

VA-ledning väster om Väringen

Arkeologisk utredning

Fornlämning L2019:1757, härd och L2019:1758, bytomt/gårdstomt
Ervalla 1:7, 1:69, 1:77 och 1:78, Lycke 1:3, 1:14, 1:15 och 3:1 samt Österrasta 2:1
Ervalla socken
Örebro kommun
Örebro län
Västmanland

Maud Emanuelsson & Jenny Holm



VA-ledning väster om Väringen

Arkeologisk utredning

Fornlämning L2019:1757, härd och L2019:1758, bytomt/gårdstomt
Ervalla 1:7, 1:69, 1:77 och 1:78, Lycke 1:3, 1:14, 1:15 och 3:1 samt Österrasta 2:1
Ervalla socken
Örebro kommun
Örebro län
Västmanland

Maud Emanuelsson & Jenny Holm



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 2020

Omslag: Sjön Väringen där VA-ledningen ska fortsätta österut under vattnet.
Foto från väster av Maud Emanuelsson.

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 829019 och 829020.

ISBN 978-91-7453-850-2

Tryck: JustNu, Västerås 2020

Innehåll

Sammanfattning	5
Bakgrund	6
Ärendet	6
Utredningsområdet	6
Natur- och kulturmiljö	7
Genomförande och metod	10
Utredningsresultat	13
Referenser	16
Kart- och arkivmaterial	16
Otryckta källor	16
Litteratur	16
Tekniska och administrativa uppgifter	17
Bilagor	18
Bilaga 1. Objektsbeskrivningar med planer	18
Bilaga 2. Schaktplaner	20
Bilaga 3. Schakttabell	22
Bilaga 4. ¹⁴ C-analys	23



Figur 1. Utredningssträckans läge markerat med en svart linje. Utdrag ur Terrängkartan. Skala 1:50 000.

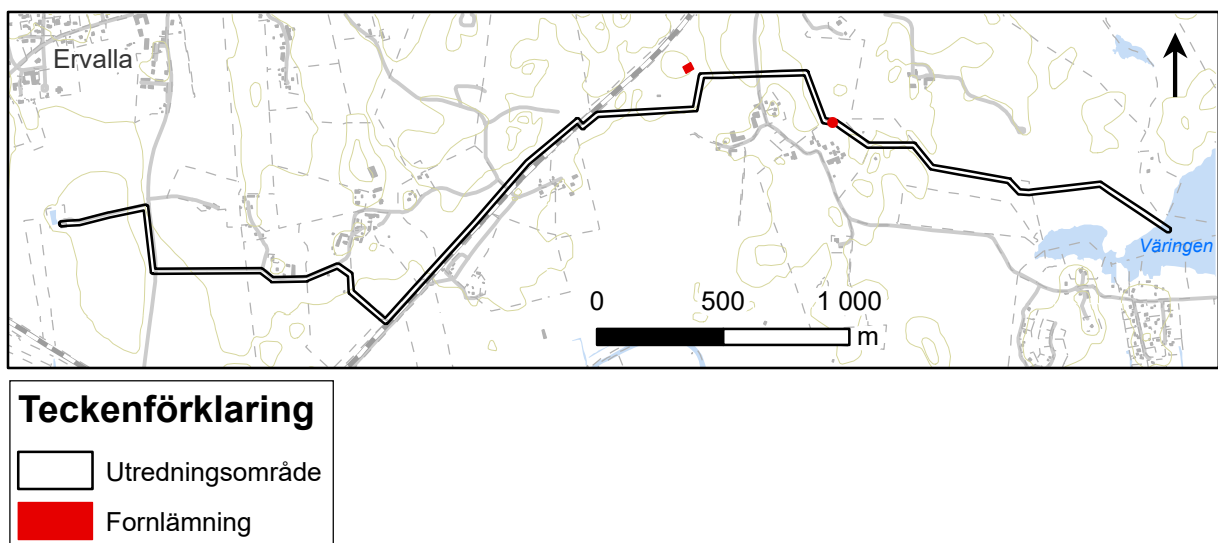
Sammanfattning

Stiftelsen Kulturmiljövård (KM) har utfört en arkeologisk utredning längs en drygt 5 km lång sträcka för nya vatten- och avloppsledningar väster om sjön Väringen i Örebro kommun. Syftet var att fastställa om fornlämningar fanns som inte var kända sedan tidigare. Utredningen genomfördes efter beslut av Länsstyrelsen i Örebro län. Örebro kommun har bekostat utredningen.

Vid utredningen har två fornlämningar identifierats. Det är en härd från medeltiden och en by- eller gårdstomt som ligger strax utanför och norr om utredningsområdet.

Fornlämningarna som redovisas här utgörs av ovan mark synliga historiska lämningar, by- eller gårdstomten, som kan spåras i det äldre kart- och arkivmaterialet till tiden före 1850 och en medeltida härd, som ej var synlig ovan mark utan som framkommit i samband med utredningsgrävning. Fornlämningar är skyddade enligt lag och inga ingrepp får göras utan länsstyrelsens tillstånd.

Lämningstyp	Fornlämning
Bytomt/gårdstomt	1
Härd	1
Summa	2



Figur 2. Karta med de fornlämningar som påträffades vid utredningen. Skala 1:30 000.

Bakgrund

Ärendet

Örebro kommun planerar att anlägga nya vatten- och avloppsledningar vid sjön Väringen. Ledningen börjar strax söder om Ervalla i väster och löper fram mot Väringen i öster. Ledningen fortsätter sedan ner i sjön och kommer upp vid Fiskartorpet. Ledningen i sjön ingår inte i detta ärende och delen vid Fiskartorpet har rapporterats i KM:s rapporter *Sjön Värings södra strand. Arkeologisk utredning etapp 1* (Sabel 2016a), *Väringen. Arkeologisk utredning etapp 2* (Sabel 2016b) samt *Vid sjön Värings södra strand. Vendeltida järnframställning och stenålderslämningar. Arkeologisk förundersökning* (Gatti 2017).

I området väster om Väringen finns några kända lämningar, bland annat förhistoriska gravar, lösfynd (flintsåg, fiskjuster i järn, mejsel i granit, budkavle i trä) samt gruvhål. Länsstyrelsen i Örebro län fann därför skäl att anta att fler lämningar kunde finnas inom sträckan för VA-ledningen. Utredningens uppdrag var därför att konstatera om det inom ledningssträckan fanns fornlämningar som inte var kända. Resultatet är ett besluts- och planeringsunderlag för i första hand Länsstyrelsen och Örebro kommun i deras fortsatta hantering av ärendet. Länsstyrelsens beslut fattades med stöd av 2 kap. 11 § Kulturmiljölagen. Utredningen bekostades av Örebro kommun, Tekniska förvaltningen.

Utredningsområdet

Utredningsområdet består av en cirka 5,5 km lång och 20 meter bred öst–västlig korridor genom mestadels flack åkermark, omkring 35 meter över havet, men sträckan tangerar även högre belägna skogklädda höjder. Jordarten består främst av postglacial finlera med mindre områden av sandig morän. Nära Väringen finns partier med tunna lager av torv. Genom landskapet löper järnvägen mellan Örebro och Frövi i nord-sydlig riktning och delar utredningsområdet i en västlig och en östlig del. Ledningssträckan är belägen cirka 1 km norr om Dyltaån. Vattendraget är centralt i landskapet och utgör även gräns mellan landskapen Närke och Västmanland.



Figur 3. Sökschakt vid Halvbacken. Vid grävmaskinen på andra sidan åkern låg en härd, objekt 1 – L2019:1757. Foto från nordväst av Mand Emanuelsson.

Natur- och kulturmiljö

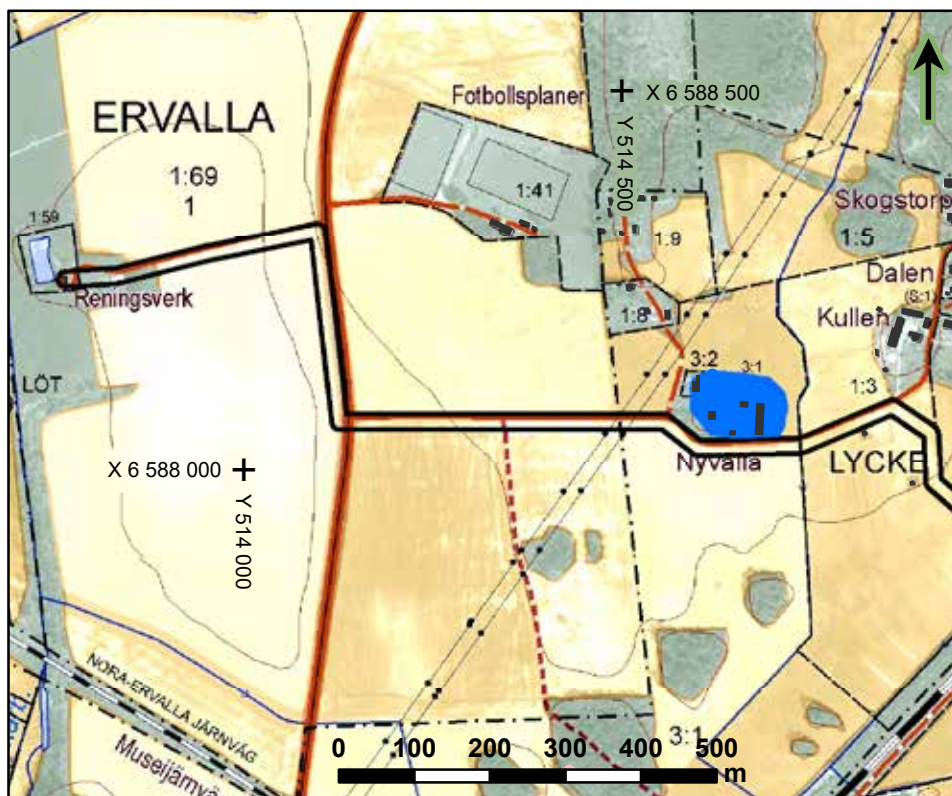
För 6 000 år sedan låg hela utredningsområdet under vatten och utgjorde den västra kanten av en forntida havsvik i Littorinahavet. På grund av landhöjningen förändrades landskapet kraftigt under de följande 1 000 åren vilket innebar att sjön Väringen bildades. Öster om Väringen bildades också ett flertal mindre fornsjöar. Därefter har landskapet endast förändrats marginellt fram till åtminstone 500 e.Kr. Idag har Väringen ungefär samma utbredning men däremot har fornsjöarna försvunnit (figur 4).



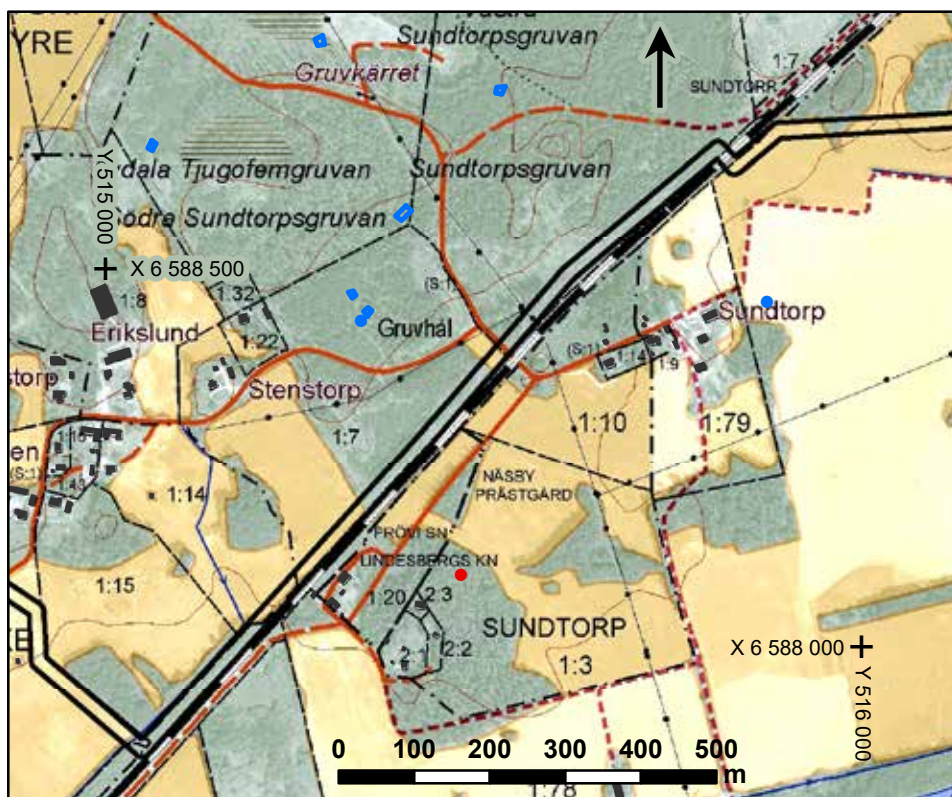
Figur 4. Det forntida landskapet förändrades knappt efter 3 000 f.Kr. Utdrag ur SGU:s kartgenerator. Skala 1:50 000. © Sveriges geologiska undersökning.

Inom utredningssträckan finns inga registrerade lämningar. Väster om järnvägen vid gården Nydala finns två fyndplatser. Där har en flintsåg och ett fiskjuster av järn påträffats (L1981:1752–1753). I skogen nordost om Nydala finns ett flertal lämningar efter gruvverksamhet. Öster om järnvägen finns en stensättning (L1981:1063) och två fyndplatser: dels för en mejsel i granit, dels en budkavel i trä (L1981:1121 och 1138). I Skogsstyrelsens Skogens pärlor finns också uppgifter om två lägenhetsbebyggelser nära gården Österrasta. Det är två torplämningar med en respektive två husgrunder (figur 5–8).

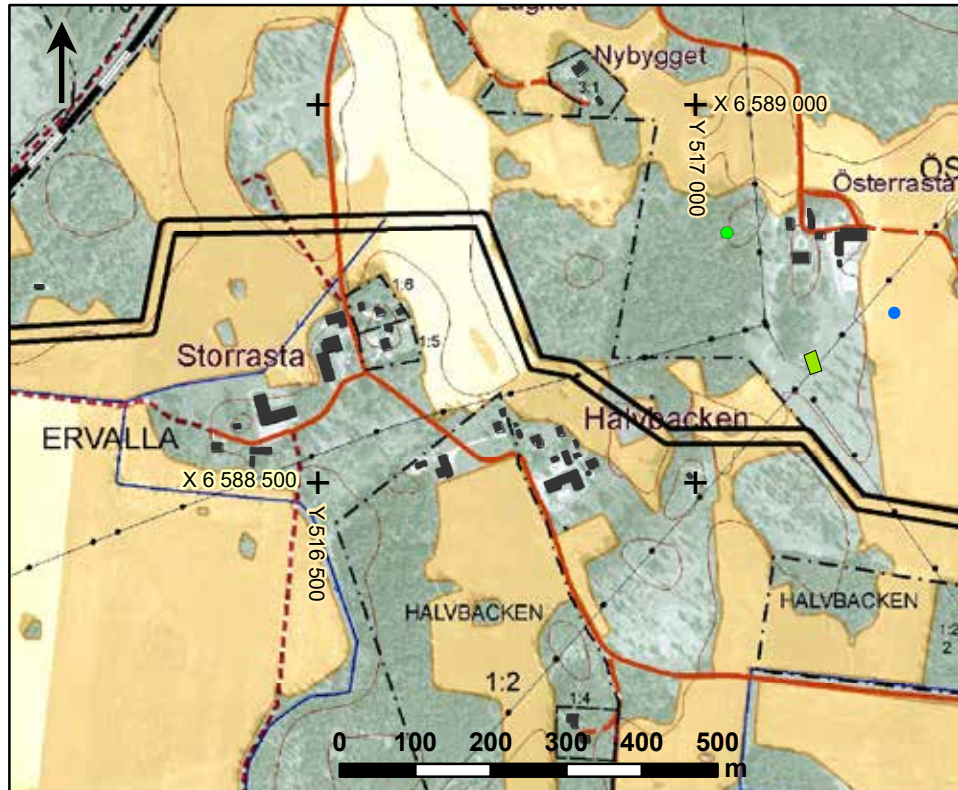
Ledningssträckan berör Ervalla säteris mark. Äldsta skriftliga belegg för Ervalla säteri/gård är från 1415, *Ærffvale gård*. VA-ledningen löper förbi gårdarna Lycke, Kohagen, Sundtorp, Storrasta, Backen, Halvbacken och Österrasta, samtliga markerade på en geometrisk avmätning från år 1684. Storrasta, Halvbacken och Österrasta har skriftliga belegg från första halvan av 1500-talet. Bebyggelsen är belägen utanför utredningsområdet. Markanvändningen har från 1600-talet förändrats marginellt. Under 1600-talet var ungefär hälften skog hälften åker eller äng. Under sent 1600-tal eller tidigt 1700-tal har mark uppodlats på skogens bekostnad, främst i VA-ledningens västra del vid Lycke och Sandtorp.



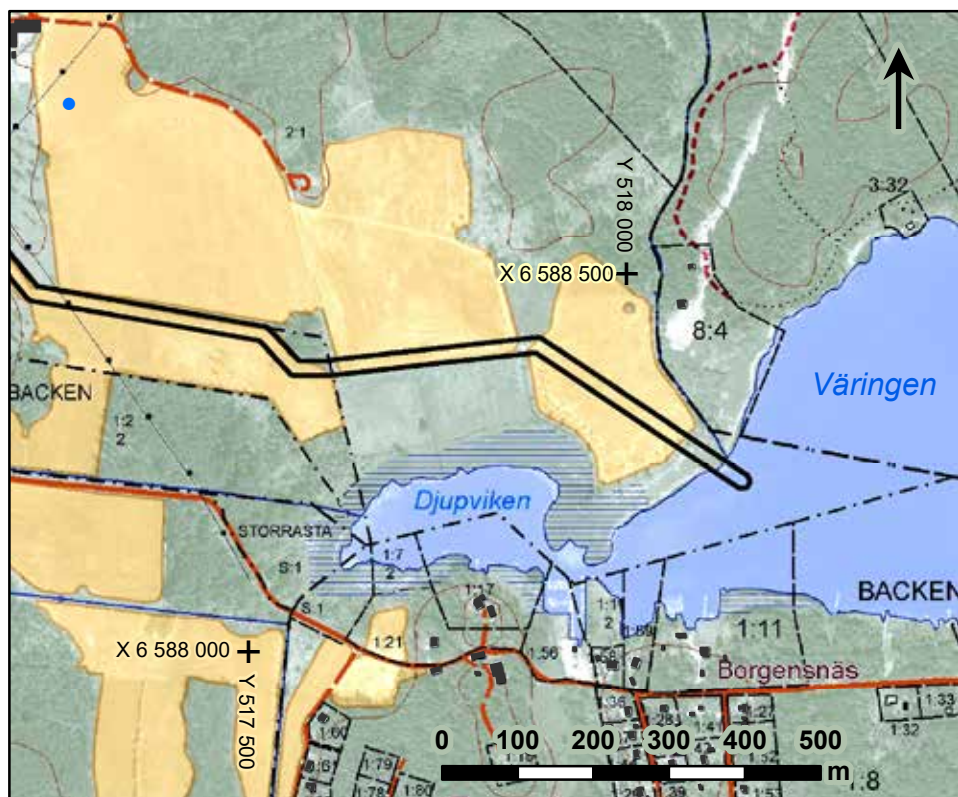
Figur 5. Fastighetskartan kompletterad med sedan tidigare kända lämningar i Kulturmiljöregistret. Blått = övrig kulturhistorisk lämning. Skala 1:10 000.



Figur 6. Fastighetskartan kompletterad med sedan tidigare kända lämningar i Kulturmiljöregistret. Rött = forn lämning, blått = övrig kulturhistorisk lämning. Skala 1:10 000.



Figur 7. Fastighetskartan kompletterad med sedan tidigare kända lämningar i Kulturmiljöregistret och Skogsstyrelsens Skogens pärlor. Blått = övrig kulturhistorisk lämning, grönt = skog och historia. Skala 1:10 000.



Figur 8. Fastighetskartan kompletterad med sedan tidigare kända lämningar i Kulturmiljöregistret. Blått = övrig kulturhistorisk lämning. Skala 1:10 000.

Genomförande och metod

Länsstyrelsen tilldelade Stiftelsen Kulturmiljövård ärendet i februari 2017. Då var sträckningen för VA-ledningen 7,7 km lång och 12 meter bred. Dragningen för VA-ledningen ändrades dock efter att undersökningsplan och kostnadsberäkning upprättats. Ett reviderat förfrågningsunderlag inkom till KM från Länsstyrelsen i november 2018. Länsstyrelsens beslut fattades i december 2018.

Den arkeologiska utredningen omfattade arkiv- och kartstudier, fältinventering samt utredningsgrävning. Enligt Länsstyrelsens direktiv skulle utredningen utföras med en hög ambitionsnivå.

Kart- och arkivstudier omfattade genomgångar av Ortnamsregistret, Riksarkivets husförhörslängder, Riksantikvarieämbetets Kulturmiljöregister och Antikvarisk-topografiska arkivet, Skogsstyrelsens Skogens pärlor, Statens historiska museums Tillväxten, Örebro läns museums digitala arkiv samt SGU:s digitala jordartskarta. Kart- och arkivstudierna syftade till att lokalisera bebyggelse och andra lämningar.

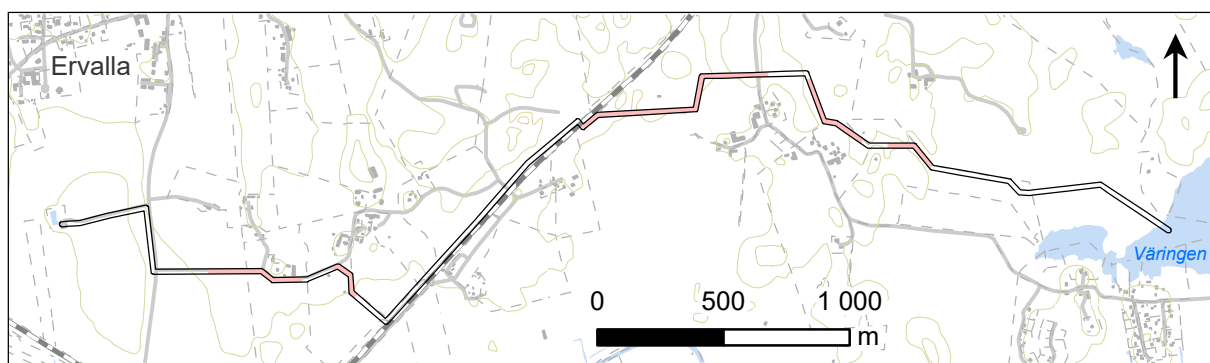
Fältinventeringen genomfördes i april 2019 längs hela ledningssträckan. Lämningar och möjliga boplatsoområden eftersöktes inom hela korridoren med undantag för dess allra östligaste del där en våtmark nyligen anlagts. Fem möjliga lägen för förhistoriska boplatser, som gick vidare till utredningsgrävning, identifierades (figur 10).

Frågan om marktillträde var i april 2019 inte fullständigt klar vilket innebar att sökschaktning med grävmaskin endast kunde genomföras öster om järnvägen. I april grävdes 29 sökschakt inom tre områden (boplatslägen) som pekats ut vid inventeringen. De resterande två boplatslägena väster om järnvägen utredningsgrävdes under senhösten 2019, i november och december.

Schakt lades med jämna mellanrum eller där det topografiskt var möjligt. Schakten var 7–28 meter långa och vanligen 1,6 eller 1,8 meter breda (en skopbredd). Schakten grävdes ned till kulturpåverkad nivå eller till opåverkad alv. Djupet varierade generellt mellan 0,30 och 0,40 meter. Enstaka schakt grävdes ner till 0,60 meters djup. Schakt och lämningar mättes in med GPS och beskrevs kort i text.



Figur 9. Översiktsbild med schakt strax norr om gården Halvbacken som grävdes i slutet av april. Foto från väster av Maud Emanuelsson.



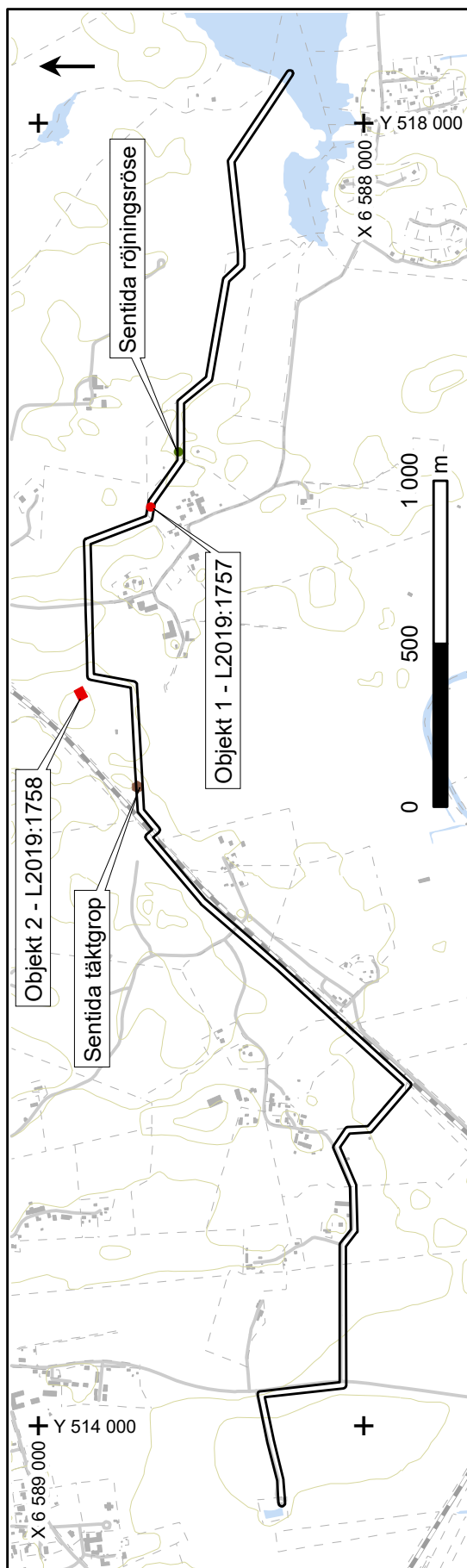
Teckenförklaring

- Utredningsområde
- Tänkbara boplatslägen

Figur 10. Karta med de tänkbara boplatslägen som pekades ut vid fältinventeringen i april och som senare utredningsgrävts och till största delen avfärdats. Skala 1:30 000.



Figur 11. De sista sökschakten längst i väster grävdes i början av december. Gården Nyralla, där man hittat en senneolitisk flintskära och ett fiskljuster av järn, i fonden. Foto från väster av Jenny Holm.



Teckenförklaring

	Utredningsområde
	Fornlämning
	Röjningsröse
	Täktgrop

Figur 12. Utredningens resultat med de två identifierade fornlämningarna, samt några övriga iakttagelser. Skala 1:20 000.

Utredningsresultat

Vid utredningen kunde två fornlämningar konstateras, varav en ligger inom arbetsområdet för den planerade vattenledningen. Bägge ligger i den östra delen av utredningsområdet, öster om järnvägen. Här har även gjorts ett par iakttagelser av bland annat sentida röjningssten, som inte är den typ av lämning som ska registreras i KMR.

Objekt/KMR-nr	Lämningstyp	Antikvarisk bedömning	Kommentar
Objekt 1/L2019:1757	Härd	Fornlämning	Undersökt och borttagen
Objekt 2/L2019:1758	Bytomt/gårdstomt	Fornlämning	Ingen åtgärd. Belägen utanför ledningssträckan.

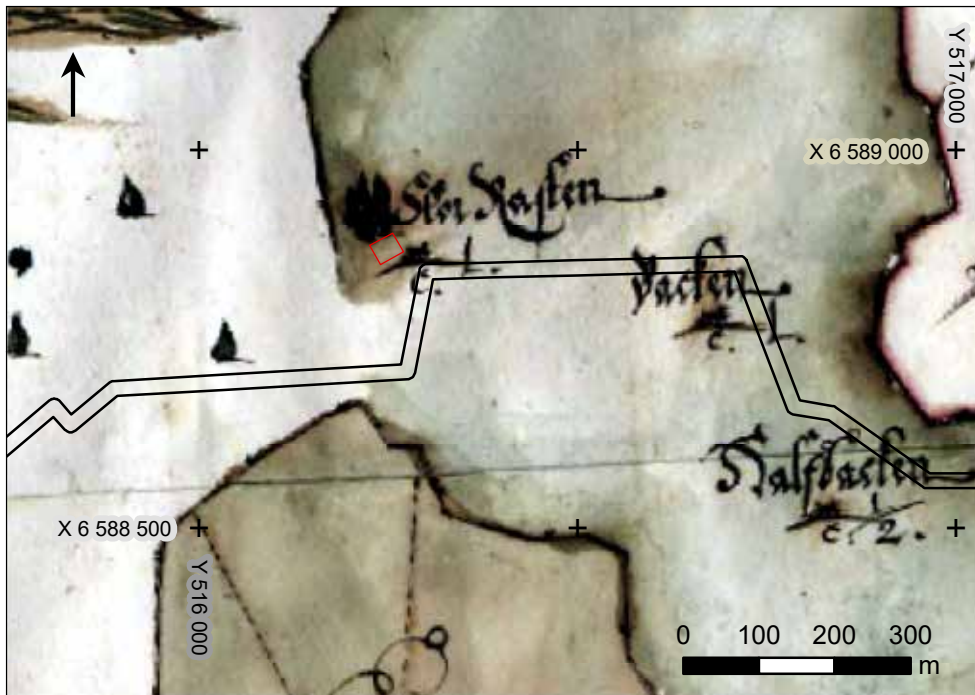
Den ena fornlämningen är en ganska diskret härd som framkom i ett av schakten norr om gården Halvbacken. Träkol från härden har daterats till 1280–1390 e.Kr. (närmare beskrivning finns i bilaga 2).



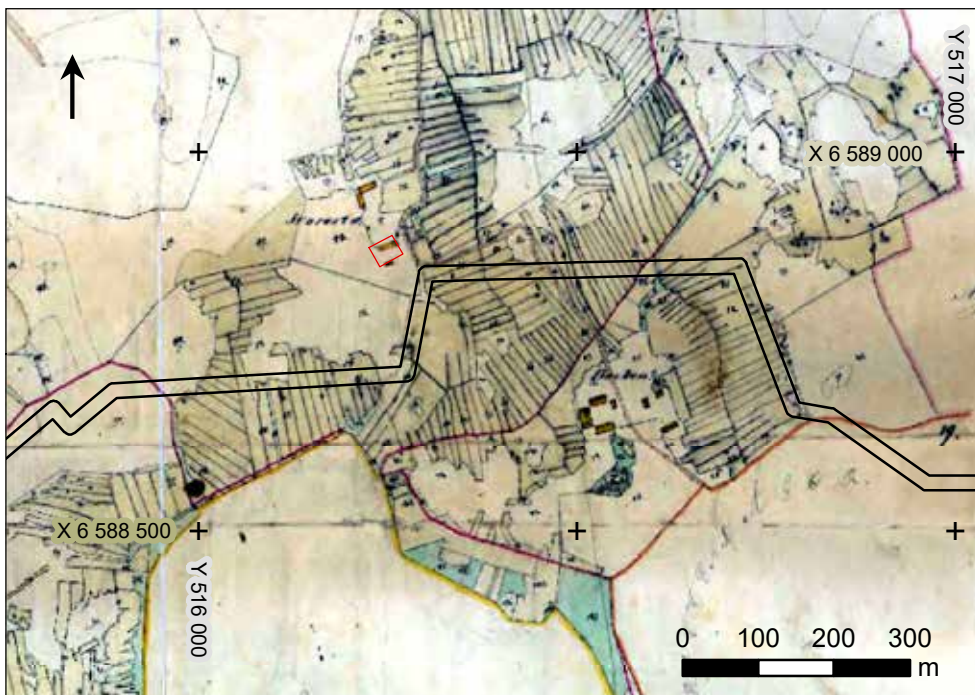
Figur 13. Den medeltida härden bestod då den undersöktes av sot och träkol i leran.
Foto Maud Emanuelsson.



Figur 14. Den andra fornlämningen, Storrasta gamla tomt, ligger idag bland träden på impedimentet i bildens fond, strax utanför ledningsdragningen, här markerat med en pil. Foto från öster av Maud Emanuelsson.



Figur 15. Utsnitt ur karta över Ervalla säteri från år 1684 med gårdarna Stor Rasten, Backen och Halvbacken. Skala 1:10 000.



Figur 16. Utsnitt ur karta över Ervalla säteri från år 1852 med gårdarna Storrasta och Backen. Skala 1:10 000.

Teckenförklaring	
	Utredningsområde
	Fornlämning

Den andra fornlämningen utgörs av gården Storrastas gamla tomt. Gården bör ha flyttats till sitt nuvarande läge när järnvägen byggdes. Bebyggelsen återfinns i det här läget i de historiska kartorna för Ervalla säteri 1684, 1726 och 1852. Då järnvägen mellan Örebro och Frövi öppnade för trafik 1856 (stiglundin.se; historiskt.nu) bör gården ha flyttats mellan 1852 och 1856. Den enhet som benämns Storrasta på dagens Fastighetskarta består av två gårdar där den östra kallas Backa i de historiska kartorna och den västra är tidigare obebyggd och bör vara den som flyttats ner från Storrastas gamla tomt. Gårdsnamnet Storrasta skrivs både Stor Rasten och Storrusta i de äldre kartorna. (Närmare beskrivning av fornlämningen finns i bilaga 2).

Referenser

Kart- och arkivmaterial

Lantmäterimyndighetens arkiv

Halvgruvan, Ervalla säteri. Ägobeskrivning, rågångsätgård. 1852. Akt: 18-ERV-84
Österrasta. Laga Skifte. 1863. Akt: 18-ERV-122
Halvbacken. Laga skifte. 1898. Akt: 18-ERV-168

Lantmäteristyrelsens arkiv

Björkbacken nr 1. Redovisning av ägoområde. 1684. Akt: S9:11
Ervalla nr 1. Geometrisk avmätning. 1684. Akt: S9:1 11
Ervalla nr 1. Geometrisk avmätning. 1726. Akt: S13-13:1
Ervalla nr 1. Övrig karta. 1779. Akt: S13-13:2

Rikets allmänna kartarkiv

Häradsekonomiska kartan, bladet Ervalla. 1864–67. Akt: J112-73-11
Ekonomiska kartan, bladet Ervalla. 1981. Akt: J133-10F8d83.
Ekonomiska kartan, bladet Frövi. 1956. Akt: J133-10F8e68.

Otryckta källor

Jordartskarta och strandnivåkarta

<http://apps.sgu.se>

Kulturmiljöregistret (KMR)

<https://app.raa.se/open/fornsok/>

Svenskt ortnamnsregister

<http://www.sprakochfolkminnen.se>

Historiskt om Sveriges Järnvägar

www.historiskt.nu

Stig Lundins järnvägshistoriska hemsida

<https://www.stiglundin.se/jarnvag/>

Litteratur

- Gatti, C. 2017. *Vid sjön Väringens strand. Vendeltida järnframställning och stenålderslämningar*. Arkeologisk förundersökning. Ödeby 112 och 113. Ödeby-Berg 1:8, Käggleholm 1:75 m. fl. Ödeby socken. Örebro kommun. Örebro län. Närke. Stiftelsen Kulturmiljövård rapport 2017:19.
- Sabel, E. 2016a. *Sjön Väringens södra strand. I skuggan av Rövarborgen*. Arkeologisk utredning etapp 1. Ödeby 6:1 m.fl. Ödeby socken. Örebro kommun. Örebro län. Närke. Stiftelsen Kulturmiljövård rapport 2016:3.
- Sabel, E. 2016b. *Väringen*. Arkeologisk utredning etapp 2. Ödeby 6:1 m.fl. Ödeby socken. Örebro kommun. Örebro län. Närke. Stiftelsen Kulturmiljövård rapport 2016:59.

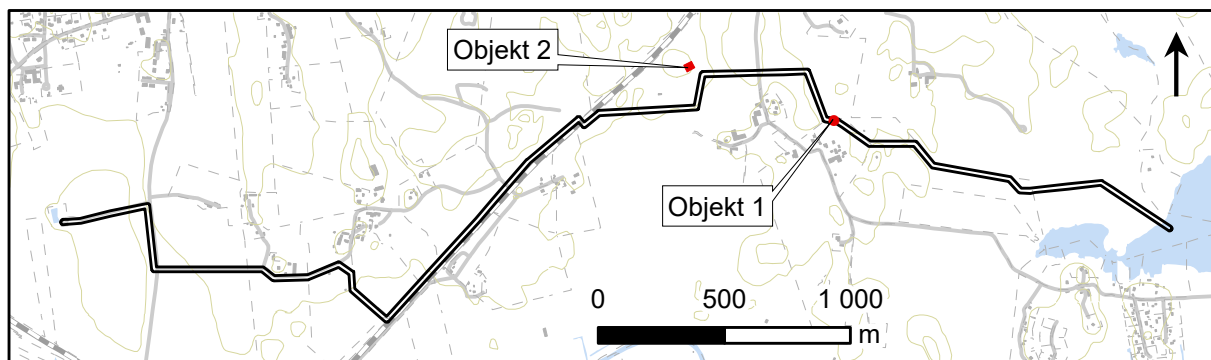
Tekniska och administrativa uppgifter

<i>Stiftelsen Kulturmiljövård projektnr:</i>	KM17044
<i>Länsstyrelsen dnr, beslutsdatum:</i>	431-6216-2016, 2018-12-06
<i>Kulturmiljöregistret uppdragsnr:</i>	201801629
<i>Typ av undersökning:</i>	Arkeologisk utredning
<i>Undersökningsperiod:</i>	16–17 och 24–25 april 2019
<i>Exploateringsyta:</i>	Ca 5,5 km
<i>Personal:</i>	Maud Emanuelsson (projektledare) Jan Ählström Jenny Holm
<i>Landskap:</i>	Västmanland
<i>Län:</i>	Örebro
<i>Kommun:</i>	Örebro
<i>Socken:</i>	Ervalla
<i>Fastighet:</i>	Ervalla 1:7, 1:69, 1:77 och 1:78 Lycke 1:3, 1:14, 1:15 och 3:1 Österrasta 2:1
<i>Fornlämning:</i>	L2019:1757, härd L2019:1758, bytomt/gårdstomt
<i>Fastighetskarta:</i>	65F 8BN Ervalla
<i>Koordinatsystem:</i>	Sweref 99 TM
<i>Koordinater:</i>	X6588250/Y513760
<i>Höjdsystem:</i>	–
<i>Inmätningssmetod:</i>	GPS
<i>Dokumentationshandlingar:</i>	Förvaras på Örebro läns museum (digitala mätfiler och 6 fotografier).
<i>Fynd:</i>	–



Bilagor

Bilaga 1. Objektsbeskrivningar med planer

Fornlämningar



Teckenförklaring

	Utredningsområde
	Fornlämning

Figur 17. Karta med de fornlämningar som identifierats vid utredningen.
Skala 1: 30 000.

Objekt 1/L2019:1757 – Härd

Status: Fornlämning

Beskrivning: Härd, rund, 0,45×0,45 meter stor med riklig förekomst av sot och kol i fyllningen.

Topografi: Öppen mark, mycket svag västsluttning

Jordart: Postglacial finlera.

Kommentar: Kolprov från härden daterat till 1280–1390 e.Kr.

Objekt 2/L2019:1758 – Bytomt/gårdstomt

Status: Fornlämning

Beskrivning: Inom en 35×30 meter stor yta (NÖ–SV) finns bebyggelse lämningar i form av två husgrunder, en källargrop, en terrasserad yta och ett vattenhål. Den västra husgrunden är 10×5,5 meter stor och består av en syllstensgrund (stenstorlek ca 0,7×0,4×0,4 m). Spismursröse, 2×2×0,4 meter i NÖ hörnet. Den östra husgrunden är 6×6×0,25–0,5 meter stor och består av en syllstensgrund (stenstorlek 0,5–0,7 m). Spismursröse i NÖ hörnet. Källargropen är 5,5 meter lång och 4,5 meter bred med 1,5 meter breda stenväggar (stenstorlek 0,4–0,8 m i flera skikt). Det inre rummet är 1,3×3,5 meter stort. Öppning åt söder. I väster finns en 4×4 meter stor grop/svacka, 0,25 meter djup. Möjlig vattenhål/brya. Terrassering 27×7 meter stor med stensatt kant åt nordväst, sydöst och sydväst. 50 meter SSÖ om bytomten/gårdstomten löper en drygt 20 meter lång gräsbevuxen vägbank, 2–2,5 meter bred och upp till 0,3 meter hög. Vägbanken fortsätter söderut, delvis bevuxen med yngre aspar, och ansluter till en laduruin markerad på fastighetskartan.

Topografi: I huvudsak flackt, endast lätt kuperat, impediment med glesa träd och buskar samt en markvegetation av gräs.

Jordart: Morän.

Kommentar: Bebyggelse lämningen är ett äldre läge för gården Storrasta. Den finns med på flera historiska kartor över Ervalla säteri och dess underliggande gårdar. Här kan nämnas redovisning av ägoområden från 1684, geometrisk avmätning från 1726 samt på en karta över en rågångsätgård från 1852.

Utredningsgrävda och avfärdade boplatslägen

Boplatsläge 1

Status: –

Beskrivning: Inom en sträcka på över 800 meter bedömdes det kunna finnas boplatslämningar från i första hand stenålder men även brons- och järnålder. Sträckan omfattar flera mjuka förhöjningar i den annars plana terrängen.

Topografi: Flack öppen mark.

Jordart: Postglacial finlera.

Kommentar 1: Platsen har varit strandbunden/strandnära från drygt 5 000 år sedan (drygt 3000 f.Kr.).

Kommentar 2: Utredningsgrävt och avfärdat.

Boplatsläge 2

Status: –

Beskrivning: Inom en sträcka av 350 meter bedömdes det kunna finnas boplatslämningar från i första hand järnålder.

Topografi: Plan åkermark och öppen mark.

Jordart: Postglacial finlera och sandig morän.

Kommentar: En ensamliggande härd, objekt 1/ L2019:1757, påträffades centralt inom läget. Då härdens utgör den enda förhistoriska lämningen är boplatsläget i övrigt avfärdat.

Boplatsläge 3

Status: –

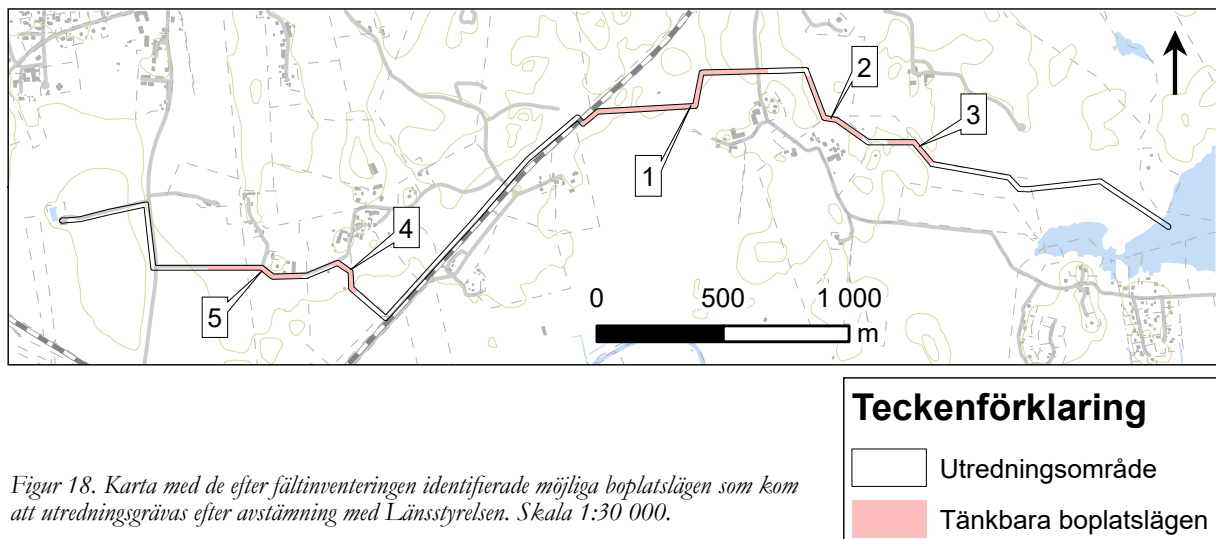
Beskrivning: Inom en sträcka av 200 meter bedömdes det kunna finnas boplatslämningar från järnålder.

Topografi: Flack öppen mark.

Jordart: Glacial lera och sandig morän.

Kommentar 1: Platsen har varit strandnära från drygt 5 000 år sedan (drygt 3000 f.Kr.).

Kommentar 2: Utredningsgrävt och avfärdat.



Figur 18. Karta med de efter fältinventeringen identifierade möjliga boplatslägen som kom att utredningsgrävas efter avstämning med Länsstyrelsen. Skala 1:30 000.

Boplatsläge 4

Status: –

Beskrivning: Inom en sträcka av 150 meter bedömdes det kunna finnas boplatslämningar från järnålder.

Topografi: Öppen hagmark. Sydsluttning med naturliga terrasseringsar.

Jordart: Sandig moig morän längst i norr och därutöver lera.

Kommentar 1: Platsen har varit strandnära från drygt 5 000 år sedan (drygt 3000 f.Kr.).

Kommentar 2: Utredningsgrävt och avfärdat.

Boplatsläge 5

Status: –

Beskrivning: Inom en sträcka av 380 meter bedömdes det kunna finnas boplatslämningar från yngsta stenålder till järnålder.

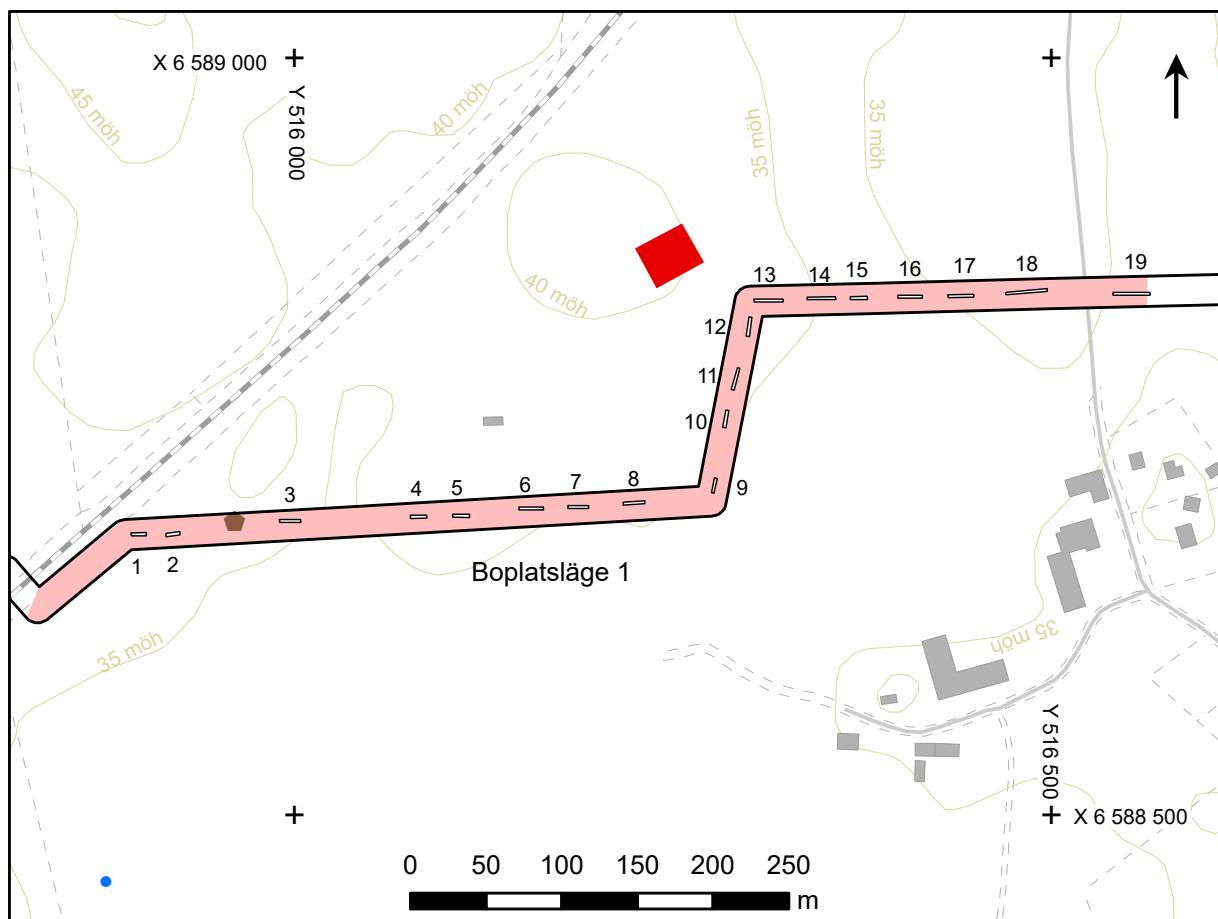
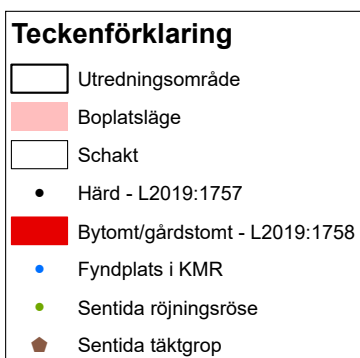
Topografi: Öppen åkermark. Markerat krön i öster och mindre höjd i väster.

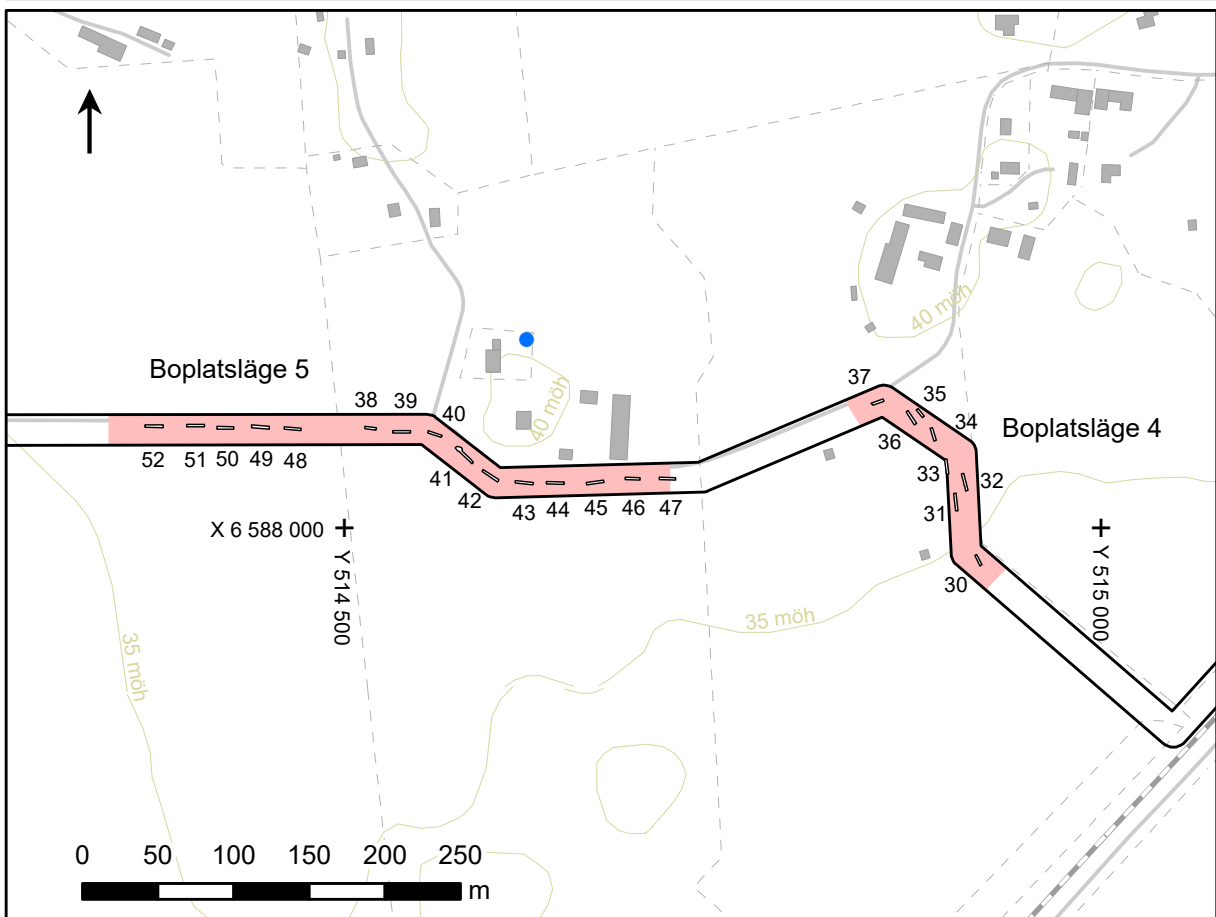
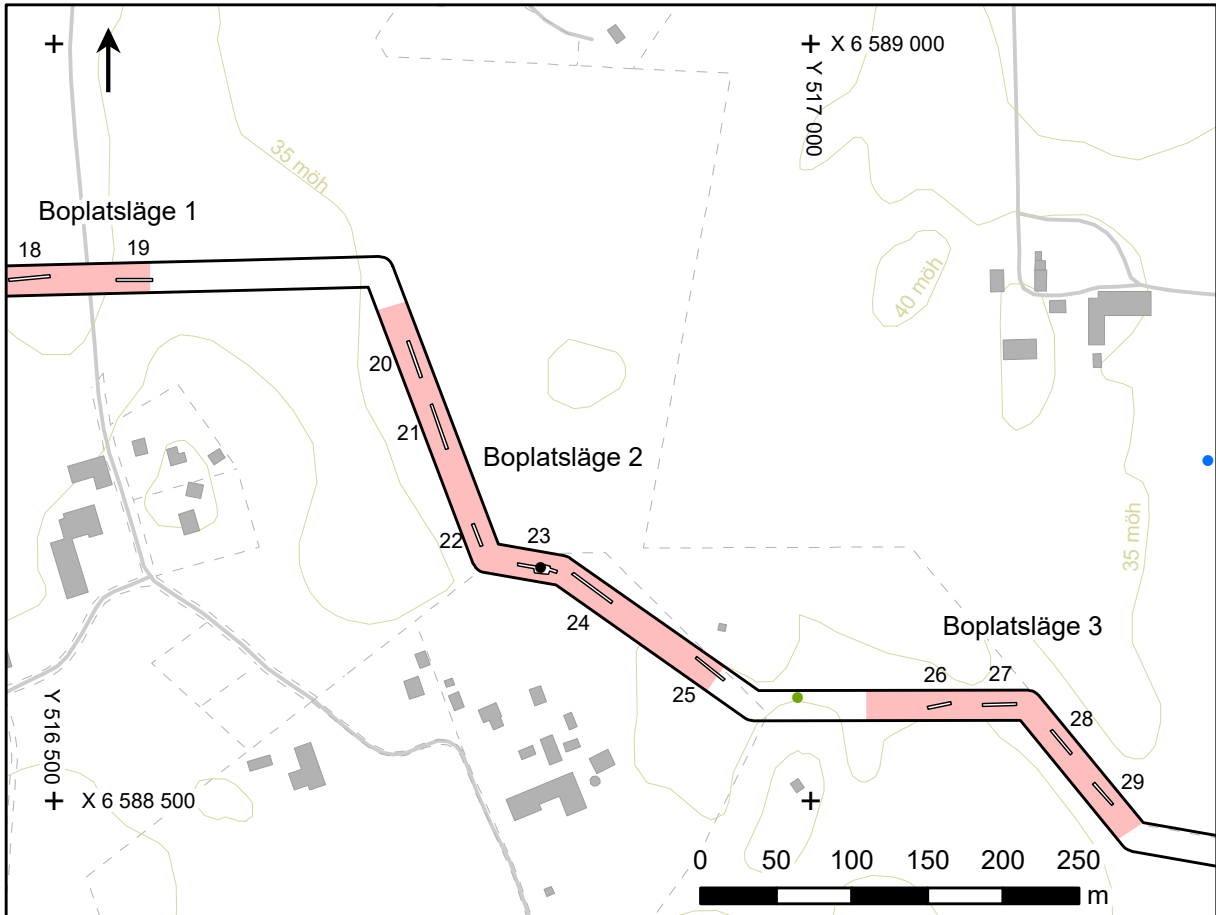
Jordart: Lera.

Kommentar 1: Platsen har varit strandnära under tidigneolitikum (ca 4000 f.Kr.), för att fram mot mellanneolitikum (ca 3000 f.Kr.) och därefter ha ett inlandsläge med flera grunda slättsjöar i sin närhet. På krönet, norr om ledningsdragningen, har en senneolitisk flintskära och ett ljuster i järn påträffats.

Kommentar 2: Utredningsgrävt och avfärdat.

Bilaga 2. Schaktplaner






Bilaga 3. Schakttabell

Schaktnr	Längd, m	Bredd, m	Djup, m	Beskrivning
<i>Boplatsläge 1</i>				
1	8,5	1,8	0,4	Vall. 0,3 m matjord. Undergrund lera.
2	7	1,8	0,4	Vall. 0,3 m matjord. Undergrund lera. Berg i dagen i öst.
3	12	1,8	0,3-0,5	Vall. 0,2 m matjord. Undergrund lerig morän med block.
4	10	1,8	0,5	Vall. 0,4 m matjord. Undergrund lera.
5	10	1,8	0,4	Vall. 0,3 m matjord. Undergrund lera.
6	13,5	1,8	0,4	Vall. 0,3 m matjord. Undergrund lera.
7	12,5	1,8	0,4	Vall. 0,3 m matjord. Undergrund lera.
8	14	1,8	0,4	Vall. 0,3 m matjord. Undergrund lera.
9	9	1,8	0,4	Vall. 0,3 m matjord. Undergrund lera.
10	12	1,8	0,5	Vall. 0,4 m matjord. Undergrund lera.
11	13	1,8	0,4	Vall. 0,3 m matjord. Undergrund lera.
12	13	1,8	0,35	Vall. 0,3 m matjord. Undergrund lera.
13	16	1,8	0,5	Vall. 0,4 m matjord. Undergrund lera. Yngre rödgods och tegelstensfragment i matjorden.
14	16,5	1,8	0,6	Vall. 0,3 m matjord. Undergrund lera. Tegelstensfragment i matjorden.
15	9,5	1,8	0,5	Vall. 0,4 m matjord. Undergrund lera. Vatten tränger upp.
16	13,5	1,8	0,4	Vall. 0,3 m matjord. Undergrund lera.
17	15,5	1,8	0,5	Vall. 0,3 m matjord. Undergrund lera med sten, block och berg i dagen
18	24	1,8	0,5	Vall. 0,4 m matjord. Undergrund lera.
19	24	1,8	0,4	Vall. 0,3 m matjord. Undergrund lera.
<i>Boplatsläge 2</i>				
20	22	1,8	0,4	Åkermark. 0,30 m matjord. Undergrund lera.
21	28	1,8	0,4	Åkermark. 0,30 m matjord. Undergrund lera.
22	15,5	1,8	0,4	Åkermark. 0,30 m matjord. Undergrund lera. Block 0,30-0,40 i söder.
23	26	1,8	0,4-0,6	Öppen mark. 0,30 m kulturpåverkad jord. Undergrund lera. Härd L2019:1757.
24	31	1,8	0,4	Öppen mark. 0,30 m matjord. Undergrund lera.
25	20	1,8	0,35	Öppen mark. 0,30 m matjord. Undergrund lera.
<i>Boplatsläge 3</i>				
26	14	1,8	0,3	Öppen mark. 0,20 m matjord. Undergrund lera.
27	21	1,8	0,3	Öppen mark. 0,20 m matjord. Undergrund lera.
28	19	1,8	0,35	Öppen mark. 0,30 m matjord. Undergrund lera. Grop med sprängsten.
29	16,5	1,8	0,3	Öppen mark. 0,20 m matjord. Undergrund lera.
<i>Boplatsläge 4</i>				
30	7	1,6	0,4	Hagmark. 0,35 m matjord med torv i plogsulan. Undergrund lera. Enstaka kolstänk i plogsulan.
31	10	1,6	0,35	Hagmark. 0,3 m matjord. Undergrund lera.
32	10	1,6-1,8	0,35	Hagmark. 0,3 m matjord. Undergrund lera.
33	9	1,6	0,35	Hagmark. 0,3 m matjord. Undergrund lera.
34	9	1,6	0,35	Hagmark. 0,3 m matjord. Undergrund lera.
35	9	1,6	0,3	Hagmark. 0,25 m matjord. Undergrund moig morän i norr och lera längst i söder.
36	10	1,6	0,35	Hagmark. 0,3 m matjord. Undergrund lera.
37	6	1,6	0,5	Hagmark. 0,3 m matjord. Undergrund lera.
<i>Boplatsläge 5</i>				
38	6	1,6	0,35	Åkermark. 0,3 m matjord. Undergrund lera.
39	11	1,6	0,35	Åkermark. 0,3 m matjord. Undergrund lera.
40	7	1,6	0,35	Åkermark. 0,3 m matjord. Undergrund lera.

Schaktnr	Längd, m	Bredd, m	Djup, m	Beskrivning
41	15	1,6-3,2	0,35	Åkermark. 0,25 m matjord. Undergrund moig morän. Berg i dagen i sydöst och några stenblock i nordväst.
42	12	1,6	0,35	Åkermark. 0,3 m matjord. Undergrund lera.
43	9	1,6	0,35	Åkermark. 0,3 m matjord. Undergrund lera.
44	10	1,6	0,35	Åkermark. 0,3 m matjord. Undergrund lera.
45	10	1,6	0,45	Åkermark. 0,3 m matjord, följt av mylligt äldre matjordslager 0,1 m. Undergrund lera.
46	10	1,6	0,35	Åkermark. 0,3 m matjord. Undergrund mörk lera. Dike, 0,2 m brett, i schaktets östra ände.
47	9	1,6	0,4	Åkermark. 0,35 m matjord. Undergrund mörk lera.
48	10	1,8	0,4	Åkermark. 0,3 m matjord. Undergrund lera.
49	11	1,8	0,4	Åkermark. 0,3 m matjord. Undergrund lera.
50	11	1,8	0,4	Åkermark. 0,3 m matjord. Undergrund lera.
51	12	1,8	0,4	Åkermark. 0,3 m matjord. Undergrund lera.
52	12	1,8	0,4	Åkermark. 0,3 m matjord. Undergrund lera.

Bilaga 4. ¹⁴C-analys



**UPPSALA
UNIVERSITET**

Ångströmlaboratoriet
Tandemlaboratoriet

Kol-14 gruppen

Besöksadress:
Ångström Laboratory
Lägerhyddsvägen 1

Postadress:
Box 529
751 20 Uppsala

Telefon:
018 – 471 3124

Telefax:
018 – 55 5736

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

E-post:
radiocarbon@physics.uu.se

Uppsala 2020-03-02

Jenny Holm
Stiftelsen Kulturmiljövård
Stora Gatan 41
722 12 VÄSTERÅS

Resultat av ¹⁴C datering av träkol från Frövi, Västmanland. (p2693)

Förbehandling av träkol:

1. Synliga rottrådar borttages.
2. 1 % HCl tillsätts (10 h, under kokpunkten) (karbonat bort).
3. 1 % NaOH tillsätts (10 h, under kokpunkten). Löslig fraktion fälls genom tillsättning av konc. HCl. Fällningen som till största delen består av humusmaterial, tvättas, torkas och benämns fraktion SOL. Olöslig del, som benämns INS, består främst av det ursprungliga organiska materialet. Denna fraktion ger därför den mest relevanta åldern. Fraktionen SOL däremot ger information om eventuella föroreningars inverkan.

Före acceleratorbestämningen av ¹⁴C-innehållet förbränns det tvättade och intorkade materialet, surgjort till pH 4, till CO₂-gas som i sin tur grafiteras genom en Fe-katalytisk reaktion. I den aktuella undersökningen har fraktionen INS daterats.

RESULTAT

Labnummer	Prov	δ ¹³ C‰ V-PDB	¹⁴ C age BP
Ua-65234	Ervalla S23 Härd	-25,0	661 ± 29

Med vänliga hälsningar

Karl Håkansson / Melanie Mucke