



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

RAPPORT

ARKEOLOGISK UTGRAVNING

Smieplass

KRØSSHAUGEN
KOLSTAD NORDRE (47/8)
Øystre Slidre, Oppland

Ellen Margrethe Storrusten
Bernt H. Rundberget



Oslo 2007



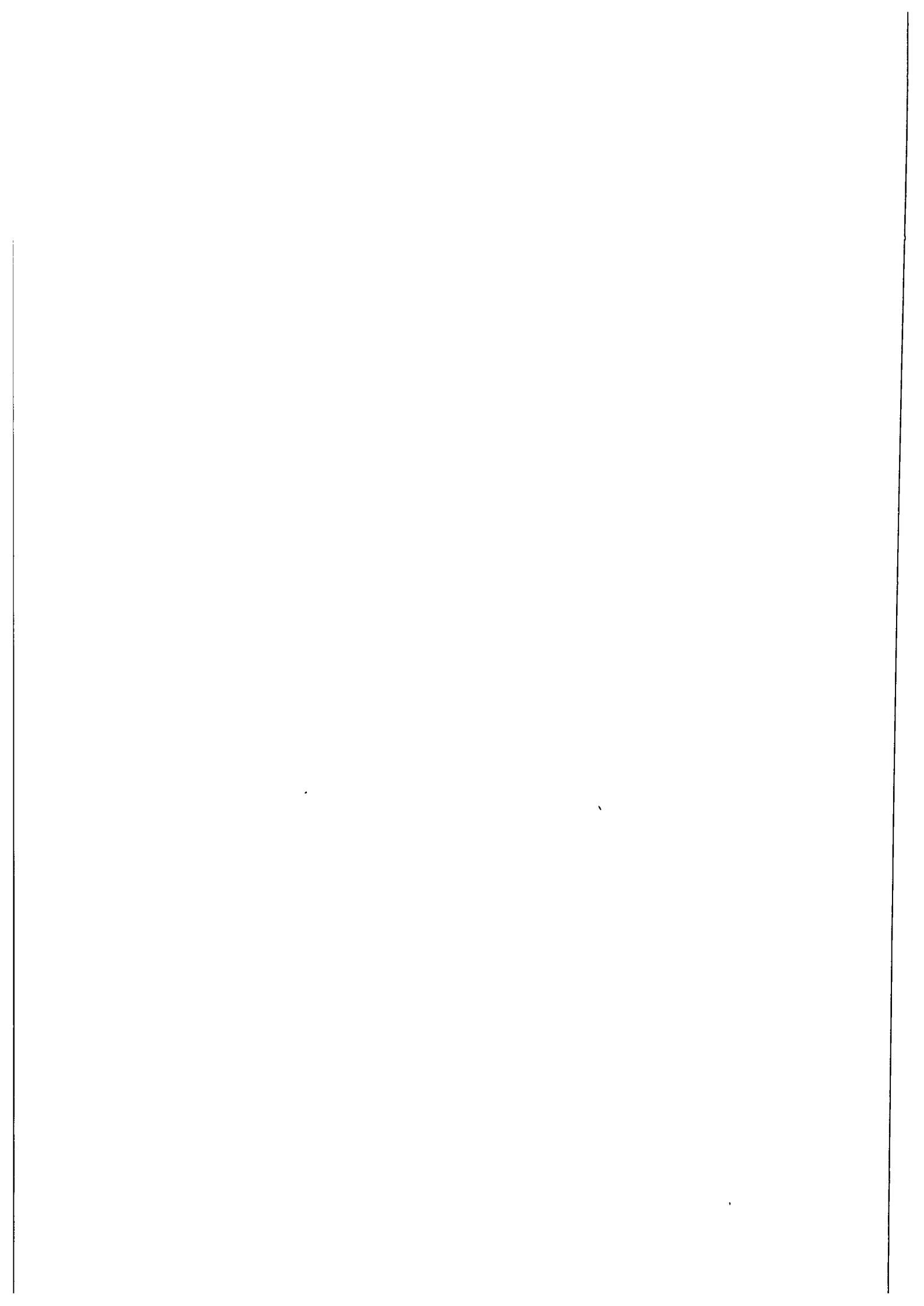
**KULTURHISTORISK
MUSEUM
UNIVERSITETET
I OSLO**

Gårds-/ bruksnavn Kolstad Nordre	G.nr./ b.nr. 47/8
Kommune Øystre Slidre	Fylke Oppland
Saksnavn Krøsshaugen	Kultuminnetype Smieplass
Saksnummer (arkivnr.UKM) 07/6986	Tiltakskode/ prosjektkode 750058
Eier/bruker, adresse Lars Kolstad 2943 Rogne	Tiltakshaver Lars Kolstad
Tidsrom for utgravning 1.-5. oktober 2007	M 711-kart/ UTM-koordinater/ Kartdatum Sone 32 6770345N/508482Ø
ØK-kart	ØK-koordinater
A-nr. 2007/239	C-nr. 56229
ID-nr (Askeladden) 109633	Negativnr. (Kulturhistorisk museum) Cf 33763-33766
Rapport ved: Ellen Margrethe Storrusten	Dato: 24. 01. 2008
Saksbehandler: Bernt H. Rundberget	Prosjektleder: Bernt H. Rundberget

SAMMENDRAG

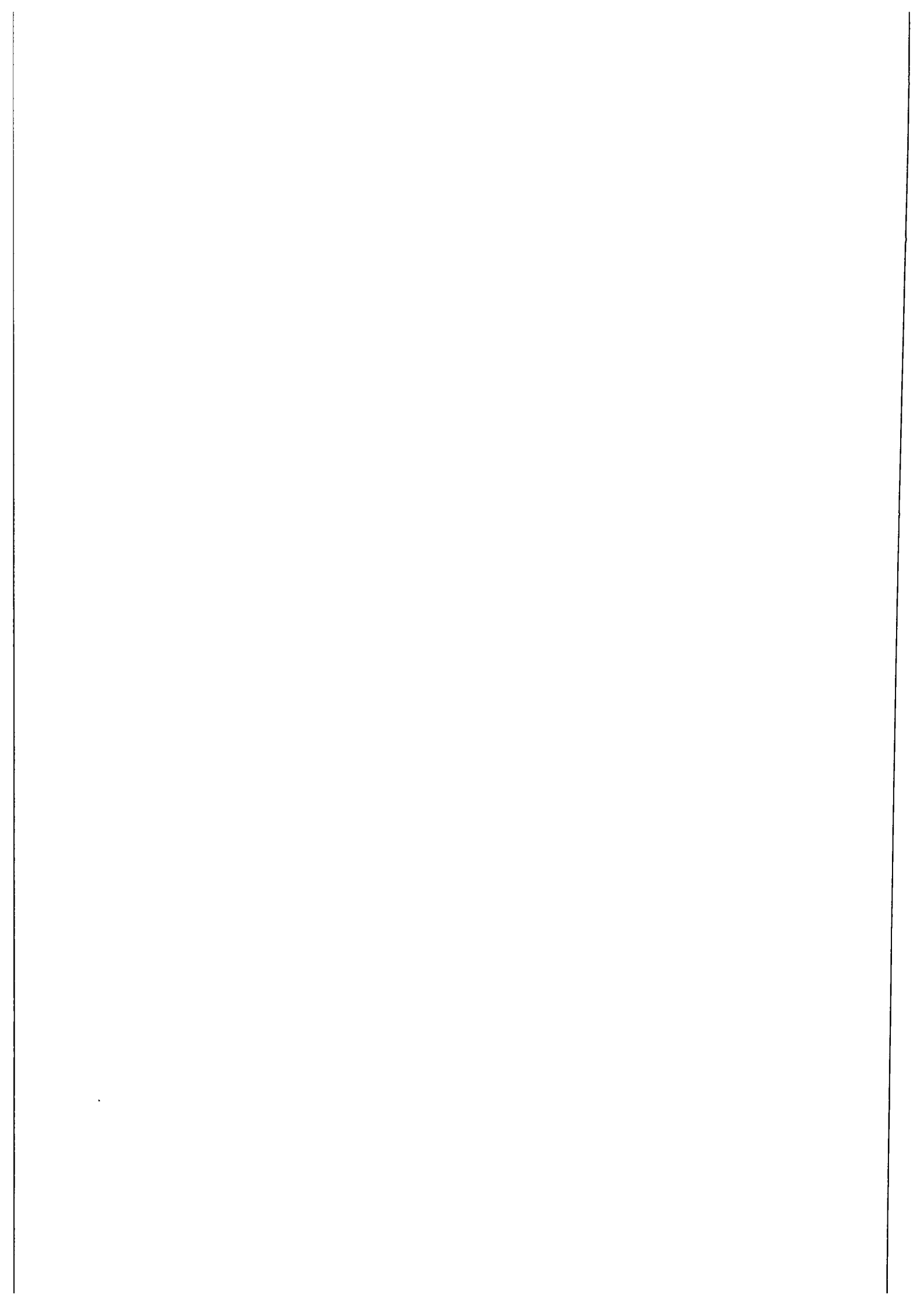
På Krøsshaugen Kolstad Nordre, ble det undersøkt et område med flere registrerte strukturer. Området ble undersøkt ved maskinell flateavdekking. I alt ble det funnet 6 sikre strukturer. Dertil ble et sentralt aktivitets/ avfallslag på en liten flate innefor planområdet påvist og undersøkt. Funnmaterialet i form av lag, strukturer og avfall tyder på at det har foregått jernbearbeiding/-smievirksomhet på stedet.

Kullprøvedateringene fra plassen viste et stort sprik. Én prøve ble datert til overgangen mellom YBA-FRJ. Én kullprøve ble datert til moderne tid. Spriket mellom dateringene har vanskeliggjort plassens tolkninger.



INNHOOLD

1. BAKGRUNN FOR UNDERSØKELSEN	3
2. DELTAGERE, TIDSROM.....	4
3. FORMIDLING	4
4. LANDSKAPET - FUNN OG FORNMINNER.....	4
4. UTGRAVNINGEN	9
5.1 Problemstillinger – prioriteringer	9
5.2 Utgravningsmetode	10
5.3 Utgravningens forløp	10
5.4 Kildekritiske forhold.....	10
5.5 Utgravningen	11
5.5.1 Funnmateriale.....	12
5.5.2 STRUKTURER.....	14
5.5.3 Datering.....	20
5.5.4 Naturvitenskapelige prøver	20
5.5.5 Analyser	20
5.6 Vurdering av utgravningsresultatene, tolkning og diskusjon.	20
7. KONKLUSJON	22
7. LITTERATUR.....	22
8. VEDLEGG	25
8.1. Strukturliste.....	26
8.2. Funn og prøver.....	28
8.3. Tegninger	30
.....	32
8.4. Fotoliste.....	34
8.5. Analyser	37
.....	38



RAPPORT FRA ARKEOLOGISK UTGRAVNING

KRØSSHAUGEN, KOLSTAD NORDRE (47/8), ØYSTRE SLIDRE, OPPLAND

ELLEN MARGRETHE STORRUSTEN

1. BAKGRUNN FOR UNDERSØKELSEN

Undersøkelsen ble igangsatt i forbindelse med spørsmål om dispensasjon for fradeling av boligtomt og bygging av kårbolig på moderne dyrka innmark på gården Kolstad nordre.

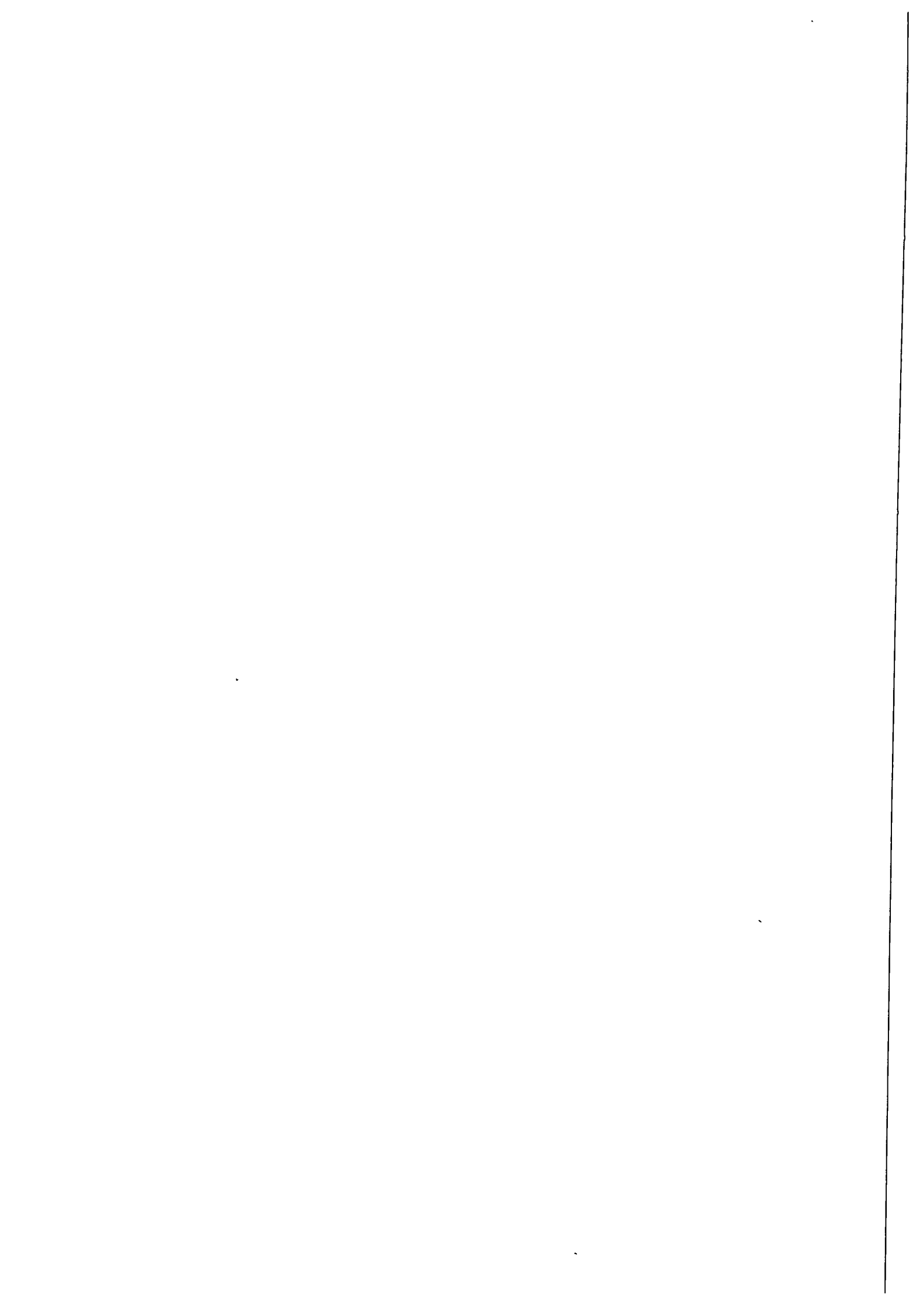
Området ble befart 25.05. 2005 av representanter for grunneiere, Øystre Slidre Kommune, Oppland fylkeskommune i tillegg til representanter fra Riksantikvaren, for å vurdere mulighetene for tiltak. Befaringen ble konkludert med at det måtte iverksettes en arkeologisk registrering på lokaliteten, på bakgrunn av områdets umiddelbare nærhet til tidligere registrert automatisk freda kulturminne. Sannsynligvis fundamentene til en støpul.

I tidsrommet 26.-27. juni 2007 foretok Oppland fylkeskommune en arkeologisk registrering av området for å kartlegge eventuelle freda kulturminner i dyrka mark innenfor det omsøkte området. Ved registreringen ble det påvist fire strukturer, hvorav en struktur ble tolket som mulig del av sjaktovn for jernframstilling. Dertil ble det funnet biter av brent leire og slagg i pløyelaget. Registreringen framholder muligheten for funn både fra eldre jernalder og middelalder. Lokaliteten ble jf. Kulturminnelovens § 4b, vurdert som et automatisk freda kulturminne.

Funnene fra lokaliteten tyder på at det kan ha foregått jernframstilling og mulig bearbeiding av jern på stedet.

Kulturhistorisk Museum anbefalte i brev av 31. august 2007 til Riksantikvaren at det ble gitt dispensasjon fra kulturminneloven med vilkår om arkeologiske undersøkelser. Kulturhistorisk museum presenterte i brevet et forslag til prosjektplan og budsjett for arkeologisk gransking.

Tiltaket faller inn under Miljøverndepartementets gjeldende rundskriv T-02-2007 om *Dekning av utgifter til arkeologiske arbeider ved mindre private tiltak*. Kostnadene ved undersøkelsen bæres dermed av Riksantikvaren.



2. DELTAGERE, TIDSRØM

Undersøkelsen ble utført i tidsrommet mandag 1. oktober til fredag 5. oktober 2007.

Følgende personer deltok i undersøkelsen:

Prosjektleder: Bernt Rundberget, 2. og 3. oktober
Feltleder: Ellen Margrethe Storrusten, 1.-5. oktober 2007. Forarbeidet ble utført 1.oktober 2007. Etterarbeid utført i perioden 05.11-9.11, samt 24. og 25. 01, 2008.

Feltassistent: Lucia Uchermann Koxvold, 1.- 5. oktober 2007.
Innmåling og kartmateriale: Rune Borvik, 3. oktober 2007.
Gravemaskinfører: Kjell Ove Nybakk, 2. oktober.

Det ble totalt brukt 10 dagsverk i felt. Perioden var preget av pent vær. Morgenfrost 3. og 5. oktober 2007.



Krøsshaugen, bilder fra utgravningen Cf33763_12.JPG/ Cf33753_05.JPG mot nord. (Foto: Ellen M. Storrusten)

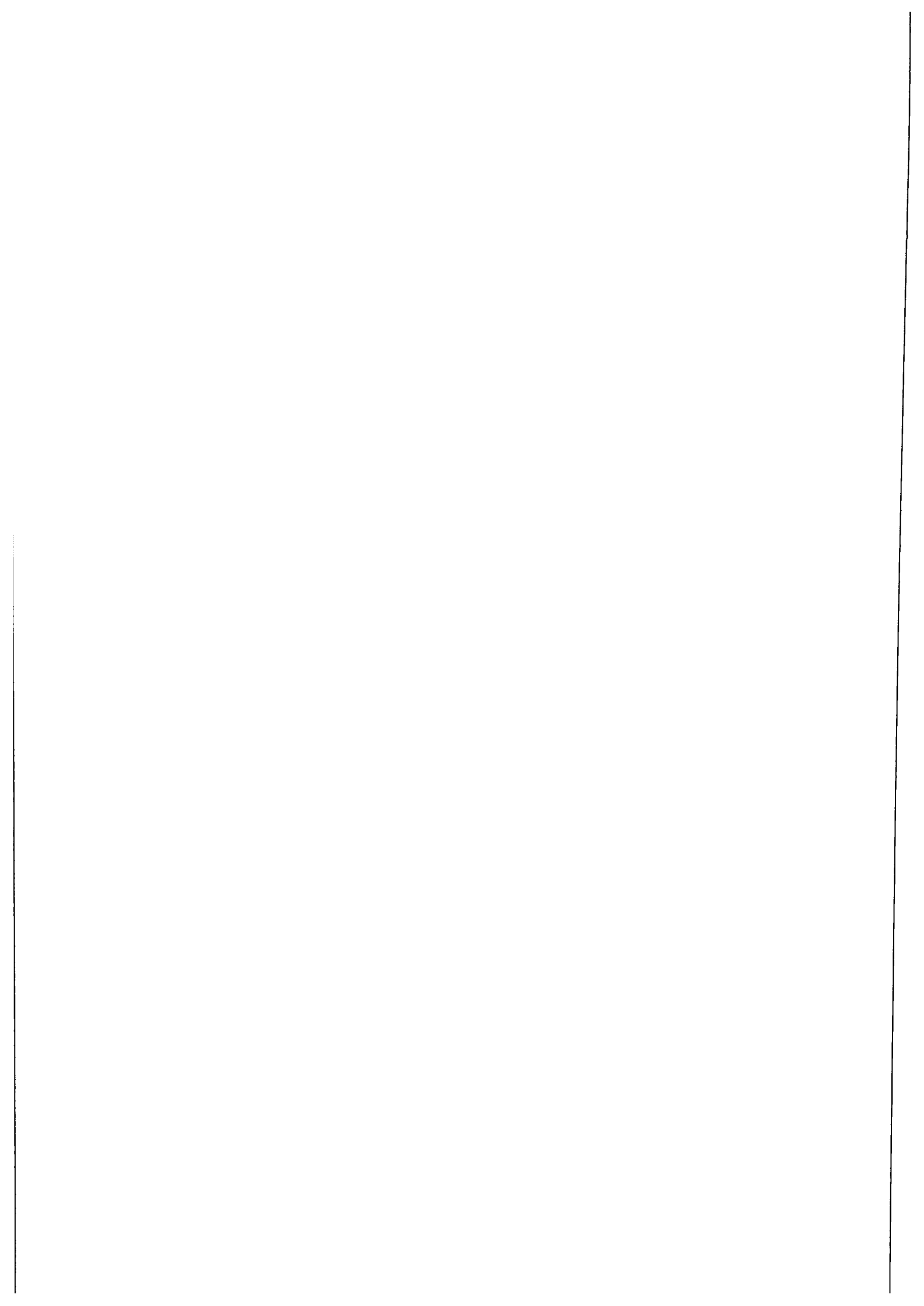
3. FORMIDLING

Utgravningen ble ikke gjenstand for formidling i presse. Derimot var oppbud av grunneier, grunneiers familie, naboer og lokale turgåere forholdsvis stort. Lokaliteten ble også viet interesse av besøkende tilknyttet anleggsvirksomhet på nedenforliggende veistrekning.

4. LANDSKAPET - FUNN OG FORNMINNER

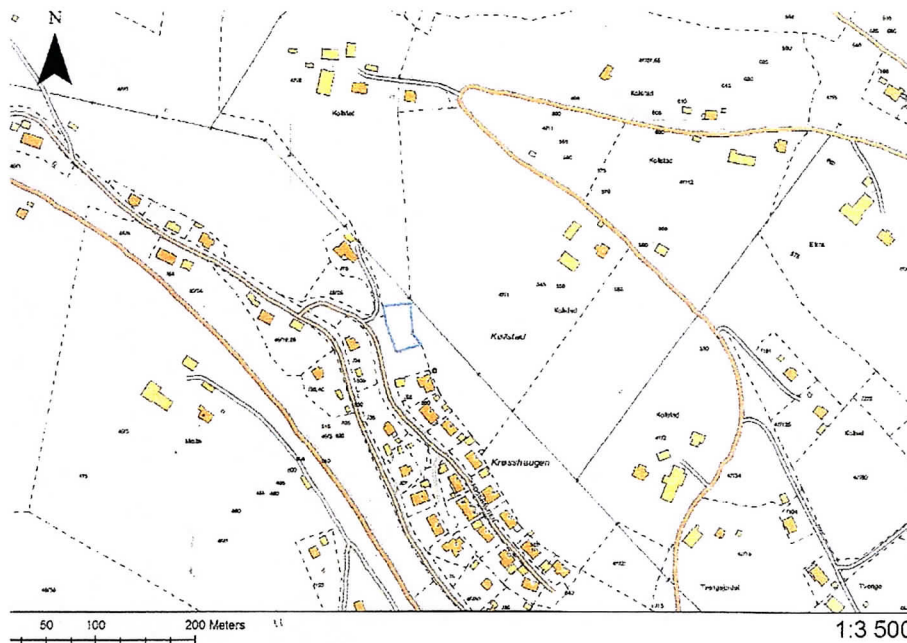
Den omsøkte tomte Krøsshaugen, Kolstad nordre, ligger i den sør/sørvest hellende dalsiden øst for Hovsfjorden og fylkesveg 51 i Øystre Slidre kommune, ca 550 moh.

Dalsiden utgjør et bratt jordbrukslandskap med spredte gårder med stedvis tettere bebyggelse. Krøsshaugen framstår som et markant høydedrag der tiltaksområdet ligger i den nord/nordvestlige hellingen. Området ligger nordøst for et allerede etablert boligfelt med oppdyrket eng mot vest, øst og nord, samt beite mot nord opp mot gårdstunet på Kolstad nordre.



Selve utgravningsområdet ble oppbrutt og dyrka på 1950- tallet. I de senere år har det vært sådd hvete på området. I vest er det sprengt ut vei til boligfeltet i sørvest og i vest /nordvest var det utsyn mot fjorden. Av ikke-kultivert vegetasjon finnes det løvtrær og furu som kler området sørøst for tiltaksområdet og skjermer for boligfeltet.

Nyere tids jordbruk har ført til enkelte nyere tids kulturminner ved den omsøkte tomta, deriblant et steingjerde langs tiltaksområdets vestre grense (Rønning Andersen 2007) og ei nyere tids rydningsrøys innenfor områdets vestlige del (Rundberget 2007).

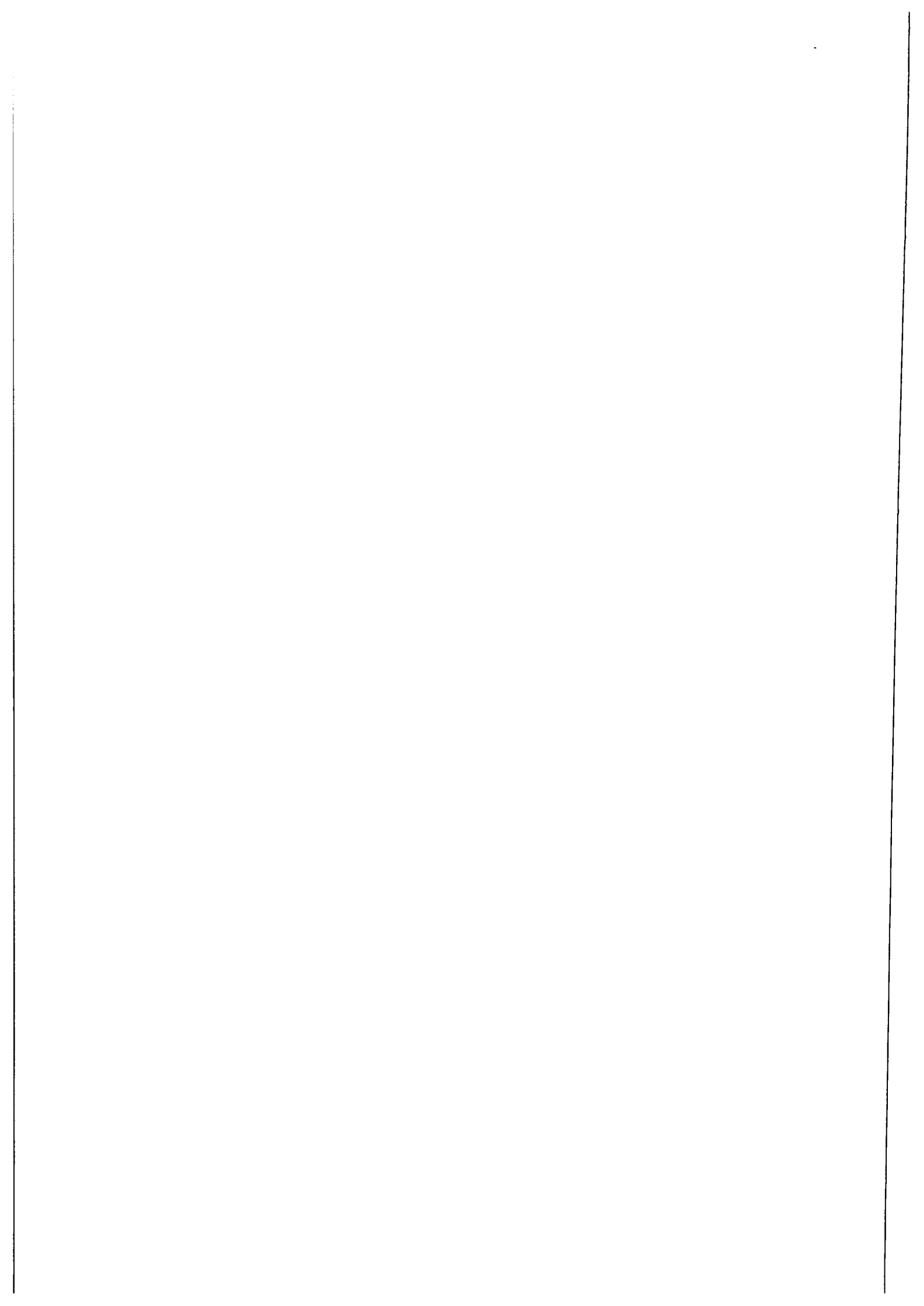


Kartutsnitt. Planområdet ses midt i utsnittet markert med blått.

Lokalitetens sydlige avgrensning ligger ved foten av en skråning opp mot boligfeltområdet og faller slakt ned mot en liten flate på en brink mot et terreng som faller mot nord/nord-øst, ned mot et søkk i terrenget. Lokaliteten er anslått til et areal på ca 20x20m og avgrenses mot nord av en moderne grøft som ligger delvis i søkket.

I 1990 ble det foretatt en befaring av nærområdet i forbindelse med omregulering av veier til boligfeltet Krøsshaugen og de berørte gårdene; Kolstad (gnr.47), Melby (gnr. 46), og Bolstad (gnr.48). Like ved det omsøkte området på gnr.48 ble det registrert et delvis slettet kulturminne, sannsynligvis fundamentet til en støpul (id 32869 Askeladden), jf. lokalitetsnavnet ”tupulhaugen”. Tidligere, i 1976, ble det under anleggsarbeid påvist en konsentrasjon med trekull og skjorbrente stein i nærheten. Det ble trolig også gjort funn av brente bein på jordet like nord for det omsøkte området.

En støpul settes gjerne i forbindelse med stavkirkebygg. Av de stavkirkene som fremdeles eksisterer i de øvre Valdresbygdene har flere en støpul nær



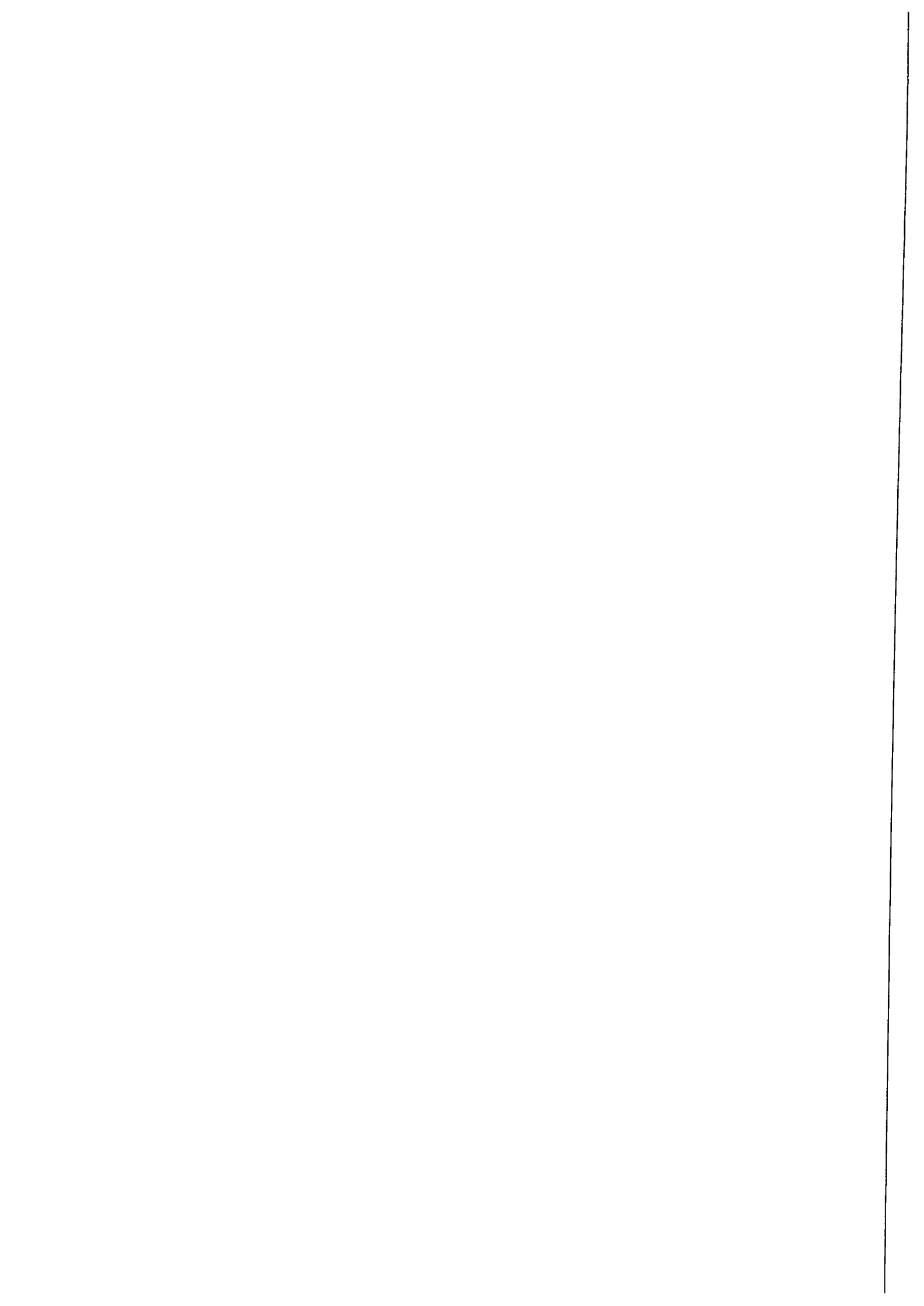
kirkebygget. I følge tradisjonen skal det ha stått en kirke på gården Bolstad, men foruten muntlige overleveringer og tradisjonelle lokalitetsnavn finnes det ingen eksplisitte nedtegnelser om den omtalte kirken fra området. Verken hos Oluf Ryhg i "Norske Gaardsnavne", i "Norge 1743", eller hos Lorents Ditetrichsons "De norske stavkirker" omtales en kirke sør i Rogne sogn. I Jahn Bøhre Jahnsens "Bygget av levende stene..."(1983) bemerkes det imidlertid at tradisjonsstoffet taler for at det har stått en kirke på "Stadalen" (utlagt som "Stavkirkedalen") mellom Kolstad og Melby, like ved Bolstad. Jahnsen setter også lokalitetsnavnene "Krøsshauget" og "krøssåkeren" fra området i forbindelse med et mulig kirkested. Stadalskirken skal ha gått ut av bruk etter svartedauen og et sted i bygda finnes angivelig både ei stabbursdør og en nøkkel som skal ha tilhørt kirken. Disse opplysningene har det imidlertid verken vært mulig å verifisere eller å avkrefte.

Rogne kirke, lenger nord i bygda er nevnt i en skriftlig kilde fra 1327 (Pavelige Nuntier Regnskabs- og Dagböger, førte under Tiende-Oprkrævingen i Norden 1282-1334) som "ecclesia de Rogn" (Munch 1864). Om denne kilden er uttømmende eller bare nevner utvalgte kirker er uvisst. Rogne sogn er også nevnt i middelalderske diplomer (Ryhg). I følge Jan Brendalsmo og Frans Arne Stylegar(2003) er det imidlertid gjort arkeologiske undersøkelser på tradisjonsmateriale og funnet kirker som ikke er nevnt i skriftelige kilder.

I Askeladden er det registrert en tuft på Krøsshauget (id 32869 Askeladden) fram til begynnelsen av 1970- årene. I følge tradisjonen var dette den omtalte kirketufta. Det er disse restene som senere muligens kan ha blitt omtolket som støpulfundament på bakgrunn av størrelse og lokalitetsnavn (Fossum 1990). Tiltaket på Krøsshauget kommer ikke i direkte konflikt med den registrerte støpulfundamentet, men beliggenhet i umiddelbar nærhet til et mulig kirkested kan tale for at det har vært stor aktivitet i området, både forut for kirkens eventuelle tilkomst og innenfor en mulig bruksperiode.

Foruten å ha et rikt kulturminnemiljø der stavkirketradisjoner er framtrepende, har Valdres-dalførene mange kulturminner som kan knyttes til tidlig bosetningsstruktur og ervervsaktiviteter, deriblant jernframstilling. Eksempler i forbindelse med bosetningsstruktur er det store gravfeltet på Gardberg i nabokommunen til Øystre Slidre, Vestre Slidre, med dateringer fra eldre og yngre jernalder. Lokalt i Øystre Slidre finnes i Rognebygda to gravhauger på gården Hove vest for tiltaksområdet i tillegg til gravfeltet på gården Solbu som trolig er anlagt i merovingertid.

Både i gravene på Solbu og i andre områder er det funnet slagg og biter av sjaktmateriale (Hougen 1959:148, 211-213). Disse funnene passer godt inn i bildet av jernframstilling som en viktig og verdifull næring i de indre Østlandsbygdene, og funnene i tillegg til de senere årenes fokus på jernframstilling, deriblant i Valdres, har vært med på å kaste nytt lys over omfanget av jernvinneaktiviteten i området, dens utstrekning og kvaliteter. De tradisjonelle forestillingene om "Valdresjarnets" fortreffelighet (Eirik Magnussons retterbot 1282) fra middelalderen får slik sett ny næring. Sør og nord i dalføret finnes større konsentrasjoner av kullgroper som er anlagt i forbindelse med kullbrenning til jernframstilling. Den nærmeste registrerte kullgrope til krøsshauget ligger ca 1 km mot nordøst (Askeladden).



Jernframstilling

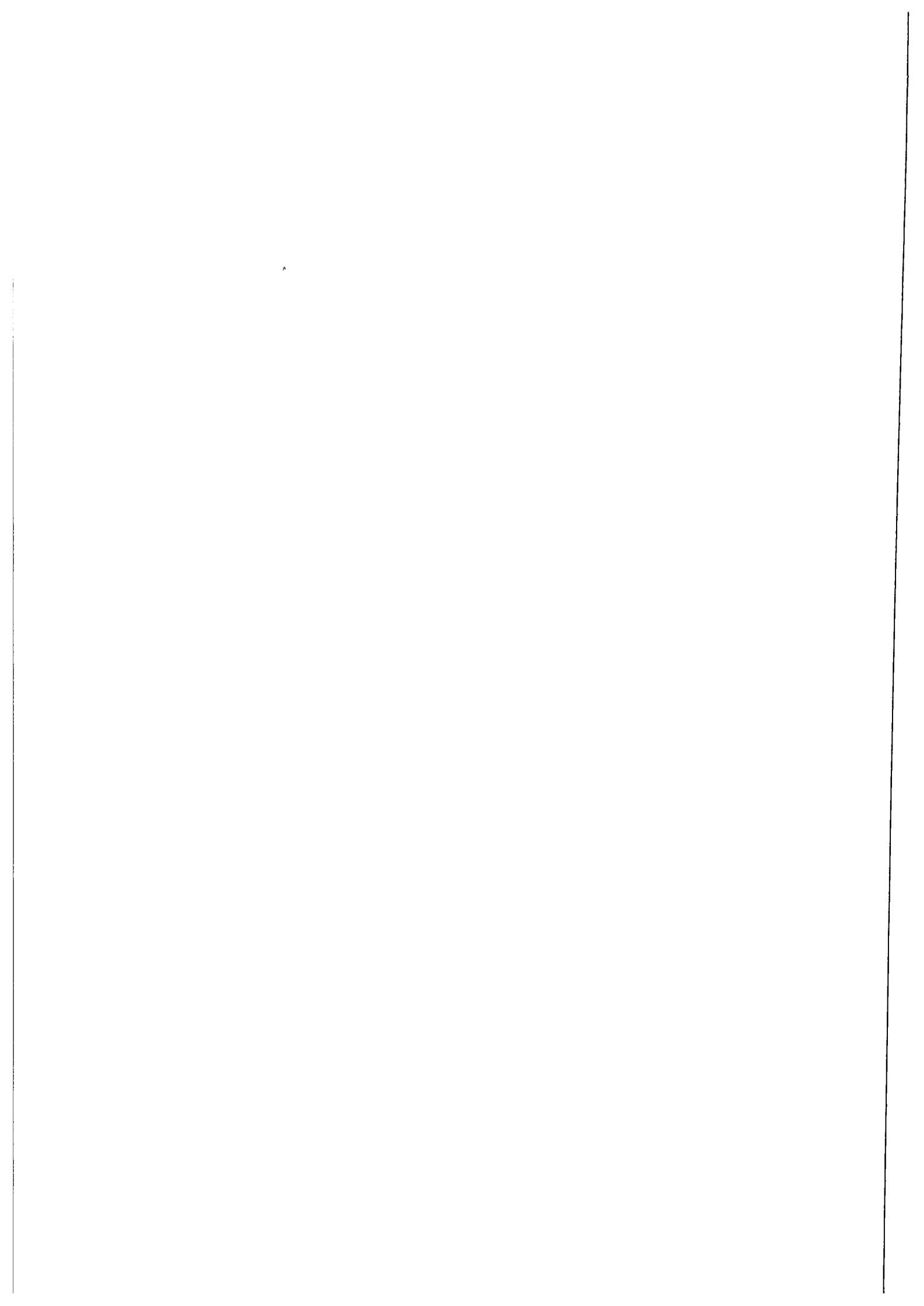
Jernframstillingsplasser kan en definere som de aktivitetsområder der trekull og (fortrinnsvis) myrmalm ble blestret til jern. For en nærmere oversikt over teknologiske aspekter ved jernframstillingen henvises det til gjennomgangene hos Jan Henning Larsen (1991;2004), Lars Erik Narmo (1996), Bernt Rundberget (2002) og Lars F. Stenvik (2003).

Innenfor arkeologisk forskning er Valdres vanligvis framstilt som et kjerneområde for jernproduksjon (se for eksempel A.W. Brøgger 1925:147-149 som spesielt nevner Øystre Slidre). Valdres var også et viktig utgangspunkt for T. Dannevik Hauges studier av jernvinna på 1930- og 40-tallet (Hauge 1944;1946) I følge Hauges innsamling av informasjon "fantet det rester etter jernvinna i hele Valdres, fra grensen i syd (Ådal i Buskerud) til øverst på Fillefjell" men med en konsentrasjon til enkelte bygder som han mente var strøkene Jevne- Jevnehagen- Kongslie i Vang, Skrautvål i Øystre Slidre samt fjellstrøkene på vestsiden av Begnadalen. Senere har også Tisleia og Beitostølen kommet til som viktige områder. Jan Henning Larsen (2000) påpekte imidlertid at fordi disse utmarksområdene i liten grad har vært registrert, må det utvises varsomhet med å trekke slutninger om hvilke områder som har vært de viktigste. I løpet av de siste årene har for eksempel både Vaset og Tyin kommet til lista over områder med stor jernvinneaktivitet.

I tiden etter andre verdenskrig ble jernvinneforskningen i Øst-Norge (1960-70) konsentrert til Møsstrand i Telemark (Martens 1988). Dertil ble først og fremst Dokkaprojektets undersøkelser ved Dokkfløy i Gausdal Vestfjell, Oppland, i tidsrommet 1986-89 et springbrett til en utvidet forståelse av, og forskning på, jernvinna i det indre østlandsområdet (Larsen 1991; Jacobsen og Larsen 1992; Narmo 1996). Deretter kom større prosjekter i tur og orden: Hallingdalsprosjektets- (Bloch-Nakkerud og Lindblom 1994) og Rødsmoprojektets undersøkelser (Narmo 1997) i tillegg til undersøkelsene på Fillefjell (Tyinkryset) og Gråfjellprosjektet (Rundberget 2007). Undersøkelsene har gitt større innsikt i anleggsvariasjoner, kronologi og regionale forskjeller.

Felles for mange arkeologiske undersøkelser av jernvinna de senere årene er at de har blitt mulige i forbindelse med utbygging. Slik er det i store trekk også med Beitostølen som geografisk og teknologisk sett kan utgjøre et komparativt materiale til eventuelle nye funn fra nærområdene. Hovedsakelig kan de arkeologiske undersøkelsene på Beitostølen settes i forbindelse med satsingen på turisme i området, eksempelvis hyttebygging, skianlegg eller næringsbygg på stedene (Mjærum 2007:2).

Beitostølen ligger ca 900 moh ca. 30 min. kjøring fra Rognebygda. Området er kjent for et rikt kulturmiljø med mange kulturminner. Fra Beitostølen finnes jernvinneanlegg både fra eldre og yngre jernalder i tillegg til middelalder, med hovedtyngden av denne type aktivitet C 14- datert til middelalder (Larsen 1992; 2004; Omland 2000; Mjærum 2007).



I løpet av de siste årene har det blitt undersøkt fem større og mindre jernvinneanlegg i og rundt Beitostølen sentrum. Axel Mjærum (2007) mener at anleggene fra Beitostølen har en del overordnede fellestrekk, eksempelvis kullgroper anlagt på eller nært produksjonsplass, tilstedeværelse av blestertuft med paralleller til Dokkfløy (Narmos A-tufter og Larsens type IIIC- anlegg) samt utformingen av selve sjaktovnene. I tillegg har det trolig blitt røstet malm på produksjonsplassene.

I 1991 ble det undersøkt et anlegg i Beitostølen Anlegget bestod i tillegg til tre kullgroper av en slagghaug og to ovner i enden av en oppbygd plattform, antagelig en hustuft. To dateringer fra anlegget faller innen tidsrommet AD 1130-1275 og har klare paralleller til Dokkfløy (Larsen 1991; Narmo 1996) selv om det nok må medregnes lokale variasjoner.

Videre ble det foretatt utgravning av et anlegg på Menkestølen i Beitostølen sentrum i 1999 (Omland 2000). I tillegg til tre kullgroper ble det undersøkt to ovner, to slagghauger og trolig en tuft. Anlegget hadde paralleller til Dokkfløytypen (IIIB) men med forskjell i organisering av strukturene. Seks C14 dateringer ligger innenfor tidsrommet AD1210-1285. Én datering er fra AD1300-1400 tallet.

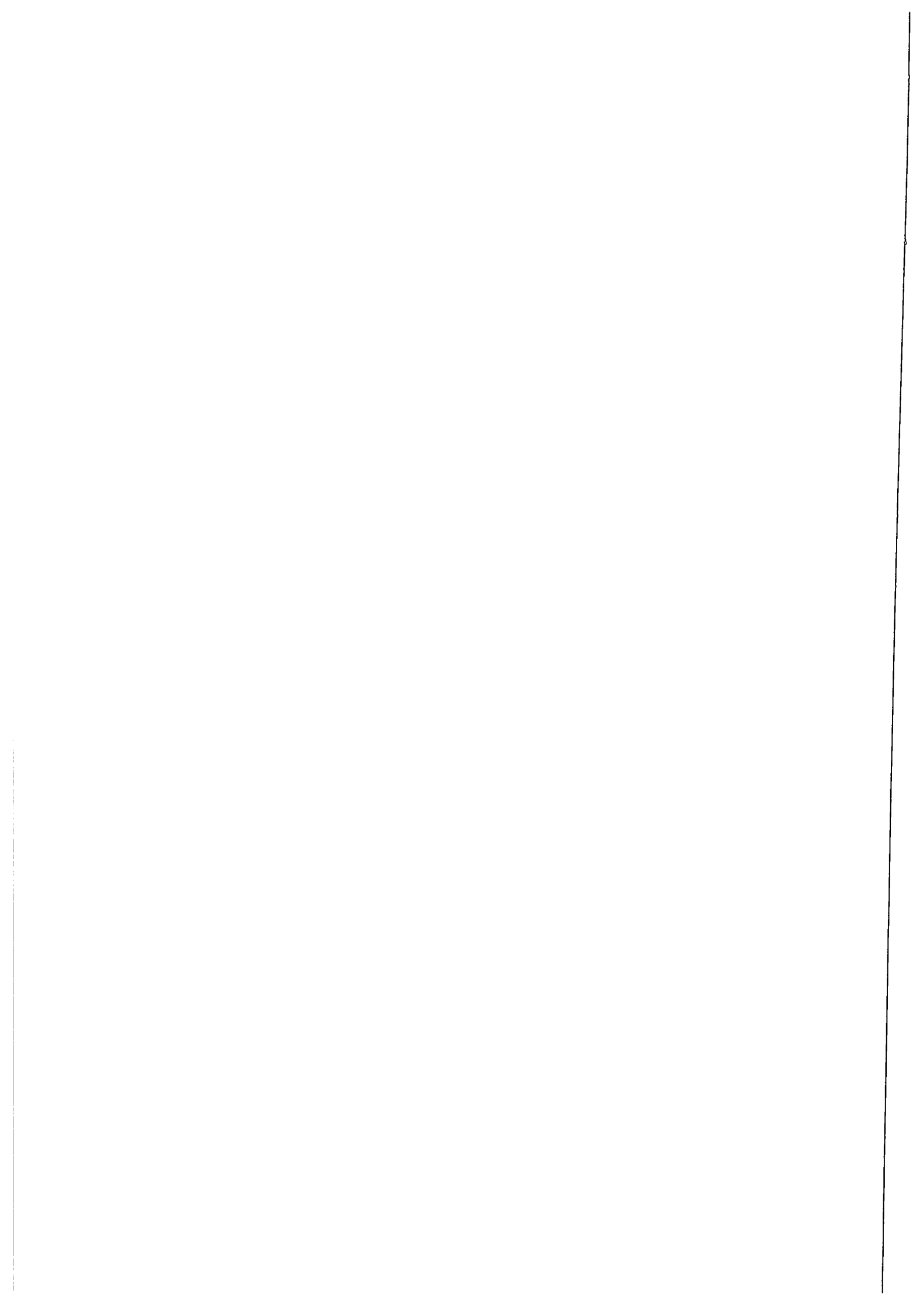
I 2004 ble det undersøkt to anlegg på Beitostølen; ett på Møsasvøå og ett i Beitostølen sentrum. Anlegget på Møsasvøå hadde blestertuft som kjent fra Dokkfløy (Narmos A- tufter, Larsens type IIIC- anlegg). Anlegget i Beitostølen sentrum var skadet og kunne ikke settes inn i noen typologisk serie, men hadde slagghaug med renneslagg karakteristisk for anleggstypen.

I 2005 ble det undersøkt en jernframstillingsplass med seks kullgroper nedenfor Beito Høyfjellshotell i Beitostølen sentrum. Det ble påvist deler av en blestertuft som hadde likheter med Narmos A-type/ Larsen IIIC. I tufta var to sjaktovner med slaggvatpning. I ytterkant av tufta var det to små flate slagghauger. Det ble også påvist et malmlager i tuftas ytterkant. I begge slagghaugene lå det renneslagg og fragmenter av bunnskoller. I alt ni dateringer jernframstillingsplassen og to kullgroper har dateringer faller innenfor tidsrommet 1010- 1300, mens to kullgroper har datering før og etter denne perioden.

Anlegg fra eldre jernalder er ikke undersøkt på Beitostølen selv om det er flere registrerte. Vanligvis synes eldre jernalders jernframstillingsanlegg å ha størst utbredelse i de nedre dalfører.

Videreforedling/pimærsmiing

Foruten selve jernutvinningen har vi svært få spor etter videreforedling av jernet i øvre Valdres, eksempelvis i form av primærsmievirksomhet. Til tross for at bearbeiding av råjernet på et tidspunkt må ha etterfulgt produksjonen, så er bearbeiding foreløpig verken påvist i stor grad på selve framstillingsplassene eller i form av egne "utmarkssmier". Videre bearbeiding av jernet etter blestringen kan ses på som et viktig ledd i produksjonsprosessen og er forarbeidet til selve smiingen. Bearbeidingen innebærer at jernet transformeres



fra luppe til ferdig barre/smijern, det vil si halvfabrikata. Prosessen omfatter oppvarming og rensing av jernet i tillegg til primærsmiing.

Under utgravningene på Rødsmoen i Hedemark ble det påvist 4 utmarkssmier. Samtlige er datert til middelalder (Narmo 1997). Disse smiene utgjør størsteparten av det materialet som omfatter sikker jernbearbeiding og smievirksomhet fra middelalder på det indre østlandsområdet. Smiene ble først påvist på bakgrunn av slaggmaterialets "grumsete" karakter. Én av smiene er gravd ut og datert til 1200-tallet. Den utgravde smia lå i sandrunn i hellende terreng og bestod av en smietuft og to esser, foruten to smieslagghauger, hvorav en med amboltstein, ett kullager i tillegg til en arbeidsgrop med et tynt avfallslag konsentrert i gropa. For en nærmere gjennomgang av anlegget henvises det til Narmo 1997, sidene 145-163.

Arbeidsprosessene er hovedsakelig tolket på bakgrunn av slaggmorfologi og avfall samt anleggenes beskaffenhet. Metallurgiske analyser har spilt en vesentlig rolle for tolkningen av anleggene. Smiene på Rødsmoen er i følge Narmo (1997: 162-163) ikke samtidige til tross for en viss likhet i anleggenes utforming. Videre representerer anleggene hver for seg ulike viderefordlingsprosesser av jern.

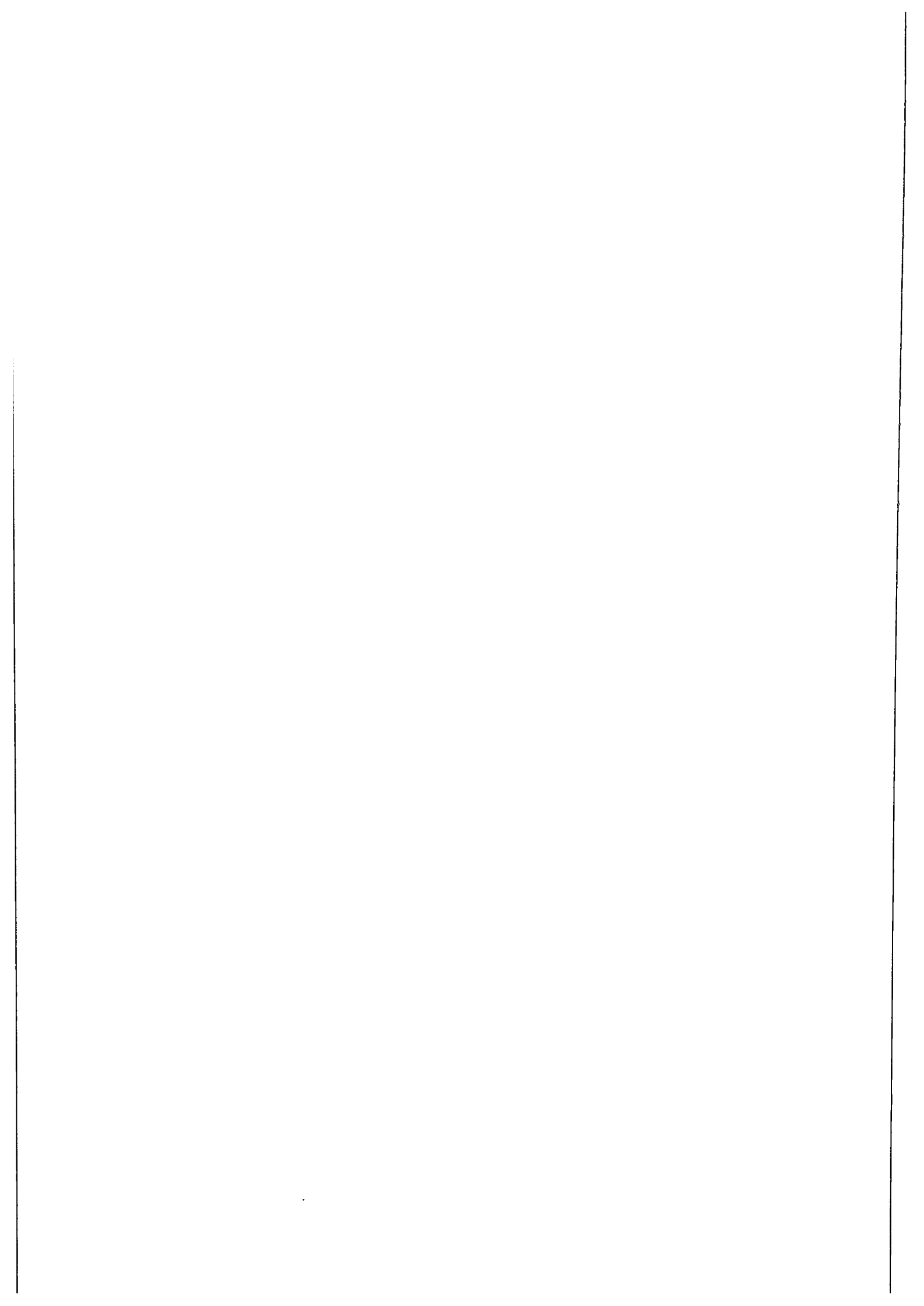
4. UTGRAVNINGEN

5.1 PROBLEMSTILLINGER – PRIORITERINGER

På et overordnet nivå er det avgjørende å få mer kjennskap til jernvinneanleggenes rolle i den middelalderske jernvinnas betydning for samfunnsøkonomien, både lokalt, regionalt og nasjonalt og for utviklingen av middelaldersamfunnene og -staten. Økt kartlegging av jernproduksjonen er dermed fortsatt nødvendig. Problemstillingene knyttet til Krøsshauget er:

- Å avklare om det er snakk om jernproduksjon eller smieaktivitet på lokaliteten. Dersom det dreier seg om jernproduksjon er det viktig å se på den helhetlige anleggsstrukturen for å kunne sette jernframstillingen/smieaktiviteten inn i en større sammenheng og for å avklare regionale forskjeller. Det vil være viktig å ikke "presse" anlegget inn i de erkjente mønstre, blant annet fra Dokkfløy.
- Forsøke å lokalisere malm- og kullagre og røsteplasser og eventuelle hustufter. Dertil kommer spørsmål om konstruksjon og forholdet til ovner og ildsted inn. Videre om en eventuell hustuft bare har vært en verkstedbygning eller har tjent til opphold under de tider av året det har vært aktivitet på anlegget.

Prioriteringer er som følger:



- Undersøkelse av mulig ovn og parallellføring med tilsvarende funn på Beitostølen og Dokkfløy. Utover dette er det ikke prioritert en detaljert og tidkrevende undersøkelse dersom ovner er av kjent type.
- Forholdet mellom ovn og slagg står sentralt i diskusjonen da registreringene spriker når det gjelder tolkning. Viktig å studere materialet i forhold til typer, faser og om det eventuelt har foregått flere aktiviteter på stedet eksempelvis både jernframstilling og bearbeiding av jern.
- C14 datering av lokaliteten. Viktig ut i fra øvrige problemstillinger, men også for å sette jernproduksjonen i et større lokalt og regionalt perspektiv.

På grunn av tolkningen av plassen som smie, falt flere av de gitte problemstillinger ut.

5.2 UTGRAVNINGSMETODE

Området som ble registrert av Oppland fylkeskommune på forsommeren 2007 og konsentrert til tre sjakter innenfor planområdet var ikke dekket til. Det resterende området ble avdekket ved maskinell flateavdekking. Feltet ble åpnet mellom de eksisterende sjaktene, utenom et område som bestod av en nyere rydningsrøys. Avdekkingens omfang var totalt på ca 200m².

Området ble rensert opp med krafse. Det ble benyttet digital innmåling av felt, avfallsslag og strukturer. Strukturene ble snittet og dokumentert i plan og profil.

Fylkeskommunens nummerering av strukturene ble opprettholdt og utvidet fortløpende fra 5-8. Anlegget fikk C- nummer 56229, med løpende undernummerering fra 1-21.

5.3 UTGRAVNINGENS FORLØP

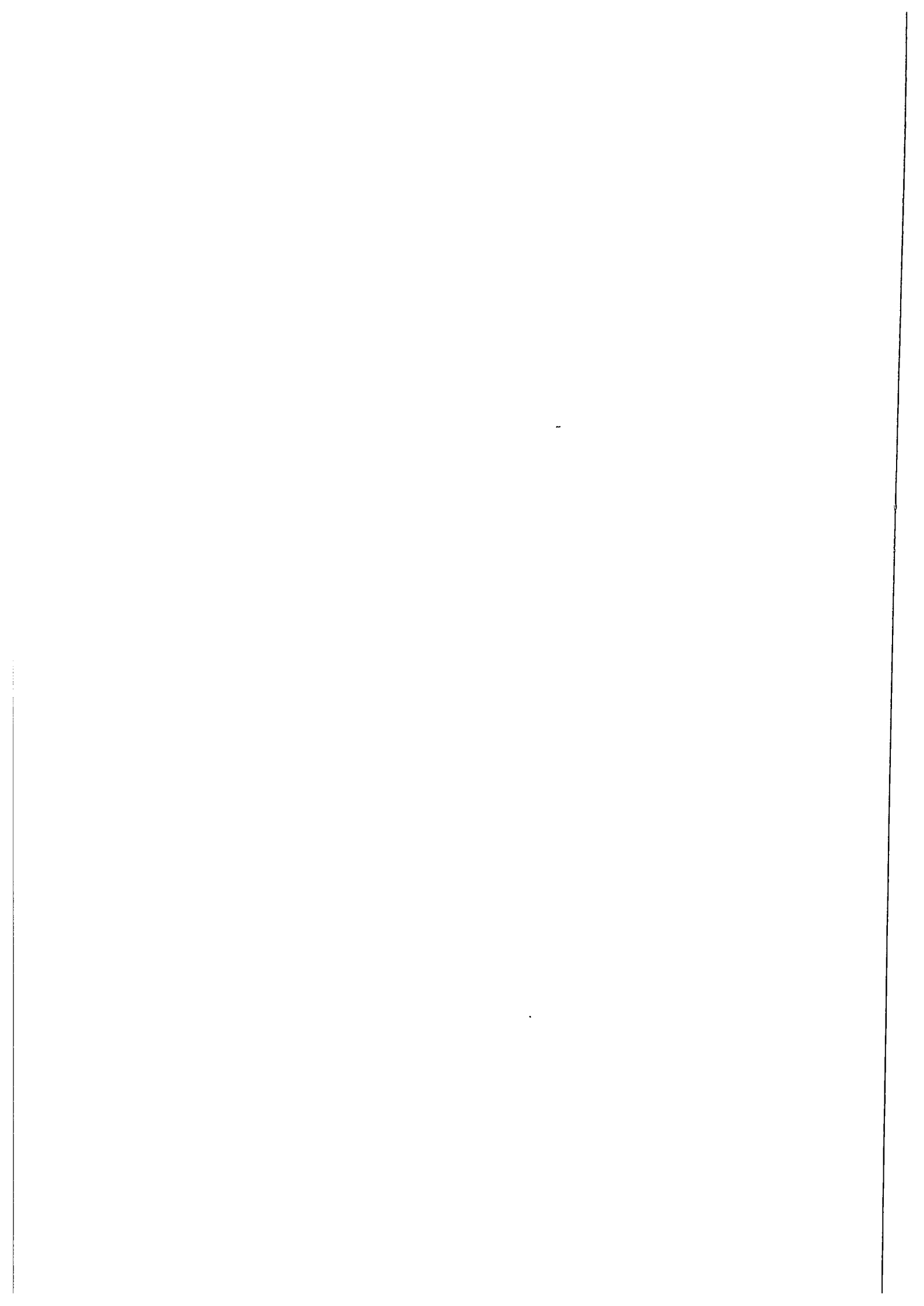
Det var satt av 2-5 dager på utgravningen. Forarbeid og reise utgjorde dag 1.

Området ble avdekket dag 2. Det ble dessuten rensert opp i de eksisterende sjaktene på feltet deriblant de tidligere registrerte strukturene.

Dag 3 ble det satt ut fastpunkter. Strukturer og område ble målt inn digitalt. Dag 4 gikk med til rens, snitting og dokumentasjon. Dag 5 ble viet snitting og retur til Oslo. Det ble tatt kullprøver fra strukturene/lag. Det ble også samlet inn en del prøver av slagg og brent leire fra strukturer og omkringliggende aktivitets/avfallsområde.

5.4 KILDEKRITISKE FORHOLD

De allerede registrerte strukturene S1, S2, S3 og S4 (id 109663 Askeladden) bar alle preg av å være skadet av dyrkning, noe både slagg og fragmentene av brent leire i dyrkningslaget vitnet om. Stor spredning av avfallet kan ses som et resultat av den moderne aktiviteten. Dyrkningen av området har medført at betydelig informasjon om plassen og strukturene har gått tapt.



Maskinell ferdsel over de tildekkede strukturene i de åpne sjaktene i løpet av sommer/høst 2007 i forbindelse med tresking, har muligens påvirket strukturene ytterligere, i negativ forstand og har ført til at konstruksjonselementer som kan ha avgrenset anlegget ikke umiddelbart kunne påvises.

Matjordslaget på planområde var av varierende tykkelse, fra ca 10 cm til bortimot 20 cm og plogfurer var stedvis identifiserbare ned i undergrunnen, hovedsakelig i nord-nordøst-og sør-sørvestgående retning.

Flere identifiserbare og mange mulige rotbranner spredt over hele området, kan ha påvirket kvaliteten på deler av det innsamlede kullprøvematerialet.

Lav høstsol i kombinasjon med trebevokst område i vest og sør, vanskeliggjorde fotografisk dokumentasjon og sikt store deler av utgravingsperioden. Vind på nattertid førte til stort løvfall inn på feltet.

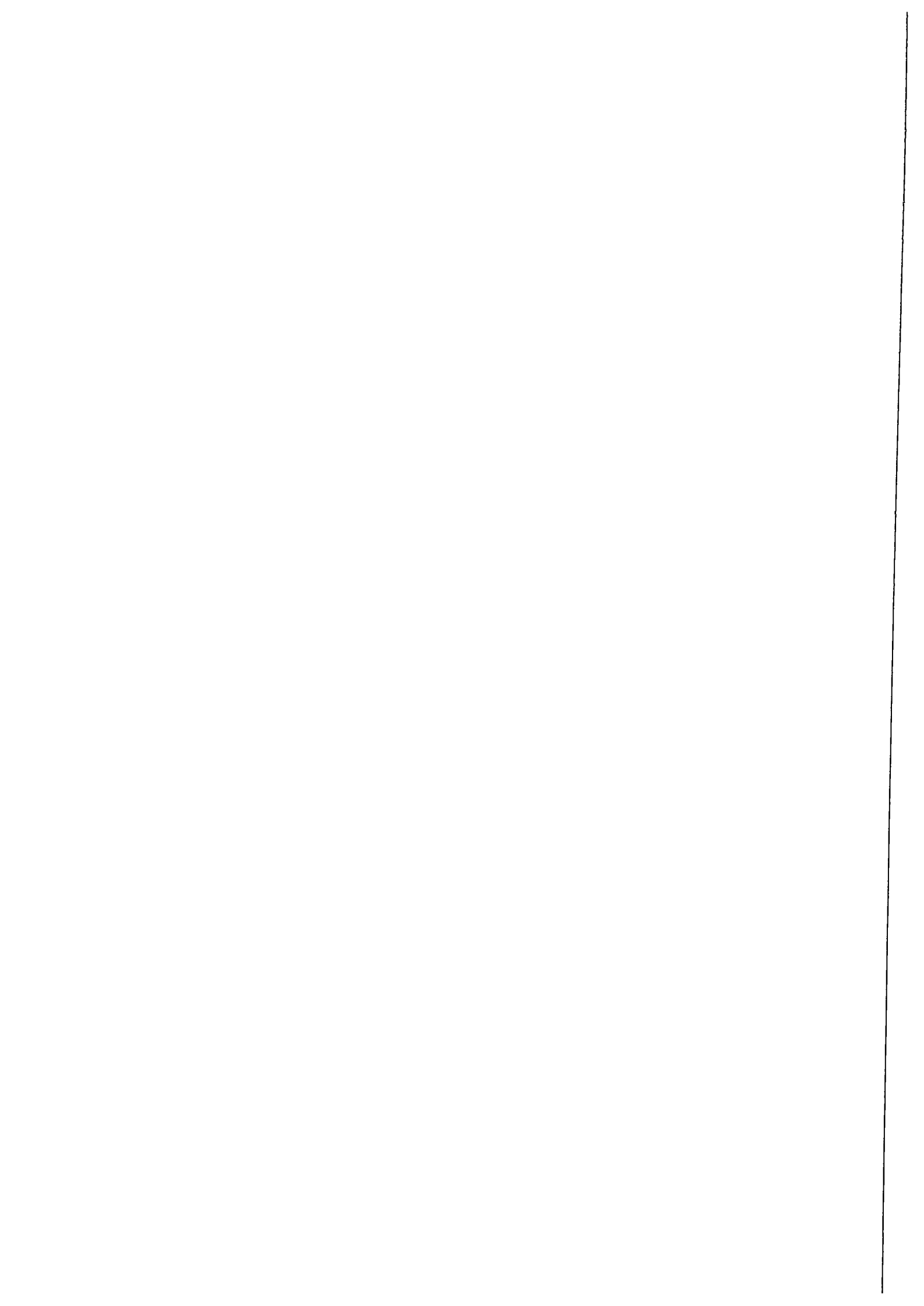
Strukturene var mer bevart en først antatt. Dette medførte en viss tidsnød. Til dette punktet skal det bemerkes at Kulturhistorisk museum ikke befarte stedet innen utgravningens igangsettelse.

5.5 UTGRAVNINGEN

Totalt ble det samlet inn 9 kullprøver med trekull fra strukturer og aktivitetslag, 1 jordprøve fra snittet struktur, i tillegg til prøver av slagg og brent leire. Det ble også funnet glødeskall på plassen som ble tatt inn som egen prøve. Det ble gjort to metallfunn hvorav et er av usikker karakter. Ett metallfunn, en mulig meisel, kan settes i forbindelse med bearbeiding av jern. I løpet av etterarbeidet ble en prøve fra det sentrale avfallslaget sollet gjennom 2 mm såld og det ble påvist ytterligere mengder av forskjellig artet bearbeidingsavfall.



Det sentrale avfallsområdet Cf33764_24.JPG (Foto: Ellen M. Storrusten)



5.5.1 FUNNMATERIALE

Innenfor planområdet ble det påvist en type anlegg der det hadde forekommet betydelig aktivitet. Det ble i tillegg gjort to løsfunn av jern; en mulig meisel og en liten jernklump, muligens en sammenbrettet nagle eller lignende.

Anlegget

Anlegget kan deles inn i et sentralt aktivitetsområde og en periferi. Bakgrunnen for denne oppdelingen er at det ble gjort funn av et tydelig avgrenset avfallslag på en liten flate sør i planområdet. Sammenlignet med resten av området der det ble påvist strukturer, var massene på flaten av en annen karakter enn de sandholdige undergrunnsmassene som umiddelbart kom til syne ved fjerning av pløyelagsjorden på det øvrige området. Avfallslaget inneholdt foruten større og mindre fragmenter av slagg også fragmenter av brent leire, kullstøv og kullbiter. Under dette laget ble det påvist flekker av utvasking eller lys leire som så ut til å være fraværende på resten av området.

Målene på avfallslaget var ca 4,20x2,2 m. Det hadde en konsentrasjon mot midten av flaten, der laget var tykkere enn i utkantene og samtidig hadde en større konsentrasjon av både slagg, brent leire og kull i tillegg til innhold av mindre fragmenter oppsprukket skifer. Konsentrasjonen var om lag 2,0x 1,0 m. Dertil fantes det en del fordypninger som i første omgang ble definert som groper, men som siden ble avkreftet som egne strukturer og heller ble tolket som del av lag og konstruksjonselement. Aktivitets-/avfallsflaten ble dokumentert ved digital innmåling.

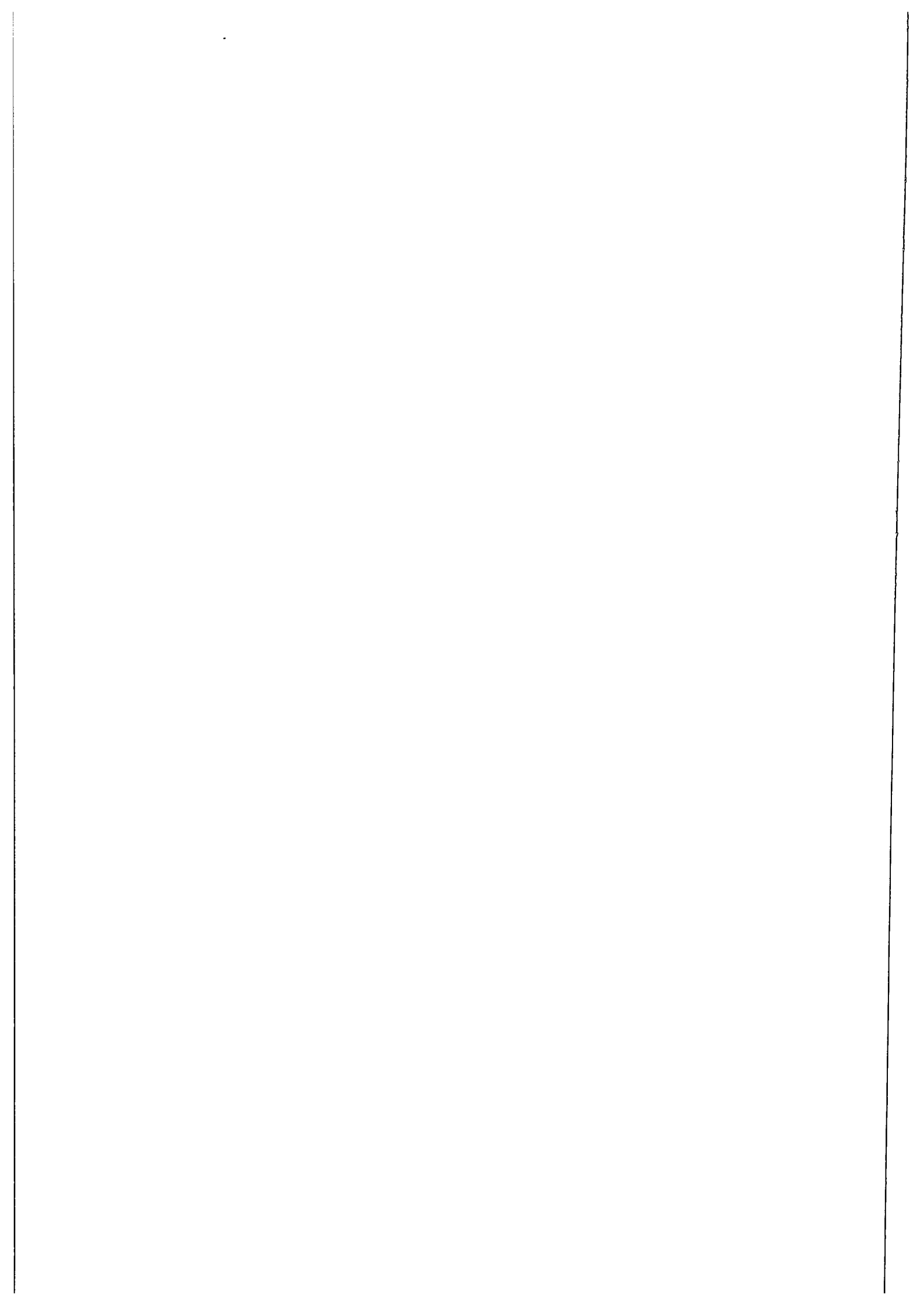
Foruten funn av slagg, brent leire og annet avfall ble det påvist 4 strukturer innenfor det sentrale avfallsområdet. 2 separate strukturer ble påvist 12-14 m nordvest for det sentrale avfallsområdet i hellingen ned mot søkket i terrenget og den moderne grøfta.

Slagg og avfallsmaterialet pekte mot at anlegget har vært benyttet ved videreføring av jern og til smieaktiviteter. I tillegg var de påviste strukturene av en karakter som tilsa at de kan ha vært benyttet som esser

Slagg/avfallsmateriale

Blant slagg/avfallsfunn ble det gjort følgende inndeling:

1. Slagg, med underinndelingen: a) Porøse slaggstykker og b) Plankonvekst slagg
2. Brent og sintret leire
3. Rustbrune magnetiske "klumper"
4. Glødeskall
5. Slaggperler
6. Oppsprukken skifer/konstruksjonsmateriale



1. Slagg

a) Porøse slaggstykker:

Store deler av det påviste slaggmaterialet på området, inkludert slaggfunnene fra pløyejorden var av en porøs, knudrete og ikke-magnetisk type. Slagget virket i tillegg urent, var forholdsvis lett og bestod for det meste av leire. Fargen på stykkene kan plasseres innenfor gråskalaen. Stykkene varierte i størrelse fra et par cm i diameter til om lag 15-20 cm. Ofte var det rester av brent leire på stykkene og enkelte stykker hadde et glassert preg i tillegg til fastsintrede rester av grus og småstein. Denne type slagg tilskrives vanligvis arbeid i essen.

b) Plankonveks slagg:

Plan-konveks slagg omfatter slaggstykker av en annen morfologisk karakter enn de porøse. Kalott-formet slagg er en annen benevnelse for det samme som av og til dukker opp i litteraturen (Jouttajärvi og Møller Andersen 2005:333). Det plankonvekse slagget dannes i videreforedlingen av jernluppen og har form av essens bunn. Det er til forveksling lik bunnskollematerialet fra utvinningslagg, men har imidlertid en annen metallurgisk sammensetning.

I avfallslaget ble gjort flere funn av plankonvekse slaggstykker. Hvorav de største anslagsvis hadde en diameter på 15 cm mens det også ble gjort funn som tyder på at enkelte har vært mindre, ca 10 cm i diameter. Tykkelsen varierte mellom 3 og 10 cm. Klarakteristisk for stykkene av plankonveks slagg var også at de virket urene og var forholdsvis lette, imidlertid virket de litt tyngre og "tettere" enn det porøse, leirebaserte slaggmaterialet. De fleste stykkene ble funnet i det sentrale avfallslaget og på feltets nord-vestre del. Mange stykker ble dertil funnet spredt i pløyelagsjorden.

2. Brent og sintret leire:

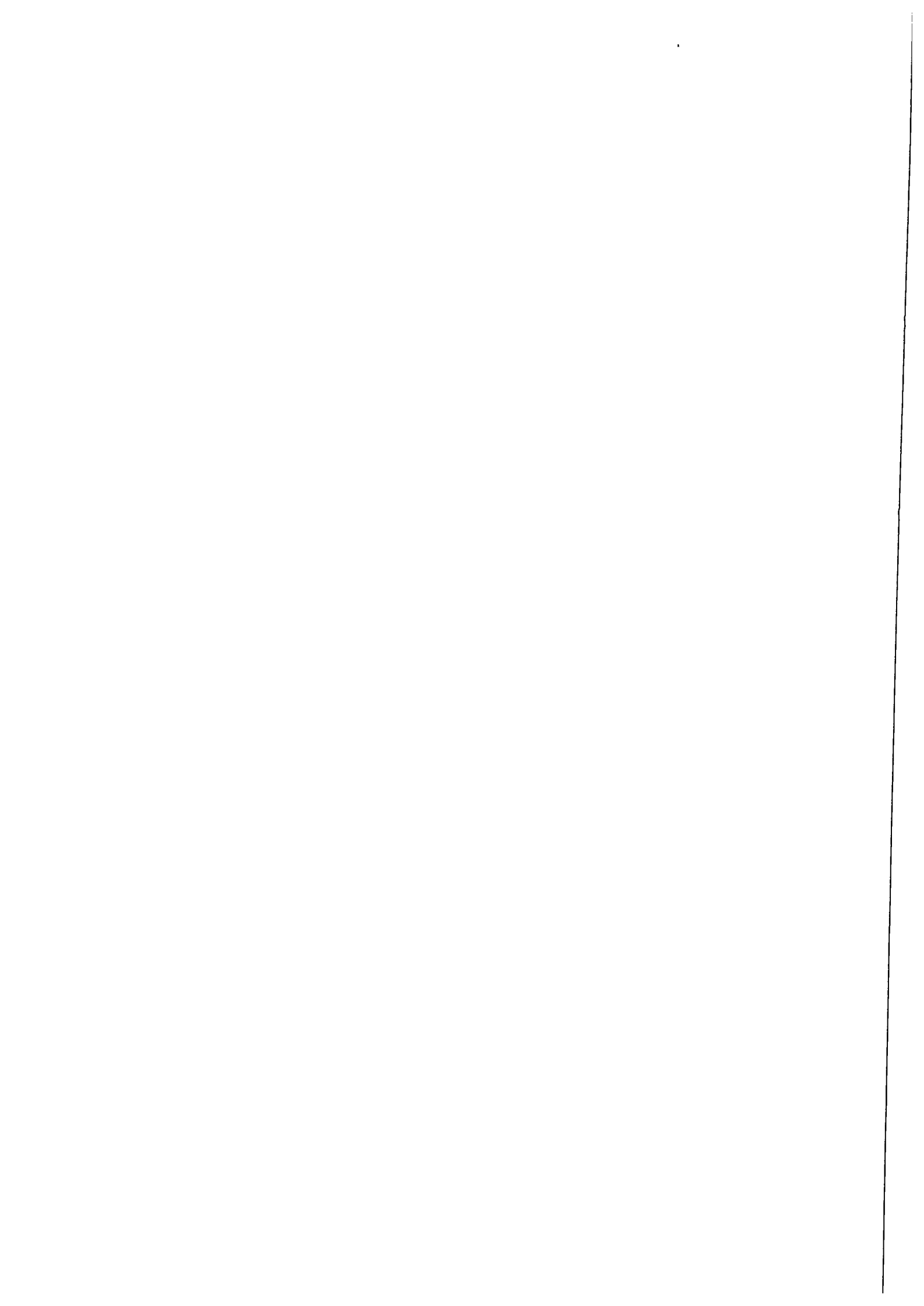
Det ble påvist betydelige mengder brent og sintret leire både i det sentrale avfallslaget, rundt og i strukturer og i pløyelagsjorden. Leirematerialet opptrådte i form av stykker som oftest var fastsintret til slagg og grus samt stein. Fargene på leiren varierte fra dyp rustrød til brun-grålig og kan muligens indikere ulik grad av varmepåvirkning. Det ble også påvist varmepåvirket leire enkelte steder der strukturene var avgrenset mot undergrunnen. Sannsynligvis kan den brente leiren settes i forbindelse med strukturenes konstruksjon.

3. Rustbrune magnetiske klumper

Ved sålding av massen fra avfallslaget ble det påvist mange små rustbrune og magnetiske klumper. Klumpene varierte i størrelse fra 3-6 millimeter i hovedsak. Fargen på klumpene og at de er magnetiske indikerer et høyt innhold av jern. I følge Narmo (1997:153) er dette et typisk avfall fra jernbearbeiding.

4. Glødeskall

Ved såldingen ble det påvist tynne flak av magnetisk materiale. Flakene varierte mellom 2-5 millimeter. Flakene var blåsvarte/grålige i fargen og var av en slik karakter at de gikk i oppløsning og ble til et fint magnetisk pulver. Det ble brukt magnet for å skille de minste flakene fra det øvrige avfallet. Flakene ble tolket som glødeskall. Glødeskall eller flak kan settes i forbindelse med bearbeidingen av oppvarmet jern.



5. Slaggperler

Slaggperler forekommer blant avfallet etter jernbearbeiding og knyttes vanligvis til hamring på varmt jern der denne type avfall dannes ved at glødende jern "spruter" som resultat av hamringen. I de såldede massene ble det påvist enkelte små slagglumper som kan svare til denne type avfall, men funnene opptrådte kun i liten skala. Størrelsen på slagpperlene varierte fra 2-4 millimeter og var svarte/grå-svarte på farge.

6. Oppsprukket skifer

Av annet avfall som var påtagelig konsentrert til det sentrale avfallsområdet/-laget, var mengden oppsprukket skifer. De skifrete flakene ble funnet i stykker av varierende størrelse. Tykkelsen på stykkene var også varierende. Øvrige områder på feltet hadde lite eller ingen ansamling av denne type materiale. Skiferens oppsprekking kan muligens betraktes som et resultat av varmpåvirkningen på stedet der heller kan ha inngått som konstruksjonselementer i essene.

5.5.2 STRUKTURER

Totalt ble det funnet 4 nye strukturer hvorav to ble avskrevet.

Strukturene S1, og S2, lå i sørlig del av aktivitetsområdet og ble definert som tilhørende det sentrale aktivitetsområdet da avfallslaget strakk seg delvis over S2.

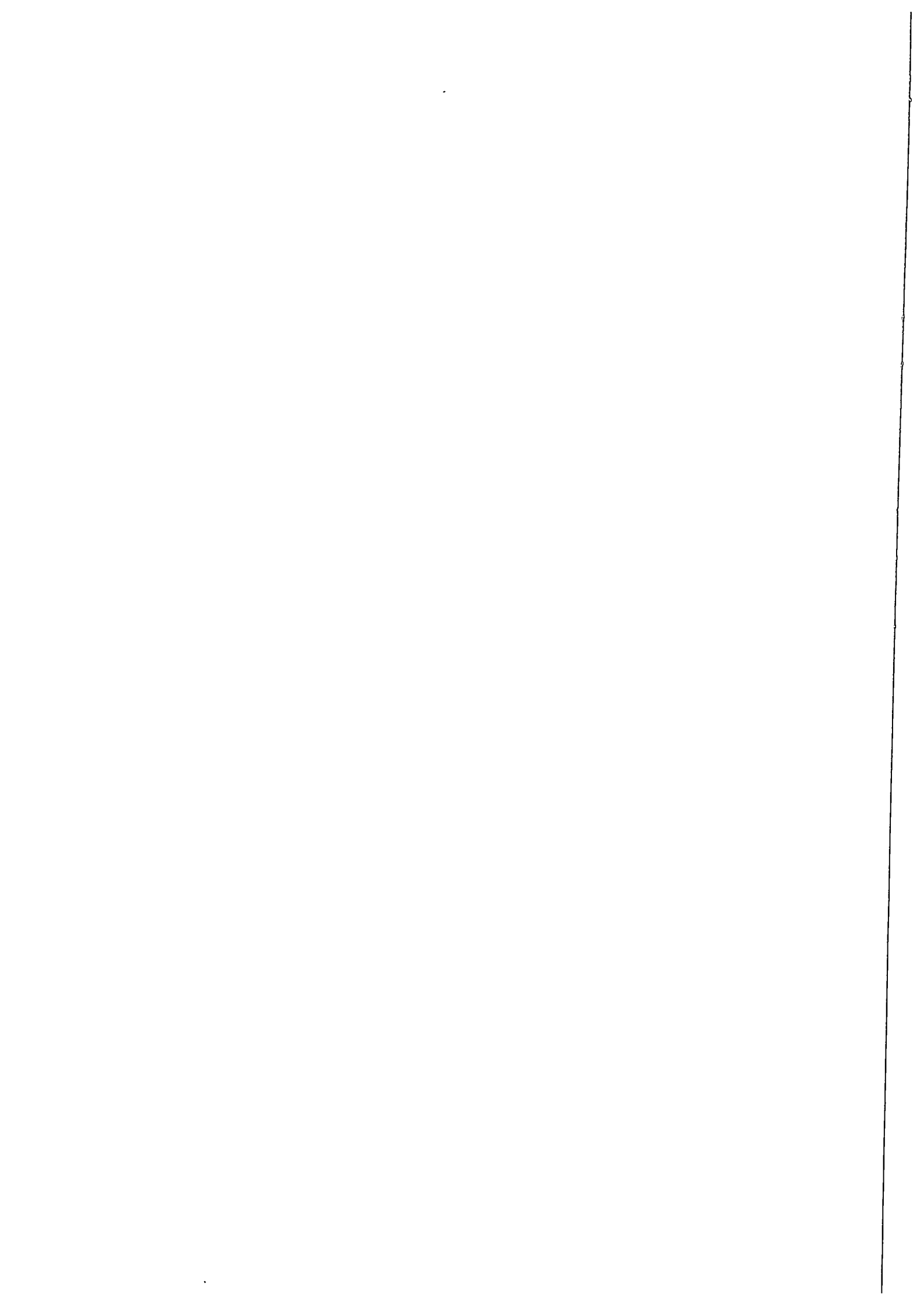
S3 lå i utkanten av det sentrale området mot vest og S6 lå midt i det sentrale området på aktivitetsflaten og i selve avfallslaget.

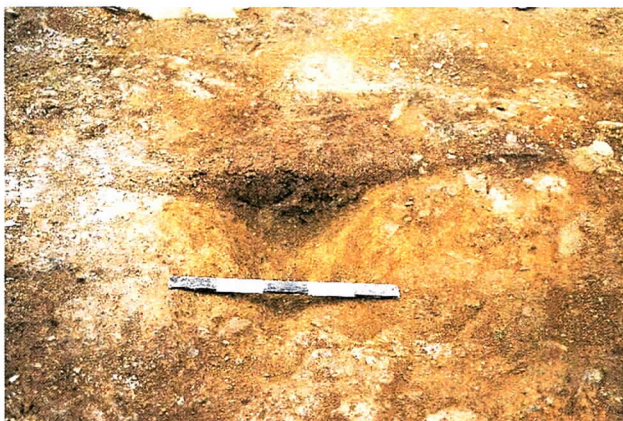
I den mer perifere delen av planområdet ble det gjort funn av to frittstående strukturer; S4 i hellingen ned mot søkket i landskapet nord for aktivitetsflaten og S7 som lå like nedenfor den moderne rydningsrøysa øst- nordøst for aktivitetsflaten. Begge strukturene lå i hellende terreng.

S1 nedgravning

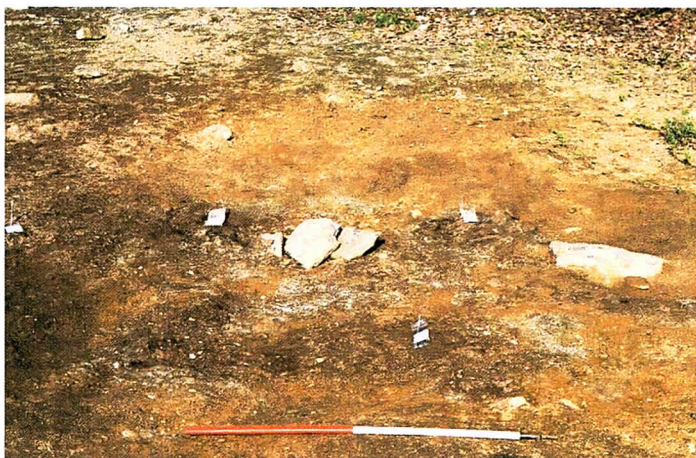
Rund/oval nedgravning med rødbrun humusholdig sandblandet masse. Litt trekull og fragmenter av rødbrun leire. Stedvis avgrenset en grå leirekant strukturen fra omkringliggende undergrunnsmasser i overflaten.

Nedgravningen målte ca 80x65 cm i diameter. Mot sør bar strukturen preg av å være noe utdratt. Snittet viste at strukturen var ca 20 cm dyp og at massene ikke skilte seg vesentlig fra det som var registrert i overflaten. Noen større biter med brent og sintret leire og noen varmpåvirkede små stein ble observert. Strukturens bredde i profil var ca 65 cm og nedgravningen hadde en spiss avslutning i bunn. Strukturen ble tolket som bunnen av en mulig esse.





S1 snitt Cf33764_22.JPG /Cf33764_23.JPG mot vest (Foto: Ellen M. Storrusten)

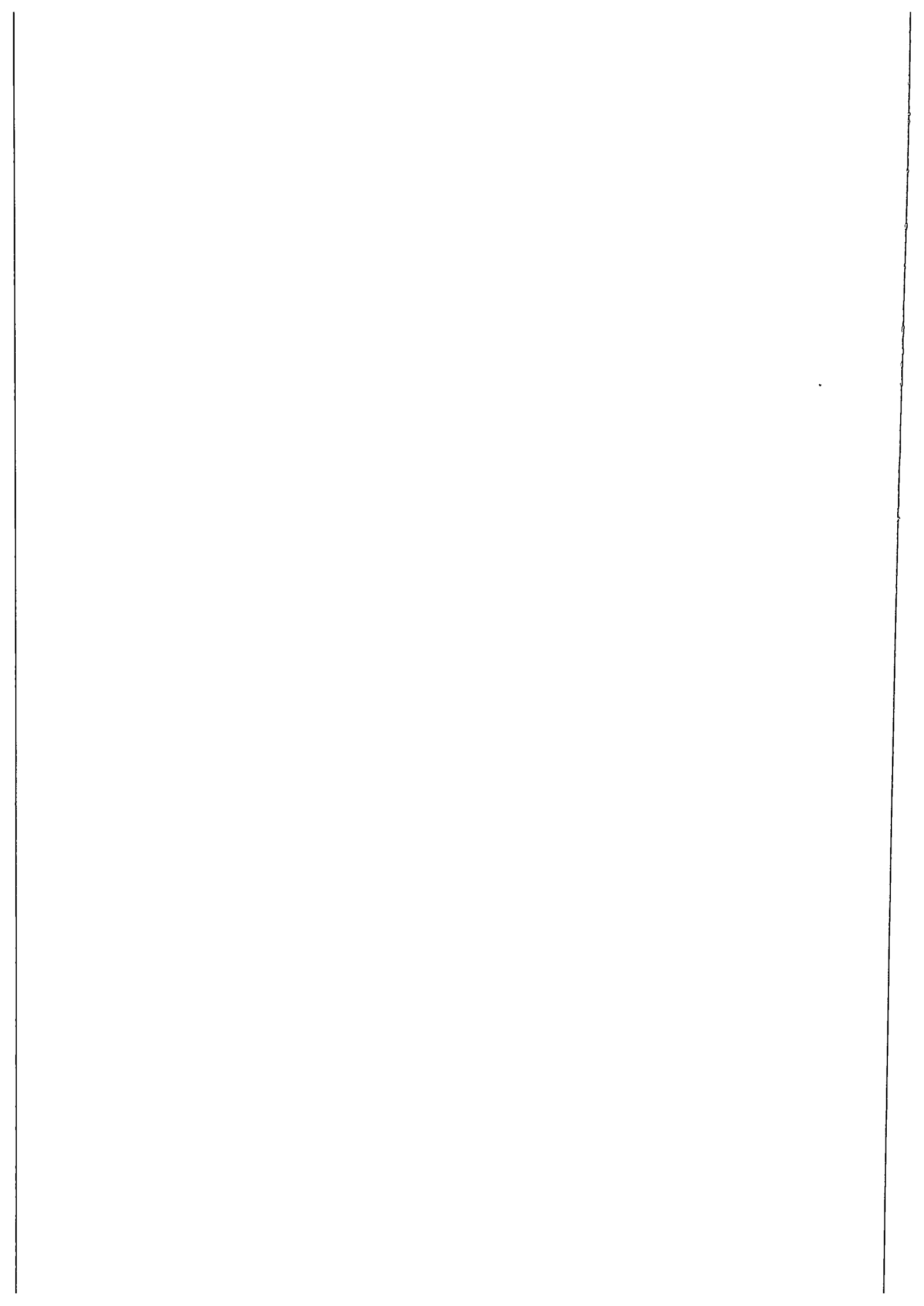


Område med heller. S1 ligger i front av bildet mens S2 ligger i midten mot høyre. Mot venstres ses overgang til aktivitetslag. Cf33764_19.JPG mot sørvest (Foto: Ellen M. Storrusten)

S2 Grop fra mulig reduksjonsovn/ esse

Det var registrert en nedgravning på aktivitetsflaten mot øst, ca 90 cm nord for S1. Selve nedgravningen lå inntil en stein/helle som var satt på høykant. I umiddelbar nærhet til nedgravningen lå det en flat helle, ca 25 cm mot øst og ca 40 cm mot vest var det to heller som åpenbart hadde vært satt på høykant men som nå lå på siden. Steinene ble tolket som en slags fundamentkonstruksjon med relasjon til nedgravningen.

I toppen av strukturen fantes det litt av samme type masse som i avfallslaget, i tillegg til sand og humusholdig masse. Lys leire/sand lå flekkvis rundt strukturen. Toppen av skjærbrente stein stakk opp fra nedgravningen. Ved opprensing viste disse steinene seg å være små flate heller som så ut til å ha falt inn i strukturen. Hellene ble forsiktig fjernet og det ble påvist en nedgravning som var oppmurt/ steinsatt med nevestore stein i bakkant. De små innfalte



hellene i strukturen ser ut til å ha fungert som en slags ”foring” for gropen. Det ble også funnet en liten flat helle i bunnen.

I selve gropen ble det i tillegg gjort funn av slagg i form av både en plankonveks slaggansamling, porøst slagg, samt brent og sintre leire. Funnene fra denne mulige sikre konteksten ble tatt inn som prøve.

En kantsatt stein i strukturens østlige del ble tolket som del av konstruksjonen. Nedgravningen hadde en diameter på ca 45cm og gropen var om lag 18 cm dyp.



S2 mot sør/sørvest Cf 3377114.JPG/Cf337771_16.JPG (Foto: Ellen M. Storrusten)

Strukturen hadde klare likhetstrekk med gropene til blesterovnene som er gravd på Beitostølen og datert til middelalder. Strukturen ble imidlertid ikke tolket som del av en blesterovnstype men ble heller oppfattet som et strukturelt element innenfor mulig reduksjons- og essearbeid. I nedgravningen var det svært lite kull.

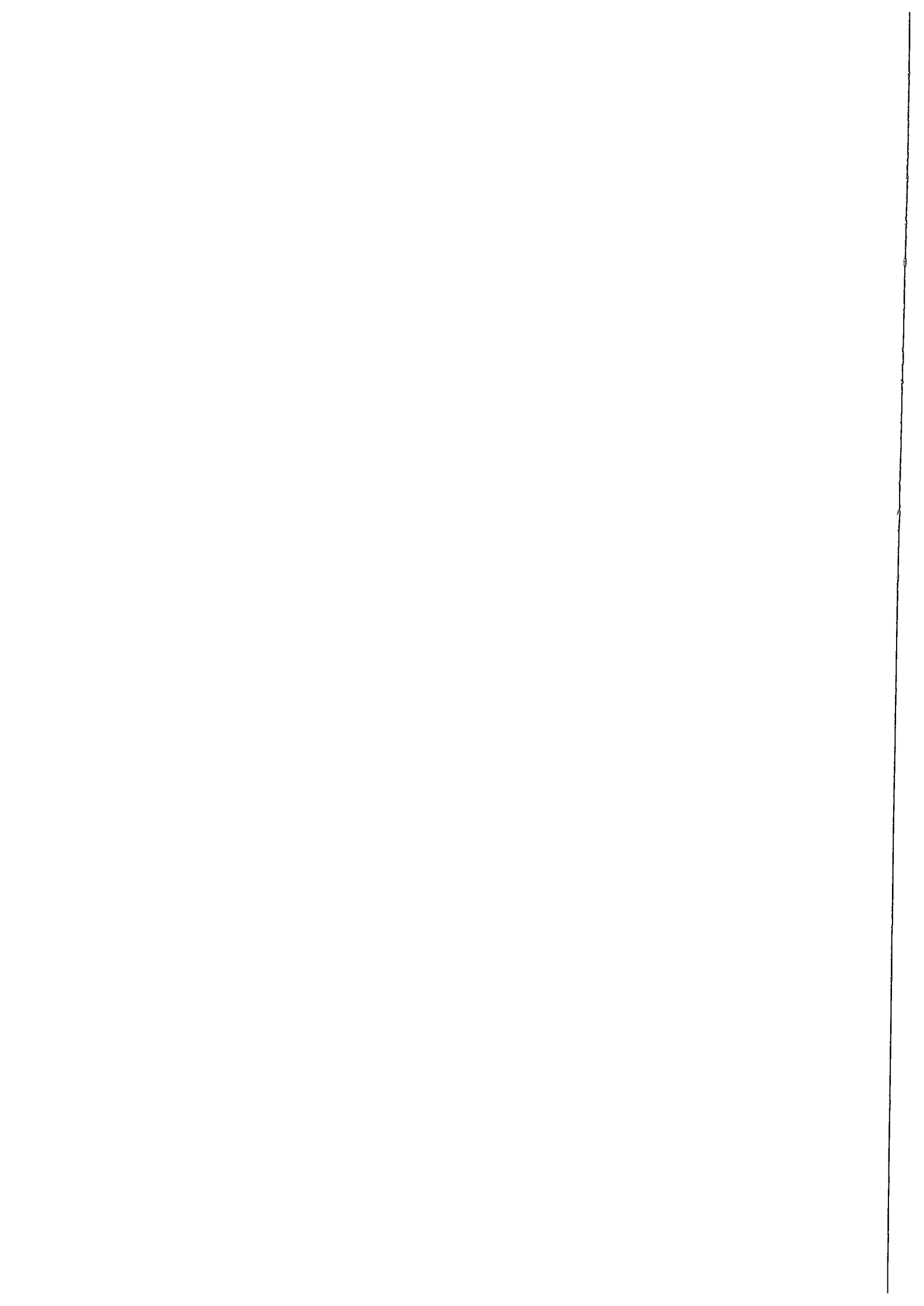
S3 Nedgravning

På aktivitetsflaten, like nordvest for avfallslagets avgrensning var det registrert en nedgravning. Denne strukturen var ujevn i formen og ca 80 cm i diameter. Massene var sandholdige med innslag av brent leire i små fragmenter, litt trekull og noen skjørbrente stein.

Ved snitting viste det seg at strukturen var ca 12 cm dyp. I bunnen var det en del mindre stein som tydelig var varmpåvirket. Nedgravningen ble tolket som rester etter bunnen på en mulig esse.



S3 under snitting
Cf 33765_21.JPG mot
øst (Foto: Lucia
Koxvold)



S4 Ildsted/esse

Fylkeskommunen hadde registrert et mulig ildsted/uttrekksgrøp. Strukturen var rektangulær og målte ca 0,95x0,80m. På overflaten var det en del trekull og biter med slagg, i tillegg til flere varmepåvirkede mindre stein. Fyllmassen i strukturens overflate var sandblandet.

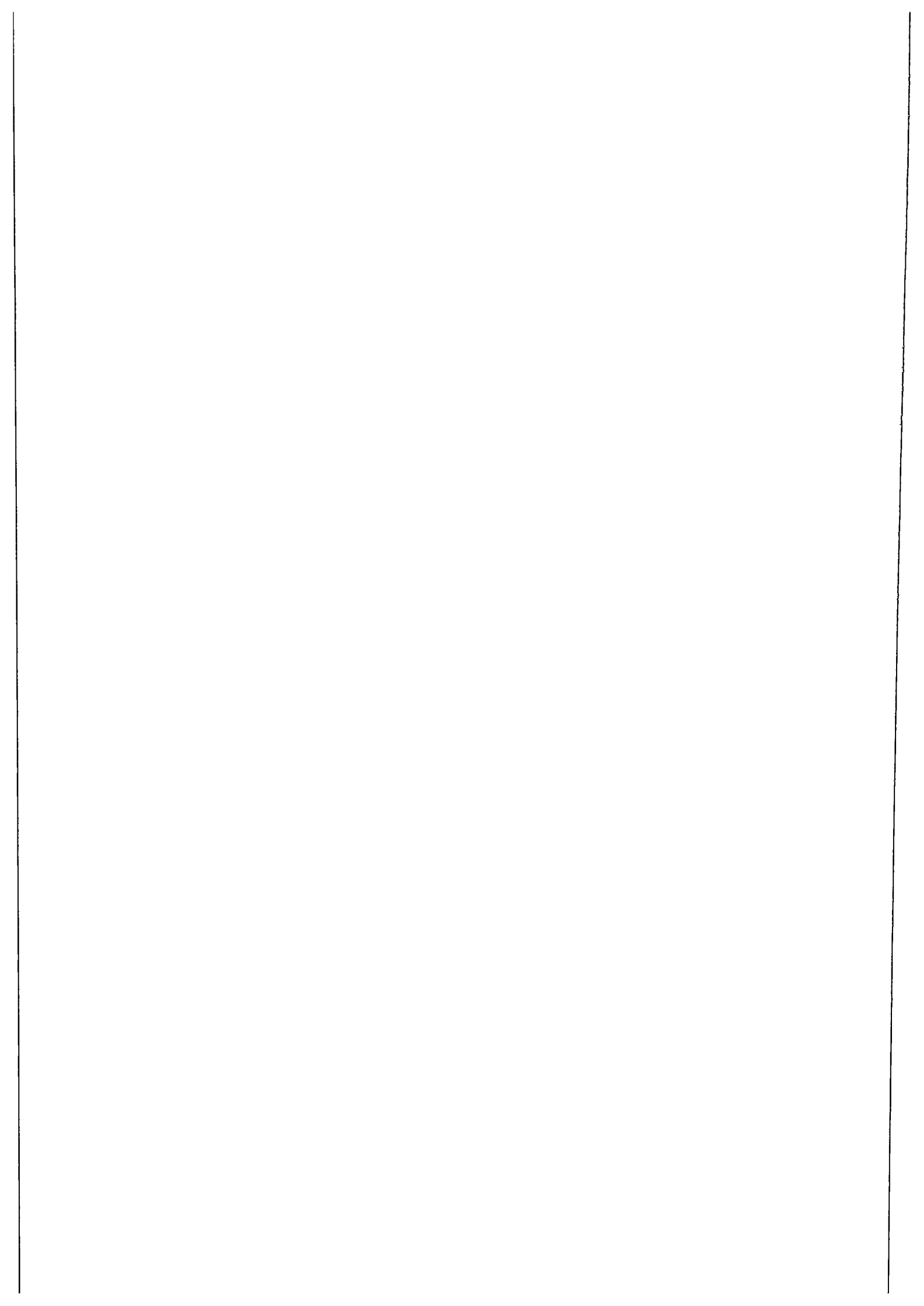
Etter snitting viste seg at strukturen var en nedgravning med enkelte kantsatte steiner som dannet en avrundet grop. I tillegg ble det funnet en steinrekke som så ut til å avgrense strukturen i flaten mot undergrunnen. Fyllmassen var en blanding av sand og humusholdig masse med fragmenter av brent leire og litt slagg. Det fantes en del trekull i fyllmassen.



Snitt S4 Cf33764_16.JPG mot nord-norøst(Foto: Lucia Koxvold)



S4 under snitting Cf33764_14.JPG mot øst(Foto: Lucia Koxvold)



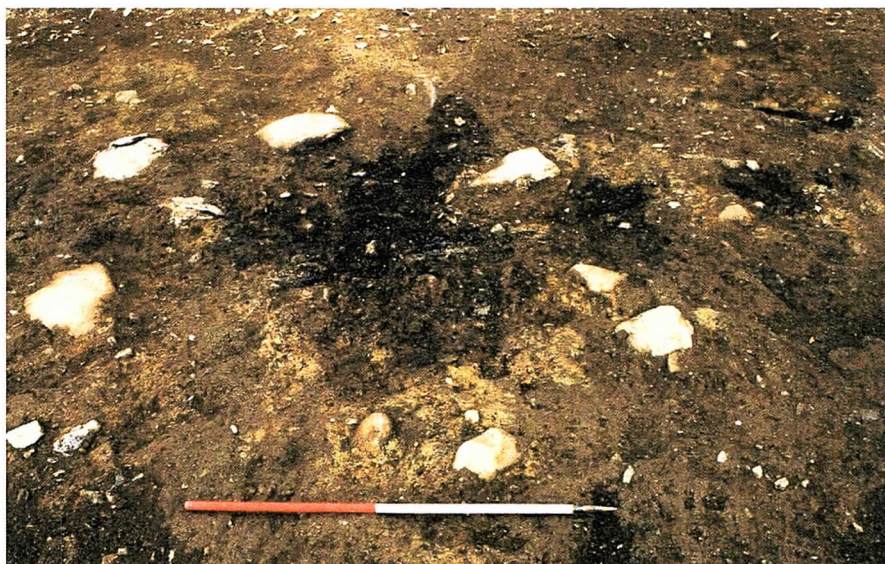
S5 grop i avfallslag - avskrevet

Forsenkning i det sentrale avfallslaget. Det ble stilt spørsmål til om dette var en egen struktur. Forsenkningen ble snittet og det ble konkludert med at den var en del av laget. S5 ble derfor avskrevet.

S6 forsenkning/bunn av esse

S6 ble tolket som bunnen av en struktur innenfor det sentrale avfallslaget. Rundt strukturen var det en krans av flate heller, hvorav et par av hellene ble tolket som jordfaste mens de fleste nok var lagt i posisjon. Steinkransen var ca 1 m i diameter. Innenfor steinkransen var det et forsenket område, tilnærmet rektangulært med en del kull, brent leire og skjørbrente stein, med en diameter på ca 70 cm.

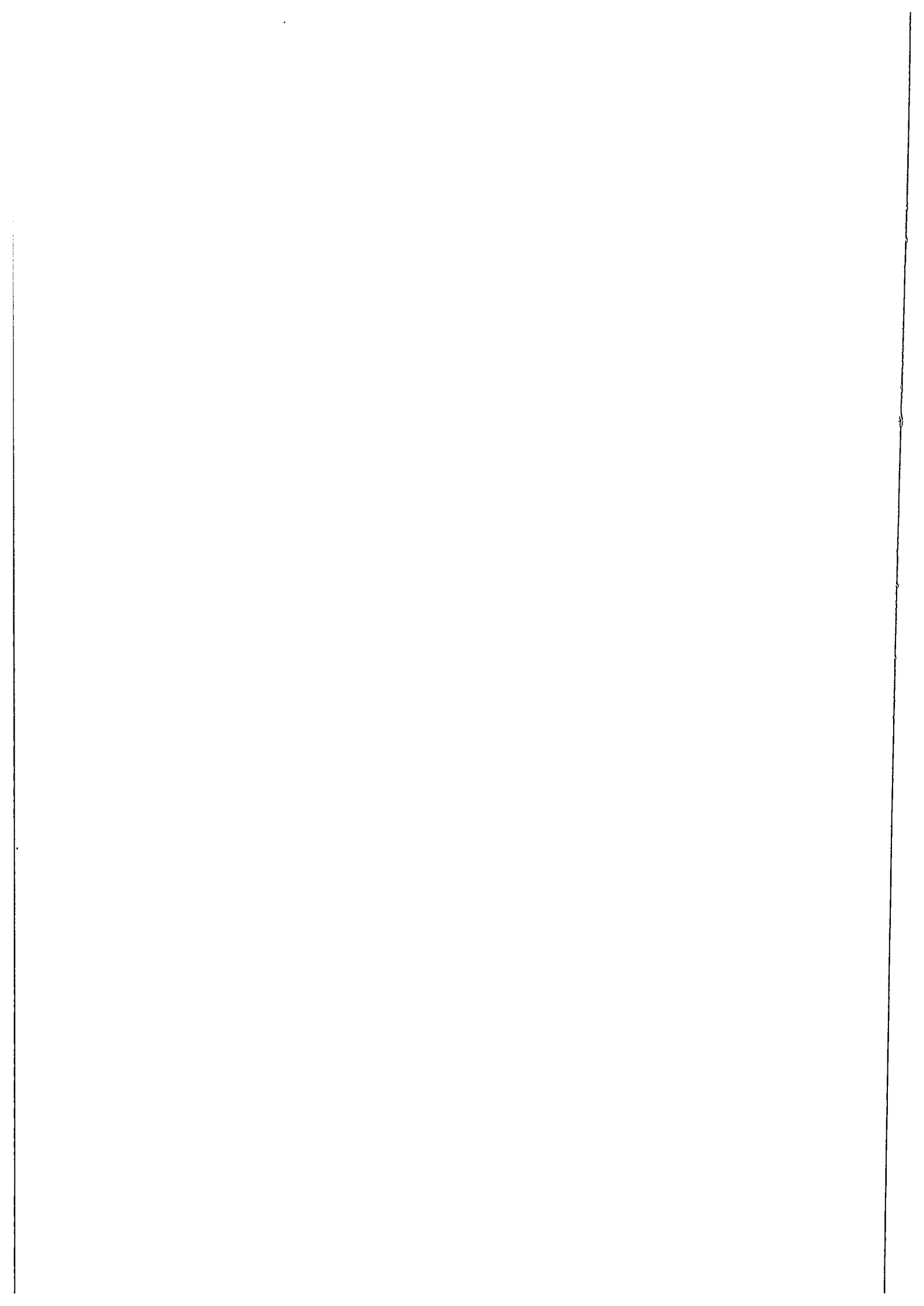
Fargen på massene i forsenkningen var mørkt, nærmest svart, og det var en stor konsentrasjon av slaggbiter, brent og sintret leire samt kull i massen. Dertil ble det påvist skjørbrente stein under avfallsmassen, ned mot undergrunnen. En del større slaggbiter, deriblant noen med plankonveks karakter, og brent leire ble tatt inn som prøve. Strukturen ble forsøkt snittet men det kunne ikke påvises noen klar nedgravning. Avfallslaget i strukturen var ca 5 cm dypt på det dypeste og lå over et område med utvasking eller lys leire.



Bunn av forsenkning/esse mot vest Cf33771_04.JPG (Foto: Ellen M. Storrusten)

S 7 Grop/esse

Rett nord for den moderne rydningsrøysa ble det avdekket en struktur med tilnærmet trekantet i form på overflaten. I den nedre delen av strukturen (mot nord) var det en del trekull. En del små og mellomstore skjørbrente stein lå i overflaten av strukturen. Det fantes også mye brent leire i strukturen. Noe av



den brente leiren var imidlertid pulverisert, og lå delvis langs med det som kunne tolkes som strukturens ytterkant. I overflaten var strukturen ca 85 cm i diameter og klart avgrensbar fra undergrunnen.

Snittet ble lagt nord sør langs med hellingen og viste en nedgravning fylt med nevestore varmpåvirkede stein og en del brent leire. Dertil fantes det i fyllmassene en del kull og mindre slaggbiter. I strukturens nedre avgrensning lå det en liten skiferhelle på skrå ut mot hellingen i ytterkant. Nedgravningen var om lag 38 cm dyp på midten med skrånende sider.



S7 plan mot sør-sørøst Cf33765_09.JPG (Foto: Lucia Koxvold)

S7 snitt. Nedgravning med innrast stein mot vest Cf33764_08.JPG mot øst (Foto: Lucia Koxvold)





S8 Mulig nedgravning ved S2- avskrevet

Tolket som del av konstruksjonen til S2.

5.5.3 DATERING

Én kullprøve ble sendt til C-14 datering umiddelbart etter feltarbeidets avslutning. Prøven ble hentet fra bunn av avfallslaget ned mot undergrunnen. Kalibrert alder for kullet i denne prøven var BC770-390, altså tidfestet innenfor tidsrommet yngre BA – overgang FRJ. Denne dateringen ble betvilt. Følgelig ble en andre kullprøve hentet fra S1 og sendt til datering. Denne prøven ble målt med akselerator til nyere tid, nærmere bestemt innenfor tidsrommet AD1675-1940. Dateringen ble gjort på bjørk.

5.5.4 NATURVITENSKAPELIGE PRØVER

Totalt ble det samlet inn 9 kullprøver fra strukturer og avfallslag. Videre ble det samlet inn 8 prøver av slagg og brent leire, prøver av glødeskall, slaggperler og øvrig avfallsmateriale. Dertil kommer en prøve fra fyllmassen i S1 og prøve til sålding fra avfallslag for mulige metallurgiske analyser.

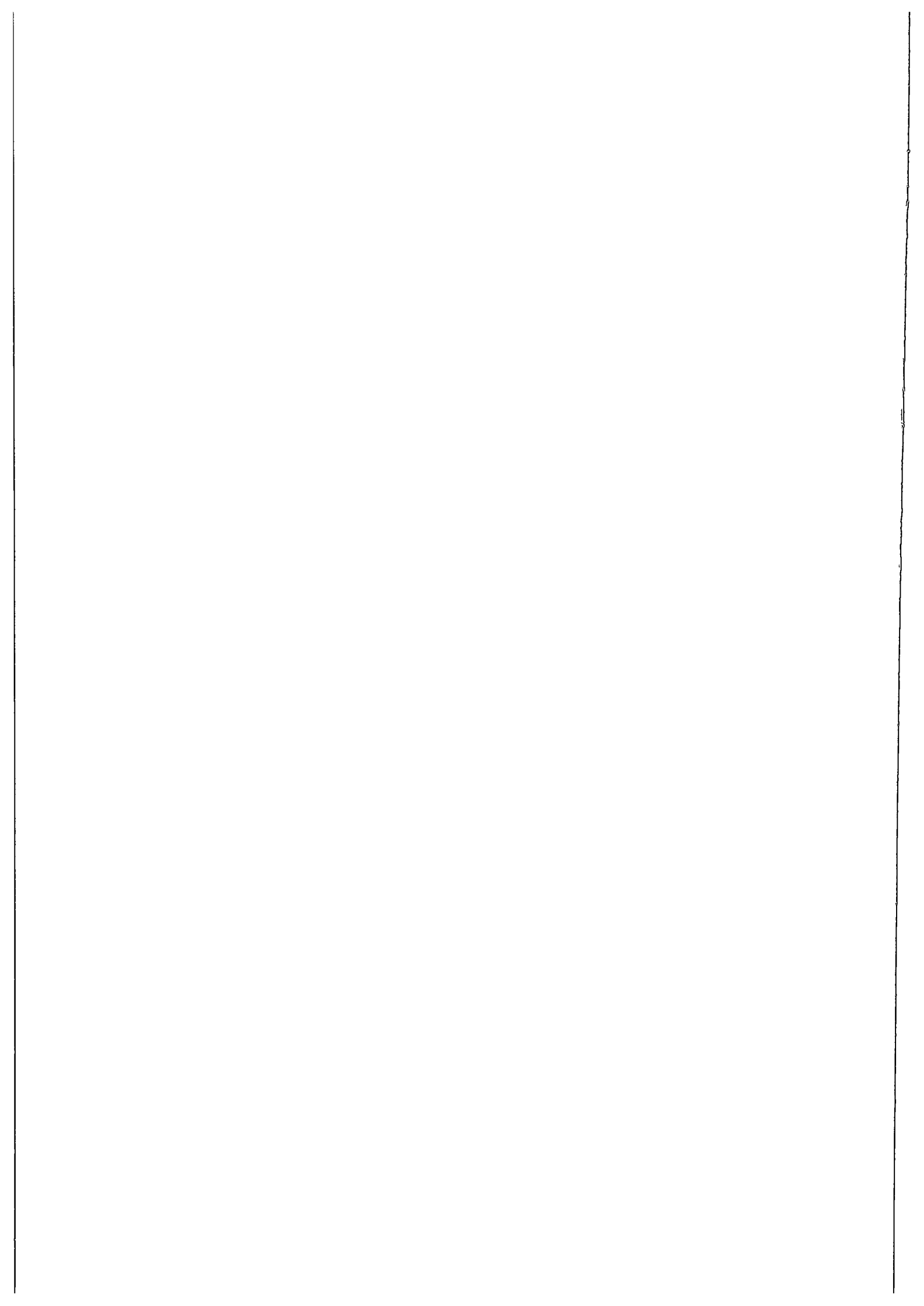
5.5.5 ANALYSER

Begge kullprøvene ble sendt til vedartsbestemmelse. Det ble bestemt 40 biter i hver prøve. I kullprøven fra bunn av avfallslag var alle Pinus (Furu). Videre ble én kullprøve fra S1 vedartsbestemt til både Betula (bjørk) og Pinus (Furu).

5.6 VURDERING AV UTGRAVNINGSRISULTATENE, TOLKNING OG DISKUSJON.

Flere av de utgangspunktlige problemstillingene ved undersøkelsen var umulige å besvare i løpet av utgravningsperioden med bakgrunn i at det opprinnelig ble fokusert på at det kan ha ligget et mulig jernutvinningsanlegg innenfor planområdet. Det arkeologiske objektet fordret følgelig enkelte omprioriteringer.

Valdres synes å være et kjerneområde for jernframstillingsplasser fra middelalder der kullproduksjonen er trukket inn på selve anlegget i form av kullgroper, og at kullgroper dermed inngår i anleggsstrukturen slik som på Beitostølen. Typen er også kjent fra Dokkfløy, Gudbrandsdalen og på Golsfjellet, trolig med lokale variasjoner. Kullgroper er ikke registrert i umiddelbar nærhet til planområdet. Andre elementer som knyttets til jernvinneanleggene, eksempelvis røsta malm eller rester etter malmlager/kullager ble ikke påvist innenfor planområdet. Det kunne heller ikke påvises slagghauger på området.



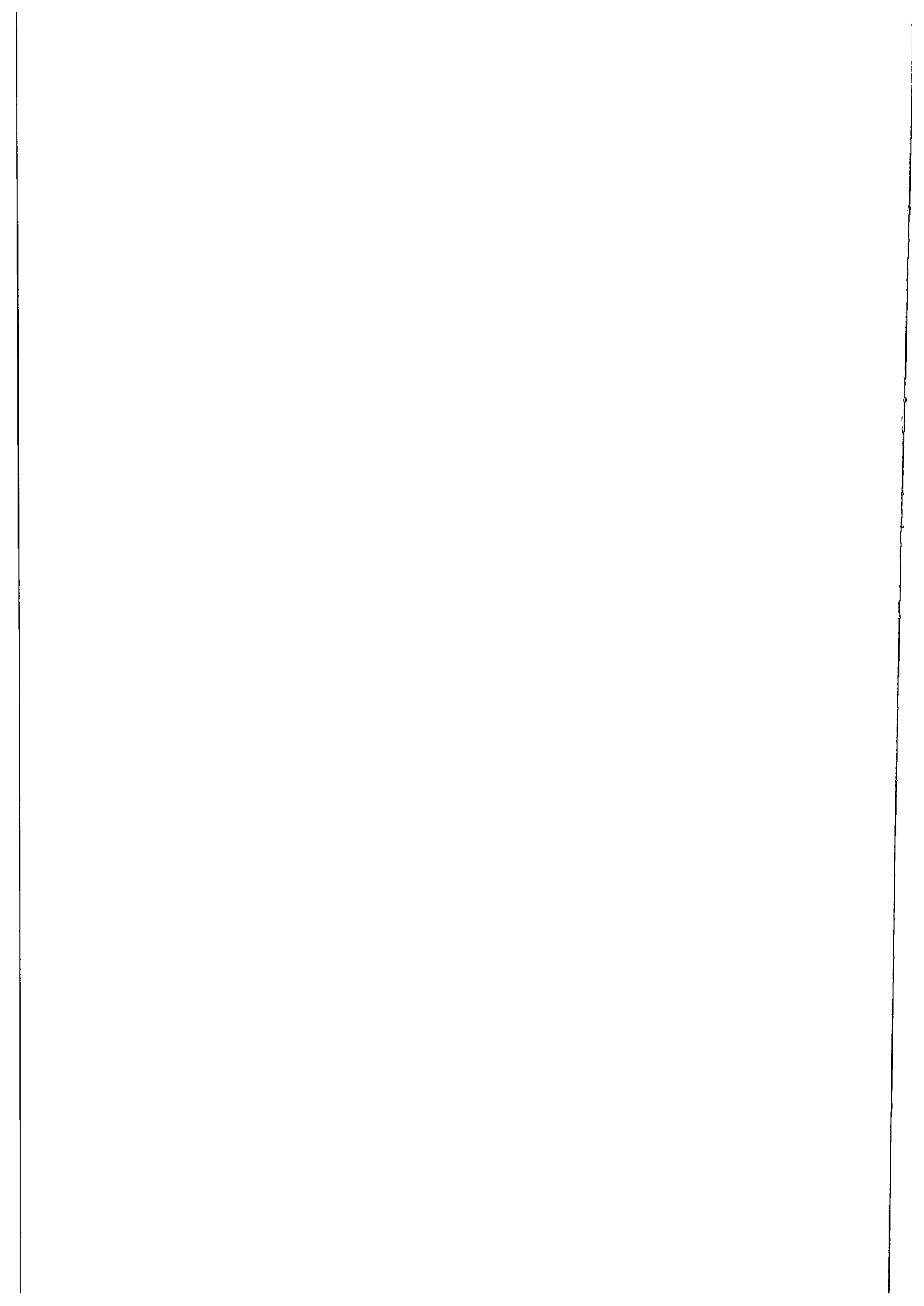
Samlet sett taler funnene fra Krøsshauget for at det har vært bedrevet jernbearbeiding og smievirksomhet på stedet. Det sterkeste argumentet for dette er at avfallsmaterialet inneholder de elementer som forventes å opptre i en slik kontekst, eksempelvis slaggtipe og karakteristiske glødeskall. Dertil kommer funn av kull og varmpåvirket stein som tyder på ildbruk på stedet. På en jernframstillingsplass ville en derimot forvente å finne slaggtyper som er identifiserbare som utvinningsslaggt. Disse slaggtypene mangler blant funnene fra Krøsshauget. Heller ikke strukturenes beskaffenhet taler for at det her har vært bedrevet utvinning av jern på stedet, men snarere at jern har vært videreført her. Av de 6 sikre strukturene kan minst to, muligens tre, tolkes som esser som kan ha vært steinsatte og foret med heller eller leire.

Ideelt sett ville man på et sted der det har forkommet smievirksomhet ha funnet en del større konstruksjonselementer for mulige esser, eller annet, slik som fundamenter til blåsebelg. Dertil ville man forvente å finne amboltsteiner til bearbeiding. I og med den moderne dyrkingen av jorden er det likevel grunnlag for å tro at det meste av større stein er fjernet og fraktet ut av området, slik rydningsrøysa vest i planområdet vitner om. Skiferflakene som lå spredt hovedsakelig i avfallslag vitner også om at skjøre konstruksjonselementer kan ha blitt knust ved mekanisk påvirkning og spredt ved pløyingen. Det samme kan være tilfelle for eventuelle smieslagghauger og store avfallskonsentrasjoner.

Det ble stilt spørsmål til om det kan ha stått en tuft på det sentrale aktivitetsområdet på bakgrunn av plassering, avgrensing og karakteren på selve avfallslaget og flekkvis intakt utvasking/leire. Avfallslaget kan representere en mulig gulvflate eller et lignende konsentrert arbeidsområde. Flatens avgrensing ble undersøkt i et forsøk på å lokalisere eventuelle nedgravninger for stolpehull eller rester etter mulige vollkonstruksjoner som kunne indikere at det hadde stått et bygg på stedet. Det kunne imidlertid ikke påvises verken stolpehull eller vollkonstruksjoner rundt avfallslaget og det sentrale aktivitetsområdet.

Dateringene fra Krøsshauget gir ikke et godt grunnlag for å anse smieplassen som førreformatorisk men de gir heller ikke umiddelbart et entydig belegg for moderne virksomhet. Den tidlige dateringen (BC 770-390) kan imidlertid representere en feilaktig tidfesting av den aktuelle smieplassen og kan muligens knyttes til tidligere naturlig eller kulturell aktivitet på stedet dersom denne informasjonen sammenholdes med tradisjonell kjennskap til kronologiske faktorer innenfor jernutvinning og bearbeiding. Dateringen til moderne tid (AD1675-1940) vil i dette tilfellet veie tyngst i forhold til tidfestingen.

Spriket mellom de daterte prøvene understreker de kildekritiske faktorer som ble belyst i løpet av gravingen. Deriblant det arkeologiske objektets plassering i nåværende dyrka mark og den øvrige moderne aktivitets påvirkning på området. Herunder kan det spesielt pekes på strukturenes nåværende beskaffenhet og smieavfalllets spredning over større områder. Dertil kommer også problematikken med å tidfeste avfallsproduktene fra smievirksomhet ut fra typologiske karakteristika, det vil for eksempel si vanskelighetene med å skille middelalderens, eventuelt eldre bearbeidingsslaggt og øvrige avfallstyper fra det mer moderne jernbearbeidingsmaterialet.



Problemstillingene her kan muligens tolkes som symptomatisk for den manglende kunnskap om eldre smievirksomhet i sin generellhet.

7. KONKLUSJON

På Krøsshaugen, Kolstad nordre ble det undersøkt et område med flere registrerte strukturer. Området ble undersøkt ved maskinell flateavdekking. I alt ble det funnet 6 sikre strukturer og et sentralt aktivitets/avfallslag på en liten flate innefor planområdet ble påvist og undersøkt. To av strukturene befant seg i hellingen utenfor det sentrale aktivitetsområdet. Funnmaterialet i form av lag, strukturer og avfall tyder på at det har foregått jernbearbeiding/smievirksomhet på stedet.

På bakgrunn av dateringene er det overhengende sannsynlig at smieplassen har blitt benyttet i moderne tid.

7. LITTERATUR

Bloch-Nakkerud, T. 1987: Kullgropen i jernvinna øverst i Setesdal. *Varia 15*. Universitetets Oldsaksamling, Oslo.

Block-Nakkerud T og I. Lindblom, 1994: *Far etter folk i Hallingdal. På leiting etter den eldste historia*. Gol.

Brendalsmo, J. og F. A. Stylegar 2003. Om kirkesagn og ødekirker, muntlig tradisjon og stedsnavn som kilder for kirkeforskningen. *Kirkearkæologi i Norden, Grankulla, Finland 2001. Hikuin 30*, Forlaget Hikuin, Højbjerg.

Brøgger A. W.1925. *Det norske folk i Oldtiden*. Oslo.

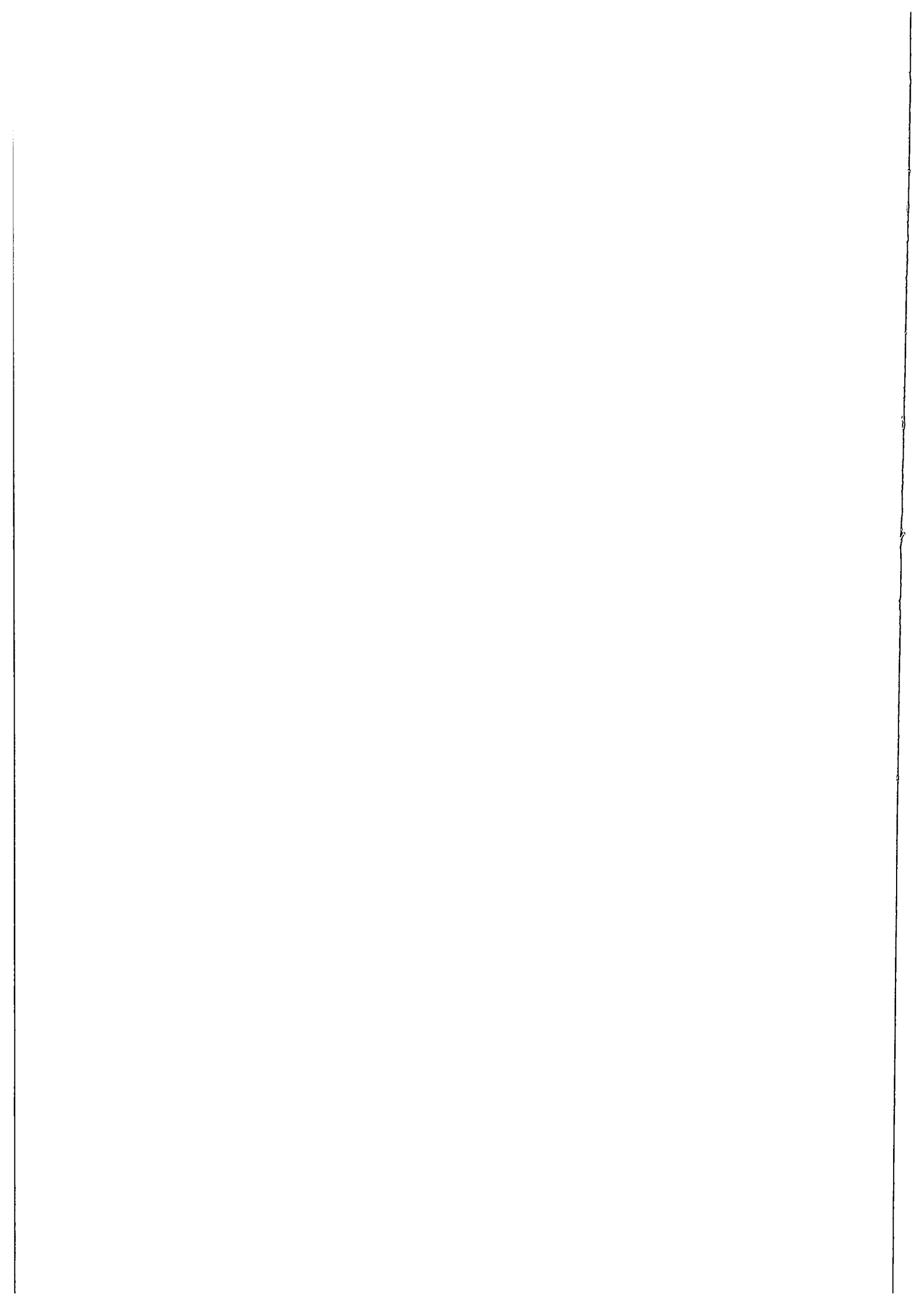
Dietrichson, L. 1892. *De Norske Stavkirker. Studier over deres System, Oprindelse og historiske Udvikling, et Bidrag til Norges middelalderske Bygningskunsts Historie*. Cammermeyer, Kristiania.

Hauge T. Dannevig 1944. Valdresjern. *Viking Bind VIII*. Oslo.

Hauge T. Dannevig 1946 *Blesterbruk og myrjern. Studier i den gamle jernvinna i det østenfjeldske Norge*. Universitetets Oldsaksamlings Skrifter, Bind III, Oslo.

Hougen, B. 1947 *Fra sæter til gård*. Oslo.

Hougen, B. [1959] Valdres Bygdebok II, s.148, 211-213.



Krøsshauget, Kolstad nordre Gnr 47/8, Øystre Slidre, Oppland. Saksnr.07/6986

Iversen M. et.al 2005 Viborg Sønder sø 1018-1030. *Arkæologi og naturvidenskap i et værkstedsområde fra vikingetid*. Jysk Arkeologisk Selskabs Skrifter 52 s. 321-364. Viborg stiftsmuseum.

Jacobsen, H. og J. H. Larsen 1992: *Dokka-undersøkelsene. Dokkfløy fra istid til kraftmagasin*. Gausdal bygdehistorie bind 6. Lillehammer.

Jahnsen, J, Bøhre 1983: *Bygget av levende stene. Middelalderens kirkelige forhold i Valdres*. Paul T. Dreyers forlag, Aurdal.

Johansen, A. 1973: Iron Production as a Factor in the Settlement History of the Mountain Valleys Surrounding Hardangervidda. *Norwegian Archaeological Review. Vol 6. No 2*.

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

Larsen, J. H. 2000 *Den eldste jernvinna i Valdres*. Årbok for Valdres 2000, s. 38-50, Leira

Larsen, J. H. 2003 Lokalt initiativ og jernvinneforskning i Snertingdal, Gjøvik kommune i Oppland- bidrag til forståelsen av jernutvinningen i eldre jernalder på Østlandet. *Viking. Bind LXVI-2003, s. 79-104*.

Larsen, J. H. 2004: Jernvinna på Østlandet i Yngre jernalder og middelalderen kronologiske problemer. *Viking. Bind LXVII-2004 s.139-170*.

Lyngstrøm, H. 2002 *Myrmalmens mestre – Ved jernalderbondens ovn og esse*. Forsøg med fortiden 8. Historisk-Arkæologisk Forsøgscenter Lejre.

Martens, I: 1988 Jernvinna på Møsstrand i Telemark. En studie i teknikk, bosetting og økonomi. *Norske Oldfunn XIII*, Universitetets Oldsaksamling, Oslo.

Mjærum, A. 2007: Jord og Jern – Jernvinna på Beitostølen i middelalderen. *Årbok for Valdres 2007*. Valdres historielag.

Munch P. A. 1864: *Pavelige Nuntiers regnskabs- og dagbøger førte under tiendeopkrævingen i Norden 1282-1334, med enthang af diplomer*. Christiania.

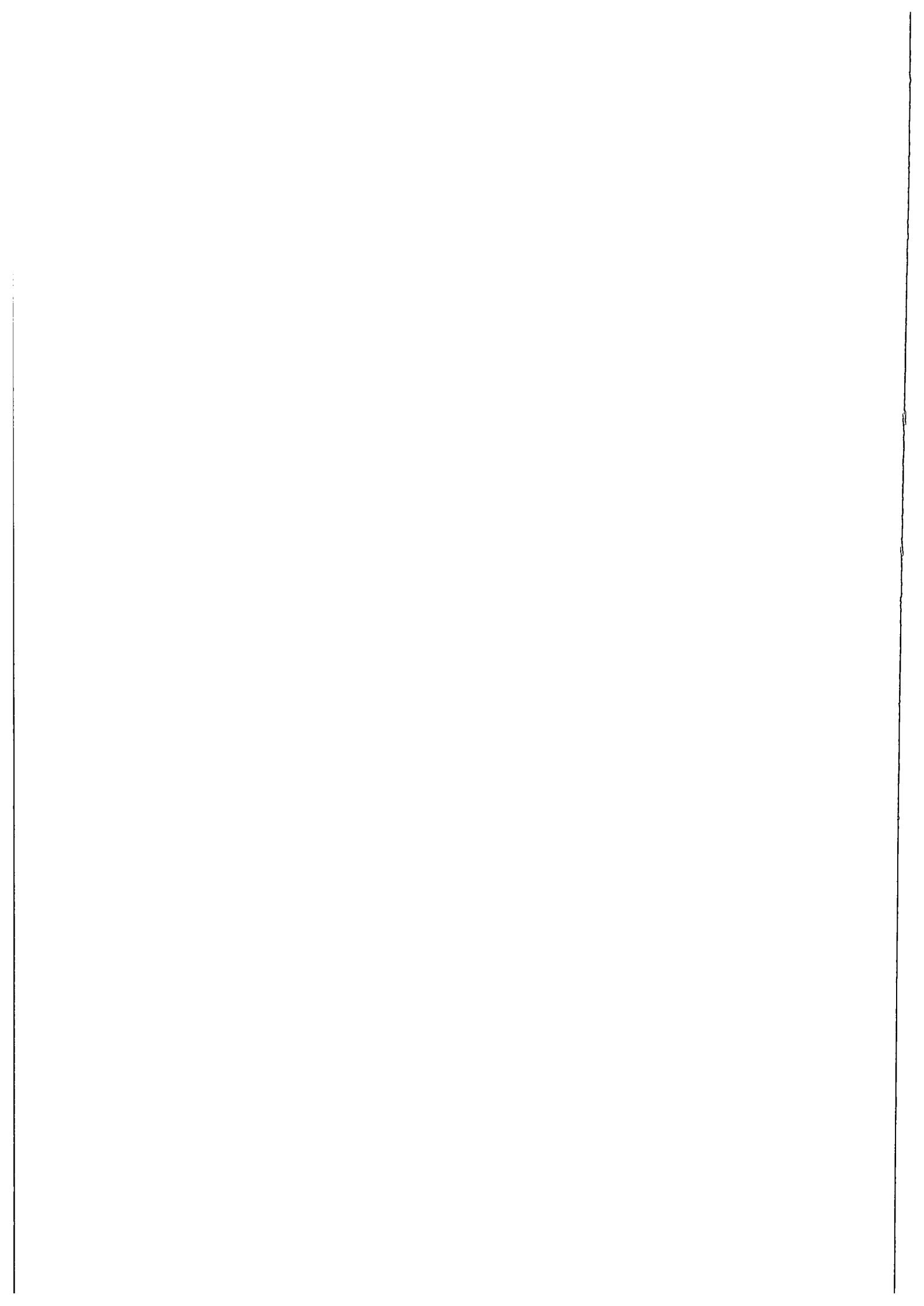
Narmo, L. E. 1996: Jernvinna i Valdres og Gausdal – Et fragment av middelalderens økonomi. *Varia 38*. Universitetets Oldsaksamling, Oslo.

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

Narmo, L. E. 2000: *Oldtid ved Åmøtet. Østerdalens tidlige historie belyst ved arkeologiske utgravninger på Rødsmoen*. Rena.

Omland, A. 2000: Valdresjern. *Nicolay nr 80*.





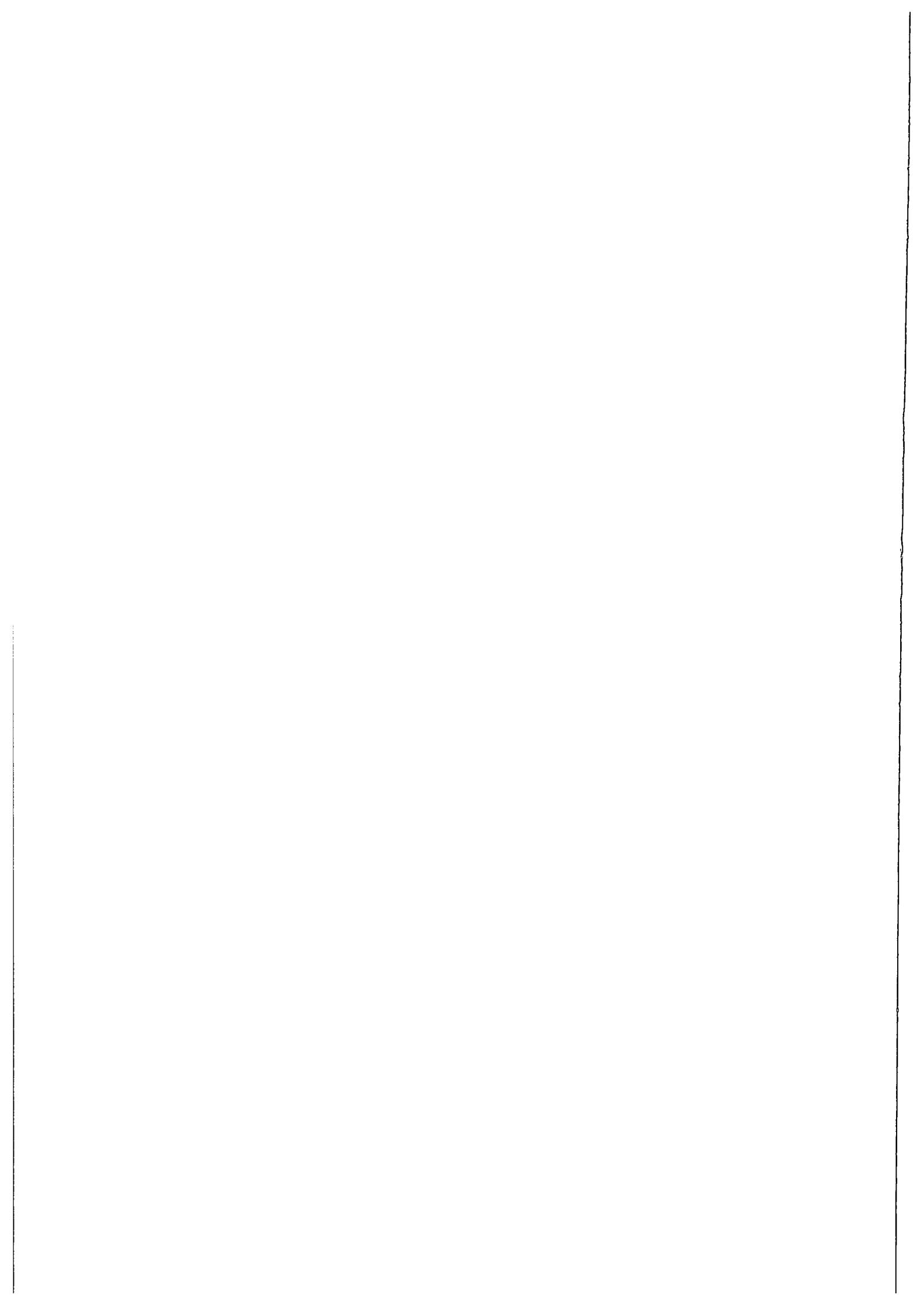
Rundberget, B. 2002: *Teknologi og jernvinne. En teoretisk og metodisk tilnærming til jernvinna som kilde for menneskelig kunnskap og handling.* Upublisert Hovedoppgave i arkeologi ved Institutt for arkeologi og kulturhistorie, Vitenskapsmuseet, Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet (NTNU), Trondheim.

Rundberget, B. H. 2007: *Gråffellprosjektet. Arkeologiske utgravninger av jernvinneanlegg og kullgroper.* Varia 63. Universitetets Oldsaksamling, Oslo.

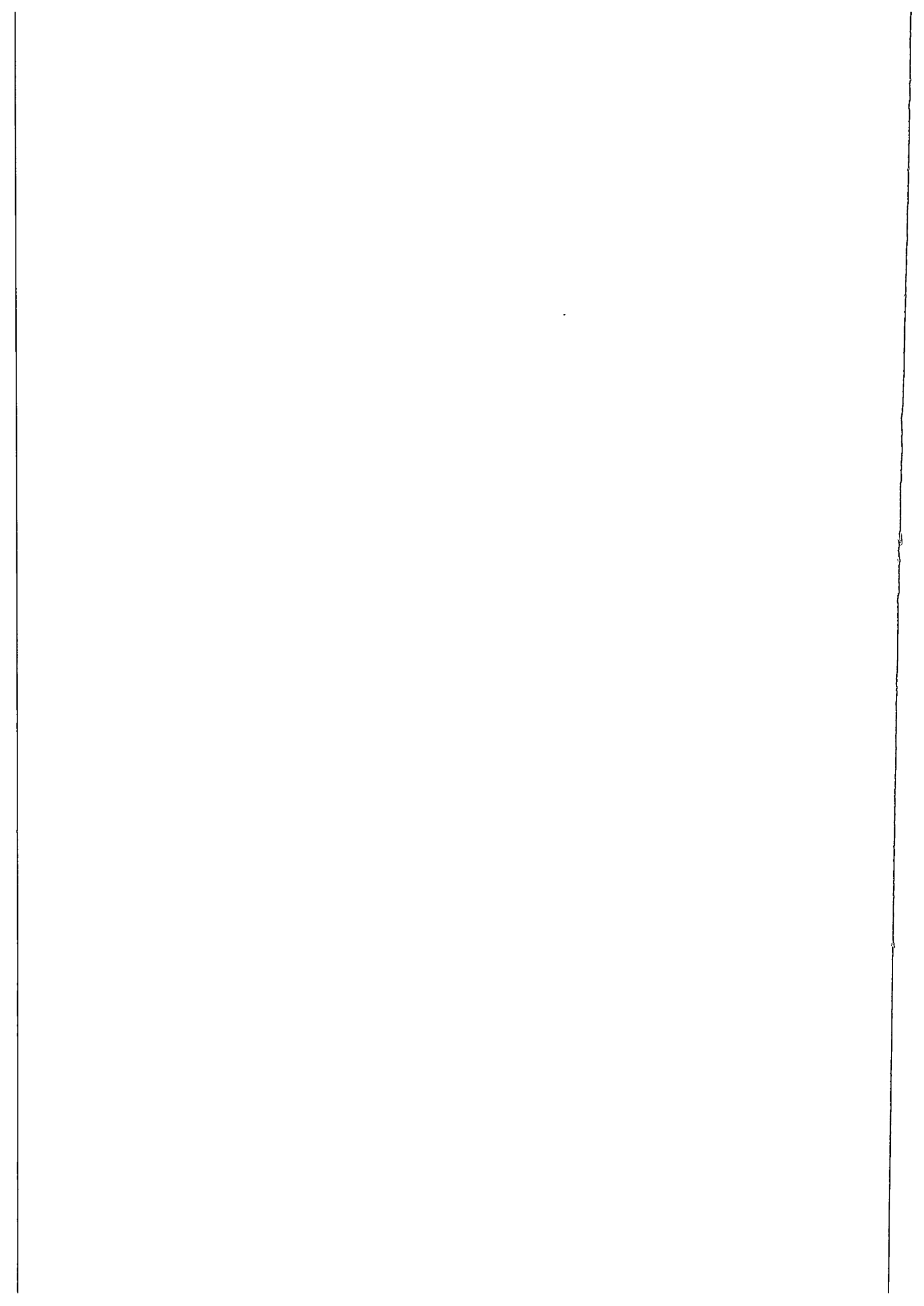
Rygh, O.: Norske gardsnavne (www.dokpro.uio.no/rygh_ng/rygh_felt.html)

Røgeberg, K. M. (red.) 2004: *Norge i 1743, innberetninger som svar på 43 spørsmål fra det Danske Kanselli.* Bind nr.2, Akershus stift, Hedmark, Oppland. Riksarkivet, Oslo.

Stenvik, L. F. 2003: Ironproduction in Scandinavian Archaeology. *Norwegian Archaeological Review.* Vol. 36, No2, s.119-134.

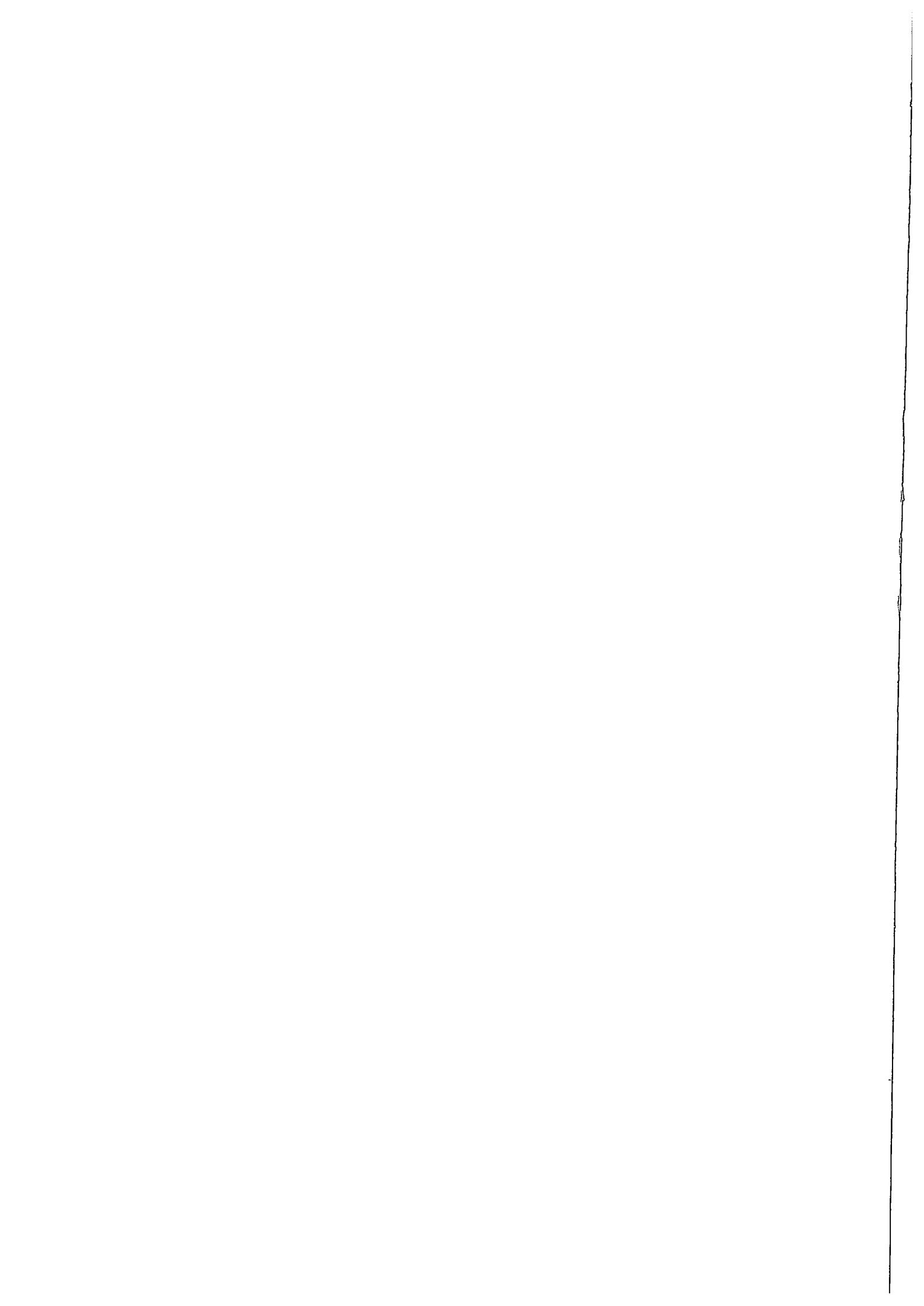


8. VEDLEGG

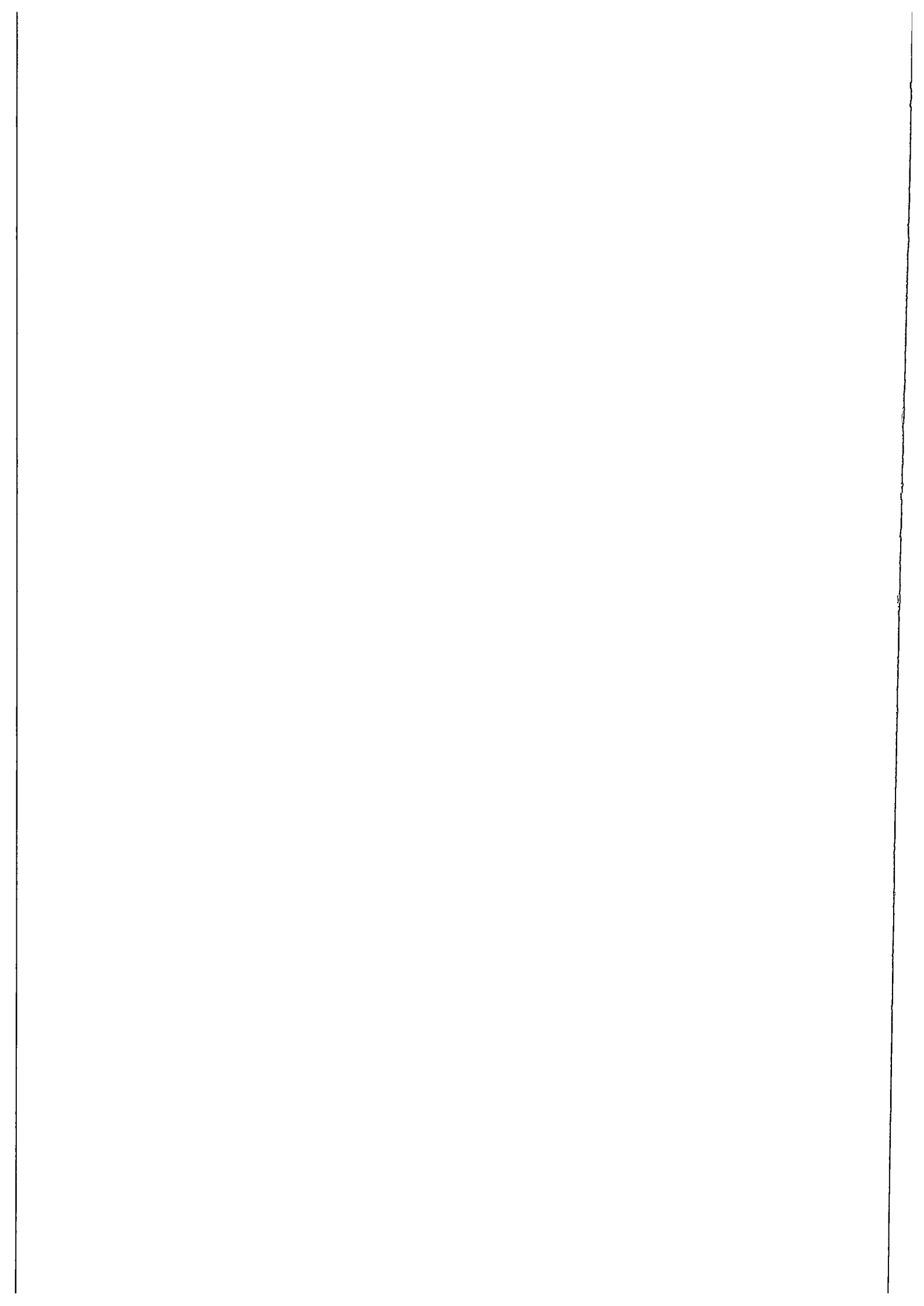


8.1. STRUKTURLISTE

Struktur nummer	Kontekst	Struktur	Form i flate	Snittet	Dybde i profil	Bredde i profil	Diameter	Lengde	Bredde	Nedgra sider i profil	Nedgra bunn i profil	Fyllets farge	Beskrivelse
S1	Smieplass	Nedgravning	Rund/oval	Ja	20	65		80	70	Skrå	spiss	Lyst rød/brunlig	Nedgravning med Brent leire /varmepåvirket sand
S-2	Smieplass	grop / nedgravning	Rund	Ja	18	0	45	0	0	Rette	Flat	Lys brun/grå sand, slagg	Grop oppmuret med stein i bakkant. Små steinheller var ramlet inn i gropen og en flat helle lå nederst i strukturen. På strukturens østsida var det to større kantstilte steiner. Alle steinene bar preg av varmepåviking. Nede i strukturen fantes det slagg og noe brent leire. Lite kull. Strukturen var omkranset av lys leire. På tre sider av s2 var det plassert større stein- et slags fundament hvorav noen kantstilte og to flate.
S-3	Smieplass	Nedgravning	Ujevn	Ja	12	50		80	85	Skrå	Ujevn	lyst rødlig/brunlig	grop/ nedgravning med klart fyltskifte. Lyst brunlig/røddlig fyll, enkelte skjørbrrente stein i nedgravningen
S-4	smieplass	lilded/esse	Rektangulær	Ja	25		0	95	80	Skrå	Flat	brunlig noe sand	Mulig ildsted/ esse med kantsatt nedgravning. Tilnærmet rektangulær. En del skjørbrrente stein. Litt brent leire og kull. Lå i fallende terreng.
S-5 Avskrevet som egen struktur	smieplass	Grop / nedgravning	Rund	Ja	0	0	35	0	0			mørkt slaggholdig	Grop i aktivitetsslag. Strukturen ble snittet og avskrevet som del av aktivitetsslaget
S-6	smieplass	Forsenkning/ Bunn av /esse	Oval/ rektangulær		5	0	70	0	0			mørk slaggholdig og kullholdig masse med rester av brent leire	bunn av en mulig esse/ ildsted i midten av en steinring i aktivitetsslag. Skjørbrrente stein, kull, slagg og brent leire
S-7	smieplass	Grop	Ujevn	Ja	35	110	0	110	110	Skrå	Spiss		Grop med innraste skjørbrrente stein i bunn. Mye brent leire og noe kull. Lå i fallende terreng. Noe slagg i strukturen.



Struktur nummer	Kontekst	Struktur	Form i Flate	Snittet	Dybde i profil	Bredde i profil	Diameter	Lengde	Bredde	Nedgra sider i profil	Nedgra bunn i profil	Fyllets farge	Beskrivelse
S-8 Avskrevet som egen struktur	smieplass	nedgravning	Oval	Ja	0		0	40	30			Mørk kullholdig masse m slaggbiter	mulig grop med skjørbrænte stein. Snittet og avskrevet som del av aktiviteislaget



8.2. FUNN OG PRØVER

C56229/1-21

Funn fra KRØSSHAUGEN KOLSTAD NORDRE av KOLLSTAD (47 /8), ØYSTRE SLIDRE K., OPPLAND.

1) prøve, kull av trekull

Vekt: 16,8

Strukturnr: S7 Kullprøve fra topp S7

2) prøve, kull av trekull

Vekt: 2,9

Strukturnr: S4 Samlet under snitting av S4

3) prøve, kull av trekull

Vekt: 1,1

Strukturnr: S5 Fra snitting av S5- flekk

4) prøve, kull av trekull

Vekt: 1,4

Strukturnr: S6 fra S6 topp lag

5) prøve, kull av trekull

Vekt: 1,5

Strukturnr: S1 tatt ved snitting av S1

6) prøve, kull av trekull

Vekt: 0,4

Strukturnr: S6 bunn S6

7) prøve, kull av trekull

Vekt: 28,7

Strukturnr: S7 fra bunn S7

8) prøve, kull av trekull

40 biter bestemt til furu (Pinus)

Vekt: 2,3

Datering: sendt til datering

Bunn aktivitetslag v S6

9) prøve, kull av trekull

Vekt: 0,1

Strukturnr: S2 tatt ved graving av S2 bunn grop

10) prøve,

slagg og sintret leire fra sjakting i matjordlag ved S 7 NØ del av felt smie/aktivitetsområde

11) prøve,

slagg og sintret leire

Strukturnr: S6 Fra bunn av esse i aktivitetslag

12) prøve, av leire

brent leire / foring fra bunn av esse

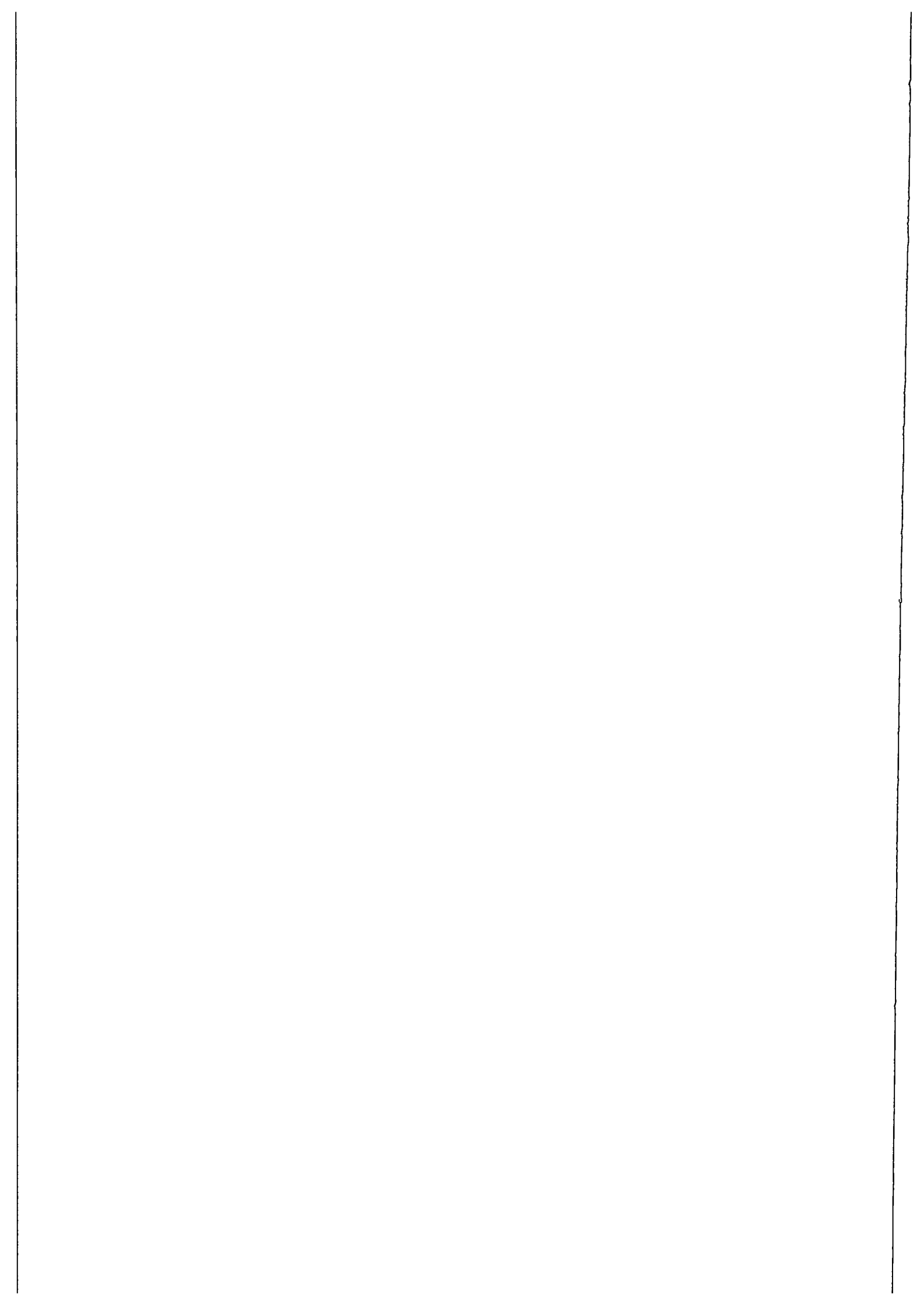
Strukturnr: S6 fra bunn av esse i avfallslag på smieflate

13) prøve,

slagg og sintret leire

Strukturnr: S2 fra grop S 2

14) prøve,



slag, brent og sintret leire
fra nord-del av felt funnet ved sjakting

15) prøve,

slag /brent og sintret leire
Struktur nr: S4 fra ildsted/esse

16) prøve,

slag brent og sintra leire
funnet under sjakting ved s 7

17) prøve,

slag og sintret leire
fra jordprøve fra avfallslag på smieflate

18) prøve,

glødeskall og slagperler
funnet i jordprøve fra avfallslag på smieflate

19) prøve,

slag med dryppstruktur
løsfunn fra avfallslag

20) meisel av jern

Mulig meisel til jernbearbeiding?
Løsfunn fra avfallslag

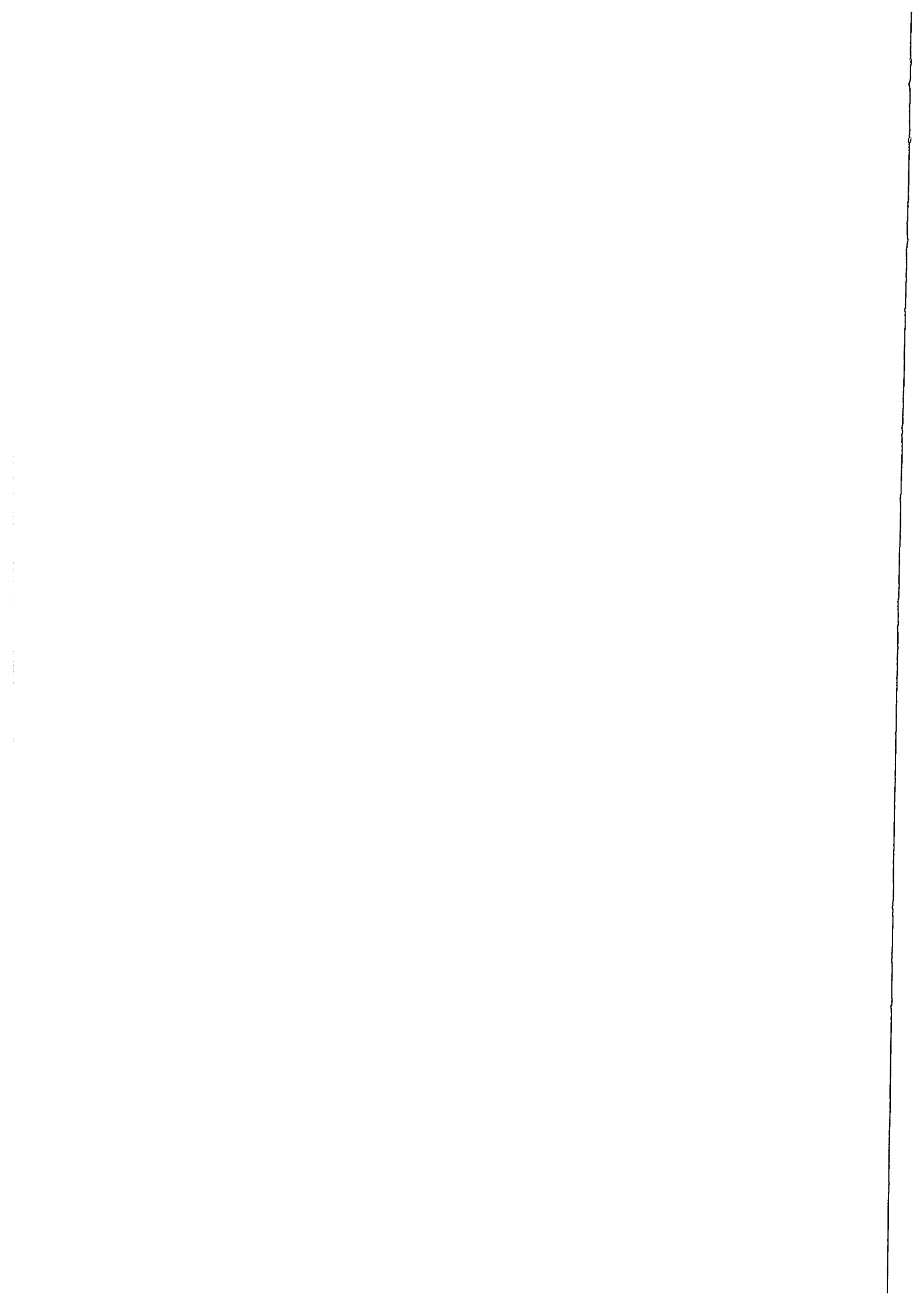
21) nagle av jern

mulig naglelignende jernstykke
løsfunn fra avfallslag

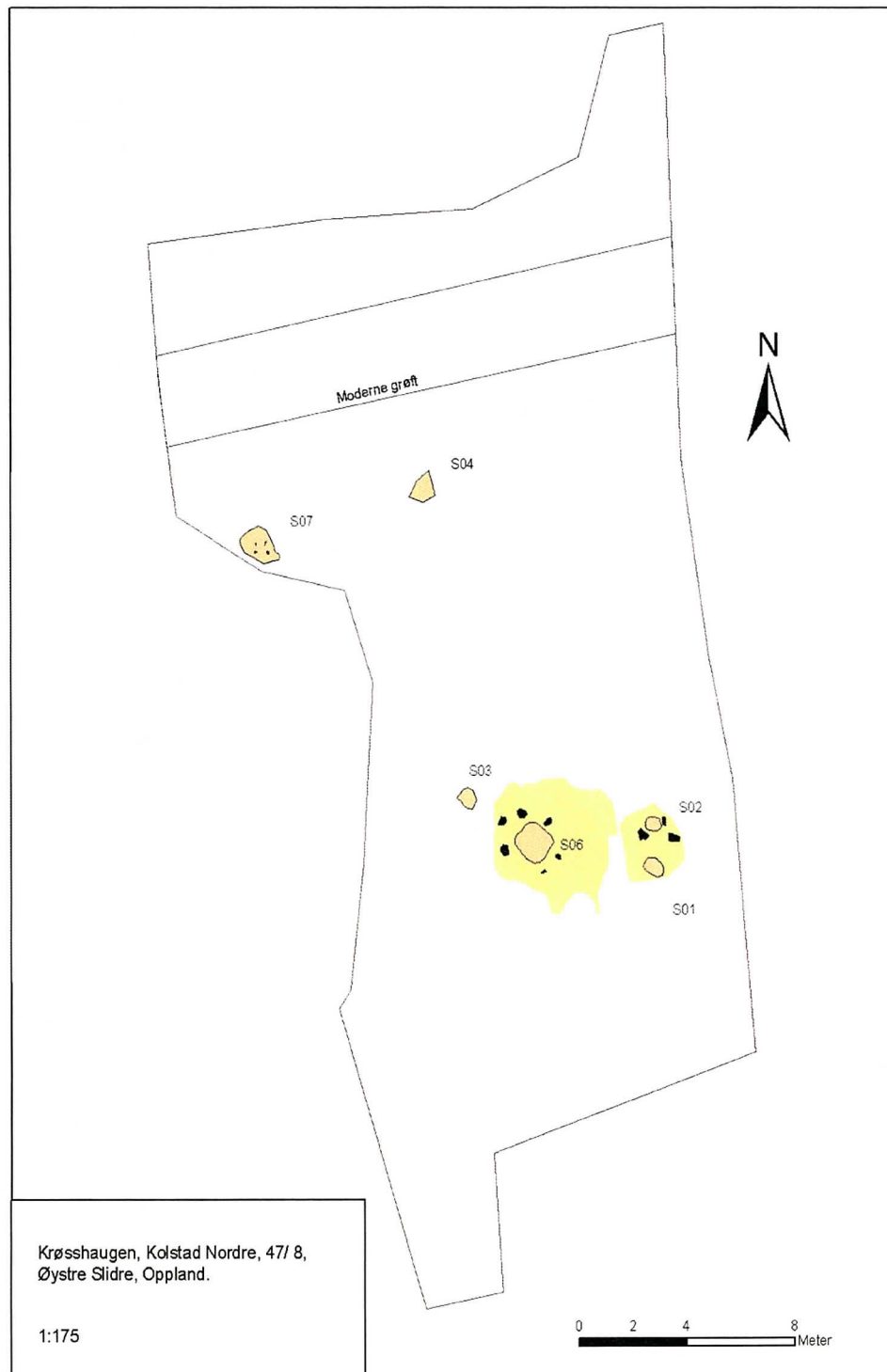
Funnomstendighet: Arkeologisk utgravning Funnet ved flateavdekking i dyrket mark.

Orienteringsoppgave: Krøsshaugen, Kolstad Nordre ligger i sør/sørvest hellende dalsiden øst for Hovsfjorden og fylkesveg 51 i Øystre Slidre kommune ca 550 moh.

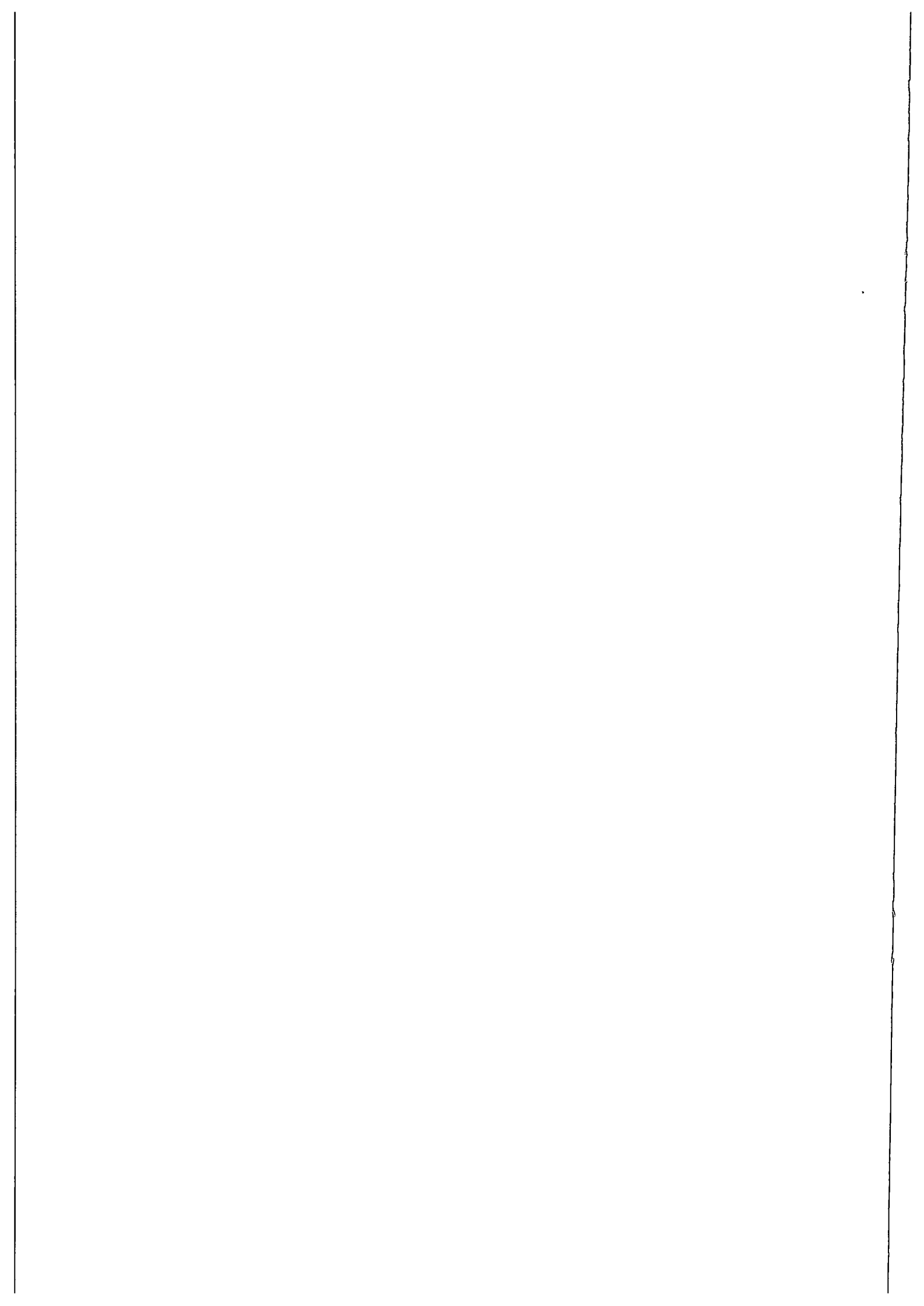
Funnet av: Ellen Margrethe Storrusten, 2007

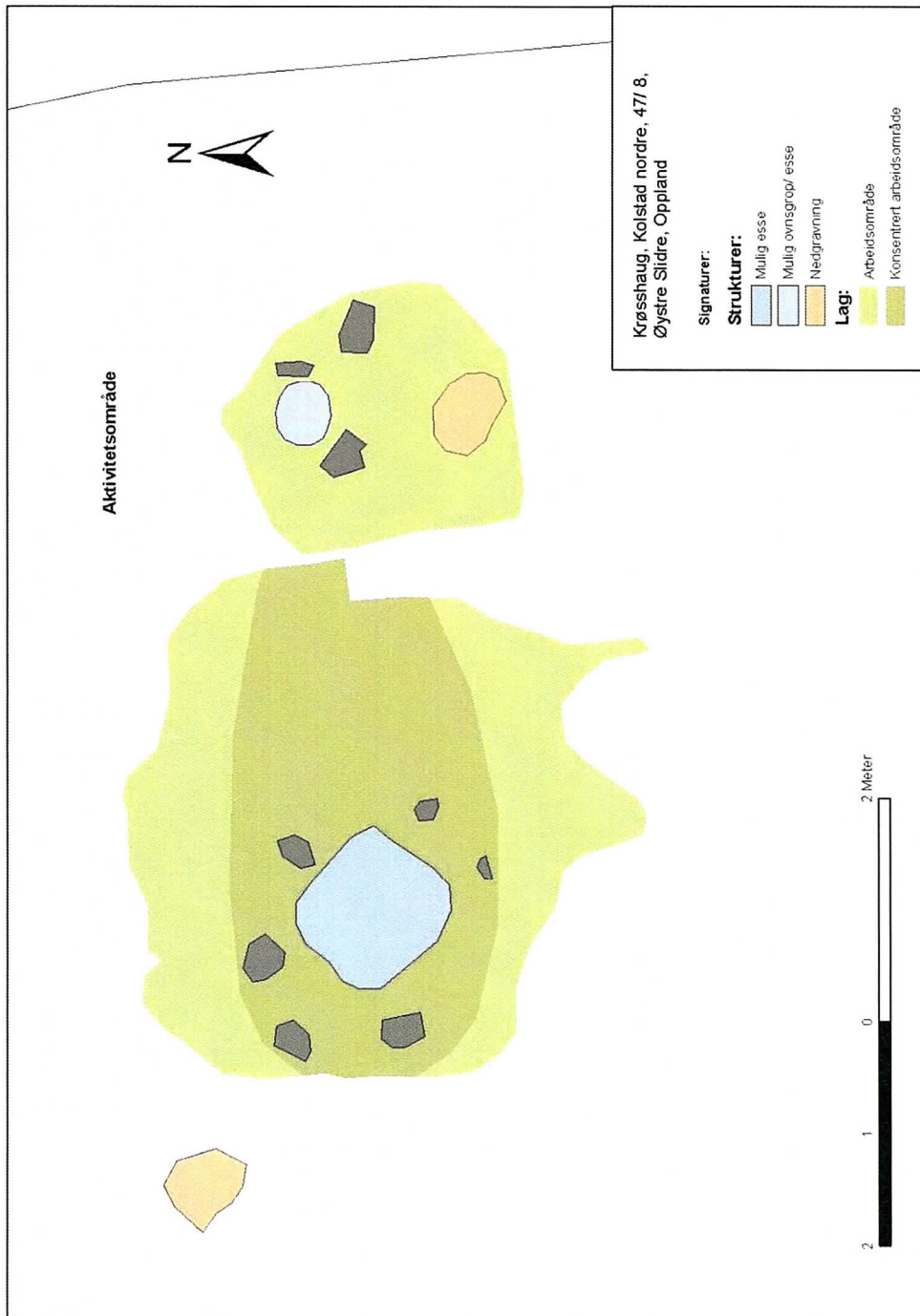


8.3. TEGNINGER

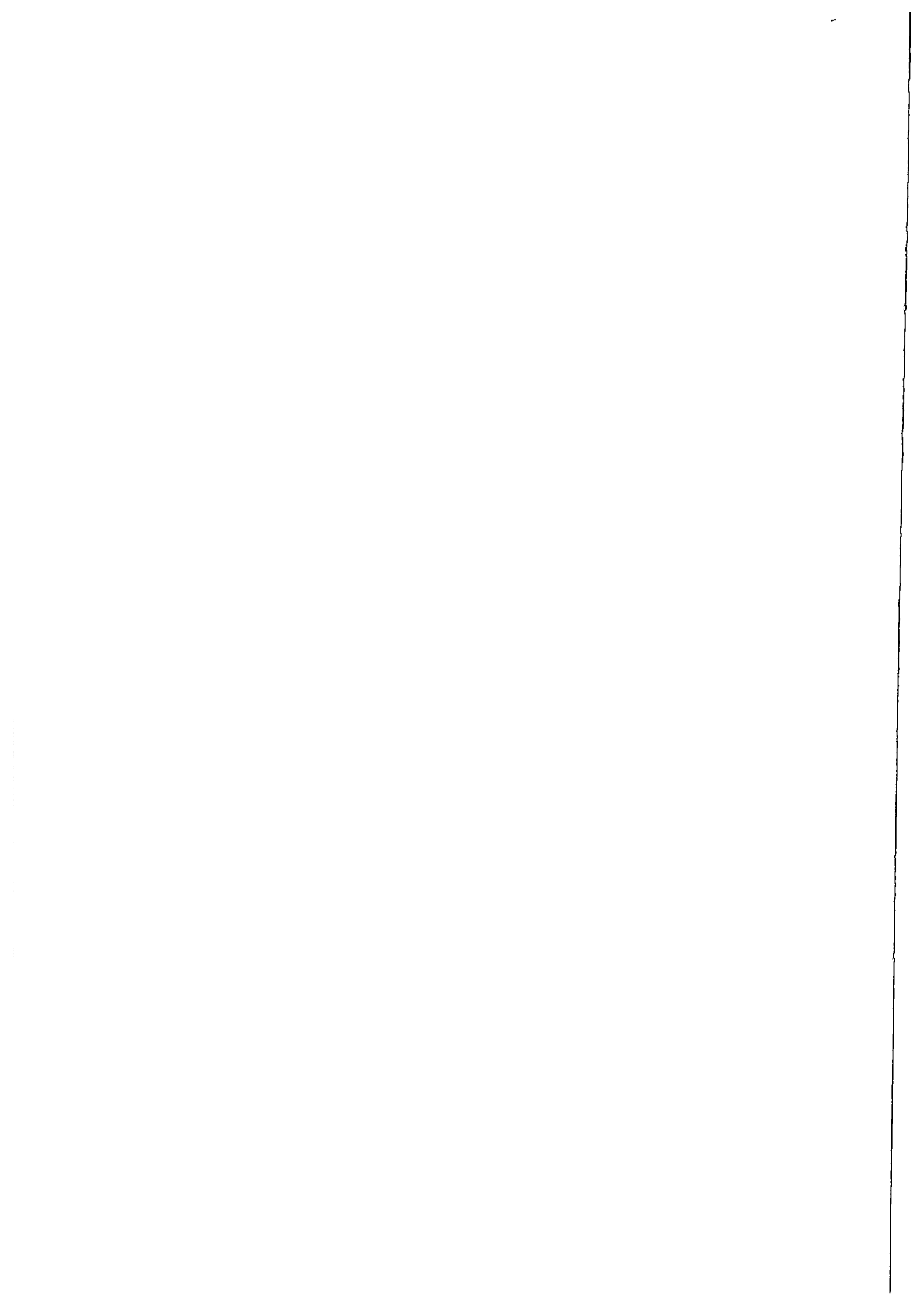


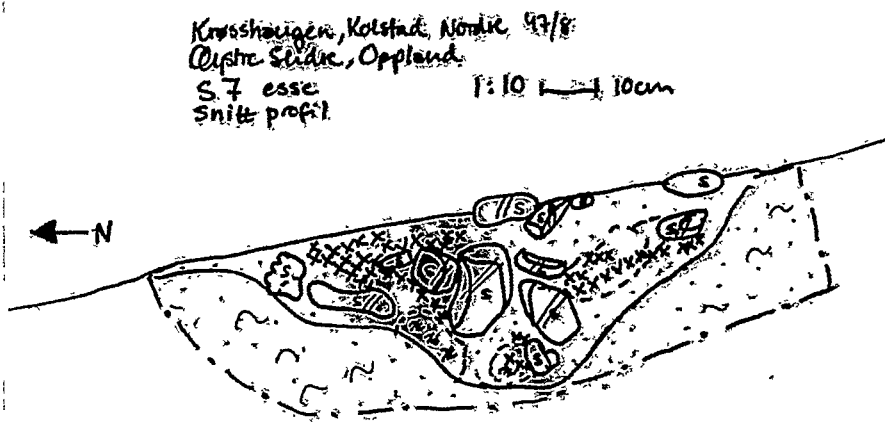
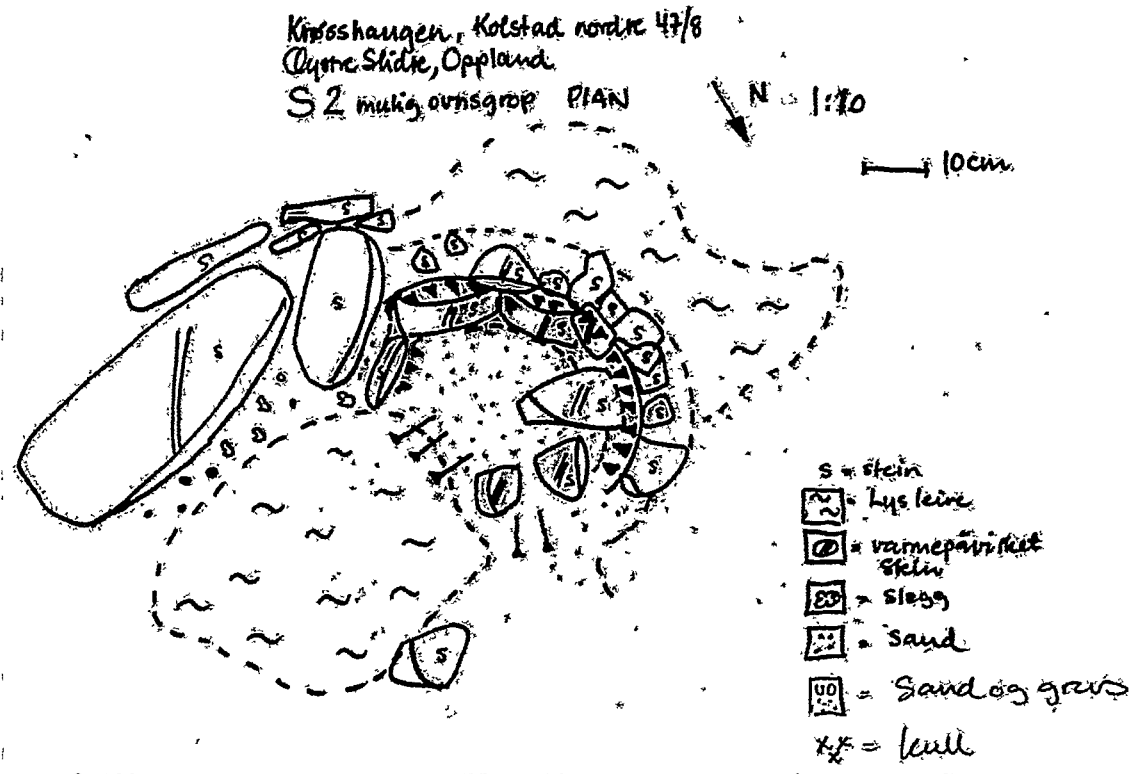
Digitalt kart over feltet. Utarbeidet av Rune Borvik 2007.

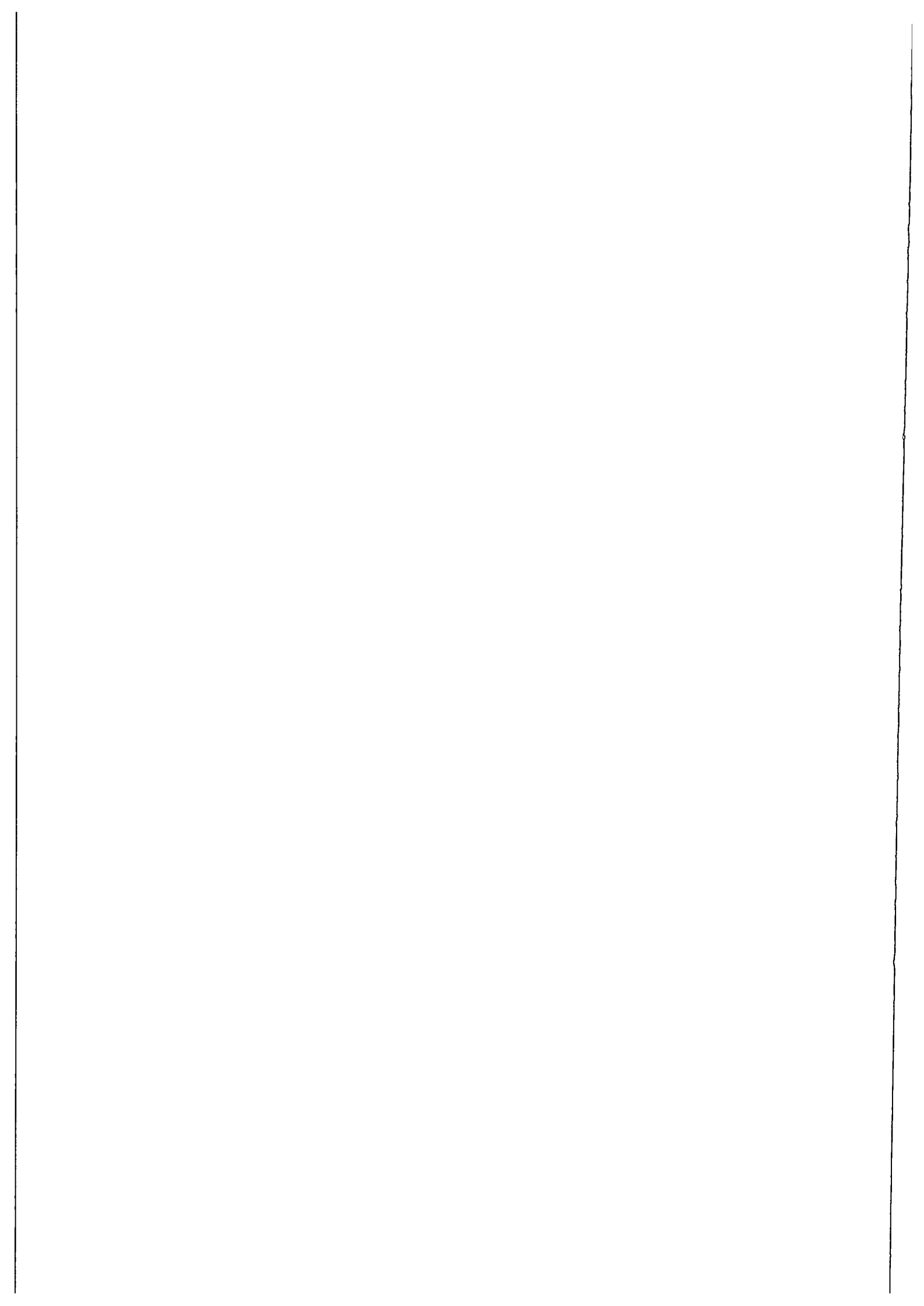




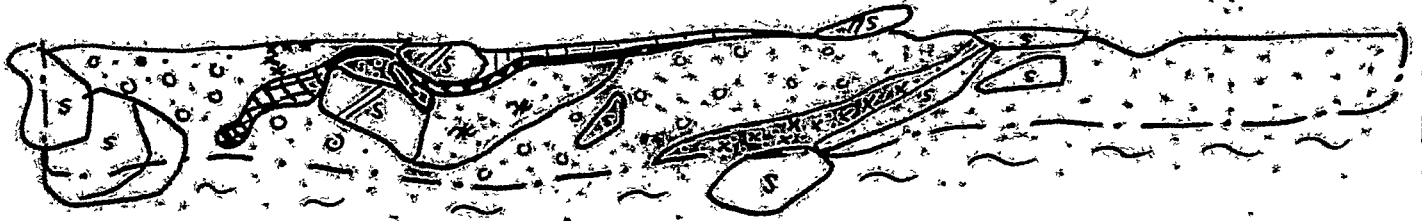
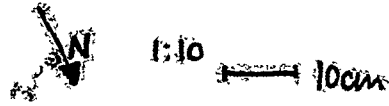
Digitalt kart over den sentrale aktivitetsflaten med strukturer og konsentrasjon av avfallslag, Utarbeidet av Rune Borvik 2007.







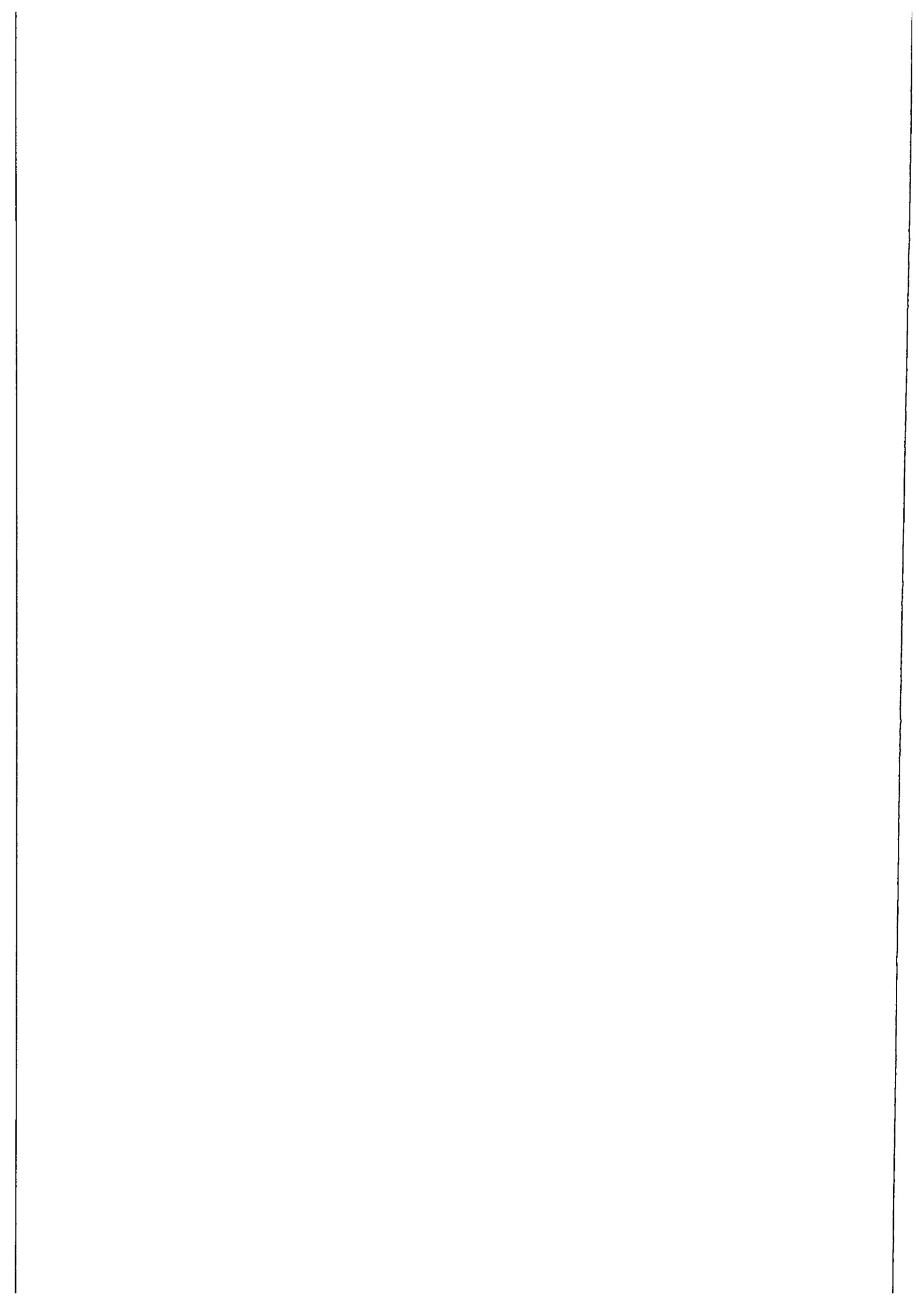
Krøsshauget, Kolstad Nordre 47/8
Øystre Slidre, Oppland
S 4 esse/ildsted
Snitt profil



8.4. FOTOLISTE.

Filtnr.1	Lokalitet	Tittel	Retning sett mot
Cf33763_24.JPG	Krøsshagen, Kolstad nordre, Øystre Slidre, Oppland	S2 og 1	S-SV
Cf33763_01.JPG		Index 1	N-NØ
Cf33763_02.JPG		Oversikt felt	N
Cf33763_03.JPG		Oversikt felt II	N
Cf33763_04.JPG		S3	N
Cf33763_05.JPG		S4	N-NV
Cf33763_06.JPG		S4	N-NV
Cf33763_07.JPG		S4	Ø-SØ
Cf33763_08.JPG		S1	V
Cf33763_09.JPG		Område m S2	V
Cf33763_10.JPG		S3	Ø
Cf33763_11.JPG		Sjaktning	N-NØ
Cf33763_12.JPG		Sjaktning	N-NV
Cf33763_13.JPG		aktivitetsområde/aktivitetslag	V
Cf33763_14.JPG		Aktivitetsområde	V
Cf33763_15.JPG		Område S1 S2	V
Cf33763_16.JPG		S1 og S2	Ø-NØ
Cf33763_17.JPG		S1	Ø
Cf33763_18.JPG		Aktivitetslag	Ø
Cf33763_19.JPG		S 6 og steinring	Ø-NØ
Cf33763_20.JPG		S6 nærbilde	
Cf33763_21.JPG		Nærbilde S6	
Cf33763_22.JPG		S1	NØ
Cf33763_23.JPG		S3	S-SV

Filtnr.2	Lokalitet	Tittel	Retning Sett Mot
33764_01.JPG	Krøsshagen, Kolstad nordre, Øystre Slidre, Oppland	Indexbilde film 2	øst
33764_02.JPG		S4 krøsshagen film 2	V
33764_03.JPG		S4	Ø
33764_04.JPG		S 7	V-SV
33764_05.JPG		S 7	Ø-SØ
33764_06.JPG		S7	S
33764_07.JPG		S7	Ø-SØ
33764_08.JPG		S7	S-SØ
33764_09.JPG		S 4	Ø-SØ
33764_10.JPG		Oversiktsbilde	Ø
33764_11.JPG		Oversiktsbilde	N
33764_12.JPG		S4	S
33764_13.JPG		S4	S-SV
33764_14.JPG		S 4	S
33764_15.JPG		S4 profil	S
33764_16.JPG		S4	V- SV
33764_17.JPG		S4	S
33764_18.JPG		S2 grop	Ø
33764_19.JPG		område s 1 og 2	N
33764_20.JPG		Rens av Lag	N
33764_21.JPG		S8 flekk	Ø

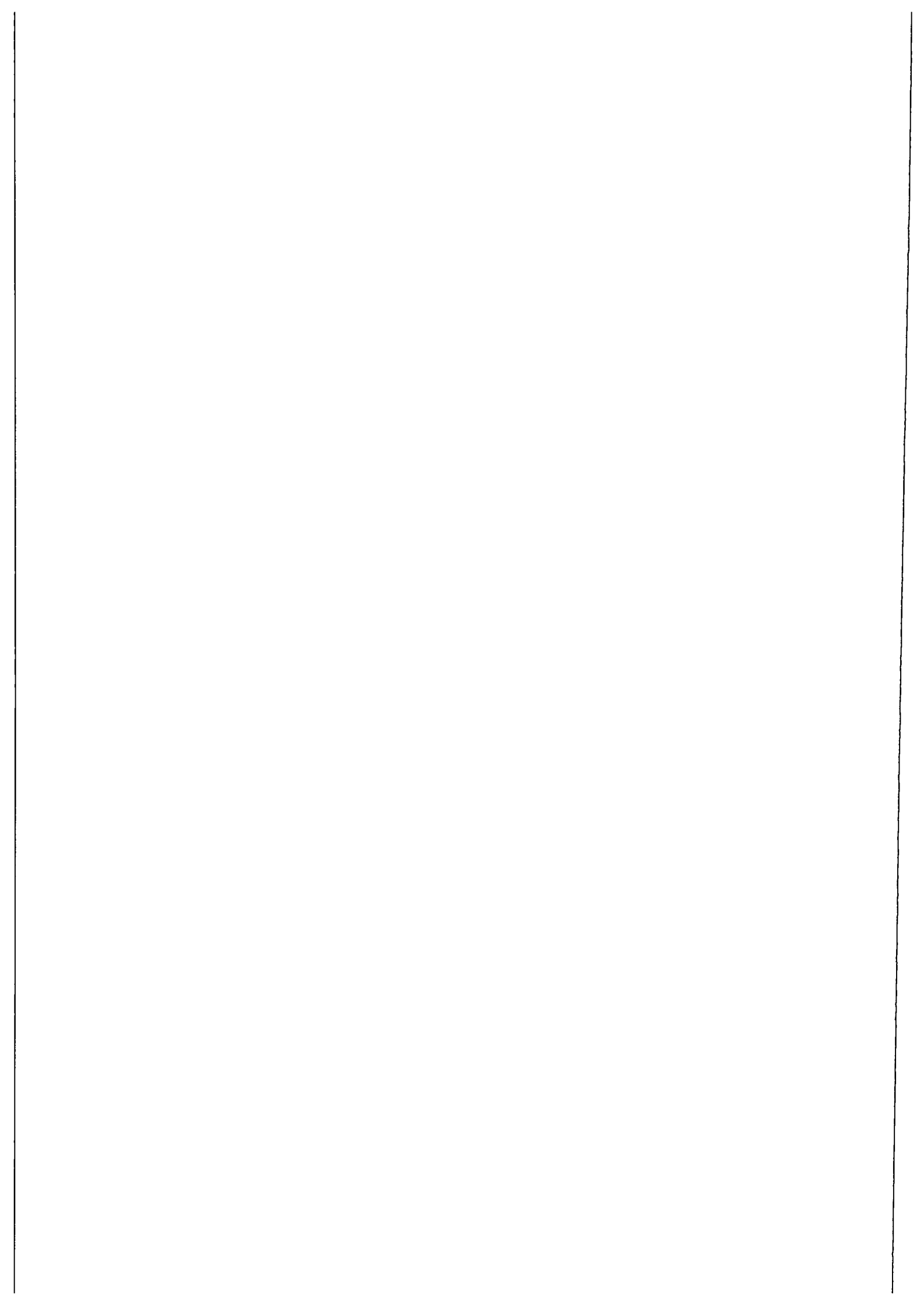


Krøsshaugen, Kolstad nordre Gnr 47/8, Øystre Slidre, Oppland. Saksnr.07/6986

33764_22.JPG	S1 profil	Ø-NØ
33764_23.JPG	S1 profil	Ø-NØ
33764_24.JPG	aktivitetslag	V-SV

Filtnr3	Lokalitet	Tittel	Retning, Sett, Mot
Cf33765_24.JPG	Krøsshaugen, Kolstad nordre, Øystre Slidre, Oppland	S 2 ovn	S
Cf33765_23.JPG		S 2 ovn m S1	S-SØ
Cf33765_22.JPG		S1 og S2	V-SV
Cf33765_21.JPG		S2 mot aktivitetsområdet	V
Cf33765_20.JPG		Aktivitetsområde	V
Cf33765_19.JPG		Aktivitetsområde	Ø
Cf33765_18.JPG		S 7 profil	Ø
Cf33765_17.JPG		S7 profil	Ø
Cf33765_16.JPG		S 7	Ø
Cf33765_15.JPG		S7 Plan	S-SØ
Cf33765_14.JPG		S6 mulig renne /slaggrøft	S-SV
Cf33765_13.JPG		S6 opprenset	S-SV
Cf33765_12.JPG		S 6 Slagklump	S
Cf33765_11.JPG		S6	S
Cf33765_10.JPG		Fordypning i aktivitetsområde	S- SØ
Cf33765_09.JPG		fordypning i aktivitetslag	Ø
Cf33765_08.JPG		fordypninger i aktivitetsområde	Ø
Cf33765_07.JPG		S6	V-SV
Cf33765_06.JPG		Aktivitetsområde oversikt	N-NØ
Cf33765_05.JPG		S2 under opprensing	S
Cf33765_04.JPG		S2 under opprensing	S
Cf33765_03.JPG		S3 snitt	Ø
Cf33765_02.JPG		S3 snitt	Ø
Cf33765_01.JPG		index 3	

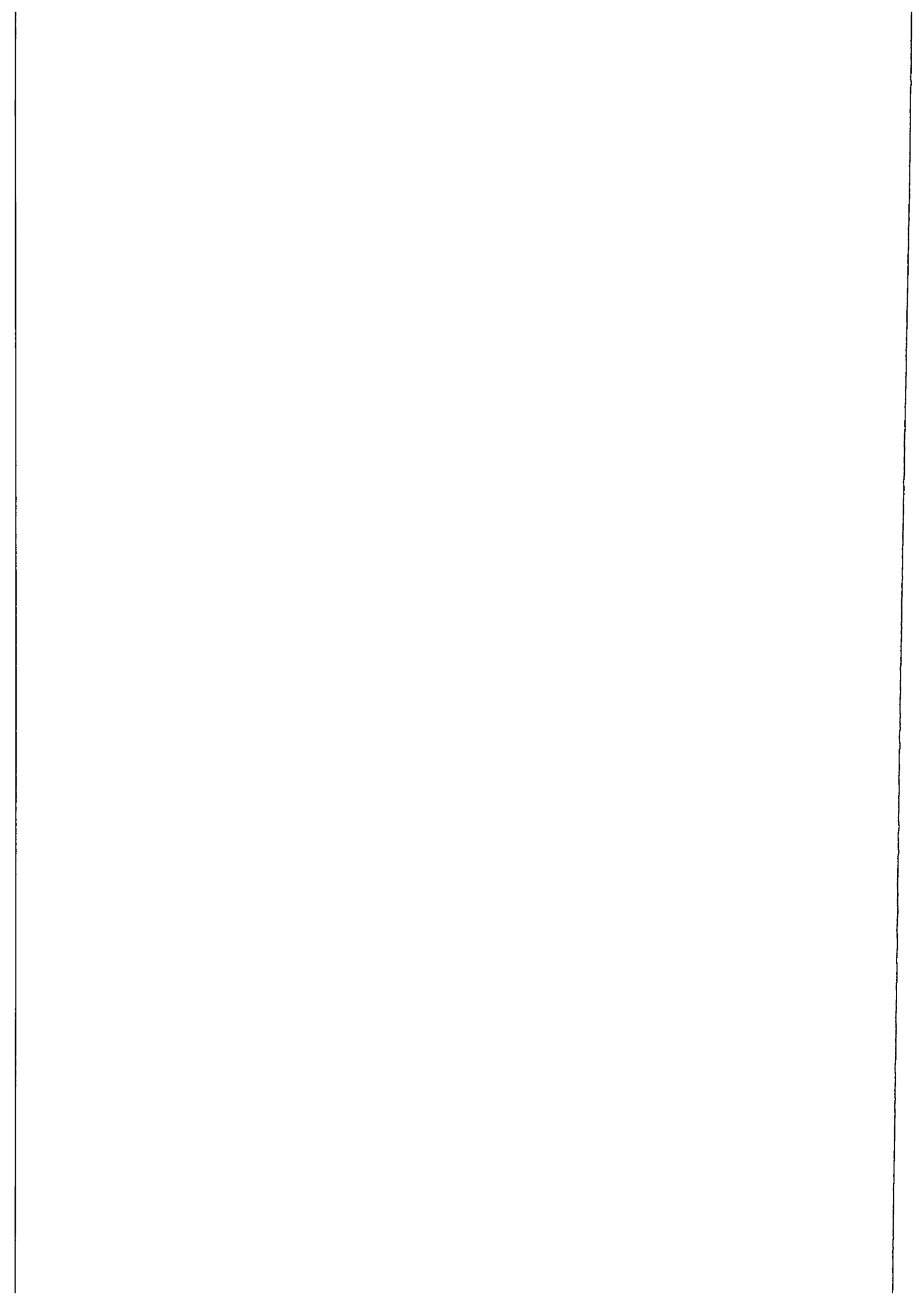
Filtnr4	Lokalitet	Tittel	Retning, Sett, Mot
Cf33766_24.JPG	Krøsshaugen, Kolstad nordre, Øystre Slidre, Oppland	S5 snittet	S
Cf33766_23.JPG		S5 snittet og formtømt	S
Cf33766_22.JPG		S6 nærbilde	
Cf33766_21.JPG		S6 mulig slaggrøp	S
Cf33766_20.JPG		S6	SV
Cf33766_19.JPG		S6	SV
Cf33766_18.JPG		brent leireflekk v S2	N
Cf33766_17.JPG		brent leireflekk v S2	N
Cf33766_16.JPG		S2grop	S
Cf33766_15.JPG		S2 grop plan	S
Cf33766_14.JPG		S2 grop	S
Cf33766_13.JPG		S2 grop	S
Cf33766_12.JPG		S6	Ø- SØ
Cf33766_11.JPG		S6 detalj	
Cf33766_10.JPG		S6 detalj av fyllmasse	
Cf33766_09.JPG		S6	S
Cf33766_08.JPG		S2	S
Cf33766_07.JPG		S2 m. aktivitetsområde	S-SØ
Cf33766_06.JPG		S2 m aktivitetsområde	S-SØ
Cf33766_05.JPG		S2 og s1	Ø
Cf33766_04.JPG		S6	Ø-NØ



Krøsshagen, Kolstad nordre Gnr 47/8, Øystre Slidre, Oppland. Saksnr.07/6986

CF33766_03.JPG		S6	Ø-SØ
CF33766_02.JPG		oversikt aktivitetsområde	N
CF33766_01.JPG		index 4	





8.5. ANALYSER

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

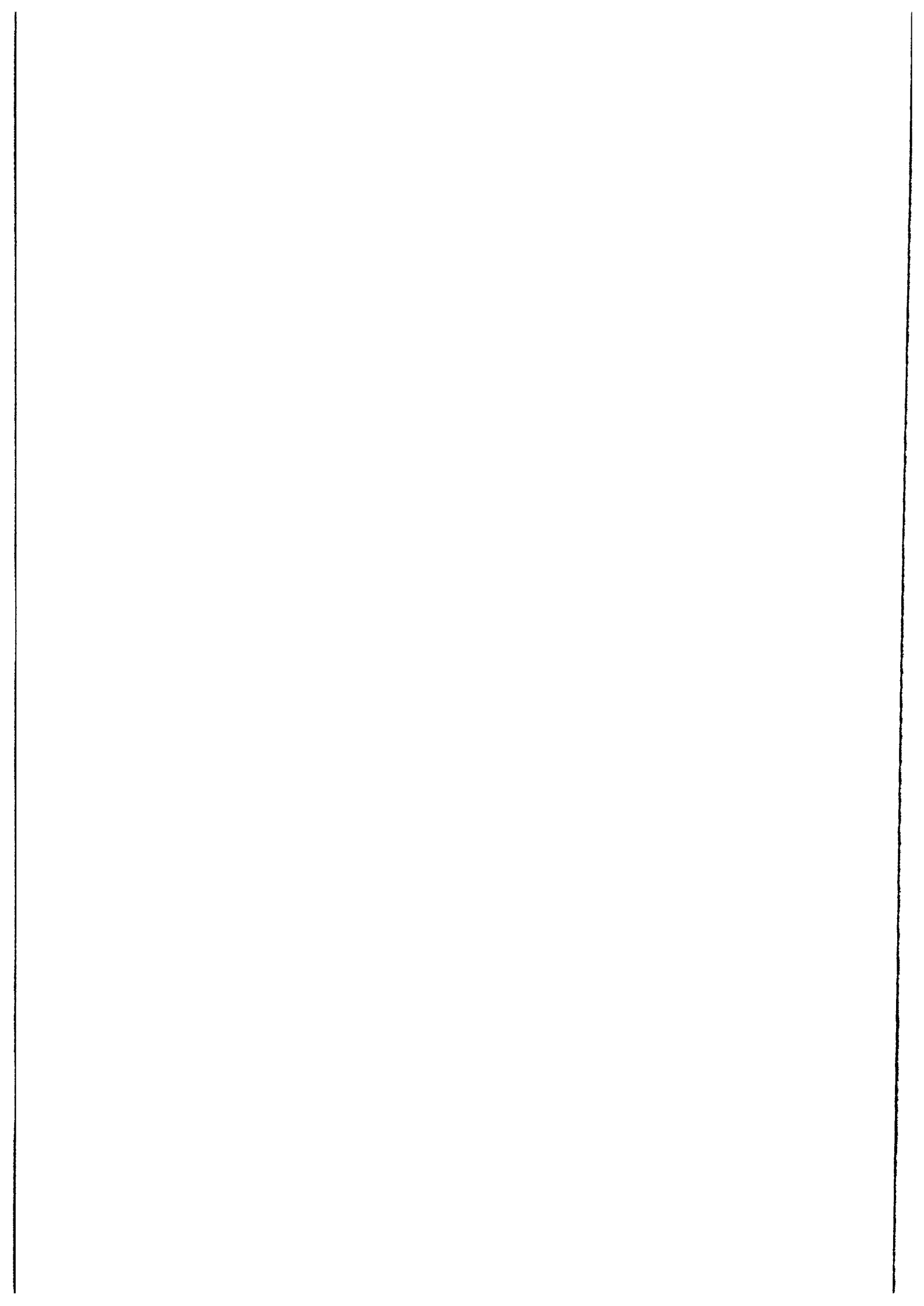
Larvik, 14/11-07.

Til Bernt Rundberget.

Analyse av 1 kullprøve fra Kolstad Nordre, 47/8, Øystre Slidre komm., Oppland, Tiltakskode 760058/Prosjektkode 204802.

1. C 56229, Struktur 6, Prøve 8 (id. 109663).
Det ble bestemt 40 biter. Alle var Pinus (furu).

Helge Irgens Høeg





LABORATORIET FOR RADIOLOGISK DATERING

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

DATERINGSRAPPORT

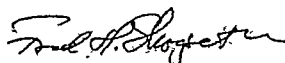
Oppdragsgiver: Rundberget, Bernt
KHM/Fornminneseksjonen/Uj0
Postboks 6762, St. Olavs plass, 0130 Oslo


DF-4113

Lab. ref.	Oppdragsgivers ref.	Materiale	Dateret del	¹⁴ C alder før nåtid	Kalibrert alder	δ ¹³ C ‰
T-19364	C56229, str. 6, kp8 Krøsshaugen, Kolstad nordre, Øystre Slidre Oppland	Treku]l Furu	1.6 g	2440 ± 105	BC770-390	-26.1*

Dato: 10 MAR 2008

Laboratoriet for Radiologisk Datering


Fred H. Skogseth


Steinar Gulliksen



LABORATORIET FOR RADIOLOGISK DATERING

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

DATERINGSRAPPORT

Oppdragsgiver: Rundberget, Bernt
KHM/Formminneseksjonen/U10
Postboks 6762, St. Olavsplass, 0130 Oslo

DF-4113

Lab. ref.	Oppdragsgivers ref.	Materiale	Datert del	¹⁴ C alder før nåtid	Kalibrert alder	δ ¹³ C ‰
JUa-7355	C56229, str.1, kp5 Krøsshaugen, Kolstad nordre, Øystre Slidre Oppland	Trekull Bjork		150 ± 30	AD1675-1940	-26.8

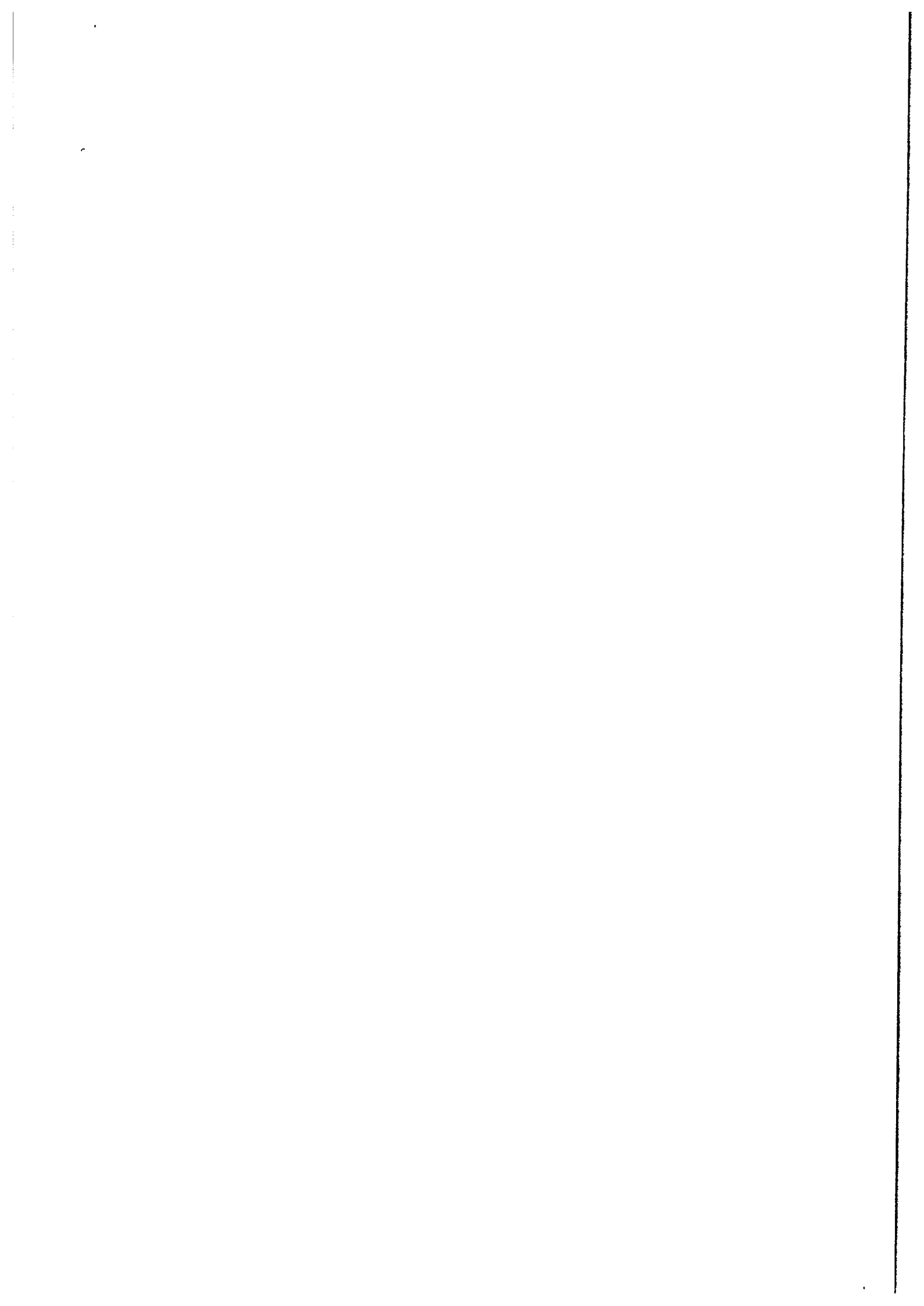
Dato: 24 JUN 2008

Laboratoriet for Radiologisk Datering


Pål Johan Svareim


Steinar Guliksen





Bildeplansje Smieområde/ Aktivitetsområde



Sentralt område mot vest Cf 33765_03.JPG

Sentralt område mot sørøst Cf 33764_10.JPG



Sentralt område
mot nord/nordøst
Cf33771_03.JPG

