



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

RAPPORT

ARKEOLOGISK UTGRAVNING

FELLESPROSJEKTET E6- DOVREBANEN

Eidsvoll og Stange kommune,
Akershus og Hedmark fylke

FELTLEDER: Kathryn Etta Sæther
PROSJEKTLEDER: Jostein Bergstøl



Oslo 2012



**KULTURHISTORISK
MUSEUM
UNIVERSITETET
I OSLO**

Gårds-/ bruksnavn Korslund nedre Brøhaug Hellum Mostue nedre	G.nr./ b.nr. 193/1 194 194/3 189/1
Kommune Eidsvoll og Stange	Fylke Akershus og Hedmark
Saksnavn Fellesprosjektet E6-Dovrebanen	Kulturminnetype Dyrkningsspor, mulig produksjonsspor og hulvei
Saksnummer (arkivnr. Kulturhistorisk museum) 09/6238	Tiltakskode/ prosjektkode /220123
Eier/ bruker, adresse	Tiltakshaver Veivesenet og Jernbaneverket
Tidsrom for utgraving 21.06-06.07.2011	M 711-kart/ UTM-koordinater/ Kartdatum UTM sone 32, N: 6706926, Ø: 293279
ØK-kart Korslund nedre: CS057-5-2 Brøhaug: CS057-5-2 og 1 Hellum: CS058-5-4 Mostue nedre: CS059-5-4	ØK-koordinater
A-nr. 2011/267	C.nr. Korslund nedre: C58126 Brøhaug: C58127
ID-nr (Askeladden) 133430, 114538, 114556 og 132503	Negativnr. (Kulturhistorisk museum) Cf34427
Rapport ved: Kathryn Etta Sæther	Dato: 06.02.2012
Saksbehandler: Hege Damlien og Jostein Bergstøl	Prosjektleder: Jostein Bergstøl

SAMMENDRAG

Utgravingen ble gjennomført i perioden 21.06-06.07.2011 i forbindelse med utvidelsen av E6 til firefelts motorvei og utvidelse av Dovrebanen til dobbelt jernbanespor på strekningene Minnesund-Hedmark fylkesgrense og Eidsvoll stasjons-Julsruddalsevja. Planområdet/traseen strekker seg i et 100 m bredt belte, øst for eksisterende E6 og jernbanetrasee, langs med Mjøsa. KHMs utgraving omfattet tre lokaliteter i Eidsvoll kommune, Akershus fylke; Korslund nedre 193/1, Brøhaug 194 og Hellum 194/3, samt en lokalitet i Stange, Hedmark fylke; Mostue nedre 189/1. Strukturene på de to sistnevnte lokalitetene er avskrevet.

Korslund nedre, Lok 1: Undersøkellesområdet lå i beitemark avgrenset i vest av et trebelte som skilte marka fra eksisterende E6. Under utgravingen ble det flateavdekket 571 m². Det ble påtruffet tre rydningsrøyser, ett begrenset rødbrent leirelag, en nedgravning med tilknyttet grøft, og en mulig produksjonsplass bestående av to nedgravninger fylt med kull, rødbrent leire, omringet av stein og nedtrampet humus og kull. Naturvitenskapelige prøver påviste at området var blitt ryddet og avbrent for skog trolig i begynnelsen av middelalderen. Dateringer fra røysene tilsvarer middelalder fram til nyere tid. Dateringer fra mulig produksjonsanlegg tilsvarer tidlig middelalder.

Brøhaug, Lok 2: Undersøkelsen av Lok 2 omfattet en hulvei som lå i et skogdekket, ravinlandskap, i brattlendt terreng. Strukturen ble undersøkt av et tversgående snitt S-N, og analyseresultat fra prøver tatt ut av profilet indikerer at hulveien har ligget i skogdekket terreng dominert av barnålskog, men at det har vært mer åpne fuktige partier i nærområdet. Det ikke har vært bebyggelse eller dyrkede arealer i nærheten av veien. En kullprøve fra veien er datert til senneolitikum/eldre bronsealder.

INNHold

1. BAKGRUNN FOR UNDERSØKELSEN	3
2. DELTAGERE, TIDSRØM	5
3. FORMIDLING	5
4. LANDSKAPET - FUNN OG FORNMINNER.....	5
5. UTGRAVNINGENE	5
5.1 Problemstillinger – prioriteringer	5
5.2 Utgravningsmetode.....	6
5.3 Utgravningens forløp.....	7
5.4 Kildekritiske forhold	8
6. UTGRAVNINGENE LANGS E6-DOVREBANEN TRASÉEN.....	8
6.1 Utgravningen av Lok 1, Korslund nedre	13
6.1.1 Rydningsrøysene på Lok 1	15
6.1.2 Mulig produksjonsanlegg på Lok 1	20
6.1.3 Datering av Lok 1	27
6.1.4 Vurdering av utgravningsresultatene, tolkning og diskusjon.	28
6.2 Utgravningen av Lok 2, Brøhaug.....	30
6.3 Utgravningen av Lok 3, Hellum	35
6.3.1 Vurdering av utgravningsresultatene, tolkning og diskusjon.	39
7. KONKLUSJON.....	40
8. LITTERATUR	41
9. VEDLEGG	42
9.1. Strukturliste	42
9.1.1 Strukturliste Lok 1	42
9.1.2 Strukturliste Lok 2	45
9.1.3 Strukturliste Lok 3	45
9.2. Tilveksttekst C58126-C58127	47
9.3. Prøver	50
9.3.1 Kullprøveliste lok 1	50
9.3.2 Kullprøveliste lok 2	50
9.3.3 Kullprøveliste lok 3	51
9.3.4 Makroprøveliste lok 1	51

9.3.5 Makroprøveliste lok 2	52
9.3.6 Makroprøveliste lok 3	52
9.3.7 Pollenprøveliste lok 1	53
9.3.8 Pollenprøveliste lok 2	53
9.3.9 Pollenprøveliste lok 3	54
9.4. Tegninger	54
9.5. Fotoliste Cf34427	60
9.6. Analyser	61
9.7. Arkivert originaldokumentasjon.....	93

RAPPORT FRA ARKEOLOGISK UTGRAVNING

E6-DOVREBANEN

KORSLUND NEDRE 193/1, BRØHAUG 194 OG HELLUM 194/3 EIDSVOLL KOMMUNE, AKERSHUS FYLKE, MOSTUE NEDRE 189/1, STANGE KOMMUNE, HEDMARK FYLKE

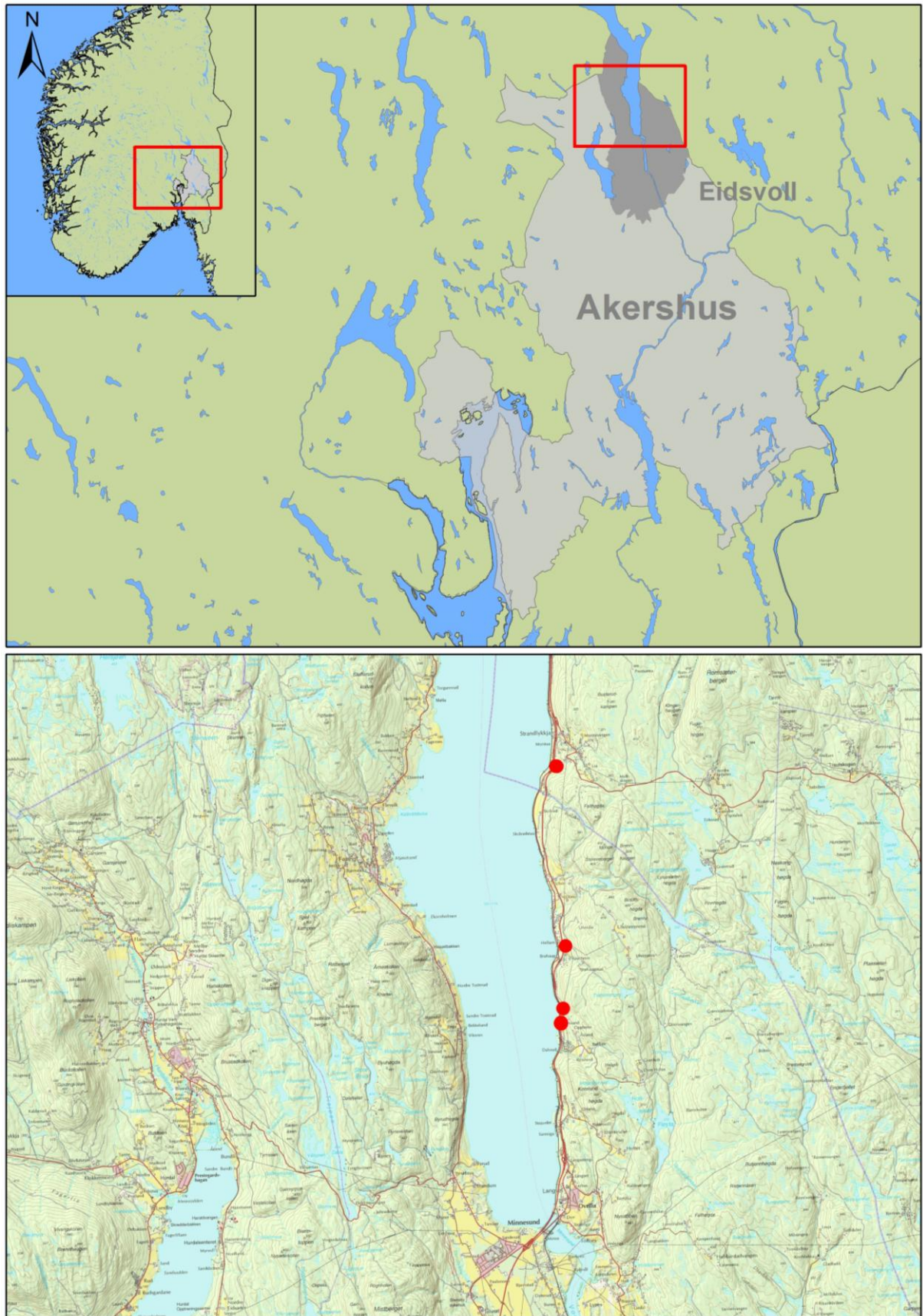
FORFATTER: KATHRYN ETTA SÆTHER

1. BAKGRUNN FOR UNDERSØKELSEN

Utgravningene er gjennomført i forbindelse med utvidelsen av E6 til firefelts motorvei og utvidelse av Dovrebanen til dobbelt jernbanespor på strekningene Minnesund-Hedmark fylkesgrense og Eidsvoll stasjons-Julruddalsevja. Undersøkelsene omfattet tre lokaliteter i Eidsvoll kommune, Akershus fylke; Korslund nedre 193/1, Brøhaug 194 og Hellum 194/3, samt en lokalitet i Stange, Hedmark fylke; Mostue nedre 189/1. Tiltakshaver er Statens veivesen og Jernbaneverket.

Akershus fylkeskommune gjennomførte en forundersøkelse av planstrekningen i 2007-2010. I den forbindelse ble det utført gjenregistrering og ny registrering av flere gravhauger, samt nyere tids kulturminner og forhistoriske lokaliteter som det undersøkt under utgravningen (Johansson 2010). På Korslund nedre ID133430 ble det registrert rydningsrøyser og steinpakket struktur. Kull fra en rydningsrøys og steinpakket struktur er henholdsvis datert middelalder og vikingtid/middelalder (Johansson 2010:114, Damlien og Bergstøl 2011:5). På Brøhaug ID114538 ble det påtruffet en hulvei, og på Hellum ID114556 ble det registrert et dyrkningslag og rydningsrøyser. Kull fra dyrkningslaget og et prøvestikk ved en av rydningsrøysene er henholdsvis datert senmiddelalder/nyere tid og nyere tid (Johansson 2010:145). Hedmark fylkeskommune gjennomførte en forundersøkelse av Mostue nedre i 2009 og i den forbindelse registrerte åtte nedgravninger med ukjent funksjon ID132503. Kull fra toppen av to av nedgravningene er datert folkevandringstid og merovingertid (Brodshaug 2010:22, Berg-Hansen og Bergstøl 2011:4).

Akershus fylkeskommune søkte 05.01.2011 på vegne av tiltakshaver, om tillatelse til inngrep i de automatisk fredete kulturminnene, jf. Lov av 9. juni 1978 nr. 50 om kulturminner (kml) § 8, fjerde ledd. Kulturhistorisk museum (KHM) vedla prosjektplan og budsjett for arkeologisk utgravning i brev av 04.08.2010. Riksantikvaren ga tillatelse til inngrep med vilkår om arkeologiske undersøkelser for de berørte kulturminnene 26.04.2011. KHM gjennomførte de arkeologiske utgravningene i perioden 21.06-06.07.2011.



Figur 1: Oversiktskart (Kartgrunnlag: Statens kartverk. Tillatelsesnummer NE12000-150408SAS. Produsert 10/01.2012 av M. Samdal).

2. DELTAGERE, TIDSRØM

Stilling	Navn	Tidsrom
Prosjektleder	Jostein Bergstøl	
Feltleder	Kathryn Etta Sæther	21.06-28.06.2011, 01.07-06.07.2011
Assistent	Michael Derrick	21.06-28.06.2011, 01.07-06.07.2011
Assistent	Aksel Haavik	21.06-28.06.2011, 01.07-06.07.2011
GIS ansvarlig	Magne Samdal	2 dager i tidsrommet 22.06-01.07.2011
Maskinfører	Knut Roar Sæther v/Bygdeservice A/S	23.06-28.06.2011

Tabell 1: Oversikt over deltagere i utgravningen av E6-Dovrebanen.

3. FORMIDLING

Det var få eller ingen besøkende på feltet uten tilknytning til utgravningen.

4. LANDSKAPET - FUNN OG FORNMINNER

Planområdet strekker seg i et 100 meter bredt belte, øst for eksisterende E6 og jernbanetrasé langs Mjøsa fra Minnesund til Hedmarks fylkesgrense. Det er enkelte mindre tettsteder langs traseen, men planområdet er hovedsakelig preget av spredt hus- og hyttebebyggelse, skogdekket utmark, samt enkelte jordbruksområder med dyrket mark eller beite. Området består av kupert terreng som heller sterkt til moderat ned mot Mjøsa i vest (Johansson 2010:8, Damlien og Bergstøl 2011:2). Undersøkellesområdene befant seg i beitemark eller skog/utmark.

I fornminnedatabasen "Askeladden" er det registrert 1012 kulturminner i Eidsvoll, hvorav 75 gravhauger, 161 kokegroper, 88 kullgroper og 78 fangstgroper. Dette indikerer et område hvor innbyggerne har lagt vekt på jordbruk og utmarksaktiviteter. Den aktuelle traseen går gjennom et landskap der det er registrert flere gravrøyser, hvorav to ID42033 og ID80201 på Korslund øvre.

5. UTGRAVNINGENE

5.1 PROBLEMSTILLINGER – PRIORITERINGER

KHMs prosjektplaner revidert 30 og 31. mars 2011 danner den vitenskapelige bakgrunnen for undersøkelsene av E6-Dovrebanen. Prosjektplanene er utarbeidet med utgangspunkt i registreringsfunn gjort i 2010 av Akershus fylkeskommune og Hedmark fylkeskommune i 2009 (Brodshaug 2010, Johansson 2010, Damlien og Bergstøl 2011, Berg-Hansen og Bergstøl 2011).

Innenfor plangrensen til E6-Dovrebanen traseen registrerte Akershus fylkeskommune tre lokaliteter innenfor gårdsgrensene til Korslund nedre gnr. 193, Brøhaug gnr.194 og Hellum gnr.194. Syv rydningsrøyser, en rydningsstreng og en steinpakket struktur ble registrert på Korslund nedre ID133430. To kullprøver fra registreringen er radiologiske datert. En rydningsrøys F2 er datert til middelalder, og en steinpakning F1 er datert

vikingtid/middelalder. Steinpakningen var gitt en foreløpig fortolkning som kokegrop, men denne var ansett som noe usikker. Under utgravningen ble undersøkt felt på Korslund nedre kalt Lok 1.

En hulvei ble registrert på Brøhaug ID114538. Det ble ikke tatt ut prøver til datering under registrering. Under utgravningen fikk hulveien navnet Lok 2.

På Hellum ID114556 ble det registrert 13 rydningsrøyser, tre steingjerder, ett dyrkningslag og tre dyrkningsflater. Steingjerdene, fire av rydningsrøysene og dyrkningsflatene var antatt å tilhøre et kulturmiljø fra nyere tid og var ikke del av undersøkelsesområdet under utgravningen. Ni rydningsrøyser og dyrkningslaget i sørlig del av planområdet var derimot antatt å være forhistoriske. To kullprøver fra registreringen er radiologiske datert. Dyrkningslaget F19 er datert til senmiddelalder/nyere tid, og kull fra et prøvestikk øst for rydningsrøys F1 er datert til nyere tid. Under utgravningen ble feltet på Hellum kalt Lok 3.

Hedmark fylkeskommune registrerte en lokalitet innenfor plangrensen til E6-Dovrebanen traseen på Mostue nedre gnr.189 ID132503. Åtte nedgravninger med ukjent funksjon ble registrert på lokaliteten, hvorav fire var ansett som meget usikre. Kullprøver fra toppen av to av nedgravningene 132503-1 og 2 er henholdsvis datert til folkevandringstid og merovingertid. Under utgravningen ble undersøkt felt på Mostue nedre kalt Lok 4.

Usikkerhet var knyttet flere av tolkningen av strukturer avdekket under registreringene, i tillegg var stor usikkerhet knyttet enkelte strukturers forhistoriske tilknytning. En sentral, generell prioritering ved utgravningen av alle lokalitetene var derfor å både typebestemme og funksjonsbestemme de forskjellige strukturene og anlegg, samt datere enkelte for da å kunne undersøke den eventuelle sammenhengen dem i mellom og mulige ulike aktivitetsfaser.

5.2 UTGRAVNINGSMETODE

Undersøkelsen ved Korslund nedre og Mostue nedre ble utført som en maskinell flateavdekking (Løken et. al 1996), hvor pløyselaget blir fjernet ned til undergrunnen med gravemaskin med flatt skjær. Avdekkingen innbefattet åpning av områdene hvor fylkeskommunen hadde påtruffet automatisk fredete kulturminner, og arealet rundt dem innenfor grensene til tiltaksområdet. Feltene ble rensert med krafse, og enkelte strukturer med graveskje.

Undersøkelsene ved Brøhaug og Hellum ble utført for hånd.

Alle strukturene ble målt inn med totalstasjon. Til innmålingen ble det benyttet en av museets totalstasjoner, en Leica 1100 med RCS fjernstyring. Til databehandling ble programvarene Leica GeoOffice 2.0 og ESRI ArcGIS 9.2 benyttet. I felt ble alle data lagret som enkeltpunkt på et PCMCIA-kort i totalstasjonen. Disse ble deretter importert til GeoOffice, og her konvertert til Shape-filer som kan bearbeides i ArcGIS. Prosjektfilene ble deretter importert til ArcGIS de ble gjort om til polygoner og linjer, og lagret i geodatabase. ArcGIS ble også brukt i ferdigstilling av kartene til rapporten. Alle kartdata er i

UTM 32N. Alle kartdata og metakart er lagret ved det digitale kartverket ved Dokumentasjonsseksjonen ved Kulturhistorisk museum.



Figur 2: Michael og Steinar flateavdekker sammen med gravemaskin (Cf34427_49, fotograf K. Sæther).

Snittede strukturer ble tegnet i plan, og profil, samt dokumentert med digitalfoto. Det ble også tatt kullprøver og/eller makroprøver, og mikromorfprøver av enkelte strukturer. I felt ble funn fra de enkelte utgravningene fortløpende fra 1 tildelt Fnr, kullprøver KPnr, makroprøver MPnr, pollenprøver PPserienr og undernr og mikromorfprøver Minr. Funn og prøver fra utgravningene er katalogisert under C58126-58127.

5.3 UTGRAVNINGENS FORLØP

21.06-22.06.2011 Kathryn Etta Sæther, Michael Derrick og Aksel Haavik reiser ut i felt. Dagene blir brukt til å lokalisere de enkelte undersøkelsesområdene, samt dokumentere disse med foto og delvis innmåling. Hulveien på Brøhaug blir snittet, og to rydningsrøyser på Hellum blir dokumentert for snitting.

23.06-28.06.2011 Lokalitetene Korslund nedre og Mostue nedre blir flateavdekket og delvis rensset i plan.

01.07.2011 Mulige strukturer på Mostue nedre blir undersøkt og avskrevet. Funn ved øvrige lokaliteter blir innmålt av Magne Samdal.

04.07.2011 Tre rydningsrøyser på Hellum blir snittet og dokumentert ferdig.

05.07-06.07.2011 Strukturene på Korslund nedre blir snittet og dokumentert. Feltarbeidet blir avsluttet.

5.4 KILDEKRITISKE FORHOLD

Som registreringen av E6-Dovrebanen viste var det mange kulturminner fra nyere tid på de forskjellige lokalitetene. Flere av disse lignet forhistoriske strukturer og kunne lett forveksles, samtidig som de i enkelte tilfeller hadde skåret gjennom forhistoriske fornminner. Dette sannsynliggjør at eventuelt flere fornminner kan ha blitt fjernet fra de enkelte lokalitetene av nyere tids aktivitet.

I tilfelle Brøhaug og Hellum viste det seg å være vanskelig å undersøke den eventuelle tilstedeværelsen av flere fornminner i området enn det allerede registrert i overflaten da det var umulig/vanskelig å føre inn en gravemaskin i de tett skogbevokste, sterkt hellende områdene. Uten maskin kunne ikke matjorden fjernes på lokalitetene og det er derfor umulig å si om områdene omfattet flere kulturminner enn det som var synlig i overflaten.



Figur 3: Området med hulvei på Brøhaug sett mot sørøst (Cf34427_17, fotograf A. Haavik).

Selv i de tilfellene hvor områdene ikke var dekket av skog viste avdekking stedvis tydelig tegn til at trær og buskas hadde tidligere dekket feltene da det påtruffet flere brente røtter som kunne ligne groper eller nedgravninger i flaten.

6. UTGRAVNINGENE LANGS E6-DOVREBANEN TRASEÉN

Under utgravningen av E6-Dovrebanen traseen ble det undersøkt fire lokaliteter. Lokalitetene fikk fortløpende betegnelsen Lok 1 som lå på Korslund nedre, Lok 2 som lå på Brøhaug og Lok 3 som lå på Hellum og Lok 4 som lå på Mostue nedre. Til sammen ble det nummerert 17 strukturer under utgravningene og disse bestod hovedsakelig av rydningsrøyser, men også en hulvei, nedgravninger, grøft og aktivitetslag. De forskjellige typer strukturer og deres antall fordelte seg slik;

Strukturtype	Lok 1, Korslund nedre	Lok 2, Brøhaug	Lok 3, Hellum	Lok 4, Mostue nedre	Sum strukturer
Rydningrøys	3	0	8	0	11
Hulvei	0	1	0	0	1
Nedgravning	2	0	0	0	2
Grøft	1	0	0	0	1
Aktivitetsslag	2	0	0	0	2
Sum strukturer pr. felt	8	1	8	0	17

Tabell 2: Strukturtypene og antall påtruffet under utgravningen av E6-Dovrebanen.

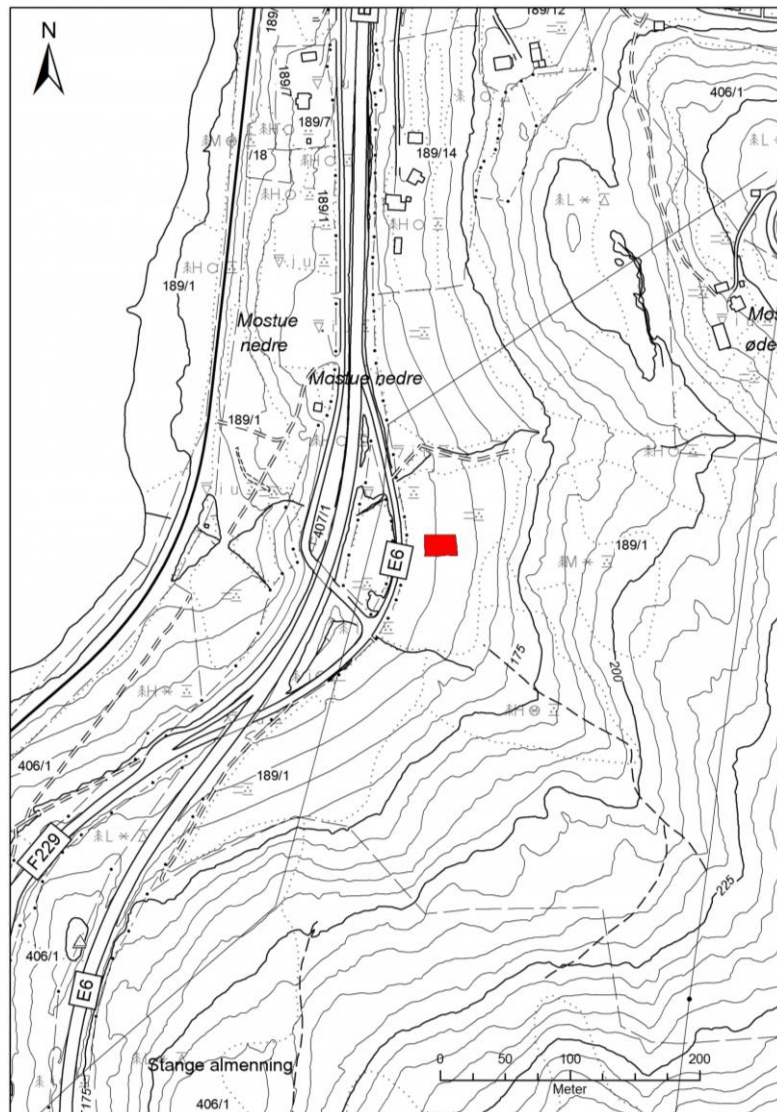


Figur 4: Undersøkesområdene knyttet E6-Dovrebanen prosjektet (Kartgrunnlag: Statens kartverk. Tillatelsesnummer NE12000-150408SAS. Produsert 10/12.2012 av M. Samdal).

Som anvist av tabellen ble det ikke påtruffet forhistoriske kulturminner ved Mostue nedre. Et område på drøye 400 m² som omfattet alle registrerte funn og området rundt ble avdekket. Det ble påtruffet enkelte mørke flekker i undergrunnen, og alle ble snittet. Undersøkelsen viste imidlertid at flekkene mest sannsynlig var av naturlig opprinnelse da de enten var tynne lag på ca. 1 cm eller hadde utflytende og meget uklar avgrensning i plan og profil. Lok 4 ble derfor avskrevet i felt.



Figur 5: Avskrevet mulig struktur på Mostue nedre (Cf34427_97, fotograf K. Sæther).



Figur 6: Oversiktskart over utgravningsområdet på Mostue (Kartgrunnlag: Statens kartverk. Tillatelsesnummer NE12000-150408SAS. Produsert 06/12.2011 av M. Samdal).

Strukturene funnet under utgravningen på Lok 3 på Hellum er også avskrevet. Som angitt av tabellen ble det påtruffet åtte rydningsrøysen på lokaliteten, og tre av disse ble undersøkt nærmere. Under etterarbeidet med lokaliteten ble kullprøver fra to av de undersøkte røysene radiologisk datert til nyere tid (se også kap. 6.3). Prøver fra disse strukturene har derfor ikke blitt tildelt Cnr.

Det ble til sammen samlet inn 13 kullprøver, 13 makroprøver, fem pollenserier og en mikromorfprøve fra Lok 1, Lok 2 og Lok 3.

Lok 1, Korslund nedre					
KP-nr.	C-nr.	S-nr.	Strukturtype	Analysert	Datert
1	58126/6	S-8	Nedgravning	X	X
2	58126/4	S-5	Nedgravning	X	X
3	58126/2	S-3	Rydningrøys	X	X
4	58126/7	S-8	Nedgravning	-	-
5	58126/8	S-9	Brent leire lag	-	-
6	58126/3	S-3	Rydningrøys	-	-
7	58126/10	S-11	Nedtrampet lag	-	-
8	58126/1	S-1	Rydningrøys	X	X
9	58126/9	S-10	Grøft	-	-
10	58126/5	S-5	Grøft inntil nedgravning	-	-
Lok 2, Brøhaug					
KP-nr.	C-nr.	S-nr.	Strukturtype	Analysert	Datert
1	58127/1	S-1	Hulvei	X	X
Lok 3, Hellum					
KP-nr.	C-nr.	S-nr.	Strukturtype	Analysert	Datert
1	-	S-2	Rydningrøys	X	X
2	-	S-8	Rydningrøys	-	-
3	-	S-9	Rydningrøys	X	X
Lok 1, Korslund nedre					
MP-nr.	C-nr.	S-nr.	Strukturtype	Analysert	Datert
1	58126/11	S-1	Rydningrøys	X	-
2	58126/12	S-3	Rydningrøys	X	-
3	58126/13	S-3	Rydningrøys	X	-
4	58126/14	S-5	Nedgravning	X	-
5	58126/15	S-5	Grøft inntil nedgravning	-	-
6	58126/17	S-9	Brent leire lag	-	-
7	58126/16	S-8	Nedgravning	X	-
8	58126/19	S-11	Nedtrampet lag	-	-
9	58126/18	S-10	Grøft	-	-
Lok 2, Brøhaug					
MP-nr.	C-nr.	S-nr.	Strukturtype	Analysert	Datert
1	58127/2	S-1	Hulvei	X	X
Lok 3, Hellum					
MP-nr.	C-nr.	S-nr.	Strukturtype	Analysert	Datert
1	-	S-2	Rydningrøys	X	-
2	-	S-9	Rydningrøys	-	-
3	-	S-8	Rydningrøys	X	-
Lok 1, Korslund nedre					
PP-nr	C-nr.	S-nr.	Strukturtype	Analysert	Datert

1/1	58126/20	S-1	Rydningrøys	X	-
1/2	58126/20	S-1	Rydningrøys	X	-
1/3	58126/20	S-1	Rydningrøys	X	-
2/1	58126/21	S-3	Rydningrøys	X	-
2/2	58126/21	S-3	Rydningrøys	X	-
2/3	58126/21	S-3	Rydningrøys	X	-
2/4	58126/21	S-3	Rydningrøys	X	-
2/5	58126/21	S-3	Rydningrøys	X	-
Lok 2, Brøhaug					
PP.nr	C-nr.	S-nr.	Strukturtype	Analysert	Datert
1/1	58127/3	S-1	Hulvei	X	-
1/2	58127/3	S-1	Hulvei	X	-
1/3	58127/3	S-1	Hulvei	X	-
Lok 3, Hellum					
PP.nr	C-nr.	S-nr.	Strukturtype	Analysert	Datert
1/1	-	S-9	Rydningrøys	X	-
1/2	-	S-9	Rydningrøys	X	-
2/1	-	S-2	Rydningrøys	X	-
2/2	-	S-2	Rydningrøys	x	-
Lok 1, Korslund nedre					
Minr.	C-nr.	S-nr.	Strukturtype	Analysert	Datert
1	Kassert	S-8	Nedgravning	-	-

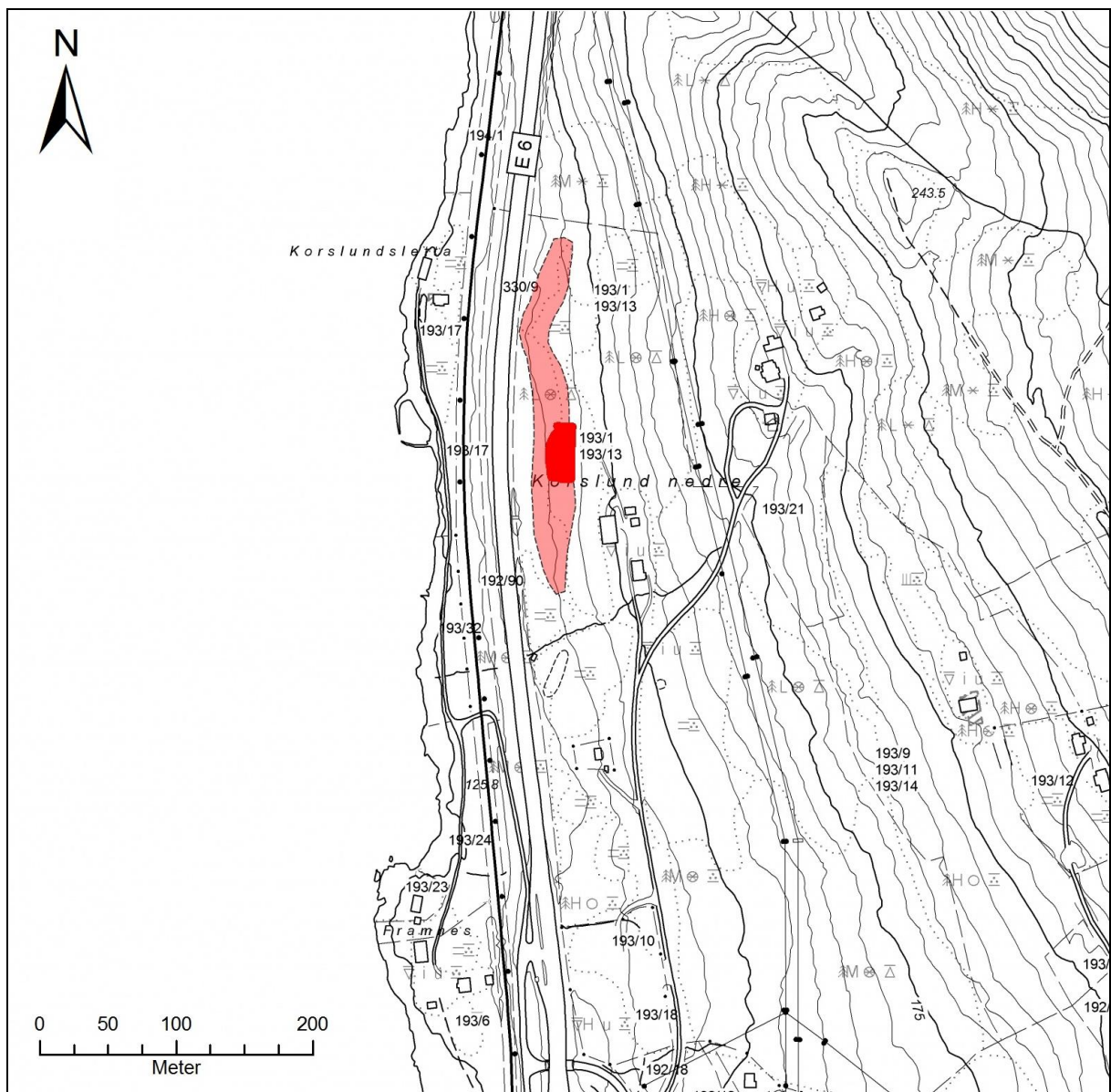
Tabell 3: Naturvitenskapelige prøver fra utgravningen av E6-Dovrebanen (for fullstendig prøveliste se vedlegg).

Syv kullprøver fra utgravningen er vedartbestemt av Helge Irgens Høeg ved Kulturhistorisk museum, samt datert ved nasjonallaboratoriet for radiologisk datering, NTNU (DF-4244). Åtte floterte makroprøver og fem pollenserier er analysert ved Natur og Kultur (NOK) av Annine Moltsen.

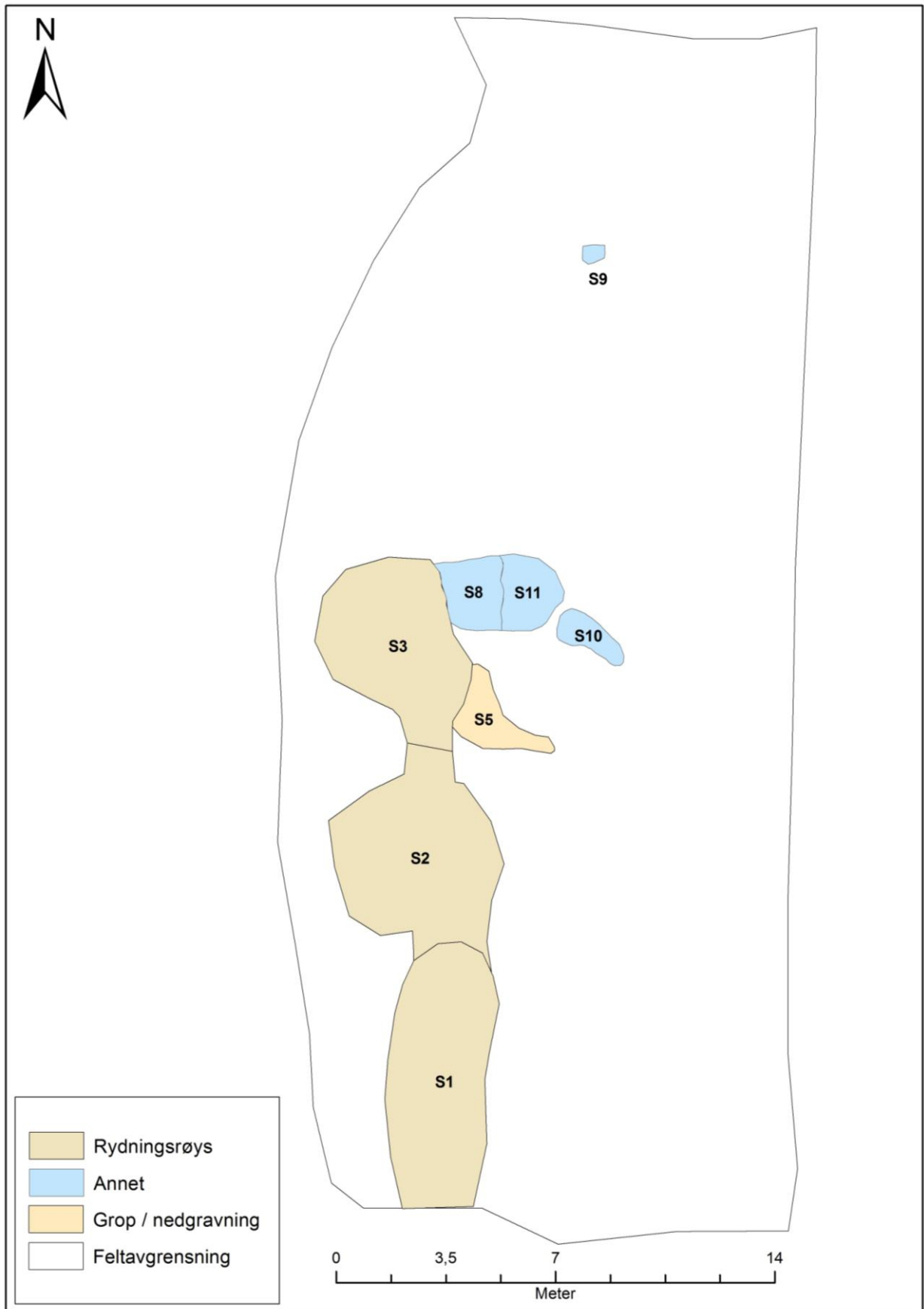
Analyseresultater og radiologiske dateringer er omtalt sammen med deres respektive funnkontekst i kapitlene som omhandler utgravningens strukturer (se kap). Fullstendige tabeller over strukturer, prøver og analyseresultat fra E6-Dovrebanen er vedlagt i rapportens vedlegg.

6.1 UTGRAVNINGEN AV LOK 1, KORSLUND NEDRE

Lok 1 bestod av et flateavdekket areal på 571 m². Avdekket areal omfattet den registrerte og daterte steinpakningen F1 (S-8), men ikke rydningsrøysen F2. Feltet lå i dyrket mark inntil et skogbelte i vest som avgrenset området fra E6. Terrenget i utgravningsområdet helte sterkt mot vest. I overgangen mellom dyrket mark og skogbelte var det en tydelig åkerkant som lignet en åkerrein. Snitting viste imidlertid ingen gamle dyrkningslag, kun matjord som var blandet med flere stein. Vest for åkerkanten, innimellom trærne, var det flere rydningsrøysen og rydningsstrenger. Disse ble ikke nummerert eller undersøkt under utgravningen da det var antatt at disse var fra nyere tid, men i registreringsrapporten omfatter de numrene F3-F10 (Johansson 2010:119-123). Inntil åkerkanten ble det avdekket flere mørke flekker av brente røtter. Undergrunnen bestod av gulbrun leirete silt, iblandet litt grus og stein.



Figur 7: Oversiktskart over fornminneområdet og utgravningsområdet på Korslund nedre (Kartgrunnlag: Statens kartverk. Tillatelsesnummer NE12000-150408SAS. Produsert 06/12.2011 av M. Samdal).



Figur 9: Oversiktskart over fornminnefunn på Korslund nedre (Kartgrunnlag: Statens kartverk. Tillatelsesnummer NE12000-150408SAS. Produsert 10/01.2012 av M. Samdal).



Figur 8: Flateavdekket felt sett mot sørvest (Cf34427_29, fotograf K. Sæther).

I vestlig halvdel av utgravningsområdet ble det avdekket en nord-sør orientert rekke av tre overlappende rydningsrøys S1-3. S-1 som lå lengst mot sør ble ikke fullstendig avdekket, men fortsatte under sørlig feltkant. Rekken av røysler lå parallelt med åkerkanten i vestlig feltavgrensning. Inntil østlig avgrensning av rydningsrøys S-3 ble det påtruffet nedgravninger og grøfter S-5, S-8, S-10 og S-11, hvorav de tre sistnevnte er del av et mulig produksjonsanlegg. Formgraving av snittet til S-3 viste at røysen skar alle strukturene i øst.



Figur 10: Rydningsrøys S-2 og S-3, mulig produksjonsanlegg S-8, S-10 og S-11 og nedgravning med grøft S-5, sett mot vest (Cf34427_35, fotograf K. Sæther).

6.1.1 RYDNINGSRØYSENE PÅ LOK 1

I plan var rydningsrøysene på Lok 1 meget likartede. De bestod alle av nevestore stein i toppen og midten, og større stein i avgrensningen til sidene. To

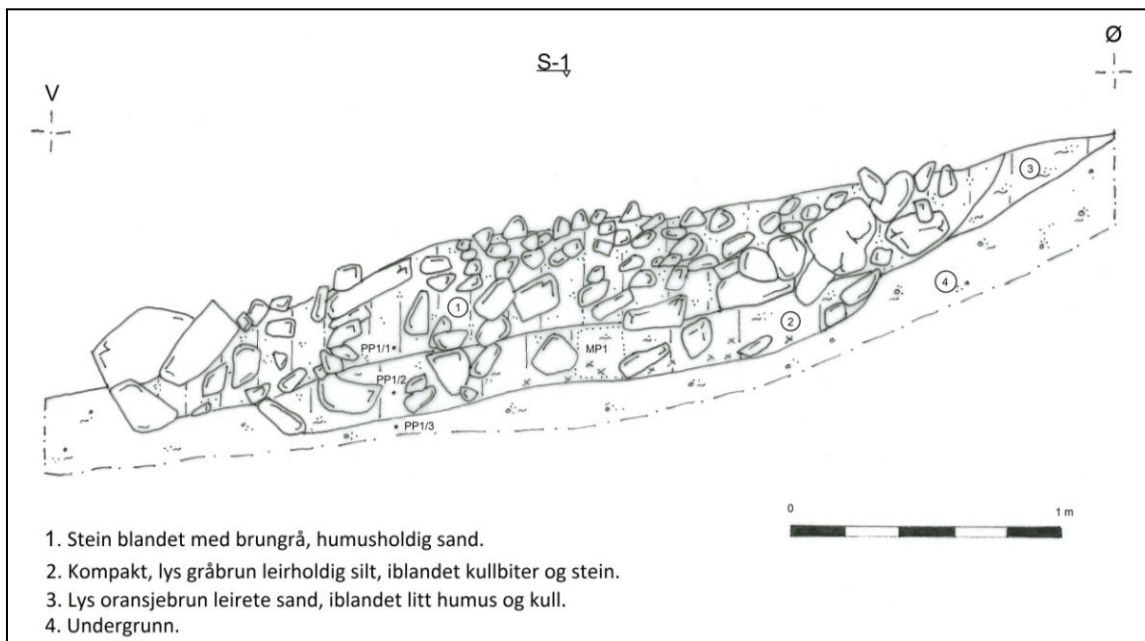
av røysene S-1 og S-3 ble snittet. I tillegg foreligger det en datering fra fylkeskommunens registrering av en rydningsrøys F2 som ikke ble avdekket under utgravningen.

I røysenes profiltegninger er lagene differensiert ved hjelp av signaturer og lagnummer og prøveutakelse markert med prøvenummer.

S-1

Rydningsrøysen S-1 ble avdekket ca. 10 cm under markoverflaten og hadde avlang/lineær form i plan 860x400 cm. Strukturen ble ikke fullstendig avdekket, men fortsatte under sørlig sjakkant. S-1 var stedvis uklart avgrenset da spesielt i nord hvor den overlappet rydningsrøys S-2.

I profil bestod røysen av 5-6 lag med små og store stein mellom 30 og 10 cm i lengde, drøye 20 og 5 cm i bredde. Generelt lå de mindre steinene i toppen og i midten av røys. Nedre del av røys bestod av en grøftformet nedgravning. Dybde var 61 cm.



Figur 11: Profil rydningsrøys S-1 (felttegning av M. Derrick, rentegnet av K. E. Sæther)

Lag 1 (røyslag): Øverst i profil. Stein blandet med brungrå, humusholdig sand.

Lag 2 (grøft): Under lag 1. Kompakt, lys gråbrun leirholdig silt, iblandet kullbiter og stein.

Lag 3: Øst for lag 1 over undergrunn lag 4. Lys oransjebrun leirete sand, iblandet litt humus og kull.

Lag 4: Undergrunn

Makroprøve ble tatt fra lag 2 og en pollenserie bestående av tre, separate prøver ble tatt ut av røysens profil.

MP.nr.	C.nr.	Funnomstendighet	Analyse resultat
1	58126/11	Lag 2	Trekull, røtter, bark, kvister, uforkullet tre, soppsporer, nåler fra rødgran, meldestokk

Tabell 4: Oversikt over makroprøver fra S-1.

PP.nr.	U.nr	Cnr.	Funnomstendighet	Analyse resultat
1	1	58126/20	Lag 1, steinlag	Trekull, pollen fra gran, furu, eik, bjørk, or, hassel, lind, poppel, løvetann, rug, gress, bregner, mose
	2	58126/20	Lag 2, grøft	Litt trekull
	3	58126/20	Undergrunn	Trekull, pollen fra gran, furu, eik, bjørk, or, hassel, lind, poppel, bregner, mose

Tabell 5: Oversikt over pollenprøver tatt ut av profil S-1.

Det var få eller ingen pollen i PP1/3 som gjorde den lite egnet til videre analyse, men da prøven ble tatt ut fra undergrunn var dette forventet. Det pollenmaterialet som er representert i prøven er trolig transportert fra lag over (Moltsen 2011:9). I MP1 ble det funnet store mengder skarpkantet trekull av grannåler, bark og småkvister som antyder at området er blitt avbrent, trolig i forbindelse med skogrydding og anleggelsen av røysene (Ibid.). Hovedandelen av kullet var skarpkantet som tyder på at de har ligget beskyttet mot mekanisk slit, men det var en mindre andel avrundede kullbiter som indikerer at de ligget på en eksponert flate. I pollenprøven fra samme lag PP1/2 ble det kun funnet litt trekull som kan skyldes at pollen har blitt ødelagt ved avbrenning (Ibid.). Det var også lite pollen å finne i PP1/1 som gjorde prøven lite egnet til videre analyse, men i det lille som ble påtruffet var trepollen godt representert.



Figur 12: Rydningsrøys S-1 i profil (Cf34427_26, fotograf K. Sæther).

Kullprøve plukket fra MP1, lag 2 er vedartbestemt og radiologisk datert.

KPnr.	C.nr.	NTNU.labnr	Vedart	Ukalibrert datering	Kalibrert datering
8	58126/1	TRa-3176	14 stk = 5 hegg, 7 furu, 2 gran. Hegg datert.	935±25 BP	1035-1165 AD

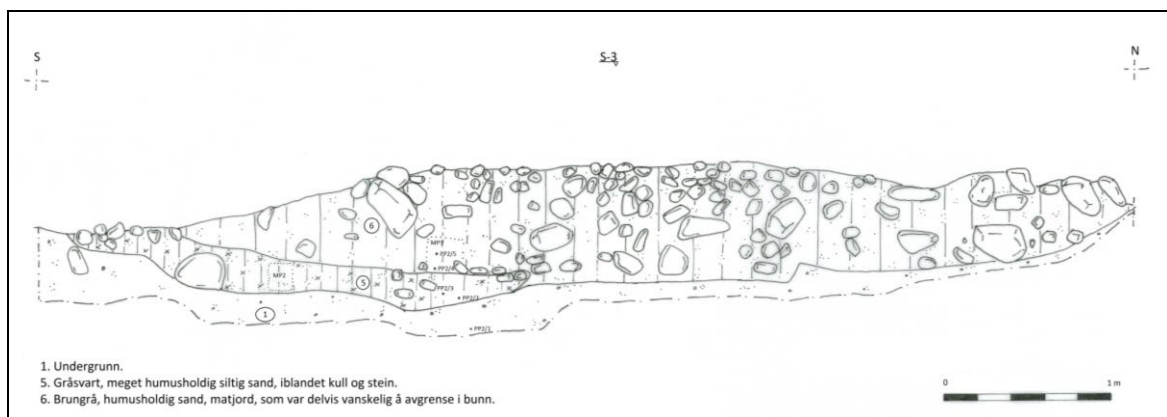
Tabell 6: Oversikt over radiologiske dateringer fra S-2.

Dateringsmaterialet fra utgravningen var forkulla hegg, og dateringsresultatet tilsvarer tidlig middelalder.

S-3

Rydningrøys S-3 ble avdekket ca. 10 cm under markoverflaten og hadde ujevn, oval form i plan 650x450 cm. Uklar avgrensning mot sør hvor strukturen overlappet rydningsrøys S-2.

I profil bestod røysen av 4-5 lag med små og store stein mellom 30 og 10 cm i lengde, drøye 20 og 5 cm i bredde. Generelt lå de mindre steinene i toppen og i midten av røys. I sørlig avgrensning i bunn og sidekant ble det avdekket et mørkt, meget kull- og humusholdig lag (lag 5) under røyslaget (lag 6). I tillegg ble det i likhet med rydningsrøys S-1 avdekket grøftlignende nedgravning i bunn av røysen som indikerte at røysen var delvis nedgravd. Denne nedgravningen hadde skåret vekk vestlig del av S-8 og S-5. Dybde i profil var 80 cm.



Figur 13: Profil rydningsrøys S-3 (felttegning av A. Haavik, rentegnet av K. E. Sæther).

Lag 1: Undergrunn.

Lag 5: Under lag 6. Gråsvart, meget humusholdig siltig sand, iblandet kull og stein.

Lag 6 (røyslag): Øverst. Brungrå, humusholdig sand, matjord, som var delvis vanskelig å avgrense i bunn.



Figur 14: Rydningsrøys S-3 i profil (Cf34427_47, fotograf K. Sæther).

Makroprøver ble tatt fra lag 5 og 6, og en pollenserie bestående av fem, separate prøver ble tatt ut av røysens profil.

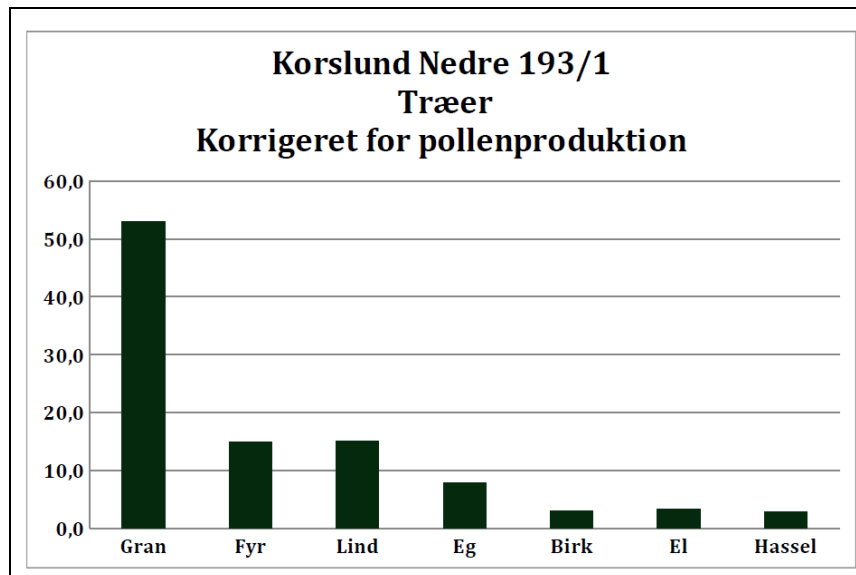
MP.nr.	C.nr.	Funnomstendighet	Analyse resultat
2	58126/12	Humuslag, lag 5	Trekull, forkullet pinne, bark, strå, hasselnøtt, nåler av rødgran
3	58126/13	Steinlag, lag 6	Trekull, strå, delvis forkullet tre, nål av rødgran, meldestokk, bringebærfrø

Tabell 7: Oversikt over makroprøver fra S-3.

PP.nr.	U.nr	Cnr.	Funnomstendighet	Analyse resultat
2	1	58126/21	Undergrunn	Trekull, pollen fra gran, furu, eik, bjørk, or, hassel, lind, poppel, groblad, gress, bregner, mose
	2	58126/21	Lag 5, "kullag", 70 cm	Trekull, pollen fra gran, furu, eik, bjørk, or, hassel, lind, poppel, groblad, burot, geiterams, løvetann, skjermplantefamilien, korsblomstfamilien, engsoleie, lyngfamilien, rug, gress, bregner (mye skogburkne), mose
	3	58126/21	Lag 5, "kullag", 68 cm	Litt trekull
	4	58126/21	Lag 6, steinlag, 56 cm	Trekull, pollen fra gran, furu, eik, bjørk, or, hassel, lind, poppel, geiterams, gress, bregner, mose
	5	58126/21	Lag 6, steinlag, 45 cm	Trekull, pollen fra gran, furu, eik, bjørk, or, lind, løvetann, skjermplantefamilien, groblad, boersvineblom type, asters type, gress, bregner, mose

Tabell 8: Oversikt over pollenprøver tatt ut av profil S-3.

Pollenprøve PP2/1 ble tatt ut av undergrunn og det ble funnet lite pollen som må ha blitt transportert fra lag over. PP2/2 var den eneste prøven med høy nok konsentrasjon av pollen til sammenlignende analyse.



Figur 15: Tabell som viser prosentandell av trepollen i PP2/2 fra rydningsrøysen S-3 på Korslund nedre. Tabell gjengitt fra NOK rapport nr. 39-2011.

Pollen fra gran dominerte i pollenprøven PP2/2 sammen furu. Blant løvtrærne var det lind og eik som dominerte. I forhold til trær var det liten andel av pollen fra urter, men en stor konsentrasjon av bregner, da spesielt skogburkne som vokser på fuktig, næringsrik skogbunn (Moltsen 2011:9). I PP2/3 ble det kun

påvist litt trekull. MP2 fra samme lag innholdt store mengder trekull, samt noen forkullede pinner, bark, strå, grannål og en hasselnøtt. Trekullet var hovedsakelig skarpkantet som tyder på at det har ligget beskyttet, det var imidlertid en liten mengde avrundede kullbiter som indikerer de har ligget på en eksponert flate (Ibid.). Analysene indikerer dermed at omgivelsene har vært dominert av nåleskog med spredte løvtrær og en del bregner, og at det har vært fuktige partier i skogen. Skogen har trolig vært avbrent og øvre del av brannlaget har ligget eksponert til mekanisk slit. Avbrenningen og eksponeringen av flaten har ødelagt pollen fra vegetasjonen som har etablert seg etter brannen (Ibid.).

I PP2/4 og PP2/5 var den påviste pollenmengden så liten at de ikke var velegnet til videre analyse, men de innholdt stort sett de samme treartene som prøvene tatt fra laget under. MP3 innholdt en del skarpkantet trekull likt det påtruffet i laget under (Moltsen 2011:10).

Kullprøve plukket fra MP3, lag 6 er vedartbestemt og radiologisk datert.

KPnr.	C-nr.	NTNU.labnr	Vedart	Ukalibrert datering	Kalibrert datering
3	58126/2	TRa-3174	8 stk = 1 bjørk, 7 gran. Gran datert.	310±25 BP	1520-1645 AD

Tabell 9: Oversikt over radiologiske dateringer fra S-3.

Dateringsmaterialet fra utgravningen var forkulla gran, og dateringsresultatet tilsvarer overgangen middelalder/nyere tid.

F-2

F-2 ble avdekket 40 cm under markoverflaten, ca. 3 m østsørøst for S-1 under Akershus fylkeskommunes registrering. Rydningsrøysen målte ca. 300x300 cm i flaten, men den ble ikke fullstendig avdekket mot øst. F-2 bestod av små og store stein mellom 10 og 50 cm, inntil jordfaste stein på 50x50 cm i vest. Steinene lå i et lag bestående av mørk, kullholdig sand og litt grus. Kullprøve ble tatt fra laget i nærheten av de jordfaste steinene, og denne er forbrukt ved radiologisk datering (Johansson 2010:118).

KPnr.	C-nr.	Labnr	Ukalibrert datering	Kalibrert datering
-	-	Beta-272411	780±40 BP	1210-1290 AD

Tabell 10: Oversikt over radiologiske dateringer fra F-2.

Dateringsresultatet tilsvarer middelalder.

6.1.2 MULIG PRODUKSJONSANLEGG PÅ LOK 1

Det mulige produksjonsanlegget bestod av tre strukturer S-8, S-10 og S-11, samt mulig S-5. Sistnevnte lå drøye 1 meter sør for S-8 og den buet delvis mot denne i øst, men var også skåret av rydningsrøysen S-3 i øst. Den bestod imidlertid av masser som lignet noe av det funnet i S-8.



Figur 16: Mulig produksjonsanlegg S-8, S-10 og S-11 til høyre i bildet og S-5 til venstre, S-3 bakerst (Cf34427_37, fotograf K. Sæther).

S-8

S-8 lå i anleggets nordvestlige del, inntil S-11 i øst som er definert som et nedtrampet aktivitetslag antatt å være tilknyttet S-8. Vestlig del av S-8 var skåret vekk av rydningsrøys S-3. Den hadde ujevn og stedvis uklar avgrensning i plan 170x160 cm, og bestod av fem lag.



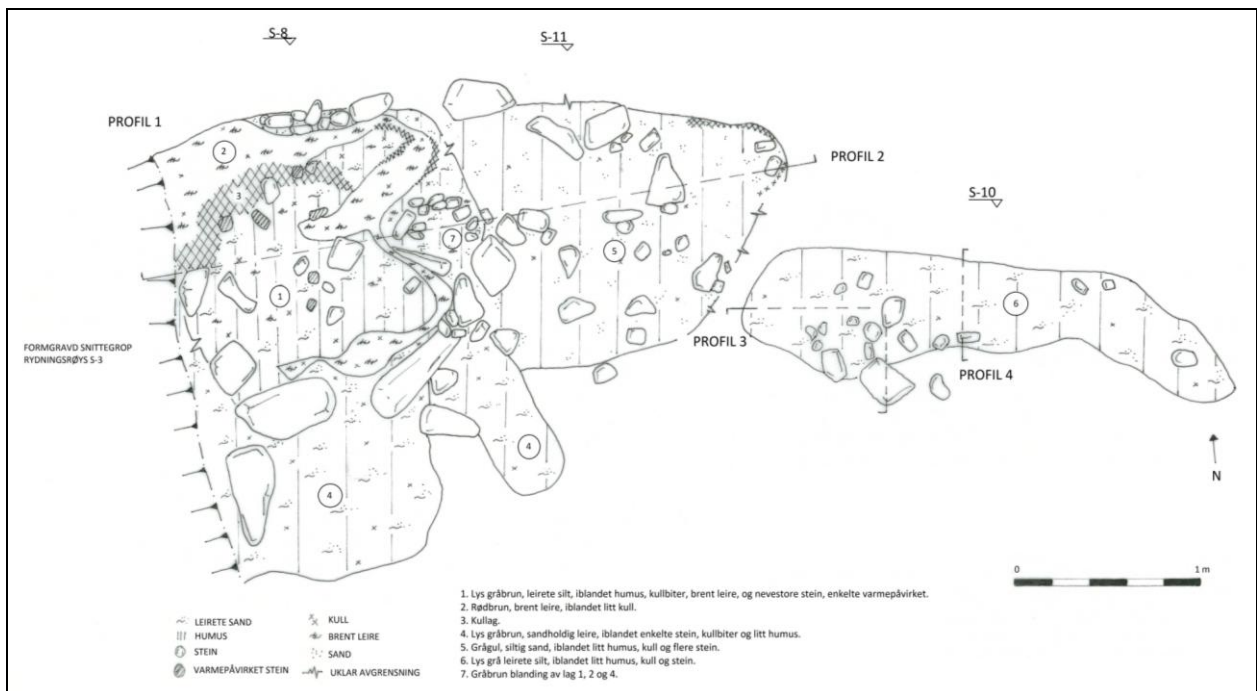
Figur 17: Mulig produksjonsanlegg S-8 i plan (Cf34427_111, fotograf M. Derrick).

Deler av strukturen var avgrenset av en noe usammenhengende ring av store stein mellom 60 og 20 cm i lengde og 10 til 26 cm i bredde. Sentrale deler av struktur, innenfor steinringen, bestod av lys gråbrun, leirete silt, iblandet humus, kullbiter, brent leire, og nevestore stein, enkelte varmepåvirket, lag 1, samt kullkonsentrasjoner/kullag, lag 3. En rand av ulik bredde, mellom 3 og 38 cm, bestående av rødbrun, brent leire, iblandet litt kull, lå inntil ringen av stein, samt utgjorde strukturens nordvestlige avgrensning, lag 2. I sør, på utsiden av

steinringen, var det lys gråbrun, sandholdig leire, iblandet enkelte stein, kullbiter og litt humus lag 4. Trolig er lag 4 likt S-11, et nedtrampet aktivitetslag. I overgangen mellom S-8 og S-11 i nordøst var det et parti, lag 7, bestående av en blanding av lag 1, 2 og 4.



Figur 18: Mulig produksjonsanlegg S-8, S-10 og S-11 i plan (Cf34427_112, fotograf M. Derrick).

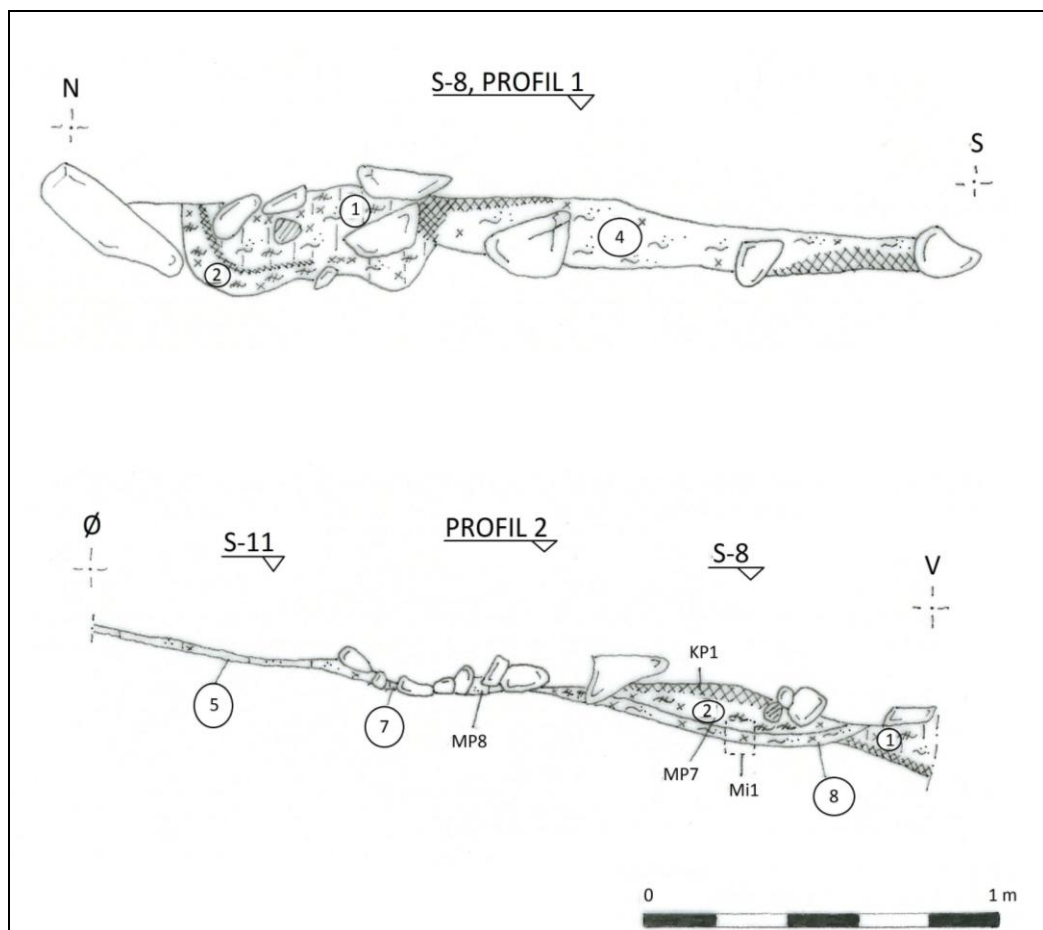


Figur 19: Plan mulig produksjonsanlegg S-8, S-11 og S-10 (felttegning av M. Derrick, rentegnet av K. E. Sæther).



Figur 20: Profil 1 i mulig produksjonsanlegg S-8 (Cf34427_115, fotograf M. Derrick).

S-8 ble snittet to steder og avgrensningen var stedvis uklar, størst dybde 16 cm. Profilet viste at lag 1, 2 og 3 fylte mulig to nedgravninger orientert øst-vest for hverandre. Lag 4 lå mot sør og var skåret av nedgravningene. Profilene viste at lag 2, (rødbrent leire), avgrenset nedgravningen i vest, men utgjorde store deler av fyllet i øst. Lag 1 fylte nedgravningen i øst, og kullaget lag 3 lå mellom lag 1 og lag 3 i vest, men ble påtruffet i toppen av nedgravningen i øst. I øst var nedgravningen avgrenset av lag 8 som bestod av gråoransje sandholdig leire, iblandet kullbiter og litt humus.



Figur 21: Profil mulig produksjonsanlegg S-8 og S-11 (felttegning av M. Derrick, rentegnet av K. E. Sæther).



Figur 22: Profil 2 i mulig produksjonsanlegg S-8 (Cf34427_122, fotograf M. Derrick).

En makroprøve fra lag 2, profil 2 er analysert.

MP.nr.	C.nr.	Funnomstendighet	Analyse resultat
7	58126/16	Lag 2, profil 2	Trekull, forkullet strå, brent leire

Tabell 11: Oversikt over makroprøver fra S-8.

I MP7 ble det påvist en stor mengde skarpkantet trekull, enkelte forkullede strå og litt rødbrunt leire som gir liten indikasjon på hvilken aktivitet strukturen var knyttet (Moltsen 2011:10).

Kullprøve ble tatt ut av lag 2 i profil 2, og denne er vedartbestemt og radiologisk datert. I tillegg foreligger det en datering fra forbrukt kullprøve tatt fra toppen av struktur under registrering.

KPnr.	C.nr.	Labnr	Vedart	Ukalibrert datering	Kalibrert datering
1	58126/6	TRa-3172	25 stk = furu. Furu datert	970±30 BP	1025-1155 AD
Reg.	-	Beta-272403	-	980±40 BP	990-1160 AD

Tabell 12: Oversikt over radiologiske dateringer fra S-8.

Dateringsmaterialet fra utgravningen var forkulla furu, og dateringsresultatene fra utgravningen og registreringen faller begge hovedsakelig innenfor tidsperioden tidlig middelalder.

S-10

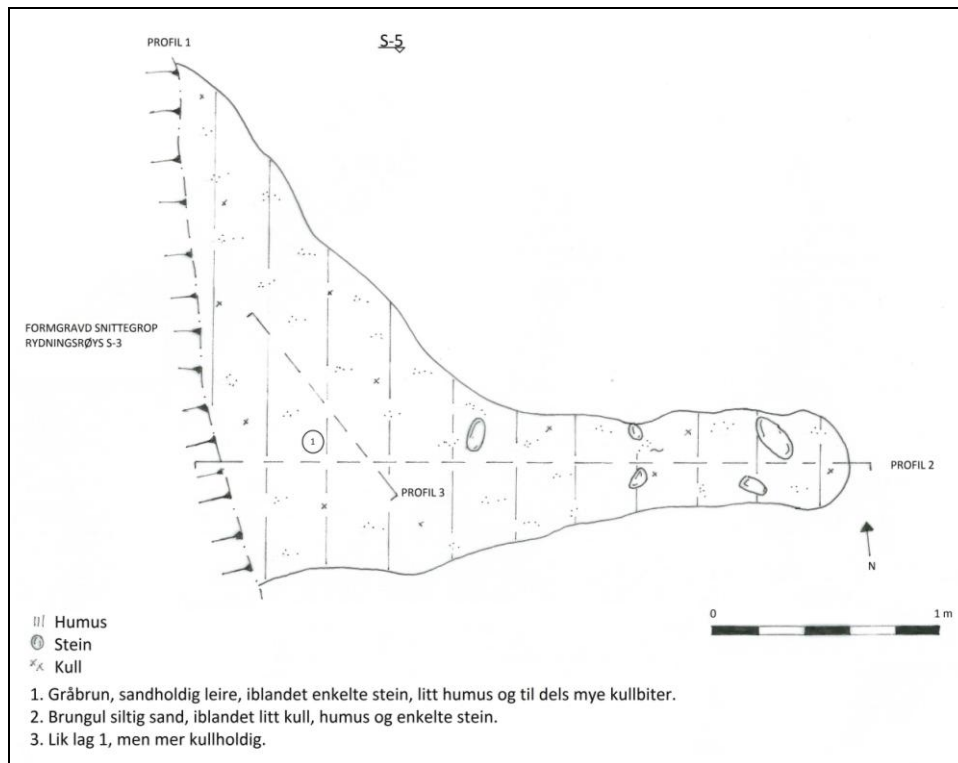
S-10 var en grøft som lå i anleggets østlige del, ca 10 cm øst for S-11. Den hadde ujevn, lineær form, orientert øst-vest, men var buet mot sør i vest 254x53 cm. Den hadde ujevn og stedvis uklar avgrensning i profil og bestod av lys grå leireholdig silt, iblandet litt humus, kull og stein, størst dybde 7 cm. MP10 ble tatt ut av profil.

S-11

S-11 var trolig et nedtrampet aktivitetslag 160x140 cm som lå inntil S-8 i vest og 10 cm unna grøften S-10 i øst. Den hadde ujevn og stedvis uklar avgrensning i plan og profil. Laget bestod av grågul siltig sand, iblandet litt humus og kull, samt flere stein, stedvis pakket i vest inntil S-8, størst dybde 2 cm. MP8 ble tatt ut av profil.

S-5

S-5 hadde ujevn, og stedvis uklar avgrensning i plan 340x240 cm. Strukturen bestod av en innsnevret nedgravning i vest og en grøft i øst.

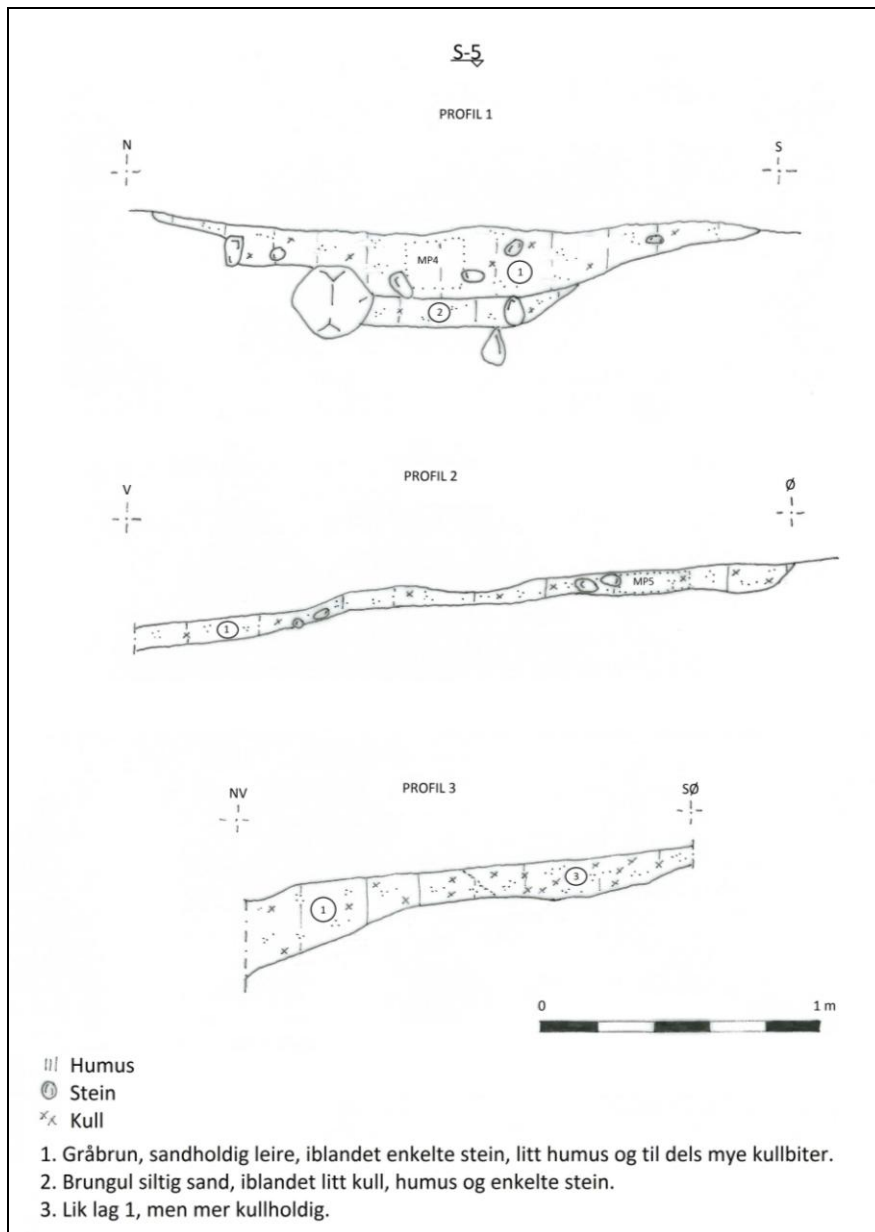


Figur 23: Plan nedgravning S-5 (felttegning av A. Haavik, rentegnet av K. E. Sæther).

I profil var strukturen også ujevn og stedvis uklar i avgrensningen. Øvre del av nedgravning, og hele fyllet i grøften bestod av gråbrun, sandholdig leire, iblandet enkelte stein, litt humus og til dels mye kullbiter lag 1, ikke ulikt lag 4 i S-8. Nedre del av nedgravning bestod av brungul siltig sand, iblandet litt kull, humus og enkelte stein lag 2. Størst dybde 38 cm. MP4 ble tatt ut av øvre del av nedgravningen.



Figur 24: Profil 1 i nedgravning S-5 (Cf34427_114, fotograf A. Haavik).



Figur 25: Profiler nedgravning S-5 (felttegning av A. Haavik, rentegnet av K. E. Sæther).

MP.nr.	C.nr.	Funnomstendighet	Analyse resultat
4	58126/14	Øvre del av nedgravning	Trekull, forkullet pinne og frø av vikke, nål fra rødgran og frø av meldestokk

Tabell 13: Oversikt over makroprøver fra S-5.

MP4 innholdt en del skarpkantet trekull, litt forkullet pinne og grannål som tyder på at fyllet er dannet i forbindelse med rydding og avbrenning (Moltsen 2011:10).

Kullprøve plukket fra MP4 er vedartbestemt og radiologisk datert.

KPnr.	C.nr.	NTNU.labnr	Vedart	Ukalibrert datering	Kalibrert datering
2	58126/4	TRa-3173	22 stk = 21 bjørk, 1 furu. Bjørk datert.	655±25 BP	1295-1385 AD

Tabell 14: Oversikt over radiologiske dateringer fra S-5.

Dateringsmaterialet fra utgravningen var forkulla bjørk, og dateringsresultatet tilsvarer middelalder.

6.1.3 DATERING AV LOK 1

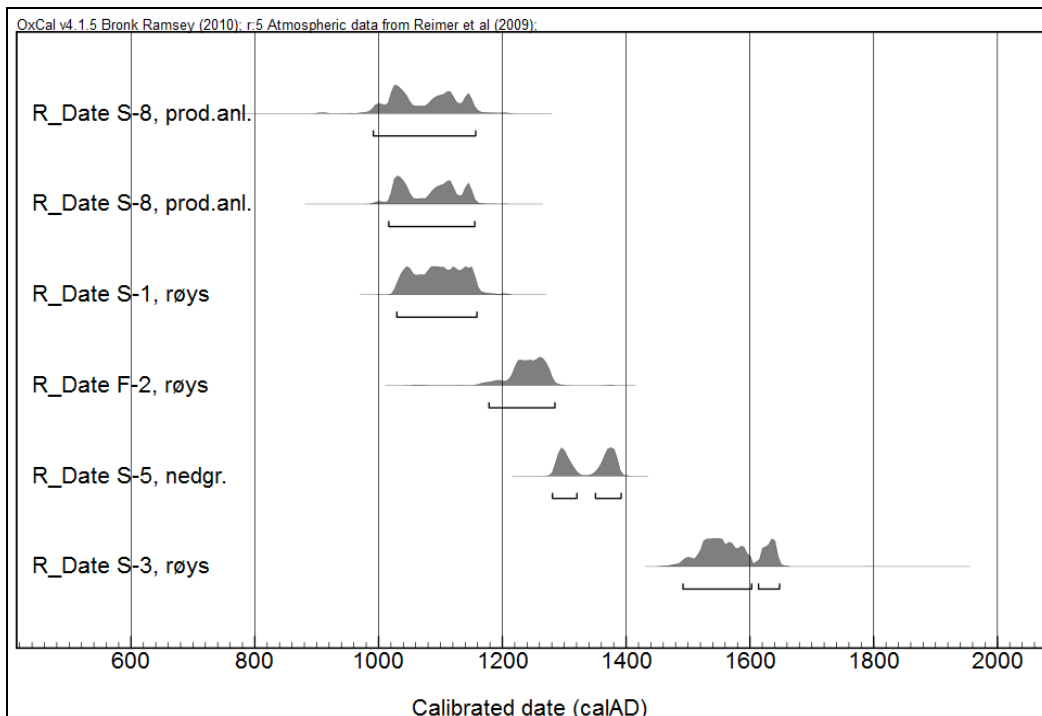
Det foreligger 6 radiologiske dateringer fra utgravningen på Korslund nedre, hvorav fire fra KHMs utgravning og to fra fylkeskommunens registrering.

KPnr	S-nr.	Strukturtype	Labnr	Ukalibrert datering	Kalibrert datering
1	S-8	Produksjonsanlegg	TRa-3172	970±30 BP	1025-1155 AD
Reg.	S-8	Produksjonsanlegg	Beta-272403	980±40 BP	990-1160 AD
2	5	Nedgravning + grøft	TRa-3173	655±25 BP	1295-1385 AD
3	3	Rydningrøys	TRa-3174	310±25 BP	1520-1645 AD
8	1	Rydningrøys	TRa-3175	935±25 BP	1035-1165 AD
Reg.	F2	Rydningrøys	Beta-272411	780±40 BP	1210-1290 AD

Tabell 15: Oversikt over radiologiske dateringer fra utgravningen og registreringen av Korslund nedre.

Dateringsresultatene fra Lok 1 fordeler seg hovedsakelig, jevnt utover tidsperioden middelalder, hvorav tre dateringer samler seg rundt tidlig middelalder, og de resterende foredeler seg utover andre halvdel av samme periode.

Dateringene overlapper i forhold til strukturenes fortolkning som dyrkningsspor eller knyttet produksjonsanlegg. I tilfelle strukturer mulig knyttet produksjonsanlegg er de to dateringene fra S-8 sammenfallende til tidlig middelalder, men S-5 er noe senere som kan tyde på at de ikke tilhører samme aktivitetsfase og bør ikke ses i sammenheng med hverandre.



Figur 26: Radiologiske dateringer fra utgravningen og registreringen av Korslund nedre fremstilt i en samlingstabell generert av OxCal (Atmospheric data from Reimer et al (2009); OxCal v4.1.5 Bronk Ramsey (2010): r5).

I tilfelle rydningsrøysene fordeler dateringene seg jevnt gjennom hele middelalderen. Prøvene er imidlertid tatt ut i fra forskjellige nivåene i røysene, og den tidligste datering fra S-1 er fyllet i grøften fra nedre del av strukturen. Naturvitenskapelige analyser har vist at fyllet i grøften trolig stammer delvis fra en avbrenning av skog i området og som sådan trolig representerer den første anleggelsen av røysen. Kullprøvene fra rydningsrøysene F2 og S-3 er begge fra høyere opp i røysfyllet og reflekterer trolig en senere aktivitetsfase i røysanleggelse som kan ha funnet sted kontinuerlig siden tidlig i middelalderen.

Dateringene mellom S-8 og S-1 er imidlertid sammenfallende som kan tyde på at den mulige produksjonsaktiviteten i området fant sted i et nærliggende tidsrom til ryddingen av området. I tillegg underbygger dateringene stratigrafien i felt ved å bekrefte at røysen S-3 er yngre enn strukturene S-8, og S-5. Dateringen fra S-5 er derimot delvis sammenfallende med dateringene fra røysen F2 som antyder at undersøkelsesområdet på Korslund nedre ikke ble fullstendig overlatt til jordbruksaktivitet før i andre halvdel av middelalderen.

6.1.4 VURDERING AV UTGRAVNINGSRISULTATENE, TOLKNING OG DISKUSJON.

Under utgravning skapte strukturene avdekket et inntrykk av at det var to separate aktiviteter i to separate perioder som hadde funnet sted i utgravningsområdet på Korslund nedre. Aktiviteten var antatt å være jordbruksaktivitet og produksjonsaktivitet som trolig stammet fra overgangen jernalderen/middelalder og middelalder/nyere tid. Resultatene fra utgravningen og naturvitenskapelige analyser støtter denne tolkningen delvis, men viser også at det kan ha vært noe overlapp.

De naturvitenskapelige analysene har vist at området har blitt ryddet og avbrent for skog, trolig i begynnelsen av middelalderen. Brannlaget har trolig ligget åpent i en liten periode for deretter å bli delvis innestengt under anleggelsen av rydningsrøysen utover i middelalderen fram til nyere tid. Dessverre var bevaringsforholdene for pollen for dårlig til å kunne fortelle hvilken type jordbruksaktivitet som har funnet sted. Dateringene fra brannlaget i grøften under rydningsrøys S-1 og det mulige produksjonsanlegget S-8, S-10 og S-11 kunne være samtidige eller nærliggende i tid.

Det var knyttet stor usikkerhet til hvilken aktivitet det mulige produksjonsanlegget representerte. I felt tilsa formen på strukturen i plan, samt den store mengden med brent leire og kull at strukturene kunne være restene etter en ovn eller en kollapset sådan. I så tilfelle kunne avlange S-10 være avtrekket til ovnen. Snitting viste imidlertid at S-10 var avgrenset fra resten av anlegget og bestod av en veldig grunn grøft. S-8 viste seg i profil å bestå av to mindre groper med både kullag og brent leirelag, men sammenhengende dem imellom var ikke klar. Groperne var i tillegg relativt grunne, størst dybde var ikke mer enn 16 cm, som ga liten anledning til å se konstruksjonselementer eller definere disse. Snitting viste imidlertid at S-11 inntil S-8 i øst og lag 4 inntil S-8 i sør trolig representerte lag dannet fra nedtrampet materialet knyttet aktiviteten rundt S-8 slik som kull og leire. Dessverre har ikke makroprøver fra S-8 avslørt hvilken aktivitet strukturen har vært knyttet. I prøven er det funnet kull, forkullet

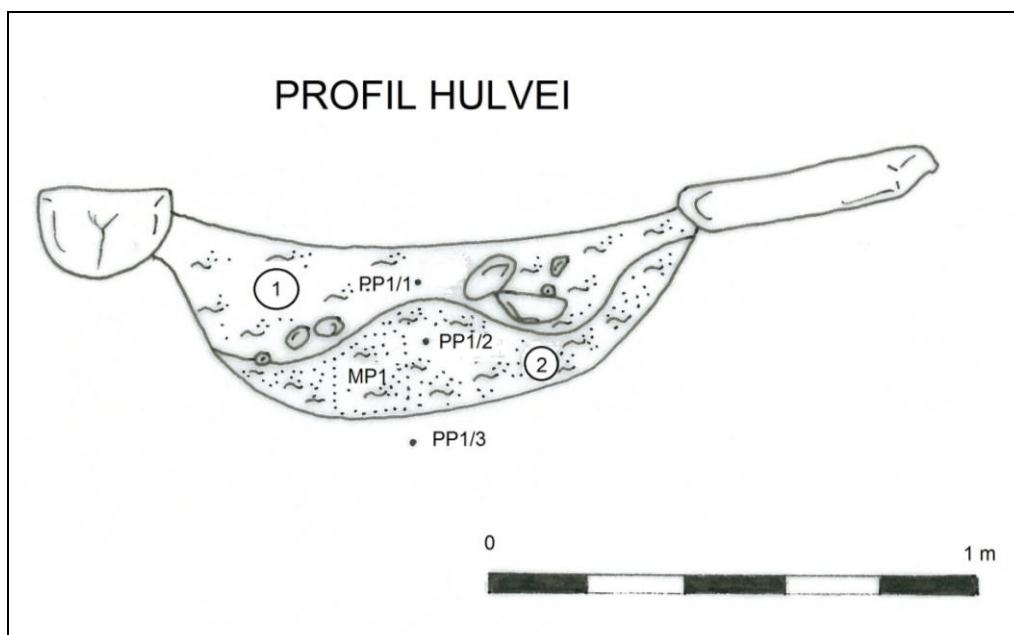
strå, samt brent leire som alle er forenelig med en tolkning av strukturen som ovn. Det ble derimot ikke påvist sintret eller forglasset leire i prøven som begge krever høye temperaturer og derfor indikativ av ovn (Moltsen 2011:10). Aktiviteten og definisjonen av S-8 forblir dermed usikker. Det kan imidlertid konstanteres at ringen av stein rundt lag av brent leire og kull m.m. trolig representerer aktivitetens sentrum. Denne tolkningen er basert på de nedtrampede lagene rundt som tilblivelse må skyldes relativt intensiv aktivitet i området rundt sirkelen av stein som avgrenset lag som tydelig var ildpåvirket. Undersøkelsen viste imidlertid at trolig kun bunnen eller nedraste/omrotete rester av strukturen gjenstod og/eller at anlegget har hovedsakelig ligget over markoverflaten.

En hypotese i felt var også at S-5 var knyttet til S-8, men at det synlige beviset på dette var blitt borte under anleggelsen av rydningsrøys S-3 som skar begge strukturer. Radiologiske dateringer fra begge strukturer har imidlertid indikert at det er lite sannsynlig at de er samtidige. Aktiviteten knyttet S-5 er yngre enn den knyttet S-8 og er mer sammenfallende med røysanleggelsen i området. Makroprøve tatt fra gropen i S-5 har ikke kunnet kaste lys over aktiviteten bak nedgravningens og grøftens anleggelse, men på grunn av sammenhengen i tid med røysene tenker man seg at denne aktiviteten kan ha vært forbundet med jordbruksaktivitet eller at strukturene er blitt fylt av masse dannet under denne aktiviteten.

6.2 UTGRAVNINGEN AV LOK 2, BRØHAUG

Lok 2 bestod av en hulvei som lå på en sterkt vesthellende åsside, i et ravinepreget landskap, dekket av tett granskog. En bekk rant parallelt med veifaret i sør. Nedre del av veifaret i vest var orientert øst-vest, men den bøyde av i øst mot sørøst, hvor den fulgte kanten av eksponert grunnfjell. Veifaret hadde stedvis meget tydelig nedsunken, buet hulvei preg, da spesielt i vestlig halvdel og var mer flat rundt grunnfjellet. Flere steder var veien også tydelig oppbygget i kantene med stein.

Hulveien ble snittet en gang på tvers. Øvre del av profil bestod av organisk, mørk gråoransje, leirete sand lag 1, størst tykkelse 28 cm. Nedre del av hulvei bestod av kompakt, guloransje leirete silt lag 2, størst tykkelse 22 cm. Dybde i profil var 35 cm.



Figur 27: Profil av hulvei (felttegning av M. Derrick, rentegnet av K. E. Sæther).



Figur 28: Profil hulvei (Cf34427_55, fotograf M. Derrick).

Makroprøve ble tatt fra lag 2 og en pollenserie bestående av tre, separate prøver ble tatt ut av røysens profil.

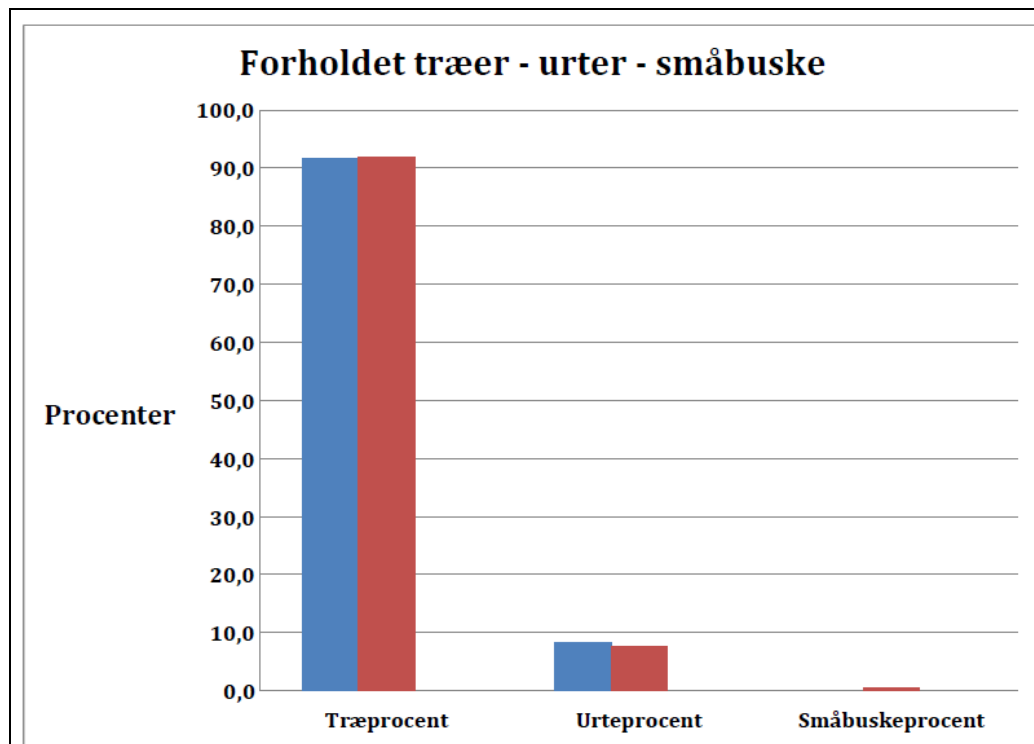
MP.nr.	C.nr.	Funnomstendighet	Analyse resultat
1	58127/2	Lag 2	Trekull, samt mange røtter

Tabell 16: Oversikt over makroprøver fra hulvei.

PP.nr.	U.nr	Cnr.	Funnomstendighet	Analyse resultat
1	1	58127/3	Lag 1, øverst	Trekull, pollen fra gran, furu, eik, bjørk, or, hassel, lind, pil, lyng, nellikfamilien, burot, engsoleie, mjøddurt, groblad, rug, gress, bregner
	2	58127/3	Lag 2, bunn	Trekull, pollen fra gran, furu, bjørk, eik, or, hassel, burot, mjøddurt, groblad, meldefamilien, rug, gress, bregner
	3	58127/3	Undergrunn	Ingen funn

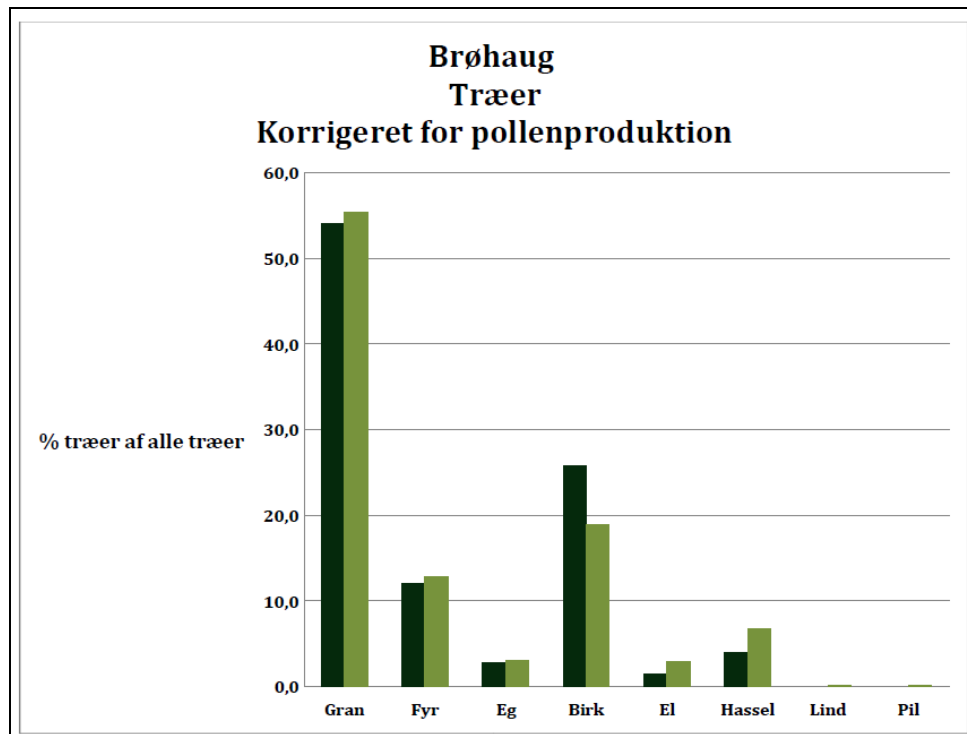
Tabell 17: Oversikt over pollenprøver tatt fra profil i hulvei.

Trepollen var dominerende i pollenprøvene fra hulveiens to øvre lag, mens urtepollen og småbuskpollen utgjorde en meget liten prosentandel av den totale mengden.



Figur 29: Tabell som viser prosentandell av trepollen, urtepollen og småbuskpollen i pollenprøvene fra hulveien på Brøhaug. Tabell gjengitt fra NOK rapport nr. 37-2011.

Gran dominerte blant trepollen, samt det ble funnet en del furu. Bjørk hadde høyest prosentandell blant løvtrærne.



Figur 30: Tabell som viser prosentandell av trepollen fra de forskjellige artene funnet i pollenprøvene fra hulveien på Brøhaug. Tabell gjengitt fra NOK rapport nr. 37-2011.

Antallet pollen og sporer var relativt likt mellom pollenprøvene som tyder på at vegetasjonen i området har undergått få forandringer. Pollenprøvene, samt makroprøven som inneholder enkelte kullbiter og røtter indikerer dermed at hulveien har ligget i skogdekket terreng dominert av barnålskog, men at det har vært mer åpne fuktige partier i nærområdet. Det ble imidlertid påtruffet et fåtall pollen av rug i både PP1/1 og PP1/2. Disse i samband med trekull antyder kulturpåvirkning, men det lave antallet kulturbetingede planter indikerer at det ikke har vært bebyggelse eller dyrkede arealer i nærheten av veien. Det er derimot mer sannsynlig at pollenet stammer fra søl på veien som trolig har fungert som en transportvei gjennom skogen (Moltsen 2011:5).

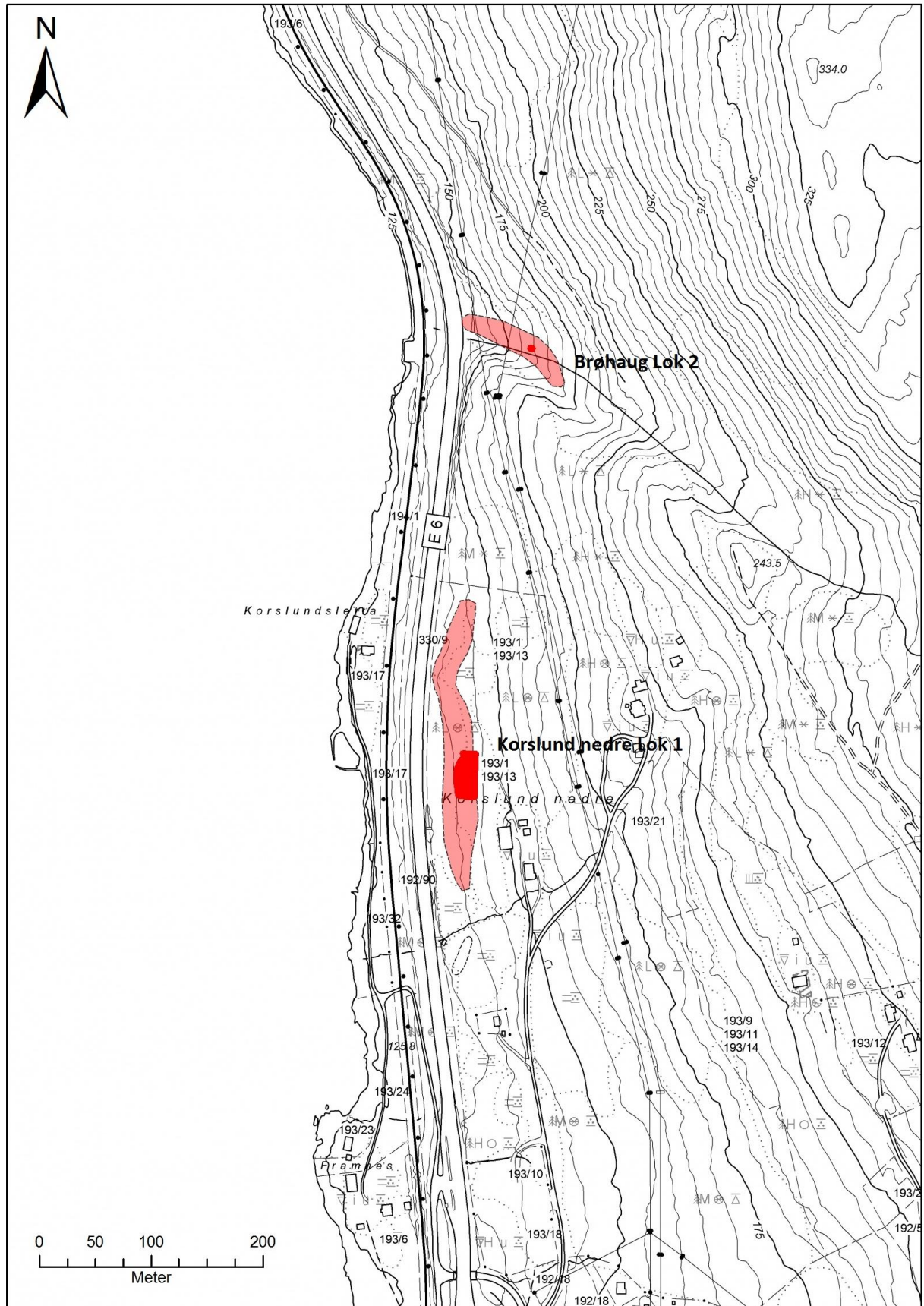
Kull til kullprøve ble tatt ut av MP1.

KPnr	C-nr.	NTNU.labnr	Vedart	Ukalibrert datering	Kalibrert datering
1	58127/1	TRa-3339	3 stk = 2 bjørk, 1 furu. Bjørk datert.	3485±25	1875-1745 CalBC

Tabell 18: Oversikt over radiologiske dateringer fra hulvei.

Dateringsmaterialet fra utgravningen var forkulla bjørk, og dateringsresultatet tilsvarer senneolitikum/eldre bronsealder.

Det er generelt vanskelig å datere hulveier. Dette er fordi de dannes, og får sin karakteristiske form, som følge av mange års slitasje fra ferdsel, vannerosjon og akkumulasjonsprosesser (Gansum 2002). De mange årene det tar å danne en slik vei, samt akkumuleringen av omkringliggende eller forbipasserende materiale gjør at enhver datering kan kun indikere en mulig bruksperiode av veien. Som oftest blir disse veiene indirekte datert av omkringliggende kulturminner, og det



Figur 31: Oversiktskart over fornminneområdet og utgravningsområdet på Brøhaug og Korslund nedre (Kartgrunnlag: Statens kartverk. Tillatelsesnummer NE12000-150408SAS. Produsert 06/12.2011 av M. Samdal).

kan diskuteres om ikke en slik datering er mer korrekt da den ofte vil angi et lengre tidsspenn som reflekterer bedre tiden det tar å danne en hulvei. I tilfelle Brøhaug var det imidlertid ingen omkringliggende fornminner til å angi en datering av hulveien. Nærmeste fornminne er lokaliteten på Korslund nedre (Lok 1) som er hovedsakelig datert til middelalder (se også kap.6.1.3). Dateringen av hulveien til senneolitikum/eldre bronsealder virker da til sammenligning svært gammel. Til gjengjeld så stammer prøven fra veiens nedre lag, og som sådan er det rimelig å anta at dateringen reflektere den tidligste bruksfasen av veien.

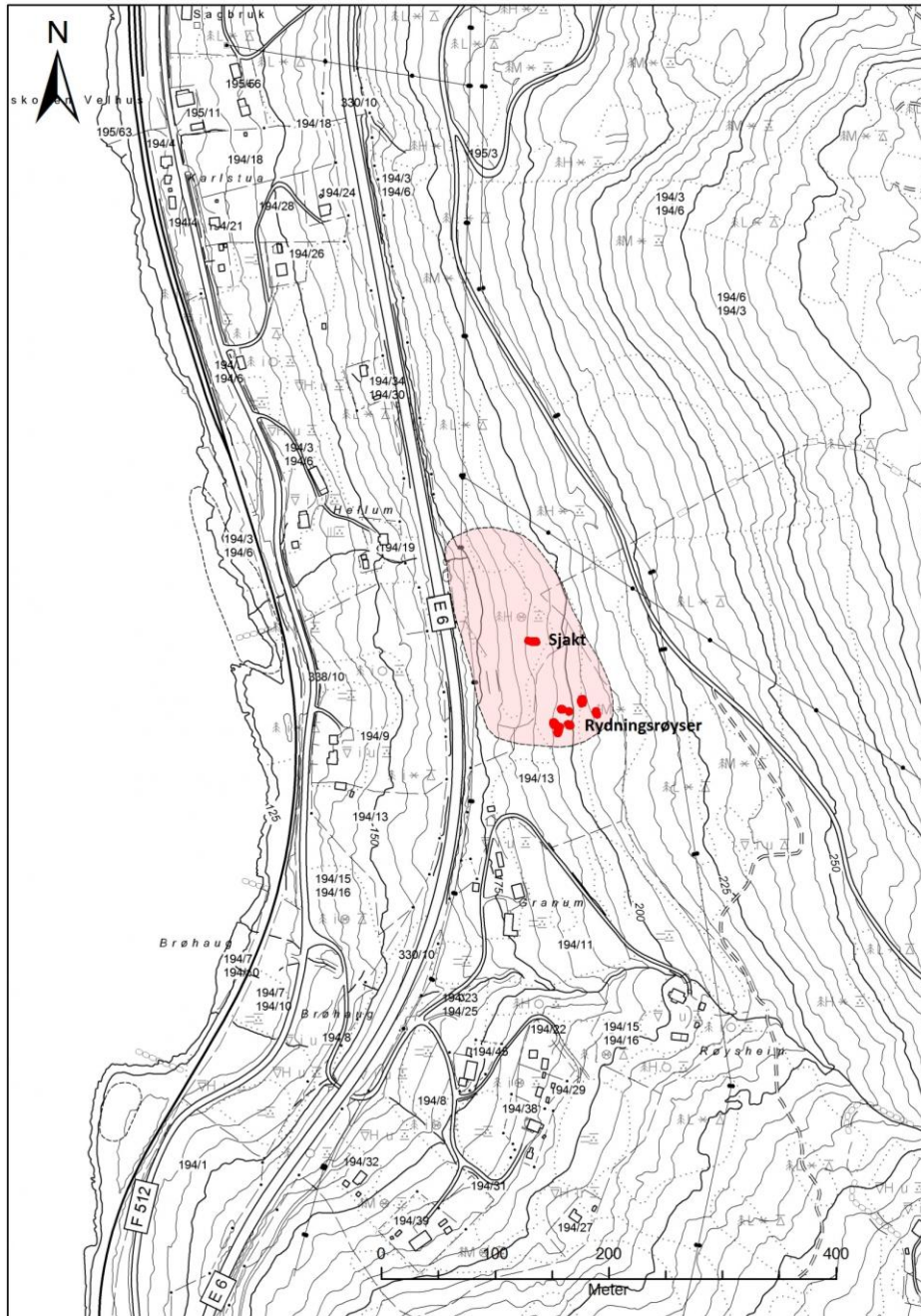
6.3 UTGRAVNINGEN AV LOK 3, HELLUM



Figur 32: Oversiktskart over fornminneområdet på Hellum (Kartgrunnlag: Statens kartverk. Tillatelsesnummer NE12000-150408SAS. Produsert 21/06.2011 av M. Samdal).

Lok 3 bestod av åtte rydningsrøyser, samt et dyrkningslag. Dyrkningslaget ble påtruffet på en mindre flate i nordlig halvdel av planområdet og ble radiologisk datert til senmiddelalder/nyere tid. Under utgravningen ble det gravd en sjakt i samme område, men dyrkningslaget ble ikke gjenfunnet. Rydningsrøysene lå på en vesthellende åsside dekket av tett granskog sør i planområdet. Like ved i sør rant det en liten bekk. Alle bestod av mosedekket små og store stein i skogbunn,

og de varierte i størrelse. I flere tilfeller var det stein vest for røysene noe som tydet på at hellingen hadde ført til at flere stein hadde rullet ned fra haugene. Tre av røysene S-2, S-8 og S-9 ble snittet, og naturvitenskapelige prøver fra S-2 og S-9 er analysert.



Figur 33: Oversiktskart over fornminneområdet, rydningsrøyser og sjakt på Hellum (Kartgrunnlag: Statens kartverk. Tillatelsesnummer NE12000-150408SAS. Produsert 06/12.2011 av M. Samdal).

S-2

S-2 lå drøye 1 m nord for den lille bekken i området, og var klart avgrenset i plan og profil. Den hadde ujevn, oval form 250x164 i plan. Profilet viste at den bestod av 4-5 lag med små og store stein mellom 40 og 10 cm i lengde, og 28 til 5 cm i bredde. Røysen var 54 cm dyp. Generelt lå de mindre steinene i midten

av røys, og de større i avgrensningen. Steinene lå blandet med mørk gråbrun, humusholdig sand, og var gjennomboret av flere røtter.

Makroprøve ble tatt fra profil, samt en pollenserier bestående av to, separate prøver.

MP.nr.	C.nr.	Funnomstendighet	Analyse resultat
1	-	Profil	Røtter, insekter, knopper, edderkoppegg, harpiks, nåler fra rødgran og einer, bringebærfrø, hengebjørk, bjørk, slåetornfrø

Tabell 19: Oversikt over makroprøver fra S-2.

PP.nr.	U.nr.	Cnr.	Funnomstendighet	Analyse resultat
2	1	-	Lag 1, steinlag	Litt trekull, pollen fra gran, furu, eik, bjørk, or, hassel, pil, lind, poppel, lyngfamilien, groblad, korsblomstfamilien, skjermplantfamilien, nellikfamilien, løvetann, engkall, syre type, knollet mjørdurt, gulmaure, storkenebb type, johannesurt, blåmunke, rug, korn, gress, bregner, mose
	2	-	Undergrunn	Litt trekull, pollen fra gran, furu, eik, bjørk, or, hassel, lind, poppel, lyngfamilien, løvetann, groblad, johannesurt, korsblomstfamilien, skjermplantfamilien, syre type, engsoleie, malurt, nykkerose, andemat, rug, korn, gress, bregner, mose, grønnalger

Tabell 20: Oversikt over pollenprøver tatt ut av S-2.

I de naturvitenskapelige prøvene tatt fra S-2 dominerte trepollen. I tillegg indikerer prøvene at det skjer et mindre fall i konsentrasjonen av trepollen med en tilsvarende økning i urtepollen, enten i forbindelse med at røysene anlegges eller i dens første funksjonstid (Moltsen 2011:6). I tillegg faller konsentrasjonen av furu mens mer bjørk, hassel og vier kommer til. Dette tyder på at røysene blir anlagt samtidig med at et parti av nåleskogen blir ryddet etterfulgt av flere løvtrær (Ibid.). Blant urtepollenet dominerer forskjellige gresstyper, spesielt stiger konsentrasjonen i PP2/1. Kombinasjonen av gresstypene indikerer imidlertid at området brukes til beite (Ibid.). Det ble påvist rug og kornpollen i PP2/1, men mengden var såpass liten at det er lite sannsynlig de stammer fra korndyrkning på stedet. De naturvitenskapelige prøvene indikerer dermed at et lite parti av skogen blir ryddet til beite samtidig med etableringen av røysene og tilveksten av bjørk på det mer åpne arealet (Ibid.).

I tillegg til pollenet nevnt ovenfor ble det også påtruffet pollen fra vannbaserte planter som naturlig nok er sjeldent å finne i rydningsrøysen. Den eneste forklaringen på dette må være bekken som lå så nærme rydningsrøysen og at denne har endret sitt løp over tid og/eller vært større ved mulig flom.

Kull til kullprøve ble tatt ut av MP1.

KPnr.	C-nr.	NTNU.labnr	Vedart	Ukalibrert datering	Kalibrert datering
1	-	TRa-3176	4 stk = furu. Furu datert.	145±25 BP	1680-1935 AD

Tabell 21: Oversikt over radiologiske dateringer fra S-2.

Dateringsmaterialet fra utgravningen var forkulla furu, og dateringsresultatet tilsvarer nyere tid.

S-9

S-9 var klart avgrenset i plan og profil. Den hadde ujevn form i plan 550x250 cm. Kun kakestykke/kvadrant ble snittet. Profilet viste at røysen bestod av 4-5 lag med små og store stein mellom 46 og 10 cm i lengde, og 24 til 5 cm i bredde. Generelt lå de mindre steinene i midten av røys, og de større i avgrensningen. Steinene i øvre del av røys var blandet med løs skogbunn, nedre del var blandet med mørk gråbrun, humusholdig sand, iblandet litt kull, og var gjennomvannet av flere røtter.



Figur 34: Rydningsrøys S-9 i plan (Cf34427_20, fotograf K. Sæther).

Makroprøve ble tatt fra profil, samt en pollenserier bestående av to, separate prøver.

MP.nr.	C.nr.	Funnomstendighet	Analyse resultat
2	-	Profil	Røtter, bark, knoppeskall, løvblad, nåler fra rødgran, bjørk, bringebærfrø, furu

Tabell 22: Oversikt over makroprøver fra S-9.

PP.nr.	U.nr	Cnr.	Funnomstendighet	Analyse resultat
1	1	-	Undergrunn	Litt trekull, pollen fra gran, furu, eik, bjørk, or, hassel, pil, lind, poppel, syre type, korsblomstfamilien, geiterams, løvetann, andemat, gress, rug, bregner og mose
	2	-	Lag 2, steinlag	Litt trekull, pollen fra gran, furu, eik, bjørk, or, hassel, lind, engsoleie, groblad, gulmaure, mjørdurt, lyngfamilien, nellikfamilien, løvetann type, korsblomstfamilien, gress, rug, bregner, mose

Tabell 23: Oversikt over pollenprøver tatt ut av S-9.

I de naturvitenskapelige prøvene tatt fra S-9 dominerte trepollen. I tillegg indikerer prøvene at det skjer et mindre fall i konsentrasjonen av trepollen tidlig i røysens funksjonstid (Moltsen 2011:9). Dette tyder på at det skjer en rydning i nærområdet, men da forskjellen i mengde trepollen er så liten indikerer dette at røysen ligger i skogkanten, et lite stykke vekk fra rydningsarealet (Ibid.). Urtepollen er påfallende lav i prøvene og det ble ikke påtruffet gresspollen. Det ble imidlertid påvist pollen fra enkelte vannplanter i prøvene som er uvanlig i rydningsrøyer. Trolig skyldes tilstedeværelsen av pollenet bekken i nærområdet som kan ha endret kurs eller vært merkbart større mulig ved flom. Det ble påvist litt pollen fra rug i prøvene, men mengden var såpass liten at det er lite sannsynlig de stammer fra korndyrkning på stedet (Ibid.).



Figur 35: Profil rydningsrøys S-9 (Cf34427_59, fotograf K. Sæther).

Kull til kullprøve ble tatt ut av MP2.

KPnr.	C-nr.	NTNU.labnr	Vedart	Ukalibrert datering	Kalibrert datering
1	-	TRa-3177	6 stk = bjørk. Bjørk datert.	130±25 BP	1685-1930 AD

Tabell 24: Oversikt over radiologiske dateringer fra S-9.

Dateringsmaterialet fra utgravningen var forkulla bjørk, og dateringsresultatet tilsvarer nyere tid.

6.3.1 VURDERING AV UTGRAVNINGSRISULTATENE, TOLKNING OG DISKUSJON.

Som nevnt tidligere i kap.5.1 ble det under fylkeskommunens registrering på Hellum registrert en tuft, 13 rydningsrøyer, tre steingjerder, ett dyrkningslag og tre dyrkningsflater. Steingjerdene, fire av rydningsrøysene og dyrkningsflatene var antatt å tilhøre et kulturmiljø fra nyere tid. Rydningsrøysene undersøkt under utgravningen var imidlertid plassert sør for kulturmiljøet, og hadde en form som tilsa at de kunne tilhøre forhistorisk tid. Et dyrkningslag som ble funnet mellom kulturmiljøet i nord og rydningsrøysene i sør ble datert til middelalder/nyere tid som indikerte at det trolig hadde forekommet forhistorisk jordbruk i området.

Radiologiske dateringer av kullprøver, tatt ut under utgravningen fra rydningsrøysene viser imidlertid at den mulige forhistoriske jordbruksaktiviteten i området ikke har omfattet røysene. To av røysene er datert og resultatet fra disse er meget sammenfallende og tilsvarer nyere tid. Røysene i skråningen var meget likartede i plan og de som ble snittet viste lignende konstruksjon. Det er derfor sannsynlig at alle røysene i skråningen tilhører den samme aktivitetsfasen som de daterte røysene, og som sådan kan tilhører det samme kulturmiljøet som nord i planområdet. De naturvitenskapelige prøvene tatt fra røysene antyder i tillegg at området trolig har fungert som beite.

Dessverre ble ikke dyrkningslaget gjenfunnet under utgravningen, men området var tett bevokst av buskas og gress, og det kan tenkes at grøften gravd under utgravningen ikke traff det samme området som undersøkt under registreringen. Det er derfor mulig at jordbruksaktivitet har blitt påbegynt i området i forhistorisk tid, men uten naturvitenskapelige prøver er det ikke mulig å bekrefte om dette omfattet husdyrhold og/eller dyrkning.

7. KONKLUSJON

Under utgravningen knyttet utvidelsen av E6 til firefelts motorvei og utvidelse av Dovrebanen til dobbelt jernbanespor mellom Eidsvoll og Minnesund ble det undersøkt fire lokaliteter; Korslund nedre 193/1, Brøhaug 194 og Hellum 194/3 og Mostue nedre 189/1. Lokaliteten på Mostue ble avskrevet i felt, og radiologiske dateringer fra strukturene undersøkt på Hellum tilsvarer nyere tid og er derfor avskrevet.

På Korslund nedre, Lok 1 ble det flateavdekket 571 m², og påtruffet tre rydningsrøys, ett begrenset rødbrent leirelag, en nedgravning med tilknyttet grøft, og en mulig produksjonsplass bestående av to nedgravninger fylt med kull, rødbrent leire, omringet av stein og nedtrampet humus og kull. Naturvitenskapelige prøver indikerte at området var blitt ryddet og avbrent for skog trolig i begynnelsen av middelalderen. Dateringer fra røysene tilsvarer middelalder fram til nyere tid. Dateringer fra mulig produksjonsanlegg tilsvarer tidlig middelalder.

På Brøhaug, Lok 2 omfattet undersøkelsen en hulvei. Strukturen ble undersøkt av et tversgående snitt og analyseresultat fra prøver tatt ut av profilet indikerer at hulveien har ligget i skogdekket terreng dominert av barnålskog, men at det har vært mer åpne fuktige partier i nærområdet. Det ikke har vært bebyggelse eller dyrkede arealer i nærheten av veien. En kullprøve fra veien er datert til senneolitikum/eldre bronsealder, som representerer den tidligste bruksfasen av veien.

8. LITTERATUR

Berg-Hansen, Inger M og Jostein Bergstøl 2011: *Prosjektplan. Undersøkelse av automatisk fredete kulturminner (id134768, 134771, 132502, 132503 og 132504; dyrkningslag, overpløyde rydningsrøyser, bryggesteinsforekomst og nedgravninger). Forslag til reguleringsplan for E6 Akershus grense – Labbdalen og Dovrebanen Akershus grense – Espa. Hestnes søndre 182/1 og 182/3, Morstu nedre 189/1, Stange kommune, Hedmark.* Kulturhistorisk museums arkiv, Universitetet i Oslo.

Brodshaug, E. 2010: *Rapport fra arkeologiske registreringer i forbindelse med reguleringsplanarbeid for fellesprosjektet Dovrebanen / E6. Strekningen Akershus grense – Strandlykkja st. og Kleverud – Labbdalen.* Hedmark fylkeskommune.

Damlien, Hege og Jostein Bergstøl 2011: *Prosjektplan. Arkeologisk undersøkelse av automatisk freda kulturminner (id133430, id114556, dyrkningsspor, id114538 hulvei). Forslag til reguleringsplan for E6 og Dovrebanen Langset-Hedmark grense, Korslund nedre 193, Brøhaug 194, Srårud 198. Eidsvoll kommune, Akershus.* Kulturhistorisk museums arkiv, Universitetet i Oslo.

Gansum, Terje 2002: *Hulvegprosjektet i Vestfold. Hulveger. Fragmenter av fortidens ferdsel.* Kulturhistorisk Forlag AS. Tønsberg.

Johansson, Marit 2010: *Rapport fra registrering av automatisk fredete kulturminner i forbindelse Fellesprosjektet E6-Dovrebanen, Minnesund til Hedmark fylkesgrense i Eidsvoll kommune, Akershus fylkeskommune.* Akershus fylkeskommune.

Løken, T., Pilø, L., og Hemdorff, O. 1996: *Maskinell flateavdekking og utgravning av forhistoriske jordbruksplasser – en metodisk innføring.* AmS Varia nr. 26. Arkeologisk museum i Stavanger.

9. VEDLEGG

9.1. STRUKTURLISTE

9.1.1 STRUKTURLISTE LOK 1

S-nr.	Struktur	Form plan	Dybde profil	Bredde profil	Lengde plan	Bredde plan	Sider profil	Bunn profil	Beskrivelse
S-1	Rydningrøys	Avlang	61	340	860	400	Ujevn	Ujevn	Avdekket ca. 10 cm under markoverflaten, fortsatte under sørlig sjakkant. Lik rydningsrøysene S-1 og S-3. Ujevn, avlang/lineær form i plan og stedvis uklart avgrenset. Stein overlappet steinene tilhørende rydningsrøys S-2 i sør. Nedre del av røys trolig nedgravd. Bestod av 5-6 lag med små og store stein mellom 30 og 10 cm i lengde, drøye 20 og 5 cm i bredde. Generelt lå de mindre steinene i toppen og i midten av røys. Steinene var blandet i brungrå, humusholdig sand, matjord, lag 1. Nedre del av røys bestod av kompakt, lys gråbrun leirholdig silt, iblandet kullbiter og stein, lag 2. I øst på utsiden av røysen lå det lys oransjebrun leirete sand, iblandet litt humus og kull. MP1 ble tatt ut av lag 2. Pollenserie 1/1-3 ble tatt i vestlig del av profil.
S-2	Rydningrøys	Rund			550	500			Ikke snittet. Avdekket ca. 10 cm under markoverflaten. Lik rydningsrøysene S-1 og S-3. Ujevn, rund form i plan, men stedvis uklart avgrenset. Stein overlappet steinene tilhørende rydningsrøys S-1 i sør. Bestod av små og store stein mellom 30 og 10 cm i lengde, drøye 20 og 5 cm i bredde, hovedsakelig mindre stein synlig i toppen, større stein i avgrensning. Stein var blandet med brungrå, humusholdig sand, matjord.
S-3	Rydningrøys	Oval	80	640	650	450	Ujevn	Ujevn	Avdekket ca. 10 cm under markoverflaten. Lik rydningsrøysene S-1 og S-2. Ujevn, oval form i plan, men stedvis uklart avgrenset i plan og profil. Nedre del av røys trolig nedgravd. Bestod av 4-5 lag med små og store stein mellom 30 og 10 cm i lengde, drøye 20 og 5 cm i bredde. Generelt lå de mindre steinene i toppen og i midten av røys. Steinene var blandet i brungrå, humusholdig sand, matjord. Sørlig avgrensning i bunn og sidekant bestod av gråsvart meget humusholdig siltig sand, iblandet litt kull og stein. MP3 ble tatt ut av steinfyllet, MP2 ble tatt av laget med meget humusholdig sand. Pollenserie 2/1-5 ble tatt i sørlig del av profil.

S-nr.	Struktur	Form plan	Dybde profil	Bredde profil	Lengde plan	Bredde plan	Sider profil	Bunn profil	Beskrivelse
S-4	Avskrevet								
S-5	Grop / nedgravning	Ujevn	38	0	340	240	Ujevn	Ujevn	Skåret vekk av rydningsrøys S-3 i vest. Ujevn, og stedvis uklar avgrensning i plan og profil. Bestod av innsnevret nedgravning i vest og grøft i øst. Øvre del av nedgravning og hele fyllet i grøften bestod av gråbrun, sandholdig leire, iblandet enkelte stein, litt humus og til dels mye kullbiter, ikke ulikt lag 4 i S-8. Nedre del av nedgravning bestod av brungul siltig sand, iblandet litt kull, humus og enkelte stein. MP4 ble tatt ut av øvre del av nedgravningen, og MP5 ble tatt ut av grøft. KP2 ble vasket ut av MP4 og datert 1295-1385 AD.
S-6	Avskrevet								
S-7	Avskrevet								

S-nr.	Struktur	Form plan	Dybde profil	Bredde profil	Lengde plan	Bredde plan	Sider profil	Bunn profil	Beskrivelse
S-8	Nedgravning/ grop	Ujevn	16	0	170	160	Skrå	Rund	<p>S-8 var del av trolig et større anlegg også bestående av S-10 og S-11. S-8 lå i anleggets nordvestlige del, inntil S-11 i øst som er definert som et nedtrampet aktivitetslag antatt å være tilknyttet S-8. Vestlig del av S-8 var skåret vekk av rydningsrøys S-3. Stedvis uklar avgrensning i plan og profil. I plan bestod strukturen av fire lag, og deler av strukturen var avgrenset av en noe usammenhengende ring av store stein mellom 60 og 20 cm i lengde og 10 til 26 cm i bredde. Sentrale deler av struktur, innenfor steinringen, bestod av lys gråbrun, siltholdig leire, iblandet humus, kullbiter, brent leire, og nevestore stein, enkelte varmepåvirket, lag 1, samt kullkonsentrasjoner/kullag, lag 3. En rand av ulik bredde, mellom 3 og 38 cm, bestående av rødbrun, brent leire, iblandet litt kull, lå inntil ringen av stein, samt utgjorde strukturens nordvestlige avgrensning, lag 2. I sør, på utsiden av steinringen, var det lys gråbrun, sandholdig leire, iblandet enkelte stein, kullbiter og litt humus lag 4 som var meget likt massen påtruffet i nedgravningen S-5 avdekket ca 1 m sør for S-8. I overgangen mellom S-8 og S-11 i nordøst var det et parti, lag 7, bestående av en blanding av lag 1, 2 og 4. Strukturen ble snittet to steder, og profilet viste at lag 1, 2 og 3 fylte mulig to nedgravninger orientert Ø-V for hverandre. Lag 4 utgjorde et lag mot sør som var skåret av nedgravningen. Profilene viste at lag 2, (rødbrent leire), avgrenset nedgravningen i vest, men utgjorde store deler av fyllet i øst. Lag 1 fylte nedgravningen i øst, og kullaget lag 3 lå mellom lag 1 og lag 3 i vest, men ble påtruffet i toppen av nedgravningen i øst. I øst var nedgravningen avgrenset av lag 8 som bestod av gråoransje sandholdig leire, iblandet kullbiter og litt humus. Makroprøve MP7 ble tatt fra lag 2 i østlig del av nedgravning. Kullprøve KP 1 ble plukket fra samme område under utgravning og er datert til 1025-1155 AD. I tillegg ble det tatt ut en mikromorfprøve Mi1 fra østlig del som dekket undergrunn, lag 8 og lag 3.</p>
S-9	Lag	Oval	13	112	120	56	Skrå	Flat	<p>Begrenset rødbrent leirelag. Klart avgrenset i plan og profil. Bestod hovedsakelig av rødbrent, litt siltig leire, iblandet litt kull. I midten av profil et begrenset kullag. MP6 ble tatt ut av profil.</p>

S-nr.	Struktur	Form plan	Dybde profil	Bredde profil	Lengde plan	Bredde plan	Sider profil	Bunn profil	Beskrivelse
S-10	Grøft	Ujevn	7	0	254	53	Ujevn	Ujevn	Grøft. S-10 var del av trolig et større anlegg også bestående av S-8 og S-11. S-10 lå i anleggets østlige del, ca 10 cm øst for S-11. Ujevn og stedvis uklar i avgrensning i plan og profil. Lineær form, orientert Ø-V, buet i øst. Bestod av lys grå leireholdig silt, iblandet litt humus, kull og stein. MP10 ble tatt ut av profil.
S-11	Lag	Ujevn	2	0	160	140	Ujevn	Ujevn	Nedtrampet lag. S-11 var del av trolig et større anlegg også bestående av S-8 og S-10. S-11 lå inntil S-8 i vest og 10 cm unna grøften S-10 i øst. Ujevnt, og stedvis uklart avgrenset lag i plan og profil. Bestod av grågul siltig sand, iblandet litt humus og kull, samt flere stein, stedvis pakket i vest inntil S-8. MP8 ble tatt ut av profil.

9.1.2 STRUKTURLISTE LOK 2

S-nr.	Struktur	Form plan	Dybde profil	Bredde profil	Lengde plan	Bredde plan	Sider profil	Bunn profil	Beskrivelse
S-1	Hulveg	Annen	35	97		97	Skrå	Skrå	Klart avgrenset i plan og profil. Stedvis stein lagt opp i kanten av hulvei med klar nedsenkning mellom. Toppen av profil bestod av organisk, mørk gråoransje, leire sand, størst tykkelse 28 cm. Nedre del av hulvei bestod av kompakt, guloransje leirete silt, størst tykkelse 22 cm. MP1 ble tatt fra nedre del av hulvei, og en pollenserie bestående av 3 prøver ble tatt ut av profil.

9.1.3 STRUKTURLISTE LOK 3

S-nr.	Struktur	Form plan	Dybde profil	Bredde profil	Lengde plan	Bredde plan	Sider profil	Bunn profil	Beskrivelse
S-1	Rydningrøys	Ujevn			250	164			(F1 under registrering). Ikke snittet. Ujevn form i plan. Steiner lå i skogbunn. Bestod av middels store stein.

S-nr.	Struktur	Form plan	Dybde profil	Bredde profil	Lengde plan	Bredde plan	Sider profil	Bunn profil	Beskrivelse
S-2	Rydningrøys	Oval	54	220	230	200	Ujevn	Ujevn	(F2 under registrering). Klart avgrenset i plan og profil. Rydningsrøys lå i skogbunn. Bestod av 4-5 lag med små og store stein mellom 40 og 10 cm i lengde, og 28 til 5 cm i bredde. Generelt lå de mindre steinene i midten av røys, og de større i avgrensningen. Steinene lå blandet med mørk gråbrun, humusholdig sand, og var gjennomboret av flere røtter. MP1 og pollenserie 2/1-2 ble tatt ut av profil.
S-3	Rydningrøys	Oval			240	220			(F5 under registrering). Ikke snittet. Oval form i plan. Skåret av bekk i nord. Steiner lå i skogbunn. Bestod av middels store stein, delvis dekket av torv.
S-5	Rydningrøys	Oval			250	170			(F3 under registrering). Ikke snittet. Oval form i plan. Steiner lå i skogbunn samlet rundt en stor stein eller grunnfjell. Bestod av middels store stein.
S-6	Rydningrøys	Oval			340	270			(F6 under registrering). Ikke snittet. Oval form i plan. Steiner lå i skogbunn. Bestod av middels og store stein, enkelte rullet ned mot vest.
S-7	Rydningrøys	Ujevn			350	220			(F7 under registrering). Ikke snittet. Ujevn form i plan. Steiner lå i skogbunn. Bestod av middels og store stein, enkelte rullet ned mot vest.
S-8	Rydningrøys	Ujevn	10	190	200	160	Ujevn	Ujevn	(F8 under registrering). Lå i vesthellende terreng. Klart avgrenset i plan og profil. Rydningsrøys lå i skogbunn. Bestod av 1 lag små og store stein mellom 30 og 10 cm i lengde, og 20 til 5 cm i bredde. Generelt lå de mindre steinene i midten av røys, og de større i avgrensningen. Steinene lå delvis i mørk brungrå, humusholdig sand og grus. MP3.
S-9	Rydningrøys	Ujevn	62	270	550	250	Ujevn	Ujevn	(F9 under registrering). Lå i vesthellende terreng. Godt synlig, men ujevnt avgrenset i plan og profil. Kun kakestykke/kvadrant ble snittet. Rydningsrøys lå i skogbunn. Bestod av 4-5 lag med små og store stein mellom 46 og 10 cm i lengde, og 24 til 5 cm i bredde. Generelt lå de mindre steinene i midten av røys, og de større i avgrensningen. Steinene i øvre del av røys var blandet med løs skogbunn, nedre del var blandet med mørk gråbrun, humusholdig sand, iblandet litt kull, og var gjennomboret av flere røtter. MP2 og pollenserie 1/1-2 ble tatt ut av profil.
S-10	Avskrevet								

9.2. TILVEKSTTEKST C58126-C58127

C58126-C58127

I forbindelse med utvidelsen av E6 til firefelts motorvei og utvidelse av Dovrebanen til dobbelt jernbanespor på strekningene Minnesund-Hedmark fylkesgrense og Eidsvoll stasjons-Julsruddalsevja, gjennomførte Kulturhistorisk museum en arkeologisk utgravning av fire lokaliteter i perioden 21.06-06.07.2011. Planområdet/traseen strekker seg i et 100 m bredt belte, øst for eksisterende E6 og jernbanetrasee, langs med Mjøsa. Akershus og Hedmark fylkeskommune gjennomførte registreringer av automatisk fredete kulturminner langs traseen i 2007-2010 (Johansson 2010, Brodshaug 2010). I den forbindelse ble det registret tre forhistoriske lokaliteter i Eidsvoll kommune, Akershus, ID133430, ID114538 og ID114556, og en forhistorisk lokalitet i Stange kommune, Hedmark ID132503. Under museets utgravning ble lokalitetene henholdsvis kalt Lok 1, 2, 3 og 4. Strukturene avdekket på Lok 3 og Lok 4 er blitt avskrevet. Alle vedartbestemmelser er utført av Helge I. Høeg (2011), makro- og pollenanalyser er utført ved NOK av Annine Moltsen (2011), og radiologiske dateringer er av NTNU i Trondheim (Df-4244). Analyserapporter er vedlagt utgravningsrapport (Sæther 2012). Restmateriale fra datering er tilbakesendt KHM.

Litteratur:

Johansson, Marit 2010: *Rapport fra registrering av automatisk fredete kulturminner i forbindelse Fellesprosjektet E6-Dovrebanen, Minnesund til Hedmark fylkesgrense i Eidsvoll kommune, Akershus fylkeskommune.* Akershus fylkeskommune.

Brodshaug, E. 2010: *Rapport fra arkeologiske registreringer i forbindelse med reguleringsplanarbeid for fellesprosjektet Dovrebanen / E6. Strekingen Akershus grense – Strandlykkja st. og Kleverud – Labbdalen.* Hedmark fylkeskommune.

Sæther, K. E 2012: *Rapport arkeologisk utgravning. Fellesprosjektet E6-Dovrebanen. Eidsvoll og Stange kommune, Akershus og Hedmark fylke.* KHM.

C58126/1-21

Dyrkningsspor, mulig **produksjonsplass** fra **middelalder** fra LOK 1 av KORSLUND NEDRE (193/1), EIDSVOLL K., AKERSHUS.

Lok 1 ble avdekket på Korslund nedre 193/1. Undersøkellesområdet lå i beitemark avgrenset i vest av et trebelte som skilte marka fra eksisterende E6. Under utgravningen ble det flateavdekket 571 m². Det ble påtruffet tre rydningsrøys, ett begrenset rødbrent leirelag, en nedgravning med tilknyttet grøft, og en mulig produksjonsplass bestående av to nedgravninger fylt med kull, rødbrent leire, omringet av stein og nedtrampet humus og kull.

Kullprøver:

1) Fra rydningsrøys S-1. Vasket fram fra MP1. *Vekt:* 0,9 g. Prøven (14 biter) er vedartbestemt til furu (7 biter), hegg (5 biter) og gran (2 biter). Biter av hegg er radiologisk datert: 935±25BP, 1035-1165 CalAD (TRa-3175).

2) Fra rydningsrøys S-3. Vasket fram fra MP3. *Vekt:* 1,3 g. Prøven (8 biter) er vedartbestemt til bjørk (1 bit) og gran (7 biter). Biter av gran er radiologisk

datert: 310±25BP, 1520-1645 CalAD (TRa-3174).

3) Fra rydningsrøys S-3. Vasket fram fra MP2. *Vekt:* 1,4 g.

4) Fra nedgravning S-5. Vasket fram fra MP4. *Vekt:* 1,3 g. Prøven (22 biter) er vedartbestemt til bjørk (21 bit) og furu (1 bit). Biter av bjørk er radiologisk datert: 655±25BP, 1295-1385 CalAD (TRa-3173).

5) Fra nedgravning S-5. Vasket fram fra MP5. *Vekt:* 0,7 g.

6) Fra kullag i profil 2 i nedgravning/mulig produksjonsanlegg S-8. *Vekt:* 84,5 g. Prøven (25 biter) er vedartbestemt til furu. Biter av furu er radiologisk datert: 970±30BP, 1025-1155 CalAD (TRa-3172).

7) Fra nedgravning/mulig produksjonsanlegg S-8. Vasket fram fra MP7. *Vekt:* 13,3 g.

8) Fra brent leirelag S-9. Vasket fram fra MP6. *Vekt:* 1,2 g.

9) Fra grøft S-10. Vasket fram fra MP9. *Vekt:* 5,2 g.

10) Fra nedtrampet lag S-11. Vasket fram fra MP8. *Vekt:* 0,3 g.

Makroprøver:

11) Fra rydningsrøys S-1. Tatt fra grøft nederst i røys. Innholdt trekull, røtter, bark, kvister, uforkullet tre, soppsporer, nåler fra rødgran og frø fra meldestokk.

12) Fra rydningsrøys S-3. Tatt fra lag 5 i profil. Innholdt trekull, forkullet pinne, bark, strå, hasselnøtt, nåler av rødgran.

13) Fra rydningsrøys S-3. Tatt ut av profil 45 cm. Innholdt trekull, strå, delvis forkullet tre, nål av rødgran, frø av meldestokk og bringebær.

14) Fra nedgravning S-5. Tatt fra lag 1 i profil 1. Innholdt trekull, forkullet pinne og frø av vikke, nål fra rødgran og frø av meldestokk.

15) Fra nedgravning S-5. Tatt fra lag 1 i profil 2.

16) Fra nedgravning/mulig produksjonsanlegg S-8. Tatt fra lag 2 i profil 2. Innholdt trekull, forkullet strå og brent leire.

17) Fra brent leirelag S-9. Tatt ut av profil.

18) Fra grøft S-10. Tatt ut av profil.

19) Fra nedtrampet lag S-11. Tatt fra lag 7 i profil 2.

Pollenprøver:

20) Fra profilet i rydningsrøys S-1. Pollenprøveserie bestående av 3 separate prøver. Analyseresultat antydte at rydningsrøys ble anlagt i samband med rydding og avbrenning av skog.

21) Fra profilet i rydningsrøys S-3. Pollenprøveserie bestående av 5 separate prøver. Analyseresultat indikerte at omgivelsene har vært dominert av nåleskog med en del bregner og at rydningsrøysen trolig er anlagt i samband med rydding og avbrenning av skogen.

Orienteringsoppgave: Felt avgrenset i V av trebelte inntil E6 drøye 28 m bredt. SØ hjørne av felt 34 m fra låven på Korslund nedre.

Kartreferanse: ØK, CS 057-5-2. *Projeksjon:* EU89-UTM; Sone 33, N: 6706948, Ø: 293296.

LokalitetsID: 133430.

For fellesopplysninger se C58126.

C58127/1-3

Veifar fra **senneolitikum/eldre bronsealder** fra LOK 2 av BRØHAUG (194), EIDSVOLL K., AKERSHUS.

Lok 2 omfattet en hulvei som lå i et skogdekket, ravine landskap, i brattlendt terreng. Hulveien er orientert hovedsakelig Ø-V, og strukturen ble undersøkt av et tversgående snitt S-N. Prøver ble tatt ut av profilet.

- 1) **Kullprøve** fra hulvei. Vasket fram fra MP1. *Vekt:* 0,1 g. Prøven (3 biter) er vedartbestemt til furu (1 biter) og bjørk (2 biter). Biter av bjørk er forbrukt ved radiologisk datering: $3485 \pm 25BP$, 1875-1745 CalBC (TRa-3339).
- 2) **Makroprøve** tatt fra hulvei, lag 2 i profil. Innholdt trekull og mange røtter.
- 3) **Pollenprøveserie** bestående av 3 separate prøver tatt ut av profilet til hulvei. Analyseresultat indikerer at hulveien har ligget i skogdekket terreng dominert av barnålskog, men at det har vært mer åpne fuktige partier i nærområdet. Det ikke har vært bebyggelse eller dyrkede arealer i nærheten av veien.

Orienteringsoppgave: Hulveien ligger i en kløft/ravine i terrenget, parallelt, et fåtall meter S for hulveien renner en bekk. V ende av hulvei ca. 20 m fra E6.

Kartreferanse: ØK, CS 057-5-1. *Projeksjon:* EU89-UTM; Sone 33, N: 6707316, Ø: 293391.

LokalitetsID: 114538.

9.3. PRØVER

9.3.1 KULLPRØVELISTE LOK 1

KP-nr.	C-nr.	S-nr.	NTNU.labnr.	Strukturtype	Funnomstendighet	Vekt, gram	Tresort	Ukalibrert datering	Kalibrert datering
1	58126/6	S-8	TRa-3172	Nedgravning/mulig produksjonsanlegg	Tatt under utgravning	84,5	25 stk = furu. Furu datert	970±30 BP	1025-1155 AD
2	58126/4	S-5	TRa-3173	Nedgravning	Tatt ut under flotering av MP4	1,3	22 stk = 21 bjørk, 1 furu. Bjørk datert.	655±25 BP	1295-1385 AD
3	58126/2	S-3	TRa-3174	Rydningrøys	Tatt ut under flotering av MP3	1,3	8 stk = 1 bjørk, 7 gran. Gran datert.	310±25 BP	1520-1645 AD
4	58126/7	S-8	-	Nedgravning/mulig produksjonsanlegg	Tatt ut under flotering av MP7	13,3	-	-	-
5	58126/8	S-9	-	Brent leire lag	Tatt ut under flotering av MP6	1,2	-	-	-
6	58126/3	S-3	-	Rydningrøys	Tatt ut under flotering av MP2	1,4	-	-	-
7	58126/10	S-11	-	Nedtrampet lag	Tatt ut under flotering av MP8	0,3	-	-	-
8	58126/1	S-1	TRa-3175	Rydningrøys	Tatt ut under flotering av MP1	0,9	14 stk = 5 hegg, 7 furu, 2 gran. Hegg datert.	935±25 BP	1035-1165 AD
9	58126/9	S-10	-	Grøft	Tatt ut under flotering av MP9	5,2	-	-	-
10	58126/5	S-5	-	Grøft inntil	Tatt ut under flotering av MP5	0,7	-	-	-

9.3.2 KULLPRØVELISTE LOK 2

KP-nr.	C-nr.	S-nr.	NTNU.labnr.	Strukturtype	Funnomstendighet	Vekt, gram	Tresort	Ukalibrert datering	Kalibrert datering
1	58127/1	S-1	TRa-3339	Hulvei	Tatt ut under flotering av MP1	0,1	3 stk = 2 bjørk, 1 furu. Bjørk datert.	3485±25	1875-1745 CalBC

9.3.3 KULLPRØVELISTE LOK 3

KP-nr.	C-nr.	S-nr.	NTNU.labnr.	Strukturtype	Funnomstendighet	Vekt, gram	Tresort	Ukalibrert datering	Kalibrert datering
1	-	S-2	TRa-3176	Rydningrøys	Tatt ut under flotering av MP1	0,6	4 stk = furu. Furu datert.	145±25 BP	1680-1935 AD
2	-	S-8	-	Rydningrøys	Tatt ut under flotering av MP3	0,01	-	-	-
3	-	S-9	TRa-3177	Rydningrøys	Tatt ut under flotering av MP2	0,2	6 stk = bjørk. Bjørk datert.	130±25 BP	1685-1930 AD

9.3.4 MAKROPRØVELISTE LOK 1

MP.nr.	C.nr.	S-nr.	Struktur	Funnomstendighet	Liter	Analyse resultat
1	58126/11	S-1	Rydningrøys	Grøft under røys	3,2	Trekull, røtter, bark, kvister, uforkullet tre, soppsporer, nåler fra rødgran, meldestokk
2	58126/12	S-3	Rydningrøys	Tatt ut av lag 5	1,5	Trekull, forkullet pinne, bark, strå, hasselnøtt, nåler av rødgran
3	58126/13	S-3	Rydningrøys	Tatt ut av profil 45 cm	1,8	Trekull, strå, delvis forkullet tre, nål av rødgran, meldestokk, bringebærfrø
4	58126/14	S-5	Nedgravning	Profil 1, lag 1	1,9	Trekull, forkullet pinne og frø av vikke, nål fra rødgran og frø av meldestokk
5	58126/15	S-5	Grøft inntil nedgravning	Profil 2, lag 1	1,4	-
6	58126/17	S-9	Brent leire lag	Tatt ut av profil	1	-
7	58126/16	S-8	Nedgravning/mulig produksjonsanlegg	Tatt ut av lag 2, profil 2	2	Trekull, forkullet strå, brent leire
8	58126/19	S-11	Nedtrampet lag	Tatt ut av profil	1,5	-
9	58126/18	S-10	Grøft	Tatt ut av profil	1,9	-

9.3.5 MAKROPRØVELISTE LOK 2

MP.nr.	C.nr.	S-nr.	Struktur	Funnomstendighet	Liter	Analyse resultat
1	58127/2	S-1	Hulvei	Bunnlag i hulvei	1,3	Trekull, samt mange røtter

9.3.6 MAKROPRØVELISTE LOK 3

MP.nr.	C.nr.	S-nr.	Struktur	Funnomstendighet	Liter	Analyse resultat
1	-	S-2	Rydningrøys	Tatt fra lag 1	1,4	Røtter, insekter, knopper, edderkoppegg, harpiks, nåler fra rødgran og einer, bringebærfrø, hengebjørk, bjørk, slåetornfrø
2	-	S-9	Rydningrøys	Tatt fra lag 2	0,9	-
3	-	S-8	Rydningrøys	Tatt fra lag 1	1,7	Røtter, bark, knoppeskall, løvblad, nåler fra rødgran, bjørk, bringebærfrø, furu

9.3.7 POLLENPRØVELISTE LOK 1

PP.nr.	U.nr	Cnr.	S-nr.	Struktur	Funnomstendighet	Analyse resultat
1	1	58126/20	1	Rydningrøys	Lag 1, steinlag	Trekull, pollen fra gran, furu, eik, bjørk, or, hassel, lind, poppel, løvetann, rug, gress, bregner, mose
	2	58126/20	1	Rydningrøys	Lag 2, grøft	Litt trekull
	3	58126/20	1	Rydningrøys	Undergrunn	Trekull, pollen fra gran, furu, eik, bjørk, or, hassel, lind, poppel, bregner, mose
2	1	58126/21	3	Rydningrøys	Undergrunn	Trekull, pollen fra gran, furu, eik, bjørk, or, hassel, lind, poppel, groblad, gress, bregner, mose
	2	58126/21	3	Rydningrøys	Lag 5, "kullag", 70 cm	Trekull, pollen fra gran, furu, eik, bjørk, or, hassel, lind, poppel, groblad, burot, geiterams, løvetann, skjermplantefamilien, korsblomstfamilien, engsoleie, lyngfamilien, rug, gress, bregner (mye skogburkne), mose
	3	58126/21	3	Rydningrøys	Lag 5, "kullag", 68 cm	Litt trekull
	4	58126/21	3	Rydningrøys	Lag 6, steinlag, 56 cm	Trekull, pollen fra gran, furu, eik, bjørk, or, hassel, lind, poppel, geiterams, gress, bregner, mose
	5	58126/21	3	Rydningrøys	Lag 6, steinlag, 45 cm	Trekull, pollen fra gran, furu, eik, bjørk, or, lind, løvetann, skjermplantefamilien, groblad, boersvineblom type, asters type, gress, bregner, mose

9.3.8 POLLENPRØVELISTE LOK 2

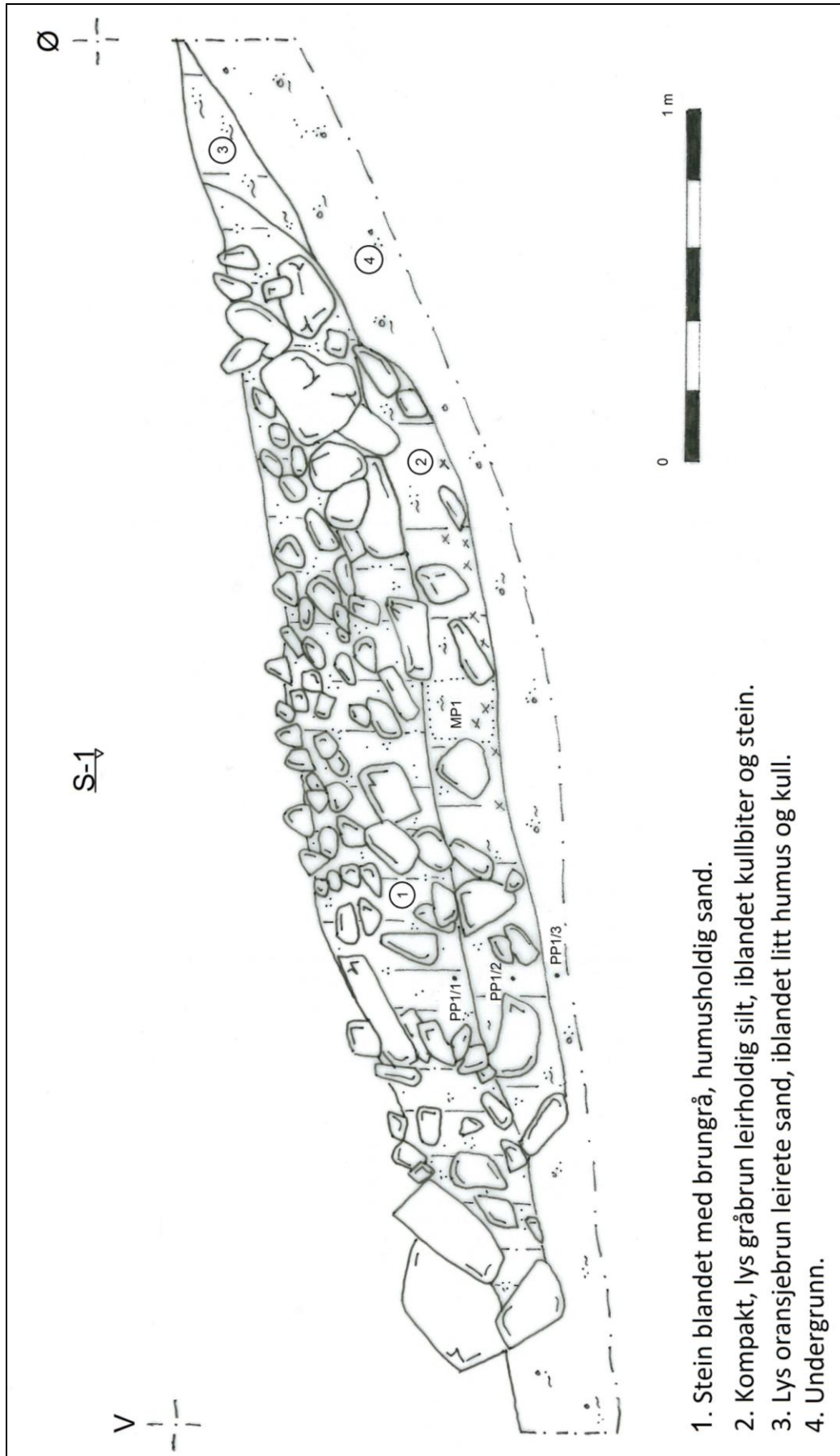
PP.nr.	U.nr	Cnr.	S-nr.	Struktur	Funnomstendighet	Analyse resultat
1	1	58127/3	1	Hulvei	Lag 1, topp struktur	Trekull, pollen fra gran, furu, eik, bjørk, or, hassel, lind, pil, lyng, nellikfamilien, burot, engsoleie, mjørdurt, groblad, rug, gress, bregner
	2	58127/3	1	Hulvei	Lag 2, bunn struktur	Trekull, pollen fra gran, furu, bjørk, eik, or, hassel, burot, mjørdurt, groblad, meldefamilien, rug, gress, bregner
	3	58127/3	1	Hulvei	Undergrunn	Ingen funn

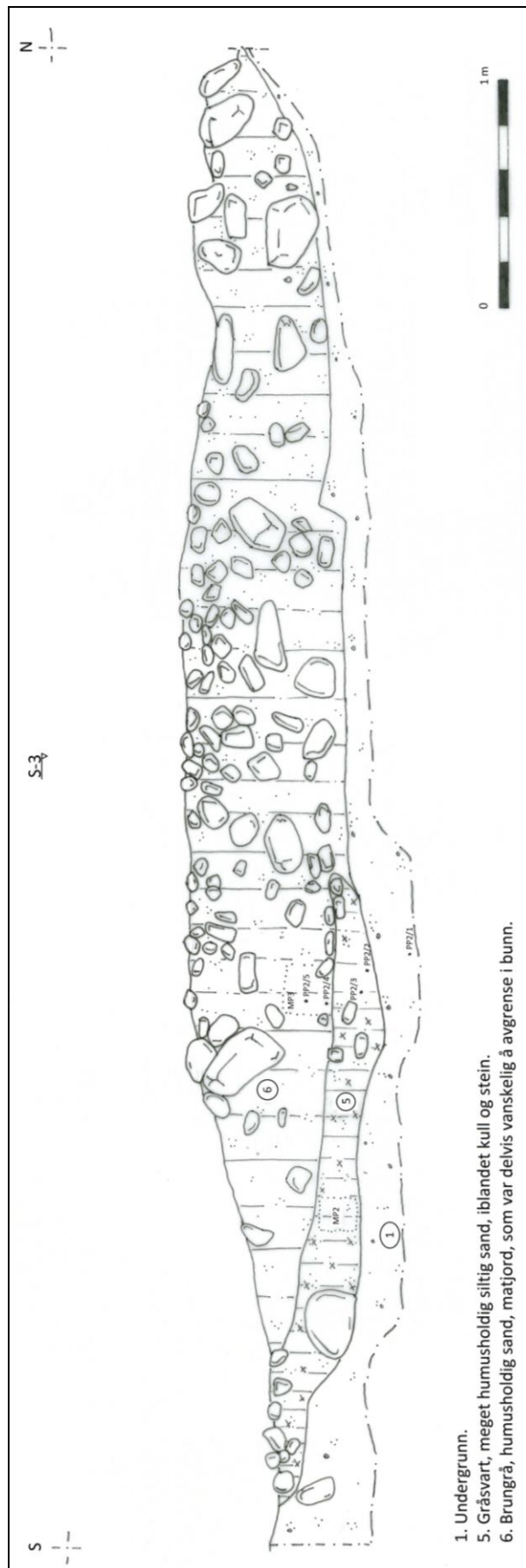
9.3.9 POLLENPRØVELISTE LOK 3

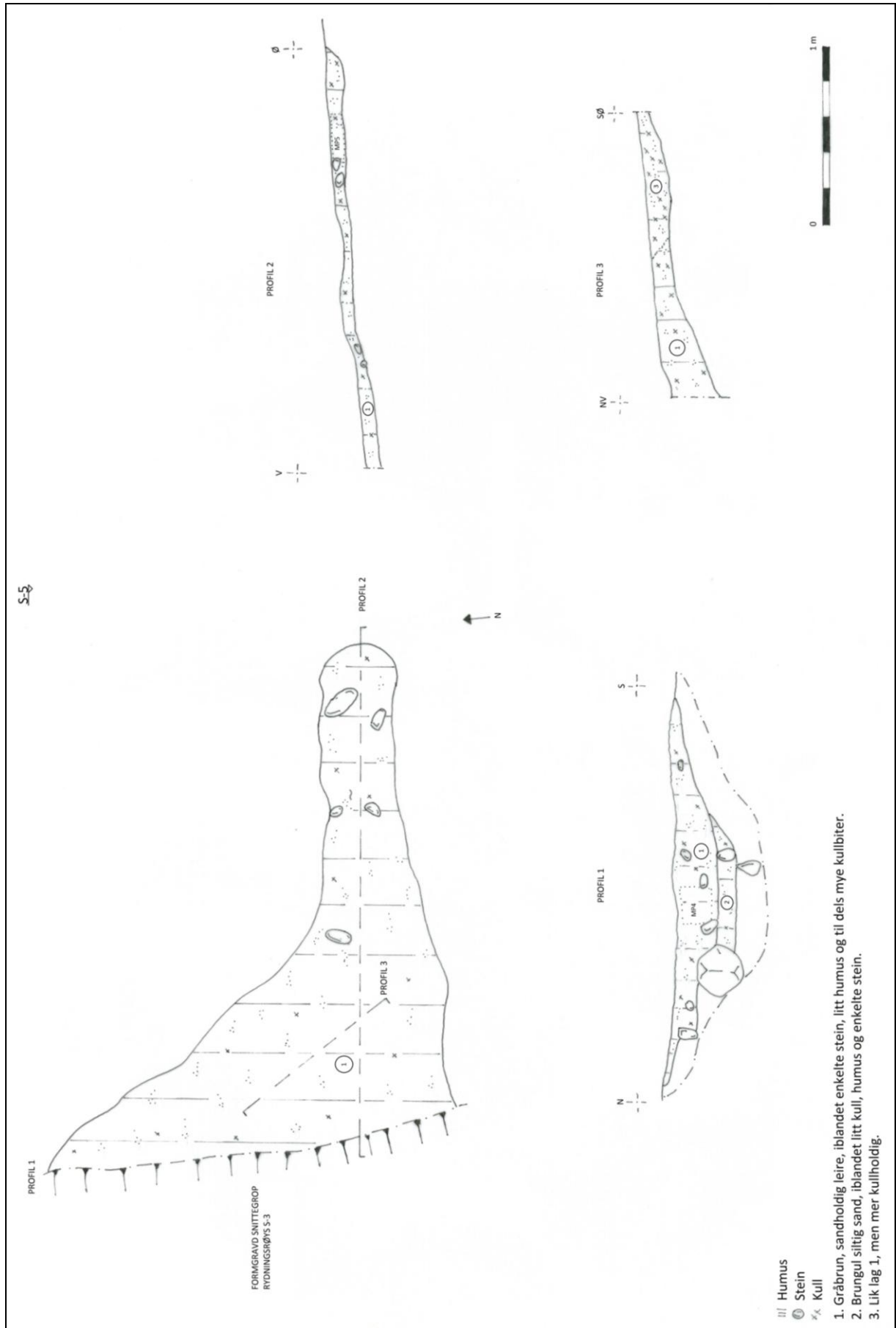
PP.nr.	U.nr	Cnr.	S-nr.	Struktur	Funnomstendighet	Analyse resultat
1	1	-	9	Rydningrøys	Undergrunn	Litt trekull, pollen fra gran, furu, eik, bjørk, or, hassel, pil, lind, poppel, syre type, korsblomstfamilien, geiterams, løvetann, andemat, gress, rug, bregner og mose
	2	-	9	Rydningrøys	Lag 2, steinlag	Litt trekull, pollen fra gran, furu, eik, bjørk, or, hassel, lind, engsoleie, groblad, gulmaure, mjørdurt, lyngfamilien, nellikfamilien, løvetann type, korsblomstfamilien, gress, rug, bregner, mose
2	1	-	2	Rydningrøys	Lag 1, steinlag	Litt trekull, pollen fra gran, furu, eik, bjørk, or, hassel, pil, lind, poppel, lyngfamilien, groblad, korsblomstfamilien, skjermplantfamilien, nellikfamilien, løvetann, engkall, syre type, knollet mjørdurt, gulmaure, storkenebb type, johannesurt, blåmunke, rug, korn, gress, bregner, mose
	2	-	2	Rydningrøys	Undergrunn	Litt trekull, pollen fra gran, furu, eik, bjørk, or, hassel, lind, poppel, lyngfamilien, løvetann, groblad, johannesurt, korsblomstfamilien, skjermplantfamilien, syre type, engsoleie, malurt, nykkerose, andemat, rug, korn, gress, bregner, mose, grønnalger

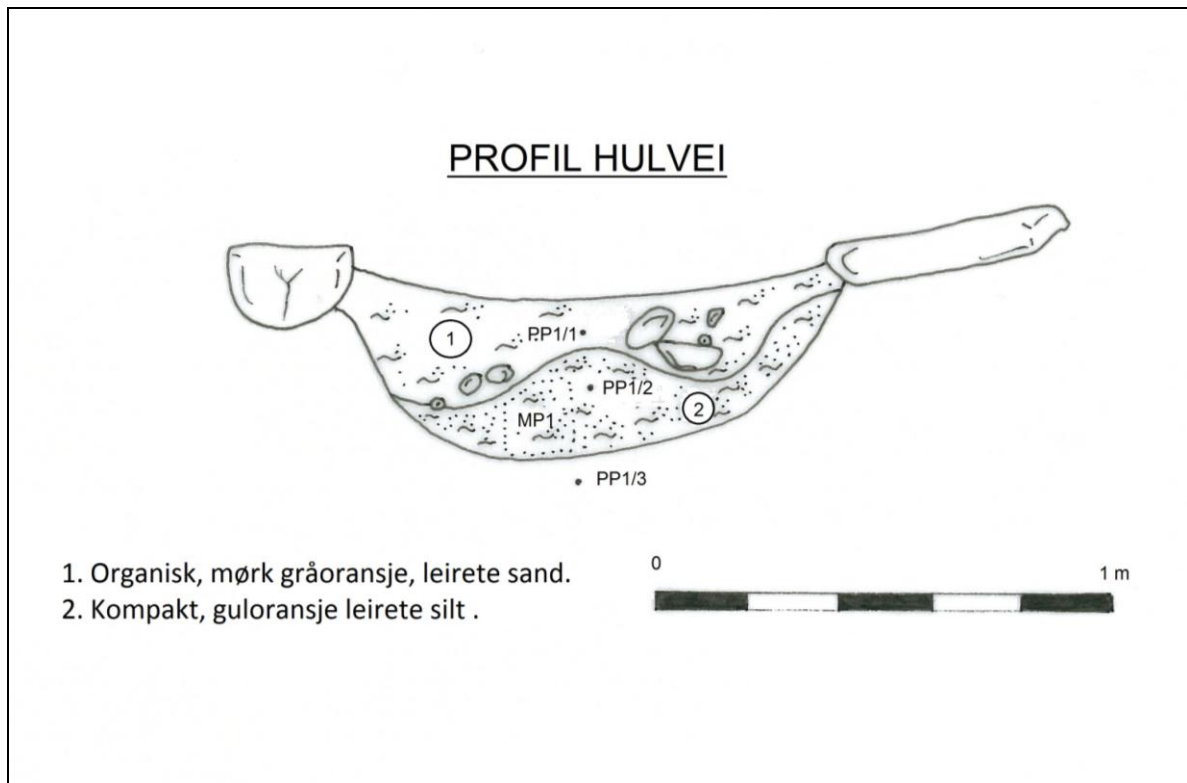
9.4. TEGNINGER

1. Profil rydningrøys S-1, Lok 1, Korslund nedre.
2. Profil rydningrøys S-3, Lok1, Korslund nedre.
3. Nedgravning med grøft S-5, Lok 1, Korslund nedre.
4. Mulig produksjonsanlegg S-8, S-10 og S-11, Lok 1, Korslund nedre.
5. Profil hulvei S-1, Lok 2, Brøhaug.









9.5. FOTOLISTE CF34427

Filnavn	Motivbeskrivelse	Sett mot	Navn	Dato
Cf34427_1.JPG	Oversiktsbilde av felt med dyrkningslag på Hellum, Lok 3.	NØ	Michael Derrick	21.06.2011
Cf34427_2.JPG	Utsikt mot Mjøsa tatt fra felt med dyrkningslag på Hellum, Lok 3.	V	Michael Derrick	21.06.2011
Cf34427_10.JPG	Oversiktsbilde av felt på Mostue, Lok 4 (avskrevet).	NV	Michael Derrick	21.06.2011
Cf34427_11.JPG	Oversiktsbilde av felt på Korslund øvre, Lok 1.	N	Michael Derrick	21.06.2011
Cf34427_12.JPG	Oversiktsbilde av felt på Korslund øvre, Lok 1.	S	Michael Derrick	21.06.2011
Cf34427_14.JPG	Oversiktsbilde østlig del av hulvei på Brøhaug, Lok 2.	SØ	Aksel Haavik	22.06.2011
Cf34427_15.JPG	Oversiktsbilde midtre del av hulvei på Brøhaug, Lok 2.	Ø	Aksel Haavik	22.06.2011
Cf34427_16.JPG	Oversiktsbilde vestlig del av hulvei på Brøhaug, Lok 2.	SØ	Aksel Haavik	22.06.2011
Cf34427_17.JPG	Oversiktsbilde av skog med hulvei på Brøhaug, Lok 2.	SØ	Aksel Haavik	22.06.2011
Cf34427_18.JPG	"Dyrkningslagsjakt" på Lok 3.	Ø	Kathryn E. Sæther	22.06.2011
Cf34427_20.JPG	Planbilde av rydningsrøys S-9 m/målestokk, Lok 3.	Ø	Kathryn E. Sæther	22.06.2011
Cf34427_21.JPG	Planbilde av rydningsrøys S-9 m/målestokk, Lok 3.	V	Kathryn E. Sæther	22.06.2011
Cf34427_22.JPG	Planbilde av rydningsrøys S1-3 m/målestokk, Lok 1.	NV	Kathryn E. Sæther	23.06.2011
Cf34427_23.JPG	Planbilde av rydningsrøys S-1 m/målestokk, Lok 1.	S	Kathryn E. Sæther	23.06.2011
Cf34427_24.JPG	Planbilde av rydningsrøys S1-3 m/målestokk, Lok 1.	S	Kathryn E. Sæther	23.06.2011
Cf34427_25.JPG	Planbilde av rydningsrøys S1-3 m/målestokk, Lok 1.	S	Kathryn E. Sæther	23.06.2011
Cf34427_26.JPG	Profilbilde av rydningsrøys S-1 m/målestokk, Lok 1.	N	Kathryn E. Sæther	23.06.2011
Cf34427_27.JPG	Profilbilde av rydningsrøys S-1 m/målestokk, Lok 1.	N	Kathryn E. Sæther	23.06.2011
Cf34427_28.JPG	Oversiktsbilde av avdekket Lok 1.	S	Kathryn E. Sæther	24.06.2011
Cf34427_29.JPG	Oversiktsbilde av avdekket Lok 1.	SV	Kathryn E. Sæther	24.06.2011
Cf34427_30.JPG	Oversiktsbilde av avdekket Lok 1.	SV	Kathryn E. Sæther	24.06.2011
Cf34427_31.JPG	Oversiktsbilde av avdekket Lok 1.	NV	Kathryn E. Sæther	24.06.2011
Cf34427_32.JPG	Oversiktsbilde av avdekket Lok 1.	N	Kathryn E. Sæther	24.06.2011
Cf34427_33.JPG	Oversiktsbilde av avdekket Lok 1.	NØ	Kathryn E. Sæther	24.06.2011
Cf34427_34.JPG	Oversiktsbilde av avdekket Lok 1 med røys foran.	N	Kathryn E. Sæther	24.06.2011
Cf34427_35.JPG	Planbilde av S-5, S-8, S-10 og S-11 m/målestokk.	V	Kathryn E. Sæther	24.06.2011
Cf34427_36.JPG	Planbilde av S-5, S-8, S-10 og S-11 m/målestokk.	V	Kathryn E. Sæther	24.06.2011
Cf34427_37.JPG	Planbilde av S-5, S-8, S-10 og S-11 m/målestokk.	V	Kathryn E. Sæther	24.06.2011
Cf34427_38.JPG	Planbilde av S-5, S-8, S-10 og S-11 m/målestokk.	Ø	Kathryn E. Sæther	24.06.2011
Cf34427_39.JPG	Planbilde av S-8, S-10 og S-11 m/målestokk.	Ø	Kathryn E. Sæther	24.06.2011
Cf34427_40.JPG	Planbilde av S-8, S-10 og S-11 m/målestokk.	Ø	Kathryn E. Sæther	24.06.2011
Cf34427_41.JPG	Planbilde av S-8, S-10 og S-11 m/målestokk.	V	Kathryn E. Sæther	24.06.2011
Cf34427_42.JPG	Planbilde av S-8, S-10 og S-11 m/målestokk.	V	Kathryn E. Sæther	24.06.2011
Cf34427_43.JPG	Profilbilde av S-8, profil 1 m/målestokk.	Ø	Aksel Haavik	24.06.2011
Cf34427_44.JPG	Profilbilde av S-8 og rydningsrøys S-3 m/målestokk.	S	Aksel Haavik	24.06.2011
Cf34427_45.JPG	Profilbilde av rydningsrøys S-3 m/målestokk.	V	Aksel Haavik	24.06.2011
Cf34427_46.JPG	Profilbilde av rydningsrøys S-3 m/målestokk.	NV	Kathryn E. Sæther	27.06.2011
Cf34427_47.JPG	Profilbilde av rydningsrøys S-3 m/målestokk.	NV	Kathryn E. Sæther	27.06.2011
Cf34427_48.JPG	Profilbilde av rydningsrøys S-3 m/målestokk.	NV	Kathryn E. Sæther	27.06.2011
Cf34427_49.JPG	Arbeidsbilde med maskin fra avskrevet Lok 4.	V	Kathryn E. Sæther	28.06.2011

Filnavn	Motivbeskrivelse	Sett mot	Navn	Dato
Cf34427_50.JPG	Arbeidsbilde med maskin fra avskrevet Lok 4.	V	Kathryn E. Sæther	28.06.2011
Cf34427_51.JPG	Oversiktsbilde av Hellum, Lok 3.	Ø	Kathryn E. Sæther	28.06.2011
Cf34427_52.JPG	Planbilde av rydningsrøys S-2 m/målestokk, Lok 3.	S	Aksel Haavik	28.06.2011
Cf34427_54.JPG	Profilbilde av hulvei med pollenserier på Lok 2.	SØ	Michael Derrick	28.06.2011
Cf34427_56.JPG	Planbilde av rydningsrøys S-8 m/målestokk, Lok 3.	Ø	Michael Derrick	28.06.2011
Cf34427_57.JPG	Profilbilde av rydningsrøys S-9 m/målestokk, Lok 3.	N	Kathryn E. Sæther	28.06.2011
Cf34427_58.JPG	Profilbilde av rydningsrøys S-9 m/målestokk, Lok 3.	Ø	Kathryn E. Sæther	28.06.2011
Cf34427_59.JPG	Profilbilde av rydningsrøys S-9 m/målestokk, Lok 3.	N	Kathryn E. Sæther	28.06.2011
Cf34427_60.JPG	Profilbilde av rydningsrøys S-2 m/målestokk, Lok 3.	S	Aksel Haavik	28.06.2011
Cf34427_96.JPG	Profilbilde av avskrevet struktur m/målestokk, Lok 4.	Ø	Michael Derrick	01.07.2011
Cf34427_97.JPG	Profilbilde av avskrevet struktur m/målestokk, Lok 4.	NØ	Kathryn E. Sæther	01.07.2011
Cf34427_98.JPG	Profilbilde av rydningsrøys S-8 m/målestokk, Lok 3.	NØ	Michael Derrick	04.07.2011
Cf34427_102.JPG	Profilbilde av rydningsrøys S-9 med pollenserier m/målestokk, Lok 3.	N	Kathryn E. Sæther	04.07.2011
Cf34427_103.JPG	Profilbilde av rydningsrøys S-3 med pollenserier m/målestokk, Lok 3.	Ø	Kathryn E. Sæther	04.07.2011
Cf34427_104.JPG	Profilbilde av rydningsrøys S-3 med pollenserier m/målestokk, Lok 3.	N	Kathryn E. Sæther	04.07.2011
Cf34427_105.JPG	Svart lag delvis under rydningsrøys S-3 m/målestokk, Lok 1.	N	Michael Derrick	04.07.2011
Cf34427_106.JPG	Svart lag delvis under rydningsrøys S-3 m/målestokk, Lok 1.	V	Michael Derrick	04.07.2011
Cf34427_108.JPG	Profilbilde av nedgravning S-5, profil 1, m/målestokk, Lok 1.	Ø	Aksel Haavik	04.07.2011
Cf34427_109.JPG	Profilbilde av nedgravning S-5, profil 1, m/målestokk, Lok 1.	Ø	Aksel Haavik	04.07.2011
Cf34427_111.JPG	Planbilde av nedgravning S-8 m/målestokk, Lok 1.	S	Michael Derrick	04.07.2011
Cf34427_112.JPG	Plan og profilbilde av nedgravning S-8 m/målestokk, Lok 1.	Ø	Michael Derrick	04.07.2011
Cf34427_113.JPG	Planbilde av grøft S-10 m/målestokk, Lok 1.	N	Michael Derrick	04.07.2011
Cf34427_114.JPG	Profilbilde av nedgravning S-5, profil 1, m/målestokk, Lok 1.	Ø	Aksel Haavik	04.07.2011
Cf34427_115.JPG	Profilbilde av nedgravning S-8, profil 1, m/målestokk, Lok 1.	Ø	Michael Derrick	05.07.2011
Cf34427_116.JPG	Profilbilde av nedgravning S-5, profil 2, m/målestokk, Lok 1.	N	Aksel Haavik	05.07.2011
Cf34427_117.JPG	Profilbilde av nedgravning S-5, profil 3, m/målestokk, Lok 1.	NØ	Aksel Haavik	05.07.2011
Cf34427_119.JPG	Rydningsrøys i skogbelte vest for Lok 1.	NØ	Kathryn E. Sæther	05.07.2011
Cf34427_120.JPG	Rydningsrøys i skogbelte vest for Lok 1.	N	Kathryn E. Sæther	05.07.2011
Cf34427_121.JPG	Planbilde av rødbrunt lag S-9 m/målestokk, Lok 1.	Ø	Aksel Haavik	05.07.2011
Cf34427_122.JPG	Profilbilde av nedgravning S-8 og nedtrampet lag S-11 m/målestokk, Lok 1.	S	Michael Derrick	05.07.2011
Cf34427_123.JPG	Profilbilde av rødbrunt lag S-9 m/målestokk, Lok 1.	V	Aksel Haavik	05.07.2011
Cf34427_124.JPG	Snittet åkerkant i vestlig avgrensning av Lok 1 m/målestokk.	N	Kathryn E. Sæther	05.07.2011
Cf34427_125.JPG	Snittet åkerkant i vestlig avgrensning av Lok 1 m/målestokk.	N	Kathryn E. Sæther	05.07.2011
Cf34427_126.JPG	Profilbilde av grøft S-10 m/målestokk, Lok 1.	N	Michael Derrick	06.07.2011
Cf34427_127.JPG	Profilbilde av grøft S-10 m/målestokk, Lok 1.	V	Aksel Haavik	06.07.2011

9.6. ANALYSER

1. Vedartanalyse av Helge I. Høeg.
2. NTNU-rapport
3. Makro- og pollenanalyse ved NOK av Annine Moltsen.

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

Larvik, 9/9-11.

Til Jostein Bergstøl, Kulturhistorisk museum, Oslo.

Analyse av 6 kullprøver fra E6 – Dovrebanen, Korslund nedre, 193/1, Hellum, 194/3, Eidsvoll, Akershus.

Id. 133430, S.8, KP1

Det ble bestemt 25 biter. Alle var *Pinus* (furu).

Id. 133430, S-5, K2

Det ble bestemt 22 biter. Av disse var 21 *Betula* (bjerk) og 1 *Pinus* (furu). Godt daterbart materiale var 1,1 g.

Id. 133430, S-3, K3

Det ble bestemt 8 biter. Av disse var 1 *Betula* (bjerk), 6 (se på posen) og 1 *Picea* (gran). Godt daterbart materiale var 0,1 + 1,3 g.

Id. 133430, S-1, K8

Det ble bestemt 14 biter. Av disse var 5 *Prunus* (hegg), 7 *Pinus* (furu) og 2 *Picea* (gran). Godt daterbart materiale var 0,4 + 0,1 g.

Id. 114556, S.2, KP1

Det ble bestemt 4 biter. Alle var *Pinus* (furu).

Id. 114556, S-9,3K2

Det ble bestemt 6 biter. Alle var *Betula* (bjerk). Godt daterbart materiale var 0,1 g.

Helge Irgens Høeg



LABORATORIET FOR RADIOLOGISK DATERING

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

DATERINGSRAPPORT

Oppdragsgiver: Bergstøl, Jostein
Kulturhistorisk Museum
Postboks 6762 St. Olavs plass 0130 Oslo

DF-4244

Lab. ref.	Oppdragsgivers ref.	Materiale	Datert del	¹⁴ C alder før nåtid	Kalibrert alder	δ ¹³ C ‰
TRa-3172	KP1, S8, Korslund nedre Eidsvoll, Akershus	Trekull Furu		970 ± 30	AD1025-1155	-24.4
TRa-3173	KP2, S5, Korslund nedre Eidsvoll, Akershus	Trekull Bjørk		655 ± 25	AD1295-1385	-26.6
TRa-3174	KP3, S3, Korslund nedre Eidsvoll, Akershus	Trekull Gran		310 ± 25	AD1520-1645	-26.2
TRa-3175	KP8, S1, Korslund nedre Eidsvoll, Akershus	Trekull Hegg		935 ± 25	AD1035-1165	-28.3
TRa-3176	KP1, S2, Hellum Eidsvoll, Akershus	Trekull Furu		145 ± 25	AD1680-1935	-24.4
TRa-3177	KP3, S9, Hellum Eidsvoll, Akershus	Trekull Bjørk		130 ± 25	AD1685-1930	-25.7

Dato: 21 NOV 2011

Laboratoriet for Radiologisk Datering

Helene Svarva
Helene Svarva

Einar Værnes
Einar Værnes





LABORATORIET FOR RADIOLOGISK DATERING

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

DATERINGSRAPPORT

Oppdragsgiver: Bergstøl, Jostein
Kulturhistorisk Museum
Postboks 6762 St. Olavs plass 0130 Oslo

DF-4244

Lab. ref.	Oppdragsgivers ref.	Materiale	Datert del	¹⁴ C alder før nåtid	Kalibrert alder	δ ¹³ C ‰
TRa-3339	KP1, S1, lok. 2 Brøhaug, Eidsvoll Akershus	Trekull Bjørk		3485 ± 25	BC1875-1745	-27.9

Dato: 19 JAN 2012

Laboratoriet for Radiologisk Datering

Fred H. Skogseth

Einar Værnes



Makrofossil- og pollenanalyser
fra
E6 Doverbanen, Brøhaug 193
Eidsvoll kommune, Akershus Fylke

Annine S. A. Moltsen

NOK rapport nr. 37-2011



*Cand.scient Annine S.A Moltsen -
Valdemarsgade 19a 2.mf - DK-1665København
Tlf.: 33 23 46 55 - Mobil: 40 98 86 75 -
mail: nok@nokam.dk - www.nokam.dk*



Indledning

Fra den arkæologiske udgravning E6-Dovrebanen, Brøhaug gnr. 193, Eidsvoll kommune, Akershus Fylke, er der af projektleder Jostein Bergstøl indsendt 1 floteret makrofossilprøve og prøver til 3 pollenanalyse. Prøverne er udtaget i lag i en hulvej, der lå i en ravine i skovdækket landskab

Metode

Prøvernes volumen blev målt. Prøverne blev gennemset under stereolup ved på til 50x forstørrelse. Indholdet i prøverne blev beskrevet. Frø blev sorteret fra og bestemt ved hjælp af diverse litteraturværker.

Resultater*Makrofossil*

MP	Kontekst nr.	Volumen ml	Trækul og andet forkullet	Indhold	Bemærkning
1	S-1	5	x	Mange rødder	<i>Trækul er returneret til datering</i>

Pollen

Norge	E-6 Doverbanen				
Brøhaug	p.p.1.3				
Køge nr.	L0741				
Antal præparater	1				
Træer	Latinske navne	Antal	% af alle træer	korrigeret	% kor. Af alle træer
Træer i alt		0			
Småbuske	Latinske navne	Antal	% af alle pollen		
Småbuske i alt		0			
Urter	Latinske navne	Antal	% af alle pollen		
Urter i alt		0			
Græsfamilien		0			
Dyrket og græs i alt		0			
Urter, dyrket, græs		0	Træprocent	Urteprocent	Småbuskeprocent
Pollen i alt		0	0,0	0,0	0,0
Sporer	Latinske navne				
Sporer i alt		0			
Trækul fundet	Ikke velegnet til tælling	Ingen organiske fund			

Norge	E-6 Doverbanen				
Brøhaug	p.p.1.2				
Koge nr.	L0740				
Antal preparater	2				
Trær	Latinske navne	Antal	% af alle trær	korrigeret	% kor. af alle trær
Gran	<i>Picea /abies</i>	113	23,7	113	55,4
Fyr	<i>Pinus</i>	104	21,8	26,0	12,7
Eg	<i>Quercus</i>	25	5,2	6,3	3,1
Birk	<i>Betula</i>	154	32,3	38,5	18,9
El	<i>Alnus</i>	24	5,0	6,0	2,9
Hassel	<i>Corylus</i>	55	11,5	13,8	6,7
Lind	<i>Tilia</i>	1	0,2	0,3	0,1
Pil	<i>Salix</i>	1	0,2	0,3	0,1
Trær i alt		477	100,0	204,0	100,0
Småbuske	Latinske navne	Antal	% af alle pollen		
Lyngfamilien	<i>Ericaceae</i>	2	0,4		
Småbuske i alt		2			
Urter	Latinske navne	Antal	% af alle pollen		
Nellikefamilien	<i>Caryophyllaceae</i>	3	0,6		
Gråbynke	<i>Artemisia vulgaris</i>	1	0,2		
Bidende Ranunkel type	<i>Ranunculus acris type</i>	1	0,2		
Mjødurt	<i>Filipendula ulmaria</i>	1	0,2		
Glat Vejbred	<i>Plantago major</i>	1	0,2		
Urter i alt		7			
Græsfamilien					
Rug	<i>Secale cereale</i>	3	0,6		
Græsser	<i>Poaceae</i>	33	6,4		
Dyrket og græs i alt		33			
Urter, dyrket, græs		40	Træprocent	Urteprocent	Småbuskeprocent
Pollen i alt		519	91,9	7,7	0,4
Sporer					
Alm. Mangeløv	<i>Dryopteris filix - mas</i>	13			
Alm. Fjærbregne	<i>Athyrium filix - femina</i>	6			
Alm. Ørnebregne	<i>Pterium aquilinum</i>	3			
Sporer i alt		22			
Lidt trækul fundet	Talt				

Norge	E-6 Doverbanen				
Brøhaug	p.p.1.1				
Koge nr.	L0739				
Antal preparater	1				
Trær	Latinske navne	Antal	% af alle trær	korrigert	% kor. af alle trær
Gran	<i>Picea /abies</i>	108	22,7	108	54,0
Fyr	<i>Pinus</i>	96	20,2	24,0	12,0
Eg	<i>Quercus</i>	22	4,6	5,5	2,8
Birk	<i>Betula</i>	206	43,3	51,5	25,8
El	<i>Alnus</i>	12	2,5	3,0	1,5
Hassel	<i>Corylus</i>	32	6,7	8,0	4,0
Trær i alt		476	100,0	200,0	100,0
Urter	Latinske navne	Antal	% af alle pollen		
Glat Vejbred	<i>Plantago major</i>	2	0,4		
Gråbynke	<i>Artemisia vulgaris</i>	1	0,2		
Mjødurt	<i>Filipendula vulgaris</i>	1	0,2		
Salturfamilien	<i>Chenopodiaceae</i>	1	0,2		
Urter i alt		5			
Græsfamilien					
Rug	<i>Secale cereale</i>	8	1,5		
Græsser	<i>Poaceae</i>	30	5,8		
Dyrket og græs i alt		38			
Urter, dyrket, græs		43		Træprocent	Urteprocent
Pollen i alt		519		91,7	8,3
Sporer		Antal			
Alm. Mangeløv	<i>Dryopteris filix - mas</i>	8			
Alm. Fjerebregne	<i>Athyrium filix - femina</i>	5			
Alm. Ørnebregne	<i>Pterium aquilinum</i>	6			
Kambregne	<i>Blechnum spicant</i>	1			
Ulvefod type	<i>Diphasiastrum type</i>	1			
Sporer i alt		21			
Trækul fundet	Talt				

Sammenfatning

Pollenprøve pp1.3 er udtaget i toppen af det nedre naturligt dannede lag. Prøve pp1.2 er udtaget i laget herover og pp1.1 er udtaget i det øvre lag.

Der var ingen pollen, sporer eller trækul i pp1.3, hvilket passer godt med steril undergrundsmateriale. I MP1, der er udtaget i nedre lag af hulvejen var der lidt trækul, og der blev ligeledes fundet trækul i pollenprøven fra dette lag. Pollenprøven indeholdt desuden lidt pollen fra rug. Tilstedeværelsen af både trækul og pollen fra rug tyder klart på kulturpåvirkning, enten fra de nære omgivelser eller måske fra spild på vejen i forbindelse med transport. I det øvre lag var ligeledes trækul og rug i pollenprøven.

Som det ses af fig. 1 var træpollen dominerende i begge pollenprøverne fra hulvejen, mens urtepollen kun udgjorde henholdsvis 8,3 % og 7,7 % af den totale mængde pollen. I pp 1.2 var der få pollen fra lyng. Af urtepollen blev der fundet små mængder af glat vejbred (Groblad), gårbynke (Burot), mjødurt, salturfamilien (meldefamilien), bidende ranunkel-typen (Engsoleie), nellikefamilien (Nellikfamilien), mens græspollen klart var den dominerende urtepollentype.

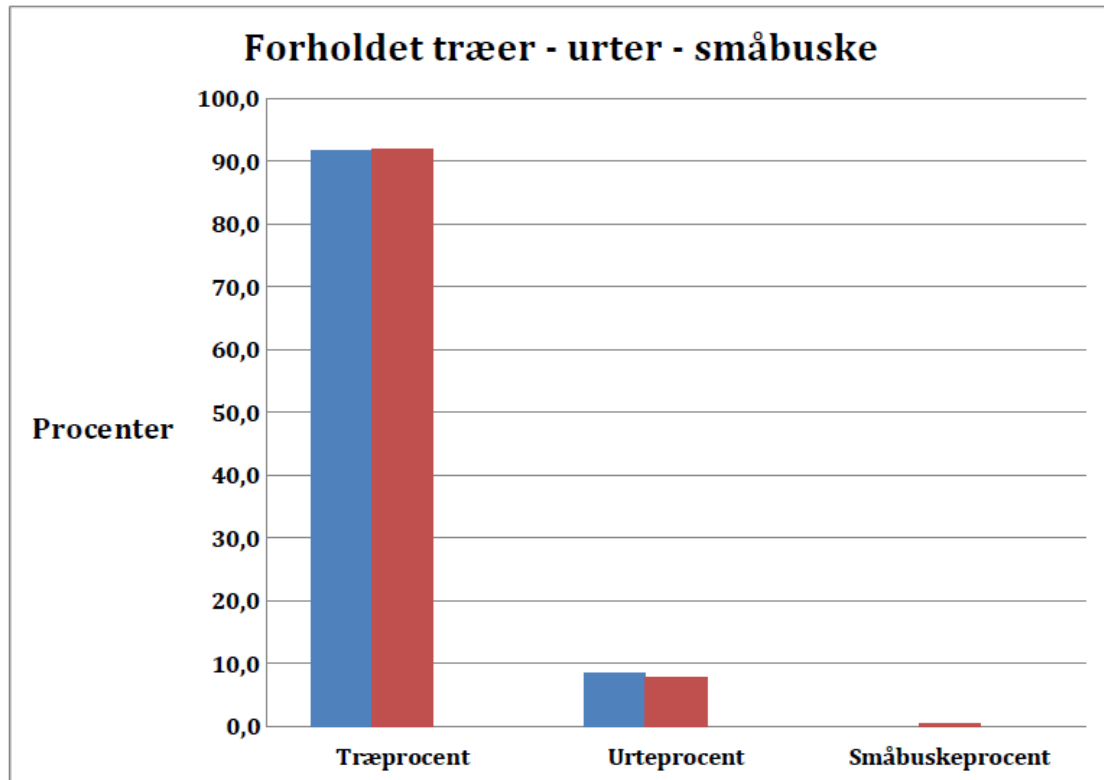


Fig. 1. Forholdet mellem trær, urter og småbuske i pp 1.1 (blå) og pp 1.2 (rød)

Fordelingen af træpollen korrigeret for forskelle i de enkelte arters pollenproduktion er afbilledet på fig. 2. Gran er klart dominerende med over 50 % af den samlede pollenmængde. Der er desuden en del pollen fra fyr. Af løvtrær er birk (Bjork) dominerende i begge prøver med henholdsvis 25,8% og 18,9 %, mens eg (Eik), el (Or) og hassel forekommer i mindre koncentrationer. I prøve pp 1.2 var desuden enkelte pollen fra lind og pil.

Antallet af sporer var stort set ens i de to prøver, der sås dog lidt variation i antallet af sporer fra de enkelte bregner, men det var så lidt at det næppe kan tillægges forandringer i vegetationen.

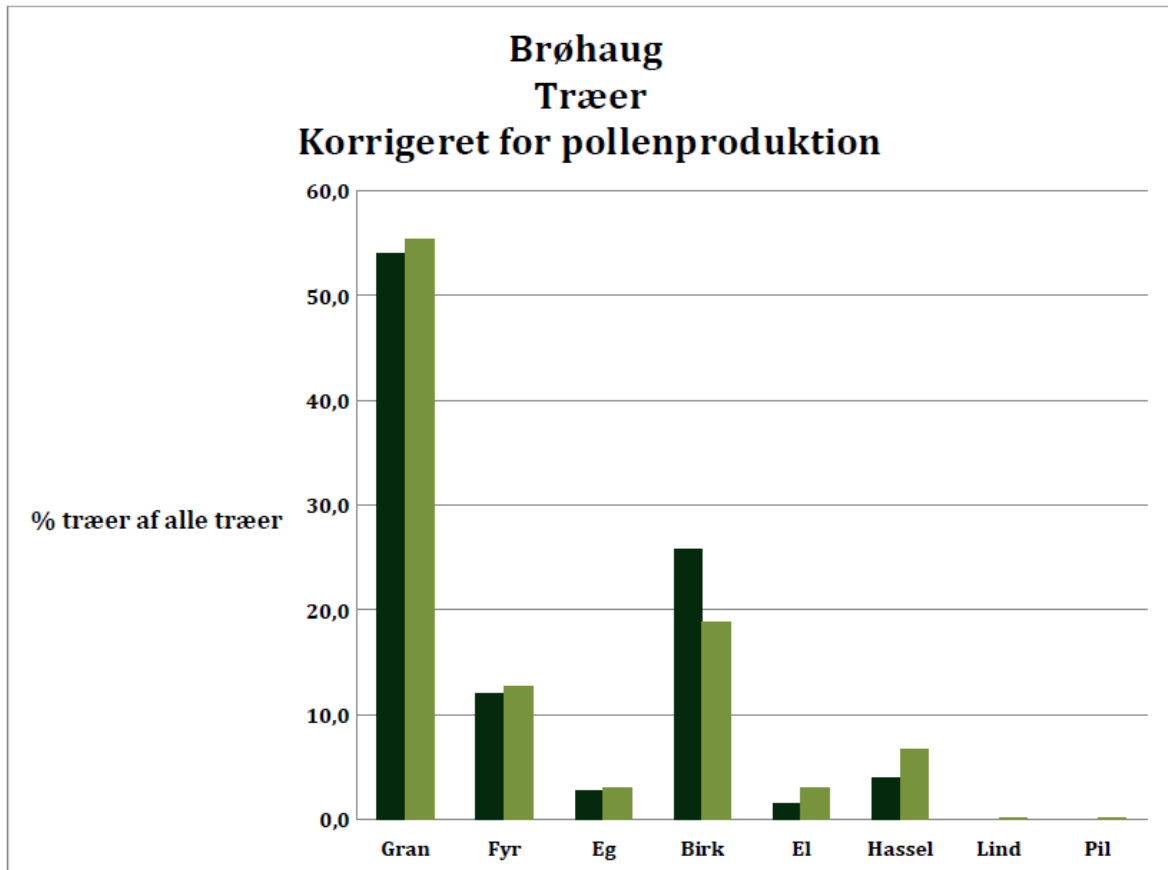


Fig. 2. Fordelingen af korrigerede træpollen i pp 1.1 (mørkegrøn) og pp 1.2 (lys grøn)

Konklusjon

Pollenanalyserne tyder således på at vejen har ligget i et skovdækket område domineret af nåleskov, men det der har været mere åpne og fugtige partier med el, birk, pil og mjødurt, samt spredt vækst af eg og hassel. De  vrige urter, der er knyttet til mere tør, og næringsrig bund, kan meget vel have groet på eller langs vejen. De få pollen fra rug er formentlig tilført i forbindelse med transport på vejen. Det meget sparsomme indhold af pollen fra kulturbetingede planter og trækul tyder ikke på at der har været bebyggelse og dyrkede arealer n r vejen. Analyserne tyder således på, at hulvejen kun har fungeret som transportvej gjennom skoven, og at vejen ikke har forårsaget væsentlige ændringer i vegetasjonen.

NOK

NATUR OG KULTUR

Denne rapport er udarbejdet ud fra de betingelser, der er beskrevet i samarbejdsaftalen mellem NOK og Kulturhistorisk Museum i Oslo. Dette indebærer bl.a. at data fra denne rapport kan anvendes internt under hensyntagen til de gældende etiske, akademiske regler vedr. publicering af videnskabelige data. Kommerciel udnyttelse af rapporten, må kun ske efter skriftlig aftale med NOK.



NOK

NATUR OG KULTUR

Makrofossil- og pollenanalyser
fra
E6 Doverbanen, Hellum 194/3
Eidsvoll kommune, Akershus Fylke

Annine S. A. Moltsen

NOK rapport nr. 38-2011

NOK
NATUR OG KULTUR

*Cand.scient Annine S.A Moltsen -
Valdemarsgade 19a 2.mf - DK-1665København
Tlf.: 33 23 46 55 - Mobil: 40 98 86 75 -
mail: nok@nokam.dk - www.nokam.dk*



Indledning

Fra den arkæologiske udgravning E6-Doverbanen, Hellum 194/3, Eidsvoll kommune, Akershus Fylke, er der af projektleder Jostein Bergstøl indsendt 2 floterede makrofossilprøve og 4 prøver til pollenanalyse. Prøverne er udtaget i 2 røysere beliggende i skov på stejlt terræn.

Metode*Makrofossilprøver*

Prøvernes volumen blev målt. Prøverne blev gennemset under stereolup ved på til 50x forstørrelse. Indholdet i prøverne blev beskrevet. Frø blev sorteret fra og bestemt ved hjælp af diverse litteraturværker.

Pollenprøver

Prøverne blev kogt efter NNU's standardmetode. Der blev herefter lavet præparater, hvor der i første omgang blev gennemset en mindre del, med henblik på at vurdere prøvernes potentiale. De udvalgte prøver blev herefter talt.

Resultater*Makrofossilprøver*

MP	Kontekst nr.	Volumen ml	Trækul og andet forkullet	Indhold	Bemærkning
1	S-2	75	(x)	Rodder og rhizomer xx Insekter (x) Knopper og dækblade (x) Edderkoppesøg (x) Klumper af harpiks (x)	Prøven indeholdt mange nåle, overvejende fra Rødgran, Gran (<i>Picea cf. abies</i>) samt flere nåle formentlig fra Ene, einer, (<i>Juniperus</i>). Bevaringsgraden af nålene var meget varieret, fra meget slidte og nedbrudte til helt grønne nåle. De forkullede nåle blev sorteret fra. 14f* nåle Rødgran, Gran (<i>Picea cf. abies</i>) 20 f* nåle Ene, einer, (<i>Juniperus</i>) 1* frø Ene, einer, (<i>Juniperus</i>) 21 Hindbær, Bringebær, (<i>Rubus idaeus</i>) 1 rakelskæl Vortebirk, Hegebjork, (<i>Betula pendula</i>) 2, rakelskæl + 2 frø Dun-Birk, Vanleg Bjork, (<i>Betula pubescens</i>) 1 * + ½ +1 f frø cf. Slåen, Slåetorn, (<i>Prunus cf. spinosa</i>) 2 frø <i>Pinus sp.</i>
3	S-8	110		Rodder og rhizomer xx Bark x Knopskæl x Netnervede løvblade (x)	xx nåle Rødgran, Gran (<i>Picea cf. abies</i>) 2 rakelskæl Dun-Birk, Vanleg Bjork, (<i>Betula pubescens</i>) 2 Hindbær, Bringebær, (<i>Rubus idaeus</i>) 2 Skovfyr, Furu, (<i>Pinus sylvestris</i>)

Pollen

Norge		E-6 Doverbanen			
Hellum 194/3	S-2 p.p.2-1				
Koge nr.	L0742				
Træer	Latinske navne	Antal	% af alle træer	korrigeret	% korr. af alle træer
Gran	Picea /abies	56	13,5	56	33,1
Fyr	Pinus	54	13,0	13,5	8,0
Eg	Quercus	24	5,8	6,0	3,6
Birk	Betula	129	31,1	32,3	19,1
El	Alnus	44	10,6	11,0	6,5
Hassel	Corylus	77	18,6	19,3	11,4
Pil	Salix	28	6,7	28	16,6
Poppel	Populus	2	0,5	2,0	1,2
Lind	Tilia	1	0,2	1,0	0,6
Træer i alt		415	100,0	169,0	100,0
Småbuske	Latinske navne	Antal	% af alle pollen		
Lyngfamilien	Ericaceae	1	0,2		
Småbuske i alt		1			
Urter	Latinske navne	Antal	% af alle pollen		
Lancet - Vejbred	Plantago lanceolata	4	0,8		
Dunet Vejbred	Plantago media	1	0,2		
Snerre type	Galium type	1	0,2		
Storkenæb type	Geranium type	1	0,2		
Perikon type	Hypericum type	4	0,8		
Korsblomstfamilien	Brassicaceae	1	0,2		
Blåmunke	Jasione montana	1	0,2		
Skærmlantefamilien	Umbelliferae	2	0,4		
Knoldet mjødukt	Filipendula vulgaris	3	0,6		
Nellikefamilien	Caryophyllaceae	1	0,2		
Mælkebøtte type	Taraxacum type	1	0,2		
Alm. Syre type	Rumex acetosa type	2	0,4		
Skjaller type	Rhianthus type	1	0,2		
Urter i alt		23			
Græsfamilien					
Rug	Secale cereale	8	1,5		
Andre korn	Ceralia	6	1,1		
Græsser	Poaceae	69	13,2		
Dyrket og græs i alt		83			
Urter, dyrket , græs		106			
Pollen i alt		522			
Sporer	Latinske navne			Træprocent	Urteprocent
Alm. Mangeløv	Dryopteris filix - mas	7		79,5	20,3
Alm. Fjærbregne	Athyrium filix - femina	1			
Alm. Ulvefod	Lycopodium clavatum	1			
Sporer i alt		9			
Lidt trækul	Talt				

Norge	E-6 Doverbanen				
Hellum 194/3	S-2 p.p.2-2				
Koge nr.	L0743				
Antal prøparater	1				
Trær	Latinske navne	Antal	% af alle trær	korrigeret	% korr.
Gran	Picea /abies	149	34,8	149	64,0
Fyr	Pinus	91	21,3	22,8	9,8
Eg	Quercus	32	7,5	8,0	3,4
Birk	Betula	40	9,3	10,0	4,3
El	Alnus	63	14,7	15,8	6,8
Hassel	Corylus	41	9,6	10,3	4,4
Poppel	Populus	7	1,6	7	3,0
Lind	Tilia	5	1,2	10	4,3
Trær i alt		428	100,0	232,75	100,0
Småbuske	Latinske navne	Antal	% af alle pollen		
Bølle type	Vaccinium type	1	0,2		
Småbuske i alt		1			
Urter	Latinske navne	Antal	% af alle pollen		
Brandbæger type	Senesio	1	0,2		
Mælkebøtte type	Taraxacum type	3	0,6		
Glat Vejbred	Plantago major	1	0,2		
Perikon type	Hypericum type	1	0,2		
Korsblomstfamilien	Brassicaceae	2	0,4		
Skærplantefamilien	Umbelliferae	2	0,4		
Alm. Syre type	Rumex acetosa type	1	0,2		
Bidende Ranunkel type	Ranunculus acris type	1	0,2		
Gråbynke	Artemisia vulgaris	1	0,2		
Gul Åkande	Nuphar lutea	1	0,2		
Andemad type	Lemna type	4	0,8		
Urter i alt		18			
Græsfamilien					
Rug	Secale cereale	5	1,0		
Andre korn	Ceralia	3	0,6		
Græsser	Poaceae	28	5,8		
Dyrket og græs i alt		36			
Urter, dyrket , græs		54			
Pollen i alt		483			
Sporer				Træprocent	Urteprocent
Alm. Mangeløv	Dryopteris filix - mas	76		88,7	11,2
Otteradet ulvefod	Huperzia selago	1			
Kambregne	Blechnum spicant	16			
Ørebregne	Pteridium aquilinum	1			
Alm. Fjærbregne	Athyrium filix - femina	3			
Persille bregne	Cryptogramma crispa	1			
Sporer i alt		98			
Grønalger	Botryococcus braunii	3			Småbuske
					0,2
Trækul	Lidt trækul				

Norge		E-6 Doverbanen				
Hellum 194/3		Lok.3 S-9 p.p.1/1				
Køge nr.		L0744				
Antal prøparater		1				
Træer	Latinske navne	Antal	% af alle træer	korrigeret	% korr. af alle træer	
Gran	Picea /abies	112		36,0	112,0	67,4
Fyr	Pinus	95		30,5	23,8	14,3
Eg	Quercus	19		6,1	4,8	2,9
Birk	Betula	26		8,4	6,5	3,9
El	Alnus	33		10,6	8,3	5,0
Hassel	Corylus	19		6,1	4,8	2,9
Lind	Tilia	1		0,3	0,3	0,2
Poppel	Populus	3		1,0	3,0	1,8
Pil	Salix	3		1,0	3,0	1,8
Træer i alt		311		100,0	166,3	100
Urter	Latinske navne	Antal	% af alle pollen			
Alm. Syre	Rumex acetosa	1		0,3		
Korsblomstfamilien	Brassicaceae	2		0,6		
Gederams type	Chamaenerion type	1		0,3		
Mælkebøtte type	Taraxacum type	1		0,3		
Andemad type	Lemna type	1		0,3		
Urter i alt		6				
Græsfamilien						
Græsser	Poaceae	7		2,1		
Rug	Secale cereale	3		0,9		
Dyrket og græs i alt		10				
Urter, dyrket, græs		16				
Pollen i alt		327				
					Træprocent	Urteprocent
					95,1	4,9
Sporer	Latinske navne					
Alm. Mangeløv	Dryopteris filix - mas	89				
Ulvefod type	Diphasiastrum type	11				
Kambregne	Blechnum spicant	35				
Alm. Fjærbregne	Athyrium filix - femina	9				
Persille bregne	Cryptogramma crista	1				
Sphagnum type	Sphagnum type	1				
Spore i alt		146				
trækul & sodpartikler		Talt				

Norge		E-6 Doverbanen			
Hellum 194/3		Lok.3 S-9 p.p.1/2			
Koge nr.		L0745			
Antal prøparater		Talt 4 baner			
Trær	Latinske navne	Antal	% af alle trær	korrigeret	% korr. af alle trær
Gran	Picea /abies	113	25,9	113	58,3
Fyr	Pinus	63	14,4	15,75	8,1
Eg	Quercus	28	6,4	7	3,6
Birk	Betula	34	7,8	8,5	4,4
El	Alnus	171	39,2	42,75	22,1
Hassel	Corylus	25	5,7	6,25	3,2
Lind	Tilia	2	0,5	0,5	0,3
Trær i alt		436	100,0	193,75	100,0
Urter	Latinske navne	Antal	% af alle pollen		
Bidende Ranunkel type	Ranunculus acris type	1	0,2		
Glat Vejbred	Plantago major	3	0,6		
Snørre type	Galium type	2	0,4		
Alm. Mjødurt	Filipendula ulmaria	2	0,4		
Lyng familien	Ericaceae	3	0,6		
Nellike familien	Caryophyllaceae	2	0,4		
Mælkebøtte type	Taraxacum type	2	0,4		
Korsblomstfamilien	Brassicaceae	1	0,2		
Urter i alt		16			
Græsfamilien					
Græsser	Poaceae	51	10,0		
Rug	Secale cereale	5	1,0		
Dyrket og græs i alt		56			
Urter, dyrket , græs		72			
Pollen i alt		508			
Sporer					
Mangeløv	Dryopteris filix - mas	72			
Kambregne	Blechnum spicant	35			
Alm. Fjærbregne	Athyrium filix - femina	7			
Ulvefod type	Diphasiastrum type	4			
Ørnebregne	Pteridium aquilinum	2			
Sporer i alt		120			
En del organisk - lidt trækul		Talt			

Træprocent	Urteprocent
85,8	14,2

Sammenfatning

S-2

I S-2 er PP-2.2 uttaget i laget under stenlaget og MP1 og PP.2.1 er uttaget mellom stenene. Som det fremgår af fig. 1 var pollen fra træer dominerende i begge prøver. Det ses ligeledes at der sker et mindre fald i koncentrationen af pollen fra træer og en tilsvarende stigning af pollen fra urter, enten i forbindelse med at røyseren anlægges eller i dennes første funktionstid. Af fig. 2 ses at gran er dominerende i begge prøver, men der sker et markant fald i koncentrationen efter røyseren er anlagt. Koncentrationen af fyr (furu) falder ligeledes, mens der kommer flere birk (bjørk), hassel og pil (vier) til. Det tyder derfor umiddelbart på at der i forbindelse med at røyseren bliver anlagt eller i dennes første funktionstid ryddes et parti i nåleskoven, hvorefter der kommer flere løvtræer til, overvejende birk (bjørk).

Af urter er græsserne dominerende i begge prøver (fig. 3), men der sker en meget kraftig stigning i koncentrationen af græspollen efter røyseren er anlagt. Pollen fra de øvrige urter er derimod sparsomme. Indholdet af pollen fra blåmunke og knoldet mjødurt der begge er knyttet til tør bund, sammen med skjaller (engkall), mælkebøtte (løvetann), og perikon der både kan forekomme på relativt tør og fugtig bund, tyder mest på at der er græsning i området. Dette vil passe fint med det kraftige fald i sporer bregnerne (fig. 4), dels da bregnerne er knyttet til skov og dels da de ikke tåler græsning.

Der var desuden lidt pollen fra korn, hvor rug sikkert kunne identificeres, dog var koncentrationen så lav at det ikke tyder på at der har været dyrkning på stedet. Den stejle skråning vil da heller ikke være egnet til dyrkning af korn.

Pollenprøverne tyder derfor umiddelbart på at der ryddes et stykke af nåleskoven i forbindelse med at røyseren etableres og området herefter græsses, samtidig etablerer birk (bjørk) sig på det lysåbne areal. Hvad der imidlertid er mærkeligt er indholdet af pollen fra gul åkande (nykkerose) og andemad samt indholdet af grønalger i pollenprøven fra det nederste lag. Grønalger og andemad kan vokse i mindre vandhuller, men gul åkande (nykkerose) vokser på dybt vand i søer eller vandløb med rolige strømforhold. Dun-Birk (vanlig bjørk) ynder ligeledes fugtig bund, så det kan tyde på at der har været mere fugtige arealer i området, men hvorvidt der har været en sø eller et vandløb må afgøres ud fra de lokale forhold. Da røyseren ifølge de arkæologiske oplysninger ligger på en skråning, kan det tyde på at pollen fra vandplanterne og sporerne fra grønalgerne er tilført, måske med dyrefækalier (der blev dog ikke fundet parasitter i prøven), måske kommer pollen fra vandplanter taget op i forbindelse med grøderensning, eller måske i forbindelse med tørveskæring, det kan dog også være at der er en naturlig forklaring på tilstedeværelsen af pollen fra vandplanter, men dette må afgøres ud fra de lokale naturlige forhold.

Sammenholdes med makrofossilprøverne blev der i MP1, der som nævnt er uttaget mellom stenene, fundet lidt trækul og mange nåle fra gran. Da bevaringsgraden af nålene varierede fra meget slidte til helt grønne, kan det tyde på at det er en blanding af nåle der har ligget på stedet i meget lang tid og recente nåle, hvilket tyder på at laget er afsat over lang tid. Flere af nålene var forkullede, hvilket kunne passe fint med en afbrænding, måske i forbindelse med at området ryddes og røyseren anlægges. I prøven var desuden nåle fra ene (einer), der ligeledes i varierende i bevaringsgrad og der var tillige forkullede nåle. Ene (einer) gror på tør bund hvor der er lysåbent, og den spises ikke af kreaturerne, så den kan meget vel have groet på den tørre skråning. Der blev desuden fundet en del frø fra hindbær (bringebær), rakelskæl og frø fra dun-birk (vanlig bjørk), og vortebirk (hengebjørk), frø fra fur (furu) og fra slåen (slåpetorn). Bortset fra dunbirk (vanlig bjørk) gror alle på tør bund, hvor der er lysåben. Mærkelig nok blev der ikke fundet nogle pollen fra hindbær (bringebær), slåen (slåpetorn) og ene (einer) i pollenprøverne. Ene (einer) er tvebo, de vil sige at den har separate hunplanter og hanplanter, så nålene og frøet kunne stamme fra en hunplante af ene (einer), der har groet i eller tæt på røyseren. Slåen (slåpetorn) og hindbær (bringebær) kan ligeledes have groet i eller nær røyseren, en det forklarer ikke at der ikke er pollen fra de tre arter. Den eneste umiddelbart mulige forklaring må være at makrofossilprøven eller dele af den uttaget i et højere niveau en pollenprøven.

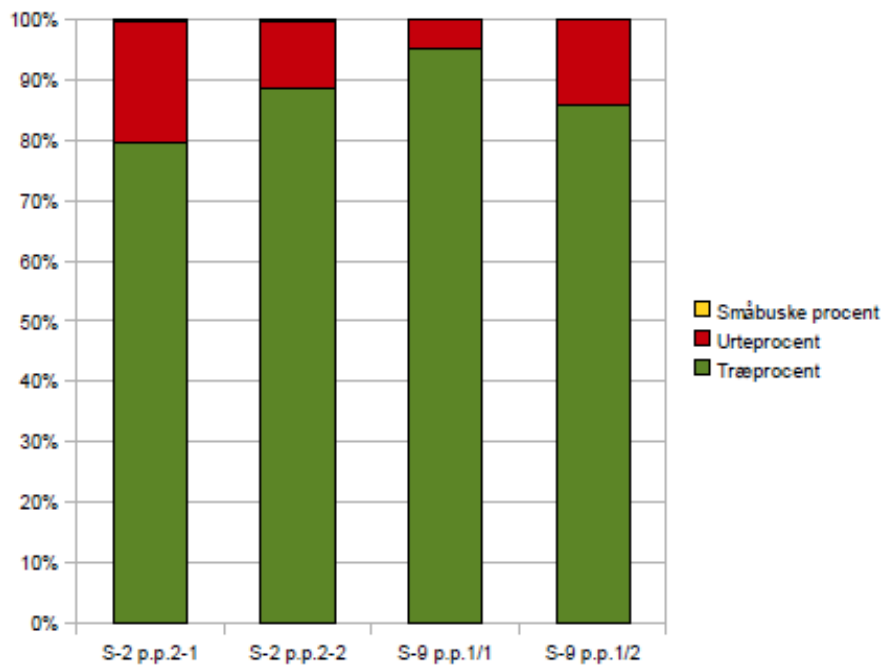


Fig. 1. den procentvise fordeling af pollen fra træer, småbuske og urter i de 4 prøver

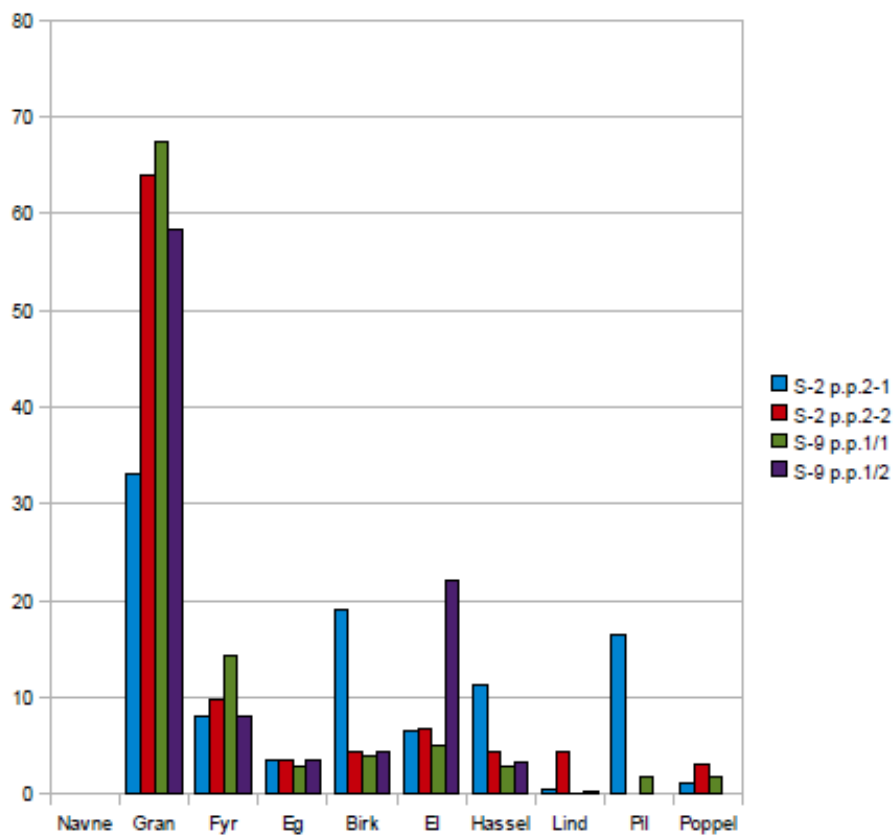


Fig. 2. Den korrigerede procentvise fordeling af pollen fra træer i de 4 prøver

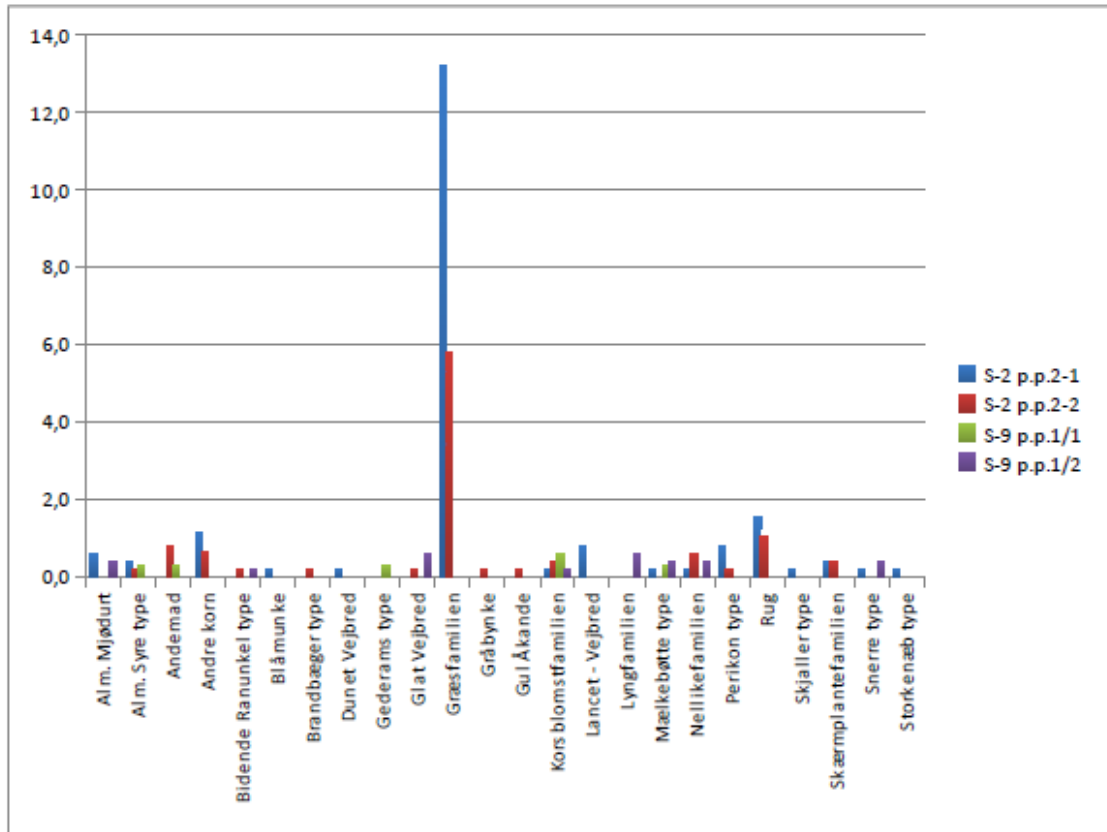


Fig 3. Den procentvise fordeling af pollen fra urter i de 4 prøver

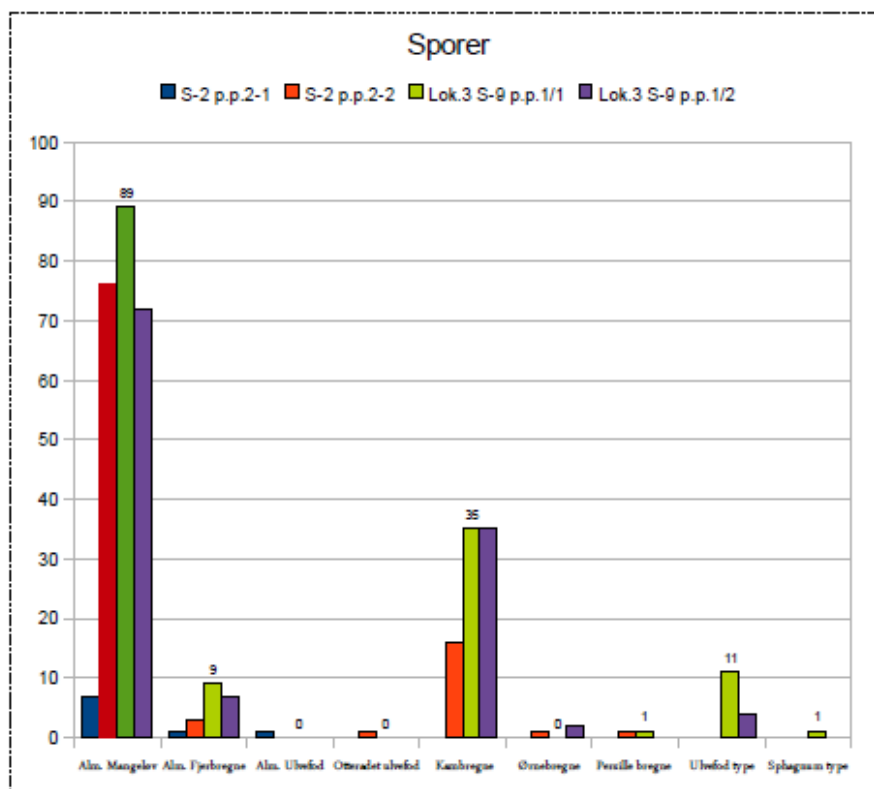


Fig. 4. Indholdet af sporer i de 4 prøver

S-9

I S-9 er PP 1.1 uttaget i undergrunds laget under stenene, PP 1.2 er uttaget i det nederste lag i røyseren mellom stenene og MP. 3 er uttaget mellom stenene.

Som det fremgår af fig. 1 var trær dominerende i begge prøver, dog sker der et mindre fald i koncentrationen af træpollen i forbindelse med at røyseren anlægges eller i dennes første funktionstid. Det tyder derfor på at der sker en rydning i lokalområdet, men da forskjellen er meget lille kan det umiddelbart tyde på at røyseren ligger i skovkanten, et stykke væk fra rydningsarealet eller at pollenprøven representerer perioden lige dter rydningen, hvor urterne endnu ikke har nået at etablere sig. Af fig. 2 ses at gran er dominerende i begge prøver, men der sker et fald i koncentrationen da røyseren bliver anlagt eller i dennes første funktionstid, dog ikke så markant som i S-2. Fyr (furu) falder ligeledes, eg (eik), birk (bjørk), hassel og lind stiger en anelse, mens poppel og pil (vier) forsvinder. El (or) som er knyttet til fugtig bund er det løvtræ der stiger kraftigst. Af fig. 4 ses at der sker et fald i koncentrationen af sporer fra bregner, dog ikke kambregnen der forbliver stabil.

Pollen fra urter var påfaldende lav i begge prøver, og det er især bemerkelsesverdigt at der ikke er græspollen i nogle af prøverne. Af andre urter blev der fundet enkelte pollen fra mjødukt, glat vejbred (groblad), lyng, mælkebøtte (løvetann) og gederams (geitrams). Svarende til S-2 blev der fundet enkelte pollen fra andemad i den nederste prøve. Andemad er en vandplante der må derfor have været åbent vand i nærheten. El (or) er knyttet til fugtig bund, så der må have været fugtige partier i området, men det er stadig uklart hvorfor pollen fra vandplanter findes på det tørre skrånende terræn (se diskussion i S-2).

Der var desuden lidt pollen fra rug i prøven, men koncentrationen var meget lav og da der tillige ikke var pollen fra tilhørende ukrudtsarter, tyder det ikke på at der har været dyrkning i området.

Der blev observert lidt trækul i begge pollenprøver samt sodpartikler i PP 1.1. Pollenprøverne tyder derfor på afbrænding i nærområdet. I makrofossilprøven var der ingen trækul, prøven indeholdt en del uforkullede nåle fra ene (einer), men ingen forkullede nåle, frø eller pollen fra arten. Der blev tilsvarende fundet frø fra hindbær (bringebær) i prøven, men heller ingen pollen. Det kan tyde på at makrofossilprøven er uttaget i et annet niveau end pollenprøverne.

MP3 indeholdt desuden en del rødder og rhizomer fra planter der har groet på stedet, lidt bark, knopskæl og enkelte fragmenter af løvblade samt 2 frø fra fyr (furu), der alt sammen må være materiale fra planter der har groet i eller tæt på røyseren.

Analyserne tyder således på at der har været nåleskov på stedet domineret af gran inden røyseren anlægges. I forbindelse med at røyseren anlægges og i dennes første funktionstid, fældes nåletrær i nærområdet og der kommer flere løvtrær til, samtidig forsvinder en del af bregnerne. Formentlig sker der samtidig en afbrænding i området. Imidlertid er endringene i pollenkoncentrationerne ikke særlig markante, og der sker ikke væsentlige endringer i urtevegetasjonen, der i begge prøver er meget sparsomt representert. Dette kan tyde på at røyseren ikke ligger i selve rydningsområdet, men måske snarere inde i granskoven hvor der er meget begrenset vækst af urter og især græsser. Makrofossilprøven må være uttaget på et høyere niveau, da der ikke er sammenheng mellom indholdet af makrofossiler og pollen. Hvorledes vegetasjonen i området har set ud da laget hvor makrofossilprøven er uttaget blev afsat vides ikke, men prøven tyder klart på at der har vokset ene (einer) i eller lige op af røyseren. Da ene (einer) er en lyskrævende plante kan der ikke have været tæt nåleskov da laget blev afsat, der blev da også kun fundet enkelte nåle fra gran. Da der var pollen fra el (or) i den øverste pollenprøve må der have været fugtige til våde partier i nærområdet, og da der var pollen fra andemad må der have været åbent vand. Hvorledes pollen fra andemad er havnet på den tørre skråning med nåletrær kan ikke umiddelbart forklares ud fra analyserne, måske skal forklaringen findes i de naturlige forhold på stedet.

Konklusjon

Analyserne viser på at området har vært dekket af nåleskov dominert af gran med enkelte løvtrær. I forbindelse med at røyserne anlegges sker der en rydning og efterfølgende afbrænding af nåleskoven, og der kommer flere løvtrær til. Ud fra analyserne tyder det umiddelbart mest på at rydningsarealet ligger tættest på S-2, idet der i pollenprøverne herfra sås det mest markante fald i pollen fra nåletrær og bregner, og tilsvarende stigning i pollen fra løvtrær og urter specielt græsser. Fra S-9 er ændringer ikke så markante, så måske har denne røyser ligget inde i skoven, i skovkanten eller længere væk fra rydningsområdet. En anden mulighed er at den øverste pollenprøver fra S-9 er udtaget på et lavere niveau, hvor urterne og løvtrærne endnu ikke har nået at etablere sig i området og effekten af rydningen derfor ikke afspejles i pollensammensætningen. I S-2 tyder koncentration af pollen fra græsser samt urter knyttet til græssede arealer at der har været græsning i området. Der blev dog fundet lidt pollen fra rug, men koncentrationen var så lav at det ikke tyder på at der har været dyrkning lige op til røyseren, men kornpollene vidner om at der har været kultupåvirkning i området.

I makrofossilprøverne blev der ud over nåle fra gran fundet en del nåle fra ene (einer) og hindbær (bringebær), som ikke afspejles i pollenprøverne, det tyder derfor på at prøverne er udtaget i et højere niveau. Da ene (einer) er lyskrævede tyder det på at området ligger hen som græsningsarealer i længere tid, og der ikke sker en genetablering af skoven i den periode hvor kaget blev afsat.

I de to nederste prøver under røyserne blev der fundet pollen og sporer fra vandplanter, hvilket ikke harmonerer med den tørre stejle skråning. Pollen fra el (or) og birk (bjørk) tyder på at der har været våde til fugtige områder i området, mens vandplanterne fordrer åben vand. Der må derfor have været en sø eller et større vandløb i området.

NOK

NATUR OG KULTUR

Denne rapport er udarbejdet ud fra de betingelser, der er beskrevet i samarbejdsaftalen mellem NOK og Kulturhistorisk Museum i Oslo. Dette indebærer bl.a. at data fra denne rapport kan anvendes internt under hensyntagen til de gældende etiske, akademiske regler vedr. publicering af videnskabelige data. Kommerciel udnyttelse af rapporten, må kun ske efter skriftlig aftale med NOK.



NOK

NATUR OG KULTUR

Makrofossil- og pollenanalyser
fra
E6 Doverbanen, Hellum 194/3
Eidsvoll kommune, Akershus Fylke

Annine S. A. Moltsen

NOK rapport nr. 39-2011

NOK
NATUR OG KULTUR

*Cand. scient Annine S.A Moltsen -
Valdemarsgade 19a 2.mf - DK-1665København
Tlf.: 33 23 46 55 - Mobil: 40 98 86 75 -
mail: nok@nokam.dk - www.nokam.dk*



Indledning

Fra den arkæologiske udgravning E6-Dovrebanen, Korslund nedre 193/1, Eidsvoll kommune, Akershus Fylke, er der af projektleder Jostein Bergstøl indsendt 5 floterede makrofossilprøver og 8 prøver til pollenanalyse. Prøverne er udtaget i røysere, og nedgravninger beliggende på beitemark nordvest for en gård.

Metode*Makrofossilprøver*

Prøvernes volumen blev målt. Prøverne blev gennemset under stereolup ved på til 50x forstørrelse. Indholdet i prøverne blev beskrevet. Frø blev sorteret fra og bestemt ved hjælp af diverse litteraturværker.

Pollenprøver

Prøverne blev kogt efter NNU's standardmetode. Der blev herefter lavet præparater, hvor der i første omgang blev gennemset en mindre del, med henblik på at vurdere prøvernes potentiale. De udvalgte prøver blev herefter talt.

Resultater*Makrofossilprøver*

MP	Kontekst nr.	Volumen ml	Trækul og andet forkullet	Indhold	Bemærkning
1	S-1	20	xx s- (r)	Rødder + rhizomer xx Bark (x) Småkviste (x) Uforkullet ved (x)	Cenococcum (x) 167 Nåle Rødgran, Gran, (<i>Picea cf. abies</i>) 2* + 1 Hvidmelet Gåsefod, Meldestokk, (<i>Chenopodium album</i>)
2	S-2	170	xx s- (r)	Pinde x Bark (x) Strå (x)	1 f* Hassel, Hassel, (<i>Corylus avellana</i>) 5f* nåle Rødgran, Gran, (<i>Picea cf. abies</i>)
3	S-3	45	xxx s	Strå (x) Delvis forkullet ved (x)	1f* nåle Rødgran, Gran, (<i>Picea cf. abies</i>) 1 Hvidmelet Gåsefod, Meldestokk, (<i>Chenopodium album</i>) 1 Hindbær, Bringeber, (<i>Rubus idaeus</i>)
4	S-5	50	xxx s	Pinde x	1* Vikke sp., (<i>Vicia sp.</i>) 1f* nål Rødgran, Gran, (<i>Picea cf. abies</i>) 1 1 Hvidmelet Gåsefod, Meldestokk, (<i>Chenopodium album</i>)
7	S-8	175	xxx s	Strå (x) Rødbrun brændt ler (x)	

Pollen

Korslund Nedre 193/1	(S-1) p.p. 1-1				
Koge nr.	L0731				
Antal præparater	1				
Træer	Latinske navne	Antal	% af alle træer	korrigeret	% kor. af alle træer
Gran	<i>Picea /abies</i>	4	14,8	4	41,0
Fyr	<i>Pinus</i>	6	22,2	1,5	15,4
Lind	<i>Tilia</i>	0	0,0	0	0,0
Eg	<i>Quercus</i>	10	37,0	2,5	25,6
Birk	<i>Betula</i>	2	7,4	0,5	5,1
Poppel	<i>Populus</i>	2	7,4	0,5	5,1
El	<i>Alnus</i>	2	7,4	0,5	5,1
Hassel	<i>Corylus</i>	1	3,7	0,3	2,6
Træer i alt		27	100,0	9,8	100,0
Urter	Latinske navne	Antal	% af alle pollen		
Mælkebøtte type	<i>Taraxacum type</i>	1	3,3		
Urter i alt		1			
Græsfamilien					
Rug	<i>Secale cereale</i>	0	0,0		
Græsser	<i>Poaceae</i>	2	6,7		
Dyrket og græs i alt		2			
Urter, dyrket, græs		3		Træprocent	Urteprocent
Pollen i alt		30		90,0	10,0
Sporer		Antal			
Alm. Mangeløv	<i>Dryopteris filix - mas</i>	6			
Alm. Fjærbregne	<i>Athyrium filix - femina</i>	19			
Alm. Ulvefod	<i>Lycopodium clavatum</i>	1			
Ulvefod type	<i>Diphasiastrum type</i>	4			
Sporer i alt		30			
En del trækul fundet	Ikke velegnet til tælling				

Norge	E-6 Doverbanen	
Korslund Nedre 193/1	(S-1) p.p 1-2	
Koge nr.	L0732	
Antal præparater	1	
Træer	Latinske navne	
Træer i alt		0
Urter	Latinske navne	
Urter i alt		0
Græsfamilien		
Dyrket og græs i alt		
Urter, dyrket , græs		
Pollen i alt		0
Sporer Antal		0
Sporer i alt		0
Trækul fundet	Ikke velegnet til tælling	

Norge	E-6 Doverbanen				
Korslund Nedre 193/1	(S-1) p.p 1-3				
Koge nr.	L0733				
Antal præparater	1				
Træer	Latinske navne	Antal	% af alle træer	% korrigeret	% korr. af alle træer
Gran	<i>Picea /abies</i>	3	10,3	3,0	14,0
Fyr	<i>Pinus</i>	7	24,1	1,8	8,1
Lind	<i>Tilia</i>	6	20,7	12,0	55,8
Eg	<i>Quercus</i>	10	34,5	2,5	11,6
Birk	<i>Betula</i>	0	0,0	0,0	0,0
Poppel	<i>Populus</i>	2	6,9	2,0	9,3
El	<i>Alnus</i>	0	0,0	0,0	0,0
Hassel	<i>Corylus</i>	1	3,4	0,3	1,2
Træer i alt		29	100,0	21,5	100,0
Urter	Latinske navne	Antal	% af alle pollen		
Urter i alt		0			
Græsfamilien					
Dyrket og græs i alt		0			
Urter, dyrket , græs		0		Træprocent	Urteprocent
Pollen i alt		29		100	0
Sporer		Antal			
Alm. Mangeløv	<i>Dryopteris filix - mas</i>	1			
Alm. Fjærbregne	<i>Athyrium filix - femina</i>	1			
Alm. Ulvefod	<i>Lycopodium clavatum</i>	0			
Ulvefod type	<i>Diphasiastrum type</i>	3			
Sporer i alt		5			
Lidt trækul - en del sodpartikler					
Ikke velegnet til tælling					

Norge	E-6 Doverbanen				
Korslund Nedre 193/1	(S-3 P.p.2)p.p.2.1				
Koge nr.	L0734				
Antal præparater	1				
Træer	Latinske navne	Antal	% af alle træer	korrigeret	% korr. af alle træer
Gran	<i>Picea /abies</i>	8	13,1	8	16,7
Fyr	<i>Pinus</i>	12	19,7	3	6,3
Lind	<i>Tilia</i>	14	23,0	28	58,3
Eg	<i>Quercus</i>	16	26,2	4	8,3
Birk	<i>Betula</i>	3	4,9	0,75	1,6
Poppel	<i>Populus</i>	3	4,9	3	6,3
El	<i>Alnus</i>	4	6,6	1	2,1
Hassel	<i>Corylus</i>	1	1,6	0,25	0,5
Træer i alt		61	100,0	48	100,0
Urter	Latinske navne	Antal	% af alle pollen		
Glat Vejbred	<i>Plantago major</i>	1	1,6		
Urter i alt		1			
Græsfamilien					
Græsser	<i>Poaceae</i>	2	3,1		
Dyrket og græs i alt		2			
Urter, dyrket , græs		3		Træprocent	Urteprocent
Pollen i alt		64		95,3	4,7
Sporer		Antal			
Kambregne	<i>Blechnum spicant</i>	10			
Ulvefod type	<i>Diphasiastrum type</i>	2			
Sporer i alt		13			
Lidt Trækul	Ikke velegnet til tælling				

Norge	E-6 Doverbanen				
Korslund Nedre 193/1	(S-3 P.p.2)p.p.2.2				
Køge nr.	L0735				
Antal prøparater	1				
Trær	Latinske navne	Antal	% af alle trær	korrigert	% korr. af alle trær
Gran	<i>Picea /abies</i>	56	28,1	56,0	53,0
Fyr	<i>Pinus</i>	63	31,7	15,8	14,9
Lind	<i>Tilia</i>	8	4,0	16,0	15,1
Eg	<i>Quercus</i>	33	16,6	8,3	7,8
Birk	<i>Betula</i>	13	6,5	3,3	3,1
Poppel	<i>Populus</i>	0	0,0	0,0	0,0
El	<i>Alnus</i>	14	7,0	3,5	3,3
Hassel	<i>Corylus</i>	12	6,0	3,0	2,8
Trær i alt		199	100,0	105,8	100,0
Urter	Latinske navne	Antal	af alle pollen		
Glat Vejbred	<i>Plantago major</i>	6	2,7		
Gråbynke	<i>Artemisia vulgaris</i>	1	0,5		
Gederams type	<i>Chamaenerion type</i>	1	0,5		
Mælkebøtte type	<i>Taraxacum type</i>	1	0,5		
Skærmpantefamilien	<i>Umbelliferae</i>	1	0,5		
Korsblomstfamilien	<i>Brassicaceae</i>	2	0,9		
Bidende Ranunkel type	<i>Ranunculus acris type</i>	1	0,5		
Bølle type	<i>Vaccinium type</i>	1	0,5		
Urter i alt		14			
Græsfamilien	Latinske navne				
Rug	<i>Secale cereale</i>	2	0,9		
Græsser	<i>Poaceae</i>	5	2,3		
Dyrket og græs i alt		7			
Urter, dyrket , græs		21		Træprocent	Urteprocent
Pollen i alt		220		90,5	9,5
Sporer		Antal			
Alm. Mangeløv	<i>Dryopteris filix - mas</i>	23			
Alm. Ørnebregne	<i>Pterium aquilinum</i>	7			
Alm. Fjærbregne	<i>Athyrium filix - femina</i>	193			
Kambregne	<i>Blechnum spicant</i>	6			
Alm. Engelsød	<i>Polypodium vulgare</i>	2			
Ulvefod type	<i>Diphasiastrum type</i>	9			
Otteradet - Ulvefod	<i>Huperzia selago</i>	2			
Sporer i alt		242			
Trækul	En del				

Norge	E-6 Doverbanen
Korslund Nedre 193/1	(S-3 p.p.2) p.p 2.3
Koge nr.	L0736
Antal præparater	1
Træer	Latinske navne
Træer i alt	0
Urter	Latinske navne
Urter i alt	0
Græsfamilien	
Dyrket og græs i alt	
Urter, dyrket , græs	
Pollen i alt	0
Sporer Antal	
Sporer i alt	0
Trækul fundet	Ikke velegnet til tælling

Norge	E-6 Doverbanen				
Korslund Nedre 193/1	(S-3 p.p.2) p.p 2.4				
Koge nr.	L0737				
Antal præparater	1				
Træer	Latinske navne	Antal	% af alle træer	korrigeret	% korr. af alle træer
Gran	<i>Picea /abies</i>	12	27,3	12,0	51,1
Fyr	<i>Pinus</i>	8	18,2	2,0	8,5
Lind	<i>Tilia</i>	2	4,5	4,0	17,0
Eg	<i>Quercus</i>	11	25,0	2,8	11,7
Birk	<i>Betula</i>	3	6,8	0,8	3,2
Poppel	<i>Populus</i>	0	0,0	0,0	0,0
El	<i>Alnus</i>	8	18,2	2,0	8,5
Hassel	<i>Corylus</i>	0	0,0	0,0	0,0
Træer i alt		44	100	23,5	100
Urter	Latinske navne	Antal	% af alle pollen		
Gederams type	<i>Chamaenerion type</i>	1	2,0		
Urter i alt		1			
Græsfamilien					
Græsser	<i>Poaceae</i>	4	8,2		
Dyrket og græs i alt		4			
Urter, dyrket , græs		5		Træprocent	Urteprocent
Pollen i alt		49		89,8	10,2
Sporer		Antal			
Alm. Mangeløv	<i>Dryopteris filix - mas</i>	4			
Alm. Ørnebregne	<i>Pterium aquilinum</i>	2			
Alm. Fjærbregne	<i>Athyrium filix - femina</i>	22			
Kambregne	<i>Blechnum spicant</i>	2			
Alm. Ulvefod	<i>Lycopodium clavatum</i>	1			
Ulvefod type	<i>Diphasiastrum type</i>	2			
Sporer i alt		33			
Lidt trækul	Ikke velegnet til tælling				

Norge	E-6 Doverbanen				
Korslund Nedre 193/1	(S-3 p.p.2) p.p 2.5				
Koge nr.	L0738				
Antal preparater	1				
Træer	Latinske navne	Antal	% af alle træer	korrigeret	% korr.af alle træer
Gran	<i>Picea /abies</i>	6	18,2	6	41,4
Fyr	<i>Pinus</i>	6	18,2	1,5	10,3
Lind	<i>Tilia</i>	1	3,0	2	13,8
Eg	<i>Quercus</i>	16	48,5	4	27,6
Birk	<i>Betula</i>	2	6,1	0,5	3,4
El	<i>Alnus</i>	2	6,1	0,5	3,4
Træer i alt		33	100,0	14,5	100,0
Urter	Latinske navne	Antal	af alle pollen		
Glat Vejbred	<i>Plantago major</i>	3	6,8		
Brandbæger type	<i>Senecio type</i>	2	4,5		
Mælkebøtte type	<i>Taraxacum type</i>	1	2,3		
Asters type	<i>Asters type</i>	1	2,3		
Skærmpantefamilien	<i>Umbelliferae</i>	2	4,5		
Urter i alt		9			
Græsfamilien					
Græsser	<i>Poaceae</i>	2			
Dyrket og græs i alt		2			
Urter, dyrket , græs		11		Træprocent	Urteprocent
Pollen i alt		44		75,0	25,0
Sporer		Antal			
Alm. Ørnebregne	<i>Pterium aquilinum</i>	6			
Alm. Fjærbregne	<i>Athyrium filix - femina</i>	6			
Kambregne	<i>Blechnum spicant</i>	26			
Alm. Ulvefod	<i>Lycopodium clavatum</i>	1			
Ulvefod	<i>Diphasiastrum</i>	1			
Sporer i alt		40			
Lidt trækul	Ikke velegnet til tælling				

Sammenfatning

S-1

S-1 er en grøft hvori der er anlagt en rydningsrøys. PP1.3 er udtaget i undergrundsmaterialet under anlægget, PP 1.2 og MP 1 er udtaget i lag 2 der er grøftelaget og PP1.1 er udtaget i lag 1 mellem stenene.

I polleprøve PP1-3 var der så få pollen og sporer at den ikke var velegnet til yderligere analyse. I prøven blev fundet få pollen fra gran, fyr (furu), lind, eg (eik), poppel og hassel samt enkelte sporer fra bregner, der således må have groet i området. Da prøven er udtaget i undergrundsmaterialet der normalt ikke vil indeholde pollen kan det tyde på at de er transporteret ned fra det overliggende lag. Prøven indeholdt da også en del trækul.

Sammenholdes dette med indholdet i MP1, hvor der blev fundet en meget stor koncentration af forkullede grannåle, trækul, forkullet bark og småkviste tyder det på at der er sket en afbrænding på stedet, sikkert i forbindelse med skovrydning og anlæggelsen af røyseren. Da hovedparten af trækullene var skarpkantede må de have ligget beskyttet mod mekanisk slid, formentlig i den nedre del af brandlaget. Der var desuden lidt trækul som var mere afrundende, og som derfor må have været udsat for mekanisk slid, svarende til at de har ligget på en eksponeret flade.

I pollenprøve PP1.2 fra samme lag var der hverken sporer eller pollen, og kun lidt trækul, hvilket kan tyde på at pollen er blevet destrueret ved afbrændingen, samt de dårlige bevaringsforhold på det eksponerede lag.

I PP 1.1 var der kun få pollen og sporer, hvorfor prøven ikke var egnet til yderligere analyse. I prøven blev der fundet enkelte pollen fra gran, fyr (furu), eg (eik) poppel, el (or) og hassel samt enkelte pollen fra græs og mælkebøtte (løvetann) og lidt sporer fra bregner. Planterne må derfor have groet i nærområdet.

Analyserne tyder således på at der sker en afbrænding af granskov i forbindelse med at røyseren anlægges. Brandlaget ligger herefter eksponeret. Da der var meget få pollen bevaret i prøverne er det ikke muligt at afgøre hvad arealet anvendes til efter rydningen.

S-3

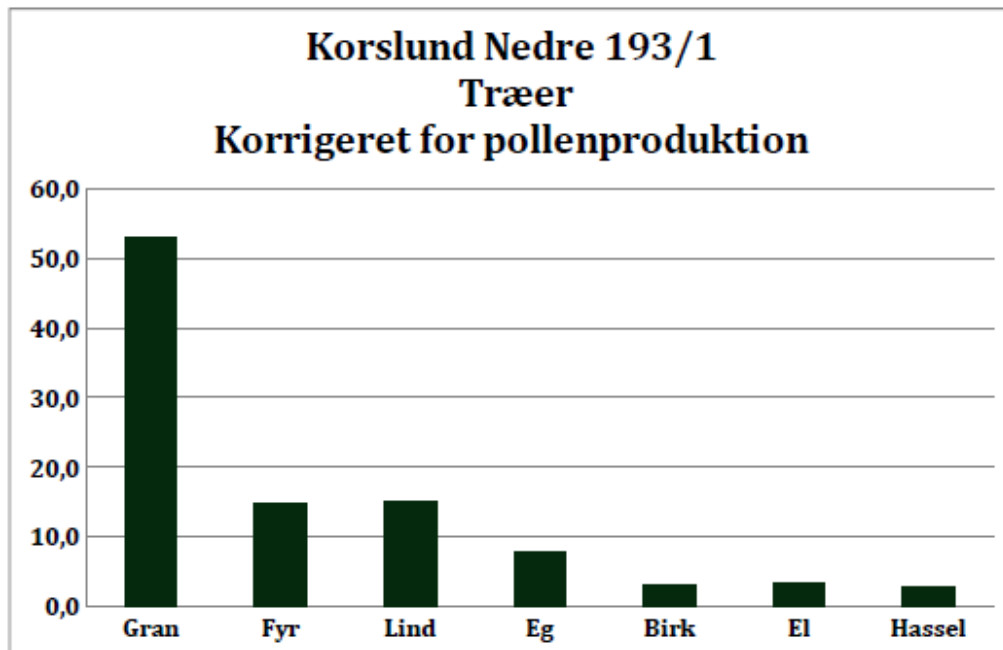
Fra S-3 er en rydningsrøys. Pollenprøve 2.1 er udtaget i undergrunden under røysen, PP 2.2 er udtaget i det overlejrende lag 5 i 70 cm's dybde, PP 2.3 er udtaget i samme lag men i 68 cm's dybde fra dette lag er MP2 udtaget. PP 2.4 er udtaget i det overlejrende lag 6 i 56 cm's dybde og 2.5 er udtaget i samme lag i 45 cm's dybde hvor MP 3 også er udtaget.

Der var så få pollen i PP 2.1 at den ikke var velegnet til yderligere analyse. Prøven indeholdt enkelte pollen fra gran, fyr (furu), lind, eg (eik), birk (bjørk) poppel, el (or) og hassel, der var desuden enkelte græspollen, et pollen fra glat vejbred (groblad) samt enkelte sporer fra bregner. Materialet må være transporteret ned i undergrunden fra et overliggende lag.

PP 2.2 var den eneste pollenprøve fra anlægget hvor koncentrationen af pollen var høj nok til at den var egnet til sammenlignende analyse.

Som det ses af nedenstående figurer var gran det dominerende træ i området sammen med fyr (furu). Af løvtræer var der flest lind og eg (eik) mens birk (bjørk), el (or) og hassel forekommer mere sporadisk. Der var total set kun en meget lille procentdel urter i forhold til træer, men et meget stor koncentration af sporer fra bregner hvor fjerbregne (skogburkne) klar var dominerende. Fjerbregne vokser på fugtig, næringsrig bund i skove, skovkær og bakkedale. I PP 2.3 der er udtaget lidt højere oppe i laget var der ingen pollen eller sporer bevaret, men prøven indeholdt lidt trækul. MP 2, der er udtaget i samme lag, indeholdt en meget stor koncentration af trækul der overvejende var skarpkantede, samt lidt der var mere afrundende. De skarpkantede trækul har ligget beskyttet mod mekanisk slid, mens de afrundede sikkert har ligget på den eksponerede flade. Der var desuden lidt forkullede småpinde, bark, strå, grannåle og et enkelt fragment af en forkullet hasselnød.

Analyserne tyder således på at omgivelserne har været domineret af nåleskov med spredte løvtræer og en del bregner men kun få urter, og at der har været fugtige partier i skoven. Skoven afbrændes herefter og den øvre del af brandlaget ligger eksponeret i en periode. Afbrændingen og de dårlige bevaringsforhold på den eksponerede flade har destrueret pollen fra den vegetation der etableres efter branden.



I PP 2.4 og PP 2.5 var der så få pollen at prøverne ikke var velegnet til yderligere analyse. Det er stort set de samme arter af træer der er repræsenteret som i de underliggende prøver, der er stadig en del sporer fra fjerbregne og stort set ingen urter, ingen kornpollen og lidt trækul- I MP 3 fra samme lag var en del skarpkantede trækul, lidt forkullede pinde, 1 fragment af en nål fra gran samt et hindbærfrø og et frø fra meldestokk. Formentlig skal laget betragtes som en del af brandlaget. Analyseme afslører desværre ikke hvad arealet anvendes til efter rydningen.

S-5

S-5 er en grøftelignende nedgravning, der i vest skæres/fyldes af S-3. MP 4 er udtaget i øvre del af nedgravningen. Prøven indeholdt en del skarpkantede trækul, lidt forkullede pinde, et enkelte forkullet frø fra en art af vikke, 1 fragment af en forkullet grannål og et frø fra meldestokk. Indholdet af trækul tyder på at laget er dannet i forbindelse med rydningen og afbrændingen.

S-8

S-8 er en nedgravet ovn / ildsted omkranset af store sten. MP 7 er udtaget i anlægget. Prøven indeholdt en stor koncentration af skarpkantede trækul og enkelte forkullede strå samt lidt rødbrunt brændt ler, hvilket passer fint med tolkningen af anlægget som en ovn eller et ildsted. For sikket at påvise ovne må der være smeltet ler eller forglasset ler tilstede, idet det kræver temperaturer på over 1050 grader inden komponenterne i leret begynder at smelte. Et andet kendetegn ved ovne med høje temperaturer er rester af ovnkappen, der naturligvis findes i den øvre del af anlægget. Ingen af delene blev observeret i anlægget, så ud fra analyseme kan det derfor ikke sikkert afgøres om det er en ovn eller et ildsted.

NOK

NATUR OG KULTUR

Denne rapport er udarbejdet ud fra de betingelser, der er beskrevet i samarbejdsaftalen mellem NOK og Kulturhistorisk Museum i Oslo. Dette indebærer bl.a. at data fra denne rapport kan anvendes internt under hensyntagen til de gældende etiske, akademiske regler vedr. publicering af videnskabelige data. Kommerciel udnyttelse af rapporten, må kun ske efter skriftlig aftale med NOK.



9.7. ARKIVERT ORIGINALDOKUMENTASJON

1. Feltdagbok
2. Strukturskjema
3. Rentegninger