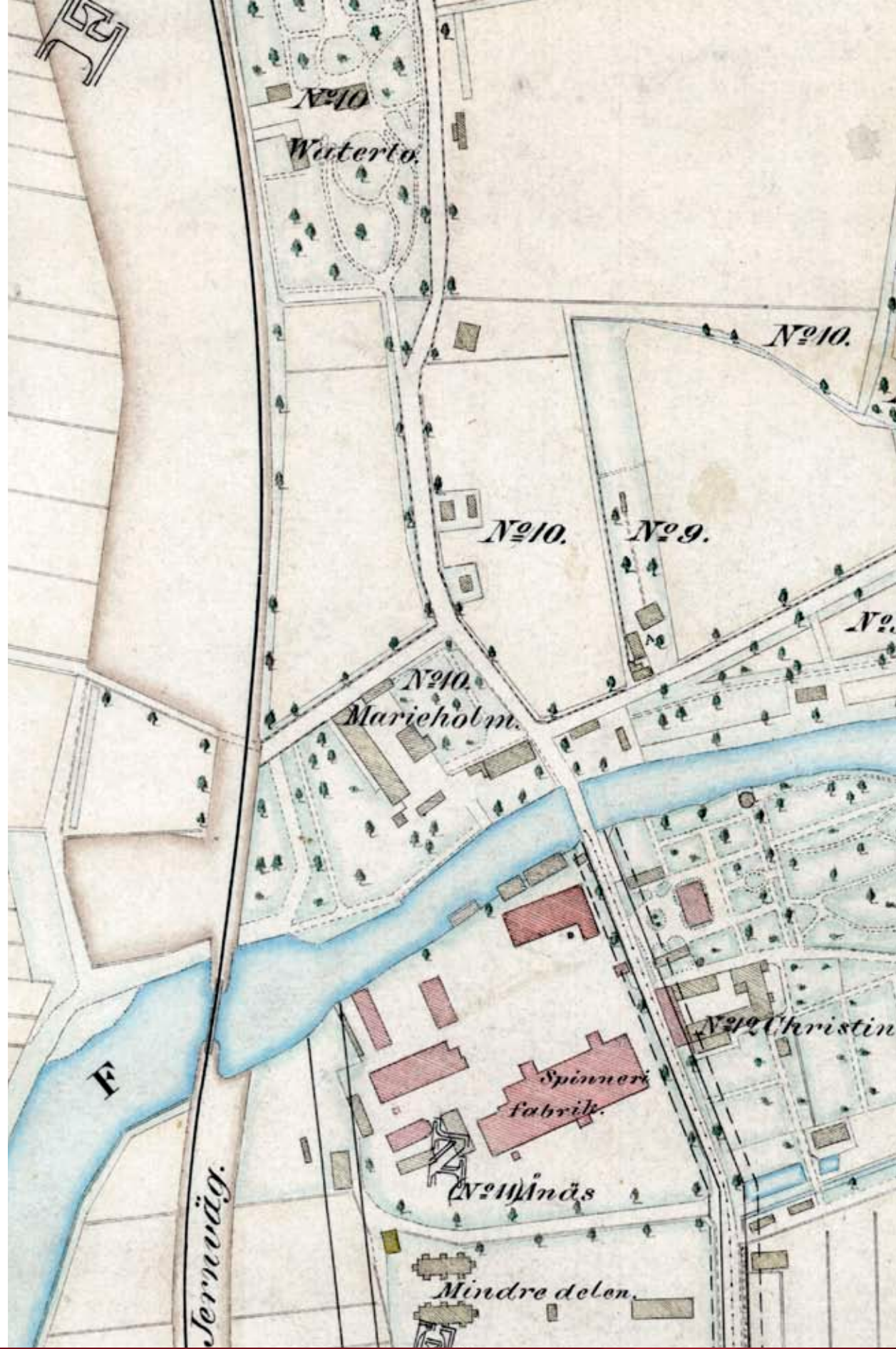


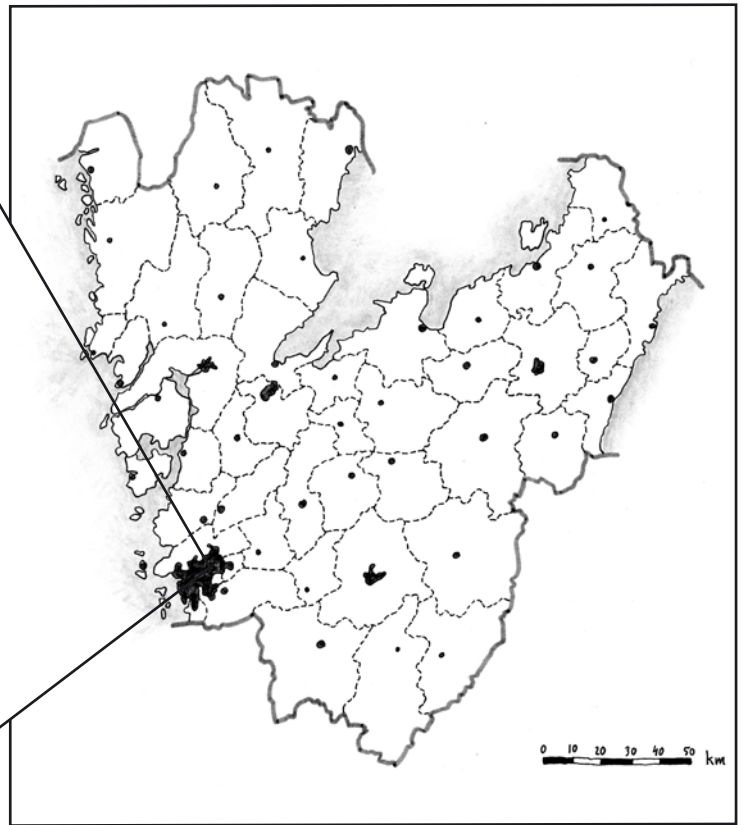
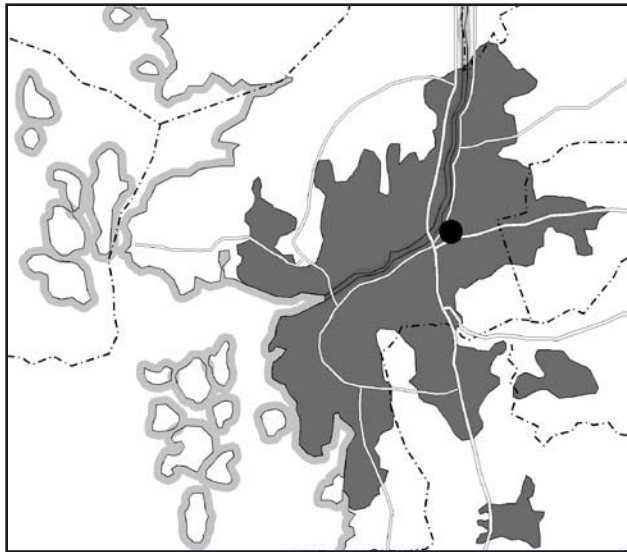
Göteborg 218, Nya Lödöse

Gångtunnel vid Gamlestadstorget. Arkeologisk förundersökning i Göteborgs kommun



Mats Sandin





Göteborg 218, Nya Lödöse
Gångtunnel vid Gamlestadstorget
Arkeologisk förundersökning i Göteborgs kommun

Mats Sandin



Göteborg 218, Nya Lödöse. Gångtunnel vid Gamlestadstorget
Arkeologisk förundersökning i Göteborgs kommun

Kulturhistoriska rapporter 93

© Rio Kulturkooperativ 2010

Fastighet: Gullbergsvass 740:142 m.fl., Göteborgs stad och kommun, Västra Götalands län

Länsstyrelsebeslut dnr: 431-10918-2010

Belägenhet i SWEREF99 TM: Norr 6402368 m, Öst 321669 m

Höjd över havet: -1,3 – 2,5 meter

Beställare: Trafikkontoret, Göteborgs stad

Projektnummer: 1059

Projektansvarig: Anna Gustavsson

Fältansvariga: Mats Sandin och Tom Wennberg

Övrig personal: -

Konsulter: Leif Jonsson, Leif Jonson/Osteology. Johan Linderholm, Miljöarkeologiska laboratoriet och Hans Lindersson, Nationella laboratoriet för vedanatomi och dendrokronologi

Grävmaskinist: Nicklas Andersson, Bröderna Carlsons Entreprenad AB

För personalens meriter hänvisas till Rio Kulturkooperativs hemsida.

Fältarbetstid: 2010-08-16 - 2010-08-23

Undersökningsområdets storlek: 740 m²

Arkiv: Rio Kulturkooperativ

Foton: Där fotograf ej anges är bilder tagna av fältpersonalen

Omslagsbild: Utsnitt ur karta från 1880. På kartan syns landeriet Marieholm, *GIV 74b*, *Regionarkivet Göteborg*.

Orienteringskarta: Framställd av Rio Kulturkooperativ med data från Map Maker, FMIS samt Länsstyrelsen i Västra Götaland

Topografisk grundkarta samt plankarta: Tillhandahållen av beställaren

Övriga kartor och situationsplaner: Framställda av Rio Kulturkooperativ

Redigering och layout: Optimal Press

Tryck: Nordbloms Trycksaker AB, Hamburgsund

ISSN 1652-1897

Sökord: Nya Lödöse, stadslager, landeriet Marieholm, 1500-tal, 1600-tal, 1700-tal.

Rio Kulturkooperativ

Ekelidsvägen 5

457 40 FJÄLLBACKA

www.riokultur.se

rio@riokultur.se

Innehåll

<i>Sammanfattning</i>	5
<i>Inledning</i>	6
<i>Syfte</i>	6
<i>Metod</i>	6
<i>Förmedling</i>	6
<i>Undersökningsområdet</i>	10
<i>Nya Lödöse</i>	10
<i>Tidigare undersökningar</i>	11
<i>Miljöfarliga massor</i>	11
<i>Undersökningsresultat</i>	15
<i>Fynd</i>	18
<i>Analysresultat</i>	18
<i>Tolkning</i>	19
<i>Forskningspotential</i>	20
<i>Pedagogisk potential</i>	20
<i>Antikvarisk bedömning</i>	21
<i>Källor</i>	22
<i>Bilagor</i>	23
1. <i>Schakttabell med fynd</i>	
2. <i>Dendrokronologisk analys</i>	
3. <i>Miljöarkeologisk analys</i>	



III. 1. Översiktskarta med platsen för undersökningen markerad, skala 1:50 000.

Göteborg 218, Nya Lödöse

Gångtunnel vid Gamlestadstorget

Arkeologisk förundersökning i Göteborgs kommun

Sammanfattning

Under augusti månad 2010 utförde Rio Kulturkooperativ en förundersökning av fornlämning Göteborg 218 i Göteborgs stad och kommun. Förundersökningen föranleddes av planerad byggnation av gång- och cykeltunnel under befintlig järnväg och spårväg. Undersökningsområdet som under 1900-talet varit industrimark utgjordes av en gräsmatta, en gångbana samt vändplats och hållplats för kollektivtrafik. Fornlämningen är registrerad i FMIS som stadslager och utgörs av lämningar efter den senmedeltida staden Nya Lödöse. Staden existerade, med undantag för några korta perioder, mellan 1473–1624. Området för tunneln berör Nya Lödöses nordvästra delar.

Vid förundersökningen upptogs fem sökschakt med grävmaskin. Inom undersökningsområdet påträffades lämningar från Nya Lödöse vilka utgjordes av kulturlager med välbevarade stenpackningar och liggande virken. I

analogi med tidigare undersökningar i området kan virket tolkas ingått i byggnadskonstruktioner som hamnanläggningar eller grundläggning till bebyggelse. Liknande lämningar har påträffats i exempelvis Jönköping. I de faller har sådana kistor använts vid grundläggningsarbeten i våta områden inför bebyggelseexpansion. Fyndmaterialet består av yngre rödgods, stengods, fajans, glas, ben, läderspill samt stortegel och enkupigt vingtegel. Lämningarna framträdde mellan 1,5-2,5 meter under nuvarande marknivå. Inom undersökningsområdet påträffades även större grundstenar lagda i en nordostlig-sydvästlig riktning. Denna struktur avviker från både Nya Lödöses plan och dagens bebyggelse. Troligtvis härrör den från Marieholms landeri som uppfördes redan under 1600-talet och revs slutligen 1938.

Inledning

I samband med planläggning av en gång- och cykeltunnel under järnväg och spårväg utförde Rio Kulturkooperativ en förundersökning i närheten av Gamlestadstorget under augusti månad 2010, *illustration 1 och 2*. Fornlämningen är av Riksantikvarieämbetet benämnd Göteborg 218 i Göteborgs stad och kommun och består av stadslager efter den senmedeltida och tidigt efterreformatoriska Nya Lödöse. Den grundades 1473 och upphörde 1624 i samband med etablerandet av nuvarande Göteborg.

Syfte

Förundersökningens huvudsyfte var att förse länsstyrelsen med ett fördjupat kunskapsunderlag inför prövning av arbetsföretaget enligt 2 kap. 12 § KML. Syftet var att fastställa och beskriva fornlämningens karaktär, utbredning, omfattning, sammansättning och komplexitet. Vidare var syftet att beskriva fornlämningens art och innehåll med hänsyn till fornlämningens antikvariska bevarandevärde samt dess pedagogiska och vetenskapliga potential. Eftersom förundersökningen utfördes som ett led i borttagandet bedömdes ambitionsnivån som hög.

Det äldre kartmaterialet och tidigare undersökningar i området har visat att det finns bevarade stadslämningar efter Nya Lödöse inom området.

Metod

Ingen särskild uppdelning i intensiva respektive extensiva ytor definierades inom undersökningsområdet. Den ursprungliga planen var att gräva längre schakt i områdets ytterkanter samt några schakt jämnt spridda inom ytan i syfte att avgränsa fornlämningen inom undersökningsområdet. Detta gick inte att genomföra i områdets östra och södra kant med anledning av befintlig banvall till spårväg och vänd- och hållplats för busstrafik. Med anledning av detta hölls ett möte i fält med länsstyrelsen där inskränkningar av undersökningsområdet diskuterades. Vid mötet beslutades att de tillgängliga ytorna var tillräckliga för att

ge ett fullgott underlag för den efterföljande bedömningen. Då stora delar av den tillgängliga undersökningsytan var kontaminerad av miljöfarliga massor uppstod metodologiska problem. De lager som var förorenade blev av den anledningen inte undersökta till fullo. Vid förundersökningen grävdes fem schakt med grävmaskin, vilka fick en godtagbar spridning över området trots ovan redovisade begränsning av tillgängligheten till undersökningsområdet, *illustration 3*.

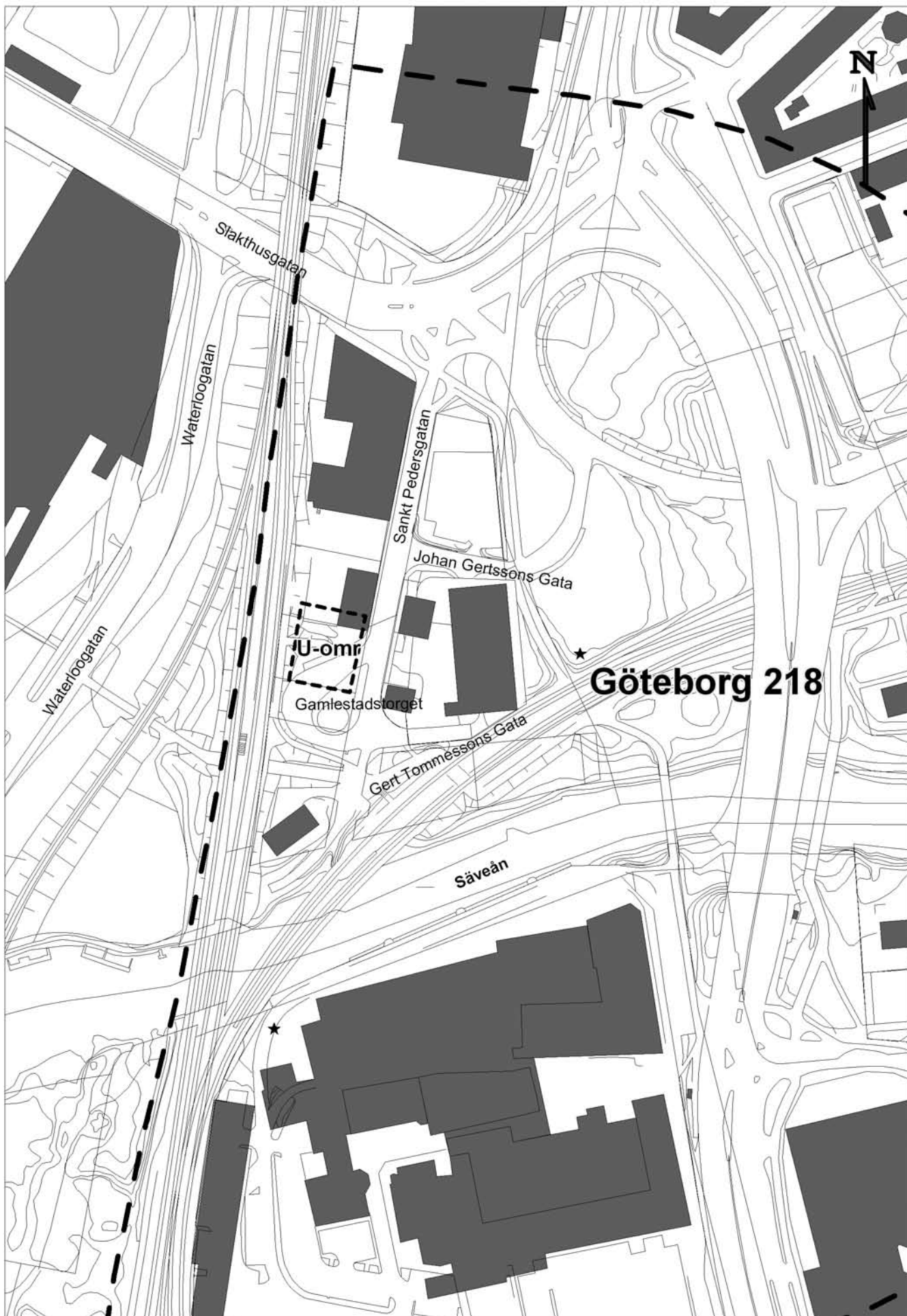
Schakt och kontexter mättes in med GPS. Schaktprofilerna dokumenterades genom lagerbeskrivning och fotografering. Mindre delar av schakt 1, 3, 4 och 5 dokumenterades även med ritade profiler. Inga anläggningar undersöktes. Fyndförande lager undersöktes för hand. Undersökningen utfördes med målsättningen att förstöra så lite som möjligt inför en eventuell särskild undersökning. Fynd sorterades och beskrevs i fält och återdeponerades därefter i respektive grävenhet. Inför förundersökningen hade konserveringsbehov uppskattats för fem fynd. Inga fynd påträffades som krävde konservering.

I undersökningsplanen fanns medel avsatta för fem dendrokronologiska analyser. Dessa var avsedda för att urskilja lämningar från stadens olika faser och att utesluta eventuella yngre konstruktioner. Två prover insamlades och analysen utfördes av Nationella laboratoriet för vedanatomi och dendrokronologi.

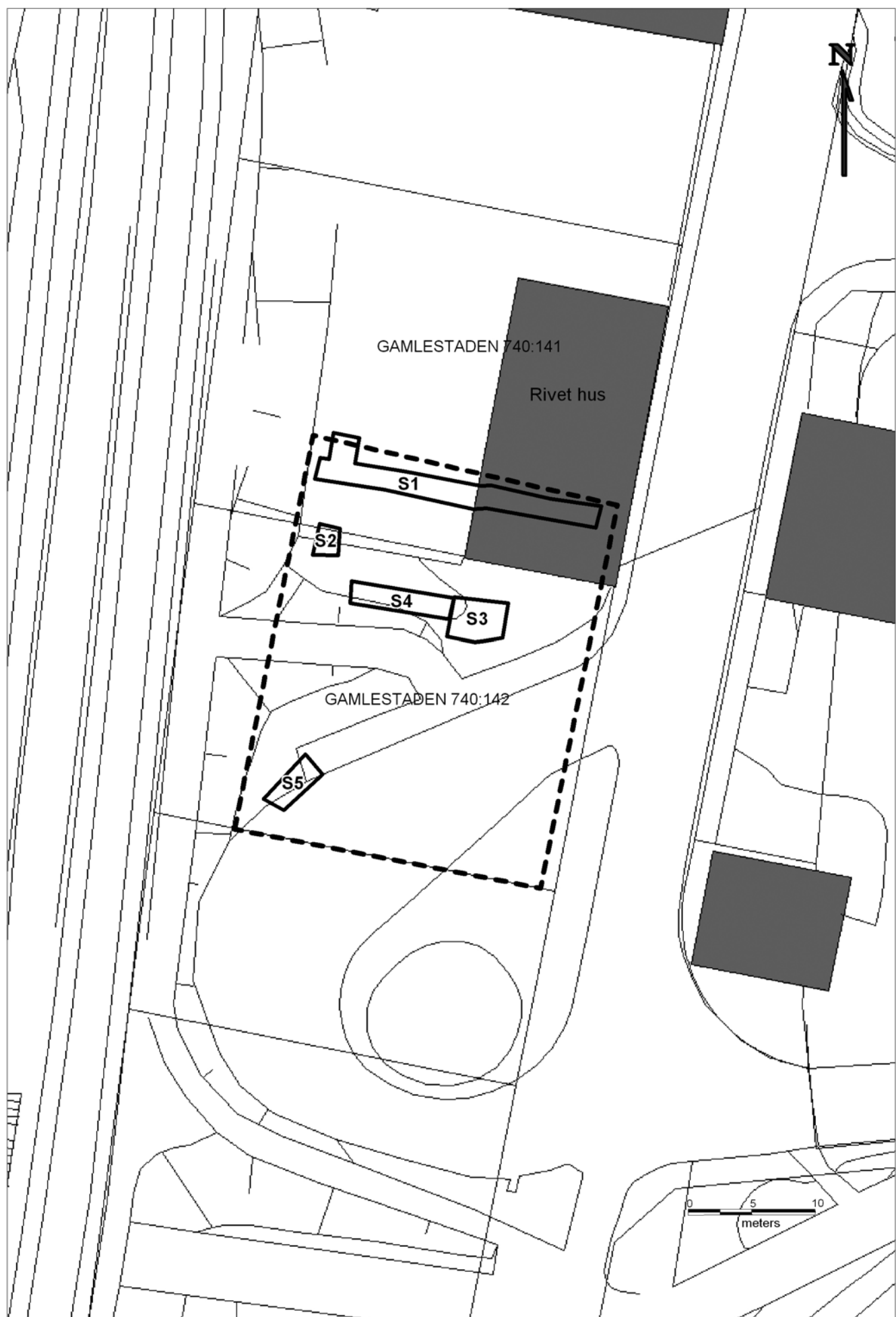
Då kulturlager förväntades, bedömdes det som av stor vikt att dess vetenskapliga potential utreddes professionellt. Både det osteologiska och makrofossila materialet har bedömts. Den osteologiska bedömningen utfördes av Leif Johnsson och makrofossilanalysen utfördes av Miljöarkeologiska laboratoriet (MAL).

Förmedling

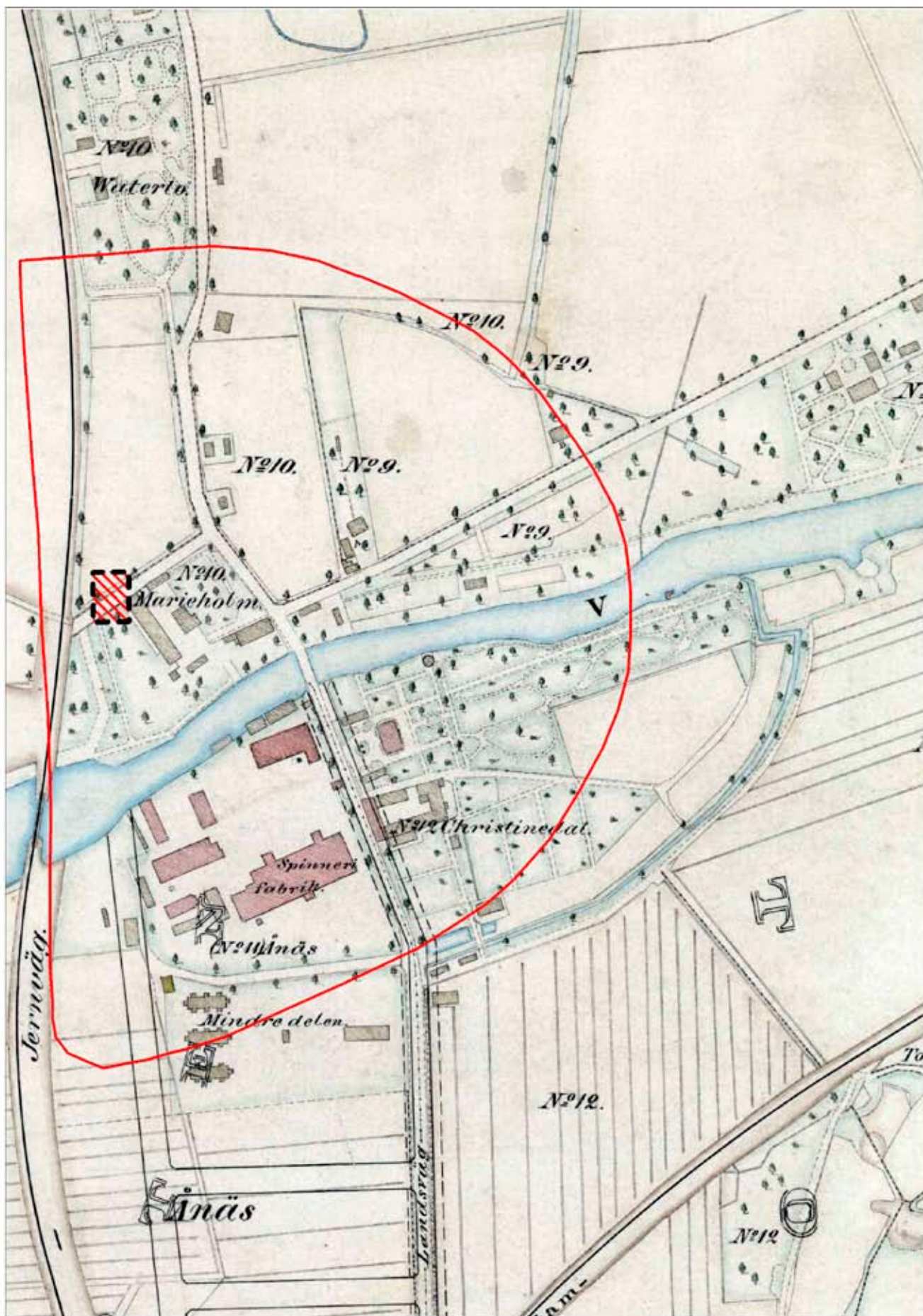
Ingen förmedling planerades inför undersökningen. Intresserade förbipasserande personer fick dock kortare presentationer av undersökningens målsättning och Nya Lödöses historia.



III. 2. Översiktskarta som visar närområdet kring undersökningsområdet. Fornlämningsområdet för Göteborg 218 Nya Lödöse är markerat med en bred streckad linje, skala 1:2000.



III. 3. Plankarta med undersökningsområde och schakt, skala 1:400.



III. 4. Utsnitt ur karta från 1880 med undersökningsområdet inlagt med röd skraffering. På kartan syns llandet Marieholm och den halvcirkelformade resten av Nya Lödöses vallgrav, GLV 74b, Regionarkivet Göteborg. På kartan är fornlämningsbegränsningen för Göteborg 218 redovisad med röd bred linje. Begränsningen av fornlämningen i öster stämmer inte med lämningarna av vallgrav och stadsvall som syns på 1880-talskartan.



Ill. 5. Utsnitt ur karta från 1963 med undersökningsområdet skrafferat, norr till höger i bild. På kartan syns industriområdet tydligt, A 14224 5, Regionarkivet Göteborg.

Undersökningsområdet

Det aktuella området var beläget vid Gamlestadstorget norr om Säveån, *illustration 1, 2 och 3*. Undersökningsområdet som sedan 1940-talet varit industrimark utgjordes nu av en gräsmatta, en gångbana samt vändplats och hållplats för kollektivtrafik.

Den nordvästra delen av Nya Lödöse har varit bebyggd ända sedan 1600-talet då Marieholms landeri uppfördes. Landeriets byggnader stod kvar ända fram till 1938 då de revs, *illustration 4*. Efter rivningen fick området en ny stadsplan och platsen för undersökningsområdet med sin industribebyggelse blev benämnt kvarteret Tångspiggen, *illustration 5*.

Fornlämningarna i omgivningen härrör från vitt skilda tidsavsnitt. På höjderna runt dalgången finns stenåldersboplatser samt gravfält och stensättningar från järnåldern. Öster om staden ligger Kvibergs gamla bytomt och i sydost ligger den medeltida kyrkoruinen av Härlanda kyrka. Samtida med Nya Lödöse är den så kallade Hospitalskyrkogården vilken lig-

ger strax norr om stadsområdet.

Det aktuella undersökningsområdet berör framförallt den nordvästra delen av Nya Lödöse och eventuellt delar av stadens hamnområde. På kartor från slutet av 1600-talet finns gårdsbebyggelse inom det gamla stadsområdet.

Nya Lödöse

Undersökningen berörde Nya Lödöse (Göteborg 218) vilken utgörs av stadslämningar från senmedeltid till tidigt 1600-tal. Staden kallas även Nylöse och existerade mellan åren 1473-1624 och är Göteborgs direkta föregångare, *Strömbom 1924, Lilienberg 1928, Andersson 1973, Järpe 1984, Kihlberg 1997*. Sävholm, nuvarande Marieholm, var ursprungligen den tänkta platsen för den nya staden. Sävholm ansågs dock ganska omgående som olämplig för bebyggelse då området visade sig vara för sankt. Staden anlades därför på fastlandet, på båda sidor om Säveån med föregångaren Lödöse som förebild. Staden fick namnet Götaholm men invånarna arbetade



Ill. 6. Foto av storbryggan mot söder, Strömbom 1924:144.

snabbt in namnet Nya Lödöse eller Nylöse som den också kom att kallas. En av anledningarna till att staden grundades var att Norge/Danmark hade börjat ta upp tull vid Bohus fästning. En annan anledning var att det sydligare läget främjade handeln från Sjuhäradsbygden som annars tog vägen över Halland, som vid denna tidpunkt var danskt. Nya Lödöse nämns vid slutet av 1400-talet som en av rikets fyra främsta köpstäder jämte Stockholm, Åbo och Söderköping, *Strömbom 1924*.

Staden var omgärdad av vallgrav och bebyggelsen bestod av lägre trähus. Gatorna var smala och kullerstensbelagda. Staden flyttades kortvarigt till Älvsborg 1547-1563 och kallades då Älvsborgsstaden, *Scander 1966*. Flytten föranleddes troligen delvis av dåligt underhållna befästningar i Nylöse och kronans ökade behov av kontroll av handel. Älvsborgsstaden brändes ner av borgarna själva under nordiska sjuårskriget i samband med belägringen av Älvsborg 1563, *Scander 1970*. Efter freden 1570 flyttar man tillbaka till stadens ursprungliga läge vid Säveåns mynning. I slutet av 1500-talet beräknas befolkningen uppgå till cirka 1500 individer och analyser av skelettmaterial antyder en medellivslängd på cirka 35 år, *Strömbom 1924*, *Huggert & Lewin 1967a och b*. Tänkeböckerna visar en i huvudsak svensk befolkning men även invånare med norskt, danskt, tyskt, engelskt, skotskt, holländskt, flamländskt och frisiskt, kanske även livländskt ursprung, finns omnämnda, *Grauers*

1923, *Huggert & Lewin 1967a*. Nya Lödöse har under sitt sluteskede således en mycket varierad befolkning vilket understryker dess betydelse som handelsstad. Nya Lödöse upphör slutligen officiellt 1624 då stadsrättigheterna övergick till det nyanlagda Göteborg.

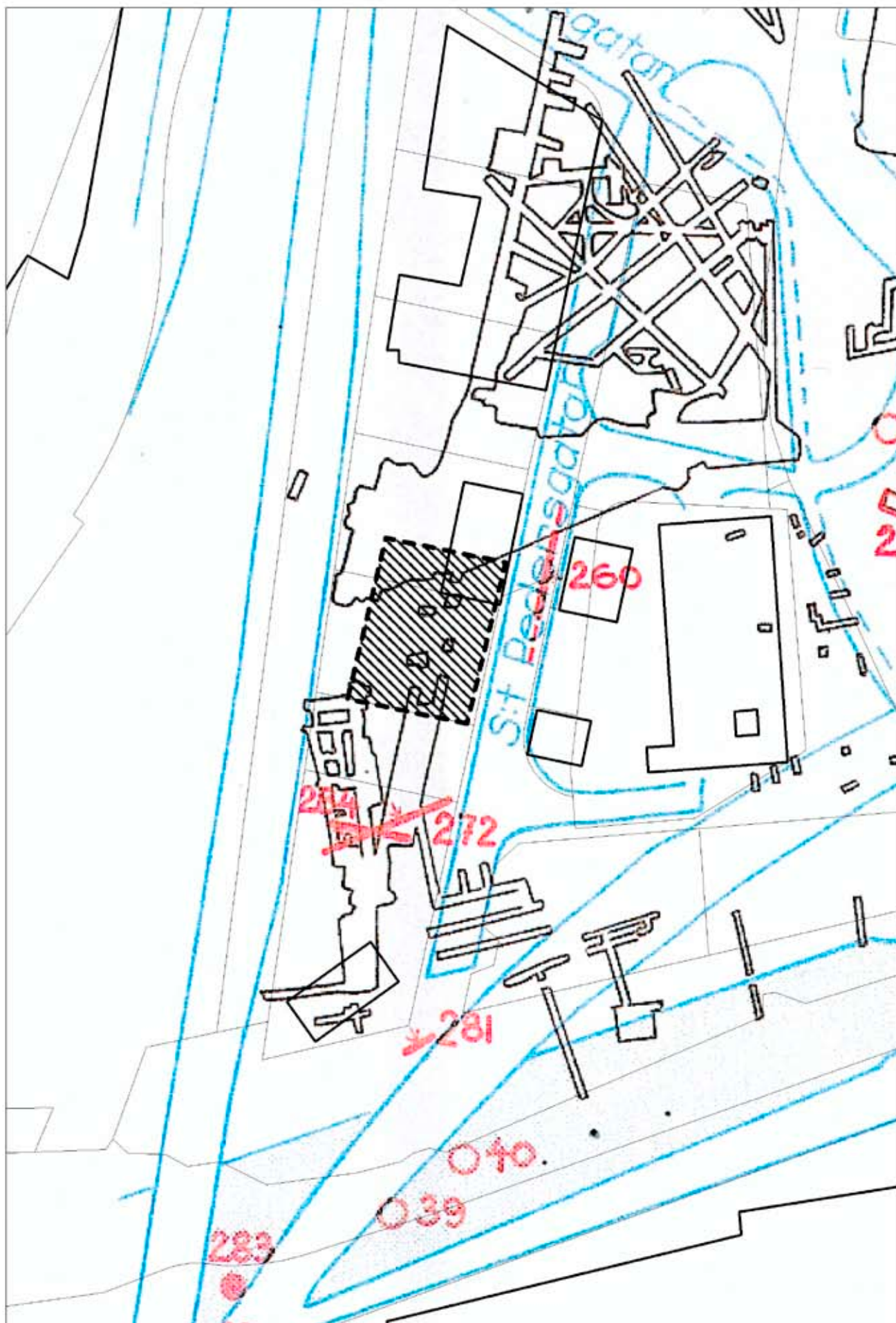
Tidigare undersökningar

Delar av Nya Lödöse är idag utgrävda vilket framförallt har skett vid två större undersökningar, *Järpe 1984*. Det är framför allt bebyggelsen norr om Säveån som delvis dokumenterats arkeologiskt. Sixten Strömbom gjorde utgrävningar 1916-1918, *Strömbom 1924*. I aktuellt område påträffades bland annat vad som Strömbom tolkade som en kajanläggning, *illustration 6 och 7*. Även anläggandet av en större trafikplats föranledde en omfattande arkeologisk insats 1965-71, *Järpe 1984*. Strömboms undersökningar är väl publicerade genom Göteborgsutställningens jubileumspublikation, men de undersökningar som skedde mellan 1965-71 har inte nämnvärt presenterats i genomarbetad form. Göteborgs Stadsmuseum undersökte 2005-2007 de västra delarna av fornlämningsområdet i samband med utbyggnad av dubbelspår och triangelspår, *Wennberg 2005, 2006, 2007a, 2007b*. Rio Kulturkooperativ har genomfört en förundersökning i fornlämningsens sydvästra del våren 2010 med anledning av en planerad gång- och cykeltunnel, *Sandin & Wennberg 2010*.

Perioden är relativt dåligt undersökt i regionen och jämförbara samtida utgrävningar är genomförda i Kungahälla, Marstrand, Brätte och Ny Varberg.

Miljöfarliga massor

I undersökningsområdets södra del framkom lager som innehöll starkt förorenade jordmassor. I schakt 3, 4 och 5 påträffades dessa i anslutning till 1900-talets bebyggelse. Dessa ämnen har även trängt ner och kontaminerat de lager som betraktas som fornlämnings. De bedöms ha påverkat stora delar av fornlämningen inom undersökningsområdet. Vid förundersökningen togs prover för analys av



III. 7. Rektifierad karta där de arkeologiska undersökningarna i området fram till 1984 är redovisade, Järpe 1984:60. På kartan finns aktuellt undersökningsområde inlagt samt hus och fastigheter.



III. 9. Foto över schakt 3 och den påträffade grundmuren som framkom i lager 9. Foto mot väst.

exploatören men vid tidpunkten för denna rapports tryck har resultaten ej redovisats. Om vidare exploatering sker i området måste denna faktor vägas in i en kommande undersökning. Arbetsmiljö och logistik vad gäller undersökningens utförande kommer att påverkas till stor grad. Även hanteringen av kontaminerade kulturlager bedöms vara ett problem.

Undersökningsresultat

Sammanlagt grävdes fem schakt, *illustration 3, 7 och bilaga 1*. Vid undersökningen påträffades lämningar från fyra tidshorisonter. Överst lämningar från 1900-talets mitt blandat med 1800-och tidigt 1900-talslager. Därunder framkom lager genererade under landeriet Marieholms tid. Dessa låg på lager och strukturer knutna till Nya Lödöse. Den äldsta tiden representeras av älvsedimenten vilka genererats på platsen innan stadens etablering.

1900-tal

I samtliga schakt påträffades ett flertal berednings- och utfyllnadslager genererade under 1900-talet. Dessa bestod av asfalt, sandlager, stenkross och blandade jordmassor. I områdets södra del var dessa lager till stor del troligen kontaminerade av bland annat miljöfarliga kolväten, se "Miljöfarliga massor" ovan. Utfyllnadslagren var allt från 1,3 meter till 2,5 meter tjocka. I schakt 1 kunde möjligen delar av dessa massor motsvara de återfyllnadsmassor som hamnat på platsen efter Strömboms undersökningar. I alla schakt förutom schakt 5 påträffades betongmurar och lättbetongmurar efter bebyggelsen som etablerades i området från 1940-talet, *illustration 3, 5, 8 9 och 10*. I dessa lager hittades bland annat skärvor från flintgodsserviserna Gröna Anna och Svea, vilka framställdes på Göteborgs Porslinsfabrik under 1900-talets första årtionden, *bilaga 1*.

I några av schakten påträffades även dagvatten-/avloppsledningar vilka genomskurit området under senare tid.

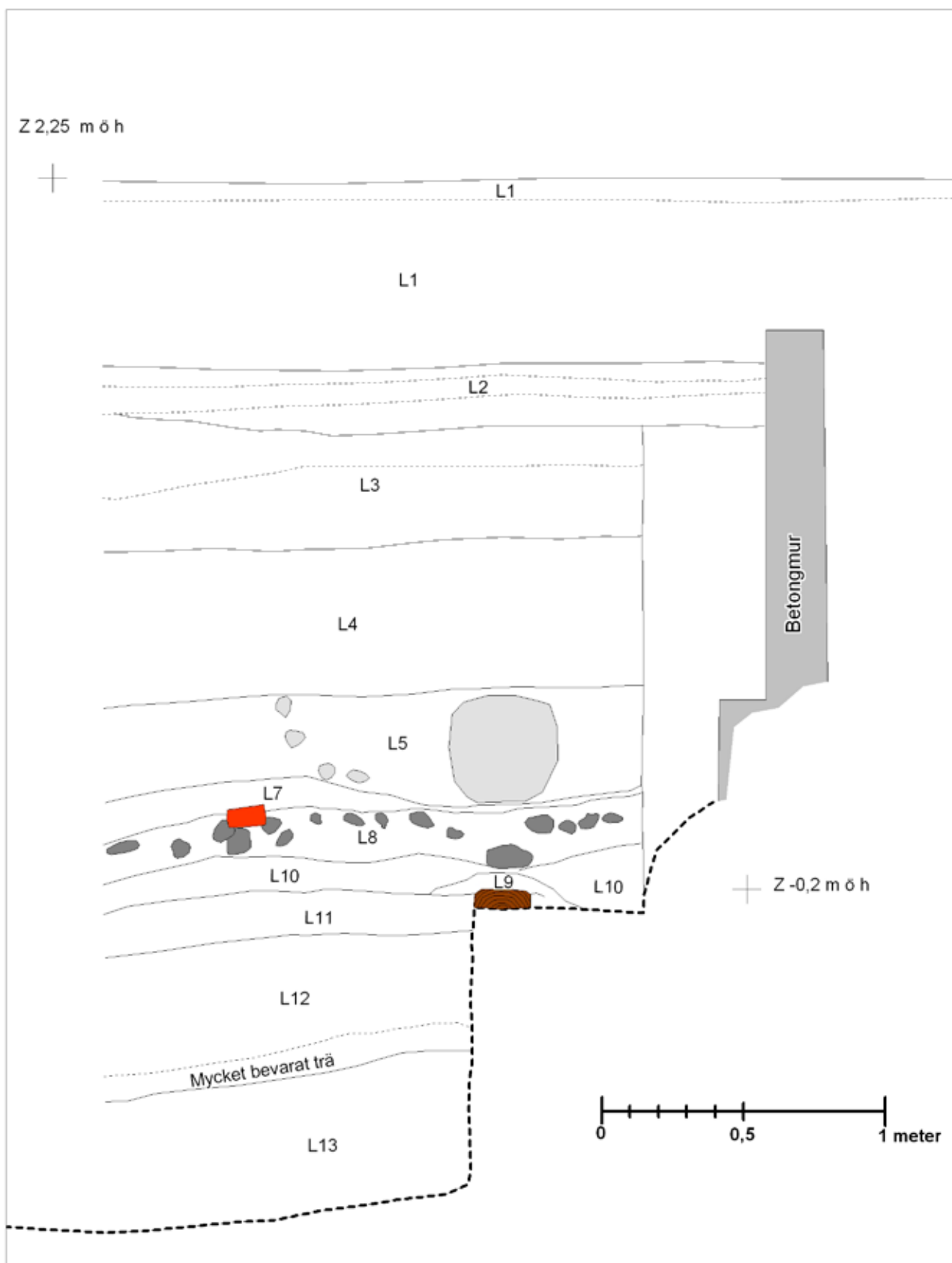
Landeriet Marieholm 1600- till 1800-tal

I schakt 3 och 4 påträffades ett mörkt brungrått lager i vilket det framkom en grundmur. Lagret



III. 10. Foto över östra delen av schakt 1 mot väst. I bildens framkant syns framrensade stenar vilka ingår i en stenpackning som påträffades i lager 7.

uppträdde på ömse sidor av en yngre byggnad varmed grundmuren blivit delvis borttagen vid anläggningsarbetet för den yngre byggnaden. I schakt 3 framkom denna grundmur i lager 9 som en kraftigare anlagd mur med "släta" stenytor söderut, *illustration 9*. Direkt åt öster i schakt 4 framkom en större sten i samma nivå (lager 5) vilken mycket väl kan ha ingått i samma konstruktion. Muren uppträder i lager som möjligen går att knyta till likartat lager i schakt 1 (lager 4), *illustration 8 och bilaga 1*. I schakt 1, lager 4 påträffades ostindiskt porslin och buteljglas vilka indikerar att lagret kan härstamma från senast mitten av 1700-talet och framåt.



III. 11. Profil över lagerstratigrafi i schakt 4. I profilen syns även den bearbetade stocken som daterades med fällningsår till vinterhalvåret 1526/27. Profilen ritad mot norr, jmf. bilaga 1.



Ill. 12. Detaljfoto över bearbetat trä i schakt 4, jmf illustration 8 och 11. Foto mot väst.

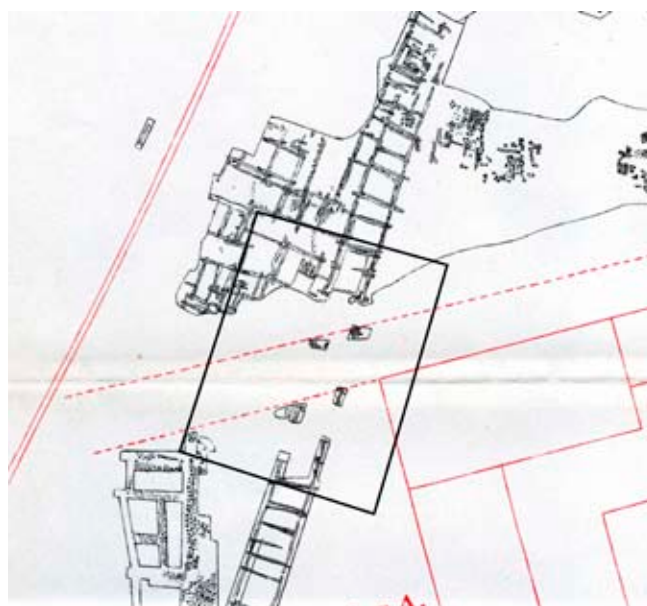
Tiden för Nya Lödöse

Från tiden för Nya Lödöse påträffades kultur-lager och kulturpåverkade lager i schakt 1, 3, 4 och 5. I samtliga av dessa schakt grävdes ställvis ner till vattenavsatta lager. I schakt 1 och schakt 4 påträffades även bearbetade trästockar vilka med mycket stor sannolikhet ingår i någon form av träkonstruktion.

De lager som kan härledas till denna tid uppvisar en enhetlighet både vad gäller jordlagrens beskaffenhet och de fynd som påträffas i dem. I lagren påträffas fynd som kan knytas till befolkningen i staden. Då det fanns miljöfarliga massor i stora delar av området genomgrävdes endast mindre delar mer noggrant. I lagren påträffades stenläggningar vilka klart kan kopplas samman med resultaten från Strömboms undersökningar. Tydliga sådana påträffades i östra delen av schakt 1 och i schakt 4, *illustration 10 och 11 och bilaga 1*. Intressant är även att det i exempelvis lager 11, schakt 4, påträffades en sotlins som mycket väl skulle kunna representera en brandhorisont.

I schakt 4 påträffades en bearbetad trästock i den mellersta delen av bevarade lager från Nya Lödöse, *illustration 12*. Bearbetat trä framkom även i den västra delen av schakt 1,

dock svårdokumenterat under stora mängder fyllnadsmassor. I analogi med tidigare undersökningar är det högst troligt att trästockarna ingår i någon form av träkonstruktion. Undersökningsområdet ligger mitt i det område vilket Strömbom undersökte och tolkade som stockverk efter en hamnkonstruktion, *illustration 13*.



Ill. 13. Det aktuella undersökningsområdet ungefärligt inlagt på Strömboms plankarta över grävningens resultat, Strömbom 1924. Områdets östra långsida skär Marieholms gamla ekonomibyggnad.

De äldsta lagren som kan knytas till denna tid bestod i den övre delen av mörkbrun sand med inslag av huggspån, sot, kol, tegelfragment och enstaka ben. Lagret innehöll mycket organiskt material i dess nedre del och var troligen vattenavsatt. Lagrets stratigrafiska relation talar för att lagret sannolikt är samtida med tiden för Nya Lödöse, *bilaga 1*.

Älvsediment äldre än Nya Lödöse.

I samtliga schakt påträffades skiktad gulbrun och grå sand. Denna är med all sannolikhet äldre än Nya Lödöse. Dessa skiktade lager har bildats genom sedimentationsprocesser i älvarmen mellan Marieholm och fastlandet ovanför Säveåns utlopp, *bilaga 1*.

Fynd

Här redovisas endast de fynd som kan knytas till tiden för Nya Lödöse och Marieholms landeri.

I schakt 1, 3 och 4 påträffades lager som sannolikt härrör från Landeriet Marieholm. I schakt 1 framkom exempelvis ostindiskt porslin och buteljglas, *bilaga 1*.

I lagren ackumulerade från Nya Lödöse framkom ett brett fyndmaterial i form av huvudsakligen ben och yngre rödgods. Det yngre rödgodset bestod mestadels av odekorerade skärvor från fat och trefotskärl. I keramikmaterialet ingick även en del fajans- och stengods-skärvor. I dessa lager framkom även stortegel, vingtegel, planglas och buteljglas, slagg och läderspill från skotillverkning, *illustration 14, 15 och bilaga 1*.

Inga fynd togs omhand vid förundersökningen. Samtliga fynd återdeponerades.

Analysresultat

Bevarade ben påträffades i alla schakt som kom att beröra lämningar från Nya Lödöse. Benmaterialet bedömdes vara bevarandemässigt i



Ill. 14. Foto av några av de fynd som påträffades i schakt 1, lager 5. På bilden syns yngre rödgods, fajans, stengods, glas och slagg.



Ill. 15. Foto av några av de fynd som hittades i schakt 3, lager 9 och lager 5. På bilden syns yngre rödgods och enstaka stengodsskärvor.

generellt ganska bra skick till bra skick. Benmaterialet har bestämts av osteolog Leif Jons-son och finns redovisat i schaktbeskrivningen tillsammans med de andra fynden, *bilaga 1*.

Vid undersökningen togs två träprover från vad som tolkades som virke som ingått i träkonstruktioner från lämningar efter Nya Lödöse. Proverna analyserades av Hans Linderson vid Lunds Universitet. Båda proven kunde dateras med hjälp av lokala kronologier. Prov 1 som var bearbetat virke av ek daterades till fällningsår vinterhalvåret 1536/37. Prov 2 som även det var bearbetat virke av ek daterades med fällningsår till vinterhalvåret 1526/27. Virket bedöms vara lokalt från Västergötland eller inom en radie av fem mil från fyndplatsen, *bilaga 2*.

Johan Linderholm vid MAL har miljöarkeologiskt bedömt påträffade sediments potential inför eventuella vidare undersökningar. Resultat från makrofossilanalysen gav få indikatio-

ner av makrofossilt material. I proverna identifierade mest förkolnat trä och träkol. Subfossilt material identifierades i materialet men inget direkt hushållsmaterial kunde särskiljas med undantag av lager 5 i schakt 1 där det påträffade främaterialet var något rikligare. Fosfathalterna är ganska höga, särskilt i de lager där benmaterial påträffades. Detta återspeglar sannolikt nedsmutsning vid intensiv bebyggelse, *bilaga 3*.

Tolkning

Inom undersökningsområdet påträffades välbevarade lämningar som dateras till början av 1500-talet och framåt. De konstruktionsdetaljer i trä som påträffats härrör troligen från konstruktioner som Strömbom påträffade och dokumenterade 1916-1918. Dessa har tidigare tolkats som en hamnkonstruktion som delvis varit bebyggd. Komparativa studier möjliggör



Ill. 16. Bild på trækistor framgrävda av Jönköpings läns museum under 2004. © Jönköpings läns museum.

för annan tolkning som exempelvis att dessa kistor kan vara grundläggningskistor i trä. Liknande lämningar har dokumenterats i exempelvis Jönköping. Sådana kistor har använts vid grundläggningsarbeten i våta områden inför bebyggelseexpansion, *Nordman 2009*. Likheten med det dokumentationsmaterial som Strömbom har presenterat är slående, *illustration 16*.

Förundersökningen påvisade även lämningar i form av välbevarade fyndförande kulturlager. Med stor sannolikhet fortsätter dessa lämningar under banvallen för spårväg och järnväg. Utbredningen av dessa lämningar åt väster är dock osäker. Vid förundersökningar inför banverkets triangelspår och dubbelspår påträffades inga lämningar på den västra sidan av banvallen, *Wennberg 2006, 2007a, 2007b*.

Inom området påträffades även grundmurar tillhörande en ekonomibyggnad och en äldre markhorisont från landeriet Marieholm vilken dateras från 1600-tal fram till 1938.

Forskningspotential

Med anledning av att kunskapen om Nya Lödöse i huvudsak grundar sig på undersökningar och forskning från tidigt 1900-tal anses den vetenskapliga potentialen vara mycket hög. Undersökningar med nya metoder och ny teknik bedöms kunna fylla de stora kunskapsluckor som finns angående staden.

Frågeställningarna bör övergripande beröra det urbana landskapet, sociala strukturer, kon-

taktnät inom och utom staden. Vidare bör en undersökning fokusera på problematisering av de äldre undersökningsresultaten i relation till dagens kunskap om stadsetableringar. Undersökningen kan i sin förlängning ge en bredare kunskap om den urbana miljön på västkusten och dess externa kontakter. Nya Lödöses roll som handelsstad åt väster bör beaktas i en bredare frågeställning.

Vid en kommande undersökning bör stor ambition läggas på fyndmaterialet. Keramikmaterialet anses bland annat som viktigt vid datering av lager och grundläggande för att diskutera kontaktnät. Stor vikt bör även läggas på dendrokronologisk provtagning för att utreda stadens utveckling. Särskild fokus bör läggas på det osteologiska materialet i likhet med nyligen genomförda undersökningar i Göteborg, *Wennberg 2010*. Frågeställningarna bör beakta husdjurshållning, införsel av animala livsmedel (inklusive skaldjur) och djur i närmiljön, samt import.

Vad gäller förståelsen av platsens grundtopografi och dess förändring över tid kan kunskap uppnås genom omlandsstudier med betoning på topografi och klarläggande av sedimentationsprocesser invid Sävån och den tidigare existerande älvarmen. Vidare bör det lämnas öppet för analyser av prover från anläggningar och stratigrafier med rikhaltiga makrofossila-subfossila material. Dessa i kombination med kemiska och fysikaliska data kan ge mer information kring sedimentationsförlopp, närmiljö och dess brukande. Analyser av subfossila insekter skulle också ge en inblick i den lokala miljön.

Pedagogisk potential

Inför en eventuell särskild undersökning anser Rio Kulturkooperativ att den pedagogiska potentialen är hög. Ett flertal faktorer bidrar till detta: Fornlämningen har ett stort historiska värde, inte minst i lokalt historiskt perspektiv. Lämningen tolkas vara välbevarad inom fastigheten. Undersökningsområdet ligger vid en kommunikationsmässig knutpunkt och passerar av många människor året runt. Fornlämningen ligger i en stadsdel där det finns

intresserade organisationer och en aktiv företagarförening.

Till detta bör framhållas att allmänhetens kunskap om Göteborgs föregångare Nya Lödöse generellt förefaller vara mycket låg. En genomtänkt pedagogik anses därmed vara av största vikt vid genomförande av utgrävningar på platsen.

Antikvarisk bedömning

Efter avslutad förundersökning anser Rio Kulturkooperativ att det inom undersökningsområdet finns bevarade lämningar och att ytan bör bli föremål för särskild undersökning vid en eventuell exploatering.

Vid en eventuell exploatering av områden under banvallarna i fornlämningens nordvästra kant (både järnväg och spårväg) görs en bedömning att de delar som påverkas av sådan exploatering bör undersökas innan eller i anslutning till byggnation.

Fornlämningsbegränsningen av Göteborg 218 stämmer inte med de lämningar som syns på 1880-talskartan, *illustration 4*. Rio Kulturkooperativ anser att detta bör utredas. Den aktuella fornlämningsbegränsningen behöver med stor sannolikhet justeras i fornlämningens östra och södra del.

Fornlämningar är skyddade enligt 2 kap. i Lag om kulturminnen mm (KML) och genom miljöbalkens generella hänsynsregler, där stor vikt läggs vid hänsyn till kulturlämningar och kulturmiljöer. Ansökan om ingrepp i fast fornlämning lämnas till länsstyrelsen.

Då fornlämningen är kontaminerad av förorenade massor måste föroreningarnas sammansättning klarläggas innan undersökning. Till följd av detta är det av stor vikt att arbetsmiljölagstiftningen och miljöbalken följs för att säkerställa en säker miljö vid ett eventuellt borttagande av fornlämningen.

Källor

Litteratur

- | | | |
|-------------------------------|-------|--|
| Andersson, Hans | 1973 | <i>Nya Lödöse – Gamlestaden fem hundra år.</i> Kungsbacka. |
| Grauers, Sven (red) | 1923 | <i>Nya Lödöse tänkeböcker 1586-1621.</i> Skrifter utgivna till Göteborgs stads trehundraårsjubileum; 6. Göteborg 1923, XXVII + 715 s. Göteborg. 1923. |
| Huggert, Anders & Thord Lewin | 1967a | <i>Antropometrisk undersökning av skelettfynd från utgrävningarna av Nylöse kyrka 1965.</i> Anatomiska Institutionen, Göteborgs Universitet, Göteborg. |
| Huggert, Anders & Thord Lewin | 1967b | <i>Medicinska och sociala förhållanden bland befolkningen i Nya Lödöse.</i> Anatomiska Institutionen, Göteborgs Universitet, Göteborg. |
| Järpe, Anna | 1984 | <i>Nya Lödöse. Medeltidsstaden 60.</i> Riksantikvarieämbetet och Statens historiska museer. |
| Kihlberg, Stefan | 1997 | <i>Nya Lödöse. Staden vid åmynningen. Fynd 97 1-2.</i> Göteborgs Stadsmuseum och Fornminnesföreningen i Göteborg. |
| Lilienberg, Albert | 1928 | <i>Stadsbildningar och stadsplaner i Götaälvs mynningsområde från äldsta tider till omkring adertonhundra.</i> Skrifter utgivna till Göteborgs stads trehundraårsjubileum 7. Göteborg. |
| Nordman, Ann-Marie | 2009 | <i>Att flytta en stad. Hur Jönköpings stad flyttades under tidigt 1600-tal.</i> C-uppsats i Historisk arkeologi VT 2009 vid Lunds Universitet. |
| Sandin, Mats & Wennberg, Tom | 2010 | <i>Göteborg 218, Nya Lödöse. Gångtunnel i Gamlestaden.</i> Arkeologisk förundersökning i Göteborgs kommun. Kulturhistoriska rapporter 78. Rio Kulturkooperativ. |
| Scander, Ralph | 1966 | <i>Vad krönikor kan ställa till. Nya Lödöses flyttning till Älvsborgs slott på 1540-talet. Göteborg förr och nu. Göteborgs hembygdsförbunds skriftserie IV. S. 71-90.</i> |
| Scander, Ralph | 1970 | <i>Tre namn - En stad. Återuppbyggnaden av Älvsborg-Gullberg- Nya Lödöse efter 1570. Göteborg förr och nu VI. 1970. Göteborg.</i> |
| Strömbom, Sixten | 1924 | <i>Forskningar på platsen för det forna Nya Lödöse (1915-1918).</i> Stadskrönika, grävningsberättelse, fyndkatalog. Göteborg. |
| Strömbom, Sixten | 1952 | <i>Smärre meddelanden : Nya Lödöse-konturen på David Lydinghielms karta av 1677. Göteborgs och Bohusläns Fornminnesförenings tidskrift 1949-1950.</i> Göteborg. |
| Wennberg, Tom | 2005 | <i>Kulturlager vid Nya Lödöse.</i> Göteborg 218. Arkeologisk rapport 2005:6. Göteborgs Stadsmuseum. |
| Wennberg, Tom | 2006 | <i>Triangelspåret - arkeologisk förundersökning.</i> Göteborg 218. Arkeologisk rapport 2006:11. Göteborgs Stadsmuseum. |
| Wennberg, Tom | 2007a | <i>Dubbelspåret – Gamlestaden.</i> Göteborg 218. Arkeologisk rapport 2007:13. Göteborgs Stadsmuseum. |
| Wennberg, Tom | 2007b | <i>Triangelspåret – Marieholm.</i> Göteborg 218. Arkeologisk rapport 2007:14. Göteborgs Stadsmuseum. |
| Wennberg, Tom | 2010 | <i>Kv. Härbärgat. En arkeologisk undersökning av 1600-talets Göteborg.</i> Kulthistoriska rapporter 77. Rio Kulturkooperativ. |

Arkiv

- | | | |
|------------------------|------|---|
| Jönköpings läns museum | 2004 | Projekt A205/04 Kv. Apeln SU, bild nr DSC02052. |
| Regionarkivet Göteborg | 2010 | Akt, GIV 74b
Akt, A 14224 5 |

Bilagor

Bilaga 1. Schakttabell med fynd

Djupmått i cm och schaktets storlek i meter, jmf. Illustration 3 och 8. Den osteologiska genomgången är gjord av Leif Jonsson, Leif Jonsson/Osteology

Schakt 1 – (23,0x1,7 m)

Östra delen

- 0-25 L1: Grässvål och humus.
25-50 L2: Bergkross. Beredningslager.
50-130 L3: Bruna osorterade lager med inslag av sot och kol. Utfyllnadslager med fynd från både Nylöse och tidigt 1900-tal, tippar svagt mot öster.
130-140 L4: Brunt torvigt lager.
140-160 L5: Gråbrun grusig sand.
160-175 L6: Grå grusig sand.
175-190 L7: Kompakt brunt humöst lager med tydligt anlagda stenar.
190-(210) L8: Homogen gulbrun sand.

Fynd i L3: Stortegel, tegelfragment, porslin (bland annat Grön Anna och Svea, Göteborgs porslinsfabrik), glas, buteljglas, fönsterglas, yngre rödgods, kritpipa, spik, taggtråd, slagg, ben: nöt (revben, bakre mellanfotsben, tåled 1 och 2).

Fynd i L4: Stortegel, takpannor, buteljglas, yngre rödgods i form av skärvor från trefotsgrytor och fat, spik, ostindiskt porslin, porslin, slagg, ben: nöt (lårben övre delar, främre mellanfotsben intakta) och gris (lårben).

Fynd i L5: Ben: nöt (rörbensdelar) och får (skenben), generellt i dåligt skick.

Fynd i L6/7: Ben: nöt, bakre mellanfotsben tvärt avslagna och svin (överarmsben).

Kommentar: L3 och eventuellt L4 kan härröra från Strömboms utgrävningar 1915-1917 och kan vara ett återfyllnadslager av hans schaktmassor. L4 kan även representera tiden för landeriet Marieholm (landeriet revs så sent som 1938). I L5 verkar fyndmaterialet vara enhetligt från Nylösetid. Tydligt anlagda stenar i L7.

Östra delen, direkt öster om yngre mur

- 0-20 L1: Grässvål och humus.
20-60 L2: Bergkross. Beredningslager.
60-140 L8: Bruna osorterade omgrävda lager med inslag av sot och kol. Utfyllnadslager med fynd från både Nylöse och tidigt 1900-tal, tippar svagt mot öster.
140-160 L3: Bruna osorterade lager med inslag av sot och kol. Utfyllnadslager med fynd från både Nylöse och tidigt 1900-tal, tippar svagt mot öster.
160-180 L4: Brunt torvigt lager.
180-220 L5: Gråbrun grusig sand.

- 220-260 L7: Kompakt brunt humöst lager med tydligt anlagda stenar.

Kommentar: I de orörda lagren (L4, L5 och L7) påträffades exempelvis stengods, yngre rödgods, fajans och glas med en tydlig datering till Nylösetid. Makrofossilprovtagning genomförd på L4, L5 och L7.

Västra delen och utvidgning åt norr

- 0-25 L1: Grässvål och humus.
25-50 L2: Bergkross. Beredningslager.
50-250 Diverse påförda yngre utfyllnadslager.
250- Orörda lager från Nya Lödöse.

Kommentarer: På grund av ett smalt och djupt schakt dokumenterades lagerföljden okulärt från schaktkanten. På ett djup av 2,50 meter under markytan påträffades en träkonstruktion. En av bjälkarna låg löst. Ur den togs ett prov för dendrokronologisk datering (fällningsår vinterhalvåret 1536/37).

Schakt 2 (3,0x1,7 m)

- 0-20 Grässvål och humus
20-60 Bergkross. Beredningslager
60-(100) Diverse påförda yngre lager.

Kommentarer: Schaktet syftade att lokalisera en telekabel med en öst/västlig utbredning. Därefter avbröts schaktet.

Schakt 3 (3,0x4,0 m)

- 0-20 Grässvål och humus.
20-70 Humöst utfyllnadsmaterial.
70-80 Betongplatta.
80-100 Bärlager.
100-210 Diverse påförda yngre utfyllnadslager. Lagret var förorenat med illaluktande kolväten i dess övre delar.
210-255 L9: Sandigare partier med inslag av kalk. I lagret var en grundmur anlagd som troligen härrör från landeriet Marieholm.
255-280 L5: Brungrå sand med inslag av träspån och tegel.
280-300 L7: Torv, skiktade förmultnade växtedelar.
300-(330) L8: Homogen sand med rottrådar i övre delen. Troligen älvsediment.

Fynd i L9: Yngre rödgods i form av skärvor från trefotsgrytor och fat, stengods, tegel och glas.

Fynd i L5: Yngre rödgods i form av skärvor från trefotsgrutor och fat, ben, stortegel.

I lagren påträffades ben: Nöt (kraniedelar, korsben, revben, höftben, lårben, skenben, hälben, bakre mellanfot, tåled). Får (överarmsben, strålben, språngben). Gris (delar av pannben, underkäke, överarmsben).

Kommentar: Intakta lager från Nylöse påträffades under ett lager innehållande en grundmur troligen från 1600-1700-tal.

Schakt 4 (8,0x1,7 m)

- 0-10 L1: Grässvål och humus.
10-70 L1: Humöst utfyllnadsmaterial.
70-80 L2: Trädäck.
80-100 Sättsand förorenad med illaluktande kolväten.
100-180 L3 och L4: Sandigt humöst utfyllnadslager med inslag av tegelkrosserklumpar och ballastflinta. Förorenat med illaluktande kolväten.
180-220 L5: Mörk brungrå sand med inslag av huggspån och annat organiskt material. Stenar framförallt i lagrets nedre del. Lagret motsvarar L9 i S3. Förorenat med illaluktande kolväten.
210-220 L7: Brun sand med brunfläckiga partier av organiskt material med inslag av träspån, ben och tegel. Sot i botten av lagret. Förorenat med illaluktande kolväten.
220-240 L8: Stenpackning med mörkare gråbrun sandig fyllning. Sannolikt härrörande från Nylöse. I stenpackningens överkant framkom tegel och träflis. Förorenat med illaluktande kolväten.
240-250 L10: Grått torvigt lager med inslag av sot och kol. Sandigt i övre delen och gytjtigt i nedre delen. Förorenat med illaluktande kolväten.
240-250 L9: Mörkbrunt organiskt lager.
250-270 L11: Brungrå sand med inslag av tegel. Stora mängder kol och ev. en sotlins i lagrets övre del.
270-320 L12: Brungrå sand med mycket stor mängd sot och kol samt inslag av huggspån och andra trädelar. Mycket bevarat trä i lagrets nedre del. Lagret motsvarar L7 i S1 och S3.
320-370 L13: Homogen sand med rottrådar i övre delen. Troligen älvsediment. Lagret motsvarar L8 i S1 och S3.

Fynd i L5: Yngre rödgods och ben.

Fynd i L11: Yngre rödgods och ben: nöt (halskota, hälben).

Fynd i L12: Yngre rödgods och ben i form av nöt (revben, knäskål, genomhuggen) och svin (ländkota).

Lösfynd från de lägre liggande lagren av ben: Nöt (del av kalvarium, hornet är avhugget, ländkota, skulderblad och tåled). Får (hornkvice tacka). Benmaterialet var generellt i bra skick. Det påträffades även läderspill från skotillverkning.

Kommentar: Makrofossilprovtagning genomförd på L5, L7, L8, L10, L11 och L12. Ner på ett djup av 2,5 meter var massorna kontaminerade av någon typ av kolväten. Intakta lager från Nylöse börjar minst 2,2 meter under marknivån, möjligen 1,80 meter. Detta medför problem vid en eventuell slutundersökning med anledning av de kontaminerade kulturlagren.

Schakt 5 (4,0x1,7 m)

- 0-20 Grässvål och humus
20-80 Ett flertal asfalt- och beredningslager
80-100 Bärlager
100-110 Trädäck i schaktets norra del
100-150 Svart förorenat osorterat. Utfyllnadslager.
150-170 Brun förorenad grusig sand. Utfyllnadslager.
170-230 Mörkbrunt förorenat osorterat grusigt lager.
230-300 Svart grusig sand, förorenat. L7?
300-(380) Svart grusig sand med inslag av sten, tegel och huggspån. Även liggande virke! Stenen möjligen anlagd. Detta är bevarade lager från Nylöse.
(350)- Homogen sand med rottrådar i övre delen. Troligen älvsediment. Övergången till ovanstående lager svår att se pga av djupt schakt. Lagret motsvarar L8 i S1 och S3.

Kommentar: Även i detta schakt påträffades förorenade massor. Föroreningen går troligen ända ner i fornlämningen. I schaktet påträffades bevarade lämningar från Nylöse.

Bilaga 2. Dendrokronologisk analys



LUND UNIVERSITY

DEPARTMENT OF QUATERNARY GEOLOGY
KVARTÄRGEOLOGISKA AVDELNINGEN
HANS LINDERSON



07 sept 2010

Nationella Laboratoriet för Vedanatomi och Dendrokronologi, rapport nr 2010:55
Hans Linderson

DENDROKRONOLOGISK ANALYS AV ARKEOLOGISKA FYND I SÖKSCHAKT, GAMLESTADEN FD NYA LÖDÖSE

Uppdragsgivare: Rio Kulturkooperativ, Eklidsvägen 5, 457 40 Fjällbacka. Projektnummer 1059
Org nr 716445-1176 (kontakt person Tom Wennberg)

Område: Göteborg **Prov nr:** 15070-71 **Antal sågprover/angivna träd:** 3/2

Dendrokronologiskt objekt: P1 lösfynd i anslutn t konstrukt, P2 träkonstruktion L11

Resultat:

CATRAS Dendro nr:	Prov Nr : Scha kt	Trä dslag	Antal år; annat än 2 radier	Splint (Sp) Bark (B) Vank. (W)	Datering av yttersta årsring i provet	Beräknat Fällningsår E(Efter) V(vinterhalv- året)	Trädets Egenålder uppskattn
15070	1:1	Ek	143	Sp 19, W	1536	V 1536/37	150-170
15071	2:4	Ek	81/4	Sp 16, W	1526	V 1526/27	90-110

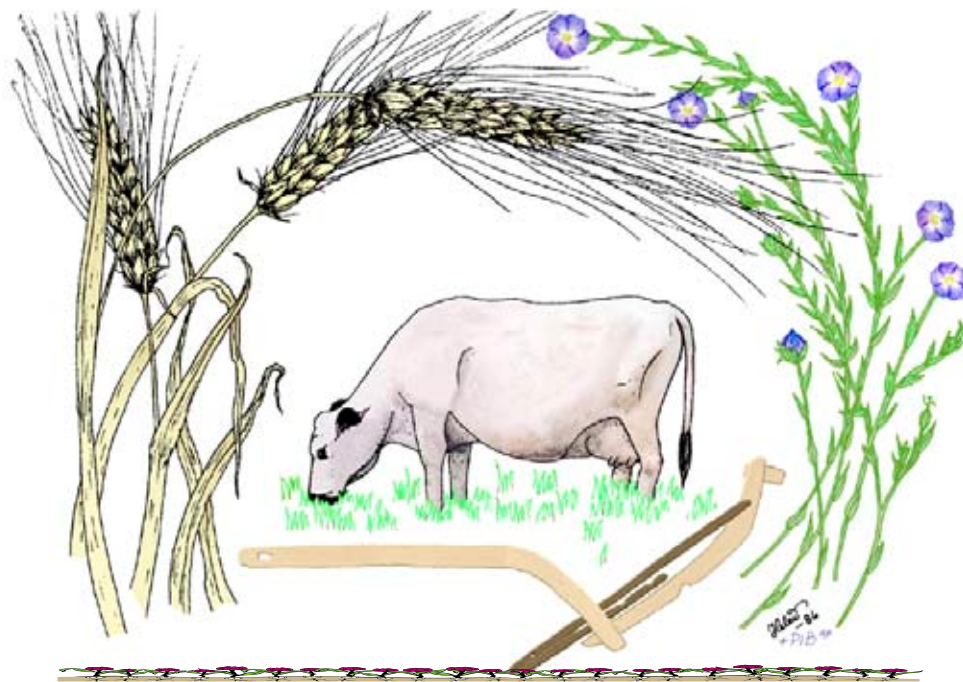
Kommentarer:

Båda proven dateras med **lokala** kronologier till **vinterhalvåret 1536/37 (P1) respektive 1526/27 (P2)**. Bedömningen är att virket är hämtat från Västergötland eller inom fem mil från fyndplatsen. Proven har ingen eller svag korrelation mellan varandra, vilket antyder att konstruktionerna inte har något samband.

Hans Linderson

MILJÖARKEOLOGISKA LABORATORIET

RAPPORT nr. 2010-019



Miljöarkeologiska analyser av
sedimentprover från
Nya Lödöse
Göteborg 218

av

Johan Linderholm

INSTITUTIONEN FÖR IDÉ OCH SAMHÄLLSSTUDIER



Miljöarkeologiska analyser av sedimentprover från Nya Lödöse, Göteborg 218.

*Av Johan Linderholm
Miljöarkeologiska laboratoriet
Institutionen för idé och samhällsstudier
Umeå Universitet*

1 Inledning

I samband med en förundersökning av Göteborg 218, Nya Lödöse, har MAL på uppdrag av Rio Kulturkooperativ analyserat material från två stratigrafier inom ett område med lämningar från sent 1400 till tidigt 1600 tal. Det aktuella undersökningsområdet återfinns på ett näs mellan Göta älv och Säreån och är omgivet av bebyggelse, äldre industriområden, järnvägar etc. Undersökningsområdet återfinns på en höjd av ca 2 m ö h.

Alla prover, kartmaterial samt information rörande grävningen har tillhandahållits av Mats Sandin, Rio Kulturkooperativ.

2 Material och metod

2.1 Markanalyser

Innan analys torkas proverna i 30°C och sållas genom ett 1,25 mm såll. Vid provförbehandlingen tillvaratas eventuella fynd. Förekomst av kol och järnutfällningar etc noteras.

Jordproverna har analyserats med avseende på följande markkemiska/ fysikaliska parametrar. Dessa är:

- 1) Fosfat innehåll enl SPOT-P (Gundlach 1961)
- 2) Organisk halt, **LOI** (%) bestämd genom förbränning av provet vid 550°C i 3 timmar. Halten anges i procent av torrt prov.
- 3) Magnetisk susceptibilitet, **MS** (SI) bestämd på en Bartington MS2 med en MS2B mätcell. Susceptibiliteten anges per 10 g jord (Thomson och Oldfield, 1986).
- 4) Magnetisk susceptibilitet efter oxidativ förbränning vid 550°C, **MS550** (SI) bestämd på en Bartington MS2 med en MS2B mätcell. Susceptibiliteten anges per 10 g jord (Thomson och Oldfield, 1986).

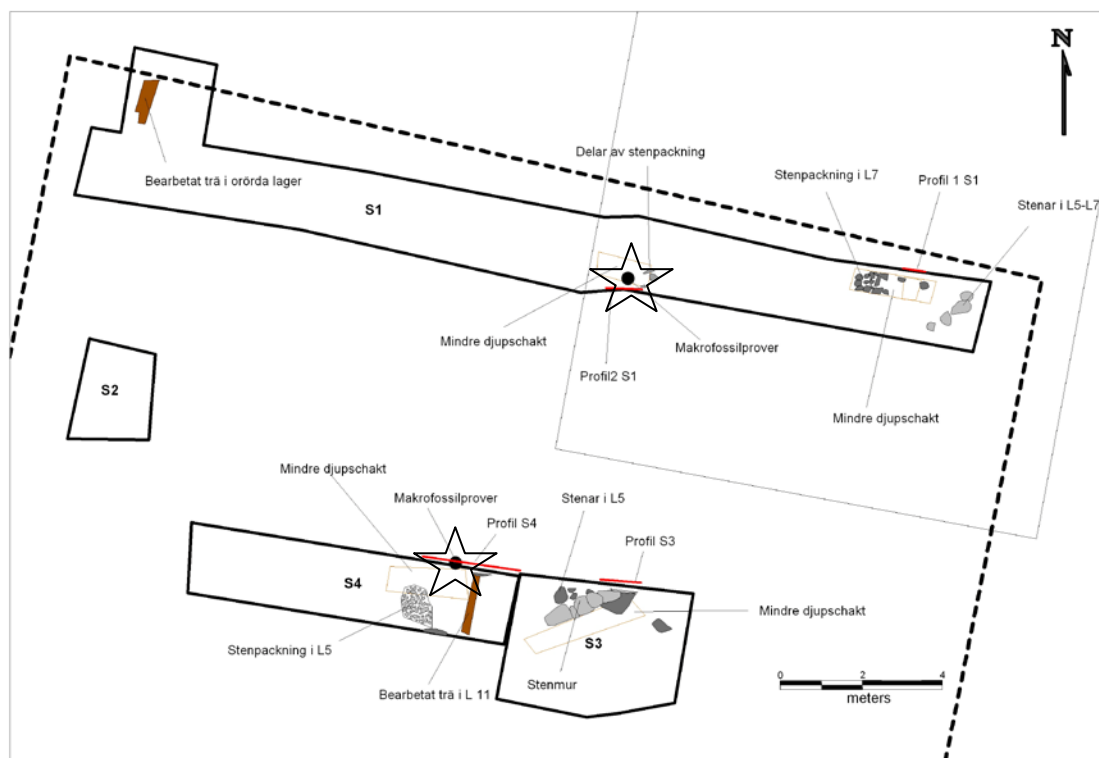
2.2. Makrofossil – Screening

Genomgången gäller 9 sedimentprover. Frampreparerandet av material gjordes genom vattensällning i sållar med 2 mm och 0,5 mm. Därefter har tillvarataget material undersökts under stereolupp och ev material har noterats men ej bestämts ingående.

Den arkeobotaniska genomgången av materialet har gjorts av Roger Engelmark.

3 Resultat

Totalt har 9 sedimentprov analyserats från 2 stratigrafier, S1 och S4. En schematisk översikt av provpunkternas lokalisering återges i figur 1.



Figur 1. Översikt över provtagningsområdet med provpunkter (karta RIO-COOP).

I tabell 1 nedan redovisas data från de olika analyserna.

MALNo	FeatureNo	Layer	Påinfo.	FieldNote	MS _{lf}	MS550 _{lf}	LOI	SPOT-P	Fossil och subfossilt material
10_0026_001	S1	4	torvigt lager		5	95	14,8	1	trä, kol
10_0026_002	S1	5	Gråbrun grusig sand		12	39	10,2	3	ben, kol, trä; en del fröer-ruderat och våtmark
10_0026_003	S1	7	humöst kompakt	jfr S4-L12	14	48	15,0	3	kol, trä, enstaka frön samt hasselskal
10_0026_004	S4	5	Brungrå sand, huggspån		24	42	6,1	2	glasbit, kol
10_0026_005	S4	7	grå sand		12	14	2,6	4	träkol, trä, ben
10_0026_006	S4	8	stenpackn. Gråbrun sand		7	8	2,2	3	enbart kol och trä, 1 hallon oförkolnat
10_0026_007	S4	10	Torvigt grått gytigt nedre del		7	10	6,3	2	träkol, trä, ben, 1 hallon oförkolnat
10_0026_008	S4	11	grå sand m kol		6	185	31,9	3	kol, trä, enstaka oförkolnade frön
10_0026_009	S4	12	sand m sot o kol, huggspån		20	40	11,5	3	kol, trä, 1 oförkolnat hasselskal

Tabell 1. Analyserade data från sedimentproven

Glödförlusten är hög i flera prover, men dessa glödförluster hänger sannolikt samman med trä – träkol förekommst än med övrigt organiskt material. Men i några prover S4-L10-11 kan torv eller dylikt bidra. MS data ökar mot djupet i S1 medan S4 har lägre värden i mellandelen. MS550 är dock höga främst i lägre delen av S4 och återspeglar graden av vattenmättnad i sedimentet och det samma gäller för S1. Det finns järnföremål i några lager i S1 men ingen koppling finns här till erhållna MS värden.

Fosfathalterna (SPOT-P) är ganska höga särskilt i de fall fragmenterat ben kunnat identifieras och reflekterar med stor sannolikhet nedsmutsning från intensiv bebyggelse.

Resultaten från makrofossilanalysen var ganska knapphändiga då, i varierande mängd, mest oförkolnat trä och träkol kunde identifieras i de olika proven. Subfossilt material finns i materialet vilket är att förvänta i de låglänta sedimentlagren med högt grundvatten. Inga direkta hushållsmaterial har kunnat identifieras utom möjligen i S1-L5 där främaterialet verkar vara något rikligare.

4 Diskussion

Denna undersökning har syftat till att ge ett underlag för eventuella fortsatta undersökningar av marklagren inom undersökt område.

MS data kan tolkas som att bottensedimenten, till en början, har varit strand- eller strandnära avsättningar på vilka bebyggelsematerial under hand ackumulerats. Under perioder har området försumpats eventuellt på grund av Sävåns meandring men detta är inte klarlagt. För att komma vidare och förstå hur dessa sediment har bildats skulle det också behövas omlandsstudier där särskild vikt läggs vid topografin och hur Sävån tidigare lopp har sett ut för att kunna klarlägga sedimentationen.

En rekommendation till eventuella fortsatta undersökningar skulle vara att lämna öppet för analyser av prover från anläggningar/ stratigrafier där rikhaltigare makrofossila-subfossila material finns som i kombination med kemiska - fysikaliska data kan ge mer information kring sedimentationsförlopp, närmiljö och dess brukande. Då behövs även prover från ostörda bottenlager. Provtagning med kubienabox är i så fall att rekommendera. Analyser av subfossila insekter skulle också ge en inblick i den lokala miljön i de lager som är av störst intresse.

5 Litteratur

Engelmark, R; Linderholm, J. 1996. *Prehistoric land management and cultivation. A soil chemical study*. In: Mejdahl, V. & Siemen, P. (red.) Proceedings from the 6th Nordic Conferens on the application of Scientific Methods in Archaeology, Esbjerg 19-23 September 1993. AREM 1. Esbjerg.

Thomson, R; & Oldfield, F. 1986. Environmental Magnetism. London.

MAL
Miljöarkeologiska laboratoriet
Umeå Universitet
901 87 UMEÅ
Telefon: 090-786 50 00
Telefax: 090- 786 76 63
Hemsida: www.umu.se/envarchlab

