



UNIVERSITETETS
KULTURHISTORISKE
MUSEER
FORNMINNESEKSJONEN

Postboks 6762,
St. Olavs Plass
0130 Oslo

RAPPORT

ARKEOLOGISK UTGRAVNING

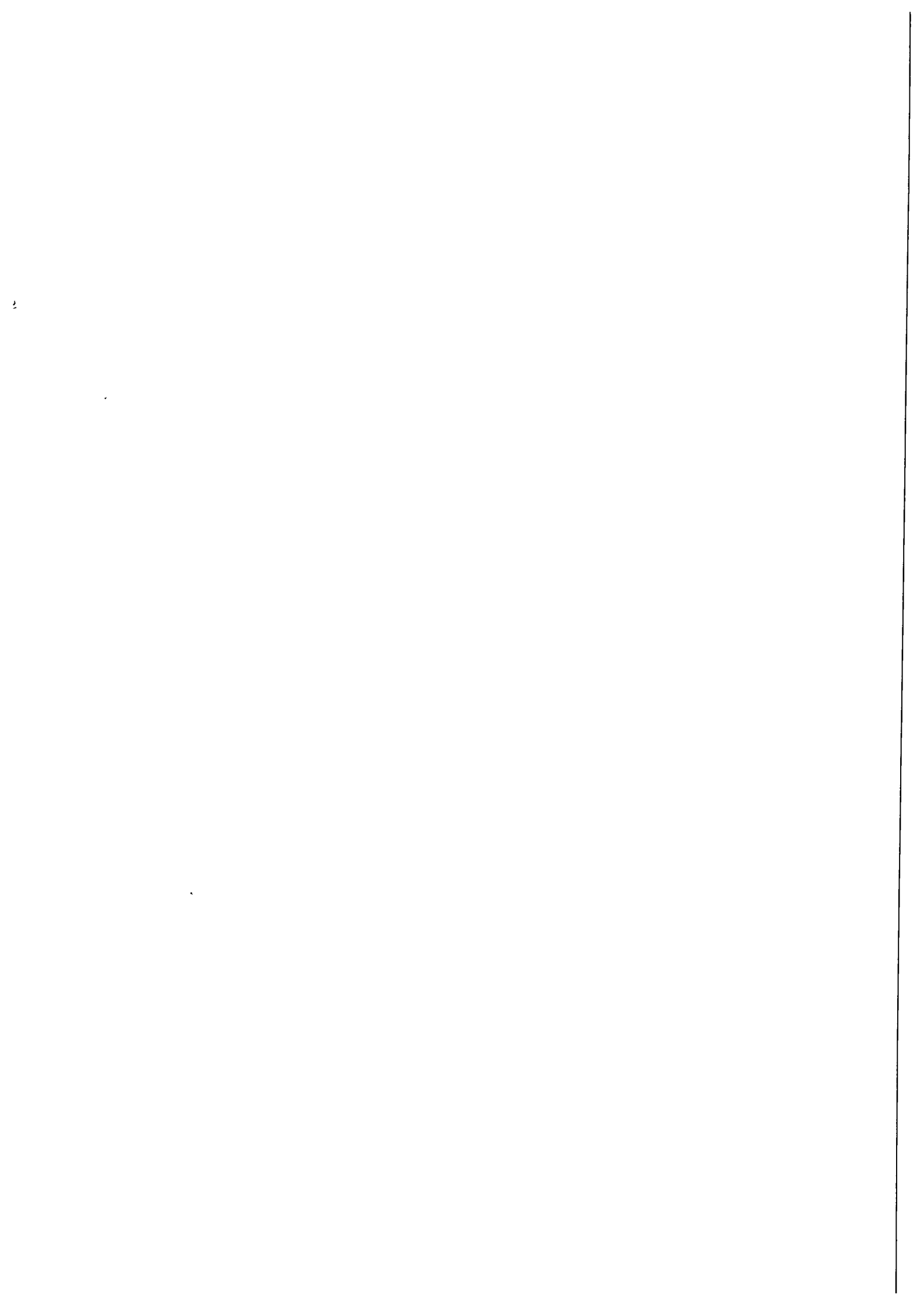
Tre tjæremiler og en hulvei

Lier, 24/1, Kongsvinger, Hedmark

Ingvild Paulsen



Oslo 2004/2006





**UNIVERSITETETS
KULTURHISTORISKE
MUSEER**

Gårds-/ bruksnavn Lier	G.nr./ b.nr. 24/1
Kommune Kongsvinger	Fylke Hedmark
Saksnavn Reguleringsplan for Liermoen flerbruksområde	Kulturminnetype Tjæremiler, hulvei
Saksnummer (arkivnr. UKM) 01/12691	Tiltakskode/ prosjektkode 75 90 27
Eier/ bruker, adresse Mads Chr. Delphin, Lier gård	Tiltakshaver Kongsvinger Golfklubb
Tidsrom for utgravning 16-20.08.04	M 711-kart/ UTM-koordinater/ Kartdatum Lier: 2015 II/ UG 3571 (Grid ref.) 60°09' (Lat.), 12°03' (Long.) Strengelsrud: 2015 II/UG 3668 (Grid ref.) 60°07' (Lat.), 12°03' (Long.)
ØK-kart CU 050-5-2	ØK-koordinater -
A-nr. 2004/166	C-nr. C53635/36/37
ID-nr (Fornminneregisteret) -	Negativnr. (UKM) Cf 28772, Cf 28773
Rapport ved: Ingvild Paulsen	Dato: 18. desember 2006
Saksbehandler: Inger Berg-Hansen	Prosjektleder: Inger Berg-Hansen

SAMMENDRAG

Den arkeologiske undersøkelsen foretatt på Liermoen i Kongsvinger kommune 16.-20.august 2004 omfattet tre tjæremiler (R21, R22 og R27), og et område med hulveier (R26).

Tjæremilene ble dokumentert i plan og prøvestykket med fokus på å ta ut prøver for datering. Fra tjæremilene R21 og R27 ble det tatt ut prøver fra en bruksfase, mens det fra R22 ble tatt ut kontekstsikre prøver fra minst to faser. Det ble påvist spor etter flere brenninger i R21 og R22, men det var kun mulig å ta ut sikre dateringer fra ulike faser i R22.

Tjæremilene er ut fra morfologiske trekk bestemt til typen tjærehjell, en type som man vet har blitt brukt i middelalder og frem mot nyere tid. Dateringer av never og kull daterer i hovedsak milenes siste bruksfase, med unntak av prøver fra R22 som kan datere to ulike bruksfaser. De tre dateringene utført på ved av furu og gran sprer seg innenfor 14-1500-tallet. Den nederste av disse prøvene har en noe eldre datering enn de to andre. Den fjerde dateringen av bjørkenever har, i liket med dateringer av never fra tjæremiler som ble undersøkt i 2003, gitt en yngre datering enn de øvrige.

Hulveiene ble dokumentert i plan og en sjakt ble lagt gjennom et parallelt spor, benevnt som hulvei A og hulvei B. Hulvei A ble avskrevet som kulturminne. Hulvei B er en tvilsom hulveg, og høyst sannsynlig spor etter aktiviteter i nyere tid. Det ble ikke funnet prøvemateriale i profilen og det er derfor ikke mulig å datere strukturen.

Forsidefoto: Tjæremile R21, delområde B.

INNHold

1. BAKGRUNN FOR UNDERSØKELSEN	2
2. ORGANISERING AV PROSJEKTET	3
2.1 Deltagere, tidsrom	3
3. LANDSKAPET - FUNN OG FORNMINNER	3
4. UTGRAVNINGEN	7
4.1 Problemstillinger – prioriteringer	7
4.2 Utgravningsmetode	7
4.3 Utgravningens forløp	8
4.4 Kildekritiske forhold	8
4.5 Utgravningen	9
4.5.1 Strukturer	9
4.5.2 Datering	13
4.6 Vurdering av utgravningsresultatene, tolkning og diskusjon.	14
5. KONKLUSJON	15
6. LITTERATUR	16
7. VEDLEGG	17
7.1. Funn og prøver	17
7.2. Tegninger	17
7.3. Fotoliste.	18
7.4. Kart	19



RAPPORT FRA ARKEOLOGISK UTGRAVNING

LIER, 24/1, KONGSVINGER, HEDMARK

INGVILD PAULSEN

1. BAKGRUNN FOR UNDERSØKELSEN

I forbindelse med planforslaget for Liermoen flerbruksområde foretok Hedmark fylkeskommune 15. november 2000 en befaring i området for å forhåndsvurdere om det var konflikt med automatisk fredete kulturminner. Det ble påvist flere kulturminner innenfor og i nærheten av det planlagte utbyggingsområdet. I mars 2001 ble det sendt ut melding om konsekvensutredning (KU) og fylkeskommunen påtok seg å utrede den kulturvernfaglige delen, med det formål å oppfylle undersøkelsesplikten på KU-nivå. I tida 30. mai til 7. juni 2001 ble det registrert 16 automatisk fredete kulturminner i form av blant annet tjæremiler og kullgroper. Da fylkeskommunen fikk melding om at det fantes flere kulturminner enn de som allerede var registrert foretok fylkeskommunen nye befaringer 21. august, 25.-27. september og 15.-17. oktober 2001, samt 25. april 2002. I tillegg til samme typer kulturminner som var blitt registrert tidligere ble det også registrert flere områder med åkerterrasser av den såkalte Rødsmotypen. I tillegg er det registrert en rekke kullmiler fra nyere tid i området (se innberetninger fra Hedmark fylkeskommune v/ Ove T. Holseng av 12.06.01 og ved Ove T. Holseng og Eirik Solheim av 30.10.01).

Forslaget til reguleringsplan ble sendt på 2. gangs offentlig ettersyn 12. april 2002. Fylkeskommunen oversendte saken til Riksantikvaren og Universitetets kulturhistoriske museum (UKM) i brev av 15. mai 2002 for behandling i hht. kulturminnelovens § 8, 4. ledd for de automatisk fredete kulturminnene. Saken ble drøftet på møte i Fornminnekomiteen 24. juni 2002 (sak F 083/02), og behandlet administrativt 11. juli 2002. UKM tilrådte i brev av 11. juli 2002 til Riksantikvaren at det ble gitt dispensasjon fra Lov om kulturminner av 9. juni 1978, § 8,4. ledd, med vilkår om arkeologisk undersøkelse. Riksantikvaren fattet vedtak i saken, jf. brev av 30. juli 2002. Kongsvinger kommune vedtok reguleringsplanen 29. august 2002. UKM utarbeidet prosjektplan (Berg-Hansen 2003), og Riksantikvaren fastsatte vilkår for dispensasjonen i brev av 20. mai 2003.

De arkeologiske undersøkelsene ble delt opp i to faser i henhold til utbyggingens fremdrift. Fase en ble gjennomført i 2003, mens fase to ble utsatt til 2004. Denne rapporten omfatter undersøkelsene i fase to innenfor delområde B.

Årets undersøkelse var planlagt å omfatte tre tjærehjell (R21, R22 og R27) et avgrenset område med hulveger (R26) og to fangstgroper (R34a og R34b). Ved



befaring av fangstgropene 16. august viste det seg at gropene lå utenfor området til reguleringsplanen, og at disse derfor ikke ville bli berørt. Den planlagte undersøkelsen av fangstgropene ble derfor ikke gjennomført og feltarbeidet forkortet.

2. ORGANISERING AV PROSJEKTET

Prosjektet er gjennomført i løpet av to sesonger, i to faser. Undersøkelsene i feltsesongen 2003 var i hovedsak begrenset til bare å omfatte område A, mens undersøkelser i område B ble gjennomført i 2004 (se kart). Den første sesongen ble prosjektet organisert i to delprosjekter, hvorav den ene omfattet rødsmoterrasser og det andre tjæremiler, kullgroper, ulvestue, med mer. Den andre sesongen ble gjennomført som et eget delprosjekt, og det ble kun undersøkt tjæremiler. Det er utarbeidet separate rapporter for hvert av delprosjektene. Den foreliggende rapporten omfatter 3 tjæremiler og et område med mulige hulveier som ble undersøkt i 2004.

2.1 DELTAGERE, TIDSRØM

Feltarbeidet ble utført i perioden 16.-20. august 2004. Prosjektleder Inger Marie Berg-Hansen var med på oppstart i felt 16. august sammen med feltleder Ingvild Paulsen og feltassistent Kathrine Eikrem. Gravemaskinfører Tony Billerud og hans maskin deltok i undersøkelsen av hulvei R26 onsdag 18. august. Været var skiftene i hele perioden, men oppholdsvær innimellom bygene, gjorde at regnet ikke heftet dokumentasjonsarbeidet i særlig stor grad.

3. LANDSKAPET - FUNN OG FORNMINNER

Liermoen ligger ca 8 km sørsørøst for Kongsvinger, rett øst for Rv 2 og Åsberghøgda. Planområdet ligger på eiendommer tilhørende gårdene Strengelsrud, 17/1, og 17/2, og Lier, 24/1. Årets undersøkelser begrenser seg til den nordvestlige delen av planområdet som ligger under Liergården.

Første ledd av gårdsnavnet Strengelsrud, stredinger/strandboer, mener O. Rygh henviser til en mann som har fått dette tilnavnet fordi han hadde slått seg ned ved Sigernessjøen. Andre del av navnet er -rud og henviser til ryddet sted/rydning. Strengelsrud betyr dermed strandboerens rydning og er et typisk gårdsnavn fra middelalderen. Gården er kjent fra skriftlige kilder fra 1396. I henhold til Fornminneregisteret (NIKU) er det ikke tidligere registrert faste kulturminner på gården. Det er heller i gjort gjenstandsfunn på gården i følge Oldsaksamlingens hovedkatalog (UKM). På Lier er det tidligere registrert gravhauger og det er funnet en spydspiss av jern (C24983) på Lier, 24/24.



Navnet og haugene kan tyde på at gården ble etablert i slutten av jernalderen. Lier er først nevnt i skriftlige kilder fra 1594.

I 1808 og 1814 ble det kjempet harde slag på og omkring Lier. Det finnes fortsatt spor etter disse kampene i området, og det er mulig at det også finnes slike spor innenfor planområdet (Lillevold 1965).

Landskap og grunnforhold er varierende innenfor planområdet, som er ca 1580 daa stor. Den vestligste og nordligste delen av planområdet domineres av liene øst for Åsberghøgda. Terrenget består tildels av bratte skråninger med flate utspring. Vegetasjonen preges av furuskog, men også granskog der grunnen er fuktigere. Det er stedvis stein og berg i dagen. Planområdets utkantområder i nordøst består av bratte skråninger med enkelte mindre utspring. Herfra er det utsikt til dyrka mark på flata rett øst for planområdet.

Området vest og nord for Lierfløita er relativt flatt med store flater, men også med markerte høydedrag/rygger. Her er det åpen furumo. Grunnen består hovedsakelig av fin flygesand. I dette området er det mange trimløyper og stier. Det er dette området som kalles Liermoen, og det er her årets undersøkelser har funnet sted.

På et generelt søk i Fornminneregistrert på Kongsvinger kommune ble det gjort 181 treff. Hovedmengden av treffene tilhører kategoriene fangstgroper og steinalderboplasser. I følge UKMs topografiske arkiv er det kun foretatt tre utgravninger tidligere i Kongsvinger. To gravrøyser og en rydningsrøys er undersøkt

Tjære og tjærefremstilling

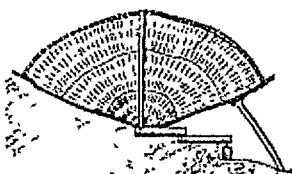
Tjære er et allsidig produkt som har hatt mange bruksområder. På grunn av sin vannavstøtende effekt har tjære først og fremst blitt brukt til impregnering og beskyttelse av treverk til hus og båter, men også til skinnøy, støvler, tauverk og garn. Det er vanskelig å fastslå hvor langt tilbake i tid en har brukt tjære her i landet, men det er for eksempel funnet tjæret materiale som tetningsmiddel mellom bordgangene på Halsnøybåten fra Hordaland (Brøgger et al.1950:59). Denne båten er en forgjenger til vikingskipene og er datert innenfor romertid (år 0-400 e.kr).

Tjære lages av furustubber ved at de fettholdige harpiksstoffene i treet rett og slett smeltes ut av treverket. Det er i prinsippet to måter å skaffe varme til denne prosessen på: Ved bruk av den første metoden blir en ekstern varmekilde benyttet for å varme opp treet i en beholder (retorte). Det vil si at den harpiksholdige veden og flammene ikke er i kontakt med hverandre. Denne metoden er enkel og det er liten risiko for at tjæra og brannfarlige gasser som dannes i prosessen tar fyr. Tjæreovn og tjæregryte er eksempler på mindre anlegg som bruker denne teknikken og som typisk knyttes til produksjon av tjære til bruk på gården. Denne metoden er kun kjent fra nyere tid.

Ved bruk av den andre metoden blir råstoffet til tjæreproduksjonen benyttet som varmekile. Det betyr at man må ha god kontroll over flammene slik at varmen



presser ut fettstoffene i veden før den selv tar fyr (milebrent). Tjæremile er en samlebetegnelse på ulike typer anlegg som benytter en intern varmekilde og omfatter tjæregroft (grav), tjærehjell, tjæregrop og myrmile (Farbregd 1976, 1989, Paulsen 2002, Rolfsen 2002).



Tjærehjell anlagt på bakkekant. (Eldnes)

De ulike anleggene ser forskjellige ut selv om prinsippet er det samme. Innenfor planområdet på Liermoen er det registrert fem tjærehjell og en tjæregroft (prosjektplan). Tjærehjell er anlagt i hellende terreng og gjerne på en naturlig bakkekant. Bunnen av mila ble laget ved å grave en traktformet grop som skrånet ned mot et hull i midten. Mila ble deretter kledt med never for å samle tjæra og lede den ned mot bunnen av mila. Herfra gikk en uthulet stokk (tapperenna) til en bøtte på utsiden hvor tjæra ble samlet opp. Større tjærehjell ble gjerne bygd ut over bakken støttet med trestokker i nedkant. Spor etter tjærehjell fremstår i dag som en rund grop i en skråning med markert voll i nedkant. Renna er synlig som et brudd i vollen og avsluttes ofte med en grop der oppsamlingsbøtta har stått.

Veden ble stablet med vedretningen inn mot sentrum av mila for at tjæra skulle renne lettere. Deretter ble mila dekket av et lag med torv. Mila ble tent i ytterkant, og trekken ble regulert ved å åpne og lukke miledekket. Enkelte steder kan man finne groper i vollen der mila har blitt tent, fyrsettingsgroper. Flere miler har en eller flere uregelmessige groper i kant med vollen. Disse blir ofte tolket som masseuttak til miledekke. Kullet som ble igjen i mila etter brenning holdt høy kvalitet og ble gjerne brukt til smiekull.

Fjorårets undersøkelser på Liermoen viser at det i dette området ikke bare ble brukt furustubber i tjæreproduksjonen, men i hovedsak annet trevirke (Reitan 2003). Innholdet av kvae og harpiksstoffer i en trestamme varierer fra sted til sted avhengig av vekstbetingelser. Det beste virket med tanke på tjæreproduksjon finner man på tørr mager sandjord, den samme typen jordsmonn som finnes på Liermoen (Vadla 1997:23). Sandjorda på Liermoen er altså både lett å grave i, og gir førsteklases råmateriale i form av harpiksholdig ved.

Før UKMs undersøkelser av tjæremiler på Liermoen og i Nord-Odal i 2003, var det på landsbasis 17 tjæremiler (Rolfsen 2002:261). Disse dateringene viser at alle de fire typene tjæremiler ble brukt både i middelalder og i moderne tid. Det er foreløpig ikke stort nok datagrunnlag til å fastslå hvilken type som er eldst. Flere av disse dateringene ble foretatt i forbindelse med undersøkelsene på Rødsmoen, Åmot kommune, Hedmark. Den eldste tjæremila (R341) her er datert til 970-1030 e. Kr. (Narmo 2000:175, Narmo 1997).

Produksjon av milebrent tjære er et tradisjonshåndtverk som er kjent helt frem til nyere tid gjennom skriftelige kilder, men også gjennom tradisjon. Gravemaskinfører

Tony fortalte at han senest denne sommeren hadde sett gamlekara brenne tjære i mile i Austmarka, i forbindelse med et lokalt kulturarrangement.

Det har vært vanlig å bruke en tjæretomt i flere omganger. Dette er et problem når man skal datere strukturen fordi kullet fra eldre brenninger blir fjernet og fordi tappesystem laget av treverk trolig må repareres og fornyes for hver brenning. Dette har ført til fjerning og omroting av spor etter tidligere bruksfaser. Det er trolig lettest å se om det har vært flere brenninger i vollen, eller utkanten av vollen, fordi det her trolig vil dannes kull- og sotlag som følge av brenning og håndtering av restkull.

Hulveier

Ferdsel har vært viktig til alle tider. Enten man skulle på arbeid i skogen, til handelsplassen for å kjøpe og selge varer eller ta en tur til naboen, så har menneskene hatt behov for veinett. Ulike fremkomstmidler har stilt ulike krav til fremkommelighet og oppbygging av veinettet.

En hulvei opptrer som en del av en veistrekning der veiens karakter kan variere fra for eksempel å være sti, skogsvei eller som det ser ut som på Liermoen; en hulvei. Hvor stor variasjonen er på en og samme vei vil avhenge av hvilken bruk som har funnet sted på deler av veien til ulike tider. Hulveier sees som lange nedsenkninger i terrenget, ofte med parallelle løp. Sett i tverrsnitt har hulveiene en U-form, til forskjell fra vannroderte fordypninger, som oftest gir et V-forma tverrsnitt. De forekommer hyppigst i hellende terreng og er dannet ved slitasje fra hover og føtter over tid (Gansum 2001). Hulveier skiller seg fra mer moderne veier ved at de ikke er oppbygd. Hulveier dannes først og fremst på steder med løsmasser, eksempelvis sand og grus, som lar seg påvirke av ferdsel og erosjon. Slitasjespor fra ferdsel vil således kunne forsterkes av naturlig erosjon.

Hulveier er vanskelige å datere, og det er meget sjeldent at man finner materiale for radiologisk datering i profilen. Hulveier som har blitt datert har gjerne ligget så tett inntil andre kulturminner at det har vært mulig stratigrafisk å finne ut hvilken konstruksjon som var eldst. Et eksempel fra Larvik viser at en gravhaug er bygd over en hulvei, og derfor må være over 1000 år gammel (Gansum 2001).

På Liermoen ligger området med hulveier avgrenset fra andre kulturminner, så det finnes ingen mulighet for å datere veien i forhold til andre kjente strukturer.



4. UTGRAVNINGEN

4.1 PROBLEMSTILLINGER – PRIORITERINGER

Tjæremiler

I 2003 ble fire tjærehjell og en tjæregrop gravd ut, mens et tjærehjell ble dokumentert og undersøkt ved prøvestikk (rapport ved Gaute Reitan). I fase to i 2004 ble undersøkelsene begrenset til å omfatte dokumentering av de tre milenes form i plan, og prøvestikking for å ta ut kullprøver. Vi har prioritert å få ut daterbart materiale i sikre kontekster, og har lagt prøvestikk i selve gropa. Dette betyr at det er den siste bruksfasen som blir datert. Prøvestikk i vollen kunne gitt informasjon om bruksfaser, men prøvekonteksten ville blitt dårlige.

Hulveier

Et viktig mål med undersøkelser av hulveier har vært en god dokumentasjon av kulturminnene. Dette er søkt oppnådd ved innmåling og opptegning, videre er det gravd profilsnitt for å dokumentere hulvegens nedskjæring i terrenget.

Vegens datering er en sentral problemstillingen. Det er sjelden man finner trekull eller annet organisk materiale i god nok kontekst til å datere veifaret. Sikre konstruksjoner som er egnet for radiologisk datering, er det best mulighet for å finne i myrområder hvor det kan være bevart kavlebruer, jfr. Smedstad 1988. Som oftest finnes hulveisor bare bevart i hellende terreng og uten noen konstruksjoner, slik at radiologisk datering bare i sjeldne tilfeller er aktuelt.

En metode som i noen tilfeller har gitt uttelling, er søking med metalldetektor. Ved dette arbeidet har det kommet for dagen gjenstander knyttet til bruken av veien, som for eksempel hesteskosøm, hesteko, tømmerkjøringsutstyr og mynter. Funnene har et langt tidsspenn fra vikingtidsøks til mynter fra siste århundre. Det ble ikke prioritert å bruke metalldetektor i årets undersøkelser fordi slike funn vil uansett ikke gi noen datering av veien, men vil kunne gi en pekepinn om brukstid.

På Liermoen ligger området med hulveier avgrenset fra andre kulturminner, så det finnes ingen mulighet for å datere veien i forhold til andre kjente strukturer. Først og fremst prioriterte vi å finne ut om hulveien er et resultat etter ferdsel, og dermed kan kalles en hulvei, eller om sporene kan være skapt av andre aktiviteter.

4.2 UTGRAVNINGSMETODE

Tjæremilene ble ryddet, fotografert og tegnet i plan. Målesystem ble satt opp etter milas form, der sentrum ble satt i det som syntes å være milebunnens laveste punkt (inntakshull), og lengdeaksen ble strekt ut gjennom milas tappekanal. Breddeaksen ble lagt vinkelrett på lengdeaksen gjennom sentrum. Punkt langs begge aksene ble



nivellert med kikkert for å kunne tegne profiler av nivåforskjellene i mila. Det ble ikke foretatt videre innmålinger av tjæremilene da de ansees å være tilstrekkelig kartfestet på reguleringsplankartet.

Hulveien med sideløp ble målt opp ved at stikkstenger og målebånd ble strekt ut i hele veiens lengde, parallelt med hulveien (nordøst-sørvest). Deretter ble strukturene målt inn fra midtaksen, på hver tiende meter.

4.3 UTGRAVNINGENS FORLØP

Tre tjæremiler ble fotografert og dokumentert i plan. Kull og neverprøver ble tatt ut i prøvestikk. På tjærehjell R22 ble det i tillegg tatt ut kullprøver av tappekonstruksjonen i profil. Hulvei R26 ble snittet med maskin. I forkant av denne undersøkelsen ble veisystemet tegnet i plan (målestokk 1:500), og fotografert så godt det lot seg gjøre. Golfbanen stilte med en motorsagmann som ryddet tilgang for gravemaskin fra veien, og arbeidsrom ved sjakta gjennom hulveien. I tillegg tok han unna visuelt krevende grantrær i hulveiområdet før fotografering, og ryddet ved tjæremilene R22 og R27. Alle prøvestikk og sjakt ble lagt igjen etter at undersøkelsene var utført.

4.4 KILDEKRITISKE FORHOLD

Det ble foretatt undersøkelser av tjæremilene i form av prøvestikk, og dokumentering i plan. Denne metoden er lite resursskrevende, men gir begrenset informasjon om milas oppbygging og struktur. På grunn av tjæremilenes relativt tydelige struktur var det forsvarlig å ta ut prøver for radiologisk datering i et prøvestikk, selv om prøvene i stor grad vil begrense seg til milas siste bruksfase. Dateringer av denne typen vil altså vise når mila gikk ut av bruk, og ikke når den ble anlagt.

Liermoen er et område der det gjennom tidene har vært mye aktivitet, helt frem til i dag. Kullmiler fra nyere tid viser for eksempel at det har foregått kullproduksjon her, til bruk for eksempel på Odals verk. På begynnelsen av 1800 tallet ble det kjempet slag i området som kan ha satt spor i terrenget. I dag brukes for eksempel området til rekreasjon og friluftsliv, og politiets hundepatrulje trener her. Alle disse aktivitetene kan påføre skade eller slitasje på kulturminner.

4.5 UTGRAVNINGEN

Det ble undersøkt tre tjæremiler på Liermoen i 2004. Alle milene var store og av typen tjærehjell. På grunn av milenes størrelse er det sannsynlig at milene har vært oppbygd i nedkant (se illustrasjon side 4). Direkte spor etter oppbyggingen kan være vanskelig å finne, selv ved en utgraving, fordi lite organisk materiale bevares i den godt drenerte sandjorda.

De undersøkte tjæremilene:

R21	Tjæremile	Anlagt i S-vendt helling av markert kolle. Grop med høye, brede voller. Ytre mål: 14,5m, indre mål: 7,8m, dybde: 1,0m. Synlig renne: lengde: 3,0m, bredde: 1,0m, dybde: 0,4m. Synlig tappegrop.
R22	Tjæremile	Lysløype/driftsveg har skadet renne og trolig fjernet tappegropa. Grop med brede, høye voller: ytre mål: 10,0m, indre mål: 6,2m, dybde: 0,9m. Sirkulær grop i NØ-voll til mila: diameter: 2,0m, dybde: 0,5m
R27	Tjæremile	Tjæremile med 3 sidegroper i V, N og NØ. Brede voller. Ytre mål: 12,2m, indre mål: 5,0m, dybde: 0,7m. Synlig tapperenne mot bekk i SØ.

Hulveisystemet ble dokumentert i plan med målestokk 1:500. To parallelle vegfar ble snittet med gravemaskin, og dokumentert.

4.5.1 STRUKTURER

R21 Tjærehjell

Godt markert tjærehjell med skålformet grop og kraftige voller i nedkant og på sidene, vollen flater ut i bakkant. Mila er anlagt i sørhelling på en liten kolle. Terrenget er småkuppert med åpen mosekledd furuskog. Tursti passerer gropa ca 40 meter mot vest. Gropas ytre diameter er 15 m i fallretningen og bredde er 12,5 m, indre diameter er 8 m. Dybde er ca 1 m. Tapperenna vises som et brudd i vollen i sør og er ca 3 meter lang og 0,5 m dyp. Tappekanalens største bredde er 1,5 m. Tappekanalen er noe forstyrret av et lite rotvelt og et par stubber. Tappegropa er tilnærmet sirkulær, men noe flat mot nord. Gropa er ca 1 m i diameter og ca 0,5 m dyp. Det er et lite hull i bøttegropa som tyder på at en rev eller en annen hibygger har hatt tilhold der.

I milas sørvestre voll er det en øst-vest gående avlang grop med en mindre forsenkning midt i. Dette kan være rester etter en såkalt fyrsettingsgrop, men et kan også ha vært rester etter et revehi. Vi hadde ikke mulighet til å undersøke strukturen nærmere.

Det ble gravd to prøvestikk med spade i gropa. Profilveggene ble rensset opp med graveskje. Det første prøvestikket ble anlagt i bakkant av gropa, 2-3 meter fra inntakshullet som definerer gropas sentrum (se tegning). Profilveggen mot øst viser to lag som begge består av et lag med gråbrun sand over en mørkere stripe med gråsvart kullblandet sand. Dette tyder på at mila er brukt flere ganger. Vi forsøkte å

finne flere lag med never for å være sikre på at lagene var fra to ulike brenninger. Vi lyktes ikke med det, og klarte ikke finne noe tydelig neverlag i det hele tatt. Kun enkelte fragmenter av bark med never ble erkjent. I den østlige profilen så vi spor etter en tjærellekkasje ned i undergrunnen som bestod av kompakt og hard tjæremettet sand.

Det andre prøvestykket ble lagt nærmere gropas sentrum for å finne tydeligere rester av spik og bark. Profil mot øst i prøvestikk 2 viser deler av inntakshull med tjæremettet kompakt sand. Massene er delvis omrotet, men det synes som om inntakshullet skjærer gjennom et underliggende lag med spik og never.

Undergrunnen består av brungrå sand. I prøvestikk nr.2 har det tydeligvis vært svært varmt da sanden under det nederste kullaget er rødfarget som følge av varmpåvirkning.

Det ble tatt ut fire kullprøver i R21, alle i prøvestikk 2.

R22 Tjærehjell

Godt markert tjærehjell med skålformet grop som ligger i en sørvendt skråning som ender ved en driftsvei/lysløype og et bekkefar i bunnen av en ravine. Vegetasjonen domineres av furu, iblandet gran og bjørk. Undervegetasjon av lyng, mose og gress. Mila har godt markerte voller i sør som flater ut i bakkant. Gropa måler 9 meter i fallretningen og har en ytre bredde på 10 m, indre diameter er 5,8 m, dybde er 0,9m. I sør er vollen brutt av en godt markert, men smal, tapperenne. Tapperenna er skadet av veiskjæring i sør og tappegropa er fjernet. I bakkant av mila, delvis i vollen, ligger en sirkulær grop uten voller med diameter på 3 m og dybde på 0,5m.

Det ble gravd et prøvestikk i milebunnen. Prøvestykket (1 x 0,5 m) ble torvet av med spade og så gravd lagvis i plan med graveskje. Under torva lå det et 5 cm tykt lag med gråsvart kullblandet sand, deretter et lag med mørk kompakt rødbrun sand med enkelte større kullbiter og en del spik. Under spiken lå det et bjørkeneverlag. Stedvis var neveren oppsmuldret og utgjorde ikke noe heldekkende lag i prøvestykket, men det var allikevel mulig å ta ut neverprøve av både ubrent og brent/tjæremettet never. Under neverlaget lå undergrunnen av gul sand. Prøvestykket viste tydelig spor etter kun en brenning. Enkelte kullbiter kunne sees i den gule sanda og kan være rester etter en tidligere brenning. Profilen mot øst ble tegnet.

Tapperenna var kuttet av veiskjæringen og ga oss en mulighet for en lett tilgjengelig profil. Profilen ble rensket opp med spade. En rot i vestre del av profilen ble stående. Under torva lå et tykt lag med omrotede masser, i bunnen av dette laget lå det en gjennomgående horisont av gråsvart kullblandet sand, og en samling av kull blandet jord som tolkes til å være rester etter en tapperenne. Under kullhorisonten ligger det et lag med lysere, brunspettet sand med enkelte kullbiter. I bunnen av dette laget ligger det også her en gjennomgående horisont av gråsvart kullblandet sand og kullrester etter en tappekanal.



Profilen gjennom tappesystemet viser tydelig at mila har blitt brukt minst to ganger og rester etter to ulike tappestokker er tatt inn for datering.

Det ble tatt ut fire prøver for datering i prøvestikket, og to prøver i profilen gjennom tappesystemet.

R27 Tjærehjell

Godt markert tjærehjell i sørøstlig hellende terreng, på en naturlig skrent ned mot våtmark/bekk. Terrenget er fuktig skogsmark med granskog iblandet bjørk. Undervegetasjon av mose, gress og blåbærlyng. Tjæremila har en skålformet grop med kraftige voller rundt hele, vollen er noe utrast og flat i øst. Milas ytre diameter er 10,5 m, indre diameter er 3,8 m, dybde er 0,7 m. Tappekanalen bryter vollen i sørøst, tappekanalens største bredde er 2,4 m, dybde er 0,4 m. Ingen tydelig tappegrop kan påvises i den bratte skråninga nedenfor mila. Mila har tre sidegroper i nordøst, nordvest og sørvest. Nordøstre grop er oval, diameter er 3,3 m og dybde er 0,3 m. I bakkant av vollen ligger en større uregelmessig avlang grop/forsenkning, ca 5 m bred, største dybde er 0,5 m. I vollens sørøstlige hjørne ligger en uregelmessig sirkulær grop med diameter 1,3 m, dybde er 0,4 m.

Det ble gravd et prøvestikk i milebunnen orientert sørvest-nordøst. Prøvestikket (1 x 0,5 m) ble torvet av med spade og så gravd lagvis i plan med graveskje. Et tykt kullag lå rett under torva. I toppen bestod kullaget av små kullbiter, lengre ned lå det større kullbiter og spik. Under kullaget lå det stedvis lag med never, trolig furu. I sørvestre del av prøvestikket var sanden under brun og svært kompakt, men ikke tjæremettet på samme måte som i R21. Trolig er dette en del av tappekonstruksjonen som ledet tjæra ned mot inntakshullet. Undergrunnen bestod av rødbrun spettet sand.

Det ble tatt noen spadestikk i sidegroperne for å raskt undersøke om det hadde dannet seg podsolprofil i groperne, og hvordan denne forholdt seg til flaten omkring. I gropa i øst var det en 10 cm dypt utvaskingslag, i øvre del av gropa mot nordvest var det en 10 cm dypt utvaskingslag, mens det i nedre del av gropa (inn mot vollen) ikke var noe utvaskingslag. På flata i bakkant av gropa var utvaskingslaget 20-25 cm dypt.

Det kunne påvises en brenningsfase i R27. Det ble tatt ut tre prøver for datering i prøvestikket, to av never og en av kull/spik.

R26 Hulvei

Området med registrerte hulveier ligger rett øst for asfaltert kommunal vei, ca 450 m sørsørøst for veikryss mellom kommunal vei og fylkesvei (Fv.345). Sørøstlige del av hulveien ender like sørvest for kryss mellom lysløyper og turveier, og fortsetter nordvest for samme kryss. Hulveien går tilnærmet parallelt med asfaltert kommunal vei, og ender i grøft til denne i nordvest. Terrenget består av åpen furumo som heller svakt mot sørøst. Undervegetasjon av lyng, mose og reinlav. Det



er registrert en hulvei, orientert nordvest- sørøst, med flere kortere tilnærmet parallelle klart markerte veifar. Området med påviste hulveier kan deles opp i to ulike deler. En nordvestlig del, nordvest for kryss mellom trimløyper/turløyper som omfatter mesteparten av hulveien med parallelle veifar. Den andre delen ligger sørøst for samme kryss og består av kun ett veifar.

Nordvestlige del: består av ett, eller kanskje to, forholdsvis rette veifar som delvis går parallelt med hverandre, delvis sammen. Den østligste av disse (merket B på tegning) er lengst og med rettst linje, og kan av den grunn kanskje oppfattes som den eldste delen av hulveien.

Mellom hulvei B og den kommunale veien er det minst to parallelle veifar som tilsynelatende svinger ut av den rette linja for så å komme inn på hovedveifaret igjen. Området nærmest kryss lysløype/turveier er noe forstyrret. Inntil to parallelle veifar, like sørvest for kommunal veg er det to dype renner som trolig er masseuttak. De ligner en hulvei i snitt, men de ender i en svært høy kant i nordvest. Deler av hulvei A er forstyrret med synlige traktorspor over et område på 40-45 meter.

Området med veifar nordvest for kryss strekker seg ut over et ca 160 m langt område. Maksimal bredde er 3,7 m. Gjennomgående er bredden 1,5 – 2,0 meter og opp til 0,7 meter dyp.

Sørvestlige del: Denne delen av hulveien består av kun ett veifar og kan i henhold til retningen sees som en fortsettelse av hulvei B. Denne delen av hulveien er ca 40 meter lang, og tydeligst i sørøst. Dybden er gjennomgående 0,1-0,3 meter.

Sjakt: det ble gravd en 1,7 meter bred sjakt med gravemaskin gjennom hulvei A og B i den nordvestlige delen av hulveien (se tegning).

Ved å lage et snitt gjennom begge løpene håpet vi å kunne påvise en sammenheng mellom disse, om ikke annet at nedskjæringene lignet hverandre slik at vi kunne si at de var blitt dannet på samme måte. Sjakta ble gravd fra nordøst mot sørvest.

Profil hulvei B:

Sjakta ble gravd med maskin, lagvis i plan gjennom hulvei B. Nedskjæringen var 1,6 meter bred i toppen og 0,5 m dyp der sjakta ble gravd. Veisporet ble rensket opp i bunnen og fotografert i plan. Her kunne en tydelig se at bunnen av vegen jevnt var 0,6-0,7 meter bredt.

I bunnen av profilen er hulveien ca 0,6 meter bred og forholdsvis flat. Sidekantene er bratte ned mot bunnen, slik at hulveien ser firkantet ut i profil. Skjæringen har trolig vært mer buet tidligere da det synes som om masse har rast ned på sidene.

Podsolprofilen er brutt i nedkant av vollen i vest, mens podsolprofilen i vollen mot øst er brutt på østre side av vollen. Det er normalt at podsolprofilen slites bort i selve nedskjæringa, men det er atypisk at podsolprofilen er fjernet/slitt bort også på



toppen av vollen i øst. I bunnen av profilen hadde det samlet seg et tykt lag med torv. Under torva lå det et lag med porøs mørk brun sand.

I vollen mot vest ble det påvist påfylt masse. Under torva lå et 5-10 cm tykt lag med brun sand over podsolprofil.

Profilen ble tegnet og fotografert.

Profil hulvei A :

Sjakt ble gravd lagvis gjennom hulvei A der nedskjæringen var ca 3 meter bred i toppen og 0,6 meter dyp. Veggen var forholdsvis flat og skadet av traktorspor. Bunnen av nedskjæringen viste seg å være meget smal, i plan var den bare 0,2-0,4 m bred.

Bunnen av nedskjæringen ble rensket opp i plan og fotografert. Bunnen var 0,2-0,4 m bred.

Podsolprofilen var brutt helt fra toppen av vollen mot hulveg B i øst og helt til enden av sjakta i vest. Selve nedskjæringen lå som en liten forsenkning i bunnen av det vi opprinnelig oppfattet som hulvei, og var firkantet/u-formet og 0,5 m bred på det meste, ca 0,3 m dyp og med bratte vegger. Under torva lå det et tynt lag med brun sand, over undergrunn av kompakt lys grå sand. Denne nedskjæringa er for smal til å være en ridevei. Det at podsolprofilen helt er borte tyder på at masse har blitt fjernet, så om dette har vært en hulveg tidligere så er den borte nå. Det er mulig at denne smale forsenkningen har blitt forsterket av vannerosjon

Hulveg A må karakteriseres som moderne forstyrrelser i form av masseuttak til vei, eller slitasje på grunn av skogsdrift. Hulvei A er dermed avskrevet som hulveg.

Profil gjennom hulvei A ble fotografert, men ikke tegnet.

4.5.2 DATERING

Til sammen er 12 prøver treartsbestemte og 6 prøver radiologisk datert. Fra tjæremile R21 og R27 er det datert to prøver av furuspik tatt ut i prøvestikk (C53635/3 og C53637/2). Disse prøvene er datert til hhv. 1400-tallet og 13-1400-tallet.

Fra tjæremile R22 er det datert fire prøver fra forskjellige kontekster og av ulike materialer; en prøve av gran fra det øverste laget i profilen gjennom tappekanalen (C53636/1), en prøve av furu fra det nederste laget i profilen gjennom tappekanalen (C53636/2), en prøve av ubrent bjørkenever tatt ut i bunnen av prøvestikk i gropa (C53636/3), og en prøve av furuspik tatt ut i prøvestikk (C53636/5). De tre dateringene utført på ved av furu og gran sprer seg innenfor 14-1500-tallet. Den nederste av disse prøvene har en noe eldre datering enn de to andre. Den fjerde

dateringen av bjørkenever har, i liket med dateringer av never fra tjæremiler som ble undersøkt i 2003, gitt en yngre datering enn de øvrige.

Ulike materialer har forskjellig egenalder, noe som kan føre til usikkerhet i forhold til dateringene. Dette gjelder spesielt furu som på grunn av høyt harpiksinhold i veden kan stå lenge uten å råtne. Ved å datere ulike materialer vil en kunne danne seg et bilde av variasjonene. Når de ulike dateringene fra R22 samsvarer med hverandre, kan dette tyde på at furuveden ikke har ligget så lenge før den ble brukt. På den annen side kan ulike dateringer også representere ulike bruksfaser. I dette tilfellet ser de to lagene ut til å være resultater av aktiviteter som var relativt nær hverandre i tid. Resultatene fra disse analysene utgjør et viktig sammenligningsmateriale i forbindelse med datering av andre tjæremiler i området, som for eksempel R21 og R27 som begge er datert på furu. For nærmere diskusjon av kildekritiske problemer knyttet til datering av tjæremiler vises det til rapport fra utgravningene på Liermoen i 2003 (Reitan 2006).

4.6 VURDERING AV UTGRAVNINGSRISULTATENE, TOLKNING OG DISKUSJON.

Tjæremilene: Alle de undersøkte tjæremilene er påviselig tjæremiler. Milene som alle kan typebetegnes som tjærehjell ligner på hverandre i form, selv om R21 er noe større enn de to andre. Med tanke på det arbeidet som ble nedlagt i å grave en mile, er det sannsynlig at en miletomt ble brukt flere ganger. Tradisjonsmaterialet forteller også at det var vanlig med gjenbruk. Det ble påvist spor etter flere brenninger i R21 og R22, men det var kun mulig å ta ut sikre dateringer fra ulike faser i R22.

De undersøkte milene ligger i planområdet nordvestre del, på sandrik furumo. Dateringer av never og kull daterer i hovedsak milas siste bruksfase, med unntak av prøver fra R22 som kan datere to ulike bruksfaser.

Hulvei: Området med hulveier registrert som R26 har typisk hulveiform i plan med flere løp og svakt buede svinger. Det er litt uvanlig at det på et såpass flatt område har blitt dannet flere parallelle spor, men ikke umulig da undergrunnen består av lett eroderbar sand.

Hulvei A er ikke en hulvei. Det kan ha vært en tidligere hulvei som har blitt ødelagt, da det ser ut som om det er fjernet masse fra det mulige veifaret.

Hulvei B kan være en hulvei, men det ble ikke funnet organisk prøvemateriale i strukturen slik at den kan dateres. Slitasje på toppen av vollen taler imot at dette er en hulvei. Dersom dette er et veifar som gikk ut av bruk i middelalder, ville det høyst sannsynlig ha blitt dannet et utvaskingslag i nedskjæringen på grunn av mye nedbør og god drenering i området. Det ble ikke funnet spor etter utvaskingslag i nedskjæringen. Det at hulveg A helt sikkert ikke er en hulveg, men spor etter moderne aktiviteter, kan også så tvil om hulveg B sin status som kulturminne.

Det er mulig at sporene i terrenget har blitt dannet ved hogst, og aktivitet knyttet til transport av tømmer. Transport av tømmer skjedde helst om vinteren. På Liermoen er det mye lyng som isolerer godt under snøen, og et tørt jordsmonn som ikke så lett fryser. Det er derfor mulig at en har fått slitasje også om vinteren på grunn av manglende tele som beskytter mot erosjon. Beliggenheten nær og parallelt med eksisterende bilvei, gjør det imidlertid naturlig å knytte disse forsenkningene til ferdsel/transport gjennom området.

5. KONKLUSJON

Tre tjæremiler er undersøkt med fokus på å ta ut gode prøver for datering. Tjæremilene ble dokumentert i plan og prøvestykket med fokus på å ta ut prøver for datering. Fra tjæremilene R21 og R27 ble det tatt ut prøver fra en bruksfase, mens det fra R22 ble tatt ut kontekst sikre prøver fra minst to faser. Det ble påvist spor etter flere brenninger i R21 og R22, men det var kun mulig å ta ut sikre dateringer fra ulike faser i R22.

Tjæremilene er ut fra morfologiske trekk bestemt til typen tjærehjell, en type som man vet har blitt brukt i middelalder og frem mot nyere tid. Dateringer av never og kull daterer i hovedsak milenes siste bruksfase, med unntak av prøver fra R22 som kan datere to ulike brukstaser. De tre dateringene utført på trestykker sprer seg innenfor 14-1500-tallet. Den nederste av disse prøvene har en noe eldre datering enn de to andre. Den fjerde dateringen av bjørkenever har, i liket med dateringer av never fra tjæremiler som ble undersøkt i 2003, gitt en yngre datering enn de øvrige.

Kulturminne R26 er høyst sannsynlig spor etter aktiviteter i nyere tid. Hulvei A er avskrevet som kulturminne. Hulvei B er en tvilsom hulveg, og er høyst sannsynlig spor etter aktiviteter i nyere tid. Det ble ikke funnet prøvemateriale i profilen og det er derfor ikke mulig å datere strukturen.

6. LITTERATUR

- Brøgger, A.W. og Haakon Shetelig 1950. *Vikingskipene, deres forgjengere og etterfølgere*. Dreyer, Oslo
- Eldnes, Andreas (udatert) Upublisert hefte. *Tjærebrenning i mile* Levanger Avis, Levanger
- Farbregd, Oddmunn 1976: Tjøremiler i myr, ei ny arkeologisk funngruppe side 21-26 *Heimen nr.1* Oslo
- Farbregd, Oddmunn 1989: Tjørebrenning- ein enkel, men spennande kunst. Side 10-14 I *Spor nr.1* Trondheim
- Lillevold, Eyvind 1965: *Vinger og Eidskog*. Elverum.
- Narmo, Lars Erik 1997: *Jernvinne, smie og kullproduksjon I Østerdalen. Arkeologiskeundersøkelser på Rødsmoen i Åmot 1994-1996*. Varia 43. Universitetets Oldsaksamling, Universitetet i Oslo.
- Narmo, Lars-Erik 2000: *Oldtid ved Åmotet*. Åmot historielag, Rena
- Paulsen, Ingvild 2003: Tjære, et allsidig utmarksprodukt, side 67-71 i: Amundsen, Hilde; Ole Risbøl og Kjetil Skare (Red.) *På vandring i fortiden, mennesker og landskap i Gråffell gjennom 10 000 år*. NIKU Tema 7, NIKU, Oslo.
- Reitan, Gaute 2006: Rapport fra arkeologisk undersøkelse av 6 tjæremiler, 1 ulvestue, 8 kullgroper og 1 hulvei på Liermoen flerbruksområde (Lier 24/1 og Stengelsrud 17/1, Kongsvinger kommune, Hedmark.
- Rolfsen, Perry 2002: Tjøremiler i Norge – med utgangspunkt i en tjæregrop på Hovden i Bykle. *Universitetets kulturhistoriske museer. Skrifter nr. 1*:s. 255 – 266. Oslo.
- Smestad, I. 1988: *Etableringen av et organisert veihold i Midt-Norge i tidlig historisk tid*. Varia 16, Universitetets Oldsaksamling, Universitetet i Oslo.
- Vadla, Kjell 1997: Harpiks, tjære og bek fra trær- trevirkets varighet og kvalitet. Side 17-25 i Red: Sverre Bakkevig: Utvinning og bruk av tjære til vedlikehold og nybygg i kystdistriktene. *Norsk museumsutvikling, Skriftserie 6*. Oslo

7. VEDLEGG

7.1. FUNN OG PRØVER

Liste over kullprøver: DF-3722

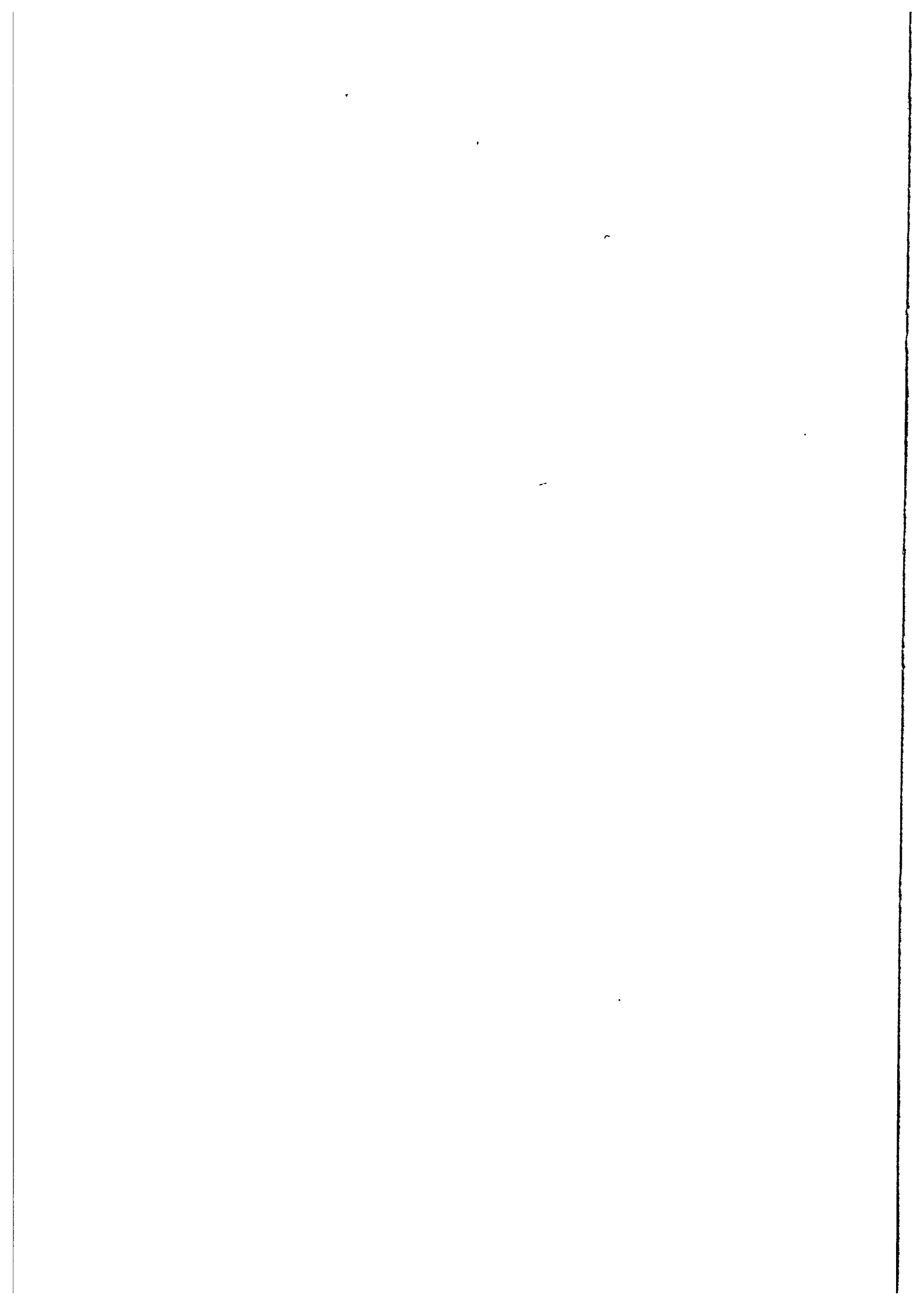
Kp. Nr.	C-nr.	NTNU Lab.nr.	Type	Gram	Treslag	Kommentar	C14-dat.
K1	C 53635/1	-	Trekull	0,9	Pinus	R21	
K2	C 53635/2	-	Trekull	6,5		R21	
K3	C 53635/3	T-17366	Trekull	31,8	Pinus	R21	480 ± 65 BP AD 1410 - 1460
K4	C 53635/4	-	Brent/tjæremett et never	11,8		R21	
K5	C 53636/1	T-17367	Tjæremettet/for kullet tre	12 2,4	Pinus Picea	R22, tappekanal lag 1 (øverst)	365 ± 60 BP AD 1450 - 1640
K6	C 53636/2	T-17368	Tjæremettet/for kullet tre	11,7	Pinus	R22, tappekanal lag 2 (nederst)	435 ± 70 BP AD 1430 - 1615
K7	C 53636/3	T-17369	Ubrent bjørkenever	5,8	Betula	R22	215 ± 80 BP y. enn AD 1640
K8	C 53636/4	-	Brent/tjæremett et never	7,3		R22	
K9	C 53636/5	T-17370	Trekull, spik	52,2	Pinus	R22	390 ± 40 BP AD1450 - 1625
K10	C 53636/6	-	Trekull, spik	87,3		R22	
K11	C 53637/1	-	Brent/tjæremett et never	20,1		R27	
K12	C 53637/2	T-17371	Trekull/spik	58,9	Pinus	R27	555 ± 40 BP AD 1330 - 1425
K13	C 53637/3	-	Brent/tjæremett et never	6,3		R27	

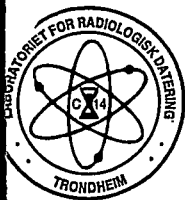
Pinus (furu), Picea (gran), Betula (bjørk)

7.2. TEGNINGER

1. Tjæremile R21, plan, 1:50
2. Tjæremile R22, plan, 1:50
3. Tjæremile R27, plan, 1:50
4. Hulveier R26, plan, 1:500
5. Tjæremile R21 og R22, profil prøvestikk og tappekanal. 1:20 og 1:10
6. Tjæremile R27, profil prøvestikk, 1:10
7. Hulvei R26, sjakt hulvei B, profil, 1:20







LABORATORIET FOR RADIOLOGISK DATERING

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

DATERINGSRAPPORT


Oppdragsgiver: Berg-Hansen, Inger M.
KHM/Fornminneseksjonen
Postboks 6762 St. Olavsgt. 29, 130 Oslo

DF-3722

Lab. ref.	Oppdragsgivers ref.	Materiale	Datert del	¹⁴ C alder før nåtid	Kalibrert alder	$\delta^{13}\text{C}$ ‰
-17366	C53635/3, kullprøve nr.3 R21, prøvestikk Liermoen, Kongsvinger Hedmark	Trekull Furu	6.0 g	480 ± 65	AD1410-1460	-26.1*
-17367	C53636/1, kullprøve nr.5 R22, tappekanal, lag 1 Liermoen, Kongsvinger Hedmark	Trekull Gran	2.2 g	365 ± 60	AD1450-1640	-26.1*
-17368	C53636/2, kullprøve nr.6 R22, tappekanal, lag 2 Liermoen, Kongsvinger Hedmark	Trekull Furu	6.0 g	435 ± 70	AD1430-1615	-26.1*
-17369	C53636/3, kullprøve nr.7 R22, prøvestikk Liermoen, Kongsvinger Hedmark	Never Bjørk	1.7 g	215 ± 80	Y.enn AD1640	-26.1*
-17370	C53636/5, kullprøve nr.9 R22, prøvestikk Liermoen, Kongsvinger Hedmark	Trekull Furu	6.0 g	390 ± 40	AD1450-1625	-26.1*
-17371	C53637/2, kullprøve nr.12 R27, prøvestikk Liermoen, Kongsvinger Hedmark	Trekull Furu	6.0 g	555 ± 40	AD1330-1425	-26.1*

Dato: 04 APR 2005

Laboratoriet for Radiologisk Datering


Fred H. Skogseth


Steinar Guliksen

LIERMOEN, KDN6SVINGER 24/1
TJÆREMILE R21
TEGNING NR.1, PLANTEGNING
1:50, 16.08.04
TEGNING: INGVLID PAVLIEN

PROFIL
LÆNDE



16m

VOLLEN FLATER UT I BAKKANT

PROVESTING
NR.1

PS
NR.2

TOPP VOLL

12m

YTTERKANT VOLL

1m

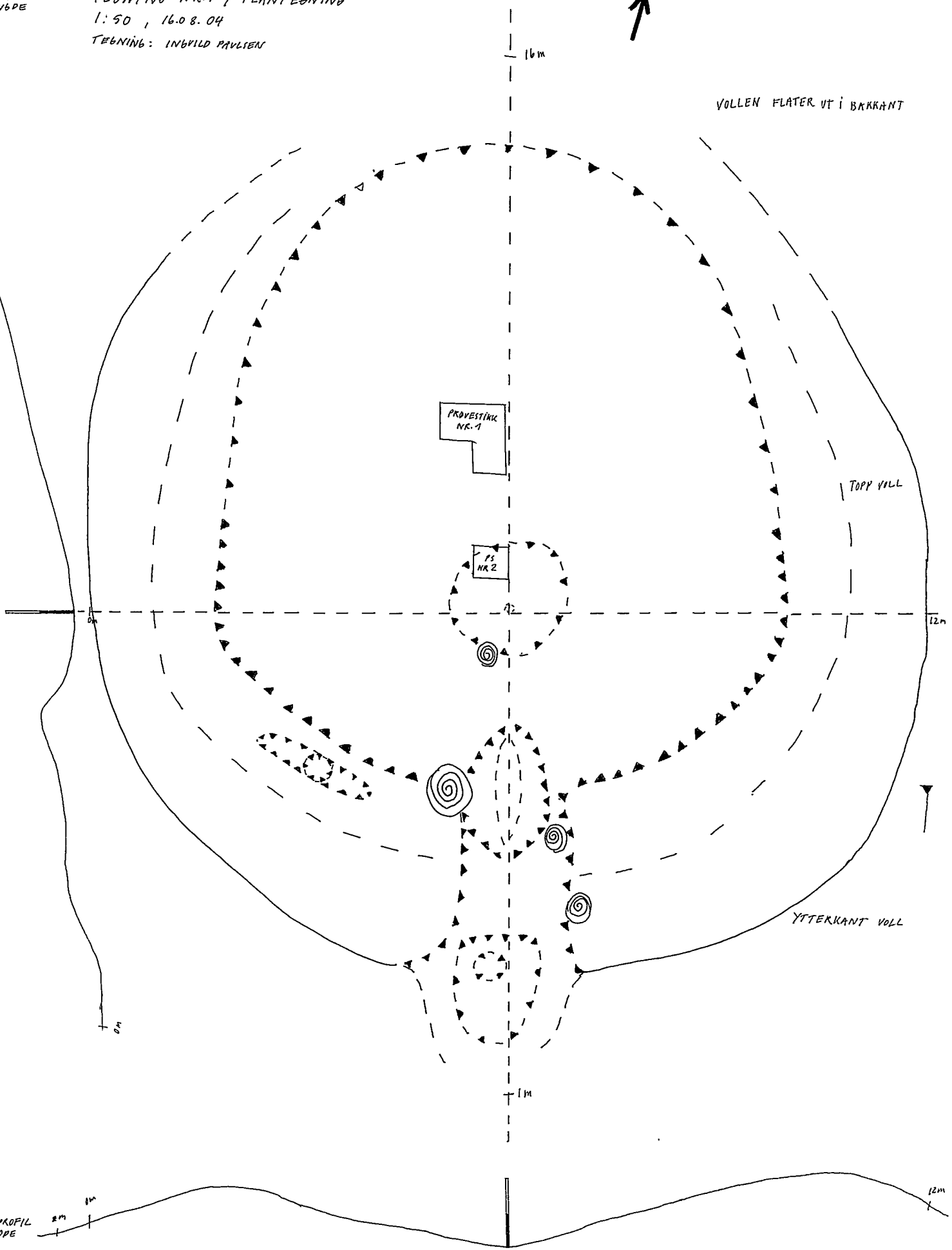
12m

PROFIL
LÆNDE

2m

1m

1 meter



LIERMOEN, KONGSVINGER 24/1

TJÆREHJELL R22

TEGNING NR. 2, PLAN

19.08.04

1:50



1m
+
PROFIL LÆNGBE

2m
+

3m
+

GRUP
0,15 m 49P

VOLLEN ER FLAT

MASSEUTTAK

PRØVE-
STIKK

TERRENET
HELLER MOT
SØR

TOPP VOLL

YTTERKANT
VOLL



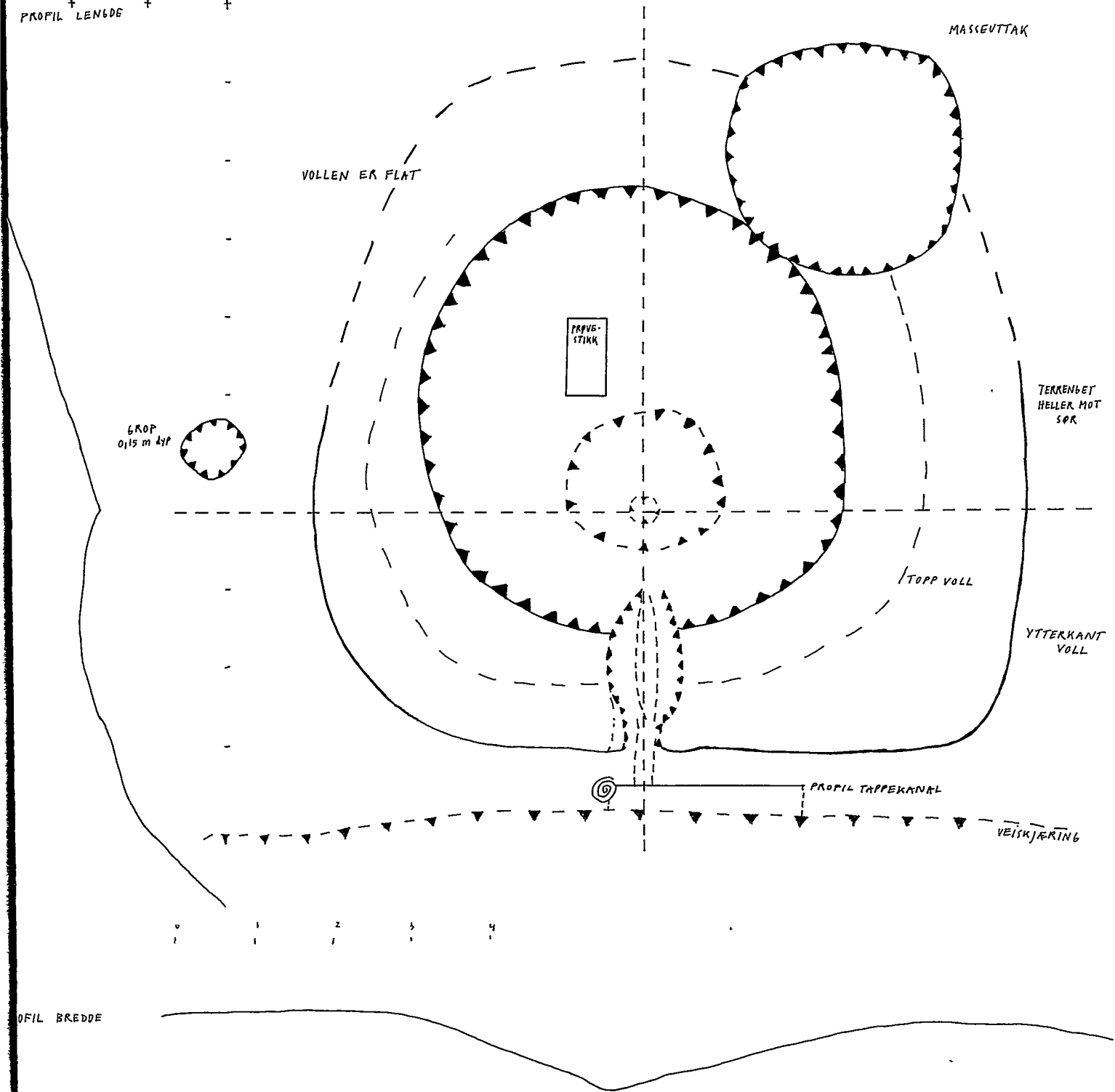
PROFIL TAPPEKANAL

VEISKJÆRING

0 1 2 3 4

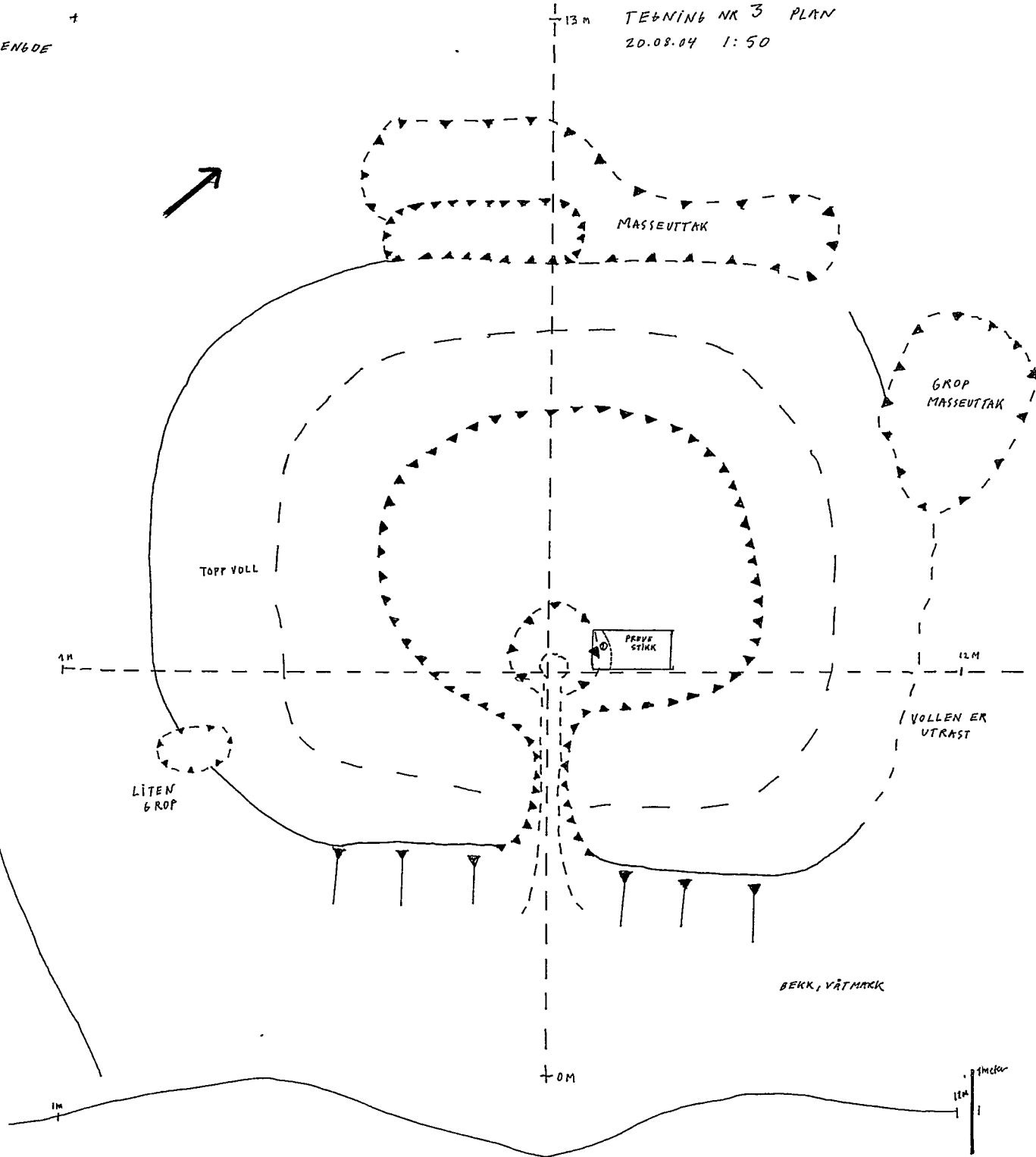
PROFIL BREDDA

1 METER



LIERMOEN, KONGSVINBERG 2411
TJÆREHJELL R 27
TEGNING NR 3 PLAN
20.08.04 1:50

13M
PROFIL LENGDE



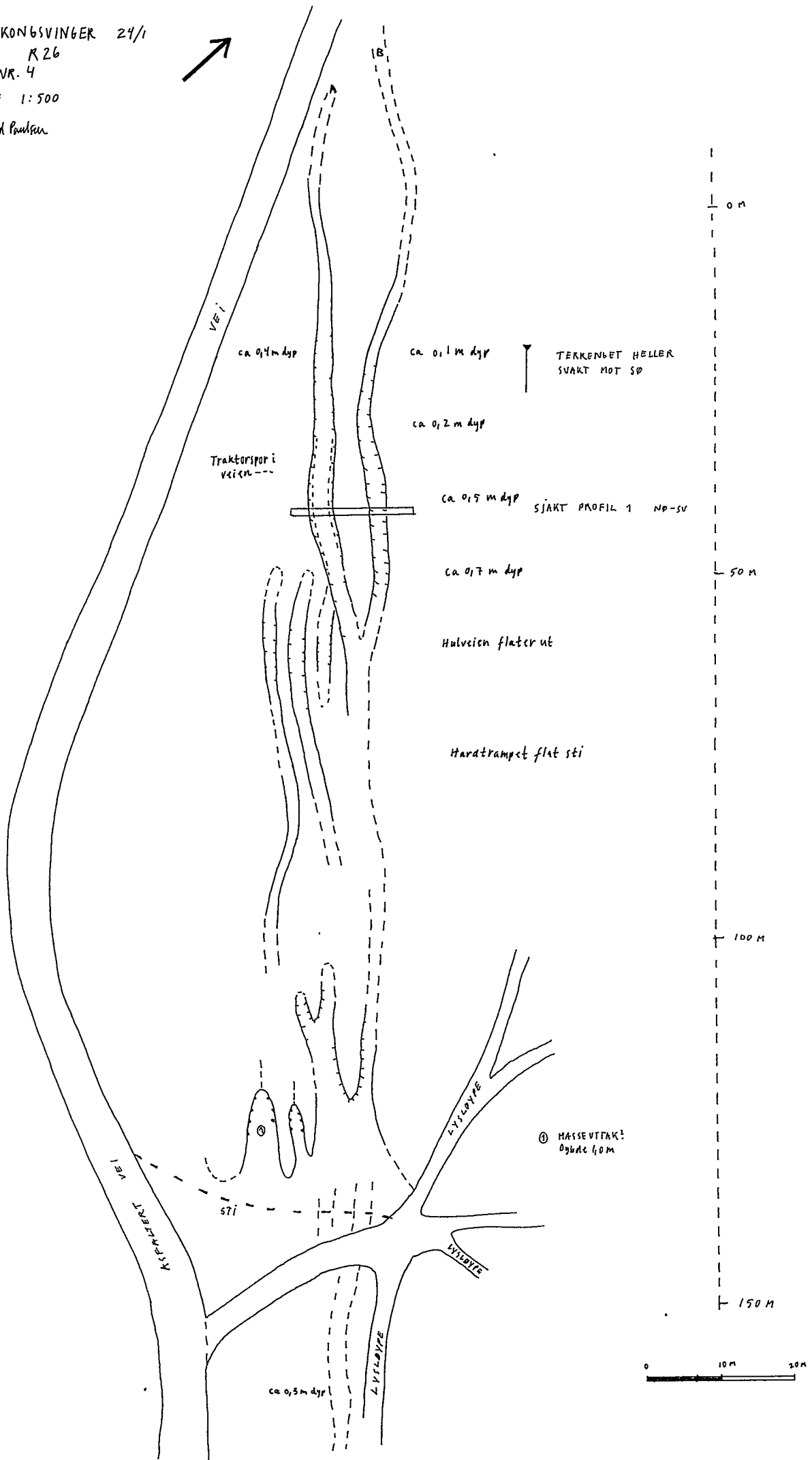
PROFIL
KEDDE

① VED INNTAKSHULLET VAR SANDEN
MEGET KOMPAKT OG KODBRUN

1 Meter

TEGNET AV INGVILD PAULSEN

LIERMOEN, KONGSVINGER 24/1
 HULVEIER R26
 TEGNING NR. 4
 PLANSKISSE 1:500
 Tegnet av Ingvild Paulsen



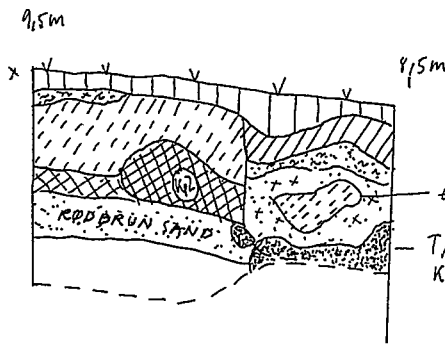
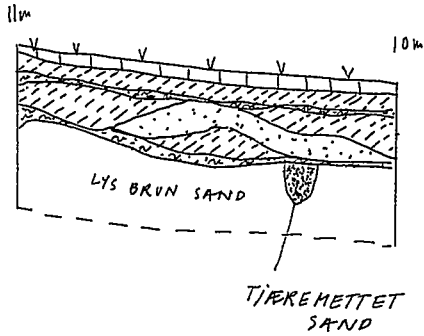
LIERMOEN, KONGSVINGER 471
 TJEREHJELL R21/R22 PROFIL
 1:20, 16.08.04

TEGNING NR. 5

PRØVESTIKK NR.1, R21
 PROFIL MOT ØST

PRØVESTIKK NR.2, R21
 PROFIL MOT ØST

PS 7 VISER TO HORIZONTER MED
 GRÅSVART FIN SAND MED KULLSTØV
 TYDER PÅ AT BROPA HAR BLITT
 BRUKT FLERE GANGER.



Ⓚ2 - KULLPRØVE 2

GUL SAND

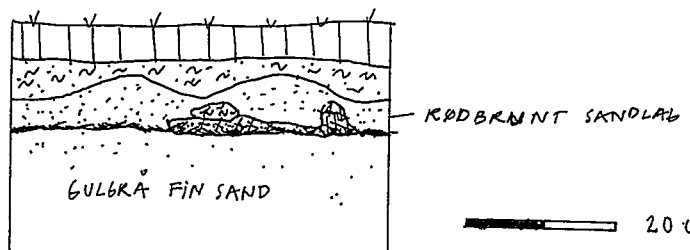
TJØREMETTET SAND
 KOMP. INNTAKSBROP

- TORV OG HUMUS
- UTVASKINGSLAG
- ANRIKNINGSLAG
- KULL OG SPIK
- KULLBITER
- NEVERLAG
- PÅFYLT MASSE, SAND
- GRÅSVART FIN SAND
- SAND

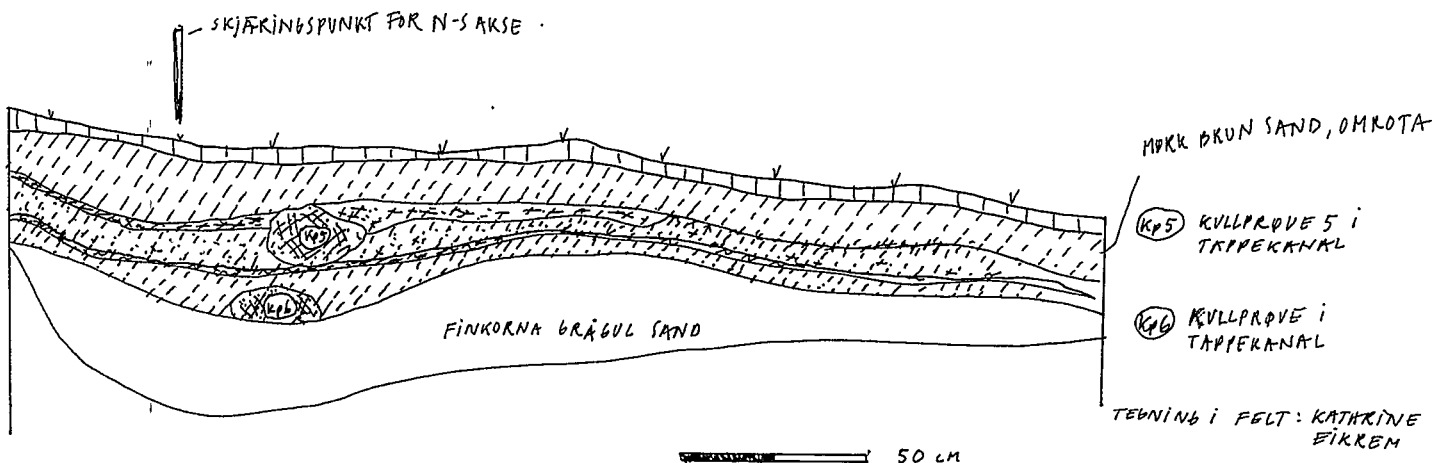
50 CM

NEDSKJÆRING? OMRÅDE MED OMKRØDEDE MASSER
 AV GUL SAND, HVIT SAND OG KULLBITER.

PROFIL MOT NORD, R22, PRØVESTIKK
 1:10, TEGNING I FELT: KATHRINE EIKREM



PROFIL I TAPPESYSTEM, R22
 1:20, 19.08.04



MØRK BRUN SAND, OMKRØTA

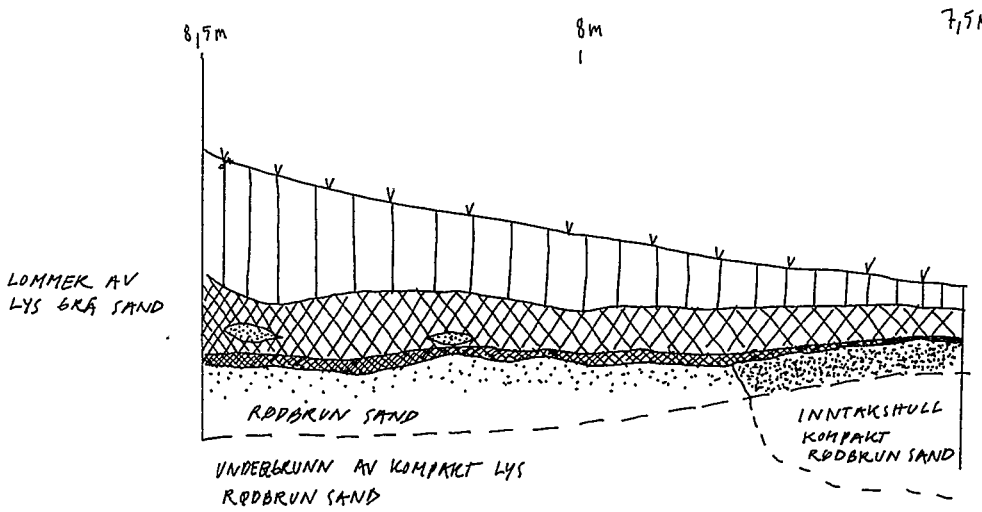
Ⓚp5 KULLPRØVE 5 I
 TAPPEKANAL

Ⓚp6 KULLPRØVE I
 TAPPEKANAL

TEGNING I FELT: KATHRINE
 EIKREM

LIERMOEN, KONGSVINBER 24/1
 TJERREHJELL R27
 PROFIL PRØVESTIKK 1:10
 TEIENET AV: INGVILO PAULSEN

TEGNING NR. 6



PROFIL PRØVESTIKK MOT SP
 1:10

-  TORV OG HUMUS
-  SAND
-  KULLBITER/KULLAG
-  FORKULLET NEVER
KOMPACT LAG

I PRØVESTIKKET VISES KUN EN BRUKSEASE

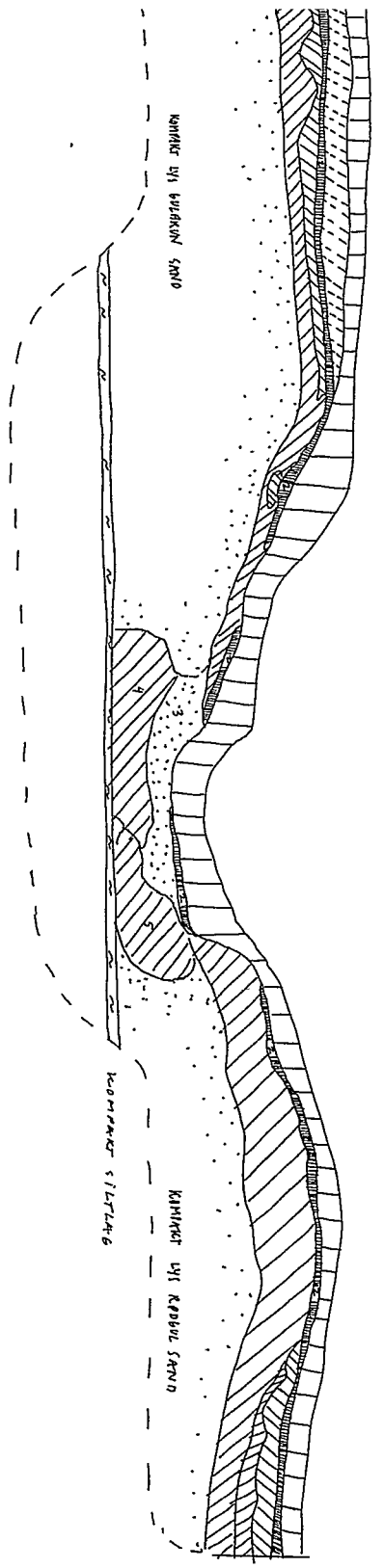
 20 CM

ТЭЖИНИӨ № 7

ЛИЕКМӨН, ХОМБОВИНБЕР
 ХУЛЭИ К26
 ПРОФИЛ, СИНТ ХУЛЭИБ, 42М
 1:20 18.08.04
 ТЭЖИНЭ: ИВЭЛДӨ ХУЛЭН

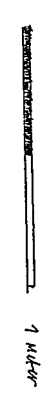
ТИМБИРНИ
 ИРГЭЭЛИЙН
 МЭДЭЭНИЙН
 ПОДСОЛПРОФИЛ

ПОДСОЛПРОФИЛ



- 2 ГЭШВЯКЪТ САНД. ИКЭЭ МӨӨ ТҮРЭЛТ КӨЛЛ.
- 3 ХӨДӨС, ХӨРӨК БРУН САНД
- 4 ЛЫС КӨӨБӨН САНД (АНГИКНИВЛЭГ)
- 5 ЛЫС КӨӨБӨН КОРИКЪТ САНД (АНГИКНИВЛЭГ)

	ТОСВ ДӨХӨНӨС		ГЭШВЯКЪТ САНД
	УТВЯСКИНСЛЭНТ		САНД
	АНГИКНИВЛЭГ		СИЛТ
	ИГЭЛТ ХАССЕЯНД		



7.3. FOTOLISTE.

Negativnr.: Cf 28772 og Cf 282773

Cf 28772

Film 1 Bildnr.	Motiv	Retning mot	Fotograf
36	Info		Ingvild Paulsen
35	Tjærehjell R21 Oversikt, bakkant	S	Ingvild Paulsen
34	Tjærehjell R21, forfra. Stikkstang i tappegrop og bøttehull.	N	Ingvild Paulsen
33	Tjærehjell R21, forfra. Stikkstang i tappegrop og bøttehull.	N	Ingvild Paulsen
32	Tjærehjell R21. Profil. Stikkstang i tappegrop og bøttehull.	Ø	Ingvild Paulsen
31	R21. K. Eikrem graver prøvestikk	N	Ingvild Paulsen
30	R21. Prøvestikk 1, profil	Ø	Ingvild Paulsen
29	R21. Prøvestikk 1, profil	N	Ingvild Paulsen
28	R21. Oversikt, prøvestikk 1(lengst nord) og prøvestikk 2	N	Ingvild Paulsen
27	R21. Prøvestikk 2. Profil	Ø	Ingvild Paulsen
26	R21. Prøvestikk 2. Profil. Oversikt, tappegrop	V	Ingvild Paulsen
25	R21. Prøvestikk 2. Profil. Spik og tappegrop	V	Ingvild Paulsen
24	R21. Prøvestikk 2. Profil. Spik og tappegrop	V	Ingvild Paulsen
23	K. Eikrem fyller igjen prøvestikk	S	Ingvild Paulsen
22	Hulvei B, ved 60 m	V	Ingvild Paulsen
21	Hulvei A, oversikt 60 m	V	Ingvild Paulsen
20	Hulvei A og B før snitting, ca 50 m	NV	Ingvild Paulsen
19	Hulvei B i plan	NV	Ingvild Paulsen
18	Arbeidsbilde Tony og Kathrine	NV	Ingvild Paulsen
17	Hulvei B i plan	NV	Ingvild Paulsen
16	Hulvei B, profil, sentrum	NV	Ingvild Paulsen
15	Hulvei B, profil mot sørvest 1	NV	Ingvild Paulsen
14	Hulvei B, profil mot sørvest 2	NV	Ingvild Paulsen
13	Hulvei B, profil oversikt		Ingvild Paulsen
12	Feilskudd	NV	Ingvild Paulsen
11	Hulvei B, profil, sentrum mot nordøst	NV	Ingvild Paulsen
10	Hulvei A, plan	NV	Ingvild Paulsen
9	Hulvei A, profil detalj	NV	Ingvild Paulsen
8	Hulvei A, profil		Ingvild Paulsen
7	Tony graver	NV	Ingvild Paulsen
6	Masseuttak /hulvei?		Ingvild Paulsen

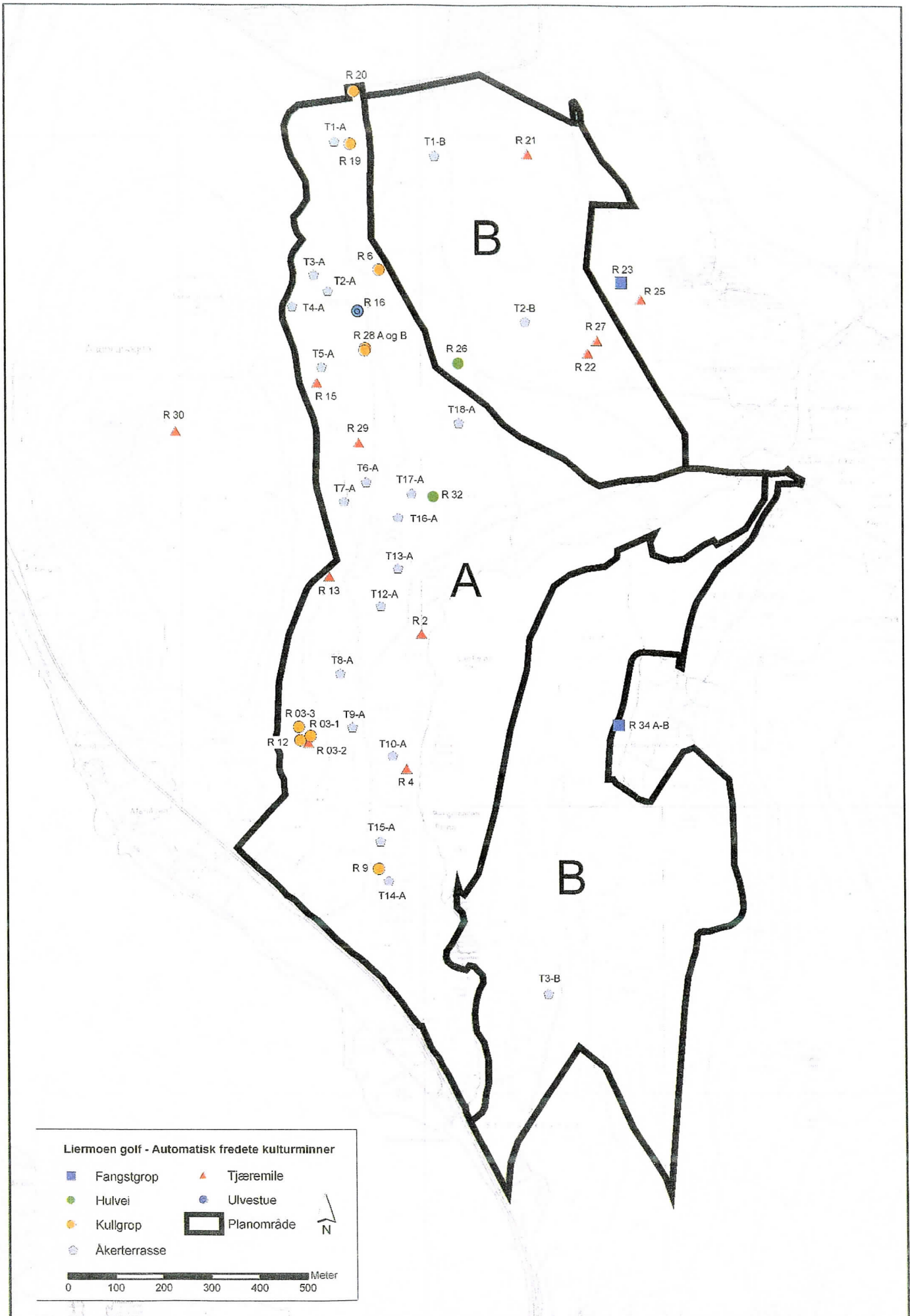
Cf 28773

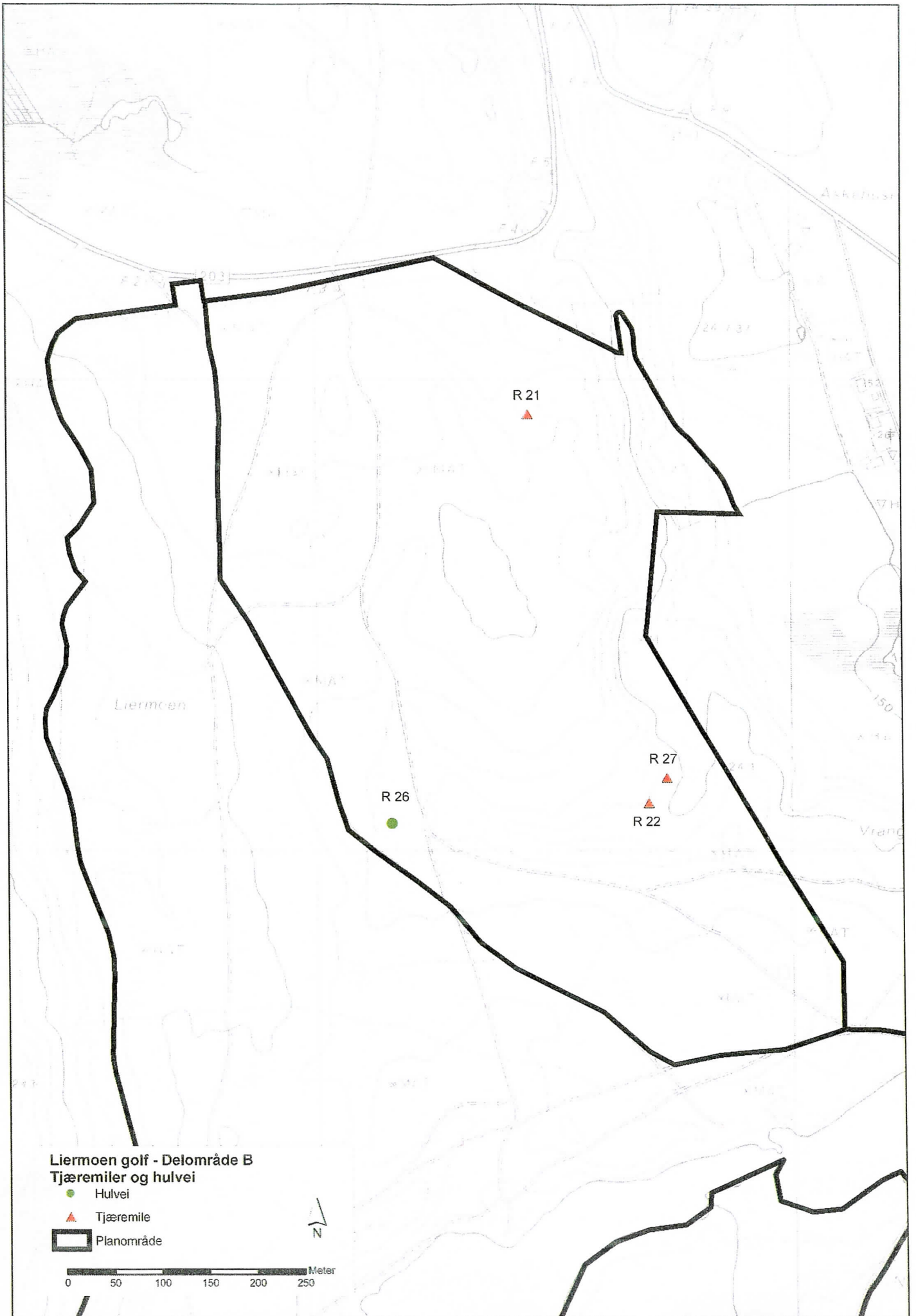
Film 2 Bildnr.	Motiv	Retning mot	Fotograf
36	Info		Ingvild Paulsen
35	R22, tjærehjell. Mila i forgrunnen, grop/masseuttak i bakgrunnen	Ø	Ingvild Paulsen
34	R22, tjærehjell. Grop i forgrunnen, mila i bakgrunnen.	S	Ingvild Paulsen
33	R22, tjærehjell. Stikkstang i gropas sentrum og i tappekanal	V	Ingvild Paulsen
32	R22, tjærehjell. Stikkstang i gropas sentrum og i tappekanal. Kathrine.	V	Ingvild Paulsen
31	R22, tjærehjell. Oversikt	NV	Ingvild Paulsen
30	R22, tjærehjell. Oversikt, oppmåling	NØ	Ingvild Paulsen
29	Diffus Ingvild tegner		Kathrine Eikrem
28	R22, tjærehjell. Spik i prøvestikk, plan ca 7-10 cm dypt	N	Ingvild Paulsen
27	R22, tjærehjell. Spik i prøvestikk, plan ca 10-12 cm dypt	N	Ingvild Paulsen
26	R22, tjærehjell. Profil i prøvestikk	N	Kathrine Eikrem
25	R22, tjærehjell. Profil i prøvestikk	V	Kathrine Eikrem
24	R22, tjærehjell. Profil tappeanlegg	N	Ingvild Paulsen
23	R22, tjærehjell. Profil tappeanlegg		Ingvild Paulsen
22	R22, tjærehjell. Profil tappeanlegg		Ingvild Paulsen
21	R27, tjærehjell. Bakre voll i forgrunnen. Stikkstang i sentrum og i tappekanal.	SØ	Ingvild Paulsen
20	R27, tjærehjell. Tappekanal	NV	Ingvild Paulsen
19	R27, tjærehjell. Framkant voll, stikkstang i sentrum og i tappekanal	NØ	Ingvild Paulsen
18	R27, tjærehjell, grop i bakkant	SØ	Ingvild Paulsen
17	R27, tjærehjell, Oversikt med assistent	SØ	Ingvild Paulsen
16	R27, tjærehjell, oppmåling	S	Ingvild Paulsen
15	R27, tjærehjell, prøvestikk, profil	SØ	Ingvild Paulsen
14	R27, tjærehjell, prøvestikk oversikt	SØ	Ingvild Paulsen

7.4. KART

1. Oversiktskart – kulturminner i planområdet, delprosjektområde A og B
2. Kulturminner undersøkt i delområde B, 2004







Liermoen golf - Delområde B
Tjæremiler og hulvei

- Hulvei
- ▲ Tjæremile
- ▭ Planområde

