



KULTURHISTORISK
MUSEUM
UNIVERSITETET I OSLO
FORNMINNESEKSJONEN

Postboks 6762,
St. Olavs Plass
0130 Oslo

RAPPORT

ARKEOLOGISK UTGRAVNING

KULLGROPER

TRØIM, 67/21 M.FL.,
HEMSEDAL, BUSKERUD

INGAR M. GUNDERSEN



Oslo 2011



**KULTURHISTORISK
MUSEUM
UNIVERSITETET
I OSLO**

Gårds-/ bruksnavn Trøim m. fl.	G.nr./ b.nr. 21/67
Kommune Hemsedal	Fylke Buskerud
Saksnavn Totteskogen	Kulturminnetype Kullgroper
Saksnummer (arkivnr. KHM) 08/9846	Prosjektkode 430188
Eier/ bruker, adresse Ola Halvar Jorde (Totten utvikling)	Tiltakshaver Totten utvikling AS 3560 Hemsedal
Tidsrom for utgravning 20.09 – 01.10.2010	M 711-kart/ UTM-koordinater/ Kartdatum UTM sone 33 (EUREF89/WGS84) X: 6764589 Y: 149474
A-nr. 2010/308	C-nr. C57637-57645
ID-nr (Askeladden) id 108888-1, 3, 6, 7, 10-13, id 111646-1, id 111479-1, 2, id 111501-1, id 111492-1	Negativnr. (Kulturhistorisk museum) Cf34372
Rapport ved: Ingar M. Gundersen	Dato: 07.12.2011
Saksbehandler: Lil Gustafson og Bernt Rundberget	Prosjektleder: Ole Christian Lønaas

SAMMENDRAG

I forbindelse med realisering av reguleringsplan for Totteskogen med nedfart til Trøim i Hemsedal, ble det gjennomført arkeologiske undersøkelser av kullgroper i perioden 20.09 – 01.10.2010. Det ble totalt søkt om dispensasjon for 12 kullgroper og en fangstgrop, hvorav sistnevnte ble omdefinert til kullgrop i løpet av utgravningen. Syv strukturer ble undersøkt ved hjelp av maskinell snitting, mens de øvrige ble prøvestukket med sikte på å ta ut kullprøver for C14-datering.

To kullgroper ble avskrevet som rotvelter, mens en tredje grop ikke ble gjenfunnet. Den var heller ikke gjenfunnet under en kontrollregistrering i 2007, i likhet med kullgrop 108888-1. Sistnevnte ble imidlertid gjenfunnet i løpet av undersøkelsen i september/oktober 2010 og deretter prøvestukket.

Kullgropene var av varierende størrelse, men kan i hovedsak defineres som mellomstore. Det ble dokumentert både kvadratisk/rektangulær og sirkulær form på milebunnen. I tre kullgroper kunne to faser påvises. I kullgrop 108888-11 ble det påvist en yngre nedgravning som skjærer gjennom den eldre kullgropa. Tolkningen er usikker, men nedgravningen representerer sannsynligvis en yngre fangstgrop.

De radiologiske dateringene indikerer at kullgropene ble driftet i tidlig- og høymiddelalder, mens den ene lokalitetens mulige fangstgropsfase ble datert til høymiddelalder. Alle kullgropene med datering til tidlig middelalder lå i de lavereliggende partiene ned mot elva Hemsil. Ved overgangen til høymiddelalder lå kullgropene mer spredd, og finnes både i de lavereliggende områdene og oppover fjellsiden mot Vesletotten.

INNHOLD

1. BAKGRUNN FOR UNDERSØKELSEN	2
2. DELTAGERE, TIDSRUM	2
3. LANDSKAPET, FUNN OG FORNMINNER.....	3
3.1 Terrengbeskrivelse.....	3
3.2 Kulturlandskapet	4
4. UTGRAVNINGEN.....	5
4.1 Problemstillinger og prioriteringer	5
4.2 Utgravningsmetode	6
4.3 Utgravningens forløp	8
4.4 Kildekritiske forhold.....	9
4.5 Utgravningsresultater	10
4.5.1 Kullgroper	10
4.5.2 Kullgrop/fangstgrop 108888-11	12
4.5.3 Naturvitenskapelige prøver.....	14
4.5.4 Datering	14
4.6 Vurdering av resultatene.....	16
5. KONKLUSJON.....	17
6. LITTERATUR	18
7. VEDLEGG	20
7.1 Strukturliste.....	20
7.2 Kullprøver	21
7.3 Dateringsrapport fra Laboratoriet for radiologisk datering	23
7.4 Tilveksttekst.....	25
7.5 Tegninger	29
7.6 Fotoliste.....	37
7.7 Kart	39

Rapport fra arkeologisk utgravning

**HAUG, 70/3, HOLLE, 72/2, TRØIM, 67/1, 21,
SKADENGAARD, 68/1, HEMSEDAL KOMMUNE,
BUSKERUD**

INGAR M. GUNDERSEN

1. BAKGRUNN FOR UNDERSØKELSEN

Reguleringsplanen har flere formål; byggeområder, offentlige trafikkområder, fareområder, og spesialområder. Tiltakshaver er Asplan Viak AS på vegne av Totten utvikling AS, Øya Camping og Hemsedal Skisenter AS.

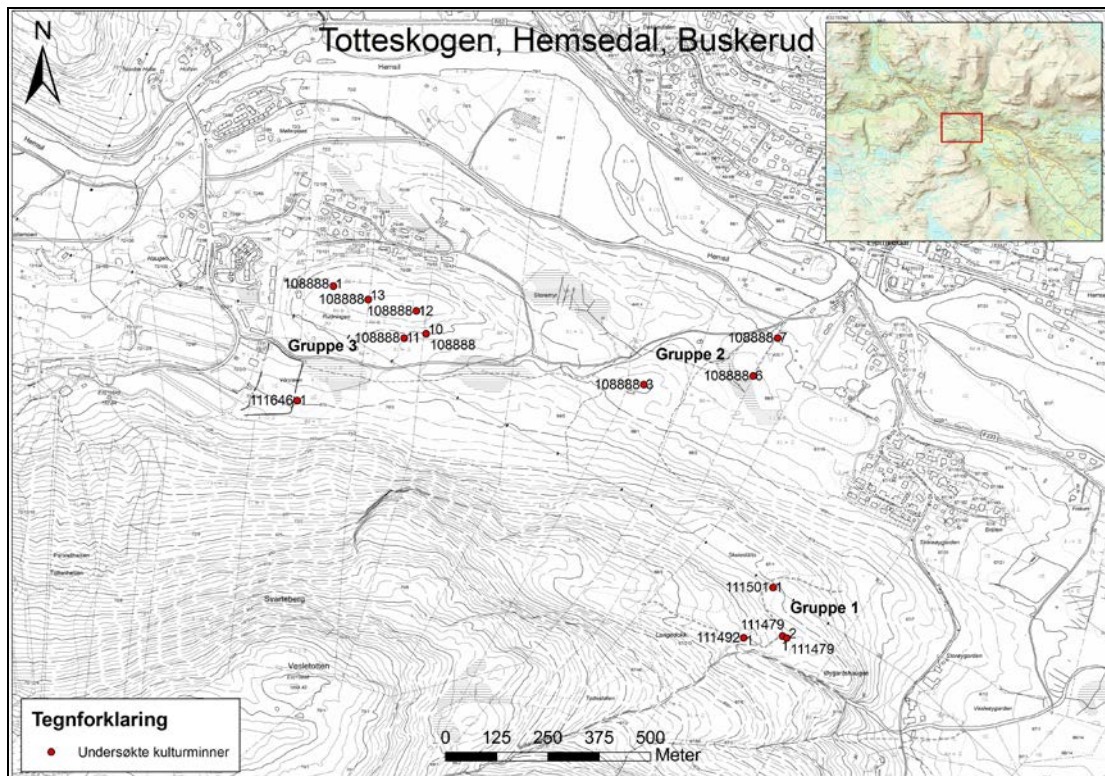
Det foreligger en rekke reguleringsplanutkast i perioden 1991-2007 og det er gjort flere registreringer. Ved nytt varsel for planene "Totteskogen II" og "Nedfartsløype mot Trøim sentrum" i 2007 ble det sett som nødvendig å kvalitetssikre registreringene. En tilleggs- og tilstandsregistrering ble gjort i oktober 2007 (Tafjord 2007). Et formål var å påvise eventuelle jernvinneanlegg med bakgrunn i de mange kullgropene i området. Slike ble ikke funnet.

I juni 2007 ble de to planene slått sammen. Ved den påfølgende dispensasjonsbehandlingen anbefalte Buskerud fylkeskommune og Kulturhistorisk museum at kullgropene og fangstgropen kunne dispenseres med vilkår om en arkeologisk undersøkelse. Riksantikvaren ga i brev av 15.01.2010 til Buskerud fylkeskommune tillatelse til inngrep i de omsøkte kulturminnene: 1 fangstgrop og 12 kullgroper: fangstgrop Id 111492/1, kullgroper Id 111646/1, Id 108888/1, 3, 6, 7, 10, 11, 12, 13, Id 111479/1, 2 og Id 111501/1, med vilkår om arkeologiske undersøkelser.

Reguleringsplanen ble vedtatt i Hemsedal kommunestyre 04.02.2010. Totten utvikling bestilte undersøkelsen i brev av 08.05.2010 til Buskerud fylkeskommune. Riksantikvaren fattet deretter vedtak om omfang og kostnader i henhold til kulturminneloven § 10.

2. DELTAGERE, TIDSROM

Undersøkelsene ble utført av feltleder Ingar M. Gundersen og feltassistent Yngve T. Flognfeldt i perioden 20. september til 1. oktober 2010. Det ble benyttet 20 dagsverk i felt. Tiltakshaver Ola Halvar Jorde var med og påviste lokalitetene den første dagen. Gravemaskinførerne Magne Haugå, Ola Halvar Jorde og Kåre Haug deltok henholdsvis 23., 28., og 29. september.



Figur 1: Oversiktskart over de undersøkte kulturminnene i Totteskogen. Kartgrunnlag: Statens kartverk. Tillatelsesnummer NE12000-150408SAS. Produsert 22.11.2010 av Ingar M. Gundersen, KHM.

3. LANDSKAPET, FUNN OG FORNMINNER

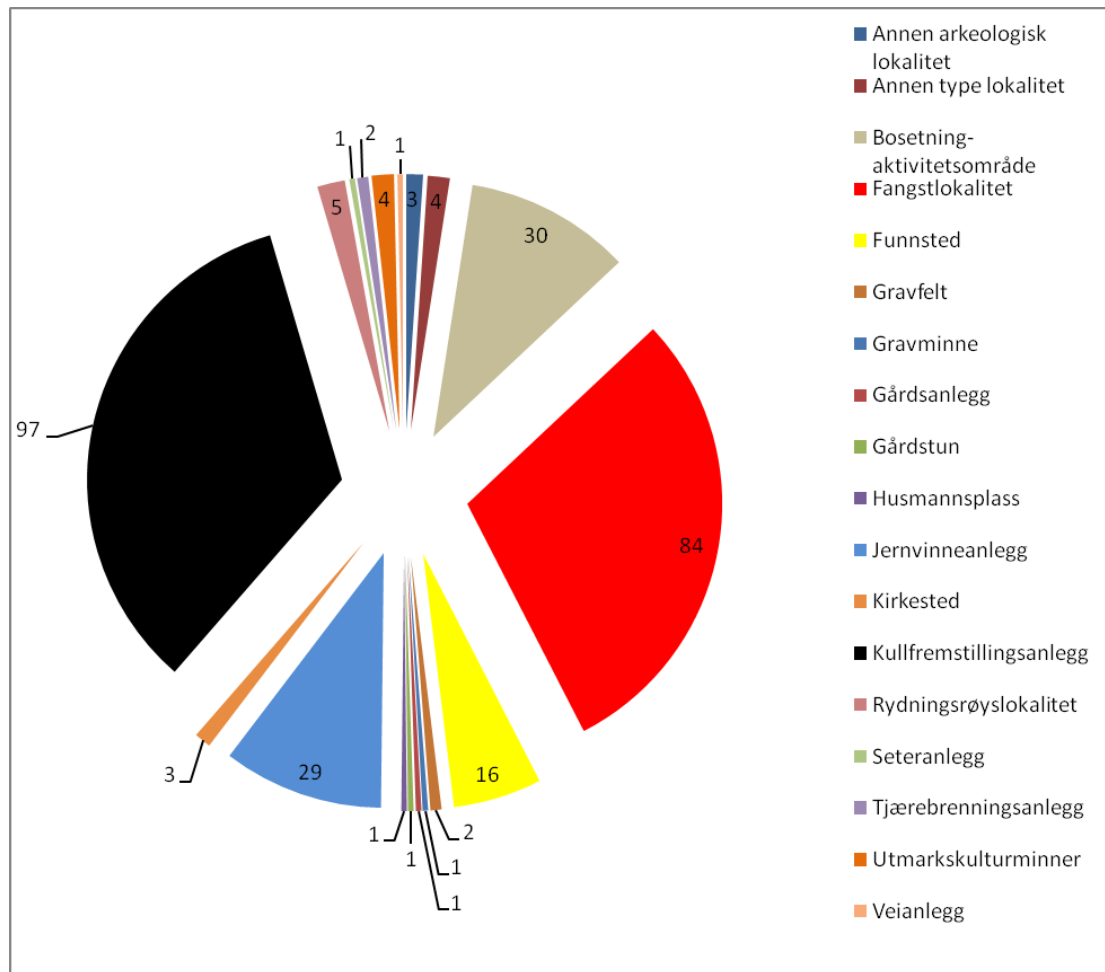
3.1 TERRENGBESKRIVELSE

Planområdet ligger sør og sørvest for Hemsedal sentrum, mellom elven Hemsil i nord og fjelltoppen Totten i sør, rett øst for Hemsedal skisenter og vest for Fv233 mot Ulsåk. Området er sterkt preget av inngrep i form av skogrydding, masseuttak og massedeponi. De dispenserte kulturminnene ligger over et større område ved foten av skråningen opp mot Totten og Vesletotten, og kan deles inn i tre grupper (Figur 1). Gruppe 1 ligger langs en traktorvei i en nordøstvendt skråning opp mot Vesletotten, som preges av bratt terreng med enkelte flate hyller hvor kulturminnene er plassert. Kulturminnene består av fire kullgroper, hvorav en var registrert som fangstgrop. Lokalitetene ligger på mellom 725 og 755 m o. h. Området preges av tett blandingsskog, som tidvis domineres helt av gran. Området er relativt bløtt og kjølig, ettersom det ligger i skyggen av Totten store deler av dagen.

Gruppe 2 ligger få hundre meter sør for Hemsil og vest for Fv233, i kupert og myrlendt terreng som stedvis preges av store blokksteiner. En lysløype går gjennom området og tett opp til to av anleggene. Store deler av feltet har nylig vært hogd, mens øvrige partier er bevokst med blandingsskog med mye furu. Her var det registrert tre kullgroper, men ved undersøkelsen ble to av dem avskrevet som rotvelter.

Gruppe 3 ligger rundt en mindre åsrygg hvor husmannsplassen Rudningen en gang har ligget. Åsryggen er omkranset av moderne anleggs- og hytteveier, og i nord er det tett utbygget med fritidsboliger. Fra åsryggen har man god utsikt over mye av sentrale Hemsedal, med Hemsedal sentrum i øst og nordøst og Hemsedal skisenter i vest. Ved

sørsiden av høyden går et 100-200 meter bredt belte med myrlendt terreng, som i sør avgrenses av fjellskråningen opp mot Vesletotten. Åsryggen er hogd for få år siden, hvorpå mesteparten av arealet er dekket av tett undervegetasjon av kratt. I den sørlige skråningen er det imidlertid tett granskog.



Figur 2: Kulturminner i Hemsedal registrert i kulturminnedatabasen Askeladden.

3.2 KULTURLANDSKAPET

En rekke utmarksminner er tidligere registrert i Hemsedal. I kulturminnedatabasen Askeladden er det oppført 97 kullfremstillingslokaliteter og 84 fangstlokaliteter i kommunen, noe som gjør disse to kategoriene til de mest tallrike i området (Figur 2). Det er også kjent 29 jernvinneanlegg og flere spor etter tidlig bosetning, men svært få gravminner.

Flere av matrikkelgårdene i området ble ryddet tilbake i forhistorisk tid, for eksempel Skaden (Skod-vin) og Trøim (Trø-heim). Bortsett fra et funn av en spydspiss fra eldre jernalder går det eldste gravmaterialet tilbake til merovingertid. Jernvinna er gjennom Hallingdalsprosjektet datert tilbake til romertid og folkevandringstid. Kullgropene viser at jernproduksjon også har foregått nede i dalen i middelalder. De mange fangstinnretningene i kommunen finnes både som enkeltliggende og i større systemer, og de ligger plassert både i dalene og på fjellet (Rundberget og Gustafson 2010).

I de seinere år er det i forbindelse med omfattende hytteutbygging foretatt mange arkeologiske undersøkelser av kullgroper i øvre Buskerud. I kommunene Hol, Ål og Gol er det påvist både runde og firkantede groper. Dateringene sprer seg fra 900-tallet (vikingtid) til 1400-tallet (seinmiddelalder). C14-dateringer av kullgroper i Hemsedal i forbindelse med Hallingdalsprosjektet ligger stort sett innenfor samme tidsrom. Spredningen av C14-dateringer i et tidsrom med store samfunnsmessige endringer, viser nødvendigheten av å foreta dateringer i ulike landskap (Rundberget og Gustafson 2010). De fleste kullgropene i området antas å ha sammenheng med fremstilling av jern. Dateringer fra 1400-tallet er interessante, da jernfremstilling synes å minke, men noen av disse kullgropene kan ha sammenheng med smievirksomhet.

Det foreligger som nevnt C14-dateringer fra kullgroper i Hemsedal, men det er foretatt få arkeologiske utgravninger, fem groper i 1999 og én i 2001. De var relativt små med indre diameter omkring 2 meter. Tilsynelatende hadde de en firkantet form, men to viste seg ved utgravningen å være runde. Fire groper er datert innenfor tidsrommet 1020-1265 e. Kr., tidlig/høymiddelalder, i all hovedsak på furu (Omland 1999). Kullgrop Id 5918 er datert 1035-1220 e. Kr., også denne på furu (Gustafson 2001). Under Hallingdalsprosjektet ble det undersøkt en grop som skiller seg klart ut ved at den er firkantet med tydelige hjørner (Bloch-Nakkerud og Lindblom 1994:45). Gropa er datert til nyere tid. I Buskerud er det ikke helt uvanlig å treffe på nyere tids kullgroper. Fra Ål er det beskrevet at det var tradisjon for å brenne kull i grop i nyere tid (Bloch-Nakkerud og Lindblom 1994:43).

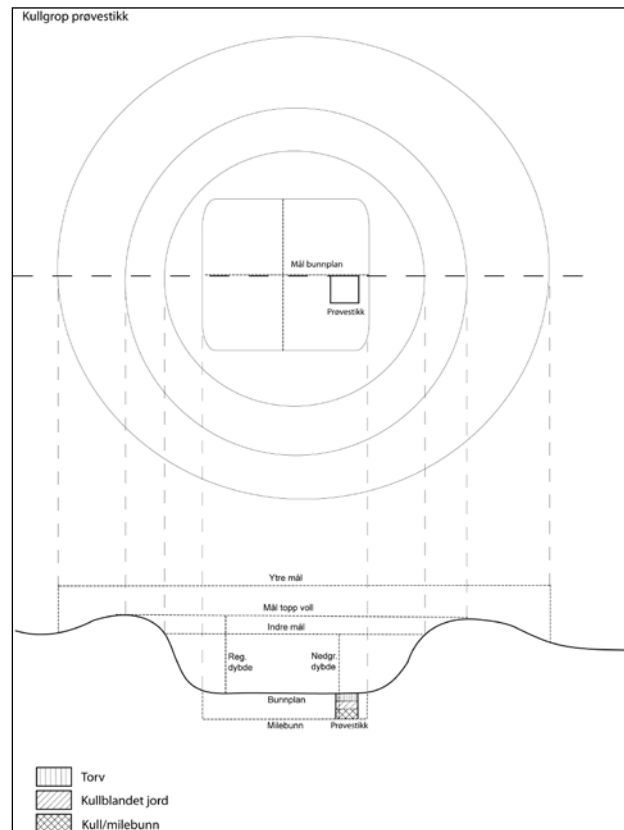
4. UTGRAVNINGEN

4.1 PROBLEMSTILLINGER OG PRIORITERINGER

Kullgroper er en relativt vanlig kulturminnetype i utmarka på Østlandet, og var i hovedsak benyttet for kullproduksjon i yngre jernalder og middelalder. Det skiller tradisjonelt sett mellom groper for kullproduksjon til jernfremstilling og smiing. En slik kategorisering kan imidlertid ofte være problematisk å applisere på materialet, ettersom det gjerne er fraværet av kjente jernvinneanlegg i området som ligger til grunn for definisjonen ”smiekullgroper”. Slike forhold kan i mange tilfeller snarere skyldes manglende registreringer, eller at det av ulike årsaker ikke har vært mulig å påvise jernvinneanleggene. Rent typologisk er det ingen forskjell på smiekullgroper og jernvinnekullgroper, men smiekullgropene ligger i mange tilfeller tettere opp mot kjente gårdsbosetninger. Kullgropenes forhold til jernproduksjonen i yngre jernalder og middelalder har vært et viktig tema ved flere store prosjekter innenfor Kulturhistorisk museums distrikt, som Dokkaprojektet (Larsen 1991), Rødsmoprojektet (Narmo 1997) og Regionfelt Østlandet (Rundberget 2007). Kunnskapstatus og framtidsperspektiver er presentert i Kulturhistorisk museums faglige program om emnet (Larsen 2009).

Kullgroper viser regionale forskjeller og ulike håndverkstradisjoner ved at størrelse og form varierer. Funnbildet er imidlertid ikke entydig og klart. Få groper er undersøkt i Hemsedal, og man har liten kjennskap til de teknologiske aspektene ved kullproduksjonen i bygda. Det er dermed av betydning å dokumentere formen på

milebunnen, og slik sett belyse hvilke håndverkstradisjoner som har vært fremherskende.



Figur 3: Standardisert oppmåling av kullgrop i plan og profil ved prøvestikking. Utarbeidet av Bernt Rundberget.

Kullgroper utgjør et masse-materiale. Dette innebærer at en viktig del av den vitenskapelige verdien er knyttet til tallfesting og utarbeidelse av statistiske data, som først blir tilgjengelig gjennom en arkeologisk undersøkelse. Slike data utgjør et viktig grunnlag for vår samlede kunnskap om denne typen virksomhet på Østlandet som helhet. Utnyttelsen av utmarksressursene i jern-alder og middelalder er et satsningsområde ved KHM. Det vektlegges å samle inn mest mulig enhetlig statistisk data fra kull-groper. Dette kan være form, dimensjon, vedstabling, treslag, datering, bruksfaser og forholdet til eventuelle sidegroper. Det kan også være av betydning å belyse relasjonen til kjente nærliggende kulturminner.

4.2 UTGRAVNINGSMETODE

Kullgroper blir vanligvis undersøkt ved maskinell snitting eller prøvestikking. Kullgropene var målt inn digitalt ved registreringen, og dataene som ligger til grunn for kartmaterialet benyttet i denne rapporten er hentet fra Askeladden.

For å sikre statistiske data om kullgropenes dimensjoner og form, ble samtlige kullgroper tegnet og fotografert i både plan og profil. Ved plantegning strekkes det opp to målebånd i 90 graders vinkler i forhold til hverandre fra et referansepunkt sentralt i gropa. Strukturen tegnes deretter i 1:50 med utgangspunkt i målebåndene, og det markeres for yttervoll, toppvoll, indre diameter og bunnplan (Jf. Figur 3). Man er oppmerksom på elementer som underbygger tolkningen av kullgropens form, og markerer stubber, steiner eller skader som kan ha hatt innvirkning på strukturens fysiske egenskaper ved tidspunktet for undersøkelsen. Plantegningene er likevel å forstå som stilistiske gjengivelser, og har som formål å sikre sammenlignbare statistiske data. Referansepunktet gjengis også på profiltegningene, slik at disse kan direkte relateres til plantegningene.



Figur 4: Flategraving og prøvestikking av kullgrop 111501-1. Metoden sikrer dokumentasjon av kullgroppens form, dimensjon og eventuelle bruksfaser uten bruk av gravemaskin. Foto: Ingar M. Gundersen og Yngve T. Flognfeldt (Cf.34372/9-12).

Et utvalg kullgroper blir snittet maskinelt, etter en vurdering av tilgjengelighet for gravemaskin, gropenes bevaringsgrad og størrelse. Ved maskinell snitting blir halve strukturen flategravd langs en sentral akse ned mot det bevarte kullsjiktet i milebunnen. Milebunnen blir deretter rensed fram for hånd og fotodokumentert. Man er samtidig oppmerksom på elementer som kan indikere retning og form på vedstablingen. Deretter tegnes formen på milebunnen inn på plantegningen, før snittet fullføres ned i steril undergrunn. Deretter renses profilen frem for hånd, før den fotograferes og tegnes i 1:50. Til slutt tar man ut kullprøver fra de ulike bruksfasene og markerer stedet for uttak på profiltegningen.

Gropene som ble undersøkt ved prøvestikking ble først dokumentert med en overflateprofil, ved hjelp av en vatret snor som ble spent tvers over nedgravningen og vollen. Deretter ble et hjørne i gropa flategravd, slik at formen på milebunnen kunne dokumenteres (Figur 4). Formen på milebunnen ble tegnet inn på plantegningen, før prøvestikket ble fullført gjennom kullsjiktet. Prøvestikket ble lagt slik at veggen i stikket gikk i flukt med den vatrete snoren. Prøvestikket ble plassert i overgangen mellom bunnen og nedskjæringa, hvor det som oftest er bevart mer kull enn i midten av gropen. Det utgravde området ble markert på plantegningen ved å måle seg ned fra snoren med tommestokk. Prøvestikkets profil ble tegnet og lagene ble beskrevet. Det ble deretter tatt ut kullprøver for C14-datering.

Kombinasjonen av flategravde hjørner og prøvestikking er effektiv og tidsbesparende i forhold til maskinell snitting. Samtidig sikres dokumentasjon i forhold til de mest

relevante problemstillingene knyttet til kullgroper. Metoden kan være hensiktsmessig ved nærhet til kraftlinjer, som ved kullgrop 111501-1, eller for å redusere skader på strukturene. Sistnevnte kan være aktuelt i tilfeller hvor det er ønskelig å tilrettelegge for formidling etter at undersøkelsen er avsluttet. Metoden ble derfor benyttet på kullgropene 108888-1, 12 og 13, som tiltakshaver ønsket å tilrettelegge for formidling i tilknytning til en kultursti. Metoden er imidlertid tilknyttet enkelte usikkerhetsmomenter, ettersom en kvadratisk milebunn med avrundete hjørner fort kan bli oppfattet som sirkulær ved en slik begrenset undersøkelse. Det vil også være vanskeligere å oppdage eventuelle eldre underliggende strukturer som fangstgroper, men flategraving av hjørner er likevel faglig sett mer tilfredsstillende enn en regulær prøvestikking.

4.3 UTGRAVNINGENS FORLØP

Prosjektets første dag gikk med til transport fra Oslo og befaring på de aktuelle lokalitetene med tiltakshaver. Ikke alle lokalitetene ble gjenfunnet ved første forsøk, men de ble lokalisert påfølgende dag. Kullgrop 108888-10 ble ikke gjenfunnet. Verken 108888-1 eller 108888-10 ble gjenfunnet under registreringene i 2007 (Tafjord 2007), men kullgrop 108888-1 lot seg påvise under gjeldende undersøkelse.

Etter at de ulike strukturene var gått opp ble det påbegynt dokumentasjon i plan. Arbeidet ble organisert slik at alle strukturene innenfor gruppe 1 ble undersøkt i sin helhet, før arbeidet ble påbegynt i gruppe 2 og 3. Etter at strukturene var ryddet for kvist og vegetasjon, ble de fotografert og tegnet i plan i 1:50. Den første uken ble alle strukturene i gruppe 1 (111501-1, 111479-1, 2, 111492-1) undersøkt, hvorav 111479-1, 2 og 111492-1 med gravemaskin. 111492 var registrert som fangstgrop, men ble omdefinert til kullgrop.

Den andre uken ble arbeidet påbegynt i gruppe 2 og 3. Mandag 27.09 ble 108888-6, 7, 11, 12 og 13, samt 111646-1, dokumentert i plan. Den påfølgende dagen ble strukturene i gruppe 2 undersøkt, hvorav 108888-6 og 7 ble snittet med gravemaskin. Begge ble avskrevet som rotvelter. 108888-6 hadde imidlertid en svak antydning til kullsjikt i det ene hjørnet av nedskjæringen, og det ble derfor anlagt ytterligere en profil på tvers av snittet for å avklare tolkningen (Figur 5). Profilen bekreftet tolkningen som rotvelt (Figur 5). 108888-3 ble deretter undersøkt for hånd, ved at det ene hjørnet ble flategravd og deretter prøvestukket.



Figur 5: Lengdeprofil gjennom 108888-6 sett mot øst (til venstre), med en tverrprofil gjennom den bakre vollen sett mot sør (til høyre). Foto: Ingar M. Gundersen (Cf.34372:32-33).

Onsdag 29.09 ble undersøkelsene påbegynt i gruppe 3, hvor 108888-11 og 111646-1 ble snittet med gravemaskin. De to påfølgende dagene ble de øvrige kullgropene undersøkt ved hjelp av kombinert flategraving og prøvestikking.

Værforholdene kan være en utfordring i regionen i slutten av september. Tidlig snøfall og minusgrader kan gjøre graving og dokumentasjon problematisk. De fleste dagene var preget av kaldt vær og nattefrost. Dette medførte likevel ingen vesentlige problemer for undersøkelsen, ettersom det ikke utviklet seg tele og det kun var snøfall i høyden.

4.4 KILDEKRITISKE FORHOLD

Området bar preg av omfattende ødeleggelser fra hyttebygging, anleggsveier og næringsvirksomhet i form av steinbrudd. Mye av det opprinnelige landskapspreget var dermed endret. Dette gjaldt spesielt ved gruppe 3, men selve høyden gropene var orientert rundt og på var likevel i stor grad uberørt. En lysløype gikk også tett inntil to av gropene i gruppe 2, men uten at det kunne spores skader påført av dette. Begge ble senere avskrevet. Ved gruppe 1 var store skader påført kullgrop 111492-1, som delvis var kuttet i ytterkant av skogsveien, og deponerte løsmasser lå i selve gropa (Figur 6). Gropa var også anlagt på kanten av et lite stup ned mot Sollaustbekken, noe som hadde medført store erosjonsskader på motstående side. Det lot seg likevel gjøre å hente ut den viktigste informasjonen fra anlegget.



Figur 6: Kullgrop 111492-1 sett i plan mot sørøst før utgravning. Foto: Ingar M. Gundersen (Cf34372:6).

Erfaringsmessig er det vanskelig å definere formen på en kullgrop kun ut i fra en overflaterregistrering, ettersom erosjon og vegetasjon over tid endrer gropas form. Groper som har fortonet seg som firkantet i plan før graving, har for eksempel vist seg å ha en sirkulær bunnform ved avdekking (Gundersen 2008). Det er kun gjennom

utgravning og hel eller delvis flategraving av milebunnen at sikker kunnskap om gropens form kan erkjennes.

4.5 UTGRAVNINGSRISULTATER

Alle id-numre i rapporten er identisk med gropenes nummerering i Askeladden. Hver lokalitet ble tildelt et eget C-nummer (C57637-57645):

C-nr.	Id-nr.	Type	C-nr.	Id-nr.	Type
57637/1-7	108888-11	Kullgrop/nedgravning	57642/1	108888-12	Kullgrop
57638/1-2	111646	Kullgrop	57643/1	108888-13	Kullgrop
57639/1-2	111501	Kullgrop	57644/1	111479-1	Kullgrop
57640/1	108888-1	Kullgrop	57644/2	111479-2	Kullgrop
57641/1	108888-3	Kullgrop	57645/1-2	111492-1	Kullgrop

Tabell 1: Fordelingen av C-nummer pr struktur.

Fotografiene er lagt inn i Fotobasen med negativnummer Cf.34372.

I det følgende vil kullgropene behandles samlet og hovedresultatene presenteres. Kullgrop/nedgravning 108888-11 var såpass kompleks, at den vil bli behandlet i et eget underkapittel.

4.5.1 KULLGROPER

Totalt ble 12 groper undersøkt, hvorav to ble avskrevet og de 10 øvrige definert som kullgroper. Mens en ble omdefinert fra fangstgrop til kullgrop (111492), hadde en annen kullgrop (108888-11) en eldre bruksfase som fangstgrop. En yngre nedgravning var også gravd ned i kullgropa, men har uviss funksjon. Bunnprofilen lot seg dermed ikke dokumentere, ettersom den yngre nedgravningen var skåret igjennom milebunnen.

	Ytre diam. før gravn. (10 stk.) i m.	Ytre diam. etter gravn. (5 stk.) i m.	Diameter, toppvoll (9 stk)	Indre diam. før gravn. (10 stk.) i m.	Indre diam. etter gravn. (5 stk.) i m.	Dybde etter gravn. (10 stk.) i m.	Tykkelse på kullag etter gravn. (10 stk.) i cm.
Største mål	8,35	9,50	6,25	4,15	4,10	1,6	40
Minste mål	4,95	4,00	3,50	1,75	2,20	0,8	5
Gjennomsnitt	6,86	7,08	4,84	3,20	3,26	1,0	18

Tabell 2: Sammenstilling av kullgropenes mål.

Ytre diameter er her definert som avstanden målt fra yttervoll til yttervoll, mens indre diameter er bredden på nedskjæringen som utgjør selve mila (Jf. Rundberget 2007:34). I eldre faglitteratur er imidlertid indre diameter forstått som diameteren mellom toppvollene (Bloch-Nakkerud 1987:22; Narmo 1996:29). Av hensyn til komparative analyser av kullgropenes størrelse, er derfor begge målene oppgitt i Tabell 2. Kullgropene som lå i hellende terreng manglet voll i overkant av gropen og delvis på sidene. Flate og utydelige voller gjorde at det ikke var mulig å sikkert bestemme gropenes ytre diameter og avstand mellom toppvollene. På tross av dette ble disse målene skjønnsmessig tatt på alle de undersøkte gropene før og etter utgravning. Kullgropene var av varierende størrelse, men brorparten kan defineres

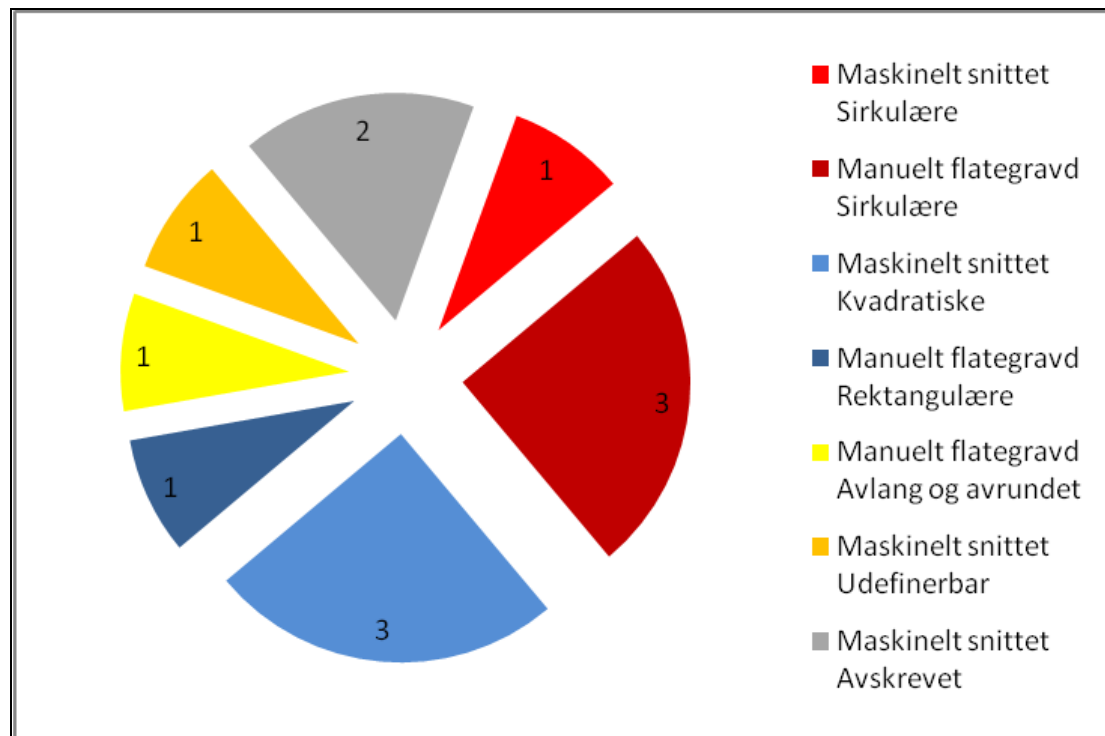
som middels store etter gjeldende definisjoner (Narmo 1996:170). Kun kullgrop/nedgravning 108888-11 kan defineres som stor. Kullgropene hadde en relativt ensartet dybde med et gjennomsnitt på 1 meter, målt fra toppvoll til bunn av kullsjiktet. Ni av ti undersøkte kullgroper hadde en dybde etter utgravning på 0,8 – 1,15 meter, til tross for en noe større variasjon i indre diameter.

Ingen av strukturene lå i nærheten til kjente jernvinneanlegg.



Figur 7: Kullgroper med buet og flat bunnprofil. Til venstre kullgrop 111479-1 sett mot sørøst, og til høyre 111479-2 sett mot nordøst. Foto: Ingar M. Gundersen (Cf.34372:21-22).

Kullaget var generelt sett for dårlig bevart til å kunne si noe sikkert om stablingen av ved, men i ett tilfelle (108888-13) lå det bevarte forkullede stokker kant-i-kant med nedskjæringen. Stokkene ble påvist ved prøvestikking, så det er ikke mulig å angi nærmere hvorvidt de stammer fra en kasseform eller selve vedstablingen.



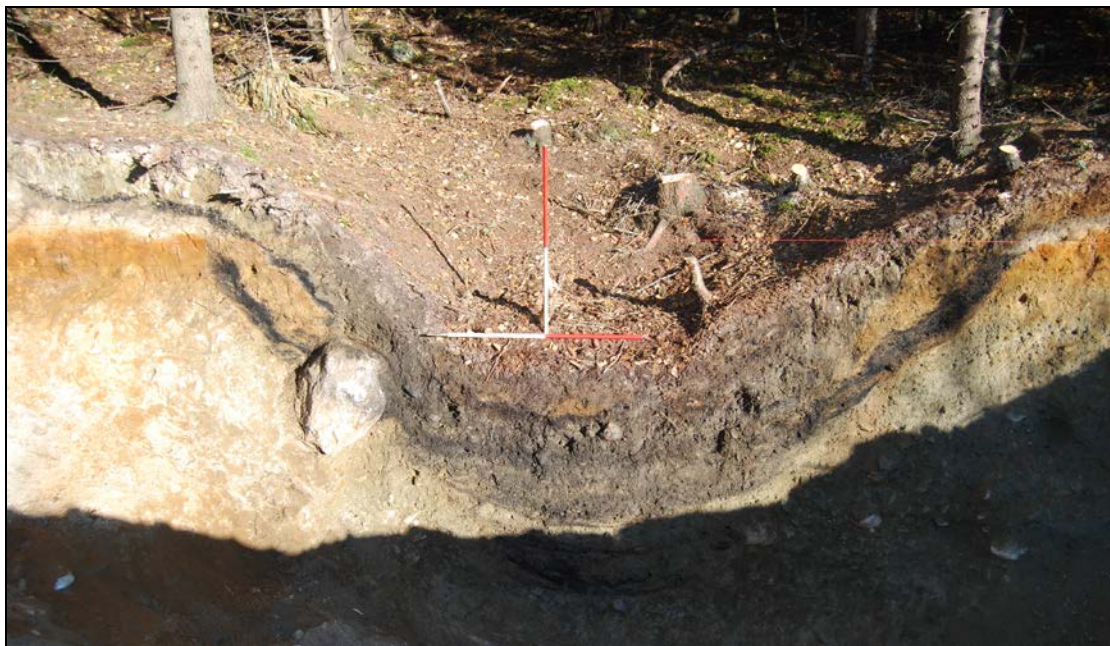
Figur 8: Sammenstilling av formen på milebunnen i de undersøkte kullgropene. Runde og firkantete (kvadratiske og rektangulære) kullgroper er relativt likt representert, mens to har en noe usikker utforming. De resterende to ble avskrevet.

Tre av de snittede kullgropene hadde en rett bunnprofil på milebunnen (111479-2, 111646-1, 111492-1), mens det i et tilfelle kunne defineres som en svak bue (111479-1). Ingen av de undersøkte gropene hadde sidegroper. I tre groper (111646-1, 111492-1 og 111501-1) ble det påvist antydning til to faser, mens de øvrige hadde kun en påviselig bruksfase.

Syv kullgroper ble snittet med gravemaskin. To av disse ble avskrevet, mens det i et tredje tilfelle ikke lot seg gjøre å definere formen på grunn av en svært steinrik undergrunn. I de øvrige fire tilfellene kunne tre groper defineres som kvadratiske og en som sirkulær. Av de fem gropene som ble flategravd for hånd, lot to seg definere som sirkulære, en som rektangulær og en som avlang og avrundet. Ettersom kun deler av milebunnen ble avdekket ved manuell graving, er disse definisjonene noe mer usikre enn ved maskinell snitting. Resultatene fremholdes likevel som sannsynlige, ettersom en tydelig kurve lot seg påvise i alle gropene som ble tolket som sirkulære.

4.5.2 KULLGROP/FANGSTGROP 108888-11

Anlegget er en stor og tydelig markert sirkulær grop med ytre mål 7,2 meter og en indre diameter på 3,75 meter. Dybden ble før utgravning målt til 1,1 meter. Nedskjæringen var markant og bratt, men noe slakere i nord enn på de øvrige sidene. Til tross for størrelsen var vollene relativt brede og flate, med kun svake antydninger til toppvoll. Ved maskinell snitting fremkom først antydninger til en kvadratisk milebunn, men som raskt skiftet over til sirkulær form etter hvert som den ble rensket fram. Når snittet ble fullført ned i steril undergrunn, viste det seg at kulturminnet representerte to eller tre separate strukturer med ulik anvendelse. Mens den eldre kullgropa tilsynelatende har hatt en kvadratisk milebunn, har en yngre sirkulær nedgravning skåret igjennom denne. Nedgravning har ukjent funksjon. Under både nedgravningen og kullgropa kunne det spores en enda eldre nedgravning, som med sannsynlighet kan tolkes som en fangstgrop.



Figur 9: Kullgrop/nedgravning 108888-11 sett i profil mot nord. Ytterligere fire tynne faser er synlige i skyggefeltet i bildets forkant. Foto: Ingar M. Gundersen (Cf.34372:41).

Da snittet var fullført ned til 2,5 meter under bakkenivå kunne syv til åtte separate bruksfaser skilles ut, hvorav kun en kunne knyttes til kullgropa. De øvrige stammet fra en eller to separate nedgravninger, som innledningsvis ble tolket som en yngre tjæremile konstruert over en eldre kullgrop, hvorpå mileskålen hadde skåret gjennom milebunnen på denne. Tilsvarende eksempler er kjent fra nylig undersøkte tjæremiler på Ullensaker i Akershus (Gundersen og Wenn 2011). Det lot seg imidlertid ikke gjøre å påvise diagnostiske konstruksjonselementer som tappekanal og neverdekke, og kullet kunne heller ikke defineres som tyrispik. Tolkningen av strukturen er dermed usikker. Tjæremiler uten tappekanal og neverdekke kan imidlertid forekomme. Det har også blitt hevdet at forkullet tyrispik er godt smiekull, og mila kan ha vært rensset etter bruk og kullet gjenbrukt (Bloch-Nakkerud 1987:97).

Nederst i profilet kunne fire separate faser dokumenteres. Disse fremsto som tynne kullsjikt bestående av fragmentert kull, benevnt som lag 11-14. Mellom kullsjiktene 11-14 var det rast inn sand og grus med samme konsistens som undergrunnen. Over disse sjiktene fremkom et langt tykkere, men også mer grus- og sandblandet kullsjikt med avrundet bunnform, som hadde en uklar avgrensning mot de stratigrafisk sett yngre sjiktene i samme nedgravning. Disse kullblandete sjiktene vil i det følgende defineres som lag 7-10. I ytterkanten av lagene 7-10 lå to langt mer markante og homogene kullsjikt (lag 6), som hører til kullgropsfasen (Figur 9). I ytterkanten av kullgropen kunne det observeres en tydelig varmepåvirkning mot undergrunnen. Lagene 7-10 bryter gjennom kullgropsjiktet, og har en helt annen sammensetning og konsistens. De øvrige stratigrafiske relasjonene bekrefter også tolkningen av nedgravningen som en yngre konstruksjon. Den yngre nedgravningen (lagene 7-10) har en dybde på 2 meter og indre diameter på 3,3 meter, mens kullsjiktene 11-14 går opptil 2,48 meter dypt.

De nederste kullsjiktene i nedgravningen har også en helt annen utforming enn de yngre grusblandete sjiktene. En kullprøve fra kullsjikt 12 ble vedartsbestemt til bjørk (*Betula*), furu (*Pinus*) og selje, vier/osp (*Salix/Populus*), med klar overvekt av bjørk. Kullsjiktet var med andre ord oppblandet med ulike tresorter, hvor ingen kan defineres som optimale for tjærebrenning, ettersom furu var det foretrukne råmaterialet (Rolfen 2002:259). Bjørk er benyttet i kullgroper innenfor planområdet, men kullsjiktens utforming indikerer ikke at de kan knyttes til kullbrenning. I en såpass dyp grop ville det vært svært krevende å tømme gropa så grundig for kull, at kun et tynt sjikt ble liggende igjen. Gropa ville også vært uproporsjonalt dyp i forhold til indre diameter. Til sammenligning var gjennomsnittlig dybde på de snittede kullgropene på Gråfjellprosjektet 0,94 meter, med høyeste mål 1,4 meter, selv i særlig store kullgroper med en indre diameter på opptil 5,8 meter (Rundberget 2007:277, 390-398). De eldste bruksfasene i 108888-11 ville dermed på det meste vært opptil en meter dypere enn de mest omfangsrrike kullgropene på Gråfjellprosjektet.

De tynne kullsjiktene kan representere en fangstgrop, hvorpå milebunnen i kullgropen har blitt ødelagt ved utformingen av sparkekassen. Fangstgropa kan siden ha blitt gjenfylt ved erosjon. Dybden på kullsjikt 11-14 indikerer nettopp fangstgrop, hvorpå kullet kan stamme fra kvist og bark fra dekkmaterialet (Jf. Bergstøl 1997:49-62). De markante kullsjiktene som siden har fylt igjen nedskjæringen vil i så fall ikke kunne knyttes til fangst eller kullbrenningen, men kan evt. stamme fra virksomhet rundt den senere husmannsplassen på Rudningen. Tolkningen av strukturen må likevel sies å

være usikker, men med kullgrop gjenbrukt som fangstgrop som den mest plausible forklaringen.

4.5.3 NATURVITENSKAPELIGE PRØVER

Det ble tatt ut 19 kullprøver fra 10 nedgravninger, hvorav 11 ble vedartsanalysert av Helge I. Høeg (Jf. Vedlegg 7.2). I all hovedsak inneholdt prøvene furu (*Pinus*) og bjørk (*Betula*), men også noen tilfeller med selje/vier/osp (*Salix/Populus*). I fem kullgroper besto prøvene i all hovedsak av kull fra furu. Mens det i fire andre kullgroper hovedsakelig var bjørk, var det i det femte tilfellet hovedsakelig osp. Generelt sett er prøver med kull fra bjørk mer oppblandet med osp, mens prøver med kull fra furu er mer homogene. Fra en mulig eldre fase med fangstgrop i 108888-11 ble en kullprøve hovedsakelig bestemt som bjørk, men med innslag av furu og selje/vier/osp. I et overordnet perspektiv domineres kullprøvene fra Gruppe 3 ved Rudningen av bjørk, mens furu er det mest fremtredende treslaget i Gruppe 1 og 2.

10 kullprøver ble radiologisk datert ved Laboratoriet for radiologisk datering (jf. Vedlegg 7.3).

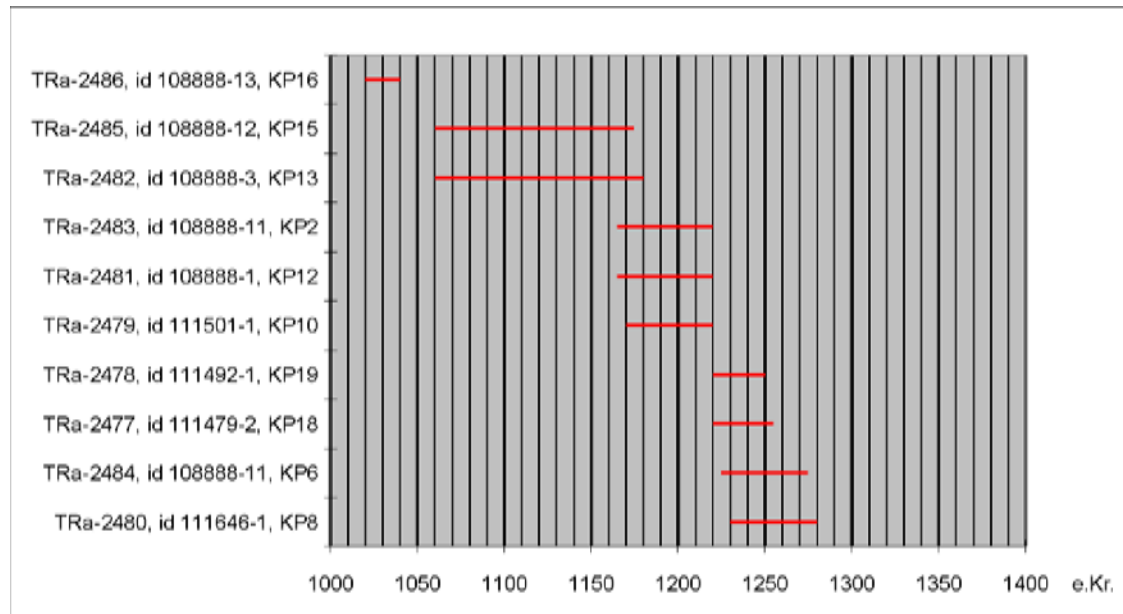
4.5.4 DATERING

Kullgroper knyttes i all hovedsak til jernvinneteknologien i yngre jernalder og middelalder, og det foreligger få eller ingen sikre dateringer til eldre jernalder (Larsen 2009:66). Det er etter hvert kommet inn flere etterreformatoriske dateringer fra kullgroper fra ulike områder (Amundsen 2008; Larsen 2009:66, 148, 152; Gundersen 2008, 2011). Likevel ligger hovedbrukstiden klart innenfor vikingtid og middelalder, med et tyngdepunkt på 1200-tallet (Larsen 2004:154). Det foreligger få dateringer fra Hemsedal, men en rekke kullgroper er undersøkt i andre kommuner i øvre Hallingdal. Hovedtyngden er fra middelalderen, men en rekke dateringer ligger også innenfor slutten 800-tallet til midten av 1600-tallet. En kullgrop i Hemsedal har også fått datering til nyere tid. Det er generelt antatt at kullbrenning i grop har foregått langt opp i tid. Det er likevel nærliggende å se for seg at kullgropene i Totteskogen i hovedsak har vært i bruk innenfor hovedbruksfasen 1010 – 1420 e. Kr. i Buskerud (Jf. Larsen 2009:152).

Det er undersøkt få fangstgroper i Hallingdal, men i et tilfelle ble en grop datert til overgangen til etterreformatorisk tid i Nes (Rundberget og Gustafson 2010). Fra Rødsmoprojektet i Hedmark foreligger flere dateringer fra fangstgroper til bronsealder og eldre jernalder, hvorav enkelte har blitt gjenbrukt som kullgroper i middelalder. Dette indikerer at de undersøkte fangstgropene hadde gått ut av bruk i middelalderen (Bergstøl 1997:49-61). På Almemoen i Ringerike i Buskerud ble det i 2006 gravd ut fem fangstgroper, hvor tre groper ble radiologisk datert til eldre steinalder (Bergstøl 2007). Ved Gråfjellprosjektet ble det undersøkt 32 fangstgroper, og de ulike dateringene indikerte en hovedbrukstid innenfor yngre jernalder og middelalder (Amundsen 2007). Eksempelene viser at fangstgroper kan ha en svært høy alder, og at de har vært benyttet over et langt tidsrom.

De radiologiske dateringene fra Totteskogen ligger alle innenfor 1020-1280 e. Kr., dvs. tidlig- og høymiddelalder. Fra de fire kullgropene i gruppe 1 i skråningen opp mot Vesletotten foreligger det tre dateringer. Id 111479-2 ble datert til 1220-1255 e. Kr., mens id 111492-1 resulterte i 1220-1250 e. Kr. Dateringene er nær sagt identiske,

og begge er foretatt på furu. Den tredje analysen er gjort på trekull fra bjørk fra id 111501-1, og resulterte i 1170-1220 e. Kr. Med tanke på furuas generelt høyere egenalder enn bjørk, ser det dermed ut til at id 111501-1 kan være noe eldre. Variasjonene er imidlertid såpass små, at dette ikke kan tillegges særlig vekt. De tre dateringene peker i retning av en konsentrert kullbrenning i denne delen av området i tidlig høymiddelalder.



Figur 10: Skjematisk fremstilling av de radiologiske dateringene fra Totteskogen, sortert etter kalibrert alder.

Kun en datering er foretatt fra de tre strukturene i gruppe 2, ettersom to av disse ble avskrevet. Den gjenværende kullgropen (id 108888-3) ble datert på trekull fra furu, og resulterte i 1060-1180 e. Kr. Dette er noe yngre enn resultatene fra gruppe 1.

Fra gruppe 3 foreligger seks dateringer fra fem lokaliteter. Disse kan grovt sett deles inn i tre kategorier, med to dateringer til tidlig middelalder, to til overgangen til høymiddelalder og to til høymiddelalder. I første kategori har vi id 108888-13 og id 108888-12, som begge ligger på åsryggen ved husmannsplassen Rudningen. Disse er datert til henholdsvis 1020-1040 e. Kr. og 1060-1175 e. Kr., hvorav den første på bjørk og den andre på furu. Dette er de eldste radiologiske dateringene på prosjektet, men ligger også svært tett opp til resultatet fra id 108888-3 i gruppe 2. Ved overgangen til høymiddelalder foreligger identiske dateringer fra id 108888-1 og den eldre kullgropfasen i id 108888-11, med kalibrert alder 1165-1220 e. Kr. Førstnevnte datering er basert på bjørk og den andre på osp, og gropene var plassert i nedkanten av den samme åsryggen. I tredje kategori ligger id 111646-1 og fangstgropfasen i id 108888-11, med datering 1230-1280 e. Kr. og 1225-1275 e. Kr., begge foretatt på bjørk. Id 111646-1 ligger noe isolert fra de øvrige, men ser ut til å være samtidig med bruken av id 108888-11 som fangstgrop. Totalt sett er fire prøver basert på trekull fra bjørk, en fra osp og kun en fra furu. Prøvene anses dermed for å gi relativt gode indikasjoner på anleggenes brukstid.

4.6 VURDERING AV RESULTATENE

Totalt ble ti kullgroper undersøkt, hvorav en (id 108888-11) ser ut til å ha en yngre fase som fangstgrop og en eldre fase som kullgrop. Ytterligere to registrerte kullgroper ble avskrevet som rotvelter (id 108888-6 og 7). Kullgropene har varierende størrelse, men kan i all hovedsak defineres som mellomstore (Jf. Narmo 1996:170). Til tross for variasjon i indre diameter, har de fleste gropene en tilnærmet lik dybde på ca. 1 meter. Kun en kullgrop kan defineres som stor (108888-11). Kullgropene har varierende bunnplan, men med en forholdsvis lik representasjon av sirkulære og kvadratiske/ rektangulære groper. Dataene baserer seg både på maskinelt snittede og manuelt flategravde kvadranter i prøvestukkede groper, og i flere tilfeller er dermed milebunnen kun delvis undersøkt. Resultatene fremholdes likevel som sannsynlige, og baserer seg på ni undersøkte strukturer, hvorav fire var sirkulære, fire kvadratiske/ rektangulære og en avlang og avrundet.

Få groper er tidligere undersøkt i selve Hemsedal, men det er kjent et par tilfeller av sirkulære kullgroper (Rundberget og Gustafson 2010). Det er også kjent en firkantet grop i Hemsedal fra tidligere undersøkelser, men de radiologiske analysene ga her utslag til nyere tid. Mens det tidligere har vært antatt at kullgroper øst for Mjøsa er kvadratiske/ rektangulære, mot sirkulære vest for Mjøsa, har en rekke undersøkelser fra de senere år vist langt større variasjon vest for Mjøsa (Larsen 1991, 2009:63-65). Dette gjelder i særlig grad undersøkelser i Valdres. Til tross for at enkelte kullgroper i Hallingdal også har vist seg å ha kvadratisk/ rektangulær bunnform, er det likevel et gjennomgående trekk at kullgropene i Hallingdalsområdet har vært sirkulære (Larsen 2009:148). Resultatene fra Totteskogen bryter slik sett i en viss grad med tradisjonene lenger ned i Hallingdalsområdet, og viser langt større variasjon i utformingen av kullgropene. Det er et gjennomgående trekk ved undersøkelsen at sirkulære og firkantede groper ligger om hverandre i terrenget, uten synlig systematikk. Resultatene føyer seg dermed inn i et velkjent mønster fra de senere års undersøkelser i Valdres, hvor det er dokumentert en rekke tilfeller av både sirkulære og kvadratiske/ rektangulære groper i samme områder.



Figur 11: Profil i kullgrop 111646-1, sett mot sørvest. Foto: Ingar M. Gundersen (Cf.34372:38-39).

De radiologiske dateringene indikerer at kullbrenningen har foregått i tidlig- og høymiddelalder. Både de eldste og yngste dateringene kommer fra kullgroper på og i området rundt åsryggen ved den tidligere husmannsplassen Rudningen, hvor tettheten med kullgroper også er den største. Området rundt åsryggen ser ut til å ha vært jevnlig

benyttet til kullbrenning i hele perioden. Et annet generelt trekk er at alle de tre dateringene som klart skriver seg innenfor tidlig middelalder, ligger på de lavereliggende partiene ned mot Hemsil. Mot overgangen til høymiddelalder får man en større spredning av kullgropene utover i terrenget. Dette er tydeligst i skråningen opp mot Vesletotten, hvor alle dateringene ligger konsentrert innenfor perioden 1170-1250 e. Kr. Det ser ikke ut til å være noen sammenheng mellom gropenes alder og utforming. På skråningen opp mot Vesletotten ligger det for eksempel sirkulære og firkantede kullgrop innenfor en radius på 100 meter, men likevel med identiske dateringer.

5. KONKLUSJON

I forbindelse med reguleringsplan for Totteskogen ble det undersøkt 12 kullgroper og en fangstgrop, hvorav sistnevnte ble omdefinert til kullgrop i løpet av undersøkelsen. To kullgroper ble avskrevet som naturformasjoner, en ble ikke gjenfunnet, mens en kullgrop viste seg å ha en yngre bruksfase som mulig fangstgrop. Det ble dokumentert et relativt likt antall med både firkantede og sirkulære kullgroper, og det var ingen systematikk i beliggenhet, alder og utforming mellom disse. Kun en kullgrop kunne defineres som stor, mens de øvrige var mellomstore.

De radiologiske dateringene indikerer at kullgropene ble driftet i tidlig- og høymiddelalder, mens den ene lokalitetens fangstgropsfase ble datert til høymiddelalder. Alle kullgropene med datering til tidlig middelalder lå i de lavereliggende partiene ned mot elva Hemsil. Ved overgangen til høymiddelalder lå kullgropene mer spredd, og finnes både i de lavereliggende områdene og oppover fjellsiden mot Vesletotten.

6. LITTERATUR

Amundsen, Øystein

2008 Kullgroper og andre groper. Datering av groper i utmark på Øvre Romerike i Akershus. *Nicolay arkeologisk tidsskrift* 105.

Bergstøl, Jostein

1997 *Fangstfolk og bønder i Østerdalen. Rapport fra Rødsmoprojektets delprosjekt "marginal bosetning"*. Varia 42. Universitetets Oldsaksamling, Oslo.

2007 *Rapport fra arkeologisk utgravning av fangst- og kullgroper. Alme 89/3, Ringerike kommune, Buskerud*. Upublisert utgravningsrapport. Kulturhistorisk museum, Oslo.

Bloch-Nakkerud, Tom

1987 *Kullgropen i jernvinna øverst i Setesdal*. Varia 15. Universitetets Oldsaksamling, Oslo.

Bloch-Nakkerud, Tom og Inge Lindblom

1994 *Far etter folk i Hallingdal*. Gol.

Gundersen, Ingar M.

2008 *Rapport fra arkeologisk utgravning av kullgroper. Sveen 6/6, Grov 7/4, Bø 8/2, Kasa 9/2, Strand 10/4, Gudbrandslie, Vang kommune, Oppland*. Upublisert utgravningsrapport. Kulturhistorisk museum, Oslo.

2011 *Arkeologiske registreringar i samband med 420 kV kraftlinje "Ørskog – Fardal"*. Kulturhistorisk publikasjon nr. 3, Sogn og Fjordane fylkeskommune.

Gundersen, Ingar M. og Camilla C. Wenn

2011 *Ullsokningen og Kjyru-Tap – Ny kunnskap om tjæremila i førreformatorisk tid*. Viking 2011.

Gustafson, Lil

2001 *Utgravning av kullgrop (hyttefelt Storlie/Veslestøylen). Øndredal søndre, 73/1, Hemsedal k. Buskerud*. Upublisert utgravningsrapport. Kulturhistorisk museum, Oslo.

Larsen, Jan Henning

1991 *Jernvinna ved Dokkfløyvatn. De arkeologiske undersøkelsene 1986-1989*. Varia 23. Universitetets Oldsaksamling, Oslo

2004 *Jernvinna på Østlandet i yngre jernalder og middelalder – noen kronologiske problemer*. Viking 2004.

2009 *Jernvinneundersøkelser. Faglig program, bind 2*. Varia 78. Kulturhistorisk museum, Fornminneseaksjonen, Oslo.

Narmo, Lars Erik

1996 *Jernvinna i Valdres og Gausdal – et fragment av middelalderens økonomi*. Varia 38. Universitetets Oldsaksamling, Oslo.

1997 *Jernvinne, smie og kullproduksjon i Østerdalen. Arkeologiske undersøkelser på Rødsmoen i Åmot 1994-1996.* Varia 43. Universitetets Oldsaksamling, Oslo.

Omland, Atle

1999 *Utgravning av fem kullgroper fra vikingtid/middelalder (Veslestøylen, Hemsedal Skisenter) Øndredal søndre, 73/43, Hemsedal kommune, Buskerud.* Upublisert utgravningsrapport, Kulturhistorisk museum, Oslo.

Rolfsen, Perry

2002 *Tjæremiler i Norge – med utgangspunkt i en tjæregrop på Hovden i Bykle. I UKM – en mangfoldig forskningsinstitusjon, redigert av Ellen Høigård Hofseth.* Universitetets kulturhistoriske museer Skrifter nr. 1. Oslo.

Rundberget, Bernt

2007 *Jernvinna i Gråfjellområdet. Gråfjellprosjektet bind I.* Varia 63. Kulturhistorisk museum, Fornminneseksjonen, Oslo.

Rundberget, Bernt og Lil Gustafson

2010 *Prosjektplan. Arkeologisk undersøkelse av 12 kullgroper og 1 fangstgrop. Reguleringsplan for Totteskogen og ny nedfart til Trøim. Trøim m. fl., 67/21 m. fl., Hemsedal kommune, Buskerud.* Upublisert prosjektplan. Kulturhistorisk museum, Oslo.

Tafjord, Bernt-Egil

2007 *Rapport fra kulturhistorisk registrering. Hemsedal kommune, Totteskogen og nedfartsløype mot Trøim sentrum.* Upublisert registreringsrapport. Buskerud fylkeskommune, Drammen.

7. VEDLEGG

7.1 STRUKTURLISTE

Kullgrop (id.-nr.) C-nr.	Undersøkelses metode	Før utgravning						Etter utgravning			Kullag					Kommentar
		Ytre diam. (m)	Diam. Toppvoll (m)	Indre diam. (m)	Dybde (m)	Nedskjæring	Form på gropa (bunn)	Ytre diam. (m)	Dybde (m)	Indre diam. (m)	Faser	Kassebunn, plan	Bredde (m)	Tykkelse (cm)	Profil, bunn- form	
108888-1 C57640/1	Manuell flategravning og prøvestikking	7,9	4,35	3,65	0,65	Tilnærmet sirkulær	Avlang og avrundet	-	1,15	-	1	Sirkulær	-	25	-	Voll på fire sider. Ligger på liten hylle i fallende terreng
108888-3 C57641/1	Manuell flategravning og prøvestikking	5,5	3,7	1,9	0,6	Tilnærmet kvadratisk	Tilnærmet rektangulær	-	1,1	-	1	Sirkulær	-	5	-	Voll i nord, svak voll i vest. Ligger på en høyde
108888-6	Maskinell snitting	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Avskrevet
108888-7	Maskinell snitting	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Avskrevet
108888-10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Ikke gjenfunnet
108888-11 C57637/1-7	Maskinell snitting	7,2	6,25	3,75	1,1	Sirkulær	Tilnærmet kvadratisk	9,5	1,6	4,1 *)	1 *)	Kvadratisk *)	4,1 *)	20 *)	Uvisst *)	Eldre fase som mulig fangstgrop. Svake voller. Flatmark
108888-12 C57642	Manuell flategravning og prøvestikking	8,35	5,4	3,35	0,6	Oval	Rektangulær	-	0,8	-	1	Rektangulær	-	15	-	Voll på fire sider. Ligger på en høyde
108888-13 C57643	Manuell flategravning og prøvestikking	7,1	5,5	4,15	0,55	Ujevn, tilnærmet trekantet	Rektangulær	-	0,95	-	1	Rektangulær m/ avrundet hjørne?	-	10	-	Voll på tre sider. Ligger på en høyde
111492-1 C57645/1-2	Maskinell snitting	6,75	4,55	3,9	0,75	Kvadratisk	Tilnærmet kvadratisk	8,75	0,95	3,55	2	Kvadratisk	3,2	15	Flat	Svært skadet. Markante voller. Skrånende terreng.
111646-1 C57638/1-2	Maskinell snitting	7,4	5,15	3,4	0,65	Tilnærmet sirkulær	Oval	7,65	1,0	3,6	2	Uvisst	3,25	40	Uregelmessig, tilnærmet flat	Tydelig voll på tre sider. Flatt terreng.
111479-1 C57644-1	Maskinell snitting	4,95	3,5	1,75	0,4	Tilnærmet sirkulær	Sirkulær	4	0,95	2,2	1	Sirkulær	1,6	10	Buet	Svake voller. Svakt skrånende terreng.

111479-2 C57644-2	Maskinell snitting	5,85	-	3,15	0,45	Avlang, avrundet	Avlang, avrundet	5,5	1,0	2,85	1	Kvadratisk	2,4	15	Flat	Svært svake voller. Gjenfylt.
111501-1 C57639/1-2	Manuell flategravning og prøvestikking	7,6	5,2	2,95	0,6	Kvadratisk	Kvadratisk	-	0,95	-	2	Sirkulær	-	25	-	Voll på fire sider. Ligger på en hylle i skrånende terreng

*) Gjelder mål beregnet for kullgruppsfasen i 108888-11. For mål og beskrivelse av de øvrige fasene, se kap. 4.5.2.

7.2 KULLPRØVER

Museumsnr	Prøve nr	Struktur nr	Funnkontekst	Vekt (g)	Vedart	NTNU-Lab.nr.	C14-alder før nåtid	Kalibrert alder
C57637-1	KP1	108888-11	Tatt ut i profil fra lag 6 i milebunnen i kullgrop	17,2				
C57637-2	KP2	108888-11	Tatt ut i profil fra lag 6 i milebunnen i kullgrop	2,3	40 biter bestemt, hvorav 1 <i>betula</i> (bjørk) og 39 <i>populus</i> (osp)	TRa-2483	870 ± 20	1165-1220 e. Kr.
C57637-3	KP3	108888-11	Lag 8 (yngste fase) i yngre nedgravning, tatt ut i profil ved maskinell snitting	6,4				
C57637-4	KP4	108888-11	Lag 10 i yngre nedgravning, tatt ut i profil ved maskinell snitting	15,7				
C57637-5	KP5	108888-11	Lag 12 i mulig fangstgrop, tatt ut i profil ved maskinell snitting	3,6				
C57637-6	KP6	108888-11	Lag 13 i mulig fangstgrop, tatt ut i profil ved maskinell snitting	3,4	40 biter bestemt, hvorav 37 <i>betula</i> (bjørk), 1 <i>pinus</i> (furu) og 2 <i>salix/populus</i> (selje, vier/osp)	TRa-2484	810 ± 20	1225-1275 e. Kr.
C57637-7	KP7	108888-11	Lag 14 (eldste fase) i mulig fangstgrop, tatt ut i profil ved maskinell snitting	0,5				
C57638-1	KP8	111646-1	Fase 1 i milebunnen, tatt ut i profil ved maskinell snitting	9	40 biter bestemt, alle <i>betula</i> (bjørk)	TRa-2480	795 ± 20	1230-1280 e. Kr.
C57638-2	KP9	111646-1	Fase 2 i milebunnen, tatt ut i profil ved maskinell snitting	10,1				
C57639-1	KP10	111501-1	Fase 1 i milebunnen, tatt ut i profil ved prøvestikking	7,5	40 biter bestemt, hvorav 39 <i>betula</i> (bjørk) og 1 <i>populus</i> (osp)	TRa-2479	865 ± 20	1170-1220 e. Kr.
C57639-2	KP11	111501-1	Fase 2 i milebunnen, tatt ut i profil ved prøvestikking	2				
C57640-1	KP12	108888-1	Tatt ut i profil ved prøvestikking i milebunnen	8,1	40 biter bestemt, hvorav 37 <i>betula</i> (bjørk) og 3 <i>salix/populus</i> (selje, vier/osp)	TRa-2481	870 ± 20	1165-1220 e. Kr.
C57641-1	KP13	108888-3	Tatt ut fra profilen i milebunnen ved prøvestikking	3,7	40 biter bestemt, alle <i>pinus</i> (furu)	TRa-2482	900 ± 20	1060-1180 e. Kr.



Museumsnr	Prøve nr	Struktur nr	Funnkontekst	Vekt (g)	Vedart	NTNU-Lab.nr.	C14-alder før nåtid	Kalibrert alder
Avskrevet	KP14	108888-6	Tatt ut i profil ved maskinell snitting	4,2				
C57642-1	KP15	108888-12	Tatt ut fra profilen i milebunnen ved prøvestikking	1,1	40 biter bestemt, hvorav 1 <i>betula</i> (bjørk), 39 <i>pinus</i> (furu)	TRa-2485	900 ± 20	1060-1175 e. Kr.
C57643-1	KP16	108888-13	Forkullet stokk tatt ut ved flategraving av det ene hjørnet i milebunnen	41,7	4 biter bestemt, alle <i>betula</i> (bjørk)	TRa-2486	980 ± 30	1020-1040 e. Kr.
C57644-1	KP17	111479-1	Tatt ut fra milebunnen i profil ved maskinell snitting	4,6	40 biter bestemt, alle <i>pinus</i> (furu)			
C57644-2	KP18	111479-2	Tatt ut fra milebunnen i profil ved maskinell snitting	2,6	25 biter bestemt, alle <i>pinus</i> (furu)	TRa-2477	820 ± 20	1220-1255 e. Kr.
C57645-1	KP19	111492-1	Tatt ut fra milebunnen i profil ved maskinell snitting, fase 1	3,1	40 biter bestemt, alle <i>pinus</i> (furu)	TRa-2478	825 ± 20	1220-1250 e. Kr.
C57645-2	KP20	111492-1	Tatt ut fra milebunnen i profil ved maskinell snitting, fase 2	6,2				

7.3 DATERINGSRAPPORT FRA LABORATORIET FOR RADIOLOGISK DATERING



LABORATORIET FOR RADIOLOGISK DATERING

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

DATERINGSRAPPORT

Oppdragsgiver: Lønaas, Ole Christian
KHM/Fornminneseksjonen/UiO
Postboks 6762 St. Olavs plass, 0130 Oslo

DF-4382

Lab. ref.	Oppdragsgivers ref.	Materiale	Datert del	¹⁴ C alder før nåtid	Kalibrert alder	δ ¹³ C ‰
TRa-2477	111479-2, KP18 Totteskogen, Trøim Hemsedal, Buskerud	Trekull Furu		820 ± 20	AD1220-1255	-24.6
TRa-2478	111492-1, KP19 Totteskogen, Trøim Hemsedal, Buskerud	Trekull Furu		825 ± 20	AD1220-1250	-24.4
TRa-2479	111501-1, KP10 Totteskogen, Trøim Hemsedal, Buskerud	Trekull Bjørk		865 ± 20	AD1170-1220	-25.7
TRa-2480	111646-1, KP8 Totteskogen, Trøim Hemsedal, Buskerud	Trekull Bjørk		795 ± 20	AD1230-1280	-25.8
TRa-2481	108888-1, KP12 Totteskogen, Trøim Hemsedal, Buskerud	Trekull Bjørk		870 ± 20	AD1165-1220	-26.8
TRa-2482	108888-3, KP13 Totteskogen, Trøim Hemsedal, Buskerud	Trekull Furu		900 ± 20	AD1060-1180	-24.8
TRa-2483	108888-11, KP2 Totteskogen, Trøim Hemsedal, Buskerud	Trekull Osp		870 ± 20	AD1165-1220	-26.9
TRa-2484	108888-11, KP6 Totteskogen, Trøim Hemsedal, Buskerud	Trekull Bjørk		810 ± 20	AD1225-1275	-25.2
TRa-2485	108888-12, KP15 Totteskogen, Trøim Hemsedal, Buskerud	Trekull Furu		900 ± 20	AD1060-1175	-24.7

Dato: 24 MAY 2011

Laboratoriet for Radiologisk Datering

Helene Svarva
Helene Svarva

Einar Værnes
Einar Værnes





LABORATORIET FOR RADIOLOGISK DATERING

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

DATERINGSRAPPORT

Oppdragsgiver: Lønaas, Ole Christian
KHM/Fornminneseksjonen/UiO
Postboks 6762 St. Olavs plass, 0130 Oslo

DF-4382

Lab. ref.	Oppdragsgivers ref.	Materiale	Datert del	¹⁴ C alder før nåtid	Kalibrert alder	δ ¹³ C ‰
TRa-2486	108888-13, KP16 Totteskogen, Trøim Hemsedal, Buskerud	Trekull Bjørk		980 ± 30	AD1020-1040	-25.7

Dato: 24 MAY 2011

Laboratoriet for Radiologisk Datering

Helene Svarva
Helene Svarva

Einar Værnes
Einar Værnes

7.4 TILVEKSTTEKST

C57637 - C57645

Funnomstendighet: Arkeologisk utgravning. I forbindelse med reguleringsplan for Totteskogen med nedfart til Trøim i Hemsedal, ble det gjennomført arkeologiske undersøkelser av kullgroper i perioden 20.09 - 01.10.2010. Det ble totalt søkt om dispensasjon for 12 kullgroper og en fangstgrop, hvorav sistnevnte ble omdefinert til kullgrop i løpet av utgravningen. Syv strukturer ble undersøkt ved hjelp av maskinell snitting, mens de øvrige ble prøvestukket med sikte på å ta ut kullprøver for C14-datering. Askeladdens id-numre ble opprettholdt som struktur-numre i løpet av undersøkelsen. To kullgroper ble avskrevet som rotvelter, mens en tredje grop ikke ble gjenfunnet. Kullgropene var av varierende størrelse, men brorparten kan defineres som middels store. Det ble dokumentert både kvadratiske og sirkulære kullgroper. I tre kullgroper kunne to faser påvises. I kullgrop 108888-11 ble det påvist en yngre nedgravning som skjærer gjennom den eldre kullgropa. Denne er tolket som fangstgrop.

Litteratur: Gundersen, Ingar M., 2011: Rapport fra arkeologisk utgravning av kullgroper. TRØIM GBNR 67/21 M. FL., HEMSEDAL, BUSKERUD. Upublisert utgravningsrapport. Kulturhistorisk museum, Oslo.

Katalogisert av: Ingar M. Gundersen, 2010.

C57637/1-7

Fangstminne/Produksjonsplass fra middelalder/jernalder fra TOTTESKOGEN av HAUG (70/3), HEMSEDAL K., BUSKERUD.

- 1) **Prøve av kull**, vekt: 17,2 g. Små og mellomstore kullbiter. Tatt ut i profil fra et kullsjikt i milebunnen i kullgrop.
- 2) **Prøve av kull**, vekt: 2,3 g. Små kullbiter. Vedartsbestemt av statsstipendiat Helge I. Høeg. 40 biter bestemt, hvorav 1 betula (bjørk) og 39 populus (osp). Kun populus videresendt til radiologisk datering. Prøven ble radiologisk datert til $870 \pm 20BP$, 1165-1220 e. Kr. (TRa-2483). Tatt ut i profil fra et kullsjikt i milebunnen i kullgrop.
- 3) **Prøve av kull**, vekt: 6,4 g. Små og mellomstore kullbiter. Tatt ut fra et kullsjikt (yngste fase) i en yngre nedgravning i eldre kullgrop, tatt ut i profil ved maskinell snitting.
- 4) **Prøve av kull**, vekt: 15,7 g. Små og mellomstore kullbiter. Fra tykt kullsjikt i yngre nedgravning i eldre kullgrop, tatt ut i profil ved maskinell snitting.
- 5) **Prøve av kull**, vekt: 3,6 g. Små kullbiter. Kullsjikt 3 i mulig fangstgrop under yngre kullgrop, tatt ut i profil ved maskinell snitting.
- 6) **Prøve av kull**, vekt: 3,4 g. Små kullbiter. Vedartsbestemt av statsstipendiat Helge I. Høeg. 40 biter bestemt, hvorav 37 betula (bjørk), 1 pinus (furu) og 2 salix/populus (selje, vier/osp). Kun betula sendt inn til radiologisk datering. Prøven ble radiologisk datert til $810 \pm 20BP$, 1225-1275 e. Kr. (TRa-2484). Kullsjikt 2 i mulig fangstgrop under yngre kullgrop, tatt ut i profil ved maskinell snitting.
- 7) **Prøve av kull**, vekt: 0,5 g. Små kullbiter. Kullsjikt 1 (eldste fase) i mulig fangstgrop under yngre kullgrop, tatt ut i profil ved maskinell snitting.

LokalitetsID: 108888.

Orienteringsoppgave: Inntil en lav forhøyning i nord med nybygde hyttefelter i nord og vest, ca. 640 meter sør for elva Hemsil, og steinbrudd 200 meter mot øst.

Kartreferanse/Projeksjon: EU89-UTM; Sone 33, N: 6764634, Ø: 149016.

C57638/1-2



Produksjonsplass fra middelalder/ynge jernalder fra TOTTESKOGEN av HOLLE (72/2), HEMSEDAL K., BUSKERUD.

1) **Prøve av kull**, vekt: 9 g. Små kullbiter. Vedartsbestemt av statsstipendiat Helge I. Høeg. 40 biter bestemt, alle betula (bjørk). Prøven ble radiologisk datert til $795 \pm 20\text{BP}$, 1230-1280 e. Kr. (TRa-2480). Fra fase 1 i milebunnen i kullgrop, tatt ut i profil ved maskinell snitting.

2) **Prøve av kull**, vekt: 10,1 g. Små kullbiter. Fra fase 2 i milebunnen i kullgrop, tatt ut i profil ved maskinell snitting

Orienteringsoppgave: Rett øst for dyrket mark, ca. 800 meter sør for elva Hemsil, og ca. 50 meter nord for skråningen opp mot Vesletotten.

Kartreferanse/Projeksjon: EU89-UTM; Sone 33, N: 6764506, Ø: 148742.

LokalitetsID: 111646.

Katalogisert av: Ingar M. Gundersen, 2010.

C57639/1-2

Produksjonsplass fra middelalder/ynge jernalder fra TOTTESKOGEN av TRØIM (67/1), HEMSEDAL K., BUSKERUD.

1) **Prøve av kull**, vekt: 7,5 g. Små kullbiter. Vedartsbestemt av statsstipendiat Helge I. Høeg. 40 biter bestemt, hvorav 39 betula (bjørk) og 1 populus (osp). Kun betula videresendt til radiologisk datering. Radiologisk datert til $865 \pm 20\text{BP}$, 1170-1220 e. Kr. (TRa-2479). Fra fase 1 i milebunnen i kullgrop, tatt ut i profil ved prøvestikking.

2) **Prøve av kull**, vekt: 2 g. Små kullbiter. Fra fase 2 i milebunnen i kullgrop, tatt ut i profil ved prøvestikking.

Orienteringsoppgave: Kullgropa ligger langsmed en traktorvei i en nordøstvendt skråning opp mot Vesletotten, under en kraftlinje ca. 760 meter sør for elva Hemsil

Kartreferanse/Projeksjon: EU89-UTM; Sone 33, N: 6763947, Ø: 149856.

LokalitetsID: 111501-1.

Katalogisert av: Ingar M. Gundersen, 2010.

C57640/1

Produksjonsplass fra middelalder/ynge jernalder fra TOTTESKOGEN av HOLLE (72/2), HEMSEDAL K., BUSKERUD.

1) **Prøve av kull**, vekt: 8,1 g. Små kullbiter. Vedartsbestemt av statsstipendiat Helge I. Høeg. 40 biter bestemt, hvorav 37 betula (bjørk) og 3 salix/populus (selje, vier/osp). Kun betula videresendt til radiologisk datering. Prøven ble radiologisk datert til $870 \pm 20\text{BP}$, 1165-1220 e. Kr. (TRa-2481). Tatt ut i profil ved prøvestikking i milebunnen i kullgrop.

Orienteringsoppgave: På nordvestlig del av åsrygg med nybygde hyttefelter i nord og øst, ca. 520 meter sør for elva Hemsil.

Kartreferanse/Projeksjon: EU89-UTM; Sone 32, N: 6747519, Ø: 474382.

LokalitetsID: 108888-1.

Katalogisert av: Ingar M. Gundersen, 2010.

C57641/1

Produksjonsplass fra middelalder/ynge jernalder fra TOTTESKOGEN av SKADENGAARD (68/1), HEMSEDAL K., BUSKERUD.

1) **Prøve av kull**, vekt: 3,7 g. Små kullbiter. Vedartsbestemt av statsstipendiat Helge I. Høeg. 40 biter bestemt, alle pinus (furu). Prøven ble radiologisk datert til $900 \pm 20\text{BP}$, 1060-1180 e. Kr. (TRa-2482). Tatt ut fra profilen i milebunnen i kullgrop ved prøvestikking.

Orienteringsoppgave: I skogsterreng ca. 80 meter sør for lysløype, 360 meter sør for elva Hemsil og 640 meter vest for Fv233.

Kartreferanse/Projeksjon: EU89-UTM; Sone 33, N: 6764468, Ø: 149587.

LokalitetsID: 108888-3.

Katalogisert av: Ingar M. Gundersen, 2010.

C57642/1

Produksjonsplass fra middelalder/ynge jernalder fra TOTTESKOGEN av HAUG (70/3), HEMSEDAL K., BUSKERUD.

1) **Prøve** av **kull**, vekt: 1,1 g. Små kullbiter. Vedartsbestemt av statsstipendiat Helge I. Høeg. 40 biter bestemt, hvorav 1 betula (bjørk), 39 pinus (furu). Kun pinus sendt inn til radiologisk datering. Prøven ble radiologisk datert til 900 ± 20 BP, 1060-1175 e. Kr. (TRa-2485). Tatt ut fra profilen i milebunnen i kullgrop ved prøvestikking.

Orienteringsoppgave: Sentralt plassert på åsrygg med nybygde hyttefelter i nord og øst, ca. 570 meter sør for elva Hemsil, og ca. 90 meter vest for steinbrudd.

Kartreferanse/Projeksjon: EU89-UTM; Sone 33, N: 6764697, Ø: 149052.

LokalitetsID: 108888-12.

Katalogisert av: Ingar M. Gundersen, 2010.

C57643/1

Produksjonsplass fra middelalder/ynge jernalder fra TOTTESKOGEN av HOLLE (72/2), HEMSEDAL K., BUSKERUD.

1) **Prøve** av **kull**, vekt: 41,7 g. Store kullbiter. Vedartsbestemt av statsstipendiat Helge I. Høeg. 4 biter bestemt, alle betula (bjørk). Prøven ble radiologisk datert til 980 ± 30 BP, 1020-1040 e. Kr. (TRa-2486). Prøven består av en forkullet stokk tatt ut ved flategraving av ene hjørnet i milebunnen i kullgrop.

Orienteringsoppgave: Sentralt plassert på åsrygg med hyttefelter i nord og øst, ca. 550 meter sør for elva Hemsil og 220 meter vest for steinbrudd.

Kartreferanse/Projeksjon: EU89-UTM; Sone 33, N: 6764736, Ø: 148937.

LokalitetsID: 108888-13.

Katalogisert av: Ingar M. Gundersen, 2010.

C57644/1-2

Produksjonsplass fra middelalder/ynge jernalder fra TOTTESKOGEN av TRØIM (67/1), HEMSEDAL K., BUSKERUD.

1) **Prøve** av **kull**, vekt: 4,6 g. Små og mellomstore kullbiter. Vedartsbestemt av statsstipendiat Helge I. Høeg. 40 biter bestemt, alle pinus (furu). Tatt ut fra milebunnen i kullgrop id 111479-1 i profil ved maskinell snitting.

2) **Prøve** av **kull**, vekt: 2,6 g. Små kullbiter. Vedartsbestemt av statsstipendiat Helge I. Høeg. 25 biter bestemt, alle pinus (furu). Prøven ble radiologisk datert til 820 ± 20 BP, 1220-1255 e. Kr. (TRa-2477). Tatt ut fra milebunnen i kullgrop id 111479-2 i profil ved maskinell snitting.

Orienteringsoppgave: Langsmed en traktorvei i en nordøstvendt skråning opp mot Vesletotten, ca. 860 meter sør for elva Hemsil og 390 meter vest for Storøygården.

Kartreferanse/Projeksjon: EU89-UTM; Sone 33, N: 6763826, Ø: 149868.

LokalitetsID: 111479.

Katalogisert av: Ingar M. Gundersen, 2010.

C57645/1-2



Produksjonsplass fra middelalder/ynge jernalder fra TOTTESKOGEN av TRØIM (67/1), HEMSEDAL K., BUSKERUD.

1) **Prøve** av **kull**, vekt: 3,1 g. Små kullbiter. Vedartsbestemt av statsstipendiat Helge I. Høeg. 40 biter bestemt, alle pinus (furu). Radiologisk datert til $825 \pm 20\text{BP}$, 1220-1250 e. Kr. (TRa-2478). Tatt ut fra fase 1 milebunnen i kullgrop i profil ved maskinell snitting.

2) **Prøve** av **kull**, vekt: 6,2 g. Små kullbiter. Tatt ut fra fase 2 i milebunnen i kullgrop i profil ved maskinell snitting.

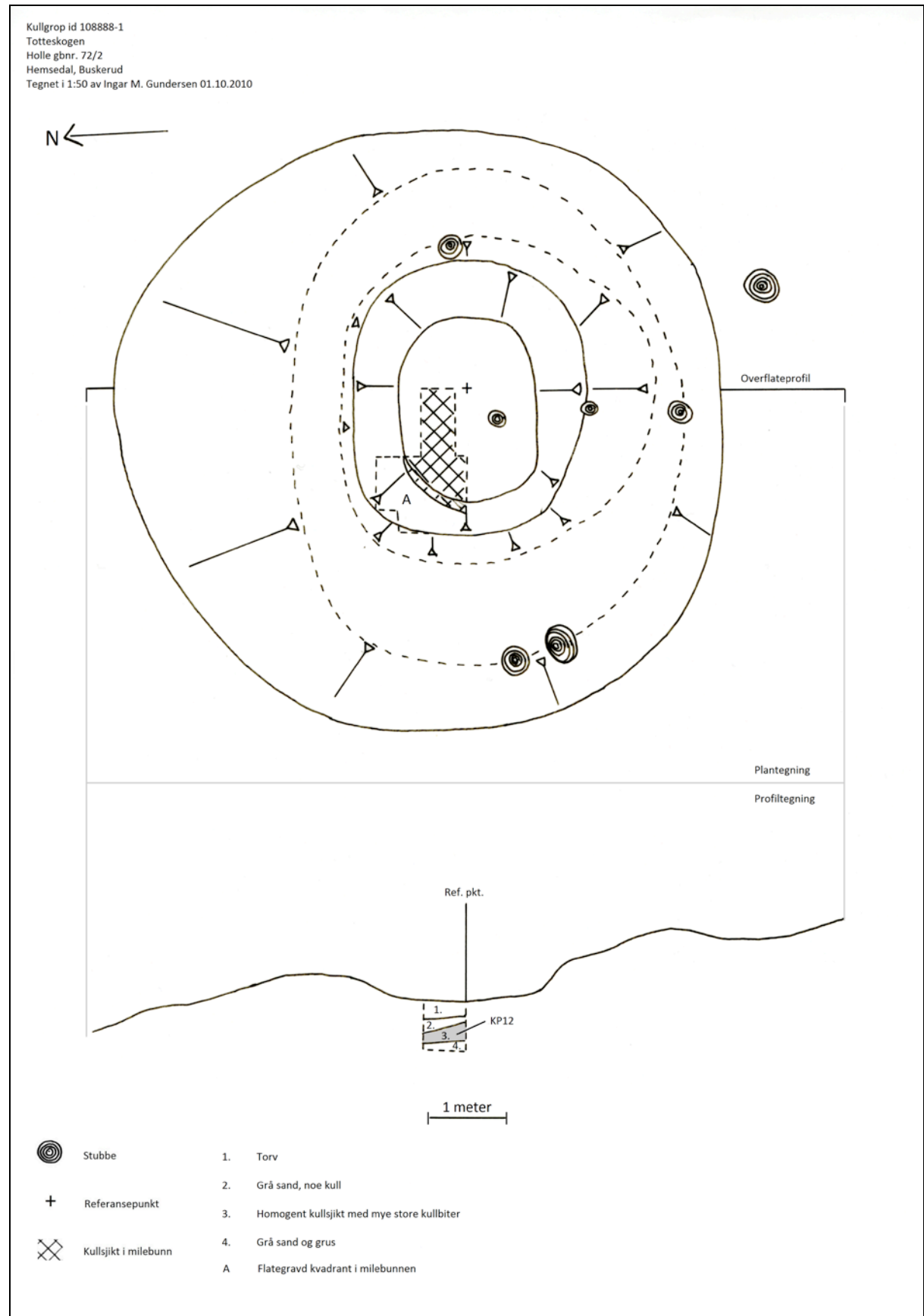
Orienteringsoppgave: Langsmed en traktorvei i en nordøstvendt skråning opp mot Vesletotten, ca. 900 meter sør for elva Hemsil, og 480 meter vest for Storøygarden.

Kartreferanse/Projeksjon: EU89-UTM; Sone 33, N: 6763831, Ø: 149774.

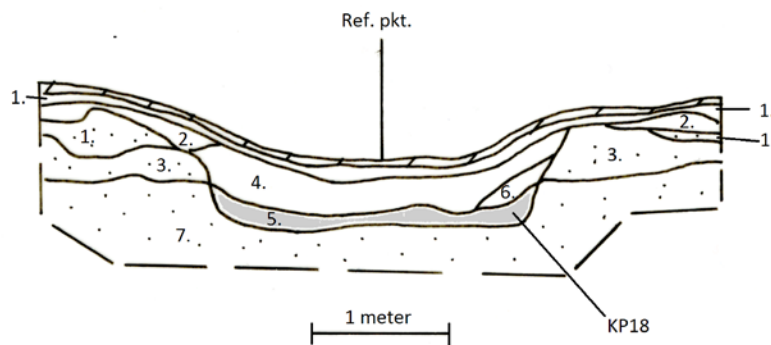
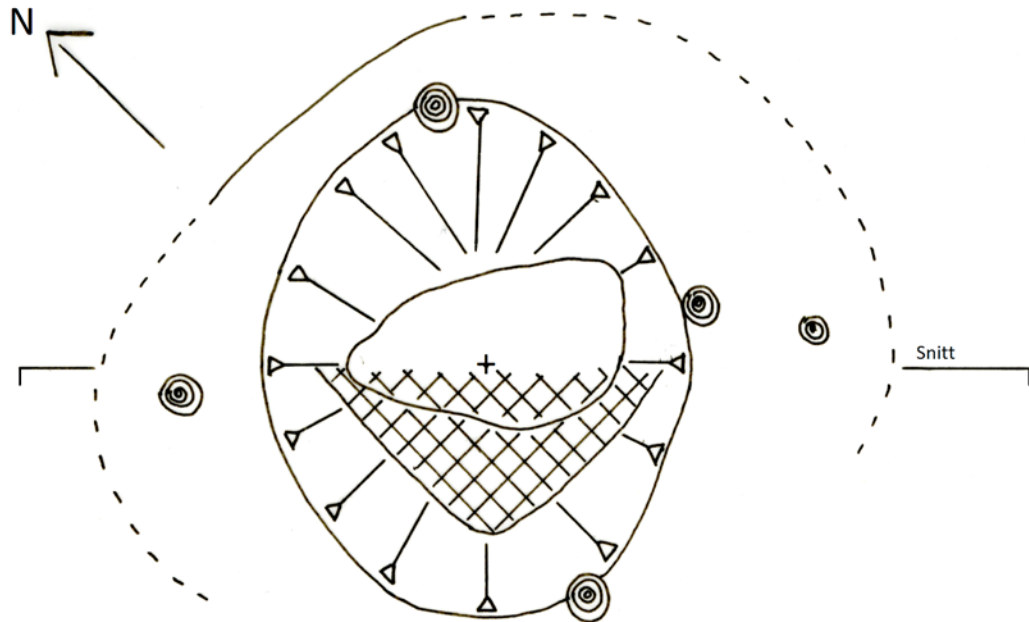
LokalitetsID: 111492-1.



Katalogisert av: Ingar M. Gundersen, 2010.

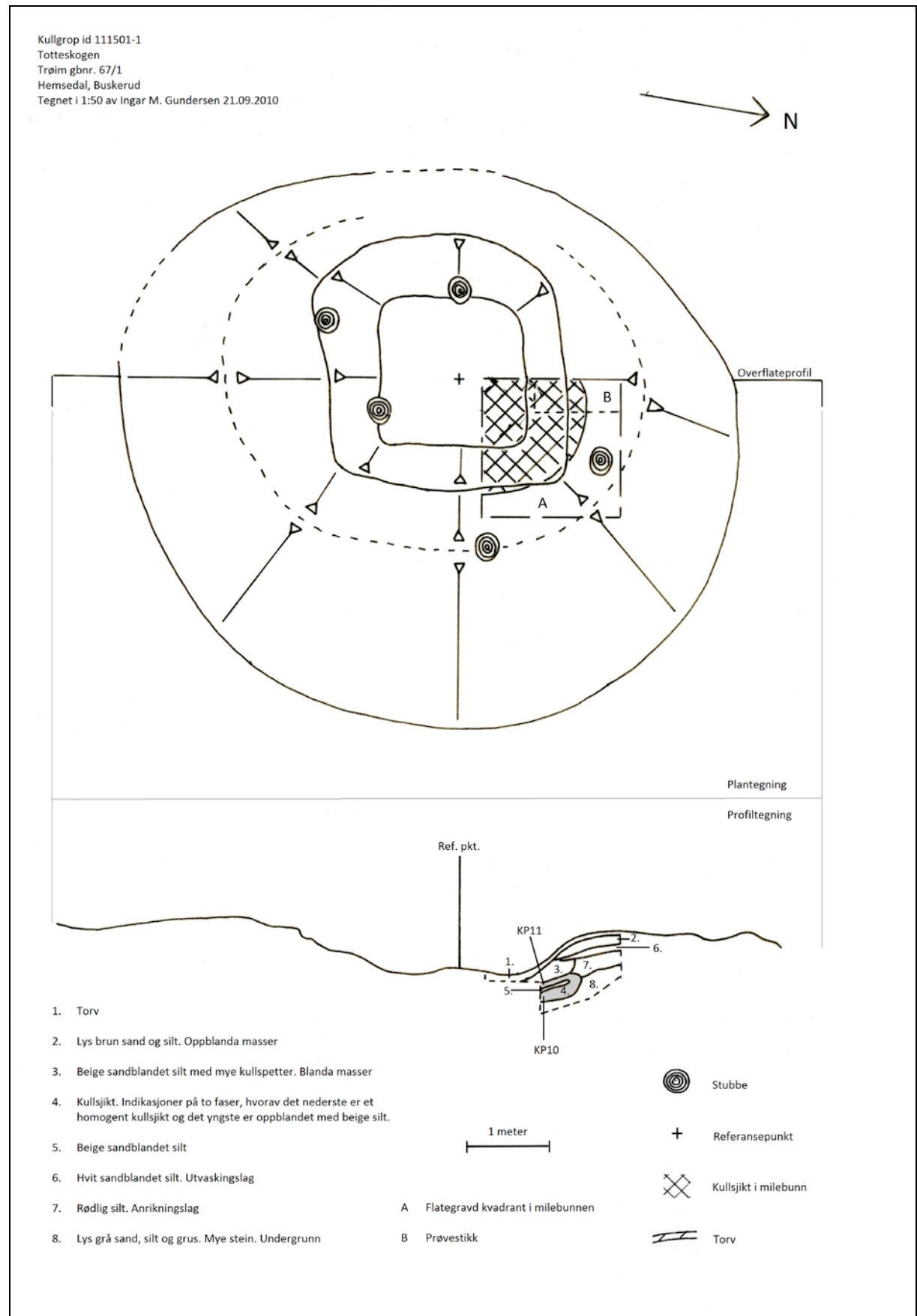
7.5 TEGNINGER

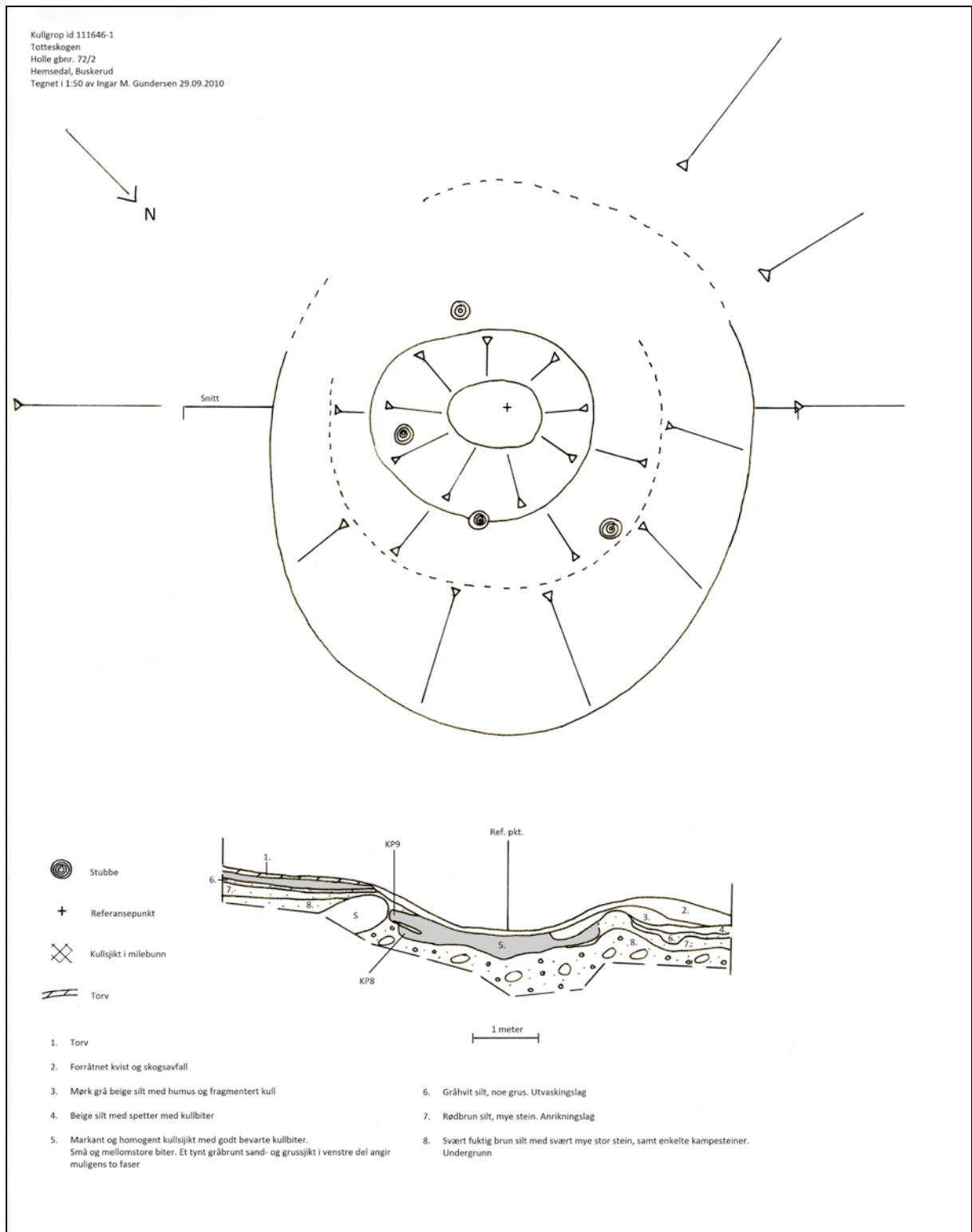


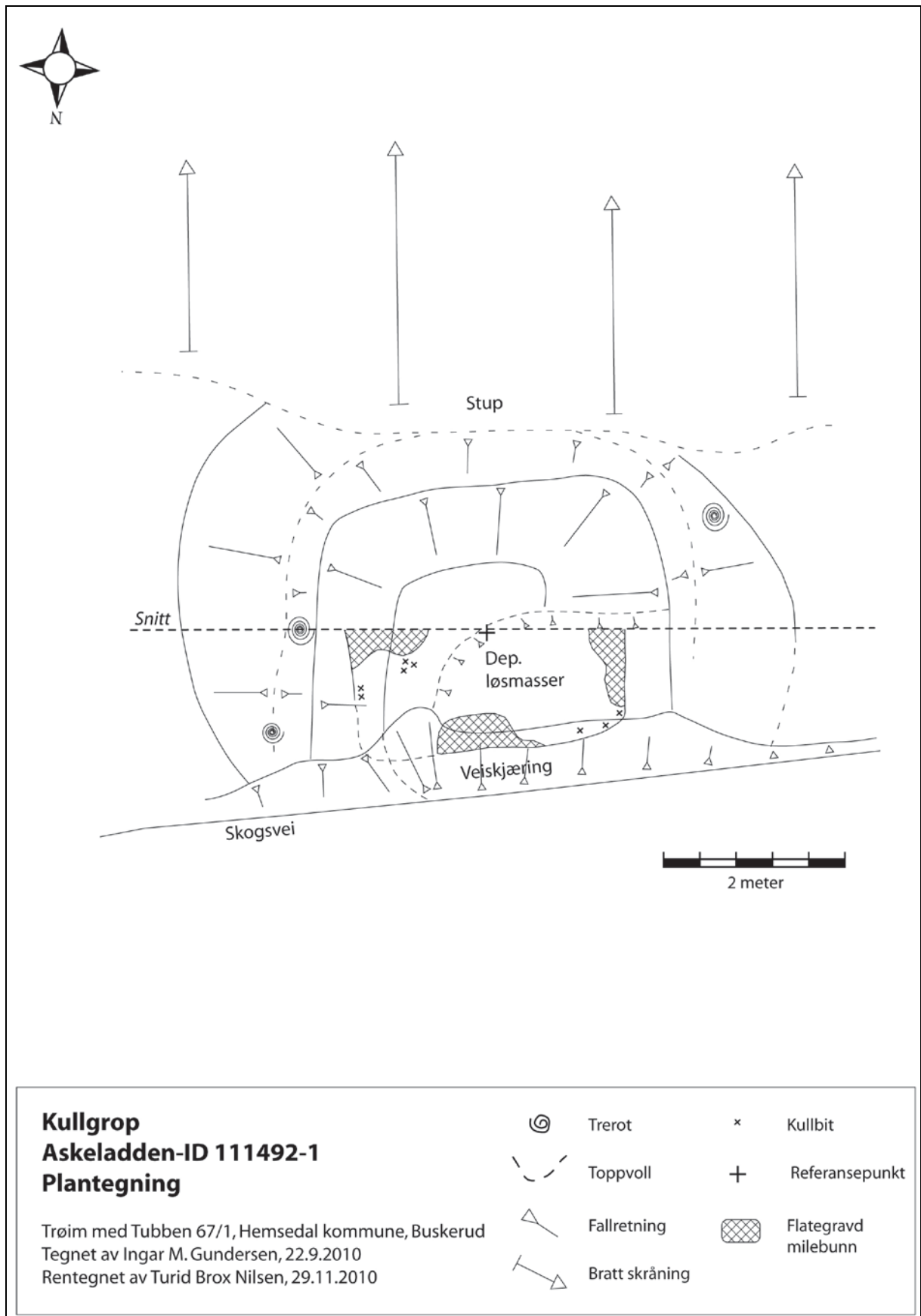
Kullgrop 111479-2
 Totteskogen
 Trøim gbnr. 67/1
 Hemsedal, Buskerud
 Tegnet i 1:50 av Yngve T. Flognfeldt 22.09.2010

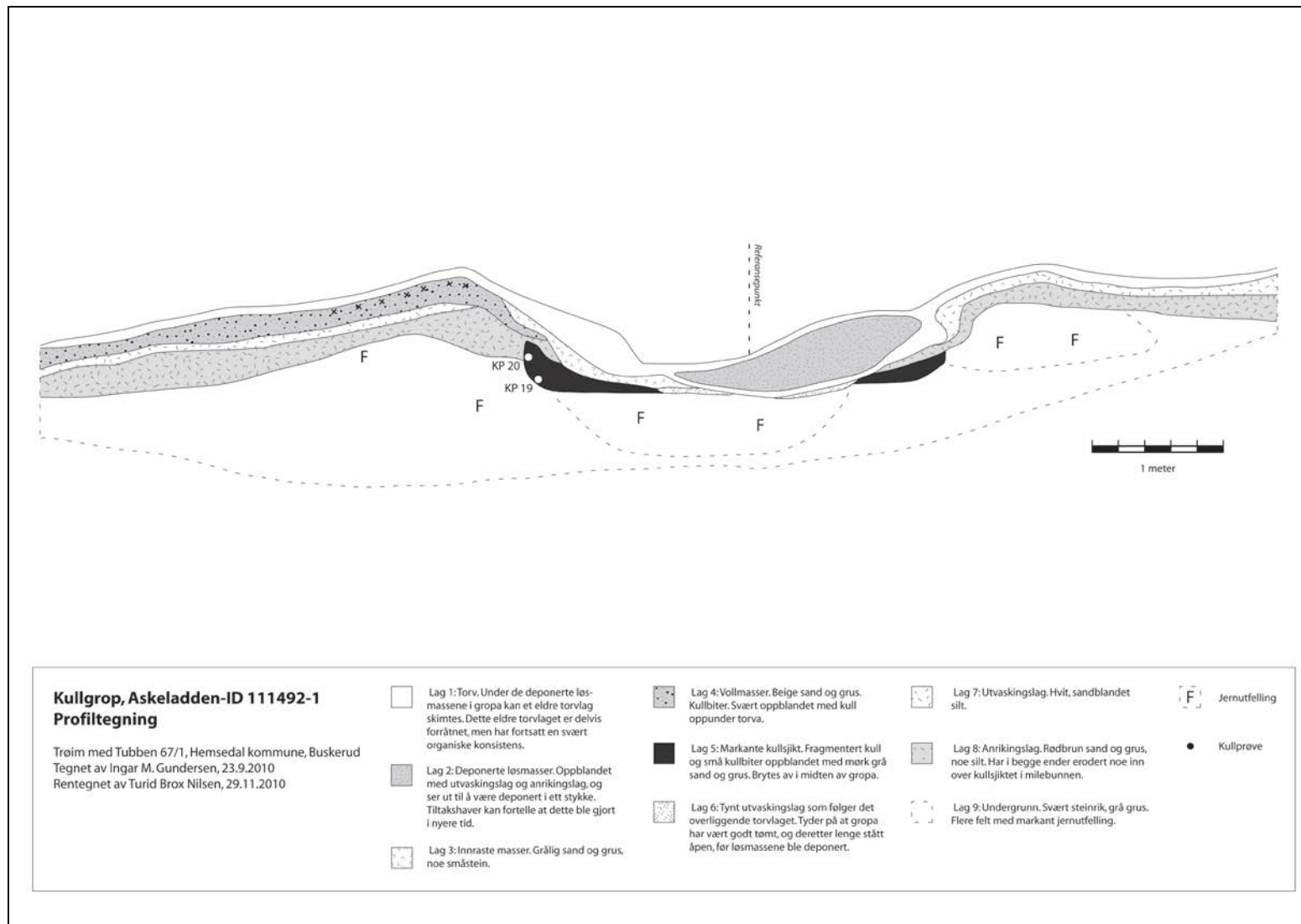


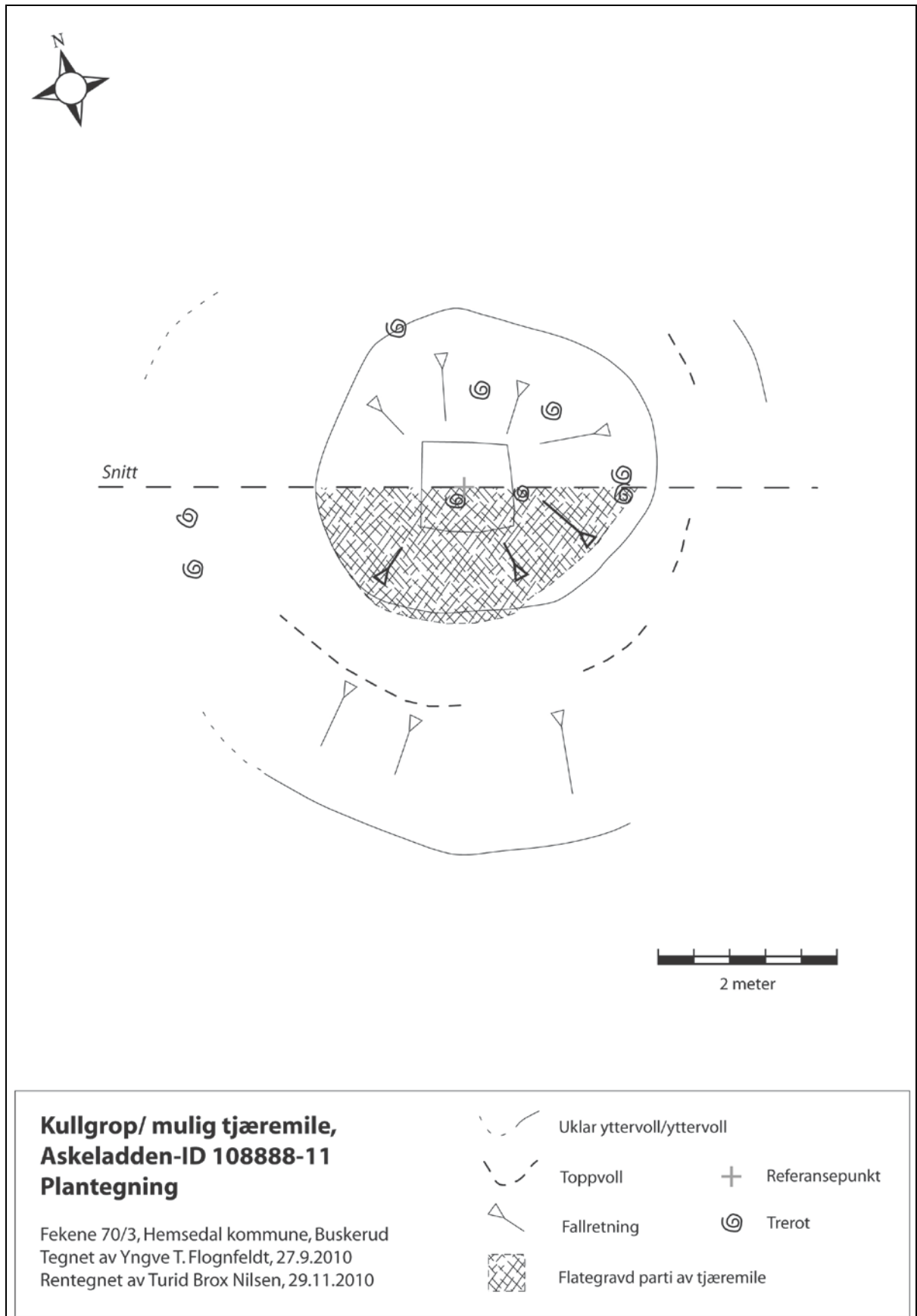
- | | |
|--|--|
| 1. Hvit silt og sand. Utvaskingslag |  Stubbe |
| 2. Brund sand. Blanda masser | |
| 3. Rødbrun sand. Anrikningslag | + Referansepunkt |
| 4. Lys brun sand og grus. Uklart skille mot lag 2 |  Kullsjikt i milebunn |
| 5. Små og fragmenterte kullbiter iblandet noe sand | |
| 6. Lys rødbrun sand og grus. Innraste masser |  Torv |
| 7. Grå sand og grus. Undergrunn | |

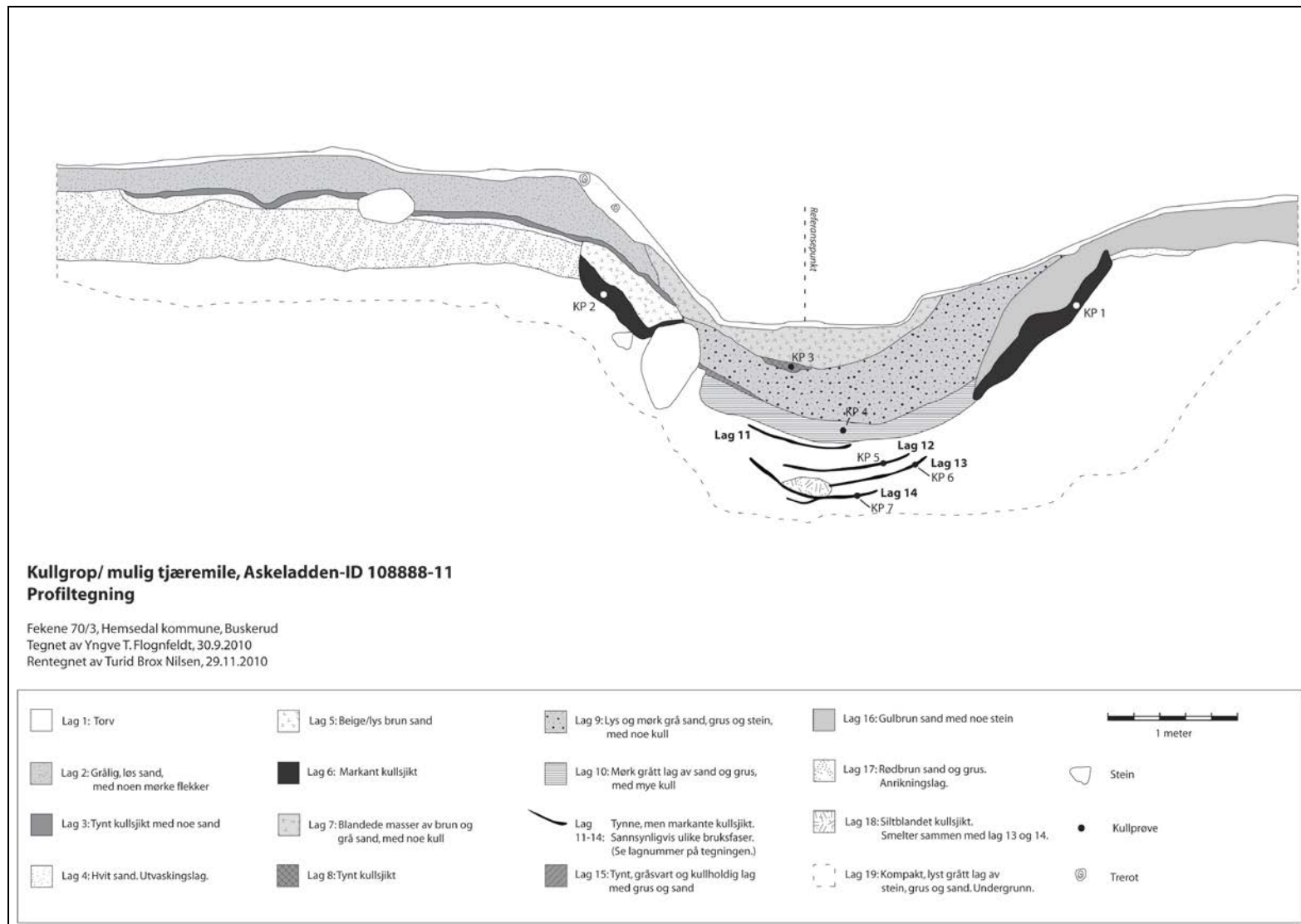












7.6 FOTOLISTE

Negativnr	Motivbeskrivelse	Navn	Dato	Retning
Cf34372_001.JPG	Kullgrop 111501-1 i plan	Gundersen, Ingar M.	21.09.2010	Øst-sørøst
Cf34372_002.JPG	Kullgrop 111501-1 i plan	Gundersen, Ingar M.	21.09.2010	Nord
Cf34372_003.JPG	Kullgrop 111501-1 i plan	Gundersen, Ingar M.	21.09.2010	Vest-sørvest
Cf34372_004.JPG	Kullgrop 111479-2 i plan	Gundersen, Ingar M.	21.09.2010	Nord
Cf34372_005.JPG	Kullgrop 111479-2 i plan	Gundersen, Ingar M.	21.09.2010	Øst
Cf34372_006.JPG	Fangstgrop 111492-1 i plan før utgravning. Strukturen ble senere omdefinert til kullgrop	Gundersen, Ingar M.	21.09.2010	Sørøst
Cf34372_007.JPG	Fangstgrop 111492-1 i plan før utgravning. Strukturen ble senere omdefinert til kullgrop	Gundersen, Ingar M.	21.09.2010	Øst-sørøst
Cf34372_008.JPG	Arbeidsbilde. Ingar flategraver et hjørne i kullgrop 111501-1	Flognfeldt, Yngve T.	22.09.2010	-
Cf34372_009.JPG	Arbeidsbilde. Ingar flategraver et hjørne i kullgrop 111501-1	Flognfeldt, Yngve T.	22.09.2010	-
Cf34372_010.JPG	Flategravd hjørne i milebunnen i kullgrop 111501-1	Gundersen, Ingar M.	22.09.2010	Vest
Cf34372_011.JPG	Flategravd hjørne i milebunnen i kullgrop 111501-1, med sekundært prøvestikk for å dokumentere profilen	Gundersen, Ingar M.	22.09.2010	Vest
Cf34372_012.JPG	Profil gjennom milebunnen i prøvestikk i kullgrop 111501-1	Gundersen, Ingar M.	22.09.2010	Vest
Cf34372_013.JPG	Kullgrop 111479-1 i plan	Flognfeldt, Yngve T.	22.09.2010	Nordøst
Cf34372_014.JPG	Kullgrop 111479-1 i plan	Flognfeldt, Yngve T.	22.09.2010	Nord
Cf34372_015.JPG	Kullgrop 108888-7 i plan. Strukturen ble senere avskrevet som rotvelt	Gundersen, Ingar M.	22.09.2010	Sørøst
Cf34372_016.JPG	Flategravd nedskjæring i kullgrop 111479-2	Gundersen, Ingar M.	23.09.2010	Øst-nordøst
Cf34372_017.JPG	Flategravd milebunn i kullgrop 111479-2	Gundersen, Ingar M.	23.09.2010	Øst-nordøst
Cf34372_018.JPG	Flategravd milebunn i kullgrop 111479-1	Gundersen, Ingar M.	23.09.2010	Sørøst
Cf34372_019.JPG	Flategravd milebunn i fangstgrop 111492-1. Strukturen ble omdefinert til kullgrop	Gundersen, Ingar M.	23.09.2010	Sør
Cf34372_020.JPG	Flategravd milebunn i fangstgrop 111492-1. Strukturen ble omdefinert til kullgrop	Gundersen, Ingar M.	23.09.2010	Sør
Cf34372_021.JPG	Profil gjennom kullgrop 111479-1	Gundersen, Ingar M.	23.09.2010	Sørøst
Cf34372_022.JPG	Profil gjennom kullgrop 111479-2	Gundersen, Ingar M.	23.09.2010	Nordøst
Cf34372_023.JPG	Profil gjennom milebunnen i kullgrop 111492-1	Gundersen, Ingar M.	23.09.2010	Sør
Cf34372_024.JPG	Profil gjennom høyre voll i kullgrop 111492-1	Gundersen, Ingar M.	23.09.2010	Sør
Cf34372_025.JPG	Profil gjennom venstre voll i kullgrop 111492-1	Gundersen, Ingar M.	23.09.2010	Sør
Cf34372_026.JPG	Kullgrop 108888-6 i plan før snitting. Strukturen ble avskrevet som rotvelt	Gundersen, Ingar M.	27.09.2010	Sør-sørøst
Cf34372_027.JPG	Kullgrop 108888-6 i plan før snitting. Strukturen ble avskrevet som rotvelt	Gundersen, Ingar M.	27.09.2010	Sørøst
Cf34372_028.JPG	Kullgrop 111646-1 i plan før snitting. Strukturen var gjenfylt med svært mye kvist	Gundersen, Ingar M.	27.09.2010	Nord-nordvest



Cf34372_029.JPG	Kullgrop 108888-13 i plan før prøvestikking	Gundersen, Ingar M.	27.09.2010	Nordøst
Cf34372_030.JPG	Kullgrop 108888-12 i plan før prøvestikking	Flognfeldt, Yngve T.	27.09.2010	Øst
Cf34372_031.JPG	Profil gjennom 108888-6	Gundersen, Ingar M.	28.09.2010	Øst
Cf34372_032.JPG	Detaljebilde av profilen gjennom 108888-6	Gundersen, Ingar M.	28.09.2010	Øst
Cf34372_033.JPG	Tverrgående profil gjennom 108888-6, anlagt i 90 graders vinkel ut fra det første snittet	Gundersen, Ingar M.	28.09.2010	Sør
Cf34372_034.JPG	Kullgrop 108888-3 i plan før prøvestikking	Gundersen, Ingar M.	28.09.2010	Øst-sørøst
Cf34372_035.JPG	Profil i prøvestikk i kullgrop 108888-3	Gundersen, Ingar M.	28.09.2010	Sørøst
Cf34372_036.JPG	Kullgrop 108888-11 i plan før snitting	Gundersen, Ingar M.	29.09.2010	Sør-sørøst
Cf34372_037.JPG	Antatt milebunn i 108888-11 i plan. Konteksten var imidlertid forstyrret av en senere nedgravning	Gundersen, Ingar M.	29.09.2010	Nord
Cf34372_038.JPG	Profil gjennom milebunnen og høyre voll i kullgrop 111646-1	Gundersen, Ingar M.	29.09.2010	Sørvest
Cf34372_039.JPG	Profil gjennom venstre voll i kullgrop 111646-1	Gundersen, Ingar M.	30.09.2010	Sørvest
Cf34372_040.JPG	Profil gjennom kullgrop/fangstgrop 108888-11	Gundersen, Ingar M.	30.09.2010	Nord
Cf34372_041.JPG	Detaljebilde av profil gjennom kullgrop/fangstgrop 108888-11	Gundersen, Ingar M.	30.09.2010	Nord
Cf34372_042.JPG	Flategravd hjørne i milebunnen i kullgrop 108888-12	Gundersen, Ingar M.	30.09.2010	Vest-nordvest
Cf34372_043.JPG	Profil i prøvestikk i kullgrop 108888-12	Gundersen, Ingar M.	30.09.2010	Vest-nordvest
Cf34372_044.JPG	Flategravd hjørne i milebunnen i 108888-13. To forkullede stokker lå intakt i nedskjæringen	Gundersen, Ingar M.	30.09.2010	Sørvest
Cf34372_045.JPG	Profil i prøvestikk i kullgrop 108888-13	Gundersen, Ingar M.	30.09.2010	Nordvest
Cf34372_046.JPG	Kullgrop 108888-1 i plan før prøvestikking	Gundersen, Ingar M.	01.10.2010	Nord-nordøst
Cf34372_047.JPG	Flategravd hjørne i milebunnen i kullgrop 108888-1	Gundersen, Ingar M.	01.10.2010	Nord
Cf34372_048.JPG	Profil i prøvestikk i kullgrop 108888-1	Gundersen, Ingar M.	01.10.2010	Øst

7.7 KART

1. Oversiktskart over Totteskogen, Hemsedal. Kartgrunnlag: Statens kartverk. Tillatelsesnummer NE12000-150408SAS. Produsert av Ingar M. Gundersen
2. Oversiktskart over Totteskogen, Hemsedal, med nærliggende kulturminner. Kartgrunnlag: Statens kartverk. Tillatelsesnummer NE12000-150408SAS. Produsert av Ingar M. Gundersen
3. Oversiktskart over kullgroper i gruppe 1, Totteskogen, Hemsedal. Kartgrunnlag: Statens kartverk. Tillatelsesnummer NE12000-150408SAS. Produsert av Ingar M. Gundersen
4. Oversiktskart over kullgroper i gruppe 2, Totteskogen, Hemsedal. Kartgrunnlag: Statens kartverk. Tillatelsesnummer NE12000-150408SAS. Produsert av Ingar M. Gundersen
5. Oversiktskart over kullgroper i gruppe 3, Totteskogen, Hemsedal. Kartgrunnlag: Statens kartverk. Tillatelsesnummer NE12000-150408SAS. Produsert av Ingar M. Gundersen

