg söderut mot nordhavet. När Nya Lödöse grundades 1473 ombads borgarna att flytta sin verksamhet från Gamla Lödöse till den nya staden vid Göta Älvs mynning.

Staden var tänkt att ligga på Sävholmen, nuvarande slakthusområdet på Marieholms industriområde. Detta motsatte sig de presumtiva invånarna på grund av områdets sankhet. Namnet på den nya staden, Götaholm sägs traditionellt inte ha fallit invånarna i smaken. Men det finns även dokument som visar på att borgmästaren i Gamla Lödöse föreslagit att man skulle använda det inarbetade stadsnamnet Lödöse för att stimulera fortsatt handel med Hansan. Staden kom därför att gå under namnet Nya Lödöse eller den kortare benämningen Nylöse. Båda varianterna används även i texten som följer. Från detta tidiga skede av stadens existens finns inte mycket skriftligt material tillgängligt. Ett litet antal kungliga brev finns, dels som bevarade handlingar i Riksarkivet och dels som utgående skrivelser i riksregistraturen.

Nya Lödöse brann och byggdes upp minst två gånger under de oroligheter som ägde rum mellan de nordiska länderna under 1500-talets början. Staden skövlades och brändes 1501 i samband med en dansk belägring av Älvsborgs slott, för att snart återuppbyggas. År 1521 brändes staden ner igen



Figur 2. Förundersökningsområdet markerat på utsnitt ur Fastighetskartan, blad 64D 0cS Partille. Skala 1:10 000.

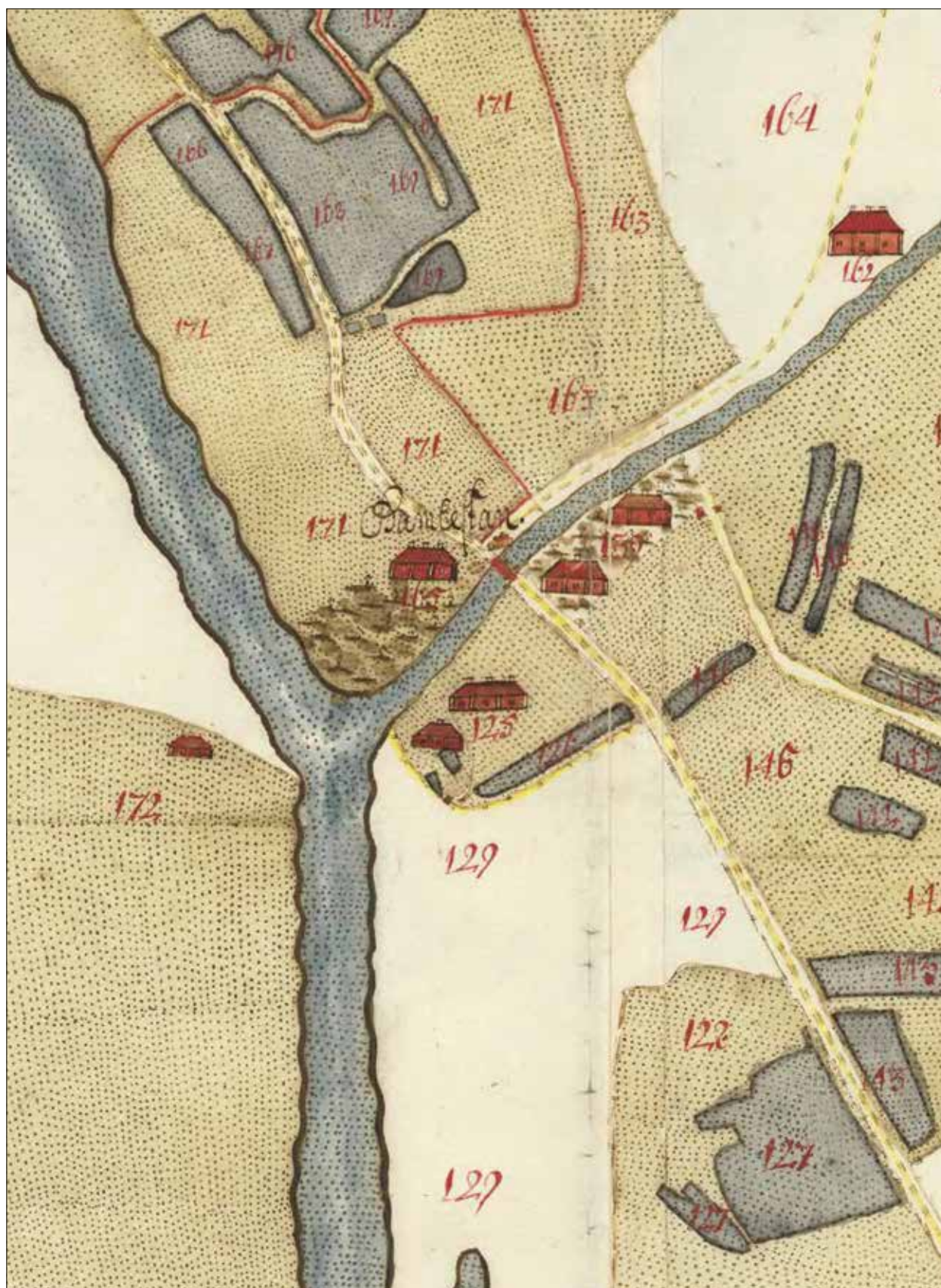
under unionskrigets slutskede. Samma år blev Gustav Eriksson (Vasa) kung i Sverige och det politiska läget förändrades. Kungen investerade stort i att bygga upp Nya Lödöse för handeln på Nordsjön och förstärka försvaret vid Göta älv med att åter befästa Gullbergsklippan, där idag Skansen Lejonet ligger.

Någon gång under slutet av 1530-talet rasade delar av stadsvallen ner i vallgraven, trots upprepade klagomål och krav på förstärkningar från kungamaktens sida. Efter vallens kollaps och de allmänt oroliga tiderna tvångsförflyttades befolkningen till en planlagd stad invid riksborgen och fästningen Älvsborg. Riksregistraturen för den aktuella perioden och en större mängd korrespondens berörande Nylöse finns bevarad. Materialet kompletteras i någon mån av de tidigaste tullhandlingarna (Almquist 1861, 1916). Åren 1547–1563 har det dokumenterats att staden flyttas till Älvsborg under namnet Älvsborgsstad, men det är högst troligt att delar av befolkningen har fortsatt att verka i Nya Lödöse.

Älvsborgsstad brändes ner i samband med nordiska sjuårskriget 1563 och Nya Lödöse återbefolkades igen efter freden 1570, (Scander 1970). Johan III, som nu är regent, föreslår en ny stad vid Gullberg men om och var denna skulle ha påbörjats är oklart. Ralf Scander diskuterar bland annat om Älvsborgsstad återuppbyggdes eller om en ny stad påbörjades vid Gullberg under denna orostid. Borgarna var spridda och namnet Nylöse kan enligt Järpe använts för såväl staden Nya Lödöse som Älvsborgsstad (Järpe 1984, s. 7). Nya Lödöse får trots allt förnyade stadsprivilegier av Johan III 1572 och många borgare ser det säkert att återuppta staden som bas. År 1612 under Kalmarkriget brändes staden ner av danskarna igen. Borgarna fick tillfälligt svära sin trohet till den danske kungen fram till 1619 då svenska makten återtog området på västkusten. Samma år fick den lilla staden Göteborg, sydväst om Nylöse, sina första tillfälliga privilegier.

Från det att Nylöse fick sina nya stadsprivilegier 1572 fram till stadens upphörande finns ett annat källmaterial. I stadens bevarade domböcker, de så kallade tänkeböckerna, finns omfattande information om invånarnas dagliga liv mellan åren 1586–1621 (Grauers 1923). Från dessa och annat tillgängligt skriftligt material känner vi bland annat till var invånare bodde med varierande upplösning från vilken stadsdel till mera exakt information. Det framgår även att det har funnits ett antal ödetomter och annan oanvänd mark och att vakter sätts ut inför specifika gudstjänster. Från tänkeböckerna kan man även följa specifika diskussioner och beslut som exempelvis byggandet av en ny kyrka. En nygenomgången version med fokus på vissa avsnitt ur tänkeböckerna finns under arbete av Daniel Larsson, Göteborgs Universitet (Larsson 2013).

Staden var belägen på båda sidor om Säveåns mynningsområde till Göta älv. Stadens etablering, planlösning och om dess utbredning förändrats över tid är däremot svårt att finna information om i tänkeböckerna utan grundligare studier likt de Larsson påbörjat. Arkeologiskt har det visat sig att bebyggelsen bestod av lägre trähus och gatorna var smala och kullerstenbelagda. Av tänkeböckerna framgår att det vid slutet av 1500-talet fanns två torg i Nya Lödöse. Ett av torgen skall ha funnits vid rådhuset beläget på den



Figur 3. Karta över Ånäslunden. Lantmäteriet.

södra sidan om Säreån. Den centralt belägna kyrkan norr om Säreån var av sten medan rådhuset beskrivs vara ett tvåvåningshus i trä. Utöver kyrkan är inga sten- eller tegelhus kända vare sig i det arkeologiska materialet, eller i historiska texter (Järpe 1984, s. 20, 22).

I slutet av 1500-talet beräknas befolkningen totalt ha uppgått till 1200–1300 individer och analyser av skelettmaterialet från de tidigare undersökningarna har visat på en medellivslängd på cirka 35 år (Strömbom 1924, Huggert & Lewin 1967, 1969, Lewin & Huggert 1967).

Nya Lödöses slut och övergång i landerier

Nya Lödöses avveckling var en utdragen historia. Många av stadens invånare vägrade i det längsta att flytta till den nya staden Göteborg.

Göteborgs styresman Jacob van Dijck arrenderade så tidigt som 1621 ut marken i och omkring Nylöse till holländska bönder som ett påtryckningsmedel för att få borgarna att flytta. I början av 1622 hade större delen av borgarna flyttat från Nya Lödöse.

Ännu 1624 fanns dock några borgare kvar som bedrev borgerlig näring. Detta ledde till att Göteborgs magistrat i februari samma år klagar över detta till kungen. Gustav II Adolf beslutade att borgarna skulle tvingas flytta. Efter hot om att deras hus i nödfall skulle rivas lämnade de sista borgarna Nya Lödöse till förmån till de holländska bönderna (Almquist 1929, s. 67–69). Kort därefter invigdes hamnen i Göteborg.

Marken i och kring Nylöse delades upp i ett större antal lotter som dels användes för kommunalt mulbete (betesmark) och dels för odling på så kallade landerier. Hur landerierna förvaltades i början vet vi inte mycket om eftersom informationen om vem som arrenderade mark under 1600-talets första hälft är skral. Landerierna karteras 1696 av lantmätare Erik Kuus. Ett av dessa, Ånäs landeri berörs av denna aktuella undersökning vid Gamlestadens Fabriker.

Ånäs landeri och Gamla sockerbruket

Markerna i Nya Lödöses sydvästra del utgjorde, efter stadens flytt, grunden till Ånäs landeri, sedermera Gamla sockerbruket och Gamlestadens Fabriker. På kartor från 1677 och 1696 finns två landeribyggnader upptagna. Nyttjanderätten till marken skiftade flera gånger under 1600-talet men tillföll 1712 ensamt rådman Nils Perssons änka, Sara, stammoder till den Sahlgrenska släkten.

Bröderna Jacob och Niclas Sahlgren fick 1729 ett kungligt privilegiebrev för att uppföra ett sockerbruk på området. I samband med anläggandet av sockerbruket på 1730-talet uppfördes flera byggnader varav en är den ännu kvarvarande huvudbyggnaden i Gamlestadens Fabriker som slutfördes år 1733 (Fischer 1923, s. 73–76).

Gamlestadens Fabriker

Det område som ingår i förundersökningen ligger inom Gamlestadens industrimiljöer som grundades i och med anläggandet av sockerbruket. År 1835 lades sockerbruket ner och byggnaden köptes upp av Rosenlunds spinnerier.

Området bebyggdes med flera av de tegelbyggnader som står kvar än idag. Under 1870-talet byggdes arbetarbostäder upp söder om fabriksområdet och en mindre stad uppstod. Under slutet av 1800-talet och början av 1900-talet bebyggdes den södra delen även med ytterligare fabriksbyggnader. År 1906 startades en tillverkning av kullager för fabriakens behov vilket ledde till grundandet av SKF året därpå (Ask 2003, s. 30–31).

Idag används byggnaderna i området huvudsakligen som kontors- och verksamhetslokaler. Än idag syns den gamla huvudbyggnaden från Sahlgrenska sockerbruket samt rester av den myllrande industrimiljön från spinneriepoken i området. Under de stora ytor som idag utgör parkeringar finns rester efter såväl Nya Lödöse som fabriksbyggnader som revs på 1950-talet. Det var även då som landeriets mangårdsbyggnad och spinneriets arbetarbostäder revs (Ask 2003, s. 33).

Kunskapsläget

Fornlämningsregistret visar att fornlämningarna i omgivningen härrör från vitt skilda tidsavsnitt. På höjderna runt dalgången finns stenåldersboplatser, gravfält och stensättningar från järnåldern. Öster om staden ligger Kvibergs gamla bytomt (Göteborg 313). Sydost om staden ligger den medeltida kyrkoruinen av Härlanda kyrka (Göteborg 132). Samtida med Nya Lödöse är den så kallade Hospitalkyrkogården (Göteborg 96), vilken ligger strax norr om stadsområdet. Detta är sannolikt platsen för det kloster som anlades samtidigt som staden byggdes 1473 och som fick lägga ner i samband med reformationen då det blev hospital. Västerut låg den medeltida befästningen på Gullberg.

Delar av Nya Lödöse är idag utgrävda, vilket framför allt har skett vid tre större undersökningsskeden. Det är främst bebyggelsen norr om Säveån som dokumenterats arkeologiskt. Strömboms undersökningar 1915–1918 är väl publicerade genom Göteborgsutställningens jubileumspublikation. Strömboms tidiga undersökningar finns även väldigt kort sammanfattade av Hans Andersson och professor Artur Attman i en skrift utgiven av Göteborg–Gamlestadens Rotaryklubb 1973, "Nya Lödöse–Gamlestaden, Femhundra år". Den innefattar bland annat ett antal intressanta fotografier från Göteborgs Historiska Museums arkiv, från 1912 och 1916, som visar Nya Lödöses stadsvall före och under undersökningen på norra sidan. Vallgraven som där undersöktes skall ha varit 20 meter bred och två meter djup med pålning för att stödja insidans kant. Under stadsvallen skall det enligt ett foto ha legat en "ganska väl lagd" stenskonung i vallens yttersida (Andersson och Attman 1973, s. 11–13). Inga liknande konstruktioner efter förstärkt vall eller vallgrav har hittats på södra sidan av Säveån.

En liten översiktlig undersökning utförd av Strömbom finns även publicerad om det södra området av Nya Lödöse sedan tidigare. Den är från undersökningarna 1918 då man gjorde en summarisk undersökning med anledning av nybyggnation för industri (Strömbom 1924, s. 175, Järpe 1984, s. 28, 34).

I rapporten Medeltidsstaden 60 finns redovisat ytterligare två opublikerade undersökningar från södra sidan av staden (Järpe 1984, s. 28, 34, 41). Dessa bestod av ett skattfynd av 46 danska mynt från 1481–1559 samt

kajkistor invid Säveån. Den aktuella perioden är annars relativt dåligt undersökt i regionen i övrigt, men jämförbara samtida utgrävningar är gjorda i Kungahälla, Marstrand, Brätte och Ny Varberg.

De undersökningar som skedde mellan 1965 och 1971 har inte nämnvärt presenterats i genomarbetad form men publicerats i Riksantikvarieämbetets publikation *Medeltidsstaden 60* (Järpe 1984). Området där Nya Lödöse kyrka legat undersöktes då igen inför en större trafikapparat som dock aldrig färdigställdes.

En tredje fas av stadens undersökningar startade våren 2013. Denna slutundersökning berörde cirka 7000 kvadratmeter och omfattade stora delar av stadsmiljön samt Nya Lödöse kyrka med tillhörande södra och sydvästra del av kyrkogården. Undersökningen av ytan fortgår i etapper fram till och med 2017 på uppdrag av Göteborgs stad (manus under utarbetande, red. Rosén 2014).

Ett antal mindre undersökningar har även utförts i området närmast Gamlestadens Fabriker på södra sidan under 2000-talet (se bilaga 3). Göteborgs Stadsmuseum undersökte 2005–2007 de västra delarna av fornlämningsområdet i samband med utbyggnad av dubbelspår och triangel-spår (Wennberg 2005, 2006, 2007a, 2007b). Det gjordes bland annat en georadarundersökning och vallgraven identifierades öster om banvallen (Wennberg 2007a).

Rio Kulturkooperativ har genomfört ett antal för- och slutundersökningar i fornlämningsområdet (Sandin & Wennberg 2010, Sandin 2010, Gustavsson m.fl. 2012) samt en sonderande undersökning (Sandin m.fl. 2011). Vid alla förundersökningar har det påträffats bevarade lämningar efter Nylöse stadsbebyggelse och efterföljande landerier. Vid den ovan nämnda sonderande förundersökningen 2011 framkom vad som tolkades som lämningar efter vallgraven inom den södra delen av undersökningsområdet. Intakta kulturlager efter Nya Lödöse och landeriet Kristinedal påträffades vid samma undersökning i området öster om brofästet till den nuvarande vägbron på den södra sidan.

Den nu aktuella undersökningsytans centrala område kring fabriksbyggnaderna har i dagsläget undersökts vid ett antal förundersökningar. Under 2012 undersökte Rio Kulturkooperativ 13 schakt runt Gamlestadens Fabriker. Tydliga och intressanta lämningar framkom i områdets nordvästra del med lämningar från Nya Lödöse, det efterföljande landeriet och den tidiga industriella perioden. På fabriksområdets östra innergård fann man en grav med ett välbevarat skelett in situ (Gustavsson & Sandin 2013, s. 30). Under samma undersökning fann man även kulturlager bevarade i stadens södra avgränsning. Spår efter delvis uppbrutna stenläggningar, markhorisonter, flislager och fynd tyder på att det i området vid Gamlestadens Fabrikers parkering finns större orörda ytor med bevarade kulturlager (Gustavsson & Sandin 2013).

Syfte

Förundersökningens huvudsyfte var att komplettera tidigare utförda förundersökningar på undersökningsytan för att förse länsstyrelsen med ett

fördjupat kunskapsunderlag. Förundersökningen utfördes som sista del i ett led av undersökningar för att utreda den generella bevarandegraden av Nya Lödöses stadslämningar samt fornlämningens södra utbredning.

Syftet var även att fastställa bevarandegraden och utbredningen av områdets bebyggelse och användning under landeritid och förindustriell tid på området. Det främsta syftet var att dokumentera, bedöma och tolka de lämningar som framkom på ett övergripande plan. Resultaten kommer att ligga till grund för uppdragsgivarens detaljplanering.

Metod

Undersökningar med georadar i stadsmiljöer har visat att resultaten kan var mycket användbara i samband med prioriteringar vid arkeologiska förundersökningar. Av det skälet gjordes en sådan inom merparten av det aktuella exploateringsområdet. För georadarmätningarna användes Sensors & Software Noggin Plus 500 MHz georadarsystem.

Vid förundersökningen grävdes åtta schakt med grävmaskin. Schakten fördelades jämnt över undersökningsytan i den ordning de öppnades (se bilaga 1). Numreringen av schakten gjordes i den följd de öppnades. Öppnandet planerades med hänsyn till trafikerade vägar, el- och vattenledningar, parallella markarbeten i området och åtkomst av hyrda parkeringsytor i samråd med fastighetsägaren. Resultaten efter de georadarmätningar som utfördes i samband med förundersökningen var även vägledande (se bilaga 3).

Dokumentation och genomförande

Efter att schakt 1 och 2 undersökts, stoppades arbetet under fem arbetsdagar, av administrativa skäl, för att sedan återupptas. Fyndförande kontexter mättes in med RTK GPS. Inmätningar, föremål och prover som togs in hanterades i Riksantikvarieämbetets digitala informationssystem Intrasis.

Under schaktningen eftersträvade vi att förstöra så lite som möjligt av fornlämningen. Då yngre bevarade kulturlager påträffades schaktade vi delvis bort dessa, efter noggrann dokumentation, för att kunna bedöma de underliggande lämningarna. Djupschaktning genom kulturlagren skedde i största möjliga mån i störningar. Schaktprofiler dokumenterades genom lagerbeskrivning och foto.

Projektet saknade budget för osteologi men benmaterial togs in och grundläggande fakta dokumenterades i Intrasis. Keramiken togs omhand för närmare analys och datering i ett senare skede av expert, föremålen redovisas i bilaga 6. De föremål av metall som ansågs särskilt värdefulla har analyserats och konsterverats på SVK. Arkeobotanisk analys för att undersöka innehåll, tillkomst och användning av ytor och lager utförs av Jens Heimdahl, UV Mitt. Resultaten från dessa prover redovisas i bilaga 4. Dendrokronologisk analys utfördes av Hans Linderson, Laboratoriet för Vedanatomi och Dendrokronologi, Lunds Universitet, vilket redovisas nedan i Resultat.

Ingen förmedling till allmänheten planerades eller budgeterades inför undersökningen. Men eftersom intresset var så stort i samband med den större slutundersökningen, som pågick samtidigt norr om Säveån, svarade

vi på frågor om Nya Lödöses historia, undersökningens målsättning med mera i mån av tid.

Miljöfarliga massor

Provtagningar utförda av WSP inom undersökningsområdet har tidigare påvisat förekomst av miljö- och hälsofarliga massor (WSP Uppdragsnummer 1015 9769). I schakt 2 och 5 tvingades vi därför vidta extra säkerhetsåtgärder och arkeologerna arbetade med skyddsmask. I schakt 1 påträffades miljöfarlig tjärasfalt som kördes till särskild deponi.

Arbetsmiljön i de kontaminerade områdena kommer av denna anledning att påverka kostnadsberäkningarna vid fortsatta undersökningar. Även vid hantering av kontaminerade fynd och prover bör försiktighet iakttas. Om vidare exploatering sker i anslutning till undersökningsytan måste dessa faktorer vägas in.

Resultat

Sammanlagt grävdes åtta schakt med grävmaskin varav sju låg i förundersökningens södra del på Gamlestadens Fabriker. Ett schakt på undersökningsytan sträckte sig utmed nordöstra fasaden av fabriksbyggnaden längs Gamlestadsvägen, söder om Gamlestadens brofäste.

I fyra av schakten (schakt 2, 3, 6 och 8) fanns kulturlager med fynd från sent 1500-tal till första halvan av 1600-talet, vilket tyder på aktiviteter i området under andra halvan av Nya Lödösetid och början av landeritid.

Schakt 2, 6 och 8 grävdes på den stora parkeringsplatsen söder och väster om Gamlestadens Fabriker, längst i väst schakt 2, mitt på parkeringen söder om fabriksbyggnaden grävdes schakt 6 och längst i sydost schakt 8. Schakt 3 grävdes söder om Gamlestadens bro, nordost om fabriksbyggnaden.

Schakt 5 i västra delen av undersökningsytan visade på kulturlager från landeritid.

Tre av schakten på undersökningsytan hade inga bevarade kulturlager utan innehöll endast recenta störningar och/eller rivningsmaterial. Schakt 1 längst i sydväst hade omrörda recenta lager ner till orörda lager. Schakt 4 var så stort av tätt lagda el- och vattenledningar att undersökningen avbröts på 1,6 meter och schakt 7 var totalt stort av en källare med rivningsmaterial från en före detta industribyggnad. Detaljerad schakt- och profilbeskrivning redovisas i bilaga 2.

Schakt 2

Schakt 2 var 5×5 meter stort och i norra halvan fanns ett kulturlager 1,65 meter under nuvarande marknivå. Det fyndförande lagret var ett 60 centimeter tjockt brunt och humöst. Fynden var jämnt spridda och tycktes till största delen ligga relativt horisontellt. Lagret tolkas inte som en bruksytta utan snarare som ett utkastlager.

Överst i lagret kom en kritpipa och ett troligt fragment från en kasserad sockerform. Längre ner kom åtta fragment av rödgods varav en fot och ett rörskärf från trefotsgrätor samt ett fragment av yngre lergods med ursprung i västra Europa. Fyndsammansättningen indikerade en datering någonstans



Figur 4. Schakt 2 i profil. Foto, från öst: Pia Svensson.

runt sen Nylösetid, först halvan av 1600-talet och fram till 1700-tal. Det låg även en läderbit, glas och järn i lagret. Djurbenen uppvisar slaktspår. Tre fragment var av fågel och två mindre bitar var brandpåverkade. Material som inte togs in var eldpåverkad sten, träbitar och flis, träkol, aska och sot. Två miljöprover togs på olika nivåer av det fyndförande lagret, ett övre och ett undre prov (PM9356.9331).

Södra halvan av schaktet var störd av en recent betongkonstruktion fylld med slaggprodukter. Störningen skar inte ner genom hela kulturlagret i södra halvan av schaktet. Det fyndförande lagret var delvis bevarat under

betongkonstruktionen. Marken var svårt kontaminerad efter verksamheter under 1800–1900-talets industritid vilket medförde att arkeologiskt arbete utfördes med skyddsmask.

Schakt 3

I nordöstra hörnet av Gamlestadens Fabriker öppnades ett 10×3 meter stort schakt i nordsydlig riktning. Vi fann två generationer av stenlagda ytor och den yngsta stenläggningen tolkades som en trolig väg då den hade tydliga hjulspår i nordsydlig riktning. Den låg på 1,3 meters djup och bestod av tätt packad mindre natursten, cirka 0,06×0,04 meter i diameter. Under dessa låg en konstruktion rik på småsten som ett bindande lager i och under stenläggningen. Det som kunde tolkas som någon sorts brukningslager, cirka 0,02 meter tjockt, var därför väldigt grusigt i sin karaktär. Vi tog ett miljöprov av detta tunna brukningslager, (PM9389.9375).

Fynden från konstruktionslagret under den yngre stenläggningen visar på 1700-tal med bland annat små fragment av ostindiskt porslin samt en skärva stengods. Ett kopparföremål, eventuellt ett mynt framkom även i detta lager som undersöks på Studio Västsvensk konservering, SVK. Den yngre av stenläggningarna som blottades i schaktet rensades bort så vi kunde komma åt underliggande stenläggning.

Den äldre stenläggningen bestod av något större natursten, cirka 0,25×0,35 meter i diameter, och låg på 1,45 meter under marknivå. Inga fynd iaktogs vid rensningen av detta lager men undersökningen med metalldetektor gav utslag. Dessa indikatorer visade sig ligga djupt och vara svåra att fånga i stenläggningen utan att bryta upp den. I den södra delen av stenläggningen syntes en östvästlig rad större stenar som kantas av rektangulära mindre stenar som formade en sorts mönster. Detta kan tyda på att ytan varit något annat än en väg. Ytan sparades, täcktes med filtduk och schaktet fylldes igen.



Figur 5. Äldre stenläggning (Id 9395) i schakt 3. Foto: Pia Svensson.

Söder om och under den äldre stenläggningen syntes ett konstruktionslager som stack ut under stenläggningen. Det var ett heterogent brunt lager med sandig silt som innehöll värmepåverkad lera, två fragment yngre rödgods och tre fragment stengods. I detta konstruktionslager togs ett miljöprov (PM9425.9413). Keramiken kan dateras till 1600-tal, i brytningen mellan Nylösetid och landeritid.

Södra halvan av schakt 3 var störd av en recent nedgrävning fylld med sand. Två stående stockar fanns dock i västra profilen men dessa tolkades som recenta även de. I brytningen mellan denna sandfyllda nedgrävning och kulturlagren i norra halvan av schaktet djupgrävde vi för en profil mot norr. Där kunde vi utesluta att äldre konstruktioner eller lager var bevarade under den äldre stenläggningen. Utmed hela östra profilen låg recenta ledningar i nordsydlig riktning.

Schakt 6

Schakt 6 var svårtolkat under grävningen och krävde att vi utökade schaktets utbredning söderut. I norra halvan låg en heterogen brun, humös fyllning 1,1 meter under marknivå och den visade sig vara överraskande fyndfattig. Keramiken var spridd mellan 1600-tal och 1900-tal med en blandning av fyra fragment av yngre rödgods, en bit flintgods, fyra porslinfragment och i botten på nedgrävningen en takpanna på 2,2 meter under marknivå. I övrigt kom det en bit glas och ett djurben. Miljöprov (PM11137.11133) togs i botten av detta lager.

Söder om nedgrävningen låg stora sprängstenar, 0,7 meter under marknivå, placerade direkt på en rustbäddsliknande konstruktion som låg 1,6 meter djupt. Ett dendrokronologiskt prov (PD11161) togs som daterade rustbädden till 1961. Vid framrensning av rustbädden, framkom en bit



Figur 6. Recent rustbädd med underliggande kulturlager i schakt 6. Foto, från norr: Pia Svensson.

recent buteljglas, en skärva av västeuropeisk lergods och fem fragment av yngre rödgods från sent 1500-tal och första halvan av 1600-talet. Detta tolkades som att lagret under störts och rörts om även vid nedläggning av rustbädden. På och emellan rustbädden togs prov (PM11160.11153).

Direkt under och söder om rustbädden, 1,75 meter under marknivå, låg alltså ett mer homogent lager som tolkades som sen Nylösetid. Det innehöll keramik från sent 1500-tal till första halvan av 1600-tal. Nio fragment av rödgods, varav en var en "fot" från en trolig trefotsstekpanna och en bit svartgods, eventuellt en jydepotta. Norr om och direkt under rustbädden, 2,4 meter ner, skymtades ett tunt flislager vid djupschaktningen. Detta lager mättes inte in men påminde om det flislager som ligger som ett konstruktionslager under staden Nya Lödöse på norra sidan Säreån.

Schakt 8

Schakt 8 hade ett kulturlager 0,85 meter under marknivå, men var endast fyndförande de nedersta 10 centimetrarna. Botten låg på ett djup av 1,3 meter. Keramiken visade på 1600-tal och bestod av tre fragment av stengods och två fragment av yngre rödgods. Det fanns rikligt med horn och djurben som visade slaktspår och en del var fläckigt blålila av vivianit vilket kan bildas vid en kemisk reaktion mellan gödsel och metall. Två av benfragmenten var brandpåverkade. Ett miljöprov togs i det understa skiktet av det fyndförande lagret (PM11263.11245).

I schaktets sydvästra hörn låg en kraftig stenpackning bestående av stora stenblock som framkom redan under bärlagret till asfalten. Vid undersökningen avskrevs dessa stenblock som recenta, likt de stenar som låg över 1960-talsrustbädden i schakt 6, sydväst om schakt 8.



Figur 7. Profil i schakt 8. Foto, från norr: Pia Svensson.



Figur 8. Stenläggning (Id 9432), bing (Id 11113) i schakt 5. Foto, från öst: Bengt Westergaard.

Schakt 5

Schaktet grävdes direkt väster om Gamlestadens Fabriker och var 10×5 meter. Under asfalten låg en kullerstensläggning, troligtvis från industritid. Ett sotigt destruktionslager (PM10791.10775), låg 0,6 meter under marknivå innanför en stensyll i två förband, konstruerad på ett sättsandslager, och bildade ett nordvästligt hörn av en trolig byggnad.

I västra halvan av schaktet låg en stenläggning, cirka 0,6 meter under marknivå, med en östvästligt gående ränna. På ytan närmast väster om stensyllen var stenarna lagda något slarvigare än de övriga, vilket tolkas som spåren efter en omläggning eller störning av stenarna. Denna omläggning/störning kan ha skett när stensyllen byggts upp på och igenom den äldre stenlagda ytan.

Stenläggningen hade ett ljusbrunt brukningslager av humös sand som var 0,04 meter tjockt med en fyndsammansättning som tydligt indikerar 1700-tal, landeritid med väldigt många kritpipefragment. Det förekom även en stor mängd järnföremål, 26 fragment av rödgods varav fyra var sekundärt brända, en ljusgrå och en röd fajansskärva, glas och ett litet antal djurben. Vid rensning av stenläggningen fann vi två mynt. Dessa daterades av Studio Västsvensk Konservering (SVK) som ett 1 öres kopparmynt från 1700-tal samt ett 1/6-dels öre med ett lejon på från sent 1600-tal. Dessa konserveras och undersöks vidare på SVK. Ett miljöprov togs även i brukningslagret (PM9425.9413).

Norr om stensyllen, som är yngre än stenläggningen, var ytan helt omrörd och visade sig vara ett destruktionslager. Under detta lager låg resterna av en rektangulär bing, 3,5×1,9 meter, cirka 1,75 meter under dagens marknivå. I bingens fyllning fanns järnföremål, 12 fragment från fat och skålar i rödgods, ett fragment av en grönaktig kruka i rödgods, två fragment av fajans varav ett var typiskt holländskt blåflammigt från Amsterdam. Det fanns även ett kritpipeskaft och samtliga föremål tyder på sent 1600-tal till 1700-tal. Bingen låg delvis under stensyllen. Kronologiskt ser det alltså ut som att stenläggningen är äldst och skurits av nedgrävningen för bingen som senare fyllts och jämnats ut innan man däröver byggde ett hus med stensyll.

Marken var starkt förorenad och skyddsmask krävdes för att kunna undersöka ytan.

Schakt 1

Schakt 1 ligger i sydvästra hörnet av undersökningsytan utmed järnvägs- och spårvagnsspåren. Schaktet var 5×5 meter stort och innehöll endast omrörda recenta lager med rivningsmaterial och sand. Porslin, troligtvis från 1800-talets industritid hittades. I botten framkom orörd lera 1,9 meter under marknivå. Lagret under de två moderna asfaltlagren var miljöfarlig tjärasfalt.

Schakt 4

Schaktet var stört av recenta nedgrävningar. Schakt 4 skars av en elledning samt två dagvattenrör på olika nivåer och riktningar vilket omöjliggjorde undersökning av schaktet djupare än 1,6 meter under dagens marknivå.

Schakt 7

I schakt 7 påträffades raseringslager och grunden till en av de fabriksbyggnader som revs på 1950–60-talet. Det låg ett tegelgolv och en betongplatta i botten på schaktet 2,2 meter under marknivå. Detta låg i sin tur på orörd blålera som syntes vid djupschaktning.

Diskussion

Undersökningarna på den aktuella förundersökningsytan har gett en något fördjupad kunskapsbild av ytan under Gamlestadens Fabrikers parkering och ytan söder om Gamlestadens bro. Undersökningen gav inga klara indikationer på staden Nya Lödöses utbredning eller avgränsning söderut. Georadarundersökningen som företogs innan schaktningens start visade inte heller den några klara strukturer efter husgrunder eller avgränsningar i form av vall eller vallgrav. De schakt som denna undersökning omfattar visade inte på några byggnadskonstruktioner som befäste Nya Lödöses utbredning. Vi fann flera konstruktioner i form av stenlagda ytor och en husgrund från 1600–1800-tal över en större yta.

Schakt 6 innehöll en stor nedgrävning som fyllts med omrörda recenta massor. Utan att undersöka nedgrävningens fortsatta utbredning eller sträckning kan vi inte avgöra om det rör sig om en rest av den vallgrav som dokumenterats i historiska texter och kartor från sent 1600-tal. Den rustbädd som hittades söder om nedgrävningen daterades till 1960-tal varpå även stenarna som låg på rustbädden avskrivs som rester efter rivning av fabriksbyggnader under 1960-talet. En liknande rustbädd framkom under Rios förundersökning 2012, nordväst om schakt 6, i deras schakt nummer 8. Den tolkades som recent vid undersökningen och avskrevs även där (Gustavsson & Sandin 2013). Däremot är det av stort intresse att studera det äldre kulturlagret med keramik från sent 1500-tal och första halvan av 1600-talet, som låg direkt under och söder om den recenta rustbädden. Även det flislager som framkom på 2,2 meters djup norr om rustbädden tokas som ett konstruktionslager från sen Nylösetid. I det närliggande Rio-schaktet från 2012 fann man även där en äldre markhorisont samt ett flislager 2,1 meter under marknivå.

I Rios förundersökningsrapport från 2013 (s. 22–23) beskrivs troliga lager från Nya Lödöse i schakt 9 under Gamlestadsvägen och ett intressant fynd i schakt nummer 10 visas på bild. Dessa schakt ligger söder och öster om schakt 6. Tillsammans tyder dessa eventuellt på sammanhängande bevarade kulturlager från sen stadstid i södra delen av undersökningsytan. Området är intressant för att vi ska kunna ge en klarare bild av stadens avgränsning i söder och diskutera hur ytan direkt utanför staden kan ha disponerats.

Schakt 2 har ett 60 cm tjockt kulturlager med fynd från sent 1500-tal till 1700-talets landeritid, alltså utan artefakter från Nya Lödöses första hälft. Det fanns däremot ingen förekomst av industriellt material från sockerbruket eller spinneriet. Eftersom tidigare förundersökningar visat på fyndsammansättningar från stads- och landeritid norr och öster om schakt

2 kan ytan eventuellt vara relativt ostörd. Området är dock kraftigt kontaminerat vilket innebär att arbetsmiljön är hälsofarlig.

Schakt 8 har likt schakt 2 ett relativt tjockt kulturlager, men med fynd som endast tyder på 1600-tal. Detta schakt hade stora stenblock liggande i sydvästra hörnet, likt stenarna i schakt 6, vilka tolkas som recenta och rester efter rivningen av industribyggnader på 1960-talet. Det finns dokumenterat från 1918 att stadsvallen skall ha haft en kraftig stenskoning i ytterkant varpå diskussioner fördes om dessa stenar skulle kunna vara rester av en sådan skoning (jfr Andersson och Attman 1973). Det att fyllningarna i såväl schakt 2, schakt 6 som schakt 8 var så fyndfattiga och omrörda skulle kunna vara ett resultat av att relativt ”rent” material från en före detta vall använts för att jämna till nedgrävningen. Georadarundersökningen visar på en mörk struktur som går i nordsydlig riktning, medan stenskoningen under en eventuell vall bör ha legat i en östvästlig riktning. Det är svårt att säga något bestämt med den information vi har idag men ytorna i området är av stort intresse.

Schakt 3 och schakt 5 innehöll tydliga konstruktioner i form av stenläggningar med fynd från landeritid och tidig industritid. I schakt 3 detekterades, undersöktes och lyftes den yngre stenläggningen med konstruktionslager. Metalldetekteringen som utfördes på den äldre stenläggningen gav utslag för ädelmetaller men stenläggningen lämnades orörd tillsammans med det underliggande konstruktionslagret för eventuell framtida undersökning. Ingen av stenläggningarna i schakt 3 har föremål som indikerar på användning under Nya Lödöses första hälft. Resultaten från slutundersökningen 2013 på norra sidan har inte heller något som indikerar på att en väg skulle ha anlagts genom stadskärnan, över Säreån och utmed kyrkogårdens västra kortsida under tidig Nylösetid.

Stenläggningen i schakt 5 tolkades som sent 1600-tal och 1700-tal utifrån två myntfynd, ett 1/6 öre och ett 1 öres kopparmynt. Dessa låg i brukningslagret över stenläggningen. Profilen som skar stenläggningen mot väst visar inga underliggande äldre lager. I schakt nummer 12 (2012) norr om schakt 5 framkom två generationer stenläggningar. Den yngre låg på 0,6 meters djup och daterades utifrån fynd av bland annat kasserade sockerformar från industritid. Den äldre stenläggningen i schakt 12 var raserad och låg cirka 0,8 meter under marknivå och daterades till Nylösetid. Det är svårt att säga om keramiken visar på några säkra tecken från tidigaste fasen av Nya Lödöse. Området visar eventuellt på större sammanhängande ostörda ytor. Schakt 5 ligger i samma kontaminerade område som schakt 2 vilket innebär att undersökningen försvåras av en ohälsosam arbetsmiljö.

Schakt 1 var i stort sett fyndtomt och uppvisade inga spår av aktiviteter från vare sig tidigmodern tid eller landeritid. Raseringsmassor från industritid störde hela schaktet.

De mest välbevarade och ostörda ytorna påträffades närmast fabriksbyggnaderna på undersökningsytan, det vill säga under schakt 5 väster om fabrikskvarteret och i schakt 3 vid det nordöstra hörnet av undersökningsområdet söder om Gamlestadens brofäste. Dessa schakt daterades till

tidigmodern tid men ger en bild av ett utbrett nyttjande av ytorna söder om Säreån under förindustriell tid. De fynd som daterades till Nya Lödöses stadstid fanns endast i fyndförande lager utan sten- eller träkonstruktioner.

Att man under förundersökningen som Rio utförde 2013, centralt bland Gamlestadens Fabriker, fann en grav med ett skelett in situ visar på stora ostörda ytor mitt i fabrikskvarteret. Graven är väldigt intressant i sig men innan en grundligare undersökning gjorts är det svårt att konstatera att det rör sig om en kyrkogård. Det har under lång tid diskuterats huruvida Nya Lödöses kyrka varit den enda i staden. Vi har inte hittat något specifikt om en begravningsplats på södra sidan av Säreån i de historiska skrifterna. Det finns anteckningar om ett beslut att 1587 flytta kyrkan, dock inte vart, och att en kyrkogård skulle ha varit ett år gammal 1601 i tänkeböckerna. Dessa uppgifter är av högsta intresse och kan eventuellt besvaras om ytorna i centrala fabriksområdet skall undersökas.

Utvärdering och förslag till fortsatta åtgärder

En sammanfattad bedömning är att området för Gamlestadens Fabriker innehåller delvis större välbevarade och orörda ytor som inte störs av industriell tid. På de ostörda ytorna finns kulturlager från landeritid och Nya Lödöses andra hälft. Problematiskt är frånvaron av kulturlager med fynd från stadens första hälft. En frågeställning som följer denna frånvaro är om Nya Lödöse stad etablerades norr om Säreån i ett första skede? Att man sedan existerar i skydd av Säreån i söder, Göta älv i väst och en handgrävd vall och vallgrav norr och öst. Det finns nedtecknade händelser i tänkeböckerna som indikerar att man flyttar och bygger ut stadens viktiga byggnader och infrastruktur. Det finns dokumenterat att stadens skydd är undermåligt skött och att ett antal gårdar till och med faller ner i vallgraven. Var de gårdarna placerade på vällen eller är detta ett belägg för att Säreån fungerade som stadens vallgrav mot söder och Göta älv mot väst under stadens första hälft? Skulle det kunna vara så att man senare, exempelvis efter nya stadsprivilegier 1572, även expanderat till ytan söder om Säreån för att bygga upp ett nytt administrativt centrum med rådhus, en ny kyrka eller ett kapell med mera? Mer skriftligt material finns att tolkas av historiker i dessa frågor.

Nya Lödöses södra utbredning eller avgränsning har inte varit möjlig att arkeologiskt fastställa på undersökningsytan. Den karterade nordväst – sydost gående ”Gamlestadsvägen” som skulle gå över Säreån hittade vi men den tolkas vara från landeritid. Bevarandegraden för konstruktionerna från landeritid på de ostörda ytorna är relativt god med bland annat stenlagda tomt- och vägrester med keramik, kritpipor och keramik. Det material från förindustriell tid som framkom i undersökningsschakten bestod endast av rivningsmaterial.

Utifrån ovanstående diskussion föreslår vi att området slutundersöks före fortsatt exploatering.

Referenser

- Almquist, H. 1929. Göteborgs historia, grundläggningen och de första hundra åren. Senare delen. Enväldets och det stora nordiska krigets skede (1680–1717). Skrifter utgivna till Göteborgs stads trehundraårsjubileum genom Jubileumsutställningens publikationskommitté II, s. 67–69.
- Almquist, J.A. 1861–1916. Konung Gustaf den förstes registratur. Utgifvet af Riksarkivet. 1–29. Stockholm, P.A. Nordstedt & söner, 1861–1916.
- Andersson, H. & Attman, A. 1973. Nya Lödöse – Gamlestaden femhundra år. Kungsbacka. Göteborg–Gamlestadens Rotaryklubb, s. 11–13.
- Ask, V. (red.) 2003. Gamlestadens Fabriker – historien om ett fabriksområde. Antiquum – Bebyggelseantikvarisk konsult. Göteborg, s. 30–31, 33.
- Fischer, E. 1923. Göteborgs landerier. Skrifter utgivna till Göteborgs stads trehundraårsjubileum. Göteborgs jubileumspublikationer XIII, s. 73–76.
- Grauers, S. (red.) 1923. Nya Lödöse tänkeböcker 1586–1621. Skrifter utgivna till Göteborgs stads trehundraårsjubileum. Göteborgs jubileumspublikationer VI.
- Gustavsson, J. & Sandin, M. 2012. Göteborg 218, Nya Lödöse. Göteborgs stad och kommun. Arkeologisk förundersökning, yta J. Rio Kulturkooperativ. Kulturhistoriska rapporter 141.
- Gustavsson, J.; Sandin, M. & Wennberg, T. 2012. Göteborg 218, Nya Lödöse. Göteborgs stad och kommun. Arkeologisk förundersökning, ytorna B, C och E. Rio Kulturkooperativ. Kulturhistoriska rapporter 138.
- Gustavsson, J. & Sandin, M. 2013. Göteborg 218, Nya Lödöse. Göteborgs stad och kommun. Gamlestadens fabriker, arkeologisk förundersökning. Rio Kulturkooperativ. Kulturhistoriska rapporter 149.
- Huggert, A. & Lewin, T. 1967. Antropometriska undersökningar av skelettfynd från utgrävningarna av Nylöse kyrka 1965. Anatomiska Institutionen, Göteborgs Universitet, Göteborg.
- Huggert, A. & Lewin, T. 1969. ”Antropometriska undersökningar av skelettfynd från utgrävningarna av Nylöse kyrka 1965” Fornvännen.
- Järpe, A. 1984. Nya Lödöse. Medeltidsstaden 60. Riksantikvarieämbetet och Statens historiska museer.
- Larsson, D. 2013. Nya Lödöse Tänkeböcker 1586–1621. Skrifter utgivna till Göteborgs stads trehundraårsjubileum. Göteborgs jubileumspublikationer VI. Gamlestadsprojektet. Manuskript Institutionen för historiska studier.
- Lewin, T. & Huggert, A. 1967. Medicinska och sociala förhållanden bland befolkningen i Nya Lödöse. Anatomiska Institutionen, Göteborgs Universitet, Göteborg.
- Rosén, C. red. 2014. Göteborg 218, Nya Lödöse. Rapport under utarbetande. Riksantikvarieämbetet UV Väst.
- Sandin, M. 2010. Göteborg 218, Nya Lödöse. Gångtunnel vid Gamlestadstorget. Arkeologisk förundersökning i Göteborgs kommun. Rio Kulturkooperativ. Kulturhistoriska rapporter 93.
- Sandin, M. & Wennberg, T. 2010. Göteborg 218, Nya Lödöse. Gångtunnel i Gamlestaden. Arkeologisk förundersökning i Göteborgs kommun. Rio Kulturkooperativ. Kulturhistoriska rapporter 78.

- Sandin, M.; Thorsberg, K. & Wennberg, T. 2011. Nya Lödöse, Göteborg 218. Arkeologisk förundersökning. Rio Kulturkooperativ. Kulturhistoriska rapporter 133.
- Scander, R. 1970. "Tre namn – En stad. Återuppbyggnaden av Älvsborg–Gullberg–Nya Lödöse efter 1570." Göteborg förr och nu VI. Göteborg.
- Strömbom, S. 1924. Forskningar på platsen för det forna Nya Lödöse (1915–1918). Stadskrönika, grävningsberättelse, fyndkatalog. Skrifter utgivna till Göteborgs stads trehundraårsjubileum. Göteborgs jubileumspublikationer V.
- Wennberg, T. 2005. Kulturlager vid Nya Lödöse. Göteborg 218. Arkeologisk rapport 2005:6. Göteborgs Stadsmuseum.
- Wennberg, T. 2006. Triangelspåret – arkeologisk förundersökning. Göteborg 218. Arkeologisk rapport 2006:11. Göteborgs Stadsmuseum.
- Wennberg, T. 2007a. Dubbelspåret – Gamlestaden. Göteborg 218. Arkeologisk rapport 2007:13. Göteborgs Stadsmuseum.
- Wennberg, T. 2007b. Triangelspåret – Marieholm. Göteborg 218. Arkeologisk rapport 2007:14. Göteborgs Stadsmuseum.

Administrativa uppgifter

Riksantikvarieämbetets dnr: 3.1.1-01009-2013.

Länsstyrelsens dnr: 431-36252-2012.

Riksantikvarieämbetets projektnummer: 12551.

Exploatörens id: –.

Intrasisprojekt: UV2013:053.

Undersökningstid: 23/9–18/10 2013.

Projektgrupp: Bengt Westergaard och Pia Svensson, Riksantikvarieämbetet (UV Väst) samt Petra Aldén-Rudd, RIO Kulturkooperativ.

Underkonsulter: KW Gräv, Kjell Wallgren.

Exploateringsyta: 10 300 kvadratmeter.

Undersökt yta: 210 kvadratmeter.

Läge: GSD-Fastighetskartan, blad 64D 0cS Partille.

Koordinatsystem: Sweref 99 1200.

Höjdsystem: RH 2000.

Dokumentationshandlingar som förvaras i Antikvarisk-topografiska arkivet (ATA), RAA, Stockholm: 19 foton med Unr 4974:1–19.

Fynd: F1–88 förvaras på Riksantikvarieämbetet, Arkeologiska uppdragsverksamheten (UV Väst) i väntan på beslut om fyndfördelning.

Bilagor

Bilaga 1. Schaktplan

 FU-ytor

 Aktuella FU-schakt

S2

S5

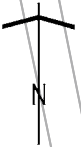
S7

S4

S6

S8

S3



0

50 m



Bilaga 2. Schaktbeskrivning

Schakt 1 västra, profil

0–0,1 m: asfalt.
0,1–0,5 m: bärlager.
0,5–0,6 m: tjärasfalt.
0,6–0,7 m: makadam.
0,7–1,2 m: tegel.
1,7–1,86 m: ljusbrun grovkornig sand.
1,86–1,9 m: mörkgrå sandig lera.
1,9 m: naturlig lera.

Schakt 2 västra, profil

0–0,05 m: asfalt.
0,05–0,2 m: bärlager.
0,2–0,5 m: sand.
0,5–0,85 m: brun porös recent slagg, som övergår i humöst norrut.
0,85–1,0 m: brun lerig sand med tegel.
1,0–1,2 m: grå lera.
1,2–1,65 m: brun lucker fyllnadsmassa med porslin och slagg.
1,65–2,25 m: kulturlager S9331.
2,25 m: naturlig lera.

Schakt 3 nordvästra, profil

0–0,2 m: asfalt.
0,2–1,0 m: bärlager.
1,0–1,15 m: gulgrå sand.
1,15–1,25 m: grå sand.
1,25–1,3 m: rostgul sand (ev. spår av brukningslagret).
1,3–1,36 m: stenläggning S.9375.
1,36–1,44 m: sättsand.
1,44 m: stenläggning S.9395 Bevarad med sättsandslager och ett konstruktionslager under, se figur xx profil mot norr.

Schakt 4 södra, profil

0–0,3 m: asfalt.
0,3–0,5 m: bärlager.
0,5–1,6 m: rivningsmaterial och lera.
1,6 m: arbetet avbrutet. Schaktet blockeras av en vattenledning och en elledning i n-s gående riktning, ett betongfundament i sydvästra hörnet och en vattenledning i nordvästlig-sydöstlig riktning.

Schakt 5 sydöstra, profil

0–0,15 m: asfalt, två lager med bärlager.
0,15–0,35 m: sand och gatusten.
0,35–0,6 m: humöst och rivningsmaterial.
0,6–0,65 m: sotigt destruktionslager S10775.
0,65–0,85 m: stensyll S9763.

0,85–0,9 m: konstruktionslager S11058.
0,9–1,75 m: naturlig sand i flera horisonter.

Schakt 5 sydvästra, profil

0–0,15 m: asfalt, två lager med bärlager.
0,15–0,35 m: sand.
0,35–0,8 m: humöst och rivningsmaterial.
0,8 m: stenläggning S9432, bevarad väst omstensyll S9763.

Schakt 6 nordvästra, profil

0–0,15 m: asfalt två lager.
0,15–0,5 m: grått bärlager bärlager och gul sand.
0,5–0,75 m: raseringsmaterial.
0,75–1,1 m: blålera.
1,1–2,4 m: fyllnadsmaterial S11133, fyndspridning från 1600–1900-tal.
2,4–2,42 m: flislager (endast närmast mot rustbädd S11139).
2,42 m: naturlig lera.

Schakt 6 sydvästra, profil

0–0,15 m: asfalt.
0,15–0,25 m: grått bärlager.
0,25–0,6 m: sand.
0,7–1,6 m: stenblock S11171.
1,6–1,75 m: rustbädd S11139.
1,75–2,4 m: konstruktionslager S11222.

Schakt 7 norra, profil

0–0,05 m: asfalt.
0,05–0,45 m: bärlager.
0,45–1,85 m: rivningsmaterial.
1,85–2,2 m: betongplatta.
2,2–2,3 m: tegelgolv.
2,3 m: naturlig lera.

Schakt 8 södra, profil

0–0,1 m: asfalt.
0,1–0,6 m: bärlager.
0,6–0,75 m: brunsvart grusig sand.
0,75–0,85 m: lera med rivningsmaterial.
0,85–1,2 m: brunt, sandigt, humöst kulturlager S11245.
1,2–1,28 m: samma humösa lager, men fyndförande horisont.
1,28 m: naturlig lera.

Bilaga 3. Resultat Georadarundersökning

Bakgrund

Under en eftermiddag i maj och fem dagar i juli 2013 genomförde Riksantikvarieämbetet, Arkeologiska Uppdragsverksamheten (UV) en arkeologisk prospekteringsundersökning med hjälp av georadar med anledning av planerad exploatering i samband med projektet Gamlestadens Fabriker i Göteborg. Undersökningen omfattade såväl delar av Gamlestadsvägen som kvartersmark inom kvarteren Elefanten med flera i Göteborg. Georadarundersökningen föranleddes av att Länsstyrelsen i Västra Götaland, Kulturmiljöenheten önskat en ickeförstörande prospekteringsundersökning som ett inledande steg i en planerad arkeologisk förundersökning. Uppdragsgivare var Aberdeen Asset Management. Undersökningarnas fältarbete genomfördes i maj av prospekteringsansvarig arkeolog Pär Karlsson tillsammans med arkeologerna Bengt Westergaard och Anna Gustavsson. De två förra från Riksantikvarieämbetet, Arkeologiska uppdragsverksamheten (UV) och den senare från Rio Kulturkooperativ. I juli genomfördes fältarbetet av prospekteringsansvarig arkeolog Anders Biwall tillsammans med arkeolog Bengt Westergaard, båda från RAÄ (UV). Bearbetningen av fältdata är gjord av geofysiker Immo Trinks Dipl. geophys., PhD, Key Researcher Archaeological Geophysical Prospection, LBI i Wien/RAÄ (UV). Rapporten från georadarundersökningarna är sammanställd av Pär Karlsson, RAÄ (UV).

Större delen av det georadarundersökta området utgörs idag av asfalterad parkeringsplats. En mindre del omfattade även gatumark i Gamlestadsvägen. Delar av parkeringsplatsytorna har tidigare hyst fabriksbyggnader. De nu georadarundersökta ytorna omfattade sammanlagt cirka 6200 kvadratmeter.

Syfte

Syftet med georadarundersökningarna var primärt att om möjligt identifiera omfattande moderna markngrepp och sekundärt även eventuella äldre bevarade lämningar inom exploateringsområdet. Detta i syfte att bidra till prioriteringar inom undersökningsytan vid den påföljande arkeologiska förundersökningen. Identifiering av dolda moderna omfattande markngrepp kan göra det möjligt att exkludera delar av undersökningsytan redan vid den arkeologiska förundersökningen. Omvänt kan identifieringen av eventuella äldre bevarade lämningar i georadardata, eller utifrån georadardata oförklarade strukturer vägleda vid placeringen av förundersökningsschakt.

Metod och genomförande

Området som undersöktes med georadar utgjordes av asfalterad gatu- och parkeringsmark. Undersökningsytan inom parkeringsplatsen var cirka 5700 kvadratmeter och den undersökta ytan i nuvarande Gamlestadsvägen var cirka 500 kvadratmeter. Totalt omfattade georadarundersökningen cirka 6200 kvadratmeter, fördelat på 686 mätprofiler (figur 1 och 3).

Georadar – metod och teknik

Georadarsystemet (figur 2) fungerar i princip som ett ekolod. En sändarantenn sänder ut en elektromagnetisk signal. Signalen reflekteras från



Figur 1. Undersökningsytornas läge markerat på flygbild. Skala 1:1700. Källa: Hitta.se.

strukturer som stenar och skiktgränser mellan jordlager med olika fysiska egenskaper (till exempel fyllningen i diken eller gropar relativt den omgivande orörda undergrunden). För att en struktur ska vara mätbar krävs att det finns en tillräcklig fysikalisk kontrast mellan strukturen och den omgivande marken samt att strukturen är tillräckligt stor jämfört med mätprofilavståndet. Otillräcklig fysikalisk kontrast eller för liten storlek kan innebära att underjordiska strukturer vilka okulärt är mycket tydliga i samband med grävarbeten kan vara fullständigt "osynliga" för georadarantennen. Omvänt kan georadarantennen lokalisera strukturer i marken som med ögat är annars vore omöjliga att identifiera. Penetreringsdjupet av georadarsignalen beror på markens fysiska egenskaper och signalens frekvens (Conyers & Goodman 1997).

Genom mätningar längs många, tätt lagda parallella linjer kan man generera en tredimensionell digital datavolym. Traditionella analyser görs av enstaka vertikala georadarprofiler vilket är komplicerat samt resulterar mestadels i otillfredsställande databilder av ringa arkeologiskt värde. Bearbetning



Figur 2. Georadarsystemet har vissa likheter med en barnvagn. Radarantennen är monterad på en glidplatta omedelbart ovanför markytan. På kontroll- och datauppteckningsenheten framför operatören visas vertikala profildata och viktiga mätparameter. För positionering av mätdata längs profillinjen finns ett distanshjul monterat på ett av vagnens hjul. Systemet körs längs med parallella profilsnören över undersökningsområdet.

av en tredimensionell datavolym ger däremot möjlighet att ta fram bilder av hela den sammanhängande undersökta ytan från olika djup (så kallade djupskivor), vilket dramatiskt ökar såväl förståelsen av insamlad data som de arkeologiska tolkningsmöjligheterna (Leckebusch 2003). Våra tidigare, arkeologiska georadarmätningar (till exempel vid Birka, franciskanerkonventet i Krokek och S:t Olofs konvent i Skänninge) har visat att mätningar med ett profilavstånd om 25 centimeter resulterar i hög datakvalité. Ett större profilavstånd bara är lämpligt för att kartlägga stora och sammanhängande strukturer, till exempel murar eller moderna ledningsschakt. I detta sammanhang är det väsentligt att påpeka att det inte bör förväntas att enstaka strukturer som är mindre i diameter än cirka det dubbla profilavståndet skall vara möjliga att identifiera och tolka i georadardata. Anledningen är att anomalier som endast är synliga på en profil är mycket svåra att skilja från till exempel en enskild, löst liggande sten i marken.

Ett påpekande vad gäller tolkning av data är angeläget. Att identifiera och tolka långsträckta smala anomalier i mätprofilriktningen är vanskligt. Detta då dessa kan vara mycket svåra att skilja från anomalier som endast är förorsakade av tillfälliga antennstörningar. De här anomalierna exkluderas normalt från tolkningsplaner. Det medför att anomalier som till exempel är förorsakade av moderna ledningar eller rör, samt smala diken och grundmurar som råkar sammanfalla med mätprofilriktningen löper stor risk att exkluderas i tolkningen.

De genomförda utgrävningarna baserade på georadarresultaten från S:t Olofs konvent i Skänninge 2004 (Riksantikvarieämbetet UV Öst, Linköping) visade på en mycket bra överensstämmelse mellan prospekterade och grävda strukturer. Läs mer om [Skänningemätningarna på UV:s hemsida \(pdf\)](#).

För att en georadarmätning skall vara framgångsrik förutsätts att mätytan är plan och till största delen fri från hinder och hög vegetation. Gräsbevuxna ytor bör vara klippta innan mätningen utförs. På grund av störande effekter från rötter och/eller ojämn topografi är det inte meningsfullt att göra georadarmätningar i områden som är tätt bevuxna med träd eller buskar. Mycket fuktig mark är också olämplig på grund av att fukten starkt begränsar penetreringsdjupet för signalen.

Georadarundersökningen

Georadarundersökningarna genomfördes av tre personer under en eftermiddag i maj samt av tre personer under fem dagar i juli 2013. Sammantaget omfattade undersökningarna en yta om cirka 6200 kvadratmeter, var av cirka 5700 kvadratmeter inom kvarteren Elefanten med flera, och cirka 500 kvadratmeter i Gamlestadsvägen. Undersökningsytorna utgjordes av asfalterad gatu- och parkeringsmark.

Inom parkeringsplatsen är undersökningsområdet uppdelat i sju separerade mätytor, yta A–G, och i Gamlestadsvägen gjordes mätningarna inom tre separata ytor, yta H–J (figur 4).

Georadarmätningarna utfördes med Sensors & Software Noggin Plus 500 MHz georadar-system längs profilinjer med 25 centimeter profilav-

stånd och 2,5 centimeter georadar-spårvstånd. Signalens uppteckningstid var 74 nanosekunder (ns). Under ideala geologiska förhållanden är 500 MHz georadarsystemets penetreringsdjup mellan 2 och 5 meter. För att öka datakvaliteten staplades fyra georadarspår för varje registrerad mätning. Att stapla georadarspår betyder att varje lagrad mätpunkt motsvarar en medeltalsberäkning av flera mätningar på samma punkt. Mätprofilerna var orienterade i nordnordväst-sydsydöstlig riktning. Undersökningsområdet mättes in med Nätverks-GPS i rikets koordinatnät (Sweref 99 12.00).

Georadarundersökningsytorna med koordinatuppgifter är avbildade i figur 4. Tack vare den jämna markytan har data inte behövt korrigeras för lokal topografi.

Georefererade djupskivor presenteras som gråskaliga TIFF-bilder vilka har analyserats och tolkats i ett GIS (ESRI ArcMap 10.1) tillsammans med kartmaterial i digital form. Reflektioner av georadarsignalen syns i djupskivorna som mörkgråa eller svarta strukturer. Vita ”fläckar” i djupskivorna är områden med, relativt omgivningen, påtagligt låg reflektivitet.

Ljusa strukturer i georadardata tyder på låg reflektivitet och därmed absorberande material, som ofta sammanfaller med ökad elektrisk ledningsförmåga av marken (till exempel genom högre markfuktighet eller mark med hög andel lera). Dessa ljusa anomalier kan vara förorsakade av igenfyllda gropar, vilket på grund av mindre jordkompakteringsgrad uppvisar en högre markfuktighet och därmed minskad reflektivitet. Stenar eller byggnadsrester i marken förorsakar vanligtvis en ökad reflektivitet av georadarsignalen, som uttrycker sig i form av mörka (mörkgrå eller svarta) anomalier i djupskivorna.

Ett bra sätt att förstå och analysera georadardata är att bläddra snabbt fram och tillbaka mellan djupskivorna. På detta sätt blir strukturer, som syns som förändringar i reflektiviteten och strukturernas horisontella och vertikala utbredning, mest åskådlig. Snabba bildanimationer hjälper till att se sammanhängande strukturer på olika djupskivor.

Resultatet av georadarmätningar i form av djupskivor presenteras i figur 5–33. Varje djupskiva visar georadarreflektioner från en horisontell cirka 10 centimeter tjock datavolym från angivet djup under markytan. Notera dock att det faktiska djupet för anomalier och strukturer kan variera på grund av uppskattningen av djupkonverteringshastigheten till 10 centimeter/ns. Variationer upp till 50 procent i djupet kan förekomma, men mest sannolikt är att angivet djup av djupskivor stämmer med cirka ± 10 centimeter. Det relativa djupet av strukturer är dock alltid korrekt avbildat. Tolkningen av georadardata finns avbildad i figur 34.

Resultat

Här följer en vägledning till ”läsning” av djupskivorna. Observera att endast ett urval av alla de strukturer som är tolkningsbara beskrivs, och då i syfte att fungera som en vägledning till förståelse av materialet. I övrigt rekommenderas att ta del av tolkningsfigur 34 där många strukturer finns definierade, men framför allt att själv studera djupskivorna. Notera också att de flesta nedan beskrivna strukturer återfinns på flera djupskivor då data från georadarundersökningen är tredimensionell.

Parkeringsplatsen

Georadardata från ytorna A–G karaktäriseras av omfattande moderna markingrepp. Dessa utgörs främst av olika rör- och ledningsschakt samt grundrester från tidigare industribyggnader (figur 34). I den västra delen av delyta G avtecknar sig dock i data vad som möjligen kan vara anomalier som kan vara en indikation på äldre bebyggelse (figur 34). Georadarundersökningen antydde således att förväntningarna på sammanhängande bevarade äldre strukturer torde ställas lågt inför den efterföljande grävande arkeologiska förundersökningen inom parkeringsplatsen.

Gamlestadsvägen

De tre undersökta ytorna i nuvarande Gamlestadsvägen karaktäriserades liksom ytorna inom parkeringsplatsen av omfattande moderna ingrepp i form av ledningsschakt. Det har inte varit möjligt att identifiera några strukturer i georadardata som indikerar äldre bevarade lämningar (figur 34).

Sammanfattning av den arkeologiska prospekteringsundersökningen

Sammantaget kan det konstateras att de prospekterade ytorna innehåller ett stort antal geofysiskt mätbara anomalier i marken (figur 34 samt 5–33). Den genomförda georadarundersökningen torde således kunna betraktas som framgångsrik. Identifieringen av de många ledningarna kan fungera som intyg på att såväl tekniskt som metodiskt har allt fungerat som avsett – antennen fångade geofysiska förändringar helt enligt förväntan och de distinkta konturerna av schakt och ledningar på djupskivorna betyder att positioneringen under mätningens fältarbete varit bra.

Inom samtliga undersökningsytor framstår området som mycket hårt utsatt för senare tiders markingrepp, varvid möjligheten att påträffa äldre bevarade sammanhängande lämningar bedömdes vara begränsade. I detta sammanhang är det dock av vikt att påpeka att frånvaron av identifierade intressanta arkeologiska strukturer inte behöver betyda en faktisk frånvaro. Mycket av det som är identifierbart i samband med grävande arkeologi kan vara omöjligt att registrera med georadarmetoden. Det kan till exempel vara äldre kulturlager eller trästrukturer. Detta då dessa ofta inte genererar en tillräcklig signalkontrast relativt omgivande material, trots att de optiskt kan vara ytterligt tydliga. Georadardata från undersökningen visar huvudsakligen ett mycket stort antal moderna, djupa ledningsschakt inom hela området. Att läget för och utbredningen av dessa är känt öppnade dock möjligheten att förlägga sökschakt till dessa, och därmed minska risken att skada eventuella äldre lämningar ytterligare.

Georadarundersökningens syfte var att leverera ett planeringsunderlag till den efterföljande grävande arkeologiska förundersökningen. Undersökningsresultatet gav vid handen att det sannolikt inte skulle förväntas några större sammanhängande bevarade äldre lämningar inom undersökningsytorna. Georadarundersökningen genererade dock underlag för att redan i samband med schaktningen exkludera områden på grund av en mycket stor omfattning moderna djupgående markingrepp, liksom var sökschakt kan förläggas för att minimera risken för ytterligare ingrepp i eventuella

bevarade äldre lämningar. Resultaten var således möjliga att användas som underlag för det arkeologiska fältarbetet i samband med den påföljande arkeologiska förundersökningen.

Linköping i februari 2014
Pär Karlsson

Referenser

- Conyers, L. & Goodman D. 1997. Ground-penetrating radar: an introduction for archaeologists. Walnut Creek, Calif., AltaMira Press.
- Leckebusch, J. 2003. Ground-penetrating Radar: A modern Three-dimensional Prospection Method. *Archaeological Prospection*, 10, 213–240.

Administrativa uppgifter (georadarundersökningarna)

Ansvarig arkeolog: Anders Biwall och Pär Karlsson, Riksantikvarieämbetet UV.

Personal: Bengt Westergaard och Pia Svensson, Riksantikvarieämbetet UV samt Anna Gustavsson, Rio Kulturkooperativ.

Underkonsult: Immo Trinks, LBI Wien/Riksantikvarieämbetet UV, Nils Wattman, ÅF Konsult.

Undersökningstid: 22 maj och 3–9 juli 2013.

Undersökt yta: 6200 kvadratmeter.

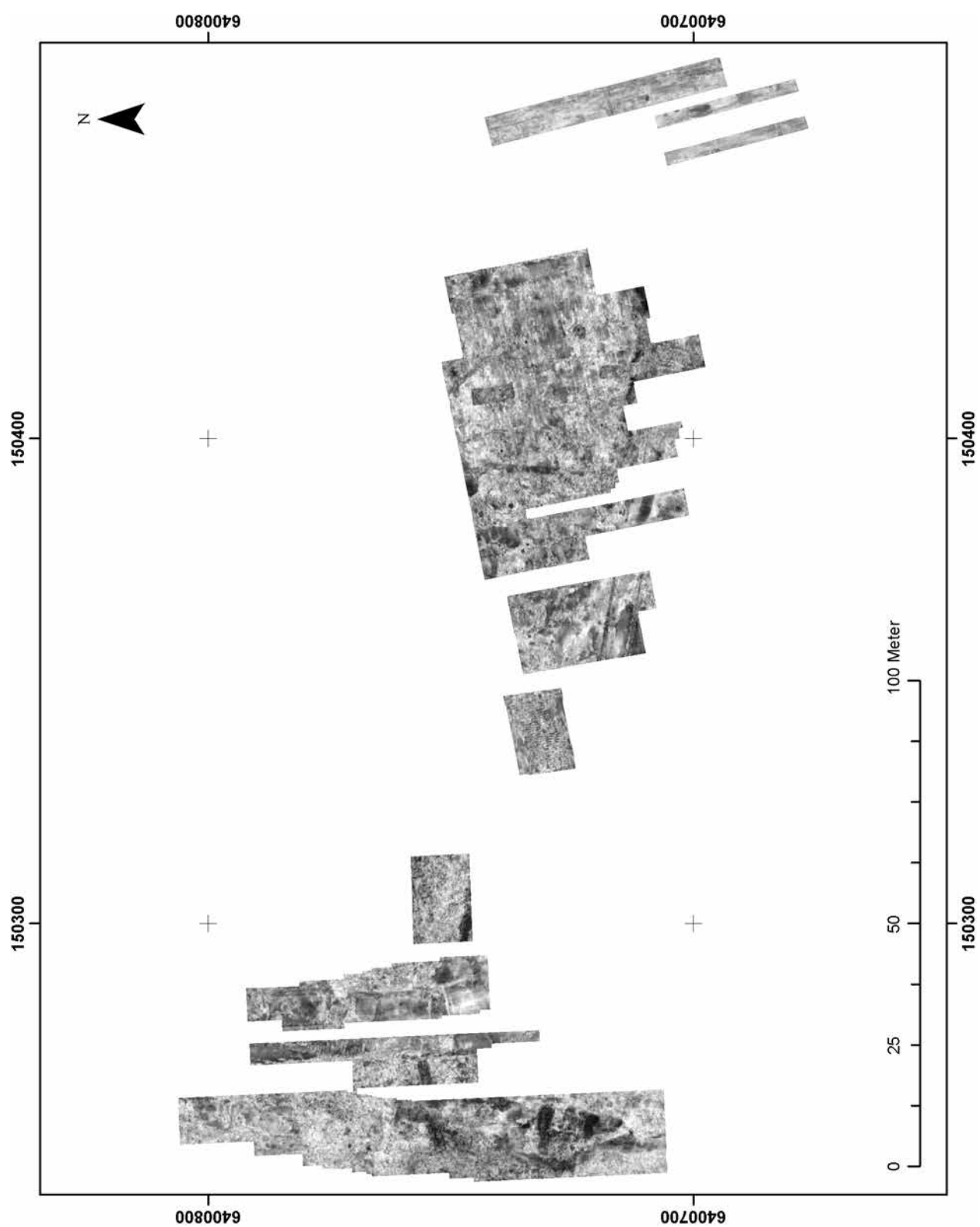
Koordinatsystem: Sweref 99 12.00.



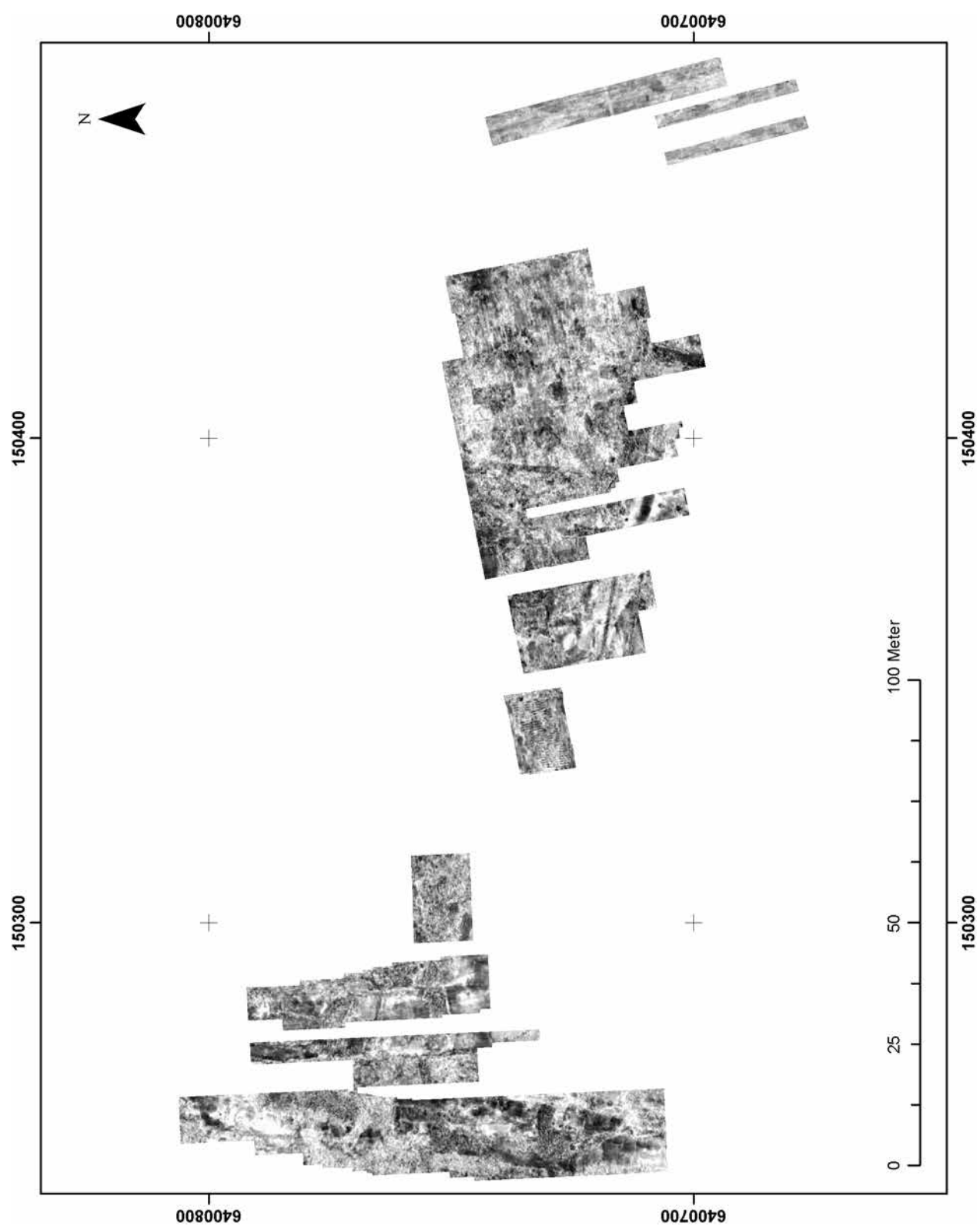
Figur 3. Undersökningsytorna samt mätprofilorienteringen markerad. Skala 1:1500.



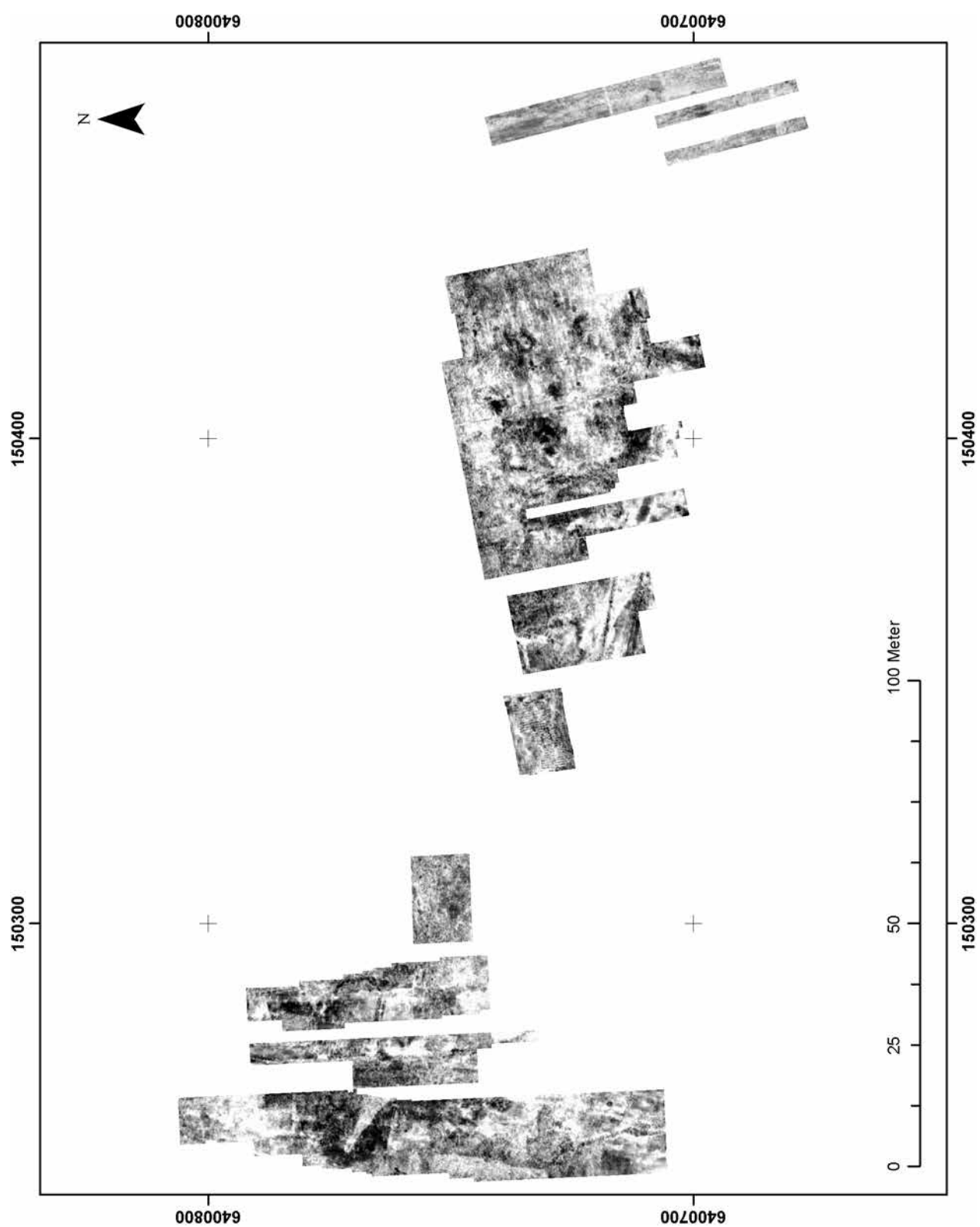
Figur 4. Georadarundersökningsytorna med koordinatuppgifter. Skala 1:1500.



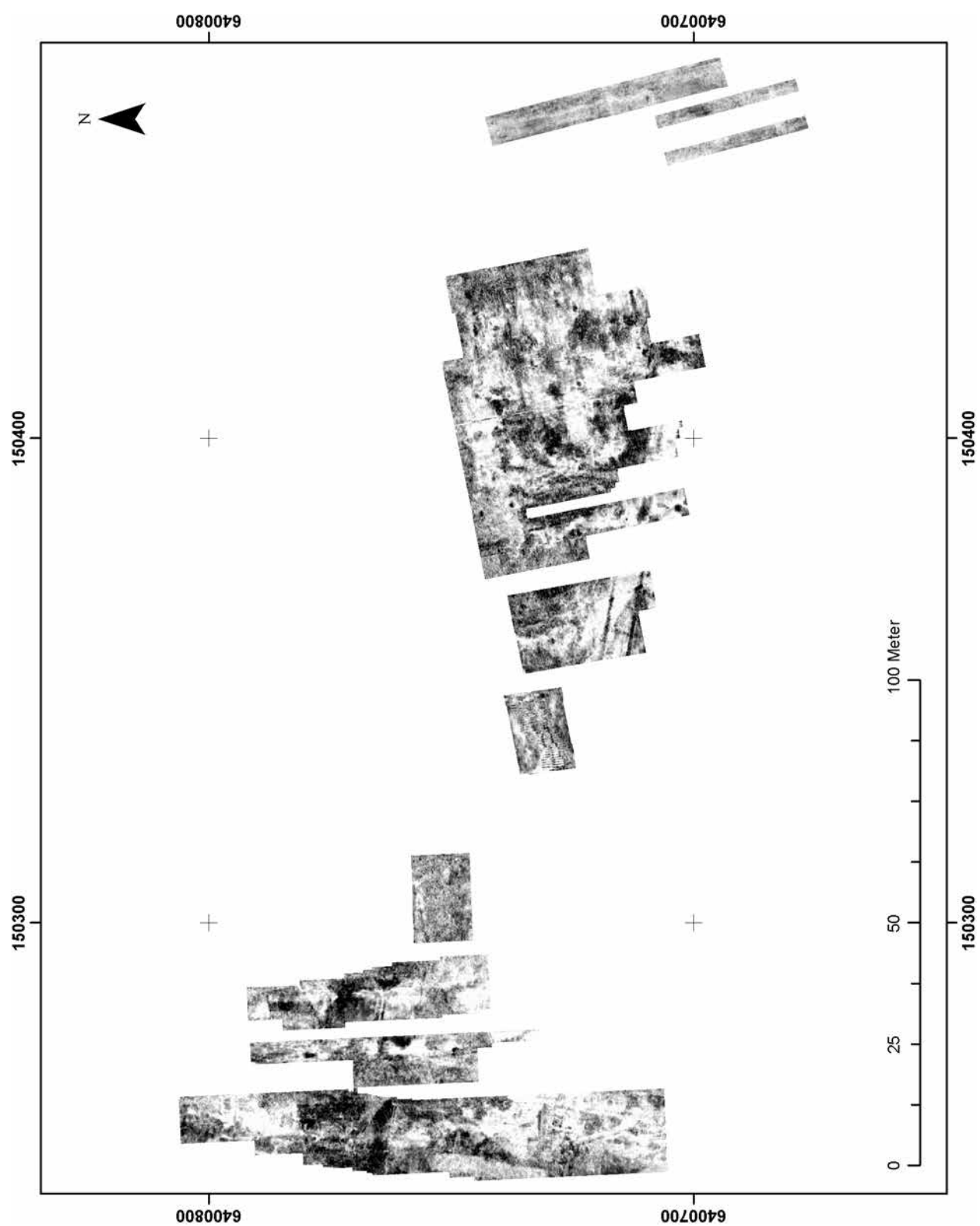
Figur 5. Georadardjupskiva cirka 00–10 cm djup. Skala 1:1200.



Figur 6. Georadardjupskiva cirka 10–20 cm djup. Skala 1:1200.



Figur 7. Georadardjupskiva cirka 20–30 cm djup. Skala 1:1200.



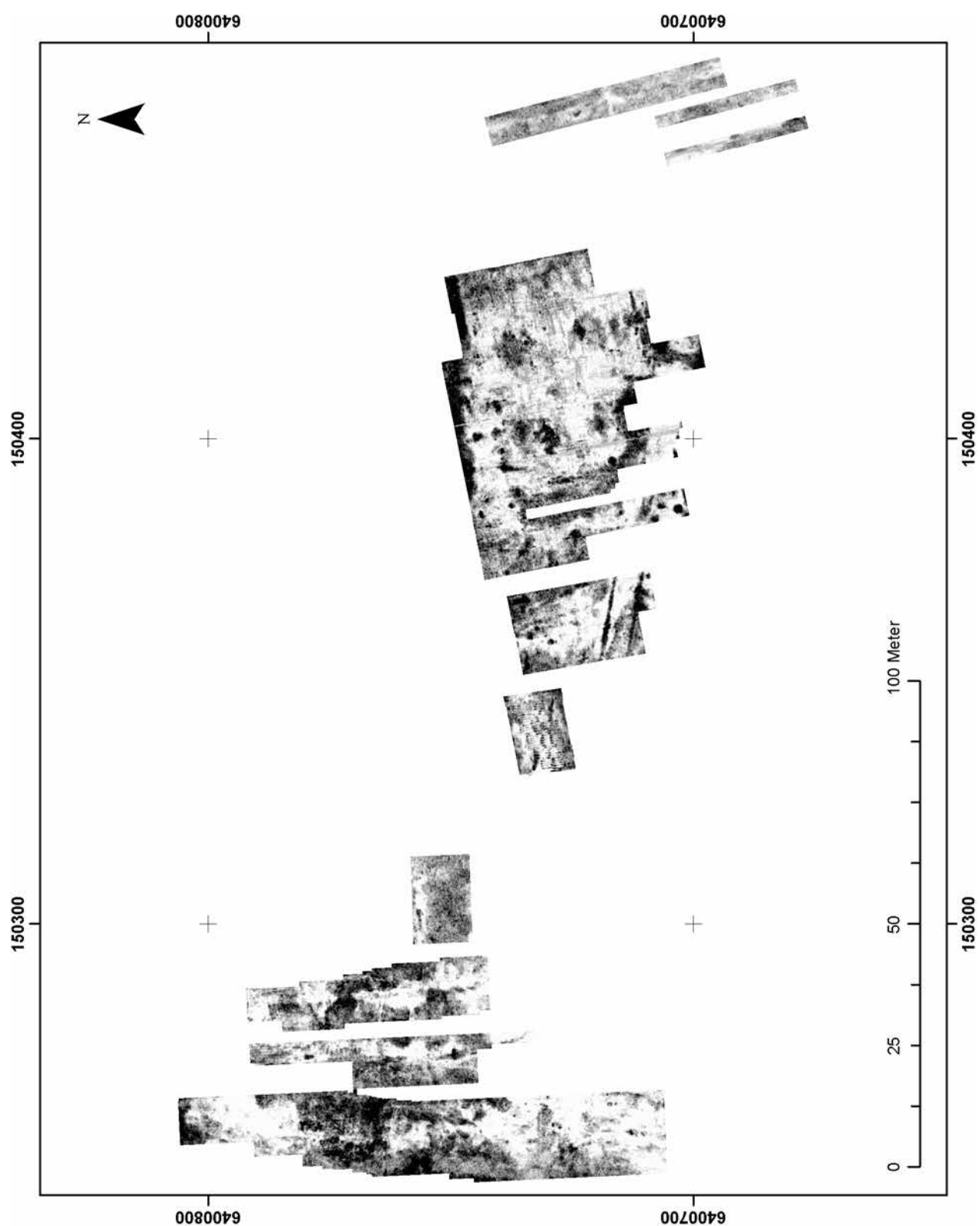
Figur 8. Georaddjupskiva cirka 30–40 cm djup. Skala 1:1200.



Figur 9. Georadardjupskiva cirka 40–50 cm djup. Skala 1:1200.



Figur 10. Georadardjupskiva cirka 50–60 cm djup. Skala 1:1200.



Figur 11. Georaddjupskiva cirka 60–70 cm djup. Skala 1:1200.



Figur 12. Georadardjupskiva cirka 70–80 cm djup. Skala 1:1200.



Figur 13. Georaddjupskiva cirka 80–90 cm djup. Skala 1:1200.



Figur 14. Georadardjupskiva cirka 90–100 cm djup. Skala 1:1200.



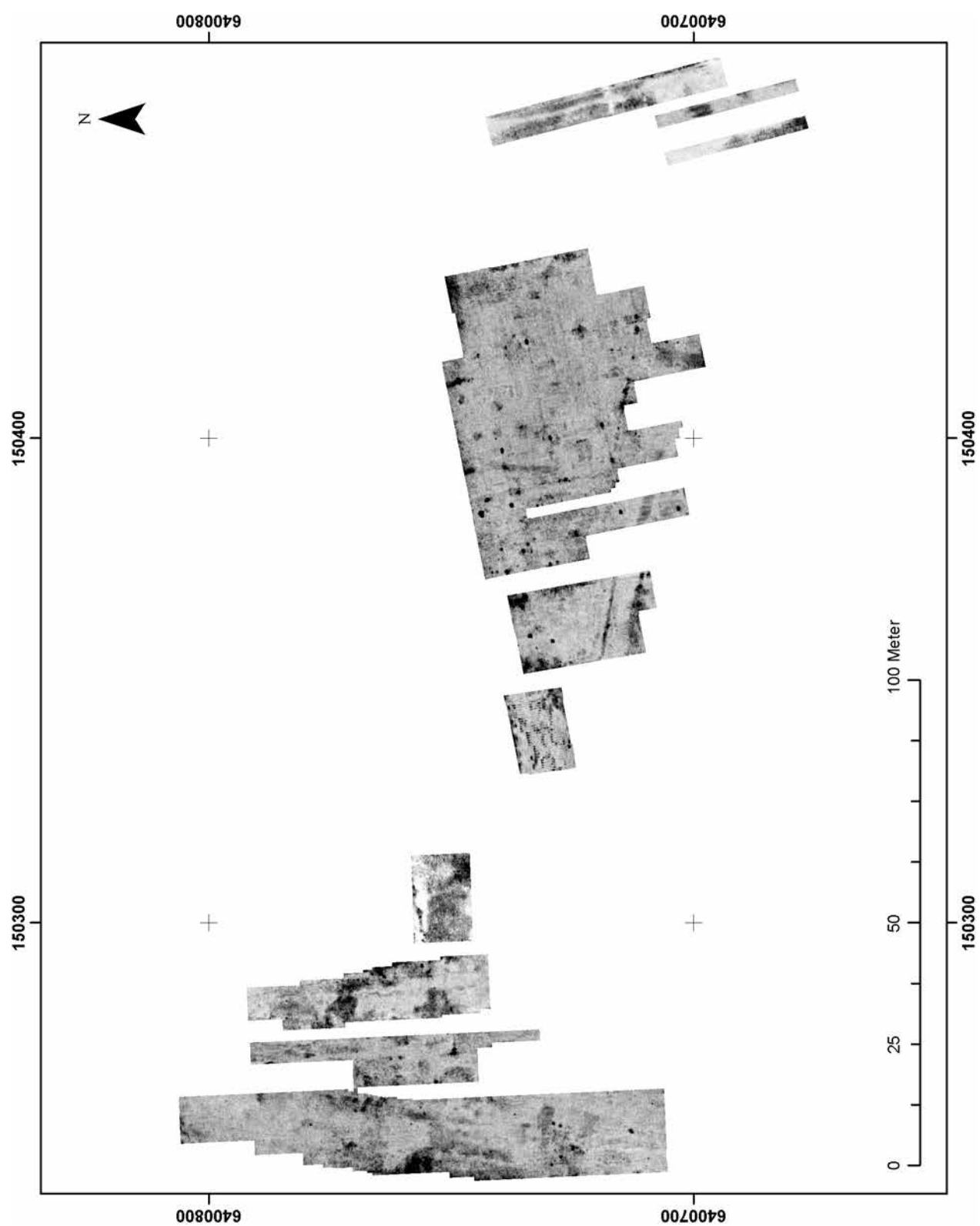
Figur 15. Georaddjupskiva cirka 100–110 cm djup. Skala 1:1200.



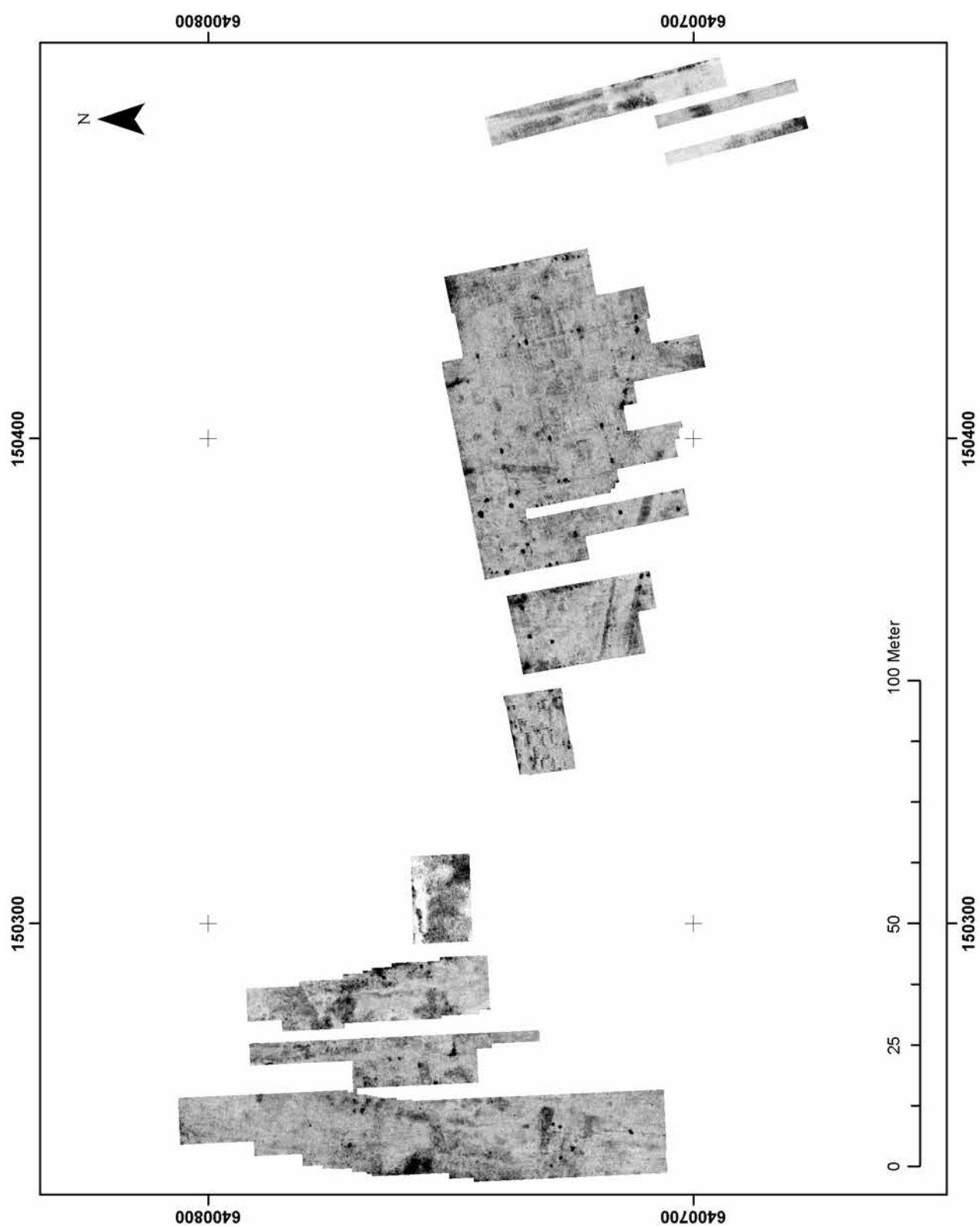
Figur 16. Georadardjupskiva cirka 110–120 cm djup. Skala 1:1200.



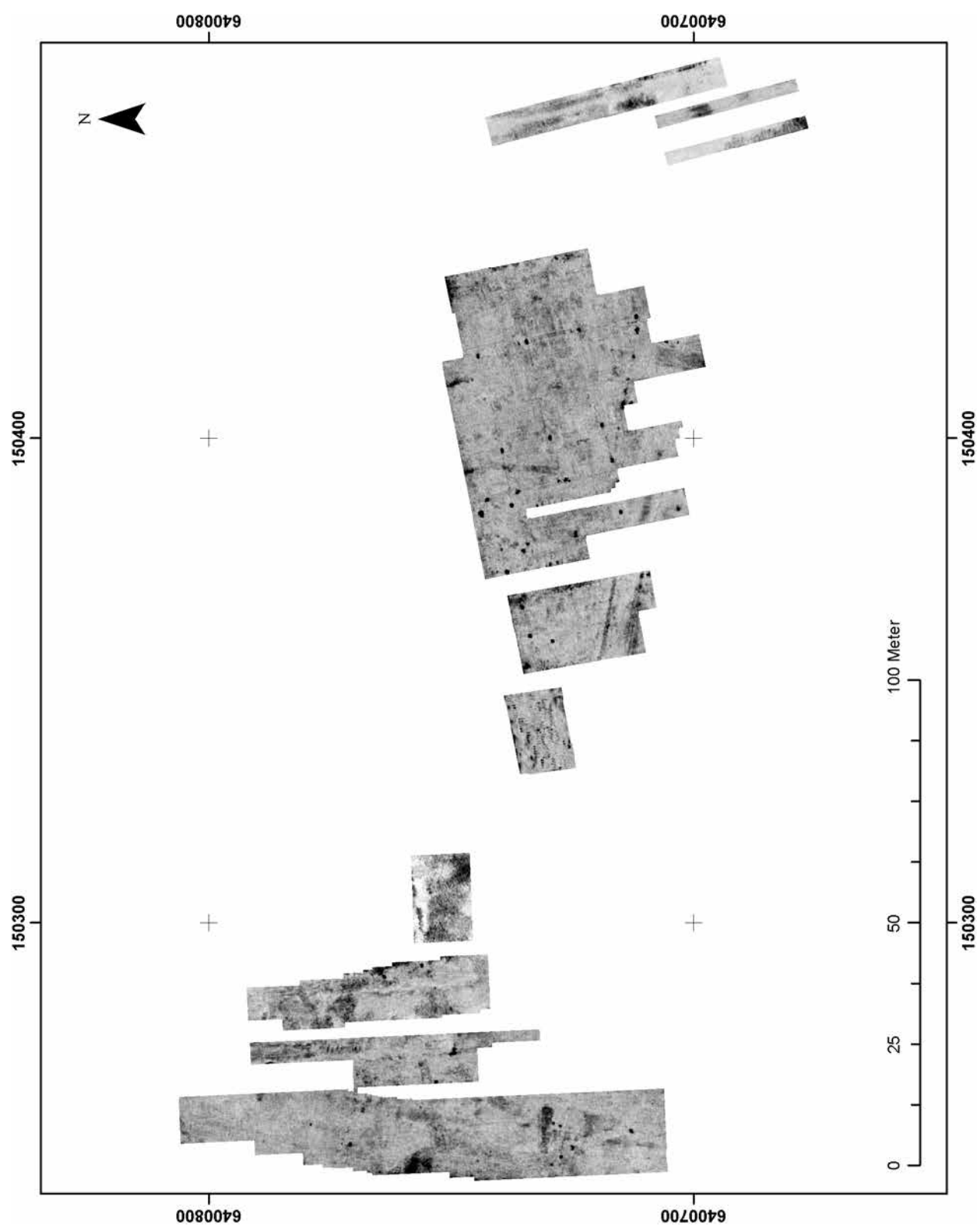
Figur 17. Georadardjupskiva cirka 120–130 cm djup. Skala 1:1200.



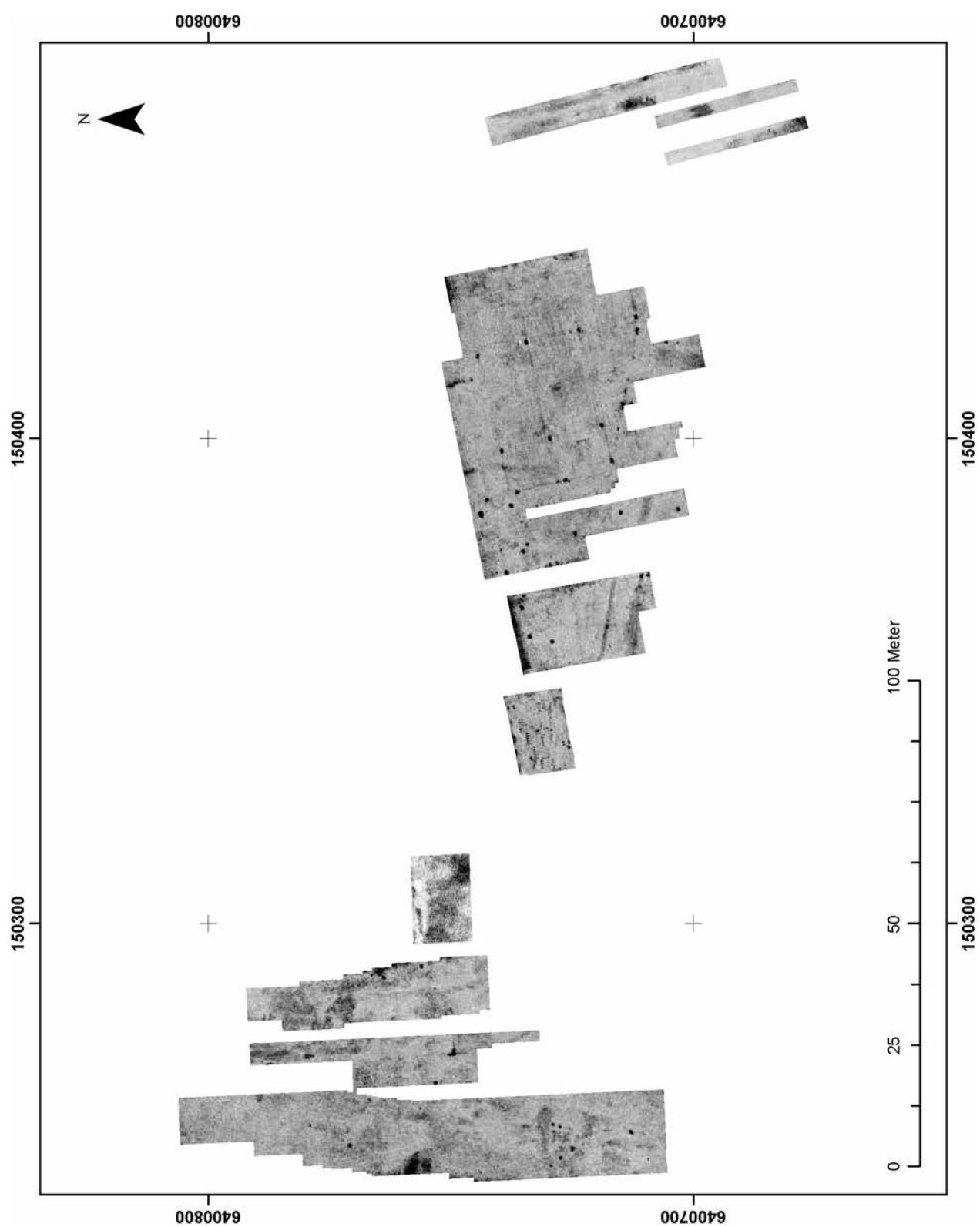
Figur 18. Georadardjupskiva cirka 130–140 cm djup. Skala 1:1200.



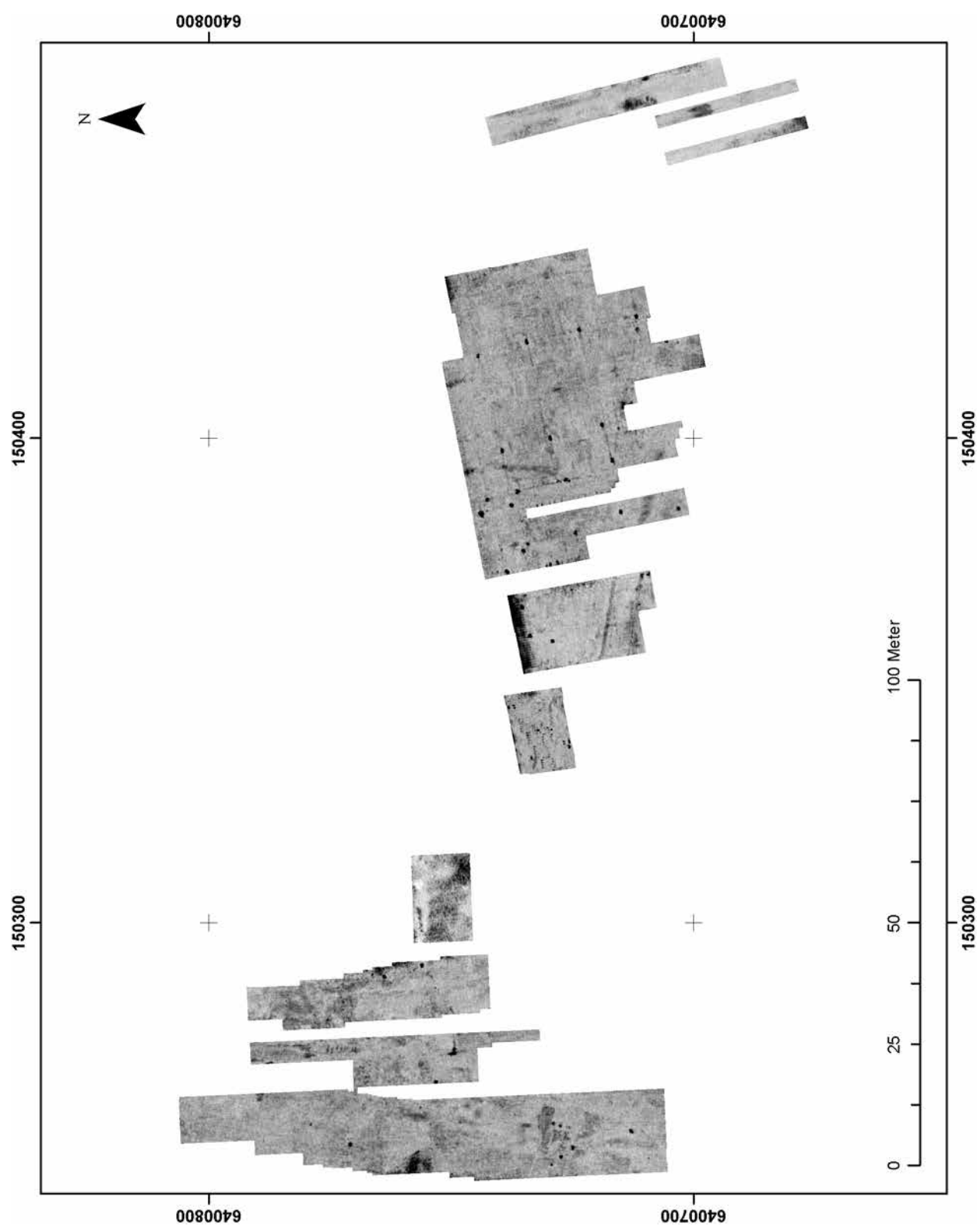
Figur 19. Georadardjupskiva cirka 140–150 cm djup. Skala 1:1200.



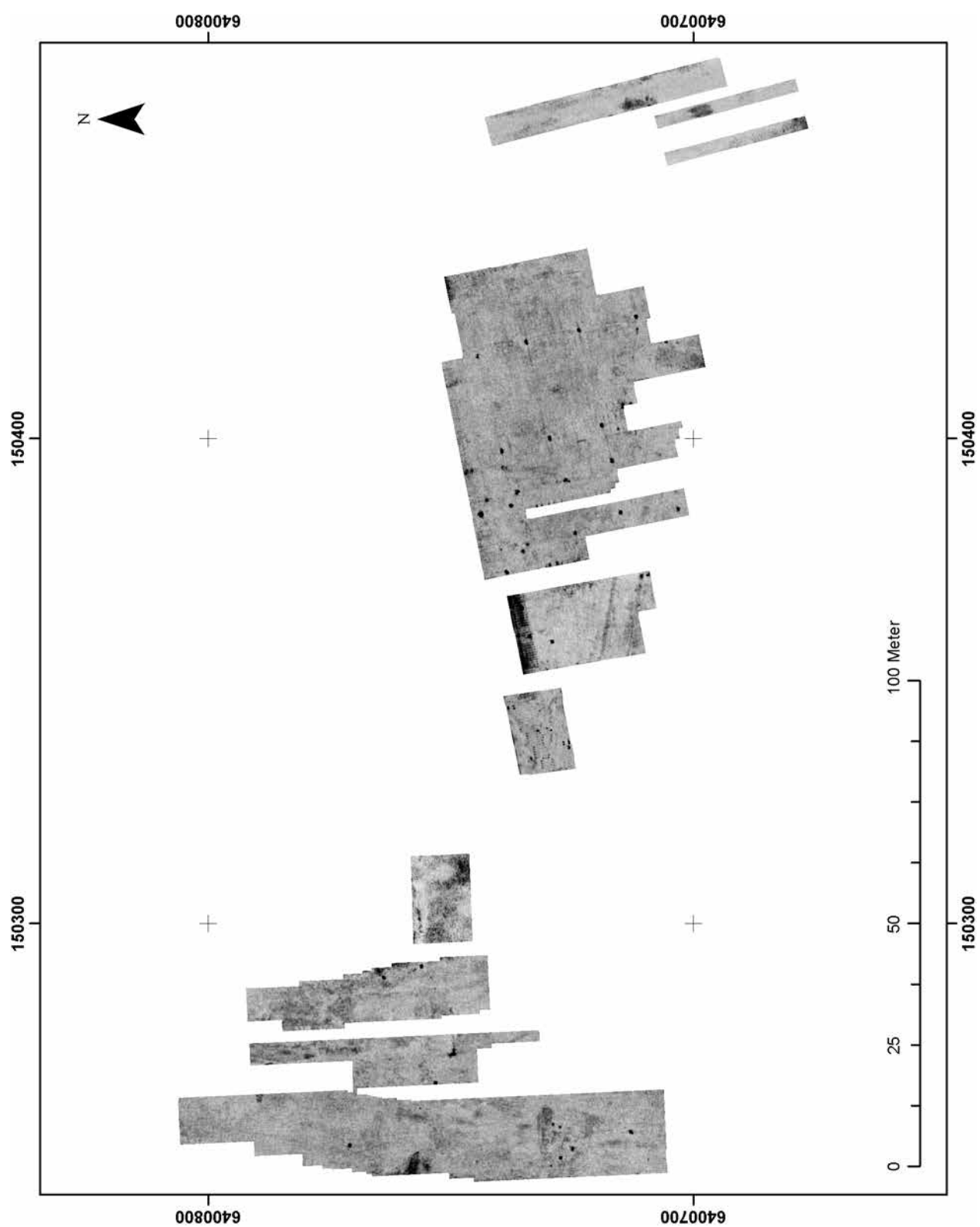
Figur 20. Georadardjupskiva cirka 150–160 cm djup. Skala 1:1200.



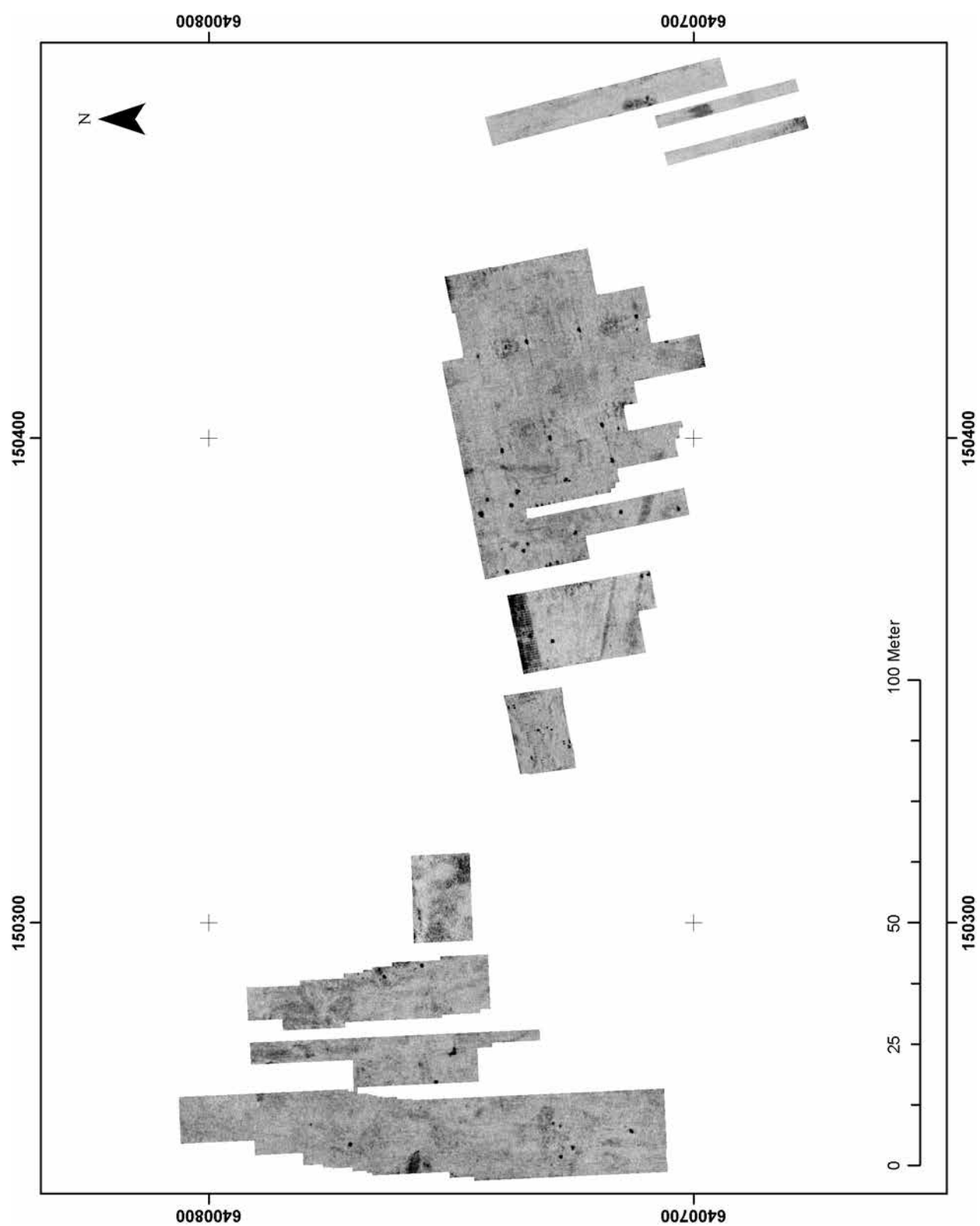
Figur 21. Georadardjupskiva cirka 160–170 cm djup. Skala 1:1200.



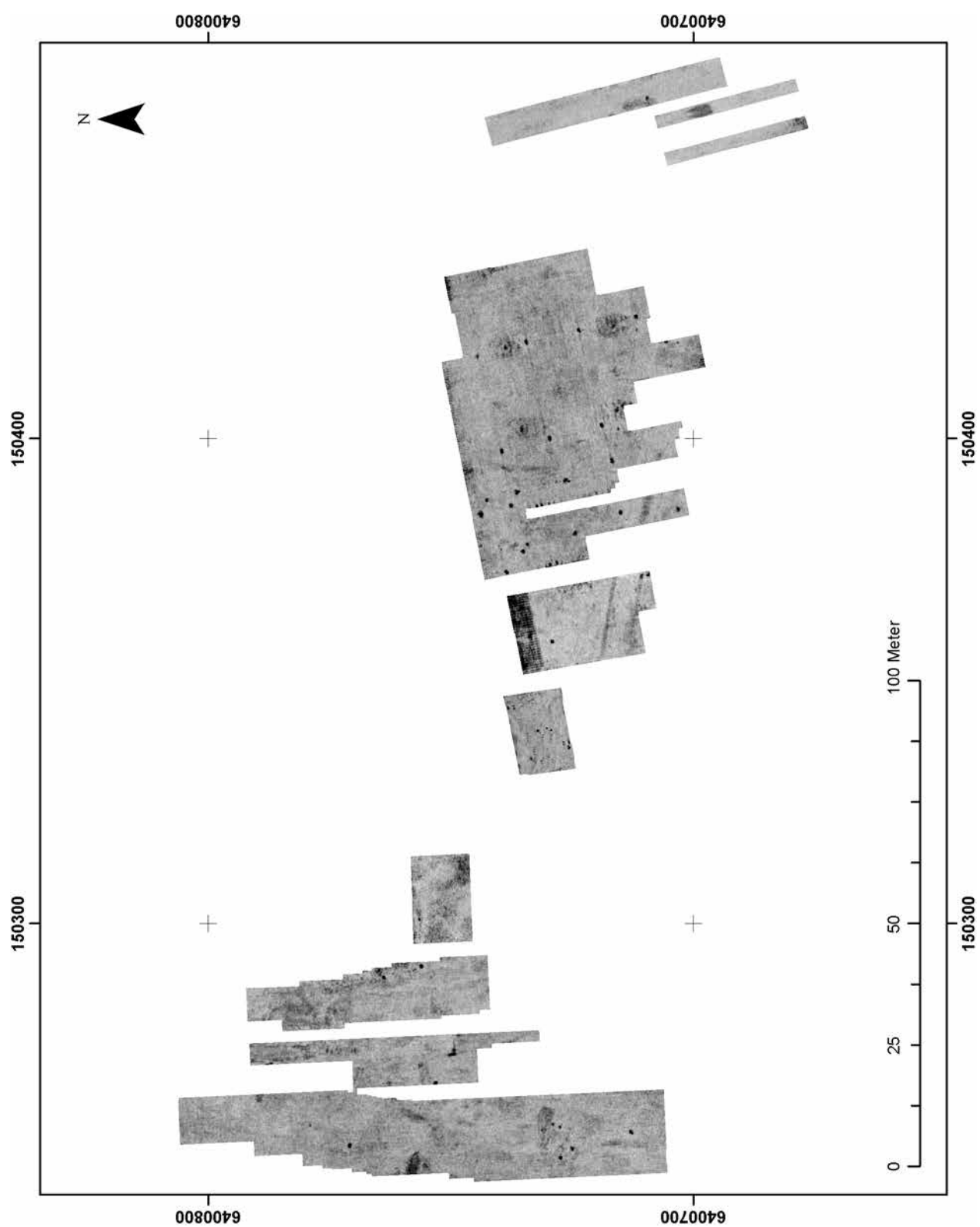
Figur 22. Georadardjupskiva cirka 170–180 cm djup. Skala 1:1200.



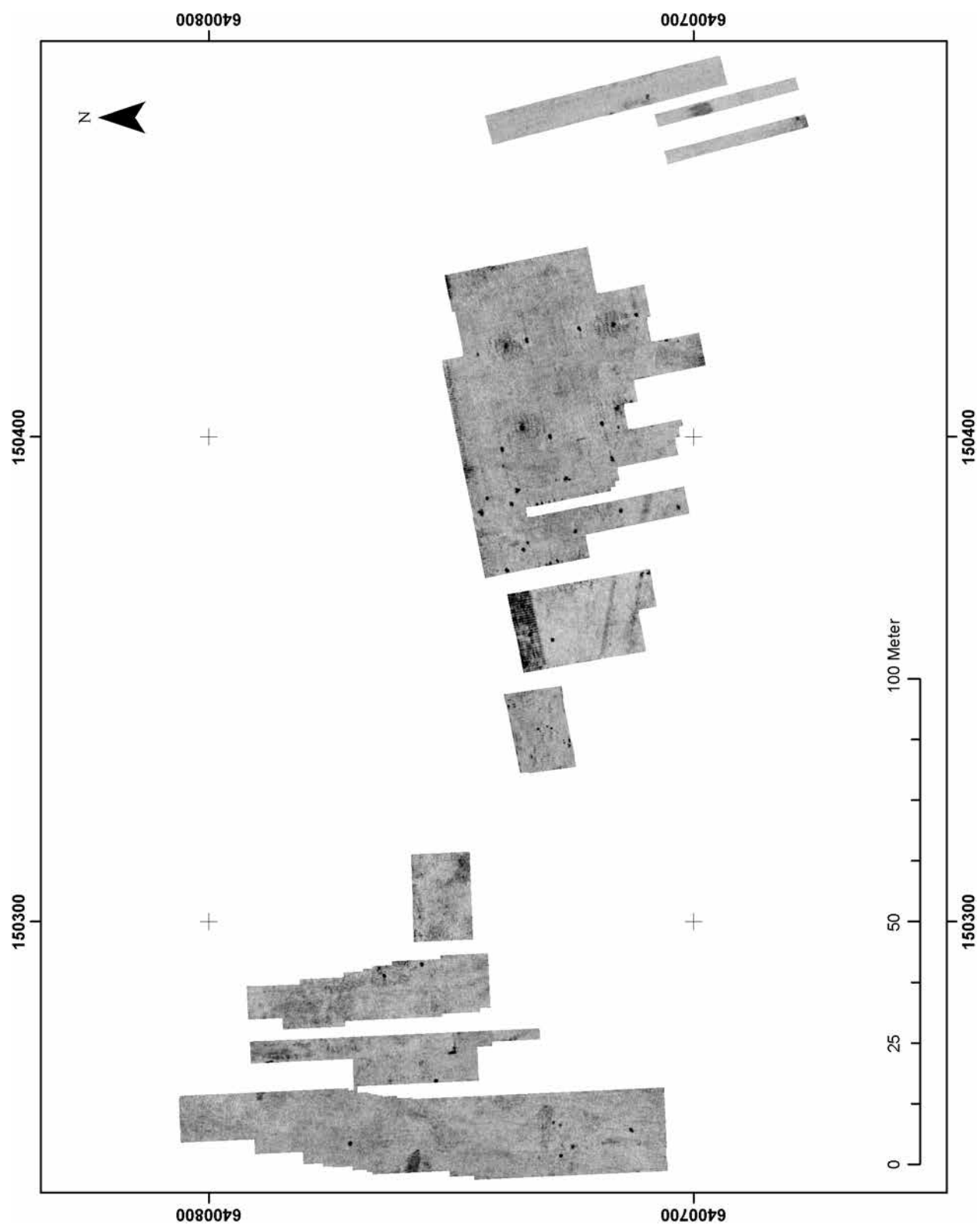
Figur 23. Georadardjupskiva cirka 180–190 cm djup. Skala 1:1200.



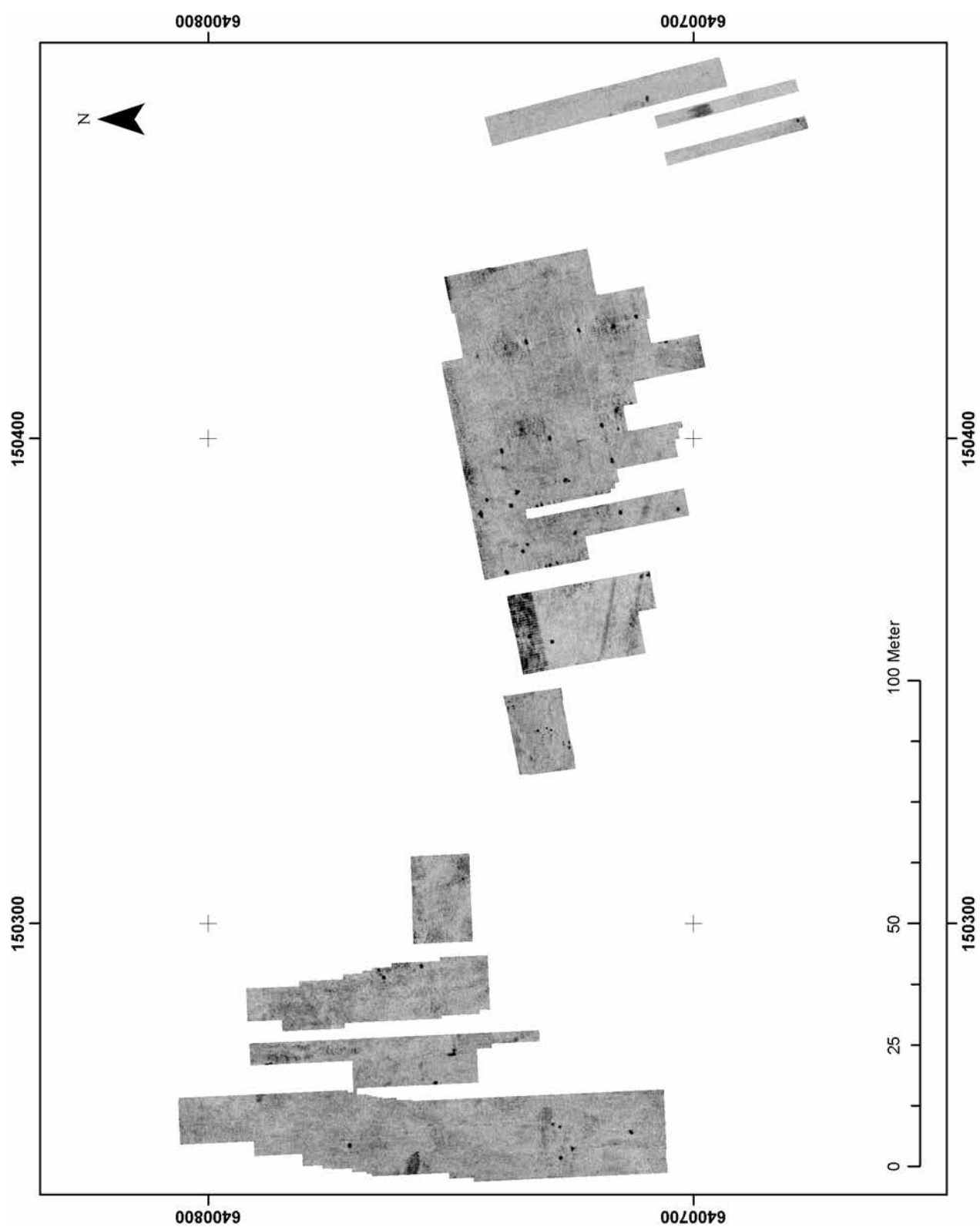
Figur 24. Georadardjupskiva cirka 190–200 cm djup. Skala 1:1200.



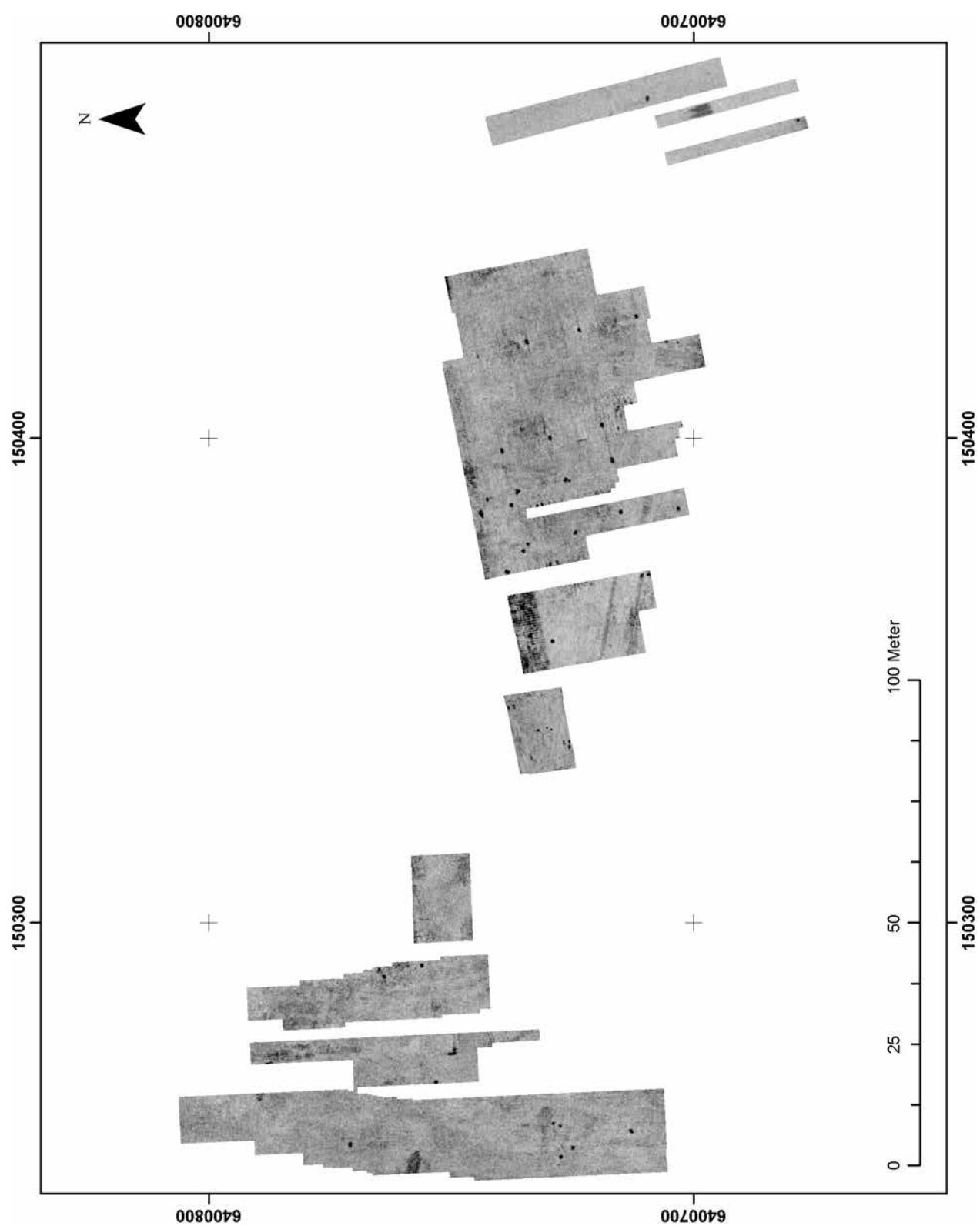
Figur 25. Georaddjupskiva cirka 200–210 cm djup. Skala 1:1200.



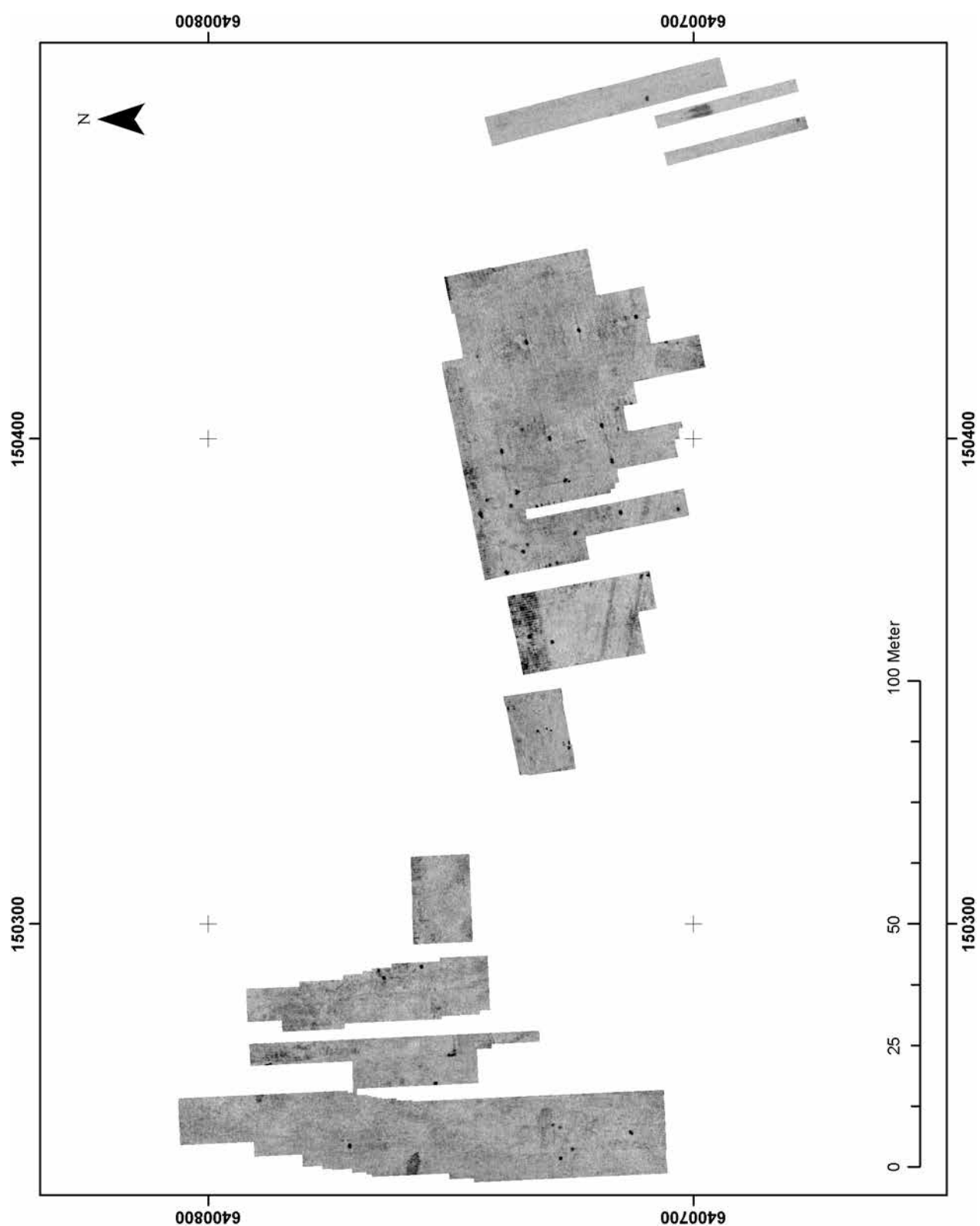
Figur 26. Georadardjupskiva cirka 210–220 cm djup. Skala 1:1200.



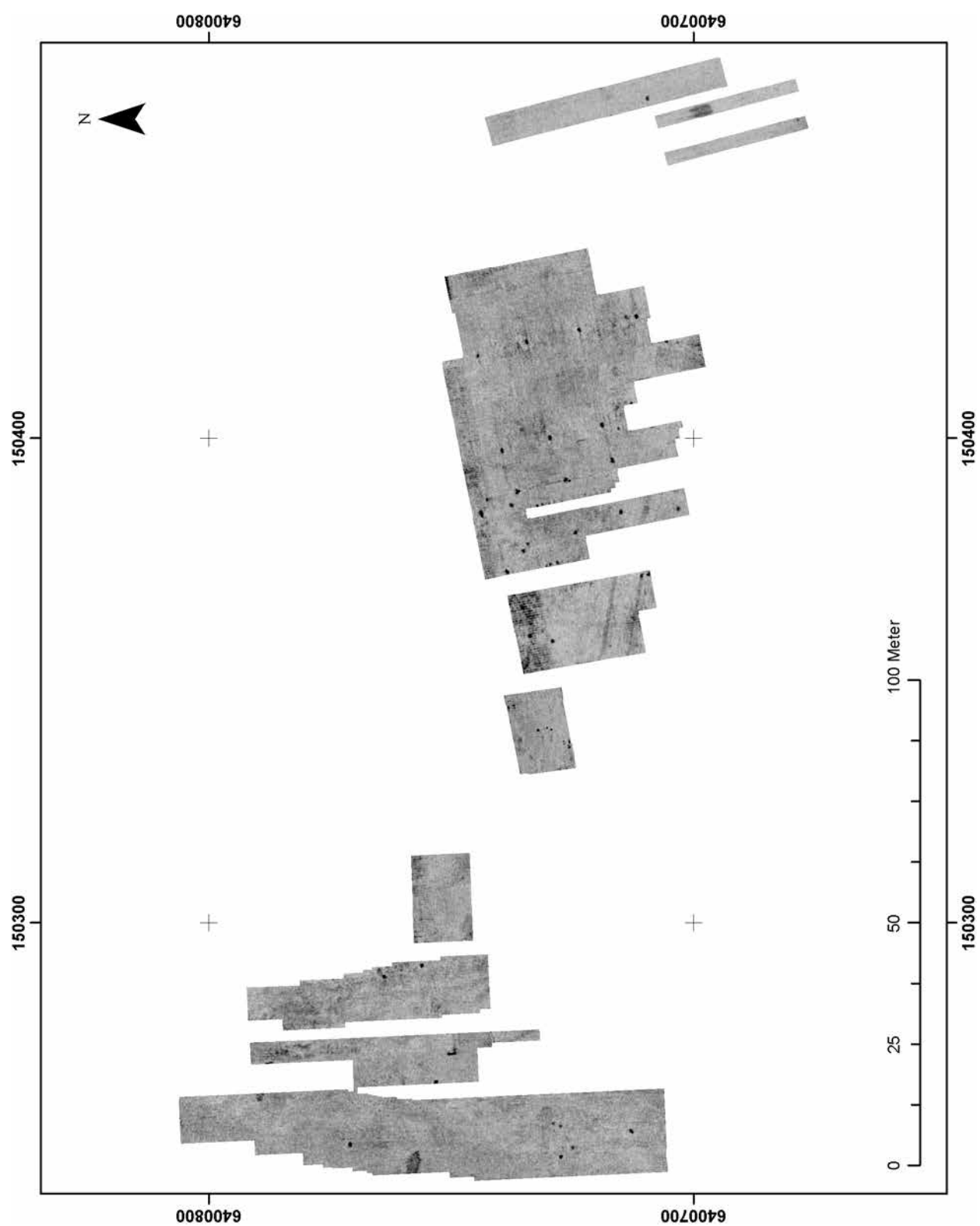
Figur 27. Georadardjupskiva cirka 220–230 cm djup. Skala 1:1200.



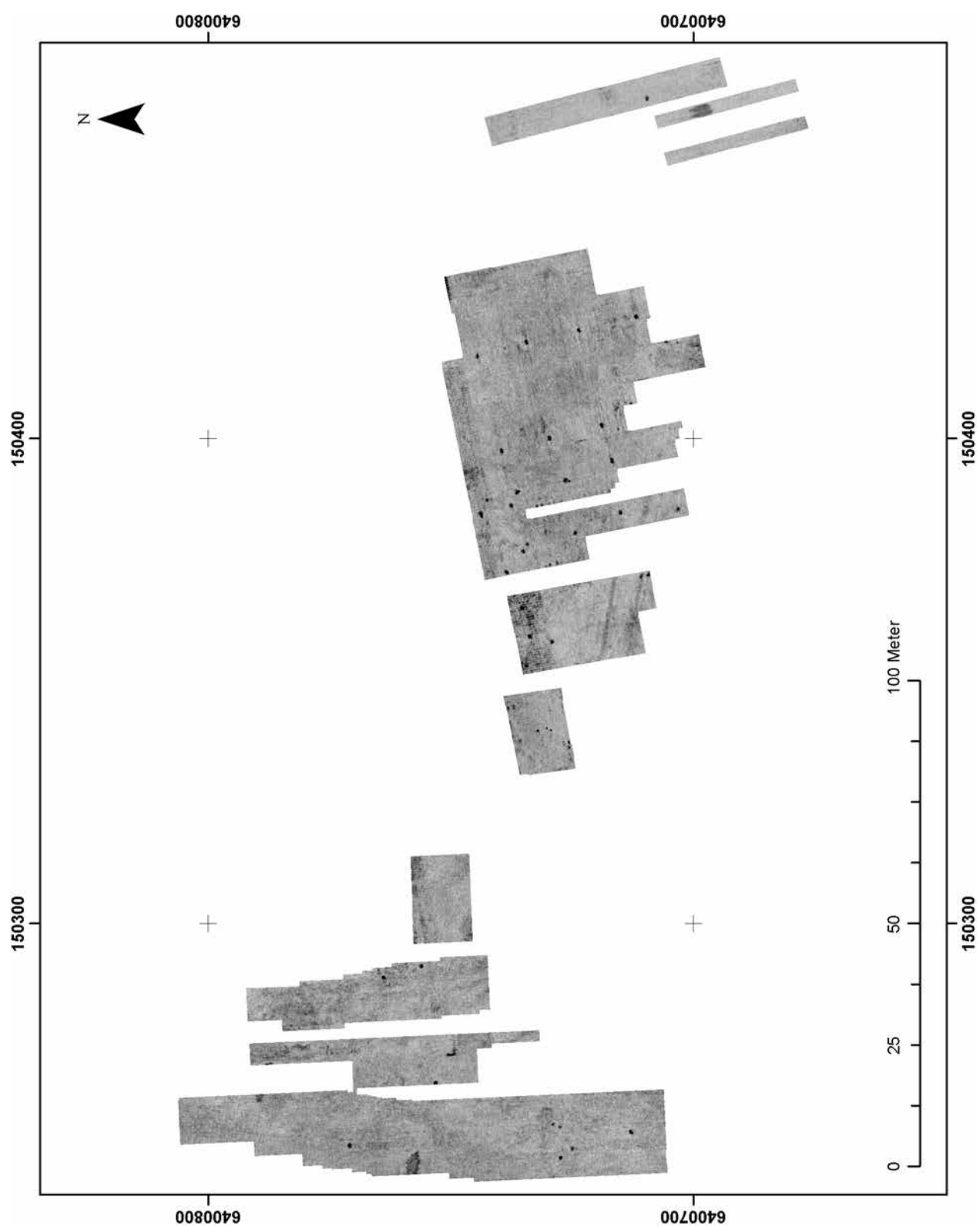
Figur 28. Georadardjupskiva cirka 230–240 cm djup. Skala 1:1200.



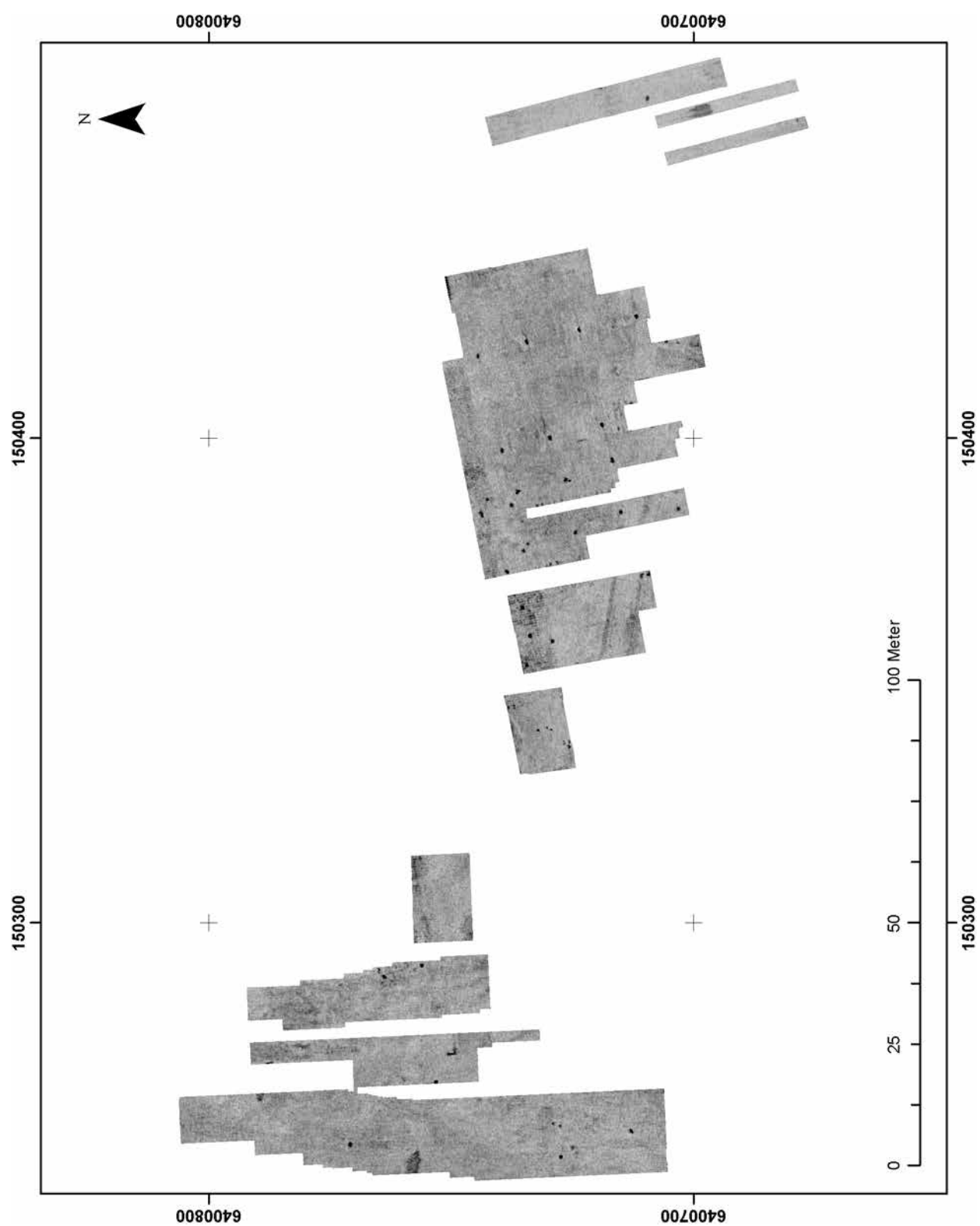
Figur 29. Georadardjupskiva cirka 240–250 cm djup. Skala 1:1200.



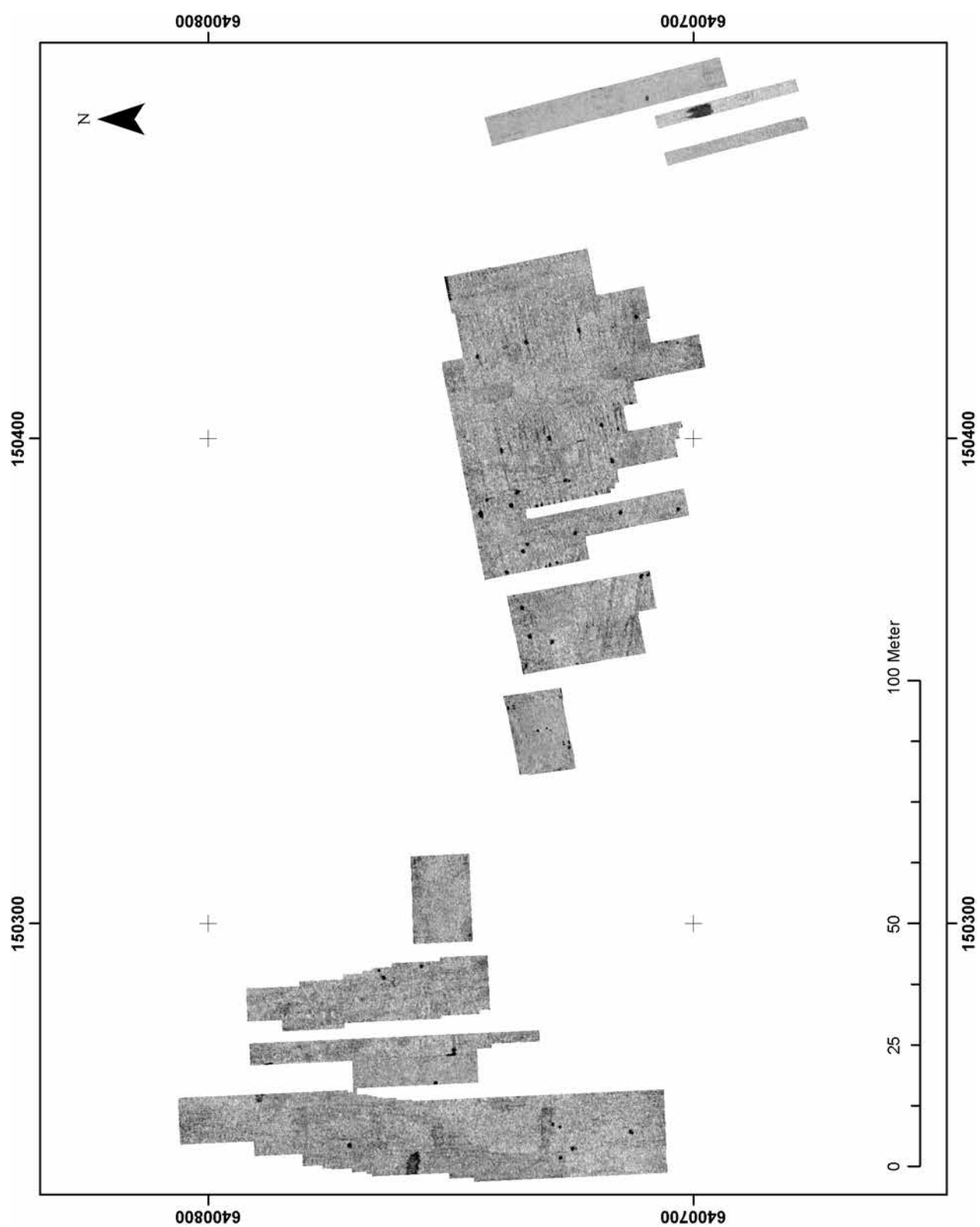
Figur 30. Georadardjupskiva cirka 250–260 cm djup. Skala 1:1200.



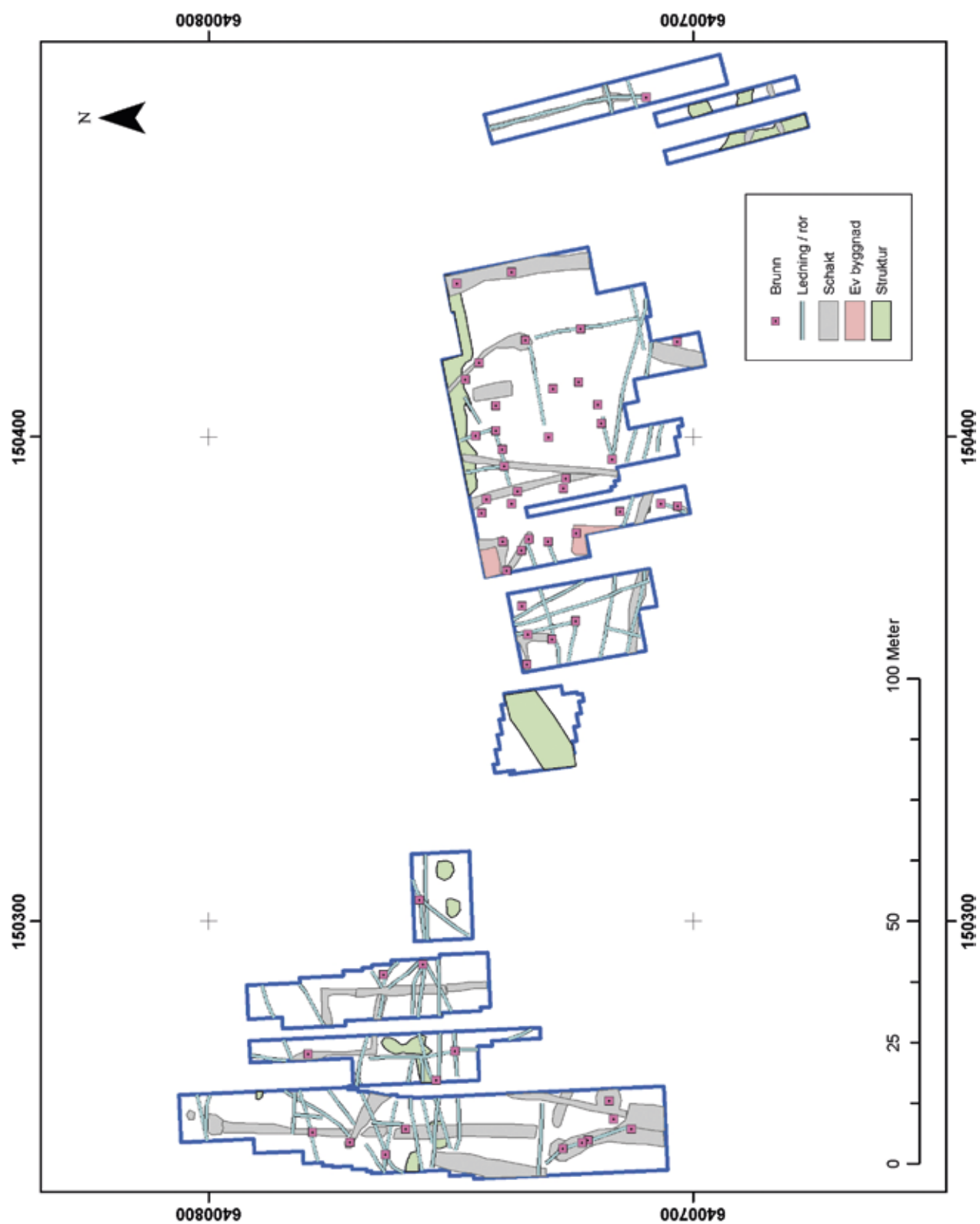
Figur 31. Georadardjupskiva cirka 260–270 cm djup. Skala 1:1200.



Figur 32. Georadardjupskiva cirka 270–280 cm djup. Skala 1:1200.



Figur 33. Georadardjupskiva cirka 280–290 cm djup. Skala 1:1200.



Figur 34. Sammantagen tolkningsplan av georadardata. Skala 1:1200

Bilaga 4. Resultat från analys av miljöprover
*Makroskopisk analys av fyra jordprover från
Gamlestadens Fabriker FU, Göteborg; Teknisk rapport
Jens Heimdahl, UV Mitt 2014-02-17*

Bakgrund

Under den arkeologiska förundersökningen av Gamlestaden fabriksområde söder om Säveån, Göteborg, hösten 2013 togs nio jordprover i olika strata som exponerades i de fem förundersökningsschakt som kan ha legat inom stadsområdet. Området antas ha varit kvartersmark i Nya Lödöse mellan 1473 och 1620, (med en möjlig nedgång mellan 1540 och 1570) och användes efter detta för industrimark och landerier. Målsättningen med den makroskopiska analysen med fokus på växtrester var att karaktärisera lämningarna till typ och miljö (kan man se spår av vad man gjort på stadsgårdarna etcetera), samt att i något fall se om det finns material i dem som kan säga något om deras ålder. Därtill syftar analysen till att karaktärisera bevarandestatusen på det makrofossila materialet i området.

Metod och källkritik

Provtagningen genomfördes av arkeologerna under utgrävningen. Proverna innehöll torrvolymen om 0,6–2,9 liter jord per prov. I laboratoriet preparerades proverna genom flotation enligt metod beskriven av Wasylikowa (1986) och våtsiktades med 0,25 millimeters maskvidd. Även den kvarvarande flotationsresten av tyngre minerogent material våtsiktades och genomsöktes efter artefakter. Efter floteringen samlades proverna upp och förvarades i vatten till dess de analyserades. Identifieringen av materialet skedde under ett stereomikroskop med 7–100 gångers förstoring. Den makroskopiska analysen har främst behandlat växtmakrofossil (som inte är ved eller träkol), men även puppor, fekalier, smältor, slagg, ben med mera har eftersökts.

Den provtagna kulturlagerstratigrafien utgörs främst av lager som definierats med skarpa kontakter vilket visar att den postdepositionella bioturbationen varit begränsad, och i de flesta fall försumbar. Materialet kan sålunda bedömas ligga in situ sedan lagrets tillkomst och eventuell omlagring av material har således skett innan depositionstillfället. Undantaget är främst rotträdar som bedöms ha penetrerat vissa lager.

Analysresultat

I bifogade tabell har en del av materialet (det som inte är förkolnade fröer och frukter) kvantifierats enligt en grov relativ skala, 1–3 prickar. En prick innebär förekomst av enstaka (cirka 1–5 stycken) fragment i hela provet, två prickar innebär att materialet är vanligt – att det i stort sett hittas i alla genomletningar av de subsamplingar som görs. Tre 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. I tabellen presenteras förkolnade fröer med en asterisk (*) efter det latinska namnet samt med kommentaren "förkolnat" efter det svenska namnet.

Det kvalitativa innehållet i växtmakroskopiskt material styrs i hög utsträckning av en handfull tafonomiska faktorer kopplade till de avfallskällor varifrån materialet som bygger upp kulturlagren härstammar, huvudsakligen från byggnation och hantverk (träflis, kol, kalkbruk etcetera), djurhållning (växter från ängs-/betesmiljö), kök (träkol, matrester och latrinavfall). Därtill kommer en del material, som till exempel ogräs, från lokala växtmiljöer. För att underlätta för läsaren att se detta i resultaten har de olika arterna grovt grupperats i ekologiska och kulturella kategorier. Notera att dessa är grova verktyg och att det finns flera exempel på växter som kan passa in i flera grupper (smultron är också ett vanligt ogräs och många ogräs kan också förekomma i betesmiljöer etcetera).

Diskussion

Bevarandegraden av oförkolnat organiskt materialet liknar det i övriga fornlämningen som Nya Lödöse omfattar. I flera finns bevarat organiskt material som är delvis nedbrutet, vilket märks på sammansättningen som domineras av fröer med tjocka skal (hallon, mällor och starrnötter), vilket innebär att många ömtåligare fröer kan ha brutits ner i materialet. Orsaken till detta är antagligen att dessa sandiga lager länge legat nära markytan och utsatts för syre. Bättre bevarat material finns i prover med finkornigare jord (rik på dynga kring fåhus, latringropar etcetera) eller i djupare läge i kontakt med grundvatten. Bevarandegraden i proverna från schakt 2 är bättre än i de övriga proverna.

Schakt 2

Här togs prov från två nivåer i en tjock horisont bestående av humös sand med smulstruktur vilket visar att den bearbetats av daggmask. Det yngre/översta provet heter 9331 medan det äldre/undre provet heter 4331. Utifrån det makrofossila materialet att döma rör det sig om en bevarad odlingshorisont från en hushållsnära odling (typ kålgård/köksträdgård), som gödslats med stalldynga och matavfall. I jorden ser vi spår av odling av någon form av betor, och även kirskaflen kan ev. tolkas som en odlingsväxt. Den rika ogräsfloran är också typisk för denna typ av odlingar, med inslag av extremt näringskrävande arter som blå-/rödmålla.

Schakt 3

I detta schakt påträffades stenläggningar på olika nivåer. I den yngsta (S9375) med hjulspår togs ett prov (PM 9389) i den grusiga vägbanan som tolkades som en brukshorisont i vägen som antas vara använd under sen Lödösetid eller landeritid. Provet innehöll nästan inget organiskt material alls (ett par mycket små fragment av träkol och ved). Provet innehöll inte heller någon finkornigare jord vilket visar att läget på vägbanan snarast är en erosionszon (i motsats till en ackumulationszon i till exempel en vattenpöl) vilket förklarar frånvaron av organiskt och finkornigt material.

I en äldre stenläggning (S9399) togs ett prov (PM9403) i konstruktionslagret under denna. Även detta antas höra till sen Lödösetid eller landeritid. Provet bestod av humös sand som antagligen utgörs av omlagrad kulturjord

från stadsområdet (innehåller ben, kalkbruk, rödgods spår av dynga och ogräs).

Schakt 5

I en bruksningshorisont (S9413) på en stenläggning med ränna togs ett jordprov (PM 9425) som utifrån mynt bör dateras till decennierna kring 1700. I likhet med den övre körbanan på vägen i schakt 3 innehöll detta prov välsorterad sand utan finare fraktioner. I materialet fanns dock gott om träkol, metalliska smältor och fragment av koks som i området är typiskt för lämningar från andra halvan av 1800-talet eller senare, då bruket av koks blev allmänt.

Ytterligare ett prov (PM 10791) togs i ett brandlager (S10775) innanför en hussyll (och rimligen utgör raseringslagret till denna byggnad) som tros tillhöra landeritiden. Provet innehöll rikligt med förkolnade ärtor och spannmål, samt fragment av tegel, vilket gör det rimligt att anta att huset delvis varit en tegelbyggnad eller innehållit en spisanläggning av tegel. Massfynd av spannmål eller ärtor på detta sätt är mer typiskt för nedbrunna byggnader (med magasinerad mat) än spisrester. Sammansättningen utgörs av ärtor, råg vete och bondböna, och med så många sorter representerade i en liten volym ligger det närmast tillhands att förklara det som en lämning efter ett nedbrunnet bostadshus, eller ett hus för lagring av mat till ett hushåll.

Schakt 6

Möjligen fanns en del av vallgraven exponerad i norra halvan av schaktet, igenfylld med massor från 1600 till 1900-talet (S11133). I botten av dessa fyllnader togs ett prov (PM 11137) för att undersöka om det gick att se om fyllnaden här var äldre. Provet innehöll dock mycket lite material, och inget varigenom det gick att avgöra materialets ålder.

Ytterligare ett prov (PM 11160) togs i ett fyll (S11153) till en rustbädd som daterats till 1960-talet, men vars fyll kan vara äldre. Den organiska delen av fyllnaden består av träflis, granris och jord med dynga, köksavfall och metallsmältor. De senare är av en typ som påminner om dem som i andra prover förekommer tillsammans med koks vilket kan tala för att materialet är av yngre datum.

Bägge proverna i detta schakt innehåller rikligt av fosformineralet vivianit, som bildas när det är mycket animalier i marken. Dess förekomst här är egentligen inte konstigt, då och då bildas den i kulturlager, men det kan vara värt att påpeka att i kulturlagren i Nya Lödöse har det främst påträffats i begravningsjordarna kring kyrkan – det vill säga lämningar med mänskliga kvarlevor.

Schakt 8

I detta schakt togs ett prov (PM11263) i ett dm-tjockt lager (S11245) med 1600–1700-talskeramik i botten av en 40 cm tjock omrörd horisont. Bevarandestatusen i detta lager var låg. Möjligen ser vi spår av dynga (starr) och matavfall (benfragment). Eftersom lagret beskrivs en del av en 40 centimeter tjock omrörd horisont bör tolkningen som odlingsjord övervägas.

Referenser

Wasylikowa, K., 1986: Analysis of fossil fruits and seeds. I: Berglund, B. E. (red.): Handbook of Holocene Palaeoecology and Palaeohydrology. John Wiley & Sons Ltd. 571–590.

Bilaga 5. Tidigare FU-schakt

- FU-yltor
- Aktuella FU-schakt



Bilaga 6. Fyndlista

Intrasid	Subclass	Fnr	Material	Sakord	Antal	Vikt (g)	Anmärkning	Geo info der. from
200038	Keramik	3	Keramik	Kärl	1	73		9336
200039	Keramik	4	Keramik	Kärl	1	99		9336
200041	Keramik	6	Keramik	Kärl	1	6		9336
200042	Keramik	7	Keramik	Kärl	1	6		9336
200044	Keramik	8	Keramik	Kärl	2	26		9336
200045	Keramik	9	Keramik	Kärl	1	4		9336
200046	Keramik	10	Keramik	Kärl	1	48	Sockerform	9336
200047	Keramik	11	Keramik	Kärl	1	6	Lergods	9336
200048	Keramik	12	Bränd lera		1	11		9336
200049	Keramik	13			1	21	Kritpipa	9336
200050	Kärl, senmedeltida och efterreformatiska	14	Glas	Kärl	1	2	Pålagd dekor?	9336
200051	Skor Broberg&Hasselmo mfl.	15	Läder	Odefinierat	1	8	Sömförstärkare?	9336
200052	Osteologi	16	Ben	Avfall	39	665	Allt insamlat, utan bränt ben	9336
200053	Osteologi	17	Ben	Avfall	2	3	Brända ben	9336
200054	Järn	18	Järn	Föremål	3	237	3 rostiga oident. cirka 8x4cm	9336
200057	Keramik	19	Keramik	Siegburg stengods (CII)	1	3		9394
200061	Keramik	20	Keramik	Porslin	7	4	Ostindiskt	9394
200064	Keramik	21	Keramik	Kärl	1	55		9426
200066	Keramik	22	Keramik	Fat	1	10		9426
200067	Keramik	23	Keramik	Kärl	4	21	Sek. bränt	9426
200068	Keramik	24	Keramik	Rödgods	1	18	Sek. bränt	9426
200069	Keramik	25	Keramik	Fajans	1	11	Ljus fajans	9426
200071	Keramik	26	Keramik	Fajans	1	2		9426
200073	Keramik	27	Keramik	Rödgods	1	9	Glaserad insida	9426
200075	Keramik	28	Keramik	Kärl	11	37	Angoberad	9426
200076	Keramik	29	Keramik	Kärl	2	10	Angoberad	9426
200078	Keramik	30	Keramik	Rödgods	1	8	Glaserad insida	9426
200079	Keramik	31	Keramik	Rödgods	1	6	Brungrön glasyr på insidan	9426
200080	Keramik	32	Keramik	Rödgods	1	5		9426
200081	Keramik	33	Keramik	Rödgods	1	12		9426
200083	Keramik	34	Keramik	Rödgods	1	4		9426
200084	Keramik	35	Keramik	Rödgods	1	4		9426
200086	Keramik	36	Keramik	Kritpipa	10	35	Skaft	9426
200087	Glas	37	Glas	Fönsterglas	3	7		9426
200088	Glas	38	Glas	Butelj	1	15		9426

Intrasisld	Subclass	Fnr	Material	Sakord	Antal	Vikt (g)	Anmärkning	Geo info der. from
200089	Kärl, senmedeltida och efterreforma- toriska	39	Glas	Bägare	1	3		9426
200090	Osteologi	40	Ben	Avfall	0	70		9426
200091	Järn	41	Järn	Spik	23	539	Slängt	9426
200092	Järn	42	Järn	Föremål	11	289	Allt järn slängt	9426
200094	Keramik	43	Keramik	Kruka	1	59	Sotad ytersida	11126
200096	Keramik	44	Keramik	Kruka	1	33	Sotad ytersida	11126
200098	Keramik	45	Keramik	Fat	1	115		11126
200099	Keramik	46	Keramik	Fat	1	46		11126
200100	Keramik	47	Keramik	Fat	1	115		11126
200101	Keramik	48	Keramik	Skål	5	158		11126
200102	Keramik	49	Keramik	Skål	2	23		11126
200104	Keramik	50	Keramik	Rödgods	1	10		11126
200105	Keramik	51	Keramik	Rödgods	1	14		11126
200106	Keramik	52	Keramik	Fajans	1	10	Brandskadad	11126
200107	Keramik	53	Keramik	Fajans	1	4	Ljus	11126
200108	Keramik	54	Keramik	Kritpipa	1	12		11126
200109	Osteologi	55	Ben	Avfall	3	175		11126
200110	Keramik	56	Keramik	Kärl	1	6		11159
200112	Keramik	57	Keramik	Rödgods	1	26		11159
200113	Keramik	58	Keramik	Rödgods	3	12		11159
200114	Glas	59	Glas	Pärila	1	2	"Droppe"	11226
200115	Kärl, senmedeltida och efterreforma- toriska	60	Glas	Butelj	1	12	Glas finns inte med i metadatamallen	11226
200116	Keramik	61	Keramik	Rödgods	1	31	Stekpanna	11226
200118	Keramik	62	Keramik	Rödgods	2	20		11226
200120	Keramik	63	Keramik	Rödgods	1	18		11226
200121	Keramik	64	Keramik	Rödgods	1	6		11226
200123	Keramik	65	Keramik	Rödgods	1	6		11226
200124	Keramik	66	Keramik	Rödgods	1	4		11226
200125	Keramik	67	Keramik	Rödgods	1	4		11226
200127	Keramik	68	Keramik	Svartgods	1	7		11226
200128	Keramik	69	Keramik	Rödgods	1	8		11226
200130	Keramik	70	Keramik	Rödgods	1	15		11226
200131	Osteologi	71	Ben	Avfall	1	147		11138
200132	Glas	72	Glas	Fönsterglas	1	1	Glas finns inte med i metadatamallen	11138
200133	Keramik	73	Keramik		1	181	Taktegel recent	11138
200135	Keramik	74	Keramik	Porslin	1	7		11138
200136	Keramik	75	Keramik	Porslin	1	3		11138
200138	Keramik	76	Keramik	Porslin	1	1		11138

Intrasid	Subclass	Fnr	Material	Sakord	Antal	Vikt (g)	Anmärkning	Geo info der. from
200139	Keramik	77	Keramik		1	1	Flintgods	11138
200140	Keramik	78	Keramik	Rödgods	1	18		11138
200142	Keramik	79	Keramik	Rödgods	1	14		11138
200143	Keramik	80	Keramik	Rödgods	1	11		11138
200145	Keramik	81	Keramik	Rödgods	1	4		11138
200147	Keramik	82	Keramik	Stengods	2	51		11251
200148	Keramik	83	Keramik	Rödgods	1	11		11251
200150	Keramik	84	Keramik	Stengods	1	5		11251
200151	Keramik	85	Keramik	Rödgods	1	3		11251
200153	Osteologi	86	Ben	Avfall	56	1656		11251
200154	Osteologi	87	Ben	Avfall	2	10		11251
200155	Osteologi	88	Horn	Avfall	3	172		11251

Figurförteckning

Figurer

Figur 1. Läget för förundersökningen markerat på utsnitt ur Översiktskartan, blad 253 Göteborg (skala 1:150 000), och GSD-Sverigekartan.	4
Figur 2. Förundersökningsområdet markerat på utsnitt ur Fastighetskartan, blad 64D 0cS Partille. Skala 1:10 000.	6
Figur 3. Karta över Ånäs landeri. Lantmäteriet.....	8
Figur 4. Schakt 2 i profil. Foto, från öst: Pia Svensson.....	14
Figur 5. Äldre stenläggning (Id 9395) i schakt 3. Foto: Pia Svensson.....	15
Figur 6. Recent rustbädd med underliggande kulturlager i schakt 6. Foto, från norr: Pia Svensson.....	16
Figur 7. Profil i schakt 8. Foto, från norr: Pia Svensson.....	17
Figur 8. Stenläggning (Id 9432), binge (Id 11113) i schakt 5. Foto, från öst: Bengt Westergaard.....	18

Figurer, bilaga 3

Figur 1. Undersökningsytornas läge markerat på flygbild. Skala 1:1700. Källa: Hitta.se.....	30
Figur 2. Georadarsystemet har vissa likheter med en barnvagn. Radarantennen är monterad på en glidplatta omedelbart ovanför markytan. På kontroll- och datauppteckningsenheten framför operatören visas vertikala profildata och viktiga mätparametrer. För positionering av mätdata längs profillinjen finns ett distanshjul monterat på ett av vagnens hjul. Systemet körs längs med parallella profilsnören över undersökningsområdet.....	31
Figur 3. Undersökningsytorna samt mätprofilorienteringen markerad. Skala 1:1500.....	36
Figur 4. Georadarundersökningsytorna med koordinatuppgifter. Skala 1:1500.....	37
Figur 5. Georadardjupskiva cirka 00–10 cm djup. Skala 1:1200.....	38
Figur 6. Georadardjupskiva cirka 10–20 cm djup. Skala 1:1200.....	39
Figur 7. Georadardjupskiva cirka 20–30 cm djup. Skala 1:1200.....	40
Figur 8. Georadardjupskiva cirka 30–40 cm djup. Skala 1:1200.....	41
Figur 9. Georadardjupskiva cirka 40–50 cm djup. Skala 1:1200.....	42
Figur 10. Georadardjupskiva cirka 50–60 cm djup. Skala 1:1200.....	43
Figur 11. Georadardjupskiva cirka 60–70 cm djup. Skala 1:1200.....	44
Figur 12. Georadardjupskiva cirka 70–80 cm djup. Skala 1:1200.....	45
Figur 13. Georadardjupskiva cirka 80–90 cm djup. Skala 1:1200.....	46
Figur 14. Georadardjupskiva cirka 90–100 cm djup. Skala 1:1200.....	47
Figur 15. Georadardjupskiva cirka 100–110 cm djup. Skala 1:1200.....	48
Figur 16. Georadardjupskiva cirka 110–120 cm djup. Skala 1:1200.....	49
Figur 17. Georadardjupskiva cirka 120–130 cm djup. Skala 1:1200.....	50
Figur 18. Georadardjupskiva cirka 130–140 cm djup. Skala 1:1200.....	51
Figur 19. Georadardjupskiva cirka 140–150 cm djup. Skala 1:1200.....	52
Figur 20. Georadardjupskiva cirka 150–160 cm djup. Skala 1:1200.....	53
Figur 21. Georadardjupskiva cirka 160–170 cm djup. Skala 1:1200.....	54
Figur 22. Georadardjupskiva cirka 170–180 cm djup. Skala 1:1200.....	55
Figur 23. Georadardjupskiva cirka 180–190 cm djup. Skala 1:1200.....	56
Figur 24. Georadardjupskiva cirka 190–200 cm djup. Skala 1:1200.....	57

Figur 25. Georadardjupskiva cirka 200–210 cm djup. Skala 1:1200.	58
Figur 26. Georadardjupskiva cirka 210–220 cm djup. Skala 1:1200.	59
Figur 27. Georadardjupskiva cirka 220–230 cm djup. Skala 1:1200.	60
Figur 28. Georadardjupskiva cirka 230–240 cm djup. Skala 1:1200.	61
Figur 29. Georadardjupskiva cirka 240–250 cm djup. Skala 1:1200.	62
Figur 30. Georadardjupskiva cirka 250–260 cm djup. Skala 1:1200.	63
Figur 31. Georadardjupskiva cirka 260–270 cm djup. Skala 1:1200.	64
Figur 32. Georadardjupskiva cirka 270–280 cm djup. Skala 1:1200.	65
Figur 33. Georadardjupskiva cirka 280–290 cm djup. Skala 1:1200.	66
Figur 34. Sammantagen tolkningsplan av georadardata. Skala 1:1200	67

Göteborg 218, Nya Lödöse, Gamlestadens Fabriker

Under slutet av september och början av oktober månad 2013 genomförde Riksantikvarieämbetet UV Väst och Rio Kulturkooperativ en kompletterande förundersökning av fornlämning Göteborg 218 i Göteborgs stad och kommun. Undersökningen ägde rum inom området för Gamlestadens Fabriker på den södra sidan av Sävån och gjordes på uppdrag av fastighetsägare Aberdeen Asset Management inför deras detaljplanearbete. Området utgör den södra delen av den senmedeltida och tidigmoderna staden Nya Lödöse.