



KULTURHISTORISK
MUSEUM
UNIVERSITETET I OSLO
FORNMINNESEKSJONEN

Postboks 6762,
St. Olavs Plass
0130 Oslo

RAPPORT

ARKEOLOGISK UTGRAVNING

**KULLGROP OG
JERNVINNEANLEGG**

ISUNGSET, 61/1 OG 28
HOL KOMMUNE, BUSKERUD

BERNT RUNDBERGET



Oslo 2013



**KULTURHISTORISK
MUSEUM
UNIVERSITETET
I OSLO**

Gårds-/ bruksnavn Isungset	G.nr./ b.nr. 61/1 og 28
Kommune Hol	Fylke buskerud
Saksnavn Gang- og sykkelveg Rue-Lien barnehage ved Rv7	Kulturminnetype Kullgrop, jernvinneanlegg
Saksnummer (arkivnr. Kulturhistorisk museum) 2008/13338	Tiltakskode/ prosjektkode 758067/250231
Eier/ bruker, adresse Lars Vilhelm Isungset, Lienvegen 244, 3580 Geilo Sverre Isungset, Lienvegen 241, 3580 Geilo	Tiltakshaver Hol Kommune
Tidsrom for utgraving 06.-08.08.2008.	M 711-kart/ UTM-koordinater/ Kartdatum EU89-UTM; Sone 32 N: 6713016.05 Ø: 458888.009
ØK-kart	ØK-koordinater
A-nr. 2008/209	C-nr. C.56839
ID-nr (Askeladden) 116077/1	Negativnr. (Kulturhistorisk museum) Cf34025
Rapport ved: Bernt Rundberget	Dato: 29.01.2013
Saksbehandler: Bernt Rundberget	Prosjektleder: Bernt Rundberget

SAMMENDRAG

Det ble påvist to kullgroper ved fylkeskommunenes registrering. En av disse lå i traseen for ny gang og sykkelvei. Kullgropa hadde tykke kullag og det anslått at gropa kunne være bare delvis tømt. Ved undersøkelsen viste deg seg og ikke stemme, men i stedet ble det påvist to bruksfaser, en med sirkulær- (fase 1) og en med rektangulær milebunn. Det ble påvist slag i gropa (begge faser) og ved søk ble det også funnet rester etter et lite jernvinneanlegg på/ved gropas voll i SØ. Anlegget var lite og uten en klar slagghaug. Imidlertid ble ikke hele området avtorvet på grunn av plangrensen. En tolkning er likevel at jernvinneanlegget har produsert jern tilsvarende de to kullbrenningene. Anlegget og kullgropa er datert til senmiddelalder og nyere tid.

INNHOOLD

1. BAKGRUNN FOR UNDERSØKELSEN	2
2. DELTAGERE, TIDSRUM	2
3. FORMIDLING	2
4. LANDSKAPET - FUNN OG FORNMINNER.....	2
5. UTGRAVNINGEN	3
5.1 Problemstillinger – prioriteringer	3
5.2 Utgravningsmetode.....	3
5.3 Utgravningens forløp.....	3
5.4 Kildekritiske forhold	4
5.5 Utgravningen.....	4
5.5.1 Funnmateriale	4
5.5.2 Objekter	4
5.5.3 Datering	9
5.5.4 Naturvitenskapelige prøver	10
5.6 Vurdering av utgravningsresultatene, tolkning og Konklusjon.	10
6. LITTERATUR	11
7. VEDLEGG	12
7.1 Tilvekst	12
7.2. Fotoliste.	14
7.3. Kart.....	17
7.4. Treart/datering	17

RAPPORT FRA ARKEOLOGISK UTGRAVNING

ISUNGSET, 61/1, 28, HOL KOMMUNE, BUSKERUD

BERNT RUNDBERGET

1. BAKGRUNN FOR UNDERSØKELSEN

Tiltaket gjelder bygging av gang- og sykkelveg langs Rv 7 i Geilo. Ved fylkeskommunens registrering ble det påvist to kullgroper. En av kullgroperne kommer i direkte konflikt (id 116077/1).

2. DELTAGERE, TIDSROM

Undersøkelsen ble utført av prosjektleder Bernt Rundberget i perioden 06.-08.08.2008. Gravemaskinfører Jon Harald Martinsen fra Hol kommune deltok på formiddagene 06. og 07.08.

3. FORMIDLING

Grunneier kom innom feltet for å få informasjon om gravingen og kulturminnene. For øvrig var det ingen formidling av utgravingen.

4. LANDSKAPET - FUNN OG FORNMINNER



Figur 1: Kullgrop id 116077/1 før undersøkelse. Jordboret er plassert midt i gropa (Cf 34025_01).

Traseen for gang- og sykkelveg skal gå på sørsiden av Rv 7, ca 3 km øst for Geilo. Strekningen er 350 m fra Rue til Lien barnehage, i et landskap med beite og dyrka

mark, tildels blokkrikt terreng med småbjørk og vier og noe fuktig mark. Terrenget heller svakt fra riksveien og ned mot Usteåne.

Det er ikke kjent andre kullgroper i umiddelbar nærhet, men på bakgrunn av tettheten av kullgroper i større registrerte områder antas det at det også her ligger mange kullgroper. Det var før gravingen ikke kjente jernvinneanlegg i nærområdet.

5. UTGRAVNINGEN

5.1 PROBLEMSTILLINGER – PRIORITERINGER

Det ble lagt vekt på å samle inn mest mulig enhetlig informasjon. Det dreier seg om form, dimensjon, vedstabling, treslag, datering og bruksfaser. Da kullgropa hadde et kullag på 50 cm, kunne det være potensial for å få mer informasjon om vedstabling og andre konstruksjonsdetaljer. I enkelte tilfeller er det funnet kullgroper som er delvis eller ikke tømt. Blant annet hadde Gråfjellprosjektet gode resultater med utgraving av utømte groper (Rundberget 2007, Damlien og Rundberget 2007)

Underveis ble det klart at det også lå en mindre jernframstillingsplass rett ved eller på vollen til kullgropa. På grunn av lite tid ble det utført en begrenset undersøkelsen av denne. Ovnstype, organisering og produksjonsmengde ble stående i fokus.

5.2 UTGRAVNINGSMETODE

Kullgrop

Kullgropa ble tegnet og fotografert før og etter graving. Utgravingen foregikk så med maskin. Halve gropa ble snittet i mekaniske lag. Dette da kullgropa var regnet som delvis tømt og en måtte være varsom i tilfelle noe av tømmeret fortsatt lå "in situ". Det ble videre gravd ned til milebunnens form ble tydelig. Underveis ble det påvist to faser som begge ble tegnet inn på plantegningen. Det ble så gravd til steril grunn og hele profilsnittet ble tegnet. Ved gjennomgravning ble vedstabling og andre detaljer ved oppbygginga dokumentert. Kullprøver ble samlet inn for ¹⁴C-datering.

Jernframstillingsplass

Etter påvisningen av slagg i kullgropa ble det søkt etter jernframstillingsplassen med jordbor og metallsøker. Et lite utslag S for gropa ble sjekket og det ble her funnet en mindre slaggekonsentrasjon. Området SØ for kullgropa ble deretter avtorvet og rensert og påviste strukturer ble dokumentert i plan. Ovnsområdet ble flategravd og råstofflagrene tømt. Det ble også lagt enkelte mindre snitt i kullgropvullen for å påvise stratigrafiske forhold. En totalundersøkelse av jernframstillingsplassen og kullgropa sammen burde optimalt foregått i form av en ren stratigrafisk graving da kullgropa hadde to faser og jernproduksjonen hadde foregått både mellom og etter disse fasene.

5.3 UTGRAVNINGENS FORLØP

Dag 1: Utgravingen foregikk over to og en halv dag. Kullgropa ble undersøkt den første dagen. Arbeidet gikk langsomt da et mål var å påvise mulige konstruksjonsdetaljer i gropa. Underveis ble det funnet enkelte slaggbiter. Disse hadde ingen klar form og ble tolket som avfall fra en yngre smie. Men da det ble funnet biter av tappeslagg i nedre del av gropa, i fyllmassene mellom kullbrenning 1 og 2, var det klart at det måtte være en jernframstillingsplass i umiddelbar nærhet.

Dag 2: Hol kommune lånte bort en metallsøker som ble benyttet til å påvise en eventuell slagghaug. Dette viste seg å være vanskelig da mye av blokksteinen er magnetisk og ga utslag på metallsøkeren. To meter S for kullgropa ble det på bakgrunn av noen svake utslag påvist enkelte slaggbiter. Det ble da besluttet å avtorve denne delen og ned til plangrensen. Dette omfattet ca 20 m². Området ble opprenset og dokumentert.

Dag 3: Arbeidet pågikk fram til lunch. Det ble lagt vekt på ovnsområdet for påvisning av konstruksjonsdetaljer. Videre ble det tatt ut prøver og dokumenteringen ferdigstilt.

5.4 KILDEKRITISKE FORHOLD

Undersøkelsen ble gjort under sterkt tidspress, noe som medførte til ikke optimale metodiske valg. Målet ble å kartlegge anlegget grovt, men detaljkunnskap har trolig gått tapt.

5.5 UTGRAVNINGEN

5.5.1 FUNNMATERIALE

Det ble gjort funn av en jernnagle i massene i toppen av kullgropvullen. I samme nivå ble det gjort flere slaggfunn. På grunn av senere aktivitet i området er det vanskelig å si sikkert om denne er samtidig med jernproduksjonen.

5.5.2 OBJEKTER

Kullgrop id 106607/1

Plan: Kullgropa var lite synlig og framsto som en liten forsenkning i terrenget. Hele gropa var gressbevokst. En stor blokkstein lå et par meter mot S og undergrunnen besto av mye blokkstein i forskjellig størrelse. I toppen av kullgropa lå flere stein oppe i dagen. Det var delvis bruddstein, noen var også varmepåvirket. Disse er påfylt i nyere tid, sannsynligvis i forbindelse med rydding.



Figur 2: Bunnplan på kullgrop fase 1 (venstre) og fase 2 (høyre). (Cf 34025_05)

Gropa hadde en sirkulær form men fortsatte som en utydelig forsenkning i S. Veggene skrådde svakt og bunnen var bolleformet. Det var ingen tegn til voll rundt gropa.

Profil: Massene i gropa var omrotet i den øvre delen (45 cm). Den besto av svart humus iblandet kull, sand og noe stein der noen var skjørbrente. Enkelte slaggbiter ble påvist i den sørlige delen av laget. Under dette laget, i gropas sørlige del, lå det enkelte bevarte stokker orientert N-S. Tykkelsen på stokkene varierte fra 2-15 cm. Massen under stokkene var stedvis rødbrent. Stokkene dannet en flat bunn og tolkes som en sekundær kullbrenningsfase. Trolig har fasen hatt en rektangulær milebunn med avrundete hjørner. Ytterligere et lag med omrotet masse lå under stokkelaget. Massen skilte seg fra det øvre med å være mer sandholdig. Også her ble det påvist slaggbiter der enkelte biter var typiske for renneslagg. Milebunnen til gropas første fase lå noe N for den yngre fasen. Kullaget var tilnærmet sirkulært og bunnen var bolleformet.



Figur 3: Profil gjennom kullgropa. Fase 1 til venstre har bolleformet bunn, mens fase 2 har en tilnærmet flat bunn. Bunnen av fase 2 kommer fram i form av flere liggende stokker (Cf 34025/09).

Tolkning: Kullgropa har trolig hatt to faser hvor den eldste var sirkulær og den yngre hadde en rektangulær form. Den yngre gropa var grunnere og var trukket noe mot S. Milebunnen hadde også et større areal. Funn av slag under milebunnen til fase 2 viser at jernproduksjonen har foregått etter første kullbrenning.

Jernvinneanlegget

Funn av slag i kullgropa antydte at det hadde foregått produksjon av jern i nærheten. De første bitene som ble funnet hadde dog en slik karakter at de ikke kunne bestemmes prosessledd. Det ble derfor antatt at en smie hadde ligget i området i nyere tid. Funn av tappeslaggbiter mot bunnen av kullgropa, mellom brenningsfase 1 og 2, viste imidlertid at det hadde vært produsert jern. For å påvise hvor jernframstillingsplassen hadde ligget ble det stukket systematisk med jordbor i en radius på 10 meter. Dette hadde negativt resultat. Gravemaskinfører Jon Harald Martinsen fra Hol kommune lånte ut en metall søker ment for å påvise kumløkk om vinteren, og hele området ble gått over for å påvise slagghaugen. Et problem her var at mange av steinene ga utslag

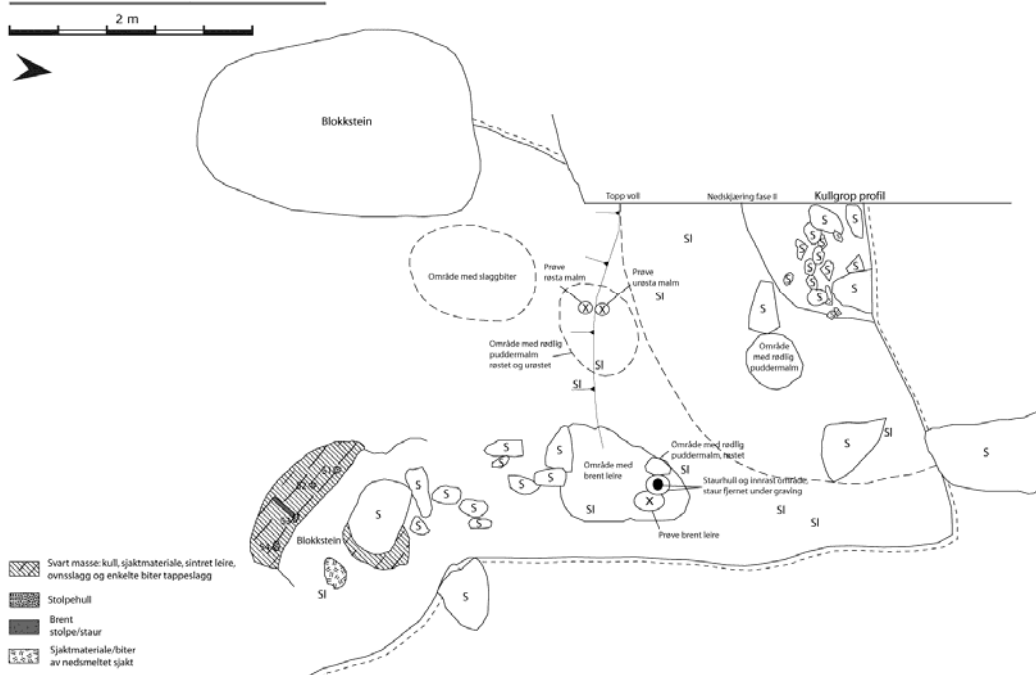
på metallsøkeren. Metallsøkeren var lite retningsbestemt og ga utslag et godt stykke unna senteret. Et område rett SSØ for kullgropa, hvor det ikke var stein ga et svakt utslag, og det ble her påvist en mindre slagkonsentrasjon. Den sørøstlige kvadranten av kullgropvolen og et mindre område ut til plangrensen ble deretter avdekket med maskin. Mye blokkstein gjorde arbeidet vanskelig, men pga. tidsnød ble metoden ansett som den mest effektive for å få ut noe kunnskap.



Figur 4: Jernvinneanlegget etter avtorving. Røde felter antyder både malmlag og områder med brent leire. Steiniblokken med en mindre stein er tolket som ovsområdet (Cf 34025_14).

**Jernvinneanlegg ved kullgrop id 116077 tegning 2, plan
Isungset, Hol kommune, Buskerud**

Tegnet av Bernt Rundberget
Rentegnet av Bernt Rundberget



Figur 5: Plantegning av jernframstillingsplassen.

Etter avdekkingen ble flaten opprenset. Det framkom da noen uklare utflytende strukturer på og i kant med kullgropas voll. Strukturene besto av brent leire, og malm. Malmen var både røstet og urøstet og svært sandblandet slik at det var problematisk å få ut gode prøver. Strukturene lå på, i og under vollmassene fra kullgropa. Dette må ha en sammenheng med de to brenningsfasene.

I kullgropas østre vegg ble det ved opprensing rundt de sekundært påførte steinene gjort et lite snitt for å se på stratigrafi. Det her ble påvist et lite lag med røsta malm som lå under miledekket fra siste kullbrenning. Tolkning om en jernproduksjon etter første brenning ble således verifisert.

I sørøstlige del av gropas voll lå et lag med brent leire og to lommer med urøstet og røstet malm. Det ble først antatt at ovnen hadde stått i dette området, men pga. fravær av slag, sjaktmateriale og andre ovnskonstruksjoner er laget tolket som et lager av brent leire til sjaktbygging.

En meter V for leirelageret lå en konsentrasjon med malm, hovedsakelig røstet men noe var også urøstet. Massen var sandblandet og lageret synes godt tømt. Laget som lå delvis oppe vollen til kullgropa er tolket som et malmlager som er benyttet etter siste kullbrenning.

Området hvor metall søkeren ga utslag på slagget viste seg å bestå av en bare liten konsentrasjon med slag. Massen besto for øvrig av svart kullblandet humus og sand. Bare enkelte biter av slaggen var karakteristiske tappeslaggbiter. For øvrig var det flere udefinerbare biter som er dannet i nedre del av blesterovnen. Til sammen utgjorde konsentrasjonen om lag 5-7 liter med slag.

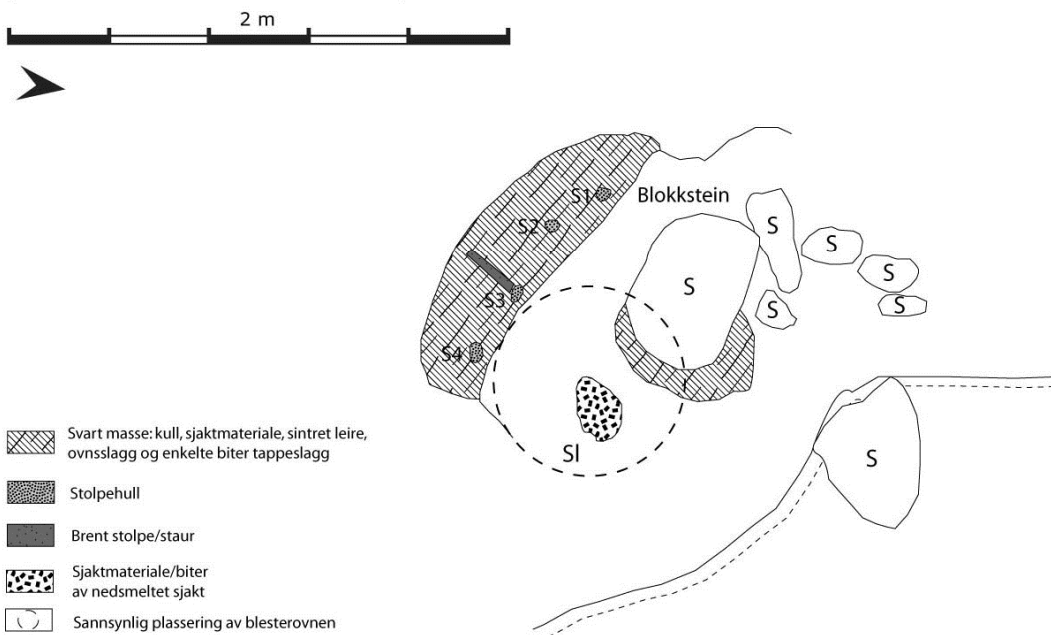
I og over vollmassene lå det også spredt biter med slag. Det var imidlertid ikke mulig å finne noen slagghaug i det avdekte området. Da ikke all massen fra kullgropavollen ble fjernet er det usikkert hvor stor produksjonen har vært og om eventuelt slaggen har blitt deponert. Ut fra tolkning om ovnens plassering (se under) er det imidlertid sannsynlig at det kan ligge ytterligere slagforekomster mot sør, utenfor planområdet.

Ovnsområdet ble først tolket ut i fra en konsentrasjon sjaktmateriale som var sterkt varmpåvirket. Biter av sintret glasert leire antyder at sjakta har smeltet under produksjonen. Konsentrasjonene av sjaktmateriale lå på en stor flat jordfast steinblokk ca 4 meter SØ for kullgropas indre mål. På steinblokken lå flere mindre stein som synes å ha en unaturlig plassering. Ingen var synlig varmpåvirkede og det er usikkert om hvorvidt disse har en sammenheng med selve ovnskonstruksjonen. Øst for og inntil den største av steinene lå imidlertid et svart kullholdig, slaggblandet humuslag. Deponering av denne masse tilsier at steinen var plassert der før ovnen ble bygget. S for steinblokken lå et tilsvarende lag. Laget dannet en halvmåneform ut fra steinen og var tykkest inn mot steinen. Ved fjerning av dette laget ble det påvist fire små stolpehull (S1-S4) liggende på en rekke ca 5 cm ut fra steinblokken. En nedbrent staur/stokk lå ut fra en av stolpehullene S. Retning og størrelse antyder at dette er stokken som har stått i stolpehulle S3. Tolkning på konstruksjonen er at stolpene har vært en del av en forskalingsvegg som har dannet ytre avgrensing på ovnen. Trekasser som fundament rundt ovner med tappeteknologien er en sannsynlig

konstruksjonsdetalj i flere av de store jernvinneområdene i Sør-Norge. Hvordan selve ovnen har sett ut forøvrig, er ikke mulig å si ut fra det foreliggende materialet. Men sannsynligvis har den vært plassert ytterst på steinblokken. Den øvrige steinen samt andre som i dag er fjernet har vært en del av fundamentet oppe på blokken, mens en trevegg har dannet fundamentet mot S. Mulig er dette en del av trekasse som også kan ha ligget oppe på den flate steinblokka.

**Ovnsområdet på jernvinneanlegg ved kullgrop id 116077 tegning 2, forstørret
Isungset, Hol kommune, Buskerud**

Tegnet av Bernt Rundberget
Rentegnet av Bernt Rundberget



Figur 6: Plantegning av ovnsområdet med sannsynlig plassering av ovnen.

Organiseringen av anlegget er vanskelig å fastslå sikkert, men ut fra ovnen plassering SØ for kullgropa og påviste råstofflagre på eller i kanten av gropas voll viser at aktivitetsområdet har ligget på nedsiden av gropa. Ovnen har således ligget lavere i terrenget og slaggutkastet enda litt lavere. Produksjonens omfang ser ut til å ha vært begrenset. Men da det ligger enkeltbiter med slagg spredt ut over hele det avdekte området, må en regne med at produksjonen har foregått over minst to sesonger. Dette støttes også av to kullbrenningsfaser. En kan ut fra dette tenke seg at en har produsert jern her i to omganger, med en produksjonsstørrelse lik den produserte kullmengden. Hvorvidt den andre registrerte kullgropa som ligger 40 meter mot SØ, er en del av denne produksjonsplassen er uvisst. Det er ikke registrert andre kullgroper i nærheten, men systematiske søk vil trolig føre til at en rekke nye groper ville bli funnet.



Figur 7: Stolpehull rett S for blesterovnen som troli har stått på den flate steinblokken. Stolpehullene har troligen sammenheng med en ytre isolasjonskasse rundt ovnssjakt (Cf34025_22).



Figur 8: Nærbilde av snittet stolpe/staurhull S1 (til venstre i figur 7) (Cf34025_25).

5.5.3 DATERING

På grunn av begrenset budsjett er kun to kullprøver datert. Dette er kullgrupas første fase og stokken fra ovnskonstruksjonen.

Kullgrop fase 1: Yngre enn AD1660, T-19965, 190+/-40BP

Jernframstillingsplass: AD1445-1620, T-19966, 400+/-45BP.

Dateringene er vanskelige å tolke. Dateringer til seinmiddelalder forekommer i Hallingdalen, og det må antas at det har vært en jernutvinning i området i senmiddelalder. Dateringen til nyere tid må derimot trolig forkastes da det ikke er jernutvinning av så sein dato. Årsaken til den unge dateringen er usikker men sannsynligvis har den en sammenheng med en form for omroting eller rotbrann uten at dette kunne påvises i undersøkelsen

5.5.4 NATURVITENSKAPELIGE PRØVER

Det ble tatt ut slagg-, metall- og malmprøver i tillegg til kullprøver for treartsbestemmelse og datering. Det er ikke gjort analyser av slagg-, metall- og malmprøvene

5.6 VURDERING AV UTGRAVNINGSRISULTATENE, TOLKNING OG KONKLUSJON.

Undersøkelsen inngår som en av flere registreringer og gravninger av kullgroper og jernvinneanlegg rundt Geilo de siste årene, blant annet gjennom Hallingdalsprosjektet (Bloch-Nakkerud og Lindblom 1994). Flere kullgroper er datert til vikingtid, men hovedtyngden er i middelalder. To kullgroper beliggende på Hallsteinsgaard ble undersøkt i 1999. Gropene er datert til middelalderen (AD 1285-1395 og AD 1245-1290). En rekke kullgroper beliggende på Geilohovda ble undersøkt sommeren 2004. Gropene ble tolket som runde og har ytre dateringer til AD880-1295 (Gustafsen 2006). To kullgroper ble også undersøkt på Tuftelia i 2004, med datering til AD1280-1405 (Lønaas 2004). Kullgroper er også undersøkt i Vestlia (Wikstrøm 2005) og på Søbsjordet (Skogsfjord 2006). Begge har dateringer fra slutten av vikingtid og til 1400-tallet. De fleste er undersøkt med prøvestikk og form og størrelse på gropene er derfor ikke avklart. Denne undersøkelsen foregikk med gravemaskin og resultatet viser en sirkulær og rektangulær brenningsfase. Den sirkulære fasen med bolleformet bunn var dypere men hadde en mindre diameter enn den rektangulære fasen. Hvorfor metoden varierer, er vanskelig å si da det ser ut som om begge fasene kan knyttes til det samme jernvinneanlegget. Den rektangulære fasen med flat bunn hadde imidlertid klart avrundede hjørner og kan således ikke klassifiseres som firkantet ut i fra hva en har sett for eksempel i Hedmark.

Jernvinneanlegg er også undersøkt i Ustedalen. Dette gjelder et anlegg og flere kullgroper fra middelalderen (1200- til 1400-tallet) ved Tuftelia. I forbindelse med rassikring for jernbanen ble det i 1994 undersøkt en jernframstillingsplass og kullgroper. To jernframstillingsplasser beliggende ved Tuftebrue er også datert til middelalderen. Anleggene var enkle med ovn og slagghaug liggende på kanten av en kullgrop. Aktivitetsområdet lå på nedsiden av anlegget og er tolket å ha likheter med anleggsgruppen IIIA på Dokkfløy (Larsen 1991). Jernvinna går imidlertid lengre tilbake i tid. Kull fra en slaggblokk i som i dag ligger i en kullgrop på gravfeltet på Fekjo er datert til eldre jernalder (100 f.Kr.-130 e.Kr). Det må imidlertid påpekes at slaggblokken og kullgropa ikke har en sammenheng da kullgropa tilhører en senere tradisjon. Andre jernvinneanlegg nær Ustedalsfjorden er datert til folkevandringstid (400-600 e.Kr).

Tross disse undersøkelsene vet vi fortsatt lite om prosess og organisering av jernvinna i dette området. Et sikkert trekk er at ovnene er typiske fase II ovner, men at

organiseringen varierer. Jernvinneanlegget som her ble gravd var lite og produksjonen har vært begrenset, muligens lik den mengden kull to kullbrenninger gir. Således kan en tolkning være at det ikke har blitt brukt krefter på å sette opp blesterhus. En større produksjon skulle tilsi at det var behov for større plass og anlegget ville da blitt trukket noe mer vekk fra kullgropa. I motsetning til de tidligere undersøkelsene ved Fekjo kom det fram at aktivitetsområdet hadde ligget oppe på vollen av kullgropa og ikke nedenfor.

Buskerud fylkeskommune utførte senhøstes 2008 en registrering av området nord for Ustedalsfjorden. Det ble i den forbindelse påvist en rekke tilsvarende anlegg hvor produksjonen har foregått tett inntil kullgropane (rapport ikke ferdigstilt). Ved en arkeologisk undersøkelse av kullgroper på gården Nedrestøl i Skurdalen ble også denne typen organisering påvist i tre sammenhenger (Rundberget 2008). Men også andre og større jernframstillingsplasser ble påvist. Dette vitner om at en trolig har flere modeller for jernproduksjonen innen det samme tidsrommet. Ennå vet vi for lite om dette temaet og det må være et prioritert felt for kommende registreringer og utgravninger å klargjøre dette spørsmålet.

6. LITTERATUR

- Bloch-Nakkerud, Tom og Inge Lindblom 1994: *Far etter folk i Hallingdal*. Gol
Damlien, Hege & Bernt Rundberget, 2007: Kullgroper og kullproduksjon i
Gråfjellområdet i Hedmark. Viking 2007. Oslo
- Gustafsen, Lars 2006: *Kullgroper*. Hammersbøen, 49/3, Geilo, 64/1, 3, Søbsjordet
65/1 m. fl. Hol kommune, Buskerud. Kulturhistorisk museum, topografisk
arkiv.
- Larsen, Jan Henning 1991: *Jernvinna ved Dokkfløyvatn*. Varia 23. Oslo.
- Lønaas, Ole Christian 2004: *Kullgroper*. Tufte, 72/1 og 116. Hol kommune,
Buskerud. Kulturhistorisk museum, topografisk arkiv.
- Rundberget, Bernt (red.). 2007: *Jernvinna i Gråfjellområdet*. Gråfjellprosjektet Bind
1, Varia 63. Kulturhistorisk museum, Fornminneseksjonen. Oslo
- Rundberget, Bernt 2008: *Kullgroper, jernframstillingsplasser og røsteplass*.
Nedrestølen 93/1, 2, Aslegarden 91/1 og Arnegarden 92/4, Hol kommune,
Buskerud. Kulturhistorisk museum, topografisk arkiv.
- Skogsfjord, Anne 2006: *Kolgroper*. Jonstølie, Søbsjordet 65/9, Hol kommune,
Buskerud. Kulturhistorisk museum, topografisk arkiv.
- Wikstrøm, Tone 2005: *Kullgroper*. Geilo, 64/1, m.fl Søbsjordet 65/1 m. fl. Hol
kommune, Buskerud. Kulturhistorisk museum, topografisk arkiv.

7. VEDLEGG

7.1 TILVEKST

C.56839/1-10

Produksjonsplass fra vikingtid/middelalder fra ISUNGSET (61), HOL K., BUSKERUD.

1) **nagle** av jern

Stilk på jernnagle. Noe usikkert om kontekst da den lå i topp av vollaget. Kan være en nagle fra blåsebelg.

Mål: L: 3,6 cm. B: 0,5 cm.

Datering: Middelalder?

2) **slagg** av slagg

Biter av tappeslagg funnet som løsfunn i kullgropvoll og i slaggsamling sør for kullgrop.

Vekt: 651,7 g

3) **slagg** av jern/slagg

Biter av metallholdig slagg fra jernproduksjon, trolig dannet i blesterovnen.

Metallprøve.

Vekt: 103 g

4) **blesterforing** av brent leire/jernslag

Rester av blesterovnen. Deler var svært varmepåvirket og sjakta har trolig smeltet.

Vekt: 307,7 g

5) **malm** av Røsta og urøsta malm

Røsta (noe urøsta) malm funnet i malmlager på kullgropas sørlig voll.

Vekt: 337 g

6) **malm** av Røsta og urøsta malm

Urøsta (noe røsta) malm funnet i malmlager på kullgropas sørlig voll.

Vekt: 98,2 g

7) **malm** av røsta malm

Funnet som en lomme i lag med brent leire. Noe kornete malm.

Vekt: 189,2 g

8) **prøve, kull** av trekull

Prøve av brente stokker, bunnivå i kullbrenningsfase 2.

Vekt: 18,1 g

9) **prøve, kull** av trekull

Kullprøve fra bunnivå i kullbrenningsfase 1.

Vekt: 9,9 g

10) **prøve, kull** av trekull

Delvis brent stakk/staur liggende under kull og slagglag ved blesterovn.

Vekt: 18,9 g
Mulig stolpe fra stolpehull S3.

Funnomstendighet: Arkeologisk undersøkelse. Det ble påvist to kullgroper ved fylkeskommunenes registrering. En av disse lå i traseen for ny gang og sykkelvei. Kullgropa hadde tykke kullag og det anslått at gropa kunne være bare delvis tømt. Ved undersøkelsen viste deg seg og ikke stemme, men i stedet ble det påvist to bruksfaser, en med sirkulær- (fase 1) og en med rektangulær milebunn. Det ble påvist slag i gropa (begge faser) og ved søk ble det også funnet rester etter et lite jernvinneanlegg på/ved gropas voll i SØ. Anlegget var lite og uten en klar slagghaug. Imidlertid ble ikke hele området avtorvet på grunn av plangrensen. En tolkning er likevel at jernvinneanlegget har produsert jern tilsvarende de to kullbrenningene. Anlegget og kullgropa er datert til ...

Orienteringsoppgave: Traseen for gang- og sykkelveg skal gå på sørsiden av Rv 7, ca 3 km øst for Geilo. Strekningen er 350 m fra Rue til Lien barnehage, i et landskap med beite og dyrka mark, tildels blokkrikt terreng med småbjørk og vier og noe fuktig mark. Terrenget heller svakt fra riksveien og ned mot Usteåne.

Kartreferanse/-KOORDINATER: M711/N50, *Projeksjon:* EU89-UTM; Sone 32 N: 6713016.05 Ø: 458888.009

FornminneID: 1160771

Funnet av: Bernt Rundberget, 2008

7.2. FOTOLISTE

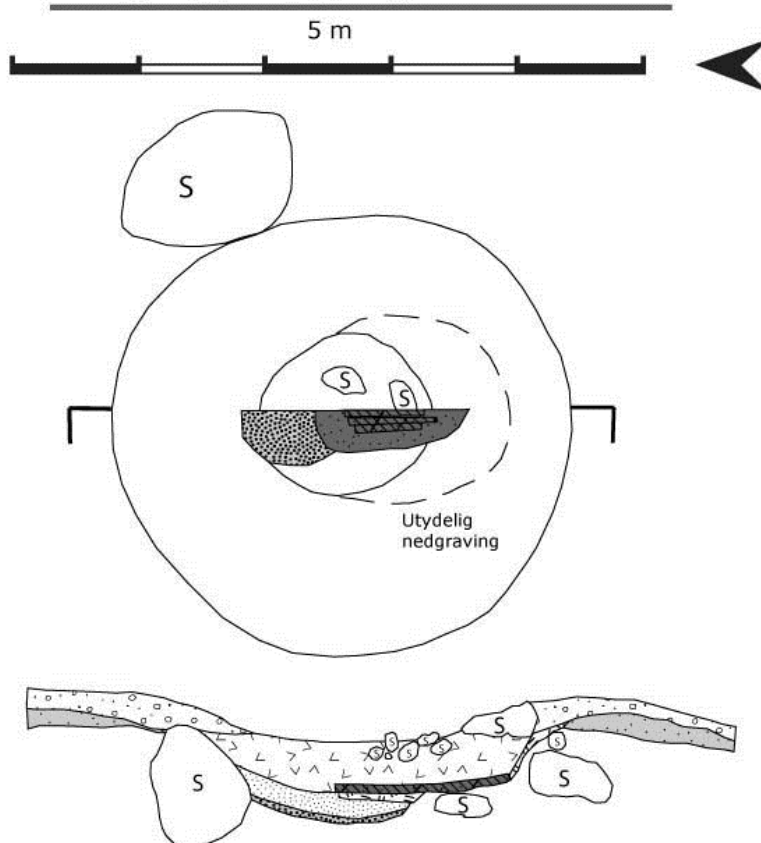
Cf.nr	Motivbeskrivelse	Sett mot	Fotograf
Cf34025_01.JPG	Kullgrop id 106607/1 før undersøkelse	V	Bernt Rundberget
Cf34025_02.JPG	Kullgrop id 106607/1 før undersøkelse	SV	Bernt Rundberget
Cf34025_03.JPG	Profil: 10 cm dybde. Massen er humus og kullblandet	Ø	Bernt Rundberget
Cf34025_04.JPG	Profil: 25 cm dybde. Milebunn på to groper kommer fram i plan.	Ø	Bernt Rundberget
Cf34025_05.JPG	Profil: 40 cm dybde. Fortsatt to milebunner.	Ø	Bernt Rundberget
Cf34025_06.JPG	Profil: Dybde 40 cm, detalj.	Ø	Bernt Rundberget
Cf34025_07.JPG	Profil: 50 cm dybde. Bare milebunn fra den eldste kullgrop er synlig i plan.	Ø	Bernt Rundberget
Cf34025_08.JPG	Profil: Gjennomgravd.	Ø	Bernt Rundberget
Cf34025_09.JPG	Profil: gjennomgravd, detalj. En kan se den bolleformede fase 1 mot N og den flaterne fase 2 mot S.	Ø	Bernt Rundberget
Cf34025_10.JPG	Kullgrop og nyregistrert jernvinneanlegg i SØ. Før avtorving. Jordbor markerer slaggunn.	ØSØ	Bernt Rundberget
Cf34025_11.JPG	Kullgrop og nyregistrert jernvinneanlegg i SØ. Før avtorving. Jordbor markerer slaggunn.	S	Bernt Rundberget
Cf34025_12.JPG	Kullgropvoll og jernvinneanlegg avtorvet.	ØSØ	Bernt Rundberget
Cf34025_13.JPG	Kullgrop og jernvinneanlegg avdekt, sett ovenfra.	NØ	Bernt Rundberget
Cf34025_14.JPG	Ovnsområdet på jernvinneanlegget sett ovenfra.	NØ	Bernt Rundberget
Cf34025_15.JPG	Ovnsområdet på jernvinneanlegget sett ovenfra.	Ø	Bernt Rundberget
Cf34025_16.JPG	Sekundært seponert steinsamling i toppen av kullgropa.	NØ	Bernt Rundberget
Cf34025_17.JPG	Jernvinneanlegget avdekket.	SV	Bernt Rundberget
Cf34025_18.JPG	Ovnsområdet på jernvinneanlegget.	SSV	Bernt Rundberget
Cf34025_19.JPG	Ovnsområdet på jernvinneanlegget.	N	Bernt Rundberget
Cf34025_20.JPG	Ovnsområdet. Funn av sintret leire og tappeslagg antyder ovns plassering og område for avtapping.	V	Bernt Rundberget
Cf34025_21.JPG	4 Staurhull rett S for ovnen som har ligget oppe på den store steinblokken.	N	Bernt Rundberget
Cf34025_22.JPG	Saurhullene snittet.	N	Bernt Rundberget
Cf34025_23.JPG	Staurhull S3	N	Bernt Rundberget
Cf34025_24.JPG	Staurhull S4	N	Bernt Rundberget
Cf34025_25.JPG	Staurhull S3	N	Bernt Rundberget
Cf34025_26.JPG	Staurhull S2	N	Bernt Rundberget
Cf34025_27.JPG	Staurhull S1	N	Bernt Rundberget
Cf34025_28.JPG	Struktur med brent leire og lommer med røstet malm. strukturen er gjennomhullet av en ny gjerdestolpe.	Ø	Bernt Rundberget
Cf34025_29.JPG	Malm lag liggende i gropveggen over den eldste kullbrenningsfasen. Siste kullbrenningsfase er fjernet.	Ø	Bernt Rundberget
Cf34025_30.JPG	Kullgrop og jernvinneanlegg ferdiggravd.	SØ	Bernt Rundberget








7.3. TEGNINGER

Tegning 1

Kullgrop id 116077 tegning 1, plan og profil Isungset, Hol kommune, Buskerud

Tegnet av Bernt Rundberget
Rentegnet av Bernt Rundberget

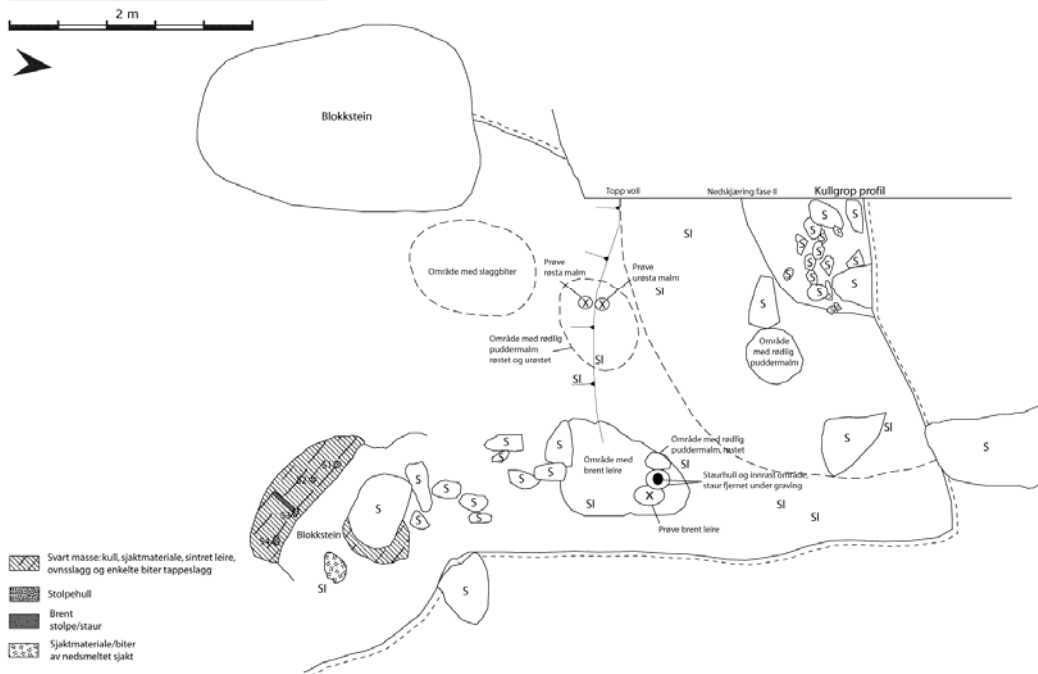


-  Miledekke. Mørk brun sand, kullblandet.
-  Oppkastet masse fra gropbygging. Rødlig sand, ikke kullblandet.
-  Omrotete masser, fase 2. Humusholdig, kullblandet. En del sekundært påfylt stein mot toppen. Funn av enkelte slaggbiter.
-  Rødbrent sand
-  Milebunn fase 2, bevarte stokkalag
-  Omrotete masser, fase 1. sandholdig, enkelte mindre steiner i laget. Avgrenses mot tydelig kullrand som tilsvarer milebunn fase 1
-  Milebunn fase 1,

Tegning 2

Jernvinneanlegg ved kullgrop id 116077 tegning 2, plan Isungset, Hol kommune, Buskerud

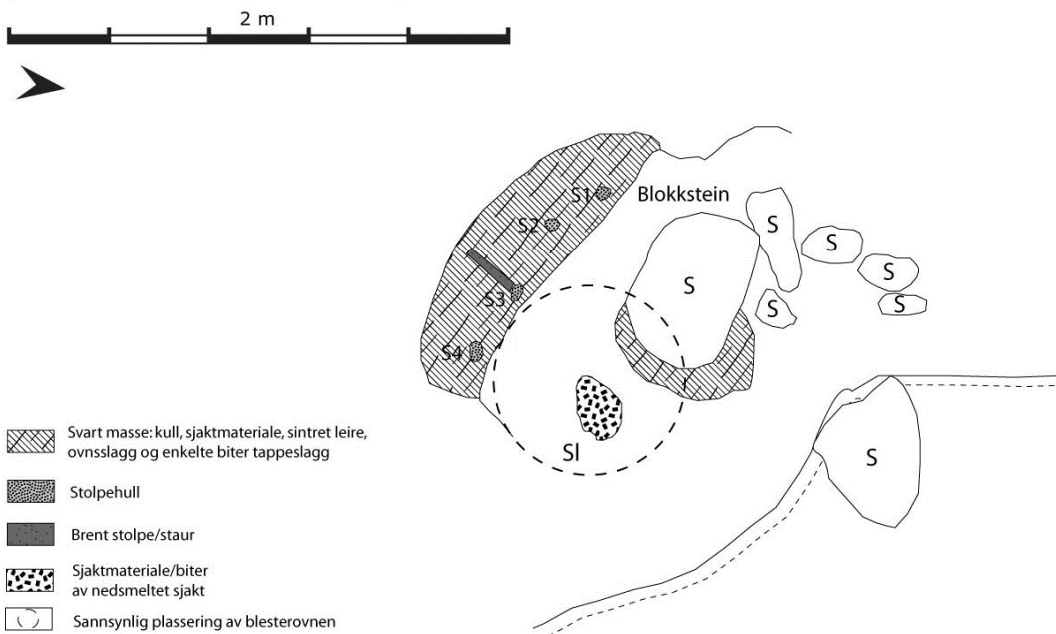
Tegnet av Bernt Rundberget
Rentegnet av Bernt Rundberget



Tegning 3

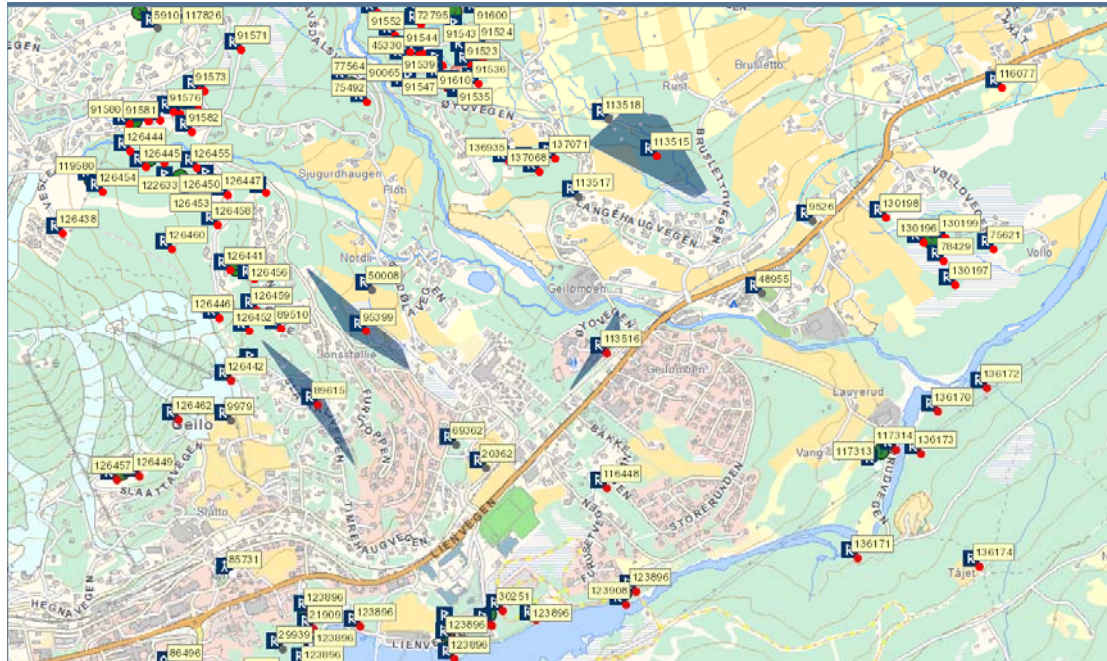
Ovnsområdet på jernvinneanlegg ved kullgrop id 116077 tegning 2, forstørret Isungset, Hol kommune, Buskerud

Tegnet av Bernt Rundberget
Rentegnet av Bernt Rundberget

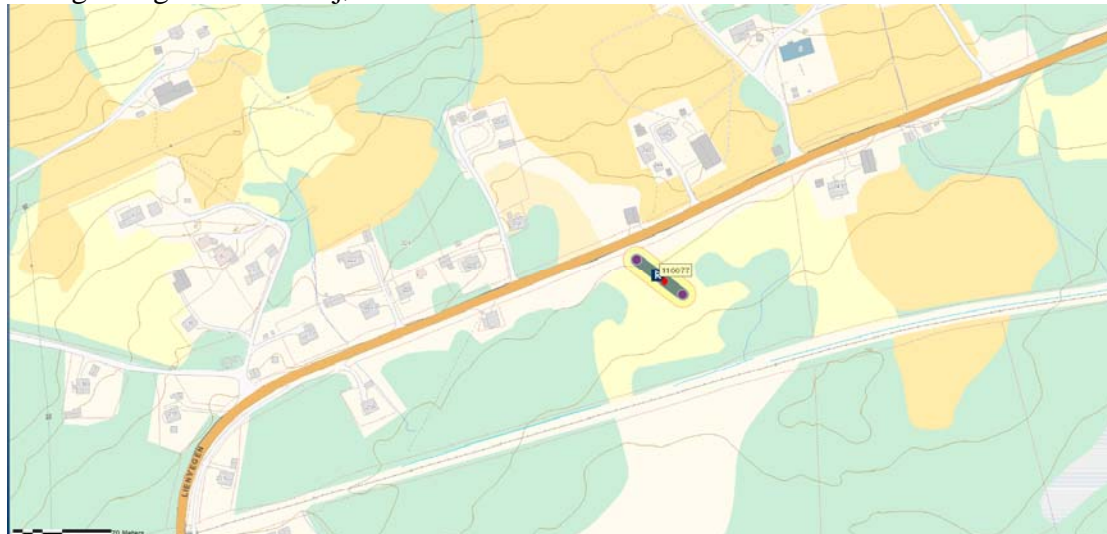


7.4. KART

1. Geiloområdet



2. Utgravingsfeltets nærljø



7.5. TREART/DATERING

KHM/Formminneseksjonen
v/Bernt Rundberget
Postboks 6762 St. Olavs plass
0130 Oslo

KULTURMINSTERN Universitetspost	
Saksid.	
- 5 MAI 2009	
Ark.	0620-61
Saksnr.	08/13383 Doc nr 8

BETALT OPPDRAG - TILTAKSKODE 758067

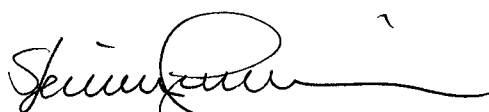
Vedlagt oversendes rapport for ^{14}C datering av 2 trekullprøver fra Hol, registrert ved laboratoriet under DF 4088.

$\delta^{13}\text{C}$ -verdier merket med * er ikke målt, men antatte verdier.

På grunn av at den minste telleren nå ikke er i drift, måtte vi også benytte furu for prøve T-19965.

Faktura vil bli oversendt fra Regnskapsseksjonen, NTNU.

Vennlig hilsen


Steinar Gulliksen

Rapport

Postadresse	Org.nr. 974 767 880	Besøksadresse	Telefon	Saksbehandler
7491 Trondheim	E-post: datlab@vm.ntnu.no http://www.ntnu.no	Nasjonallaboratoriet for 14C datering	+47 73 59 33 10 Telefaks +47 73 59 33 83	Anne-Marit Berge Tlf: +47 73 59 33 04

All korrespondanse som inngår i saksbehandling skal adresseres til saksbehandleren ved NTNU og ikke direkte til enkeltpersoner. Ved henvendelse vennligst oppgi referanse.



LABORATORIET FOR RADIOLOGISK DATERING

Adr.: NTNU – Gløshaugen, Sem Sælandsv. 5, 7491 Trondheim
Telefon 73593310 Telefax 73593383

DATERINGSRAPPORT


Oppdragsgiver: Rundberget, Bernt
KHM/Fornminneseksjonen
Postboks 6762 St. Olavs plass, 130 Oslo

DF-4088

Lab. ref.	Oppdragsgivers ref.	Materiale	Datert del	¹⁴ C alder før nåtid	Kalibrert alder	δ ¹³ C ‰
T-19965	C56389/9, Isungset Hol, Buskerud	Trekull Bjørk, furu	5.9 g	190 ± 40	Y.enn AD1665	-26.1*
T-19966	C56389/10, Isungset Hol, Buskerud	Trekull Furu	5.8 g	400 ± 45	AD1445-1620	-26.1*

Dato: 29 APR 2009

Laboratoriet for Radiologisk Datering


Fred H. Skogseth


Steinar Gulliksen