

Ostlänken

Delsträckan Vänningen–Skärlunda

Arkeologisk utredning etapp 2

Landsjö 2:1, Lövstad 2:1 och Borg 14:40
Kimstads och Norrköpings socknar
Norrköpings kommun
Östergötlands län
Östergötland

Karolina Karlsson med bidrag av Marcus Asserstam, Maud Emanuelsson & Jon Lundin



Ostlänken

Delsträckan Vänningen–Skärlunda

Arkeologisk utredning etapp 2

Landsjö 2:1, Lövstad 2:1 och Borg 14:40
Kimstads och Norrköpings socknar
Norrköpings kommun
Östergötlands län
Östergötland

Karolina Karlsson med bidrag av Marcus Asserstam, Maud Emanuelsson & Jon Lundin



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

Samtliga foton av Karolina Karlsson om inget annat anges.

Omslag: Fynden av slagen kvarts från utredningsobjektet TRV4.

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

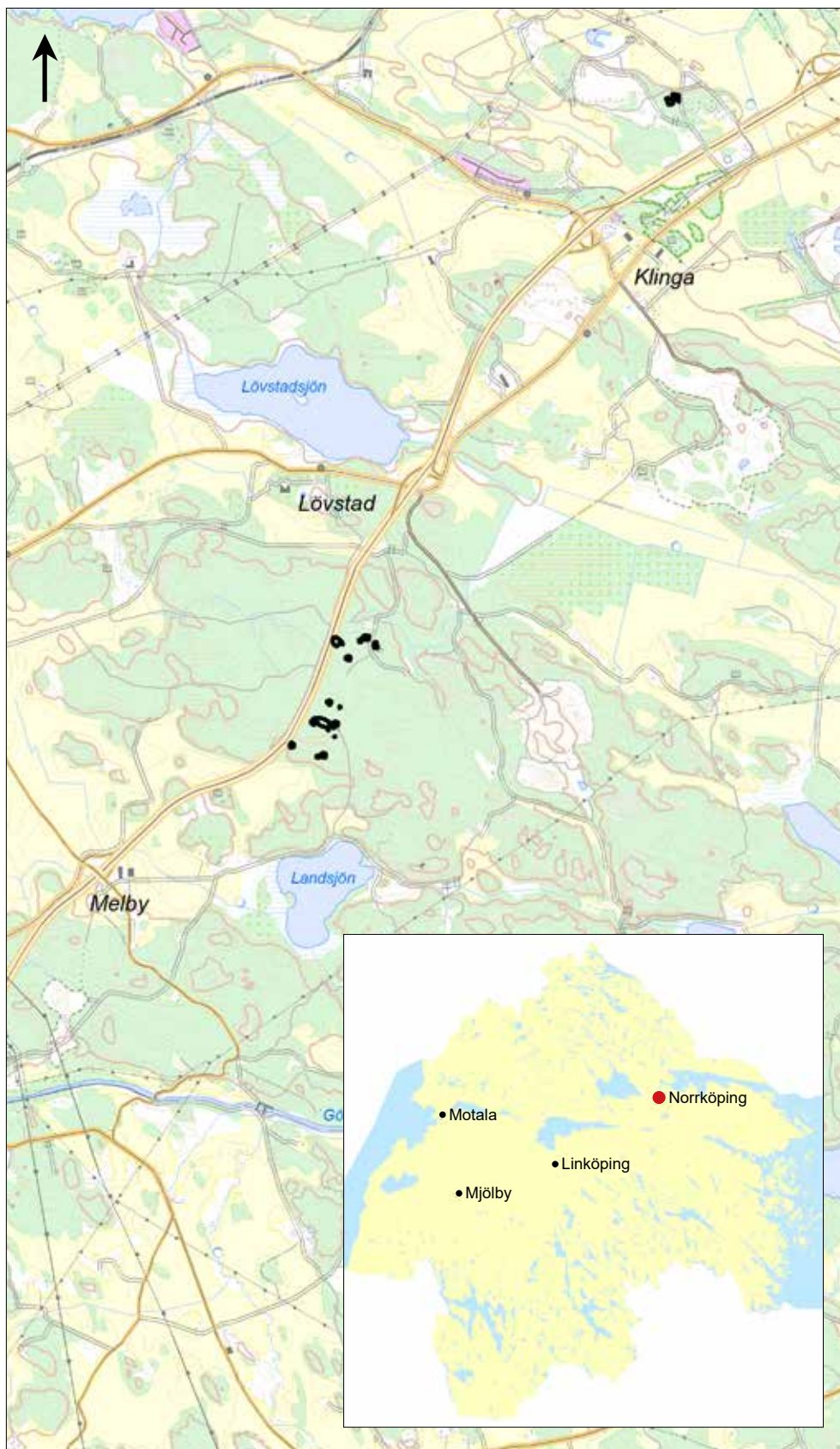
Lantmäteriets kartor omfattas inte av ovanstående licensiering.
Kartor ur allmänt kartmaterial © Lantmäteriet. Medgivande MS2012/02954 och 892240.

ISBN 978-91-7453-912-7

Tryck: JustNu, Västerås 2020

Innehåll

Sammanfattning	5
Inledning	6
Målsättning och metod	6
Topografi och fornlämningsmiljö	7
Utredningsresultat	10
TRV1	10
TRV2	10
TRV3	11
TRV4	11
TRV5	13
TRV6	14
TRV7	15
TRV8	16
TRV9	16
TRV10	17
TRV12	18
TRV13	19
Sweco 015	21
Sweco 021	22
KM115	22
KM121	23
Utvärdering	23
Referenser	24
Litteratur	24
Övrigt	24
Tekniska och administrativa uppgifter	25
Bilagor	27
Bilaga 1. Schakttabell	27
Bilaga 2. Anläggningstabell	30
Bilaga 3. Fyndtabell	30
Bilaga 4. Provrutor	31
Bilaga 5. ¹⁴ C-analys	33
Bilaga 6. Vedartsanalys	37



Figur 1. Utredningsobjektens lägen markerade med svart. Utdrag ur Terrängkartan. Skala 1:50 000.

Sammanfattning

Stiftelsen Kulturmiljövård (KM) har utfört en arkeologisk utredning etapp 2 under våren 2020 mellan Vänningen (norr om Landsjö säteri) och Skärlunda i Norrköpings kommun, Östergötland. Arbetet föranleddes av Trafikverkets arbete med Ostlänken.

Sammanlagt berördes sexton utredningsobjekt varav femton utgjordes av möjliga boplatsslägen, främst från stenåldern, och ett (1) utgjordes av två möjliga jordkällare. Vid ett av de möjliga boplatsslägena utreddes även en möjlig hälväg.

Utredningen kunde bekräfta fornlämning i form av boplatsslämningar inom två objekt – TRV4 och TRV13. Inom TRV4 påträffades flertalet fynd av kvarts som tolkas utgöra lämningar efter en slagplats från stenåldern (troligtvis mesolitikum). Fynden utgjordes främst av avslag men även av splitter och en kärna.

Inom TRV13 påträffades lämningar i form av två kvartsavslag samt två anläggningar i form av en härd och en möjlig kokgrop. Härden daterades till 600-talet e.Kr. och den möjliga kokgropen fick en osäker datering till 1800–1900-tal. Kvartsavslagen tolkas som lämningar efter en stenåldersboplats. Vid TRV13 registrerades även en hälväg som bedöms som en fornlämning.

De två möjliga jordkällarna (TRV8) visade sig vara rester efter senare tids täktverksamhet.

Vid de övriga utredningsobjekten framkom inget av antikvariskt intresse.

Nedan sammanfattas resultaten i en tabell tillsammans med rekommenderade åtgärdsförslag vid eventuell exploatering av området (tabell 1).

Objekt	Antikvarisk bedömning	Lämningstyp	Åtgärdsförslag
TRV1	Ej fornlämning	–	Ingen åtgärd
TRV2	Ej fornlämning	–	Ingen åtgärd
TRV3	Ej fornlämning	–	Ingen åtgärd
TRV4	Fornlämning	Boplats	Förundersökning
TRV5	Ej fornlämning	–	Ingen åtgärd
TRV6	Ej fornlämning	–	Ingen åtgärd
TRV7	Ej fornlämning	–	Ingen åtgärd
TRV8	Ej fornlämning	–	Ingen åtgärd
TRV9	Ej fornlämning	–	Ingen åtgärd
TRV10	Ej fornlämning	–	Ingen åtgärd
TRV12	Ej fornlämning	–	Ingen åtgärd
TRV13	Fornlämning	Boplats + hälväg	Förundersökning
Sweco 015	Ej fornlämning	–	Ingen åtgärd
Sweco 021	Ej fornlämning	–	Ingen åtgärd
KM115	Ej fornlämning	–	Ingen åtgärd
KM121	Ej fornlämning	–	Ingen åtgärd

Tabell 1. Sammanfattning av resultaten samt rekommenderade åtgärdsförslag för de olika objekten.

Inledning

Arbetet föranleddes av Trafikverkets planerade byggnation av Ostlänken. Tidigare har flera utredningar, både etapp 1 och 2, utförts i anslutning till det nu aktuella området och identifierat flera möjliga boplatsslagen varav flera har bekräftats (Kihlstedt & Runeson 2015; Karlsson & Carlsson 2017; Ternström 2018; Asserstam & Strandberg 2019; Karlsson & Lundin 2020). De aktuella objekten var belägna inom de östra delarna av Lövstad storskog mellan Klinga i norr och Landsjö i söder. Två av objekten var belägna öster om Skärlunda bergtäkt strax söder om Norrköping. Sammanlagt berördes sexton utredningsobjekt som utgjordes av femton lägen för möjliga stenåldersboplatser samt en halvväg och ett område med två möjliga jordkällare.

Målsättning och metod

Utredningen syftade till att undersöka huruvida fornlämning förekom inom de olika utredningsobjekten samt att bedöma statusen och registrera två möjliga jordkällare och en halvväg. Objekten TRV1–3, TRV6–7, TRV9–10, TRV12–13, KM115 och Sweco 015 undersöktes genom att sökschakt togs upp med grävmaskin. Schakten grävdes och rensades med hacka skiktvis ner till orörd eller fyndförande nivå. Schakten grävdes 2–12 meter långa, 1,2–2,5 meter breda och 0,10–0,50 meter djupa. Undantag var ett av schakten vid TRV8 som togs upp för hand och endast grävdes 1 meter långt och 1 meter brett. I lämpliga schakt grävdes även 0,25–0,50 m² stora rutor som sållades i 4 mm stora såll. Detta för att på ett så bra sätt som möjligt fånga in mindre fynd som till exempel splitter.



Figur 2. Transport mellan objekten TRV1 och TRV2.

TRV4–5, KM121 och Sweco 021 var svåråtkomliga för grävmaskin och undersöktes därmed genom rutgrävning. På grund av olika topografiska förutsättningar varierade storleken på rutorna mellan 0,25 och 1 m². Rutorna grävdes i 10 cm tjocka stick som sällades i 4 mm stora såll efter det att torven avlägsnats. Mellan 1 och 5 stick i varje ruta undersöktes och anpassades efter markförhållandena på platsen eller om fynd påträffades. Vid påträffande av fynd togs inga mer stick utan istället placerades rutor ut så att fornlämningen avgränsades i plan i så stor mån som möjligt inom utredningsområdet.

Schakt, rutor och anläggningar mättes in med RTK-GPS samt dokumenterades genom beskrivning och fotografering. Fynd tillvaratogs med en restriktiv hållning så som angetts i förfrågningsunderlaget. De fynd som samlades in relaterades i första hand till lämplig kontext. Lösfynd mättes in med RTK-GPS. På grund av stundtals dålig mottagning i skogen kan vissa inmätningar differentiera sig från verkligheten, men felmarginalen överstiger inte mer än cirka 1 meter.

TRV8 utgjordes av två möjliga jordkällare som skulle bedömas antikvariskt samt registreras. För att få fram ett bättre underlag att göra bedömningen på gjordes en mindre studie av de historiska kartorna innan fältarbetet. Utredningsobjektet karterades och de möjliga källarna mättes in med RTK-GPS innan delar av dem schaktades fram med grävmaskin samt rensades för hand med hacka.

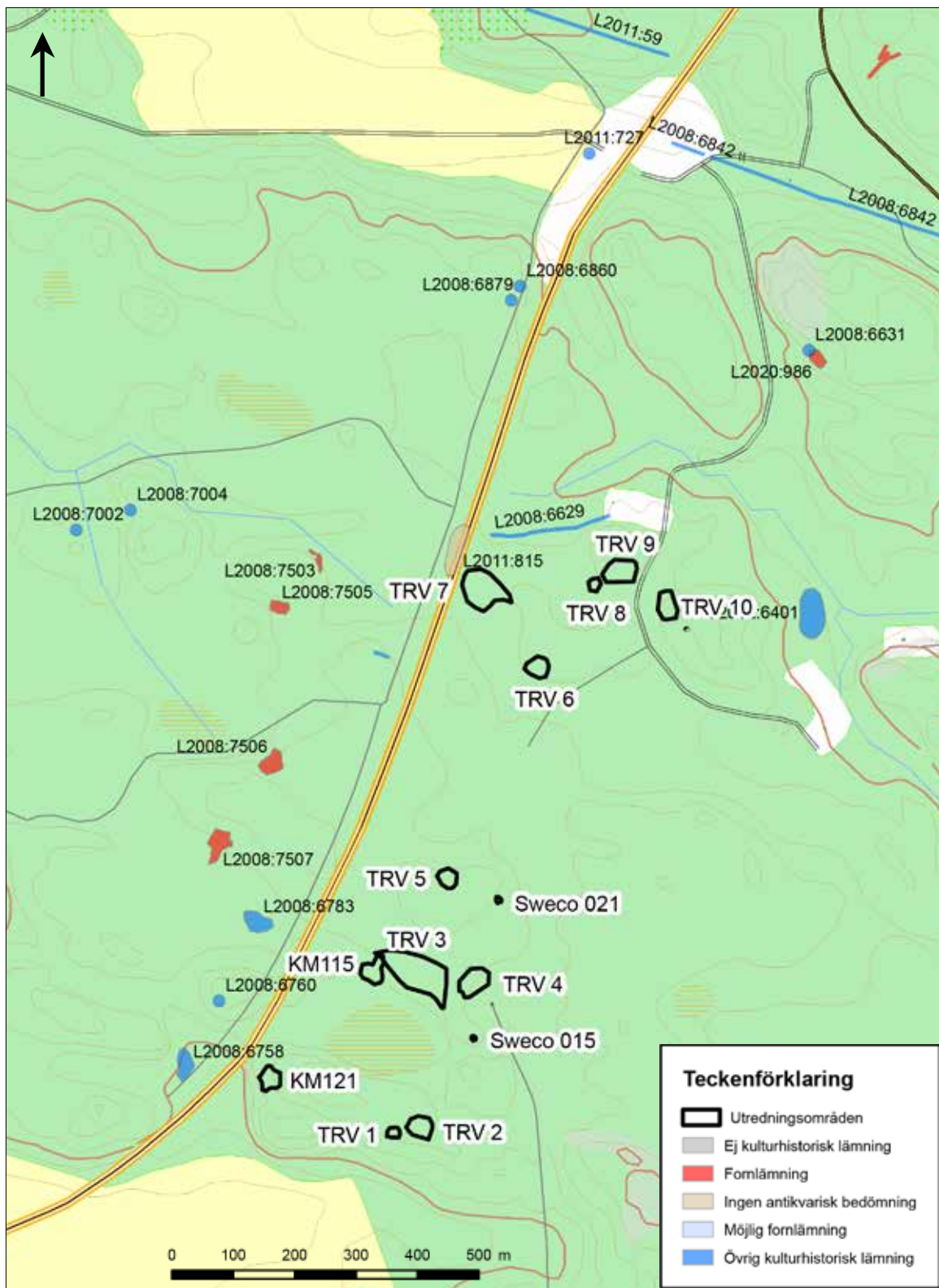
Utredningen omfattade även ryssborrning av en våtmark i syfte att klargöra stratigrafin. Undersökningen av den angivna våtmarken planerades att utföras med hjälp av Arkeologerna (Statens historiska museum) i anslutning till det arkeologiska fältarbetet. Efter konsultation med Jonas Bergman, Arkeologerna, samt Länsstyrelsen beslutades det att borrning inte var nödvändigt – dels därför att den mest lämpliga våtmarken i anslutning till objekten redan hade borrats inom Ostlänksprojektet med det ovan nämnda syftet, dels för att den andra potentiella våtmarken hade dikats ur och detta hade då ”troligen gjort den för torr för god bevaring under senmodern tid” (Jonas Bergman, e-post).

Topografi och fornlämningsmiljö

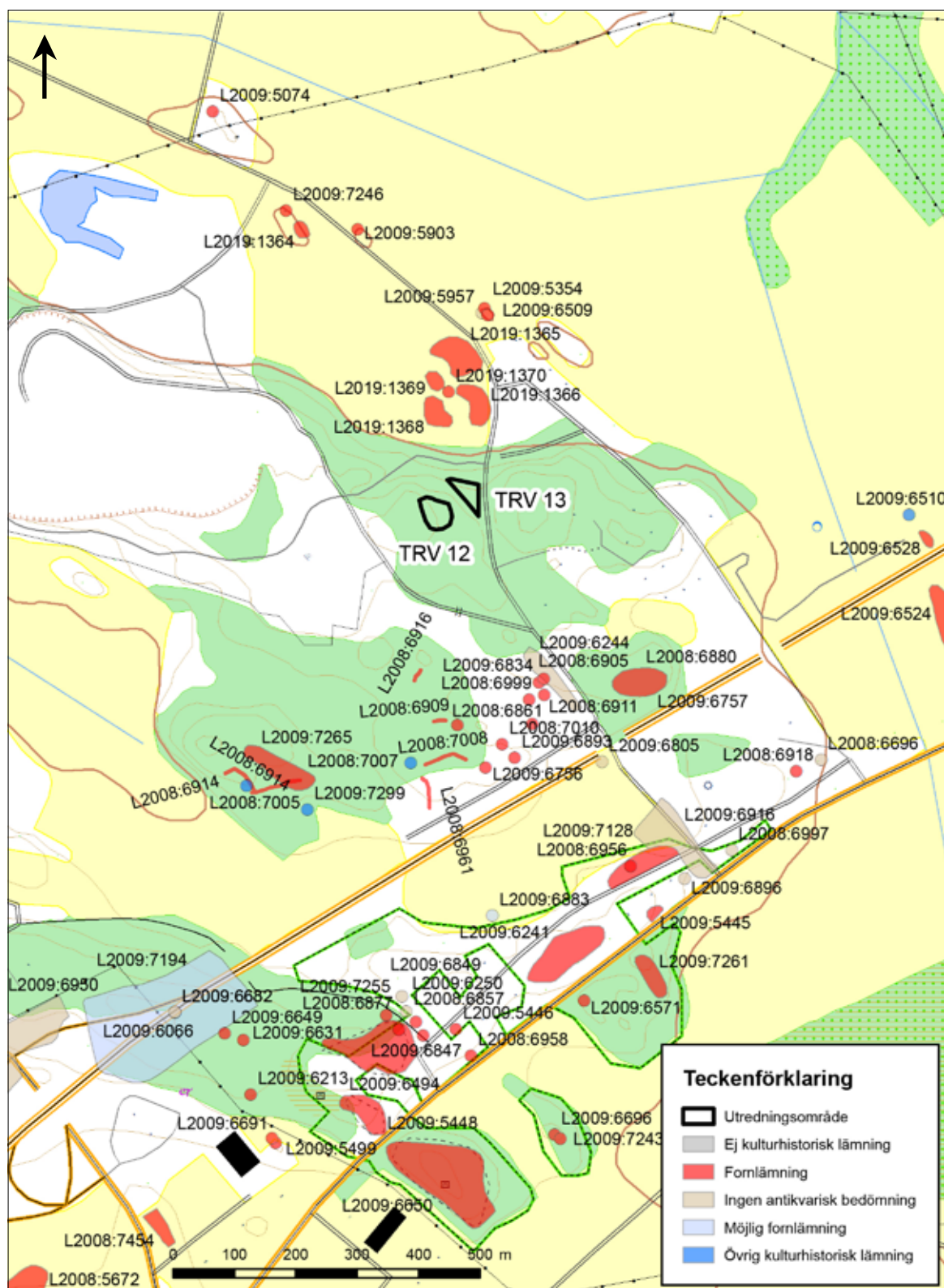
Majoriteten av de aktuella utredningsobjekten ligger i de östra delarna av Lövsstad storskog som bryter av jordbrukslandskapet söder om Norrköping. Lövsstad storskog består av bergig skogsmark med höjder upp mot 80 meter över havet och med sankpartier och mindre våtmarker i svackorna. Jordarten domineras av sandig morän.

Innan planeringen av Ostlänksprojektet var området relativt tomt på registrerade lämningar, men i och med flera utredningar av delar av området uppmärksammades potentialen av att finna fornlämningar där, främst från stenåldern.

Två objekt ligger intill det fornlämningsrika området vid Borg precis söder om Norrköping. Detta område domineras av ett jordbrukslandskap med mindre skogklädda höjder. Fornlämningarna här består mest av boplots- och gravfältslämningar från brons- och järnålder. De två utredningsobjekten ligger dock på en högre höjd och möjligheten finns att även här påträffa fynd från stenåldern.



Figur 3. Utredningsobjekten i de östra delarna av Lönstad storskog och de sedan tidigare kända lämningarna i närområdet. Utdrag ur Terrängkartan. Skala 1:10 000.



Figur 4. De två utredningsobjekten intill Skärlunda bergtäkt och närliggande lämningar. Utdrag ur Terrängkartan. Skala 1:10 000.

Utredningsresultat

TRV1

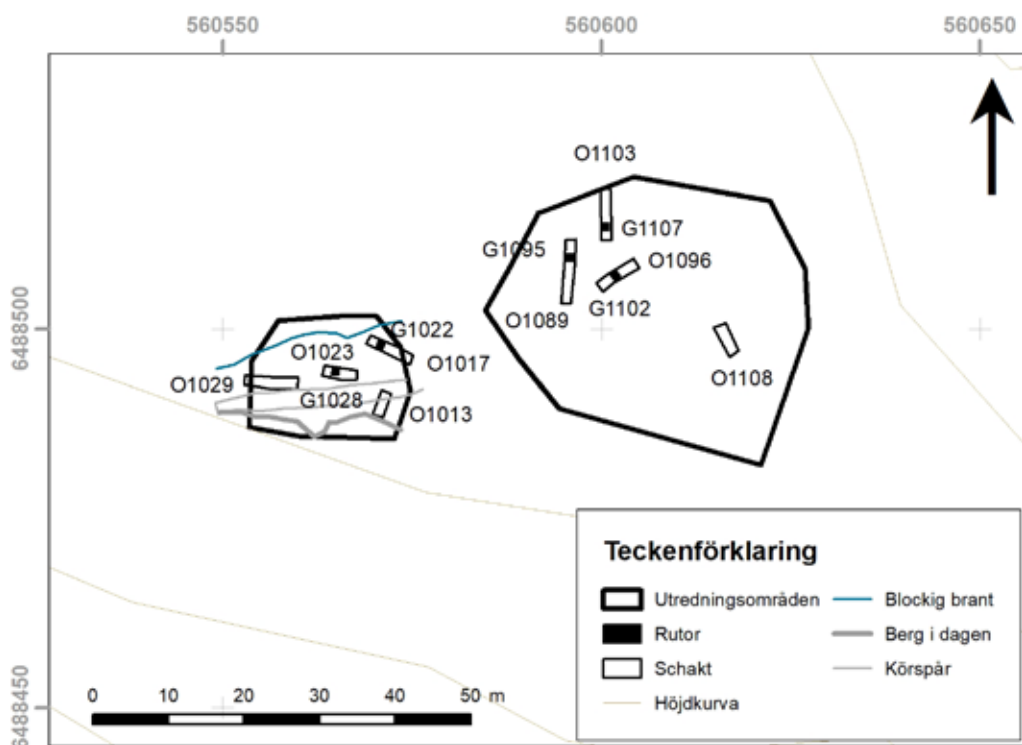
TRV1 utgörs av ett cirka 15 × 15 meter (N-S) stort boplatsläge i en sydöstlig slänt beläget cirka 65 meter över havet och med en kraftigare brant i norr och en mindre bergsknalle i sydväst. Objektet var tätt bevuxet med yngre björkar och enstaka granar.

Totalt upptogs fyra schakt inom utredningsobjektet. I två av dem sållades och grävdes även två rutor. I norr och väster påträffades det grusig sand, i övriga delar framkom det endast lera. Ingen fornlämning påträffades.

TRV2

Ett cirka 42 × 33 meter (Ö-V) stort sydläge mellan två höjder uppe på ett berg, cirka 65 meter över havet. Avgränsas av en slänt i söder samt av hållar och bergskrön i norr och öster. I den västra kanten tar ett blockigt parti vid. Stora delar av utredningsobjektet var täckta av tätbevuxen björksly och yngre granar.

Sammanlagt togs fyra schakt upp inom objektet. Tre av dem placerades vid en avsats i väster där grusig rödbrun sand med inslag av sten framkom. I dem grävdes och sållades även tre rutor. Ett schakt upptogs vid ett planare yta i öster. Där påträffades endast mycket block och sten. Ingen fornlämning påträffades.

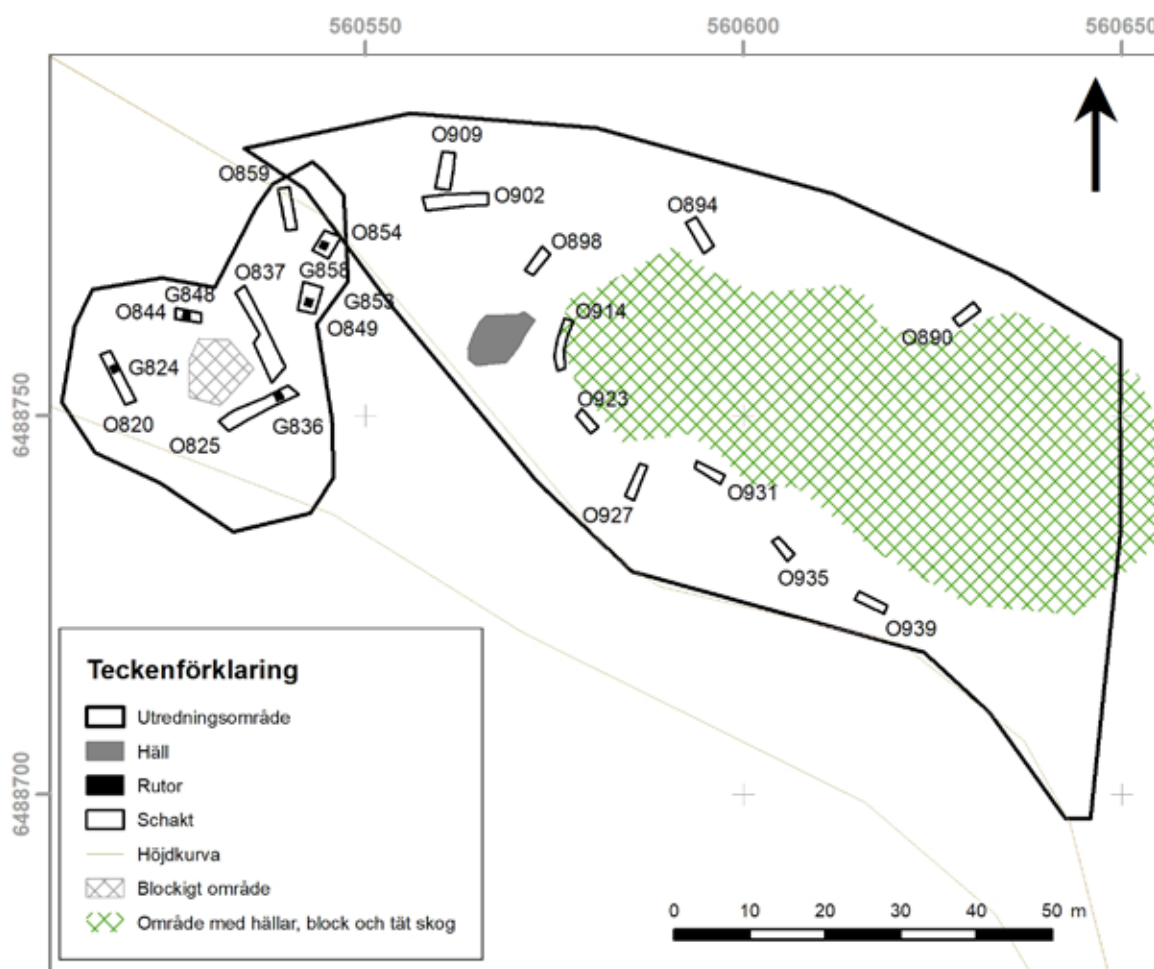


Figur 5. Schakten inom TRV1 och TRV2. Utdrag ur Fastighetskartan. Skala 1:1 000.

TRV3

TRV3 utgör det största utredningsobjektet med en storlek på $90 \times 15\text{--}55$ meter (NV–SÖ) och beläget cirka 65 meter över havet. Objektet är kuperat med mindre planare ytor i väster beväxna med gles tallskog. I de östra delarna domineras området av flertalet hållar, blöta svackor och tät slyskog.

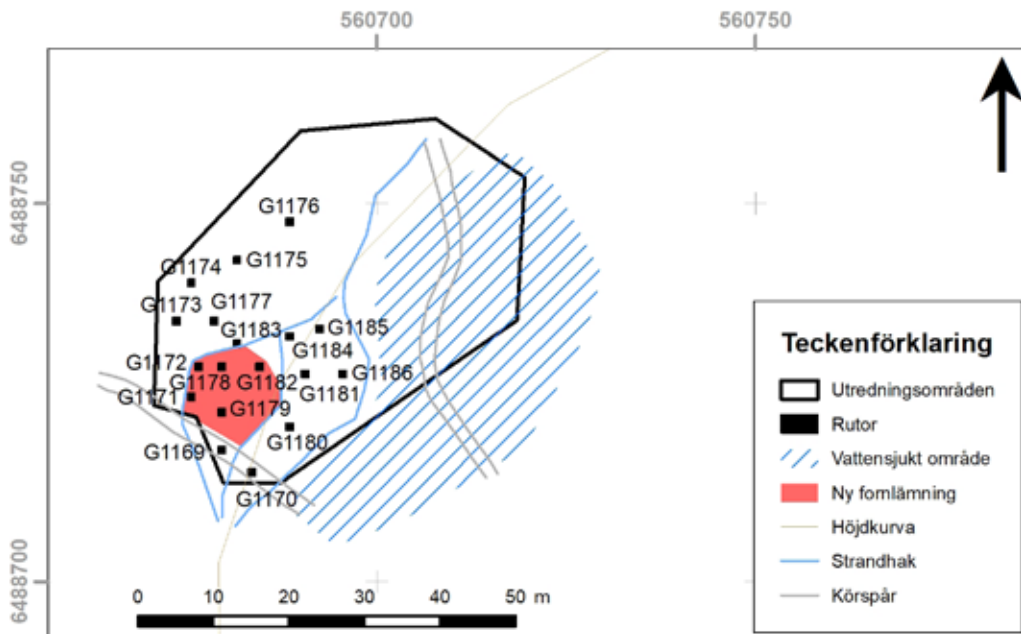
Sammanlagt placerades elva schakt inom objektet med fokus på de plana mindre avsatserna i väster. Ett placerades i en av de blötare svackorna i norr. I väster framkom mycket stenig och grusig sand. Mot mitten och i de östra delarna framkom silt och lera. Ingen fornlämning påträffades.



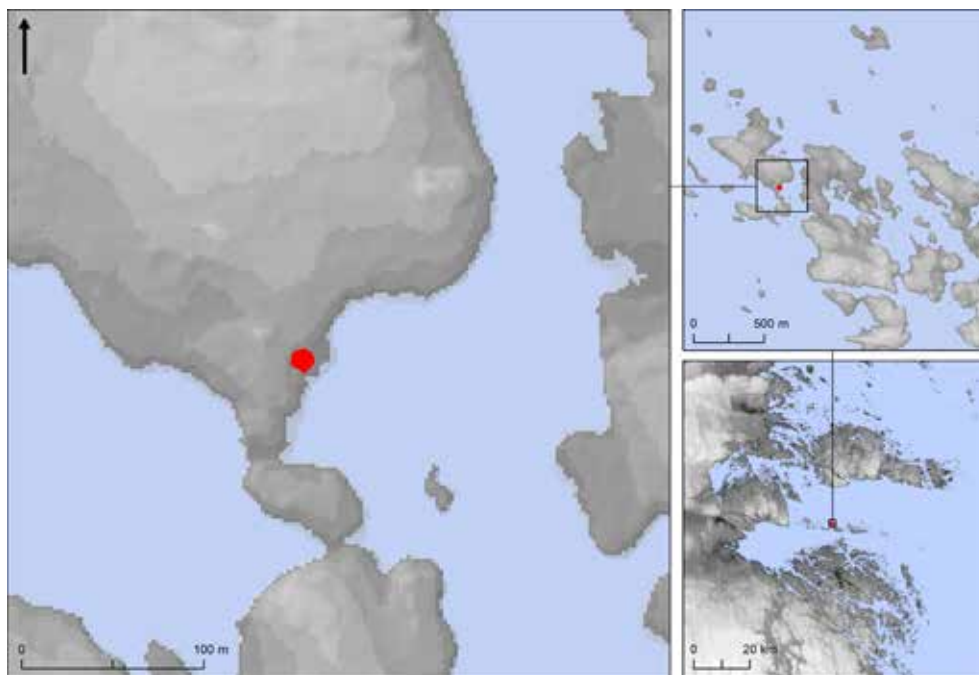
Figur 6. Schakten inom utredningsobjektet TRV3 och KM115 samt de områden som ej var grävbara på grund av berg och tätbevuxen slyskog. Utdrag ur Terrängkartan. Skala 1:1 000.

TRV4

Utredningsobjektet TRV4 utgörs av ett långsmalt område, cirka 40×25 meter (NNÖ–SSV) stort och beläget 60–65 meter över havet. Inom västra delarna av området finns flera avsatser och hak som sluttar åt sydöst. Stora delar av de östra delarna utgörs av en brant slänt ner mot ett blött område där kraftiga vattenfyllda körspår korsar objektet. Körspår korsar även den sydvästra kanten som bildar den västliga avgränsningen av objektet. I norr avgränsar ett bergsparti med berg i dagen och block, medan området i söder avgränsas av en slänt som planar ut mot en vändplan. Hela området inom utredningsobjektet är påverkat av markberedning och är bevuxet med en tät granplantering.



Figur 7. Rutorna inom TRV4 samt den nya fornlämningen. Utdrag ur Terrängkartan. Skala 1:1 000.



Figur 8. Strandlinjekarta som visar den ungefärliga havsnivån för tiden då platsen var strandbunden under mesolitikum. Platsen ligger cirka 60–65 meter över dagens havsnivå.

Inom objektet grävdes och sållades för hand arton rutor. I nordöst och den nedre avsatsen i sydväst framkom brun siltig och grusig sand. På den mellersta avsatsen i nordväst påträffades finkornig gulbrun sand där det i två rutor framkom fynd av slagen kvarts (F3–7, se omslagsbilden). Majoriteten av fynden påträffades i ruta G1178 och utgörs av splitter (F5), avslag (F4 och F6) och en kärna (F7). Fynden framkom på cirka 0,25 meters djup (inklusive torven). Ett par meter sydväst om ruta G1178 påträffades i ruta G1179 ett splitter (F3). Detta framkom också i den gulbruna sanden på cirka 0,20 meters djup (inklusive torven). Platsen för fynden är nästan helt stenfri och skiljer sig från övriga delar av utredningsområdet. Fynden tillsammans med det höga läget över havet tyder på att det kan röra sig om en mesolitisk slagplats.

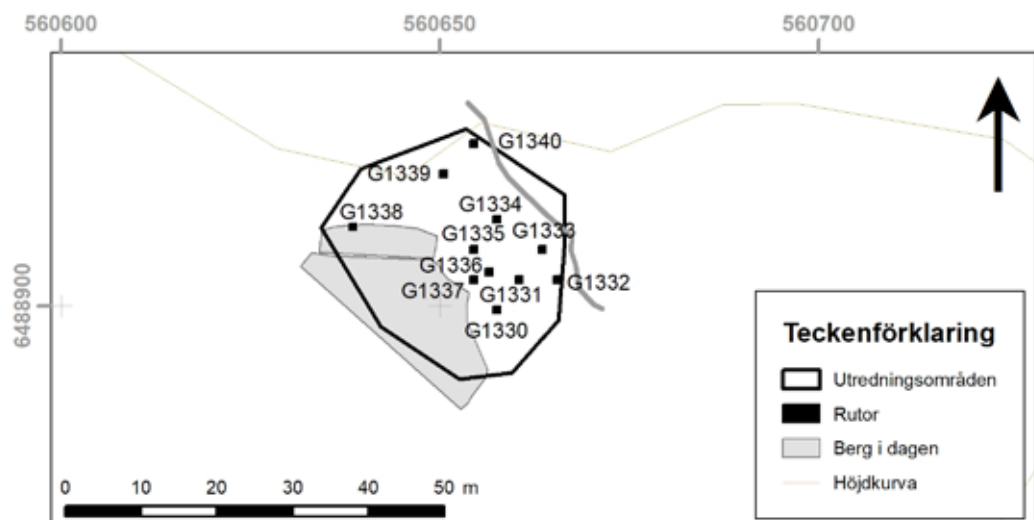


Figur 9. Jon Lundin undersöker en ruta inom det område vid TRV4 där flertalet fynd av slagen kvarts påträffades. Området var svårtillgängligt på grund av den täta granplanteringen och rutornas storlek fick minskas för att underlätta utredningen.

TRV5

Detta objekt utgörs av en norrvänd avsats, cirka 30×15 meter (NNÖ–SSV) stor och belägen cirka 70 meter över havet. Avsatsen är omgiven av bergskrän och hållar i öster, väster och söder. I norr planar området ut mot blockigare delar. Hela objektet är bevuxet med yngre barrskog.

Inom TRV5 grävdes och sällades elva rutor. I de nordvästra delarna framkom enbart mer håll under torven. De övriga delarna var mycket steniga med sandig rödbrun silt. Ingen fornlämning påträffades.

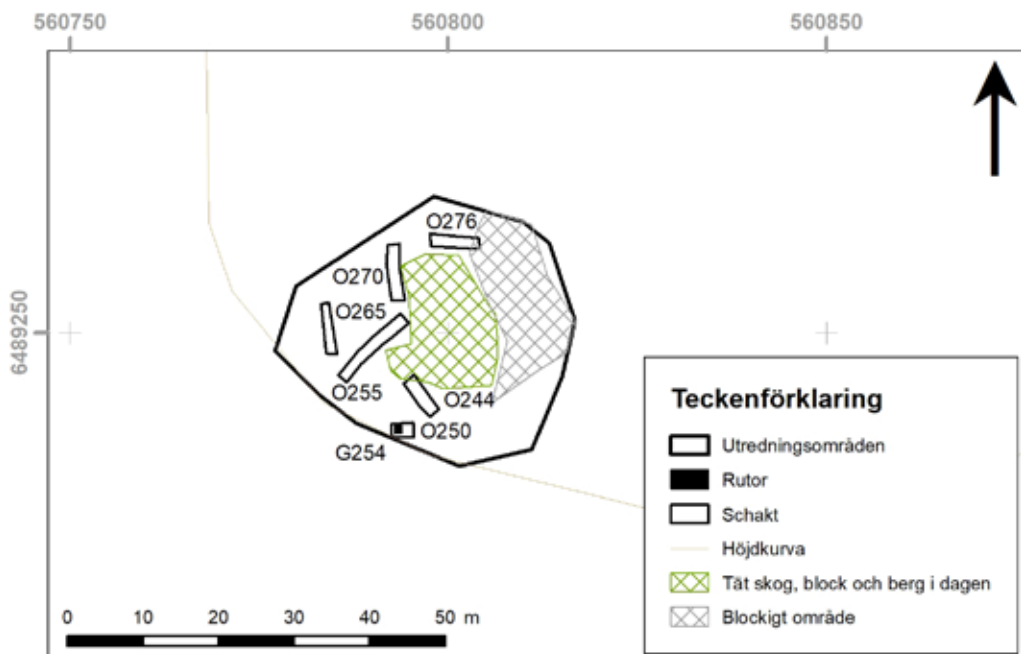


Figur 10. Rutorna som upptogs inom TRV5. Utdrag ur Terrängkartan. Skala 1:1 000.

TRV6

TRV6 utgörs av en flack avsats, 25 × 25 meter (N–S) stor med mindre slänter i söder, väster och nordväst. Östra delarna domineras av ett blockigt parti av större stenar. Området är bevuxet med glesare barrskog förutom i mitten och de östra delarna där yngre granar växer tätt. Objektet ligger cirka 60 meter över havet.

Sammanlagt upptogs sex schakt inom utredningsobjektet. I ett av dem grävdes och sållades en ruta. I schakten och rutan framkom rikligt med sten och rödbrun sand. Ingen fornlämning påträffades.

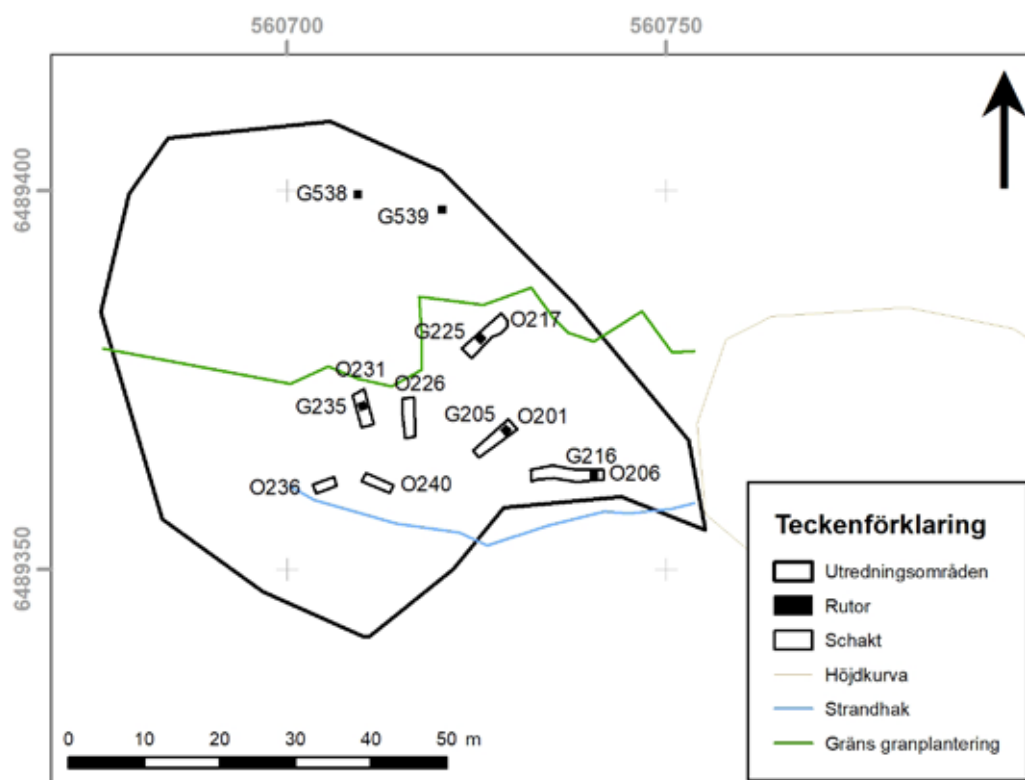


Figur 11. Schakten som undersöktes inom TRV6. De östra delarna dominerades av större block och sten. Utdrag ur Terrängkartan. Skala 1:1 000.

TRV7

Objektet utgörs av ett större område, cirka 65 × 40 meter (NNÖ–SSV) stort med en slänt i de sydvästra delarna som sluttar ner mot en våtmark. De norra delarna är bevuxna med en mycket tät granplantering och är kraftigt påverkade av markberedning. I de södra delarna utgörs topografin av glesare tallskog med enstaka mindre granar. I väster skärs området av E4. Objektet ligger cirka 55 meter över havet.

Totalt utplacerades och undersöktes sju schakt. I fyra av dem grävdes och sållades sammanlagt fyra rutor. Dessa fokuserade på planare ytor i de södra delarna. Där framkom rödbrun sand med mycket sten. I norr, i den täta granplanteringen, grävdes två rutor för hand. Där framkom endast grå silt med inslag av sten. Ingen fornlämning påträffades.



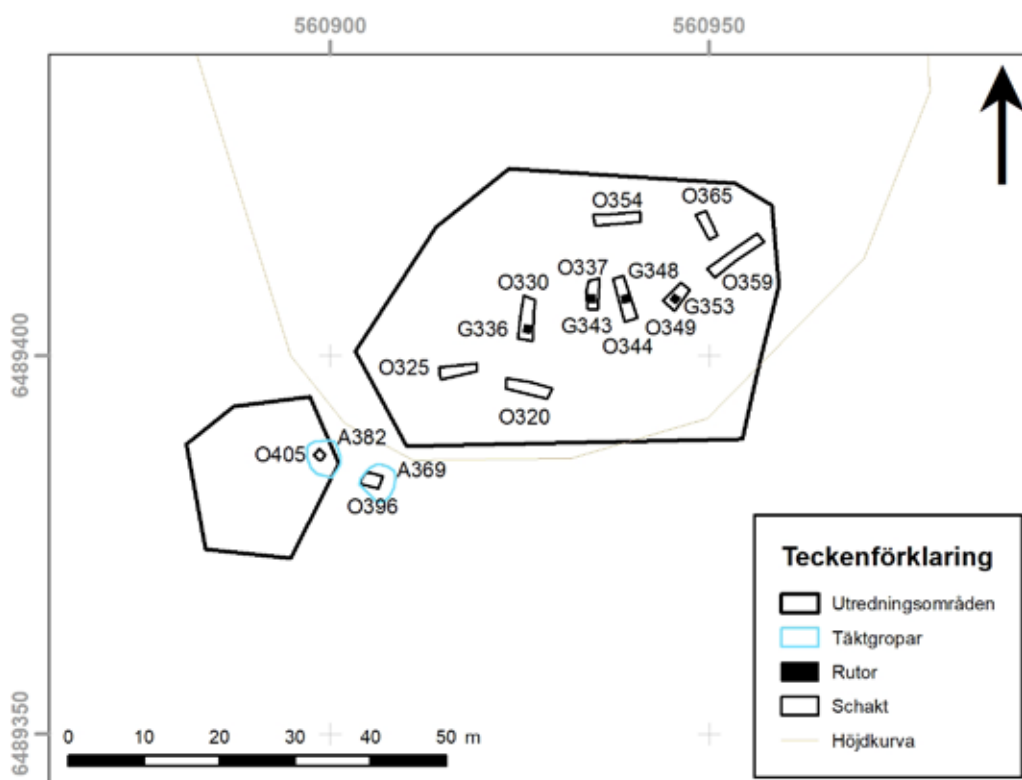
Figur 12. Schakten och rutorna inom objektet TRV7. Utdrag ur Terrängkartan. Skala 1:1 000.

TRV8

TRV8 förmodades vara området för två möjliga jordkällare. De två möjliga källarna låg strax sydväst om TRV9 i en sydsluttande slänt precis norr om en mindre våtmark. Stora delar av slänten var kraftigt påverkad av tidigare täktverksamhet.

Ett par hundra meter nordöst om TRV8 ligger det lilla torpet Äspedalen med äldsta belägg från 1652 (Kihlstedt & Runeson 2015). Förhoppningen var att de möjliga jordkällarna kunde höras samma med detta och därmed finnas med på äldre kartor. Den mindre kartstudien som gjordes inför utredningen av objektet gav dock inga resultat och visade inte på någon historisk etablering inom objektet. Vid kartering av området upptäcktes ett större täktområde precis söder om TRV8. Äldre skräp på platsen härleder verksamheten till 1900-talet första hälft.

Delar av den västra möjliga jordkällaren (A382) rensades fram för hand med hacka, medan den östra (A369) undersöktes med hjälp av grävmaskin. Efter framrensningen kunde det konstateras att de förmodade jordkällarna var två täktgropar som hörde ihop med det övriga täktområdet som anslöt direkt söder om dem och därmed ingen fornlämning.



Figur 13. Schakten inom TRV9 och TRV8. A382 och A369 bedömdes vara täktgropar och hör till det täktområde som låg direkt söder om dem. Utdrag ur Terrängkartan. Skala 1:1 000.

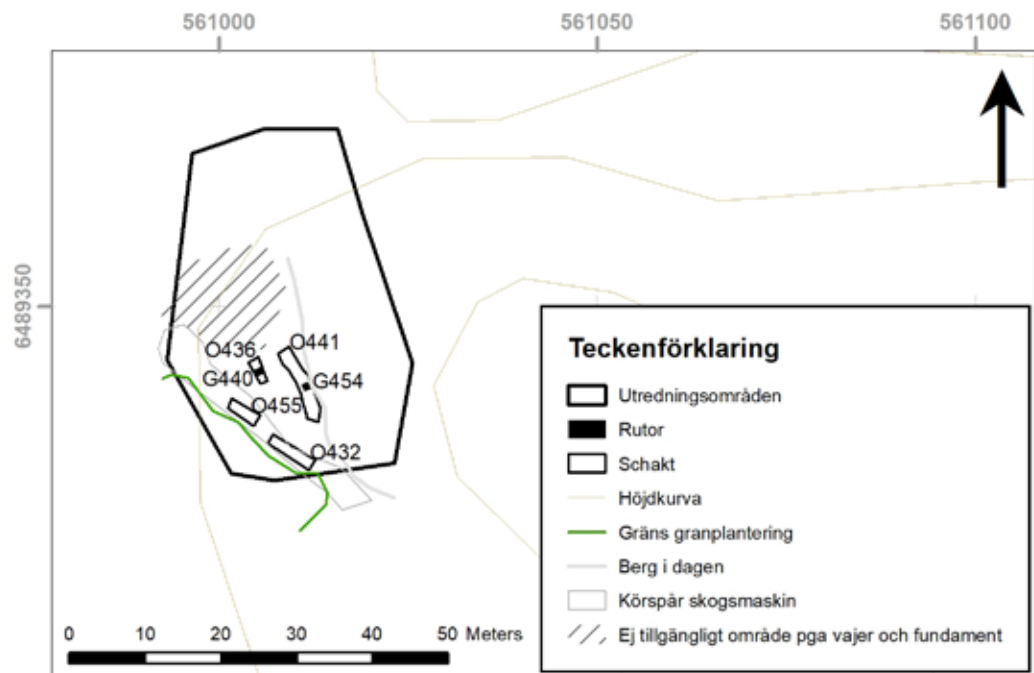
TRV9

TRV9 utgörs av en svagt sluttande slänt på södra sidan av ett svagt bergskräon, cirka 45x25 meter stort och beläget cirka 60 meter över havet. I mitten av objektet finns en mindre, skyddad, plan yta. I västra delarna övergår området till blockigare partier bevuxna med yngre granar. I övriga delar utgörs vegetationen av glesare tallskog. Det sydöstra hörnet är påverkat av en stor urschaktad täktgrop.

Sammanlagt upptogs på ytan nio schakt och i fyra av dem grävdes och sållades fyra rutor. Vid schakten vid den planare ytan i mitten framkom grusig sand. I de övriga delarna framkom grusig sand med rikligt inslag av sten. Ingen fornlämning påträffades.

TRV10

TRV10 utgörs av en långsmal avsats, 35 × 20 meter stor och belägen cirka 55–60 meter över havet. Avgränsas i öster av en stenig brant med flera hällar. I väster och norr tar en slänt vid och i söder korsar en grusväg som går till en telemast. I den norra delen står även ett stort fundament till en vajer som håller telemasten på plats. I mitten av området är det spår av en väg som går från grusvägen i söder. De västra delarna är tätt bevuxna av yngre granar, men övriga delar är bevuxna med mossa och blåbärsris.



Figur 14. Schakten inom TRV10. I norr var ett större vajerfundament till den intilliggande telemasten anlagt. Utdrag ur Terrängkartan. Skala 1:1 000.



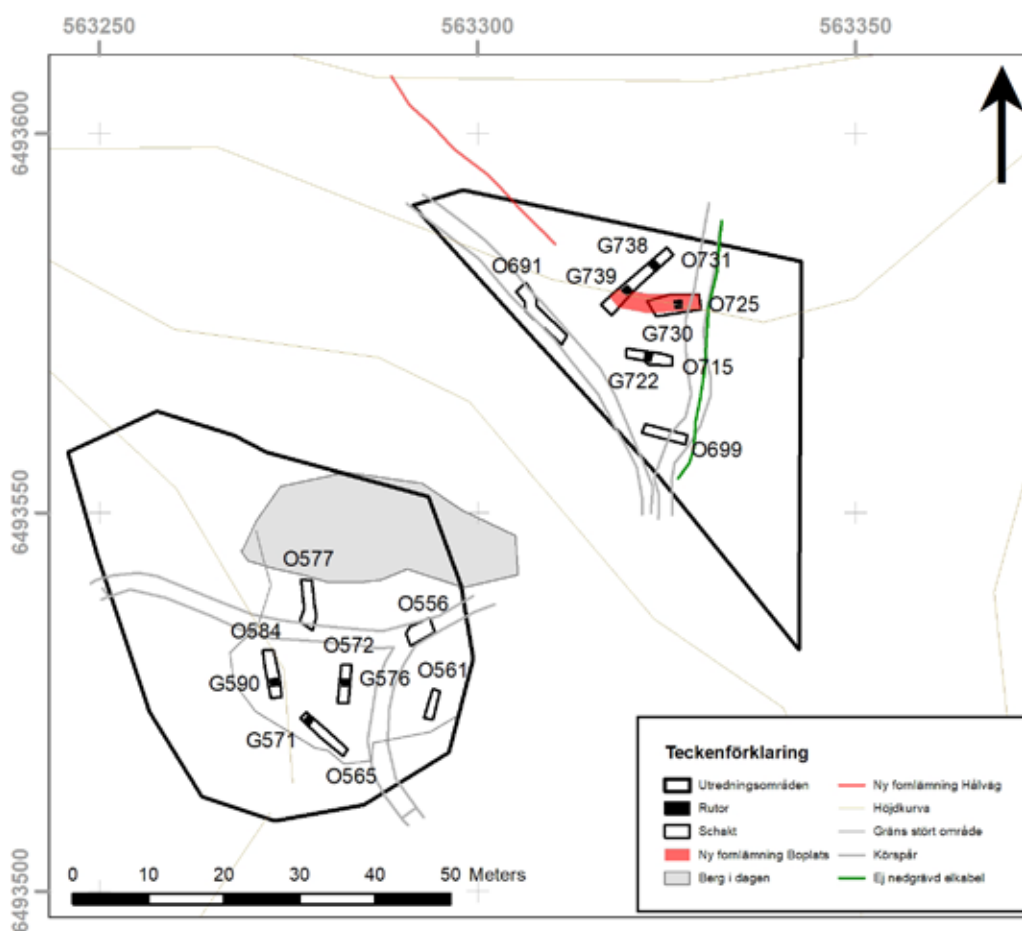
Figur 15. Det vajerfundament som fanns inom utredningsobjektet TRV10. Foto Jon Lundin.

Fyra schakt undersöktes inom TRV10. I två av dem grävdes och sållades sammanlagt två rutor. Det framkom stenig sand och i de östra delarna framkom flera stora stenar. Platsen var mycket påverkad och utjämnad i och med byggandet av telemasten och vajerfundamentet inom ytan. Ingen fornlämning påträffades.

TRV12

Utredningsobjektet utgörs av ett 55 × 20–40 meter (NV–SÖ) stort plåtåliknande område uppe på ett berg, cirka 40–45 meter över havet. I norr och nordväst är det flera hållar och berg i dagen som avgränsar området. Stora delar i väster och söder utgörs av ett stort område som troligtvis hör till äldre täktverksamhet – där är mycket omrörda och bortschaktade massor, gropar och större stenar. I nordväst finns det även en störning av en större hög av äldre dumpmassor. De östra delarna utgörs av en relativt ostörd yta som avgränsas av en brantare nordöstlig slänt. Området är bevuxet med glesare blandskog.

Sammanlagt upptogs sex schakt i de ostörda delarna. I dem framkom rödbrun sand med inslag av stora stenar. I tre av schakten grävdes och sållades tre rutor. Ingen fornlämning påträffades.

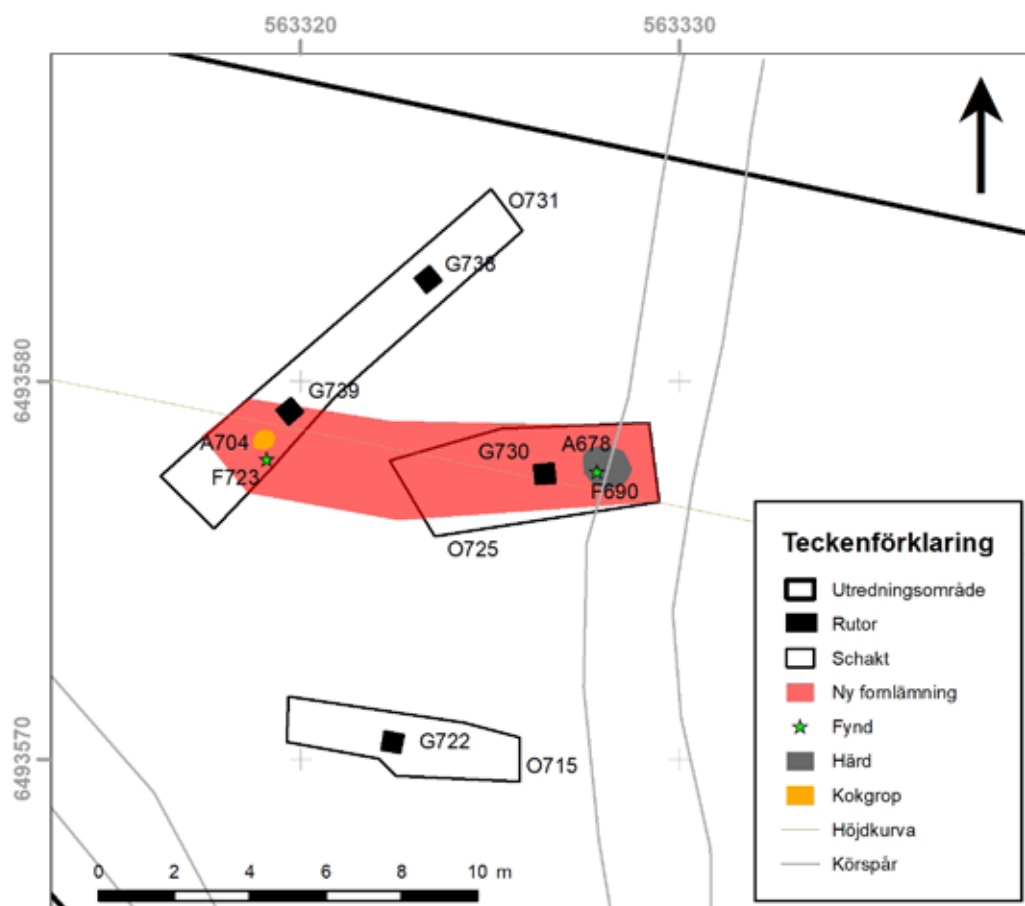


Figur 16. Schakten inom TRV12 (utredningsområdet till vänster) och TRV13 (utredningsområdet till höger). Utdrag ur Terrängkartan. Skala 1:1 000.

TRV13

TRV13 utgörs av ett 60 × 40 meter (NV–SÖ) stort område i en nordöstlig slänt på cirka 30–35 meters höjd över havet. Objektet ligger an till ett berg i sydväst och i öster utgör en landsväg avgränsning. I norr sluttar området ner mot en mindre väg. I den östra kanten av objektet löper en ej nedgrävd elkabel. Inom objektet i dess norra del finns en mindre naturlig avsats. Hela objektet är bevuxet med en glesare blandskog som vid utredningstillfället nyligen blivit gallrad och därmed täcktes delar av området av rishögar och fällda träd.

Inom objektet upptogs fem schakt och i tre av dem grävdes och sållades sammanlagt fyra rutor. På avsatsen i norr påträffades två anläggningar (A704 och A678) och två fynd av slagen kvarts (F1–2). De var delvis överlagrade av ett modernt påfört lager av grus som tolkas vara rester från arbetet när man anlade landsvägen i öster. Lagret framkom främst i de södra delarna där det uppgick till en tjocklek av 0,35 meter. Det tunnade sedan ut mot de norra delarna där anläggningarna påträffades. Anläggningarna utgörs av en härd (A678) som daterades till 600-tal e.Kr. (1371 ± 28 ^{14}C Age BP, Ua-67045) och en möjlig kokgrop (A704) som daterades till någon gång mellan 1800-talets början och 1900-talets första hälft ($94 \pm 2614\text{C}$ ^{14}C Age BP, Ua-67046) (bilaga 5). Det är mycket möjligt att kontaminering ligger bakom dateringen då provet samlades in från ytan av anläggningen eftersom den endast undersöktes och dokumenterades i plan. Karaktären på anläggningen samt inslag av skärvigastenar och kol tyder på en äldre datering.



Figur 17. Anläggningarna och fynden som påträffades inom TRV13. Utdrag ur Terrängkartan. Skala 1:200.

Nordväst om utredningsobjektet registrerades också en hålväglämning (A1300), 31 meter lång, cirka 1,5–2,0 meter bred och cirka 0,5–1,0 meter djup. Den sträcker sig i nordväst–sydöstlig riktning från den mindre vägen i norr upp mot avsatsen med de två anläggningarna. Den är kraftigare i den norra halvan och blir svagare i söder där den försvinner in under en stor hög med ris och fällda träd. Den fortsätter dock inte på andra sidan högen utan verkar gå ihop med avsatsen.

I ytan av härden A678 framkom ett av fynden (F2) som utgörs av ett större avslag i kvarts. Det andra fyndet (F1), som också utgörs av ett avslag i kvarts, påträffades i schaktkanten intill den andra anläggningen.

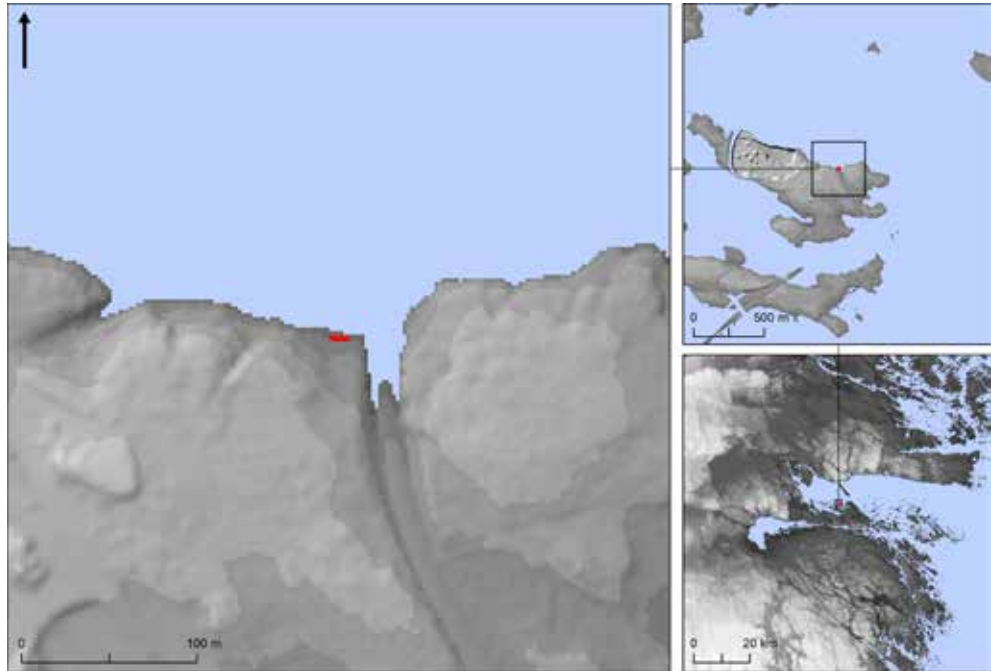


Figur 18. A678 som framkom inom TRV13. I ytan påträffades fynd av ett kvartsavslag (F2). Foto från väster.



Figur 19. A704 framkom inom TRV13 på samma avsats som A678. Foto från väster.

Bedömningen av fynden, anläggningarna och hålvägen är att det möjligen rör sig om lämningar från flera olika tidsperioder. Kvartsfynd på detta topografiska läge och nivå över havet indikerar en stenåldersboplats som sedan har störts av en, med tanke på läget, herdehård från järnåldern. Hålvägen kan mycket väl också vara från denna tid och hänga ihop med härden, men kan också ha en lång brukningstid in i historisk tid och kan sättas samman med den möjliga yngre anläggningen. De nyupptäckta lämningarna bör också ses i ljuset av de boplatslämningar som finns längre norrut i åkermarken nedanför slätten (L2019:1366, L2019:1368, L2019:1369, L2019:1365 och L2019:1370). Dessa boplatslämningar dateras till bronsålder och medeltid och framkom vid en tidigare Ostlänksutredning (Asserstam & Strandberg 2019).

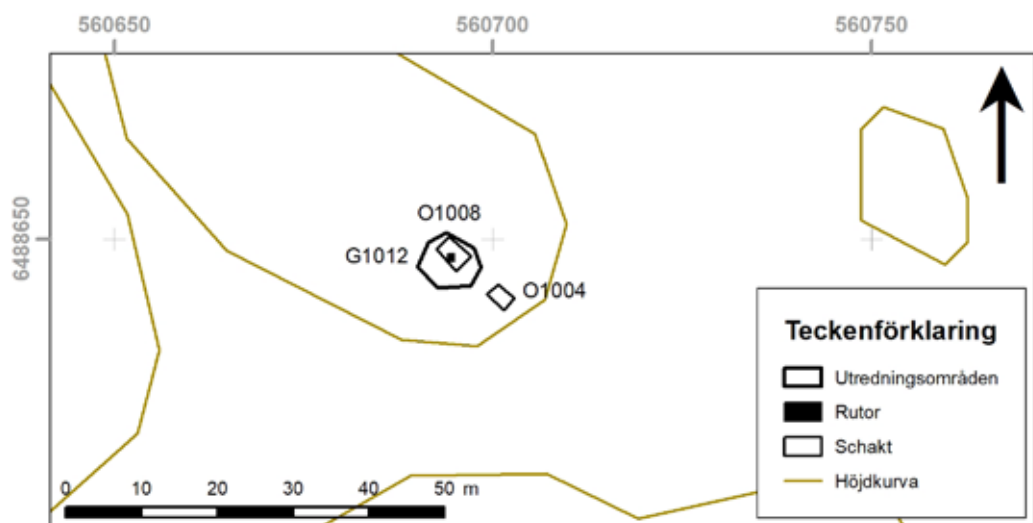


Figur 20. En ungefärlig bild av hur strandlinjen gick vid boplatsen under stenåldern. Boplatsen (rött) vid TRV13 ligger på ungefär 35 meters höjd över havet.

Sweco 015

Utredningsobjektet utgörs av ett mindre område, cirka 10 × 8 meter (VNV–ÖSÖ) stort och beläget cirka 65 meter över havet, uppe på ett mindre bergskrön. Området är flackt och skärmas in av hållar i norr samt av en slänt i söder och sydväst. Omges av glesare barrskog.

Två bredare schakt upptogs vid Sweco 015. I dessa framkom mycket sten, men i schaktet i norr påträffades en stenfri ficka av rödbrun siltig sand. I det nordligaste schaktet grävdes och sållades en (1) ruta. Ingen fornlämning påträffades.

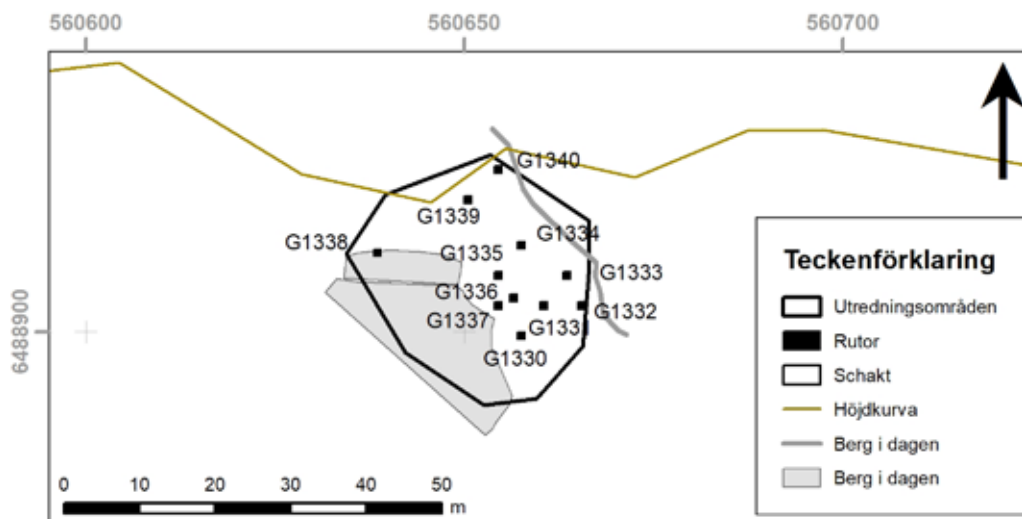


Figur 21. Schakten inom Sweco 015. Utdrag ur Terrängkartan. Skala 1:1 000.

Sweco 021

Sweco 021 är ett litet nordöstligt läge, 12×9 meter (NNV–SSÖ) stort och beläget cirka 68 meter över havet. Det utgörs av en plan yta direkt öster om hållmark. I väster avgränsas det av större block, medan det i söder ramas in av ett svagt blockrikt krön. Bevuxet med gles blandskog.

Sammanlagt grävdes och sållades fem rutor inom objektet. Inom dessa framkom sandig brun silt som överlagrade en stenig undergrund. Ingen fornlämning påträffades.



Figur 22. Rutorna inom Sweco 021. Utdrag ur Terrängkartan. Skala 1:1 000.

KM115

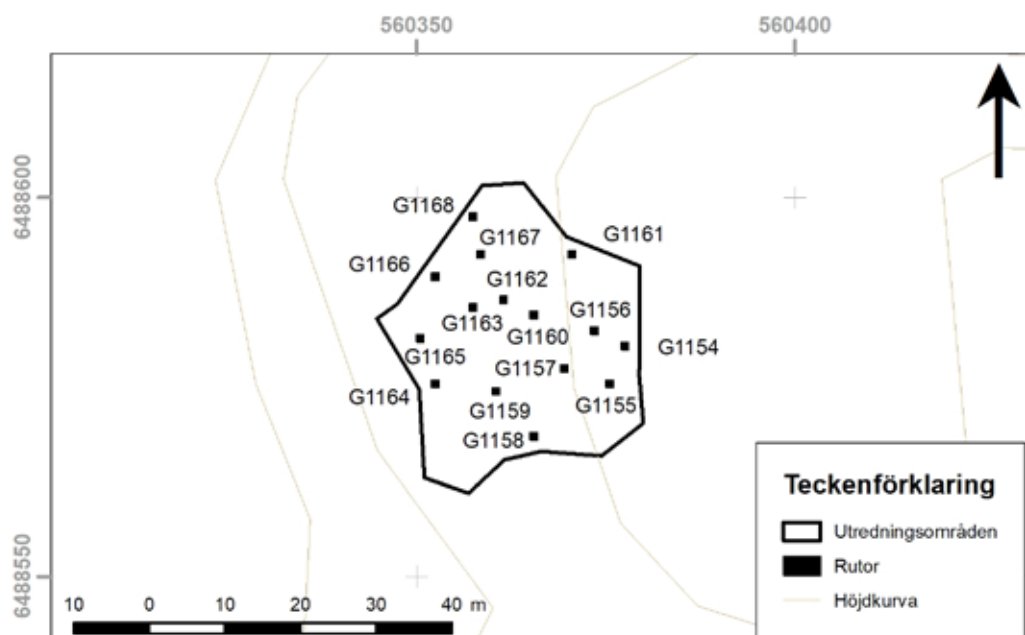
Utgörs av ett 45×15 meter (NÖ–SV) stort område i en sydlig slänt och på en höjd av 59–65 meter över havet. Objektet utgörs av en sydvänd ”gryta” med omgivande höjdparter i öster och väster samt en blockigare slänt i norr. I söder ansluter en fuktig våtmark. Vegetationen utgörs av glesare tallskog.

Inom objektet upptogs sju schakt (figur 6). I fem av dem grävdes och sållades sammanlagt fem rutor. I de norra delarna framkom sand som i sydöst övergick till siltig sand med inslag av lera på sina håll. I sydväst påträffades finkornig sand. Ingen fornlämning påträffades.

KM121

KM121 utgörs av ett cirka 35 × 35 meter (SV–NÖ) stort område beläget cirka 62–65 meter över havet. Objektet ligger på sydvästra sidan av en större höjdparti och utgörs av en svag slänt som planar ut i väster. Avgränsas i norr och öster av bergskrön och hållar. I väster finns även där mindre hållar som sedan skärs av E4. I söder tar ett brant stup vid. Området är bevuxet med gles tallskog.

Totalt grävdes och sållades femton rutor inom objektet. Inom dessa framkom siltig sand men ingen fornlämning påträffades.



Figur 23. Rutorna inom KM121. Utdrag ur Terrängkartan. Skala 1:1 000.

Utvärdering

Utredningen följde undersökningsplanen och syftet kunde uppfyllas. Tre nya fornlämningar har registrerats inom två utredningsområden som rekommenderas att gå vidare till förundersökningar om exploatering ska ske på platsen.

Referenser

Litteratur

- Asserstam, M. & Strandberg, C. 2019. *Himmelstalund–Klinga. En del av Ostlänken*. Utredning etapp 1 och 2. Borg 11:1, Borg 16:2, Borg 14:40, Generatorn 1:48 2, Himmelstalund 1:1 och Strömbrytaren 10. Borg, Norrköping och Östra Eneby socknar. Norrköpings kommun. Östergötlands län. Östergötland. Stiftelsen Kulturmiljövård rapport 2019:47.
- Karlsson, K. & Carlsson, T. 2017. *Ostlänken – där vägar möts. Klinga–Göta kanal*. Arkeologisk utredning etapp 2. Landsjö 2:1, 2:5 och 2:9, Norsholm 10:1 samt Borg 1:2-3. Kimstad och Norrköping (Borg) socken. Norrköpings kommun. Östergötland. Stiftelsen Kulturmiljövård rapport 2017:14.
- Karlsson, K. & Lundin, J. 2020. *Ostlänken. Delsträckan Äspedalen–Klinga*. Arkeologisk utredning etapp 2. Lövsstad 2:1 samt Borg 16:2 och 17:6. Norrköpings och Kimstads socknar. Norrköpings kommun. Östergötlands län. Östergötland. Stiftelsen Kulturmiljövård rapport 2020:49.
- Kihlstedt, B. & Runeson, H. 2015. *Ostlänken. Kolmårdsbranten–Göta kanal*. Arkeologisk utredning etapp 1. Norrköpings stad (Borg), Kvillinge och Kimstad socknar. Norrköpings kommun. Östergötlands län. Östergötland. Stiftelsen Kulturmiljövård rapport 2015:11.
- Ternström, C. 2018. *Landsjö*. Arkeologisk utredning etapp 1. Kimstad socken. Norrköpings kommun. Östergötlands län. Sweco rapport uppdragsnummer 13005347.

Övrigt

Jonas Bergman, paleoekolog, Arkeologerna (Statens historiska museum), e-post.

Tekniska och administrativa uppgifter

<i>Stiftelsen Kulturmiljövård projektnr:</i>	KM19061
<i>Länsstyrelsen dnr, beslutsdatum:</i>	431-1131-2019, 2019-05-21
<i>Typ av undersökning:</i>	Arkeologisk utredning etapp 2
<i>Undersökningsperiod:</i>	20 april–15 maj 2020
<i>Personal:</i>	Karolina Karlsson (projektledare) Jon Lundin
<i>Landskap:</i>	Östergötland
<i>Län:</i>	Östergötland
<i>Kommun:</i>	Norrköping
<i>Socken:</i>	Kimstad och Norrköping
<i>Fastighet:</i>	Landsjö 2:1, Lövstad 2:1 och Borg 14:40
<i>Fornlämning:</i>	–
<i>Fastighetskarta:</i>	64F 8gN Luddingsbo 64F 9gS Borg
<i>Koordinatsystem:</i>	Sweref 99 TM
<i>Koordinater:</i>	N6488478/E560346–N6493583/E563345 (SV–NÖ)
<i>Höjdsystem:</i>	RH 2000
<i>Inmätningmetod:</i>	RTK-GPS
<i>Dokumentationshandlingar:</i>	Inga dokumentationshandlingar utöver denna rapport.
<i>Fynd:</i>	Fynden F1–7 förvaras hos KM i väntan på beslut om fyndfördelning.

Bilaga 1. Schakttabell

ID	Objekt	Längd (m)	Bredd (m)	Djup (m)	Fyllning	Undergrund	Kommentar
201	TRV7	6,5	1,5	0,35	Siltig brun/grå sand. Rikligt med större sten.	Sand/sten.	Rikligt med sten i schakt.
206	TRV7	9,5	1,5	0,30	Stenrik grus/sandfyllning.	Stenig och grusig/sandig undergrund.	
217	TRV7	6,0	1,5	0,30	Stenrik grus/sandfyllning.	Stenig och grusig/sandig undergrund.	
226	TRV7	5,5	1,5	0,35	Stenrik grus/sandfyllning. Brun/röd grus/sand.	Brun/röd stenig/sandig undergrund.	
231	TRV7	6,0	1,5	0,30	Stenrik grus/sandfyllning. Brun/röd grus/sand.	Stenig och grusig/sandig undergrund.	
236	TRV7	4,0	1,5	0,20	Rikligt med större sten. Gull/brun siltig sand mellan stenblock.	Gull/brun siltig sand med större sten.	
240	TRV7	5,5	1,5	0,30	Gull/brun siltig sand, rikligt med sten.	Gull/brun siltig sand med större sten.	
244	TRV6	6,0	1,3	0,30	Torv och rödbrun stenig sand.	Rödbrun grusig sand med mycket sten.	
250	TRV6	2,5	1,3	0,30	Torv och rödbrun stenig sand.	Rödbrun grusig sand med mycket sten. Ruta i västra delen.	
255	TRV6	11,0	1,5	0,45	Torv och rödbrun stenig sand.	Rödbrun grusig sand med mycket sten.	
265	TRV6	4,5	1,4	0,40	Torv och rödbrun stenig sand.	Rödbrun grusig sand med mycket sten. Fotad.	
270	TRV6	7,0	1,5	0,40	Torv och rödbrun stenig sand.	Rödbrun grusig sand med mycket sten.	
276	TRV6	6,5	1,5	0,40	Torv och rödbrun stenig sand.	Rödbrun grusig sand med mycket sten. Rikligt med stora stenar.	
320	TRV9	5,5	1,5	0,45	Torv och rödbrun stenig sand.	Rödbrun grusig sand med mycket sten.	
325	TRV9	4,0	1,8	0,30	Torv och rödbrun stenig sand.	Rödbrun grusig sand med mycket sten.	
330	TRV9	5,0	1,3	0,40	Torv och rödbrun stenig sand.	Rödbrun grusig sand med mycket sten. Ruta i mitten.	
337	TRV9	4,0	1,5	0,25	Torv och rödbrun stenig sand.	Rödbrun grusig sand med mycket sten.	
344	TRV9	5,5	1,4	0,30	Torv och rödbrun stenig sand.	Rödbrun grusig sand med mycket sten.	
349	TRV9	4,5	1,3	0,10	Torv och rödbrun stenig sand.	Rödbrun grusig sand med mycket sten.	
354	TRV9	5,5	1,5	0,35	Torv och rödbrun stenig sand.	Rödbrun grusig sand med mycket sten.	
359	TRV9	8,0	1,3	0,30	Torv och rödbrun stenig sand.	Rödbrun grusig sand med mycket sten.	
365	TRV9	4,0	1,3	0,30	Torv och rödbrun stenig sand.	Rödbrun grusig sand med mycket sten.	
396	TRV8	2,0	2,0	0,10	Mossa	Beige siltig sand.	Framtagande av sydvästra halvan av A369.
405	TRV8	1,0	1,0	0,10	Mossa	Beige siltig sand.	Framtagande av inre hörnet av A382. Handgrävt. Nordvästra hörnet.
432	TRV10	6,0	1,4	0,45	Torv och rödbrun stenig sand.	Rödbrun grusig sand med mycket sten. I äldre arbetsväg.	
436	TRV10	2,5	1,5	0,30	Torv och rostfärgad stenig sand.	Rostfärgad stenig sand.	
441	TRV10	10,0	1,8	0,40	Torv och rödbrun stenig sand.	Rödbrun grusig sand med mycket sten. Häll i norra delen. Stor sten i söder. Ruta mitt i schaktet.	
455	TRV10	4,5	1,5	0,30	Torv och rostfärgad stenig sand.	Rostfärgad stenig sand.	
556	TRV12	4,0	2,0	0,20	Torvig gull/brun siltig sand. Rikligt med sten	Gull/brun siltig sand. Rikligt med sten.	
561	TRV12	4,0	1,5	0,30	Gull/brun siltig sand, rikligt med sten.	Gull/brun siltig sand med större sten.	

ID	Objekt	Längd (m)	Bredd (m)	Djup (m)	Fyllning	Undergrund	Kommentar
565	TRV12	8,0	1,5	0,25	Gulbrun grusig sand. Rikligt med större sten.	Grusig sand rikligt med sten.	Fotad.
572	TRV12	4,5	1,3	0,25	Gulbrun grusig sand. Rikligt med större sten.	Grusig sand rikligt med sten.	
577	TRV12	6,0	1,6	0,30	Torvig stenig fyllning. Inslag av grus och sand.	Sten och håll, grus.	
584	TRV12	6,5	1,3	0,30	Gulbrun grusig sand. Rikligt med större sten.	Grusig sand rikligt med sten.	
820	KM115	6,0	1,3	0,30	Torv och gulbtun siltig sand. Stenfritt.	Sand	
825	KM115	8,0	1,8	0,35	Torv och sandig silt. Enstaka sten.	Sandig silt och lera i söder.	
837	KM115	12,0	2,0	0,30	Beige siltig torv.	Gulbrun sandig silt.	Inslag av rotbränder. Breddad i sydöst. 1,5–2,0 m bred.
844	KM115	3,2	1,5	0,25	Torv och sandig silt. Enstaka sten.	Sandig silt och lera.	
849	KM115	4,0	2,3	0,30	Torv och gulbrun sandig silt.	Sandig silt.	
854	KM115	3,0	2,0	0,30	Torv och gulbrun sandig silt. Stenfritt.	Sandig siltblandning.	
859	KM115	5,0	1,5	0,40	Torv och brunaktig kompakt sand/grus.	Kompakt sand/grus.	
890	TRV3	3,0	1,2	0,30	Torv och vattenavsatta silt/sandrester.	Gråaktig sandfyllning.	
894	TRV3	5,0	1,5	0,35	Torv och moränbacke.	Morän.	Del av moränås.
898	TRV3	3,0	1,5	0,30	Torv och stenig moränbacke.	Stenig morän.	
902	TRV3	6,2	1,5	0,25	Torv och grusig moränbacke. Rikligt med större sten.	Sten och grus.	
909	TRV3	4,0	1,5	0,20	Torv och stenig moränbacke.	Sten och grus.	
914	KM115	7,0	1,5	0,30	Grå siltig torv och sten.	Brungrå sandig silt med inslag av lera och sten.	Invid blöthål.
923	KM115	4,0	2,0	0,30	Grå siltig torv och sten.	Gråaktig sandfyllning och sten.	Ca 1,50 m bred i nordväst.
927	KM115	5,0	1,3	0,45	Rödbrun grusig sand och större stenar samt torv.	Rödbrun grusig sand med mycket sten.	
931	KM115	5,0	1,3	0,30	Torv och rödbrun stenig sand.	Rödbrun grusig sand med mycket sten.	Fotad.
935	KM115	4,0	1,3	0,30	Torv och rostfärgad siltig sand.	Rostfärgad siltig sand.	
939	KM115	5,0	1,3	0,30	Beige torv och sten.	Rödbrun grusig sand med mycket sten.	
691	TRV13	9,0	2,2	0,35	Torv och rikligt med järnutfällningar i grusig fyllning.	Rödbrun grusig järnutfällning.	
699	TRV13	6,0	1,5	0,50	Torv och utfyllnadsmassor. Starkt påverkad mark	Grusig moränbacke.	
715	TRV13	5,0	1,7	0,30	Torv och siltig, grusig sand. Ej påförda massor. Häll i delar av schakt.	Grusig moränbacke.	
725	TRV13	6,0	2,2	0,35	Torv och grusig sandig fyllning. Häll i väster.	Gulbrun grusig sand. Häll i väster.	
731	TRV13	8,0	1,5	0,42	Torv och påförda massor ca 0,35 m på djupaste stället. Gulbrun siltig sand under påförda massor.	Gulbrun siltig sand. Inslag av grusigare partier.	
1004	Sweco 15	3,5	2,5	0,20	Torv och storblockig morän.	Blockig morän.	
1008	Sweco 15	4,5	2,2	0,20	Torv och grusig morän. Siltiga inslag.	Grus och silt.	
1013	TRV1	2,5	1,3	0,35	Beige grusig silt.	Gulbrun flammig lera.	I körspår.

ID	Objekt	Längd (m)	Bredd (m)	Djup (m)	Fyllning	Undergrund	Kommentar
1017	TRV1	6,0	1,3	0,30	Beige grusig sand med inslag av silt.	Gulbrun siltig sand med inslag av grus. Finare sand i nordväst.	Ruta i nordväst. Fotad.
1023	TRV1	4,0	1,2	0,30	Torv och grusig lera.	Lera.	
1029	TRV1	6,0	1,2	0,35	Brun grusig stenig fyllning.	Lerig silt.	
1089	TRV2	7,0	1,2	0,30	Torv grusig morän.	Grusig morän.	
1096	TRV2	6,0	1,2	0,25	Torv grusig morän.	Grusig moränbacke.	
1103	TRV2	5,5	1,2	0,30	Torv grusig morän.	Grusig moränbacke.	Fotad.
1108	TRV2	4,5	1,2	0,30	Torv och stenbacke.	Sten.	

Bilaga 2. Anläggningstabell

ID	Längd (m)	Bredd (m)	Djup (m)	Objekt	Typ	Beskrivning	Kommentar
678	1,3	1,1	–	TRV13	Härd	Rundad nedgrävning med svartbrun siltig sand med inslag av kol och sot samt 0,07–0,25 m/diam stora stenar. Vissa stenar är skärviga.	Fynd av kvartsavslag i ytan, F2. Endast plandokumenterad.
704	0,55	0,53	–	TRV13	Nedgrävning	Rund nedgrävning med svartbrun siltig sand med inslag av sot och kolfnyk samt 0,05–0,15 m/diam stora stenar varav flera av dem skärviga och sotiga.	Fynd av kvartsavslag strax söder om anläggningen, F1. Endast plandokumenterad.
1300	31	1,5-2,0	0,5–1,0	TRV13	Hålväg	Går i nordvänd slänt i riktning NV–SÖ. SÖ delen tunnar ut och försvinner in under större rishög. U-formad botten med något sluttande kanter. Skärs av dike i NV.	
369	4	3,0-4,0	1,25	TRV8	Utgår	Nästan kvadratisk grop med rundade hörn och tre "väggar" med en "öppning" åt söder. Undergrunden utgörs av beige siltig sand.	Möjlig jordkällare som visade sig vara en täktgrop.
382	4	3	1,4	TRV8	Utgår	Avlång grop med rundade hörn och en "öppning" mot söder. Norra "väggen" utgjordes av en stor sten, ca 1,4 m hög och 1 m bred. I NV fanns det även en naturlig ansamling mindre sten intill den större stenen. Undergrunden utgörs av beige siltig sand.	Möjlig jordkällare som visade sig vara en täktgrop.

Bilaga 3. Fyndtabell

Fyndnr	Material	Sakord	Antal	Fragmenteringsgrad	Vikt (g)	Kommentar	Fornlämning	Kontext
1	Kvarts	Avslag	1	Fragment	16,4	Nodulyta	TRV13	F723
2	Kvarts	Avslag	1	Fragment	22,84		TRV13	A678
3	Kvarts	Splitter	1		0,19		TRV4	G1179
4	Kvarts	Avslag	4	Fragment	19,51		TRV4	G1178
5	Kvarts	Splitter	3		0,75		TRV4	G1178
6	Kvarts	Avslag	1	Fragment	2,98	Nodulyta	TRV4	G1178
7	Kvarts	Kärna	1	Defekt	11,41	Nodulyta	TRV4	G1178

Bilaga 4. Provrutor

ID	Objekt	Djup (m)	Storlek (m)	Beskrivning	Schakt
205	TRV7	0,10	0,5×0,5	Ruta i schakt. Röd/brun siltig sand med inslag av sten.	201
216	TRV7	0,15	0,5×0,5	Ruta i schakt. Röd/brun grusig sand med inslag av sten.	206
225	TRV7	0,15	0,5×0,5	Ruta i schakt. Röd/brun grusig sand med inslag av sten.	217
235	TRV7	0,10	0,5×0,5	Ruta i schakt. Röd/brun grusig sand med inslag av sten.	231
254	TRV6	0,10	0,5×0,5	Rödbrun grusig sand. Stenar i botten.	250
336	TRV9	0,10	0,5×0,5	Ruta i schakt. Röd/brun grusig sand med inslag av sten.	330
343	TRV9	0,10	0,5×0,5	Ruta i schakt. Röd/brun grusig sand med inslag av sten.	337
348	TRV9	0,10	0,5×0,5	Ruta i schakt. Röd/brun grusig sand med inslag av sten.	344
353	TRV9	0,10	0,5×0,5	Ruta i schakt. Röd/brun grusig sand med inslag av sten.	349
440	TRV10	0,10	0,5×0,5	Rostfärgad grusig sand. I schakt.	436
454	TRV10	0,10	0,5×0,5	Ruta i schakt. Röd/brun grusig sand.	441
571	TRV12	0,10	0,5×0,5	Siltigt gulaktigt grus. Inslag av sand och större sten.	565
576	TRV12	0,10	0,5×0,5	Grusig sand och sten.	572
590	TRV12	0,15	0,5×0,5	Grusig sand och sten.	584
824	KM115	0,10	0,5×0,5	Sand.	820
836	KM115	0,12	0,5×0,5	Sandig silt.	825
848	KM115	0,10	0,5×0,5	Sandig silt.	844
853	KM115	0,10	0,5×0,5	Sandig silt.	849
858	KM115	0,10	0,5×0,5	Sandig silt.	854
722	TRV13	0,12	0,5×0,5	Siltig sand.	715
730	TRV13	0,15	0,5×0,5	Gul/brun grusig sand.	725
738	TRV13	0,10	0,5×0,5	Siltig sand. Svårsållat.	731
739	TRV13	0,10	0,5×0,5	Siltig sand med grusigare inslag.	731
1012	SWECO15	0,10	0,5×0,5	Silt och sten.	1008
1022	TRV1	0,10	0,5×0,5	Gul/brun grusig sand.	1017
1028	TRV1	0,10	0,5×0,5	Lera.	1024
1095	TRV2	0,10	0,5×0,5	Grusig sand och sten.	1089
1102	TRV2	0,10	0,5×0,5	Grusig sand.	1096
1107	TRV2	0,10	0,5×0,5	Grusig sand.	1103
1154	KM121	0,35	1×1	Gul grusig och siltig sand med inslag av sten. Gått djupare i den nordvästra kvarten 0,35 annars 0,20 m djup.	
1155	KM121	0,30	1×1	Gul/brun grusig sand med inslag av sten.	
1156	KM121	0,25	1×1	Ljusbrun grusig sand med inslag av sten.	
1157	KM121	0,20	1×1	Brun grusig sand med inslag av sten. Flera stora stenar i den östra halvan.	
1158	KM121	0,25	1×1	Brun grusig sand med inslag av sten.	
1159	KM121	0,20	1×1	Ljusbrun grusig sand med inslag av sten och silt. Flera stora stenar i söder och väster.	
1160	KM121	0,35	1×1	Gul grusig och siltig sand med inslag av sten. Gått djupare i den sydvästra kvarten 0,35 annars 0,30 m djup.	
1161	KM121	0,20	1×1	Gulbrunnröd siltig sand med inslag av grus och sand. Häll i östra halvan.	
1162	KM121	0,30	1×1	Gul/brun grusig sand med inslag av sten.	
1163	KM121	0,25	0,5×0,5	Gul/brun grusig sand.	
1164	KM121	0,25	1×1	Gul/brun grusig sand med inslag av sten och silt. Sten i nordväst.	
1165	KM121	0,20	1×1	Gul/brun grusig sand med inslag av mycket sten och silt. Sten i nordväst.	
1166	KM121	0,30	1×1	Gulbrunnröd siltig sand med inslag av grus och sand och sten.	
1167	KM121	0,40	0,5×0,5	Gulbrunnröd siltig sand med inslag av grus och sten.	
1168	KM121	0,30	1×1	Gulbrunnröd siltig sand med inslag av grus och sten.	
1169	TRV4	0,50	0,5×0,5	0,15 m gråbrun sand. Sedan resten gulbrunnröd fin sand. Grusigt inslag mot botten. Övre haket.	

Bilaga 4. Provrutor

ID	Objekt	Djup (m)	Storlek (l)	Beskrivning	Schakt
1170	TRV4	0,35	0,5×0,5	0,10 m gråbrun sand. Övrigt gulbrunröd fin sand med inslag av silt som ökar mot botten. Nedre haket.	
1171	TRV4	0,30	0,5×0,5	0,15 m gråbrun sand. Sen resten gulbrun fin sand. Grusigt inslag mot botten. Övre haket.	
1172	TRV4	0,40	0,5×0,5	Ca 0,15 m av gråbrun sand som överlagrar stenar. Sen inslag av grusig gulbrun sand. Övre haket vid markberedningsskada.	
1173	TRV4	0,15	0,5×0,5	Brun siltig sand med inslag av sten. Flera stora stenar i botten. I slänt.	
1174	TRV4	0,30	0,5×0,5	Brun grusig sand med inslag av sten. Uppe på platå.	
1175	TRV4	0,20	0,5×0,5	Grå smulig silt. Stor sten i botten på hela rutan.	
1176	TRV4	0,25	0,5×0,5	Ljusbrun grusig och siltig sand med inslag av sten. Uppe på platå.	
1177	TRV4	0,20	0,5×0,5	Ljusbrun grusig sand. Stor sten i botten. Uppe på platå.	
1178	TRV4	0,35	0,5×0,5	0,10 m torv. 0,15 m tjock gråbrun sand. Sen gulbrun fin sand där fynd av kvarts framkom. Övre haket.	
1179	TRV4	0,50	0,5×0,5	0,10 m torv. 0,15 m tjock gråbrun sand. Sen gulbrun fin sand där fynd av kvartssplitter framkom. Grusigt mot botten. Övre haket.	
1180	TRV4	0,40	0,5×0,5	0,10 m gråbrun sand. Övrigt rödbrun sand med inslag av silt och grus som ökar mot botten. Omrört och varvigt. Nedre haket.	
1181	TRV4	0,35	0,5×0,5	0,10 m gråbrun sand. Övrigt rödbrun sand med inslag av silt och grus som ökar mot botten. Nedre haket.	
1182	TRV4	0,45	0,5×0,5	0,10 m gråbrun sand. Övrigt gulbrunröd fin sand med inslag av silt och grus som ökar mot botten. Nedre haket.	
1183	TRV4	0,25	0,5×0,5	Brun grusig sand med inslag av grus. Stor sten i västra halvan. Övre haket.	
1184	TRV4	0,25	0,5×0,5	Brun siltig sand med inslag av sten. Stor sten i norr. Nedre haket.	
1185	TRV4	0,25	0,5×0,5	Brun siltig sand med inslag av grus. Nedre haket.	
1186	TRV4	0,25	0,5×0,5	Gråbrun grusig sand med inslag av sten. Slänt vid nedre haket.	
1330	TRV5	0,10	0,5×0,5	Torv och berghäll.	
1331	TRV5	0,15	0,5×0,5	Torv, brunröd silt och sten.	
1332	TRV5	0,20	0,5×0,5	Torv, brunröd silt och sten.	
1333	TRV5	0,10	0,5×0,5	Torv, rötter och sten.	
1334	TRV5	0,15	0,5×0,5	Torv, brunaktig silt och sten.	
1335	TRV5	0,10	0,5×0,5	Torv och berghäll.	
1336	TRV5	0,10	0,5×0,5	Torv och berghäll.	
1337	TRV5	0,10	0,5×0,5	Torv och berghäll.	
1338	TRV5	0,10	0,5×0,5	Torv och berghäll.	
1339	TRV5	0,10	0,5×0,5	Torv och sten.	
1340	TRV5	0,20	0,5×0,5	Torv, sten och rödbrunt grus.	
1341	Sweco 021	0,12	0,5×0,5	Torv, sten och sandig silt. Brunaktig till färgen.	
1342	Sweco 021	0,15	0,5×0,5	Torv, sten och brun siltig sand.	
1343	Sweco 021	0,20	0,5×0,5	Torv, brunaktig silt och sten.	
1344	Sweco 021	0,15	0,5×0,5	Torv, brunaktig silt och sten.	
1345	Sweco 021	0,12	0,5×0,5	Torv, brunaktig silt och sten.	

Uppsala 2020-08-03



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

Karolina Karlsson
Stiftelsen Kulturmiljövård
c/o Norrköpings Stadsmuseum
Västgötegatan 21
602 21 NORRKÖPING

Resultat av ¹⁴C datering av träkol från KM19061 Östlänken Vänningen-Skäröunda, Norrköping, Östergötland. (p 2985)

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

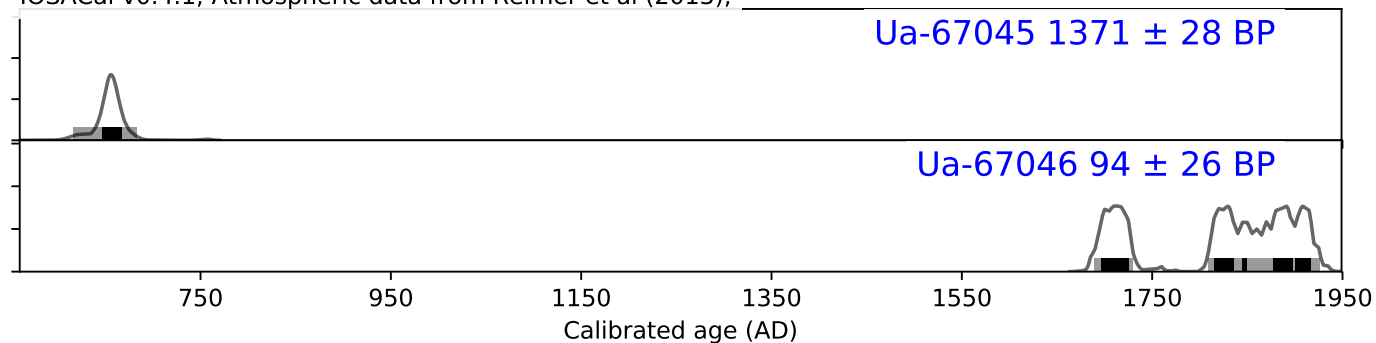
Labnummer	Prov	$\delta^{13}\text{C}\text{‰ V-PDB}$	¹⁴ C age BP
Ua-67045	PK703	-25,5	1 371 ± 28
Ua-67046	PK724	-25,2	94 ± 26

Med vänliga hälsningar

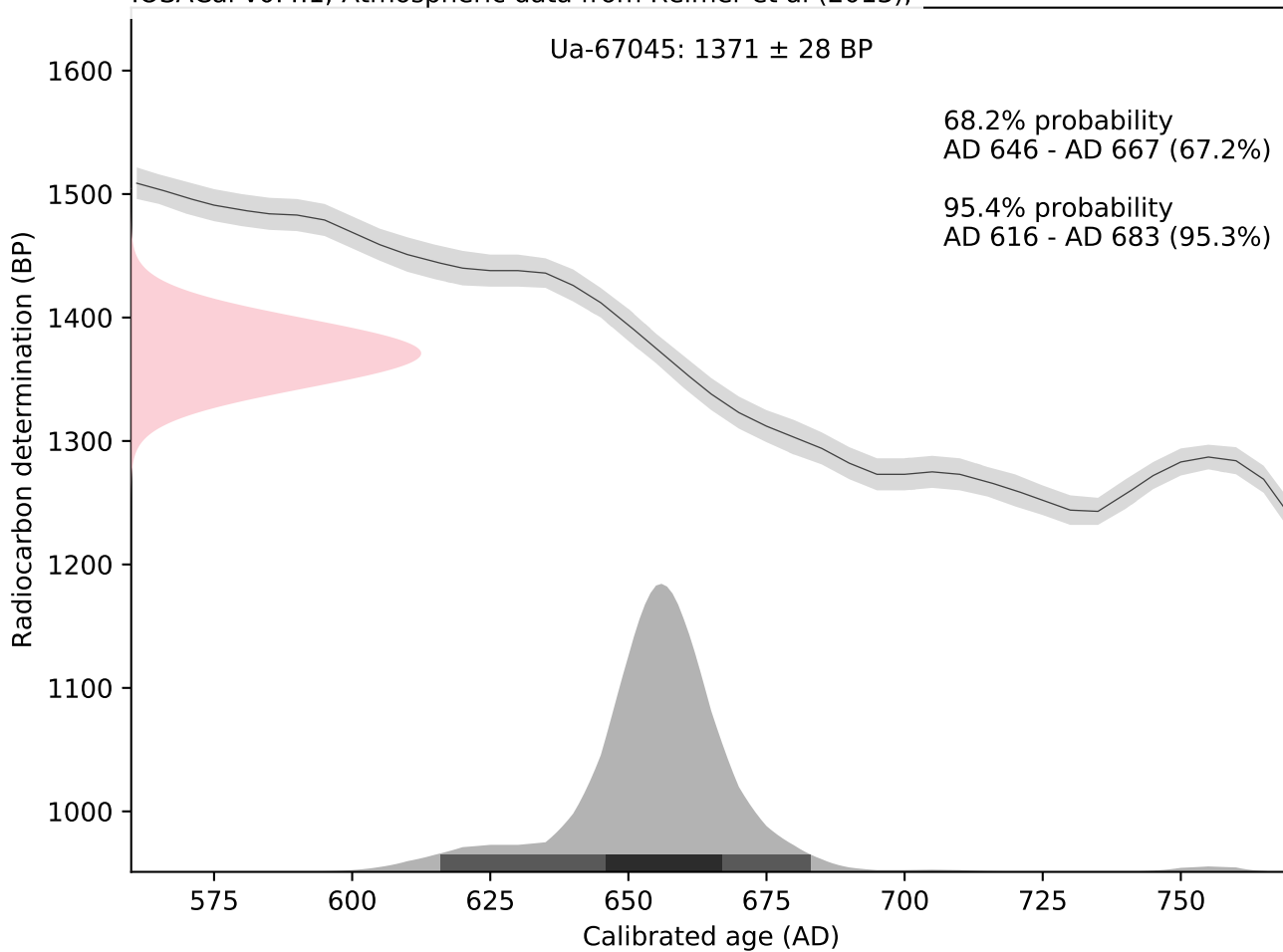
Karl Håkansson

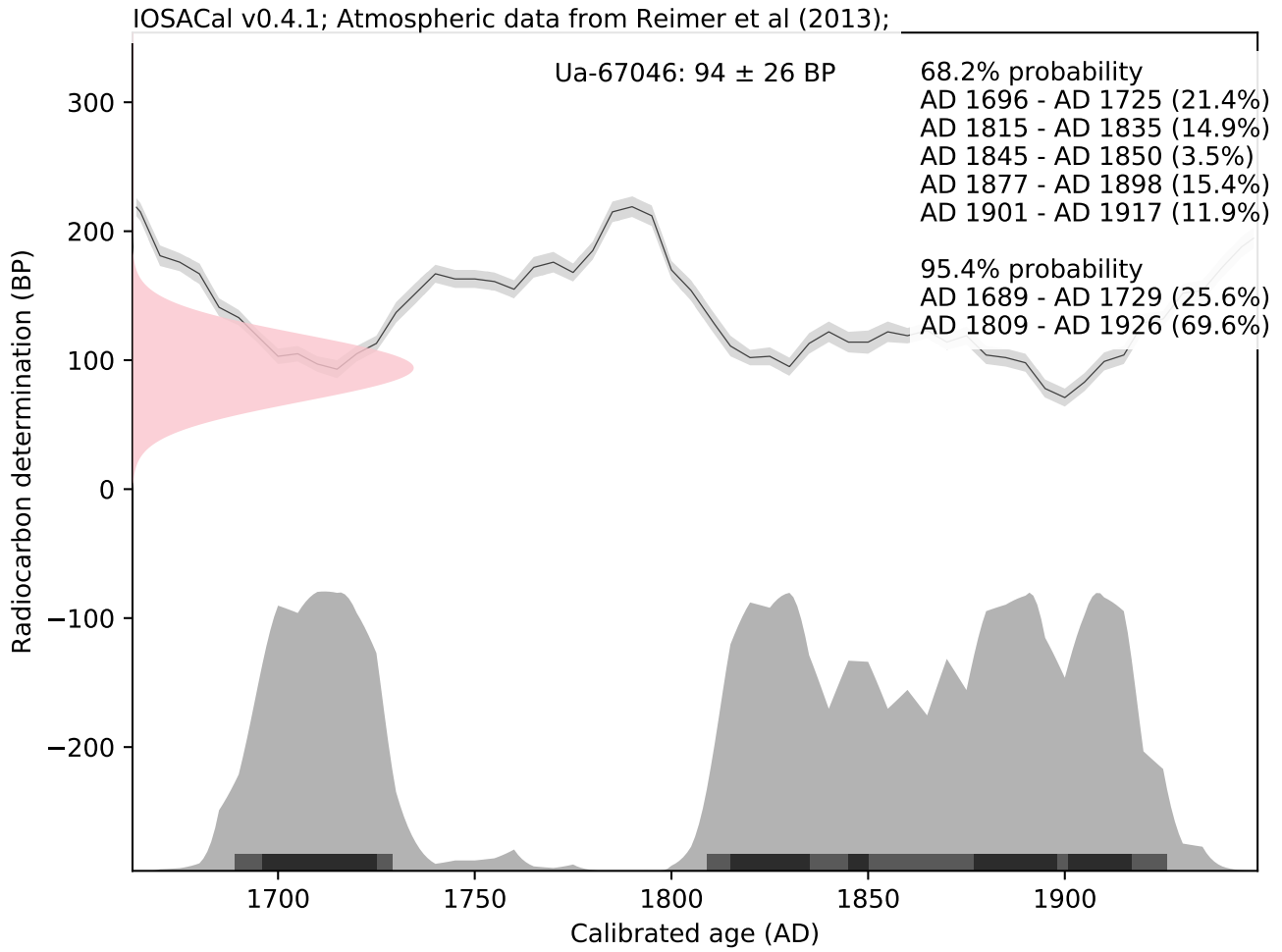
Kalibreringskurvor

IOSACal v0.4.1; Atmospheric data from Reimer et al (2013);



IOSACal v0.4.1; Atmospheric data from Reimer et al (2013);





VEDLAB

Vedanatomilabbet

Vedlab rapport 20038

**Vedartsanalyser på material från Östergötland,
Norrköping, Ostlänken Vänningen-Skärlanda.**

VEDLAB

Vedanatomilabbet

Vedlab rapport 20038

2020-06-16

Vedartsanalyser på material från Östergötland, Norrköping, Ostlänken Vänningen-Skärlunda.

Uppdragsgivare: Karolina Karlsson/Stiftelsen Kulturmiljövård

Arbetet omfattar två kolprov från en arkeologisk utredning av förhistoriska lämningar längs den planerade ostlänken.

Proverna innehåller kol från gran, ek och tall. Provet Pk 704 innehåller mycket lite kol. Det jag lyckades plocka ut gav inget utslag på min väg. Jag rekommenderar därför att hela provpåsen skickas in till datering så kan möjligen dateringslabbet tvätta fram mer daterbart material.

Alla tre trädslagen kan bli gamla i sig och kan därmed orsaka hög egenålder vilket får tas med vid bedömning av dateringsresultaten.

Analysresultat

Anl.	ID	Anläggnings- typ	Prov- mängd	Analyserad mängd	Trädslag	Utplockat för ¹⁴ C-dat.	Övrigt
678	Pk 703	Härd/Kokgrop	5,3g	<0,1g 6 bitar	Gran 5 bitar Ek 1 bit	Gran 40mg	
704	Pk 724	Härd/Kokgrop	16,1g	<0,1g 2 bitar	Tall 2 bitar	Tall <1mg	

Erik Danielsson/VEDLAB
Tfn: 070 34 00 645

Kattås
E-post: vedlab@telia.com

670 20 GLAVA
www.vedlab.se

De här trädslagen förekom i materialet

Art	Latin	Max ålder	Växtmiljö	Egenskaper och användning	Övrigt
Ek	<i>Quercus robur</i>	500-1000 år	Växer bäst på lerhaltiga mulljordar men klarar också mager och stenig mark. Vill ha ljus, skapar själv en ganska luftig miljö med rik undervegetation med tex hassel.	Hård och motståndskraftig mot väta. Båtbygge, stängselstolp, stolpar, plogar, fat. Energirik ved ger mycket glöd.	Ekollonen har använts som grisfoder. Trädet har ofta ansetts som heligt och kopplat till bla Tor. Man talar ofta om 1000-års ekar men de är sällan över 500 år.
Gran	<i>Picea abies</i>	350 år	Trivs på näringsrika jordar. Tål beskuggning bra och konkurrerar därför lätt ut andra arter	Lätt och lös men ganska seg ved. Ofta rakvuxen. Ganska motståndskraftig mot röta. Stolpar golvbrädor stötar lieskaft, korgar	Bark till taktäckning. Granbarr till kreatursfoder
Tall	<i>Pinus silvestris</i>	400 år	Anspråkslös men trivs på näringsrika jordar. Den är dock ljuskrävande och blev snabbt utkonkurrerad från de godare jordarna när granen kom	Stark och hållbar. Konstruktionsvirke, stolpar, pålar, båtbygge, kärl (ej för mat) takspån, 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 3rd edition och Anatomy of European woods 1990 samt Mork E. Vedanatomy 1946. Dessutom har jag använt min egen referenssamling av förkolnade och färskas vedprover.