

# Kraftledning Södra Backa – Orrberget



Arkeologisk utredning inför anläggandet av kraftledning, inom fastigheterna Täkt 1:9, Esaigårdarna 4:3, Spraxkya 9:2, Smälla 1:3, Laxsjön 2:16, Hästberg 20:17 m.fl., Stora Tuna och Grangärde socknar, Borlänge och Ludvika kommuner, Dalarnas län.

Picea kulturarv Rapport 2017:1

*Katarina Eriksson och Benjamin Grahn Danielson*



# Kraftledning Södra Backa - Orrberget

Arkeologisk utredning inför anläggandet av kraftledning, inom fastigheterna Täkt 1:9, Esaigårdarna 4:3, Spraxkya 9:2, Smälla 1:3, Laxsjön 2:16, Hästberg 20:17 m.fl., Stora Tuna och Grangärde socknar, Borlänge och Ludvika kommuner, Dalarnas län.

*Katarina Eriksson och Benjamin Grahn Danielson*

### **Administrativa uppgifter**

Fastighet: Tåkt 1:9, Esaigårdarna 4:3, Spraxkya 9:2, Smälla 1:3 m.fl., Stora Tuna socken, Borlänge kommun; Laxsjön 2:16, Hästberg 20:17 m.fl., Grangärde socken, Ludvika kommun, Dalarnas län

Länsstyrelsebeslut dnr: 431-9265-2015

Uppdragsgivare: Borlänge Energi AB

Fältarbetstid: 2016-10-18 – 2016-10-25

Projektnummer: 1609

Projektansvarig: Benjamin Grahn Danielson

Fältansvarig: Benjamin Grahn Danielson

Övrig personal: Katarina Eriksson och Matilda Fredriksson

För personalens meriter hänvisas till Picea kulturarvs hemsida.

Utredningsområdets storlek: 122 000 m<sup>2</sup>

Belägenhet i SWEREF 99 TM: Norr 6483650 m, Öst 284850 m

Arkiv: Dalarnas museum

Dokumentationsmaterial: Mätdata i shapeformat, foton i RAF-format, foto-, fynd- och schaktlista i xlsx-format.

Digitalt dokumentationsmaterial förvaltas av Kulturlandskapet.

Fynd: Kopparmynt

Kraftledning Södra Backa - Orrberget

Arkeologisk utredning inför anläggandet av kraftledning, Stora Tuna och Grangärde socknar, Borlänge och Ludvika kommuner, Dalarnas län.

Picea kulturarv Rapport 2017:1

© Picea kulturarv 2017

Författare: Katarina Eriksson och Benjamin Grahn Danielson

Foton: Där fotograf ej anges är bilder tagna av fältpersonalen.

Omslagsbild framsida: Foto över Stora Lomtjärnet, inom delområde 6. Foto mot sydväst.

Bild baksida: Karta över Smälla (delområde 5) med fäbodan, från 1796.

Orienteringskarta: Framställd av Picea kulturarv med data från QGIS, FMIS samt Länsstyrelsen Dalarna.

Topografisk grundkarta samt plankarta: Tillhandahållen av beställaren.

Övriga kartor och situationsplaner: Framställda av Picea kulturarv.

Redigering och layout: Matilda Fredriksson

Tryck: Nordbloms Trycksaker AB, Hamburgsund

Sökord: Mynt, stolphål, medeltid, Dalarna

Picea Kulturarv

Styrmansgatan 24

414 58 Göteborg

[www.piceakulturarv.se](http://www.piceakulturarv.se)

[kontakt@piceakulturarv.se](mailto:kontakt@piceakulturarv.se)

# INNEHÅLL

Sammanfattning	8
Inledning	9
Bakgrund och syfte	9
Utredningsområdet	9
Metod	11
Tidigare undersökningar	14
Resultat	15
Arkiv- och kartstudier	15
Fältarbete	19
Fynd	21
Anläggningar	25
Analysresultat	25
Tolkning	27
Antikvarisk bedömning	31
Förslag på ytterligare åtgärder	31
Källor	33
Bilagor	
1. Schakt	35
2. Konserveringsrapport	40
3. Anläggningslista	46
4. Vedartsanalys	47
5. <sup>14</sup> C-analys	50



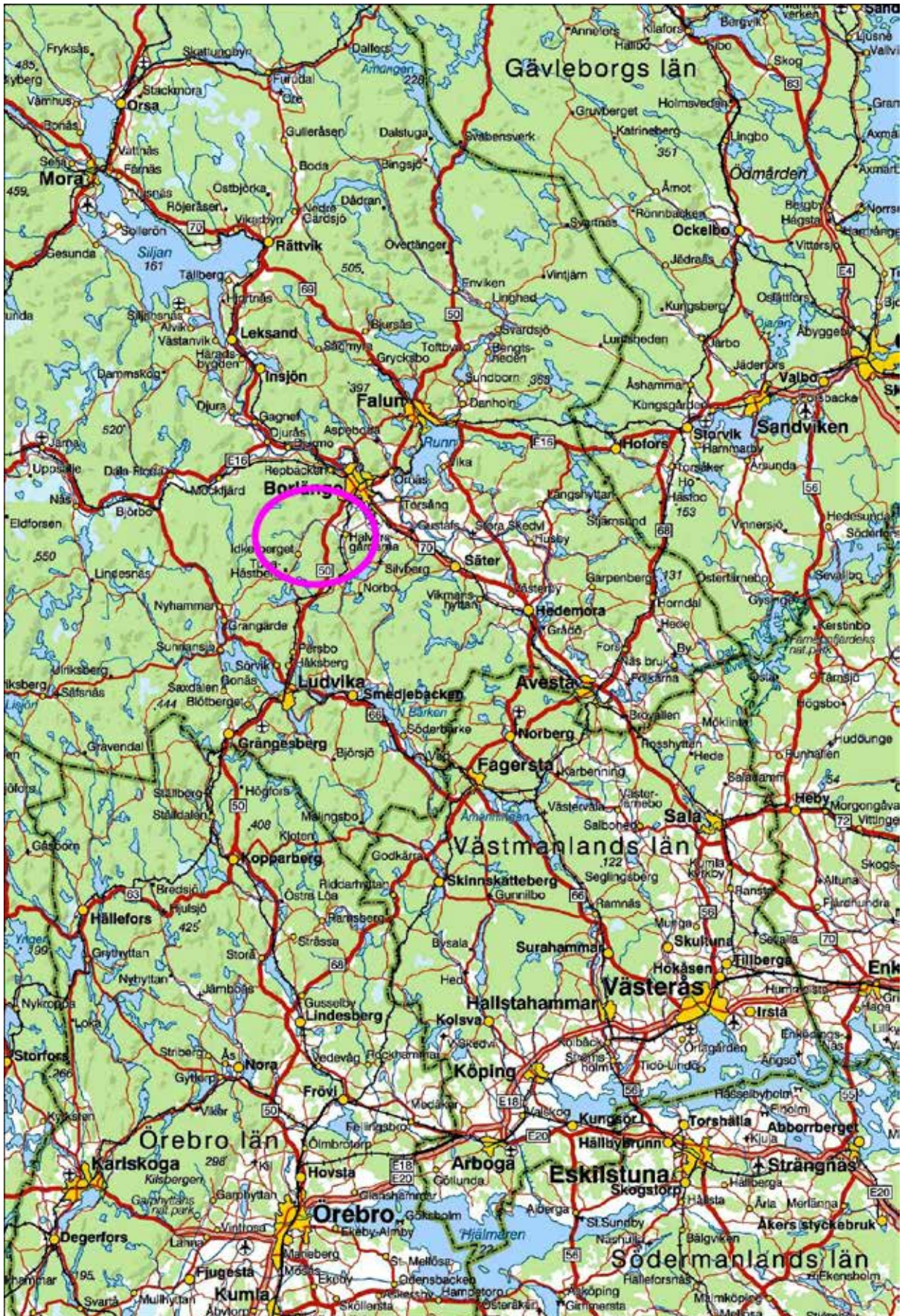


Illustration 1. Översiktskarta. Området för utredningen är markerat med rosa.



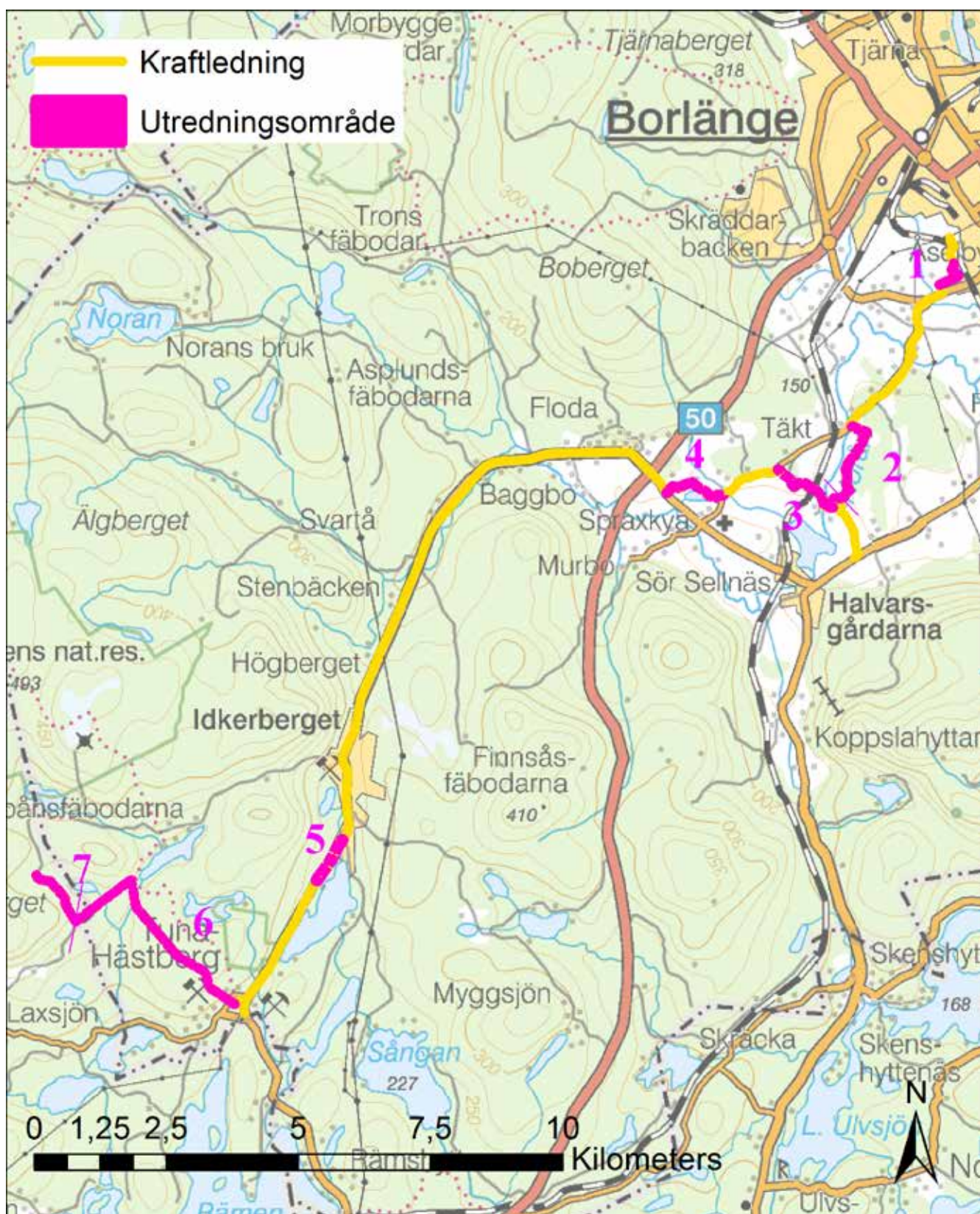


Illustration 2. Översiktskarta som visar den planerade kraftledningen (gul och rosa markering) mellan Södra Backa, Borlänge kommun och Orrberget, Ludvika kommun. De sju delområden som Länsstyrelsen Dalarna valt ut för utredningen är markerade med rosa.

# Kraftledning Södra Backa - Orrberget

## Sammanfattning

I oktober 2016 genomförde Balder Arkeologi och Kulturhistoria tillsammans med Picea kulturarv en arkeologisk utredning inför anläggandet av en kraftledning mellan ställverket i Södra Backa, Borlänge och vindparken Orrberget, Ludvika kommun, några kilometer norr om Tuna Hästberg. Kraftledningen ska till större delen förläggas som markkabel men en kortare sträcka ska uppföras som luftledning.

Länsstyrelsen Dalarna har valt ut sju delområden där en arkeologisk utredning skulle genomföras. I *delområde 1-4* skulle sökschaktning genomföras för att leta efter under mark dolda lämningar. *Delområde 5-7* skulle enbart inventeras efter synliga lämningar.

En sammanställning av hittills kända fornlämningar 500 meter från utredningsområdet har gjorts. En ortnamnsanalys genomfördes för att utröna ifall ortnamnen kunde indikera förekomsten av äldre bebyggelse och fornlämningar. Arkiv- och kartstudier av Lantmäteriets historiska kartor, Riksarkivets kartor, brev i Svenskt Diplomatarium samt äldre litteratur gick igenom för att söka efter indikationer på äldre bebyggelse, blästbruksplatser, boplatser med mera.

Under fältarbetet inventerades *delområde 5-7* till fots efter synliga lämningar. Stick med jordsond togs regelbundet och på intressanta platser. Inga okända lämningar påträffades under inventeringen. I *delområde 1-4* upptogs sökschakt med hjulgående grävmaskin försedd med 1,5 meter bred planskopa. Under hela fältarbetet regnade det och marken var blöt, och till stora delar nyplöjd, vilket delvis förhindrade schaktningen. Sammanlagt grävdes 110 schakt. Lagerföljden var i stort 20-30 cm matjord följt av gråbrun silt. I två

schakt påträffades anläggningar som bedömdes kunna vara delar av fornlämningar. I schakt 46 hittades ett 15 cm tjockt lager innehållande sot och kol vilket bedömdes kunna vara rester efter en betesbränning eller svedja. I schakt 63 påträffades två anläggningar vilka bedömdes som stolphål. Kolprover från lagret och stolphålen skickades vidare för vedartsanalys och datering. Dateringen av kolet från jordlagret misslyckades medan de två stolphålen daterades till 1294-1419 e.Kr. respektive 1443-1663 e.Kr. (kalibrerade värden 2 sigma).

I ett schakt intill en gård i Spraxkya (belagd till 1700-talet) hittades ett kopparmynt från första halvan av 1700-talet. Myntet hittades i matjordslagret och har skickats till konservering.

Arkivstudierna visar att det funnits medeltida gårdsbebyggelse norr om byn Norr Sällnäs. I det området påträffades de två stolphålen, vilka daterades till medeltid. Stolphålen skulle kunna vara rester efter en byggnad men de kan även vara rester efter en kraftigare hägnad.

Som ett resultat av den arkeologiska utredningen har en fornlämning (boplatslämning övrig, 1609:1) anmälts till FMIS. En ändringsanmälan har skickats till FMIS med kompletterande information med dateringarna från boplatzen, samt med fyndplatsen där myntet hittades (Picea nr 1609:2).

Picea kulturarv rekommenderar att de påträffade boplatsspåren blir föremål för ytterligare antikvariska åtgärder, till exempel en förundersökning för att utreda fornlämningens art och omfattning. En ansökan om ingrepp i fornlämningar lämnas till länsstyrelsen, vilka avgör vilka antikvariska åtgärder som krävs.



## Inledning

### Bakgrund och syfte

OX2 har fått tillstånd att bygga en vindpark på Orrberget, strax norr om Laxsjön i Ludvika kommun. För att koppla samman den planerade vindparken på Orrberget planerar Borlänge energi att anlägga en ny kraftledning, *illustration 1-2*. Länsstyrelsen Dalarna har bedömt att okända fornlämningar kan finnas inom arbetsområdet och har fattat beslut om att en arkeologisk utredning enligt KML ska utföras, resultatet av den utredningen redovisas i föreliggande rapport.

Elledningen kommer att bestå av både mark- och luftledning och löper i både i ett öppet jordbrukslandskap liksom starkt kuperad skogsmark mellan Borlänge och Orrberget vid Tuna-Hästberg.

Syftet med den arkeologiska utredningen är att klargöra huruvida tidigare ej kända forn- och kulturlämningar förekommer inom utredningsområdet. Utredningen ska även översiktligt fastställa och beskriva lämningarnas karaktär, omfattning, bestämma fornlämningsstatus, och om möjligt datera lämningarna. Utredningen syftar till att klargöra vilka forn- och kulturlämningar som berörs av sträckningen och till att ta fram underlag för eventuella kommande beslut om fortsatta undersökningar samt utgöra ett underlag för den fortsatta planeringen hos Borlänge Energi och OX2.

### Utredningsområdet

Arbetsföretaget berör en knappt 33 km lång sträcka öster om Borlänge, i huvudsak i Stora Tuna sockan. Länsstyrelsen Dalarna har valt ut sju delområden av sträckningen där en arkeologisk utredning behöver genomföras, *illustration 2 och 3-10*. De delar av utredningsområdet som är belägna i skogsmarken skulle enbart inventeras i fält medan de delar av utredningsområdet beläget i öppen jordbruksmark även skulle undersökas avseende under mark dolda fornlämningar. I delområde 1-5 och 7 ska kraftledningen förläggas som markkabel medan det ska uppföras en luftledning i delområde 6. Delområde 1-4 består av en 10

meter bred korridor runt det planerade kabelschaktet, sammanlagt 51 000 m<sup>2</sup>, medan delområde 5-7 består av en 15 meter bred korridor runt kabelschakt/luftledning (sammanlagt 122 100 m<sup>2</sup>).

### Landskap, topografi och fornlämningar

Den östra delen av kraftledningen planeras i jordbruksbygden på Tunaslätten. Detta är ett halvöppet, kuperat odlingslandskap som bryts av mindre skogs- och impedimentmarker, bäckraviner och bybildningar. Den västra delen av kraftledningen planeras i en annan typ av landskap. Här övergår landskapet till kraftigt kuperad skogsbygd, med igenväxande odlingsmarker efter äldre byar, gårdar och fåbodområden. Den östra delen, har en diversifierad fornlämningsbild med förhistoriska boplatser, blästplatser, medeltida- och/eller tidighistoriska by- och gårdstomter, gruvhål, fyndplatser med mera. Sammantaget ger detta en bild av ett flitigt utnyttjat landskap med en lång kontinuitet. I skogsområdena i den västra delen är de kända fornlämningarna i huvudsak kopplade till ett brukande av området under medeltid/historisk tid. Här återfinns fåbodar, fossil åker, fyndplatser men framförallt lämningar efter bergsbruket.

Fornlämningar och övriga kulturhistoriska lämningar som förekommer på ett avstånd på 500 meter är:

- boplatslämningar innehållande stenmaterial (skörbränd sten, kvarts etc.) och en fyndplats för kvarts. De flesta av dem härrör sannolikt från sten- och/eller bronsålder, medan ett par av dem är knutna till slaggförekomster och (Stora Tuna 6, 11, 22, 23, 25, 26, 360, 367).
- en fyndsamling med stenyxor med okända fyndplatser, samt en fyndsamling innehållande två stenar med ristningar samt två järntackor (Stora Tuna 604 och 714).
- blästbrukslämningar, slaggvarp, slaggförekomster samt uppgifter om dylika, sannolikt företrädesvis från järnåldern. Lämningarna är främst lokaliserade till det som kan antas ha utgjort gårds- eller byområden under järnåldern, troligtvis främst yngre järnåldern. (Stora Tuna 22-24, 36-37, 205, 232, 234, 368-369, 377)

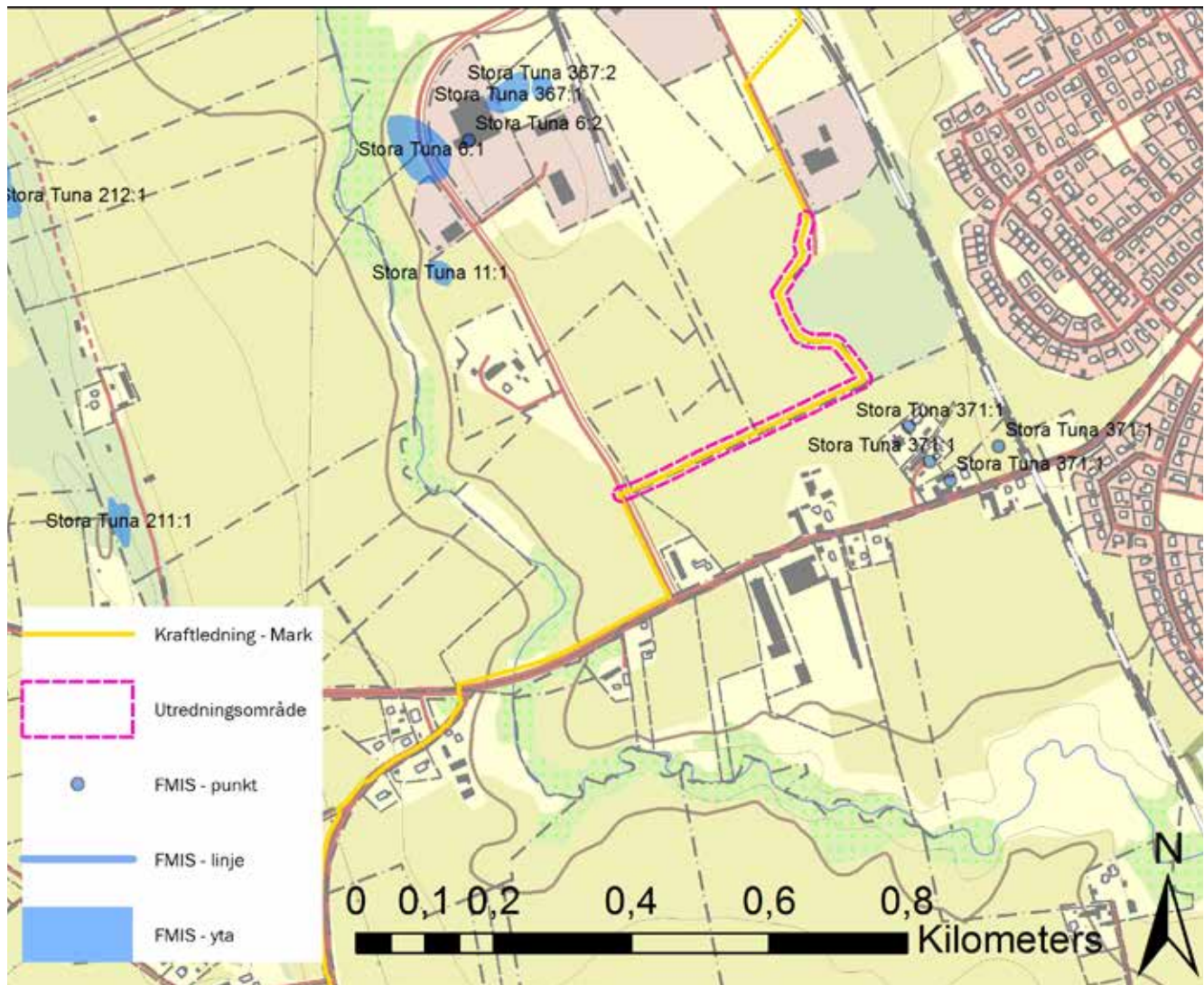


Illustration 3. Delområde 1, skala 1:10 000.

- en fyndplats för ett solur vid ån vid Täkt, daterat till 1100-talet (Stora Tuna 602).
- fångstgropar på gränsen mot utmarken (Stora Tuna 208, 240).
- en hålväg i anslutning till ett gruvhål (Stora Tuna 850).
- fynd av stockbåtar, i mindre tjärnar och sjöar (Idtjärnen och Hästsveden), knutna till fiske och utmarksbruk (Stora Tuna 261, 1025).
- fäboddar, främst belägna vid vattendrag, sjöar och myrar i den västar delen av området (Stora Tuna 556, 636, 708, 709, 719, 721, 725, 752).
- by- och gårdstomter (Stora Tuna 371, 551, 552, 555, 589, 720).
- hyttlämningar och hyttområden vid fall och bäckraviner (Stora Tuna 244, 249, 577).
- ett stenbrott (Stora Tuna 497).
- industrilämningar efter gruvdrift såsom gruvhål, gruvområden, uppfordringslämningar,

damnvall. Det största antalet sådana här lämningar förekommer i området kring Tuna-Hästberg, där gruvdriften har medeltida anor (Stora Tuna 75, 352, 490-491, 644-646, 716, 722-724, 728, 736-740, 742, 744, 746-749, 751, 755, 836).

- en färdväg knuten till industrilämningarna i Tuna-Hästberg (Stora Tuna 835).
- en liggmila och en kojgrund (Stora Tuna 837).
- ristningar från medeltid/historisk tid (Grangärde 741, 742, Stora Tuna 210, 211, 271)
- gränsmärken (gränsrösen), markerande övergivna gränser i utmarken (Grangärde 725, Stora Tuna 553).
- en naturbildning, en källa utan känd tradition (Stora Tuna 814).



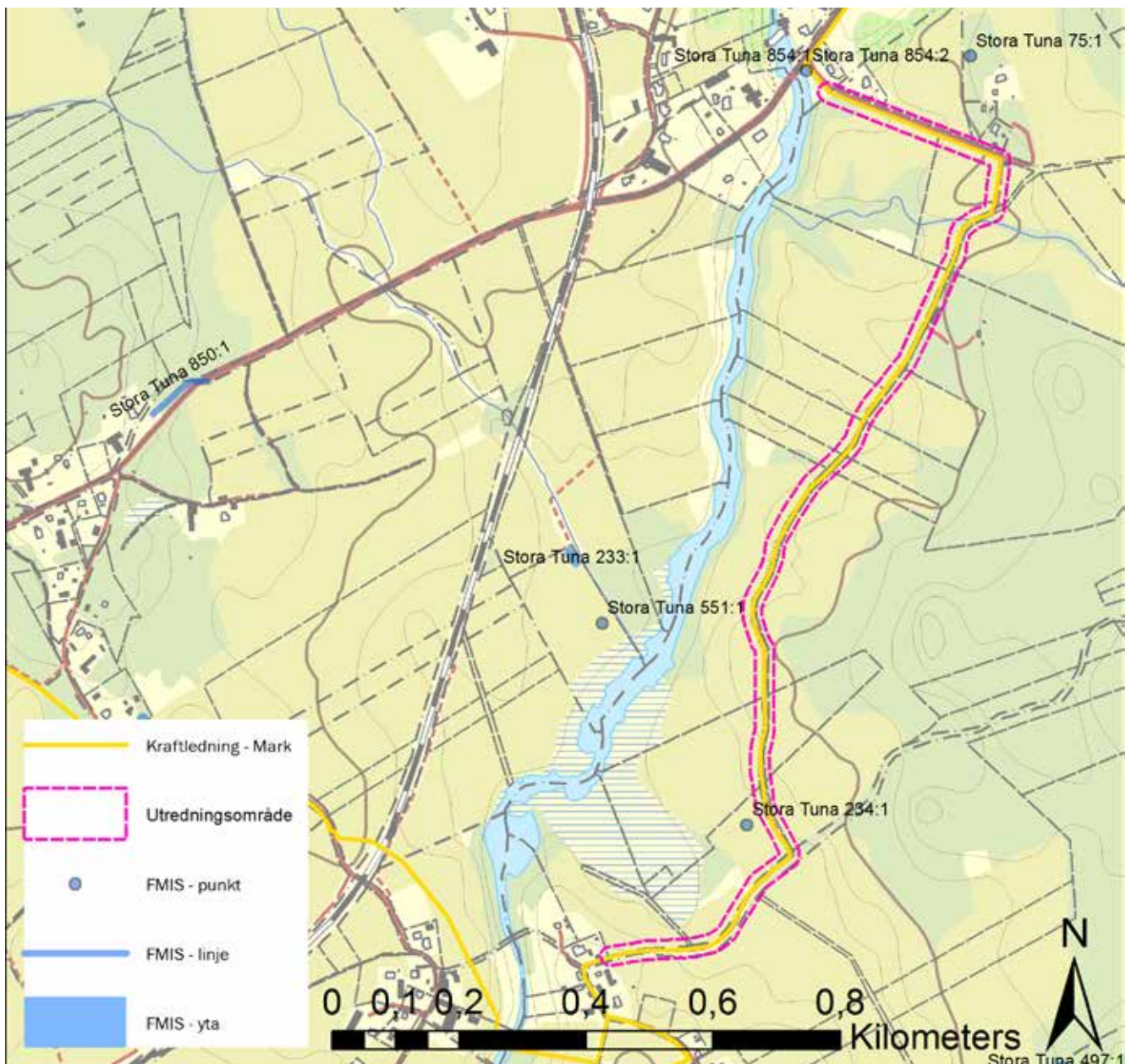


Illustration 4. Delområde 2, skala 1:10 000.

## Metod

### Arkiv- och kartstudier

Under arkiv- och kartstudierna har ett flertal digitala arkiv, kartdatabaser och litteratur gått igenom för att leta efter indikationer på forn- och kulturlämningar inom och i närheten av utredningsområdet. Framförallt har studierna fokuserat på övergiven bebyggelse från medeltid och tidigmodern tid, utifrån följande frågeställningar:

- Finns det indikationer på övergivna gårds- och/eller bylägen i sträckningen?
- Indikerar lösfynd och enstaka lämningar större sammanhang som exempelvis boplatser, bebyggelseområden och blästplatser?
- Vad berättar ortnamnen om platsernas betydelse och historia?

- Finns det indikationer på enstaka forn- och kulturlämningar?

Genom FMIS har kända fynd och fornlämningar utmed sträckningen gått igenom, se *ovan*. Riksantikvarieämbetets databas SAMLA, Dalarnas museums rapportarkiv, samt andra arkeologiska företags hemsidor har gått igenom för att sammanställa tidigare undersökningar inom och i närheten av utredningsområdet.

Lantmäteriets Historiska kartor och Riksarkivets databas GEORG – Sveriges äldsta storskaliga kartor har gått igenom för att söka efter äldre geometriska kartor, skifteskartor med mera som visar utredningsområdet under historisk tid. Kartorna har analyserats och i de fall de sammanfallit med utredningsområdet blivit rektifierade.



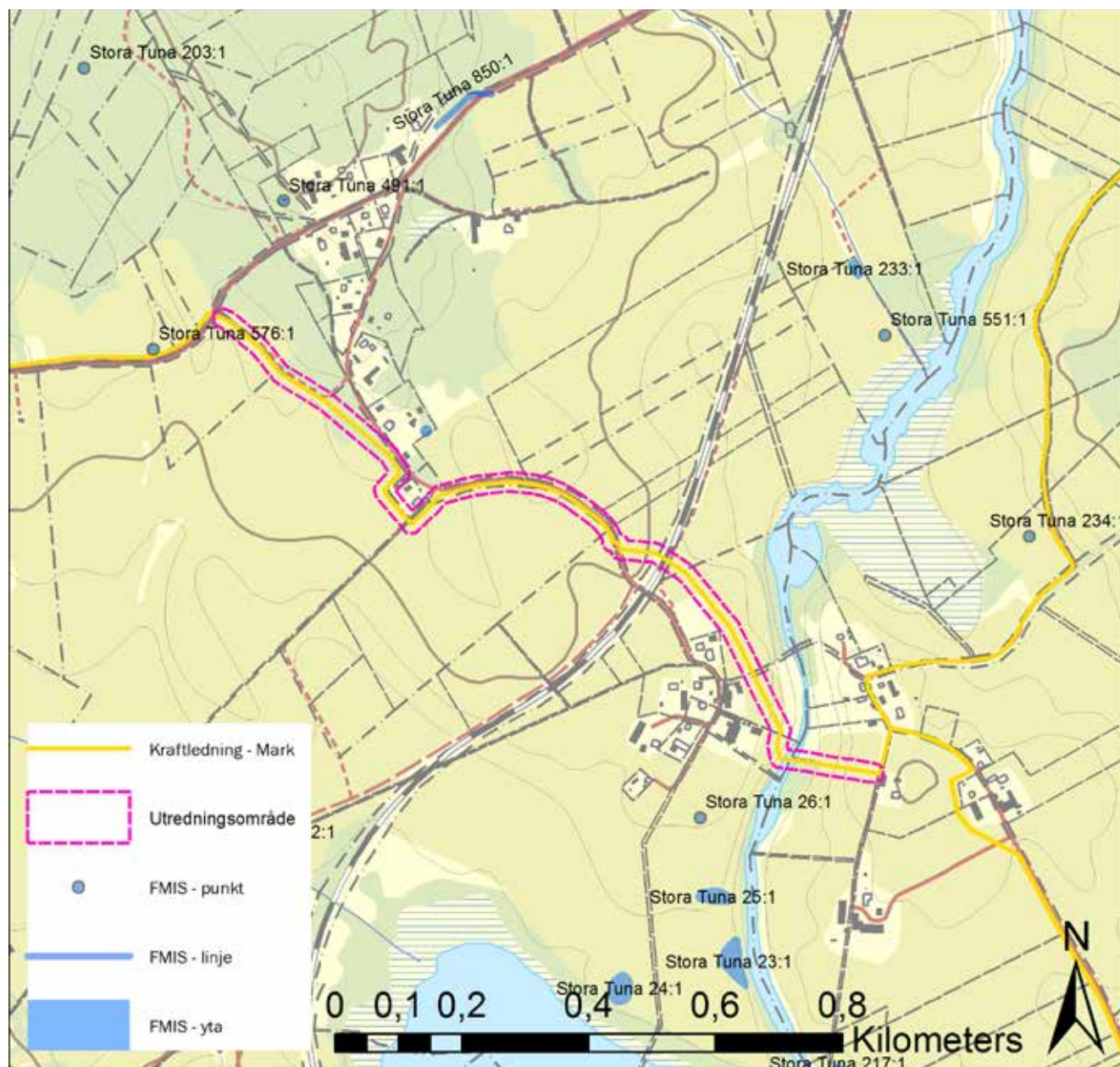


Illustration 5. Delområde 3, skala 1:10 000.

En analys av ortnamnen längs sträckningen har utförts, vilken grundar sig på uppgifter från Harry Ståhls Ortnamnen i Dalarna (1982), Svenskt ortnamnslexikon (Wahlberg 2016) och Stefan Brinks avhandling (Brink 1990). Arkivhandlingar i Riksarkivet SVAR:s e-tjänster med bland annat Svenskt Diplomatarium (SDHK) har genomsökts efter uppgifter som kan vara av betydelse för utredningen.

### Fältarbete

Samtliga delområden besöktes i fält. *Delområdena 1–4* besöktes för att planera sökschaktning och för att leta efter synliga lämningar, medan *delområde 5–7* inventerades till fots. Stick med jordsond gjordes vid intressanta lägen eller på platser som kunde vara av intresse. I *område 1–4* togs sedan sökschakt upp: Matjorden banades av

med hjulgående grävmaskin utrustad med 1,5 meter bred planskopa. De undre lagren grävdes igenom skiktvis med maskin och rensades för hand för att söka efter fynd och anläggningar kopplade till förhistoriska- och/eller historiska aktiviteter på platsen.

Grävnheter som schakt och provgropar mättes in, profiler fotograferas och beskrevs avseende lager och fyndförekomst. Fynd samlas in utifrån kontext och grävnheter. Anläggningar rensades fram för att om möjligt konstatera om de skulle bedömas som fornlämning, och kolprov togs i samtliga lämningar för att möjliggöra datering. Samtliga anläggningar beskrevs, fotograferades i plan och mättes in med DGPS.

Påträffade lämningar fotograferades, beskrevs och mättes in med DGPS. Lämningarna bedömdes

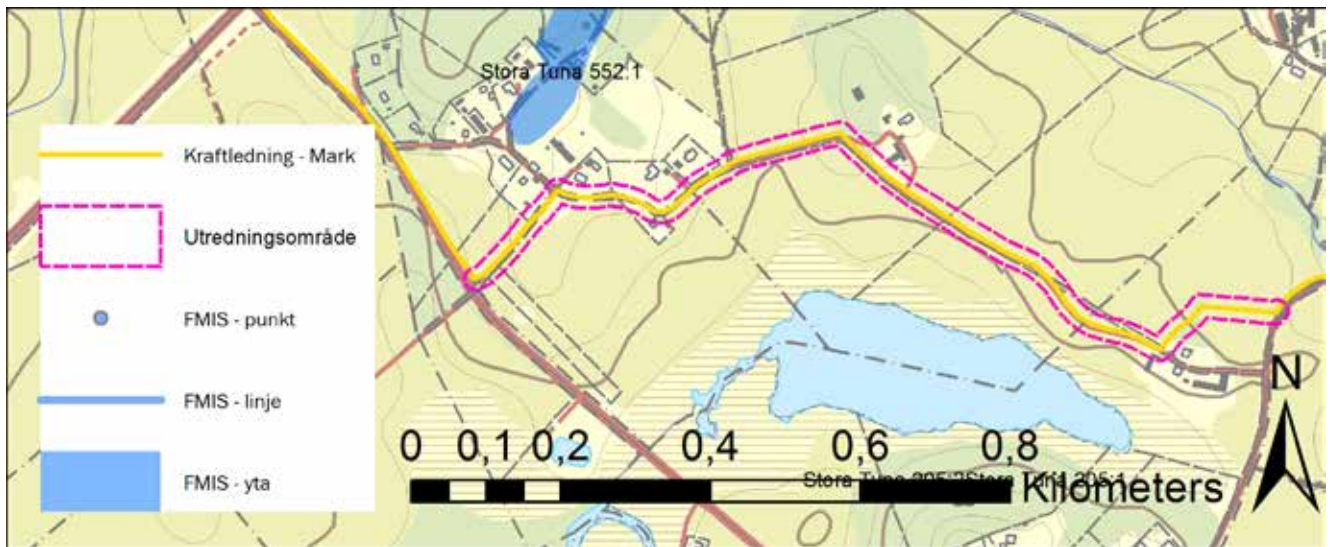


Illustration 6. Delområde 4, skala 1:10 000.

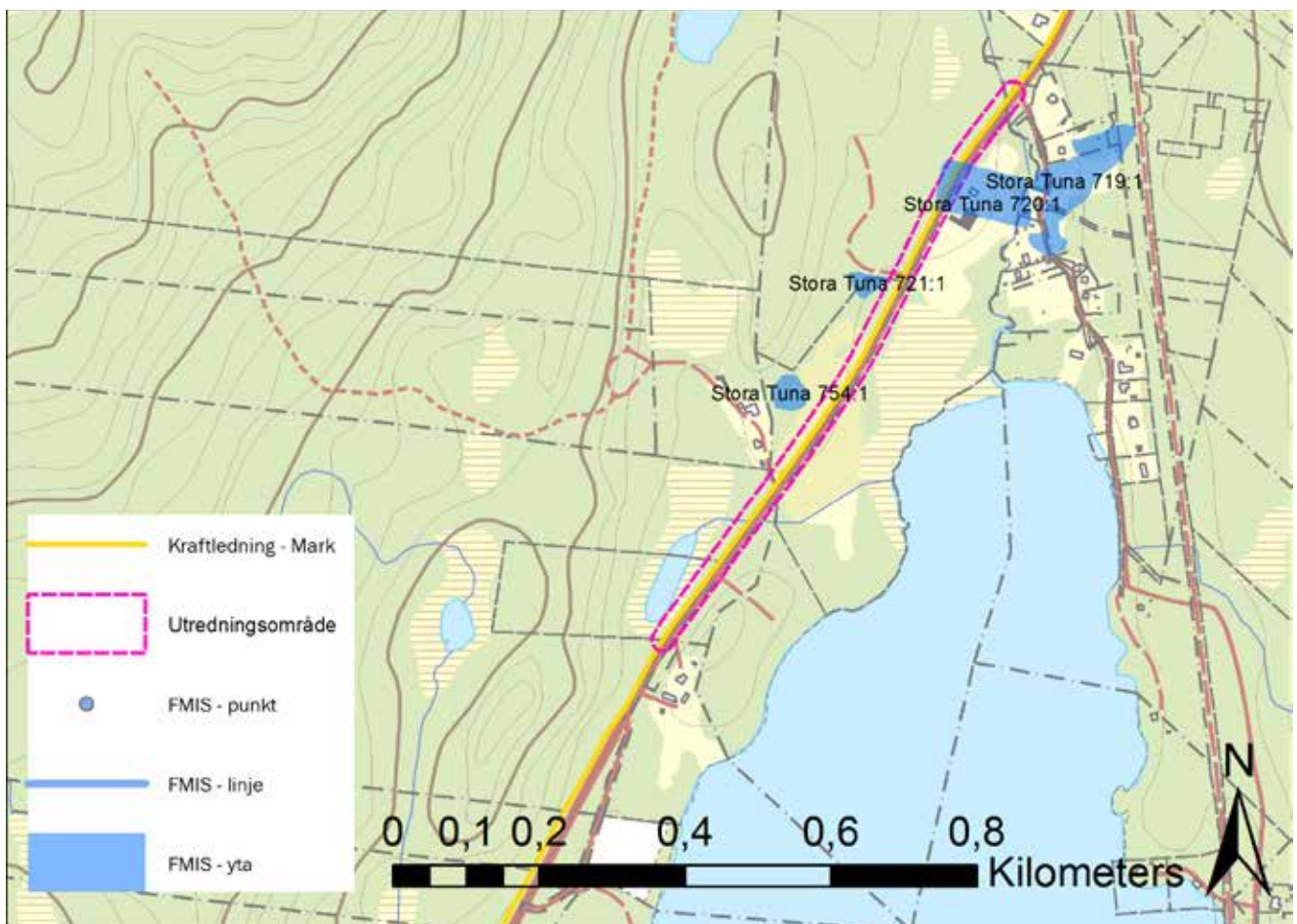


Illustration 7. Delområde 5, skala 1:10 000.







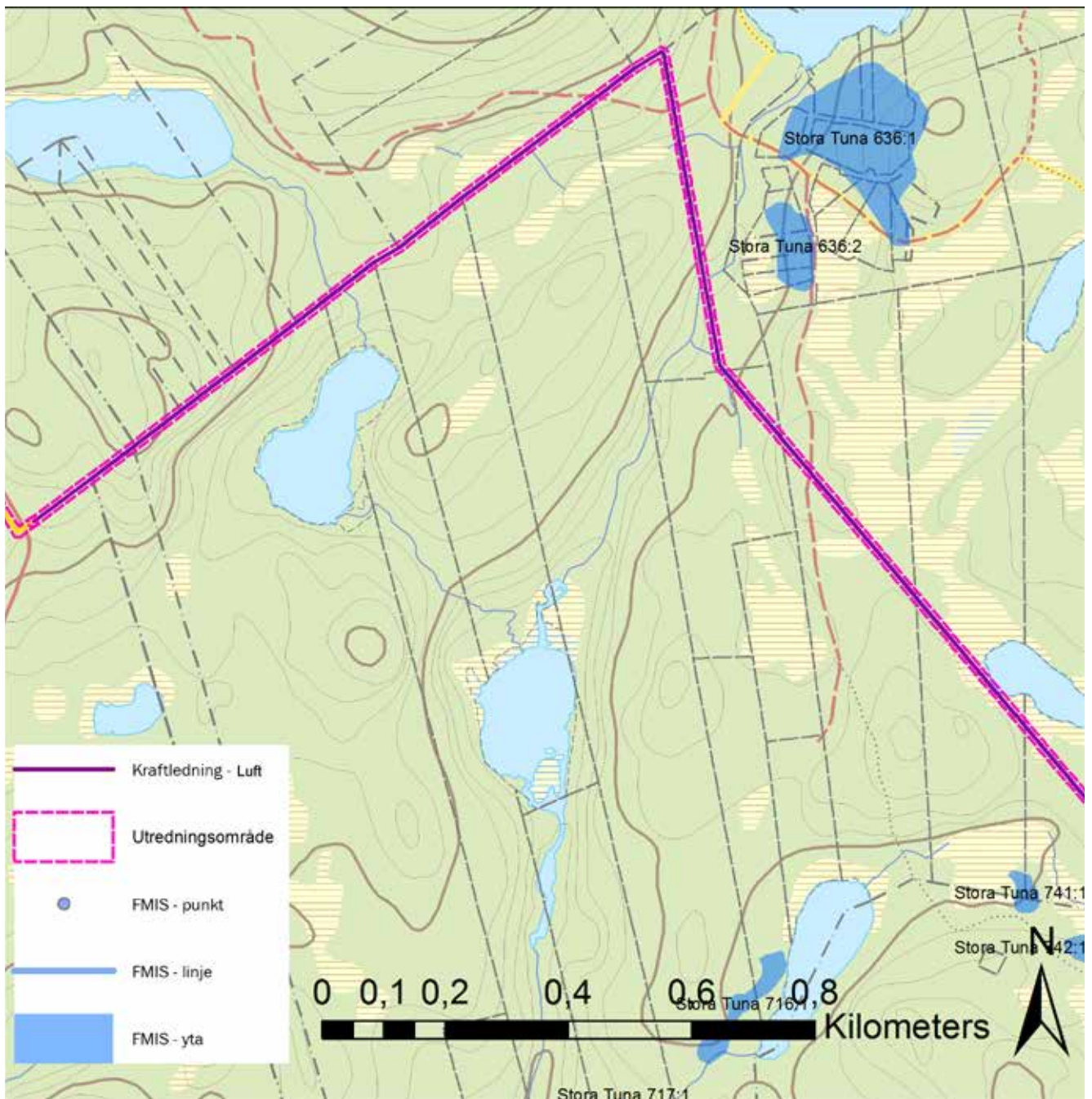


Illustration 9. Norra delen av delområde 6, skala 1:10 000.

lada mättes in.

## Resultat

### Arkiv- och kartstudier

*Delområde 1* är beläget i ett större område med ett antal övergivna gårds- och bytomter. I vissa fall verkar bebyggelsen ha övergivits, i vissa fall har den flyttats och den befintliga bebyggelsen har samma namn som den övergivna. Harry Ståhl skriver i *Ortnamnen i Dalarna* (1982:43) att namnet Rågåker "...kräver ingen förklaring", utan har varit just en rågåker där det sedermera tillkommit bebyggelse. Enligt den geometriska kartan från mitten av 1600-talet och har de äldre

gårdslägena legat i nordväst ungefär 200 meter sydväst om Gylleskolan. Gårds- och bytomten Stora Tuna 371 de motsvarar de yngre tomterna, vilka kan ses på storskifteskartan från 1843 (Riksarkivet U2:107–108, Lantmäteristyrelsens arkiv U46-110:1). Enligt kartorna har utredningsområdet utgjorts av åker- och slogmark. I ett brev från 1439 ska det ha bött en Ingegärd Olofsdotter på Rågåker, som sålt egendomen Fornby till två män (SDHK:23344).

Enligt geometriska kartorna från 1600-talets mitt har den norra delen av *delområde 2* (mellan Täkt och Norr Sällnäs) bestått av ängsmark (Riksarkivet U3:24). Byenheten Täkt är intressant på det sättet att den tillhör en grupp

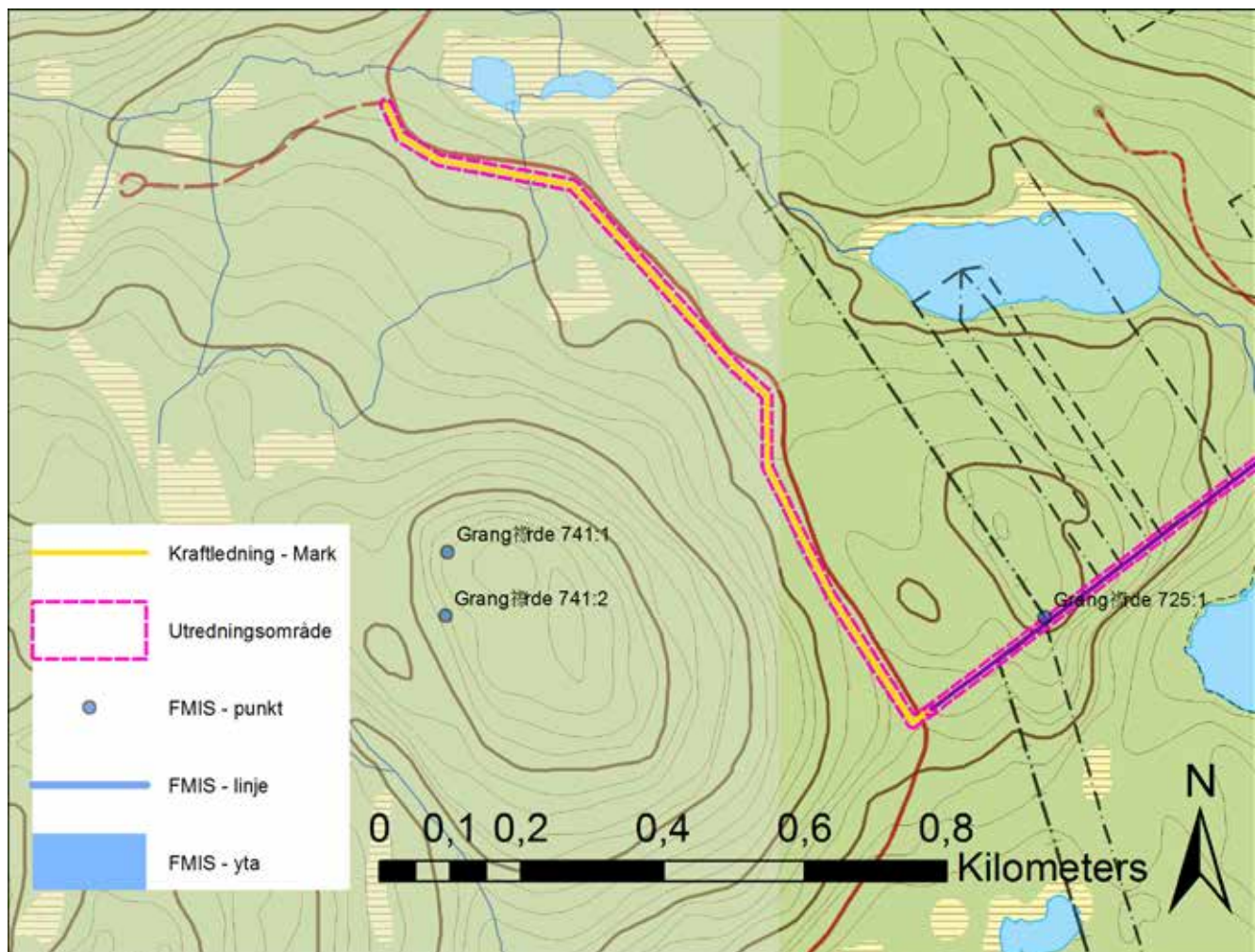


Illustration 10. Delområde 7, skala 1:10 000.

bebyggelsenamn som kan knytas till bergsmännen (bergfrälset) i Kopparbergslagen under medeltiden. I det här fallet är det troligen frågan om odlingsmark, täkter, vilka delades ut till så kallade täkterkarlar inom bergfrälset. Ståhl anger att dessa marker hade en viktig juridisk betydelse. Vid dessa täkter har uppstått medeltida nybyggen. Ett flertal sådan här namn förekommer i Kopparbergslagen (Ståhl 1982: 46ff), och i Svenskt Diplomatarium (2017) finns flera brev som berör försäljning av täkter. Vid Täkt finns lämningar efter en kvarn, vilken är utritad på den geometriska kartan från 1600-talets mitt (Riksarkivet U2:4-5) och benämnd som skvaltkvarn, men det har också funnits en såg. Vidare finns en träindustri samt ett gruvhål registrerade i och vid byn (Stora Tuna 75 och 854). På östra sidan ån, ett hundratal meter från utredningsområdet, har ett ovanligt fynd påträffats, ett slags solur från 1100-talet (Stora Tuna 602).

Vägen mellan Täkt och Norr Sällnäs finns utritad som en stig på kartan, *illustration 11*. Den följer den nuvarande vägens sträckning, och har

sannolikt medeltida ursprung. Enligt kartans beskrivning har här legat en medeltida gård: ”Store Hällan med 12 noterat, hafuer fordum warititt gammalt skattehemman och wartödhelagt när stora pestilentian grasserade, dhetta efter gamblamäns berättelse, ägerna brukas afarfuingarne.” (Riksarkivet U3:24)

Förutom detta visar varken den äldre kartan eller storskifteskartan (Lantmäteristyrelsens arkiv U46-101:1) något som tyder på förekomst av fornlämningar i utredningsområdet. På storskifteskartan från 1838 följer vägen samma sträckning som tidigare. Kartan är något mer detaljerad med gården och ängar tydligt utritade, och det finns även en del ängslador.

Cirka 300 meter nordöst om Norr Sällnäs by finns en fyndplats av slagg registrerad (Stora Tuna 234). Den geometriska kartan över Norr Sällnäs (Riksarkivet U3:22-23) visar att här låg en äng med mindre åkerpartier – Ekerängen. Ängsgräset var troligen av lägre kvalitet men gav god avkastning i den till stora delar sanka ängs-



marken: ”Hööuthi Eker ängen medh starr och hårdwalzbåtn beblandat, 16 lass” (ibid). Inget på kartan visar någon bebyggelse, men direkt norr om byn står namnet ’Hyttbackan’. Detta ger en indikation att järnproduktion kan ha skett på platsen, men varken kartmateriel eller andra arkiv styrker förekomsten av en hytta i Norr Sällnäs (Hülphers Dalaresa 1757, Riksarkivet m.m.). Även vid Norr Sällnäs har det funnits en kvarn, som enligt beskrivningen till 1600-talskartan ska ha hört till den ödelagda gården Stora Hällan (Riksarkivet U3:24).

*Delområde 3* är beläget från Esaigårdarna i öster till Frostbo i nordväst. Byenheter med efterleden -bo tillhör en medeltida bebyggelseexpansion, till exempel Bältarbo, där förleden syftar på en person som arbetat som gördel- och sadelmakare. Frostbo skrevs som Frösthenssodha år 1539 (Ståhl 1982:33, 37). De kända lämningarna i detta område består av gruvhål samt en hålväg vilka kanske kan knytas till en tidigmedeltida bergshantering (Stora Tuna 491, 489, 576, 850). Esaigårdarna hette tidigare Nordansjö. Ledningsdragningen passerar här det gamla gårdsläget, men varken geometriska kartan eller storskifteskartan vittnar om några fornlämningar (Riksarkivet U3:22; Lantmäteristyrelsens arkiv U46-22:1; Lantmäterimyndigheternas arkiv 20-STU-138).

*I delområde 4* går ledningsdragningen norr om sjön Spraken. Denna har tidigare benämns Kutebosjön (Riksarkivet U2:10-11; U2:14-15; Wahlberg 2016:298). Ortnamn med leden -kya representerar en äldre fäbodskötsel ”av mer primitiv art” (Ståhl 1982:39f). Spraxkya, eller ”Sprasja” som det uttalas, omnämns första gången som Sprattekyor år 1539. I ”Svenskt ortnamnslexikon” står att förleden kan utgöras av det fornsvenska mansbinamnen Spraki. Spraxkya betyder således ’de fållor som tillhör (en person vid namn) Sprak’ (Wahlberg 2016:298). De kända fornlämningarna inom enheten är en blästbrukslämning samt husgrunder från historisk tid (Stora Tuna 205, 851). Ledningsdragningen passerar norr om ett gårdsläge, som tillkommit först under 1700-talet (Lantmäteristyrelsens arkiv 20-STU-131). Den nordöstra sidan av sjön Spraken har tidigare utgjorts av utmark under Storsveden och Spraxkya. Den västra delen av delområde 4 har legat under gården ’Kutebo’ (Riksarkivet U2:14-15). Idag heter byn Bältarbo,

med ungefär samma läge som den befintliga byn och den registrerade by/gårdstomen (FMIS Stora Tuna 552), även gärdesstrukturen överensstämmer delvis med dagens strukturer.

I en granskning av Åke Hyenstrands sammanställning av kända fornlämningar och arkivmaterial om Tunaslätten järnålder (Hyenstrand 1974:93-104) framkommer inga indikationer på fornlämningar inom delområde 1-4, och denna bild är inte annorlunda i Dalarnas museums bok *Arkeologi i Dalarna* (Carlsson 2016). Vid en närmare läsning av källorna som bl.a. utgörs av Magnus Sahlstedt (1743) och Abraham Hülphers (1757) beskrivningar av Tunaslätten, finns ingenting att tillägga.

Längre västerut övergår Tunaslätten i området som i stort verkar ha utgjort utmarksområden som i stort verkar ha utgjort utmark i form av hem- och utskog till byarna närmare Dalälven. Där dominerar de utmarksanknutna lämningarna, så som fäbodar, kolningsanläggning samt spår efter gruvdrift. Ett exempel är Hyttings fäbodar som tillhört byenheten Hytting, vilken är belägen öster om sträckningen, strax väster om Dalälven. Ståhl (1982:44) antar att namnet ursprungligen betyder Hyttoaenge, det vill säga ’ängen vid hyttan’. Namnet kan med andra ord knytas till en bebyggelseexpansion till åtföljd av den medeltida järnhanteringen. Fäbodarna ligger ungefär 12 kilometer väster om byenheten, och fäbodmarkerna har troligen hög ålder.

*Delområde 5* är beläget vid den norra änden av sjön Hästveden, sydväst om gården Smälla. Ledningsdragningen passerar äldre fäbodmarker - Åkre fäbodar, samt lägenhetsbebyggelse (FMIS Stora Tuna 721 och 754). På kartan över Stora Tuna socken från 1648 finns en markering och namnet Smälla utsatt. Huruvida det är äldre lägenhetsbebyggelse, gården eller fäboden är oklart men bebyggelse har funnits på platsen länge (Lantmäteristyrelsens arkiv U46-1:3). På avmätning av Smälla från 1796 (Lantmäteristyrelsens arkiv U46-115:1) är en ’fäbodstuga’ markerad, liksom husmarkeringar på platsen för Skinnargårdarna (Stora Tuna 754:1). Den nuvarande vägen är markerad som stig, och en kavelbro leder över myren, på samma plats som nuvarande bron. Under 1800-talet verkar huvudvägen flyttas till dagens vägsträckning



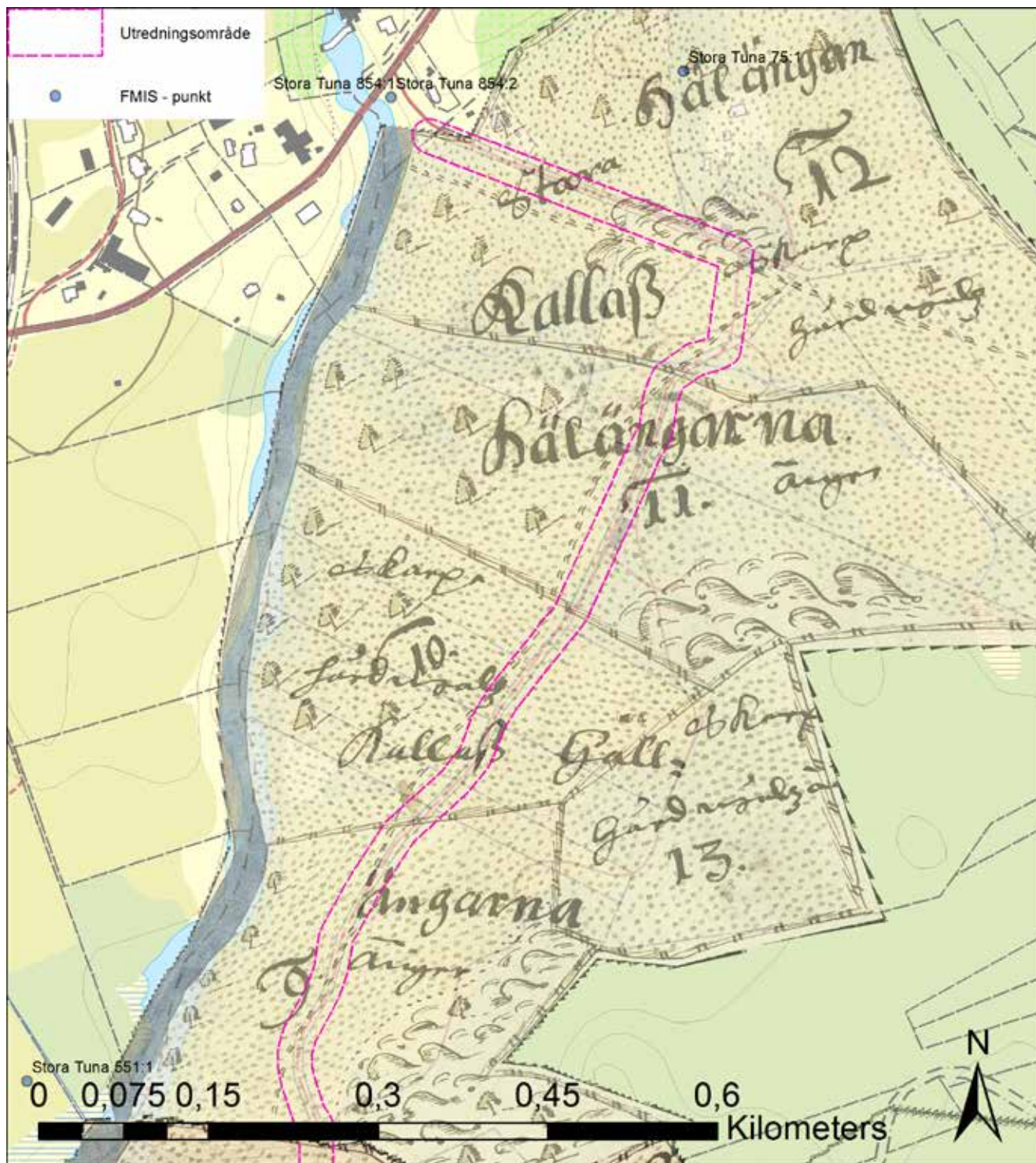


Illustration 11. Karta som visar utredningsområdet med överlägg, Norr Sällnäsgeometrisk karta 1644-1646 (akt U3:24). Den sträckade linjen är en stig eller mindre väg, som följer den nuvarande grusvägen.

(Lantmäteristyrelsens arkiv U46-115:2) .

Delområde 6-7 passerar Tuna-Hästbergs gruvområde. I området finns många lämningar efter gruvbrytning samt fåbodar. Kartmaterial- et beskriver finnbygder, illustration 12. På den geometriska kartan från 1640-talet (Riksarkivet U2:23) står följande:

”Desse efterskrifne nybygde torp ähre nyligen af eftertecknade finnar af mark och moo uptegne och kallas både torpen Långmyran och finnes

afrijtade folio 23.7. Jöns Jonsson i Långmyran äger itt nybygt torp, fins folio 23 och ähr med 6 noterat, höö lass 3. Åker dher sammestädes, tunnor 1 3/8. 8. Larss Jöransson finne äger och itt nybygt tårp huilket och fins afrijtat folio 23 och ähr med 7 noterat, höölas 3. Åker dher sammestädes, tunnor 25/32. Noch en åkerwret med 8 noterat, fins och folio 23, tunnor 11/16.”(Riksarkivet U2:23)

Några referenspunkter mellan 1600-talskartan och den moderna kartan går ej att finna men idag är Långmyran namnet på en myr som finns utsatt





Illustration 12. Utdrag ur geometriska kartan från 1644-46 (Riksarkivet U2:23) som visar ett av de två finntorpen vid Långmyran.

på den moderna kartan. 1787 års avmätning av Tuna Hästberg visar flera fäboddar, men Långmyran ligger utanför Hästbergs gränser och på Dalsjö fäbodlags ägor (Lantmäteristyrelsens arkiv U46-63). Den kartan visar däremot 'en ödelagd koppargruva' som troligen är densamma som fornlämningen Stora Tuna 740.

### Fältarbete

Fältarbetet genomfördes under sju dagar i oktober. Vädret var dåligt och det regnade alla dagarna. Samtliga områden besöktes i fält, innan delområde 5-7 inventerades till fots. Inga sedan tidigare okända lämningar påträffades vid inventeringen. I område 5 passerades fäbodlämningarna Stora Tuna 721 och by/gårdstomten för Smälla

(Stora Tuna 720). Det finns synliga lämningarna efter Stora Tuna 721, belägna på ett impediment. Kabelschaktet planeras intill vägen, i den igenväxande åkermarken, men varken lämningarna efter fäboden eller by-/gårdstomten påverkas då de är belägna utanför utredningsområdet. Vid inventeringen av område 6-7 passerades gränsröset Grangärde 725:1 och lämningarna efter Gomsfäbodarna (Stora Tuna 636). Inom utredningsområdet fanns inga tydliga rester efter fäbodbruket. Den planerade kraftledningen följer till stor del befintlig luftledning som passerar över gruvområdet Tuna-Hästberg (Stora Tuna 746:1, 352:3 m.fl.). Delar av området utanför befintlig fornlämningsavgränsning var påverkade av gruvdrift, men inga strukturer eller anläggningar bedömdes som fornlämningar.

Inom delområde 1-4 grävdes sammanlagt 109 sökschakt, se bilaga 1 och illustration 13-21. Större delen av schakten var både fyndtomma och anläggningarna lös med sin frånvaro. Lagerföljden var generellt upp till 30 cm matjord följt av gråbrun silt, ibland med inslag av postglacial lera. I ett fåtal schakt var undergrunden något sandigare. I schakt 25-27, delområde 1, visade det sig finnas en äldre markhorisont cirka en meter under marknivån. Det var som om en svacka hade blivit utfylld. Enligt storskifteskartan (Lantmäteristyrelsens arkiv U46-110:1) togs schakten upp i gränsen mellan ett större åkergräde och en rundare yta som beskrivs som slogmark. I intilliggande schakt fanns resterna efter en äldre vägbank med asfalt och grus, liksom rester efter moderna dumpmassor. Eftersom kartstudierna indikerade att det funnits en medeltida gård mellan täkt och Norr Sällnäs schaktades det intensivt i den norra delen av delområde 2. Varken fynd eller anläggningar påträffades men i schakt 46 framträdde ett svart sotigt lager på ca 35 cm djup. Ytterligare schakt togs upp intill men lagret fortsatte inte. Längre söderut i delområde 2 var marken intill vägen nyplöjd. De stora mängderna regn medförde att grävmaskinen inte kunde köra ut på de plöjda ytorna, schakten togs därför upp från vägen. I schakt 63 påträffades en anläggning varpå schaktet breddades och ytterligare en anläggning framträdde, se *nedan*. De två stolphålen mättes in som boplatslämning övrig med tillfällig arbetsidentitet 2016-15:01 (Picea nr 1609:1).

I den södra delen av delområde 2, strax innan

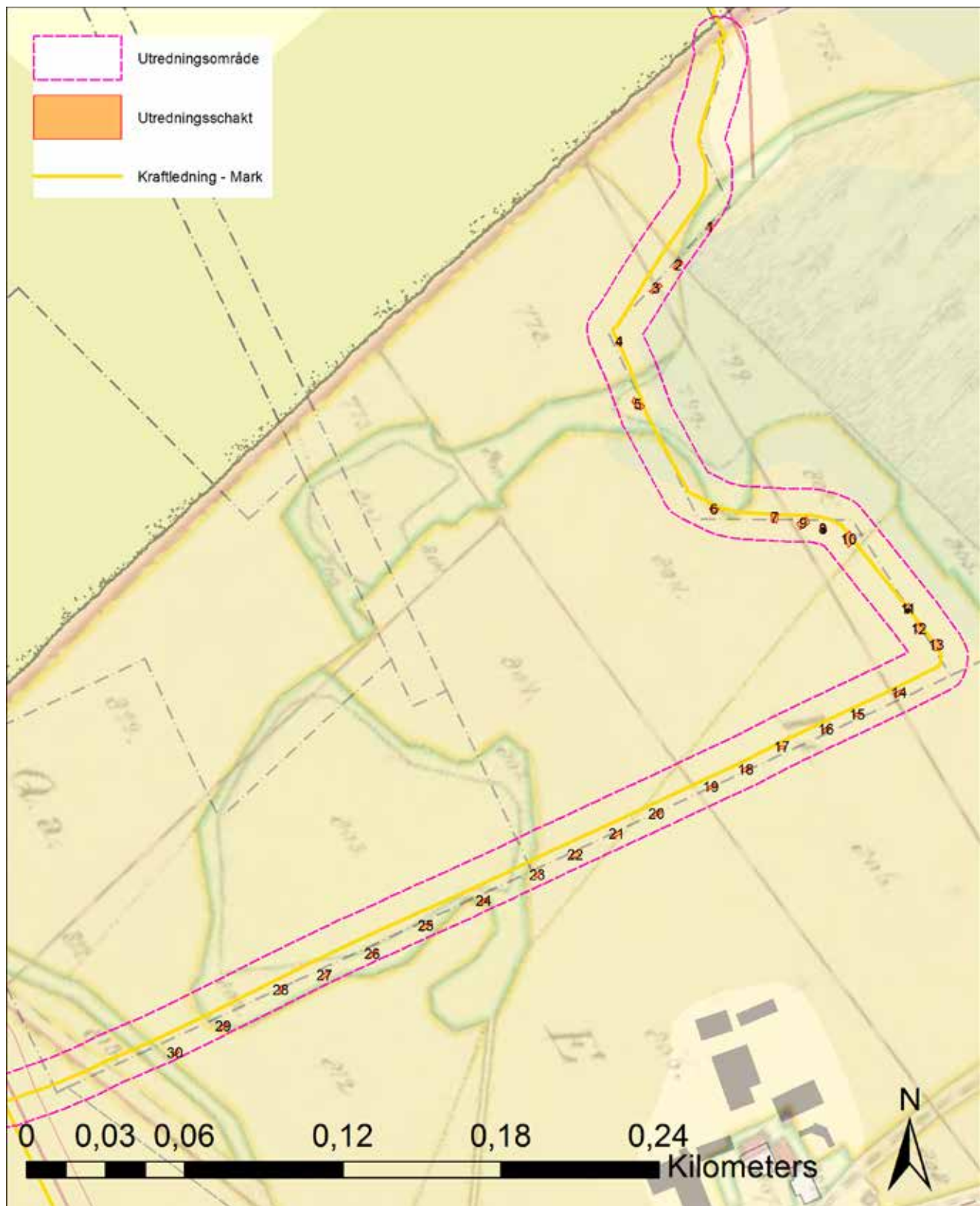


Illustration 13. Resultatkarta delområde 1, skala 1:2000. Kartan visar schakt 1-30. I schakt 8 och 11 påträffades två mycket diffusa anläggningar. Storskifteskartan från 1834 (Lantmäteristyrelsens arkiv U46-110:1) har lagts över den moderna kartan.

Norr Sällnäs, finns en fyndplats av slagg registrerad i FMIS (Stora Tuna 234). Åkerytan gick över för att leta efter slagg i ploglagret men varken där eller i något av schakten hittades något. I schaktet närmast de befintliga byggnaderna i Norr Sällnäs påträffades en anläggning som tolkades som relativt modern.

Skifteskartorna visar att det funnits mycket fler byggnader i utkanterna av byn jämfört med idag. Schaktningen fortsatte i delområde 3 och 4. I schakt 104 påträffades ett mynt i matjordslagret och i schakt 110 framträdde en gles stenformation. Denna påminde om en äldre dränering, men saknade form, och någon skillnad i jordlager



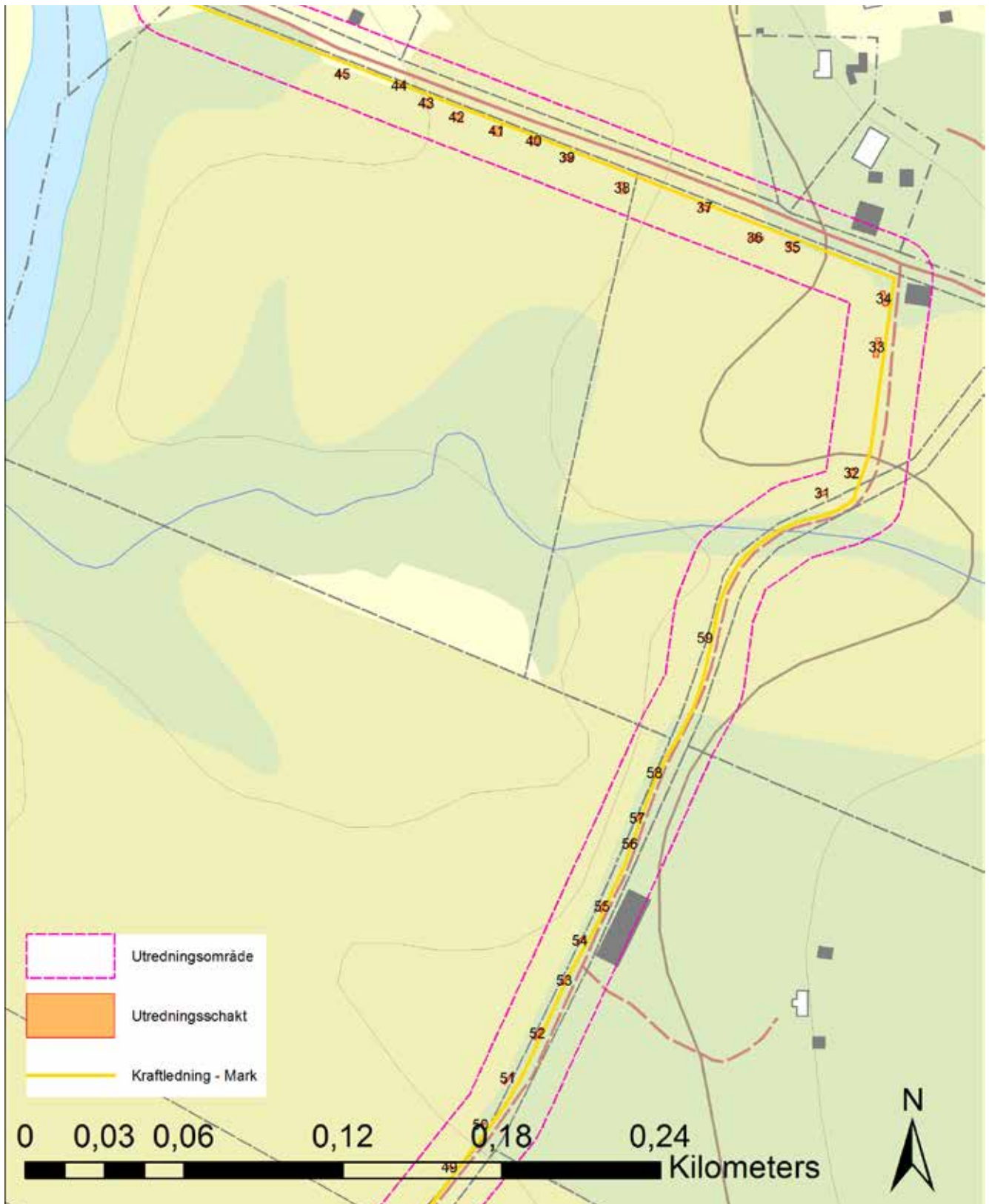


Illustration 14. Resultatkarta norra delen av delområde 2, skala 1:2000. Kartan visar schakt 31-59. I schakt 46 påträffades ett kol/sotlager.

fanns ej heller jämfört med den omgivande silten. Utifrån närheten till diket bedömdes det som rester efter dikesrensning alternativ en förstörd, äldre dränering.

### Fynd

I schakt 83, 85 och 89 påträffades enstaka bitar

hyttslag i matjordslagen. Trots att schakten utökades framkom ingen kontext eller ytterligare fynd. Slagg är ett vanligt fyndmaterial i matjordslagen i Bergslagen. Avsaknaden av kontext gör att de inte har bearbetats vidare. I schakt 104 påträffades ett kopparmynt i matjordslaget, illustration 22. Myntet var ett

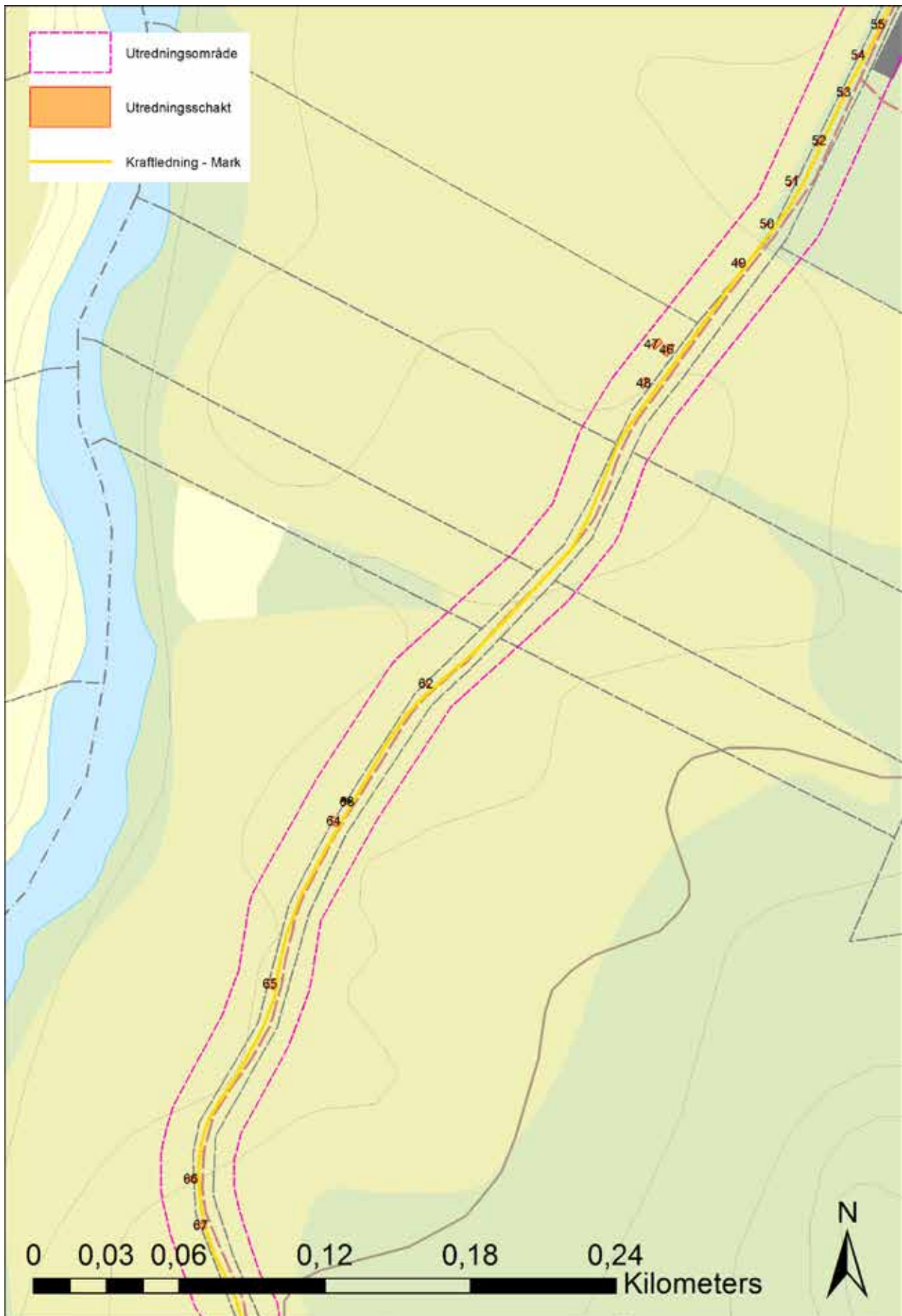


Illustration 15. Resultatkarta, mellersta delen av delområde 2, skala 1:2000. Kartan visar schakt 46-55 och 62-67. I schakt 63 påträffades två anläggningar vilka har daterats till 1400-talet.

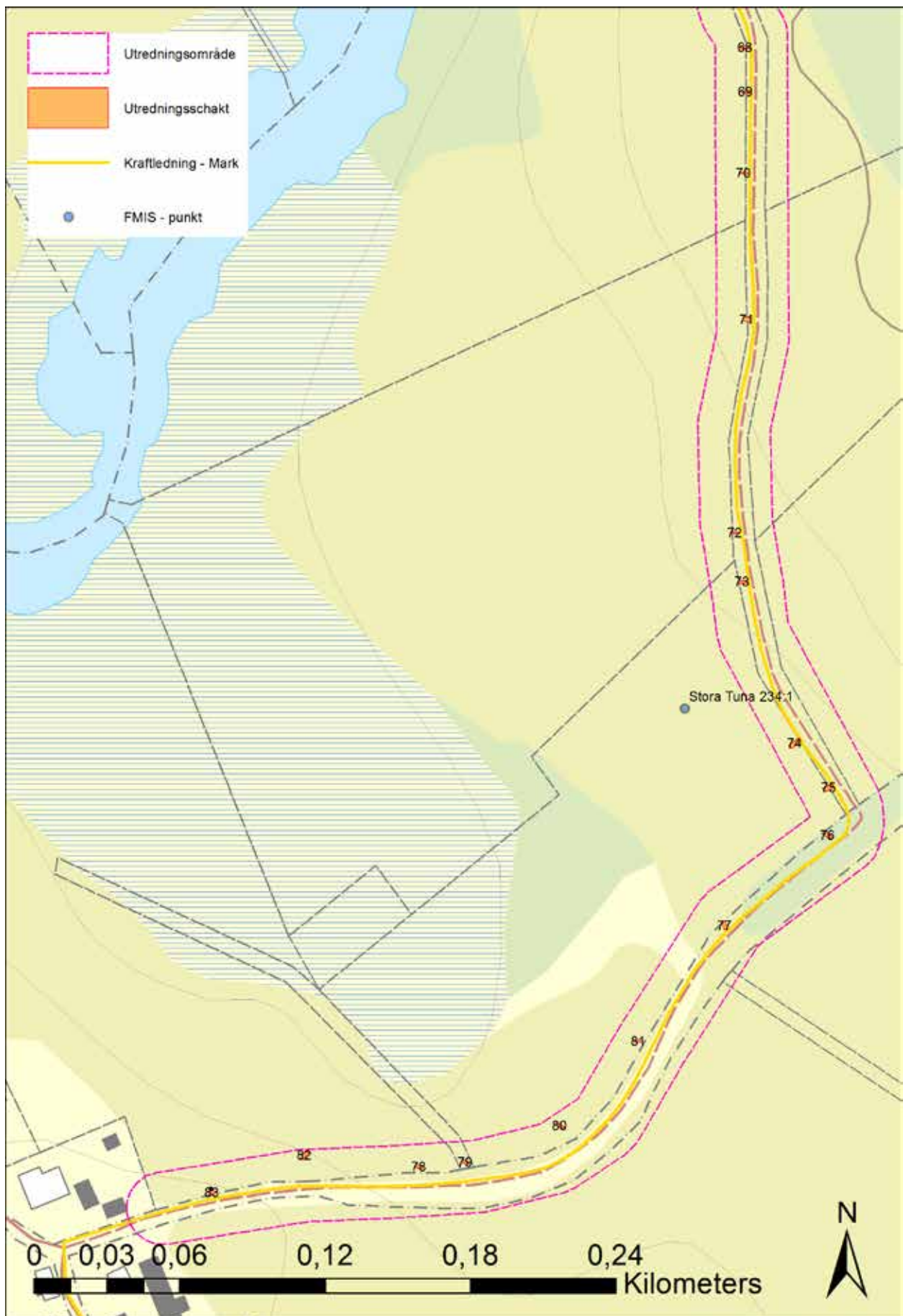


Illustration 16. Resultatkarta, södra delen av delområde 2, skala 1:2000. Kartan visar schakt 68-83. I schakt 83 påträffades en anläggning vilken utifrån fyllningen tolkades vara från slutet av 1800-talet.



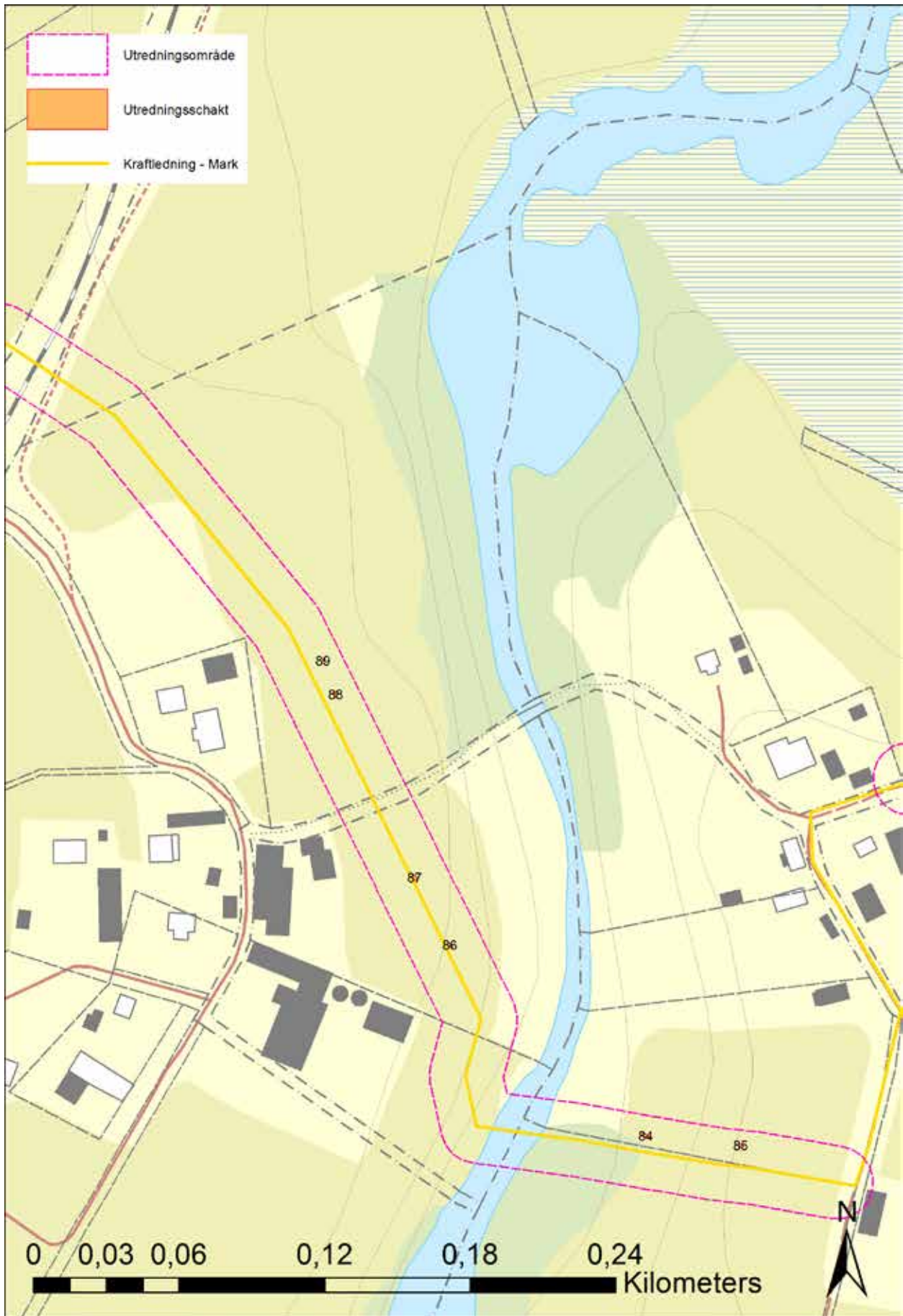


Illustration 17. Resultatkarta, sydöstra delen av delområde 3, skala 1:2000. Kartan visar schakt 85-89. I schakt 85 framkom lite slagg i ploglagret men inga anläggningar eller kontexter påträffades.

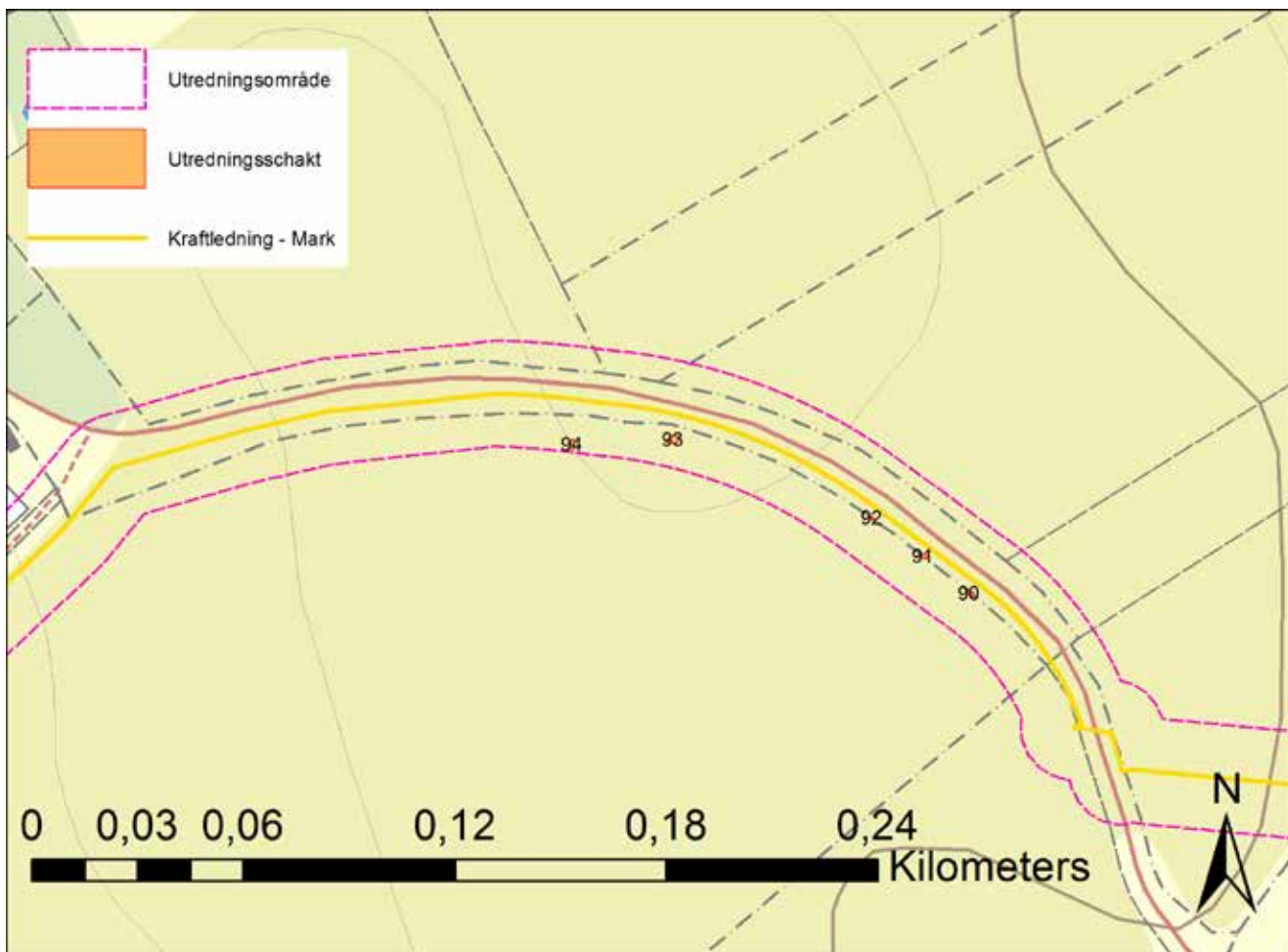


Illustration 18. Resultatmapa, mellersta delen av delområde 3, skala 1:2000. Kartan visar schakt 90-94. Inget av intresse framkom i schakten.

kraftigt korroderat kopparmynt. Det gick att se en kunglig krona med monogram under, men något årtal syntes ej. Utifrån myntets form (ca 31 mm brett, vikt 10 g) och stil går det att dra slutsatsen om att det kan vara ett 1 öre silvermynt från 1730-1750, präglat under kung Fredrik I, i Avesta (Tonys myntsida 2017). Myntet skickades vidare till konservering på Studio Västsvensk Konservering, se *bilaga 2*.

### Anläggningar

Inom område 1 påträffades två mycket diffusa anläggningar i schakt 8 respektive 11 (Anl 1-2), vilka undersöktes men dömdes ut som ointressanta. I område 2 påträffades ett kol/sotlager i schakt 46. Lagret framträdde under matjorden och ett tunnare siltlager, på cirka 35 cm djup. Lagret var 15 cm tjockt och bestod av mörkbrun silt med inslag av kol/sot. Detta kan rimligen härstamma från betesbränning eller svedjebbruk, men kan även vara rester efter skogsbrand som blev synlig i profilen. Lagret mättes inte in som anläggning utan beskrevs utifrån schaktprofilen, där kolprov togs.

En anläggning (A3) som bedömdes vara ett stolphål påträffades i schakt 63. Anläggningen rensades fram och schaktet utökades varpå ytterligare en stolphålsliknande anläggning framträdde (A4). Anläggningarna var cirka 0,4 respektive 0,3 m långa med en oval form. Anläggningarna var synliga under matjorden men blev tydliga på 35 cm djup. Fyllningen bestod av mörk humös sand med inslag av kol. Eftersom anläggningarna framträdde så pass tydligt undersöktes de inte närmare, utan dokumenterades i plan.

I schakt 83 påträffades en rektangulär anläggning (A5) med en fyllning av svart, kol- och sothaltig humös jord med järn och glas. Denna bedömdes vara en del av den äldre gårdsbebyggelsen i Norr Sällnäs by och således inte fornlämning.

Ur samtliga anläggningar togs kolprov för eventuell datering.

### Analysresultat

Kolproven från det lager som påträffades i schakt 46 samt de två anläggningarna (A3-4) i schakt 63

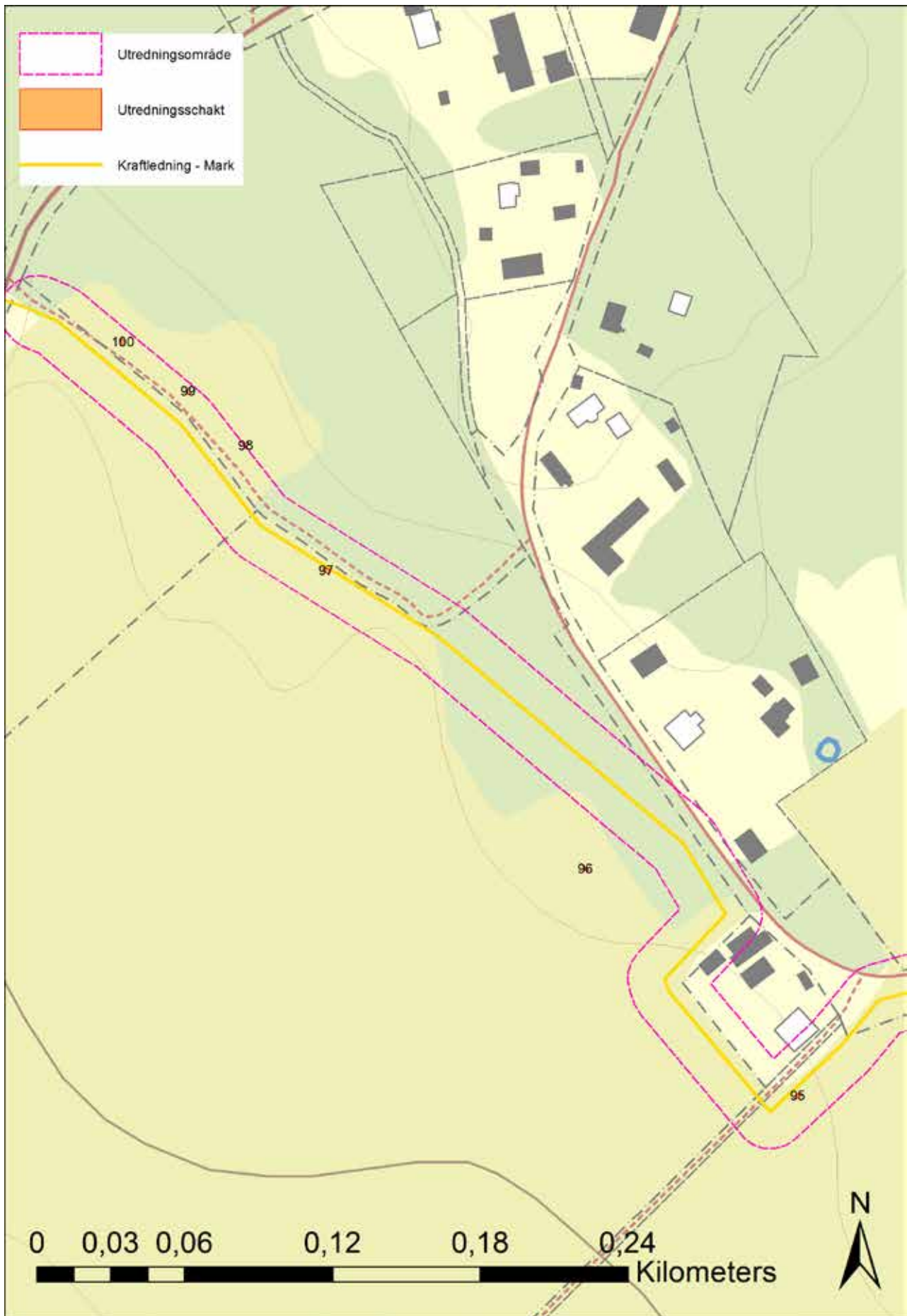


Illustration 19. Resultatkarta, nordvästra delen av delområde 3, skala 1:2000. Kartan visar schakt 95-100. Inget av intresse framkom.



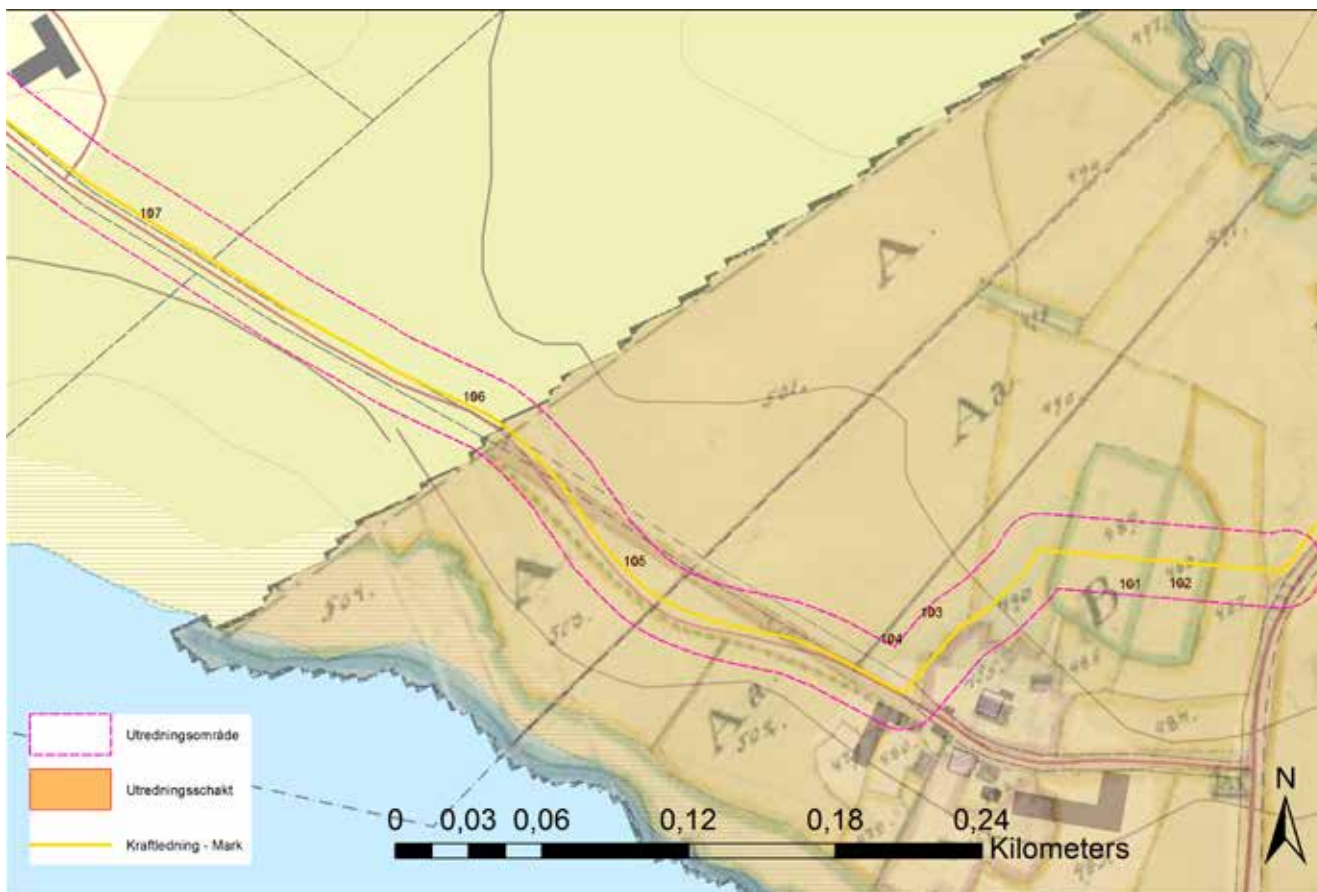


Illustration 20. Resultatmapa, västra delen av delområde 4, skala 1:2000. Kartan visar schakt 101-107. I schakt 104 påträffades ett kopparmynt från 1700-talet.

skickades vidare för analys. Vedlab i Glava utförde vedartsanalys på proverna för att plocka ut träkol med låg egenålder, se *bilaga 3*. Ur kol/sotlagret i schakt 46 skickades en bit björk vidare för datering. De två stolphålen innehöll kol från tall (22 mg *Pinus silvestris*) respektive gran (24 mg *Picea abies*). Det är träslag med hög egenålder, vilket ger felkällor vid tolkningen av dateringarna. Tall och gran kan dock vara rester efter själva stolparna och de valdes därför ut som lämpliga för datering. Kolproverna skickades vidare till CEDAD-laboratoriet på universitetet i Salerno, för C14-analys, *bilaga 4*. Kolet från kol/sotlagret i schakt 46 gick ej att datera, men de två stolphålen daterades till 588 +/- 45 BP respektive 374 +/- 50 BP. Kalibrerat med 2 sigma blir det med 95,4% sannolikhet 1294-1419 e.Kr. respektive 1443-1663 e.Kr., det vill säga högmedeltid – tidigmodern tid.

## Tolkning

Vid utredningen lades fokus särskilt vid:

- övergivna gårds- och/eller bylägen i sträckningen
- större sammanhang som exempelvis boplatser,

bebyggelseområden och blästplatser, vilka kan indikeras av lösfynd och enstaka lämningar

- Vad ortnamnen berättar om de olika platsernas betydelse och historia
- Indikationer på enstaka forn- och kulturlämningar

Arkiv- och kartstudierna inom *delområde 1* visar att det inte funnits någon tidigmodern bebyggelse inom den delen av utredningsområdet. Två mycket diffusa anläggningar påträffades visserligen i två schakt, men dessa dömdes bort under schaktningen. Ortnamnet Rågåker är inte särskilt intressant, och inga indikationer finns på fornlämningar. I tre av schakten framkom en äldre markhorisont. Vid jämförelser med storskifteskartan framgår det att det finns en skillnad i markslagen på platsen. Vid en granskning av terrängskuggningen i FMIS så framträder en tydlig skillnad. Eventuellt har det funnits en våtmark på platsen, som växt igen och så småningom brukats som slog.

I *delområde 2* gav arkiv- och kartstudierna indikationer på en övergiven medeltida gård,

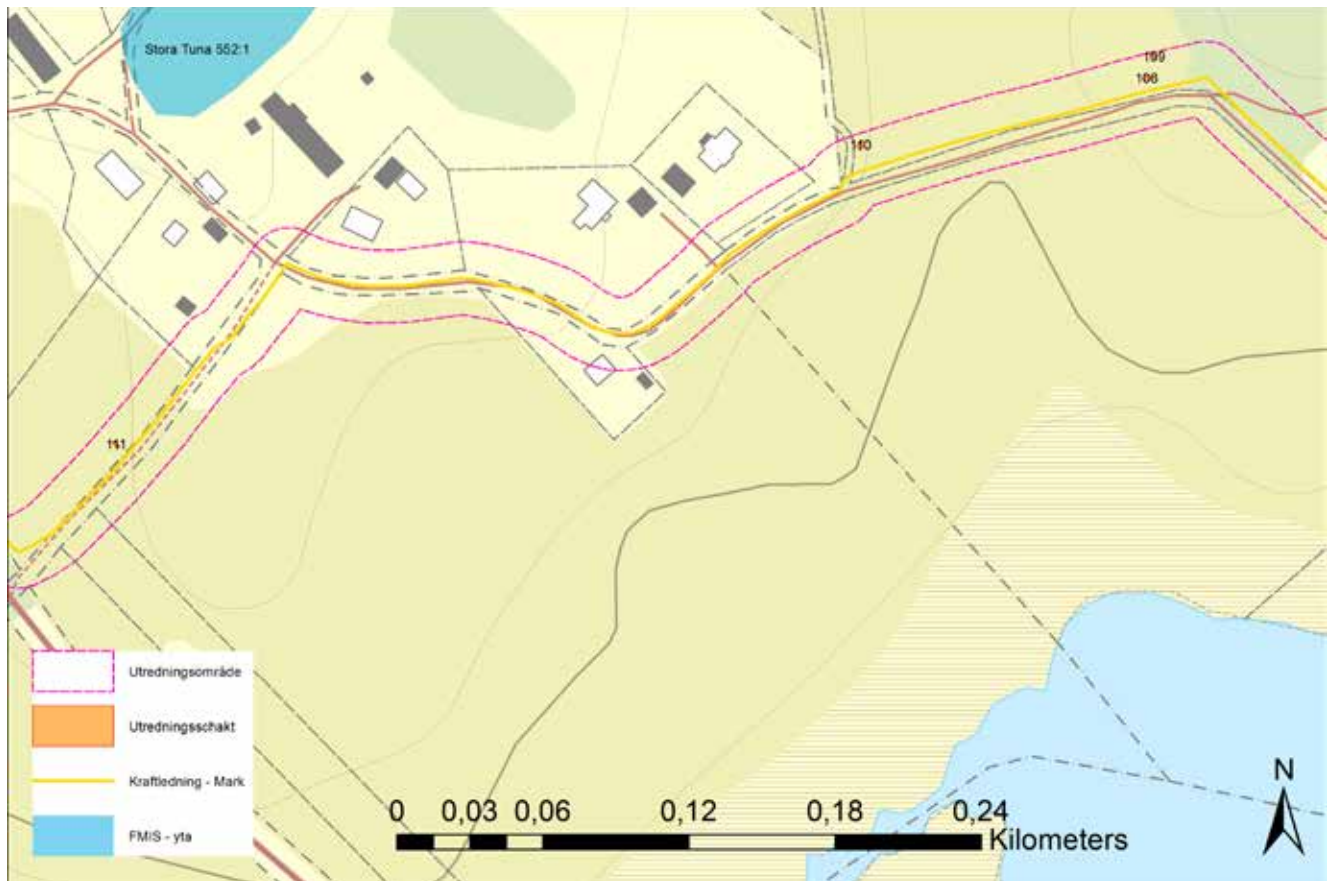


Illustration 21. Resultatmapa, östra delen av delområde 4, skala 1:2000. Kartan visar schakt 107-111. I schakt 110 framkom en stenformation som dömdes bort då den tolkades som modern, eventuellt var det en rest efter dikesrensning eller dränering.

Stora Hällan. Schakten som togs upp i den norra delen av *delområde 2* var fyndtomma och inga anläggningar framträdde förutom i schakt 46 där ett mörkt sotigt lager framträdde på cirka 35 cm djup. Några anläggningar eller vidare utbredning av lagret framkom inte i de intilliggande schakten. Lagret skulle kunna vara en rest efter en betesbränning eller en svedja. Kolprovet gick tyvärr inte att datera. Längre söderut i *delområde 2* påträffades två anläggningar som bedömdes som stolphål. Stolphålen mättes in som boplatzlämning övrig. Ur dessa plockades kolbitar av gran respektive tall som daterades till 1294-1419 e.Kr. respektive 1443-1663 e.Kr (kalibrerade värden  $\pm 2$  sigma). Eftersom egenåldern på de daterade träslagarna är hög, finns det felkällor i analysvaren. Om en 50 år gammal tall och en 74 år gammal gran daterades, skulle de kunna använts samtidigt till en och samma byggnadskonstruktion. Stolphålen skulle till exempel vara rester efter en stolpbyggnad men också vara grövre stolpar i en hägnad. Stolparna kan även bytts ut med flera års mellanrum.

Tolkningen att stolphålen är rester efter en byggnadskonstruktion är behäftad med vissa

problem. I Mellansverige brukar stolpbyggnader i regel hänföras till järnålder och äldre medeltid, vilket även är fallet i Dalarna (Carlsson 2016:300). Susanne Granlund och Leif Karlenby menar att stolpbyggnader slutar uppföras under tidig medeltid och att de högmedeltida dateringarna från Lilla Ulvgryt (Granlund & Karlenby 2006) beror på felkällor och datering av sekundära material. Hägnader var starkt reglerade i lagstiftningen från medeltiden och ändra fram till 1900-talet, och det har funnits detaljerade regler avseende utformning och funktion (Kardell 2004). Även om stolphålen är något stora för att härröra från stötar till en hankärdesgård har det påträffats rester efter hägnader med grövre stolpar i Dalarna (Carlsson 2016:319). 1600-talskartans åkerstrukturer är troligen samma som de senmedeltida, och enligt kartan är en gårdesgård markerad 60 meter norr om platsen där stolphålen hittades. Visserligen är felen i kartan stora jämfört med en modern karta men de stämmer väl överens med topografin. Syftet med kartorna har varit att visa gårdarnas ägor, och gårdernas storlek och indelning har varit viktig.

Utan att öppna mer ytor är det svårt att säga om





Illustration 22. Resultatkarta, norra delen av delområde 5, skala 1:2000. Kartan visar ett överlägg med 'avmätning av Smälla' från 1796 (U46-115:1).



Illustration 23. Resultatkarta, södra delen av delområde 5, skala 1:2000. Kartan visar ett överlägg med åvmätning av Smälla från 1796 (U46-115:1).





*Illustration 24. Kopparmyntet som hittades i matjordslagret i schakt 104. 104. Myntet efter konservering. Foto Andreas Berndt, Studio Västsvensk Konservering.*

anläggningarna 3 och 4 ingår i en hägnad eller är en del av en byggnadskonstruktion. Det vi med någorlunda säkerhet kan veta är att vi har två stolphål som kan vara från medeltiden.

På en åker norr om Norr Sällnäs fanns en fyndplats registrerad men inget slag påträffades i åkerytan i samband med schaktningen. Väster om Norr Sällnäs hittades mindre slag i matjorden. På 1600-talskartan över Norr Sällnäs finns 'Hyttbackan' utskrivet. Indikationer på järnhantering är tydliga men ingenting påträffades vid schaktningen.

Varken i *delområde 3-7* framkom några sedan tidigare okända lämningar. I schakt 104 påträffades ett kopparmynt. Skulle anläggningar påträffats där skulle de med stor sannolikhet vara kopplade till den befintliga gården, och därmed inte bedömts som fornlämning. På samma premisser dömdes anläggning 5 bort.

I *delområde 5* visar de historiska kartorna förekomsten av fäbodan och torp. Dessa berörs dock inte av kabeldragningen. I *delområde 6* planeras en luftledning. Någon schaktning är därmed inte aktuell genom gruvområdet, men placeringen av kraftledningsstolparna bör

planeras så att ingående lämningar i gruvområdet inte skadas.

### **Antikvarisk bedömning**

Som ett resultat av den arkeologiska utredningen har en boplats (boplatslämning övrig, 1609:2) anmälts till FMIS, utifrån de två inmätta stolphålen i schakt 83. Det påträffade myntet har visat sig vara från 1700-talet, och bedöms som en fyndplats, övrig kulturhistorisk lämning (1609:2. Picea nr 1609:1). En ändringsanmälan har skickats till FMIS med de kompletterande information med dateringarna från boplatsen, samt med anmälan om fyndplats.

### **Förslag på ytterligare åtgärder**

På grund av det blöta vädret gick det inte att ta upp ytterligare schakt på åkermarken där boplatsspåren påträffades. Således kunde inte fornlämningsförekomsten avgränsas mer och en tom yta utan fornlämningar lokaliseras där det var lämpligare att förlägga kraftledningen. Picea kulturavrekommenderar därför att de påträffade boplatsspåren (boplatslämning övrig 2016-15:01. Picea nr 1609:2) blir föremål för ytterligare antikvariska åtgärder, till exempel en förundersökning för att utreda fornlämningsart och omfattning. En förundersökning bör

försöka svara på vilken typ av fornlämning det är, och om det finns rester efter en byggnad eller flera byggnader på platsen.

I samband med den fortsatta planeringen för kraftledningen det tillses att ett avstånd på minst 10 meter kan hållas till fornlämningarna Stora Tuna 721 och Grangärde 725. Samråd bör fortsätta med Länsstyrelsen så att ledningsstolparna inte påverkar ingående strukturer i gruvområdet Tuna Hästberg (Stora Tuna 746) och uppfodringsanläggningen (Stora Tuna 352:3).

För fornlämningar gäller att de förutom själva lämningen även omges av ett så kallat fornlämningsområde. Fornlämningsområdet utgörs av ett så stort område på marken som behövs för att bevara fornlämningen och ge den

tillräckligt utrymme med hänsyn till dess art och betydelse. Fornlämningsområdets storlek avgörs av länsstyrelsen från fall till fall. Fornlämningar är skyddade enligt 2 kap i Kulturmiljölagen (KML) och övriga kulturhistoriska lämningar även genom miljöbalkens generella hänsynsregler, där stor vikt läggs vid hänsyn till kulturlämningar och kulturmiljöer.

Ansökan om ingrepp i fornlämningar lämnas till länsstyrelsen, vilka är de som avgör vilka antikvariska åtgärder som krävs.



## Källor

### Litteratur

- Alexander, Benedict; Carlsson, Eva och Sandberg, Fredrik 2004 *Arkeologisk utredning, Murbo - Sörbo, längs väg 662 i Stora Tuna socken, Borlänge kommun, Dalarna*. Arkeologisk rapport 2004:1, Dalarnas museum.
- Brink, Stefan 1990 *Sockenbildning och soceknnamn. Studier i äldre territoriell indelning i Norden*. Studier till en svensk ortnamnsatlas 14. Uppsala universitet.
- Carlsson, Eva (red.) 2016 *Arkeologi i Dalarna*. Falun: Dalarnas fornminnes- och hembygdsförbund i samarbete med Dalarnas museum
- Carlsson, Eva och Helgesson, Charlotta 2008 *Inför utvidgning av Rågåkers industriområde raä 6 och 11 i Stora Tuna socken och Borlänge kommun, Dalarna*. Arkeologisk rapport 2008:4. Dalarnas museum.
- Hyenstrand, Åke 1974 *Järn och bebyggelse. Studier i Dalarns äldre kolonisationshistoria*. Dalarnas hembygdsbok 1974.
- Hülphers, Abraham Abrahamsson 1757 *Dagbok öfwer en resa igenom de, under Stora kopparbergs höfdingedöme lydande lähn och Dalarne år 1757*. Faksimiltryck Falun 1957. Dalarnas Fornminnes och Hembygdsförbunds skrifter 12.
- Kardell, Örjan 2004 *Hägnadernas roll för jordbruket och byalaget 1640 - 1900*. Doctoral Thesis, Institutionen för ekonomi, SLU, Uppsala.
- Nilsson, Lena Berg & Nilsson, Ola 2013 *Orrberget – Särskild utredning, steg 1, år 2012, inför planerad vindkraftsetablering i Grangärde socken, Ludvika kommun, Dalarnas län*.
- Sahlstedt, Magnus Abraham 1743 *Stora Tuna i Dahlom och Bergom Minnes-döme. Thet är: Utförlig beskrifning och*
- Ståhl, Harry 1982 *Ortnamnen i Dalarna*. AWE/Geber: Stockholm
- Wahlberg, Mats (red.) 2016 *Svenskt ortnamnslexikon*. Andra reviderade upplagan Uppsala: Institutet för språk och folkminnen
- Digitala källor*
- Dalarnas museum 2017 *Dalarnas museum - Rapporter*, <http://dalarnasmuseum.se/index.php/arkeologi/rapporter>, Besökt 2017-03-28
- FMIS 2017 *Fornsök*, <http://www.fmis.raa.se>, Besökt 2017-03-28
- Lantmäteriet 2017 *Historiska kartor*, <https://etjanster.lantmateriet.se/historiskakartor>, Besökt 2017-03-28
- Riksarkivet 2017a *GEORG - de äldsta storskaliga kartorna*, <https://riksarkivet.se/geometriska>, Besökt 2017-03-28
- Riksarkivet 2017b *SVAR - Digitala forskarsalen*, <https://sok.riksarkivet.se/svar-digitala-forskarsalen>, Besökt 2017-03-28
- Riksantikvarieämbetet 2017c *SAMLA - Riksantikvarieämbetets öppna arkiv*, <http://samla.raa.se/xmlui/>, Besökt 2017-03-28
- Tonys myntsida 2017 *Tonys myntsida*, [www.tonysmynt.se](http://www.tonysmynt.se)

*Kartor och arkivmaterial*

Lantmäterimyndigheternas arkiv	20-STU-138	Frostbo, storskifte 1841
Lantmäterimyndigheternas arkiv	20-STU-131	Spraxkya, storskifte 1843
Lantmäteristyrelsens arkiv	U46:1-3	Stora Tuna socken, avmätning 1648
Lantmäteristyrelsens arkiv	U46-22:1	Esaigårdarna, storskifte 1843
Lantmäteristyrelsens arkiv	U46-101:1	Norr Sällnäs, storskifte 1838
Lantmäteristyrelsens arkiv	U46-110:1	Rågåker, storskifte 1843
Lantmäteristyrelsens arkiv	U46-51:1	Hemberget, storskifte på inägor 1834
Lantmäteristyrelsens arkiv	U46-115:1	Smälla, avmätning 1796
Lantmäteristyrelsens arkiv	U46-115:2	Smälla, storskifte 1834
Lantmäteristyrelsens arkiv	U46-120:1	Storsveden, storskifte 1834
Riksarkivet	U2:107–108	Rågåker, geometrisk karta 1644-1646
Riksarkivet	U2:4-5	Täkt, geometrisk karta 1644-1646
Riksarkivet	U3:24	Norr Sällnäs, geometrisk karta 1644-1646
Riksarkivet	U3:22-23	Norr Sellnäs, geometrisk karta 1644-1646
Riksarkivet	U2:14-15	Kutebo, geometrisk karta 1644-1646
Riksarkivet	U2:10-11	Spraxkya, geometrisk karta 1644-1646
Riksarkivet	U2:6-7	Storsveden, geometrisk karta 1644-1646
Riksarkivet	U2:23	Laxsjö, geometrisk karta 1644-1646
Riksarkivet	U2:24	Tuna Hästberg, geometrisk karta 1644-1646



## Bilaga 1 Schaktlista

Schakt-nummer	Längd (m)	Bredd (m)	Djup (m)	Fynd	Anläggning	Beskrivning
1	3.5	1.5	0,4	Nej	Nej	0-0,15 matjord; därunder gråbrun silt.
2	5.0	1.5	0,5	Nej	Nej	0-0,20 matjord; därunder gråbrun silt.
3	5.0	1.5	0,5	Nej	Nej	0-0,15 matjord; därunder gråbrun silt.
4	5.0	1.5	0,5	Nej	Nej	0-0,25 matjord; därunder grå silt.
5	5.5	1.5	0,55	Nej	Nej	0-0,25 matjord; därunder gråbrun silt.
6	5	1.5	0,45	Nej	Nej	0-0,30 matjord; därunder gråbrun lerig silt. En dränering går igenom i västra delen av schaktet.
7	4	1.5	0,4	Nej	Nej	0-0,25 matjord; därunder gråbrun silt.
8	4	3	0,6	Nej	Ja	0-0,25 matjord; därunder gråbrun silt. I silten är det tydliga avtryck från rötter och ljusare runda partier med grå silt. En rund struktur rensades i plan och snittades (A1). Fyllningen bestod av gråbrun silt med järnutfällningar och sot/kol.
9	3	3	0,65	Nej	Nej	0-0,25 matjord; därunder gråbrun silt.
10	5	3	0,85	Nej	Nej	0-0,25 matjord; 0,25-65 gråbrun silt; därunder kompakt grå, lerig silt.
11	3	3	0,4	Nej	Ja	0-0,25 matjord; därunder ljusgrå silt. I det siltiga lagret framkom en mindre rektangulär anläggning (A2). Fyllningen bestod av grå silt till skillnad från omgivande ljusgrå silt. Ett djupt plogspår går genom norra delen av schaktet.
12	3	3	0,4	Nej	Nej	0-0,25 matjord; därunder grå silt.
13	4	3	0,5	Nej	Nej	0-0,30 matjord; därunder ljusgrå silt.
14	4	1.5	0,5	Nej	Nej	0-0,30 matjord; därunder gråbrun silt.
15	2.5	1.5	0,45	Nej	Nej	0-0,20 matjord; därunder gråbrun silt.
16	3	1.5	0,4	Nej	Nej	0-0,20 matjord; därunder gråbrun silt.
17	3	1.5	0,5	Nej	Nej	0-0,30 matjord; därunder gråbrun silt.
18	3	1.5	0,4	Nej	Nej	0-0,30 matjord; därunder gråbrun silt.
19	3	1.5	0,45	Nej	Nej	0-0,20 matjord; därunder gråbrun silt.
20	3	1.5	0,4	Nej	Nej	0-0,20 matjord; därunder gråbrun silt.
21	3	1.5	0,5	Nej	Nej	0-0,25 matjord; därunder gråbrun silt.
22	3	1.5	0,4	Nej	Nej	0-0,20 matjord; därunder gråbrun silt.
23	3	1.5	0,45	Nej	Nej	0-0,10 matjord/gråssväl; 0,10-0,40 brun sandig grus (äldre vägbank); därunder gråbrun sandig silt. Upplag av jord/utfyllnadsmassor ca 10 m från schaktet.
24	3	1.5	0,55	Nej	Nej	0-0,10 matjord/gråssväl; därunder omrört lager / utfyllnadsmassor. En nedgrävning med grå lerig silt med modernt tegel och asfalt i västra delen av schaktet.

## Bilaga 1 Schaktlista

Schakt-nummer	Längd (m)	Bredd (m)	Djup (m)	Fynd	Anläggning	Beskrivning
25	4	1.5	01.20	Nej	Nej	0-0,20 matjord; 0,20-0,65 brun sandig silt; 0,65-0,85 brun humös, sandig silt (äldre matjordslager); därunder mörkbrun siltig torv. Tidigare våtmark? Jmfr med schakt 26-27
26	3.5	1.5	0,75	Nej	Nej	0-0,20 matjord; 0,20-0,55 brun sandig silt; därunder brun humös, sandig silt (äldre matjordslager). Schaktet är grävt i en större svacka som troligen är utdikad våtmark som senare fyllts upp och jämnats ut med omkringliggande åker.
27	3.0	1.5	0,8	Nej	Nej	0-0,20 matjord; 0,20-0,70 brun sandig silt; därunder brun humös, sandig silt. Äldre matjordslager. Schaktet är grävt i en större svacka som troligen är utdikad våtmark som senare fyllts upp och jämnats ut med omkringliggande åker.
28	3.0	1.5	0,45	Nej	Nej	0-0,20 matjord; 0,20-0,30 gråbrun humös silt. Omrört, eventuell utfyllnadsmassor; därunder gråbrun silt.
29	3.0	1.5	0,4	Nej	Nej	0-0,20 matjord; därunder gråbrun silt.
30	3.0	1.5	0,8	Nej	Nej	0-0,20 matjord; därunder gråbrun silt.
31	4	1.5	0,4	Nej	Nej	0-0,20 matjord; därunder gråbrun silt.
32	4	1.5	0,4	Nej	Nej	0-0,20 matjord; därunder gråbrun silt.
33	6.5	1.5	0,4	Nej	Nej	0-0,30 matjord; därunder gråbrun silt.
34	5	1.5	0,45	Nej	Nej	0-0,30 matjord; därunder gråbrun silt.
35	4	1.5	0,4	Nej	Nej	0-0,30 matjord; därunder gråbrun silt.
36	6	3	0,6	Nej	Nej	0-0,30 matjord; därunder gråbrun silt. En samling större stenar framträdde i SV delen av schaktet.
37	3	1.5	0,4	Nej	Nej	0-0,25 matjord; därunder gråbrun silt.
38	3	3	0,4	Nej	Nej	0-0,25 matjord; därunder gråbrun silt.
39	3	3	0,45	Nej	Nej	0-0,25 matjord; därunder gråbrun silt.
40	3	3	0,4	Nej	Nej	0-0,25 matjord; därunder gråbrun silt.
41	3	3	0,4	Nej	Nej	0-0,30 matjord; därunder gråbrun silt.
42	4	3	0,5	Nej	Nej	0-0,30 matjord; därunder gråbrun silt.
43	3	3	0,55	Nej	Nej	0-0,25 matjord; därunder gråbrun silt.
44	3	1.5	0,45	Nej	Nej	0-0,30 matjord; därunder gråbrun silt.
45	3	1.5	0,6	Nej	Nej	0-0,30 matjord; därunder gråbrun silt.
46	6	3	0,55	Nej	Ja	0-0,25 matjord; 0,25-0,35 brun silt (undergrund till matjordslager); 0,35-0,50 mörkbrunt sot/kolblandat siltlager, ev rester efter betesbränning eller svedja. Därunder flammig, gråbrun till orange silt.



## Bilaga 1 Schaktlista

Schakt-nummer	Längd (m)	Bredd (m)	Djup (m)	Fynd	Anlägg-ning	Beskrivning
47	3	1.5	0,65	Nej	Nej	0-0,30 matjord; därunder gråbrun silt.
48	3	1.5	0,45	Nej	Nej	0-0,20 matjord; därunder gråbrun silt.
49	3	1.5	0,5	Nej	Nej	0-0,20 matjord; därunder gråbrun silt.
50	4	1.5	0,45	Nej	Nej	0-0,30 matjord; därunder gråbrun silt.
51	6	1.5	0,55	Nej	Nej	0-0,40 matjord; därunder gråbrun silt. Genom schaktet löper resterna efter två diken (brun humös silt med inslag av lera).
52	6	1.5	0,65	Nej	Nej	0-0,20 matjord; därunder gråbrun rödflammig, sandig silt.
53	3	1.5	0,4	Nej	Nej	0-0,20 matjord; därunder gråbrun silt.
54	3	1.5	0,45	Nej	Nej	0-0,25 matjord; därunder gråbrun silt.
55	4	1.5	0,45	Nej	Nej	0-0,25 matjord; därunder gråbrun silt.
56	4	1.5	0,45	Nej	Nej	0-0,25 matjord; därunder gråbrun silt.
57	4	1.5	0,4	Nej	Nej	0-0,25 matjord; därunder gråbrun silt.
58	3	1.5	0,4	Nej	Nej	0-0,25 matjord; därunder gråbrun silt.
59	3	1.5	0,4	Nej	Nej	0-0,20 matjord; därunder gråbrun silt.
60	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	Dokumentationen saknas pga fel i databasen
61	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	Dokumentationen saknas pga fel i databasen
62	3	1.5	0,45	Nej	Nej	0-0,25 matjord; därunder gråbrun silt
63	4	3	0,35	Nej	Ja	0-0,25 matjord; därunder gråbrun silt. I schaktet påträffades två anläggningar vilka tolkades som stolphål (A3-4).
64	3	1.5	0,4	Nej	Nej	0-0,30 matjord; därunder gråbrun silt.
65	3	1.5	0,3	Nej	Nej	0-0,25 matjord; därunder gråbrun silt.
66	3	1.5	0,4	Nej	Nej	0-0,30 matjord; därunder gråbrun silt.
67	3	1.5	0,45	Nej	Nej	0-0,40 matjord; därunder gråbrun silt.
68	3	1.5	0,4	Nej	Nej	0-0,20 matjord; därunder gråbrun silt.
69	3	1.5	0,5	Nej	Nej	0-0,30 matjord; därunder gråbrun silt.
70	3	1.5	0,4	Nej	Nej	0-0,30 matjord; därunder gråbrun silt.
71	3	1.5	0,55	Nej	Nej	0-0,40 matjord; därunder gråbrun silt.
72	3	1.5	0,55	Nej	Nej	0-0,40 matjord; därunder gråbrun silt.
73	3	1.5	0,35	Nej	Nej	0-0,25 matjord; därunder gråbrun silt.
74	3	1.5	0,5	Nej	Nej	0-0,30 matjord; därunder gråbrun silt.
75	3	1.5	0,45	Nej	Nej	0-0,25 matjord; därunder gråbrun silt.
76	3	1.5	0,5	Nej	Nej	0-0,30 matjord; därunder gråbrun silt.
77	3	1.5	0,35	Nej	Nej	0-0,15 matjord; därunder gråbrun silt.
78	3	1.5	0,45	Nej	Nej	0-0,20 matjord. därunder gråbrun silt.
79	3	1.5	0,45	Nej	Nej	0-0,20 matjord; därunder gråbrun silt.
80	3	1.5	0,55	Nej	Nej	0-0,25 matjord; därunder gråbrun silt.
81	3	1.5	0,55	Nej	Nej	0-0,30 matjord; därunder gråbrun silt.

## Bilaga 1 Schaktlista

Schakt-nummer	Längd (m)	Bredd (m)	Djup (m)	Fynd	Anläggning	Beskrivning
82	3	1.5	0,3	Nej	Nej	0-0,15 matjord; därunder gråbrun silt.
83	3	1.5	0,25	Nej	Ja	0-0,20 matjord; därunder gråbrun silt. En rektangulär anläggning (A5) med fyllning av brun, humös silt med inslag av kol/sot, tegel, järn m.m. tolkas som lämning efter bebyggelse på Norr Sällnäs, och på sin höjd övrig. kultuhistorisk lämning.
84	3	1.5	0,35	Nej	Nej	0-0,25 matjord; därunder gråbrun silt.
85	3	1.5	0,55	Ja	Nej	0-0,35 matjord; därunder gråbrun silt. Fynd av slagg, kol och tegel i matjordslagret.
86	3	1.5	0,4	Nej	Nej	0-0,20 matjord; därunder gråbrun silt.
87	3	1.5	0,4	Nej	Nej	0-0,20 matjord; därunder gråbrun silt.
88	3	1.5	0,35	Nej	Nej	0-0,25 matjord; därunder gråbrun silt. Ett mörkfärgat band i siltlagret tolkas som dränering.
89	3	1.5	0,55	Nej	Nej	0-0,30 matjord; därunder gråbrun silt. I matjordslagret påträffades enstaka slaggbitar och kol.
90	3	1.5	0,3	Nej	Nej	0-0,20 matjord; 0,20-0,22 brun sandig silt; därunder gråbrun silt.
91	3	1.5	0,35	Nej	Nej	0-0,20 matjord; därunder gråbrun silt.
92	3	1.5	0,5	Nej	Nej	0-0,30 matjord; därunder gråbrun silt.
93	3	3	0,5	Nej	Nej	0-0,30 matjord; därunder gråbrun silt.
94	3	1.5	0,3	Nej	Nej	0-0,25 matjord; därunder gråbrun silt.
95	3	1.5	0,4	Nej	Nej	0-0,30 matjord; därunder gråbrun silt.
96	3	1.5	0,35	Nej	Nej	0-0,20 matjord; därunder gråbrun silt.
97	3	1.5	0,35	Nej	Nej	0-0,25 matjord; därunder gråbrun silt.
98	3	1.5	0,3	Nej	Nej	0-0,20 matjord; därunder gråbrun silt. Ett mörkfärgat stråk i ena delen av schaktet, dränering.
99	3	1.5	0,35	Nej	Nej	0-0,20 matjord; därunder gråbrun silt.
100	3	1.5	0,4	Nej	Nej	0-0,25 matjord; därunder gråbrun, lerig silt.
101	3	1.5	0,35	Nej	Nej	0-0,20 matjord; därunder gråbrun, lerig silt.
102	3	1.5	0,35	Nej	Nej	0-0,30 matjord. En distinkt färgskillnad mellan övre och undre delen av matjordslagret. Beror troligen på nuvarande vegetation (starrgräs); därunder gråbrun, lerig silt.
103	3	1.5	0,4	Nej	Nej	0-0,30 matjord. Tydligt inslag av sot och kol; Därunder gråbrun, lerig silt.
104	3	1.5	0,25	Nej	Nej	0-0,15 matjord; därunder gråbrun, lerig silt. Fynd: kopparmynt.



## Bilaga 1 Schaktlista

Schakt-nummer	Längd (m)	Bredd (m)	Djup (m)	Fynd	Anläggning	Beskrivning
105	3	1.5	0,35	Nej	Nej	0-0,25 matjord; därunder gråbrun, lerig silt.
106	3	1.5	0,45	Nej	Nej	0-0,15 matjord; därunder gråbrun silt.
107	3	1.5	0,4	Nej	Nej	0-0,25 matjord; därunder gråbrun silt.
108	3	1.5	0,35	Nej	Nej	0-0,25 matjord; därunder gråbrunt silt.
109	3	1.5	0,25	Nej	Nej	0-0,20 matjord; därunder gråbrunt silt.
110	3	3	0,3	Nej	Nej	0-0,15 matjord; därunder gråbrunt silt. En stenfåra/ansamling av sten fanns i schaktet, ingen tydlig struktur och tolkas som dränering.
111	3	1.5	0,35	Nej	Nej	0-0,30 matjord; därunder gråbrunt silt.

# Konserveringsrapport

## Inledning

Ärendet omfattar ett 1 öres silvermynt (i koppar) präglat under Fredrik I regeringstid.

Konserveringsåtgärder utfördes med utgångspunkt i internationell forskning och praxis gällande utrustning, kemikalier och material som anpassats för konserveringsområdets behov.

Konserveringsarbetet pågick under år 2017.



Bild 1. Före konservering. Fotograf: Picea kulturarv



Bild 2. Före konservering. Fotograf: Picea kulturarv

## Syfte, metod och frågeställningar

Konservering syftar generellt till att föremålen skall kunna förstås, studeras, hanteras och bevaras på bästa sätt.

Den initiala delen av konserveringsprocessen, innebär framtagning av fynden för att bättre förstå dessa, och är i princip en fortsättning av den arkeologiska undersökningen om än i laboratoriemiljö och under mikroskop. Den andra delen innebär olika åtgärder för att fynden ska kunna bevaras så länge och så bra som möjligt.

Rengöring och frampreparering av fynd gör att dess former och originalytor framträder. Ibland finns den faktiska originalytan bevarad, ibland är den omvandlad och finns kvar som ett korrosionsskikt, som kan tas fram. Vid andra tillfällen är ytorna helt eller delvis borta och då eftersträvas att komma så nära dessa som möjligt.

Att ta fram fyndens dolda ytor betyder inte bara att man kan se och mäta fynden mer korrekt utan också att man får bättre möjlighet att se eventuella spår av tillverkning, slitage, lagningar och medveten åverkan. Föremålen kan också visa sig bestå av mer

än ett materialslag, metallfynd kan ha inläggningar och ytbeläggningar av annat slag och fragment av textil och läder kan finnas gömt mellan t.ex. beslagsplattor.

Materialanalys har inte efterfrågats.

## Tillstånd/kondition

Föremålet var torrt när det kom till SVK. Sand/gjord och ljusgrön pulvrig korrosion täcker ytan, bortsett från kanterna där kopparen är exponerad. Punktvis finns hård mörkare grön korrosion/patina. Föremålet anses vara stabilt.

## Konservering

För att undersöka om det fanns risk för bronssjuka placerades fyndet i fuktkammare under 14 dagar. Föremålet uppvisade inga tecken på aktiv korrosion.

Myntet undersöktes under mikroskop och rengjordes med vatten och rensades med borstar och skalpell skalpell.

En flaga av den gröna ytan säkrades ner mot metallen med cyanoakrylat<sup>1</sup>.

Efter rengöring dehydrerades fyndet i Etanol följt av torkning i ugn. Slutligen yt-skyddades fyndet med mikrokristallint vax<sup>2</sup>. Vaxet smältes in och ger metallen ett skydd vid hantering samt är en barriär mot fukt.



*Bild 3. Efter konservering. Fotograf: A. Berndt*



*Bild 4. Efter konservering. Fotograf: A. Berndt*

---

<sup>1</sup> Cyanoakrylat: Ett snabblim som finns i olika viskositet 100, 150 och 200. Produkten heter Cyberbond.

<sup>2</sup> Carbona nr 3971



## Förpackning och stödåtgärder

Konserverade föremål förpackas i syrafritt material med skumplast<sup>3</sup> som stöd. Förpackningen är avsett för transport och magasinering.

## Slutsats, resultat och diskussion

Fynden har frampreparerats och stabiliserats så att de bättre kan studeras och hantearas.

## Råd och anvisningar om förvaring och hantering

### Förvaring generellt

Konservering bromsar den naturliga nedbrytningen men kan aldrig avstanna den helt. Var därför noga med att kontrollera föremålens kondition med jämna mellanrum och kontakta en konservator för konsultation eller konservering om föremålen ändrar utseende eller behöver vård.

Hantering av arkeologiska föremål bör alltid ske med handskar för att undvika att skadlig handsvett och smuts hamnar på föremålen, vilket påskyndar nedbrytningen. Handskar fungerar även som skydd mot eventuella hälsoskadliga kemikalier i eller på föremålen. Var försiktig så att inte bomullshandskar fastnar i utstickande delar.

### Koppar

Förvaring vid en relativ luftfuktighet runt 20 % som inte fluktuerar över dygnet rekommenderas.

## Referenser

Glück, H., Hyllengren, J. L., (1980) Årtalsförteckning över svenska mynt. Gustav Vasa – Carl XVI Gustaf 1521 – 1980. Stockholm 1980

Henderson J. 2000. The science and archaeology of materials. An investigation of inorganic materials. Routledge.

Selwyn, L. (2004:1). *Metals and Corrosion. A Handbook for the Conservation Profession*. Canadian Conservation Institute, Ottawa, Canada.

---

<sup>3</sup> Som stödmaterial används en svart Plaztizote- och/eller en vit Neopolenprodukt. Båda är åldersbeständiga polyetenplaster.

*Tidens tand. Förebyggande konservering.* 1999. M. Fjaestad (red.). Riksantikvarieämbetet. [www.raa.se/publicerat/9172091355.pdf](http://www.raa.se/publicerat/9172091355.pdf)

*Vårda väl.* Informationsblad. Riksantikvarieämbetet, 2012.  
[http://www.raa.se/publicerat/varia2012\\_35.pdf](http://www.raa.se/publicerat/varia2012_35.pdf)

## Dokumentation

Genomförda konserveringsåtgärder redovisas skriftligen i rapportform. Fotodokumentation i JPG format efter konservering. Om röntgenfoton tagits följer dessa med fynden och ska slutligen arkiveras på det fyndtilldelade museet.

Rapport samt fotodokumentation tillverkas i tre exemplar varav en arkiveras på SVK (endast rapport) och en skickas till mottagande museum och den grävande institutionen.



*Bild 5. Efter konservering, tagen i släpljus. Fotograf: A. Berndt*



*Bild 6. Efter konservering, tagen i släpljus. Fotograf: A. Berndt*



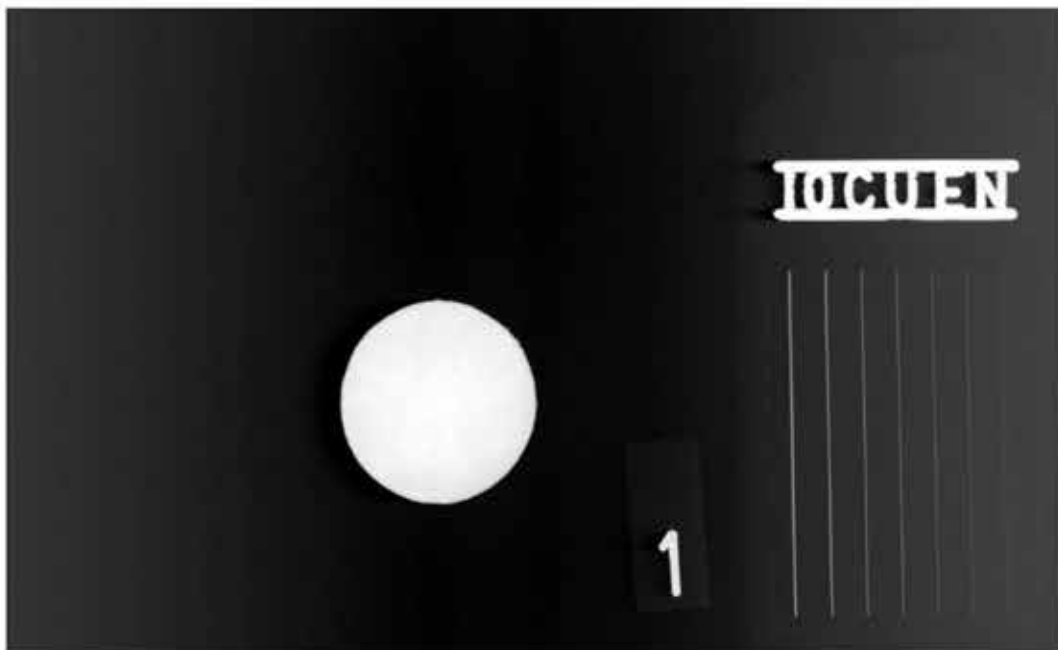


Bild 7 Röntgenbild. Kvp:120, mA:3, Tid:1min. Bild tagen av E. Phillips



Bild 8 Röntgenbild. Kvp:120, mA:3, Tid:1min, Filtrerad. Bild tagen av E. Phillips

## Anläggningslista

Hemvist Nr (Schakt)	Typ	Form	Längd (m)	Bredd (m)	Djup (m)	Beskrivning	Kolprov
A1 S8	Övrig	Rund	0.2	0.2	0.15	Uppträdde först på ca 0,3 m dj. Vid framrensning var djupet 0,5 m. Fyllningen består av brun kompakt silt med järnutfällningar. Tydlig form i ytan. Anläggningen snittades och formen var tydlig i profilen, men fyllningen kändes inte annorlunda jämfört med omkringliggande lager, annat än till färgen. Inget sot/kol. Kunde eventuellt vara ett stolphål men dömdes bort som ej fornlämning.	Nej
A2 S11	Övrig	Rektangulär	0.55	0.25	0.4	Diffus, rektangulärt formad anläggningsliknande formation. Fyllningen består av grå silt med kol/sot i ytan. Rotträdar och ev. djurgång samt plogspår gör att den bedöms som ej fornlämning.	Ja
A3 S63	Stolphål	Oval	0.30	0.2	0.35	I SO delen av schakt 63. Fyllning brun silt med inslag av sot och kol.	Ja
A4 S63	Stolphål	Oval	0.42	0.38	0.35	I NV delen av schakt 63. Fyllning brun silt med inslag av sot och kol. En del med gråbrun silt (trolig igenfyllnad).	Ja
A5 S83	Övrig	Rektangulär	0.5	0.4	-	Fyllning bestående av mörkbrun silt med inslag av kol och sot, tegel, glas och järn. Bedöms som ej fornlämning och är troligen modern lämning kopplad till bebyggelse på Norr Sällnäs.	Nej

# VEDLAB

*Vedanatomilabbet*

Vedlab rapport 1679

**Vedartsanalyser på material från Dalarna, Borlänge,  
Projekt 2016-15.**



# VEDLAB

Vedanatomilabbet

Vedlab rapport 1679

2016-12-02

Vedartsanalyser på material från Dalarna, Borlänge, Projekt 2016-15.

Uppdragsgivare: Benjamin Grahn Danielsson/Picea Kulturarv

Arbetet omfattar tre kolprover från arkeologisk utredning av nyupptäckt fornlämning i Borlänge.

Proverna innehåller kol från fyra trädslag, björk, gran, salix och tall. De två stolphålen innehåller kol från tall resp. gran och det är därför mycket möjligt att kolet kommer från själva stolparna eftersom de ofta tillverkades av dessa trädslag.

Tall och gran kan ge höge egenålder. Provet från kol-/sotlagret innehåller en förkolnad björkkvist. Den kommer att ge en mer tillförlitlig datering.

## Analysresultat

Anl.	ID	Anläggnings- typ	Prov- mängd	Analyserad mängd	Trädslag	Utplockat för <sup>14</sup> C-dat.	Övrigt
3		Stolphål	0,5g	0,1g 6 bitar	Tall 6 bitar	Tall 22mg	
4		Stolphål	0,8g	0,1g 4 bitar	Gran 4 bitar	Gran 24mg	
Schakt 46		Kol-/Sotlager	56,4g	0,5g 8 bitar	Björk 1 bit Gran 6 bitar Salix 1 bit	Björk (kvist) 13mg	

Erik Danielsson/VEDLAB  
Kattås  
670 20 GLAVA  
Tfn: 0570/420 29  
E-post: vedlab@telia.com  
www.vedlab.se

### De här trädslagen förekom i materialet

Art	Latin	Max ålder	Växtmiljö	Egenskaper och användning	Övrigt
<b>Björk</b> 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.
<b>Gran</b>	<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 golvbräddor störrar lieskaft, korgar	Bark till taktäckning. Granbarr till kreatursfoder
<b>Salix</b> Stort släkte med sälgar, pilar och viden	<i>Salix sp.</i>	60 år	Varierande anspråk vad gäller jordmån. De flesta arter är dock ljusälskande	Mjuk och lätt ved. Dåligt som bränsle och virke.	Barken har använts till garvning.
<b>Tall</b>	<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, tjärbloss, 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 3<sup>rd</sup> edition och Anatomy of European woods 1990 samt Mork E. Vedanatomi 1946. Dessutom har jag använt min egen referenssamling av förkolnade och färskva vedprover.



Dr. Benjamin Grhn-Danielson  
PICEA KULTURARV  
Goteborg, Sweden

30 March 2017

Rif.CEDAD: 2017 0045

### Results of Radiocarbon Dating

Dear sir, please find enclosed the results of the radiocarbon dating of the samples you submitted to CEDAD (AMS and radiocarbon dating facility, University of Lecce, Italy) and listed in Table 1.

<i>Sample ID</i>	<i>CEDAD Code</i>	<i>Provenance</i>
1609:002	LTL17109A	
1609:003	LTL17110A	

TABLE 1. SUMMARY OF THE DATED SAMPLES.

Macro contaminants were removed from the samples by mechanical handpicking under optical microscope. The selected portion of the samples was treated in order to chemically remove any possible source of contamination.

The purified sample material was then converted to carbon dioxide by combustion in sealed quartz tubes. The obtained carbon dioxide was converted at 550°C into graphite by using ultrahigh purity Hydrogen as reducing medium and 2 mg iron powder as catalyst. The sample yielded enough graphite to allow an accurate determination of the radiocarbon age by the accelerator mass spectrometer.

The radiocarbon concentrations have been determined in the accelerator mass spectrometer by comparing the  $^{12}\text{C}$ ,  $^{13}\text{C}$  currents and the  $^{14}\text{C}$  counts obtained from the





samples with those obtained from standard materials supplied by IAEA (International Atomic Energy Agency) and NIST (National Institute of Standard and Technology).

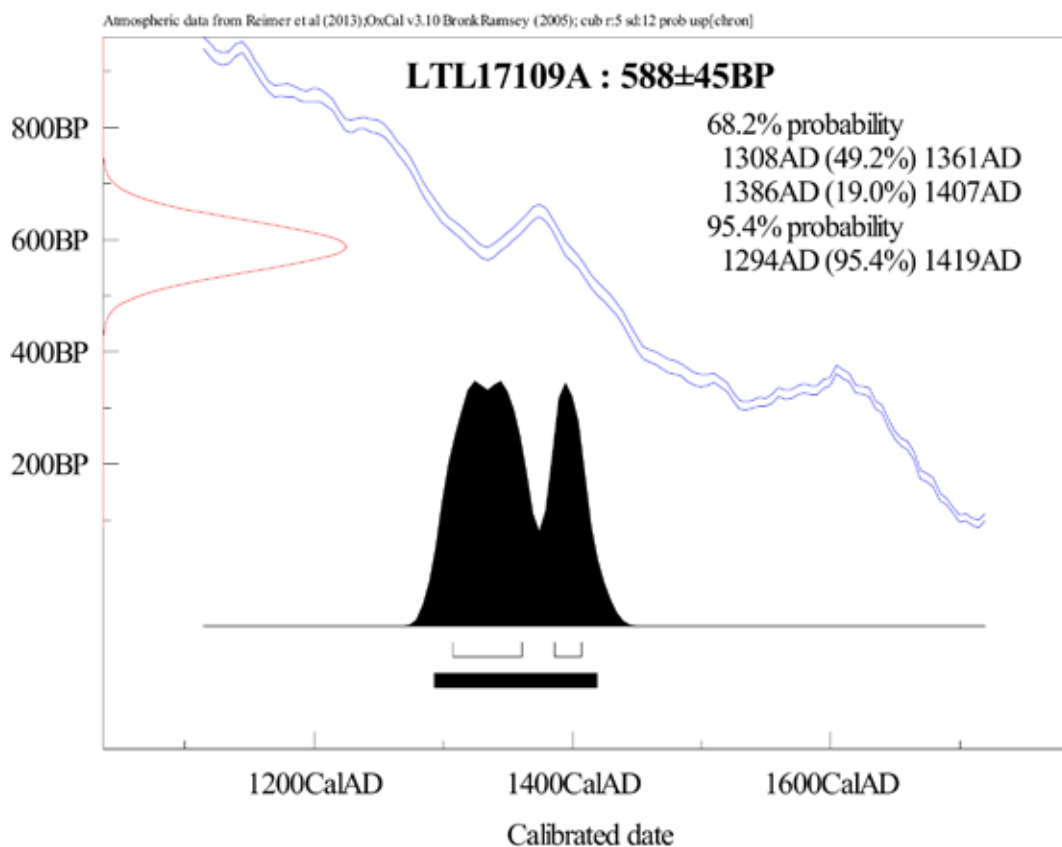
The "conventional radiocarbon age" was calculated with a  $\delta^{13}\text{C}$  correction based on the  $^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$  ratio measured directly with the accelerator. For the estimation of the measurement uncertainty (standard deviation) both the radioisotope counting statistics and the scattering of the data have been taken into account. The larger of the two is given as final error in Table 2.

<i>Sample</i>	<i>Radiocarbon Age (BP)</i>	$\delta^{13}\text{C}$ (‰) <sup>(**)</sup>	<i>Note</i>
LTL17109A	588 ± 45	-27.7 ± 0.3	
LTL17110A	374 ± 50	-20.9 ± 1.5	

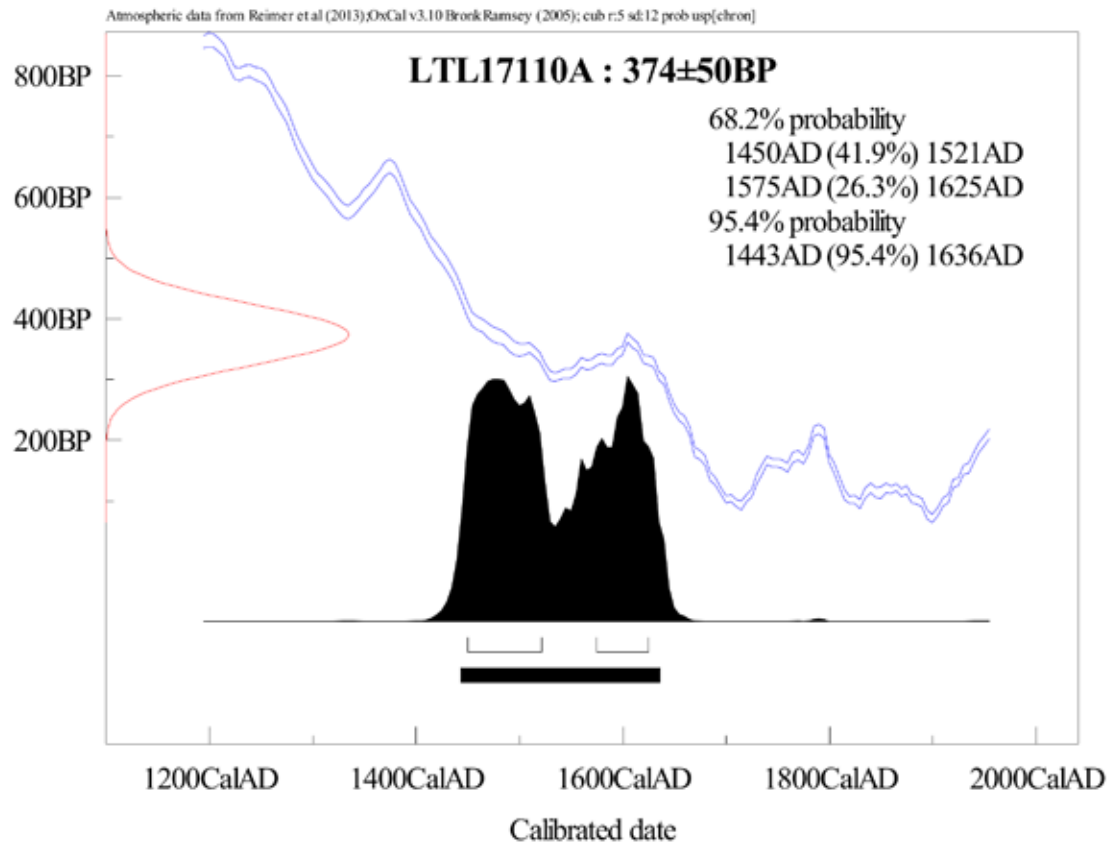
TABLE 2. MEASURED VALUES.

(\*\*) The listed values of the carbon stable isotopes fractionation term ( $\delta^{13}\text{C}$ ) are measured by AMS. These values can differ from the natural fractionation and from those measured by IRMS.

The conventional radiocarbon ages of the samples were converted into calendar years by using the software OxCal Ver. 3.5 based on the last atmospheric dataset [Reimer PJ, et al. 2013 *Radiocarbon* 55 No. 4-1869-1887]. The results of the calibration are reported in the following figures.



**Figure 1. Calibration of the radiocarbon age of the sample LTL17109A.**



**Figure 2. Calibration of the radiocarbon age of the sample LTL17110A.**

Best Regards,

Prof. Dr. Lucio Calcagnile

Director, Centro di Datazione e Diagnostica dell'Università del Salento







