

Himmelstalund–Klinga

En del av Ostlänken

Utredning etapp 1 och 2

Borg 11:1, Borg 16:2, Borg 14:40, Generatoren 1:48 2, Himmelstalund 1:1 och Strömbrytaren 10
Borg, Norrköping och Östra Eneby socknar
Norrköpings kommun
Östergötlands län
Östergötland

Marcus Asserstam & Caroline Strandberg

Himmelstalund–Klinga

En del av Ostlänken

Utredning etapp 1 och 2

Borg 11:1, Borg 16:2, Borg 14:40, Generatorn 1:48 2, Himmelstalund 1:1 och Strömbrytaren 10
Borg, Norrköping och Östra Eneby socknar
Norrköpings kommun
Östergötlands län
Östergötland

Marcus Asserstam & Caroline Strandberg



Denna rapport har framställts av ett företag
vars miljöledningssystem är certifierat enligt ISO 14001
av Svensk Certifiering Norden AB.

Utgivning och distribution:
Stiftelsen Kulturmiljövård
Stora Gatan 41, 722 12 Västerås
Tel: 021-80 62 80
E-post: info@kmmmd.se

© Stiftelsen Kulturmiljövård 2019

Omslag: Objekt 3 fotograferat från nordväst mot E4:an av Caroline Strandberg.

Upphovsrätt, där inget annat anges, enligt Publik Licens 4.0 (CC BY)
<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0>

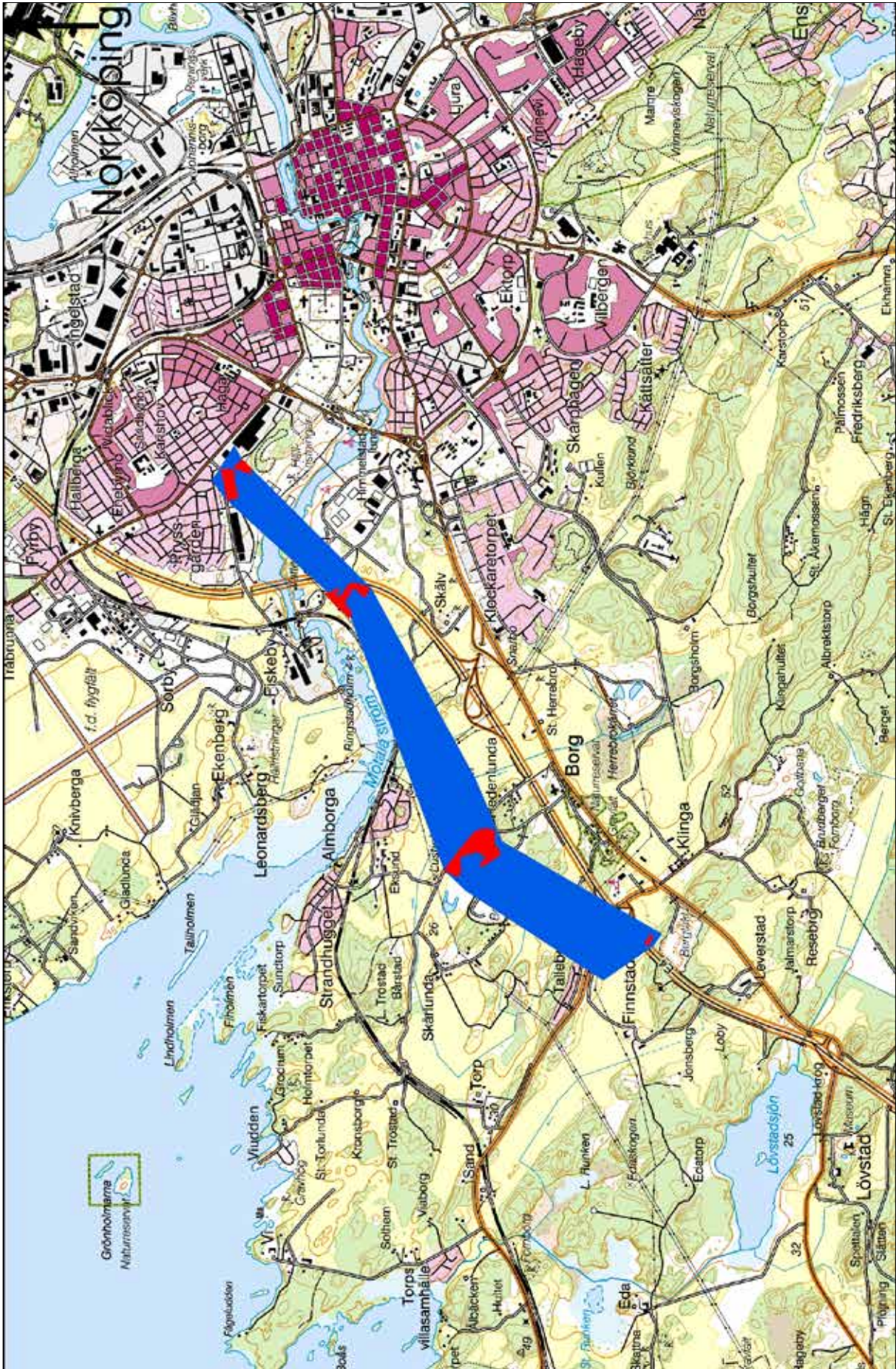
Lantmäteriets kartor omfattas inte av ovanstående licensiering.
Kartor ur allmänt kartmaterial © Lantmäteriet. Medgivande MS2012/02954.

ISBN 978-91-7453-817-5

Tryck: JustNu, Västerås 2019

Innehåll

| | |
|---|----|
| Sammanfattning | 5 |
| Inledning | 6 |
| Antikvarisk bakgrund | 6 |
| Syfte | 6 |
| Genomförande och metod | 7 |
| Undersökningsresultat | 10 |
| Kompletterande utredning, etapp 1 | 11 |
| <i>Objekt 1 och 2</i> | 11 |
| <i>Objekt 3</i> | 12 |
| <i>Objekt 4</i> | 13 |
| Utredning etapp 2 | 14 |
| <i>Objekt 1, boplatsläge</i> | 14 |
| <i>Objekt 2, boplatsläge</i> | 16 |
| <i>Objekt 3, boplatsläge</i> | 17 |
| <i>Objekt 4, boplatsläge</i> | 21 |
| <i>Objekt 51, boplatsläge</i> | 25 |
| Referenser | 26 |
| Kart- och arkivmaterial | 26 |
| Litteratur | 26 |
| Tekniska och administrativa uppgifter | 27 |
| Bilagor | |
| Bilaga 1. Objektbeskrivningar | 28 |
| Bilaga 2. Schaktplaner | 29 |
| Bilaga 3. Schakttabell | 38 |
| Bilaga 4. Anläggningstabell | 48 |
| Bilaga 5. Vedartsanalys | 50 |
| Bilaga 6. ¹⁴ C-analyser | 53 |
| Bilaga 7. Hällristningsinventering | 70 |



Figur 1. Undersökningsplatsernas läge i rött på en blå sammanhängande yta. Utdrag ur digitala Terrängkartan. Skala 1:50 000.

Sammanfattning

Under år 2017 och 2018 utförde Stiftelsen Kulturmiljövård (KM) en arkeologisk utredning etapp 1 och 2 av fyra objekt samt en arkeologisk utredning etapp 2 av ett objekt inför bygget av Ostlänken. Den aktuella utredningen berörde sträckan Himmelstalund–Klinga. Arbetet beställdes av Länsstyrelsen Östergötland och Trafikverket svarade för kostnaderna. Utredningsgrävningen resulterade i sex nya boplatsområden, ett utökat boplatsområde och en härd.

Vid objekt 3 och 51 påträffades inga arkeologiska lämningar eller fynd. Inga fler åtgärder föreslås därmed för dessa objekt.

| Objekt | Lämningsnr | Lämningstyp | Antikvarisk bedömning | Åtgärdsförslag |
|--------|------------|----------------------|-----------------------|-----------------|
| 1 | L2019:1361 | Boplatsområde | Fornlämning | Förundersökning |
| 1 | L2019:1362 | Boplatslämning övrig | Fornlämning | Förundersökning |
| 2 | L2019:1363 | Boplatsområde | Fornlämning | Förundersökning |
| 3 | - | - | Ingen fornlämning | Ingen åtgärd |
| 4 | L2019:1364 | Boplatsområde | Fornlämning | Förundersökning |
| 4 | L2019:1365 | Boplatsområde | Fornlämning | Förundersökning |
| 4 | L2019:1366 | Boplatsområde | Fornlämning | Förundersökning |
| 4 | L2019:1368 | Boplatsområde | Fornlämning | Förundersökning |
| 4 | L2019:1369 | Boplatsområde | Fornlämning | Förundersökning |
| 4 | L2019:1370 | Härd | Fornlämning | Förundersökning |
| 51 | - | - | Ingen fornlämning | Ingen åtgärd |

Tabellen visar resultatet av utredningen samt de åtgärdsförslag som rekommenderas inför eventuell exploatering.

Inledning

Under 2017 och 2018 utförde Stiftelsen Kulturmiljövård på uppdrag av Trafikverket och efter Länsstyrelsen i Östergötlands beslut en arkeologisk utredning etapp 1 och 2 (dnr 431-7468-17, beslutsdatum 2017-09-15) av fyra objekt, samt en utredning etapp 2 av ett objekt mellan Himmelstalund och Klinga bergtäkt i Norrköpings kommun. Utredningen föranleddes av planerad byggnation av järnvägen Ostlänken.

Av de totalt fem objekten hade ett tagits fram i samband med etapp 1-utredningar längs sträckan av Stiftelsen Kulturmiljövård (Kihlstedt & Runeson 2015). Till detta tillkom fyra kompletteringsobjekt.

Den aktuella sträckningen av Ostlänken berör ett område som i nordöst utgörs av industritomter, men som i övrigt karaktäriseras av huvudsakligen flacka uppodlade ytor, men som bryts av med uppstickande skogklädda kullar. I området finns många kända fornlämningar och tidigare har det även utförts ett flertal större arkeologiska undersökningar. Sannolikt finns det flera dolda fornlämningar i området vilket föranleddes Länsstyrelsen i Östergötlands beslut att arkeologiska utredningar ska utföras innan markarbeten påbörjas.

I samband med Riksantikvarieämbetets införande av ett nytt digitalt kulturmiljöregister har sedan tidigare kända lämningar fått nya beteckningar. För att underlätta läsbarhet och referering till äldre undersökningar kommer de äldre sockenbeteckningarna att användas i föreliggande rapport.

Projektledare 2017 var Caroline Strandberg och 2018 Marcus Asserstrom som också har ansvarat för framställandet av rapporten.

Antikvarisk bakgrund

Det aktuella utredningsområdet ligger mellan Himmelstalund i nordöst och Klinga bergtäkt i sydväst i Norrköpings kommun. För en mer genomgripande genomgång av landskapet och fornlämningsbilden hänvisas till järnvägsutredningen Miljökonsekvensbeskrivning (MKB) (Banverket 2009).

I området har två arkeologiska utredningar etapp 1 genomförts. Stiftelsen Kulturmiljövård utredde sträckan Kolmårdsbranten–Göta kanal 2014 (Kihlstedt & Runeson 2015) och Sweco utredde delar av sträckan Kolmårdsbranten–Borg 2016 (Ternström 2017).

Den aktuella utredningen etapp 2 har kommit att beröra KM51 från Stiftelsen Kulturmiljövårds utredning. Den aktuella utredningen etapp 1 och 2 berörde fyra kompletterande objekt, benämnda objekt 1–4.

Syfte

Syftet med den arkeologiska utredningen etapp 2 var att ta reda på om fornlämning kan komma att beröras av den planerade exploateringen. De eventuella lämningarna skulle dokumenteras avseende karaktär samt om möjligt dateras.

Syftet med den arkeologiska utredningen etapp 1 och 2 var att fastställa om fornlämning kan komma att beröras av den aktuella exploateringen samt att så långt möjligt beskriva dessa.

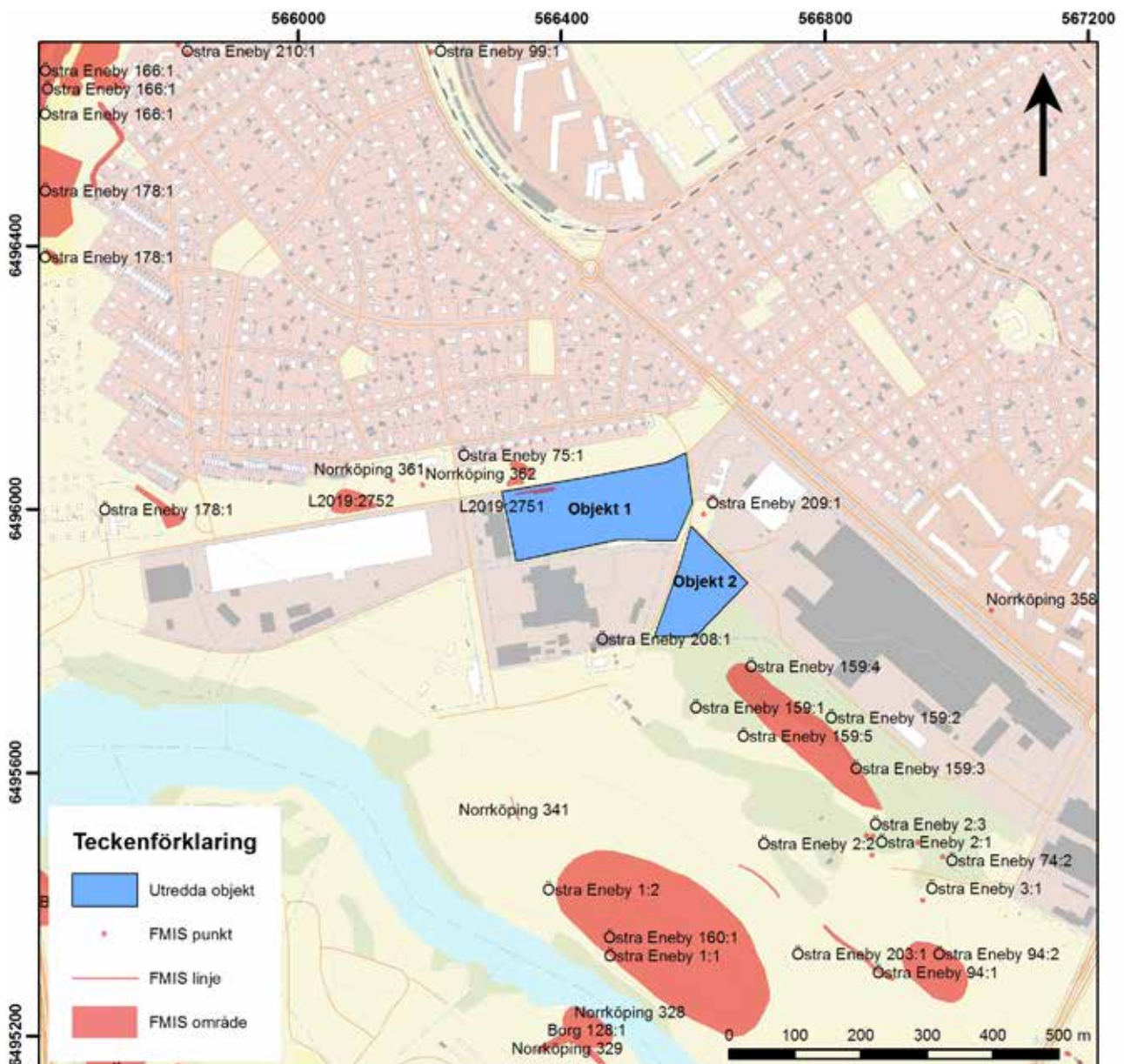
Utredningens resultat skulle presenteras i en rapport, vars utformning och innehåll skulle anpassas till undersökningsresultatet. Om inga fornlämningar framkom begärde Länsstyrelsen endast en enklare rapport med relevanta uppgifter för fortsatta planering.

Genomförande och metod

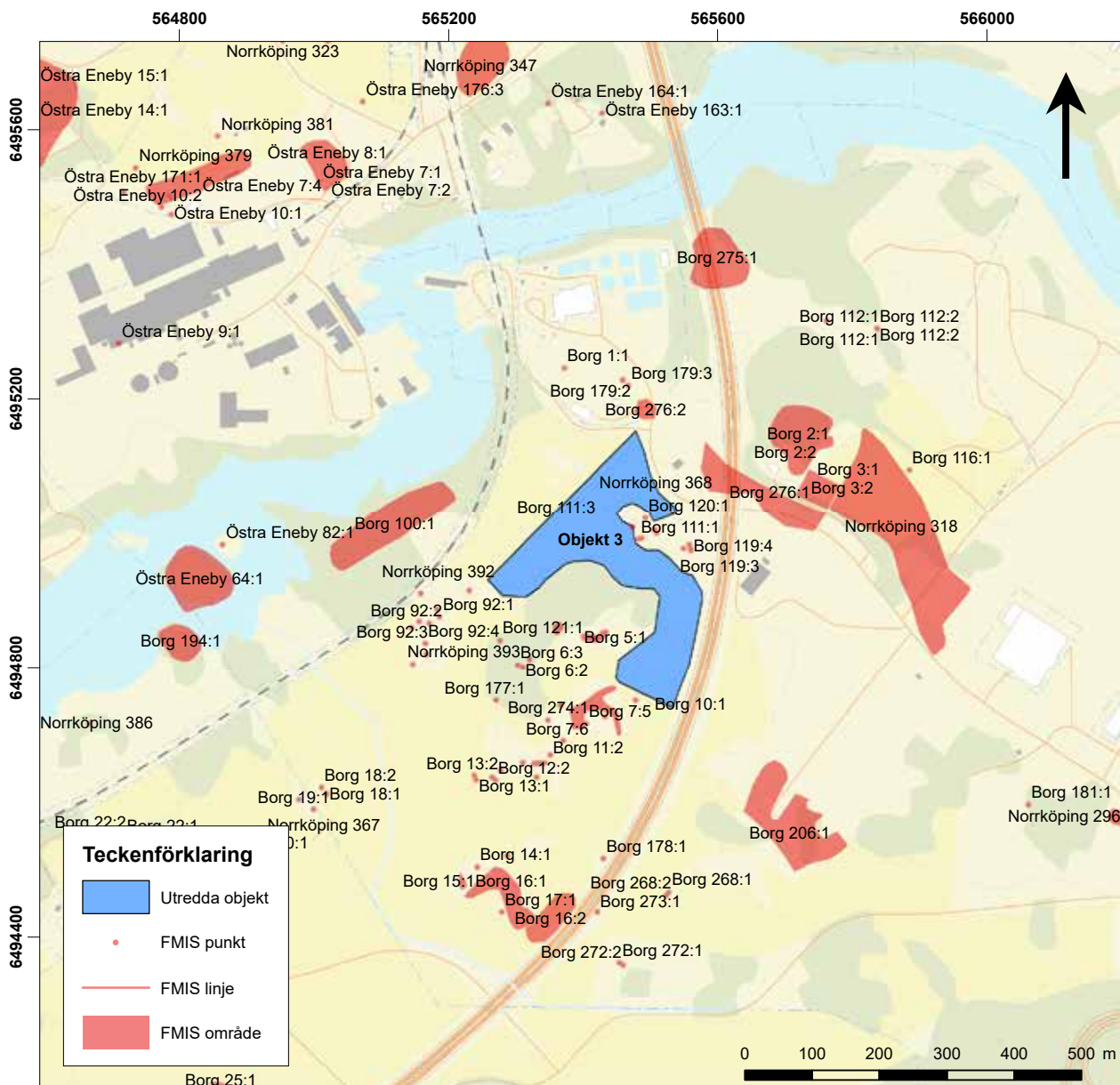
Följande arbetsmaterial och moment har använts för etapp 1-utredningen:

- historiska kartor som äldre ekonomiska kartor, häradsekonomiska kartan, generalstabskartan samt äldre lantmäteriakter. Dessa inhämtades från lantmäteriets karttjänst "Historiska kartor"
- strandlinjekartor och jordartskartor från SGU
- det digitala fornminnesregistret (FMIS)
- SHMM:s lösfyndsregister
- hällristningsinventering, besiktning och inventering av hällar inom objekt 2 och 4
- fältinventering med syfte att planera schaktningsarbete.

Etapp 2-utredningen genomfördes genom att sökschakt grävdes med maskin för att konstatera närvaro av eventuella fornlämningar dolda under mark. Sökschaktningen genomfördes med traktorgrävare och med en skopbredd på 1,6 meter. Ploglager/vegetationsskikt avlägsnades skiktvis med maskin, varefter underliggande lager, vid behov



Figur 2. Objekt 1 och 2 mot bakgrund av digitala fastighetskartan. Skala 1:10 000.

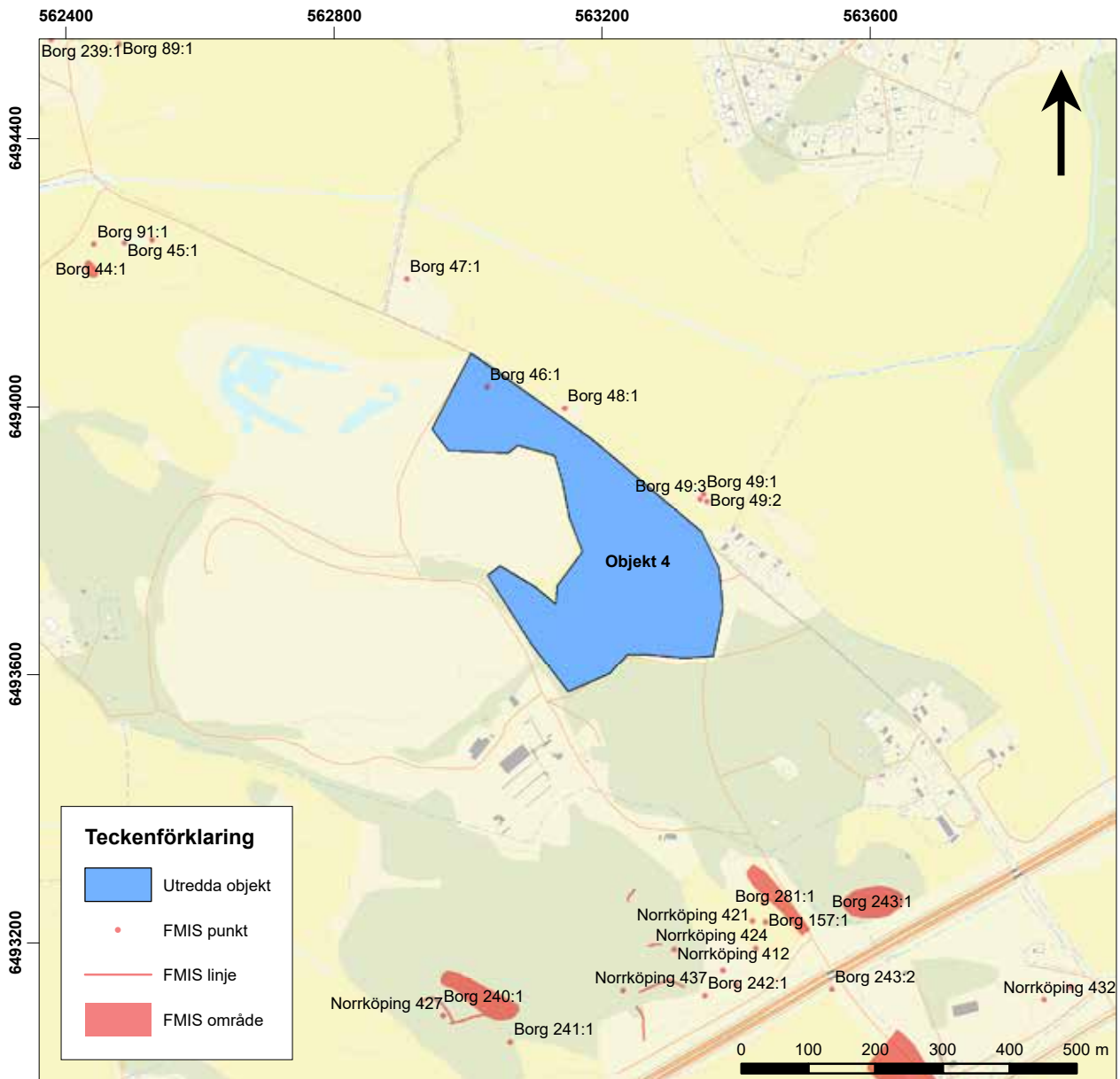


Figur 3. Objekt 3 mot bakgrund av digitala fastighetskartan. Skala 1:10 000.

och beroende på jordart, rensades grovt för hand med fyllhammare/hacka. Schakten grävdes ner till kulturpåverkad eller orörd nivå. Schakten återfylldes efter avslutad undersökning.

Sökschakt och lämningar mättes in med handburen GPS. Där precisionen har varit bristande och det har ansetts nödvändigt har inmätningar redigerats i efterhand. Framkomna fornlämningar dokumenterades huvudsakligen i plan avseende karaktär, men i enstaka fall har anläggningar undersökts för att klargöra status.

Åtta prover skickades för ¹⁴C-datering: träkol från sex härdar, en grop och ett stolphål. ¹⁴C-analysen utfördes av BETA Analytic, vilket föregicks av vedartsbestämning utförd av Erik Danielsson, Vedlab. Urvalet gjordes med syfte att fånga upp dateringar från så många objekt som möjligt för att klargöra fornlämningsstatus.

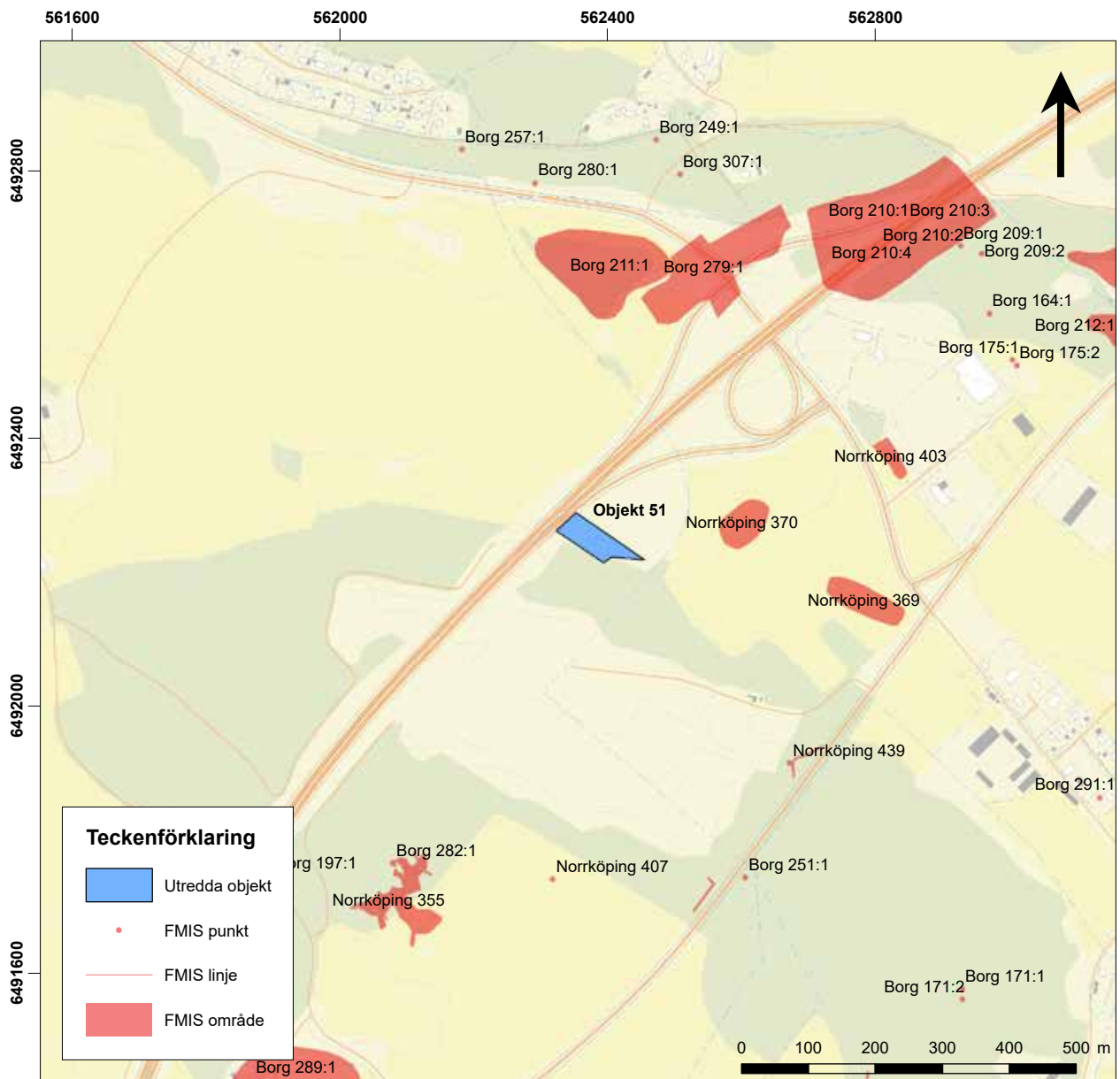


Figur 4. Objekt 4 mot bakgrund av digitala fastighetskartan. Skala 1:10 000.

De olika objektens benämning i rapporten följer undersökningsplanens benämningar av områdena och är följande:

- objekt 1 – kompletterande yta
- objekt 2 – kompletterande yta
- objekt 3 – kompletterande yta
- objekt 4 – kompletterande yta
- objekt 51 – KM 51.

Objekt 1, 2, 3 och 51 undersöktes i sin helhet under 2017. Delar av objekt 4 ansågs otillgängliga på grund av den intilliggande bergtäktens verksamhet och pågående utfyllnad av angränsande ytor till bergtäkten. På grund av dåliga väderförhållanden undersöktes endast delar av de tillgängliga ytorna inom objekt 4 under 2017. Resterande del av objekt 4 undersöktes under hösten 2018.



Figur 5. Objekt 51 mot bakgrund av digitala fastighetskartan. Skala 1:10 000.

Undersökningsresultat

Nedan redovisas resultatet för den kompletterande utredningen, etapp 1 (arkiv- och kartstudier) av objekt 1–4 och utredningen, etapp 2 (sökschaktningen) för objekt 1–4 och 51, samt åtgärdsförslag för respektive område. För att planerna över de olika objekten ska vara tydliga utifrån resultat har schaktnummer utelämnats. I bilaga 1 återfinns schaktplaner med schaktnummer. Platserna presenteras utifrån deras geografiska turordning med början i nordöst vid Himmelstalund.

| Objekt | Anl.nr | Typ | Typ av prov | Vedart | Provnr | ¹⁴ C-ålder | 2 Sigma |
|--------|--------|----------|-------------|---------------|---------------|-----------------------|------------------|
| 1 | A1020 | Stolphål | Kolprov | Tall | Beta – 520498 | 1880 ± 30 | 66–222 cal AD |
| 1 | A1017 | Härd | Kolprov | Al (ytterbit) | Beta – 520499 | 1680 ± 30 | 258–422 cal AD |
| 1 | A1014 | Härd | Kolprov | Gran | Beta – 520500 | 1650 ± 30 | 264–532 cal AD |
| 2 | A1003 | Härd | Kolprov | Lind | Beta – 520497 | 1810 ± 30 | 128–322 cal AD |
| 4 | A577 | Härd | Kolprov | Ek | Beta – 520494 | 3350 ± 30 | 1715–1534 cal BC |
| 4 | A560 | Grop | Kolprov | Asp | Beta – 520495 | 3950 ± 30 | 2568–2346 cal BC |
| 4 | A536 | Härd | Kolprov | Tall | Beta – 520496 | 610 ± 30 | 1295–1404 cal AD |
| 4 | A1022 | Härd | Kolprov | Gran | Beta – 520501 | 560 ± 30 | 1307–1429 cal AD |

Tabellen visar en sammanställning av dateringar från de olika undersökningsobjekten.

Kompletterande utredning, etapp 1

Fyra av de fem utredningsobjekten skulle omfattas av en kompletterande utredning etapp 1. Nedan följer en sammanställning av resultatet från den kompletterande utredningen etapp 1 för objekt 1–4. Ytorna objekt 1 och 2 angränsar varandra och berörs därför samtidigt i följande text.

Objekt 1 och 2

Objekt 1 och 2 är belägna i Norrköpings västra del i övergången mellan området Pryssgården i norr och Himmelstalund i söder. Bebyggelsen i området består till största del av industribebyggelse med tillhörande industritomter. Objekt 1 utgörs framför allt av tomt/parkmark med enklare bebyggelse i form av baracker i den östra delen. Objekt 2 korsas av flera asfalterade vägar och uppställningsplatser. Även ett järnvägsspår går över ytans norra del. I nordöst upptas ytan av uppställningsplats omgiven av stängsel. I sydost består området av skogsmark utfylld av sprängsten och moderna fyllnadsmassor. Längst i söder är området bevuxet med lövskog.

Enligt SGU:s jordartskartor består marken av postglacial finsand. Objekten är belägna mellan 28 och 29 meter över havet, och utifrån strandlinjekartor låg platsen under vatten fram till någon gång mellan 6000 och 5000 år sedan. Platsen är sedan belägen på den strategiskt viktiga landtunga som avdelar Bråviken i öst från Glan i väst från vilken inlandet kan nås från olika vattendrag. Platsen är också belägen i närhet till Motala ström som förbinder Glan med Bråviken.

Området kring Himmelstalund, Pryssgården och även Fiskeby i väster är kända för sina många fornlämningar och är en av Östergötlands rikaste kulturbygder från framför allt brons- och järnålder. Bland de mer utmärkande lämningarna kan nämnas den omfattande hållristningslokalen som skjuter upp ur Himmelstalundsfältet (Östra Eneby 1:1 och Östra Eneby 1:2) samt det stora sammanhängande boplatsoområdet Östra Eneby 166:1 längs med E4:an i nordväst som bland annat undersöktes i samband med byggnationen av E4:an med lämningar som sträcker sig tillbaka till neolitisk tid.

Inom undersökningsområdets nordvästra del finns ett registrerat boplatsoområde som fortsätter på norra sidan om Fiskebyvägen (L2019:2751). Lämningarna bestod av 17 stolphål, 4 möjliga stolphål, 2 störhål, 3 härdar, 3 gropar och 3 mindre skärvstensansamlingar. Två treskeppiga huskonstruktioner kunde urskiljas med en NV–SÖ orientering. Husen daterades till folkvandringstid/tidig vendeltid. Inom boplatsoområdet påträffades fynd av malstenslöpore, keramik, slagg och brända ben (Kennebjörk 2018). Strax norr om undersökningsområdet finns även en registrerad hållristningshäll (Östra Eneby 75:1) med 460 dokumenterade skålgropar. Väster om undersökningsområdet finns en härd registrerad (Norrköping 362) daterad till 400–380 f.Kr. samt en boplat (Norrköping 361) bestående av 3 härdar och ett stolphål där en av härdarna gav en datering till 250–410 e.Kr. Båda dessa är undersökta och borttagna. Ytterligare väster om dessa har ett boplatsoområde (L2019:2752) delundersökts innehållande rikligt med

anläggningar, framför allt stolphål och härdar. Dateringarna från platsen sträcker sig från äldre bronsålder till romersk järnålder (Kennebjörk 2018). Söder om utredningsområdet undersöktes 1997 ett stolphål i samband med en förundersökning (Östra Eneby 208:1). Ytterligare något åt sydost finns ett registrerat boplatsoområde bestående av flera skärvstenshögar (Östra Eneby 195:1–5).

Det aktuella området ligger i Östra Eneby socken och har åtminstone sedan 1691 tillhört Himmelstalunds ägor. På de historiska kartor som finns tillgängliga via Lantmäteriets digitala arkiv ses ingen bebyggelse i området, utan marken har nyttjats som åkermark.

Utifrån SHMM:s register finns inga lösfynd registrerade i Östra Eneby socken.

Inom objekt 2 genomförde Norrköpings stadsmuseum i samarbete med BOTARK 2017 en hållristningsinventering av de synliga hållarna inom området. Inga hållristningar påträffades på hållarna inom objektet, däremot dokumenterades två sedan tidigare okända skålgropsförekomster strax söder om objektet (bilaga 7).

Objekt 3

Området är beläget i åkermark cirka 160 meter öster om Motala ströms nuvarande strandlinje. Avgränsat i norr och söder av angränsande impediment och i öster avgränsas ytan av E4:ans sträckning.

Enligt SGU:s jordartskartor består marken i den nordvästra delen av glacial lera och i resterande del av området av glacial silt. Objektet är beläget mellan 25 och 30 meter över havet, med den lägsta punkten i väster och den högsta i sydöst. Platsen ligger under vatten fram till någon gång mellan 5000 och 6000 år sedan, och den östra delen av objektet utgjorde en mindre vik mellan de uppskjutande höjddpartierna innan marken torrlades.

På impediment runt om objektet finns en mängd fornlämningar registrerade. På det impediment som skjuter ut i åkern i undersökningsområdets norra del finns sju hållristningar (Borg 120:1, Borg 111:2–3, Borg 119:1–5) bestående av skepp, skålgropar, ringkors, fotsula och spårstämpel. Det finns även en skärvstenshög (Borg 11:1) och en fyndplats där en facettknackad löpare påträffats (Norrköping 366). I åkermarken strax väster om impedimentet påträffades 2013 en härdrest samt ett kulturlager (Norrköping 368) innehållande keramik och ben. Lagret daterades till yngre bronsålder (Holm 2014).

På det höjddparti vilket utredningsområdet omgärdar i väster finns två registrerade hållristningslokaler (Borg 4:1 och Borg 5:1) med skepp, solhjul, skålgropar, fotsulor och obestämbara figurer.

Intill den sydöstligaste delen av utredningsområdet finns ytterligare hållristningslokaler (Borg 7:1, Borg 10:1) med skålgropar, rännor, människofigurer, djurfigurer, hjulkors, ringar, spjut, pilspets, uthuggen yta, obestämbara figurer, fragment och en slipad yta. Även ett flertal skärvstenshögar finns registrerade (Borg 7:2–5).

Det aktuella området ligger i Borgs socken. På de historiska kartor som finns tillgängliga via Lantmäteriets digitala arkiv framgår att marken inom utredningsområdet har nyttjats som åkermark sedan åtminstone år 1650.

Lösfynd i Borgs socken utifrån SHMM:s register visar på i stort sett lika delar fynd från stenålder, bronsålder och järnålder. Fynden från stenålder består av yxor, från bronsålder har halsringar påträffats och från järnålder finns spännbucklor.

Objekt 4

Objektet är beläget i flack åkermark intill ett uppskjutande höjdparti i väster och söder inom vilken Skärlunda bergtäkt återfinns. I öster avgränsas området av Eksundsvägen och på andra sidan vägen fortsätter åkermark ner i ett lägre liggande landskapsparti.

Enligt SGU:s jordartskartor består marken i de centrala delarna av objektet av glacial lera och i den östra och nordvästra delen av glacial silt. Objektet är beläget mellan 23 och 41 meter över havet, med den lägsta punkten centralt i området och den högsta i sydöst. Området låg under vatten för cirka 7 000 år sedan för att sedan torrläggas. En pollenanalys som beskriver landskapsutvecklingen i området är utförd i en försvunnen sjö vid det närliggande Herrebrokärret sydöst om det aktuella området (Lindeblad & Nielsen 1993). Här beskrivs att Herrebrokärret avskildes från havet cirka 1 500 f.Kr., men att sjön stod i förbindelse med Motala ström i norr genom Norsån som passerar öster om objekt 4.

I den nordligaste delen av utredningsområdet återfinns ett uppskjutande impediment med registrerade hållristningar (Borg 46:1), bestående av åtta skepp, en kniv, elva fotsulor och 131 skålgropar. Nordväst om området finns fler hållristningar (Borg 47:1), bestående av tre skålgropar. Strax utanför undersökningsområdet norra del återfinns ytterligare tre skålgropar (Borg 48:1). Strax norr om den östra delen finns en stensättning (Borg 49:1), en skärvstenshöj (Borg 49:2) och uppgifter om en skålgrop (Borg 49:3).

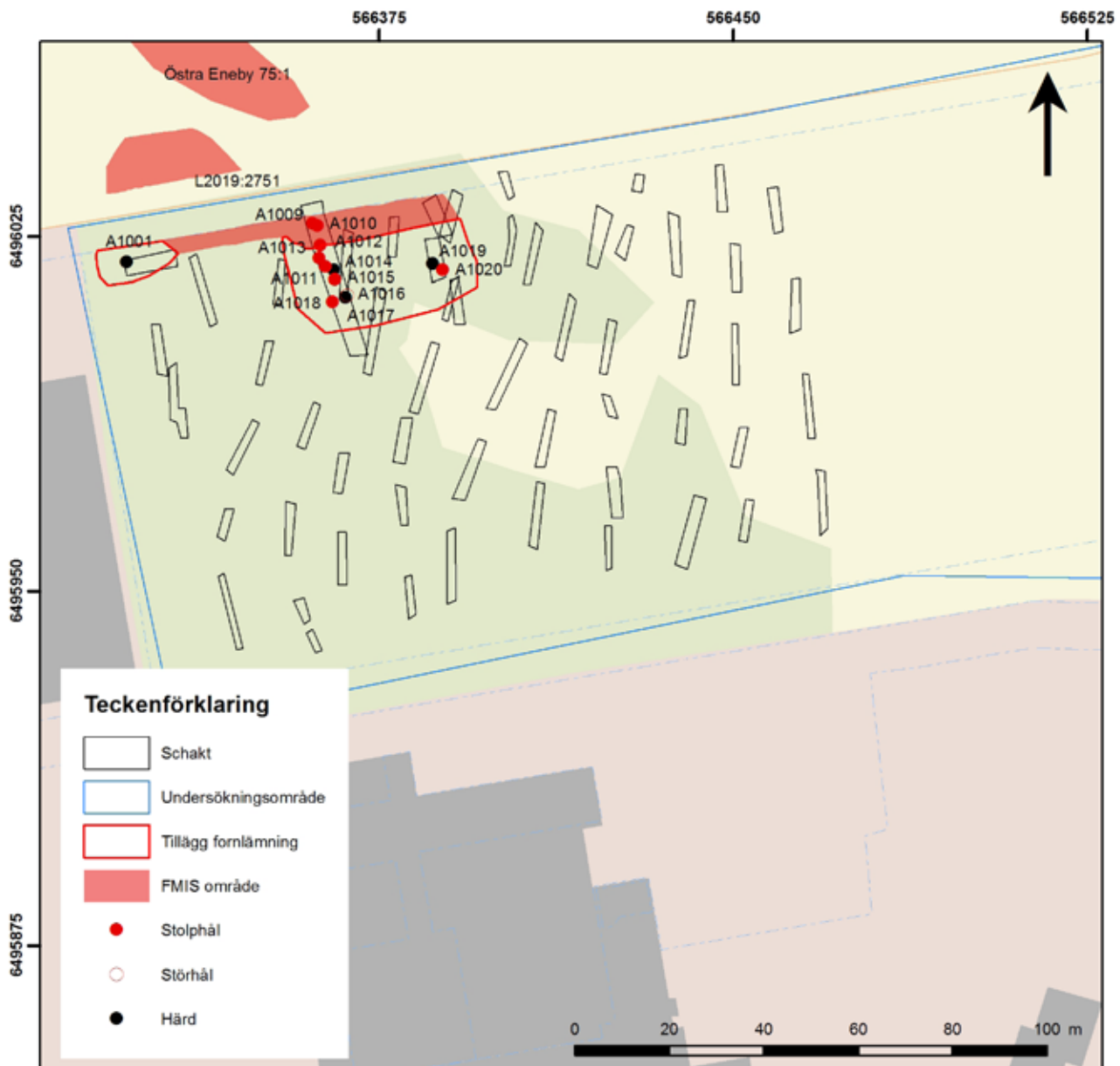
Det aktuella området ligger i Borgs socken, inom tidigare Skärlundas ägor. På de historiska kartor som finns tillgängliga via Lantmäteriets digitala arkiv framgår att marken inom utredningsområdet har nyttjats som åkermark sedan åtminstone år 1830.

Lösfynd i Borgs socken utifrån SHMM:s register visar på i stort sett lika delar fynd från stenålder, bronsålder och järnålder. Fynden från stenålder består av yxor, från bronsålder har halsringar påträffats och från järnålder finns spännbucklor.

Inom objekt 2 genomförde Norrköpings stadsmuseum i samarbete med BOTARK 2017 en hållristningsinventering av Borg 46:1. Besiktningen av ytan visade på att det sannolikt finns fler ristningar än vad som tidigare registrerats i FMIS och att ytan kan fortsätta in under torven. Rekommendationen efter inventeringen är att ytorna dokumenteras på nytt, samt att de övertäckta hållytorna grävs fram inför dokumentation (bilaga 7).



Figur 6. De centrala delarna av objekt 1. Fotat från väst. Foto: Caroline Strandberg.



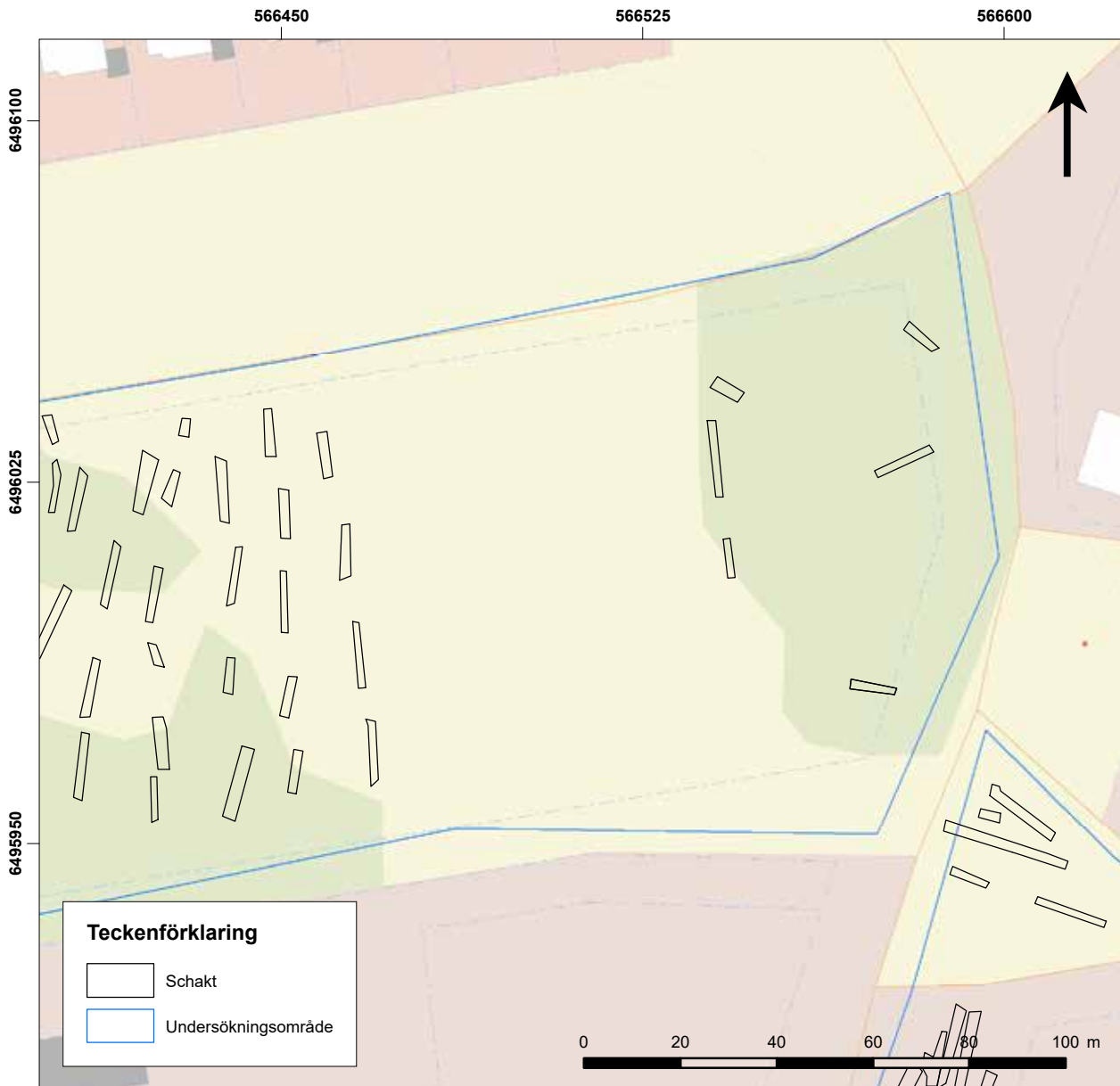
Figur 7. Västra delen av objekt 1. Skala 1:1400.

Utredning etapp 2

Objekt 1, boplatsläge

Undersökningsområdet var 29 755 m² stort. Objektet är beläget i Norrköpings västra del vid Pryssgården, söder om Fiskebyvägen med industritomter i väster, söder och öster. I sydväst återfinns Motala ström och i söder breder Himmelstalundsfältet ut sig. Området är överlag väldigt flackt och marken inom objektet utgörs av trädbevuxen tomt/parkmark.

I den östra delen återfinns bebyggelse varför sökschakt kom att förläggas i väster och ytan öster om dessa byggnader. Det öppnades totalt 1 291 m² fördelat på 59 schakt (figur 7 och 8). Marken upplevdes på många håll omörd på grund av tidigare markarbeten, sannolikt i samband med industriverksamhet. I matjordslagret påträffades recenta fynd såsom, plast, glas, tegel, porslin med mera. Matjordslagret varierade i tjocklek mellan 0,2 och 0,5 meter över undergrund av ljusgrå sand och ljusgrå siltig sand.



Figur 8. Östra delen av objekt 1. Skala 1:1400.

I den nordvästra delen, intill den tidigare registrerade fornlämningen L2019:2751, påträffades ett flertal anläggningar av boplatsskarakter. Totalt åtta stolphål (A1009, A1010, A1011, A1012, A1013, A1015, A1018, A1020), ett störhål (A1016) och fyra härdar (A1001, A1014, A1017, A1019) dokumenterades. Stolphålen och störhålet yttade sig genom runda mörkfärgningar. Härdarna visade sig som sot- och kolkoncentrationer med skärvsten bortsett från A1019 som saknade skärvsten. En av härdarna (A1001) kom att delundersökas.

Tre anläggningar från området har ¹⁴C-analyserats. Härd A1014 daterades på kol från gran till 330–433 e.Kr. Härd A1017 daterades på kol från al till 321–422 e.Kr. Stolphål A1020 daterades på kol från tall till 66–222 e.Kr.

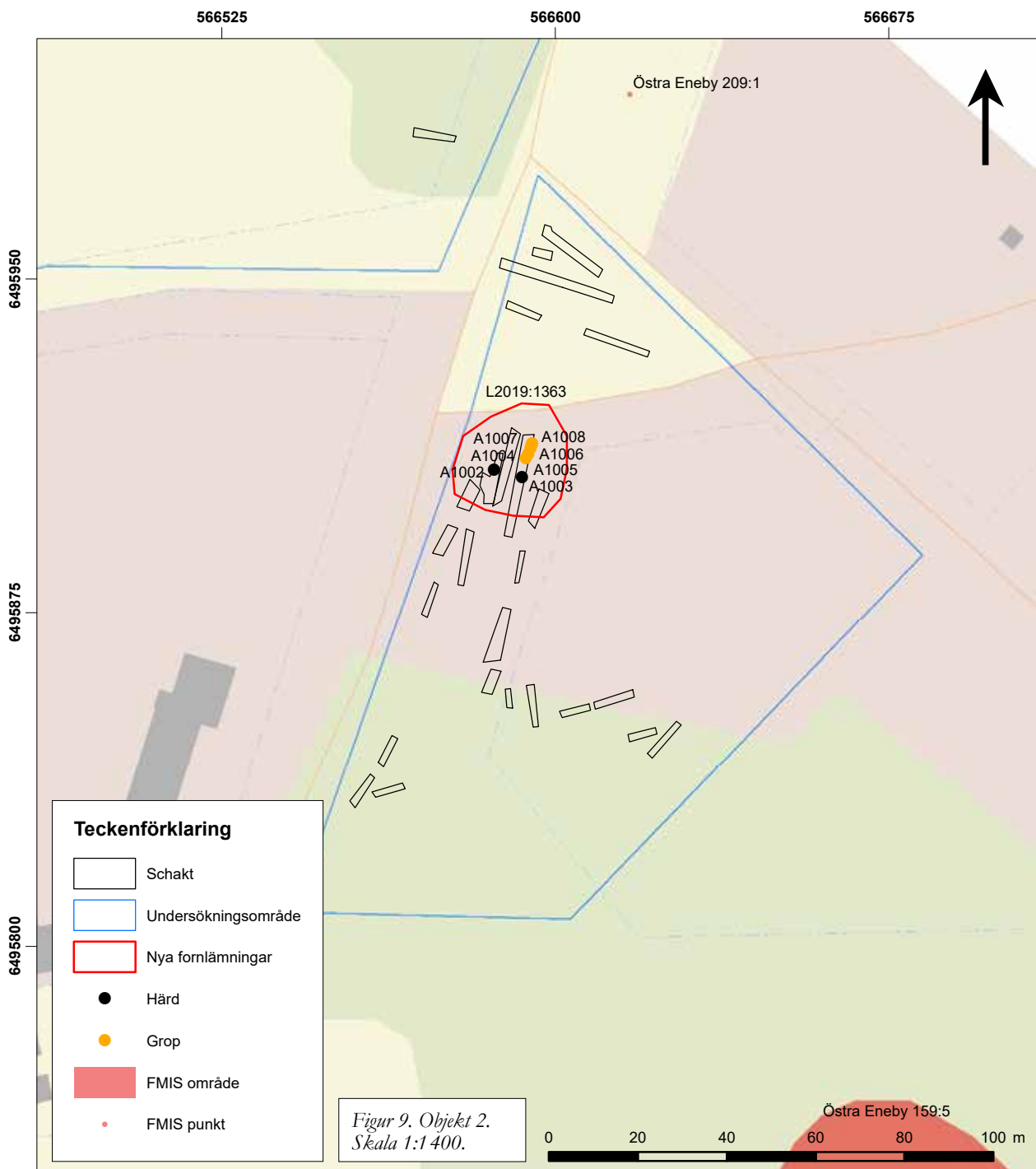
Utifrån de påträffade anläggningarna har utbredningen av det tidigare registrerade boplatssområdet L2019:2751 utökats åt väster och sydöst.

Stiftelsen Kulturmiljövård bedömer att den västra delen av området utifrån framkomna lämningar bör vara föremål för en arkeologisk förundersökning.

Objekt 2, boplatsläge

Undersökningsområdet var 11 895 m² stort. Objektet är beläget i Himmelstalundsällets nordligaste del och begränsas i väster av Fridhemsvägen och i nordöst av Lundatorpsvägen. På andra sidan om båda dessa vägar återfinns industritomter. Området är beläget i Norrköpings västra del vid Pryssgården. I sydväst återfinns Motala ström och området är överlag väldigt flackt och i söder breder Himmelstalundsället ut sig.

Det öppnades totalt 500 m² fördelat på 19 schakt (figur 9). Matjordslagret varierade mellan 0,2 och 0,4 meter över undergrund av silt. Bortsett från marken i de sydvästligaste schakten upplevdes marken omrörd med recenta fynd av bland annat glas, tegel och porslin.





Figur 10. Undersökningsområdets mellersta del med E4:an i bakgrunden. Foto: Caroline Strandberg.

I den västra delen av området påträffades en koncentration av anläggningar av boplatsskarakter. Dessa utgjordes av två härdar (A1002, A1003) och fem gropar (A1004, A1005, A1006, A1007, A1008). Härdarna innehöll sot, kol och skärvsten. Groparna var samtliga skålformade, hade inslag av sot i fyllningen och varierade i djup mellan 0,13 och 0,4 meter. Samtliga anläggningar kom att delundersökas.

Härd A1003 har ¹⁴C-analyserats och daterades på koll från lind till 128–322 e.Kr.

Inom objektet har en ny lämning registrerats: L2019:1363 (boplatsområde, fornlämning).

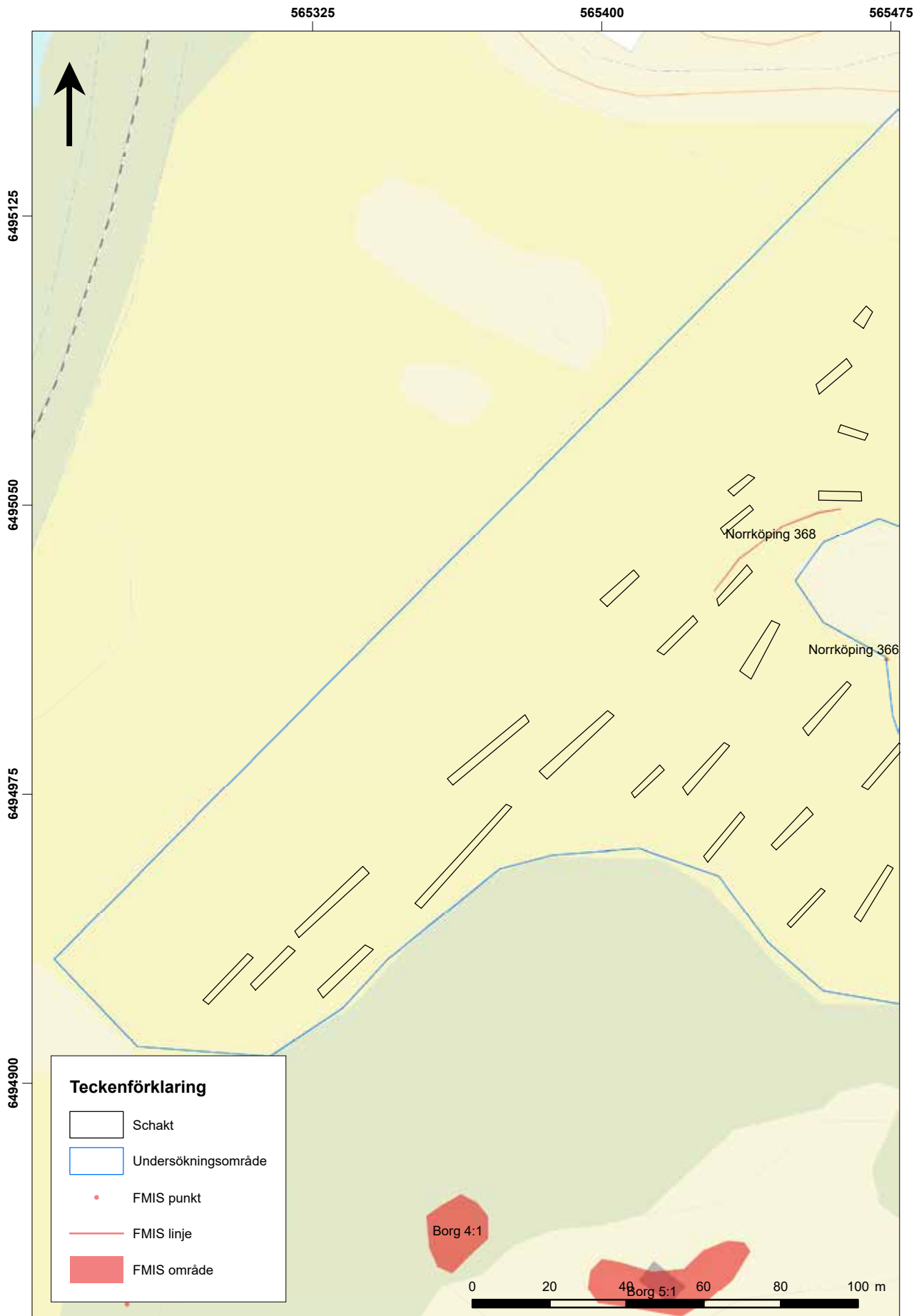
Stiftelsen Kulturmiljövård bedömer att den centrala delen av området utifrån framkomna lämningar bör vara föremål för en arkeologisk förundersökning.

Objekt 3, boplatsläge

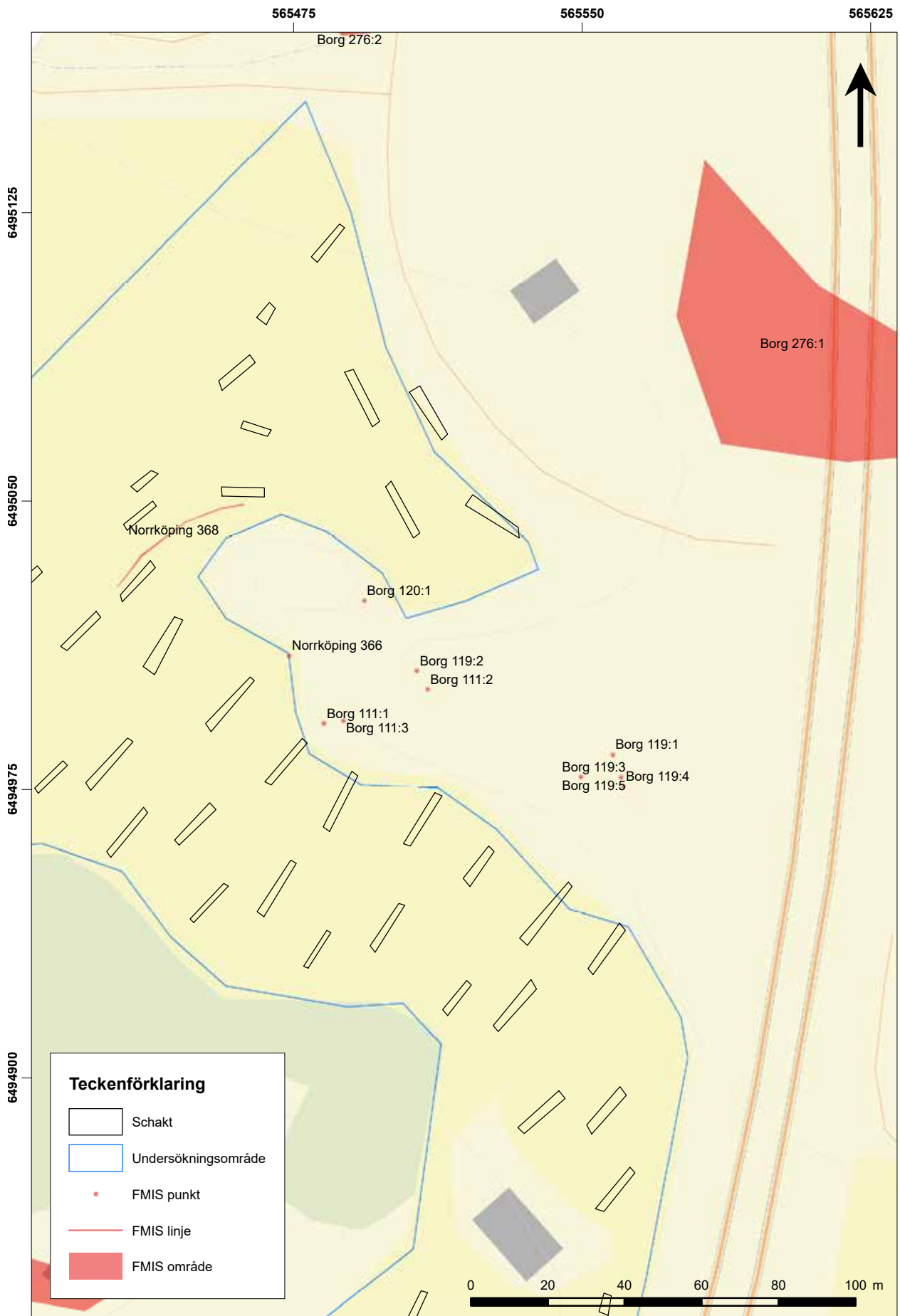
Undersökningsområdet var 43 285 m² stort. Objektet ligger i öppen åker mellan E4:an i sydöst och Motala ström i nordväst. I den östra delen av objektet slingrar sig åkermarken mellan två större impediment. I den sydöstra delen av åkermarken, på ett mindre impediment, återfinns en byggnad.

Det öppnades totalt 1 858 m² fördelat på 59 schakt (figur 11–13). Matjordslagret varierade i tjocklek mellan 0,2 och 0,4 meter och undergrunden bestod av siltig lera.

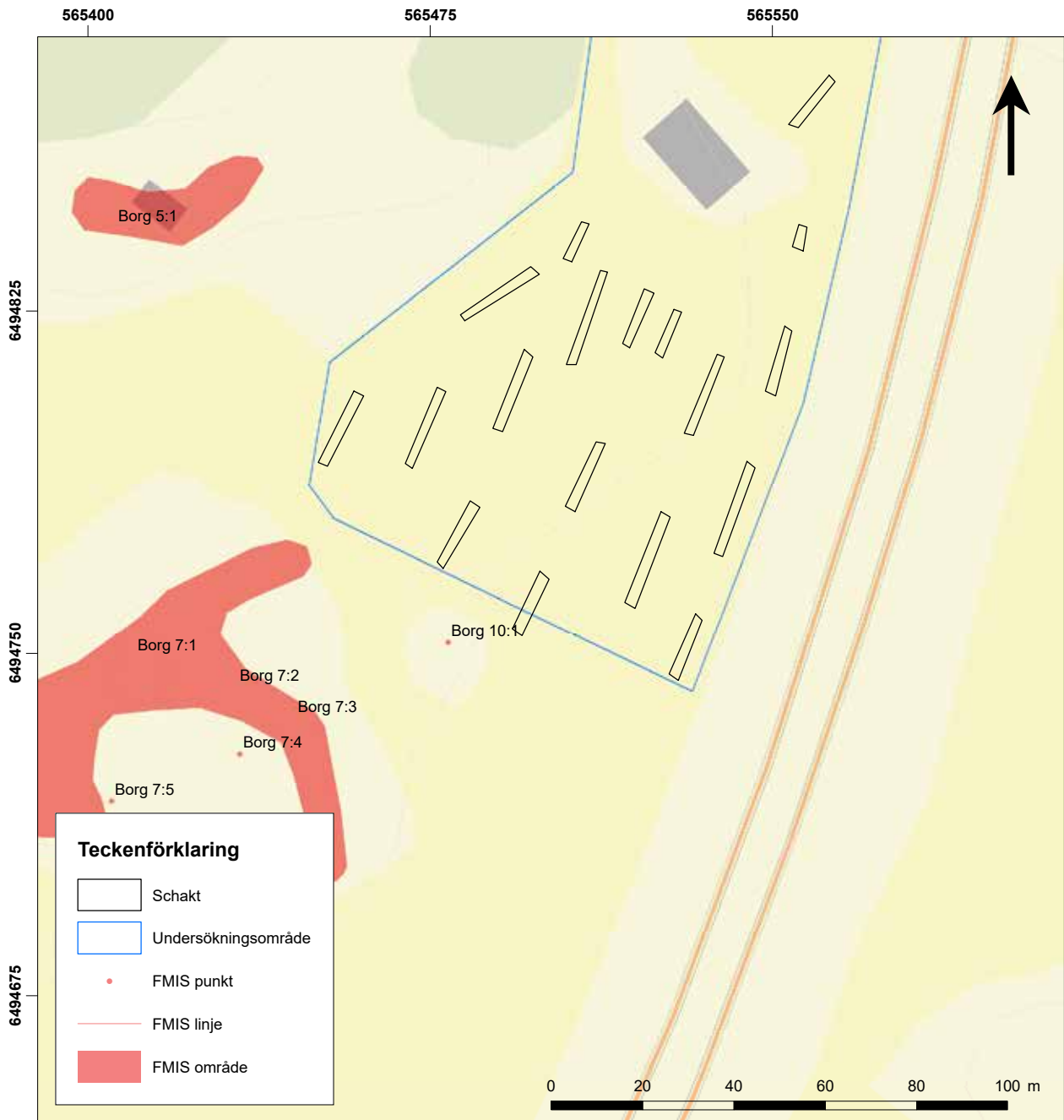
Inga fornlämningar påträffades. Inga fortsatta åtgärder föreslås.



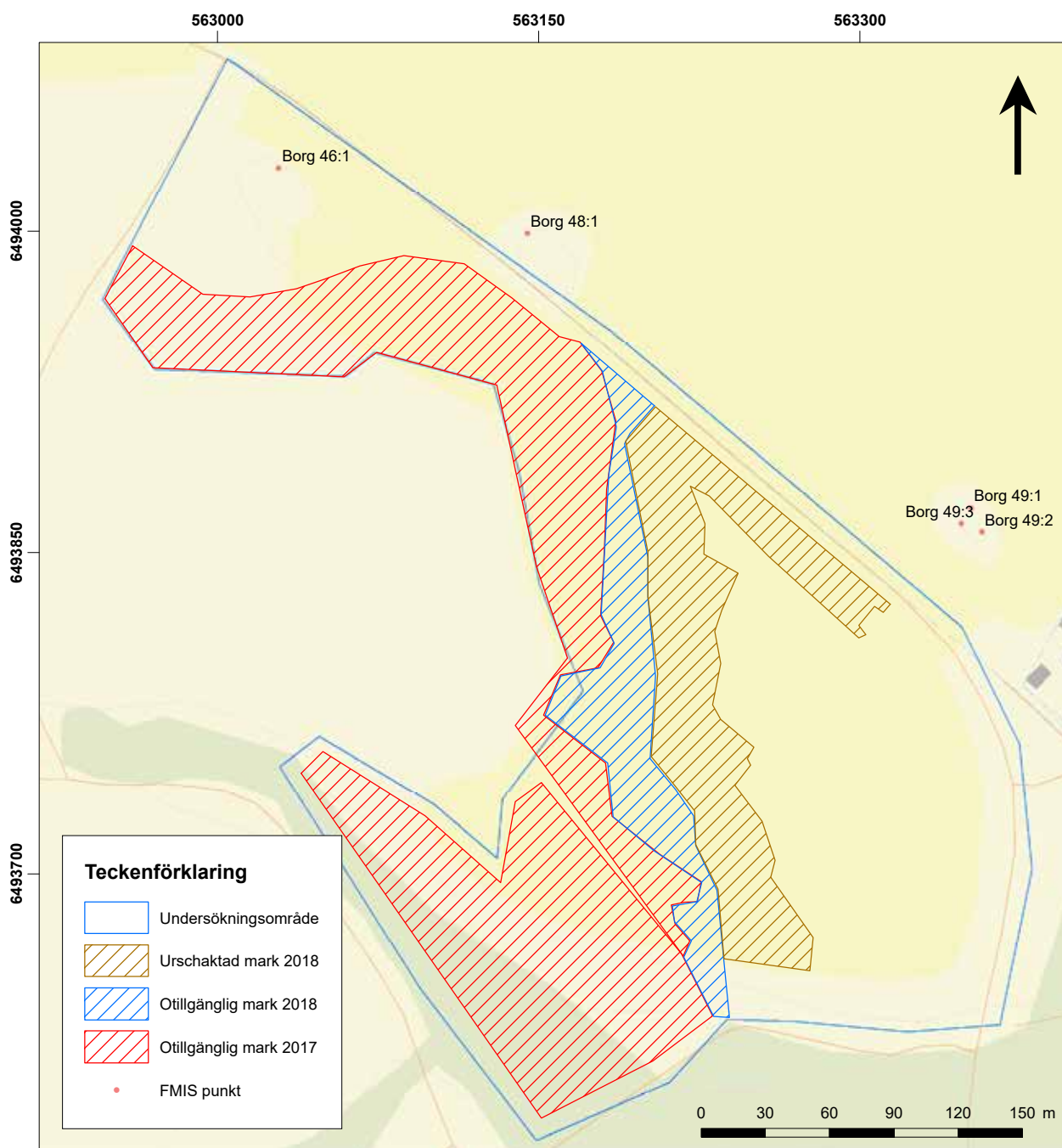
Figur 11. Västra delen av objekt 3. Skala 1:1400.



Figur 12. Nordöstra delen av objekt 3. Skala 1:1400.



Figur 13. Sydöstra delen av objekt 3. Skala 1:1400.

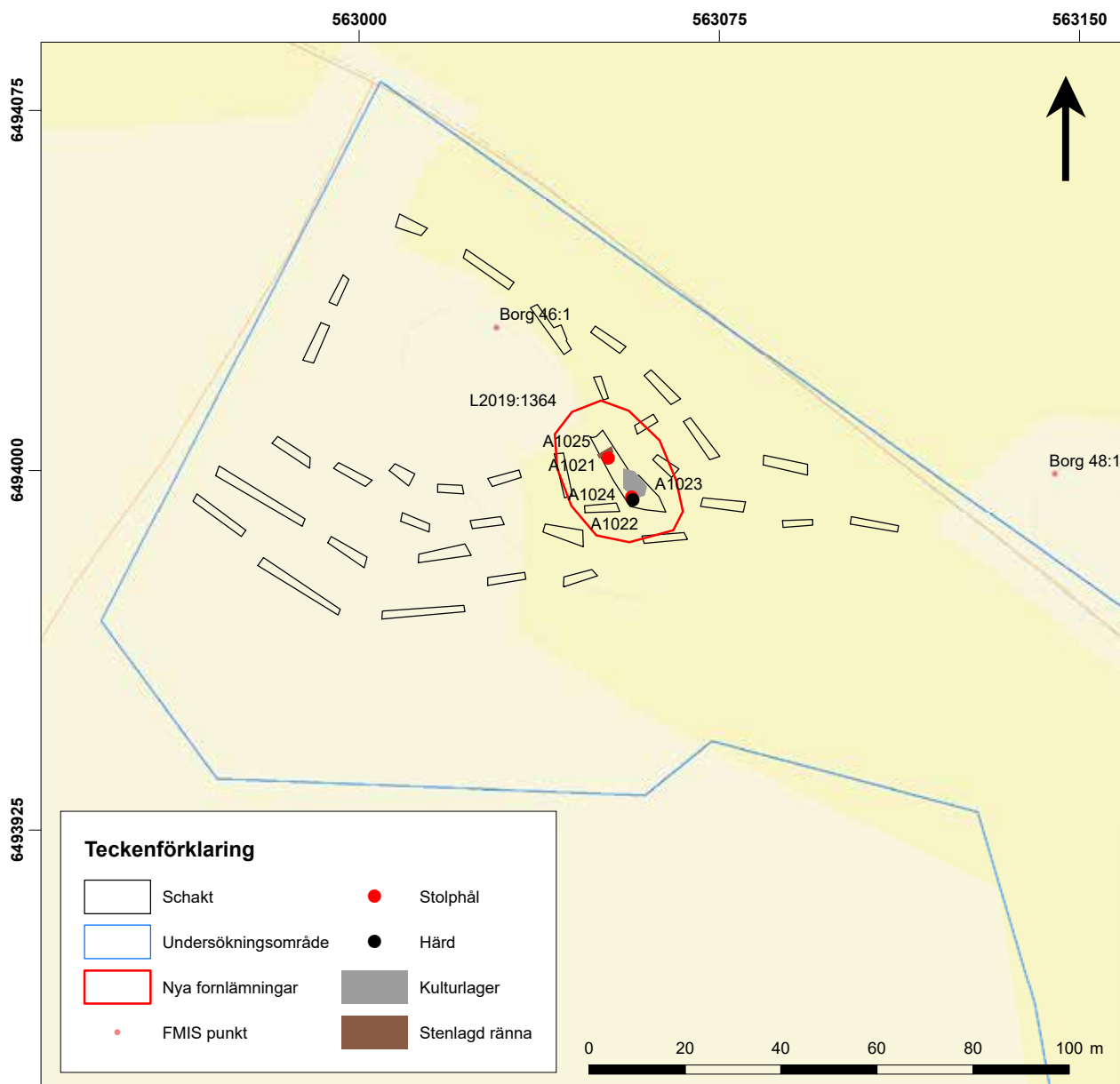


Figur 14. Otillgängliga ytor 2017 och 2018, samt urschaktad yta 2018 inom objekt 4. Skala 1:3000.

Objekt 4, boplatsläge

Undersökningsområdet var 89 190 m² stort. Objektet är beläget i flack åkermark mellan Skärlunda bergtäkt i väster och Eksundsvägen i öster. I den nordligaste delen återfinns ett uppskjutande impediment på vilken flertalet hållristningar är registrerade.

Vid fältinventeringen 2017 noterades som ovan nämnts att det från bergtäktens sida pågick uppfyllande av ytan med schaktmassor. Vid det avslutande fältarbetet 2018 visade det sig att denna verksamhet fortsatt, men att markgrepp även skett i form av schaktning av åkermarken längs med bergtäktsgränsen och till viss del längs med landsvägen i öster (figur 14). Dikning hade också genomförts närmast bergtäkten. Länsstyrelsen kontaktades omedelbart, varefter den oskadade ytan utreddes genom sökschakt. Även den urschaktade delen längs med landsvägen utreddes med sökschakt för att bedöma om eventuella lämningar eller fynd kunde finnas kvar.



Figur 15. Nordvästra delen av objekt 4. Skala 1:1400.

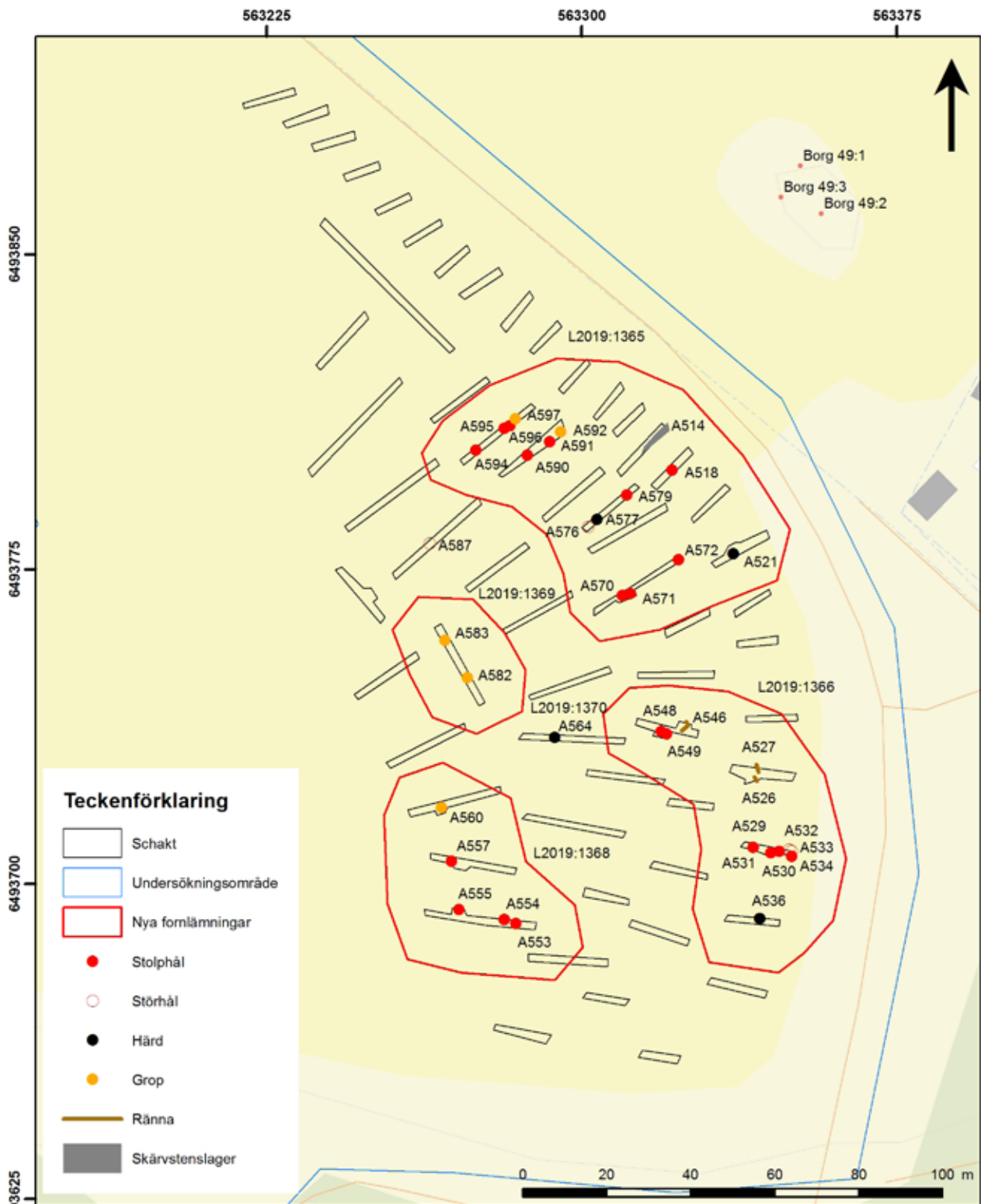
Det öppnades totalt 2274 m² fördelat på 95 schakt (figur 15–16). Matjordslagret hade en varierande tjocklek mellan 0,2 och 0,3 meter och undergrunden bestod av lera.

I områdets nordvästra del, öster om impedimentet med tidigare registrerade hällristningar (Borg 46:1), påträffades ett kulturlager med sot, kol och skärvsten (A1023). Det påträffades även två stolphål som syntes som runda, tydliga mörkfärgningar (A1021, A1024), samt en oval härd med sot och skärvsten (A1022). Även en stenfylld ränna/dike dokumenterades (A1025).

Härd A1022 har ¹⁴C-analyserats och daterades på kol från gran till 1 307–1 429 e.Kr.

I områdets östra del påträffades en mängd anläggningar spridda över en större yta. Totalt rör det sig om 20 stolphål, fyra störhål, fyra härdar, ett skärvstenslager och tre möjliga rännor.

En viss förtätning kan ses i den norra delen av detta område där anläggningarna utgörs av tio stolphål (A518, A570, A571, A572, A579, A594, A595, A596, A590, A591), två



Figur 16. Östra delen av objekt 4. Skala 1:1400.

störhål (A576, A587), en härdbotten (A577), en härd (A521) innehållande rikligt med skärvsten och med en krans av bränd lera runtom, ett skärvstenslager (A514) innehållande bränd lera, samt två gropar (A592, A597).

I den sydöstra delen påträffades sex stolphål (A529, A530, A531, A534, A547, A548), två störhål (A532, A533), tre möjliga rännor (A526, A527, A546) samt en härdbotten (A536).



*Figur 17. Undersökningsområdets östra del med bergtäktsverksamheten i bakgrunden. Foto från sydöst.
Foto: Marcus Asserstam.*

I den västra och sydvästra delen dokumenterades fyra stolphål (A553, A554, A555, A577), tre gropar (A560, A582, A583) och en härdbotten (A564).

Från den östra delen av objektet har tre anläggningar ¹⁴C-analyserats. Härd A577 daterades på kol från ek till 1715–1534 f.Kr. Härd A536 daterades på kol från tall till 1295–1404 e.Kr. Grop A560 daterades på kol från asp till 2568–2346 f.Kr.

Inom objektet har sex nya lämningar registrerats: L2019:1364 (boplatsoområde, fornlämning), L2019:1365 (boplatsoområde, fornlämning), L2019:1366 (boplatsoområde, fornlämning), L2019:1368 (boplatsoområde, fornlämning), L2019:1369 (boplatsoområde, fornlämning) och L2019:1370 (härd, fornlämning).

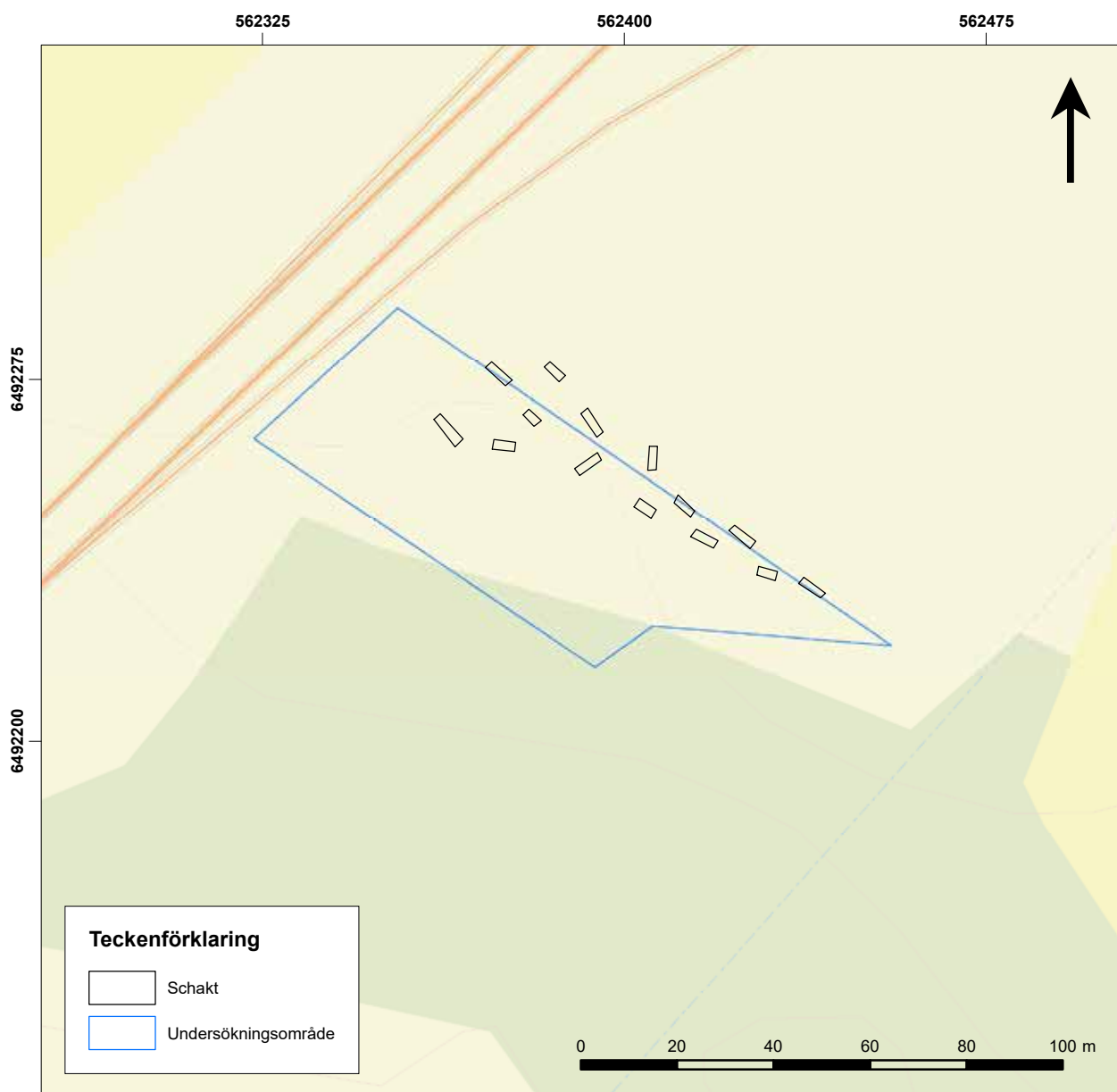
Stiftelsen Kulturmiljövård bedömer att den nordvästra och den östra delen av området utifrån framkomna lämningar bör vara föremål för en arkeologisk förundersökning.

Objekt 51, boplatsläge

Undersökningsområdet var 3 814 m² stort. Objektet är beläget i hagmark på en svag förhöjning. Området begränsades i nordväst av störningar uppkomna vid anläggandet av vägbana samt viltstängsel. Schaktmassor från intilliggande bergtäkt var utlagt över områdets södra del. Ytan bestod i övrigt till största del av tidigare sönderkörd lerig yta, men i övrigt av gräsbeväxta ytor med mindre träd. Det öppnades totalt 127 m² fördelat på 14 schakt (figur 18).

Matjordslagret varierade mellan 0,6 och 0,7 meter följd av undergrund av silt.

Inga fornlämningar påträffades. Inga fortsatta åtgärder föreslås.



Figur 18. Objekt 51. Skala 1:1 400.

Referenser

Kart- och arkivmaterial

Rikets allmänna kartverksarkiv på webbtjänsten Historiska kartor:

<https://etjanster.lantmateriet.se/historiskakartor/>

Häradsekonomiska kartan (Kartblad Norrköping J112-56-11). 1868–77.

Generalstabskartan (Kartblad Norrköping J243-56-1). 1877.

Häradsekonomiska kartan (Kartblad Norrköping J112-55-20). 1868–77.

Häradsekonomiska kartan (Kartblad Lövstad J112-55-20). 1867–77.

Lantmäteristyrelsens arkiv (LMS) på webbtjänsten Historiska kartor:

<https://etjanster.lantmateriet.se/historiskakartor/>

LMS D155-25:1. Östra Eneby socken Pryssgården nr 1. Insyn av intaga å enebymo. 1758.

LMS D16:31. Östra Eneby socken Himmelstalund 1–3. Geometrisk ägoavmätning. 1691.

LMS 155-15:1. Östra Eneby socken Himmelstalund 2-1. Ägomätning. 1813.

LMS D12-12:d2:48. Borgs socken Eneby nr 1–2. Geometrisk avmätning. 1650.

LMS D12-4:2. Borg socken Borg 1–7. Ägomätning. 1700.

LMS D12-4:4. Borgs socken Borg 1–7. Åkerdelning. 1755.

LMS D12-4:6. Borg socken Borg 1–7. Ägomätning. 1795.

LMS D12-4:7. Borg socken Borg 1–7. Ägomätning. 1822.

Lantmäterimyndighetens arkiv (LMA) på webbtjänsten Historiska kartor:

<https://etjanster.lantmateriet.se/historiskakartor/>

LMA 05-BOR-72. Arealavmätning Karta öfver frälsehemand Skärlunda. 1830.

Litteratur

Banverket, 2009. Järnvägsutredning Ostlänken Norrköping C–Linköping C. Miljökonsekvensbeskrivning. Banverket dnr F08-10130/SA20.

Holm, J. 2014. Borg. *Kulturlager vid hällristningar*. Arkeologisk förundersökning i form av schaktningsövervakning. Borg 11:1 och 11:2. Borgs socken, Norrköpings kommun, Östergötlands län. Stiftelsen Kulturmiljövård rapport 2014:30.

Kennebjörk, J. 2018. *Boplatser längs Fiskebyvägen i Norrköping*. Arkeologisk utredning etapp 2, förundersökning och undersökning. Fornlämning Östra Eneby 75:1 och Norrköping 361–362. Himmelstalund 1:1, Fiskeby 1:36 och 1:48, Pryssgården 1:1 samt Regulatorn 3. Norrköpings socken. Norrköpings kommun. Östergötlands län. Östergötland. Stiftelsen Kulturmiljövård rapport 2018:74.

Kihlstedt, B. & Runeson, H. 2015. *Ostlänken Kolmårdsbranten–Göta kanal*. Arkeologisk utredning etapp 1. Norrköpings stad (Borg), Kville och Kimstad socknar, Norrköpings kommun, Östergötlands län, Östergötland. Stiftelsen Kulturmiljövård rapport 2015:11.

Lindeblad, K. & Nielsen, A-L. 1993. *Herrebro – hällristningar och marknad*. Arkeologiska undersökningar av fornlämning 51 i Borgs socken, Östergötland. UV Rapport 1993:9.

Ternström, C. 2017. *Ostlänkens tunnelsträckor i Kolmårdsbranten och söder om Norrköpings tätort. Ostlänken, delprojekt Norrköping. Delsträcka Stavsjö–Loddby och Stockholmsvägen–Bäckeby*. Arkeologisk utredning. Sankt Johannes, Borg och Kville socknar samt Norrköpings stad, Norrköpings kommun, Östergötlands län. Sweco rapport uppdragsnummer 7501099112.

Tekniska och administrativa uppgifter

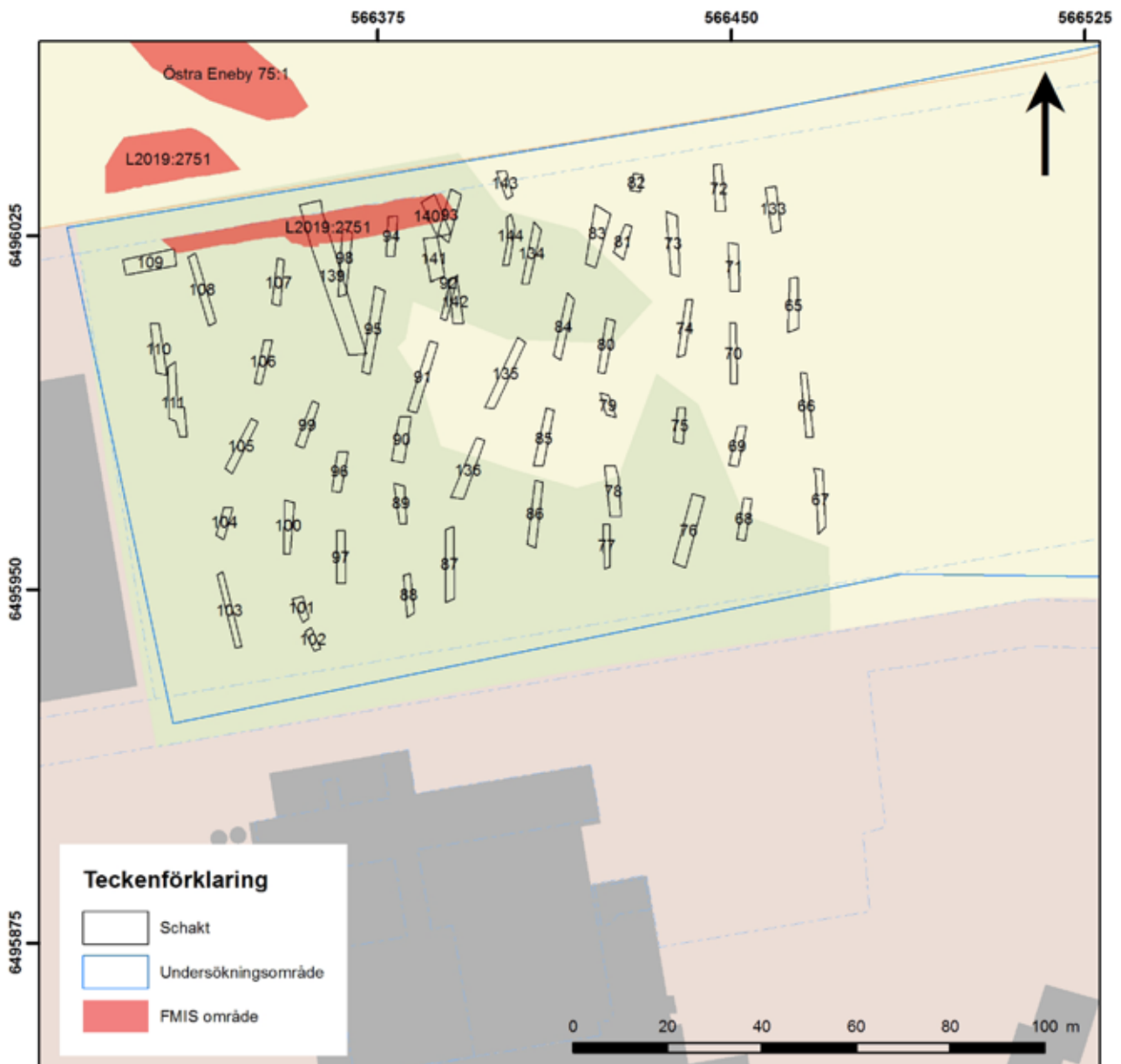
Stiftelsen Kulturmiljövård projektnr: KM17129
Länsstyrelsen dnr, beslutsdatum: 431-7468-17, 2017-09-15
Typ av undersökning: Utredning etapp 1 och 2
Undersökningsperiod: Oktober–november 2017, november 2018
Personal: Caroline Strandberg (projektledare)
Marcus Asserstam (projektledare)
Jennie Andersson
Landskap: Östergötland
Län: Östergötland
Kommun: Norrköping
Socken: Borg, Norrköping, Östra Eneby
Fastighet: Borg 11:1, Borg 16:2, Borg 14:40,
Generatorn 1:48 2, Himmelstalund 1:1,
Strömbrytaren 10
Fastighetskarta: 64F9GS Borg, 64F9GN Norrköping
Koordinatsystem: Sweref 99 TM
Koordinater: Objekt 1 X: 6496000 Y: 566470
Objekt 2 X: 6495900 Y: 566614
Objekt 3 X: 6494950 Y: 565500
Objekt 4 X: 6493775 Y: 563250
Objekt 51 X: 6492261 Y: 562391
Höjdsystem: RH 2000
Inmätningmetod: GPS
Dokumentationshandlingar: Inget material förutom rapporten.
Fynd: Inga fynd.

Bilagor

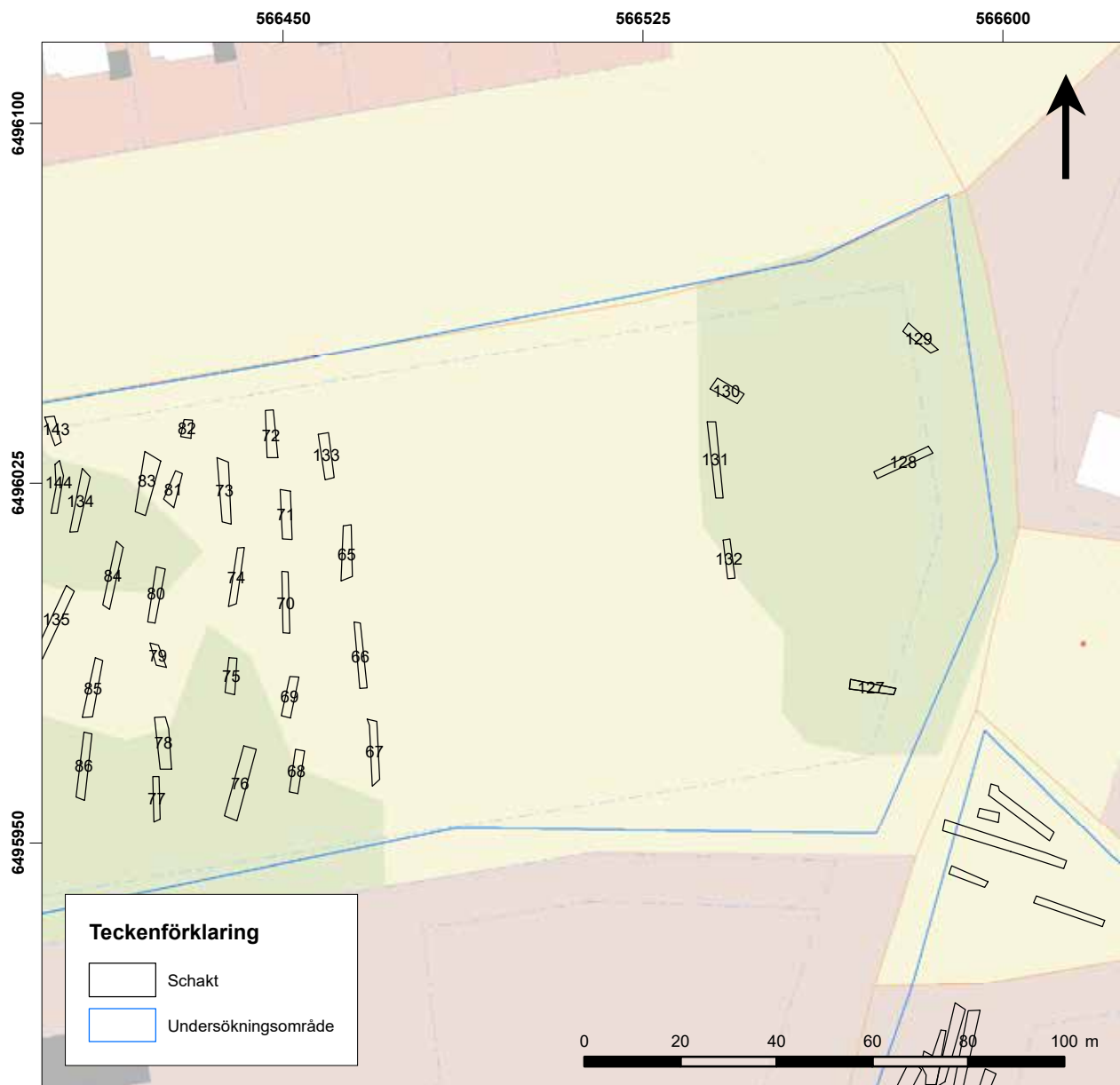
Bilaga 1. Objektbeskrivningar

| Objekt nr | Beskrivning | Status och kommentar |
|-----------|--|---|
| 1 | Boplatsläge, ca 281×108–118 m (SSV–NNÖ). Objektet är beläget söder om och intill Fiskebyvägen med industritomter i väster, söder och öster. Terräng: trädbevuxen tomt-/parkmark. | Antikvarisk bedömning: Fornlämning. Utredningsgrävd med 59 schakt. |
| 2 | Boplatsläge, ca 127–174×60–105 m (NNÖ–SSV). Objektet är beläget i Himmelstalundsfältets nordligaste del och begränsas i väster av Fridhemsvägen och i nordöst av Lundatorpsvägen. Terräng: parkmark. | Antikvarisk bedömning: Fornlämning. Utredningsgrävd med 19 schakt. |
| 3 | Boplatsläge, ca 60–412×60–255 m (N–S). Objektet avgränsas i öster av E4:an. Terräng: flack åkermark. | Antikvarisk bedömning: Ej fornlämning. Utredningsgrävd med 59 schakt. |
| 4 | Boplatsläge, ca 130–485×55–300 m (NV–SÖ). Objektet är beläget mellan Skärlunda bergtäkt i väster och Eksundsvägen i öster. Terräng: flack åkermark. | Antikvarisk bedömning: Fornlämning. Utredningsgrävs med 95 schakt. |
| 51 | Boplatsläge, ca 180–105 m (NÖ–SV). Beläget i svagt Ö-sluttande sedimentdal med markant bergsparti i S och E4:an i V. Terräng: Äldre åkermark med gräsvegetation, enstaka småtallar och lövbuskar. | Antikvarisk bedömning: Ej fornlämning. Utredningsgrävd med 14 schakt. |

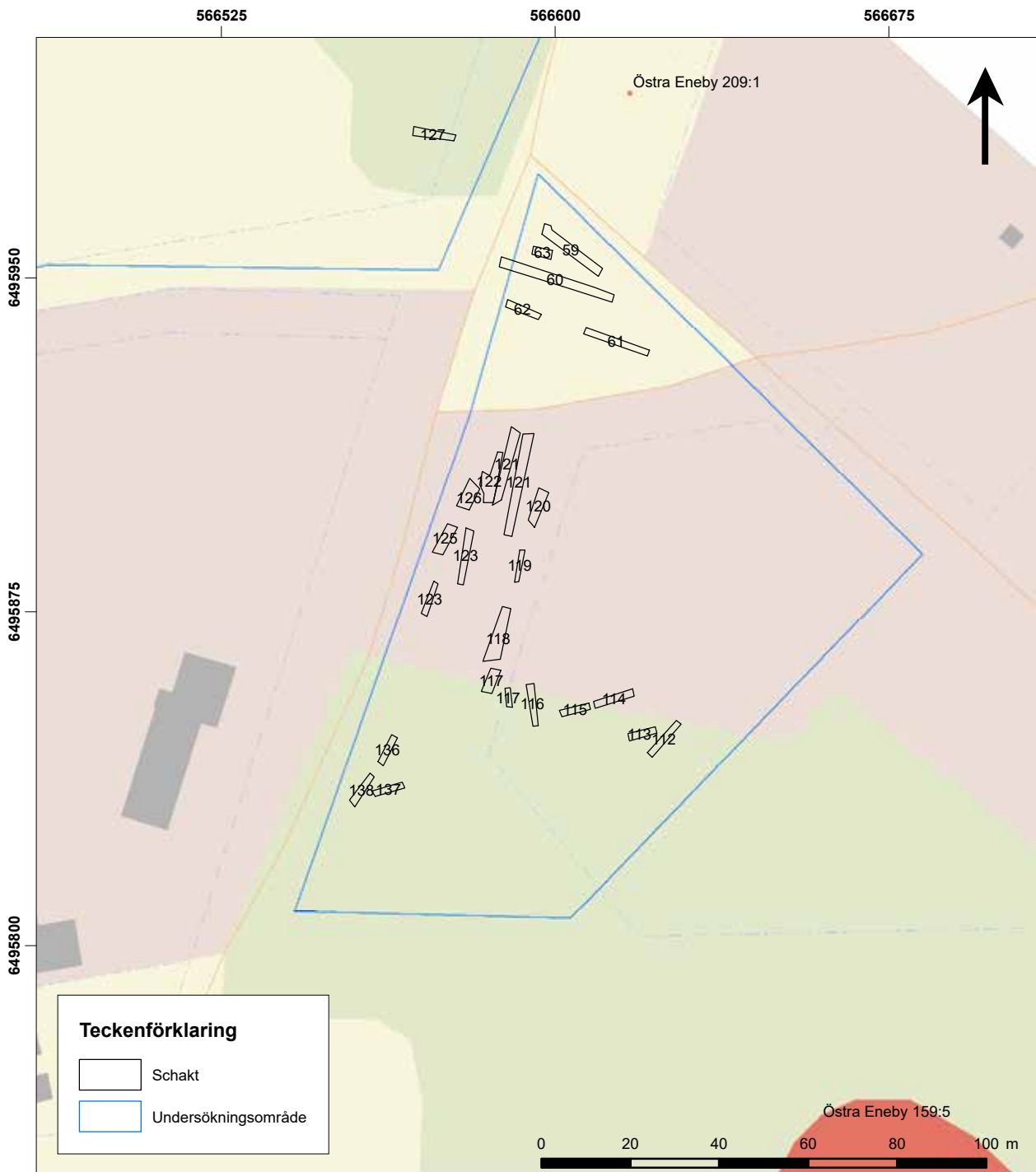
Bilaga 2. Schaktplaner



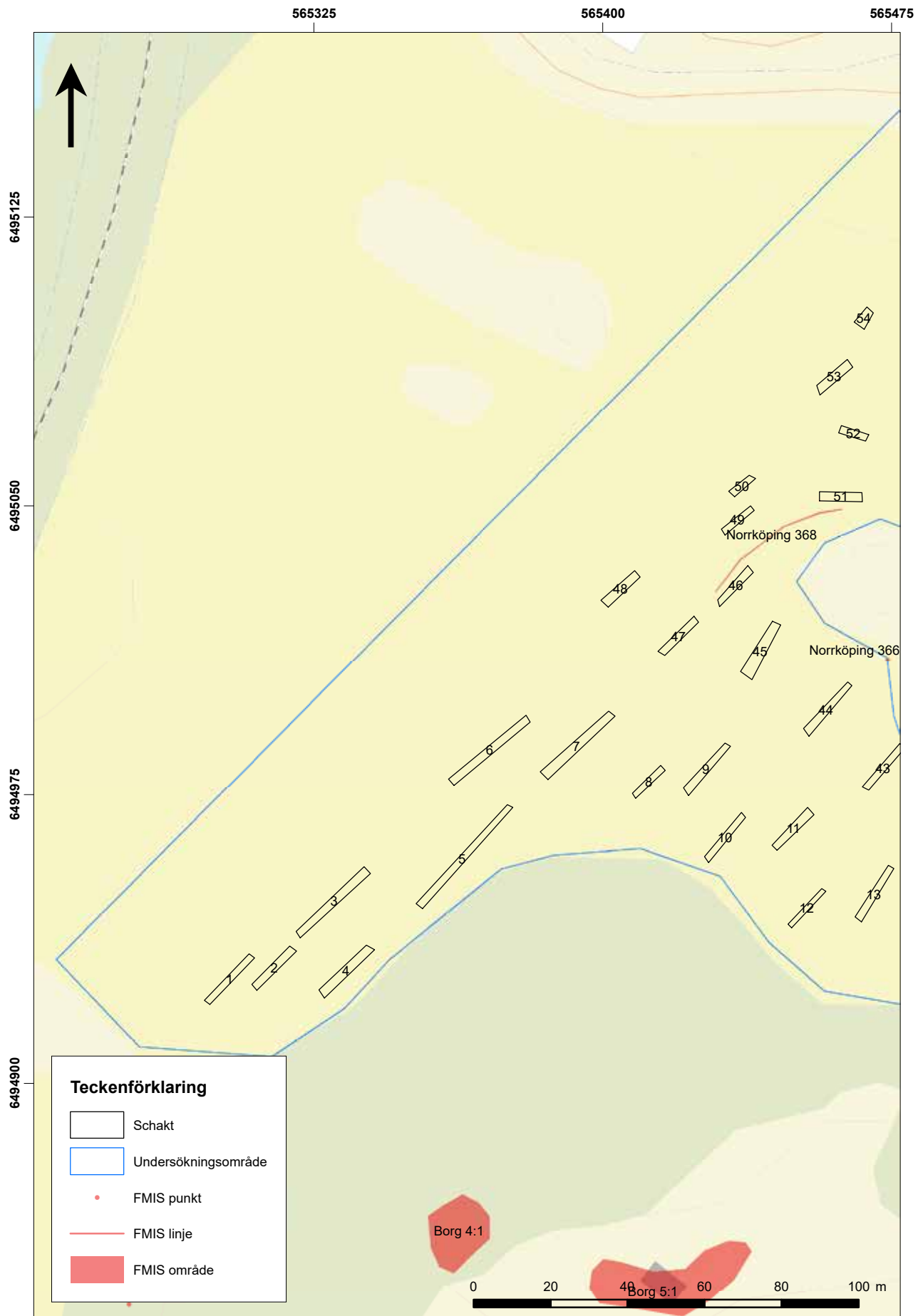
Figur B2:1. Västra delen av objekt 1. Skala 1:1400.



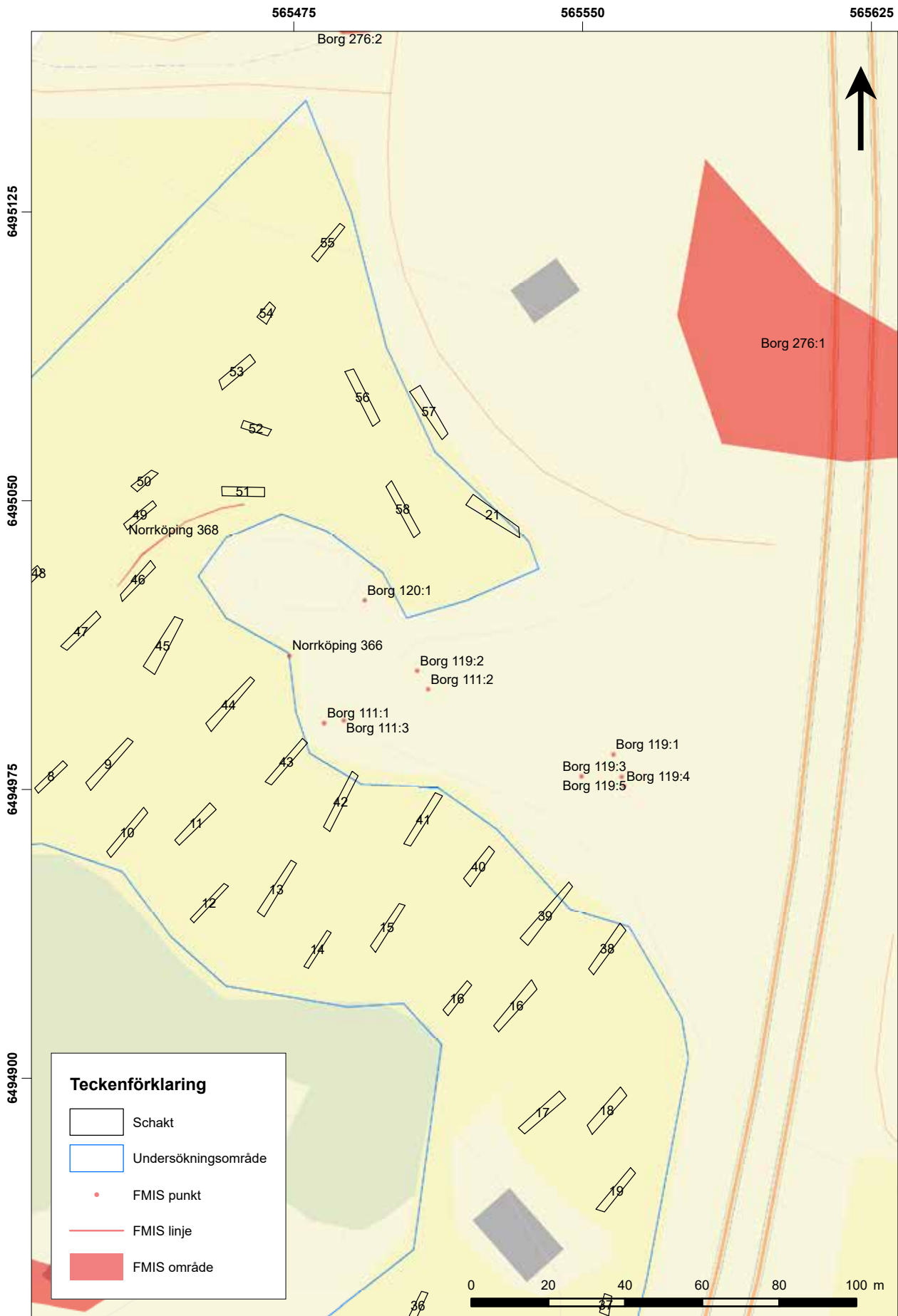
Figur B2:2. Östra delen av objekt 1. Skala 1:1400.



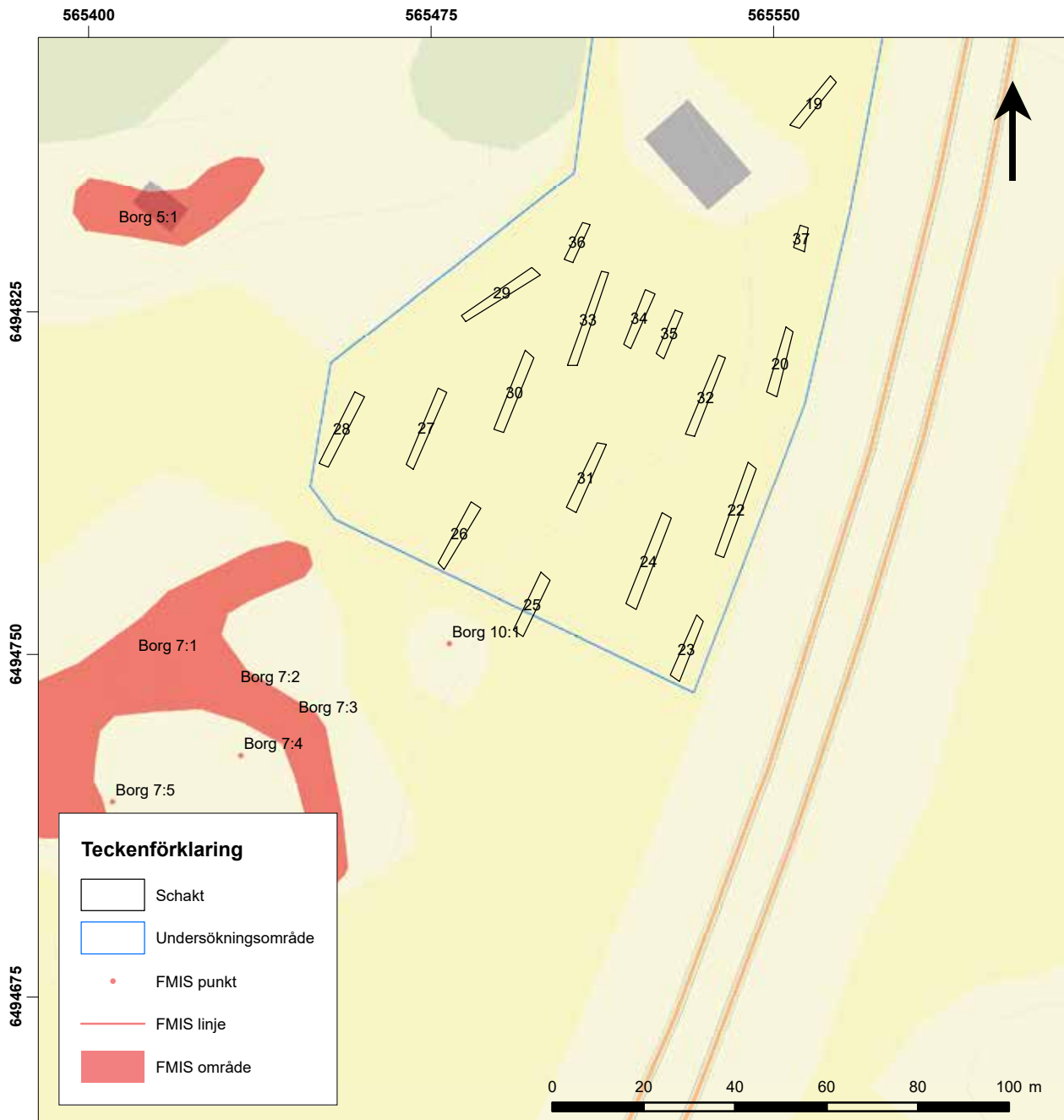
Figur B2:3. Objekt 2. Skala 1:1400.



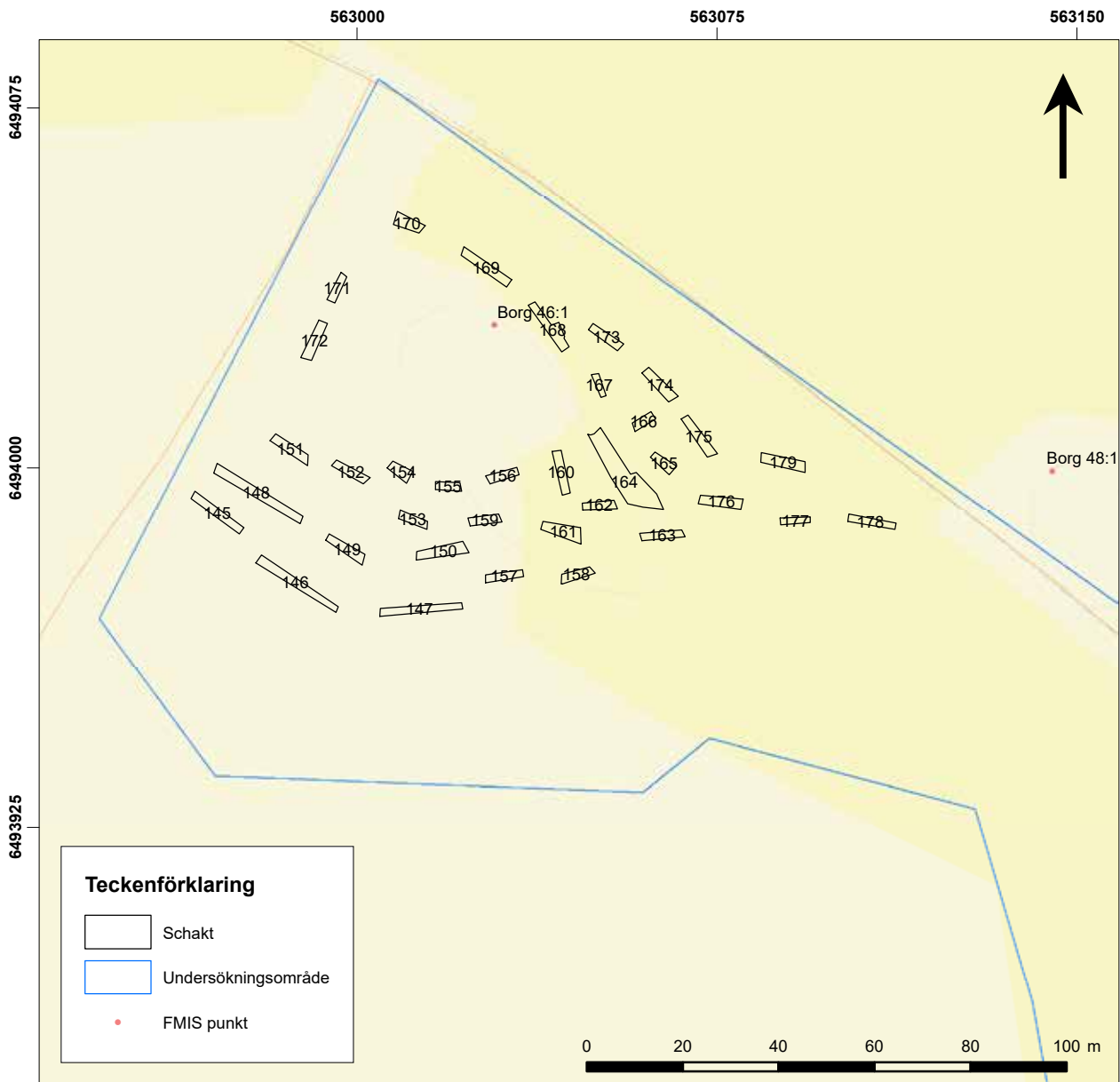
Figur B2:4. Västra delen av objekt 3. Skala 1:1400.



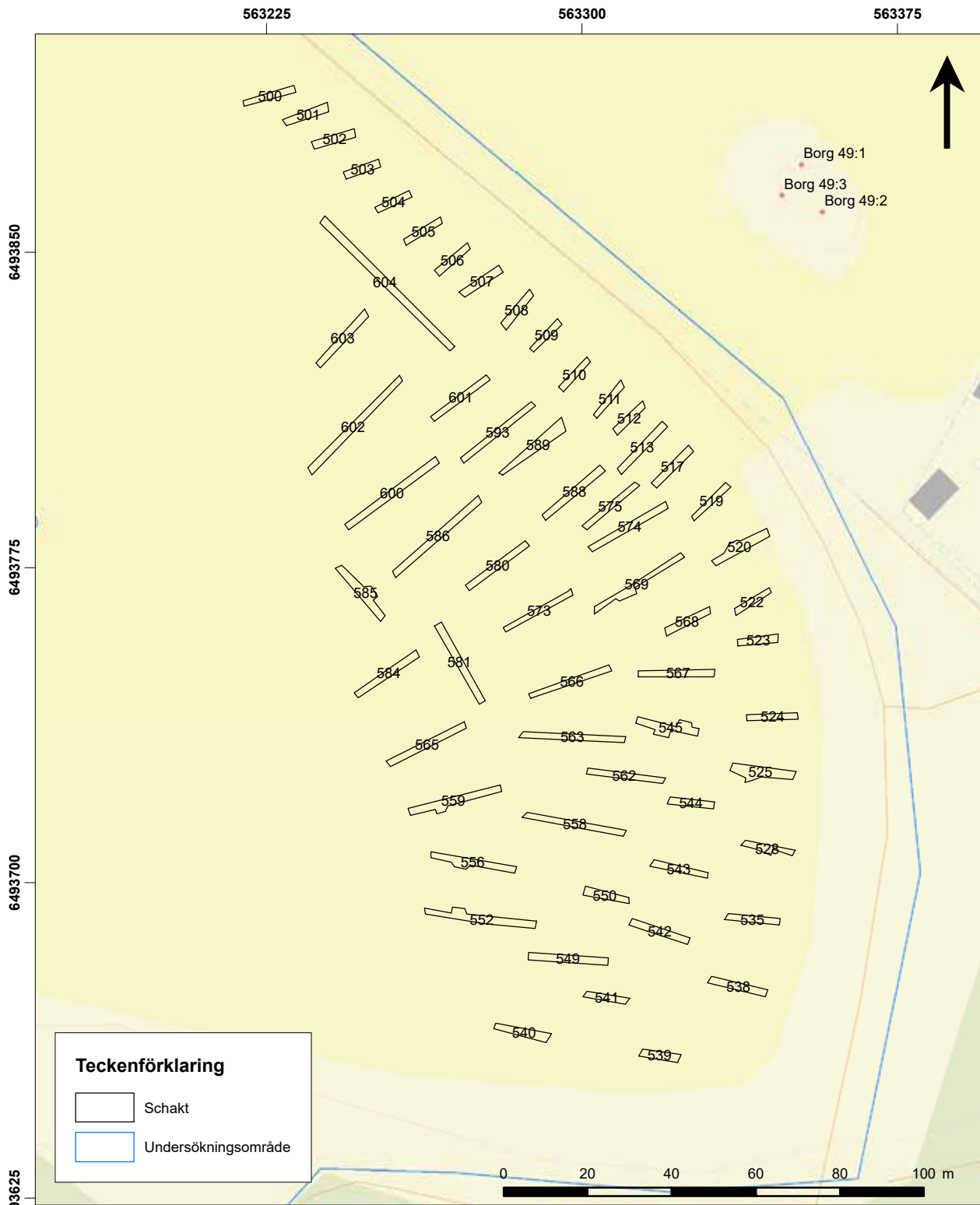
Figur B2:5. Nordöstra delen av objekt 3. Skala 1:1400.



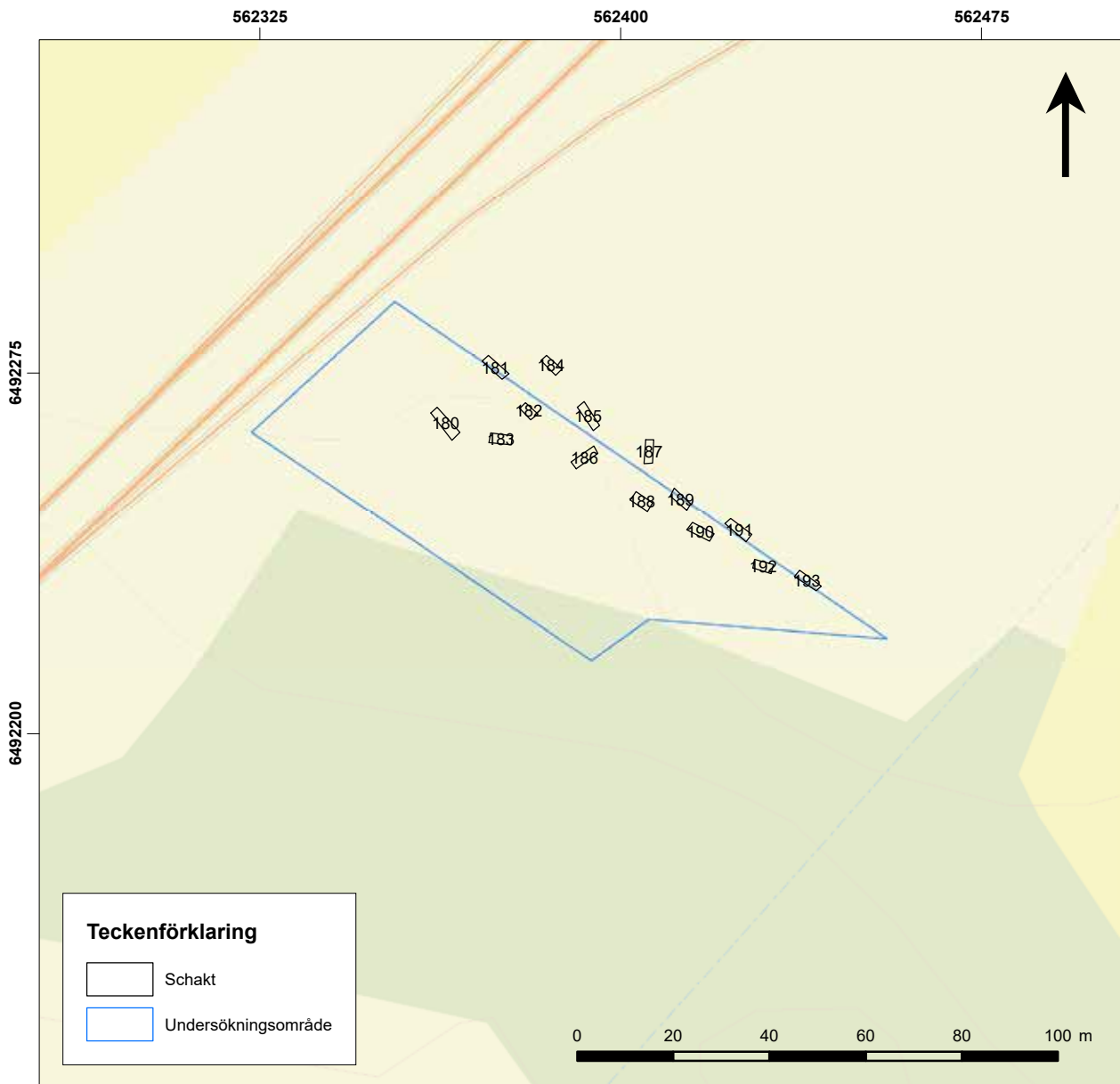
Figur B2:6. Sydöstra delen av objekt 3. Skala 1:1400.



Figur B2:7. Nordvästra delen av objekt 4. Skala 1:1400.



Figur B2:8. Östra delen av objekt 4. Skala 1:1400.



Figur B2:9. Objekt 51. Skala 1:1400.

Bilaga 3. Schakttabell

| Nr | Del- område | Längd (m) | Bredd (m) | Djup (m) | Beskrivning/lagerföljd |
|------|----------------|--------------|--------------|-----------|--|
| S103 | 1 | 12 | 1,6 | 0,25–0,4 | Skogsmylla följt av gulbrun flammig sand. |
| S104 | 1 | 6 | 1,6 | 0,3–0,55 | Rotig skogsmylla följt av flammig brungul sand. |
| S105 | 1 | 12 | 1,6 | 0,4–0,6 | Mylla följt av gul sand. |
| S106 | 1 | 10 | 1,6 | 0,4–0,7 | Mylla följt av gulvit sand. Modern nedgrävning med glasflaskor och sten. |
| S107 | 1 | 11 | 1,6 | 0,3–0,7 | Mylla följt av flammig gul sand. Korsas av ett 0,7 m brett dike. |
| S108 | 1 | 16 | 1,6 | 0,3–0,75 | Mylla följt av vit sand. Stubbar. |
| S109 | 1 | 13 | 1,6 | 0,3–0,45 | Mylla följt av vit sand. |
| S110 | 1 | 11 | 1,6 | 0,35–0,5 | Mylla följt av vit sand. |
| S111 | 1 | 15 | 1,6–3,1 | 0,5–1,0 | Mylla följt av gulgrå sand. Många stubbar. |
| S127 | 1 | 11 | 1,6 | 0,5–1,1 | Fyllnadsmassor följt av ljus sand. |
| S128 | 1 | 13 | 1,6 | 0,6–1,0 | Fyllnadsmassor följt av ljus sand. |
| S129 | 1 | 8 | 1,6 | 0,5–0,7 | Mylla följt av ljus sand. |
| S130 | 1 | 7 | 1,6 | 0,3–1,9 | Tjocka påförda massor på fin ljus sand. Skär en nordsydlig vall av fyllnadsmassor. |
| S131 | 1 | 15 | 1,6 | 0,25–0,4 | Mylla följt av sand |
| S132 | 1 | 8 | 1,6 | 0,4–0,5 | Mylla följt av vit sand. |
| S134 | 1 | 12 | 1,6 | 0,3–0,4 | Torv ca 0,20 m, brun humös något torr matjord ca 0,30–0,45 m inklusive torv. Beige-grå siltig sand mot botten. Omrört p.g.a. tidigare markarbeten, plast, glas och porslin ytligt och ca 0,40 m ned. |
| S139 | 1 | 32 | 3,5 | 0,20–0,70 | Torv i yta ca 0,20 m, svartbrun humös siltig matjord ca 0,20–0,40 m. Ljusbrun fläckig siltig sand mot botten. Blir lerig och sluttar i syd i ett stort dike alternativt skarp svacka. Två diken korsar schaktet. |
| S142 | 1 | 8 | 1,6 | 0,6–0,8 | Mylla följt av vit sand. Inom schaktet går ett långsgående 0,5 m brett dike med modernt tegel. |
| S144 | 1 | 11,5 | 1,6 | 0,20–0,48 | Torv ca 0,20 m, brun humös något torr matjord ca 0,30–0,45 m inklusive torv. Beige-grå siltig sand mot botten. Omrört p.g.a. tidigare markarbeten, plast, glas och porslin ytligt och ca 0,40 m ned. I södra delen löper ett schakt/täckdike ca 0,40 m brett i öst–västlig riktning. |
| S143 | 1 | 4,5 | 1,6 | 0,20–0,38 | Torv ca 0,15 m, under brun humös något torr matjord ca 0,20–0,35 m. Beige-gul siltig sand mot botten. Något omrört område på grund av tidigare markarbeten/industri. Recent glas, byggplast, tegel och porslin ytligt och ca 0,30 m ned. |
| S140 | 1 | 9,5 | 1,6 | 0,30–0,60 | Torv ca 0,20 m. Mörkbrun humös siltig matjord ca 0,50 m inklusive torv. Beige-gul något fläckig mycket siltig sand mot botten. Omrört på grund av tidigare markarbeten. Porslin, glas och tegel ytligt och ca 0,50 m ned. |
| S141 | 1 | 7,5 | 1,6 | 0,20–0,42 | Torv ca 0,20 m, brun humös något torr och siltig matjord ca 0,30–0,40 m. Beige-gul siltig sand mot botten. Något omrört område p.g.a. tidigare markarbeten. Recent skräp, plast med mera ytligt. Porslin, tegel ytligt och ca 0,30 m ned. |
| S86 | 1 | 15 | 1,6 | 0,22–0,48 | Grästorv ca 0,15 m, under brun humös något torr och siltig matjord ca 0,35 m inklusive torv. Rödbrun fläckig mycket siltig sand mot botten. Enstaka bit porslin i fyllning. Schaktet sluttar något svagt uppåt mot norra delen. |
| S95 | 1 | 20 | 1,6 | 0,15–0,70 | Grästorv ca 0,12 m, under svartbrun humös siltig matjord ca 0,24–0,55 m. Glas och porslin ytligt och nedåt, enstaka tegelbitar ca 0,30 m ned. Enstaka stenar ca 0,10 m. Stubbe i västra kanten. Omrört på grund av tidigare markarbeten. |
| S97 | 1 | 12,5 | 1,6 | 0,25–0,48 | Grästorv ca 0,20 m, under svart humös något torr och siltig matjord ca 0,40 m inklusive torv. Brunbeige något fläckig silt mot botten. Något omrört på grund av tidigare markarbeten, skräp, glas och porslin ytligt. |
| S70 | 1 | 14,5 | 1,6 | 0,12–0,50 | Torv ca 0,12 m. Brun humös matjord ca 0,30–0,40 m inklusive torv. Brun till grågul fläckig siltig sand mot botten. En natursten ca 0,15 m i diameter. Stört av tidigare markarbeten. Smala diken löper i öst–västlig riktning. Tegel och porslin ytligt och 0,3 m ned. |

| Nr | Del- område | Längd (m) | Bredd (m) | Djup (m) | Beskrivning/lagerföljd |
|------|----------------|--------------|--------------|-----------|---|
| S69 | 1 | 11 | 1,6 | 0,27–0,67 | Brun humös matjord ca 0,50 m, ojämnt tjock i schaktet. Fläckig brun till gråbeige siltig sand mot botten. Porslin ca 0,50 m ned. Stört av tidigare markarbeten. Två diken i öst–västlig riktning. |
| S102 | 1 | 3,5 | 1,6 | 0,30–0,38 | Gråstovr ca 0,20 m, under svartbrun humös siltig matjord ca 0,38 m inklusive torv. Orangebrun myckett siltig sand mot botten. |
| S101 | 1 | 4 | 1,6 | | Gråstovr ca 0,20 m, under svartbrun humös siltig matjord ca 0,22–0,36 m. Ljusbrun fläckig mycket siltig sand mot botten. |
| S100 | 1 | 13 | 1,6 | 0,30–0,56 | Gråstovr ca 0,20 m, under svartbrun humös siltig matjord ca 0,30–0,40 m inklusive torv. Brungul mycket fläckig siltig sand i botten. |
| S99 | 1 | 9 | 1,6 | 0,20–0,48 | Gråstovr ca 0,15 m, under svartbrun humös siltig matjord ca 0,40 m (ojämn tjocklek i schakt). Brungul mycket siltig sand mot botten. Något djupare i den norra delen på grund av sänka. Möjligen omrört av tidigare markarbeten. Fynd av glas och porslin i ytan. |
| S98 | 1 | 14 | 1,6 | 0,26–0,42 | Gråstovr ca 0,15 m under svartbrun humös siltig matjord ca 0,38 m inklusive torv. Orangegul fläckig siltig sand mot botten. Något omrört på grund av tidigare markarbeten. Fynd av glas och porslin ytligt. |
| S96 | 1 | 8 | 1,6 | 0,2 | Gråstovr ca 0,15 m, under svartbrun humös siltig matjord ca 0,36 m. Gul fläckig mycket siltig sand mot botten. Inslag av bruna rotfläckar. |
| S94 | 1 | 7,5 | 1,6 | 0,16–0,30 | Gråstovr ca 0,16 m, under svartbrun humös siltig matjord. Gul fläckig mycket siltig sand mot botten. Något omrört på grund av tidigare markarbeten. Enstaka fynd av porslin och glas. |
| S93 | 1 | 8 | 1,6 | 0,22–0,40 | Gråstovr ca 0,10 m, under svartbrun humös siltig matjord ca 0,34 m. Brungul till beige fläckig mycket siltig sand mot botten. Ojämn tjocklek på matjord. Marken verkar omrörd. |
| S92 | 1 | 7 | 1,6 | 0,30–0,52 | Gråstovr ca 0,16 m, under svartbrun humös siltig matjord ca 0,30–0,45 m. Brungul fläckig mycket siltig sand mot fläckig mot botten. En sten ca 0,15 m i diameter. Något omrört på grund av tidigare markarbeten. Enstaka mindre bitar av porslin och glas ytligt. |
| S91 | 1 | 12 | 1,6 | 0,15–0,68 | Gråstovr ca 0,20 m, under svartbrun humös siltig matjord ca 0,20–0,55 m inklusive torv. Beigebrun fläckig mycket siltig sand mot botten. Omrört på grund av tidigare markarbeten. Enstaka bitar glas och porslin ytligt. Två diken i öst–västlig riktning. |
| S90 | 1 | 8 | 1,6 | 0,20–0,42 | Gråstovr ca 0,15 m, under svartbrun humös siltig matjord ca 0,40 m inklusive torv. Rödbrun fläckig mycket siltig sand mot botten. Ojämn tjocklek på matjord. Något omrört på grund av tidigare markarbeten. |
| S88 | 1 | 9 | 1,6 | 0,30–0,52 | Gråstovr ca 0,20 m, under svartbrun humös siltig matjord ca 0,44 m. Ljusbrun mycket siltig sand mot botten. Något omrört av tidigare markarbeten. |
| S87 | 1 | 19 | 1,6 | 0,22–0,48 | Gråstovr ca 0,15 m, under svartbrun humös siltig matjord ca 0,40 m (ojämn tjocklek i schakt). Rödbrun till gråbrun siltig fläckig sand mot botten. |
| S89 | 1 | 10 | 1,6 | 0,24–0,55 | Gråstovr ca 0,20 m, under denna svartbrun humös siltig matjord ca 0,40 m (ojämn tjocklek i schaktet). Gulbrun fläckig mycket siltig sand mot botten. Omrört på grund av tidigare markarbeten. |
| S85 | 1 | 13 | 1,6 | 0,20–0,49 | Gråstovr ca 0,18 m, under brun humös något torr och siltig matjord ca 0,37 m. Gulbrun fläckig mycket siltig sand mot botten. |
| S84 | 1 | 14 | 1,6 | 0,19–0,42 | Gråstovr ca 0,15 m, under svartbrun humös något torr och siltig matjord ca 0,35 m inklusive torv. Grågul mycket siltig fläckig sand mot botten. Omrört på grund av tidigare markarbeten. Enstaka tegelbitar och porslin. |
| S83 | 1 | 16,5 | 1,6 | 0,17–0,40 | Gråstovr ca 0,13 m, under humös något torr och siltig matjord ca 0,40 m inklusive torv. Beigegul mycket siltig sand i botten. Tre stenar i schakt ca 0,10–0,30 m i diameter. Omrört på grund av tidigare markarbeten. Enstaka tegelbitar och porslin. |
| S73 | 1 | 14 | 1,6 | 0,26–0,46 | Torv ca 0,10 m. Under brun humös något torr och siltig matjord ca 0,46 m inklusive torv. Gråbeige siltig fläckig sand mot botten. Stört av tidigare markarbeten. Tegel, glas och porslin. |

Bilaga 3. Schakttabell

| Nr | Del- område | Längd (m) | Bredd (m) | Djup (m) | Beskrivning/lagerföljd |
|-----|----------------|--------------|--------------|-----------|---|
| S82 | 1 | 6,5 | 1,6 | 0,10–0,40 | Gråstorp ca 0,18 m, under brun humös något torr och siltig matjord ca 0,36 m inklusive torv. Gulbeige fläckig mycket siltig sand mot botten. Omrört av tidigare markarbeten. Inslag av tegel, glas och porslin. |
| S81 | 1 | 10,5 | 1,6 | 0,20–0,42 | Gråstorp ca 0,10–0,15 m, under brun humös något torr och siltig matjord ca 0,30 m inklusive torv. Gråbeige mycket siltig sand mot botten. Inslag av tegel under torv och mycket botten. Något omrört på grund av tidigare markarbeten. |
| S80 | 1 | 14 | 1,6 | 0,20–0,40 | Gråstorp ca 0,20 m, under brun humös något torr och siltig matjord. Gulbeige mycket siltig sand mot botten, något fläckig. En sten ca 0,15 m i botten. Mycket sly och rötter i yta här. Stubbe i schaktets norra del ca 4 m från norr. Något omrört på grund av tidigare markarbeten. |
| S79 | 1 | 4 | 1,6 | 0,24–0,54 | Gråstorp ca 0,18 m, under brun humös något torr och siltig matjord ca 0,40–0,50 m inklusive torv. Brunbeige något siltig sand mot botten. Omrört på grund av tidigare markarbeten. |
| S78 | 1 | 8 | 1,6 | 0,26–0,50 | Gråstorp ca 0,10–0,20 m. Under brun humös något torr och siltig matjord ca 0,40 m inklusive torv. Svagt orange brun mycket siltig sand mot botten. |
| S76 | 1 | 20 | 1,6 | 0,5 | Gråstorp ca 0,15 m, under brun humös något torr och siltig matjord ca 0,45 m inklusive torv. Gråbrun mycket siltig och något fläckig sand mot botten. Omrört på grund av tidigare markarbeten. Enstaka porslin och tegelbitar. |
| S75 | 1 | 8 | 1,6 | 0,22–0,45 | Gråstorp ca 0,10 m, under brun humös något torr och siltig matjord ca 0,32 m. Fläckig brun till gråbeige siltig sand mot botten. Omrört av tidigare markarbeten. Tegel, glas och porslin. |
| S74 | 1 | 10 | 1,6 | 0,22–0,46 | Gråstorp ca 0,13 m, under brun humös något torr och siltig matjord ca 0,46 m inklusive torv. Fläckig brun till ljus beigegul siltig sand mot botten. Omrört av tidigare markarbeten. Tegelbitar och porslin. |
| S72 | 1 | 12 | 1,6 | 0,17–0,36 | Gråstorp ca 0,10 m. Brun humös något torr och siltig matjord ca 0,36 m inklusive torv. Gråbeige silt mot botten, något fläckig. Enstaka små sotfläckar i schaktprofil. Stört av tidigare markarbeten. Porslin, fajans och tegelbitar. |
| S71 | 1 | 10 | 1,6 | 0,13–0,42 | Gråstorp ca 0,10 m, brun humös siltig matjord ca 0,35 m inklusive torv. Gulbeige fläckig något sandig silt mot botten. Omrört av tidigare markarbeten. Porsling och regel ytligt. |
| S68 | 1 | 12 | 1,6 | 0,18–0,46 | Torv och rötter ca 0,10 m. Brun humös siltig matjord ca 0,32 m inklusive torv. Orangegul siltig sand mot botten. |
| S67 | 1 | 12 | 1,6 | 0,20–0,66 | Brun humös siltig matjord ca 0,55 m. Under ljusbrun till grågul fläckig silt med en ficka av grå siltig sand i schaktets mitt. En sten ca 0,10 m. |
| S66 | 1 | 17 | 1,6 | 0,10–0,70 | Svartbrun humös siltig matjord ca 0,60 m (olika tjocklek i schakt överlag). Gulbrun fläckig silt mot botten. Enstaka mindre moränstenar. Porslin ytligt. |
| S65 | 1 | 11 | 1,6 | 0,2 | Svartbrun humös siltig matjord ca 0,67 m. Grågul fläckig silt mot botten. |
| S64 | 2 | 9 | 1,6 | 0,25–0,75 | Torv ca 0,1 m. Under svartbrun humös siltig matjord ca 0,50 m inklusive torv. Gulgrå silt mot botten. En natursten ca 0,12 m i diameter. |
| S63 | 2 | 4 | 1,6 | 0,08–0,55 | Gråstorp i yta ca 0,10 m. Under ljusbrun siltig sand, inslag av mörkbrun till svart humös siltig sand mot botten. Enstaka bitar av porslin under torv och mot botten. Omrört av tidigare markarbeten. Glas, tegel och porslin. |
| S59 | 2 | 16 | 1,6 | 0,06–0,55 | Gråstorp med mossa i yta ca 0,06 m. Svartbrun humös matjord under detta, ca 0,15 m. Under detta och ned mot botten framkom ljusbrun till gul fläckig siltig sand med inslag av mörkbruna humösa matjordsfläckar (omrört material). Stört av nedgrävning för gatubrunn. |
| S61 | 2 | 17,5 | 1,6 | 0,10–0,50 | Gråstorp med mossa i yta, ca 0,05 m. Under ljusbrun siltig sand ca 0,30 m inklusive torv. Fläckig ljusbrun till gulgrå sandig silt mot botten. Inslag av mörkbrun matjord mot botten (recent nedgrävning/omrört). Enstaka mindre moränstenar/ grus under torv. Stört av tidigare markarbeten. |
| S62 | 2 | 9 | 1,6 | 0,08–0,29 | Gråstorp med mossa i yta ca 0,08 m. Under ljusbrun humös siltig sand ca 0,20–0,28 m inklusive torv. Ljusbrun omrörd sand, grus och gulbrun silt mot botten. Inslag av moränstenar och grus ca 0,04–0,10 m. En sten ca 0,15 m. Stört av tidigare markarbeten. |

| Nr | Del- område | Längd (m) | Bredd (m) | Djup (m) | Beskrivning/lagerföljd |
|------|----------------|--------------|--------------|-----------|--|
| S60 | 2 | 12 | 1,6 | 0,3 | Gråstov med mossa i yta, ca 0,06 m. Under detta svartbrun humös matjord ca 0,27 m inklusive torv. Gråbrun silt till gul fläckig, mycket sandig silt mot botten. Enstaka mindre moränstenar ca 0,05–0,25 m (En större upp mot 0,25 m). Stört av tidigare markarbeten. |
| S77 | 1 | 13 | 1,6 | 0,22–0,36 | Se OS 64 för beskr av yta. Gråstov ca 0,10–0,15 m, under brun humös något torr och siltig matjord ca 0,30 m inkl torv. Fläckig brun till gråbeige mycket siltig sand mot botten. |
| S136 | 2 | 5 | 1,6 | 0,4–0,6 | Mylla följt av sand. I skogsmark. |
| S137 | 2 | 4 | 1,6 | 0,5–0,7 | Skogsmylla följt av vit sand. |
| S138 | 2 | 6 | 1,6 | 0,7–0,9 | Skogsmylla följt av vit sand |
| S118 | 2 | 13 | 1,6 | 0,15–0,52 | Torv ca 0,2 m i yta. Mörkbrun humös matjord ca 0,25–0,50 m. Ljusbrun till beige siltig sand mot botten. Brun matjordsfläck/ nedgrävning i södra delen av schakt. Omrört i schaktets södra del. |
| S112 | 2 | 6,5 | 1,6 | 0,40–2,20 | Under svartbrun humös siltig matjord ca 0,60 m. Ljusbrun siltig sand mot botten blandad med sprängstensmaterial ca 0,15–0,40 m i diameter. Förmodligen stört/omrört av intilliggande industri. |
| S117 | 2 | 6 | 1,6 | 0,50–1,10 | Torv i yta ca 0,25 m. Brun humös något torr matjord ca 0,40 m inklusive torv. Beige-grå sandig silt mot botten, inslag av sprängsten. Omrört på grund av tidigare markarbeten för industriområde. |
| S119 | 2 | 8 | 1,6 | 0,13–0,36 | Mossrik torv ca 0,15–0,20 m i yta. Brun sandig matjord ca 0,20–0,36 m. Orangebrun fläckig silt mot botten. Något omrört område. Glas, metall och porslin ytligt. |
| S126 | 2 | | 1,6 | 0,10–0,40 | Mossa och torv i yta ca 0,10 m. Brun humös något torr matjord ca 0,30 m. Ljusbrun till beige fläckig siltig sand mot botten. Något omrört på grund av intilliggande industri. Tegel, glas och porslin ytligt. |
| S125 | 2 | 9 | 1,6 | 0,10–0,35 | Torv ca 0,10–0,15 m. Brun torr siltig matjord ca 0,27 m inklusive torv. Brun till ljusbrunbeige fläckig siltig sand mot botten. Något omrört på grund av intilliggande industri. |
| S123 | 2 | 7,5 | 1,6 | 0,10–0,32 | Torv i yta ca 0,15 m. Brun siltig matjord ca 0,28 m inklusive torv. Ljusbrun till beige fläckig siltig sand mot botten. Något omrört på grund av intilliggande industri. Tegel, porslin och glas ytligt. |
| S124 | 2 | 15,5 | 1,6 | 0,10–0,40 | Torv i yta ca 0,10 m. Bitvis grusiga fläckar (fyllnadsmassor) fyllnadsmassor. Brun något torr siltig matjord ca 0,20–33 m inklusive torv. Ljusbrun till beige fläckig siltig sand mot botten. Något omrört på grund av intilliggande industri. Tegel, porslin och glas ytligt. |
| S122 | 2 | 14 | 1,6 | 0,10–0,76 | Högt gräs samt ruderatväxter i yta, torv ca 0,10–0,20 m. Under brun torr sandig matjord ca 0,25–0,50 m. Brun siltig sand mot botten. Påförda massor i nordvästra delen. Porslin, tegel och plast ytligt. |
| S121 | 2 | 25 | 1,6 | 0,10–0,34 | Torv i yta ca 0,10 m. Brun något torr matjord ca 0,30 m inklusive torv. Ljusbrun fläckig siltig sand mot botten. Något omrört område. |
| S120 | 2 | 9 | 1,6 | 0,10–0,30 | Torv i yta, ca 0,15 m. Brun humös något torr matjord ca 0,30 m. Orangebrun fläckig siltig sand mot botten. Något omrört. |
| S117 | 2 | 4 | 1,6 | 0,30–1,10 | Torv i yta ca 0,30 m. Gråbrun torr siltig matjord ca 0,45 m (omrörd). Brungrå sandig silt mot botten. Inslag av sprängsten ca 0,30 m och nedåt. Omrört på grund av tidigare markarbeten. Glas, tegel och metall ytligt. |
| S116 | 2 | 9 | 1,6 | 0,30–1,0 | Torv i yta, ca 0,20–0,30 m. Brun humös något torr matjord ca 0,40 m inklusive torv. Brungrå torr siltig sand mot botten, inslag av sprängsten och ren beige silt fläckvis. Omrört på grund av tidigare markarbeten för industriområde. Glas, tegel och plast mot botten. |
| S115 | 2 | 7,5 | 1,6 | 0,40–1,40 | Torv i yta, ca 0,30 m. Gråbrun torr matjord ca 0,30–0,50 m. Bitvis sprängstensmaterial nedåt. Brunbeige sandig silt mot botten (fläckig/omrörd). Omrört på grund av tidigare markarbeten. Glas, plast och tegel ytligt. |
| S114 | 2 | 7 | 1,6 | 0,40–1,0 | Torv i yta, gråbrun torr humös matjord ca 0,30–0,45 m inklusive torv. Sprängsten ca 0,50 och nedåt. Ljusbrun till grå siltig sand blandad med grå silt i botten. Stört av tidigare markarbeten för industriområden. Plast, glas och tegel ytligt och mot botten. |

Bilaga 3. Schakttabell

| Nr | Del- område | Längd (m) | Bredd (m) | Djup (m) | Beskrivning/lagerföljd |
|------|----------------|--------------|--------------|-----------|---|
| S113 | 2 | 6 | 1,6 | 0,40–1,0 | Torv ca 0,15 m, under svartbrun humös matjord ca 0,30–0,50 m, med inslag av sprängsten/fyllmassor ned till ca 0,70 m. Brun fläckig siltig sand mot botten. Stört av tidigare markarbeten för industriområde. |
| S45 | 3 | 16 | 1,6 | 0,22–0,35 | Ljusbrun humös lerig matjord ca 0,30 m. Brungul något siltig lera mot botten. Enstaka mindre moränstenar under 0,05 m i diameter. ca fyra m från mindre höjd i nordnordöst med berg i dagen. |
| S44 | 3 | 17 | 1,6 | 0,20–0,46 | Ljusbrun humös något torr lerig matjord ca 0,20–0,35 m. Ljusbrun siltig lera mot botten. Någon enstaka moränsten ca 0,04 m mot botten. Nedharvad halmstubb bitvis. |
| S43 | 3 | 15,5 | 1,6 | 0,22–0,50 | Brun humös något torr lerig matjord. Ljusbrun något siltig lera mot botten. Ljusare och siltigare i nordnordöst mot höjd. Nedharvad halmstubb bitvis. Enstaka mindre moränstenar ca 0,05 m i diameter mot botten. |
| S41 | 3 | 16 | 1,6 | 0,22–0,48 | Brun humös något torr lerig matjord. Ljusare brun något siltig lera mot botten. Inslag av enstaka utspridda mindre moränstenar ca 0,05 m i diameter. Nedharvad halmstubb bitvis. Något ljusare och siltigare material upp mot höjd i nordnordöst. |
| S42 | 3 | 18 | 1,6 | 0,26–0,50 | Brun humös något torr lerig matjord. Fläckig ljusbrun siltig lera mot botten. Inslag av mindre moränstenar mot botten, ca 0,05 m. Nedharvad halmstubb bitvis. Gulbrun något siltigare upp mot höjd i nordnordöst. |
| S40 | 3 | 11,5 | 1,6 | 0,20–0,38 | Brun humös något torr lerig matjord ca 0,20–0,40 m. Gulbrun siltig lera mot botten. Inslag av mindre moränstenar mot botten ca 0,05 m i diameter. Nedharvad halmstubb bitvis. |
| S39 | 3 | 19,5 | 1,6 | 0,25–0,43 | Brun humös något torr lerig matjord. Gulbrun siltig lera mot botten. Nedharvad halmstubb bitvis. Enstaka mindre moränstenar, ca 0,10 m i diameter utspridda i schaktet och ned mot botten. |
| S38 | 3 | 15 | 1,6 | 0,26–0,49 | Brun humös lerig matjord ca 0,25–0,40 m. Ej jämntjock i schaktet. Gulbrun siltig lera mot botten, inslag av morängrus mot botten. |
| S35 | 3 | 11,5 | 1,6 | 0,23–0,48 | Brun humös något torr lerig matjord. Brungul siltig lera mot botten. Inslag av moränstenar ca 0,05–0,15 m. Nedharvad halmstubb bitvis. |
| S34 | 3 | 13 | 1,6 | 0,25–0,32 | Brun något torr lerig matjord. Gulbrun siltig lera mot botten. Inslag av moränsten i botten, ca 0,05–0,30. Nedharvad halmstubb bitvis. |
| S30 | 3 | 18 | 1,6 | 0,25–0,48 | Brun humös lerig matjord ca 0,30 m. Gulbrun fläckig lera mot botten. Morängrus mot botten. Enstaka större stenar ca 0,10–0,25 m. Nedharvad halmstubb bitvis. |
| S29 | 3 | 22 | 1,6 | 0,18–0,46 | Brun humös matjord. Ljusare brungul siltig lera mot botten. Nedharvad halmstubb bitvis. Enstaka mindre moränstenar ca 0,05–0,20 m. |
| S28 | 3 | 15 | 1,6 | 0,17–0,53 | Brun humös, lerig och något torr matjord ca 0,30 m. Brungul siltig lera mot botten. Nedharvad halmstubb bitvis. Enstaka moränstenar/grus mot botten. |
| S27 | 3 | 17,5 | 1,6 | 0,25–0,46 | Brun humös något torr lerig matjord ca 0,30 m. Ljusare gulbrun siltig lera mot botten. Inslag av enstaka utspridda mycket små moränstenar/grus ca 0,04–0,08 m. Nedharvad halmstubb bitvis. |
| S26 | 3 | 16 | 1,6 | 0,25–0,46 | Brun humös torr lerig matjord. Något ljusare siltigare lera nedåt. Nedharvad halmstubb bitvis i det övre skiktet. Enstaka mindre moränstenar ca 0,04–0,08 m i diameter. |
| S19 | 3 | 14 | 1,6 | 0,25–0,55 | Brun humös lerig matjord ca 0,30 m. Brun humös siltig lera i botten. Nedharvad halmstubb bitvis. Enstaka mindre moränstenar i fyllning. |
| S20 | 3 | 13,5 | 1,6 | 0,25 | Brun humös lerig matjord ca 0,25–0,30 m. Ljusbrun något siltig lera mot botten. Bitvis nedharvad halmstubb. Enstaka mindre moränstenar ca 0,05–0,10 m nedåt. |
| S22 | 3 | 22 | 1,6 | 0,16–0,30 | Brun humös, torr matjord ca 0,20–0,30 m. Beigegul siltig lera mot botten. Nedharvad halmstubb bitvis. Enstaka mindre moränstenar ca 0,05 m utspridda i fyllning. |
| S18 | 3 | 14,5 | 1,6 | 0,24–0,44 | Brun humös lerig matjord ca 0,30 m. Ljusbrun siltig lera mot botten. Enstaka mindre moränstenar i fyllning, ca 0,10 m. Nedharvad halm. |
| S23 | 3 | 16 | 1,6 | 0,30–0,72 | Mörkbrun humös något torr lerig matjord. Brungrå något siltig lera mot botten. Enstaka mindre moränstenar ca 0,05 m i schaktets norra del. Nedharvad halmstubb bitvis. |

| Nr | Del- område | Längd (m) | Bredd (m) | Djup (m) | Beskrivning/lagerföljd |
|-----|----------------|--------------|--------------|-----------|---|
| S25 | 3 | 14 | 1,6 | 0,25–0,37 | Brun humös något torr lerig matjord. Brungul siltig lera mot botten. Spritt morängrus i botten. Nedharvad halmstubb bitvis. |
| S24 | 3 | 24 | 1,6 | 0,22–0,70 | Brun humös och något torr matjord ca 0,30–0,50 m. Brungul siltig lera mot botten. Två stenar ca 0,10–0,15 m i diameter. Nedharvad halmstubb bitvis. |
| S17 | 3 | 16,5 | 1,6 | 0,32–0,46 | Brun humös lerig matjord. Ljusbrun något siltig lera mot botten. |
| S46 | 3 | 11 | 1,6 | 0,4–0,6 | Ploglager följt av brungul siltig morän. Sydväst om impediment. |
| S47 | 3 | 12 | 1,6 | 0,3–0,5 | Ploglager följt av gråbrun siltig morän. I en svacka på åkern. |
| S48 | 3 | 11 | 1,6 | 0,3–0,5 | Ploglager följt av gulgrå siltig morän. I en svacka på åkern. |
| S51 | 3 | 11 | 1,6 | 0,35–0,65 | Ploglager följt av brungul silt. Intill impediment. |
| S52 | 3 | 7 | 1,6 | 0,3–0,85 | Ploglager följt av gulgrå silt med steninslag. |
| S53 | 3 | 9 | 1,6 | 0,45–0,6 | Brunt ploglager följt av mörk siltig morän som övergår i ljusare morän. |
| S54 | 3 | 3 | 1,6 | 0,95–1,05 | Gråbrunt ploglager följt av mörkare silt och därefter ljus grågul silt. Tycks varit vattensjukt. |
| S21 | 3 | 17 | 1,6 | 0,25–0,4 | Ploglager följt av siltig morän. Intill lägre liggande väg. |
| S55 | 3 | 10 | 1,6 | 0,3–0,45 | Gråbrunt ploglager följt av gulbrun siltig morän. |
| S56 | 3 | 12 | 1,6 | 0,4–0,85 | Ploglager följt av mörk gråbrun silt. Ytan har sannolikt varit vattenfylld. Följt av grå silt med gulröda inslag. |
| S57 | 3 | 14 | 1,6 | 0,3–0,5 | Ploglager följt av stenig siltig mörk morän. Intill lågt liggande väg. |
| S58 | 3 | 12 | 1,6 | 0,3–0,7 | Mörkt ploglager följt av brungrå siltig morän. Öster om impediment. |
| S50 | 3 | 7 | 1,6 | 0,3–0,7 | Sått ploglager följt av gul siltig morän. Något mörkare med rikligare mängd sten i nordost. |
| S49 | 3 | 11 | 1,6 | 0,25–0,45 | Brungrått sått ploglager med nedvänd halm, grågul stenig siltmorän under. I slutet av utstickande bergstunga. |
| S37 | 3 | 5 | 1,6 | 0,1–0,5 | Sådd åker med nedplöjd halm döljt av brungul silt och i norr av yttlig berghäll. Något ned i nordostsluttning mot vägen, sydöst om impediment. |
| S36 | 3 | 8 | 1,6 | 0,1–0,4 | Sådd åker med nedplöjd halm följt av brungrå morän med rikliga mängder osorterad sten. Större block yttligt i norr. På ett krön i östlig sluttning. |
| S33 | 3 | 19 | 1,6 | 0,35–0,65 | Sådd åker med nedvänd halm. Gråbrun. Följt av stenig, siltig morän. Stenar från 0,03–0,3 m i diameter. Östlig sluttning. |
| S32 | 3 | 17 | 1,6 | 0,3–0,6 | Sådd åker med nedplöjd halm. Gråbrun. Följt av grågul silt. Enstaka knytnävstora stenar. Östlig sluttning. |
| S31 | 3 | 14 | 1,6 | 0,25–0,5 | Sådd åker med nedplöjd halm följt av brun gul lerig silt. Sydöstlig sluttning. |
| S2 | 3 | 14 | 1,6 | 0,20–0,50 | Höstsådd i ytan. Ljusbrun humös lerig matjord ca 0,40 m. Brunbeige något siltig lera mot botten. Stenfritt schakt. |
| S1 | 3 | 17 | 1,6 | 0,30–0,64 | Höstsådd i yta. Brun humös lerig matjord ca 0,40 m. Ljusbrun något siltig lera mot botten. Stenfritt schakt. |
| S16 | 3 | 12,5 | 1,6 | 0,30–0,42 | Höstsådd i yta. Brun humös lerig matjord ca 0,30 m. Brungul siltig lera mot botten. Enstaka mindre moränstenar ca 0,05–0,10 m mot botten. Tegelbitar och fnyk av porslin yttligt och nedåt. |
| S12 | 3 | 12,5 | 1,6 | 0,30–0,50 | Höstsådd i ytan. Ljusbrun matjord ca <0,30 m. Brungul siltig lera mot botten. Enstaka mindre moränstenar ca 0,10 m i diameter. Tegelbitar yttligt. Nedharvad halmstubb bitvis. |
| S13 | 3 | 18 | 1,6 | 0,35–0,50 | Höstsådd i yta. Ljusbrun lerig matjord ca 0,30–0,40 m. Ljusbrun något siltig lera mot botten. Enstaka mindre moränstenar ca 0,05–0,10 m. Tegelbitar yttligt och enstaka i fyllning. Nedharvad halmstubb bitvis. |
| S14 | 3 | 13 | 1,6 | 0,24–0,42 | Höstsådd i yta. Ljusbrun lerig matjord ca 0,30 m. Enstaka moränstenar ca 0,05–0,10 m i diameter. Tegelbitar yttligt. Nedharvad halmstubb bitvis. |
| S15 | 3 | 15 | 1,6 | 0,5–0,52 | Höstsådd i yta. Brun lerig humös matjord ca 0,30 m. Ljusbrun något siltig lera mot botten. Enstaka mindre moränstenar ca 0,10 m i diameter samt tegelbitar yttligt och blandat i matjord. Nedharvad halmstubb bitvis. |

Bilaga 3. Schakttabell

| Nr | Del- område | Längd (m) | Bredd (m) | Djup (m) | Beskrivning/lagerföljd |
|------|----------------|--------------|--------------|-----------|--|
| S9 | 3 | 18,5 | 1,6 | 0,25–0,53 | Höstsädd i yta. Ljusbrun lerig matjord ca 0,30 m. Ljusare brun något siltig lera mot botten. Enstaka mindre moränstenar ca 0,05 m mot botten. Nedharvad halmstubb bitvis. Mindre tegelbitar ytligt. |
| S10 | 3 | 16 | 1,6 | 0,26–0,42 | Höstsädd i yta. Ljusbrun lerig matjord ca 0,25–0,30 m. Brungul siltig lera mot botten. Nedharvad halmstubb bitvis. Stenfritt schakt. Tegel och glas ytligt. |
| S11 | 3 | 15,5 | 1,6 | 0,36–0,50 | Höstsädd i yta. Ljusbrun lerig matjord ca <0,30 m. Något ljusare brun siltig lera mot botten. Enstaka moränstenar ca 0,08 m i diameter mot botten. Tegelbitar ytligt. Nedharvad halmstubb bitvis. |
| S8 | 3 | 28 | 1,6 | 0,36–0,50 | Höstsädd i yta. Ljusbrun lerig matjord ca 0,30–0,40 m. Fläckig brungul något siltig lera mot botten. Enstaka mindre moränstenar ca 0,10 m i diameter. Nedharvad halmstubb bitvis. |
| S7 | 3 | 28 | 1,6 | 0,36–0,50 | Höstsädd i yta. Ljusbrun lerig matjord ca 0,30–0,40 m. Fläckig brungul något siltig lera mot botten. Enstaka mindre moränstenar ca 0,10 m mot botten. |
| S6 | 3 | 30,5 | 1,6 | 0,20–0,52 | Höstsädd i yta. Ljusbrun lerig matjord ca 0,34 m. Brungul siltig lera mot botten. Stenfritt schakt. |
| S5 | 3 | 28 | 1,6 | 0,17–0,46 | Höstsädd i yta. Ljusbrun lerig matjord ca 0,30 m. Beigegul siltig lera ned mot botten. Fläckig lera i schaktets sydsydvästra del. Enstaka moränstenar i fyllning ca 0,05–0,10 m. Nedharvad halmstubb bitvis. |
| S5 | 3 | 28 | 1,6 | 0,17–0,46 | Höstsädd i yta. Ljusbrun matjord ca 0,30 m. Beigegul fläckig siltig lera mot botten. Enstaka moränstenar ca 0,05–0,10 m i diameter. |
| S4 | 3 | 21 | 1,6 | 0,25–0,45 | Höstsädd i yta. Ljusbrun lerig matjord ca 0,30–0,40 m. Brunbeige något siltig lera mot botten. Stenfritt schakt. Nedharvad halmstubb bitvis. |
| S3 | 3 | 25 | 1,6 | 0,20–0,50 | Höstsädd i yta. Ljusbrun humös lerig matjord ca 0,30–0,40 m. Brunbeige siltig lera mot botten. Två stenar ca 0,30 m i diameter framkom i schakt. |
| S146 | 4 | 20 | 1,6 | 0,45–0,7 | Stubbåker. Ploglager följt av gul sandig silt med inslag av moränsten. Förekomst av modernt tegel. |
| S147 | 4 | 19 | 1,6 | 0,4–0,6 | Stubbåker, ploglager följt av gråbrun silt. Mindre inslag av moränsten. |
| S145 | 4 | 14 | 1,6 | 0,3–0,45 | Ploglager följt av brungul silt. Inslag av osorterad moränsten. |
| S150 | 4 | 9 | 1,6 | 0,45–0,6 | Stubbåker, ploglager följt av brungrå silt med enstaka stenar. Svag västslutning från område med hållar. |
| S149 | 4 | 7 | 1,6 | 0,6–0,7 | Stubbåker, ploglager följt av gråbrun blöt silt med enstaka moränsten. |
| S148 | 4 | 21 | 1,6 | 0,4–0,6 | Stubbåker, ploglager följt av brungrå silt med enstaka stenar. Organisk lins i botten av ploglagret. |
| S154 | 4 | 5 | 1,6 | 0,4–0,6 | Stubbåker, ploglager följt av ljusgrå lerig silt. Dräneringsrör i nordväst. |
| S153 | 4 | 7 | 1,6 | 0,4–0,65 | Stubbåker, ploglager följt av gråbrun silt. |
| S152 | 4 | 7 | 1,6 | 0,5–0,7 | Stubbåker, ploglager följt av brungrå silt. |
| S151 | 4 | 9 | 1,6 | 0,4–0,6 | Stubbåker, ploglager följt av brungrå silt. |
| S157 | 4 | 9 | 1,6 | 0,5–0,7 | Ploglager följt av gråbrun silt. Intill grustagets dumpmassor. |
| S156 | 4 | 8 | 1,6 | 0,25–0,6 | Stubbåker, ca 0,1 m ploglager följt av gulröd sandig silt med större stenar. I direkt anslutning till impediment. |
| S155 | 4 | 6 | 1,6 | 0,25–0,5 | Stubbåker, tunt ploglager följt av rödgul siltig sand med mycket moränsten. I direkt anslutning till impediment. |
| S160 | 4 | 7 | 1,6 | 0,4–0,55 | Stubbåker, tunt ploglager följt av gulgrå sandig silt med inslag av moränsten. Ut från impediment. |
| S159 | 4 | 7 | 1,6 | 0,4–0,6 | Stubbåker, ploglager följt av gråbrun silt. Sluttning mot väst. |
| S158 | 4 | 6 | 1,6 | 0,25–0,5 | Stubbåker, tunt ploglager följt av sandig morän med mycket sten. Intill dumpmassor. |
| S163 | 4 | 9 | 1,6 | 0,4–0,55 | Stubbåker, ploglager följt av gulbrun morän. |
| S162 | 4 | 8 | 1,6 | 0,3–0,5 | Stubbåker, tunt ploglager följt av gulbrun siltig morän. På krön. |
| S161 | 4 | 10 | 1,6 | 0,4–0,6 | Stubbåker, ploglager följt av gulbrun siltig morän. På krön. |
| S170 | 4 | 6 | 1,6 | 0,4–0,7 | Ploglager följt av brungrå silt. |

| Nr | Del-område | Längd (m) | Bredd (m) | Djup (m) | Beskrivning/lagerföljd |
|------|------------|-----------|-----------|-----------|---|
| S169 | 4 | 12 | 1,6 | 0,6–0,7 | Ploglager följt av brunrå silt. Nedanför hållristningarna. |
| S168 | 4 | 13 | 1,6–2,2 | 0,5–0,6 | Ploglager följt av gråbrun stenig silt. Nedanför hållristningarna. |
| S167 | 4 | 6 | 1,6 | 0,35–0,7 | ploglager följt av gråbrun silt. |
| S166 | 4 | 5 | 1,6 | 0,4–0,6 | Ploglager följt av mörk gråbrun silt. |
| S165 | 4 | 6 | 1,6 | 0,4–0,6 | Ploglager följt av mörk gråbrun silt. |
| S164 | 4 | 24 | 3,5–6 | 0,4–0,6 | Stubbåker, ploglager följt av siltig brungul sand. |
| S171 | 4 | 7 | 1,6 | 0,4–0,6 | Gräsbeväxt matjord följt av rödgrå lerig silt. Nedanför nordsluttande håll. |
| S172 | 4 | 10 | 1,6 | 0,4–0,6 | Gräsbeväxt matjord följt av rödgrå lerig silt. Större sten i sydost. Nedanför nordsluttande håll. |
| S178 | 4 | 12 | 1,6 | 0,6–0,75 | Ploglager följt av mörk gråbrun silt. |
| S177 | 4 | 7 | 1,6 | 0,4–0,7 | Ploglager följt av brunrå silt. |
| S176 | 4 | 10 | 1,6 | 0,5–0,7 | Ploglager följt av brunrå silt. |
| S173 | 4 | 8 | 1,6 | 0,5–0,7 | Mörkt ploglager följt av brunrå silt. |
| S174 | 4 | 10 | 1,6 | 0,5–0,7 | Ploglager följt av brunrå silt. |
| S175 | 4 | 11 | 1,6 | 0,5–0,7 | Ploglager följt av brunrå silt. |
| S179 | 4 | 10 | 1,6 | 0,4–0,6 | Ploglager följt av brunrå silt. |
| S500 | 4 | 10 | 1,6 | 0,45 | Sökschakt i nordöst–sydvästlig riktning. Placerat inom ett område som schaktats av bergtäktsbolag, ca 0,3 m matjord var borttaget. I schaktet 0,1 m matjord, sedan brun lera till schaktbotten. |
| S501 | 4 | 11 | 1,6 | 0,35 | Sökschakt i nordöst–sydvästlig riktning. Placerat inom ett område som schaktats av bergtäktsbolag, ca 0,3 m matjord var borttaget. I schaktet 0,1 m matjord, sedan brun lera till schaktbotten. |
| S502 | 4 | 10 | 1,6 | 0,35 | Sökschakt i nordöst–sydvästlig riktning. Placerat inom ett område som schaktats av bergtäktsbolag, ca 0,3 m matjord var borttaget. I schaktet 0,15 m matjord, sedan brun lera till schaktbotten. |
| S503 | 4 | 9 | 1,6 | 0,35 | Sökschakt i nordöst–sydvästlig riktning. Placerat inom ett område som schaktats av bergtäktsbolag, ca 0,3 m matjord var borttaget. I schaktet 0,15 m matjord, sedan brun lera till schaktbotten. |
| S504 | 4 | 9 | 1,6 | 0,35–0,5 | Sökschakt i nordöst–sydvästlig riktning. Placerat inom ett område som schaktats av bergtäktsbolag, ca 0,3 m matjord var borttaget. I schaktet 0,1 m matjord, sedan brun lera till schaktbotten. Djupaste delen av schaktet i sydväst. |
| S505 | 4 | 10 | 1,6 | 0,35–0,55 | Sökschakt i nordöst–sydvästlig riktning. Placerat inom ett område som schaktats av bergtäktsbolag, ca 0,3 m matjord var borttaget. I schaktet 0,1 m matjord, sedan brun lera till schaktbotten. Djupast delen av schaktet i sydväst. |
| S506 | 4 | 11 | 1,6 | 0,35–0,45 | Sökschakt i nordöst–sydvästlig riktning. Placerat inom ett område som schaktats av bergtäktsbolag, ca 0,3 m matjord var borttaget. I schaktet 0,1 m matjord, sedan brun lera till schaktbotten. Djupaste delen av schaktet i sydväst. |
| S507 | 4 | 11 | 1,6 | 0,5 | Sökschakt i nordöst–sydvästlig riktning. Placerat inom ett område som schaktats av bergtäktsbolag, ca 0,3 m matjord var borttaget. I schaktet 0,15 m matjord, sedan brun lera till schaktbotten. |
| S508 | 4 | 10 | 1,6 | 0,5 | Sökschakt i nordöst–sydvästlig riktning. Placerat inom ett område som schaktats av bergtäktsbolag, ca 0,3 m matjord var borttaget. I schaktet 0,1 m matjord, sedan brun lera till schaktbotten. |
| S509 | 4 | 10 | 1,6 | 0,45 | Sökschakt i nordöst–sydvästlig riktning. Placerat inom ett område som schaktats av bergtäktsbolag, ca 0,3 m matjord var borttaget. I schaktet 0,1 m matjord, sedan brun lera till schaktbotten. |
| S510 | 4 | 9 | 1,6 | 0,45 | Sökschakt i nordöst–sydvästlig riktning. Placerat inom ett område som schaktats av bergtäktsbolag, ca 0,3 m matjord var borttaget. I schaktet 0,1 m matjord, sedan brun lera till schaktbotten. |
| S511 | 4 | 9 | 1,6 | 0,5 | Sökschakt i nordöst–sydvästlig riktning. I schaktet 0,35 m matjord sedan brun lera. Inget |
| S512 | 4 | 10 | 1,6 | 0,5 | Sökschakt i nordöst–sydvästlig riktning. I schaktet 0,35 m matjord sedan brun lera. |

Bilaga 3. Schakttabell

| Nr | Del- område | Längd (m) | Bredd (m) | Djup (m) | Beskrivning/lagerföljd |
|------|----------------|--------------|--------------|----------|--|
| S513 | 4 | 15 | 1,6 | 0,4 | Sökschakt i nordöst-sydvästlig riktning. I schaktet 0,3 m matjord följt av brun lera. |
| S517 | 4 | 11 | 1,6 | 0,4–0,5 | Sökschakt i nordöst-sydvästlig riktning. I schaktet 0,3 m matjord följt av brun lera. Djupaste delen av schaktet i nordväst. |
| S519 | 4 | 11 | 1,6 | 0,5 | Sökschakt i nordöst-sydvästlig riktning. I schaktet 0,4 m matjord sedan brun lera. |
| S520 | 4 | 14 | 1,6–3,2 | 0,4–0,5 | Sökschakt i nordöst-sydvästlig riktning. I schaktet 0,3 m matjord följt av brun lera. Djupaste delen av schaktet i nordväst. |
| S522 | 4 | 8 | 1,6 | 0,4 | Sökschakt i nordöst-sydvästlig riktning. I schaktet 0,3 m matjord sedan brun lera. |
| S523 | 4 | 9 | 1,6 | 0,4 | Sökschakt i nordöst-sydvästlig riktning. I schaktet 0,3 m matjord sedan brun lera. |
| S524 | 4 | 11 | 1,6 | 0,4 | Sökschakt i öst-västlig riktning. I schaktet 0,3 m matjord sedan brun lera. |
| S525 | 4 | 14 | 1,6–3,2 | 0,4 | Sökschakt i öst-västlig riktning. I schaktet 0,3 m matjord sedan ljusbrun lera. |
| S528 | 4 | 12 | 1,6–3,2 | 0,45 | Sökschakt i öst-västlig riktning. I schaktet 0,3 m matjord sedan brun lera. |
| S535 | 4 | 11 | 1,6 | 0,4 | Sökschakt i öst-västlig riktning. I schaktet 0,3 m matjord sedan brun lera. |
| S538 | 4 | 13 | 1,6 | 0,5 | Sökschakt i öst-västlig riktning. I schaktet 0,35 m matjord sedan brun lera. |
| S539 | 4 | 12 | 1,6 | 0,4 | Sökschakt i öst-västlig riktning. I schaktet 0,3 m matjord sedan ljusbrun lera. |
| S540 | 4 | 13 | 1,6 | 0,5 | Sökschakt i öst-västlig riktning. I schaktet 0,3 m matjord sedan ljusbrun lera. |
| S541 | 4 | 9 | 1,6 | 0,45 | Sökschakt i öst-västlig riktning. I schaktet 0,3 m matjord sedan gråbrun lera. |
| S542 | 4 | 14 | 1,6 | 0,4 | Sökschakt i öst-västlig riktning. I schaktet 0,25 m matjord sedan gråbrun lera. |
| S543 | 4 | 14 | 1,6 | 0,5 | Sökschakt i öst-västlig riktning. I schaktet 0,25 m matjord sedan ljusbrun lera. |
| S544 | 4 | 11 | 1,6 | 0,5 | Sökschakt i öst-västlig riktning. I schaktet 0,3 m matjord sedan ljusbrun lera. |
| S545 | 4 | 15 | 1,6–3,2 | 0,4 | Sökschakt i öst-västlig riktning. I schaktet 0,3 m matjord sedan ljusbrun lera. |
| S549 | 4 | 20 | 1,6 | 0,4 | Sökschakt i öst-västlig riktning. I schaktet 0,25 m matjord sedan ljusbrun lera. |
| S550 | 4 | 11 | 1,6 | 0,4 | Sökschakt i öst-västlig riktning. I schaktet 0,25 m matjord sedan ljusbrun lera. |
| S552 | 4 | 26 | 1,6 | 0,45 | Sökschakt i öst-västlig riktning. I schaktet 0,3 m matjord sedan ljusbrun lera. |
| S556 | 4 | 20 | 1,6 | 0,4 | Sökschakt i öst-västlig riktning. I schaktet 0,3 m matjord sedan ljusbrun lera. |
| S558 | 4 | 23 | 1,6 | 0,4 | Sökschakt i öst-västlig riktning. I schaktet 0,3 m matjord sedan ljusbrun lera. |
| S559 | 4 | 22 | 1,6–3,2 | 0,45 | Sökschakt i öst-västlig riktning. I schaktet 0,3 m matjord sedan ljusbrun lera. |
| S562 | 4 | 19 | 1,6 | 0,45 | Sökschakt i öst-västlig riktning. I schaktet 0,35 m matjord sedan ljusbrun lera. |
| S563 | 4 | 23 | 1,6 | 0,4 | Sökschakt i öst-västlig riktning. I schaktet 0,3 m matjord sedan ljusbrun lera. |
| S565 | 4 | 21 | 1,6 | 0,4 | Sökschakt i nordöst-sydvästlig riktning. I schaktet 0,3 m matjord sedan ljusbrun lera. |
| S566 | 4 | 20 | 1,6 | 0,4 | Sökschakt i nordöst-sydvästlig riktning. I schaktet 0,3 m matjord sedan ljusbrun lera. |
| S567 | 4 | 19 | 1,6 | 0,5 | Sökschakt i öst-västlig riktning. I schaktet 0,35 m matjord sedan ljusbrun lera. |
| S568 | 4 | 12 | 1,6 | 0,4 | Sökschakt i nordöst-sydvästlig riktning. I schaktet 0,3 m matjord sedan ljusbrun lera. |
| S569 | 4 | 24 | 1,6 | 0,4 | Sökschakt i nordöst-sydvästlig riktning. I schaktet 0,3 m matjord sedan ljusbrun lera. |

| Nr | Del- område | Längd (m) | Bredd (m) | Djup (m) | Beskrivning/lagerföljd |
|------|----------------|--------------|--------------|----------|--|
| S573 | 4 | 19 | 1,6 | 0,4 | Sökschakt i nordöst-sydvästlig riktning. I schaktet 0,3 m matjord sedan ljusbrun lera. |
| S574 | 4 | 22 | 1,6 | 0,4 | Sökschakt i nordöst-sydvästlig riktning. I schaktet 0,35 m matjord sedan 0,05 m grå lera följt av ljusbrun lera. |
| S575 | 4 | 17 | 1,6 | 0,45 | Sökschakt i nordöst-sydvästlig riktning. I schaktet 0,35 m matjord sedan 0,1 m grå lera följt av ljusbrun lera. |
| S580 | 4 | 18 | 1,6 | 0,45 | Sökschakt i nordöst-sydvästlig riktning. I schaktet 0,3 m matjord sedan 0,1 m grå lera följt av ljusbrun lera. |
| S581 | 4 | 22 | 1,6 | 0,4 | Sökschakt i nordväst-sydöstlig riktning. I schaktet 0,3 m matjord sedan ljusbrun lera. |
| S584 | 4 | 19 | 1,6 | 0,45 | Sökschakt i nordöst-sydvästlig riktning. I schaktet 0,3 m matjord sedan ljusbrun lera. |
| S585 | 4 | 47 | 1,6 | 0,4 | Sökschakt i nordväst-sydöstlig riktning. I schaktet 0,3 m matjord följt av 0,05 m grå lera, sedan ljusbrun lera. |
| S586 | 4 | 20 | 1,6 | 0,4 | Sökschakt i nordväst-sydöstlig riktning. I schaktet 0,25 m matjord följt av 0,1 m grå lera, sedan ljusbrun lera. |
| S588 | 4 | 19 | 1,6 | 0,45 | Sökschakt i nordväst-sydöstlig riktning. I schaktet 0,3 m matjord följt av 0,05 m grå lera, sedan ljusbrun lera. |
| S589 | 4 | 21 | 1,6 | 0,4 | Sökschakt i nordväst-sydöstlig riktning. I schaktet 0,3 m matjord följt av 0,05 m grå lera, sedan ljusbrun lera. |
| S593 | 4 | 21 | 1,6 | 0,45 | Sökschakt i nordväst-sydöstlig riktning. I schaktet 0,3 m matjord följt av 0,05 m grå lera, sedan ljusbrun lera. |
| S600 | 4 | 27 | 1,6 | 0,4 | Sökschakt i nordväst-sydöstlig riktning. I schaktet 0,3 m matjord följt av 0,05 m grå lera, sedan ljusbrun lera. |
| S601 | 4 | 19 | 1,6 | 0,4 | Sökschakt i nordväst-sydöstlig riktning. I schaktet 0,3 m matjord följt av 0,05 m grå lera, sedan ljusbrun lera. |
| S602 | 4 | 34 | 1,6 | 0,5 | Sökschakt i nordväst-sydöstlig riktning. I schaktet 0,35 m matjord följt av 0,1 m grå lera, sedan ljusbrun lera. |
| S903 | 4 | 16 | 1,6 | 0,4 | Sökschakt i nordväst-sydöstlig riktning. I schaktet 0,3 m matjord följt av 0,05 m grå lera, sedan ljusbrun lera. |
| S604 | 4 | 44 | 1,6 | 0,4 | Sökschakt i öst-västlig riktning. I schaktet 0,3 m matjord följt av 0,05 m grå lera, sedan ljusbrun lera. |
| S187 | 51 | 5 | 1,6 | 0,7–0,9 | Gräsbeväxt brungrå silt. |
| S186 | 51 | 6 | 1,6 | 0,9–1,1 | Blöt brungrå silt. |
| S185 | 51 | 7 | 1,6 | 0,8–1,0 | Gräsbeväxt brungrå silt. |
| S184 | 51 | 5 | 1,6 | 0,7–1,0 | Brungrå lerig silt, gräsbeväxt. |
| S183 | 51 | 5 | 1,6 | 0,7–0,9 | Brungrå silt rakt igenom. |
| S182 | 51 | 5 | 1,6 | 0,7–0,9 | Lerig brungrå silt rakt igenom. |
| S181 | 51 | 6 | 1,6 | 0,6–0,8 | Gräsbeväxt lerig silt. Brungrå silt ned i botten. |
| S180 | 51 | 5 | 1,6 | 1,0–1,15 | Sönderkörd stenig lera med siltinslag följ av brungrå silt. Nedanför begrtäktens jordvall. |
| S190 | 51 | 6 | 1,6 | 0,9–1,0 | Brungrå silt. |
| S189 | 51 | 7 | 1,6 | 0,8–1,1 | Gräsbeväxt brungrå blöt silt. |
| S188 | 51 | 5 | 1,6 | 0,7–1,0 | Brungrå silt rakt igenom. |
| S193 | 51 | 4 | 1,6 | 0,7–0,9 | Gräsbeväxt brungrå silt. |
| S192 | 51 | 5 | 1,6 | 0,6–0,8 | Gräsbeväxt brungrå silt. Nedanför bergtäktens jordvall. |
| S191 | 51 | 7 | 1,6 | 0,7–0,9 | Gräsbeväxt brungrå silt. |

Bilaga 4. Anläggningstabell

| Anl.nr | Del- område | Schakt | Typ | Längd (m) | Bredd (m) | Djup (m) | Beskrivning |
|--------|----------------|--------|----------------------|--------------|--------------|-----------|--|
| A1002 | 2 | S122 | Härd | 0,8 | 0,74 | 0,02–0,16 | Rund sotig yta med enstaka skärviga och skörbrända stenar. Sotig svartbrun sand med inslag av större kolbitar. |
| A1003 | 2 | S121 | Härd | 0,63 | 0,58 | 0,28 | Rund i plan, skålformad i profil. Sotig yta med skörbränd sten. Tegel ca 0,10 m ned. Sotig svart sand, brunbeige silt botten sand mot botten. |
| A1004 | 2 | S121 | Grop | 0,92 | 0,72 | 0,08–0,40 | Sotig i plan, oregelbunden form. Fläckig oregelbunden i profil. |
| A1005 | 2 | S121 | Grop | 0,9 | 0,62 | 0,04–0,28 | Något sotig fläckvis i plan. Skålformad med rundade kanter i profil. Något diffus. Fyllning av svartbrun siltig sand. Ljusbeige silt mot botten. |
| A1006 | 2 | S121 | Grop | 0,24 | 0,24 | 0,13 | Rund, skålformad i profil. Sotig i plan. Svartbrun fläckig siltig sand. Beige siltig sand mot botten. |
| A1007 | 2 | S121 | Grop | 0,33 | 0,3 | 0,23 | Rund i plan, skålformad i profil. Sot i ytan. |
| A1008 | 2 | S121 | Grop | 0,3 | 0,3 | 0,02–0,15 | Rund i plan, skålformad i profil. Sotig i plan. Svartbrun sotig fläckig sand. Brunbeige siltig sand i botten. |
| A1001 | 1 | S109 | Härd | 0,45 | 0,4 | 0,01–0,05 | Svart sotig fläck med skärvig sten. Lite flammig i kanterna. |
| A1014 | 1 | S139 | Härd | 0,65 | 0,55 | | Rund svart sotig yta med kol och skärvig sten. Tydligt avgränsad. Skärs av dike. |
| A1017 | 1 | S139 | Härd | 0,65 | 0,55 | | Rund svart sotig härd med kol, och enstaka skärvsten. |
| A1019 | 1 | S141 | Härd | 0,69 | 0,57 | | Rund skarp sotig härd. Stenfri yta. |
| A1009 | 1 | S139 | Stolphål | 0,68 | 0,63 | | Rund i plan, Brungrå fläckig siltig sand med enstaka kolinslag. Förmodat stolphål. |
| A1010 | 1 | S139 | Stolphål | 0,77 | 0,59 | | Rundad, något oregelbunden i plan. Mörkbrun något flammig siltig sand med inslag av kol. |
| A1011 | 1 | S139 | Stolphål | 0,7 | 0,65 | | Rund, urlakad mörkfärgning med skarp avgränsning i plan. |
| A1013 | 1 | S139 | Stolphål | 0,23 | 0,22 | | Rund i plan. Ljusbrun något flammig siltig sand. |
| A1015 | 1 | S139 | Stolphål | 0,74 | 0,65 | | Rund skarp mörkfärgning. |
| A1018 | 1 | S139 | Stolphål | 0,54 | 0,3 | | Halvcirkel som går in i schaktkant. Skarp men urlakad. |
| A1020 | 1 | S141 | Stolphål | 0,62 | 0,55 | | Rund tydlig mörkfärgning. |
| A1012 | 1 | S139 | Stolphål? | 0,37 | 0,33 | | Rund i plan. Ljusbrun något flammig siltig sand. Rötter i yta. Möjligt stolphål |
| A1016 | 1 | S139 | Störhål | 0,12 | 0,1 | | Rund liten svart sotfläck |
| A1021 | 4 | S164 | Stolphål | 0,26 | 0,22 | 0,03–0,1 | Rund tydligt avgränsad mörkfärgning med asymmetrisk botten. |
| A1022 | 4 | S164 | Härd | 0,6 | 0,5 | | Oval sotig mörkfärgning med inslag av skärvig sten. |
| A1023 | 4 | S164 | Kulturlager | 6 | 4 | | Mörkt kladdigt lager med inslag av kol och sten, både slät och skärvig. |
| A1024 | 4 | S164 | Stolphål | 0,25 | 0,21 | | Rund tydlig mörkfärgning. |
| A1025 | 4 | S164 | Stenlagd ränna | 4 | 0,6 | | Tätt stenlagd ränna. Eventuellt dike? |
| A514 | 4 | S513 | Skärvstens- lager | 10 | 1,4 | | Skärvstenslager bestående av skärvsten 0,05–0,1 meter, blandat med mörkgrå lera. Fynd av bränd lera i lagret. Skärvstensförekomsten är tätast i nordväst, med avtagande täthet mot sydväst. Framkom under cirka 0,3 meter matjord. |
| A518 | 4 | S517 | Stolphål | 0,34 | 0,3 | | Stenskott stolphål med skoning av skärvsten 0,05 meter. Definieras framför allt av skärvstenskoncentrationen. Fyllning av gråbrun lera. |
| A521 | 4 | S520 | Härd | 1,2 | 1 | | Oval härd bestående av rikligt med skärvsten 0,05–0,15 meter. Övrig fyllning av grå lera. Längs härdens ytterkant en kran av bränd lera. Framkom under cirka 0,3 meter matjord. |
| A526 | 4 | S525 | Ränna | 1,9 | 0,4 | | Avlång mörkfärgning i nordväst–sydöstlig riktning. Fyllning av mörkgrå lera med inslag av sot. Ränna? Fortsätter möjligtvis utanför schaktet åt nordväst. Parallell med A527. |
| A527 | 4 | S525 | Ränna | 1 | 0,4 | | Avlång mörkfärgning i nordväst–sydöstlig riktning. Fyllning av mörkgrå lera med inslag av sot. Ränna? Fortsätter utanför schaktet åt nordväst. Parallell med A526. |
| A529 | 4 | S528 | Stolphål | 0,2 | 0,2 | | Stolphål tolkat i plan utifrån den runda formen och avvikande fyllning mot undergrund. Fyllning av gråbrun lera. |
| A530 | 4 | S528 | Stolphål | 0,15 | 0,15 | | Stolphål tolkat i plan utifrån den runda formen och avvikande fyllning mot undergrund. Fyllning av gråbrun lera. |
| A531 | 4 | S528 | Stolphål | 0,44 | 0,3 | | Stolphål tolkat i plan utifrån den ovala formen och avvikande fyllning mot undergrund. Fyllning av gråbrun lera. |

| Anl.nr | Del- område | Schakt | Typ | Längd (m) | Bredd (m) | Djup (m) | Beskrivning |
|--------|----------------|--------|----------|--------------|--------------|----------|--|
| A532 | 4 | S528 | Störhål | 0,12 | 0,12 | | Störhål tolkat i plan utifrån den runda formen och avvikande fyllning mot undergrund. Fyllning av gråbrun lera. |
| A533 | 4 | S528 | Störhål | 0,12 | 0,12 | | Störhål tolkat i plan utifrån den runda formen och avvikande fyllning mot undergrund. Fyllning av gråbrun lera. |
| A534 | 4 | S528 | Stolphål | 0,3 | 0,3 | | Stolphål tolkat i plan utifrån den runda formen och avvikande fyllning mot undergrund. Fyllning av gråbrun lera. |
| A536 | 4 | S535 | Härd | 0,8 | 0,5 | | Sot och kolfäck tolkat som härdbotten. Oregelbunden form och fläckvis förekommande inom angiven utbredning. |
| A546 | 4 | S545 | Ränna | 2 | 0,4 | | Avlång mörkfärgning som går från schaktkant i sydväst i riktning mot nordöst. Efter 2 meter viker linjen för att fortsätta cirka 0,5 meter åt nordväst innan mörkfärgningen upphör. Ränna? Fyllning av gråsvart lera med inslag av fnyk av bränd lera. |
| A547 | 4 | S545 | Stolphål | 0,25 | 0,25 | | Stolphål tolkat i plan utifrån den runda formen och avvikande fyllning mot undergrund. Tycks ligga i linje med den möjliga rännan A546. Fyllning av mörkgrå lera. |
| A548 | 4 | S545 | Stolphål | 0,3 | 0,3 | | Stolphål tolkat i plan utifrån den runda formen och avvikande fyllning mot undergrund. Fyllning av gråsvart lera. |
| A553 | 4 | S552 | Stolphål | 0,4 | 0,3 | | Stolphål tolkat i plan utifrån den ovala formen och avvikande fyllning mot undergrund. Fyllning av gråbrun lera. |
| A554 | 4 | S552 | Stolphål | 0,2 | 0,2 | | Stolphål tolkat i plan utifrån den runda formen och avvikande fyllning mot undergrund. Fyllning av gråbrun lera. |
| A555 | 4 | S552 | Stolphål | 0,25 | 0,25 | | Stolphål tolkat i plan utifrån den runda formen och avvikande fyllning mot undergrund. Fyllning av gråbrun lera. |
| A557 | 4 | S556 | Stolphål | 0,35 | 0,26 | | Stolphål tolkat i plan utifrån den ovala formen och avvikande fyllning mot undergrund. Fyllning av gråbrun lera. |
| A560 | 4 | S559 | Grop | 1,2 | 0,6 | | Grop med fyllning av gråbrun lera med inslag av kol. Avviker tydligt från omkringliggande undergrund av ljusbrun lera. |
| A564 | 4 | S563 | Härd | 0,3 | 0,3 | | Härdbotten i form av rikligt med sot och kol i lera. Härden upplevs utsmetad genom brukandet av marken och en större yta kring kolkoncentrationen är mörkgrå. |
| A570 | 4 | S569 | Stolphål | 0,27 | 0,21 | | Stolphål tolkat i plan utifrån den ovala formen och avvikande fyllning mot undergrund. Fyllning av gråbrun lera. |
| A571 | 4 | S569 | Stolphål | 0,18 | 0,14 | | Stolphål tolkat i plan utifrån den ovala formen och avvikande fyllning mot undergrund. Fyllning av gråbrun lera. |
| A572 | 4 | S569 | Stolphål | 0,3 | 0,25 | | Stolphål tolkat i plan utifrån den ovala formen och avvikande fyllning mot undergrund. Fyllning av gråsvart lera. |
| A576 | 4 | S575 | Störhål | 0,12 | 0,12 | | Störhål tolkat i plan utifrån den runda formen och avvikande fyllning mot undergrund. Fyllning av grå lera. |
| A577 | 4 | S575 | Härd | 0,5 | 0,35 | | Härdbotten i form av sot- och kolfäck. Fyllning av rikligt med sot och kol blandat med lera. |
| A579 | 4 | S575 | Stolphål | 0,15 | 0,15 | | Stolphål tolkat i plan utifrån den runda formen och fyllning av gråsvart lera med kol. Svårvavgränsad mot omkringliggande grå lera. |
| A582 | 4 | S581 | Grop | 0,7 | 0,7 | | Grop med fyllning av gråbrun lera med inslag av bränd lera. Tydligt avvikande mot omkringliggande undergrund av ljusbrun lera. |
| A583 | 4 | S581 | Grop | 0,9 | 0,8 | | Grop med fyllning av gråbrun lera med inslag av bränd lera och kol. Tydligt avvikande mot omkringliggande undergrund av ljusbrun lera. |
| A587 | 4 | S586 | Störhål | 0,15 | 0,15 | | Störhål tolkat i plan utifrån den runda formen och avvikande fyllning mot undergrund. Fyllning av gråsvart lera. |
| A590 | 4 | S589 | Stolphål | 0,2 | 0,2 | | Stolphål tolkat i plan utifrån den runda formen och avvikande fyllning mot undergrund. Fyllning av gråbrun lera. |
| A591 | 4 | S589 | Stolphål | 0,2 | 0,2 | | Stolphål tolkat i plan utifrån den runda formen och avvikande fyllning mot undergrund. Fyllning av gråsvart lera. |
| A592 | 4 | S589 | Grop | 0,65 | 0,65 | | Grop med fyllning av gråbrun lera med inslag av bränd lera. Tydligt avvikande mot omkringliggande undergrund av ljusbrun lera. |
| A594 | 4 | S593 | Stolphål | 0,2 | 0,16 | | Stolphål tolkat i plan utifrån den runda formen och avvikande fyllning mot undergrund. Fyllning av grå lera. |
| A595 | 4 | S593 | Stolphål | 0,2 | 0,16 | | Stolphål tolkat i plan utifrån den runda formen och avvikande fyllning mot undergrund. Fyllning av grå lera. |
| A596 | 4 | S593 | Stolphål | 0,2 | 0,2 | | Stolphål tolkat i plan utifrån den runda formen och avvikande fyllning mot undergrund. Fyllning av grå lera. |
| A597 | 4 | S593 | Grop | 0,9 | 0,9 | | Grop med fyllning av gråbrun lera med inslag av bränd lera. Tydligt avvikande mot omkringliggande undergrund av ljusbrun lera. |

Bilaga 5. Vedartsanalys

VEDLAB

Vedanatomilabbet

Vedlab rapport 19014

2019-02-05

Vedartsanalyser på material från Östergötland, Ostlänken AU etapp 2. Himmelstalund-Klinga och Herrbeta-Hallstra.

Uppdragsgivare: Marcus Asserstam/Stiftelsen Kulturmiljövård Norrköping

Arbetet omfattar tjugosex kolprover från två undersökningar i samband med Ostlänkens utbyggnad. De tjugosex kolproverna innehåller kol från åtta olika träslag, al, asp, björk, ek, gran, lind, salix och tall. Flera prover innehåller mycket lite kol. Tre av dem innehåller inget analyserbart kol överhuvudtaget. Möjligen innehåller de ändå sot och kolpartiklar tillräckligt för en datering.

Tre prov kommer från stolphål. Av dem är det troligtvis bara A 1020 som kan innehålla kol från stolpen eftersom det är tall med i materialet. Men provet innehåller också björk vilket visar att det är åtminstone en viss inblandning av material utifrån. För det provet har jag plockat ut både tall (möjlig stolpe) och björk (låg egenålder) så ni får välja vilket som ska dateras.

Prover med ek, gran och tall kan ge hög egenålder, övriga prover bör ge mer tillförlitliga dateringar.

Provet från A 1017 innehåller bitar från de yttersta årsringarna mot barken. Det ger en mycket låg egenålder, jämförbar med makrofossil.

Erik Danielsson/VEDLAB
Kattås
670 20 GLAVA
Tfn: 070 34 00 645
E-post: vedlab@telia.com
www.vedlab.se

Analysresultat Himmelstalund-Klinga KM17129

| Anl. | ID | Anläggnings- typ | Prov- mängd | Analyserad mängd | Trädslag | Utplockat för ¹⁴ C-dat. | Övrigt |
|------|----|---------------------|----------------|---------------------|------------------------------|---------------------------------------|--------|
| 1010 | | Stolphål | 1,1g | 0,4g 5 bitar | Al 1 bit Björk 4 bitar | Al 15mg | |
| 1014 | | Härd | 11,0g | 1,2g 4 bitar | Gran 4 bitar | Gran 209mg | |
| 1017 | | Härd | 4,9g | 2,0g 7 bitar | Al 7 bitar | Al (ytterbit) 136mg | |
| 1020 | | Stolphål | 0,9g | 0,4g 10 bitar | Björk 1 bit Tall 9 bitar | Björk 23mg Tall 23mg | |
| 1002 | | Härd | 8,8g | 8,0g 15 bitar | Gran 15 bitar | Gran 189mg | |
| 1003 | | Härd | 4,4g | 0,4g 8 bitar | Gran 7 bitar Lind 1 bit | Lind 19mg | |
| 1022 | | Härd | 0,6g | 0,1g 5 bitar | Gran 3 bitar Tall 2 bitar | Gran 16mg | |
| 536 | | Härd | 15,3g | 0,6g 10 bitar | Tall 10 bitar | Tall 32mg | |
| 560 | | Grop | 3,2g | 1,9g 3 bitar | Asp 3 bitar | Asp 188mg | |
| 577 | | Härd | 5,4g | 0,6g 7 bitar | Ek 7 bitar | Ek 111mg | |

Analysresultat Herrbeta-Hallstra KM17130

| Anl. | ID | Anläggnings- typ | Prov- mängd | Analyserad mängd | Trädslag | Utplockat för ¹⁴ C-dat. | Övrigt |
|------|----|---------------------|----------------|-----------------------|---|---------------------------------------|--------|
| 12 | | Härd | 29,9g | Inget analyserbart | - | - | |
| 2 | | Stolphål | 2,0g | 0,4g 3 bitar | Al 3 bitar | Al 14mg | |
| 5 | | Härd | 11,9g | 0,3g 5 bitar | Björk 1 bit Ek 3 bitar Bark/Näver 1 bit | Björk 31mg | |
| 19 | | Härd | 33,8g | Inget analyserbart | - | - | |
| 35 | | Härd | 33,8g | 4,6g 18 bitar | Ek 18 bitar | Ek 184mg | |
| 45 | | Härd | 45,3g | Inget analyserbart | - | - | |
| 49 | | Härd | 0,9g | 0,5g 5 bitar | Lind 1 bit Salix 4 bitar | Salix 57mg | |
| 50 | | Härd | 29,9g | 0,3g 2 bitar | Björk 2 bitar | Björk 86mg | |
| 647 | | Härd | 16,3g | 0,5g 7 bitar | Al 6 bitar Tall 1 bit | Al 34mg | |
| 650 | | Härd | 8,1g | 0,4g 6 bitar | Asp 1 bit Tall 5 bitar | Asp 35mg | |
| 654 | | Härd | 28,1g | <0,1g 2 bitar | Tall 2 bitar | Tall 64mg | |
| 655 | | Härd | 19,5g | 6 bitar | Salix 2 bitar Tall 4 bitar | Salix 17mg | |
| 660 | | Härd | 28,7g | 0,2g 3 bitar | Asp 1 bit Lind 2 bitar | Asp 8mg | |
| 26 | | Härd | 4,0g | 0,1g 1 bit | Asp 1 bit | Asp 30mg | |
| 31 | | Härd | 2,1g | 1,4g 6 bitar | Björk 6 bitar | Björk 172mg | |
| 32 | | Härd | 53,3g | <0,1g 1 bit | Ek 1 bit | Ek 6mg | |

De här trädslagen förekom i materialet

| Art | Latin | Max ålder | Växtmiljö | Egenskaper och användning | Övrigt |
|---|---|-------------|---|---|---|
| Al Gråal Klibbal | <i>Alnus sp.</i> <i>Alnus incana</i> <i>Alnus glutinosa</i> | 120 år | Klibbalen är starkt knuten till vattendrag. Gråalen är mer anpassningsbar | Motståndskraftigt mot fukt. Brinner lugnt och ger mycket glöd. | Klibbalen kom söderifrån ca 5000 f.Kr. Gråalen vandrar in norrifrån ett par tusen år senare |
| Asp | <i>Populus tremula</i> | 120 år | Inte så kräsen vad gäller jordmån | Lätt och porös ved. Lätt att klyva. Tålig mot röta. Stängselstolpar, båtar takspån | För lövtäckt och barkbröd. |
| Björk Glasbjörk Vårtbjörk | <i>Betula sp.</i> <i>Betula pubescens</i> <i>Betula pendula</i> | 300 år | Glasbjörken är knuten till fuktig mark gärna i närhet till vattendrag. Vårtbjörken är anspråkslös och trivs på torr näringsfattig mark. Båda arterna är ljuskrävande. | Stark och seg ved. Redskap, asklut, träkol. Ger mycket glöd. | Glasbjörk bildar även underarten Fjällbjörk. Förutom veden har nävern haft stor betydelse som råmaterial till slöjd. |
| Ek | <i>Quercus robur</i> | 500-1000 år | Växer bäst på lerhaltiga mulljordar men klarar också mager och stenig mark. Vill ha ljus, skapar själv en ganska luftig miljö med rik undervegetation med tex hassel. | Hård och motståndskraftig mot väta. Båtbygge, stängselstolp, stolpar, plogar, fat. Energirik ved ger mycket glöd. | Ekollonen har använts som grisfoder. Trädet har ofta ansetts som heligt och kopplat till bla Tor. Man talar ofta om 1000-års ekar men de är sällan över 500 år. |
| Gran | <i>Picea abies</i> | 350 år | Trivs på näringsrika jordar. Tål beskuggning bra och konkurrerar därför lätt ut andra arter | Lätt och lös men ganska seg ved. Ofta rakvuxen. Ganska motståndskraftig mot röta. Stolpar golvbrädor störrar lieskaft, korgar | Bark till taktäckning. Granbarr till kreatursfoder |
| Lind | <i>Tilia cordata</i> | 800 år | Näringsrika, väl dränerade, gärna steniga marker Skuggtålig. | Lätt och mjuk ved. | Innerbarken eller bastet användes till korgar och rep |
| Salix Stort släkte med sälgar, pilar och viden | <i>Salix sp.</i> | 60 år | Variierande anspråk vad gäller jordmån. De flesta arter är dock ljusälskande | Mjuk och lätt ved. Dåligt som bränsle och virke. | Barken har använts till garvning. |
| Tall | <i>Pinus silvestris</i> | 400 år | Anspråkslös men trivs på näringsrika jordar. Den är dock ljuskrävande och blev snabbt utkonkurrerad från de godare jordarna när granen kom | Stark och hållbar. Konstruktionsvirke, stolpar, pålar, båtbygge, kärl (ej för mat) takspån, tjärblöss, träkol, tjärbränning | Underbarken till nödmjöl, årsskott kokades för C-vitaminerna. Även som kreatursfoder |

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

Vedartsanalysen görs genom att studera snitt- eller brottytor genom mikroskop. Jag har använt stereolupp Carl Zeiss Jena, Technival 2 och stereomikroskop Leitz Metalux II med upp till 625 gångers förstoring. Mikroskopfoton är tagna med Nikon Coolpix 4500. Referenslitteratur för vedartsbestämningen har i huvudsak varit Schweingruber F.H. Microscopic Wood Anatomy 3rd edition och Anatomy of European woods 1990 samt Mork E. Vedanatomi 1946. Dessutom har jag använt min egen referenssamling av förkolnade och färskas vedprover.

Bilaga 6. ¹⁴C-analyser

Beta Analytic Inc
4985 SW 74 Court
Miami, Florida 33155
Tel: 305-667-5167
Fax: 305-663-0964
info@betalabservices.com

ISO/IEC 17025:2005-Accredited Testing Laboratory

March 26, 2019

Mr. Marcus Asserstam
Stiftelsen Kulturmiljovard
Vastgotegatan 21
Norrköping, 602 21
Sweden

RE: Radiocarbon Dating Results

Dear Mr. Asserstam,

Enclosed are the radiocarbon dating results for eight samples recently sent to us. As usual, the method of analysis is listed on the report with the results and calibration data is provided where applicable. The Conventional Radiocarbon Ages have all been corrected for total fractionation effects and where applicable, calibration was performed using 2013 calibration databases (cited on the graph pages).

The web directory containing the table of results and PDF download also contains pictures, a cvs spreadsheet download option and a quality assurance report containing expected vs. measured values for 3-5 working standards analyzed simultaneously with your samples.

Reported results are accredited to ISO/IEC 17025:2005 Testing Accreditation PJLA #59423 standards and all chemistry was performed here in our laboratory and counted in our own accelerators here. Since Beta is not a teaching laboratory, only graduates trained to strict protocols of the ISO/IEC 17025:2005 Testing Accreditation PJLA #59423 program participated in the analyses.

As always Conventional Radiocarbon Ages and sigmas are rounded to the nearest 10 years per the conventions of the 1977 International Radiocarbon Conference. When counting statistics produce sigmas lower than +/- 30 years, a conservative +/- 30 BP is cited for the result. The reported d13C values were measured separately in an IRMS (isotope ratio mass spectrometer). They are NOT the AMS d13C which would include fractionation effects from natural, chemistry and AMS induced sources.

When interpreting the results, please consider any communications you may have had with us regarding the samples.

Our invoice will be emailed separately. Please forward it to the appropriate officer or send a credit card authorization. Thank you. As always, if you have any questions or would like to discuss the results, don't hesitate to contact us.

Sincerely,

A handwritten signature in black ink, appearing to read "R.E. Hatfield". Below the signature, the text "Digital signature on file" is printed in a small font.

Ronald E. Hatfield Director



Beta Analytic Inc
 4985 SW 74 Court
 Miami, Florida 33155
 Tel: 305-667-5167
 Fax: 305-663-0964
info@betalabservices.com

ISO/IEC 17025:2005-Accredited Testing Laboratory

REPORT OF RADIOCARBON DATING ANALYSES

Marcus Asserstam

Report Date: March 26, 2019

Stiftelsen Kulturmiljovard

Material Received: March 08, 2019

| Laboratory Number | Sample Code Number | Conventional Radiocarbon Age (BP) or Percent Modern Carbon (pMC) & Stable Isotopes | |
|----------------------|----------------------|--|----------------------------------|
| | | Calendar Calibrated Results: 95.4 % Probability High Probability Density Range Method (HPD) | |
| Beta - 520494 | A577, KM17129 | 3350 +/- 30 BP | IRMS $\delta^{13}C$: -25.0 o/oo |

| | | |
|---------|---------------------------|-----------------------------|
| (76.8%) | 1695 - 1600 cal BC | (3644 - 3549 cal BP) |
| (13.3%) | 1586 - 1534 cal BC | (3535 - 3483 cal BP) |
| (5.3%) | 1737 - 1715 cal BC | (3686 - 3664 cal BP) |

Submitter Material: Charcoal
 Pretreatment: (charred material) acid/alkali/acid
 Analyzed Material: Charred material
 Analysis Service: AMS-Standard delivery
 Percent Modern Carbon: 65.90 +/- 0.25 pMC
 Fraction Modern Carbon: 0.6590 +/- 0.0025
 $\delta^{14}C$: -341.00 +/- 2.46 o/oo
 $\Delta^{14}C$: -346.48 +/- 2.46 o/oo(1950:2,019.00)
 Measured Radiocarbon Age: (without $\delta^{13}C$ correction): 3350 +/- 30 BP
 Calibration: BetaCal3.21: HPD method: INTCAL13

Results are ISO/IEC-17025:2005 accredited. No sub-contracting or student labor was used in the analyses. All work was done at Beta in 4 in-house NEC accelerator mass spectrometers and 4 Thermo IRMSs. The "Conventional Radiocarbon Age" was calculated using the Libby half-life (5568 years), is corrected for total isotopic fraction and was used for calendar calibration where applicable. The Age is rounded to the nearest 10 years and is reported as radiocarbon years before present (BP), "present" = AD 1950. Results greater than the modern reference are reported as percent modern carbon (pMC). The modern reference standard was 95% the ¹⁴C signature of NIST SRM-4990C (oxalic acid). Quoted errors are 1 sigma counting statistics. Calculated sigmas less than 30 BP on the Conventional Radiocarbon Age are conservatively rounded up to 30. $\delta^{13}C$ values are on the material itself (not the AMS $\delta^{13}C$). $\delta^{13}C$ and $\delta^{15}N$ values are relative to VPDB-1. References for calendar calibrations are cited at the bottom of calibration graph pages.



Beta Analytic
TESTING LABORATORY

Beta Analytic Inc
4985 SW 74 Court
Miami, Florida 33155
Tel: 305-667-5167
Fax: 305-663-0964
info@betalabservices.com

ISO/IEC 17025:2005-Accredited Testing Laboratory

REPORT OF RADIOCARBON DATING ANALYSES

Marcus Asserstam

Report Date: March 26, 2019

Stiftelsen Kulturmiljovard

Material Received: March 08, 2019

| Laboratory Number | Sample Code Number | Conventional Radiocarbon Age (BP) or Percent Modern Carbon (pMC) & Stable Isotopes | |
|----------------------|---|--|------------------------------|
| | | Calendar Calibrated Results: 95.4 % Probability High Probability Density Range Method (HPD) | |
| Beta - 520495 | A560, KM17129 | 3950 +/- 30 BP | IRMS δ13C: -25.0 o/oo |
| | (75.9%) 2499 - 2346 cal BC | (4448 - 4295 cal BP) | |
| | (19.5%) 2568 - 2521 cal BC | (4517 - 4470 cal BP) | |
| | Submitter Material: Charcoal Pretreatment: (charred material) acid/alkali/acid Analyzed Material: Charred material Analysis Service: AMS-Standard delivery Percent Modern Carbon: 61.16 +/- 0.23 pMC Fraction Modern Carbon: 0.6116 +/- 0.0023 D14C: -388.43 +/- 2.28 o/oo Δ14C: -393.51 +/- 2.28 o/oo(1950:2,019.00) Measured Radiocarbon Age: (without d13C correction): 3950 +/- 30 BP Calibration: BetaCal3.21: HPD method: INTCAL13 | | |

Results are ISO/IEC-17025:2005 accredited. No sub-contracting or student labor was used in the analyses. All work was done at Beta in 4 in-house NEC accelerator mass spectrometers and 4 Thermo IRMSs. The "Conventional Radiocarbon Age" was calculated using the Libby half-life (5568 years), is corrected for total isotopic fraction and was used for calendar calibration where applicable. The Age is rounded to the nearest 10 years and is reported as radiocarbon years before present (BP), "present" = AD 1950. Results greater than the modern reference are reported as percent modern carbon (pMC). The modern reference standard was 95% the ¹⁴C signature of NIST SRM-4990C (oxalic acid). Quoted errors are 1 sigma counting statistics. Calculated sigmas less than 30 BP on the Conventional Radiocarbon Age are conservatively rounded up to 30. d13C values are on the material itself (not the AMS d13C). d13C and d15N values are relative to VPDB-1. References for calendar calibrations are cited at the bottom of calibration graph pages.



Beta Analytic Inc
 4985 SW 74 Court
 Miami, Florida 33155
 Tel: 305-667-5167
 Fax: 305-663-0964
info@betalabservices.com

ISO/IEC 17025:2005-Accredited Testing Laboratory

REPORT OF RADIOCARBON DATING ANALYSES

Marcus Asserstam

Report Date: March 26, 2019

Stiftelsen Kulturmiljovard

Material Received: March 08, 2019

| Laboratory Number | Sample Code Number | Conventional Radiocarbon Age (BP) or Percent Modern Carbon (pMC) & Stable Isotopes | |
|----------------------|----------------------|--|----------------------------------|
| | | Calendar Calibrated Results: 95.4 % Probability High Probability Density Range Method (HPD) | |
| Beta - 520496 | A536, KM17129 | 610 +/- 30 BP | IRMS $\delta^{13}C$: -25.6 o/oo |

(95.4%) 1295 - 1404 cal AD (655 - 546 cal BP)

Submitter Material: Charcoal
 Pretreatment: (charred material) acid/alkali/acid
 Analyzed Material: Charred material
 Analysis Service: AMS-Standard delivery
 Percent Modern Carbon: 92.69 +/- 0.35 pMC
 Fraction Modern Carbon: 0.9269 +/- 0.0035
 $\delta^{14}C$: -73.13 +/- 3.46 o/oo
 $\Delta^{14}C$: -80.83 +/- 3.46 o/oo(1950:2,019.00)
 Measured Radiocarbon Age: (without $\delta^{13}C$ correction): 620 +/- 30 BP
 Calibration: BetaCal3.21: HPD method: INTCAL13

Results are ISO/IEC-17025:2005 accredited. No sub-contracting or student labor was used in the analyses. All work was done at Beta in 4 in-house NEC accelerator mass spectrometers and 4 Thermo IRMSs. The "Conventional Radiocarbon Age" was calculated using the Libby half-life (5568 years), is corrected for total isotopic fraction and was used for calendar calibration where applicable. The Age is rounded to the nearest 10 years and is reported as radiocarbon years before present (BP), "present" = AD 1950. Results greater than the modern reference are reported as percent modern carbon (pMC). The modern reference standard was 95% the ¹⁴C signature of NIST SRM-4990C (oxalic acid). Quoted errors are 1 sigma counting statistics. Calculated sigmas less than 30 BP on the Conventional Radiocarbon Age are conservatively rounded up to 30. $\delta^{13}C$ values are on the material itself (not the AMS $\delta^{13}C$). $\delta^{13}C$ and $\delta^{15}N$ values are relative to VPDB-1. References for calendar calibrations are cited at the bottom of calibration graph pages.



Beta Analytic
TESTING LABORATORY

Beta Analytic Inc
4985 SW 74 Court
Miami, Florida 33155
Tel: 305-667-5167
Fax: 305-663-0964
info@betalabservices.com

ISO/IEC 17025:2005-Accredited Testing Laboratory

REPORT OF RADIOCARBON DATING ANALYSES

Marcus Asserstam

Report Date: March 26, 2019

Stiftelsen Kulturmiljovard

Material Received: March 08, 2019

| Laboratory Number | Sample Code Number | Conventional Radiocarbon Age (BP) or Percent Modern Carbon (pMC) & Stable Isotopes | |
|----------------------|-----------------------|--|------------------------------|
| | | Calendar Calibrated Results: 95.4 % Probability High Probability Density Range Method (HPD) | |
| Beta - 520497 | A1003, KM17129 | 1810 +/- 30 BP | IRMS δ13C: -24.0 o/oo |

(86.5%) 128 - 258 cal AD (1822 - 1692 cal BP)
(8.9%) 284 - 322 cal AD (1666 - 1628 cal BP)

Submitter Material: Charcoal
Pretreatment: (charred material) acid/alkali/acid
Analyzed Material: Charred material
Analysis Service: AMS-Micro-sample Analysis; Standard delivery
Percent Modern Carbon: 79.83 +/- 0.30 pMC
Fraction Modern Carbon: 0.7983 +/- 0.0030
D14C: -201.74 +/- 2.98 o/oo
Δ14C: -208.38 +/- 2.98 o/oo(1950:2,019.00)
Measured Radiocarbon Age: (without d13C correction): 1790 +/- 30 BP
Calibration: BetaCal3.21: HPD method: INTCAL13

Results are ISO/IEC-17025:2005 accredited. No sub-contracting or student labor was used in the analyses. All work was done at Beta in 4 in-house NEC accelerator mass spectrometers and 4 Thermo IRMSs. The "Conventional Radiocarbon Age" was calculated using the Libby half-life (5568 years), is corrected for total isotopic fraction and was used for calendar calibration where applicable. The Age is rounded to the nearest 10 years and is reported as radiocarbon years before present (BP), "present" = AD 1950. Results greater than the modern reference are reported as percent modern carbon (pMC). The modern reference standard was 95% the ¹⁴C signature of NIST SRM-4990C (oxalic acid). Quoted errors are 1 sigma counting statistics. Calculated sigmas less than 30 BP on the Conventional Radiocarbon Age are conservatively rounded up to 30. d13C values are on the material itself (not the AMS d13C). d13C and d15N values are relative to VPDB-1. References for calendar calibrations are cited at the bottom of calibration graph pages.



Beta Analytic Inc
 4985 SW 74 Court
 Miami, Florida 33155
 Tel: 305-667-5167
 Fax: 305-663-0964
info@betalabservices.com

ISO/IEC 17025:2005-Accredited Testing Laboratory

REPORT OF RADIOCARBON DATING ANALYSES

Marcus Asserstam

Report Date: March 26, 2019

Stiftelsen Kulturmiljovard

Material Received: March 08, 2019

| Laboratory Number | Sample Code Number | Conventional Radiocarbon Age (BP) or Percent Modern Carbon (pMC) & Stable Isotopes | |
|----------------------|-----------------------|--|----------------------------------|
| | | Calendar Calibrated Results: 95.4 % Probability High Probability Density Range Method (HPD) | |
| Beta - 520498 | A1020, KM17129 | 1880 +/- 30 BP | IRMS $\delta^{13}C$: -24.8 o/oo |

(95.4%)

66 - 222 cal AD

(1884 - 1728 cal BP)

Submitter Material: Charcoal

Pretreatment: (charred material) acid/alkali/acid

Analyzed Material: Charred material

Analysis Service: AMS-Standard delivery

Percent Modern Carbon: 79.13 +/- 0.30 pMC

Fraction Modern Carbon: 0.7913 +/- 0.0030

D14C: -208.67 +/- 2.96 o/oo

$\Delta^{14}C$: -215.24 +/- 2.96 o/oo(1950:2,019.00)

Measured Radiocarbon Age: (without d13C correction): 1880 +/- 30 BP

Calibration: BetaCal3.21: HPD method: INTCAL13

Results are ISO/IEC-17025:2005 accredited. No sub-contracting or student labor was used in the analyses. All work was done at Beta in 4 in-house NEC accelerator mass spectrometers and 4 Thermo IRMSs. The "Conventional Radiocarbon Age" was calculated using the Libby half-life (5568 years), is corrected for total isotopic fraction and was used for calendar calibration where applicable. The Age is rounded to the nearest 10 years and is reported as radiocarbon years before present (BP), "present" = AD 1950. Results greater than the modern reference are reported as percent modern carbon (pMC). The modern reference standard was 95% the ¹⁴C signature of NIST SRM-4990C (oxalic acid). Quoted errors are 1 sigma counting statistics. Calculated sigmas less than 30 BP on the Conventional Radiocarbon Age are conservatively rounded up to 30. d13C values are on the material itself (not the AMS d13C). d13C and d15N values are relative to VPDB-1. References for calendar calibrations are cited at the bottom of calibration graph pages.



Beta Analytic
TESTING LABORATORY

Beta Analytic Inc
4985 SW 74 Court
Miami, Florida 33155
Tel: 305-667-5167
Fax: 305-663-0964
info@betalabservices.com

ISO/IEC 17025:2005-Accredited Testing Laboratory

REPORT OF RADIOCARBON DATING ANALYSES

Marcus Asserstam

Report Date: March 26, 2019

Stiftelsen Kulturmiljovard

Material Received: March 08, 2019

| Laboratory Number | Sample Code Number | Conventional Radiocarbon Age (BP) or Percent Modern Carbon (pMC) & Stable Isotopes | |
|----------------------|---|--|------------------------------|
| | | Calendar Calibrated Results: 95.4 % Probability High Probability Density Range Method (HPD) | |
| Beta - 520499 | A1017, KM17129 | 1680 +/- 30 BP | IRMS δ13C: -27.5 o/oo |
| | (85.2%) 321 - 422 cal AD | (1629 - 1528 cal BP) | |
| | (10.2%) 258 - 296 cal AD | (1692 - 1654 cal BP) | |
| | Submitter Material: Charcoal Pretreatment: (charred material) acid/alkali/acid Analyzed Material: Charred material Analysis Service: AMS-Standard delivery Percent Modern Carbon: 81.13 +/- 0.30 pMC Fraction Modern Carbon: 0.8113 +/- 0.0030 D14C: -188.72 +/- 3.03 o/oo Δ14C: -195.46 +/- 3.03 o/oo(1950:2,019.00) Measured Radiocarbon Age: (without d13C correction): 1720 +/- 30 BP Calibration: BetaCal3.21: HPD method: INTCAL13 | | |

Results are ISO/IEC-17025:2005 accredited. No sub-contracting or student labor was used in the analyses. All work was done at Beta in 4 in-house NEC accelerator mass spectrometers and 4 Thermo IRMSs. The "Conventional Radiocarbon Age" was calculated using the Libby half-life (5568 years), is corrected for total isotopic fraction and was used for calendar calibration where applicable. The Age is rounded to the nearest 10 years and is reported as radiocarbon years before present (BP), "present" = AD 1950. Results greater than the modern reference are reported as percent modern carbon (pMC). The modern reference standard was 95% the ¹⁴C signature of NIST SRM-4990C (oxalic acid). Quoted errors are 1 sigma counting statistics. Calculated sigmas less than 30 BP on the Conventional Radiocarbon Age are conservatively rounded up to 30. δ13C values are on the material itself (not the AMS δ13C). δ13C and δ15N values are relative to VPDB-1. References for calendar calibrations are cited at the bottom of calibration graph pages.



Beta Analytic Inc
 4985 SW 74 Court
 Miami, Florida 33155
 Tel: 305-667-5167
 Fax: 305-663-0964
info@betalabservices.com

ISO/IEC 17025:2005-Accredited Testing Laboratory

REPORT OF RADIOCARBON DATING ANALYSES

Marcus Asserstam

Report Date: March 26, 2019

Stiftelsen Kulturmiljovard

Material Received: March 08, 2019

| Laboratory Number | Sample Code Number | Conventional Radiocarbon Age (BP) or Percent Modern Carbon (pMC) & Stable Isotopes | |
|----------------------|-----------------------|--|----------------------------------|
| | | Calendar Calibrated Results: 95.4 % Probability High Probability Density Range Method (HPD) | |
| Beta - 520500 | A1014, KM17129 | 1650 +/- 30 BP | IRMS $\delta^{13}C$: -24.7 o/oo |

| | | |
|---------|-------------------------|-----------------------------|
| (85.2%) | 330 - 433 cal AD | (1620 - 1517 cal BP) |
| (8.6%) | 488 - 532 cal AD | (1462 - 1418 cal BP) |
| (1.0%) | 264 - 274 cal AD | (1686 - 1676 cal BP) |
| (0.5%) | 460 - 466 cal AD | (1490 - 1484 cal BP) |

Submitter Material: Charcoal
 Pretreatment: (charred material) acid/alkali/acid
 Analyzed Material: Charred material
 Analysis Service: AMS-Standard delivery
 Percent Modern Carbon: 81.43 +/- 0.30 pMC
 Fraction Modern Carbon: 0.8143 +/- 0.0030
 $\delta^{14}C$: -185.68 +/- 3.04 o/oo
 $\Delta^{14}C$: -192.45 +/- 3.04 o/oo(1950:2,019.00)
 Measured Radiocarbon Age: (without $\delta^{13}C$ correction): 1650 +/- 30 BP
 Calibration: BetaCal3.21: HPD method: INTCAL13

Results are ISO/IEC-17025:2005 accredited. No sub-contracting or student labor was used in the analyses. All work was done at Beta in 4 in-house NEC accelerator mass spectrometers and 4 Thermo IRMSs. The "Conventional Radiocarbon Age" was calculated using the Libby half-life (5568 years), is corrected for total isotopic fraction and was used for calendar calibration where applicable. The Age is rounded to the nearest 10 years and is reported as radiocarbon years before present (BP), "present" = AD 1950. Results greater than the modern reference are reported as percent modern carbon (pMC). The modern reference standard was 95% the ¹⁴C signature of NIST SRM-4990C (oxalic acid). Quoted errors are 1 sigma counting statistics. Calculated sigmas less than 30 BP on the Conventional Radiocarbon Age are conservatively rounded up to 30. $\delta^{13}C$ values are on the material itself (not the AMS $\delta^{13}C$). $\delta^{13}C$ and $\delta^{15}N$ values are relative to VPDB-1. References for calendar calibrations are cited at the bottom of calibration graph pages.



Beta Analytic
TESTING LABORATORY

Beta Analytic Inc
4985 SW 74 Court
Miami, Florida 33155
Tel: 305-667-5167
Fax: 305-663-0964
info@betalabservices.com

ISO/IEC 17025:2005-Accredited Testing Laboratory

REPORT OF RADIOCARBON DATING ANALYSES

Marcus Asserstam

Report Date: March 26, 2019

Stiftelsen Kulturmiljovard

Material Received: March 08, 2019

| Laboratory Number | Sample Code Number | Conventional Radiocarbon Age (BP) or Percent Modern Carbon (pMC) & Stable Isotopes | |
|----------------------|--|--|------------------------------|
| | | Calendar Calibrated Results: 95.4 % Probability High Probability Density Range Method (HPD) | |
| Beta - 520501 | A1022, KM17129 | 560 +/- 30 BP | IRMS δ13C: -24.6 o/oo |
| | (49.9%) 1307 - 1362 cal AD | (643 - 588 cal BP) | |
| | (45.5%) 1385 - 1429 cal AD | (565 - 521 cal BP) | |
| | Submitter Material: Charcoal Pretreatment: (charred material) acid/alkali/acid Analyzed Material: Charred material Analysis Service: AMS-Standard delivery Percent Modern Carbon: 93.27 +/- 0.35 pMC Fraction Modern Carbon: 0.9327 +/- 0.0035 D14C: -67.34 +/- 3.48 o/oo Δ14C: -75.09 +/- 3.48 o/oo(1950:2,019.00) Measured Radiocarbon Age: (without d13C correction): 550 +/- 30 BP Calibration: BetaCal3.21: HPD method: INTCAL13 | | |

Results are ISO/IEC-17025:2005 accredited. No sub-contracting or student labor was used in the analyses. All work was done at Beta in 4 in-house NEC accelerator mass spectrometers and 4 Thermo IRMSs. The "Conventional Radiocarbon Age" was calculated using the Libby half-life (5568 years), is corrected for total isotopic fraction and was used for calendar calibration where applicable. The Age is rounded to the nearest 10 years and is reported as radiocarbon years before present (BP), "present" = AD 1950. Results greater than the modern reference are reported as percent modern carbon (pMC). The modern reference standard was 95% the ¹⁴C signature of NIST SRM-4990C (oxalic acid). Quoted errors are 1 sigma counting statistics. Calculated sigmas less than 30 BP on the Conventional Radiocarbon Age are conservatively rounded up to 30. δ13C values are on the material itself (not the AMS δ13C). δ13C and δ15N values are relative to VPDB-1. References for calendar calibrations are cited at the bottom of calibration graph pages.

BetaCal 3.21

Calibration of Radiocarbon Age to Calendar Years

(High Probability Density Range Method (HPD): INTCAL13)

(Variables: $\delta^{13}\text{C} = -25.0$ o/oo)

Laboratory number **Beta-520494**

Conventional radiocarbon age **3350 ± 30 BP**

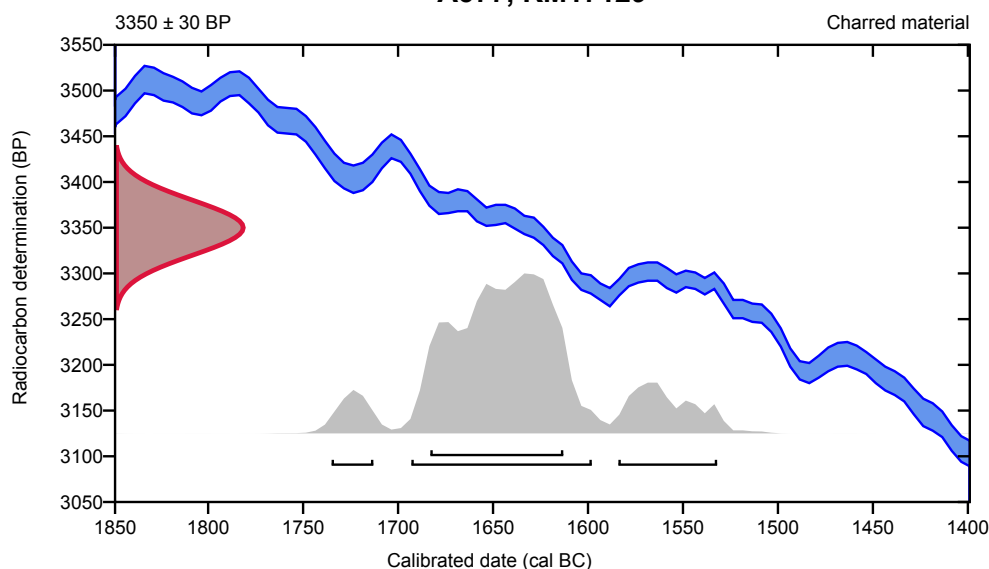
95.4% probability

| | | |
|---------|--------------------|----------------------|
| (76.8%) | 1695 - 1600 cal BC | (3644 - 3549 cal BP) |
| (13.3%) | 1586 - 1534 cal BC | (3535 - 3483 cal BP) |
| (5.3%) | 1737 - 1715 cal BC | (3686 - 3664 cal BP) |

68.2% probability

| | | |
|---------|--------------------|----------------------|
| (68.2%) | 1685 - 1615 cal BC | (3634 - 3564 cal BP) |
|---------|--------------------|----------------------|

A577, KM17129



Database used

INTCAL13

References

References to Probability Method

Bronk Ramsey, C. (2009). Bayesian analysis of radiocarbon dates. *Radiocarbon*, 51(1), 337-360.

References to Database INTCAL13

Reimer, et.al., 2013, *Radiocarbon*55(4).

Beta Analytic Radiocarbon Dating Laboratory

4985 S.W. 74th Court, Miami, Florida 33155 • Tel: (305)667-5167 • Fax: (305)663-0964 • Email: beta@radiocarbon.com

BetaCal 3.21

Calibration of Radiocarbon Age to Calendar Years

(High Probability Density Range Method (HPD): INTCAL13)

(Variables: d13C = -25.0 o/oo)

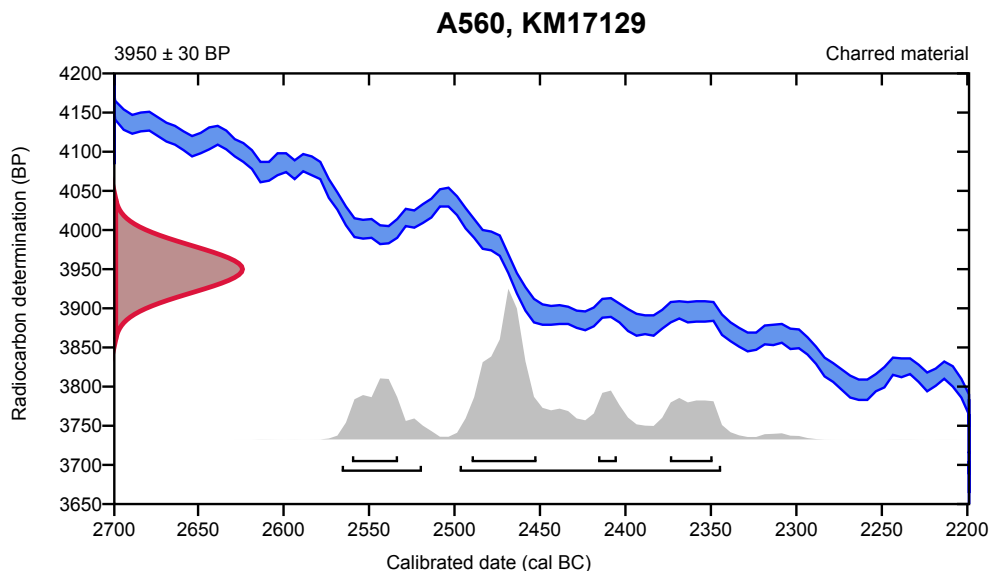
Laboratory number Beta-520495**Conventional radiocarbon age 3950 ± 30 BP**

95.4% probability

| | | |
|---------|--------------------|----------------------|
| (75.9%) | 2499 - 2346 cal BC | (4448 - 4295 cal BP) |
| (19.5%) | 2568 - 2521 cal BC | (4517 - 4470 cal BP) |

68.2% probability

| | | |
|---------|--------------------|----------------------|
| (38.3%) | 2492 - 2454 cal BC | (4441 - 4403 cal BP) |
| (14.5%) | 2562 - 2535 cal BC | (4511 - 4484 cal BP) |
| (9.9%) | 2376 - 2351 cal BC | (4325 - 4300 cal BP) |
| (5.5%) | 2418 - 2407 cal BC | (4367 - 4356 cal BP) |

**Database used**

INTCAL13

References**References to Probability Method**Bronk Ramsey, C. (2009). Bayesian analysis of radiocarbon dates. *Radiocarbon*, 51(1), 337-360.**References to Database INTCAL13**Reimer, et al., 2013, *Radiocarbon*55(4).**Beta Analytic Radiocarbon Dating Laboratory**

4985 S.W. 74th Court, Miami, Florida 33155 • Tel: (305)667-5167 • Fax: (305)663-0964 • Email: beta@radiocarbon.com

Page 11 of 17

BetaCal 3.21

Calibration of Radiocarbon Age to Calendar Years

(High Probability Density Range Method (HPD): INTCAL13)

(Variables: d13C = -25.6 o/oo)

Laboratory number Beta-520496

Conventional radiocarbon age 610 ± 30 BP

95.4% probability

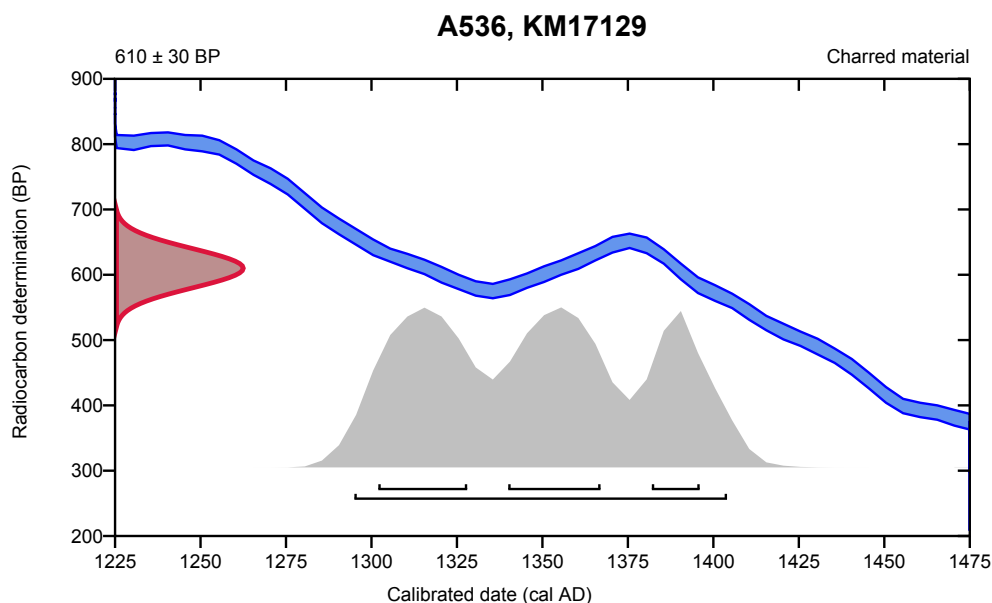
(95.4%) 1295 - 1404 cal AD (655 - 546 cal BP)

68.2% probability

(27.5%) 1302 - 1328 cal AD (648 - 622 cal BP)

(27%) 1340 - 1367 cal AD (610 - 583 cal BP)

(13.7%) 1382 - 1396 cal AD (568 - 554 cal BP)



Database used

INTCAL13

References

References to Probability Method

Bronk Ramsey, C. (2009). Bayesian analysis of radiocarbon dates. *Radiocarbon*, 51(1), 337-360.

References to Database INTCAL13

Reimer, et.al., 2013, *Radiocarbon*55(4).

Beta Analytic Radiocarbon Dating Laboratory

4985 S.W. 74th Court, Miami, Florida 33155 • Tel: (305)667-5167 • Fax: (305)663-0964 • Email: beta@radiocarbon.com

BetaCal 3.21

Calibration of Radiocarbon Age to Calendar Years

(High Probability Density Range Method (HPD): INTCAL13)

(Variables: d13C = -24.0 o/oo)

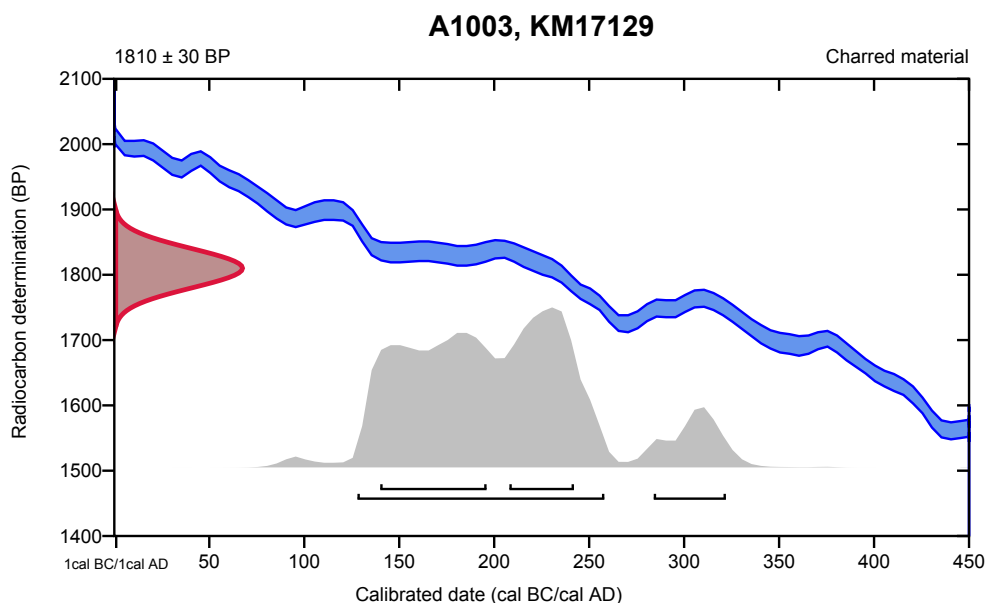
Laboratory number Beta-520497**Conventional radiocarbon age 1810 ± 30 BP**

95.4% probability

| | | |
|---------|------------------|----------------------|
| (86.5%) | 128 - 258 cal AD | (1822 - 1692 cal BP) |
| (8.9%) | 284 - 322 cal AD | (1666 - 1628 cal BP) |

68.2% probability

| | | |
|---------|------------------|----------------------|
| (40.3%) | 140 - 196 cal AD | (1810 - 1754 cal BP) |
| (27.9%) | 208 - 242 cal AD | (1742 - 1708 cal BP) |

**Database used**

INTCAL13

References**References to Probability Method**Bronk Ramsey, C. (2009). Bayesian analysis of radiocarbon dates. *Radiocarbon*, 51(1), 337-360.**References to Database INTCAL13**Reimer, et.al., 2013, *Radiocarbon*55(4).**Beta Analytic Radiocarbon Dating Laboratory**

4985 S.W. 74th Court, Miami, Florida 33155 • Tel: (305)667-5167 • Fax: (305)663-0964 • Email: beta@radiocarbon.com

BetaCal 3.21

Calibration of Radiocarbon Age to Calendar Years

(High Probability Density Range Method (HPD): INTCAL13)

(Variables: d13C = -24.8 o/oo)

Laboratory number Beta-520498

Conventional radiocarbon age 1880 ± 30 BP

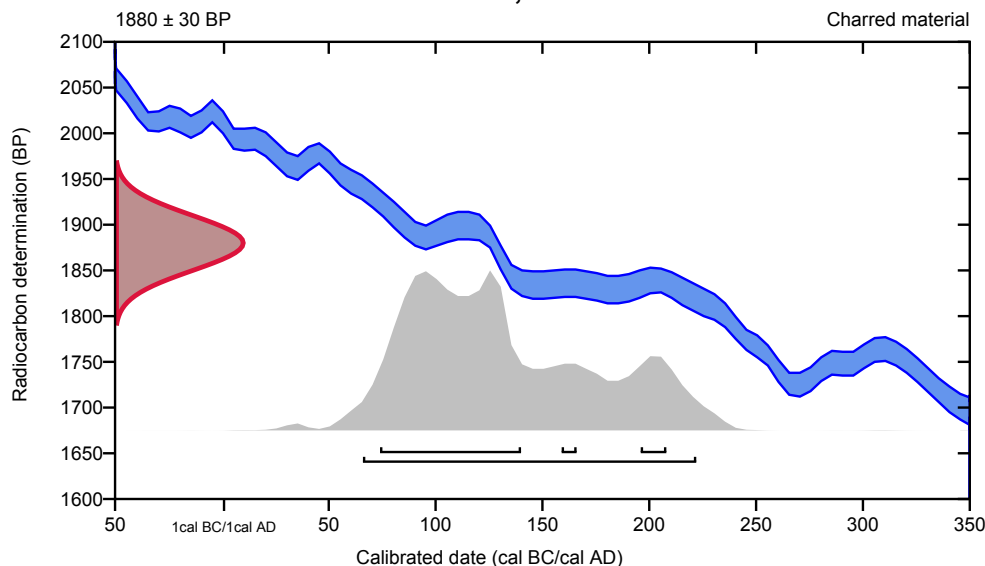
95.4% probability

(95.4%) 66 - 222 cal AD (1884 - 1728 cal BP)

68.2% probability

(59.3%) 74 - 140 cal AD (1876 - 1810 cal BP)
 (5.9%) 196 - 208 cal AD (1754 - 1742 cal BP)
 (3%) 159 - 166 cal AD (1791 - 1784 cal BP)

A1020, KM17129



Database used
INTCAL13

References

References to Probability Method

Bronk Ramsey, C. (2009). Bayesian analysis of radiocarbon dates. Radiocarbon, 51(1), 337-360.

References to Database INTCAL13

Reimer, et.al., 2013, Radiocarbon55(4).

Beta Analytic Radiocarbon Dating Laboratory

4985 S.W. 74th Court, Miami, Florida 33155 • Tel: (305)667-5167 • Fax: (305)663-0964 • Email: beta@radiocarbon.com

BetaCal 3.21

Calibration of Radiocarbon Age to Calendar Years

(High Probability Density Range Method (HPD): INTCAL13)

(Variables: $\delta^{13}C = -24.7$ o/oo)

Laboratory number **Beta-520500**

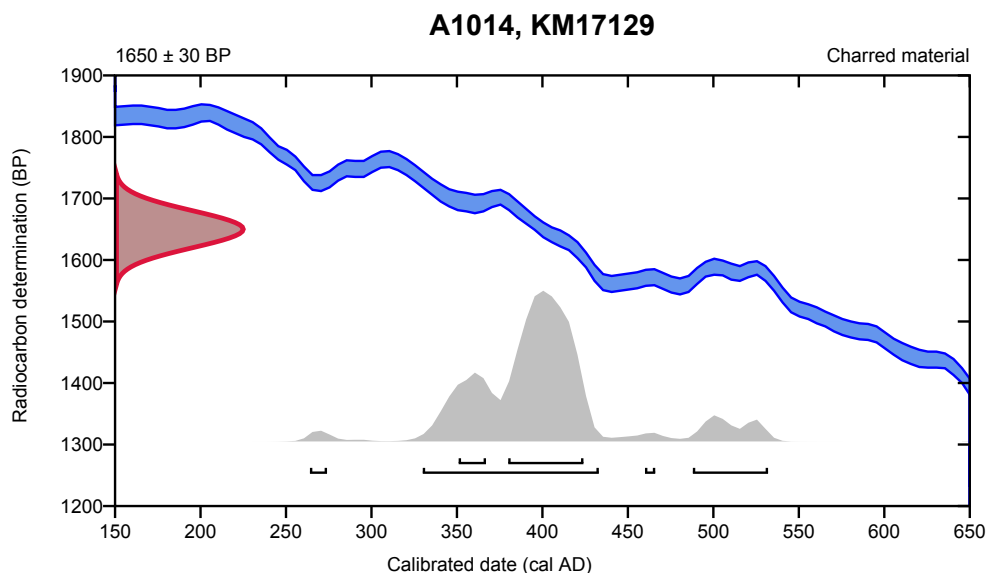
Conventional radiocarbon age **1650 ± 30 BP**

95.4% probability

| | | |
|---------|------------------|----------------------|
| (85.2%) | 330 - 433 cal AD | (1620 - 1517 cal BP) |
| (8.6%) | 488 - 532 cal AD | (1462 - 1418 cal BP) |
| (1%) | 264 - 274 cal AD | (1686 - 1676 cal BP) |
| (0.5%) | 460 - 466 cal AD | (1490 - 1484 cal BP) |

68.2% probability

| | | |
|---------|------------------|----------------------|
| (57.1%) | 380 - 424 cal AD | (1570 - 1526 cal BP) |
| (11.1%) | 351 - 367 cal AD | (1599 - 1583 cal BP) |



Database used
INTCAL13

References

References to Probability Method

Bronk Ramsey, C. (2009). Bayesian analysis of radiocarbon dates. *Radiocarbon*, 51(1), 337-360.

References to Database INTCAL13

Reimer, et.al., 2013, *Radiocarbon*55(4).

Beta Analytic Radiocarbon Dating Laboratory

4985 S.W. 74th Court, Miami, Florida 33155 • Tel: (305)667-5167 • Fax: (305)663-0964 • Email: beta@radiocarbon.com



RAPPORT
2018-01-12

1(2)
Vårt diarienummer
KFN F 2018/00004

Handläggare, titel, telefon
Theres Furuskog, antikvarie
011-15 26 55

Inventering av hällristningar inför byggande av Ostlänken mellan Himmelstalund och Klinga bergtäkt i Norrköpings kommun.

Bakgrund

Stiftelsen Kulturmiljövård fick under 2017 uppdraget att utföra en arkeologisk utredning, etapp 1 och 2, inför byggandet av Ostlänken mellan Himmelstalund och Klinga bergtäkt i Norrköpings kommun. I samband med utredningen noterades flera hällar inom främst objekt 2 som skulle kunna innehålla hällristningar. Med anledning av detta kontaktades Norrköpings stadsmuseum och arkeolog Theres Furuskog som har tidigare erfarenhet av att inventera hällar. Arbetet utfördes tillsammans med Sven-Gunnar Broström och Kenneth Ihrestam från BOTARK vilka var anlitade av stadsmuseet för inventeringsuppdrag under denna tidsperiod.

Fältarbete

Objekt 2

Inom objekt 2 vid Himmelstalund finns idag flera synliga hällar. Dessvärre visade sig många av dem vara av så pass dålig kvalitet att de inte lämpat sig för ristande. Det har troligen funnits bättre hällar i området men många av dem har genom åren brutits bort och de delar av hällarna där ristningar främst återfinns, som krön och där hällen sluttar ner mot åkermark, saknades. Strax utanför området hittades dock två nya skålgropsförekomster vilka mättes in (se nästa sida). Det är högst troligt att fler förekomster finns i området men de ligger utanför det aktuella undersökningsområdet och en utökad inventering rymdes inte inom detta uppdrag. Om exploateringsytan flyttas eller ändras bör en ny inventering göras.

Objekt 4

Inom område 4 ligger fornlämning Borg 46:1-4. Denna består av över 150 ristningar, såväl skålgropar som figurristningar. Den mest lättöverskådliga dokumentationen av ytan gjordes av Arthur Nordén och finns avbildad i Östergötlands bronsålder (1925). En snabb besiktning av ytan visade att ristningarna sannolikt är fler än de som registrerats i FMIS samt att ytan kan fortsätta in under den omkringliggande torven. På hällen avbildas bland annat fotsulor av en sort som sällan återfinns i Norrköping, helhuggna och mycket djupa, ibland skålformade i botten. Då hällen ligger inom undersökningsområdet och kan komma att beröras av exploateringen är min rekommendation att ytorna dokumenteras på nytt och att de övertäckta hällytorna grävs fram inför dokumentationen.

Resultat

Inom objekt 2 hittades inga nya ristningar, däremot hittades två skålgropsförekomster strax utanför undersökningsområdet. Inom objekt 4 finns endast den kända fornlämningen Borg 46:1-4 vilken bör nydokumenteras.

Handläggare, titel, telefon
Theres Furuskog, antikvarie
011-15 26 55

Inmätning av nyupptäckta skålgropar vid Himmelstalund

På västra spetsen av uppstickande hällklack i skogsmark ligger: N = 6495752 E = 566632

Nyfynd 1 = Hällristning 1,3 x 0,4 m (NO – SV) bestående av
5 skålgropar 5 – 6 cm i diameter och 0,5 – 1,5 cm djupa

På krön av liten låg häll i hagmark ligger:

N = 6495748 E = 566573

Nyfynd 2 = Hällristning bestående av
1 skålgrop 5 cm i diameter och 0,5 cm djup.



Dokumentationen utförd i november 2017 av

S-G Broström /K Ihrestam / T Furuskog