

## HAMARKAUPANGEN

Arkeologisk overvåking i forbindelse med legging av ny pumpeledning

Nora Front Furan og Hilde Rigmor Amundsen







Norsk institutt for kulturminneforskning (NIKU)  
 Storgata 2, Postboks 736 Sentrum, 0105 Oslo  
 Telefon: 23 35 50 00  
[www.niku.no](http://www.niku.no)

Tittel Hamarkaupangen Arkeologisk overvåking i forbindelse med legging av ny pumpeledning	Rapporttype/nummer NIKU Oppdragsrapport 123/2017	Publiseringsdato 28.08.2018
	Prosjektnummer 1020638	Oppdragstidspunkt 17-19.10.2017, 23-24.10.2017.
	Forsidebilde Vestre profilvegg. NFF. Foto-nr: Cf53319_NIKU_0064.JPG	
Forfatter(e) Nora Front Furan og Hilde Rigmor Amundsen	Sider 28	Tilgjengelighet Åpen
	Avdeling Arkeologi	

Prosjektleder Nora Front Furan
Prosjektmedarbeider(e) Hilde Rigmor Amundsen
Kvalitetssikrer Egil Lindhart Bauer

Oppdragsgiver(e) Hias IKS
------------------------------

<p>Sammendrag</p> <p>I forbindelse med legging av ny pumpeledning på landsiden ved Mjøsa på Hamarkaupangen ble det foretatt en arkeologisk overvåking av gravarbeidene i oktober 2017. Gravearbeidet foregikk hovedsakelig i en gammel grøft, men på grunn av behovet for å få plass til gravemaskinen ble det også gravd noe utenfor denne grøfta. Det ble i den forbindelse avdekket et tykt bryggesteinslag på høyden opp fra stranda, og det samme laget ble delvis registrert i plan. Bryggesteinslaget ble ikke gravd ut, men dekket til. Det ble ikke funnet noen gjenstander i laget, men ut fra lignende type kulturlag er det sannsynlig at bryggesteinslaget er dumpede masser fra middelalderen. I forbindelse med overvåkingen av graving for ny pumpeledning, ble det foretatt en utgravning av en kokegrop som ble avdekket lengst ned mot vannet i forbindelse med gravearbeidene. Denne måtte fjernes for at entreprenøren skulle kunne fullføre sine arbeider. Riksantikvaren v/Live Johannessen ble kontakten og ga tillatelse til å foreta en utgravning, på det vilkår at tiltakshaver betalte eventuelle ekstra kostnader. Kokegropa kunne dessverre ikke 14C-dateres. Det ble avdekket automatisk fredete kulturminner ved undersøkelsen, både fra middelalderen og fra forhistorisk tid.</p>
--

Emneord Bryggestein, kokegrop, automatisk fredete kulturminner, Mjøsa, utgravning
--

Avdelingsleder

Lise-Marie Bye Johansen

## **Forord**

I forbindelse med legging av ny pumpeledning på landsiden ved Mjøsa på Hamarkaupagen, ble det foretatt en arkeologisk overvåking av gravearbeidene 17.-19.oktober 2017. NIKU takker for godt samarbeid med alle involverte.

---

## Innholdsfortegnelse

1	Innledning.....	7
2	Tiltakets omfang.....	7
3	Faglige forhold.....	7
4	Metode, gjennomføring og resultater .....	9
4.1	Graving av grøft for pumpeledning.....	9
4.2	Kokegrop (K6).....	16
4.2.1	Tolkning og diskusjon av kokegrop K6.....	18
5	Oppsummering og konklusjon .....	19
6	Litteratur.....	19
7	Vedlegg.....	20
7.1	Fotoliste.....	20
7.2	Kart 1, oversikt .....	24
7.3	Kart 2, detalj .....	25
7.4	Rapport 14C-prøve .....	26



## 1 Innledning

Cowi AS hadde på vegne av Hias IKS søkt Riksantikvaren om dispensasjon fra Lov om kulturminner av 9. juni 1978 § 8, 1. ledd, for gravearbeider i forbindelse med legging av pumpeledning på landsiden av Mjøsa på Hamarkaupangen. Riksantikvaren mottok søknaden 30.4.2015. NIKU ble bedt om å utarbeide forslag til prosjektbeskrivelse og budsjett, og mottok oppdragsbestillingen fra Riksantikvaren 9.9.2015. NIKU leverte prosjektbeskrivelse og budsjett 18.9.2015, og Riksantikvaren fattet vedtak i saken 6.10.2015 (RA saksnr. 15/3952-5).

## 2 Tiltakets omfang

Det skulle legges ny pumpeledning mellom Brumunddal og renseanlegget på Stange. Ledningene skulle legges langs bunnen av Mjøsa til man nærmet seg land, deretter ville de graves ned slik at de ble liggende under laveste regulerte vannstand. Der ledningene gikk i land skulle de kobles på eksisterende ledninger. Tiltaket ville innebære graving av en ca. 35 m lang grøft på land med toppbredde 3 m, bunn bredde 1,2 m og en dybde på 2 m.



Figur 1: Grøft for pumpeledning i overgang sjø/land. Sett mot V. Foto av Nora Furan. Foto-nr: Cf53319\_NIKU\_0070

## 3 Faglige forhold

Tiltaksområdet lå innenfor det automatisk fredede kulturminnet "Middelalderbyen Hamarkaupangen", Askeladden-id. 88381, rett øst for og i umiddelbar nærhet til bispeborgen som i dag huser Hedmarkmuseet.

Hamarkaupangen med kongsgård ble etablert på 1000-tallet, trolig i regi av Harald Hardråde. I år 1152/53 ble Hamar bispedømme opprettet. Domkirken stod ferdig rundt år 1200, men det har mest

sannsynlig stått en eldre kirke på stedet tidligere. Hamarkaupangen ble et viktig kirkelig sentrum fram til Reformasjonen, da Hamar bispedømme ble en del av Oslo bispedømme.

Vår kunnskap om og oversikt over bebyggelsen på Hamarkaupangen er mangelfull, mye fordi mesteparten av området befinner seg i private hager og derfor har vært utsatt for mange ulike tiltak som har perforert eller fjernet kulturlagene. De kulturlagene som har blitt arkeologisk registrert har ofte vært tynne, og det organiske materialet har vært svært nedbrutt. Erosjon og oversvømmelser fra Mjøsa har også vært negative faktorer i så måte. Det er funnet få rester av bygninger og andre anlegg, men i stedet er det i deler av fornminneområdet påvist en del bryggestein/kokstein. Det er også samlet inn store mengder løsfunn av metallgjenstander langs stranden og i Mjøsa.

Det er foretatt flere mindre arkeologiske undersøkelser på Hamarkaupagen de seneste årene. På eiendommen Bispegata 35 ble det i 2016 foretatt en arkeologisk undersøkelse i forbindelse med gravearbeid og oppføring av nybygg på tomte. Her ble det påvist automatisk fredete kulturminner i form av skjørbrente stein av «bryggesteinstypen» innenfor to områder med visse konsentrasjoner (Amundsen og Hafsal 2016). Det ble også gjort gjenstandsfunn ved bruk av metallsøker, deriblant en pilspiss av jern og slag mm. Både bryggestein og gjenstander kan sannsynligvis knyttes til middelaldersk bosetning og aktiviteter innenfor området. I 2013 ble det foretatt en arkeologisk overvåking på eiendommen Storhamargt. 116 i forbindelse med graving av tomt for garasje og planering av gårdsplass. Det ble funnet seks skjørbrente steiner som ble tolket som bosetningsspor fra middelalder (Amundsen 2013). Ingen kulturlag eller andre levninger ble påvist ved undersøkelsen. På samme eiendom ble det foretatt en arkeologisk overvåking i forbindelse med utbedring av en enebolig i 2011. Det ble da ikke påvist automatisk fredede kulturminner (Johansen 2011a). På eiendommen Hallvardsgate 12 ble det i 2012 foretatt en overvåking av dreneringsarbeid i en kjeller. Her ble det avdekket deler av et kulturlag som sannsynligvis var fra middelalder (Amundsen 2012). Kulturlaget bestod av skjørbrent stein (trolig bryggesteinsfragmenter) og noe kullblandet jord. I 2010 ble det gravd for nybygg tilhørende Storhamargaten 114b. Det ble påvist et kulturlag, men ingen sikre funn fra middelalder (Johansen 2011b). Også i 2010 ble det foretatt en overvåking i forbindelse med graving for renovering av vann- og avløpsledning og utbedring av drenering ved hovedhuset på Korsgata 36. Det ble påvist et middelaldersk kulturlag bestående av kokstein, biter av rød teglstein, kullblandet jord samt to ubrente dyrebein (Amundsen og Molaug 2010). Ved graving for garasje ved eiendommen Bispegata 41 i 2007 ble det foretatt en overvåking. Det ble påvist matjord, kvabb og deretter fjell, ingen kulturlag ble observert (Brendalsmo 2007). I 2006 ble det på Torfinnsgt. 13 foretatt en overvåking i forbindelse med dreneringsarbeid rundt et bolighus. Det ble ikke påvist fredete lag eller konstruksjoner (Brendalsmo 2006). I Olav Myntmester gate 54-64, ble det heller ikke påvist kulturlag ved en etterkontroll/overvåking i 2006 (Brendalsmo og Wiberg 2006).

Av større undersøkelser må nevnes utgravningen av kirkegården til domkirken i 1991-1992, hvor omlag 1000 individer ble fremgravd. I 1947-1963 ble Bispeborgen utgravd hvor ringmur og flere bygninger fra steinanlegget på 1200-tallet ble avdekket. Supplerende undersøkelser har blitt foretatt på 1990-tallet.



## 4 Metode, gjennomføring og resultater

### 4.1 Graving av grøft for pumpeledning

Det arkeologiske feltarbeidet ble gjennomført som en arkeologisk overvåking av prosjektleder og arkeolog Nora Front Furan i perioden 17.-19.10.2017, og arkeolog Hilde R. Amundsen i perioden 23.-24.10.2017. Gravemannskapet var fra Dobloug AS. Været var i perioden overskyet og grått, men med innslag av sol. Det var tidvis svært kaldt for årstiden å være. Tiltaksområdet omfattet delvis en gangsti som lå i en skråning fra en gresskledd flate ned mot stranda. En del større trær omkranset tiltaksområdet. Innmålingen ble utført med CPOS med vellykkede resultater.



Figur 2: Oversikt ved oppstart av gravearbeidene. Sett mot N. Foto av Nora Furan. Foto-nr: Cf53319\_NIKU\_0019

Gravearbeidet startet først etter lunsj oppstartsdagen 17.10.2017, da riggingen var forsinket. Før man kunne starte å grave grøfta måtte det først graves vei for gravemaskinen ned til Mjøsa. Dette tok noe tid, det samme gjorde bortkjøring av masser da det kun var én lastebil til dette. Gravingen startet ved vannkanten og det ble gravd bakover og oppover mot det gresskleddede platået. Det ble observert sand, matjord, mye småstein og noen større steiner. Den eldre grøfta for pumpeledning ble raskt gjenfunnet og skilte seg tydelig fra massene rundt. Denne var fylt med moderne påfylt sand og grus, mens massene rundt bestod av omrotet silt og sjøsand. Det ble funnet to biter moderne glass, et stort dyrebein og enkelte biter rød teglstein ved overgangen til stranda. Maskinfører fulgte den eldre grøfta for pumpeledning oppover og bakover, men for å få plass til gravemaskinen måtte det graves en del bredere enn eksisterende grøft. Om lag halvveis opp i skråningen ble det oppdaget flere mindre steiner som viste seg å være skjørbrente. Etter noe opprensning i plan og dialog med bl.a. Kristian Reinfjord v/Hedmarksmuseet, som kjente kulturlagsforholdene på Hamarkaupangen godt, ble det klart at steinene var såkalte «bryggesteiner». Bryggesteiner kan kobles til matlaging, ølbrygging o.l. hvor steiner varmet i bål har blitt brukt til å varme opp væske. Dette har ført til at steinene har sprukket opp, og disse har siden blitt kassert som avfall (Østmo og Hedeager 2005:221-222). Denne kulturminnetypen er spesielt utbredt på Hamarkaupangen og Hedmark, og er den vanligste levningen etter bosetning i middelalderbyen.

Bryggesteinslaget dekket østre side av grøfta på to plasser. Jordmassene blant steinene bestod av relativt sort sandholdig silt. Det ble også observert bryggestein i selve undergrunnen. Ved forsiktig opprensning med maskin langsmed grøfteprofilen ble bryggesteinslaget synlig i hele vestre profil. Bryggesteinslaget startet ca. 20-30 cm under terreng, men dette varierte på grunn av hellingen ned mot vannet. Øverst, nærmest gressplen, var laget tykkest.



Figur 3: Arbeidsbilde, søk etter eksisterende pumpeledning. Sett mot V. Foto av Nora Furan. Foto-nr: Cf53319\_NIKU\_0021.JPG



Figur 4: Graving av grøfta, fra sør mot nord. Sett mot N. Foto av Nora Furan. Foto-nr: Cf53319\_NIKU\_0023.JPG



Figur 5: Bryggesteinslaget i plan. Sett mot V. Foto av Nora Furan. Foto-nr: Cf53319\_NIKU\_0025.JPG



Figur 6: Detalj, bryggestein i plan. Tydelig varmepåvirkede steiner som har blitt knust til små biter. Sett mot Ø. Foto av Nora Furan. Foto-nr: Cf53319\_NIKU\_0033.JPG

Etter nærmere undersøkelser av profilveggene ble det klart at bryggesteinslaget var langt mer homogent og enhetlig fra ca. halvveis opp i grøfta og opp til toppen av skråningen, enn ned mot stranda, hvor laget var mer omrota. Ned mot vannet inneholdt laget i tillegg til bryggestein og matjord også gjenstander fra nyere tid, blant annet porselensbiter, en metallgryte og en del av en glassflaske. Generelt var overgangene mellom lagene fra matjord til bryggesteinslag, og videre til undergrunn, diffus og vanskelig å tolke. Mye naturstein i ulike størrelser som var iblandet massene gjorde det også vanskelig å avgrense bryggesteinslaget. Det kan synes som at man har dumpet store mengder bryggestein på det som i dag er et gresskledd platå og at disse ansamlingene over tid har sklidd utover og ned bakken mot stranda, og/eller blitt vasket fram og tilbake av vannet.

Ved funn av bryggesteinslaget ble Riksantikvaren v/Live Johannessen kontaktet. I følge gravemannskapet var det nødvendig å grave gjennom kulturlaget for å kunne få maskinen ned til strandkanten, til når det skulle graves i sjøen. Håvard Haugseth v/Hias IKS ble kontaktet og kom på befaring. Det ble diskutert alternative løsninger med entreprenør som resulterte i at man heller skulle bytte ut røret lenger ned mot vannkanten enn prosjektert. Man unngikk dermed å grave bort bryggesteinslaget som var synlig i plan. Det ble utført arkeologisk dokumentasjon av øvre halvdel av grøfta før det eksponerte kulturlaget (i plan og profil), samt resten av øvre halvdel av grøfta, ble dekket til med stedlige masser. Gravemaskinen kunne siden kjøre ned til stranda for å grave seg ned til eksisterende rør. I forbindelse med dokumentasjonen av forholdene i plan i den nedre delen av grøfta, ble det etter opprensning oppdaget en mørk, oval struktur tolket som en kokegrop (se kap. 4.2).



Figur 7: Bryggesteinslag i vestre profil, naturbakken nederst. Sett mot V. Foto av Nora Furan. Foto-nr: Cf53319\_NIKU\_0040.JPG

Koblingsarbeidet av nye og gamle rør innebar sveising, som ikke kunne gjøres før uka etter. I den forbindelse ville det bli behov for å grave ned rett ved siden av og under eksisterende rør. Da det ikke var behov for å grave noe mer på land i påvente av koblingsarbeidet, startet gravingen ned til eksisterende rør ute i vannet. Dette ble dels overvåket, men det var ikke mulig for arkeolog å komme ut hvor maskinen stod for å inspisere massene. Det ble imidlertid ikke observert noen større trekonstruksjoner eller lignende. Hele grøfta på land ble etter endt overvåking gått over med metalldetektor, inkludert haugene med oppgravde masser som var lagt til siden. Det ble kun funnet rester av moderne gjenstander slik som spikre, en bøtتهhank, søppel o.l.



**Figur 8: Arbeidsbilde, graving etter eksisterende pumpeledning under vann. Sett mot S. Foto av Nora Furan. Foto-nr: Cf53319\_NIKU\_0070.JPG**

Arbeidet med sveising og graving ned til eksisterende rør ble overvåket av arkeolog Hilde Amundsen. Gravingen startet ute i sjøen og fortsatte deretter fra stranda og nordover. En annen gravemaskin på en flåte i Mjøsa gravde samtidig ute i selve vannet. Gravemaskinen som gravde nordover fra stranda kom etter hvert til den antatte kokegropa og fjernet først en naturstein som lå delvis over strukturen. Deretter ble det som var igjen av strukturen gravd ut (se kapittel 4.2).

Planen var at den gamle pumpeledningen skulle kappes ved sveising, men dette lot seg ikke gjøre grunnet regnvær og måtte utsettes. Det ble i stedet gravd godt innunder pumpeledningen, slik at området ble kontrollert for eventuelle kulturminner. Det ble kun observert henholdsvis påførte masser og naturlig undergrunn langs og under pumpeledningen. De påførte massene bestod av lysebrun grus/sand, undergrunnen bestod av lysegul grus/«kvabb», og lenger ned ble det observert skifrig berg. Like nord for kokegropa var det et område med fast skiferfjell. På grunnlag av disse observasjonene, anså arkeolog at det ikke var nødvendig å overvåke anleggsarbeidet ytterligere.



**Figur 9: Gammel pumpeledning avdekket etter utgraving av kokegropa. Sett mot NV. Foto av Hilde Amundsen. Foto-nr: Cf53319\_NIKU\_0016.JPG**

Dybden på grøfta varierte fra 115 cm til 150 cm, og bredden var 3–4,5 m, bredest øverst/i nord. Totalt ble grøfta ca. 25 m lang.

**Følgende stratigrafi ble observert ved graving av grøfta:**

**K1** Torv/gress, 10 cm.

**K2** Koksteinslag med silt, 5–100 cm tykt. Fra midten av grøfta og opp til platået mot nord. Laget ble mer og mer homogent og mørkere i fargen mot nord, mer diffust ned mot vannet og tydelig blandet moderne komponenter. Mye røtter iblandet massene. Steinene var 5–15 cm i diameter.

**K3** Matjord/silt/sand med naturstein og grus, 5–100 cm tykt.

**K4** Sand og grus. Fra toppen av grøfta og til bunnen. Moderne tilført rundt eksisterende rør.

**K5** Undergrunn: lysegul grus og leirholdig «kvabb».



Figur 10: Bryggstein i vestre profilvegg. Sett mot V. Foto av Nora Furan. Foto-nr: Cf53319\_NIKU\_0043.JPG



Figur 11: Østre profilvegg, nederst mot vannet. Her er koksteinslaget utvasket og omrotet, men fortsatt kan enkeltvis steiner observeres. Sett mot Ø. Foto av Nora Furan. Foto-nr: Cf53319\_NIKU\_0056.JPG

## 4.2 Kokegrop (K6)

I forbindelse med opprensning i plan etter endt graving ble det avdekket en mørk, oval flate som skilte seg ut fra undergrunnen rundt: struktur K6. Tolkning av strukturen som kokegrop ble antatt, men dette var usikkert da den var tydelig omrotet. For å få en annen arkeologs vurdering av saken, ble Kristian Reinfjord v/Hedmarksmuseet kontaktet, da han tidligere hadde vært innom tiltaksområdet flere ganger. Han var også enig i at strukturen sannsynligvis var en kokegrop, om enn dels ødelagt. Riksantikvaren v/Live Johannessen ble varslet, og det ble gitt muntlig dispensasjon til å fjerne strukturen. Ekstra kostnader i forbindelse med utgravningen krevde ompostering av budsjettet, inkludert bruk av uforutsettposten, noe Riksantikvaren godtok.



Figur 12: Kokegropa i plan. Sett mot V. Foto av Nora Furan. Foto-nr: Cf53319\_NIKU\_0076.JPG

Hilde Amundsen foretok utgravningen av kokegropa 23.10.2017, og det ble brukt god tid på undersøkelsen, i og med at kokegrop er sjeldne funn både i Mjøsas strandsone og innenfor den middelalderske Hamarkaupangen. Det var derfor vesentlig å finne nærmere ut av datering, type/konstruksjon, evt. funn, evt. spesiell funksjon mm.

Kokegropa lå i Mjøsas strandsone, kun få meter ovenfor stranda. Det var høy vannstand ved tidspunktet for undersøkelsen. Ved andre årstider kan vannstanden være noe høyere, og antas å kunne dekke over området ved kokegropa. I løpet av utgravningen ble det påvist til dels omrotede masser i selve gropa. Deler av gropa lå under et påført lysebrunt sand- og gruslag (K4). Dette var nye og sekundære masser som ifølge gravemaskinføreren fra Dobloug AS var påført i forbindelse med den gamle pumpeledningen i 1980-åra.

Kokegropa ble først rensset opp i overflaten for å avklare mål, utstrekning og form i plan. Etter fremrensning fremstod gropa som oval. Den var langstrakt i N-S-retning og «smalnet av» i SØ-del,



noe som kan skyldes utkastning av masser. Strukturen målte ca. 80 cm på det bredeste Ø–V, ca. 1,40 m på det lengste NV–SØ. I øvre del av gropa var det relativt mye kokstein, konsentrert i tre ansamlinger. Mellom konsentrasjonene var det kullblandet humus, med til dels mye kull. I nordre del av gropa lå det en stor naturstein (50 cm x 60 cm). Steinen lå helt i overflaten, noe som ble bekreftet da den ble løftet forsiktig opp med gravemaskin. Steinen var følgelig sekundært plassert på toppen av kokegropa, sannsynligvis i forbindelse med arbeidet med pumpeledningen i 1980-åra, og har ingen sammenheng med den forhistoriske strukturen. En mindre naturstein lå like inntil denne steinen, i vestre del, og var antagelig også sekundær.



**Figur 13: Kokegrop ferdig snittet. Gammel pumpeledning i vest, med funn av nyere tids materiale under gravingen samlet på toppen av ledningen. Sett mot N. Foto av Hilde Amundsen. Foto-nr: Cf53319\_NIKU\_0009.JPG**

Like vest for kokegropa ble det observert et ca. 15 cm bredt parti med den lysebrune påførte sanden/grusen som er omtalt over. Umiddelbart vest for dette partiet lå pumpeledningen fra 1980-åra. Dette utgjorde følgelig et grenseområde mellom kokegropa og pumpeledningen. Ved graving av snittet, ble det påvist at kokegropa til dels var brutt/ødelagt lenger ned grunnet nedgravningen til pumpeledningen. Etter dokumentasjon i plan ble kokegropa snittet i Ø–V-retning i gropas midtre del, i det bredeste partiet. Søndre del av gropa ble utgravd med graveskje.

#### **Følgende stratigrafi ble observert i profil:**

**K7** Kokstein. I strukturens overflate/øvre del var det relativt mye kokstein, konsentrert i tre ansamlinger. Mellom konsentrasjonene var det kullblandet humus, med til dels mye kull.

**K8** Kullblandet humus med enkelte kokstein. Det var til dels høyt innhold av kull i laget, og mindre kokstein sammenlignet med K7. Laget var intakt i østre del. I vestre del var laget brutt/ødelagt av en moderne nedgravning med lysegul grus/«kvabb» med enkelte kullfragmenter. Dette sees i

sammenheng med nedgravning av pumpeledningen i 1980-åra, som grenser mot kokegropa i denne vestre delen.

**K9** Undergrunn; lysegul grus og leirholdig «kvabb».

#### 4.2.1 Tolkning og diskusjon av kokegrop K6

Både i laget med kullblandet humus og i undergrunn ble det funnet flere biter av rød tegl (murstein, evt. takstein), to små biter hvitglasert fajanse (fra kopp, bolle eller tallerken) og et ubrent dyrebein. Det var mest funn av slikt materiale i gropas østre del, der lag K8 var mest intakt. Gjenstandene viser til aktiviteter i historisk tid opp til i dag, og tyder med andre ord på omrotede masser. Denne type materiale har for det første ingen sammenheng med en forhistorisk kokegrop. For det andre skulle denne type funn «normalt sett» ha ligget stratigrafisk over kokegropa. Funnene er et klassisk eksempel på omvendt stratigrafi, i dette tilfelle at lag/materiale fra eldre perioder ligger over lag/materiale fra yngre perioder.

Flere faktorer kan ha medvirket til den omvendte stratigrafien. Før det første kan masser og materiale ha forflyttet seg som en følge av vannets bevegelser, grunnet naturgitte faktorer som overflomming, bølgeslag, isskuring etc. Menneskeskapte årsaker er vassdragsregulering, derav med kunstig heving og senkning av vannstanden til gitte årstider. Det mest nærliggende moderne inngrepet er anleggsarbeidet knyttet til den eldre pumpeledningen i 1980-åra. Det ble observert rød teglstein også i området rundt kokegropa, lenger ned i strandsonen.

En kullprøve til <sup>14</sup>C-datering ble tatt ut fra lag K8 i gropas østre del, der laget var intakt. Det ble tatt ut relativt mye prøvemateriale; fra profilveggen og innover i profilen. Det var vesentlig å få klarhet i dateringen av kokegropa, både med tanke på dens sjeldne beliggenhet og den omvendte stratigrafien. Prøven ble sendt til Ångström laboratoriet, Uppsala Universitet i Sverige v/Göran Possnert. Beklageligvis viste prøven seg å være uegnet til datering, noe som trolig skyldes at det ikke var trekull i prøven, men istedet et annet lignende materiale som nesten ikke inneholder <sup>14</sup>C, f.eks. steinkull (for enkel rapport se vedlegg 7.4).

Funn av kokegroper i strandsonen er sjeldent langs Mjøsa, men det er heller ikke utført arkeologiske registreringer med spesielt fokus på denne kulturminnetypen. Det er derimot utført begrensede undersøkelser av lokaliteter fra steinalder og bronsealder i deler av Stange og Ringsaker kommuner, men uten funn av kokegroper (Boaz 1997; Amundsen 2004). Strukturen avdekket ved denne undersøkelsen fremstår som en klassisk kokegrop, med mest kokstein i det øvre laget (K7) og med et konsentrert kullag under (K8). Det forhistoriske hendelsesforløpet artet seg slik at ved først ble brent til kull i selve gropa. Over det forkullete bålet ble det så lagt stein som ble oppvarmet og som etter hvert sprakk opp, ble krakelert og sotet og følgelig «omdannet» til det vi i dag kaller *kokstein*. Blant de varme steinene ble det lagt innpakket mat, kjøtt eller fisk, som deretter ble tildekket med torv. Kokegroper var forhistoriens «stekeovner».

I Norge dateres de fleste kokegropene til romertid eller folkevandringstid (0–600 e.Kr.). Enkelte er også datert til førromersk jernalder (500 f.Kr.–0) og yngre bronsealder (1100 f.Kr.–0). I sjeldne tilfeller forekommer dateringer fra steinalder og vikingtid (Gustafson et al. 2005). Ved Renaelva og i Gråfjell, Åmot i Østerdalen er det undersøkt kokegroper med dateringer tilbake til eldre steinalder; mellom- og senmesolitikum (Fretheim 2005; Amundsen 2007; Stene 2014). Ut fra dette bildet, er det

sannsynlig at kokegrop K6, i likhet med de aller fleste kokegropene i Norge, er fra jernalderen, selv om dette ikke kan sies sikkert da naturvitenskapelig datering mangler.

## 5 Oppsummering og konklusjon

I forbindelse med legging av ny pumpeledning på landsiden ved Mjøsa på Hamarkaupangen ble det foretatt en arkeologisk overvåking av gravearbeidene i oktober 2017. Gravearbeidet foregikk hovedsakelig i en gammel grøft, men på grunn av behovet for å få plass til gravemaskinen ble det også gravd noe utenfor denne grøfta. Det ble i den forbindelse avdekket et tykt bryggesteinslag på høyden opp fra stranda, og det samme laget ble delvis registrert i plan. Bryggesteinslaget ble ikke gravd ut, men dekket til. Det ble ikke funnet noen gjenstander i laget, men ut fra lignende type kulturlag er det sannsynlig at bryggesteinslaget er redeponerte fra bosetningsområder fra middelalderen.

Det ble foretatt en utgravning av en kokegrop som ble avdekket lengst ned mot vannet i forbindelse med gravearbeidene. Denne måtte fjernes for at entreprenøren skulle kunne fullføre sine arbeider. Riksantikvaren v/Live Johannessen ble kontakten og ga tillatelse til at NIKU kunne foreta en utgravning, på det vilkår at tiltakshaver betalte eventuelle ekstra kostnader. Innsamlet materiale fra kokegropa lot seg ikke <sup>14</sup>C-dateres. Det ble avdekket automatisk fredete kulturminner ved undersøkelsen, både fra middelalderen og fra forhistorisk tid.

## 6 Litteratur

Amundsen, H. R. 2004. Arkeologisk rapport. Arkeologisk undersøkelse av stein/bronsealderlokalitet ID 022475 (R 26) ved Mjøsa, Sotenodden, Hemstad østre gnr 129/bnr 1, Stange kommune, Hedmark fylke 2003. Upublisert rapport. Institutt for arkeologi, kunsthistorie og konservering, Universitetet i Oslo.

Amundsen, T. 2007. Lokalteter fra steinbrukende tid – åpne lokaliteter og kokegroper. I Amundsen, T. (red.) 2007. Elgfangst og bosetning i Gråfjellområdet. Gråfjellprosjektet Bind II. Varia 64: 17-56. Kulturhistorisk museum, fornminneseksjonen, Universitetet i Oslo.

Amundsen, H.R. 2012. Arkeologisk overvåking/etterkontroll. Drenering av kjeller, Hallvardsgt. 12, gnr.1/bnr.1238, Hamarkaupangen, Hamar kommune, Hedmark. NIKU Oppdragsrapport 115/2012.

Amundsen, H.R. 2013. Arkeologisk overvåking graving for garasje og gårdsplass. Storhamargt. 116/gnr.1/bnr. 1167, Hamarkaupangen, Hamar kommune, Hedmark. NIKU Oppdragsrapport 79/2013.

Amundsen, H. R., A. Engesveen og E. Finstad 2007. Aursjøenprosjektet 2006. Aursjømagasinet: Aursjøen, Grynningen og Gautsjøen, Dalsida Statsallmenning gnr 156/bnr 1, Lesja kommune, Oppland fylke. Kulturhistorisk rapport 2007-2, Oppland fylkeskommune, Lillehammer.

Amundsen, H.R. og Hafsal, N.A. 2016. Arkeologisk undersøkelse/overvåking. Bispegata 35, gnr. 1/bnr. 1222, Hamarkaupangen, Hamar kommune, Hedmark. NIKU Oppdragsrapport 113/2016.

Amundsen, H.R. og Molaug, P. 2010. Arkeologisk overvåkning ved graving for renovering vann- og avløpsledning og utbedring drenering av hovedhus Korsgata 36 gnr.1/bnr.1043, Hamarkaupangen, Hamar k., Hedmark 13-22.09.2010. NIKU Oppdragsrapport 181/2010.

Boaz, J. 1997. Steinalderregistrering langs Mjøsa 1997. Stange og Ringsaker, Hedmark fylke. Upublisert rapport. Topografisk arkiv. Kulturhistorisk museum, Universitetet i Oslo.

Brendalsmo, J. 2006. Torfinnsgate 13. Arkeologisk overvåkning. Rapport Arkeologiske utgravninger Hamar.

Brendalsmo, J. 2007. Bispegata 41 Hamar. Arkeologisk overvåkning. Rapport Arkeologiske utgravninger Hamar.

Brendalsmo, J. og T. Wiberg. 2006. Olav Myntmesters gate 54-64 Hamar. Arkeologisk overvåking 2006. Rapport Arkeologiske utgravninger.

Fretheim, S. E. 2005. Mesolittiske kokegroper? I De gåtefulle kokegroper, red. av L. Gustafson, T. Heibreen & J. Martens, s.223-231. Varia 58. Kulturhistorisk museum, fornminneseksjonen, Universitetet i Oslo.

Gustafson, L., T. Heibreen og J. Martens (red.). 2005. De gåtefulle kokegroper. Varia 58. Kulturhistorisk Museum, fornminneseksjonen, Universitetet i Oslo.

Johansen, L-M. B. 2011a. Storhamargaten 116, Hamarkaupangen, Hamar. Arkeologisk overvåkning og etterundersøkelse av gravearbeider i forbindelse med utbedring av enebolig. NIKU Oppdragsrapport 291/2011.

Johansen, L-M. B. 2011b. Storhamargaten 114B. Hamarkaupangen, Hamar. Arkeologisk overvåking av gravearbeider i forbindelse med utbygging av enebolig. NIKU Oppdragsrapport 115/2011.

Stene, K. 2014. Steinbrukende tid. Fangstkultur. I Stene, K. 2014. Gråfjellprosjektet. Bind 4. I randen av taigaen – bosetning og ressursutnyttelse i jernalder og middelalder i Østerdalen: 22-30. Portal forlag og Kulturhistorisk museum, Arkeologisk seksjon, Universitetet i Oslo.

Østmo, E. og Hedeager, L. (red.). 2005. Norsk arkeologisk leksikon. Pax Forlag A/S, Oslo.

## 7 Vedlegg

### 7.1 Fotoliste

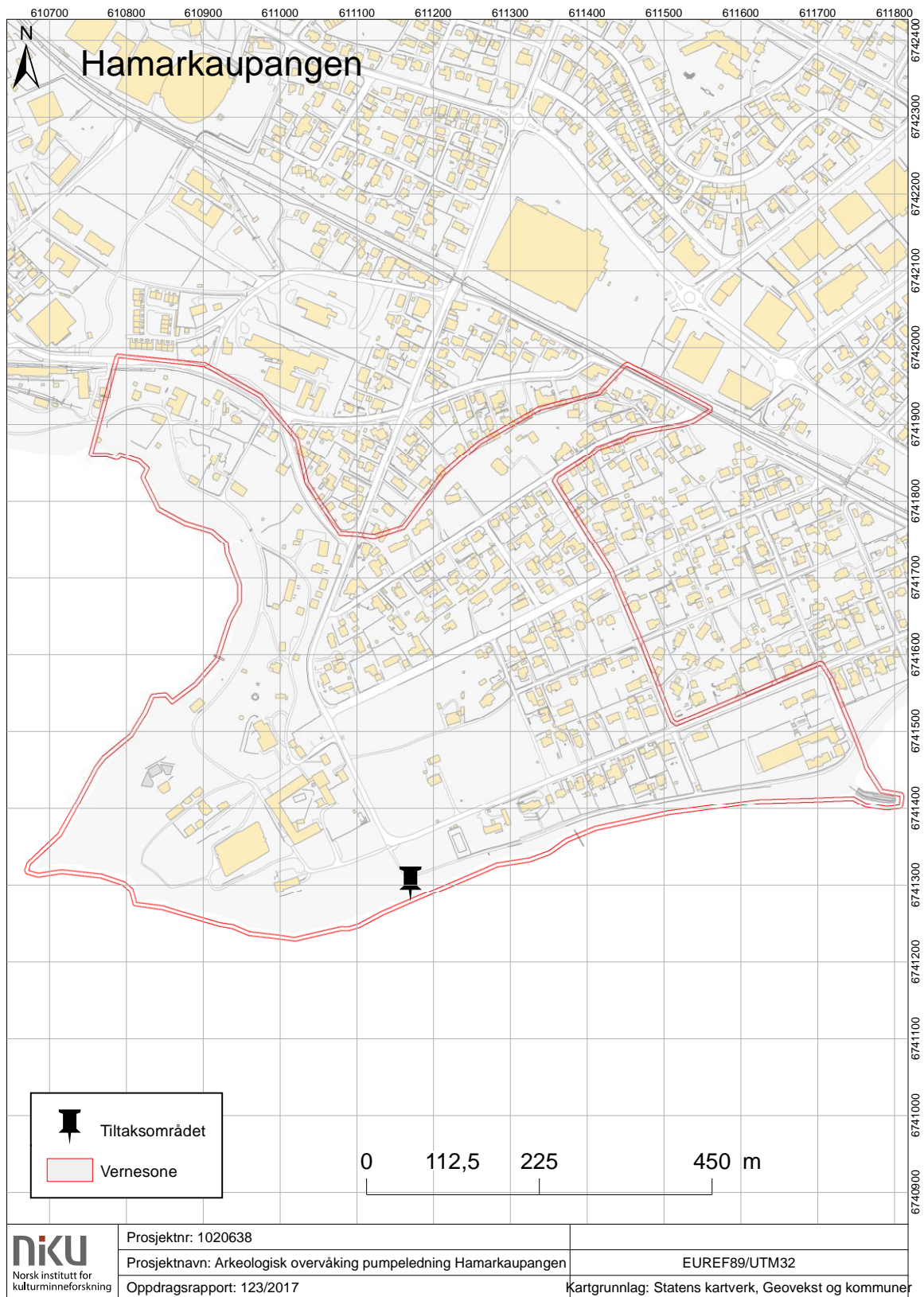
Filnavn	Opptaksdato	Motiv	Sett mot	Fotograf
Cf53319_NIKU_0001.JPG	23.10.2017	Kokegrop fremrensket. Gammel pumpeledning i vest	N	HRA
Cf53319_NIKU_0002.JPG	23.10.2017	Kokegrop fremrensket. Gammel pumpeledning i vest	N	HRA
Cf53319_NIKU_0003.JPG	23.10.2017	Kokegrop fremrensket. Gammel pumpeledning i vest	N	HRA
Cf53319_NIKU_0004.JPG	23.10.2017	Snitt graves ut, funn av rød tegl i Lag 2. Gammel pumpeledning i vest	N	HRA

Cf53319_NIKU_0005.JPG	23.10.2017	Snitt graves ut, funn av rød tegl i Lag 2. Gammel pumpeledning i vest	N	HRA
Cf53319_NIKU_0006.JPG	23.10.2017	Detalj av snitt under utgravning, funn av rød tegl i Lag 2 mot undergrunnen/Lag 3		HRA
Cf53319_NIKU_0007.JPG	23.10.2017	Kokegrop ferdig snittet. Gammel pumpeledning i vest, med funn av nyere tids materiale under gravingen samlet	N	HRA
Cf53319_NIKU_0008.JPG	23.10.2017	Kokegrop ferdig snittet, nærbilde. Gammel pumpeledning i vest	N	HRA
Cf53319_NIKU_0009.JPG	23.10.2017	Kokegrop ferdig snittet. Gammel pumpeledning i vest, med funn av nyere tids materiale under gravingen samlet på toppen av ledningen	N	HRA
Cf53319_NIKU_0010.JPG	24.10.2017	Gravemaskin på flåte i Mjøsa graver trase for pumpeledning under vann	S	HRA
Cf53319_NIKU_0011.JPG	24.10.2017	Gravemaskin avdekker gammel pumpeledning i strandsonen ved kokegrop	NV	HRA
Cf53319_NIKU_0012.JPG	24.10.2017	Gammel pumpeledning avdekkes, nærbilde	NV	HRA
Cf53319_NIKU_0013.JPG	24.10.2017	Gammel pumpeledning avdekkes, detalj		HRA
Cf53319_NIKU_0014.JPG	24.10.2017	Gammel pumpeledning avdekkes, kokegropa er gravd vekk	NV	HRA
Cf53319_NIKU_0015.JPG	24.10.2017	Gammel pumpeledning avdekkes. Undergrunn	NV	HRA
Cf53319_NIKU_0016.JPG	24.10.2017	Gammel pumpeledning avdekket. Undergrunn	NV	HRA
Cf53319_NIKU_0017.JPG	17.10.2017	Oversikt ved start/arbeidsbilder	V	NFF
Cf53319_NIKU_0018.JPG	17.10.2017	Oversikt ved start/arbeidsbilder	Ø	NFF
Cf53319_NIKU_0019.JPG	17.10.2017	Oversikt ved start/arbeidsbilder	N	NFF
Cf53319_NIKU_0020.JPG	17.10.2017	Arbeidsbilder	V	NFF
Cf53319_NIKU_0021.JPG	17.10.2017	Arbeidsbilder	V	NFF
Cf53319_NIKU_0022.JPG	17.10.2017	Graving langsmed Mjøsa	V	NFF
Cf53319_NIKU_0023.JPG	17.10.2017	Graving av grøft fra sør mot nord	N	NFF
Cf53319_NIKU_0024.JPG	17.10.2017	Etter graving ved Mjøsa	SV	NFF
Cf53319_NIKU_0025.JPG	18.10.2017	Bryggesteinslag i plan	V	NFF
Cf53319_NIKU_0026.JPG	18.10.2017	Bryggesteinslag i plan	SV	NFF
Cf53319_NIKU_0027.JPG	18.10.2017	Bryggesteinslag i plan	N	NFF
Cf53319_NIKU_0028.JPG	18.10.2017	Bryggesteinslag i plan	Ø	NFF
Cf53319_NIKU_0029.JPG	18.10.2017	Bryggesteinslag i plan - detalj steiner ex situ		NFF
Cf53319_NIKU_0030.JPG	18.10.2017	Bryggesteinslag i plan	N	NFF
Cf53319_NIKU_0031.JPG	18.10.2017	Bryggesteinslag i plan	N	NFF
Cf53319_NIKU_0032.JPG	18.10.2017	Bryggesteinslag i plan	N	NFF
Cf53319_NIKU_0033.JPG	18.10.2017	Bryggesteinslag i plan	Ø	NFF
Cf53319_NIKU_0034.JPG	18.10.2017	Bryggesteinslag i østre profil	Ø	NFF
Cf53319_NIKU_0035.JPG	18.10.2017	Bryggesteinslag i plan	S	NFF
Cf53319_NIKU_0036.JPG	18.10.2017	Bryggesteinslag i plan	SØ	NFF
Cf53319_NIKU_0037.JPG	18.10.2017	Bryggesteinslag i plan	S	NFF
Cf53319_NIKU_0038.JPG	18.10.2017	Bryggesteinslag i vestre profil, bilder fra nord til sør	V	NFF

Cf53319_NIKU_0039.JPG	18.10.2017	Bryggesteinslag i vestre profil, bilder fra nord til sør	V	NFF
Cf53319_NIKU_0040.JPG	18.10.2017	Bryggesteinslag i vestre profil, bilder fra nord til sør	V	NFF
Cf53319_NIKU_0041.JPG	18.10.2017	Bryggesteinslag i vestre profil, bilder fra nord til sør	V	NFF
Cf53319_NIKU_0042.JPG	18.10.2017	Bryggesteinslag i vestre profil, bilder fra nord til sør	V	NFF
Cf53319_NIKU_0043.JPG	18.10.2017	Bryggesteinslag i vestre profil, bilder fra nord til sør	V	NFF
Cf53319_NIKU_0044.JPG	18.10.2017	Bryggesteinslag i vestre profil, bilder fra nord til sør	V	NFF
Cf53319_NIKU_0045.JPG	18.10.2017	Bryggesteinslag i vestre profil, bilder fra nord til sør	V	NFF
Cf53319_NIKU_0046.JPG	18.10.2017	Bryggesteinslag i vestre profil, bilder fra nord til sør	V	NFF
Cf53319_NIKU_0047.JPG	18.10.2017	Bryggesteinslag i vestre profil, bilder fra nord til sør	V	NFF
Cf53319_NIKU_0048.JPG	18.10.2017	Bryggesteinslag i vestre profil, bilder fra nord til sør	V	NFF
Cf53319_NIKU_0049.JPG	18.10.2017	Bryggesteinslag i vestre profil, bilder fra nord til sør	V	NFF
Cf53319_NIKU_0050.JPG	18.10.2017	Bryggesteinslag i vestre profil, bilder fra nord til sør	V	NFF
Cf53319_NIKU_0051.JPG	18.10.2017	Bryggesteinslag i vestre profil, bilder fra nord til sør	V	NFF
Cf53319_NIKU_0052.JPG	18.10.2017	Bryggesteinslag i vestre profil, bilder fra nord til sør	V	NFF
Cf53319_NIKU_0053.JPG	18.10.2017	Bryggesteinslag i vestre profil, bilder fra nord til sør	V	NFF
Cf53319_NIKU_0054.JPG	18.10.2017	Bryggesteinslag i vestre profil, bilder fra nord til sør	V	NFF
Cf53319_NIKU_0055.JPG	18.10.2017	Bryggesteinslag i østre profil, bilder fra sør til nord	Ø	NFF
Cf53319_NIKU_0056.JPG	18.10.2017	Bryggesteinslag i østre profil, bilder fra sør til nord	Ø	NFF
Cf53319_NIKU_0057.JPG	18.10.2017	Bryggesteinslag i østre profil, bilder fra sør til nord	Ø	NFF
Cf53319_NIKU_0058.JPG	18.10.2017	Bryggesteinslag i østre profil, bilder fra sør til nord	Ø	NFF
Cf53319_NIKU_0059.JPG	18.10.2017	Bryggesteinslag i østre profil, bilder fra sør til nord	Ø	NFF
Cf53319_NIKU_0060.JPG	18.10.2017	Bryggesteinslag i østre profil, bilder fra sør til nord	Ø	NFF
Cf53319_NIKU_0061.JPG	18.10.2017	Bryggesteinslag i østre profil, bilder fra sør til nord	NØ	NFF
Cf53319_NIKU_0062.JPG	18.10.2017	Bryggesteinslag i østre profil, bilder fra sør til nord	Ø	NFF
Cf53319_NIKU_0063.JPG	18.10.2017	Metallgjenstander fra nyere tid		NFF
Cf53319_NIKU_0064.JPG	18.10.2017	Profil vestre vegg	V	NFF

Cf53319_NIKU_0065.JPG	18.10.2017	Profil vestre vegg	V	NFF
Cf53319_NIKU_0066.JPG	18.10.2017	Profil vestre vegg	V	NFF
Cf53319_NIKU_0067.JPG	18.10.2017	Profil vestre vegg	NV	NFF
Cf53319_NIKU_0068.JPG	19.10.2017	Arbeidsbilde graving i Mjøsa	SV	NFF
Cf53319_NIKU_0069.JPG	19.10.2017	Arbeidsbilde graving i Mjøsa	SV	NFF
Cf53319_NIKU_0070.JPG	19.10.2017	Nedre del av grøft oversvømt	V	NFF
Cf53319_NIKU_0071.JPG	19.10.2017	Arbeidsbilde graving i Mjøsa	S	NFF
Cf53319_NIKU_0072.JPG	19.10.2017	Kokegrop i plan	S	NFF
Cf53319_NIKU_0073.JPG	19.10.2017	Kokegrop i plan	Ø	NFF
Cf53319_NIKU_0074.JPG	19.10.2017	Kokegrop i plan	V	NFF
Cf53319_NIKU_0075.JPG	19.10.2017	Kokegrop i plan	V	NFF
Cf53319_NIKU_0076.JPG	19.10.2017	Kokegrop i plan	V	NFF
Cf53319_NIKU_0077.JPG	19.10.2017	Kokegrop i plan	Ø	NFF

## 7.2 Kart 1, oversikt





### 7.3 Kart 2, detalj





UPPSALA  
UNIVERSITET

Ångström laboratory  
Tandem laboratory

Göran Possnert

Visiting address:  
Ångström laboratory  
Lägerhyddsvägen 1  
Room 4143

Postal address:  
Box 529  
SE-751 20 Uppsala  
Sweden

Telephone:  
+46 18 – 471 30 59

Telefax:  
+46 18 – 55 57 36

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

E-mail:  
[Goran.Possnert@physics.uu.se](mailto:Goran.Possnert@physics.uu.se)

Uppsala 2018-07-03

Nora Front Furan  
NIKU  
Norwegian Institute for Cultural Heritage  
PB 736, Sentrum  
NO-0105 OSLO  
Norway

## Result of $^{14}\text{C}$ dating of charcoal from Hamarkaupangen, Hamar, Norway. (p 1699)

### Pre-treatment of charcoal and similar materials:

1. Visible root-fibres are removed.
2. 1 % HCl is added (8-10 hours, just below the boiling point) (carbonates are removed).
3. 1 % NaOH is added, (8-10 hours, just below the boiling point). The soluble part is precipitated by addition of concentrated HCl. The precipitate, which mainly consists of humus material, is washed, dried and referred to as fraction SOL. The insoluble fraction, referred to as INS, is mainly consisting of the original organic material, and should therefore provide the most reliable age. Influence of contaminants could be obtained from the SOL fraction.

Prior to the accelerator determination of the  $^{14}\text{C}$ -content, the washed and dried material, acidulated to pH 4, is combusted to  $\text{CO}_2$  which is graphitised using a Fe-catalyst reaction. In the present investigation fraction INS has been dated.

### RESULT

Labnumber	Sample	$\delta^{13}\text{C}\%$ V-PDB	$^{14}\text{C}$ age BP
Ua-59106	Hamar, 1020638, P1	-22,1	> 40 000

Best regards

Göran Possnert / Lars Beckel



Norsk institutt for kulturminneforskning er et uavhengig forsknings- og kompetansemiljø med kunnskap om norske og internasjonale kulturminner.

Instituttet driver forskning og oppdragsvirksomhet for offentlig forvaltning og private aktører på felter som by- og landskapsplanlegging, arkeologi, konservering og bygningsvern.

Våre ansatte er konservatorer, arkeologer, arkitekter, ingeniører, geografer, etnologer, samfunnsvitere, kunsthistorikere, forskere og rådgivere med spesiell kompetanse på kulturarv og kulturminner.

[www.niku.no](http://www.niku.no)

NIKU Oppdragsrapport 123/2017

**NIKU hovedkontor**  
Storgata 2  
Postboks 736 Sentrum  
0105 OSLO  
Telefon: 23 35 50 00

**NIKU Tønsberg**  
Farmannsveien 30  
3111 TØNSBERG  
Telefon: 23 35 50 00

**NIKU Bergen**  
Dreggsallmenningen 3  
Postboks 4112 Sandviken  
5835 BERGEN  
Telefon: 23 35 50 00

**NIKU Trondheim**  
Kjøpmannsgata 1b  
7013 TRONDHEIM  
Telefon: 23 35 50 00

**NIKU Tromsø**  
Framsenteret  
Hjalmar Johansens gt.  
14  
9296 TROMSØ  
Telefon: 77 75 04 00