BUSKERUD
FYLKESKOMMUNE
Regionalavdelingen
Vår saksbehandler
Lars Groseth, tlf 32808593

Vår dato
25.10.2002

Deres dato

Vår referanse
02/00466-38
714.

Deres referanse

Riksantikvaren

Postboks 8196-Dep
0034 OSLO

Søknad om dispensasjon etter kulturminneloven §8, 4.ledd. Tuftelia, gbnr. 72/116 og 72/1 feste nr. 2, Hol kommune. 3 kullgroper.

Kulturavdelingen ved Buskerud fylkeskommune oversender herved reguleringsplan for Tuftelia til behandling i henhold til kulturminneloven §8, 4. ledd.

Tiltak:
Reguleringsplan for Tuftelia gbnr. 72/116 og 72/1 feste nr. 2, Hol kommune (se vedlegg 1 og 2). Formål: private fritidsleiligheter.

Tiltakshaver:
Geilo Utvikling AS, Nordveien 7, 1450 Nesoddtangen.

Forundersøkelser:
Planområdet ble systematisk arkeologisk registrert i august 2001 etter henvendelse fra Geilo Utvikling AS. Det ble sendt ut varsel om igangsetting av reguleringsplanarbeid 4.3. 2002. Reguleringsplanen er nå sendt ut på offentlig høring fra Hol kommune 5.10.2002.

De aktuelle kulturminnene:
Det søkes om dispensasjon fra kulturminneloven for alle 3 kullgropene som ble registrert i planområdet (se vedlagte registreringsskjemaer R-1 til R-3 og kartavmerking, vedlegg 3). Alle de tre kullgropene ligger på gbnr. 72/116.

Kulturmiljø:
Planområdet ligger i Ustedalen, vest for Geilo sentrum og i en sørvendt dalside, Tuftelie. Området er preget av landbruksvirksomhet og fritidsbebyggelse, Bergensbanen og Riksvei 7.

Sør for planområdet ligger ligger Ustaelve hvor Tuftebrue går over. Her kommer en av Normannsslepene over Hardangervidda ned og fortsetter østover og gjennom gravfeltet på Fekjo. Flere av gravhaugene her ble utgravd i 1923, og inneholdt gjenstander fra 8-900 tallet.

På begge sider langs Usteelve og Ustedalsfjorden ligger det store mengder kullgroper, mange jernvinneanlegg, fangstgroper og steinalderboplasser (vedlegg 4). UKM, Oldsakssamlingen har gravd flere av kullgropene her, og de fleste har en datering til vikingtid/tidlig middelalder.

Vår dato 25.10.2002 | Vår referanse 02/00466-38

Kullgropene nærmest planområdet som er utgravd i følge fylkeskommunens arkiver, lå på gbnr. 67/3, Halsteinsgård (se vedlegg 4). Disse ble gravd i 1999, og datert til AD 1285-1395 (kal.) og AD 1245-1290 (kal.) – altså middelalder.

I 1994 ble det gravd en jernframstillingsplass og kullgroper i forbindelse med rassikring for jernbanen (se vedlegg 4). Dateringene viser 13-1400-tallet. Det ble også foretatt slagg- og malmanalyser ved Sigmund Jakobsen.

Tiltakets samfunnsmessige betydning:
Området har tidligere vært en campingplass som man ønsker omdisponert til bygging av fritidsleiligheter. Tiltaket kan sies å ha begrenset samfunnsmessig betydning.

Vurdering av kulturminnene:
Det er som påpekt svært mange kullgroper i området omkring Geilo, samt en rekke kjente jernvinneanlegg. Det er grunn til å tro at mengden kullgroper og jernvinneanlegg i Geilo-området er flere ganger større en det vi kjenner til idag. Kulturminnene representerer en type "masse-objekter" hvor verneverdien reduseres betydelig ved utbygging ved eller i nærheten av disse, og hvor deres plass i kulturlandskapet/kulturmiljøet i så fall blir fragmentert. Kullgropene i det aktuelle planområdet ligger i randkanten av en tidligere planert campingplass, og må sies allerede å ha mistet sin opprinnelige sammenheng med kulturmiljøet og kulturlandskapet for øvrig.

Fylkeskommunens tilråding:
Kulturavdelingen tilrår at det gis dispensasjon etter kulturminneloven §8, 4. ledd for 3 kullgroper. Vi overlater til UKM, Oldsaksamlingen å vurdere i hvilket omfang gropene skal undersøkes. Vi viser i den sammenheng til tidligere utgravninger i nærområdet, og til innsendt søknad om dispensasjon i forbindelse med sanering av planoverganger strekningen Eima-Gullstein, se brev fra oss datert 20.09.2002. Arkeologiske undersøkelser må bekostes av tiltakshaver, jmf. kulturminneloven §10.

Med hilsen

Inger Liv Høytil Lund e.f
kulturvernleder

Lars Groseth
arkeolog

Vedlegg:
1 Reguleringsplankart med bestemmelser
2 Oversiktskart, 1:50 000
3 3 registreringsskjemaer med ett kart 1:5000
4 Oversiktskart, kulturminner, 1:5000

Kopi til:
Geilo Utvikling AS, v/N.Sydness Nordveien 7, 1450 NESODDTANGEN
Hol kommune 3576 HOL
Kopi med vedlegg til:
Universitetet i Oslo UKM Pb 6762 St. Olavs plass, 0164 OSLO

VEDLEGG 1

Vedlegg 4 / Tilhører
Sak: 02/10572-1

TEIKNFORKLARING

PBL. § 25 REGULERINGSFØREMÅL

1. BYGGJEOMRÅDE

5. FAREO

6. SPESIA

STREKSYMBOL M.V.

GRENSE FOR PLANEN

Dette dokumentet har et for stort format til å kunne skannes i sin helhet.

For innsyn ta kontakt med arkivet ved Kulturhistorisk museum:

postmottak@khm.uio.no

7. FELLESOMRÅDE

- FELLES KJØREVEG
- FELLES PARKERING
- FELLES KJØRBAR GANGVEG
- FELLES LEIK
- ANNA FELLES AREAL

- OMRISS AV EKSIST. BYGG
- BYGG PLANLAGT FJERNA
- FELLES UNDERJORDISK GARASJE
- M — MØTEPLASS
- R — FORNMINNE

A = Tomta sitt areal
U = Grad av utnytting av tomta

METER
0 10 20 30 40 50

M 1:1000 meter

N

A	Diverse endringer etter møte i Teknisk Hovedutval 18.09.2002	AKK	25.09.2002
REV. BOKSTAV	ENDRINGEN GJELDER	SIGN.	DATO

BYGGHERRE: Geilo Utvikling AS, Nordveien 7, 1450 Nesoddtangen

PROSJEKT: Reguleringsplan for Tuftelia gnr. 72 bnr. 116 og gnr. 72 bnr. 1 fnr. 2 Geilo

ENTREPRISE:
ENTREPRENØR:

TEGNING: Reguleringsplan

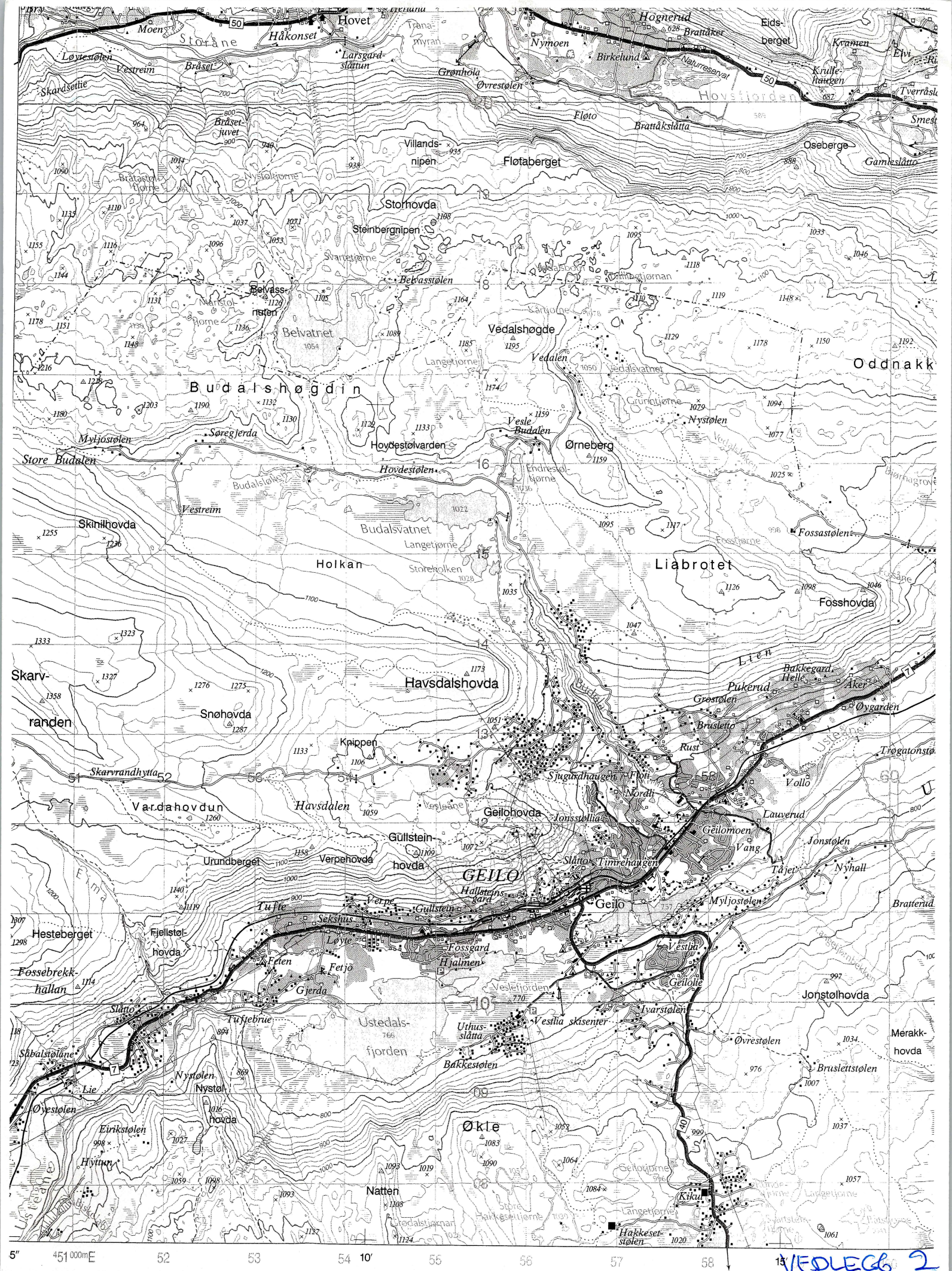
TEGNET AV:	PLANL. AV	KONTR. AV:
ES/AKK	PL/THH	PL/TSU

MÅLESTOKK:	G.NR.:	B.NR.:
1:1000	72	1/116
	DATO: 03.09.2002	F. NR.: 2(BNR.1)

TEGNING NR.: A0201-001

REVISJONSBOKSTAV: A

AKC
NPAI
GODKJENT FOR ANSVARSRETT B
Arkitektkontoret Kjørbo Consult AS
Kjørbokollen 30, N-1337 Sandvika - tlf: 67 55 15 23 - fax: 67 55 15 21 - e-post: post@akc.no
Arkitekt Per Lunden, tlf: 67 55 15 22 - mobil: 924 01 673 - e-post: per@akc.no
Sivilarkitekt mnal Egil Jacobsen, tlf: 67 55 15 23 - mobil: 922 999 20 - e-post: egil@akc.no
Internett: http://www.akc.no



VEDLEGG 2

M711, 1516 IV

94.

VEDLEGG 3

AUTOMATISK FREDETE KULTURMINNER

Fylke: Buskerud **Kommune:** Hol **Regnr:** 0

Gnr: 72 **Gård:** Tufte, Søre
Bnr: 1 **Bruk:** Tufte, Søre

Gnr: 72 **Gård:**
Bnr: 116 **Bruk:**

Flyfoto: **R-x-nr:** R1 **Lokalitet:** Mofeten

Øk-kart: BL 059-5-2 **Hoh:** 800

Fornminnets-art: Kullgrop **Ant:** 1 **Alder:** ja/ma

Fornminnets-art: **Ant:** 0

Eieradresse:

Reg.ved: Geir Noddeland Dyrnæs 08.08.01

Terrengets art:

Flatt, svakt SØ - hellende terreng. Tett mellomstor bjørkeskog og gress. Utsikt mot NV.

Orienteringsoppgave:

85m Ø for lagerbygning på 72/1. 375m rett S for Rv. 7. 175m NV for bygning på 66/5 og 67/5; Gullstein - Feten.

Art/utstrekning:

Beskrivelse:

Sirkulær kullgrop med tydelig voll i øst - vest - sør. Sterkt skrånende innekanter. Flat i bunn. Diameter topp voll: 3,80 meter. Diameter ytre mål: 4,70 meter. Dybde: 1,20 meter. Prøvestikk med jordbor viser 7 - 8 cm tykt kullag i gropas bunn.

Tradisjon: **Fotonr:** 0

Litteratur: Buskerud fylkeskommune, kulturavdelingen; "Kulturminneregistrering på gnr.: 72/bnr.: 1 og 116, Mofeten, Hol kommune, saksnr.: 99/386-106". Geir Noddeland Dyrnæs, 2001. Registreringen har nummer R1.

Pr.sj.nr: 99/386-106

AUTOMATISK FREDETE KULTURMINNER

Fylke: Buskerud **Kommune:** Hol **Regnr** 0

Gnr 72 **Gård:** Tufte, Søre
Bnr 1 **Bruk:** Tufte, Søre

Gnr 72 **Gård:**
Bnr 116 **Bruk:**

Flyfot **R-x-nr:** R2 **Lokalitet** Mofeten

Øk-kart BL 059-5-2 **Hoh:** 800

Fornminnets-art Kullgrop **Ant:** 1 **Alder:** ja/ma

Fornminnets-art **Ant:** 0

Eieradresse

Reg.ved Geir Noddeland Dyrnæs 08.08.01

Terrengets art:

Flatt, svakt SØ - hellende terreng. Gress og bjørk. Relativ god utsikt mot V - N - Ø.

Orienteringsoppgave
:

80m NØ for lagerbygning på 72/1. 325m rett S for Rv. 7. 210m NV for hus på 66/5 og 67/5; Gullstein - Feten.

Art/utstrekning

Beskrivelse

Tilnærmelsesvis sirkulær kullgrop, delvis gjenfylt med kvist. Tydelig voll rundt hele gropa. Stor slitasje på innerkantene av gropa. Innervegger er sterkt skrånende. Diameter topp voll: 4,0 meter. Diameter ytre mål: 5,10 meter. Dybde: ca. 1,0 meter. Prøvestikk med jordbor viser et kullag på ca. 15 cm. i gropas bunn.

Tradisjon **Fotonr** 0

Litteratur Buskerud fylkeskommune, kulturavdelingen; "Kulturminneregistrering på gnr.: 72/bnr.: 1 og 116, Mofeten, Hol kommune, saksnr.: 99/386-106". Geir Noddeland Dyrnæs, 2001. Registreringen har nummer R2.

Pr.sj.nr: 99/386-106

AUTOMATISK FREDETE KULTURMINNER

Fylke: Buskerud **Kommune:** Hol **Regnr:** 0

Gnr: 72 **Gård:** Tufte, Søre
Bnr: 1 **Bruk:** Tufte, Søre

Gnr: 72 **Gård:**
Bnr: 116 **Bruk:**

Flyfoto: **R-x-nr:** R3 **Lokalitet:** Mofeten

Øk-kart: BL 059-5-2 **Hoh:** 800

Fornminnets-art: Kullgrop **Ant:** 1 **Alder:** ja/ma

Fornminnets-art: **Ant:** 0

Eieradresse:

Reg.ved: Geir Noddeland Dyrnæs 08.08.01

Terrengets art:

Flatt, svakt SØ - hellende terreng. Tett mellomstor bjørkeskog. Gress som undervegetasjon. Utsikt mot V - S.

Orienteringsoppgave:

170m NØ for lagerbygning på 72/1. 270m rett S for Rv. 7. 230m NV for hus på 66/5 og 67/5; Gullstein - Feten.

Art/utstrekning:

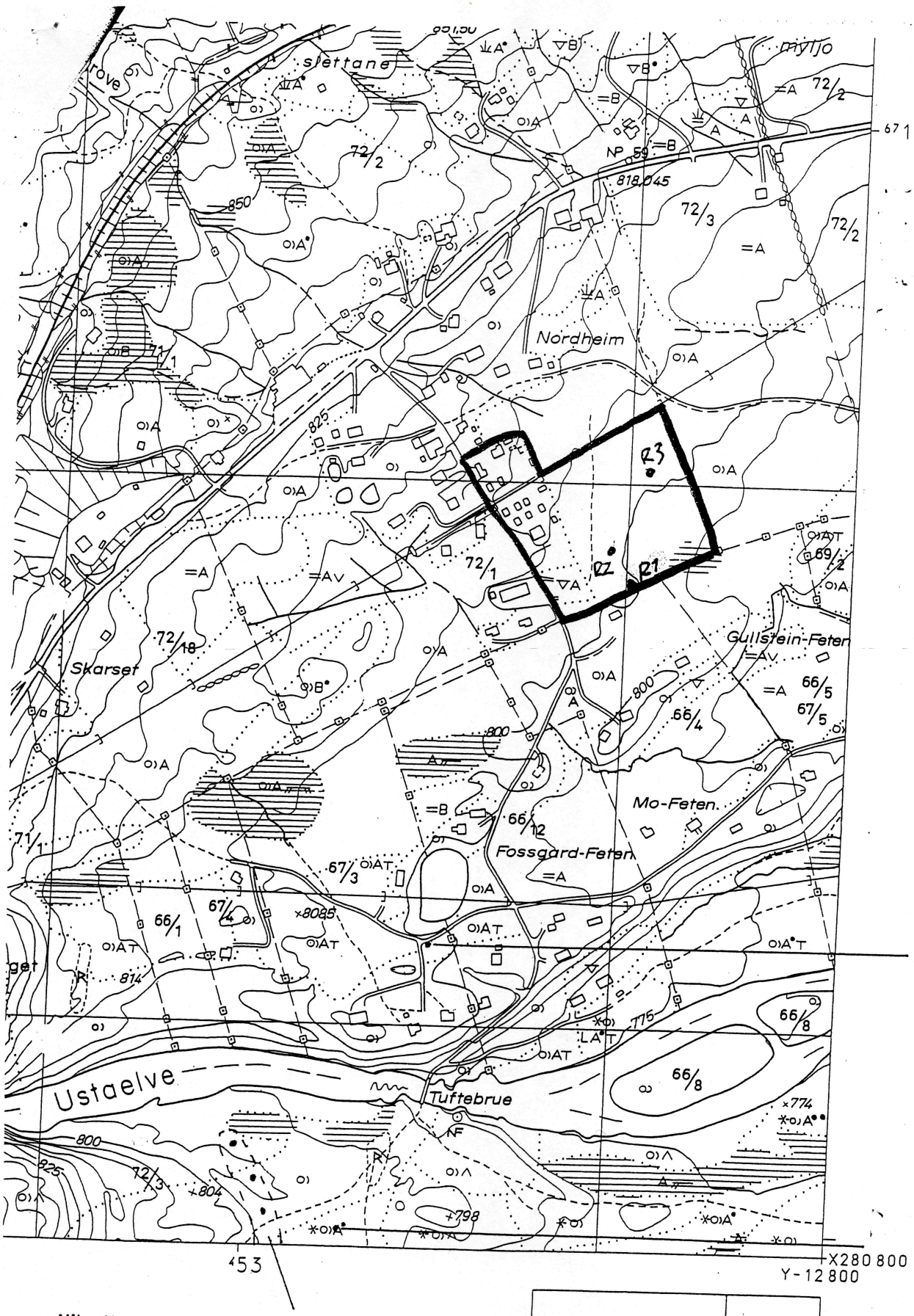
Beskrivelse:

Sirkulær kullgrop, sterkt skrånende innerkanter. Tydelig voll rundt hele gropa. Delvis gjenfylt. Diameter topp voll: 4,50 meter. Diameter ytre mål: 5,30 meter. Dybde, ca. 1,0 meter. Prøvestikk med jordbor viste ca. 5 - 6 cm kullag i gropas bunn.

Tradisjon: **Fotonr:** 0

Litteratur: Buskerud fylkeskommune, kulturavdelingen; "Kulturminneregistrering på gnr.: 72/bnr.: 1 og 116, Mofeten, Hol kommune, saksnr.: 99/386-106". Geir Noddeland Dyrnæs, 2001. Registreringen har nummer R3.

Pr.sj.nr: 99/386-106



Målestokk 1:5000

0 100 200 300

Ekvidistanse 5 m

BL060		BM060-5-3
BL059-5-1	BL059-5-2	BM059-5-1
BL059-5-3	BL059-5-4	BM059-5-3

nmekanten for UTM-rutenett; Sonebelte 32 V.
ınsene på kartet er ikke rettsgyldige.
Fornminner: Registrert

HOL BUSKERUD

EIMA BL 059-5-2

VEDLEGG 4

FRIGITT UTGRAVD 1994

EIMA-GULLSTEIN

O.I.SP. SØKNAD AV 20.09.2002

AKTUELT PLANOMRÅDE

JERNVANNE KULLGROP

2 KULLGROPER FRIGITT UTGRAVD 1999

JERNVANNE KULLGROP

5 KULLGROPER

GRAVFELT FEKJO

ILDSTED

R (Kullgroper)

R (Fangstanlegg)

Y-12 800

AUTOMATISK FREDETE KULTUR MINNER.

TUFTELIA, GEILO, HOL K.

X = KULLGROP

Klopp

Busslomme, møteplass

Målestokk 1: 5000

BL060	BM060-5-3

ØKONOMISK KARTVERK

BUSKERUD FYLKE

Trekantpunkt NGO, annet

Polygonpunkt, fotogramm, grafisk best. punkt

Fotogramm. numerisk koordinatbestemt

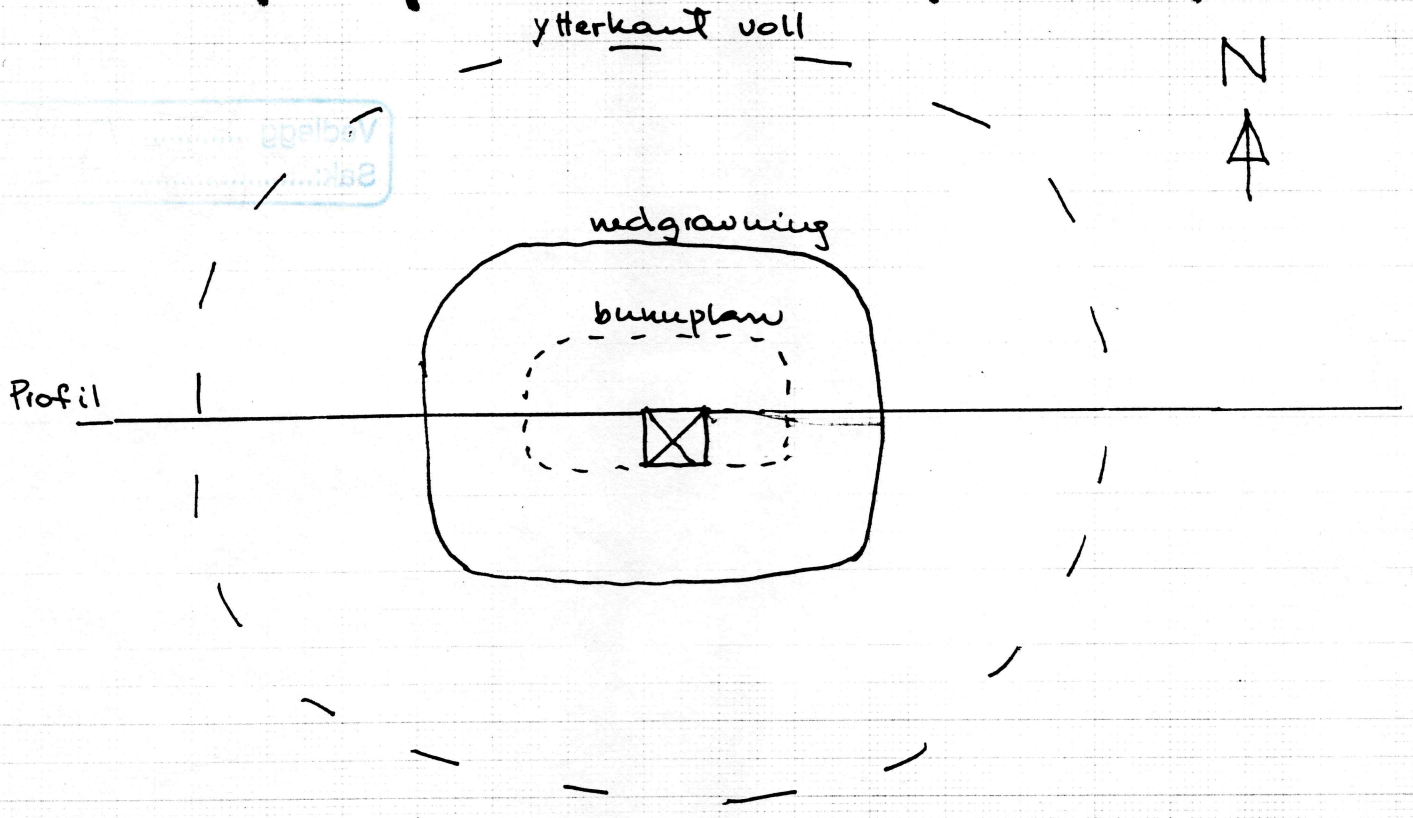
Riksgrense, fylkesg

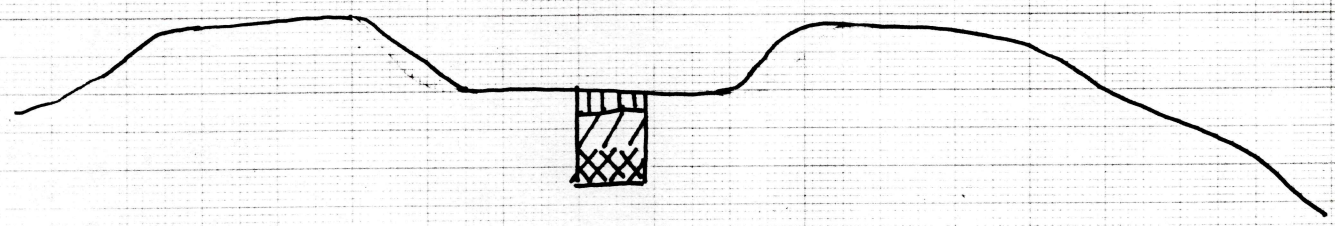
Kommunegrense

Eiendomsgrense, v

0620-72

Eksempel på dokumentasjon ved prøvestikk





Moen, 105/12, Ås k., Buskerud
Kullgrop R5

⊠ prøvestikk
IIII torv
/// mørk, kullblandet jord
XXX kullag

1 m

20. sept. 2002 Kari Hansen

Ekstraopgave på dokumentation af praktikk

ARKIV

Høeg - Pollen, 876 842 262,
Helge Irgens Høeg,
Gloppeåsen 10,
3261 LARVIK

Larvik, 11/1-04.

Til Ole Christian Lønaas.

Analyse av 2 kullprøver fra Tufte, 72/1, 116, Hol komm., Buskerud.

Kullprøve 1, Grop R-3.
Det ble bestemt 40 biter. Alle var Betula (bjerk).

Kullprøve 2, Grop R-4.
Det ble bestemt 40 biter. Alle var Betula (bjerk).

Helge Irgens Høeg

KULTURHISTORISK
MUSEUM
FORNMINNESEKSJONEN
Postboks 6762,
St. Olavs Plass
0130 Oslo

RAPPORT

ARKEOLOGISK UTGRAVNING

KULLGROPER

TUFTE, 72/1 og 116,
HOL KOMMUNE, BUSKERUD

OLE CHRISTIAN LØNAAS

Oslo, 8. desember 2004

KULTURHISTORISK MUSEUM

Gårds-/ bruksnavn Tufte	G.nr./ b.nr. 72/1 (feste nr 2) og 72/116
Kommune Hol	Fylke Buskerud
Saksnavn Reguleringsplan for Tuftelia	Kulturminnetype Kullgroper
Saksnummer (arkivnr. UKM) ~~03/9435~~ 02/10572	Tiltakskode/ prosjektkode 758030 / 420604
Eier/ bruker, adresse	Tiltakshaver Geilo Utvikling AS v/Nils Sydness
Tidsrom for utgravning 23. oktober 2003	M 711-kart/ UTM-koordinater/ Kartdatum 1516 II / 32VMN533106
ØK-kart BL 059-5-2 Eima	ØK-koordinater R4: X281504 Y -12997 (NGO 1948 Gauss-K. Akse 2)
A-nr. 2003/214	C.nr. C.53541
ID-nr (Askeladden) Ikke registrert	Negativnr. (UKM) Cf 27953
Rapport ved: Ole Christian Lønaas	Dato: 8. desember 2004
Saksbehandler: Ole Christian Lønaas	Prosjektleder: Ole Christian Lønaas

Sammendrag.
Undersøkelsen ble foretatt i forbindelse med realisering av reguleringsplan for Tuftelia. Planområdet ligger i Ustedalen, ca 3 km. vest for Geilo sentrum. Det ble påvist fire kullgroper innenfor planområdet (R1-R4). Det var lagt opp til en mindre undersøkelse av gropene i form av dokumentasjon i plan samt uttak av kullprøver i prøvestikk for C^{14}datering. De to gropene R3 og R4 ble prioritert.

De fire gropene hadde en ytre diameter mellom 4,5 og 6,5 meter og en indre diameter på cirka 2 meter. Dybden var mellom 0,4 og 1,2 meter. Ettersom gropene ikke ble flategravd er bunnens form noe usikker, men trolig har de vært runde.

Dateringer:
Kullgrop R3: 690 +/- 60, AD1280-1390 (T-16941), Kullgrop R4: 595 +/-40, AD1310-1405 (T-16942)

R-nr	Form	Ytre mål (m)	Indre mål (m)	Dybde (m)	Voll	Kullag	Datering
1	Rund	4,7	---	1,2	Tydelig i V, S og Ø	7-8 cm	---
2	Rund	5,1	---	1,0	Tydelig rundt hele	15 cm	---
3	Rund	5,0	2,0	0,4	Tydelig i N og Ø	25 cm	AD1280-1390
4	Rund	6,5	2,0	0,7	Tydelig i N	8 cm	AD1310-1405

En rekke kullgroper samt enkelte jernframstillingsanlegg er undersøkt i nærområdet og Ustedalen, deriblant en jernvinne og flere kullgroper ved Tuftelia (1200-/1400-tallet). Likeledes er to anlegg for jernframstilling beliggende ved Tuftebrue, like sørvest for planområdet, datert til middelalderen.

Kulturhistorisk museum, fornminneseksjonen
Postboks 6762, St. Olavs plass, 0130 Oslo

INNHOLDSFORTEGNELSE

1. BAKGRUNN FOR UNDERSØKELSEN

Buskerud fylkekommune foretok en arkeologisk registrering av planområdet i august 2001. Forslag til reguleringsplan for Tuftelia ble varslet 4. mars 2002. Det ble påvist tre kullgroper innenfor planområdet. Planen ble sendt på offentlig høring av Hol kommune den 5. oktober 2002.

Buskerud fylkeskommune oversendte saken til Riksantikvaren i brev av 25. oktober 2002, med kopi til Universitetets kulturhistoriske museer (UKM). Saken ble behandlet på møte i Fornminnekomiteen 25. november 2002 (sak F 117/02) hvor UKM, Fornminneseksjonen, vurderte at planen kan realiseres med vilkår om en mindre arkeologisk undersøkelse av de tre kullgropene. Undersøkelsen ble beregnet til ca. kr. 23.500,- (2002-kr. ekskl. mva).

Riksantikvaren ga tillatelse til inngrep i kulturminnene i henhold til kulturminneloven (kml) § 8, 4. ledd i brev av 11. desember 2002. Reguleringsplanen ble vedtatt i Hol kommunestyre 28. august 2003. Buskerud fylkeskommune oversendte den vedtatte planen til Riksantikvaren i brev av 25. september 2003 med kopi til UKM.

UKM oversendte saken til Riksantikvaren for behandling etter kml. § 10, 1. ledd i e-post datert 3. oktober 2003. Det ble her bedt om at UKMs tidligere uttalelse av 25. november 2002 med vedlagt prosjektplan og budsjett ble lagt til grunn for Riksantikvarens vedtak.

Riksantikvaren fattet vedtak om omfang av undersøkelsen i brev av 6. oktober 2003. I brevet slutter Riksantikvaren seg til UKMs prosjektbeskrivelse og budsjett. Tiltakshaver, Geilo Utvikling AS v/Nils Sydness, aksepterte vedtaket og bestilte utgravning i faks av 22. oktober 2003.

2. DELTAGERE OG TIDSROM

Undersøkelsen ble foretatt 23. oktober 2003 av Ole Christian Lønaas. Undersøkelsen var planlagt gjennomført i løpet av to dager i felt, men ulike omstendigheter gjorde at undersøkelsen måtte utføres i løpet av en meget lang dag. Det var ca 5 cm nysnø i området, klart vær og minus 5°C på dagen, men adskillig kaldere temperatur på kvelden.

3. BELIGGENHET OG LANDSKAP

Planområdet ligger i Ustedalen, ca 3 km. vest for Geilo sentrum og sør for Rv7. Området ligger i en sørøstvendt dalside (Tuftelie). Nærområdet er preget av landbruksvirksomhet (gårder og setre), fritidsbebyggelse, Bergensbanen og Riksvei 7. Området har tidligere vært benyttet som campingplass. Campingplassen er planert, og kullgropene ligger i randkanten av dette området. Før undersøkelsen tok til besto planområdet av en bjørkeskog som nå er hugget. Terrenget heller svakt mot sørøst, og i sørøstre ytterkant er det et fuktigere parti. En

bekk renner gjennom området. Planområdet er for en stor del omkranset av bjørk, men det ligger også hytter og andre bygninger i tilknytning til området. Ca 450 meter sør for planområdet ligger Ustelve hvor Tuftebrue går over.

4. TIDLIGERE FORSKNINGSRESULTATER

4.1. Kullproduksjon og jernframstilling

Kullgroper er å regne for et massemateriale. Dette innebærer at en viktig del av den vitenskapelige verdien er knyttet til tallfesting og utarbeiding av statistiske data som først blir tilgjengelig gjennom arkeologiske undersøkelser. Slike data har betydning for vår samlede kunnskap om denne typen virksomhet på Østlandet og i Sør-Norge som helhet. Nettopp den store mengden kullgroper gir interessante muligheter for å vurdere produksjon og økonomiske forhold i jernalderen og middelalderen. Utmarksbruk i denne perioden er et forskningstema ved UKM, og det legges vekt på å samle inn mest mulig enhetlig informasjon om kullgroper. Det dreier seg om form, dimensjon, vedstabling, treslag, datering, gjenbruk/flere bruksfaser samt forholdet til eventuelle sidegroper. Kullgroper har vært et viktig kulturhistorisk tema i tre av de store prosjektene innenfor UKMs ansvarsområde; *Dokkaprosjektet* i Oppland samt *Rødsmoprosjektet* og *Regionfelt Østlandet* (Gråfjell) i Hedmark. Kullgropene er her knyttet til både jernutvinning og smiing (Larsen 1991, Narmo 1996, 1997).

Kullgroper finnes oftest i utmarka der kulturminnene er knyttet til jernframstilling. I tillegg finnes det innmarksnære kullgroper knyttet til smia, såkalte smiegroper. Det er behov for svært lite kull til smiing i forhold til mengden kull som behøves til produksjon av jern. Det er derfor lite trolig at man finner kullgroper for produksjon av kull til framstilling av jern og til smiing på samme sted (Narmo 1996:16). I Sør-Norge finnes enkeltliggende kullgroper spredt rundt jernframstillingsplassene, med unntak av i Valdres og tilgrensende områder vest for Gudbrandsdalen hvor kullgropene ligger samlet på selve jernframstillingsplassene. Som følge av at teknologien var avhengig av myrmalm som råstoff og rikelig med brensel, finnes spor etter jernframstilling oftest i høyereliggende skogsområder og lave fjellområder.

Gropene ble brukt til å framstille kull for bruk i jernvinna ("jernonna") eller ved smiing. De fleste kullgroper er datert til middelalderen, men det forekommer både eldre og yngre dateringer. Det viktigste grunnlaget for jernframstilling var naturlige forutsetninger som malmførende myrer og skog for produksjon av trekull. Utvinning av jern fra myrmalm, eller blestringsmetoden, er kjent tilbake til 200-tallet f.Kr. i Norge. De første gjenstander av jern er derimot rundt 300 år eldre. Hvis gjenstandene ikke er importert, er kunnskapen om jernframstilling eldre enn man hittil har klart å påvise.

Lars Erik Narmo (1996:11,18) hevder at de tidligste dateringene av kullgroper ser ut til å sammenfalle med en endring i ovnsteknologi i form av en overgang fra gropsjaktovn til sjaktovn ved slaggavtapping, en gang mellom 600 og 700 e.Kr. Dette fordi produksjonen av kull sannsynligvis foregikk i selve gropsjaktovnene, mens man med sjaktovnene måtte produsere kullet på utsiden som følge av ovnens mindre størrelse.

Framstilling av jern krevde at myrmalmen først måtte tørkes og røstes. Ved røsting ble malmen brent på bål og urenheter fjernet, slik at det bare ble igjen malm i form av jernoksyd. Deretter brant man trekull og malm i en sjaktovn laget av leire, og jernet ble utfelt. Hele

prosessen måtte gjennomføres under 1300° slik at avfallsstoffet (slagget), men ikke jernet, smeltet. Slagget kunne enten tappes flytende ut av ovnen eller størkne til en klump i en slaggrop, avhengig av hvilken ovnstype man brukte. Jernvinneanleggene består vanligvis av et område med ovn, malmlager og slagghaug(er). Mens trekullet i den eldre perioden (200 f.Kr – 600 e.Kr.) kan ha blitt dannet ved forkulling av ved i ovner, ble kullet etterhvert produsert i miler (700 – 1400 e.Kr.) som i dag framtrer som kullgroper.

Å framstille trekull i mile var en arbeidskrevende prosess. Man gravde groper i bakken, stablet opp trevirke, for så å dekke til med torv og jord (miledekke). Trevirket skulle forkulles langsomt, og man måtte passe på at det ikke brant opp. Ved å sørge for en lav lufttilførsel forbrenner bare det som er nødvendig for å erstatte varmen som går med til å drive fuktigheten ut av veden. Temperaturen under forkulling er vanligvis 500-600°. Det kunne gå flere dager før trevirket var forkullet.

I nyere tid er kull blitt framstilt i såkalte flatmarksmiler hvor veden ble stablet over bakken. I kullgropene stablet man derimot veden like dypt under bakken som mila var høy over bakken. Da vedstabelen var ferdig forkullet, hadde den sunket sammen til bakkenivå.

Synlige kulturminner knyttet til jernutvinning er vanligvis slagghauger og kullgroper, mer sjeldent er tufter og ovner synlige på markoverflaten. Ved registrering framtrer kullgroper som runde, ovale, kvadratiske eller rektangulære fordypninger i bakken med voll rundt. Dybden på gropene kan variere fra under en halv meter til over en meter. Vollen rundt kan være mer eller mindre markert. Vollen består av masse som ble spadd opp da gropa ble anlagt og utkastet masse fra miledekket.

Både form og dimensjon på kullgropene synes å variere i ulike distrikter og kan bidra til å avgrense tradisjonsområder. Et interessant forhold er formen på gropa, som i øst (Hedmark) vanligvis er kvadratisk eller rektangulær, mens den lenger vest (Valdres) og i Sør-Norge er rund. Grensen synes å gå ved Mjøsa, og variasjonen antas å ha sammenheng med ulik vedstablingsteknikk.

Enkelte kullgroper har en mindre grop ved siden av, en såkalt sidegrop. Det er uvisst hvilken funksjon den har hatt. På Hovden var de utgravde sidegropene tomme (Bloch-Nakkerud 1987:119). Lars Erik Narmo har undersøkt sidegroper i Valdres og Gausdal, og han mener de kan ha hatt funksjon som cisterner for vann, kledd med skinn. Det er ikke noe som tyder på at sidegropene har hatt forbindelseskanal til kullgropa eller at de har vært en nødvendig del av kullgropa. Sidegropene kan ha fungert som cisterner i forbindelse med demming av kullgropene. Etter forkullingen kunne kullet lagres i gropa der det var produsert, men man måtte beskytte det mot fuktighet. Demming innebærer at man spar sand over miledekket, klubber det sammen og fukter det med vann eller snø. Bruk av vann eller snø er avhengig av årstiden da kullet ble produsert. Demming er en metode som ble brukt i forbindelse med flatmarksmilene i nyere tid. Kullet kunne lagres et par år uten at kvaliteten ble forringet av fuktighet (Narmo 1996:48-54).

4.2. Ustedalen

På gården Tufte, 48/1, i Ustedalen er det funnet en mannsgrav fra vikingtid med et sverd, skjoldbule, syv pilspisser og ildstål. Noe lavere ned i dalbunnen, 400-500 meter øst for planområdet, ligger et stort gravfelt med 15 gravhauger på en slette som heter Fekjo (frodig gressmark). Enkelte av haugene ble gravet ut av arkeolog Bjørn Hougen i 1923. Det ble undersøkt både manns- og kvinnegraver, alle fra vikingtid. En av nordmannsslepene fra

Hardangervidda krysser gravfeltet. Videre er det registrert et fangstanlegg omlag 600 meter sør-sørvest for planområdet. Det er med andre ord flere funn som viser at det har vært fast bosetting i bygda i vikingtid, noe som utvilsomt har sammenheng med utmarksressursene (Hougen 1947, Carlstrøm 1994).

I de øvre delene av dalførene i Buskerud er det registrert svært mange kullgroper og en rekke jernvinneanlegg. I forbindelse med **Hallingdalprosjektet** ble flere slike anlegg samt kullgroper undersøkt. Dateringer fra jernvinneanleggene viser til produksjon av jern i både eldre og yngre jernalder flere steder i Hallingdal (Bloch-Nakkerud og Lindblom 1994). I forbindelse med prosjektet ble 17 kullgroper C^{14}datert. Dateringene samler seg innenfor tidsrommet cirka 1000 – 1400 e.Kr. En av gropene som ble undersøkt i Hemsedal skilte seg ut både dateringsmessig (1700-1920 e.Kr) og ved at den var tydelig firkantet og relativt liten (1,8 x 2,4 m) (Bloch-Nakkerud og Lindblom 1994:33 ff). En kullgrop på Hol bygdemuseum ble gravd ut i 2000 og datert til 1645-1945 e.Kr.

Oldsaksamlingen har tidligere undersøkt både kullgroper og anlegg for framstilling av jern i **Ustedalen**. Eksempelvis er det undersøkt et anlegg og flere kullgroper fra middelalderen (1200- til 1400-tallet) ved Tuftelia. Likeledes er to anlegg for jernframstilling beliggende ved Tuftebrue, like sørvest for planområdet, datert til middelalderen. Kull fra en slaggblokk i en kullgrop på Fekjo er datert til eldre jernalder (100 f.Kr.-130 e.Kr). Andre jernvinneanlegg nær Ustedalsfjorden er datert til folkevandringstid (400-600 e.Kr). Flere kullgroper nær Ustedalsfjorden er datert til vikingtid. To kullgroper beliggende på Hallsteinsgaard, 67/3, ca 300-350 meter sør-sørvest for planområdet, ble undersøkt i 1999. Gropene er datert til middelalderen (AD 1285-1395 og AD 1245-1290). I forbindelse med rassikring for jernbanen ble det i 1994 undersøkt en jernframstillingsplass og kullgroper beliggende ca 450-500 meter nord for planområdet. Dateringene herfra viser til 1300- og 1400-tallet. En rekke kullgroper beliggende på Geilohovda ble undersøkt sommeren 2004. Per dags dato foreligger det ikke dateringer fra undersøkelsen.

Ustedalen er et spesielt interessant område fordi det er påvist spor etter virksomhet knyttet til jernproduksjon i eldre og yngre jernalder samt middelalderen både før og etter Svartedauden. Eksemplene viser at teknikken med å brenne kull i grop har lang tradisjon i Hallingdal. Ut fra C^{14}dateringer fra øvre Hallingdal antas det at produksjonen av jern er størst i merovingertid og middelalder, mens produksjonen synes å synke i vikingtid. Videre indikerer C^{14}dateringer fra jernutvinningsplasser i Hallingdal at produksjonen av jern tok slutt på 1300-tallet. Yngre kullgroper har derfor mest sannsynlig sammenheng med produksjon av smiekull, men smiekull ble også produsert i forbindelse med jernvinna (Bloch- Nakkerud og Lindblom 1994:43 ff).

5. UNDERSØKELSEN

5.1. METODE OG PRIORITERINGER

Det var lagt opp til en mindre undersøkelse av gropene i form av dokumentasjon i plan samt uttak av kullprøver i prøvestikk for C^{14}datering. Kullgropene var stukket ut og ble påvist av Even Larsen fra Vegdekke. De to gropene R3 og R4 ble prioritert da plankartet viser at disse vil bli direkte berørt av bygninger. I tillegg var bunnen her dekket med vintermatter for å hindre tele, hvilket gjorde det mulig å ta prøvestikk.

Kullgropene R1 og R2 ble ikke dokumentert på grunn av tidsnød og mørke samt at kameraet streiket på ettermiddagen (batteriproblemer pga. kulde). I tillegg var det problematisk å ta prøvestikk i gropene på grunn av gjenfylling og tele i bakken (gropene var ikke dekket med vintermatter). Vest for Tuftebruvegen strekker planområdet seg mot vest i form av en vei. Den prosjekterte veien var stukket ut, og like nord for denne, på eiendommen 72/41, lå ytterligere to kullgroper. Kullgropene med sikringssone ble ansett å ligge utenfor veien, og de ble ikke undersøkt.

To vatrete snorer ble spent i kors tvers over nedgravningen og vollen til R1 og R2. Deretter ble kullgropene tegnet i plan. Prøvestikket ble lagt slik at veggen i prøvestikket fluktet med snoren. Prøvestikkets overflate ble markert på plantegningen ved å måle ned fra snoren med tommestokk. Lagene i prøvestikkets profil ble beskrevet, og det ble tatt kullprøve fra kullaget i begge gropene.

5.2. BESKRIVELSE AV KULTURMINNENE

Kullgropen R3 ligger i den østre enden av lokalisering for bygg A og i nordre kant av en liten bekk som renner gjennom planområdet. Formen er rund, og ytre diameter er cirka 5 – 5 ½ meter. Gropen har tydelig voll i nordre halvdel og i øst, mens den er uklar i sør og sørvest. Bekken er sterkt meandrerende. Det er mulig bekken har gravd vekk deler av vollen i sør, men dette er usikkert. Vollen er bredest i nord, hvor den er ca 1,7 m bred og ca 15 cm høy. Gropen synes å ha rund form i bunn, med en diameter på cirka 2 meter og en dybde på cirka 40 cm. Tre bjørketrær står i sørøstre delen av vollen. En større bjørk er kappet i vestre ytterkant av nedgravningen. Gropen er datert til AD1280-1390, kalibrert alder (T-16941).

Kullgropen R4 er nyregistrert av Even Larsen, Vegdekket, og ligger i det sørvestre hjørnet på bygg A. Gropen er meget tydelig, og den har en godt synlig voll i nord. Vollen er mer utydelig i sør, men nysnø gjør det vanskelig å foreta avgrensning her. Vollens bredde er ca 2 meter. Gropen har sirkulær form og en ytre diameter på ca 6 ½ meter. Nedgravningen har rund form i bunn, med en diameter på ca 2 meter. Gropens nedskjæring er relativt bratt, med en dybde på ca 0,7 m. Gropen er datert til AD1310-1405, kalibrert alder (T-16942).

R-nr	Form	Ytre mål (m)	Indre mål (m)	Dybde (m)	Voll	"Inner-vegg"	Bunn	Merknad	Datering
1	Rund	4,7	---	1,2	Tydelig i V, S og Ø	Bratte	Flat	7-8 cm kullag	---
2	Rund	5,1	---	1,0	Tydelig rundt hele	Bratte	---	15 cm kullag	---
3	Rund	5,0	2,0	0,4	Tydelig i N-del og i Ø	---	Rund	25 cm kullag	AD1280-1390
4	Rund	6,5	2,0	0,7	Tydelig spesielt i N	Bratte	Rund	8 cm kullag	AD1310-1405

6. LITTERATURLISTE

- Bloch-Nakkerud, Tom 1987: *Kullgropen i jernvinna øverst i Setersdalen.* Varia 15. Oslo
- Bloch-Nakkerud, Tom og Inge Lindblom 1994: *Far etter folk i Hallingdal.* Gol
- Carlstrøm, Sissel 1994: *Hallingdal – kult og kulturminner i folkelig tradisjon.* Hovedfagsoppgave i nordisk arkeologi. Avdeling for nordisk arkeologi, IAKN, Universitetet i Oslo. Oslo
- Espelund, Arne 1999: *Bondejern i Norge.* Arketype forlag. Trondheim
- Hougen, Bjørn 1947: *Fra seter til gård.* Oslo
- Larsen, Jan-Henning 1991: *Jernvinna ved Dokkfløyvatn.* Varia 23. Oslo
- Martens, Irmelin 1988: Jernvinna på Møsstrond i Telemark. *Norske oldfunn* nr 13. Universitetets Oldsaksamling. Oslo
- Narmo, Lars Erik 1996: *Jernvinna i Valdres og Gausdal - et fragment av middelalderens økonomi.* Varia 38. Universitetets oldsaksamling. Oslo
- Narmo, Lars Erik 1997: *Jernvinne, smie og kullproduksjon i Østerdalen* Varia 43. Universitetets oldsaksamling. Oslo

7. VEDLEGG

A. LISTE OVER KULLGROPER

R-Nr	Form	Ytre mål (m)	Indre mål (m)	Dybde (m)	Voll	"Inner-vegg"	Bunn	Merknad
1	Rund	4,7	---	1,2	Tydelig i V, S og Ø	Bratte	Flat	7-8 cm kullag
2	Rund	5,1	---	1,0	Tydelig rundt hele	Bratte	---	15 cm kullag
3	Rund	5,0	2,0	0,4	Tydelig i N-del og i Ø	---	Rund	25 cm kullag
4	Rund	6,5	2,0	0,7	Tydelig spesielt i N	Bratte	Rund	8 cm kullag

B. LISTE OVER KULLPRØVER

R-nr.	Prøve nr.	Bemerkning	Vekt i gram	Treslag	^{14}C-datering	Lab.ref.
3	1	Fra kullag i prøvestikk	8,1	Betula (bjørk)	690 +/- 60 AD1280-1390	T-16941
4	2	Fra kullag i prøvestikk	21,9	Betula (bjørk)	595 +/- 40 AD1310-1405	T-16942

C. LISTE OVER FOTO Negativnr. Cf 27953

Nr	R-nr.	Tolkning	Plan/profil	Motiv	Retn.
1	---	---	Oversikt	Vestre del av planområdet, mot bygg A og B	NNØ
2	---	---	Oversikt	Vestre del av planområdet, mot bygg E	ØSØ
3	---	---	Oversikt	Vestre del av planområdet, ca mot bygg E	SSØ
4	---	---	Oversikt	Østre del av planområdet, mot bygg A	NNØ
5	---	---	Oversikt	Østre del av planområdet, mot bygg F	Ø
6	R4	Kullgrop	Plan	Kullgropen før avdekking	Ø
7	R4	Kullgrop	Plan	Kullgropen etter framrensing	ØNØ

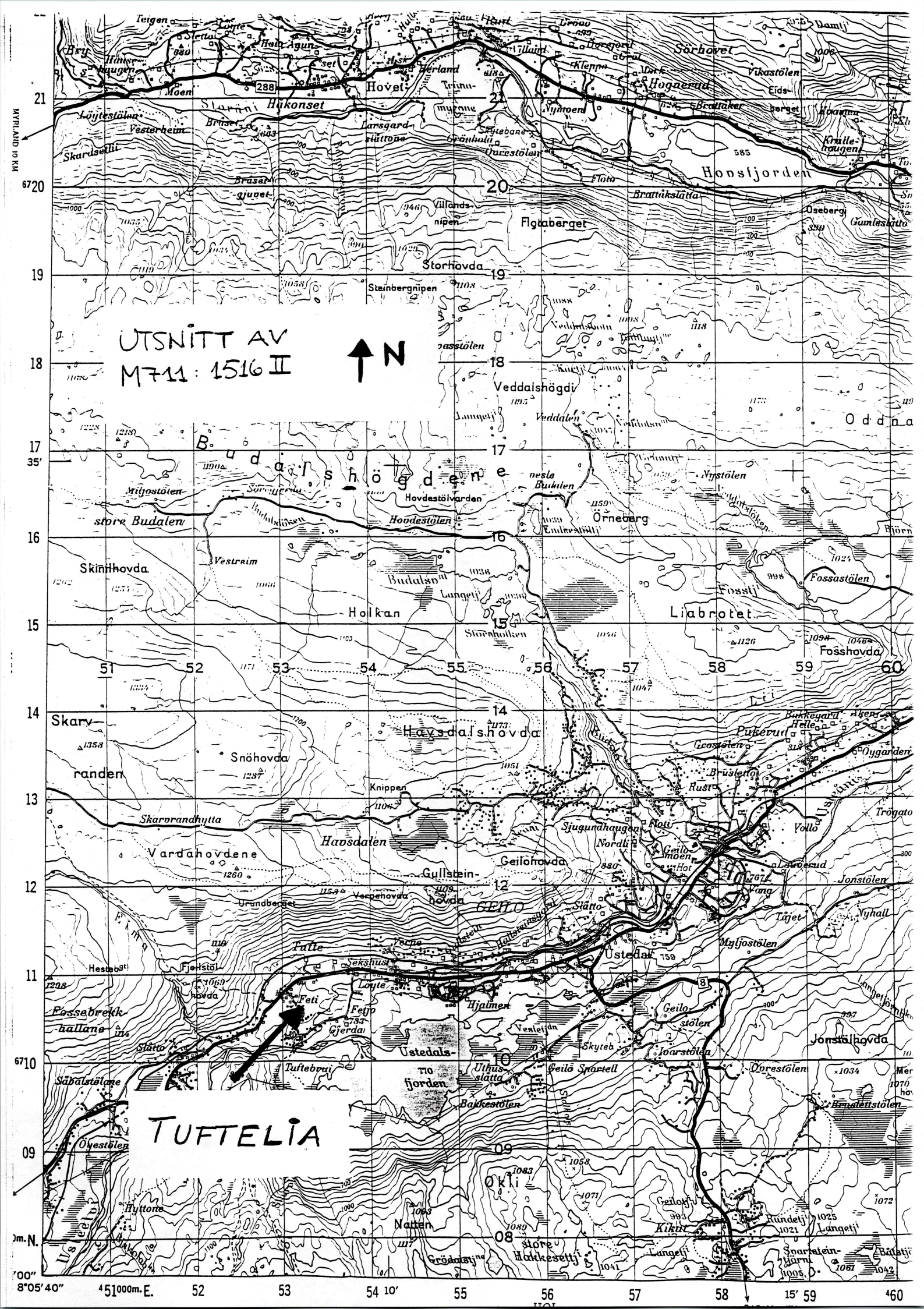
Merknad: Kameraet streiket under feltarbeidet. Gropene R1-R3 er dermed ikke dokumentert med foto.

D. KART

E. PLANTEGNINGER

F. KOPI AV FOTO

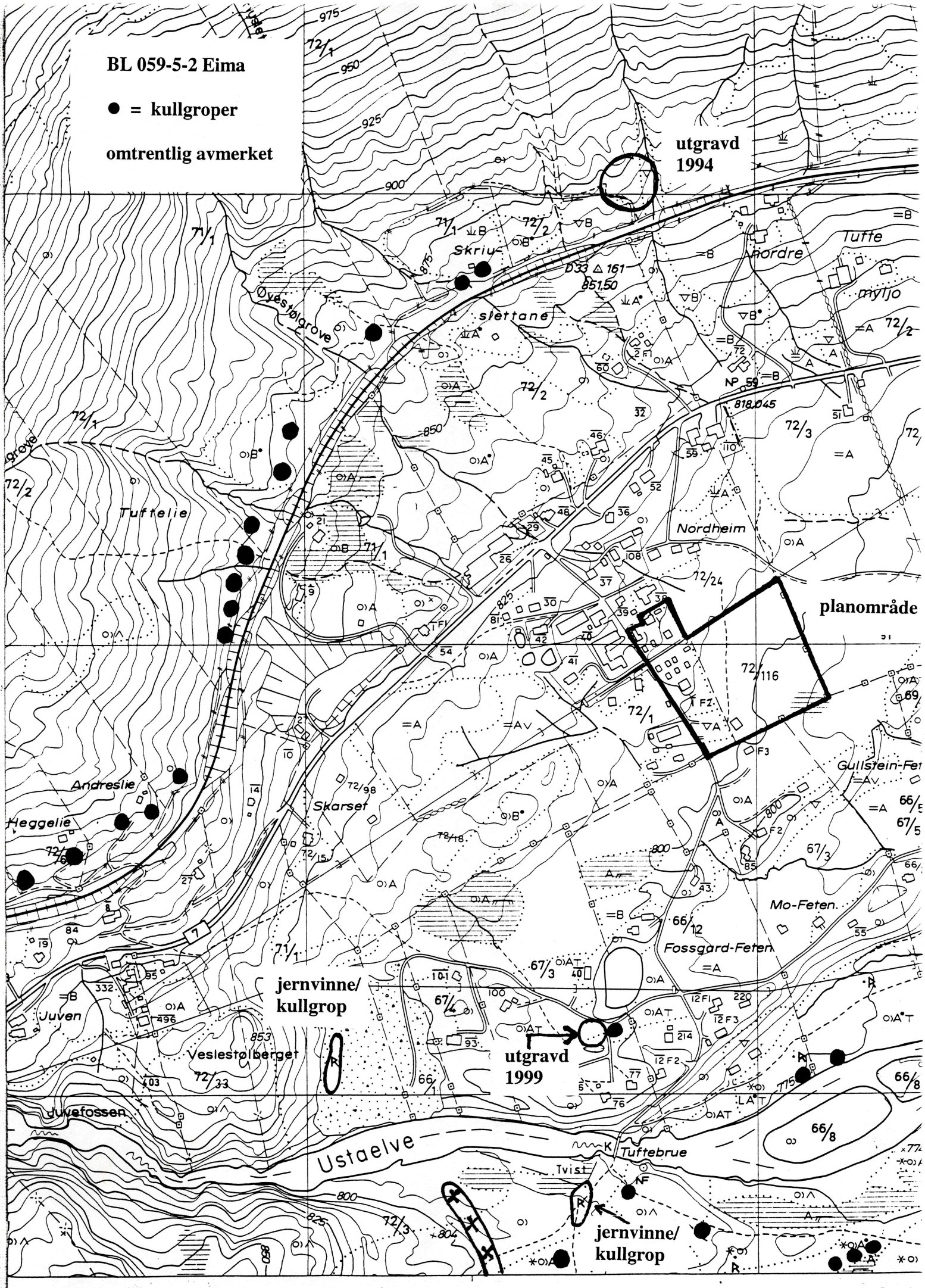
G. VEDARTS- OG DATERINGRAPPORTER

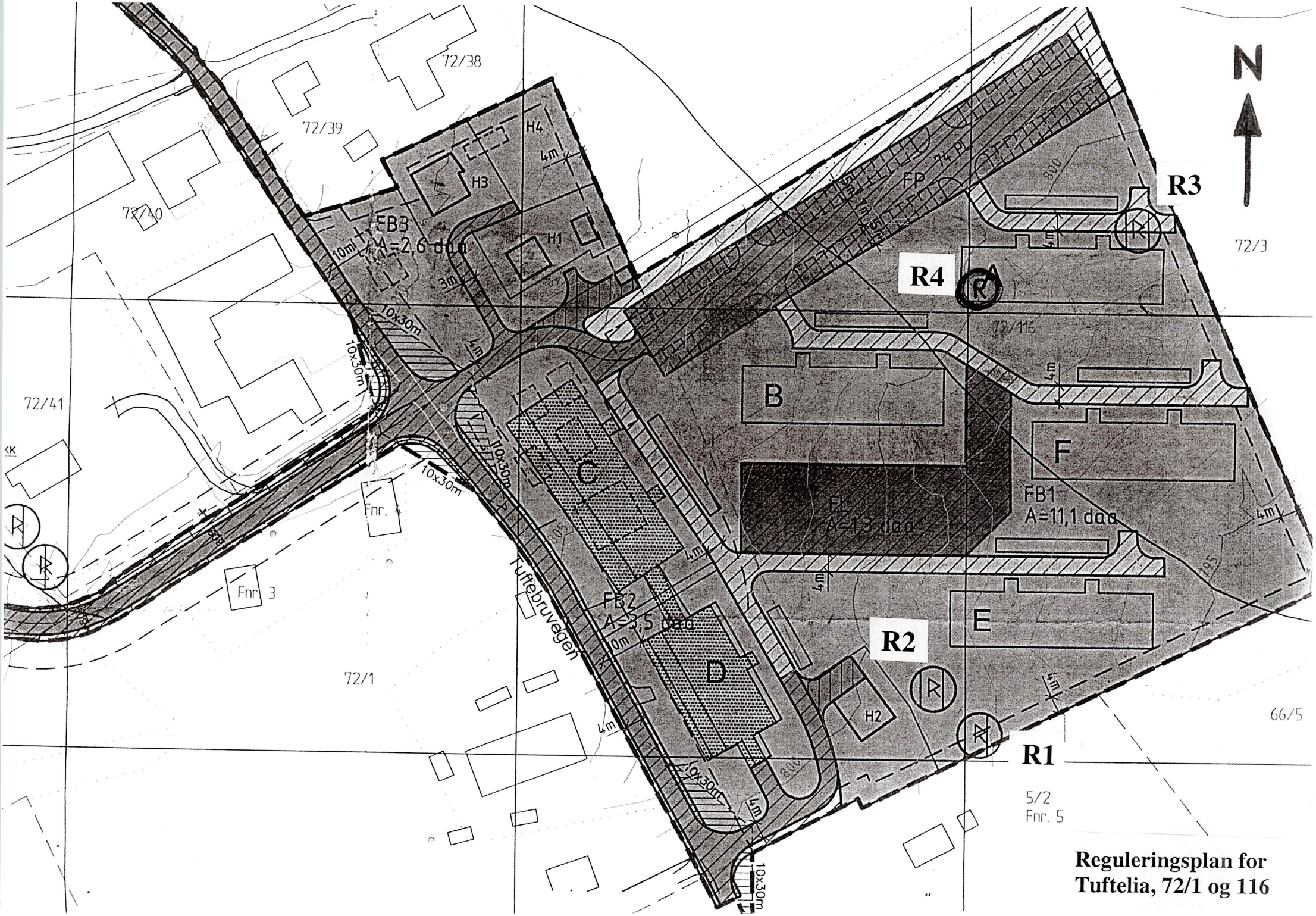


UTSNITT AV M711 : 1516 II

N

TUFTELIA

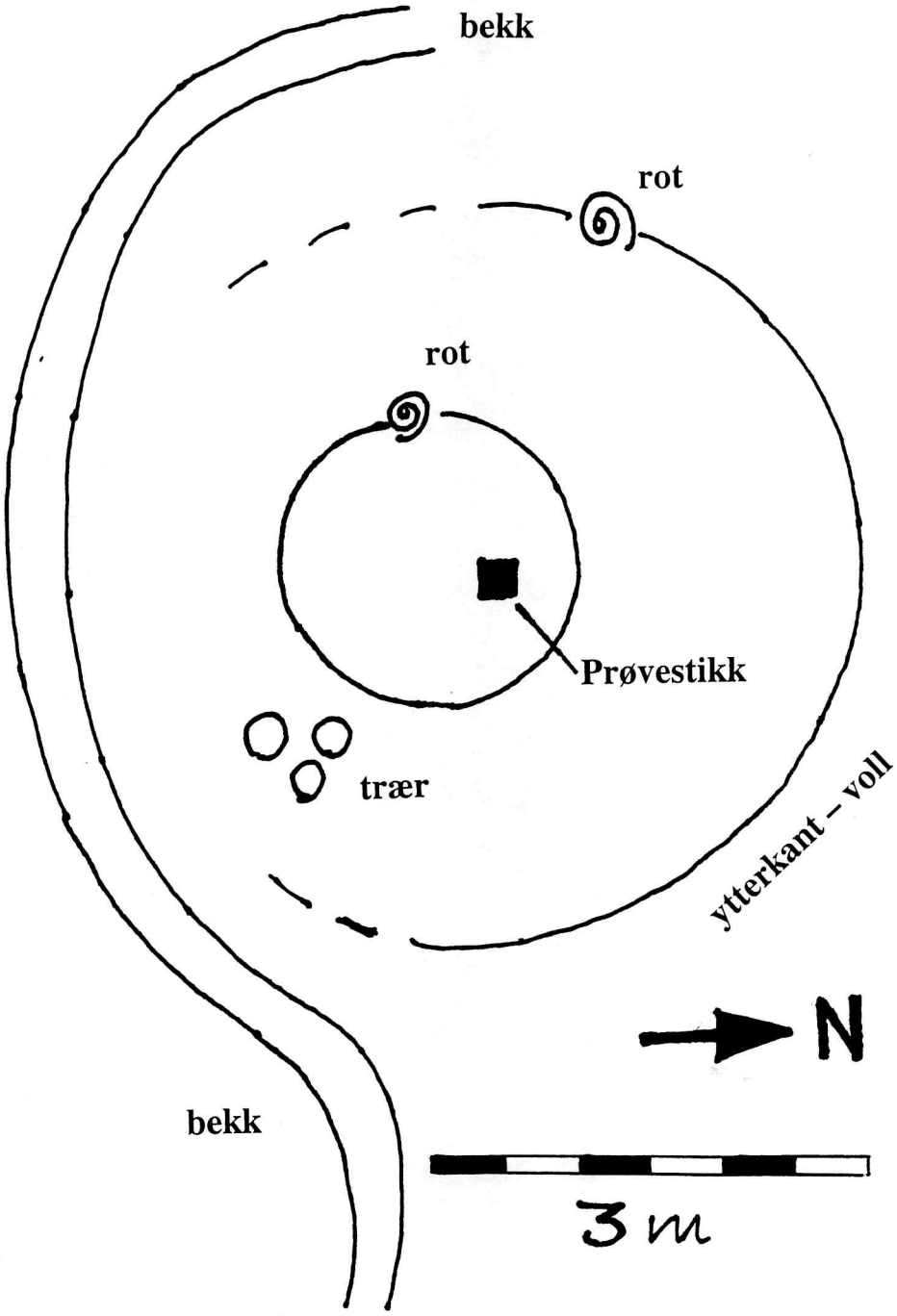

BL 059-5-2 Eima
● = kullgroper
omtrentlig avmerket
utgravd 1994
planområde
jernvinne/ kullgrop
utgravd 1999
jernvinne/ kullgrop
Tuftelie
Andreslie
Heggelie
Skarset
Nordheim
Tufte
nordre
myljo
slettane
Øyestølgrove
Veslestølberget
Juvefossen
Juven
Ustaelve
Tuftebrue
Tvist
Mo-Feten.
Fossgard-Feten
Gullstein-Fet
fangstanlegg



Reguleringsplan for Tuftelia, 72/1 og 116

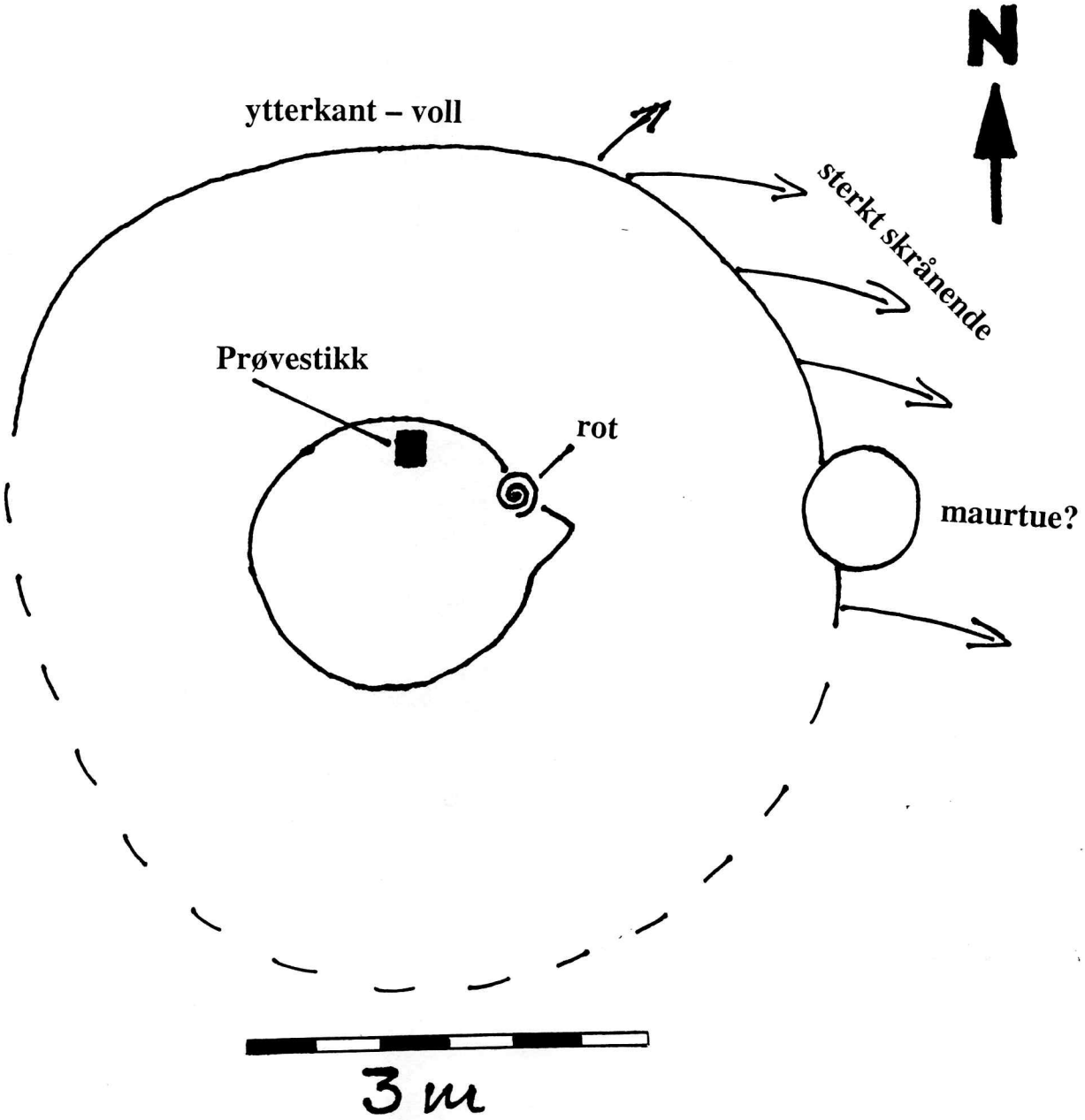
Gård, gbnr:	Tufte, 72/1, feste 2 og 72/116			**Tiltaksnr:**	758030
				Prosjektnr:	420604
Kom./fylke:	Hol kom, Buskerud	**SIGNATURER:**		**Strukturnummer:**	R3
Betegnelse:	Kullgrop	leire	brent	**PRØVER, kull o.a:**	1 kullprøve
Form:	Sirkulær	silt			
Diameter:	5 - 5 ½ m	sand	brent		
Dybde prøvest:	ca 0,4 m	grus	stein		
Prøvestikk:		kulturjord			
5 cm tykt torvlag, derunder ca 25 tykt kullag, sand i bunn		kullbiter	kullag	**Målestokk:**	1:50
		gravningsgrense		**HUSK NORDPIL**	
				Dato: 23.10.03	**Sign:** OCL

Kullgropen ligger i østre ende av lokalisering for bygg A og i nordre kant av en liten bekk som renner gjennom planområdet. Formen er rund, ytre diameter er cirka 5 – 5 ½ meter. Gropen har tydelig voll i nordre halvdel og i øst, mens den er uklar i sør og sørvest. Bekken er sterkt meandrerende. Det er mulig bekken har gravd vekk deler av vollen i sør, men dette er usikkert. Vollen er bredest i nord hvor den er ca 1,7 m bred og ca 15 cm høy. Gropen synes å ha rund form i bunn, med en diameter på cirka 2 meter og dybde på cirka 40 cm. Tre bjørketrær står i sørøstre delen av vollen. En større bjørk er kappet i vestre ytterkant av nedgravningen.



Gård, gbnr:	Tufte, 72/1, feste 2 og 72/116			**Tiltaksnr:** **Prosjektnr:**	758030 420604
Kom./fylke:	Hol kom, Buskerud	**SIGNATURER:**		**Strukturnummer:**	R4
Betegnelse:	Kullgrop	leire	brent	**PRØVER, kull o.a:**	1 kullprøve
Form:	Sirkulær	silt			
Diameter:	ca 6 ½ m	sand	brent		
Dybde prøvest:	ca 0,45 m	grus	stein		
Prøvestikk: Ca 10 cm tykt humuslag øverst. Derunder et ca 20 cm tykt lag av mørkebrun, fet, kullholdig jord. Påfølgende 8 cm tykt kullag. Steril undergrunn av gråbrun sand.		kulturjord			
		kullbiter	kullag	**Målestokk:**	1:50
		gravningsgrense		**HUSK NORDPIL**	
				Dato: 23.10.03	**Sign:** OCL

Kullgropen er nyregistrert av Even Larsen, Vegdekket og ligger i det sørvestre hjørnet på bygg A. Gropen er meget tydelig, med tydelig voll, spesielt i nord. Vollen er mer utydelig i sør, men nysnø gjør det vanskelig å avgrense vollen her. Vollens bredde er ca 2 meter. Gropen har sirkulær form og en ytre diameter på ca 6,5 meter. Nedgravningen har rund form i bunn, med en diameter på ca 2 meter. Gropens nedskjæring er relativt bratt, med en dybde på ca 0,7 m.



FOTO

1. Vestre del av planområdet, mot bygg A og B. Foto mot nord-nordøst.

2. Vestre del av planområdet, mot bygg E. Foto mot øst-sørøst.

3. Vestre del av planområdet, ca mot bygg E. Foto mot sør-sørøst

4. Østre del av planområdet, mot bygg A. Foto mot nord-nordøst

5. Østre del av planområdet, mot bygg F. Foto mot øst

6. Kullgrop R4 før avdekking. Foto mot øst

7. Kullgrop R4 etter avdekking. Foto mot øst-nordøst

Høeg - Pollen, 876 842 262,
Helge Irgens Høeg,
Gloppeåsen 10,
3261 LARVIK

Larvik, 11/1-04.

Til Ole Christian Lønaas.

Analyse av 2 kullprøver fra Tufte, 72/1, 116, Hol komm., Buskerud.

Kullprøve 1, Grop R-3.
Det ble bestemt 40 biter. Alle var *Betula* (bjerk).

Kullprøve 2, Grop R-4.
Det ble bestemt 40 biter. Alle var *Betula* (bjerk).

Helge Irgens Høeg

LABORATORIET FOR RADIOLOGISK DATERING

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

DATERINGSRAPPORT

Oppdragsgiver: Lønaas, Ole Christian
UKM/Oldsaksamlingen
Postboks 6762 St. Olavs plass

DF-3697

Lab. ref.	Oppdragsgivers ref.	Materiale	Datert del	^{14}C alder før nåtid	Kalibrert alder	$\delta^{13}C$ ‰
T-16941	Kullprøve 1, grop R3 Tufte, Hol Buskerud	Trekull Bjørk	5.8 g	690 ± 60	AD1280-1390	-26.1*
T-16942	Kullprøve 2, grop R4 Tufte, Hol Buskerud	Trekull Bjørk	6.0 g	595 ± 40	AD1310-1405	-26.1*

Dato: 09 JUL 2004

Laboratoriet for Radiologisk Datering

Fred H. Skogseth

Steinar Gulliksen

FORKLARING TIL DATERINGSRAPPORTEN

Med prøvens ^{14}C alder forstås den tid som er medgått siden opptaket av biogent kullstoff opphørte. (Nåtid er satt til AD 1950). Den angitte feilgrense representerer et standardavvik slik som det defineres i statistikken, og dette innebærer at det vil være ca. 68% sannsynlighet for at prøvens alder faller innenfor denne feilgrense. Det oppførte standardavvik inkluderer usikkerhet i bestemmelsen av prøvens ^{14}C innhold og usikkerhet ved korreksjon for isotopisk fraksjonering. Halveringstiden for ^{14}C er forutsatt 5570 år.

Kalibrert alder finnes ved sammenlikning med målinger av ^{14}C aktivitet i årringdaterte treringer. Korrekt historisk alder vil med 68% sannsynlighet ligge i det oppgitte intervall, men på grunn av uregelmessigheter i kalibreringskurven er det uklart hvilken del av intervallet som er mest sannsynlig. Mer detaljerte opplysninger om dette kan fås ved henvendelse til laboratoriet. Det er benyttet et kalibreringsprogram utarbeidet ved University of Washington, Seattle (Stuiver & Reimer, 1987).

Ved kalibrering av torv, gytje og sedimentprøver er det antatt et tidsspenn på 100 år for dannelsen av materialet.

For marine prøver inkluderer dateringsresultatet korreksjon for reservoireffekt (havvannets tilsynelatende alder). Denne utgjør 440 år for ^{14}C alder, mens korreksjonen for kalibrert alder er avhengig av hvor prøven er funnet (Sør-Norge, Nord-Norge, Svalbard etc.).

Den oppgitte $\delta^{13}C$ verdi er anvendt for korreksjon av prøvens aktivitet for isotopisk fraksjonering til -25,0 o/oo relativt PDB.

Når flere fraksjoner av samme materiale er datert, betegnes disse med A, B osv. For gytje/sedimenter er alltid A den lutløselige del og B den uløselige. For skjell regnes fraksjonene utenfra, dvs. A er den fraksjon som først frigjøres ved etsing med syre.

KJEMISK FORBEHANDLING

Trekull, tre og torv

Prøven ble behandlet med fortynnet natriumhydroksydoppløsning (5g/100ml) for å fjerne mulig innhold av humussyrer. Videre ble den behandlet med fortynnet saltsyre (5ml/100ml) for fjerning av karbonater.

Gytje/sedimenter

A. Lutløselig fraksjon
Prøven ble ekstrahert med fortynnet natriumhydroksydoppløsning (10g/100ml) og utfelt med saltsyre. Uløst del sentrifugert ut før utfelling.

B. Lutuløselig fraksjon
Uløst del ble behandlet med fortynnet saltsyre (5ml/100ml) for å fjerne mulig innhold av karbonater.

Skjell

Det ytterste laget av skjellene ble etset bort med fortynnet saltsyre for å fjerne belegg med mulig innhold av yngre karbon.

Bein

Uorganisk fraksjon fjernet ved behandling med fortynnet saltsyre (25ml/100ml) under vakuum. Deretter behandlet med kald natriumhydroksydoppløsning (5g/100ml) for å fjerne humussyrer. Kollagenet ekstrahert med varmt destillert vann med pH≈3 (justert med saltsyre), og inndampet til tørrhet.

C53541/1-2

Produksjonsplass fra **Middelalder** TUFTE (72 /1,116) HOL K. BUSKERUD

1) **Prøve, kull**

Vedartsbestemt av Helge Irgens Høeg. 40 biter ble bestemt, alle var Betula (bjørk). C14-datert ved Raddat, Trondheim (T-16941). Kalibrert alder: AD1280-1390 (690 +/- 60). Opprinnelig vekt 8,1 g., deler av prøven er forbrukt ved datering.

Vekt: 1,8 g

Datering: AD1280-1390

Strukturnr: R3 Kullgrop. Prøven er tatt fra ca 25 cm tykt kullag i prøvestikk.

2) **Prøve, kull**

Vedartsbestemt av Helge Irgens Høeg. 40 biter ble bestemt, alle var Betula (bjørk). C14-datert ved Raddat, Trondheim (T-16942). Kalibrert alder: AD1310-1405 (595 +/- 40). Opprinnelig vekt 21,9 g., deler av prøven er forbrukt ved datering.

Vekt: 1,7 g

Datering: AD1310-1405

Strukturnr: R4 Kullgrop. Prøven er tatt fra ca 8 cm tykt kullag i prøvestikk.

Funnomstendighet: Arkeologisk utgravning. Planområdet ligger i Ustedalen, ca 3 km V for Geilo sentrum, S for Rv 7 og like Ø for Tuftebruvegen. Området ligger i en SØ-vendt dalside (Tuftelie). Nærområdet er preget av landbruksvirksomhet (gårder og setre), fritidbebyggelse og Bergensbanen. Terrenget heller svakt mot SØ. Planområdet er for en stor del omkranset av bjørk, men det ligger også hytter og andre bygninger i tilknytning til området. Planområdet ble registrert av Buskerud fylkeskommune i august 2001. Det ble påvist 3 kullgroper ved registreringen. Den arkeologiske undersøkelsen ble foretatt 15.11.03 i forbindelse med realisering av reguleringsplan for Tuftelia. Det ble da påvist 4 kullgroper (R1-R4) innenfor planområdet. Det var lagt opp til en mindre undersøkelse av gropene i form av dokumentasjon i plan samt uttak av kullprøver i prøvestikk. Gropene R3 og R4 ble prioritert. En rekke kullgroper samt enkelte jernframstillingsanlegg er undersøkt i nærområdet og Ustedalen, deriblant en jernvinne og flere kullgroper ved Tuftelia (1200-/1400-tallet). Likeledes er to anlegg for jernframstilling beliggende ved Tuftebrue, like SV for planområdet, datert til middelalderen.

Orienteringsoppgave: Kullgrop R4 ligger ca 700 m Ø for Tuftebruvegen, 250 m S for høyspentledning og i SV hjørnet av et større bygg med fritidsboliger som etter planene skal oppføres i 2004. Kullgrop R3 ligger ca 200 m Ø for R4, ca 300 m S for høyspentledning og i det NØ hjørnet av samme bygg som beskrevet ovenfor.

Kartreferanse/-KOORDINATER: ØK, BL 059-5-2 *Projeksjon:* NGO1948 Gauss-K; Akse 2 *N:* 281504 *Ø:* -12997

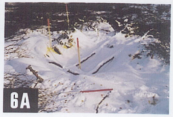
INNBERETNING/litteratur: Ole Christian Lønaas, 08.12.2004, Rapport fra arkeologisk undersøkelse av kullgroper på Tufte, 72/1 og 116, Hol kommune, Buskerud

Funnet av: Ole Christian Lønaas, 2003

Kulturhistorisk museum
Postboks 6762 St. Olavs plass
NO-0130 Oslo, Norway

SAKSNR. 02/10572
REGULERINGSPLAN FOR: TUFTELIA
TUFTE, 72/1, 116, HOL KOM, BUSKERUD.

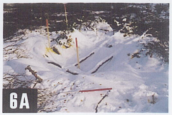
FOTO FRA UTGRAVNING AV KULLGROPER
Cf 27953
FØLGER RAPPORT V/ O.C. LØNAAS, 8/12-04



FUJICOLOR INDEX PRINT

Cf 27953

4740 HFO HF C007 H000 P000



FUJICOLOR INDEX PRINT

Bilde 1

Cf 27953

HFD NA 2AN&2N0 1ND+ 2 4740

(No. 1 P)

1012

Vedlegg 2 / Tilhører
Sak: 0211 0572-17

Bilde 2

Cf 27953

Bilde 3

Cf 27953

Bilde 4

Cf 27953

Bilde 5

Cf 27953

Vedlegg 6 / Tilhører

Sak: 02/10572-17

<No. SA>

HFO N0 2AN02N0 NNB- 1 4740

1008

Bilde 6

Cf 27953

Bilde 7

Cf 27953

C. LISTE OVER FOTO Negativnr. Cf 27953

Nr	R-nr.	Tolkning	Plan/profil	Motiv	Retn.
1	---	---	Oversikt	Vestre del av planområdet, mot bygg A og B	NNØ
2	---	---	Oversikt	Vestre del av planområdet, mot bygg E	ØSØ
3	---	---	Oversikt	Vestre del av planområdet, ca mot bygg E	SSØ
4	---	---	Oversikt	Østre del av planområdet, mot bygg A	NNØ
5	---	---	Oversikt	Østre del av planområdet, mot bygg F	Ø
6	R4	Kullgrop	Plan	Kullgropen før avdekking	Ø
7	R4	Kullgrop	Plan	Kullgropen etter framrensing	ØNØ

Merknad: Kameraet streiket under feltarbeidet. Gropene R1-R3 er dermed ikke dokumentert med foto.