

Särskild arkeologisk utredning

På Vätterns botten intet nytt

Utredning inför nedläggande av köldbärrledning över
Högagärdet och ut i Vättern

*Ljungarums socken i Jönköpings kommun
Jönköpings län*

JÖNKÖPINGS LÄNSMUSEUM
Arkeologisk rapport 2004:35

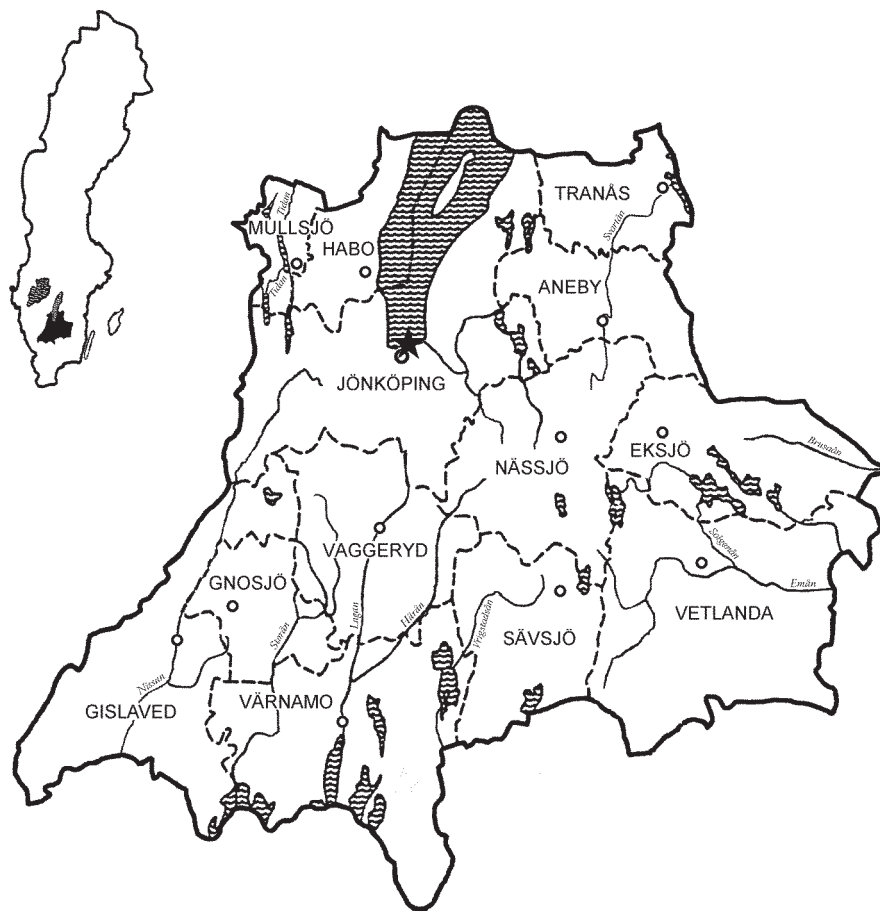
Jan Borg & Anders Gutehall

Särskild arkeologisk utredning

På Vätterns botten intet nytt

Utredning inför nedläggande av köldbärarledning över
Högagärdet och ut i Vättern

*Ljungarums socken i Jönköpings kommun
Jönköpings län*



Rapport, foto och renritningar: Jan Borg & Anders Gutehall

Digital kartbearbetning: Jan Borg & Samuel Björklund

Grafisk design: Anders Gutehall

Tryckning och distribution: Lars-Göran Gustafsson och Marita Tidblom

Utdrag ur tryckta och ajourhållna ekonomiska kartor är återgivna enligt tillstånd:
Ur allmänt kartmaterial från Lantmäteriet. Medgivande 94.0133

Jönköpings läns museum
Box 2133
550 02 Jönköping
Tel: 036-30 18 00.
E-post: info@jkpglm.se
www.jkpglm.se

©JÖNKÖPINGS LÄNS MUSEUM 2004

Innehåll

Inledning	5
Omfattning	5
Målsättning	5
Metod	5
Högagärdet	5
Huskvarnaviken	5
Moment 1	6
Moment 2	6
Topografi	6
Kultur- och fornlämningsmiljö	6
Stenålder	7
Bronsålder	7
Järnålder	8
Medeltid	9
Övrigt	10
Tidigare undersökningar	10
Resultat	11
Högagärdet	11
Huskvarnaviken	12
Moment 1	12
Moment 2	12
Sammanfattning	14
Åtgärdsförslag	14
Tekniska och administrativa uppgifter	15
Referenser	15
Tryckta källor	15
Otryckta källor	16
Arkiv	16
Kartunderlag	16

Bilagor

Bilaga 1 Bottentopografi vid brytpunkter

Bilaga 2 Beskrivning av provgropar

Figurer

Figur 1 Utdrag ur ekonomiska kartans blad 7E 1b.	4
Figur 2 Förberedelser inför dykning	6
Figur 3 Dykare vid rotfast furustubbe i Huskvarnaviken.	7
Figur 4 Halsring från bronsåldern.	8
Figur 5 Ekpålar daterade till medeltid.	9
Figur 6 Utdrag ur Geografisk karta över stadens fridsmil.	10
Figur 7 Utdrag ur primärkartan med sökschakten markerade	11
Figur 8 Vätterns strandlinjekurva	12
Figur 9 Översiktskarta med köldbärrledning och brytpunkter	13
Figur 10 Detaljkarta över köldbärrledning och provgropar	13



Figur 1. Utdrag ur ekonomiska kartans blad 7E 1b med utredningsstråket markerat. Skala 1:10 000.

Inledning

Enligt länsstyrelsens beslut har Jönköpings läns museum i samarbete med Bohusläns museum utfört en särskild arkeologisk utredning inom fastigheten Rosenlund 2:1, Ljungarums socken, Jönköpings kommun. Utredningen föranleds av planer på att bygga en köldbärrledning från Elmiaområdet och vidare ut i Vättern. Utredningen omfattade arkivgenomgång, kartstudier, fältarbete samt rapport. Beställare var Rosenlunds fastighets AB.

Arbetet med den del av utredningsområdet som löper över land utfördes av Jönköpings läns museum. Fält- och rapportansvarig var Jan Borg, antikvarie vid Jönköpings läns museum.

Arbetet med den del av utredningsområdet som är beläget under vatten genomfördes som ett samarbetsprojekt mellan Jönköpings läns museum och Bohusläns museum. Fält- och rapportansvarig var Anders Gutehall, antikvarie vid Bohusläns museum.

Projektansvarig är Jan Borg, Jönköpings läns museum.

Omfattning

Utredningen på land omfattade en ca 200 m lång korridor med en bredd av ungefär 1,5 m. I sträckningen kommer ledningen att grävas ner till ett djup av ca 1 m.

I Vättern läggs ledningen i ett grävt schakt på vattendjupet 0-5 m. Mellan 5 och 10 m läggs den direkt på nuvarande sjöbotten varefter den övertäcks. På 10 m och djupare läggs den direkt på botten utan övertäckning.

Genom den begränsade påverkan ledningen kommer ha på botten på djup större än 10 m har utredningen begränsats till mellan 0 och 10 m djup.

Det aktuella utredningsområdet utgörs därmed av en ca 10 m bred och 1 100 m lång korridor.

Målsättning

Den särskilda arkeologiska utredningen syftar till att klarlägga huruvida exploateringen kommer att beröra ännu icke kända fornlämningar. Med tanke på Huskvarnavikens komplexa fornlämningsmiljö, syftar utredningen även till att klargöra om exploateringen kommer att beröra tidigare kända fornlämningar.

Metod

Högagärdet

Utredningen utfördes i form av sökschaktsgrävning. Med hjälp av grävmaskin avbanades matjorden i den tänkta ledningssträckningen i syfte att finna fasta fornlämningar eller spår efter dessa.

Huskvarnaviken

Den särskilda arkeologiska utredningen under vatten genomfördes i två moment:



Figur 2. Förberedelser inför dykning.
Foto: Anders Gutehall.

Moment 1

Dykande arkeologer genomförde en okulär besiktning av utredningskorridoren samt vifthål (dvs mindre provgropar) utmed sträckan. Syftet med den okulära besiktningen var att konstatera förekomst av eventuella synliga lämningar inom utredningsområdet, samt genom vifthålen fastställa förekomst av eventuella kulturlager, överlagrade kultur- och naturlämningar samt lösfynd.

Moment 2

0,5x0,5 m stora provgropar (PG) grävdes med skärslev och ejektorsug. Då utredningsområdet utgjordes av en ca 10 m bred korridor, placerades provgroparna parvis. Placeringen av dessa bestämdes utifrån topografiskt läge samt resultatet från moment 1. Provgroparna syftade till att dels följa upp indikationer/resultat från moment 1, dels att påträffa överlagrade lämningar. Provgroparna mättes in digitalt med DGPS och fördes in på en digital ekonomisk karta över området.

Topografi

Högagärdet är den nordöstligaste delen av Rosenlundsbankarna vilka sträcker sig upp drygt 130 m över havsnivån och ca 40 m över Vätterns yta. Direkt kring bankarna sänker sig marknivån något för att sedan återigen stiga. Rakt söder om utredningsområdet ligger Bondberget med nivåer över 270 m ö h. Väster om Högagärdet rinner Skrämmabäcken i en mindre ravin vilken delvis ingår i utredningsområdet.

Områdets topografi är ständigt i förändring. Delvis på grund av den konstanta förändringen av vattennivån (se nedan) men också på grund av de ständiga jordrasen från Rosenlundsbankarna (Nordström & Rönnby 1996, 7).

Berggrunden i området tillhör Visingsögruppen och utgörs av i första hand lerskiffer och sandsten (SGU 1989a), och den är täckt av sand och grus (SGU 1989b).

Under vattenytan består utredningsområdet av en mot norr långsamt sluttande sandbotten med stenigare partier i öst och väst. Genom den olikartade landhöjningen i den norra respektive den södra delen av Vättern sker en höjning av vattennivån i Huskvarnaviken, idag med ca 1 mm/år.

Detta vittnar inte minst det stora antal rotfasta stubbar om som påträffats på vikens botten. Av dessa har två tallstubbar ¹⁴C-daterats till 1121–869 f Kr (St 1056) respektive 1112–831 f Kr (St 2503). Dessutom finns rester av dränkta förhistoriska torvmossor på 5 m djup som ¹⁴C-daterats till 768–405 f Kr (St 1525) respektive 804–394 f Kr (St 9859) (Nordström och Rönnby 1996 och där anförd litteratur; Gutehall 1997 och där anförd litteratur).

Kultur- och fornlämningsmiljö

Det finns uppgifter om ett höggravfält registrerat inom Högagärdet (RAÄ 105). Inga synliga spår efter lämningen finns längre och dess exakta position är inte känd. Kunskapen om lämningen är därför mycket liten. Under fornlämningsnummret döljer sig även tre lösfynd (yxor) av stenålderskaraktär,

men deras fyndpositioner är mycket vagt angivna.

Under vatten berör det aktuella exploateringsområdet en komplex fornlämningsmiljö (RAÄ 99 och 140, Ljungarums socken), bestående av fasta fornlämningar med dateringar från stenålder till medeltid.

Stenålder

Stenålder i och kring Rosenlund representeras huvudsakligen av lösfynd. Utöver de tre yxor som nämndes i föregående kapitel har ytterligare fynd gjorts. En dryg km sydväst om Högagärdet påträffades 1976 en flintdolk vid trädgårdsarbete. Från samma område har det tidigare även hittats en båtyxa och en skafthålsyxa (RAÄ 166). Ytterligare tre yxor har hittats inom närområdet. Det fynd som gjorts närmast utredningsområdet består av en enkel skafthålsyxa som påträffades nedanför bankarna i vattenbrynet, se RAÄ 93:3 figur 1. Ungefär en km sydöst om Högagärdet närmare bestämt i närheten av Sannaskolan framkom två tunnackiga yxor (RAÄ 96).

Endast en stenåldersboplats är hittills känd i närheten av utredningsområdet. Inom kvarteret Elektronen, ca 1,5 km sydöst om Högagärdet, har ett flertal uträvningar företagits. I samband med dessa har både anläggningar och artefakter hittats (Borg rapportmanus, Gustafsson & Nordström 2000a, Gustafsson & Nordström 2000b, Hylén 2002, Hylén rapportmanus). Största delen av fyndmaterialet består av olika flintavslag men utöver dessa har även en trindyxa och 2 bitar keramik hittats (Borg rapportmanus). Anläggningar på platsen har daterats och träkolet i två av dem har givit stenåldersdateringar (Beta-137789 och Beta-132900), en mesolitisk och en neolitisk (Hylén rapportmanus). Dateringarna stämmer väl med den helhetsbild som ges av fynden i området. De flesta daterbara fynden är neolitiska men det finns även ett relativt litet mesolitiskt material.

Ser man till indikationer på stenålder i Vättern föreligger ett fynd av en flintskrapa vilken påträffades på 9 m djup. I anslutning till fyndplatsen förekom en rad av rotfasta stubbar, vilka kan indikera en förhistorisk strandlinje. Enligt strandlinjeförskjutningskurvan över Vättern kan stubbraden dateras till ca 3000 f Kr, se figur 8 (Gutehall 1997:61).

Den nästan totala avsaknaden av mesolitiska boplatser som Södra Vätterbygden uppvisar har tillskrivits Vätterns stigande vattenyta. Det har föreslagits och diskuterats att boplatser kan påträffas på djup ner till 30 m i södra delen av Vättern (Börjesson 1983:131).

Bronsålder

Spåren efter bronsåldern domineras av de stora karaktäristiska högarna. I Ljungarumsområdet har det tidigare funnits inte mindre än 12 stycken men nu återstår det endast 3 (Kallerskog rapportmanus). Koncentrationen av högarna ligger söder om Munksjön men en av dem ligger endast drygt 2,5 km sydväst om Högagärdet. Högen kallas allmänt *Lustig kulle* och är ca 3,5-4 m hög och har en diameter på ca 30 m (RAÄ 6). Den undersöktes delvis 1892 och då hittades ett brandlager innehållande ben. Inga daterande fynd påträffades och det har inte heller gjorts några ¹⁴C-dateringar vilket medför att högens ålder fortfarande är okänd. En möjlighet är att brandlagret kan vara en



Figur 3. Dykare vid rotfast furustubbe i Huskvarnaviken. Foto: Johan Rönnby.

Figur 4. Halsring i brons med punkt- och streckdekor samt tvärreflor. Daterad till bronsålderns period 6, d v s ca 700-500 f Kr. Foto: Göran Sandstedt.



sekundärbegravning från järnåldern som anlagts långt efter högens uppförande (Nordström 1997, 45). I det tidigare nämnda kvarteret Elektronen hittades ett lager med anläggningar som daterats till bronsåldern (Beta 132896 och Beta 132897) (Hylén rapportmanus). Anläggningarna kan ingå i ett boplatsområde, vilket i så fall skulle vara det närmast belägna Högagärdet som hittats från denna tid.

Vad det gäller bronsålder i Vättern finns ett gravröse, ca 20 m i diameter och 2 m högt, vars bas Vätterns strandlinje nådde ca 500 f kr. Under juni 2003 utfördes en mindre provundersökning av röset. En del av stenpackningen plockades bort och under påträffades ett tunt lager av sot och kol. I lagret hittades även mindre bitar av bränt ben som visade sig komma från mellanstort däggdjur (Nordström & Rönnby 2004). Materialet daterades till bronsålder period 2, ca 1500-1300 f Kr (Ua-22071). Utöver röset har två bronssvärd samt en brons Halsring påträffats i Huskvarnaviken, se figur 4.

Under bronsålder offerades föremål i mossar och grunda vikar, varför dessa föremål troligen kan tolkas som offerfynd. Ser man sammantaget till torvmossen, graven och de tre möjliga offerfynden, framstår Huskvarnaviken som en plats av särskild betydelse för människor under bronsåldern (Nordström & Rönnby 1996:20f, 26; Gutehall 1997:62f, 68).

Järnålder

Lämningarna från järnåldern är de som oftast påträffas vid arkeologiska insatser i Rosenlund och dess omgivning och vanligast tycks spåren från förromersk- och romersk järnålder vara (500 f Kr-0 resp 0-400 e Kr). Från perioderna har ett stort antal anläggningar hittats ca 1,5 km sydöst om utredningsområdet. Majoriteten av anläggningarna utgörs av härdar men i området har även ett treskeppigt långhus konstaterats. Datering och fynd tyder på att området fortsatt att utnyttjats en bit in i folkvandringstid (400-550 e Kr).

Ytterligare ett långhus har identifierats. En dryg km sydväst om Högagärdet undersöktes bl a ett treskeppigt långhus och en del av en hängnad. Huset varit mellan 14 och 16 m långt daterades till romersk järnålder-folkvandringstid (Skanser 2003). Under sommaren 2003 har en mängd schakt grävts i

Vättersnäs inför nedläggning av fjärrvärmeledningar. I schakten påträffades härdar och stolphål vilket indikerar att det funnits en boplats även i detta område (Borg & Kallerskog rapportmanus). 1987 undersöktes en härd i samma område som de nyligen upptäckta och den daterades till romersk järnålder (St 12195). Det förefaller inte osannolikt att de nyupptäckta anläggningarna kan härstamma från samma tidsperiod.

Bilden är en helt annan vad det gäller yngre lämningar från järnåldern, d v s från vendel- och vikingatid. På höjderna runt Jönköping och Huskvarna ligger gravar som troligen är från yngre järnåldern men i närheten av Rosenlund är mycket lite känt. En uppgift från 1670 uppger ändå att det funnits ett höggravfält i närheten av utredningsområdet vilket också namnet Högagärdet antyder.

Högagärde... Vid randen av denna äng, just nere vid sjön Vättern, ligga en mängd kullar, sammankastade av sand, om vilka en gängse sägen förtäljer, att de innehålla mer guld, silver och penningar än eljest de rikaste städer och slott. Många andra minnesmärken på denna plats, som äro kända för vårt folk genom sägner, ha förstörts genom tiderna. (Nicander [1670] 1944)

Det finns ett flertal fasta lämningar daterade till järnålder i Huskvarnaviken, varav en utgörs av en över 15 m lång pålråd, förgrenad i två rader i nordöstra delen. Pålarne är av furu med en diameter på ca 0,1 m och i pålrådens sydvästra del ligger en större stensamling. Anläggningen är ¹⁴C-daterad till 674–957 e K (St 14394). Öster om pålråden finns rester av minst åtta kvadratiska 3x3 m stora stenfyllda träkistor. På några av dessa har knuttimrade hörn med vertikala stöttor kunnat observeras. En horisontellt liggande stock från en av kistorna har ¹⁴C-daterats till 785–980 e Kr (St 14396). Utöver de fasta lämningarna har en holkyxa av järn påträffats.

Lämningarna från järnålder i Huskvarnaviken uppvisar en mer funktionell karaktär än de från bronsåldern. Anläggningarna är inte säkert tolkade, men de utgör troligen fundament till bryggor, broar eller möjligen fasta fiskeanläggningar (Nordström och Rönnby 1996:15ff, 26f; Gutehall 1997:63ff, 68).

Medeltid

Jönköpings äldsta bebyggelse växte fram där flera betydelsefulla vägar möttes. Staden blev ett centrum för handel och år 1284 gav Magnus Ladulås stadsprivilegium till marknadsplatsen på området där de tre sjöarna möts (Skanser 2003, 10). När staden för tredje gången brunnit krävde kronan 1612 att den skulle flyttas till den nästan obebyggda sandreveln österut (Karlson 1996, 8). Högagärdet kom inte att beröras av denna nya stadsplanering. I kommenterarna till en karta från 1600-talets andra hälft går det att läsa om området *Cronans Engh som kallas Högegiärdet*. Inga byggnader är markerade inom området på kartan, se figur 6. Kungliga Majestätet och Kronan behöll marken fram till 1741 då den överläts till överdirektören vid Huskvarna gevärsfabrik (Börjesgård rapportmanus).



Figur 5. Ekpålar daterade till medeltid.
Foto: Johan Rönnby.

Figur 6. Utdrag ur Geografisk karta över stadens fridsmil. Upprättad 1652-90. Akt E61- 1:1.



De medeltida lämningarna i Vättern uppvisar en liknande karaktär som de från järnålder. Däribland finns 10 ekpålar, parvis stående i två rader med ca 2,5 m mellan raderna, se figur 5. Pålarne är bearbetade med yxa och har kvadratiska och rektangulära tvärsnitt. En av pålarne har ¹⁴C-daterats till 1048–1286 e Kr (St 14395). På den tidigare nämnda torvmossen, söder om pålningen, finns en anläggning bestående av en ca 10x3 m stor ”matta” av käppar. Denna har ¹⁴C-daterats till 1286–1636 e Kr (St 1545).

Inte heller de medeltida lämningarna är säkert tolkade, men utgör troligen fundament till bryggor, broar eller möjligen vägar (Nordström & Rönnby 1996:19f, 27f; Gutehall 1997:64f, 68).

Uppgifter finns om att en kyrka hamnat ute i Vättern p g a sjöns tippning. Huskvarnaviken tillhörde Sanda socken fram till 1556 då den upphörde efter ett påbud av Gustav Vasa. Under 1700-talet nämns Sanda kyrka i skriftliga källor och det anges att norra delen av kyrkogårdsmuren ligger över 100 alnar ut i vattnet medan den södra delen fortfarande ligger på land.

Genom åren har fler uppgifter om fynd och iakttagelser, som bör ha koppling till kyrkan, registrerats men ingen vet om något finns kvar eller exakt var lämningarna i så fall finns (Nordström & Rönnby 1996:9ff).

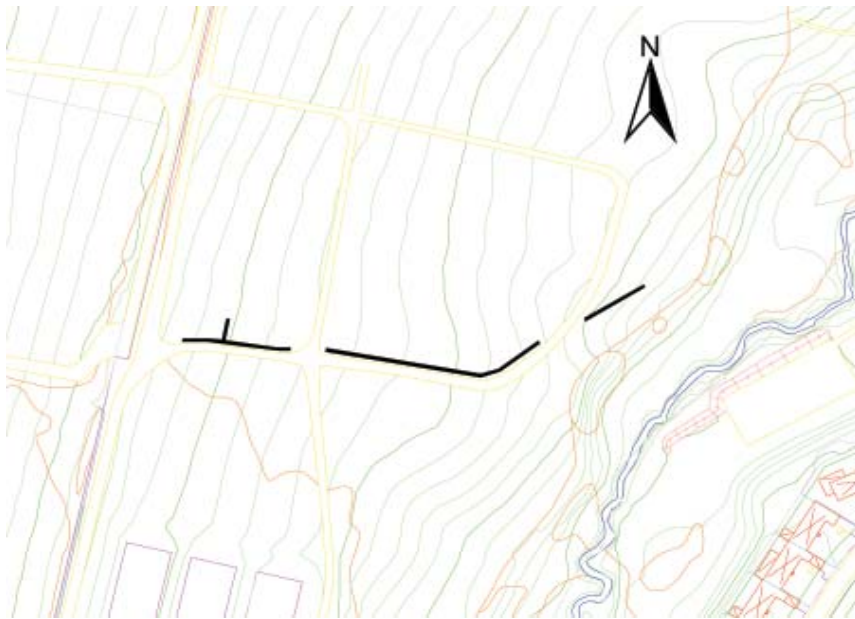
Övrigt

Utöver ovan nämnda lämningar finns ett antal odaterade anläggningar belägna under vatten, däribland pålningar, rösen m m (Nordström & Rönnby 1996:17ff, 26; Gutehall 1997:64ff, 68).

Tidigare undersökningar Huskvarnaviken

Inom Högagärdet har inte några arkeologiska utredningar eller undersökningar tidigare utförts.

I maj och september 1996 genomförde Jönköpings läns museum och



Figur 7. Utdrag ur Jönköpings kommuns primärkarta med sökschakten markerade. Skala 1:2000.

Riksantikvarieämbetets avdelning för arkeologiska undersökningar, UV Stockholm en marin arkeologisk utredning i Huskvarnaviken. Utredningen, som genomfördes på uppdrag av Länsstyrelsen i Jönköpings län, syftade till att fastställa eventuell förekomst av fasta fornlämningar, samt att bedöma områdets arkeologiska och vetenskapliga potential.

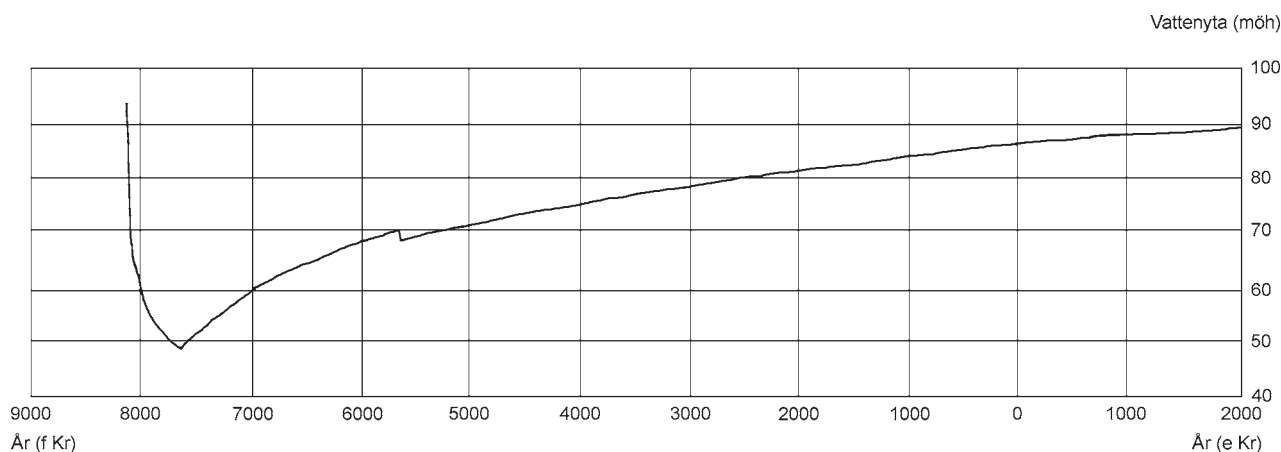
Jönköpings läns museums och Länsstyrelsens uppfattning efter genomförd utredning var att hela det berörda området (från spetsen av Rosenlundsbankarna via en rak linje mot Kruthuset och tillbaka utmed stranden) bör ses som en sammanhängande kulturmiljö av mycket stort vetenskapligt värde. Fornlämningarna och de möjliga fornlämningarnas avgränsning och relation till varandra är osäker, varför Länsstyrelsens och Länsstyrelsens uppfattning var att lämningarnas status, karaktär samt avgränsning bör fastställas genom antikvariska åtgärder om området blir föremål för exploatering (Nordström & Rönnby 1996).

Resultat

Högagärdet

Vid utredningen grävdes tre sökschakt med en sammanlagd längd av ca 150 m i ledningssträckningen, se figur 7. Under matjordslagret som är ca 0,3-0,4 m tjockt varierar materialet något inom området. I de två schakten åt väster dominerar sand och grus men i det östra schaktet vilar matjorden på lera. Inget av antikvariskt intresse påträffades vid utredningen.

Inga spår efter det höggravfält som omtalades 1670 hittades, möjligen kan det varit beläget långt ut på bankarna och med tiden rasat ut i Vättern på grund av erosionen. Ytterligare ett alternativ är att marken brukats och de ovan mark synliga jordhögar plöjts över och slätats ut. Vilket skulle innebära att de inte längre är synliga ovan mark.



Figur 8. Schematisk kurva för Vätterns strandlinjeförskjutning vid Jönköping. Omarbetat diagram av Anders Gutehall efter Nilsson 1939, 24.

Huskvarnaviken

Moment 1

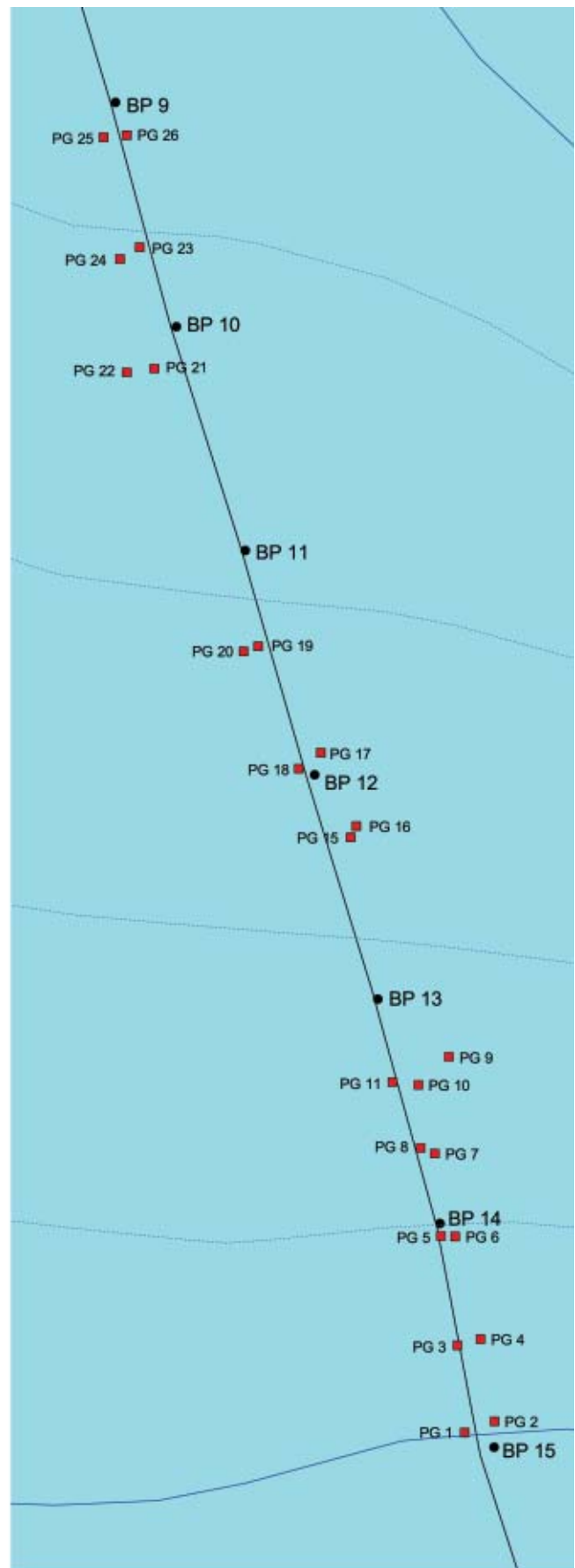
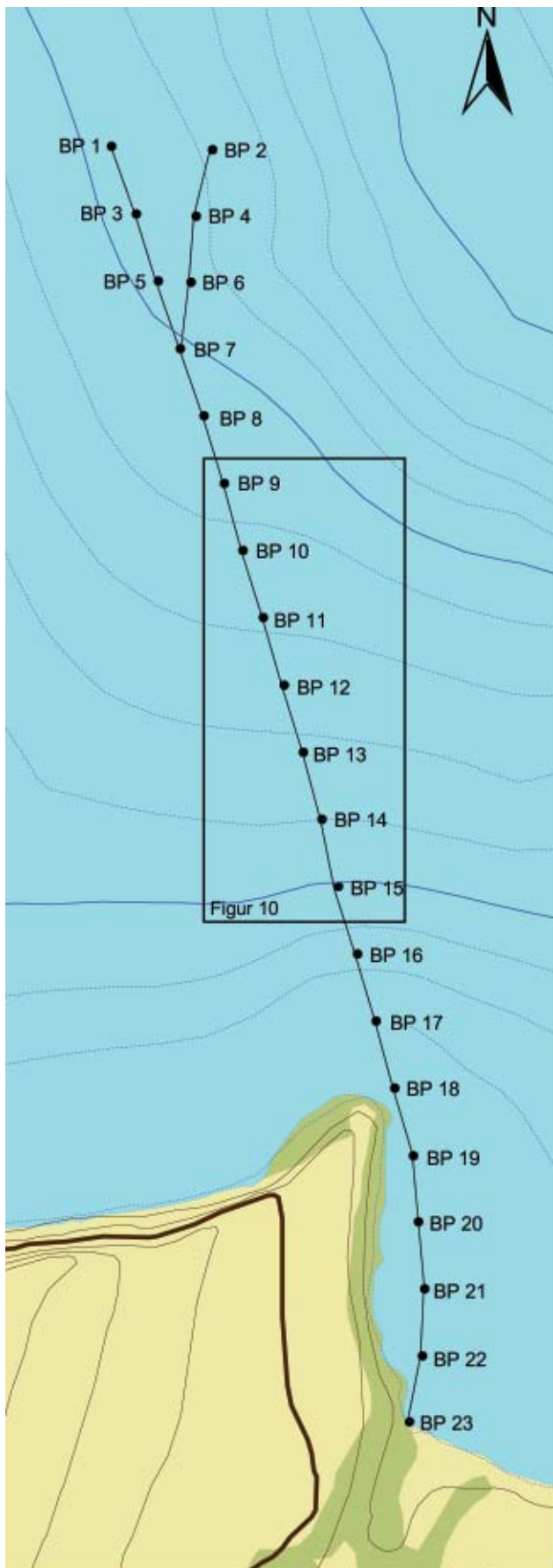
Vid utredningens första moment genomfördes en okulär besiktning av sträckan, kompletterad med vifthål, vilket resulterade i en god bild av utredningsområdets bottenpografi, se figur 9 och bilaga 1.

Från strandbrynet, brytpunkt 23 (BP 23), och vidare norrut ca 780 m (ca 20–25 m söder om BP 15) består botten till övervägande del av svallad sten (fraktion 0,10–0,20 m) samt enstaka block (fraktion 0,40–0,50 m i södra delen samt 1,50–2,00 m i norra delen). Ställvis uppträder områden med ljusgrå homogen glaciärra samt enstaka fickor med gulbrun sand. Ca 500 m från strandbrynet (vid BP 18) påträffades en 20 m bred stenrevel (fraktion 0,05–0,10 m) i östvästlig riktning.

Den svallade stenen upphörde markant ca 780 m från strandbrynet (vid BP 15) varefter botten övergick till gulbrun sand under resterande del av sträckan, dvs ca 2 000 m från strandbrynet (BP 3). Ställvis förekom enstaka block (fraktion 1,00 m i södra delen samt 0,20–0,30 m i norra delen). Ca 900–1 200 m (BP 14–11) från strandbrynet påträffades ett mindre antal liggande trädstammar (1,0–10,0 m långa och 0,05–0,30 m i diameter). Trädstammarna, som var kraftigt eroderade med porösa fibrer, var belägna på ca 5,5–7,6 m djup. Minst en av dessa hade rötter, men då stammarna delvis var översedimenterade framgick det inte om detta gällde för samtliga. De vifthål som gjordes i anslutning till stammarna uppvisade en lins, ca 0,10 m ner i botten, bestående av gråsvart sand med inslag av organiskt material, vilket troligen indikerar en förhistorisk växthorisont. Ser man till strandlinjeförskjutningskurvan (figur 7) nådde Vätterns vattenyta denna nivå ca 2 500–2 000 f Kr, dvs under mellanneolitikum. Ca 1 400–1 600 m (BP 9–7) från strandbrynet påträffades enstaka mindre trädgrenar (0,05–0,10 m i diameter) och ca 1 600 m från strandbrynet (vid BP 7) påträffades ställvis förekomst av slagg, vilka troligen är recenta material.

Moment 2

Utifrån de indikationer som framkom under Moment 1 grävdes parvisa provgropar (0,5x0,5 m) med skärlev och ejektorsug, se figur 10 och bilaga 2. De områden som ansågs mest intressanta var mellan BP 15–13 samt BP 10–9.



Figur 9 (t v). Översiktsskarta med köldbärarledningen och dess brytpunkter. Skala 1:5 000.

Figur 10 (t h). Utdrag ur figur 8. Detaljkarta över köldbärarledning samt provgropar. Skala 1:1 000.

PG 1–8 som grävdes mellan BP 15–13 (ca 800–940 m från strandbrynet) uppvisade en likartad stratigrafi: Överst ett upp till 10 cm tjockt lager gulbrun sand, vilket övergick till gråsvart finsand med inslag av mindre svallad sten/singel med samma mäktighet och underst gråvit finsand.

Strax norr om PG 7 och 8 förändrades lagerföljden. PG 9 & 10 (ca 960 m från strandbrynet) innehöll samma översta lager – ca 5 cm gulbrun sand vilket övergick till ett ca 8 cm tjockt lager bestående av ljusgrå kompakt lera – i nedre delen med inslag av mindre svallad sten/singel. Underst gråvit finsand. PG 11 (ca 6,5 m väst om PG 10) saknade helt leran och den gulbruna sanden (ca 5 cm tjockt) övergick direkt till gråvit finsand med inslag av enstaka sten/singel.

PG 12–14 (ca 1 000 m från strandbrynet) uppvisade en likartad lagerföljd med ett ca 10 cm mäktigt lager bestående av gulbrun sand, vilken övergick till gråvit finsand samt enstaka svallad sten/singel.

Ca 1 050–1 100 m från strandbrynet grävdes PG 15–18. Under den gulbruna sanden (med 5–9 cm tjockt) påträffades träkäppar och kvistar i ett lager bestående av gråvit finsand. Lagret innehöll ställvis linser med ljusgrå lera samt mindre svallad sten/singel.

Resterande provgropar, PG 19–26 (1 150–1 400 m från strandbrynet) uppvisade en likartad lagerföljd med gulbrun sand (ca 10 cm tjockt) och under gråvit finsand.

Sammanfattning

Enligt länsstyrelsens beslut har Jönköpings läns museum i samarbete med Bohusläns museum utfört en särskild arkeologisk utredning inom en tänkt ledningsgata som löper från Elmiaområdet, över Högagärdet och sedan ut i Vättern via Huskvarnaviken.

Den del av utredningen som företogs på land utfördes genom sökschaktsgrävning. Inget av antikvariskt intresse påträffades i schakten.

De särskilda arkeologiska utredningen under vatten genomfördes i två moment. Vid moment 1 genomförde dykande arkeologer en okulär besiktning av utredningskorridoren samt grävde vifthål utmed sträckan. Vid moment 2 grävdes 0,5x0,5 m stora provgropar med skärslev och ejektorsug.

Mellan BP 14 och 11 påträffades ett mindre antal liggande trästammar, vilka troligen indikerar en förhistorisk växthorison. Vätterns vattenyta nådde denna plats ca 2500–2000 f Kr, dvs under mellanneolitikum. Mellan BP 9 och 7 påträffades enstaka trädgrenar, vilka dock inte med säkerhet kan sägas vara *in situ*.

Åtgärdsförslag

Då varken lösfynd eller fasta fornlämningar påträffades i den blivande ledningsgatan anser Jönköpings läns museum inte att vidare arkeologiska undersökningar kan motiveras inför byggandet av köldbärarledningen.

Länsstyrelsen beslutar om ytterligare åtgärder.

Tekniska och administrativa uppgifter

Länsstyrelsens tillstånd:	431-18065-02
Jönköpings läns museums dnr:	469/02
Bohusläns museums pnr:	1151
Beställare:	Rosenlunds Fastighets AB
Rapportansvariga	Jan Borg, Jönköpings läns museum Anders Gutehall, Bohusläns museum
Fältansvariga	Jan Borg, Jönköpings läns museum Anders Gutehall, Bohusläns museum
Fältpersonal	Jan Borg, Jönköpings läns museum, Anders Gutehall och Thomas Bergstrand, Bohusläns museum
Fältarbetstid:	021126 och 030331–030411
Län:	Jönköpings län
Kommun:	Jönköpings kommun
Socken:	Ljungarums socken
Församling:	Kristine församling
Fastighetsbeteckning:	Rosenlund 2:1
Belägenhet:	Ekonomiska kartans blad 7E 1b
Undersökningsyta:	11 300 m ²

Dokumentationsmaterialet förvaras i Jönköpings läns museums arkiv.

Referenser

Tryckta källor

- Börjesson, K. 1984. Förhistoria i Jönköpings län. I: *Före Jönköping. Småländska Kulturbilder 1983*. Jönköping.
- Gustafsson, J. & Nordström, M. 2000a. *Arkeologisk förundersökning. Kv Elektronen, fornl 98, Hakarps socken i Jönköpings kommun, Jönköpings län*. Jönköpings läns museum, arkeologisk rapport 2000:10.
- Gustafsson, J. & Nordström, M. 2000b. *Kompletterande förundersökning. Kv Elektronen, fornl 98, Hakarps socken i Jönköpings kommun, Jönköpings län*. Jönköpings läns museum, arkeologisk rapport 2000:11.
- Gutehall, A. 1997. Huskvarnaviken – kulturlandskap under vatten. *Det nära förflutna – om arkeologi i Jönköpings län. Småländska kulturbilder 1997*. Red. Nordström, M & Varenius, L. Jönköping.
- Hylén, H. 2002. *Särskild undersökning. I utkanten av ett härdområde från äldre järnålder. Undersökning av del av fornlämning nr 98 med anledning av anläggande av en vändplan vid kv Elektronen*. Jönköpings läns museum, arkeologisk rapport 2002:18.
- Karlson, B E. 1996. *Bebyggelse i Jönköping 1612-1870. Småländska kulturbilder 1997*. Red. Börjesson, K, Rydén, J & Åberg, G. Jönköping.
- Nicander, P M. [1670] 1944. Den äldsta separata Jönköpingsbeskrivningen. De laudibus junecop. Lovtal över Jönköping. I översättning av Paul Wilstadius. *Mäster Gudmunds gilles årsbok 1944*. Jönköping.
- Nilsson, E. 1939. Vättertraktens geologiska utveckling. *Mäster Gudmunds gilles årsbok 1939*. Jönköping.
- Nordström, M. 1997. Historia kring bronsåldern i södra Vätterbygden. *Det*

-
- nära förflutna – om arkeologi i Jönköpings län. Småländska kulturbilder 1997.* Red. Nordström, M & Varenius, L. Jönköping.
- Nordström, M & Rönnby, J. 1996. *Marinarkeologisk utredning. Huskvarnaviken. Ljungarums och Hakarps sn, Jönköpings län, Småland. Jönköpings läns museum och Riksantikvarieämbetet, UV Stockholm, rapport 1996:97.* Stockholm.
- Nordström, M & Rönnby, J. 2004. Nya undersökningar av röset i Huskvarnaviken. *Vår hembygd 2004. Årsbok för främjandet av kunskapen om Huskvarnabygdens kultur och historia*, 53-56.
- Skanser, L. 2003. *Järnåldersgården i Ekparken. Arkeologisk för- och slutundersökning av en boplats inför husbyggnation inom fastigheten Rosenlund 2:1.* Jönköpings läns museum, arkeologisk rapport 2002:18. Jönköping.

Otryckta källor

- Arkeologisk utredning på Rosenlund och i Vättern inför planerad köldbärrledning till fjärrkyla för Elmia, Ljungarums socken, Jönköpings kommun.* Länsstyrelsen i Jönköpings län, meddelande 2002-11-14, ref 431-18065-02.
- Borg, J. & Kallerskog, L. Rapportmanus, JM dnr 125/03..
- Borg, J. Rapportmanus, JM dnr 139/00.
- Börjesgård, B M. Rapportmanus. *Rosenlundsområdet, norr om Huskvarnavägen.* Jönköpings läns museum, byggnadsantikvarisk rapport.
- Hylén, H. Rapportmanus, JM dnr 399/99.
- Kallerskog, L. Rapportmanus, JM dnr 735/87.

Arkiv

- Jönköpings läns museums arkiv. Jönköping.
- Fornminnesregistret (FMR).

Kartunderlag

- Geografisk karta över stadens fridsmil. Upprättad av lantmätare Jonas Petersson Duker 1652-90. Akt E61- 1:1.
- SGU 1989a. Berggrunden i Jönköpings län. Sveriges geologiska undersökning Ser Ah nr 11, specialkarta.
- SGU 1989b. Karta över känslighet för infiltration av föroreningar i Jönköpings län. Sveriges geologiska undersökningar Serie Ah nr 11, specialkarta.

Visuell besiktning

Brytpunkt 23–19

Vattendjup: 0–1,5 m

Beskrivning: Svallad sten (fraktion 0,10–0,20 m) samt enstaka block (fraktion 0,40–0,50 m). Ställvisa områden med ljusgrå homogen glacial lera. Enstaka fickor med gulbrun sand.

Brytpunkt 19–17

Vattendjup: 1,5 m

Beskrivning: Svallad sten (fraktion 0,10–0,20 m) samt enstaka block (fraktion 0,40–0,50 m). Ställvisa områden med ljusgrå homogen glacial lera. Enstaka fickor med gulbrun sand. Vid BP 18 en ca 20 m bred stenrevel (fraktion 0,05–0,10 m) löpande i Ö–V. Mellan BP 18–17 enstaka block (fraktion 1,0–2,0 m).

Brytpunkt 17–15

Vattendjup: 1,5–4,5 m

Beskrivning: Svallad sten (fraktion 0,10–0,20 m) samt enstaka block (fraktion 0,40–0,50 m). Ställvisa områden med ljusgrå homogen glacial lera. Enstaka fickor med gulbrun sand samt enstaka block (fraktion 1,5–2,0 m). 20–25 m S om BP 15 en tvär övergång till gulbrun sand.

Brytpunkt 15–13

Vattendjup: 4,5–6,7 m

Beskrivning: Gulbrun sand med enstaka block (fraktion 1,0 m). En översedimenterad trädstam (l 3,0–4,0 m, \varnothing 0,30 m). Kraftigt eroderad utan bark, med porösa fibrer.

Brytpunkt 13–11

Vattendjup: 6,7–7,7 m

Beskrivning: Gulbrun sand med enstaka block (fraktion 1,0 m). Ca 0,10 m ner under sanden påträffades gråsvart sand med organiskt inslag, indikerar ev tidigare växthorisont. Förekomst av trädstammar (l 1,0–10,0 m, \varnothing 0,05–0,30 m) varav en med rötter. Kraftigt eroderade med porösa fibrer.

Brytpunkt 11–9

Vattendjup: 7,7–8,8 m

Beskrivning: Gulbrun sand med enstaka block (fraktion 0,20–0,30 m).

Brytpunkt 9–7

Vattendjup: 8,8–9,5 m

Beskrivning: Gulbrun sand med enstaka block (fraktion 0,20–0,30 m) samt enstaka trädgrenar (\varnothing 0,05–0,10 m). 0–10 m S om BP 7 ställvis förekomst av slagg.

Brytpunkt 7–3

Vattendjup: 9,5–10,0 m

Beskrivning: Gulbrun sand. 2 st recenta metallbitar (l 1,20 m, b 0,15 m).

Provgropar

Provgrop 1

x 6409131,991378180 / y 1406956,312149530

0–8 Gulbrun sand

8–20 Mindre svallad sten/singel

Provgrop 2

x 6409134,485883170 / y 1406963,070357480

0–10 Gulbrun sand

10–15 Mindre svallad sten/singel

15–35 Gråvit finsand

Provgrop 3

x 6409151,661538700 / y 1406954,734372300

0–8 Gulbrun sand

8–15 Gråsvart finsand med inslag av mindre svallad sten/singel

15–25 Gråvit finsand

Provgrop 4

x 6409152,983414320 / y 1406959,881329000

0–8 Gulbrun sand

8–15 Gråsvart finsand med inslag av mindre svallad sten/singel

15–25 Gråvit finsand

Provgrop 5

x 6409176,218227120 / y 1406950,986239840

0–7 Gulbrun sand

7–15 Gråsvart finsand med inslag av mindre svallad sten/singel

15–40 Gråvit finsand

Provgrop 6

x 6409176,177689250 / y 1406954,124869800

0–8 Gulbrun sand

8–15 Gråsvart finsand med inslag av mindre svallad sten/singel

15–40 Gråvit finsand

Provgrop 7

x 6409194,814202510 / y 1406949,556800280

0–6 Gulbrun sand

6–11 Ljus gulbrun sand med inslag av ljusgrå lerklumpar

11–16 Gråsvart finsand

16–45 Gråvit finsand

Provgrop 8

x 6409196,102686040 / y 1406946,405221230

- 0–6 Gulbrun sand
- 6–11 Ljus gulbrun sand
- 11–16 Gråsvart finsand med tunt skickt av mindre svallad sten/singel
- 16–50 Gråvit finsand

Provgrop 9

x 6409216,615855070 / y 1406952,780501160

- 0–5 Gulbrun sand
- 5–9 Ljusgrå kompakt lera
- 9–12 Ljusgrå kompakt lera med tätt skickt av mindre svallad sten/singel
- 12–50 Gråvit finsand

Provgrop 10

x 6409210,287108080 / y 1406945,984484750

- 0–6 Gulbrun sand
- 6–10 Ljusgrå kompakt lera
- 10–14 Ljusgrå kompakt lera med tätt skickt av mindre svallad sten/singel samt enstaka svallad sten (fraktion 0,10 m)
- 14–50 Gråvit finsand

Provgrop 11

x 6409210,908495770 / y 1406940,084789420

- 0–5 Gulbrun sand
- 5–60 Gråvit finsand samt enstaka svallad sten (fraktion 0,08 m)

Provgrop 12

x 6409236,080000000 / y 1406930,120000000

- 0–10 Gulbrun sand
- 10–50 Gråvit finsand samt enstaka svallad sten/singel

Provgrop 13

x 6409238,000000000 / y 1406935,370000000

- 0–10 Gulbrun sand
- 10–50 Gråvit finsand samt enstaka svallad sten/singel

Provgrop 14

x 6409243,150000000 / y 1406930,120000000

- 0–10 Gulbrun sand
- 10–50 Gråvit finsand samt enstaka svallad sten/singel

Provgrop 15

x 6409266,043324610 / y 1406930,748119270

- 0–8 Gulbrun sand
- 8–40 Gråvit finsand med förekomst av träkäppar (l 0,20–0,30 m, ø 0,04 m)

Provgrop 16

x 6409268,624068240 / y 1406932,021306250

0–9 Gulbrun sand

9–50 Gråvit finsand med inslag av mindre svallad sten/singel samt förekomst av tråkäppar (l 0,20–0,30 m, ø 0,04 m)

Provgrop 17

x 6409285,090877770 / y 1406923,951222590

0–5 Gulbrun sand med förekomst av kvistar

5–10 Gråvit finsand med förekomst av kvistar

10–11 Ljusgrå lera

11–16 Gråsvart finsand med inslag av mindre svallad sten/singel

16–50 Gråvit finsand

Provgrop 18

x 6409281,549140390 / y 1406919,035681750

0–5 Gulbrun sand

5–10 Gråvit finsand

10–15 Gråvit finsand med inslag av mindre svallad sten/singel

15–40 Gråvit finsand

Provgrop 19

x 6409309,071311400 / y 1406909,844647690

0–10 Gulbrun sand

10–40 Gråvit finsand

Provgrop 20

x 6409307,960541670 / y 1406906,521790550

0–10 Gulbrun sand

10–40 Gråvit finsand

Provgrop 21

x 6409371,653000390 / y 1406886,483000420

0–8 Gulbrun sand

8–40 Gråvit finsand

Provgrop 22

x 6409370,879493870 / y 1406880,234326060

0–9 Gulbrun sand

9–50 Gråvit finsand

Provgrop 23

x 6409399,065576000 / y 1406883,143871990

0–9 Gulbrun sand

9–50 Gråvit finsand

Provgrop 24

x 6409396,329655630 / y 1406878,766829580

0–7 Gulbrun sand

7–45 Gråvit finsand

Provgrop 25

x 6409423,838220260 / y 1406875,082801320

0–9 Gulbrun sand

9–40 Gråvit finsand

Provgrop 26

x 6409424,251650090 / y 1406880,241278840

0–11 Gulbrun sand

11–40 Gråvit finsand