



Hjelle Barneskule. Askeladden id 232459-60.

Hjelle Gnr.61 og Valle gnr.62, Bjørnafjorden i Hordaland, Vestland fylke.

Arkeologisk undersøkelse av område nyttet som nær utmarksressurs gjennom yngre steinalder, bronsealder og førromersk jernalder.

Funn av koksteinanlegg, røys og ovner.

av Yvonne Dahl, Søren Diinhoff

Rapportnr. 19 – 2022.





UNIVERSITETSMUSEET I BERGEN
Avdeling For Kulturhistorie

Fylke	Vestland
Kommune	Bjørnafjorden k
Gårdsnavn	Hjelle og Valle
G.nr./b.nr.	Hjelle 61/242, Valle 62/21
Prosjektnavn	Hjelle Barneskule
Prosjektnummer	686
Kulturminnetype	Forhistorisk dyrkning, senneolittisk røys, koksteinsanlegg, ovner, aktivitetsspor fra senneolitikum og frem til førromersk jernalder
Lokalitetsnavn	Hjelle på Os i Hordaland
ID nr. (Askeladden)	ID 232459, 232460
Tiltakshaver	Os kommune
Ephortenummer	
Saksbehandler	Camilla Zinsli
Intrasisnummer	UM_2019_018
Aksesjonsnummer	2019/79 (id 232459) og 2019/80 (id 232460)
Museumsnummer (B/BRM)	B18613
Fotobasenummer (Bf)	Bf10391
Tidsrom for utgraving	02.09.-11.10.2019
Prosjektleder	Søren Diinhoff
Rapport ved:	Yvonne Dahl
Rapport dato:	2022

Innhold

Figurer	2
Tabeller.....	3
Vedlegg.....	3
1. SAMMENDRAG	5
2. KRONOLOGISK RAMMEVERK	6
3. BAKGRUNN OG TIDLIGERE SAKSGANG.....	7
4. BELIGGENHET, TOPOGRAFI OG KULTURMINNER I NÆROMRÅDET.	9
4.1 Kulturminner i nærområdet	9
4.1.1 Hauge og Lurane- en sentral jordbruksbosetning.....	12
4.2 Fylkets registrering i 2017	14
4.3 Undersøkelsen 2019- tidsrom og deltagere.....	15
5. PROBLEMSTILLING, METODE OG FORLØP	17
5.1 Målsetning og problemstillinger.	17
5.2 Metode og begrepsavklaring.....	17
5.3 Dokumentasjon og kildekritikk.....	18
5.4 Utgravingens forløp og formidling.	19
5.5 Begrepsavklaring- og begrepsbruk.....	21
6. UNDERSØKELSEN PÅ HJELLE, ID 222459-60.....	24
6.1 Landskapsutvikling og dyrkningsspor.....	24
6.1.1. Sen neolittikum; skog med beite, typisk utmarksområde?.....	27
6.1.2 Bronsealder; åpning av skog, beite- og slåtteaktivitet.	27
6.1.3 Førromersk jernalder; etablert beite- og slåttemark med bosetning i nærområdet.....	29
6.1.4 Oppsummering dyrkningsanalyser og mulige tolkninger.....	30
6.2 Ulike aktivitetsspor på Hjelle. Stolper, røys og ovner.	32
6.2.1 Hus.....	32
6.2.2 Anlegg A295; røys – steinstruktur.....	35
6.2.3 Aktivitetsområdet med koksteinsanlegg A2493.....	47
6.2.4 Tuft 544- og ovn 200160	54
6.2.5 Ovn A965.	59
6.2.6 Kokegroper.....	64
7. SAMMENFATNING OG TOLKNINGER.....	65
LITTERATUR	67

Figurer

Figur 1 Kart over Sør Norge og Vestland regionen. Rød ring viser området med lokaliteter.	5
Figur 2 Foto av Hjelle sletta mot nordøst. Fylkets sjakter synlige.....	7
Figur 3 Kartutsnitt over Hjelle og nærområdet, lokalitetene markert med rød ring.	8
Figur 4 De sentrale jordbruksområdet på Lyssand, Hauge- og Lurane markert med rød ring, Hjelle øverst til høyre	10
Figur 5 Flyfoto av de undersøkte lokalitetene på Haugsneset-Lurane	11
Figur 6 Utsyn fra Borgafejll mot Hjellesletta og Fusafjorden i sør.	12
Figur 7 Kart med sjakter og lokalitetsavgrensing fra fylkets registreringsrapport (Røgenes 2017).....	14
Figur 8 Maskinfører og altnuligmann Stian.	15
Figur 9 Arbeidsfoto.	16
Figur 10 Foto av ulike dokumentasjon- og formidlingssituasjoner.	20
Figur 11 Dronefoto med avdekkede områder, hovedstrukturer og profiler markert.....	22
Figur 12 Kart over avdekket område med hovedstrukturer, og dyrkningsprofiler.	23
Figur 13 Profilskisse og foto av C2217 i sjakt 576.	25
Figur 14 Profilskisse og foto av hovedprofil C1318/C599.	26
Figur 15 Skålgroplokalitet id 15522, med Hjellesletta synlig i bakgrunnen.	31
Figur 16 Kart, aktivitetsspor på Hjellesletta.	32
Figur 17 Kart over hovedfeltet. Området med stolper, hus 1 og 2	33
Figur 18 Stolper	34
Figur 19 Foto av røysen ved registreringen (Røgenes 2017: 40).....	35
Figur 20 Dronefoto av røys og relasjon til tuft 544, hus 1-2 og dyrkingslag 602.	36
Figur 21 Røys 295 etter avdekking.	37
Figur 22 Røys 295, ortofoto med et utvalg daterte kontekster markert.....	38
Figur 23 Røys 295, topp lag 1, fotogrammetri.	40
Figur 24 Røys 295. Fotoskisse med kontekster og observasjoner ved garving av lag 1.....	42
Figur 25 Røys 295. Fotoskisse av kontekster og observasjoner under graving av lag 2, - lag 3 synlig. .	43
Figur 26 Røys 295. Fotoskisse av lag 3, med kantkjede (200180) markert.	44
Figur 27 Kart plassering av felt med koksteinsanlegg 2493 og grøfter 2559, 2669.	46
Figur 28 Kart undersøkte anlegg. Grå markering er lag 2259, blå strek viser oppmuring 2766.	47
Figur 29 Kart som viser profil gjennom koksteinsanlegg 2493 og øvrige strukturer.	48
Figur 30 Fotoskisse av profil og formgraving av NV del i koksteinsanlegg 2493, øvre lag A og nedre lag B.....	49
Figur 31 Arbeidsfoto.....	52
Figur 32 Fotoskisse tuft 544.	53
Figur 33 Fotoskisse 544, plassering av ovn 200160 markert med rød ring.....	54
Figur 34 Ovn 200160. Plantegning og fotoskisse av kontekster.	55
Figur 35 Arbeidsfoto graving av ovn 200160.....	56
Figur 36 Kart felt med ovn 965.....	58
Figur 37 Ovn 965, topp kontekst 1513.	59
Figur 38 Ovn 965, nedgravingen kontekst 2146.....	60
Figur 39 Ovn 965, plantegning og foto av topp kontekst 1513, multikontekst.	61
Figur 40 Ovn 965, plantegning og foto av kontekst 2020, multikontekst	62
Figur 41 Kart, plassering av de to kokegropene.....	64

Tabeller

Tabell 1 Kronologisk rammeverk og dateringer (Olsen 1992, Bergsvik 2002, Vandkilde mfl. 1996, Solberg 2000).	6
Tabell 2 Oversikt feltpersonale.	15
Tabell 3 Daterte dyrkningslag.....	24
Tabell 4 Dateringer fra røys 295.....	39
Tabell 5 Dateringer koksteinsanlegg 2493.	50
Tabell 6 Dateringer, kokegroper.....	64

Vedlegg

A	Botanisk rapport
B	Strukturliste
C	Kontekster ovn 965
D	Fotoliste
E	Liste vitenskapelige prøver med treartsbestemmelse
F	Liste tegninger
G	Dateringsrapport NTNU
H	Dateringtabell
I	Tilvekst
J	Mediadekning

1. SAMMENDRAG

Denne rapporten omhandler den arkeologiske undersøkelsen av lokalitetene Askeladden id 232459 og 232460 på Hjelle (gbr. 61/242) og Valla (gnr 62/21), i daværende Os kommune (nå Bjørnafjorden) i Hordaland, Vestland fylke (fig. 1, 3). Totalt ble det undersøkt et område på 1277 m². Det ble registrert spor etter forhistorisk dyrkning i form av fossile åkerlag, samt aktivitetsspor i form av koksteinsanlegg, røys, tuftanlegg og ovn.. Antall anleggsspor var i overkant av 250, alle ble undersøkt og 97 ble bekreftet som forhistoriske. Det er analysert 30 ¹⁴C prøver, med dateringer fra sen neolittikum, bronsealder og førromersk jernalder. Det ble samlet inn et stort antall prøver for paleobotaniske analyser og dateringer. Vitenskapelige prøver i form av makro- og pollen for paleobotaniske analyser er utført av Avdeling for naturhistorie ved Universitetsmuseet, presentert i vedlegg A (Mehl 2021). Det ble gjort noen enkeltfunn av slått flint og slag, magasinert under museumsnummer B18613.

Undersøkelsene vurderes å ha bidratt ny kunnskap om forhistorisk aktivitet og landskapsutvikling. I et større overregionalt perspektiv bidrar resultatene, sammen med data fra tidligere undersøkelser, et kunnskapsgrunnlag med forskningspotensiale omkring analyser av landskapsutnyttelse.



Figur 1 Kart over Sør Norge og Vestland regionen. Rød ring viser området med lokaliteter.

2. KRONOLOGISK RAMMEVERK

I rapporten kommer det til å bli referert til flere ulike faser og perioder. For den uinnvidde leser kan terminologi virke noe fremmed. Periodebetegnelse og forkortelsene brukes slik som de er angitt i figur 1. Årstall angitt som BP viser til antall år før nåtid, og anvendes om såkalte ukalibrerte ¹⁴C-dateringer. Disse dateringene korresponderer ikke med kalenderår (tabell 1). Dateringene i teksten oppgis som ukalibrert BP, dersom annet ikke er oppgitt.

Periode	Ukalibrert. ¹⁴ C år BP	Kalibrert. Kalender år	
Tidligmesolitikum	10000 - 9000 BP	9500 - 8200 f.Kr.	Eldre steinalder ESA
Mellommesolitikum	9000 - 7500 BP	8200 - 6300 f.Kr.	
Senmesolitikum	7500 - 5200 BP	6300 - 4000 f.Kr.	
Tidligneolitikum	5200 - 4700 BP	4000 - 3500 f.Kr.	Yngre steinalder YSA
Mellomneolitikum A	4700 - 4100 BP	3500 - 2700 f.Kr.	
Mellomneolitikum B	4100 - 3900 BP	2700 - 2350 f.Kr.	
Senneolitikum	3900 - 3400 BP	2350 - 1700 f.Kr.	
Eldre bronsealder	3400 - 2900 BP	1700 - 1100 f.Kr.	Bronsealder EBA og YBA
Yngre bronsealder	2900 - 2430 BP	1100 - 500 f.Kr.	
Førromersk jernalder	2430 - 2010 BP	500 - Kr. f.	Eldre jernalder
Eldre romertid	2010 - 1650 BP	Kr.f. - 150/160 e.Kr.	FRJA
Yngre romertid		150/160 - 400 e.Kr.	ERT
Folkevandringstid	1650 - 1500/1510 BP	400 - 560/570 e.Kr.	YRT FVT
Merovingertid	1500/1510 - 1200 BP	560/570 - 800 e.Kr.	Yngre jernalder MVT VT
Vikingtid	1200 - 970 BP	800 - 1030 e.Kr.	
Tidlig middelalder		1030 - 1150 e.Kr.	Middelalder TMA, HMA, SMA
Høymiddelalder		1150 - 1350 e.Kr.	
Senmiddelalder		1350 - 1537 e.Kr.	
Nyere tid		1537 e.Kr. -	Nyere tid - etterreformatorisk

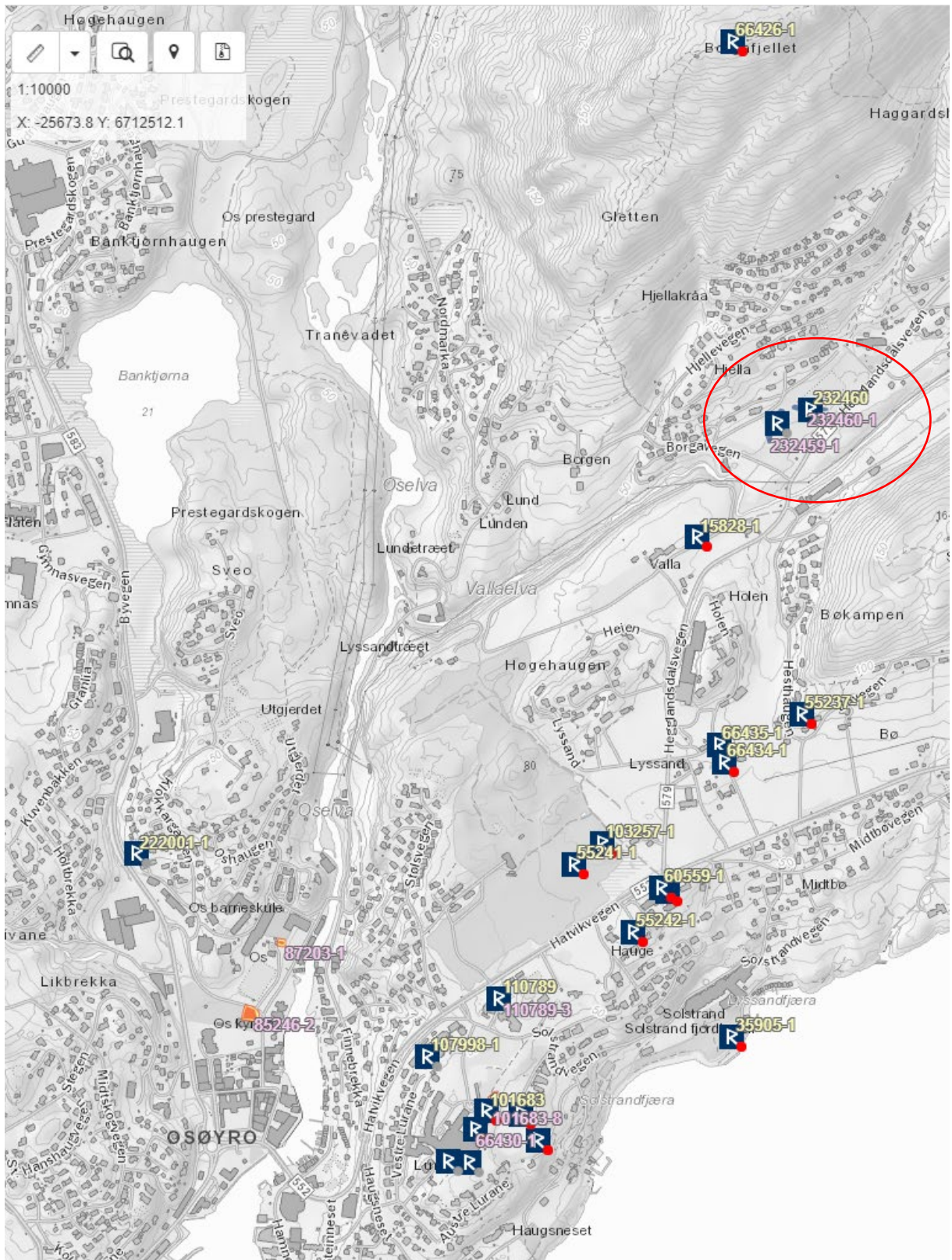
Tabell 1 Kronologisk rammeverk og dateringer (Olsen 1992, Bergsvik 2002, Vandkilde mfl. 1996, Solberg 2000).

3. BAKGRUNN OG TIDLIGERE SAKSGANG

Bakgrunn for saken er områderegulering for Borgafjellet skole på Hjelle. Det ble den 06.06.17 sendt ut varsel om oppstart for områdeplan for ny barneskole på Hjelle. Til oppstartsmeldingen varslet Hordaland fylkeskommune behov om arkeologisk registrering. Den arkeologiske registreringen ble utført i november 2017, hvor det ble påvist to automatisk fredete kulturminner, askeladden id 232459 og 232460. Søknad om dispensasjon fra kulturminneloven § 8,4. for id 232459 og 232460 ble oversendt fra Hordaland fylkeskommune i brev datert 30.08.18, med frist 22.11.18. Universitetsmuseet i Bergen (UM) ved Forminneseksjonen (FMS) utarbeidet prosjektplan og budsjett hvor vi tilrødde utgraving av de to lokalitetene. Tillatelse til inngrep i de to aktuelle kulturminnene ble gitt av Riksantikvaren i brev av 15.11.18. Områdereguleringsplanen ble godkjent i kommunestyret i Os den 19.02.19, og Hordaland fylkeskommunen videreformidlet tiltakshaver sitt ønske om å oppfylle vilkårene om utgraving i brev den 23.04.19. UM oversendte deretter en oppdatert plan og budsjett til Riksantikvaren den 02.05.19. Riksantikvaren vedtok utgiftene til særskilt granskning jf. Kulturminnelovens § 10 den 06.05.19. Den arkeologiske undersøkelsen ble utført av FMS i 2019.



Figur 2 Foto av Hjelle sletta mot nordøst. Fylkets sjakter synlige som vegetasjonsendringer i overflaten (fra google maps).



Figur 3 Kartutsnitt over Hjellevadet og nærområdet, lokalitetene markert med rød ring (fra askeladden.no).

4. BELIGGENHET, TOPOGRAFI OG KULTURMINNER I NÆROMRÅDET.

Planområdet på Hjelle ligger ved boligfeltet under Borgafjell omkring 1,5 km fra Osøyri sentrum, og omkring 1 km fra Haugsneset med Hauge- og Lurane. Lokalitetene ligger på en slette som strekker seg langs daldraget og fylkesvei 579 mot Hegglandsdalen (fig. 3, 4). De to lokalitetene omfatter et langstrakt beite- og slåttejorde på om lag 33 dekar. Marka har etter sigende aldri vært dyrket, men kun brukt til slåtte- og beite. Mellom sletta med de to lokalitetene og Hauglandsdalvegen, går ett kraftig søkk i terrenget som er svært myrlendt med stående overvann kalt Hjellabekken. Stedsnavnet Steinbrua midt på sletta viser til den tidligere åpne bekken med steinklopp over. I nordlig bakkant, ved Borgavegen, stiger terrenget bratt mot Borgafjell med en høyde på ca 350 moh. Beliggenheten mellom de to åsene Borgafell og Bøkampen gjør at området er noe undersolt, og dalføret er generelt preget av myrlendt vegetasjon. Vallaelva renner langs dalføret og gjør en kraftig sving ved Hjelle før den renner videre ned mot Osøyri. Elva munner ut i Osvassdraget og har tidligere hatt lakse- og ørretbestand helt opp til Hegglandsvatnet. Området/brua ved Hjelle er en av de siste stedene langs bygdavegen mot Lyssand-Hauge-Lurane og Fusafjorden man kan krysse elva.

4.1 Kulturminner i nærområdet

Området som tilsvarer gamle Os kommune har en høy tetthet av fornminner; i overkant av 250 enkeltminner og lokaliteter listes opp i Riksantikvarens database Askeladden, derav mange på Hauge og Lyssand/Bø (fig. 3). Flesteparten av de registrerte kulturminnene er av synlig art slik som gravhauger/røyser, bergkunst og bautasteiner. Som de foreliggende undersøkelsene viser er det nok også en rekke uregistrerte ikke-synlige kulturminner i området slik som bosetningsspor i form av dyrkingslag, hus, kokegroper m.m.

Det er ikke tidligere registrert fornminner eller gjort funn på gårdene Hjelle og Valle. Det er registrert en gravrøys på toppen av selve Borgafjellet, trolig fra jernalder, id 66425 (fig. 3), og omkring 200 m sørvest for lokalitetene ligger et lite skålgropfelt (id15828), disse er vanligvis datert til yngre bronsealder og eldre jernalder (fig. 3, 4). Dalføret flater ut ved Hjelle, og eldre ferdselsveger går sørover mot det vide jordbruksområdet på Hauge- og Lurane ved



Figur 4 De sentrale jordbruksområdet på Lyssand, Hauge- og Lurane markert med rød ring, Hjelle øverst til høyre (flyfoto fra askeladden.no).



Figur 5 Flyfoto av de undersøkte lokalitetene på Haugsneset-Lurane, id 110789 øverst, og id 215887, 215889 nederst (fra askeladden.no).

Fusafjorden, som ligger omkring en km sør for Hjelle. Videre sør er det på gårdene Lyssand, Bø og Hauge er det registrert en rekke gravminner, røyser og en bautastein, samt et kirkested fra middelalder, fig. (3, 4) (id 60559, id 55237, id 66435, id 66434, id 55240, id 55241, id 55242, id 103257 og id 83984). Fra Hauge er det også kjent et gravfelt (id 101683), et mindre felt med to røyser (id66430) og en bautastein (id35904). Hordaland fylkeskommune registrerte i 2002 flere hus og en rekke bosetnings- og aktivitetsområde fra bronse- og jernalder, id 107998, som i dag er tapt langs Hatvikvegen (fig. 5).



Figur 6 Utsyn fra Borgafejll mot Hjellesletta og Fusafjorden i sør.

4.1.1 Hauge og Lurane- en sentral jordbruksbosetning

Tre lokaliteter på Hauge har blitt gravd ut av Universitetsmuseet i Bergen i de senere årene (fig. 5). Id110789 kalt Lurane ble undersøkt i 2012, hvor det ble avdekket bosetningsspor og forhistorisk dyrkning, et kokegropfelt, en rydningsrøys og et bautaanlegg. Dateringene viste bruk i fra bronsealder til og med yngre jernalder (Dahl og Ramstad 2014). Id 215887 og id

215889 på Luramarko ble gravd ut i 2016, med funn av bosetnings- og dyrkningsspor og kokegroper. Dateringene var fra senneolitikum opp til romertid (Dahl og Ramstad 2017).

Resultatene fra de to undersøkelsene viser at landskapet på Haugsneset og Lurane ryddes for bosetning, beite og korndyrking så tidlig som overgangen mellom senneolitikum og eldre bronsealder. På bakgrunn av dette er det naturlig å anta at prosessen med rydding og avsviing i sen steinalder foregår over hele åsryggen på Haugsneset som omfatter både Hauge, Lurane og Luramarko. I yngre bronsealder etableres et kokegropfelt øst på Lurane, mens det vest på Luramarko ser ut til stadig å preges av en syklisk driftsform med dyrking og avsviing. Det virker rimelig å se dette i sammenheng med det tapte flerfasede bosetningsområdet registrert langs Hatvikvegen id 107998 som også har flere dateringer til yngre bronsealder.

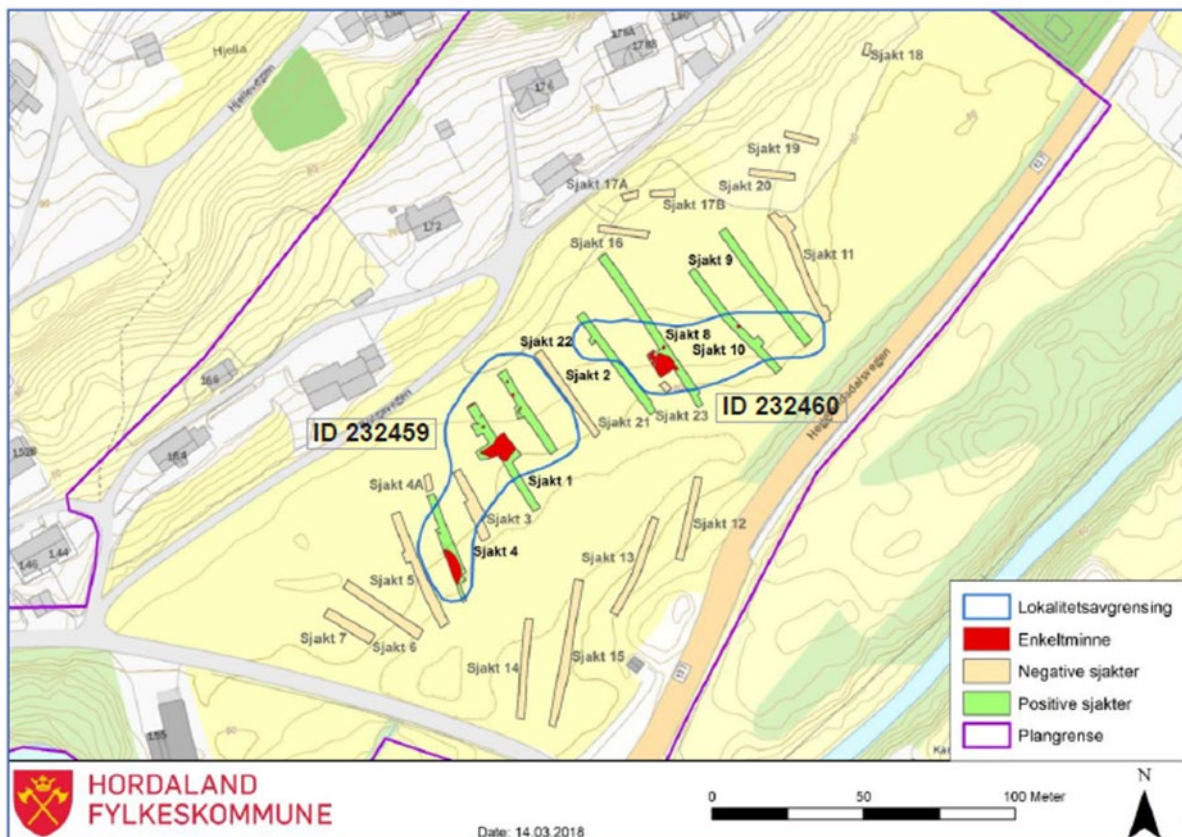
Det er ikke usannsynlig at området på Lurane i dette tidsrommet fungerte som en arena for rituelle- og sosiale handlinger, mens Luramarko ble benyttet som beite- og åkerland og selve bosetningen med åkre er lokalisert ved Hatvikvegen / id 107998. Ved inngangen til romertid observeres en intensiv dyrknings- og beitefase og det etableres også et kokegropfelt på Luramarko. I samme periode er det altså påvist to romertids bosetninger innenfor en radius på knappe 200m, id 215886 og 107998. Mulig røysfeltet id 101683 skal sees i lys av disse bosetningene og plasseres innenfor denne tidsepoken.

I løpet av både eldre- og yngre jernalder er det etablert flere gravhauger, bautanlegg og røyser på Haugsneset og Lyssand området, som tydelig vitner om stabil, veletablert og omfattende bosetning i nærområdet til Hjelle. Avstanden mellom Hjellesletta og Hauge/Lurane område er mellom 500-1000 m. Dette vurderes å utgjøre en rimelig radius på innmark det er mulig å skjøtsle for en grend / bosetning (fig. 6). Hjelle ligger i randsonen av dette kulturlandskapet – og kan ha fungert som en nær utmarkssone, og en plass man passerer langs den eldre ferdselvegen som går fra Lyssand, via Borgen/ Borgafjell mot støl/beite i heiområdene eller videre til bygdene Tøsdal og Søfteland.

4.2 Fylkets registrering i 2017

Tilsammen ble det gravd 25 maskinelle sjakter innenfor planområdet, og syv av disse var funnførende (fig 7). To automatisk fredete lokaliteter ble påvist ved undersøkelsen, id 232459 (lokalitet 1) og id 232460 (lokalitet 2). Id 232459 er definert som et bosetnings- og aktivitetsområde med funn av åtte strukturer, et forhistorisk dyrkningslag, og et avrennings-/utkastlag. Rett øst for lokalitet 1, kun adskilt av en negativ sjakt lå lokalitet 2, definert som et bosetnings- og aktivitetsområde påvist ved seks forhistoriske strukturer. Til sammen ble det altså registrert 14 forhistoriske strukturer og to dyrkningslag. En del strukturer ble tolket som mulige produksjonsanlegg av ukjent type, hvorav et par utmerket seg som store deriblant et koksteinslag og en stor steinpakning tolket som mulig hustuft/ røys. Dateringene av fem anlegg fra de to lokalitetene lå alle i eldre- og yngre bronsealder (Røgenes 2017). Det ble under registreringen gjort løsfunn av slagg, brent leire og pimpstein katalogisert under henholdsvis B17955 og B17956.

Siden de to lokalitetene oppfattes å tilhøre samme landskapsrom og aktivitetszone vil de i det følgende bli behandlet og omtalt under ett, uten lokalitetsavgrensing.



Figur 7 Kart med sjakter og lokalitetsavgrensing fra fylkets registreringsrapport (Røgenes 2017).

4.3 Undersøkelsen 2019- tidsrom og deltagere.

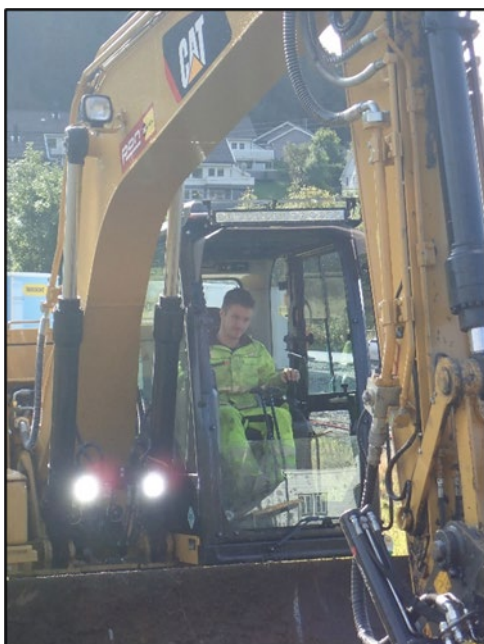
Prosjektleder ved FMS var Søren Diinhoff i samarbeid med saksbehandler Camilla Zinsli. Yvonne Dahl og Karianne Foss Nygård hadde to dagers forarbeid som ble brukt til forberedelse i form av befaring av området med Lars Røgenes fra FMS, som også var registrant for fylket i 2017, innføring i saksdokumenter, klargjøring av grave-, dokumentasjon- og hms utstyr.

Feltarbeidet foregikk perioden 2.september til 15. oktober. Følgende arkeologer deltok:

Navn	Stilling
Alex Storm Skoglund	Arkeolog
Trine Faltinsen	Arkeolog
Lilja Bjørk Pàlsdóttir	Feltleder
Janne Sperrevik	Arkeolog
Joseph Ryder	Stipendiat AKHR, UIB
Anne Kalleklev	Masterstudent NTNU
Louise Bjerre Petersen	Formidling UM, UIB
Yvonne Dahl	Utgravningsleder
Karianne Foss Nygård	Feltleder

Tabell 2 Oversikt feltpersonale.

Søren Diinhoff befarte undersøkelsen innledningsvis, og Thomas Bruen Olsen har tatt dronefoto under avdekking. Etterarbeidet besto av flotering av prøver, lister og rapportskrivning. Rapport er skrevet av Yvonne Dahl med bidrag av Søren Diinhoff. Botaniske prøver ble i felt tatt av Lene Halvorsen, Ingvild Mehl og Anette Overland, fra Naturhistorisk avdeling, Universitetsmuseet. Paleobotanisk rapport og analyser er gjort av Ingvild Mehl.



Undersøkelsen var basert på maskinell avdekking. Gravmaskinfører var Stian Solberg fra Løvås Maskin AS perioden 02.-17. september. Det ble brukt to ulike maskiner, henholdsvis 20 tonns og 8 tonns. Stian er en erfaren maskinfører ved arkeologiske utgravinger og skal ha takk for å bidra med tilrettelegging og hms tiltak som inngjerding av sjakter sikring av kommunale åpne vannkummer og annet forefallende.

Figur 8 Maskinfører og altnmuligmann Stian.



Venstre: Alex og Trine vasker i utstyr i den gjengrodde Hjellebekken. Høyre: Hospitant Anne Kallleklev.



Venstre: Lilja graver i A295, siste dag på prosjektet. Høyre: Anette, Lene og Ingvild tar ut paleobotaniske prøver.



Ekspedisjon til Vargavågen helleristningsfelt, id 66429, Alex, Louise, Anne og Karianne...



Variert utvalg feltmaskotter..

Figur 9 Arbeidsfoto.

5. PROBLEMSTILLING, METODE OG FORLØP

5.1 Målsetning og problemstillinger.

De registrerte strukturene på Hjelle fremsto som omfattende i størrelse og kompleksitet, som tydet på mulige produksjonsanlegg av ukjent art. Avklaring av hva de registrerte strukturene representerte var derfor et hovedfokus ved undersøkelsen, samt å avklare sammenhengen mellom de mulige produksjonsanleggene, eventuell bosetning og tidlig jordbruksaktivitet. Omfattende dyrkningskontekster er gode kilder for botaniske undersøkelser, og data fra utgravingen på Hjelle vil videre kunne settes inn i en lokal kontekst sammen med resultatene fra undersøkelsene på Hauge (se 4.1) som ligger en knapp kilometer sør for Hjelle.

Altså følgene problemstillinger og målsetninger:

- Avklare hva type aktivitet de registrerte anleggene representerer
- Påvise eventuelle bosetningsspor
- Dokumentere tidshorizonten for jordbruksaktivitet gjennom paleobotaniske analyser og ^{14}C analyser
- Finnes det en relasjon mellom mulige produksjonsanlegg, bosetning, jordbruk og øvrige arkeologiske kulturminner i området?

Det ble på basis av de formulerte problemstillinger og målsetninger lagt opp til å flateavdekke kombinert med sjakter for botaniske analyser. Dette med mål å avdekke eventuelle aktivitet- og bosetningsspor tilknyttet de store strukturene.

5.2 Metode og begrepsavklaring.

Maskinell flateavdekking og sjakting er en metode som tar sikte på å påvise kulturspor under markoverflaten. Flateavdekking foregår ved fjerning av matjordslagene med gravemaskin ned til det nivået de blir synlige, og på Hjelle var dette ved overgangen til undergrunnen omkring 20-70 cm under markflate. Forhistorisk anleggsspor- og strukturer fremstår i form av fyllskifter, det vil si masser med annen farge, sammensetning og konsistens enn undergrunnen. Slike fyllskifter kan eksempelvis være spor etter huskonstruksjoner (stolpehull, vegggrøfter), ardspor, graver, kokegroper og andre ildstedsanlegg m.m. Anleggsporene renses frem manuelt med krafse, spade og graveskje. Fyllskiftene dokumenteres så i flaten, deretter snittes de for vertikal

dokumentasjon. Røys 295 og ovnsanlegg 965 ble undersøkt single-context, hvilket betyr at man graver dem stratigrafisk istedenfor vertikal snitting. Hvert lag representerer da en egen kontekst eller situasjon som får egen id, dokumenteres og beskrives. Eventuelle funn relateres direkte til konteksten, laget, den fremkom i. Dette er en metode som er verdifull ved graving av komplekse anlegg, slik som hauger og røyser, men også ulike produksjonsanlegg for å påvise ombygginger, reparasjoner o.l.

Tidvis vil man kunne støte på forhistoriske åker- eller aktivitetslag under dagens matjordlag, særlig i forsenkninger eller hellende terreng hvor det oppstår åkerreiner. Dette registreres for deretter å fjernes slik at denne type lag ikke skjuler anleggsspor som kan ligger under. På utvalgte steder vil man derfor ta dypere sjakter ned til steril undergrunn for å få en oversikt over kultur- og naturstratigrafi. Profilene vil avdekke stratigrafiske forhold slik som dyrkingslag, åkerreiner, sandflukt, oversvømmelser m.m., samt fungere som egnet sted for prøveuttak for eksempelvis dateringer, paleobotanikk og mikromorfologi. I forhold til å hente inn et representativt utvalg av artefakter fra bortdyrkede steinalder lokaliteter er uttak av masse fra profil til sålding svært egnet, da det er lett å ha kontroll på lagene.

5.3 Dokumentasjon og kildekritikk.

Før flateavdekkingen tok til ble området fotografert. Ved undersøkelsenes gang ble det tatt oversiktsbilder av felt, anleggsspor og øvrige observasjoner, samt ulike situasjonsfoto og arbeidsbilder. Lokaliteten er fotografert med drone av Thomas Bruen Olsen den 13. og 18. september.

Alle anlegg, profiler og vitenskapelige prøver er innmålt med totalstasjon og tildelt et id-nummer / intrasis-nr, eksempelvis 295, AK700, C1301 eller PM124. Fullstendig liste over anlegg er presentert i vedlegg B.

Snittede anlegg er dokumentert med foto i plan og profil, og det er ført anleggsskjema med tegning på alle undersøkte strukturer. Prøver for ¹⁴C- og makroanalyser presentert i vedlegg F. Et utvalg anlegg og dyrkningsprofiler er analysert av paleobotaniker og resultater fra polle- og makroanalyser som nevnt behandlet i den paleobotaniske rapporten, vedlegg A. Alle ¹⁴C-dateringene er treartsbestemt, og dateringer er utført av Nasjonallaboratoriet for radiologisk datering, ved Vitenskapsmuseet, UiT i Trondheim, vedlegg E.

Fotodokumentasjonen (oversiktsfoto, profiler og anlegg) fra undersøkelsen er lagt inn i MUSIT sin fotodatabase, disse fotoene er gitt databasenummer Bf10228, vedlegg D. Et utvalg tegninger av profiler og anlegg er digitalisert i Adobe Illustrator for bruk i rapport, øvrige originaltegninger/skjema som ikke er bearbeidet digitalt er innlevert topografisk arkiv ved UM, Universitetet i Bergen (UiB).

Det ble gjort 11 gjenstandsfunn funn, primært slag, men også slått flint og fragmenter av brent materiale. Disse er magasinert sammen med vaskede makroprøver ved Universitetsmuseet i Bergen under museumsnummer B18613, vedlegg I.

Av kildekritiske problemstillinger var det nedbørsmengdene som ble en gjentakende problem. Det var meget varierende vær med mye kraftig nedbør hele perioden som tidvis vanskeliggjorde arbeidet. Tidvis kunne verket foto, tegning eller innmåling gjennomføres tilfredsstillende. Alle strukturer er undersøkt - men uten ønskelig dokumentasjon.

5.4 Utgravings forløp og formidling.

En av hovedmålsettingene var å undersøke de store anleggene med mye stein slik som koksteinsanlegget 2394 og røyseren 295. Felter ble derfor åpnet først rundt disse slik at noe mannskap umiddelbart kunne starte å finrense samt dokumentere topplaget på anlegget, mens man fortsatte med avdekking av resterende områder. Det ble raskt klart at det ble for liten tid å avdekke et større sammenhengende areal. Det ble derfor bestemt å avdekke omkring hovedstrukturene fylket hadde påvist, og deretter legge mindre felter og sjakter i de områdene som ikke tidligere var undersøkt av fylket. På denne måten ville området i sum bli totalundersøkt. I alt ble det åpnet syv felter, hvorav fire var flateavdekkede felter, og tre var regulære sjakter med omkring 3 m bredde og inntil 1,5 m dybde.

Siden utgravningen var utløst av omregulering for området til ny barneskole i Os, var interessen omkring undersøkelsen stor fra omkringliggende skoler. Det ble sammen med Louise Bjerre Petersen og formidlingsavdelingen ved UM, utarbeidet et undervisnings- og formidlingsopplegg for besøkende klasser i 4. og 5. trinn for Os Barne- og ungdomsskule, Kuventræ Barneskule og Hegglandsdalen Skule, fig. 10. Skolene har bedt om å bruke rapporten fra undersøkelsen til undervisning. Undersøkelsen ble også presentert av Louise Bjerre Peteresen på et foredrag for



Eigedom - 26. sep. 2019

Kva har arkeologane funne på Hjelle?

Sjå stor bildeserie: Klare teikn på aktivitet, spesielt frå bronsealderen, er arkeologane sin teori til no.



Alex Storm Skoglund er ein av dei seks arkeologane som i desse dagar grev etter spor frå tidlege osungar på Hjelle. (Foto: Kjetil Osablod Grønigh)&nbasp.

Kjetil Osablod Grønigh
torsdag 26. sep. 2019 13:57

Øverst og midten venstre: Louise fra formidlingsavdelingen ved UM har skoleklasse på undervisning. Midten høyre: Dokumentasjon i felt. Nederst venstre: Os-og Fusaposten intervjuer paleobotanikerene. Nederst høyre: Nettsak i Midtside, Os.

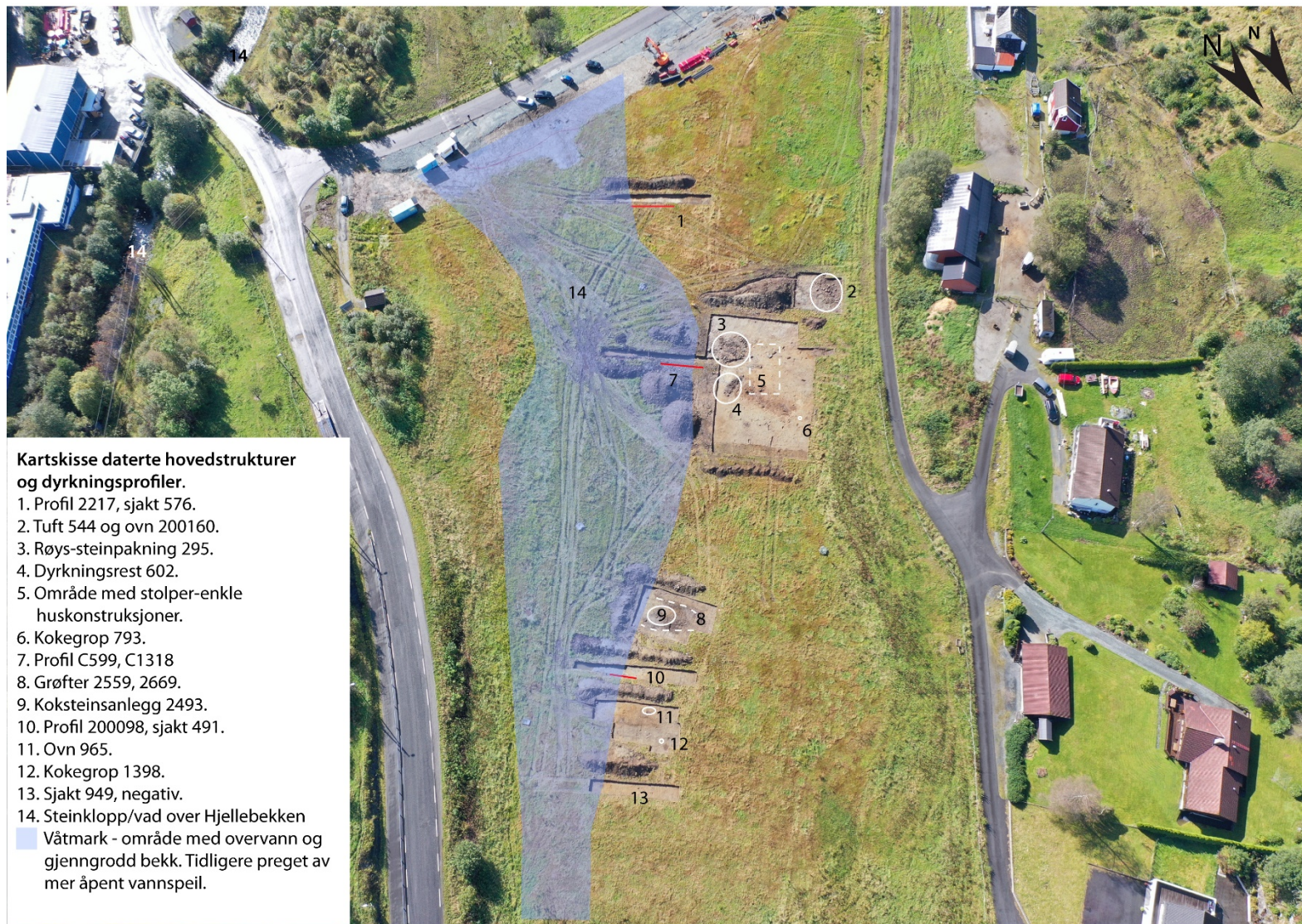
Figur 10 Foto av ulike dokumentasjon- og formidlingssituasjoner.

Fortidsminneforeningen, avd. Os på nyåret 2020. I løpet av undersøkelsen gjorde både Midtsiden og Os- og Fusaposten grundige saker på utgravingen, vedlegg J. Det var ellers jevnt besøk fra kollegaer samt lokale som fikk korte omvisninger og informasjon av feltpersonalet.

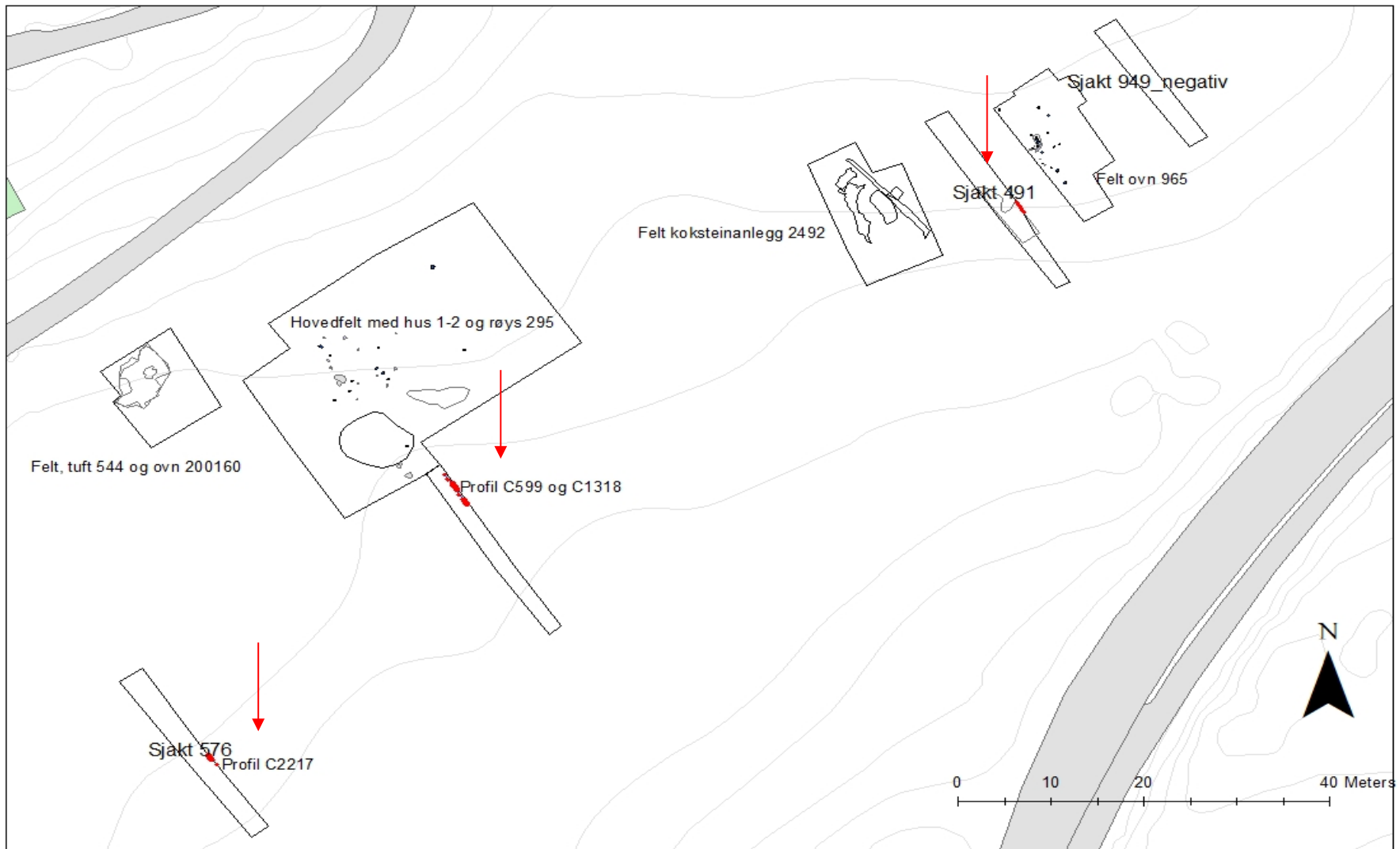
Under undersøkelsen deltok masterstudent Anne Kalleklev fra Institutt for arkeologi og kulturhistorie ved NTNU som hospitant for å lære utgravningsmetodikk. Doktorgradsstudent Joseph Thomas Ryder fra AKHR ved UiB deltok en uke for å overveie om noen av anleggene kunne inngå i datagrunnlaget til det pågående doktorgradsprosjektet.

5.5 Begrepsavklaring- og begrepsbruk.

Begrepene innmark – og utmark benyttes ved tolkningene omkring landskapsutvikling og landskapsutnyttning. Begrepet utmark er her brukt som en *motsetning* til tradisjonell innmark og et kulturlandskap preget av lang tids skjøsel, bruk og bosetning slik som på Hauge-området. Ren utmark i tradisjonell betydning blir oftest anvendt om høyfjell, vidde- og seterområder med tilhørende ressurstilfang i form av myrmalm, setring, jakt m.m. Men det er klart at mellom disse landskapene ligger en randsone mellom den etablerte inn- og utmark som også har vært utnyttet. Hjelle fremtrer som en slik randsone, og i mangel av dekkende begrep er utmark anvendt som betegnelse også her- om enn i en noe mer utvidet betydning.



Figur 11 Dronefoto med avdekkede områder, hovedstrukturer og profiler markert.



Figur 12 Kart over avdekket område med hovedstrukturer, og dyrkningsprofiler markert med rød pil.

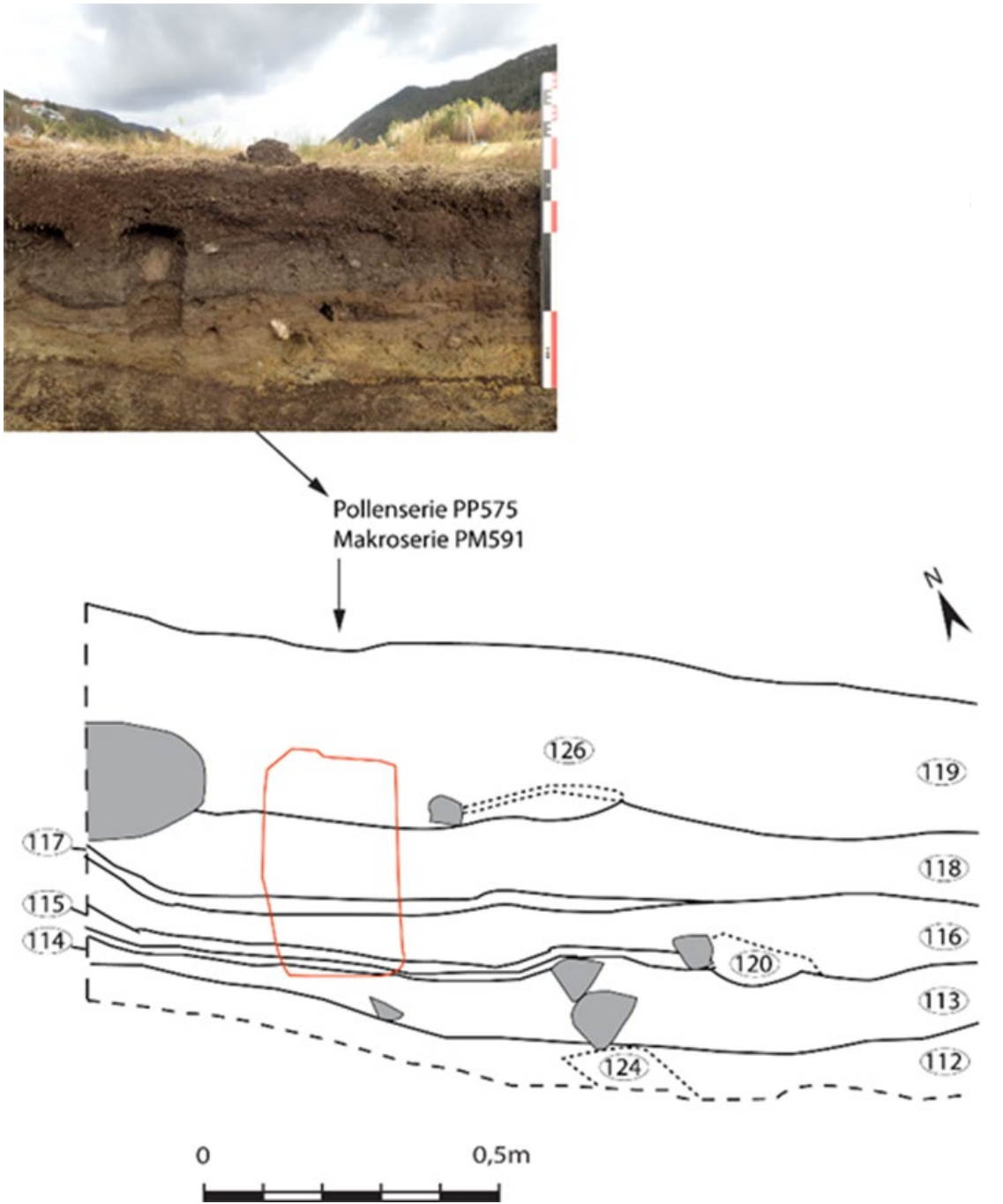
6. UNDERSØKELSEN PÅ HJELLE, ID 222459-60.

6.1 Landskapsutvikling og dyrkningsspor.

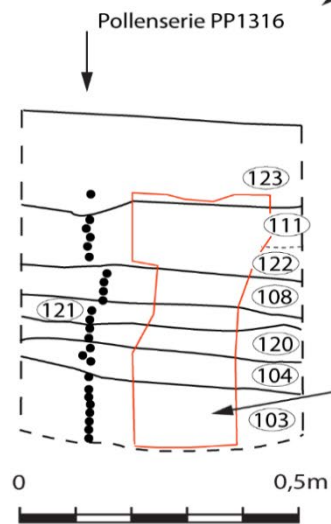
Det ble i tilknytning til det flateavdekkede hovedfeltet omkring røys A295, anlagt en lang sjakt videre ut i våtmarksområde (fig. 11-12), med en lengde på ca 30m. Området var særlig velegnet for botanisk prøveuttak da fuktige omgivelser gir gode bevaringsforhold. Botanikerene tok ut kasseprøver, og et utvalg makro- og pollen fra profil C1318/C599 ble analysert og datert (fig. 14). I tillegg ble det åpnet tre sjakter, sjakt 576, 491 og 949 (fig.10, 11). Helt vest på sletten ved sjakt 576 ble et utvalg prøver fra profil C2217 datert og analysert av paleobotaniker (fig.13). Sjakt 491 med profil C200098 ligger omtrent midt på sletta, det ble datert ett lag fra, men ikke gjort paleobotaniske analyser (fig. 11, 12). Sjakt 949 helt øst på Hjellesletta hadde ingen fossile lag, og heller ingen registrert strukturer. Ytterligere tre fossile dyrkningslag ble påvist i en lagrest 602 på hovedfeltet, og det ble tatt en dateringer herfra uten paleobotaniske analyser (fig.11,12, 16). Alle dateringer av dyrkningslag er presentert i tabell 3.

NTNU PRØVE NR	LAB-ID NTNU	Kontekst ID	Ukalibret BP	Periode	Kommentar/Annet
OS-5	Tra-16042	Prøve M8 (lag 108). Profil C1318.	2235 ± 15	FRJA	Dyrkning
OS-1	Tra-16038	Prøve 1A(lag 110/4). Profil C599.	2285 ± 15	FRJA	Dyrking
OS-2	Tra-16039	Prøve M6 (lag 120). Profil C1318.	2675 ± 15	YBA	Dyrking
OS-8	Tra-16045	Prøve B8 (lag 118). Profil C2215/2217 i sjakt 576.	2815 ± 15	YBA	Dyrking (samtidig kokegroper Luratunet)
OS-9	Tra-16046	Prøve B5 (lag 117). Profil C2215/2217 i sjakt 576.	2950 ± 15	YBA	Dyrking
OS-3	Tra-16040	Profil C599 (profil øst-våtområde). Prøve 4A(lag 106/5)	2955 ± 20	YBA	Dyrking
OS-11	Tra-16048	Lag 4, profil C200118 i sjakt 491.	3060 ± 15	EBA	Dyrking, også bosetn. indikator med brent bein og leire
OS-12	Tra-16049	Lag 3 i A602.	3085 ± 15	EBA	Dyrking (samtidig stolper Luratunet)
OS-10	Tra-16047	Lag 114. Profil C2215/2217 i sjakt 576	3100 ± 15	EBA	Dyrking
OS-6	Tra-16043	Prøve M4 (lag 104). Profil C1318.	3220 ± 15	EBA	Dyrking
OS-4	Tra-16041	Prøve 7A(lag 103/9). Profil C599.	3280 ± 15	EBA	Dyrking
OS-7	Tra-16044	Prøve M1 (lag 103). Profil C1318.	3610 ± 20	SN	Dyrking

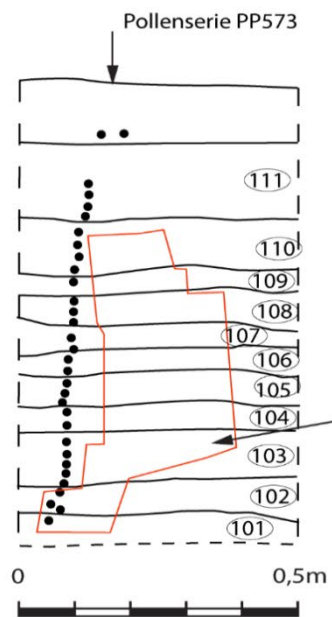
Tabell 3 Daterte dyrkningslag.



Figur 13 Profilskisse og foto av C2217 i sjakt 576.



Makroserie PM1317



Makroserie PM589

Hovedprofilen er orientert fra felt og mot våtmarksområdet. Profil og prøveuttak C1318 ligger i det tørre området relatert tilaktivitetsspor på flaten. Profil C599 ligger mot våtmarksområdet og et eldre vadested.

Figur 14
Profilskisse og
foto av
hovedprofil
C1318/C599.

6.1.1. Sen neolittikum; skog med beite, typisk utmarksområde?

Lagbeskrivelse 103 (lag 1 i bot.rap.), profil C1319 og C599 (fig. 14): Grå, organisk ikke oppløst plantemateriale med silt, noe fin sand, fragmentert kull. Synlig i hele profilen med en tykkelse på inntil 45 cm Tolkes som aktivitetspåvirket, trolig også en del erosjon/avrenning fra hovedflate. Tolkning: Kulturpåvirket. Laget er datert ved begge profiler, til henholdsvis 3610 ± 20 BP (TRa-16044 og) 3280 ± 15 BP (TRa-16041). Sistenevnte datering er tydelig påvirket av utvasking-kontaminering fra laget over. De botaniske analysene fra begge profiluttak viser artsrik skog varmekjære løvtrær. Urtesammensetningen og tilstedeværelsen av brennesle og bringebær tyder på spredte åpne områder som trolig er beitet og fått tilførsel av næring (Mehl 2021). Mjødurt viser at området er fuktig. Trekullstøv mengden er svært lav, og indikerer lite menneskelig aktivitet. Samtidig vet vi at det i samme tidsrom foregår aktivitet på A295 anlegget, og det er satt opp en eller flere stolper på flaten, trolig en enkle toskipete bygninger.

6.1.2 Bronsealder; åpning av skog, beite- og slåtteaktivitet.

Lagbeskrivelse lag 104 (lag 2 i bot.rap.), profil C1319 (fig. 14): Mørkbrun-gråbrun, organisk ikke-oppløst plantemateriale, noe silt- og sandholdig med fragmentert kull. Ligger suksessivt over lag 103. Forekommer i hele profilen med en tykkelse på inntil 8 cm. Laget er datert til eldre bronsealder 3220 ± 15 BP (TRa-16043). De botaniske analysene viser like mye skog som i foregående lag, men med en tydelig reduksjon av tresortene bjørk, hassel, furu, eik, rogn, lind, alm og selje, og en svak økning av graspollen. Urtesammensetningen og noe økning i trekullstøv indikerer stadig skog, men tydelig avløst av soner med beita gressmark (Mehl 2021). Altså trolig en ikke-intensiv menneskelig påvirkning av området.

Lagbeskrivelse lag 114 (lag 1 i bot.rap.), profil 2217(fig. 13): : Brun silt og sand, med organisk torvete preg med synlig mye frø. Kun bevart i 1 m utstrekning i profil med ca 2 cm tykkelse. Laget er datert til eldre bronsealder 3100 ± 15 BP (TRs-16047) Det er blandingsskog med hovedvekt på bjørk, men stadig innslag av eik, alm, furu mfl. Det er ikke tett skog, men tydelig åpninger med gress- og urtesammensetningen tyder på beite (Mehl 2021). Det er lite trekullstøv i laget.

Lagbeskrivelse lag 3 i A602 (fig.11, 16): Gråbrun, sand, silt, humøs, fragmentert kull, en del store stein størrelse 20-40 cm i hele laget. Steinene er tolket å være tilført, mulig med hensikt å drenere eventuelt, det er også en mulighet at steinene magasinerer varme for å bedre forholdene for korndyrking. Laget har tykkelse inntil 20 cm, og påvist horisontalt i et omfang på omkring

70 m², ikke avgrenset mot bekkedar og feltkant, fig 36. Ligger direkte på undergrunn. Ikke botaniske analysert, men tolket som et dyrkningslag. Laget er datert til eldre bronsealder 3085±18 BP (TRa-16049). Laget ligger knappe 15 m fra C1319/C599 uten at det var noen synlig relasjon med lagene observert i profilene her.

Lagbeskrivelse lag 4 i profil 200098 i sjakt 491 (fig. 11): Brunsort sand, silt, noe grus, humøs med mye sot og fragmentert kull. Innslag av brente bein og brent leire. Laget har en tykkelse på inntil 15 cm og har ytterligere 3 lag suksessivt over seg, hvorav 2 er tolket som fossil dyrking. Laget ligger 60-100 m fra profil C1319/C599 og C2217. Det er ikke gjort botaniske analyser, men laget er datert til 3060 ± 15 BP (TRa- 16048) hvilket er samme periode som lag 3 i 602, se over. Innslaget av brent bein og brent leire tyder på gjødsling fra hushold- eller fra spesialisert aktivitet knyttet til koksteinsanleggene. Koksteinsanlegg 2493 og ovn 200160 ved tuft 544 har datering innenfor samme periode (se tab. 5, og kap. 6)

Lagbeskrivelse lag 105 (lag 6 i bot.rap.), profil C599 (fig. 14): Brunsort trekullholdig ikke-oppløst organisk materiale, med noe innslag av silt og sand. Tydelige i hele den fuktige delen av profilen, med en tykkelse på omkring 2-5 cm. Ligger suksessivt over lag 104 ved profil C599, ved C1318 i det tørre området går 105-laget over til å bli 120- som fremstår som en forstyrret variant av 105. Laget er datert til overgangen mellom eldre- og yngre bronsealder 2955 ± 20 BP (TRa-16040). De botaniske analysene viser vegetasjonen endrer seg mye, trolig er store deler av skogen fjernet og verdier for gras og arter forbundet med slåttemark og beite arter øker kraftig (Mehl 2021). Forekomst av melde kan indikere åker i nærområdet. Trekullstøvverdiane øker til >30 % og viser tydelig menneskelig aktivitet på stedet. Kokesteinsanleggene (se 6.2.2) er anlagt i dette tidsrommet og relateres til den økte mengden trekullstøv observert i profilen.

Lagbeskrivelse lag 117 (lag 5 i bot.rap.), profil C2217 (fig. 13): : Sort, kullholdig organisk lag med sand og silt. Synlig i samme utstrekning som 114 med en tykkelse på 3-4 cm. Laget er datert til yngre bronsealder 2950 ± 15 BP (Tra-16046), hvilket er samtidig med lag 105 ved profil C599. Her er også tydelige indikasjoner på reduksjon av skog, samt høye gress- og urteverdier som tyder på slåtteng, og beite (Mehl 2021).

Lagbeskrivelse lag 118 (lag 7 i bot.rap), profil C2217 (fig. 13): Gråbrun sand, grus, silt med humøst innslag og store trekullbiter. Noe småstein mindre enn 15 cm i størrelse. Synlig i hele profilen, og sjakten lengde med tykkelse inntil 4-15 cm. Laget er datert til yngre bronsealder 2815 ± 15 BP (TRa-16045). De botaniske analysene viser noe mere skog og lysåpne områder uten beiteaktivitet, men samtidig tydelige åkerindikatorer i artssammensetningen, og pollen fra hvete

(Mehl 2021). Det er samtidig en økning i trekullstøvverdiene som tyder på økt aktivitet og brenning i området.

Lagbeskrivelse lag 120 (lag 3 i bot.rap.), profil C1319 (fig. 14): Brunsort trekullholdig ikke-oppløst organisk plantemateriale. Horisontale sjikt med silt-og fin sand. Ligger suksessivt over lag 104. og tydelig i den tørre delen av profilen med en tykkelse på 4- 6 cm. Det er ikke mulig å korrelere med lag i profil C599, men tolkes som en variant av lag 105. Laget er datert til yngre bronsealder 2675 ± 15 BP (TRa-14041). De botaniske analysene viser at treslagspollen er nede 20 %. Gress øker opp mot 50 %. Artssammensetningen ellers peker mot beite- og ellers noe fuktigere miljø enn foregående periode (Mehl 2021).

6.1.3 Førromersk jernalder; etablert beite- og slåttemark med bosetning i nærområdet
Lagbeskrivelse lag 109 (lag 7 i bot.rap.), profil C599 (fig. 14): Lys brun, organisk ikke-oppløst plantemateriale med synlig røtter, siltete, svakt innslag av fragmentert kull. Tydelig fra profil C109, med varierende tykkelse fra 3-10 cm, tiltar i tykkelse i retning mot våtmark- og bekkeområdet. Laget lar seg ikke korrelere med lagene ved C1319. Laget er datert til førromersk jernalder 2285 ± 15 BP (TRa-16038). De botaniske analysen viser en artssammensetning som tyder på slåtteng, og arter som krever næringrike forhold slik som nesle (Mehl 2021). Nesle og bringebær indikerer tilførsel av gjødsel enten ved beitende dyr, eller tilført marka som jordforbedring. Lag 110 som ligger suksessivt over er ikke datert, trolig representerer det en eldre romertidsfase. Pollenanalysene her viser tilstedeværelsen av bygg, og møkkindikerende sopparter som viser til jevnlig tilført gjødsel.

Lagbeskrivelse lag 108 (lag 4 i bot.rap.), profil C1319(fig. 14): Sort, organisk ikke-oppløst plantemateriale og røtter, noe fragmentert fint kull, med sand og silt, samt noe innslag av mindre stein mindre enn 10 cm. Ligger under lag 109 ved C599, og under lag 122 ved C1319. Laget er synlig i hele profilene med en tykkelse på 5-8 cm. Stedvis er laget brutt/trykket ned i underliggende lag- tolket som mulige tråkk/fotspor i den svært elastiske overflaten som har perforert laget. Pollensammensetningen er tilnærmet identiske med lag 109, og viser en artssammensetning som tyder på slåtte-eng, og arter som krever næringrike forhold slik som nesle. Hvilket igjen indikerer tilførsel av gjødsel enten ved beitende dyr, eller tilført marka som jordforbedring (Mehl 2021). Trekullstøvverdien øker til 40%. Lag 122 som ligger suksessivt over er ikke datert, men det er funnet pollen fra hvete i lag 122, og siden det ikke er noen åkerindikerende arter utover dette- tolkes det dithen at hveteåkeren kan ligge på lokaliteten,

men trolig et lite stykke unna. Lag 122 representerer trolig aktivitet i overgangen til eldre romertid.

6.1.4 Oppsummering dyrkningsanalyser og mulige tolkninger

I sen neolittikum er det fra i profil C1319/C599 påvist tydelig en varmekjær løvskog, men også åpninger og lysninger som trolig er beita. Forekomst av nesle tyder på tilførsel av næring ved gjødsel fra beitende dyr. Ved lokalitetene på Hauge (Overland 2017) er det dyrka korn i samme tidsrom, slik at jordbruksaktivitet er kjent og etablert lokalt, men Hjelleområdet fremtrer som utmark og beite i dette tidsrommet.

I eldre bronsealder var det fremdeles mye skog på lokaliteten, men analysene fra samtlige profiler reflekterer tydelig at det var åpninger i skogen som trolig blei beita. Beiteaktivitet er også påvist på Lurane i samme tidsrom (Halvorsen 2013).

I yngre bronsealder foregår en markant endring i vegetasjonen. Mye av skogen ved lokaliteten ble hogget snarere enn brent, da det ikke er påvist noen tydelige rydding- og avsviingslag med mye trekull eller brent makrofossil. Samtidig kan det spores høye verdier for gress sammen med en urtesammensetning som er typisk for slåttemark (Mehl 2021). Ved profil 576 er det funne pollen fra hvete, samt arter tilknyttet korndyrkning i denne perioden – og området i dette sørvestre delen av flaten representerer første påviste åkerdrift ved Hjelle. Lag 4/sjakt 491 og Lag 3/A602 viser også kontinuerlig aktivitet på flaten. Det er jevnt over mange dateringer fra bronsealder- det samme gjelder området Hauge-Lurane som også har mange bosetningsspor med både langhus og åkeraktivitet fra bronsealder (Warren 2002, Dahl og Ramstad 2014, 2017).

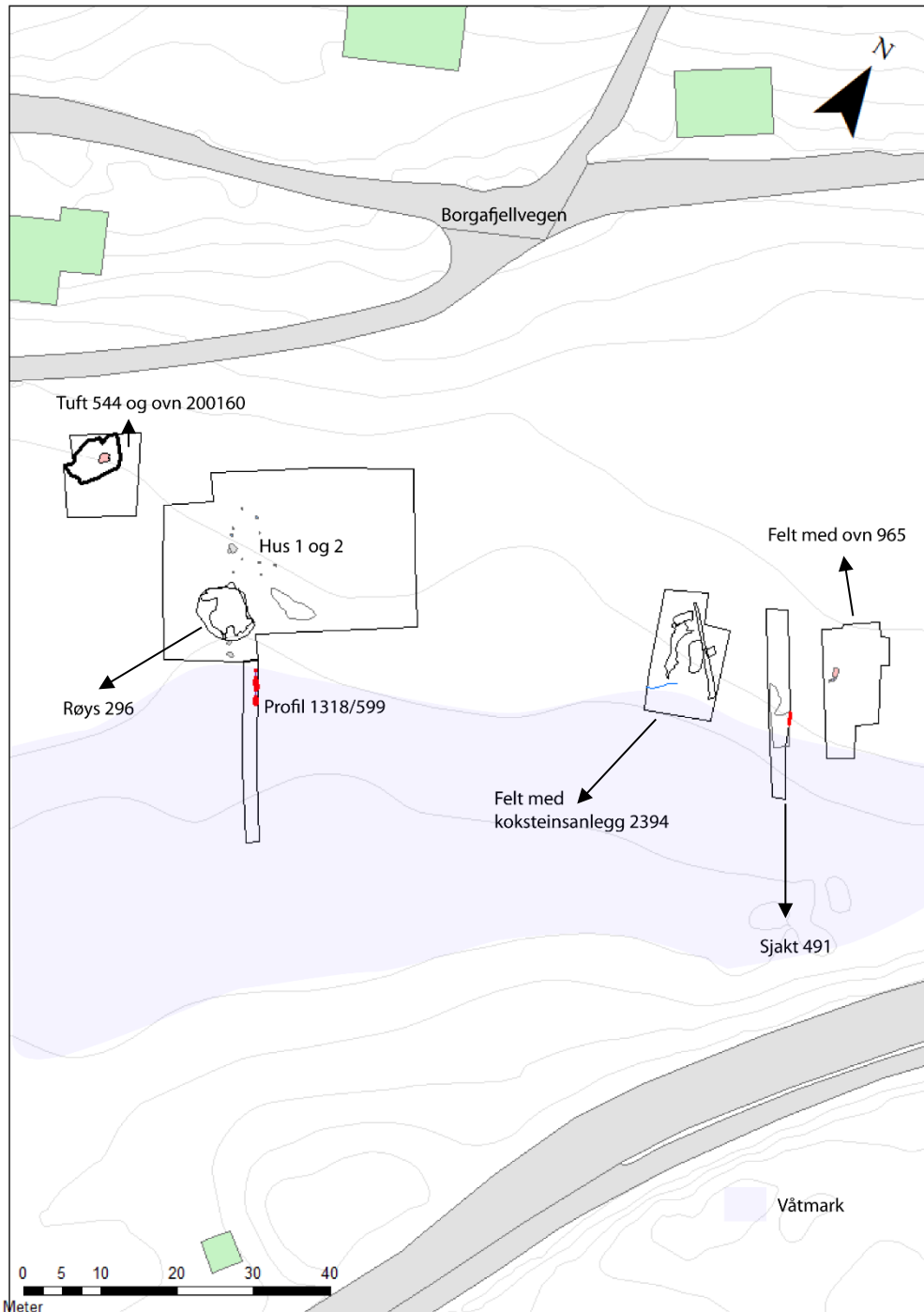
I førromersk jernalder viser profilene C1319/C599 ved hovedfeltet mye gress og slåttensvegetasjon. Det er også pollen fra bygg i pollenprøven som ligger ovenfor den daterte makrofossilprøven i lag 4. Resultatene fra samtlige sjakter i denne fasen tyder på at kornåkeren/kornåkre har ligget i nærområdet.

De paleobotaniske analysene påviser altså menneskelig aktivitet i form av rydding, beite- og slåttemark som trolig også er gjødslet, men også perioder med tilgroing. Dyrkningsindikatorer i form av hvete pollen fra yngre bronsealder og bygg i førromersk jernalder, viser at dyrking er introdusert i nærområdet i løpet av disse periodene, men sannsynligvis ett stykke fra de ulike

prøveuttakene (hvis ikke ville det sannsynligvis også blitt funnet makro fra korn). Det er påvist en enkelt huskonstruksjon (se 6.2.1) i yngre bronsealder og ulike ildproduserende anlegg (se 6.2), men gitt de marginale solforholdene kombinert med våtmark- og overvann på Hjelle-sletta så er det naturlig å anta tidligste åkrene har ligget noe lengre opp i de bratte brakkene ved foten av Borgafjellet. I førromersk jernalder sees de første aktivitetsspor som vanligvis knyttes til mer stabil bosetning i nærheten, i form av kokegroper og ovn 965. Hjelle har altså karakter av skjøtslet utmark og slåttemark i store deler av forhistorien. I den forbindelse er plasseringen av skålgropfeltet ID 15828 interessant da dette er en type forminnet ofte relatert til driftet utmark, altså beite- slått og seterdrift. Skålgropfeltene er vanligvis datert yngre bronsealder og eldre jernalder. Etableringen av fast beite- og slåttemark på Hjelle kan kanskje sees i sammenheng med skålgropfeltet- som også marker et skille i landskapet mellom to sider av elven; det eldre kulturlandskapet knyttet til Lyssand-Hauge området, og utmarks- og beiteområdet på Hjelle.



Figur 15 Skålgroplokaltet id 15522, med Hjellesletta synlig i bakgrunnen.



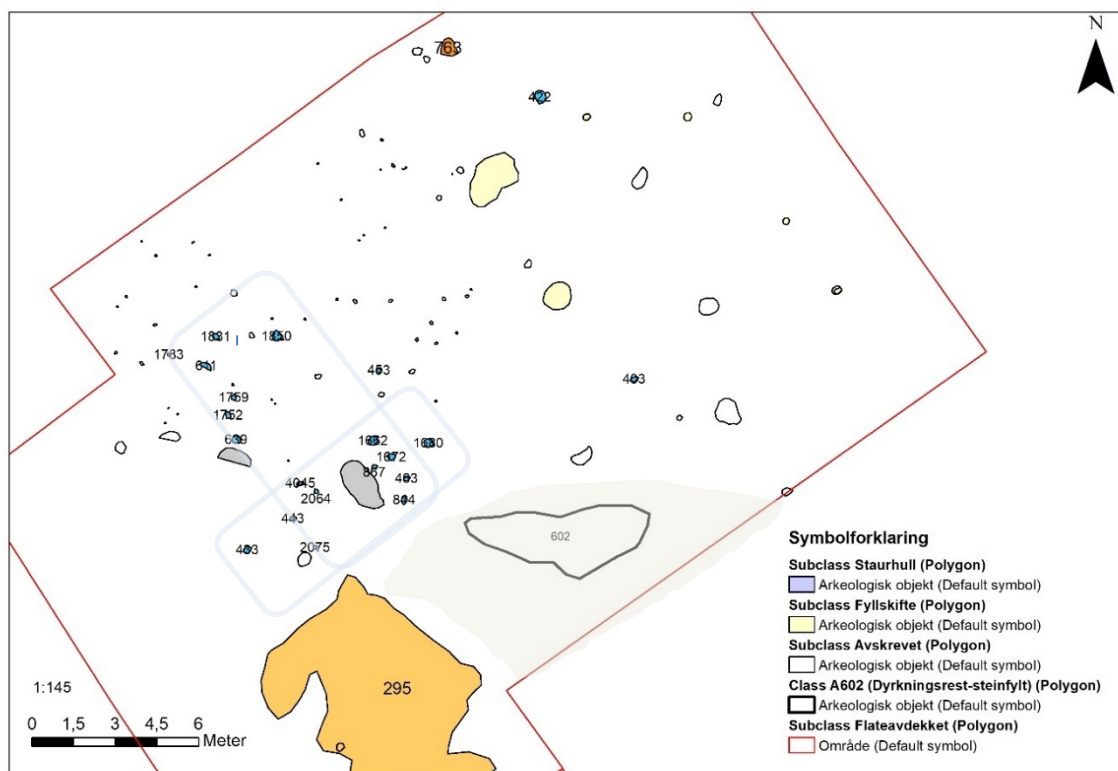
Figur 16 Kart, aktivitetsspor på Hjellesletta.

6.2 Ulike aktivitetsspor på Hjellev. Stolper, røys og ovner.

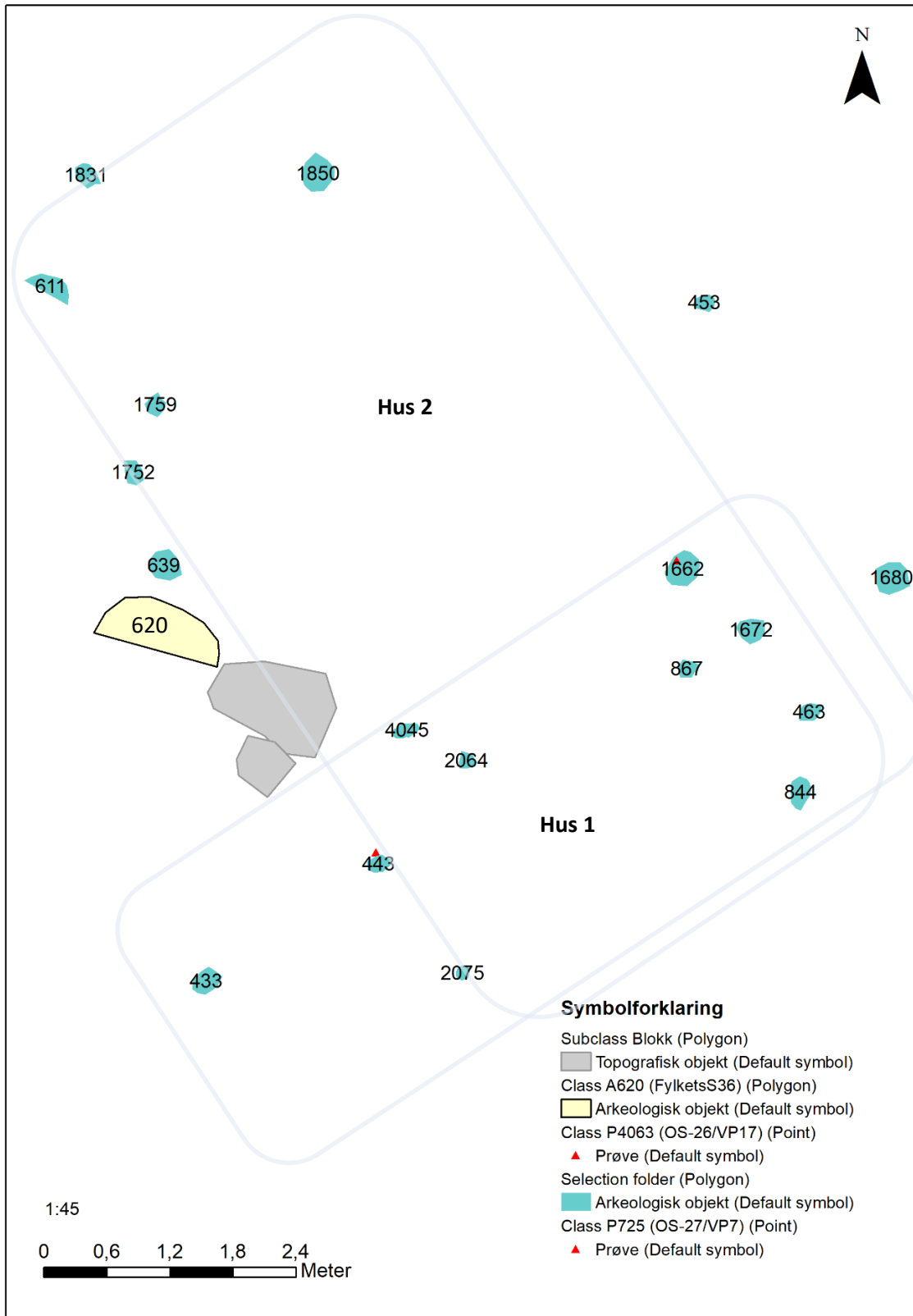
6.2.1 Stolper- og to mulige hus.

Det er et lite antall stolper som ble tolket å utgjøre mulige stolperekker for hus (fig. 17, 18). Det ble datert to stolper, A443 og A1662, til henholdsvis sen neolittikum 3595 +15 (OS-26, TRa-16191) og yngre bronsealder 2755+15 (OS-27, TRa-16190). Antakelig ligger det to hus på

flaten, (fig. 18). Ett toskipet hus fra yngre steinalder; Hus 1, bestående av minimum stolpene 433, 443, 867, 1672, 1680 (fig. 18). Hus 1 er omkring 8 m langt, bredden er ikke anslått. Hus 2 er trolig fra yngre bronsealder (fig. 18) og ligger på tvers av aksen til Hus 1 (fig. 18). Hus 2 måler omkring 8 x 3 m og har antydning til buede gavler (stolpene 639, 1752, 1759, 1672, 463, 844). Det må likevell presiseres at det ikke er parvise takbærende stolper eller tydelige vegger. Det er ett fyllskifte, 620, nærmest en avfallsgrop ved vestre langside på Hus 2 (fig. 18). Ved fylkets registrering ble det i denne gropen gjort funn av flere keramikkskår, B17955/1-2 (Røgenes 2017). Gropen fremstår som gjenfylt med løsmasser fra flere faser og representerer trolig et steinopptrekk- likevell viser funnet av keramikkvfall til husholdsaktivitetet på flaten. Samtidig med Hus 2 er det tydelige spor etter dyrking på Hjellesletta og denne aktiviteten er vedvarende gjennom store deler av yngre bronsealder (se. 6.1.2). Dette avspeiler sannsynligvis et roterende driftssystem som velkjent fra denne perioden. Selve bosetningen fra både SN og YBA fremtrer som enfaset, og gitt lysforholdene på stedet kombinert med faren for overvann er det ikke usannsynlig at dette er årsaken til at man ikke viderefører noen bosetning på sletta. Senere bosetninger har sannsynligvis vært plassert i terrassen oppover åsen mot Borgafjellmens Hjellesletta har fungert vekselvis som beite, slått og åker.



Figur 17 Kart over hovedfeltet. Området med stolper, hus 1 og 2 markert med blå rektangel. Grå farge rundt 602 viser opprinnelig utbredelse i flaten.



Figur 18 Stolper som trolig representerer to hus fra ulike faser, henholdsvis senneolittikum (443) og yngre bronsealder (1662). Stolpe 4045 (ved blokkstein) er en mulig dobbelstolpe (utskiftet).

6.2.2 Anlegg A295; røys – steinstruktur.

Begrepsavklaring.

Problematisering og begrepsdiskusjon faller utenfor rapportens rammer. Men det må likevell nevnes at kategorien «røys» på anlegg 295 er brukt gjennomgående i rapporten og på all dokumentasjon- da steinpakning, steinkonstruksjon og steinansamling ikke fungerte som begrep. Det er likevel ikke en dekkende benevning siden anleggets hovedelementene består av både torv/torvholdige masser og stein og derfor faller noe utenfor det tradisjonelle røysbegrepet.

Fylkets registrering.

Anlegget var registrert av fylket som en mulig hustuft eventuelt flere røyser (fig 19). En datering av et trekullholdig lag i ett av de tre prøvestikkene, ble datert til eldre bronsealder (Røgenes 2017). Størstedelen av anlegget ble tildekket med beskyttende duk av fylket. Det ble likevel klart ved undersøkelsen i 2019 at det dårlige været under registreringen hadde påført anlegget kraftig slitasje, og i sørvestre del var tydelig deler av anlegget fjernet med gravmaskin helt ned til undergrunnen. Anlegget har altså vært bevart i betydelig større utstrekning enn vår undersøkelse viser.



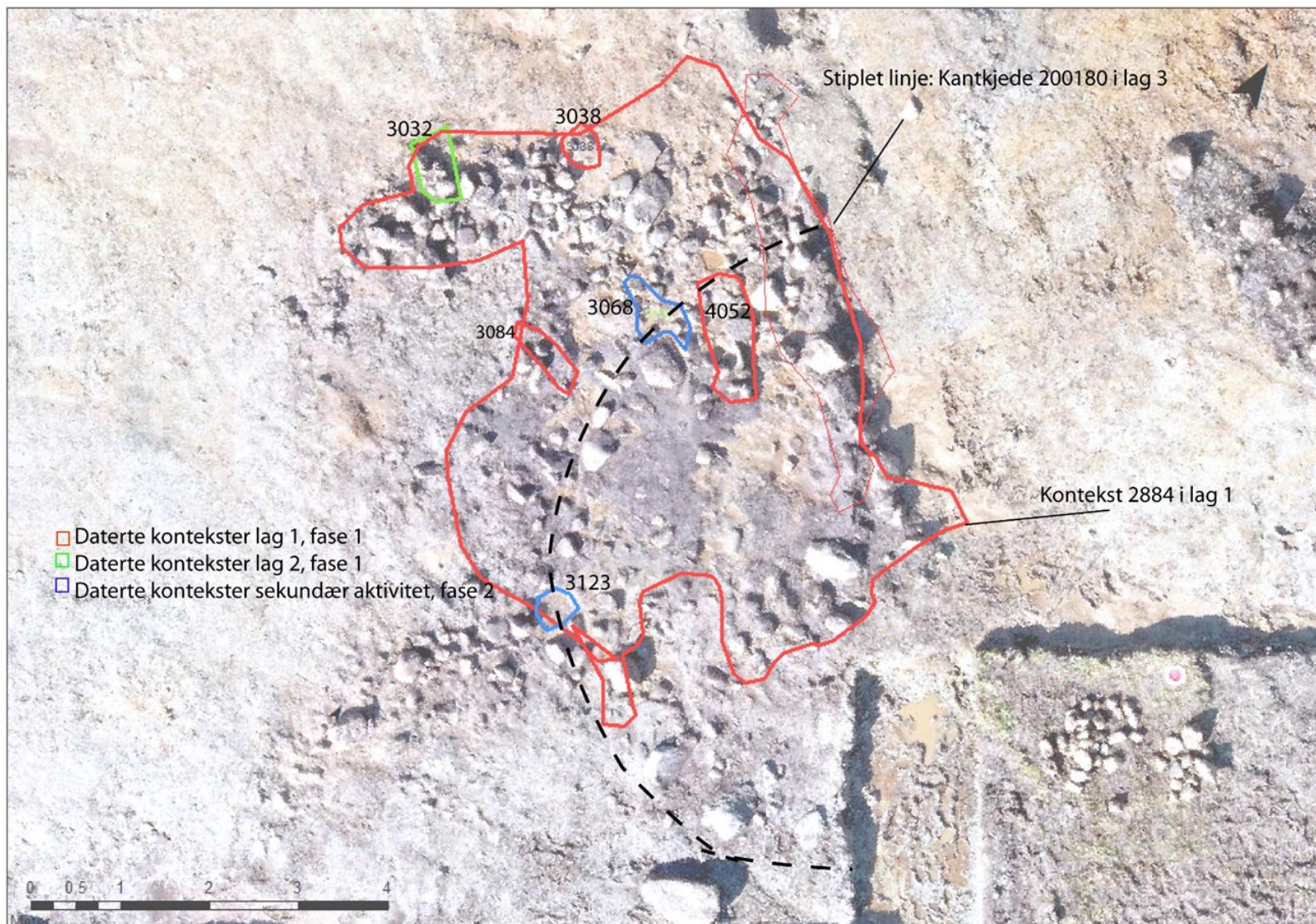
Figur 19 Foto av røysen ved registreringen (Røgenes 2017: 40).



Figur 20 Dronefoto av røys og relasjon til tuft 544, hus 1-2 og dyrkningslag 602, hvit stiplede linje angir utbredelse på 602.



Figur 21 Røys 295 etter avdekking. Stiplet linje angir fylkets mulige vegger, men representerer trolig sekundære oppmuringer til grøfter o.a.



Figur 22 Røys 295, ortofoto med et utvalg daterte kontekster markert.

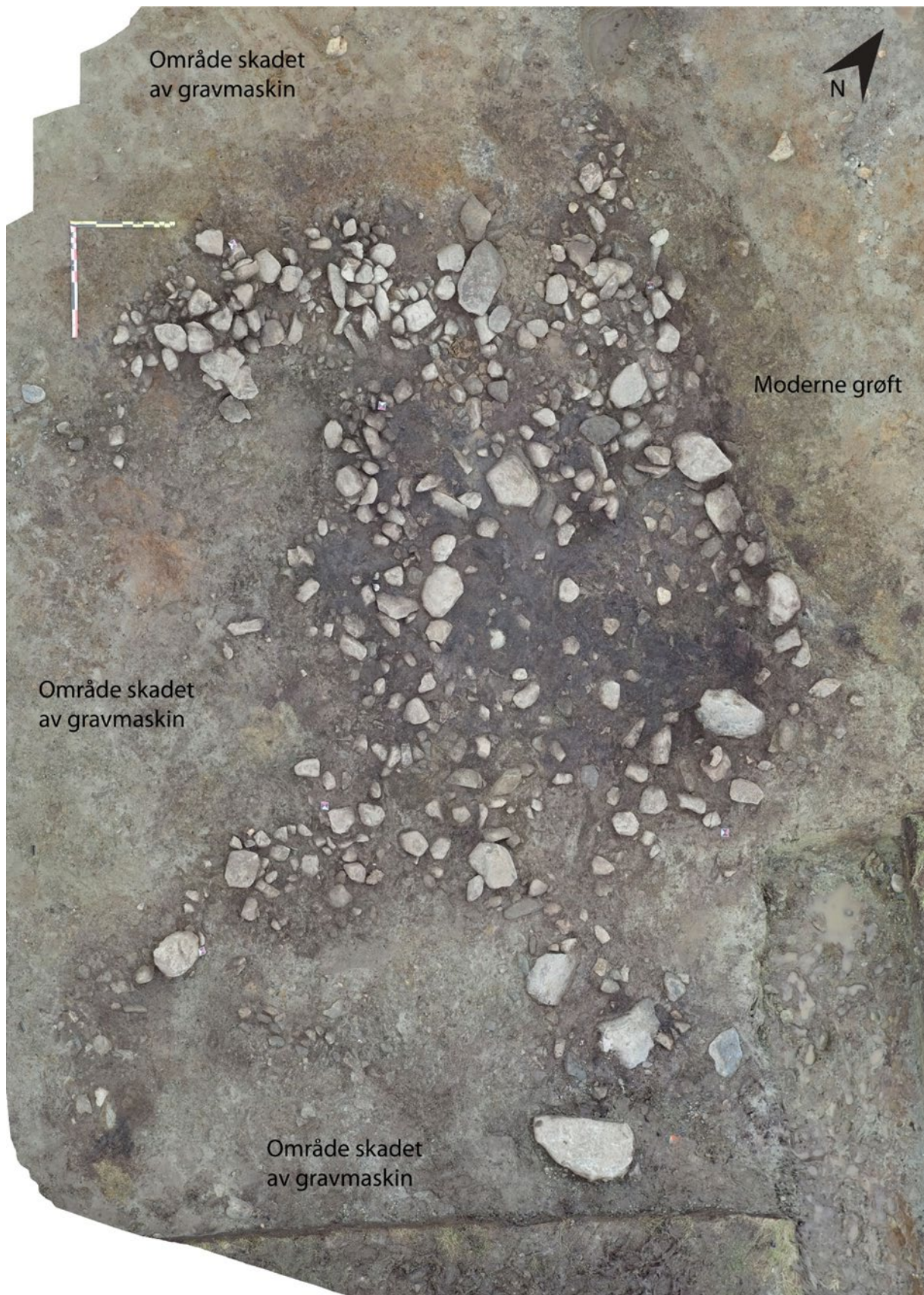
Beskrivelse.

Etter avdekking fremsto anlegget som en relativt skadet, og forstyrret uregelmessig sirkulær røysrest (fig. 20, 21). Steinene var av varierende størrelse med større blokkstein på opptil 50-65 cm størrelse. Øvrig steindekke besto av hode- og knyttnevestor stein i et ujevnt bevart dekke på inntil tre lag, avløst av mindre steinfrie partier grunnet skade fra avdekking (fig. 21, 23). I ytterkant langs nordlig- og vestlig del av anlegget ble det observert rødlig sirkulære fyllskifter, tolket som skjørbrent sand. Største utstrekning på røysen er 9 x 6 m i retning NV-SØ, med varierende høyde på inntil 35-40 cm. Antydning til steinsatte utløpere/grøfter ble observert i sørlig ende (fig. 20, 23). I østre del var røysen avgrenset av et tydelig lineært kutt av moderne dreneringsgrøft (fig. 23). Det ble ikke observert rester etter røys 295 øst for den moderne dreneringssjakten, men en noe diffus overgang til det fossile dyrkningslaget 602 (fig. 20). Lagrest 602 var kraftig steinfyllt, i motsetning til øvrig område som var relativt steinfritt, og dette er tolket som resultat av utkast fra anlegg 295.

Innledningsvis ble steiner som lå løst på toppen fjernet og det ble rensset med graveskje - og det ble valgt ut ulike lag og kontekster som ble undersøkt singel context, da en profil ikke ville kunne fremvise et tverrsnitt av røysens oppbygging (fig. 22, 23). I alt ble det undersøkt 31 kontekster, hvorav 8 er daterte (tabell 4). Et utvalg blir presentert i det følgende med fokus på daterte kontekster.

NTNU PRØVE NR	LAB-ID NTNU	Kontekst ID	Ukalibret BP	Periode	Fase i røys/ Annet
OS-21	Tra-16058	Kontekst AL3123 i røys	2750 ± 15	YBA	Nedgraving – fase 2 (Tiltagende aktivitet på hele Hjelle området)
OS-19	Tra-16056	Kontekst 3068 i røys	3020 ± 15	EBA	Nedgraving – fase 2 Aktivitet ved sjakt 491 gir avfall i dyrkningslag 4 i form av høyt innhold av brent bein og brent leire.
OS-15	Tra-16052	Kontekst 3032 i røys	3545 ± 20	SN	Lag 2 – fase 1
OS-16	Tra-16053	Kontekst AL3038 i røys	3585 ± 20	SN	Lag 1 – fase 1 (Enkel stolpebygning på flaten foran 295. Samtidig dyrking Luratunet)
OS-30	Tra-16194	Kontekst 3084 i røys	3605 ± 10	SN	Lag 1/topp – fase 1
OS-28	Tra-16192	Kontekst 4000 i røys	3615 ± 15	SN	Lag 1/topp – fase 1 (Dyrking og stolper på Luratunet perioden BC2000-17000)
OS-24	Tra-16061	Kontekst AL4052	3620 ± 15	SN	Lag 1/topp – fase 1 (Dyrking og stolper på Luratunet perioden BC2000-17000)
OS-25	Tra-16189	Kontekst 2884 i røys	3620 ± 15	SN	Lag 1/topp – fase 1 (Dyrking og stolper på Luratunet perioden BC2000-17000)

Tabell 4 Dateringer fra røys 295.



Figur 23 Røys 295, topp lag 1, fotogrammetri.

Fase 1, lag 1– toppdekke med stein og påført torv (multikontekst), senneolittikum.

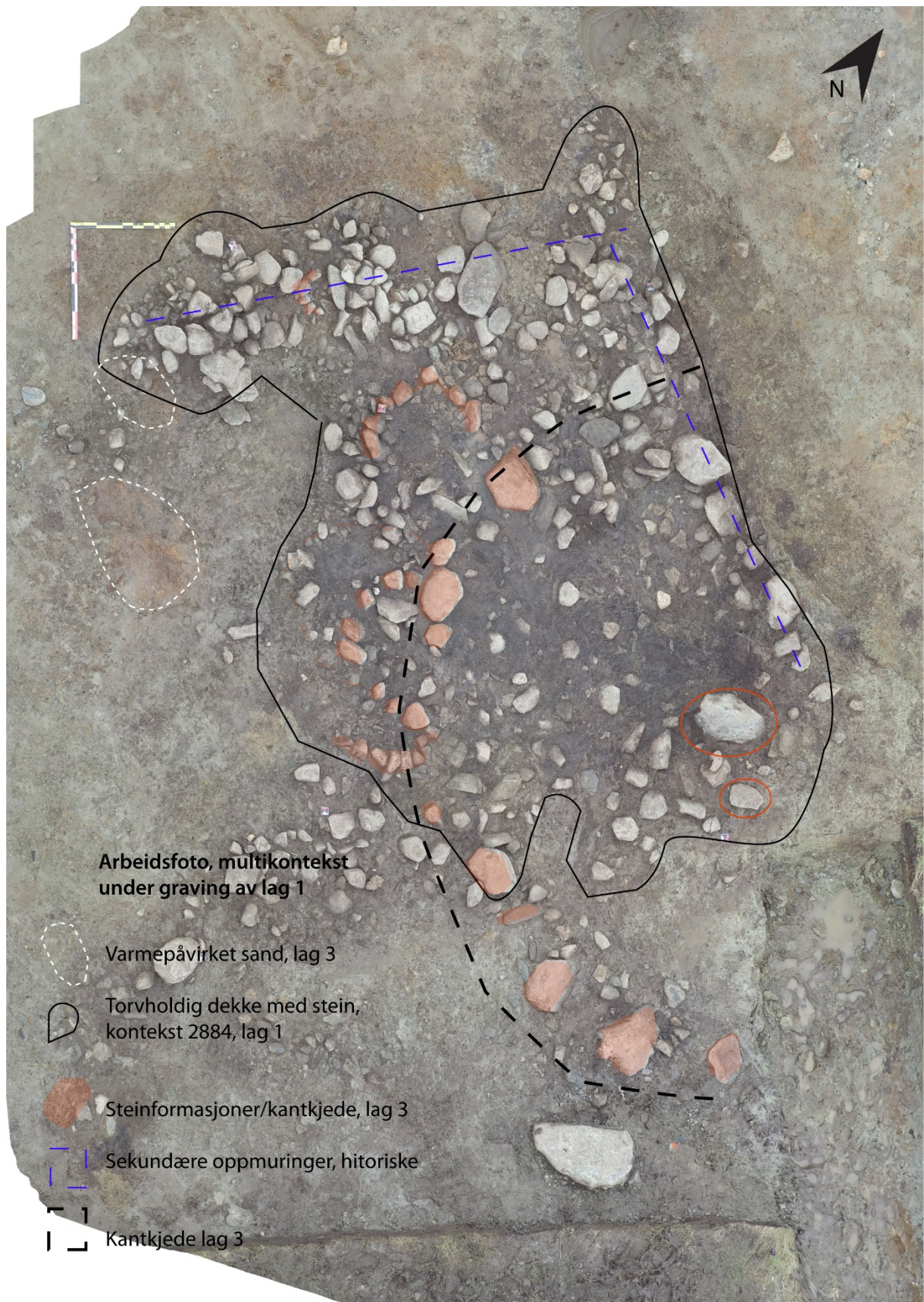
Lag 1 består av flere kontekster (fig. 22-24). Laget var bevart i varierende tykkelse og dekket ikke hele røysen, men var tydelig fjernet i sørlig og østre del. Tydelig i topp av anlegget lå et uregelmessig mørkt brunsort organisk lag, eksempelvis kontekst 2884 (fig. 24). Laget var mørk brungrått, minerogent, organisk med delvis oppløst plantemateriale og fragmentert kull, iblandet stein str 20-25 cm i topp av laget (kontekst 2845), i bunn av laget tydelig mindre stein str 10-15 cm (kontekst 2884) hvorav en del hvit kvartsitt. Mye av steinene var varmpåvirket og skjørbrent, også kvartsitten som tidvis fremsto som knust. Laget preges av mindre rektangulære og ovale små steinsettinger med lag 1 deponert mellom steinene. En del av kontekstene hadde karakter av at den organiske komponenten tydelig besto av påført torv som var lagt systematisk (kontekst 2845), tolket som et planerende dekke i røysen samtidig som lagt torv også har virket stabiliserende på større stein. Disse steinsettingene med lag 1 deponert inni kan også representere mulige steinopptrekk, som ga inntrykk av at noe større stein (< 50 cm) kan ha vært deponert over lag 1. Det ble observert en del større stein i topp ved avdekking, og også sett på fylkets foto fra registreringen. De daterte kontekster i lag 1 er alle fra senneolittikum (, fig. 22, tab. 4).

Fase 1, lag 2– steindekke med mindre nedgravinger i undergrunnen (multikonteks), senneolittikum.

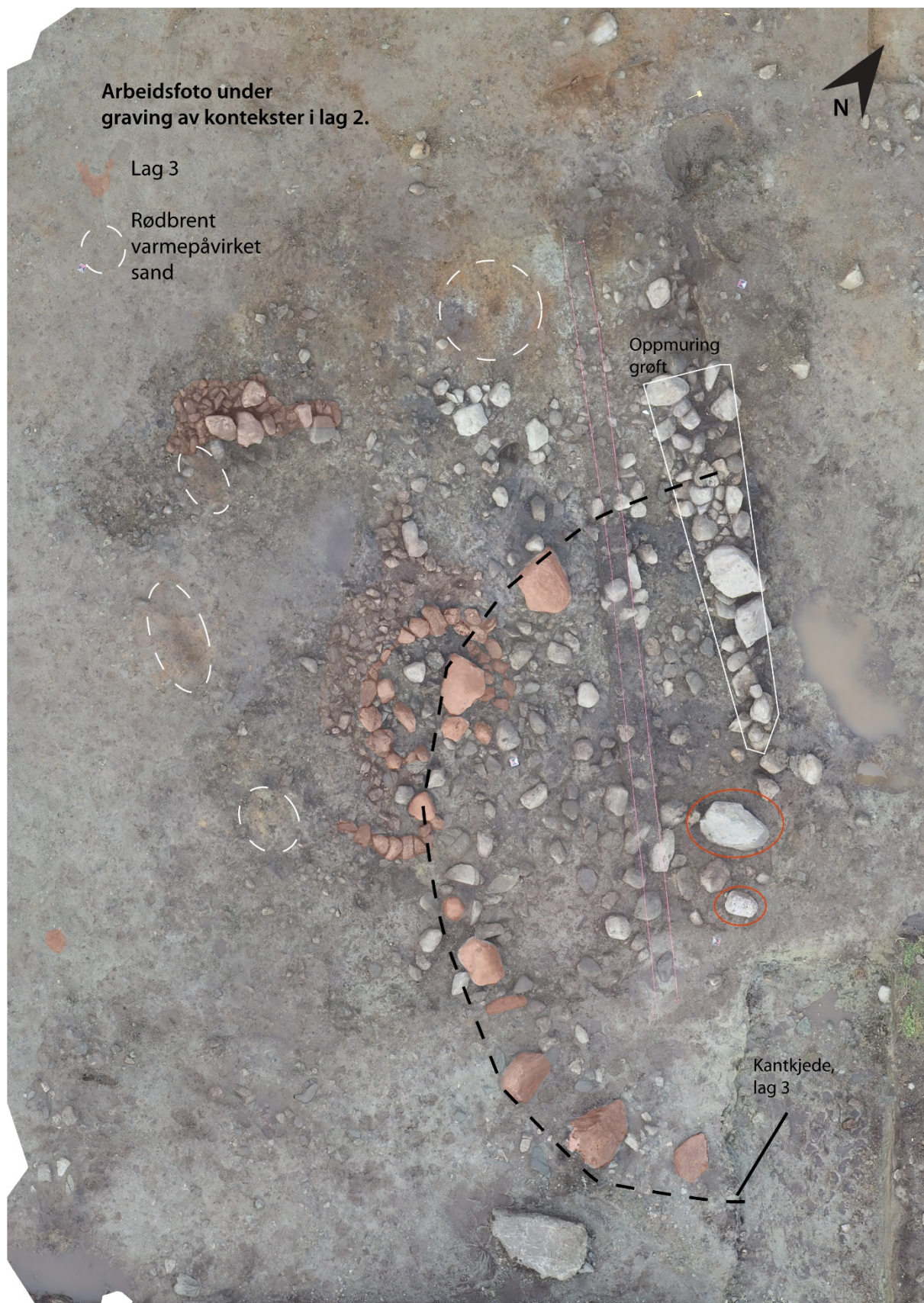
Lag bestående av flere kontekster med mindre steinpakninger med fyllskifter (fig. 25). Stein i str 15-25 cm, også i dette laget en del kvartsitt, hvorav noe skjørbrent. Flere mindre ovale og delvis sirkulære nedgravde kontekster med diameter 40-60 cm, tidvis med stein rundt nedgravningen. De nedgravde kontekstene skilte seg ut med en mørk siltig, organisk og kraftig kullholdig fyllmasse (eks. 3164, 3178, 3068). En del knust kvartsitt i grov grus størrelse 3-5 cm ble observert i nedgravningene. Noen av nedgravningene var tydelig gjort mellom større steiner-trolig etter at større steiner (fra lag 3) var anlagt. Undergrunnen i vestre del hadde flere sirkulære orange-rødrøsa fyllskifter tolket som varmpåvirket sand, og tolket som siste 1-3 cm av et ildproduserende anlegg som er fjernet før røysen anlegges. Kun en kontekst fra lag 2 er datert, denne er også senneolittisk (tab. 4, fig. 22).

Fase 1, lag 3 – kantekjede og stein i sirkler og spiraler (multikontekst), senneolittikum.

Lag 3 består av flere kontekster anlagt direkte på undergrunnen og markerer første fase i anlegget (fig.25, 26). Kontekst 200180 er en kantekjede bevart i en halvsirkel av større stein str 50-60 cm (fig 26). Denne halvsirkelen målte 5,6 i diameter. I midten av 200180 lå en mørk grå blokkstein med hvite kvartsårer. Blokken målte omkring 70 x 60 cm og var synlig også ved avdekking. Rett ved siden av denne blokksteinen lå en i øyenfallende hvit kvartsittblokk, med



Figur 24 Røys 295. Fotoskisse med kontekster og observasjoner ved garving av lag 1.



Figur 25 Røys 295. Fotoskisse av kontekster og observasjoner under graving av lag 2, - lag 3 synlig.



Figur 26 Røys 295. Fotoskisse av lag 3, med kantkjede (200180) markert. Siste dag på undersøkelsen - nedbørsrekord.

størrelse 40x 35 cm. Kontekst 200182 oppfattes som et lag som består av flere delvis sirkulære/spirallignende steinrekker med et dekke av mindre pakket stein mellom (fig. 24). Steinene i formasjon har jevn størrelse på omkring 35-40 cm lagt tett kant i kant (fig. 22, 23). Mellom disse steinformasjonen er et lag av småstein i størrelsen 10-15 cm iblandet et brungrått noe organisk, siltholdig lag med spredte kullfragment (fig. 25). Laget 200182, ligger usymmetrisk anlagt i forhold den store kantkjeden 200180, og lag 1 er bevart i vestre område langt utenfor kantkjeden. Hva dette betyr er ikke klart, men det kan være at kantkjeden 200180 er en indre steinrekke i en større røys som har hatt en større flate med 200182 laget. Det er ikke datert kontekster innenfor lag 3 i fase 1, men lag 3 er tolket å ha datering innenfor senneolittikum da lag 3 er delvis forseglet av kontekstene i lag 1 og 2.

Fase 2 – sekundær aktivitet, kontekst 3123 og 3068 i eldre og yngre bronsealder

Kontekst 3068 var et uregelmessig kullholdig fyllskifte, 80x30 cm og omkring 8-10 cm dypt og ikke var forseglet av lag 1 eller kontekst 2884 (fig. 22). Mørk brunt tydelig organisk med ikke-oppløst plantemateriale, silt og sand med innslag av mye store kullbiter. Fremtrer som en nedskjæring i undergrunnen, ligger rett på leire. Var ikke overdekket av A2884, og bryter tydelig gjennom lag 1, og ble datert til eldre bronsealder (tab. 4). Kontekst 3123 var et sirkulært kutt med diameter ca 45 cm, i sørvestre del av A295 (fig. 22). Dybde inntil 15 cm. Fyllmassen

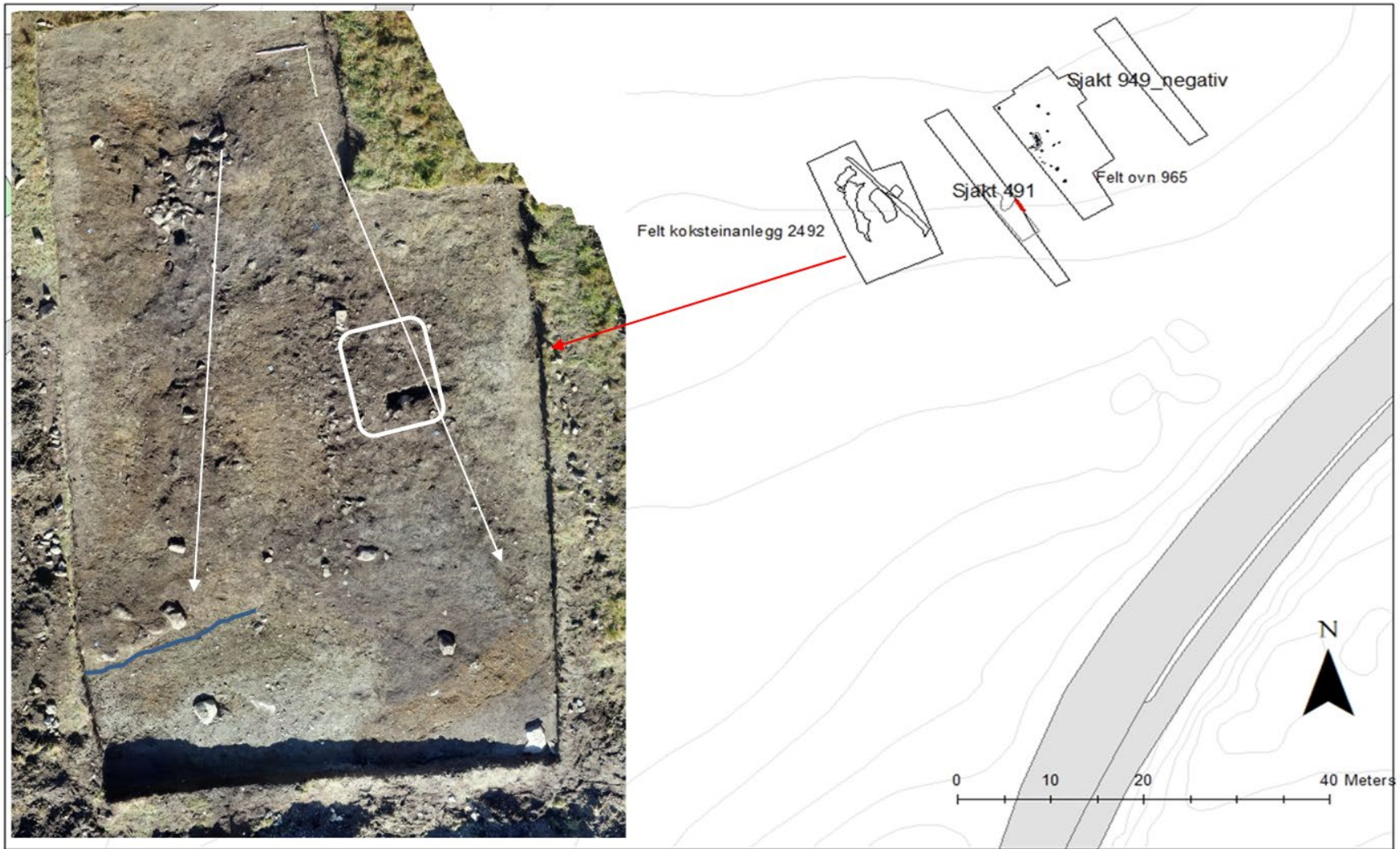
er grå med noe organisk preg, sand, silt og kullbiter, med biter av knust kvartsitt. Det ble gjort funn av 4 små metallignende fragment, hvorav en liten stang med tykkelse 1 mm og lengde 2 cm, B18613/6. Kontekst 3123 var kun delvis dekket lag 1/kontekst 2884. Dette er yngste aktivitet påvist i A295 (tab. 4), og kan representere en deponering.

Fase 3 - topplag-sekundær bruk av røysstein til drenering i dyrking og grøfter/oppmuringer – etterreformatorisk.

Sekundær bruk av stein fra anlegg 295 er observert langs den moderne grøften på 295 sin nordøstre side. Ukjent aktivitet har også gitt en oppmuring i vestre del (fig. 21, 25). Samtlige av disse oppmuringene lå over lag 1 (fase 3). Majoriteten av stein over lag 1 er trolig resultat av aktivitet i historisk tid, og det lå også en del slagg, slagglignende materiale, pimpstein og koks iblandet dyrkingsmasser i dette øverste laget.

Oppsummering og tolkning.

Røysanlegg 295 er et resultat av en rekke enkeltsituasjoner– hendelser- og kontekster i primært senneolittikum. Hva aktiviteten i røysanlegget representer er noe uklart. Rydding av utmark er et alternativ, og sannsynlig- samtidig som anlegget også har andre elementer. Torv som bygningmateriale i røyser er ikke et velkjent element, men kan ha hatt som funksjon å planere ut å skape en flat og jevn overflate- eventuelt skjule selve røysen. Samtidig var det også antydning til at torvholdige kontekster har fungert som støtte rundt større stein. Kantkjeden av større stein (fig.25) er ofte sett i gravkontekster og deponering av kvartsitt og kull har et rituellet preg, og i kombinasjon med de ulike spiral- og sirkelmønstre samt aktivitet med ild viser det tydelig at konstruksjonen er planlagt utover det funksjonelle og innehar en mening utover det praktiske da rydningsrøyser ofte har en annen oppbygging (Bjørlo 2020:33). Bruken av kvartsitt er velkjent fra bronse- og jernalderrøyser, men også observert i senneolittiske røyser (Åstveit 2006). Anlegget har ingen prominent plassering som er synlig i landskapet slik graver ofte har. Gravskikken fra yngre steinalder er svært variert i forhold til markering, konstruksjon og plassering av graven, men vanligvis har den døde fått gravgaver. Det er ingen tydelig spor etter kammer og heller ikke gjort gjenstandsfunn i 295. I samme periode som røysen anlegges er det spor etter en toskipet bygning på flaten foran 295, men det er lite kullstøv i lagene fra profil C1318/599 hvilket indikere at kontekstene med høyt innslag av kull i 295 er rituellet deponert og ikke et resultat av profan aktivitet eller regulær bosetning på området. Det som er sikkert er at aktiviteten i 295 tar til når området tas i bruk i forbindelse med beite og dyrehold, og man muligens begynner å anvende utmarken på en fastere sesongbasis. Røysen kan inneha både en symbolsk og praktisk funksjon som en markering av tilstedeværelse i landskapet i den prosessen hvor lokaliteten endres fra natur til kultur.



Figur 27 Kart plassering av felt med koksteinsanlegg 2493 og grøfter 2559, 2669.

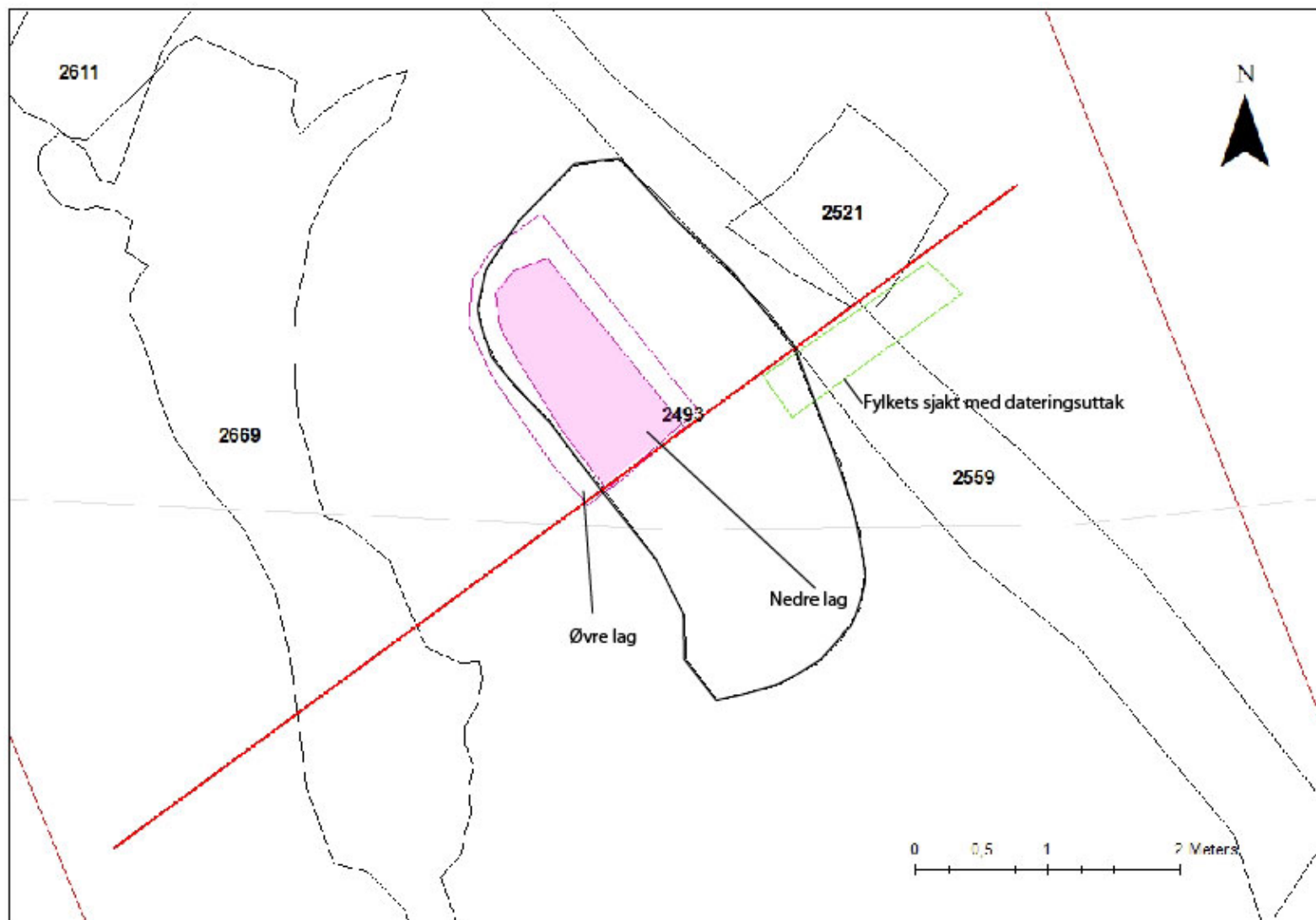


Figur 28 Kart undersøkte anlegg. Grå markering er lag 2259, blå strek viser oppmuring 2766.

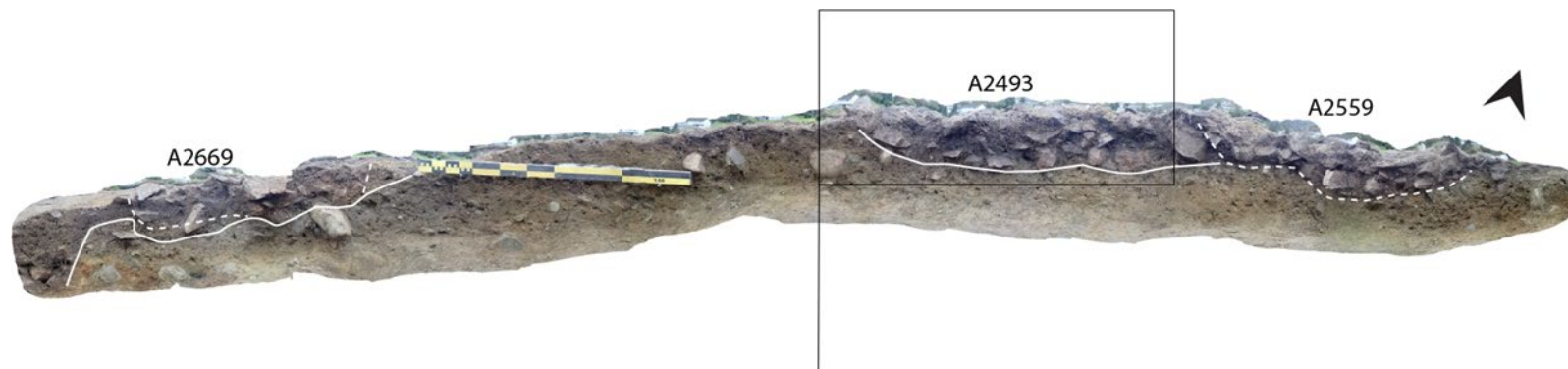
6.2.3 Aktivitetsområdet med koksteinsanlegg A2493.

Området ligger nordøst på Hjellesletta (fig. 12, 13), 27). Koksteinsanlegg A2493 var registrert av fylket med en antatt utstrekning inntil 7x8 m, i tillegg ble det registrert ulike nedgravinger og grøftelignende anlegg, og gjort flere løsfunn av slagg (fig. 27). Fylket gravde en profilsjakt gjennom deler av koksteinsanlegget (fig. 29). En prøve fra et kullholdig lag i profilen ble datert av fylket til overgangen mellom eldre-og yngre bronsealder (Røgenes 2017: 62).

Ved undersøkelsen i 2019 var store deler av feltet dekket av et trekullholdig, sandig lag iblandet større stein og mye kokstein. I tillegg til koksteinsanlegget ble det også avdekket to grøfter A2669 og A2559, nedgravinger eksempelvis 2611, en støttemur A2766 ved det eldre bekkefaret, og ett aktivitetslag/dyrkningslag A2259 (fig. 28). Anleggene, koksteinsanlegg 2493 og grøftene var store og det ble derfor gravd en sjakt på 8,5 meter gjennom hele feltet for å få profiler gjennom samtlige anlegg, og i tillegg ble den sørvestre delen av A2493 gravd stratigrafisk for å undersøke anleggets konstruksjonselementer (fig. 29, 30). Sjakten fulgte til dels samme Ø - V akse som fylkets påbegynte profilgrøft (fig. 29).



Figur 29 Kart som viser profil gjennom koksteinsanlegg 2493 og øvrige strukturer, se også fotoskisse (fig.28)..



Figur 30 Fotoskisse av profil og formgraving av NV del i koksteinsanlegg 2493, øvre lag A og nedre lag B.

Koksteinsanlegg 2493.

Anlegget lå i bakkeknekkene ned mot våtmark- og det eldre bekkefarete. Fasongen var tydelig avgrenset og rektangulært med avrundede hjørner og målte 4 x 2 m og med en dybde på 30 cm. Østre langsida var forstyrret av grøft A2559 (fig. 29). Det var her fylkets profilsjakt var plassert og trolig representerer fylkets datering hverken koksteinsanlegget eller grøft. Anleggets nedskjæring beholdt den rektangulære fasongen med svakt avrundede hjørner. Sidekantene i profilen var buet i bunnen av anlegget tilnærmet flat. I ytterkant var anlegget foret tett med en rand av større rund stein i jevn størrelse på 20-25 cm (fig.30, B). Resterende fyll besto av oppsprukket stein i størrelsen 8-20 cm. Bunnlaget av stein utgjorde en svært kompakt steinpakning med innslag av noe fragmentert kull og fin sotete sand mellom steinene. Det var ingen vitret grus, eller minerogene masser mellom steinene i anlegget. Samtlige stein, bortsett fra kantforingen, var klar rød i ytterfarge og oppsprukket med kantete brudd. Ingen av steinene bar preg av å være brukt over lang tid- eller gjenbrukt, da overflaten på steinene ikke var kornete eller vitret i motsetning til skjørbrent stein fra kokegropene på feltet. Oppsprekningen er tolket å være resultat en enkelt oppvarming med påfølgende brå avkjøling. Undergrunnen består av fin sand og leire, denne bar ikke synlige preg av varmepåvirkning.

NTNU PRØVE NR	LAB-ID NTNU	Kontekst ID	Ukalibret BP	Periode	Aktivitet
OS-22	Tra-16059	Topp av anlegg AL2493, A fig 28	3145 ± 15	EBA	Ildproduserende anlegg 200160-Koksteinsanlegg
OS-23	Tra-16060	Bunn av anlegg AL2493, B fig. 28	3175 ± 15	EBA	Ildproduserende anlegg 200160-Koksteinsanlegg

Tabell 5 Dateringer koksteinsanlegg 2493.

Det ble tatt til sammen 20 l prøvemateriale fra topp og bunn av den formgravde delen av anlegget, i håp om å finne makro som kunne indikere bruksområde. Prøven viste seg å være helt fri for organiske innslag- kun små mengder trekull av or og hassel. ¹⁴C dateringene viser eldre bronsealder med knappe 30 års tidsrom mellom øvre /A og nedre lag/B (tab. 5). Det ble gjort to løsfunn i koksteinanlegget, en rund liten skiveskraper fra sen-neolittikum (B18613/7), samt et bearbeidet fragment av ukjent materiale, muligens et randskår av svært hardt brent kleber med en spettet grå, hvit og orange overflate (B18613/4).

Grøfter og groper tidlig i førromersk jernalder.

På hver side av 2394 lå ett grøftelignende anlegg, vestre 2569 og østre 2659 (fig. 28, 29). Disse grøftene var delvis fylt med skjørbrent stein fra anlegg 2493, i tillegg til enkelte håndstore stein. Grøftene fremsto som gjenfylt med omkringliggende masser. Grøft 2559 var tilnærmet rett med skrå sider og flat bunn, og kullholdige steinfylte masser med innslag av glassaktige slagfragmenter (fig. 31). Denne grøften ble datert til førromersk jernalder (OS-20, vedlegg H). Delvis nedgravd i grøft 2559 var det et kvadratisk fyllskifte, 2521, karakterisert av mye kull og rødbrent sand (fig. 29). Grøft 2569 var langt mer ujevn med dypere buet nedskjæring og rund bunn, og tidvis brutt av nedgravninger/deponeringer (fig 30).

Aktivitetsslag-dyrkningslag 2259.

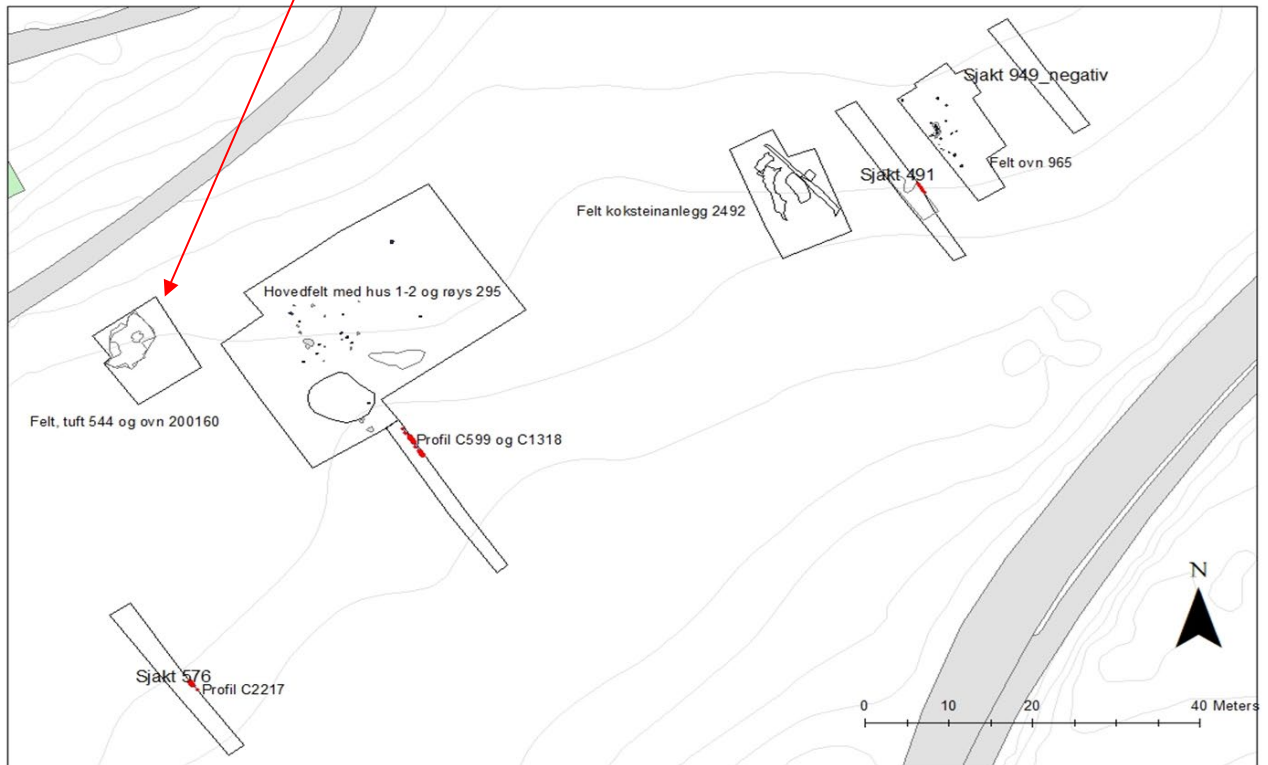
I bakkeknekkene ned mot bekkefar- og våtmark, lå et brunsort, kullholdig sand og siltlag med mye fragmentert kull, skjørbrent grus og noe skjørbrent stein, lag 2259 (fig. 27). Laget var inntil 16 cm dypt, og kun observert i bakkeknekkene utenfor området med koksteinsanlegg og grøfter. Det lot seg ikke avgjøre om laget er et avfallslag relatert til aktiviteten på flaten eller et fossilt dyrkningslag.

Oppmuring 2766.

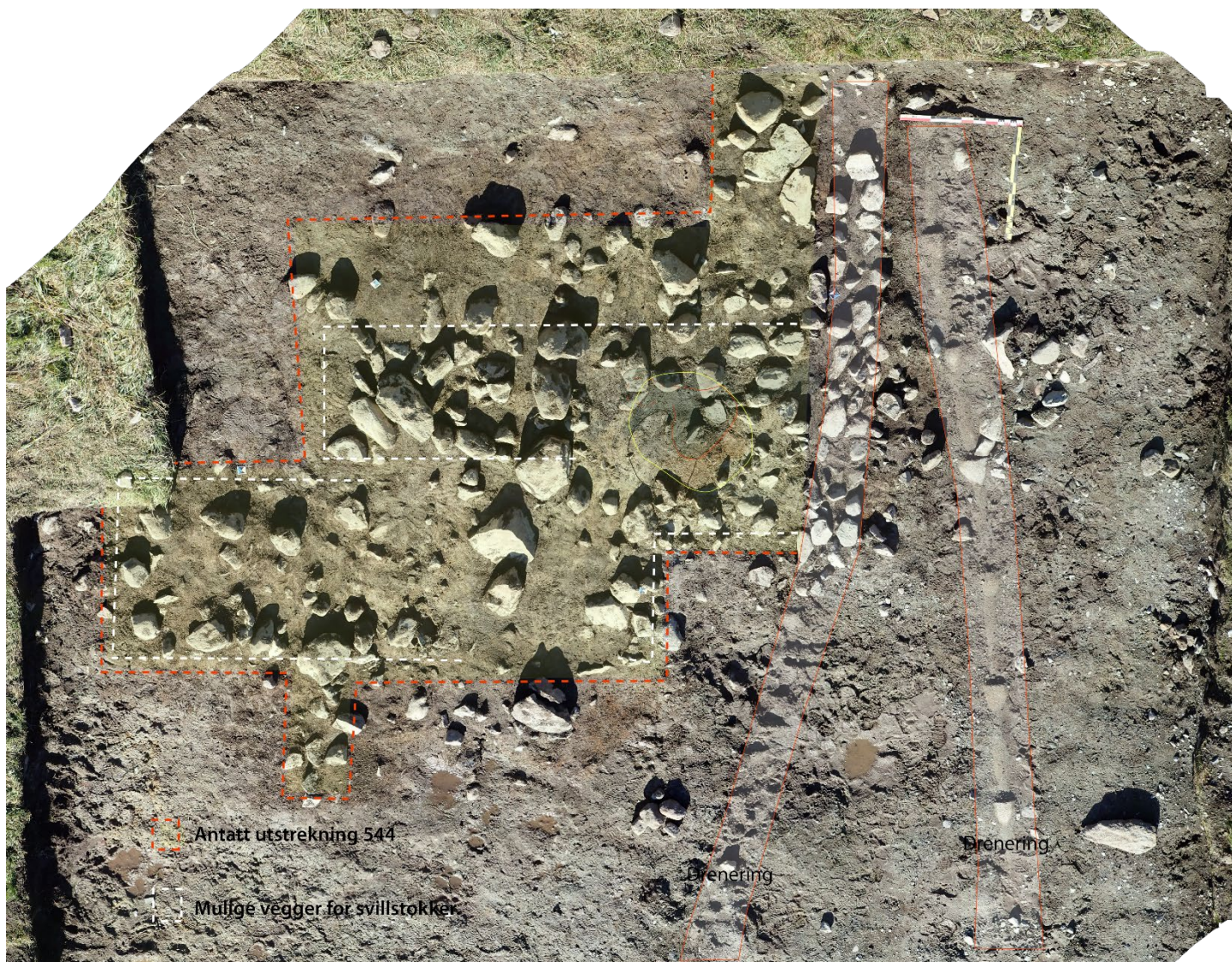
Ved overgangen til det eldre bekkefarete- og våtmarksområdet ble registrert en oppmuring av kantstein i størrelsen 30-50 cm som utgjorde en stabilisering langs bekkefarete bevart i en lengde på 3,7 m (blå strek på fig.28). Denne delen har åpenbart vært preget av åpent vannspeil, og sjaktprofilen i SV hadde tydelige spor etter vekselvis kraftig torvvekst avløst av siltige vannavsatte lag i sonen foran oppmuringen. Behovet for stabilisering av bredden tyder på en aktivitet som utføres jevnlig, og samtidig bidratt til å holde vannspeilet åpent og rent ved å hindre gradvis erosjons og tilmudring.

Oppsummering og tolkning.

Det er nærliggende å anta at koksteinsanlegget 2394 representerer en aktivitet som er knyttet til tilgangen på vann. Det samme gjelder trolig de andre betydelig yngre gropene, grøftene og lag 2259 som er registrert i terrasseknekkene. Tolkningen forsterkes av at man har stabilisert bekkekante. Samtidig som koksteinsanlegget er i bruk, foregår aktivitet vest på sletta ved anlegg 200160 (fig.11, 12). Det foregår altså en viss aktivitet i området koblet til ildproduserende anlegg. Ny aktivitet opptrer ved overgangen yngre bronsealder-førromersk jernalder. Vegetasjonen i området preges da av tiltagende avskoging og beite- men uten av noen indikasjoner på bosetning eller korndyrkning er observerbar.



Figur 31 Øverst, arbeidsfoto 544 (Trine, Joseph, Alex, Karianne). Kart som viser 544/200160 plassering på slettat.

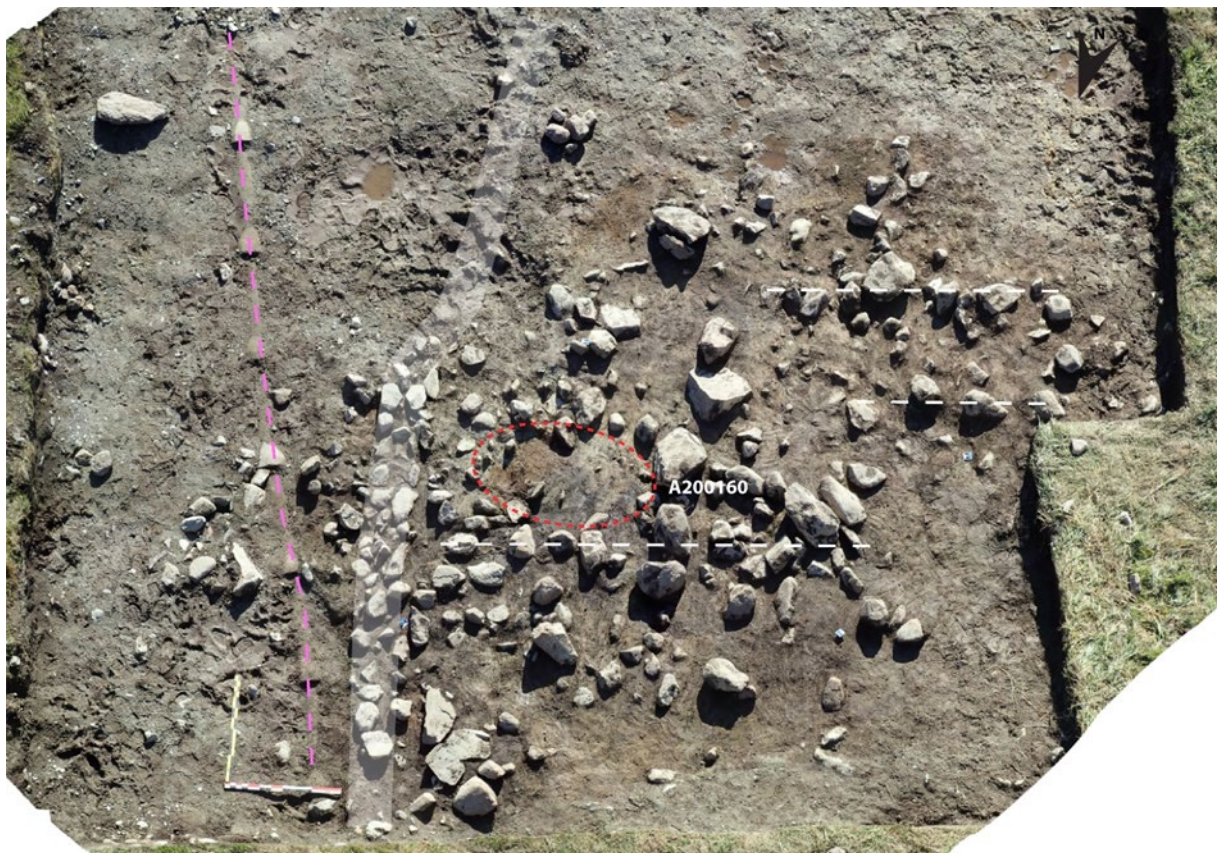


Figur 32 Fotoskisse tuft 544. Hvite stiplede linjer angir vegger/stabbesteinfundament. Rød linje angir utstrekning.

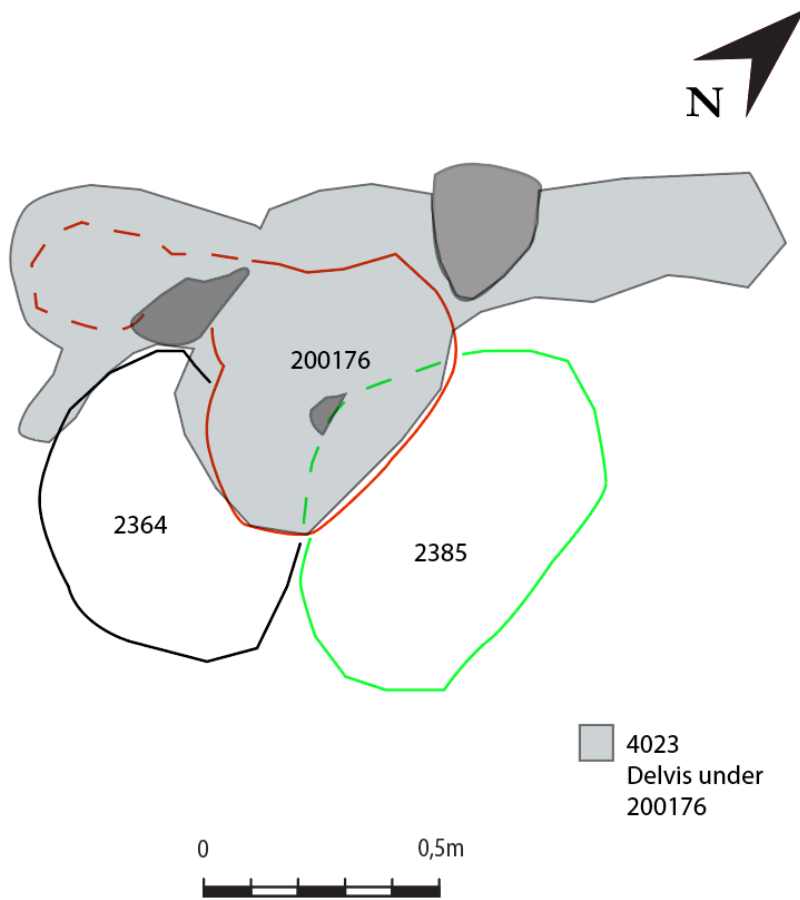
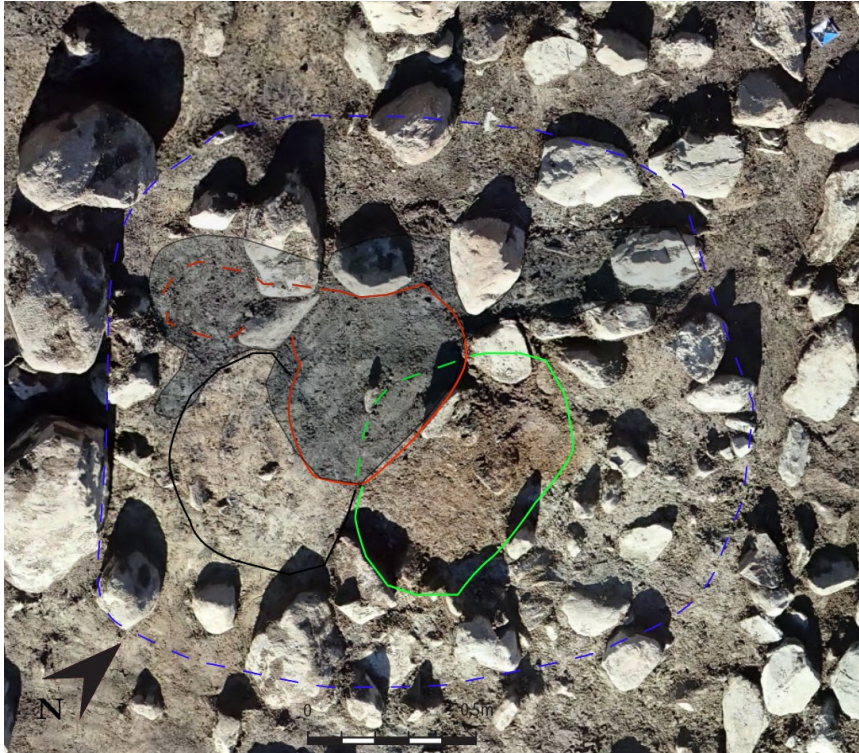
6.2.4 Tuft 544- og ovn 200160

Anlegg 544 ligger 20 m nordvest for røys A295 (fig 31, 12). Anlegget er bare delvis avgrenset- i nord er det påfylte masser i forbindelse med Borgavegenvegen. En senere veite går gjennom tuften i N-S retning. Denne har tydelig gjenbrukt stein fra tuftanlegget. I østre del er 544 ytterligere forstyrret av en nedlagt rørsjakt fra moderne tid. I topp fremtrer anlegget som restene etter en tuft med største mål 5x6 m. Det er antydning til vegger, hvor steiner kan ha fungert som grunnmur» for svillstokker i kombinasjon med stabbestolper. Tuftens fasong vises på figur 31. Rekker av stein, markert med hvite stiplede linjer, er tolket som vegger (fig 32, 33). Anlegg 544 ble ved avdekking tolket å være historisk av typen driftsbygning, men total mangel på moderne innslag av tegl, fajanse, porselen, metall eller andre historiske spor indikerer at den kan representere en førreformatorisk bygning muligens fra høy- eller senmiddelalder.

Sentralt i tuften ble det registrert et anlegg, A200160 (stiplet rød sirkel på fig. 33). En samtidighet mellom 544 og ovn kan ikke avvises- selv om det fremtrer som usannsynlig



Figur 33 Fotoskisse 544, plassering av ovn 200160 markert med rød ring. Sett mot VSV.



Figur 34 Ovn 200160. Plantegning og fotoskisse av kontekster..

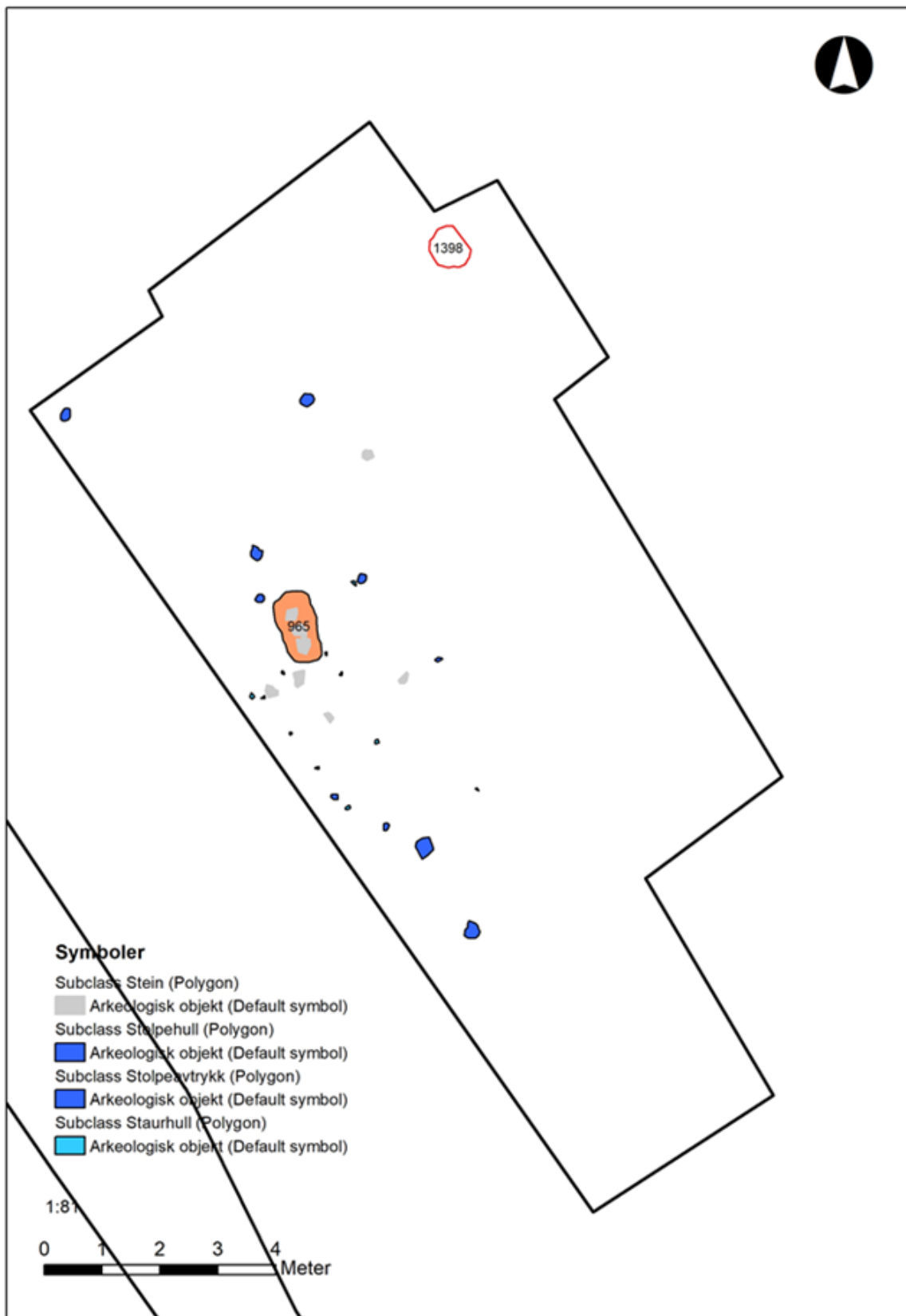


Figur 35 Arbeidsfoto graving av ovn 200160.

Ovn 200160

Anlegg 200160 fremsto som ujevn sirkulær med en diameter på omkring 1,5 m (fig. 34, 35). Fyllskiftet besto av lys gråbrun leire, rødbrent sandholdig leire og ulike mørke-delvis kullholdige fyllskifter (fig. 34, 35 øverst). Anlegget ble rensset opp, og deretter gravd stratigrafisk med en profil i SV del. Det ble innledningsvis fjernet et lyst gråbrunt, noe sotete leirholdige laget i topp, 200176, tolket som mulig kollapset ovnstopp (fig. 35 øverst). Anlegget fremsto da som et uregelmessig mørkt brunsort fyllskifte av mineralisert, kull- og sandholdig leire som var inntil 5 cm tykt, kontekst A4023 (fig. 34, 35 midten høyre)). Lag A4023 var kladdete og løsnet i kaker- og flak. En prøve av dette laget er tatt inn og magasinert under B18613/12. Et rødlig fyllskifte, 2385, av brent sand, grus og leire tangerte 4023 (fig 34). De to lagene 4023 og A2385 utgjør trolig en indre konstruksjon med en diameter på ca 70-80 cm, og hadde en flat stående stein der fyllskiftene tangerte hverandre (fig. 35 nederste foto, 34). Denne hella var skjorbrent- og tolkes å inngå i konstruksjonen.. Prøve fra lag 4023 ble tatt under 200176. Denne ble datert til 3140±20 BP (TRa-16054), altså eldre bronsealder.

Dyrkningsanalysen viser lite trekullstøv fra menneskelig aktivitet- men tydelige indikasjoner på tiltagende beiteaktivitet og stadig mer åpen skogsvegetasjon i samme tidsrom som ovnen er i bruk. Igjen utfra landskapet er det fristende å tolke anlegget relatert til spesialisert aktivitet forbehold utmark. Trolig har anlegningen av tuft 544 fjernet eventuelle andre anlegg som kan kaste lys over hva type aktivitet ovn 200160 representerer.



Figur 36 Kart felt med ovn 965.

6.2.5 Ovn A965.

Fullstendig oversikt over kontekster med tegninger er presentert i vedlegg C. Ovnen lå i østre del av sletten, også denne relativt nært det eldre bekkefaret og våtmarkssonen (fig.36, 10). I dette området hadde fylket registrert mulige sandgroper relatert til kullproduksjon, disse ble ikke gjenfunnet- men det ble registrert mindre stolper og staur som relateres til ovnsanlegget. Noen av stolpene/staurene (eks. 1302) er tolket å representere del av ovnskonstruksjon, mens andre trolig utgjør en enkel økonomi-verkstedbygning med fire til seks takbærende stolper som har stått over ovnsanlegget (fig. 36).

Selve ovnsanlegget var rektangulært med målene 110 – 70 cm, orientert i N-S retning med leireforet luftekanal mot terrasseknekkene i en 120 cm lengde (fig. 39, 40).



Ved avdekking fremkom tynne rødbrente skiferheller delvis stående i ovns leirforing i vestre kant- resterende heller hadde kollapset inn i ovnen, eventuelt har de vært en del av en toppforing. En del skiferheller og rødbrent leire ble fjernet av maskingrabben. Ovnen ble formgravd i 15 single context situasjoner- og det ble avslutningsvis tatt en fotogrammetri, kontekst 2146 viser ovns opprinnelige nedgraving i undergrunnen (fig.40).

Figur 37 Ovn 965, topp kontekst 1513.

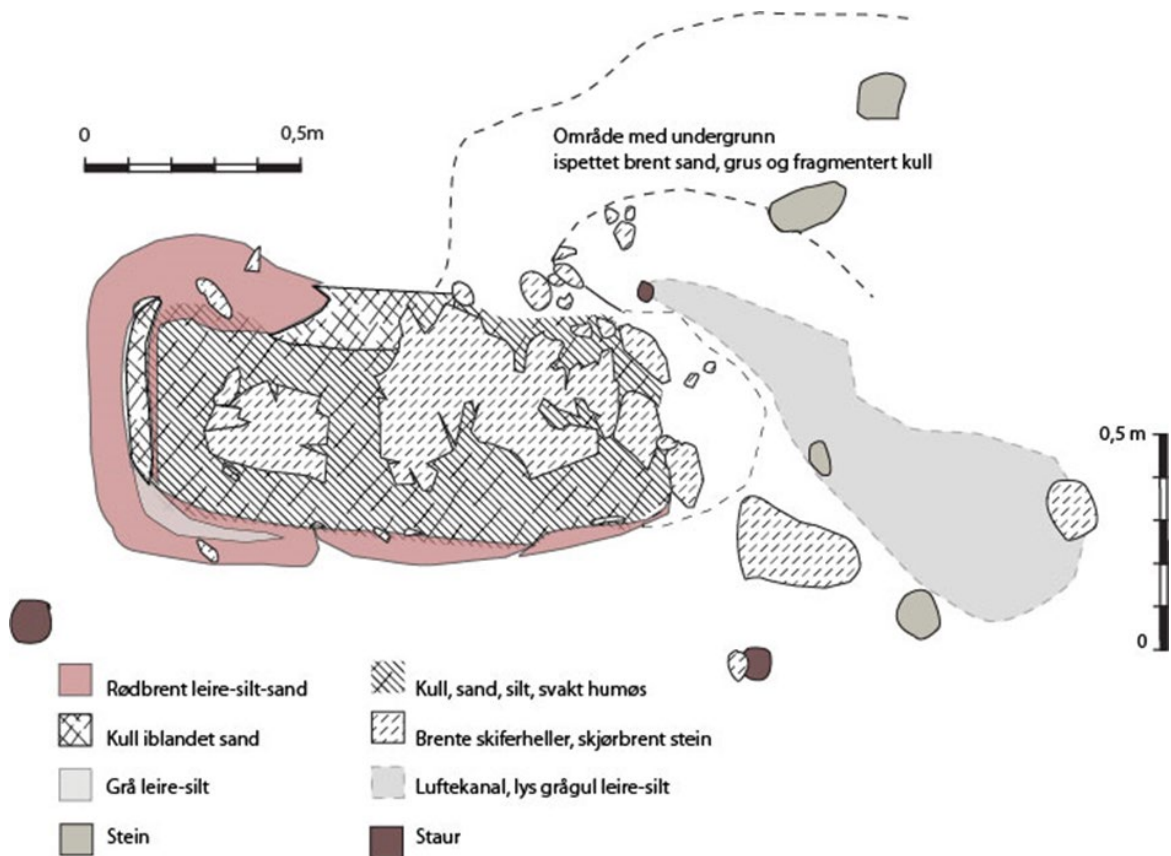
Nedskjæringene er rette (kontekst 2220), med svakt konkave hjørner i nordøst. Ovnstunnen er flat og inntil 30 cm dyp. Med utgangspunkt i de stående hellene, er det en antagelse at ovnen helt eller delvis har vært innvendig skiferforet i sider og topp, med leire utvendig. Altså en kombinasjon av nedgraving (uten heller) og overbygging (med heller). Skiferhellene er bevart i en størrelse på inntil 25x30 cm, ovnen må derfor ha hatt en ovnskuppel på minimum 30 cm høyde (fig. 39). I østre kant ser det ut å være en fyringsåpning for ilegging av brensel- eventuelt innlegging av gjenstander eller annet materiale for brenning. Luftekanalene ligger nær denne brenselåpningen med utløp ned mot terrassekanten. Luftekanalene hadde nærmest karakter av en avlang leirforet grop uten tydelige organiske fyllskifter (fig. 39, 40). Men den leirylte trakten/røret er tydelig nedgravd. Mellom ovn og luftekanal ble det observert et avtrykk i leiren som tilsvarer fasong og størrelse på en større skjørbrent stein som ble funnet i topp av



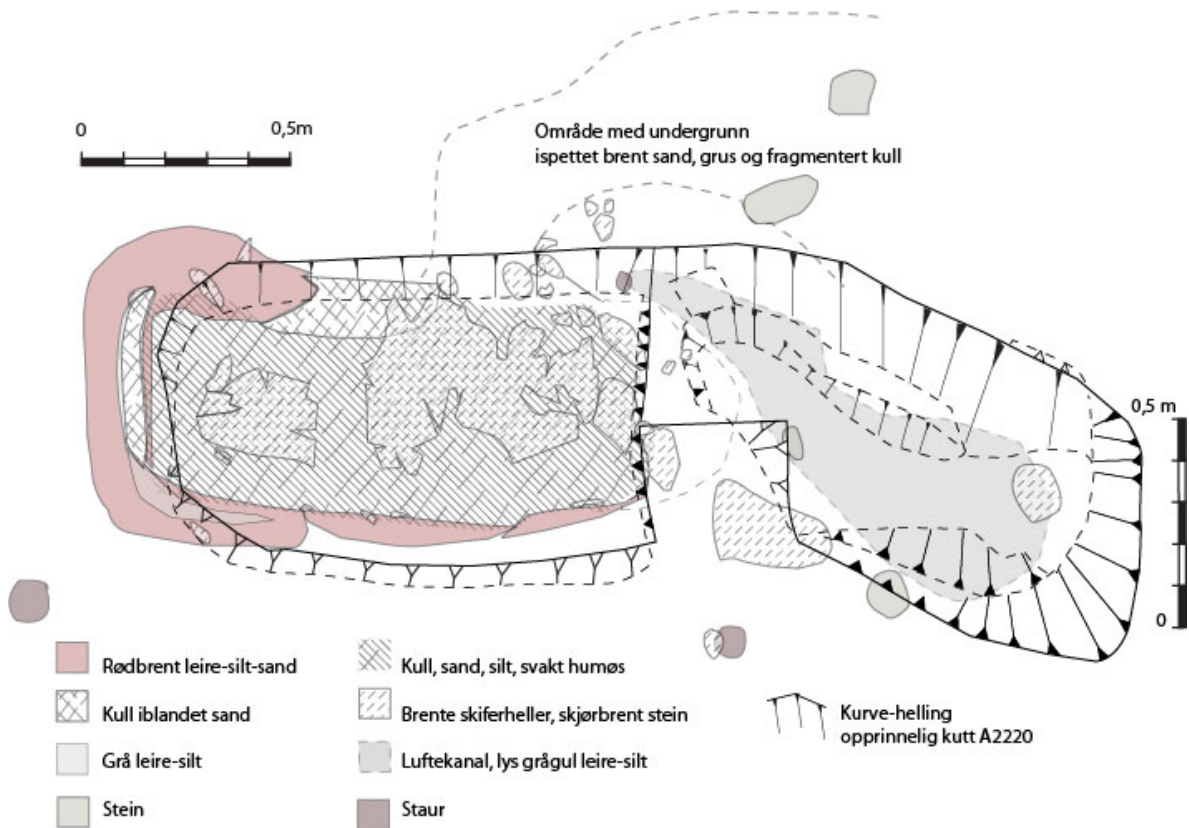
luftekanalene noe lengre ned i terrengets helling. Denne steinen må ha hatt en funksjon mellom ovnstrom og luftekanal- eventuelt fungert som støtte for noe i konstruksjonen.

Formgravingen av anlegget antyder opptil 3 faser, bestående av modifikasjoner av ovnen, altså utvidelser eller reparasjoner av selve ovnstrommet (eksempelvis kontekst 1995; vedlegg C). Ovnstunnet var fylt med brennt fyllmasse bestående av rødorange siltig brennt sand, fragmentert kull, sot, innslag av brennt fragmentert bein, innslag av brennt fragmentert kvartsitt, noe mindre småstein i bunn størrelse 2-3 cm.

Figur 38 Ovn 965, nedgravingen kontekst 2146.

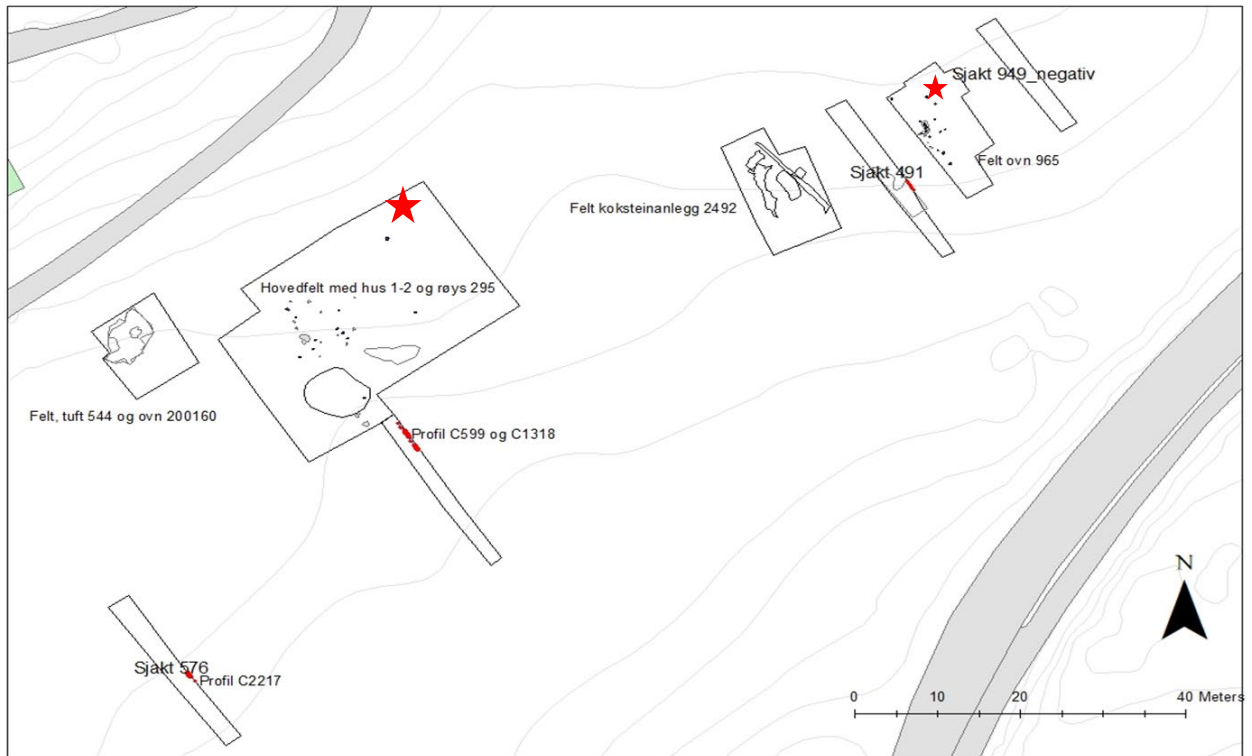


Figur 39 Ovn 965, plantegning og foto av topp kontekst 1513, multikontekst.



Figur 40 Ovn 965, plantegning og foto av kontekst 2146, multikontekst.

Det er tatt ut en rekke prøver av ulike kontekster som er magasinert under B18613/12, det er mulig å gjøre termiske og kjemiske analyser på disse. To dateringer av ovnen viser førromersk jernalder- og overgangen yngre bronsealder-førromersk jernalder, henholdsvis 2495±10 fra første fase i kontekst A2012 (TRa-16193) og 2440±10 fra siste fase i kontekst A1513 (TRa-16051). Valg av brensel er hovedsakelig or og selje. I forhold til brennverdi er det interessant at man har valgt or fremfor eik, furu eller andre treslag som gir langvarig og høy varme. Or gir jevn varme uten etterglød, hvilket indikerer behovet for kontroll over temperatur med hyppig mating av ilden, som antagelig viser til en prosess som krever jevn varme med flamme og relativt rask nedkjøling av ovnsrommet. Det er ellers ingen indikasjoner på bruksområde. Anlegget har morfologiske trekk med ovner i samme tidsperiode, eksempelvis ovn S22 undersøkt på Krakerud i Sør-Odal og ovnene A1392- og 2218 fra Gravråksmoen (Berg-Hansen/Melsom 2008: 6, 16, Bryn og Henriksen 2018: 78, 84). Førstnevnte er tolket som keramikkovn. Nærheten til bekket og leire i undergrunnen kan antyde keramikkproduksjon, men det er ingen funn av leirklining, modningsgroper for leire, sintret leire eller keramikkfragmenter som understøtter dette. Det er undersøkt en rekke ovner – og verkstedbygninger med ovner i museumsdistriktet (Diinhoff 2005, 2007).



Figur 41 Kart, plassering av de to kokegroperne markert med røde stjerner, det er omkring 70 m mellom de anleggene.

6.2.6 Kokegroper.

Det ble kun påvist to kokegroper, A763 og A1398, som lå enkeltvis henholdsvis vest og øst på sletten (fig 41, 11, 36). Begge er datert til førromersk jernalder (tab. 6). Igjen er anleggene tolket som resultat av utmarksaktivitet snarere enn bosetningsrelatert. Dyrkningaktivitet er påvist i førromersk jernalder, men et par hundre år senere. Da fremtrer sletten som ren beitemark med skjøtsel, og uten andre aktivitetsspor enn dyrehold. Utmarksaktivitetet med ildproduserende anlegg knyttet til våtmarksområdet langs sletten ser altså ut til å opphøre når området har blitt ren beitemark.

NTNU PRØVE NR	LAB-ID NTNU	Kontekst ID	Ukalibret BP	Periode	Aktivitet
OS-18	Tra-16055	Kokegrop AK1398	2405 ± 15	FRJA	Kokegrop
OS-13	Tra-16050	Kokegrop AK763	2430 ± 15	FRJA	Kokegrop

Tabell 6 Dateringer, kokegroper.

7. SAMMENFATNING OG TOLKNINGER

I yngre steinalder fremtrer Hjelleområdet som et rikt skogs- og våtmarksområde periodvis anvendt som beite. Røysanlegget 295 i vestre del av området etableres i denne fasen, og viser gjentagende påbygging og aktivitet på anlegget i et par generasjoner. Trolig er denne aktiviteten på steinanlegget vært knyttet til sesongopphold i forbindelse med buskapsskjøtsel, og kanskje relatert til uttak av ressurser knyttet til våtmarksområdet (eksempelvis fugl, fisk, leire, lauving, brensel og torv). I samme tidsrom er det på Haugane og Lurane langs Fusafjorden ryddet for skog og det er etablert jordbruksaktivitet og dyrking av korn- og sannsynligvis bosetning.

I eldre bronsealder reflekterer de botaniske analyser tydelig åpne sletter i skogen som ble regelmessig beita. I denne fasen etableres ovnsanlegg 200160 ved tuft 544- og det større koksteinsanlegget 2493 langs bekk- og våtmarksområdet. Dyrkings- og aktivitetslaget i østre del av sletta er spekket med brente bein og brent leire etter ukjent aktivitet og trolig sesongvise opphold på sletta. På Haugane/Lurane området er det stadig høyt aktivitetsnivå med dyrking og ulike bygninger på stedet.

Deretter skjer en markant endring i vegetasjonen i yngre bronsealder. Skogen ble hogget snarere enn brent. Pollen fra hvete og en rekke arter tilknyttet både kornproduksjon- og slåttengaktivitet vises i de botaniske analysene, og Hus 2 er etablert på vestre del av sletta ved røys 295. På Lurane -Hauge område er det i denne fasen tett med bosetningsspor med store langhus og hyppig åkeraktivitet.

Slått- og engvegetasjon preger stadig område i førromersk jernalder, skogen er betydelig mindre- og det er aktivitet på østre del av sletta ved ovnen 965- som trolig har en enkel verkstedsbygning over seg. Pollen fra bygg viser at det er jevn dyrkingsaktivitet i område- sannsynligvis litt lengre opp i skråningene mot Borgafjell. I samme perioden viser dateringen av et par kokegroper at aktivitetsnivået tiltar hvilket indikerer en fastere bosetning i nærområdet. At aktiviteten omkring ildproduserende anlegg knyttet til våtmarksområdet tar slutt når dyrkning tiltar, tyder på at Hjellesletta etterhevert inngår som slåtte- og beitemark tilhørende fastere bosetning i nærheten.

Hjelle har altså karakter av skjøtslet utmark gjennom store store deler av forhistorien. I den forbindelse er nærheten til skålgropfeltet ID 15828 interessant da dette er en type forminnet ofte relatert til driftet utmark, altså dyrehold med beite- slått og seterdrift. Skålgropfeltene er

vanligvis datert yngre bronsealder og eldre jernalder. Etableringen av fast beite- og slåttemark på Hjelle kan kanskje sees i sammenheng med plasseringen av skålgropfeltet- som også marker et skille i landskapet og mellom to sider av elven; det eldre kulturlandskapet knyttet til Lyssand-Haugane-Lurane området, og utmarks- og beiteområdet på Hjelle. De ulike ovnsanleggene- eller ildproduserende anleggene er særlig interessante da de forekommer uten (påvist) bosetning på sletta- og således tyder på en betydelig arbeidsinnsats knyttet til randsonen utenfor dyrka mark. Det er ikke avklart hva disse anleggene representerer- men det er tydelig en aktivitet forbeholdt utmark muligens i sammenheng med ressurser knyttet til våtmark- og bekkefarete. Ønsket avstand til bosetningen kan også ha vært av betydning. I sum styrker dette inntrykket av Hjelle-sletten som en randsone som anvendes sesongvis til helt spesifikke (men likevel ukjente) aktiviteter.

Undersøkelsen har gitt ny informasjon om landskapsutviklingen og utnyttelsen av et relativt marginalt område, som viser seg å ha hatt en stabil rolle som nær utmarksressurs over lang tid. Område kan likevell ikke karakteriseres som ren utmark i tradisjonell betydning- snarere en mellomzone mellom innmark og utmark. Det er naturlig å se bruken av området i relasjon til bosetninger på Lyssand, Hauge og Lurane som er et sentralt jordbruksområdet med stabil bosetning gjennom store deler av forhistorien. Trolig har disse jordbruksbygdene anvendt Hjelleområdet som nær utmark og fungert som en randsone med et ressurstilfang for eksempelvis leire, treverk for bygninger/båter, brensel, ulike typer beite og forsanking (lauv, gress), fugl (våtmarksområdet med trekkfugl), småvilt, fisk og muslinger (Osvassdraget har tradisjonelt hatt rike forekomster av elvemuslinger i tillegg til en kraftig laks- og ørretstamme).

LITTERATUR

- Bjørlo, H A 2020 Røys som fenomen. Rydning eller grav? AmS-Varia 61, Stavanger Museum
- Dahl, Y., og
- Ramstad, M. 2012. Arkeologisk rapport. ID1118709 på Lurane, Hauge 63/1, Os kommune. Hordaland. Kokegroper, forhistorisk dyrking, røys og bauta. Seksjon for ytre kulturminnevern, Universitetet i Bergen.
- 2017 Luratunet på Hauge. Askeladden id 255887 og id 215889. Gbnt. 63/463, 481, Os kommune, Hordalane. Bosetning- og dyrkningsspor fra senneolitikum, bronsealder og eldre jernalder. Rapport nr 6 – 2017. Universitetsmuseet. Avdeling for kulturhistorie. Fornminneseksjonen.
- Diinhoff, S 2005 Den førromerske jordbruksbosætning på Moflaten ved Ørsta. I: Bergsvik, K.A. & Engevik A. (red.) Fra funn til samfunn – Jernalderstudier tilegnet Bergljot Solberg på 70-årsdagen. UBAS Nordisk. Universitetet i Bergen Arkeologiske Skrifter 1: 105-119. Bergen
- 2007 Fremre Øygarden. En bosætning med bronzestøbning fra ældre bronsealder ved gården Kvamme i Lærdal. Arkeologiske rapporter fra Bergen Museum. Nr.2-2007. Årgang 1.
- Bryn, H og
- Henriksen,
- M M 2019 Hofstad i Melhus – bolig og hushold i førromersk jernalder. Arkeologi og kulturhistorie fra norskekysten til Østersjøen. Festskrift til professor Birgitta Berglund. Red. Ragnhild Berge og Merete Moe Henriksen
- Nøttveit, O.M. 2002 Kulturhistoriske registreringar. Bronse- og jernalderfunn på Lurane, del av Hauge gnr. 63, bnr .1. Os kommune. Rapport 23, 2002. Hordaland Fylkeskommune.

Melsom, C og

Berg-Hansen,

I M 2008 Rapport fra arkeologisk utgraving på Krakerud (50/1), Sør-Odal kommune, Hedmark. Bosetningsspor med spor etter håndtverkvirksomhet. Kulturhistorisk Museum Oslo.

Røgenes, L 2017 Detaljregulering for Hjelle barneskule, gnr.61, bnr.2 mfl., Os kommune. Rapport 41. Kulturhistoriske registreringer. Hordaland fylkeskommune.

Shetelig, H. 1932. Fornminne i Os. Nils Tveit (red) Eit utsyn over Osbygdi frå gamal tid til no. Bind I. Bygdesoga.

Sivertsen, A.K. 2007 Kulturhistoriske registreringar. Jernalderfunn på Lurane nord, del av hauge, gnr. 63, bnr. 1 m.fl. Os kommune. Rapport 13, 2007, Hordaland fylkeskommune.

Åstveit, L-I 2006 Som man leter finner man. Røys, boplass og materiell kultur frå mellomneolitikum på Nordvestlandet. Primitive tider nr 9.

Vedlegg



Hjelle barneskule, AskID 232459 og 232460

Gnr. 61/Bnr. 2 mfl., Bjørnafjorden kommune, Vestland

Jordbruksutviklinga ved Hjelle i Os

av Ingvild K. Mehl

Rapportnr. 5 – 2021



Fylke	Hordaland/Vestland
Kommune	Os/Bjørnafjorden
Gårdsnavn	Hjelle
G. nr./b.nr.	61/2 og 62/1
Prosjektnavn	Barneskule på Hjelle
Kulturminnetype	Busetnads- og aktivitets-område frå eldre og yngre bronsealder
Lokalitetsnavn	Hjelle
ID nr. (Askeladden)	232459 og 232460
Botanisk lokalitetsnummer	BI 1095
Prøvenummer pollen	P 62359–62436
Prøvenummer makrofossil	M 19511–19531, 19587–19596
Botanisk feltarbeid	Anette Overland, Lene S. Halvorsen og Ingvild K. Mehl
Botanisk ansvarleg	Kari Loe Hjelle
Rapport ved	Ingvild K. Mehl
Rapport dato	23.06.2021

1. Innleiing	3
2. Feltarbeid og laboratoriemetoder	5
2.1 Feltarbeid	5
2.2 Laboratoriemetodar	5
2.2.1 Vedartsanalyse- og radiokarbondateringar	5
2.2.2 Pollenanalyse	5
2.2.3 Makrofossilanalyse	6
3. Undersøkjingsområde og resultat	6
3.1 Resultat vedartsanalyse	6
3.2 Profil C599	7
3.2.1 Radiokarbondateringar	11
3.2.2 Pollen- og makrofossilanalyse	11
3.3 Profil C1319	13
3.3.1 Radiokarbondateringar	14
3.3.2 Pollen- og makrofossilanalyse	15
3.4 Profil sjakt 576	17
3.4.1 Radiokarbondateringar	18
3.4.2 Pollen- og makrofossilanalyse	19
3.5 Makrofossilanalyse frå strukturar	21
4. Oppsummering – jordbruksutvikling på Hjelle	21
5. Litteraturliste	22
6. Appendiks	23

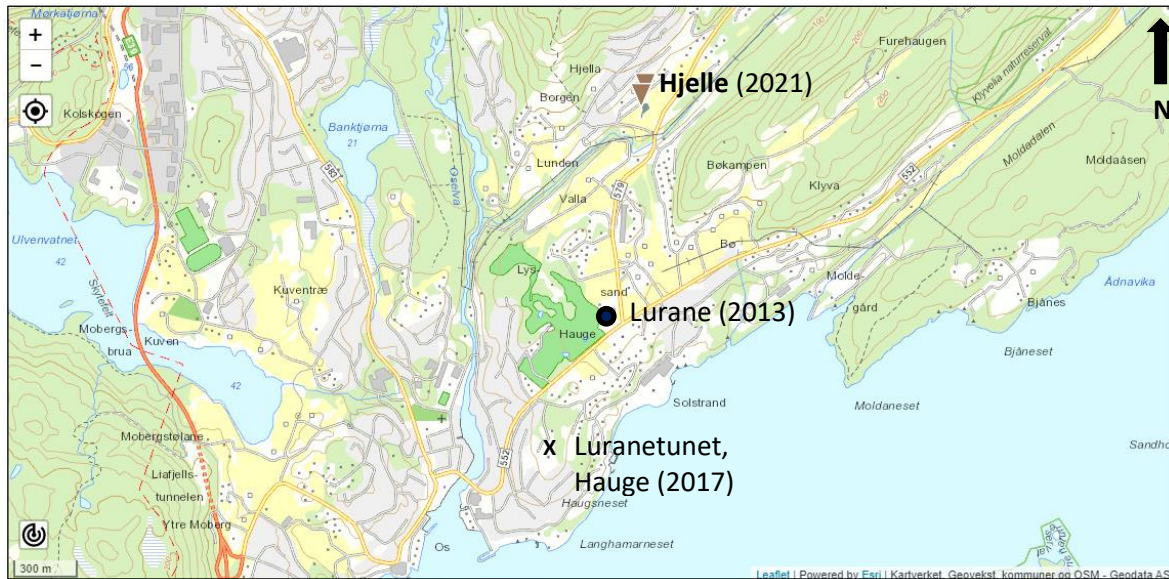
1. Innleiing

Ved lokaliteten Hjelle i Os, Bjørnafjorden kommune (figur 1) skal det byggast barneskule. Sidan ei rekke kulturminne er funne i nærleiken, utførte Hordaland Fylkeskommune ei forundersøking der busetnad- og aktivitetsspor i frå bronsealder og jernalder vart avdekte (Røgenes 2017). Forminneseksjonen ved Universitetsmuseet utførte difor ei arkeologisk frigjevingsundersøking der det av paleobotanikarar vart samla inn prøvar til vegetasjonshistoriske analysar.

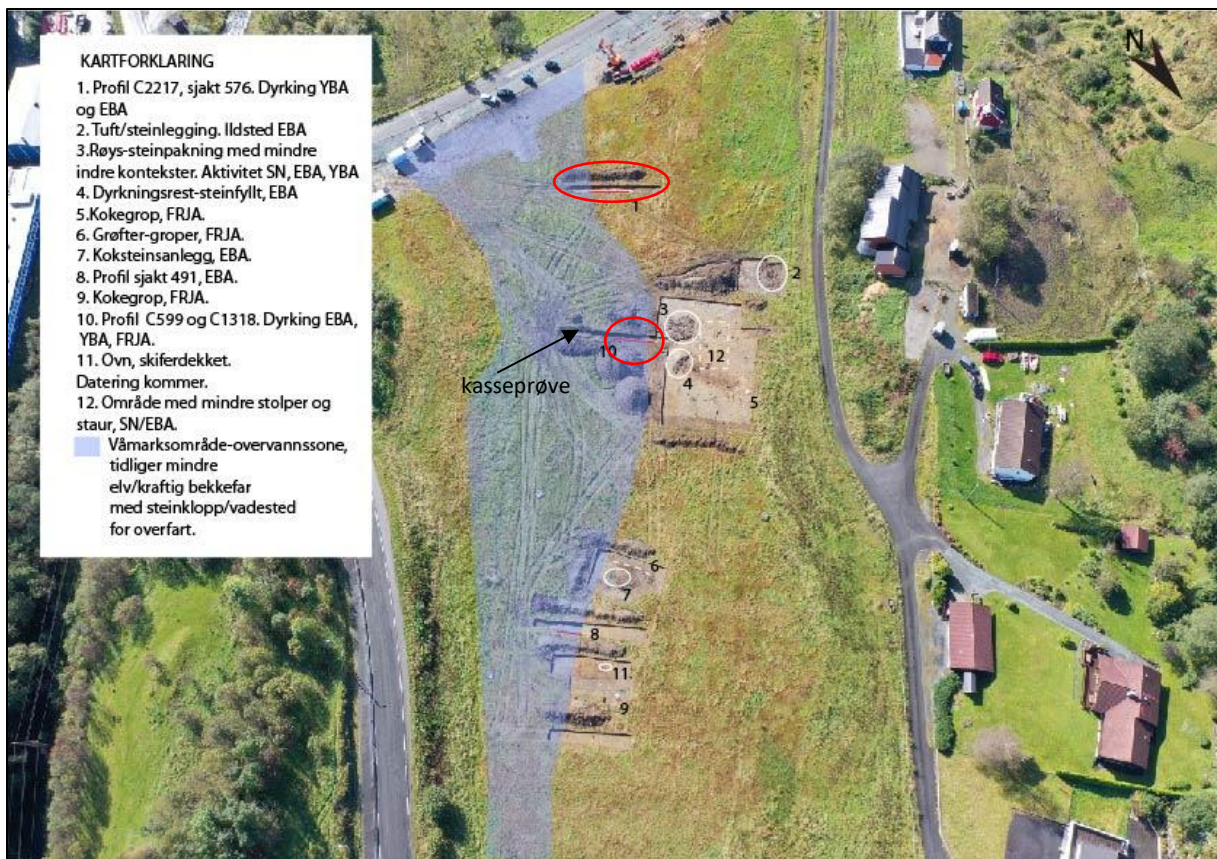
Paleobotaniske undersøkingar på Lurane (figur 2) har vist aktivitet med korndyrking og beiting i eldre bronsealder til slutten av førromersk jernalder og overgangen til eldre romartid (Halvorsen 2013). Frå dei paleobotaniske analysane på Hauge (figur 2) i forkant av bygging av Luranetunet, vart det funne makrofossilar frå bygg i dyrkingslag datert til seinneolittikum (Overland 2017). Analysar av materialet frå Hjelle kan difor gje utfyllande kunnskap om vegetasjonsutvikling og menneskeleg aktivitet i eit område som frå før har vist jordbruksaktivitet frå seinneolittikum og vidare gjennom bronse- og jernalder.



Figur 1. Utgravingslokaliteten Hjelle ligg i Os i Bjørnafjorden kommune i Vestland. Kart frå kulturminnesok.no.



Figur 2. Kart over delar av Bjørnafjorden kommune. Utgravingslokaliteten Hjelle er markert med brune trekantar (som begge markerer kokegroper). Prikken markerer lokalitet som vart undersøkt i 2013 (Halvorsen), medan X markerer lokalitet som vart undersøkt i 2017 (Overland). Kart frå Kulturminnesøk.no.



Figur 3. Utgravingslokaliteten Hjelle. Analyserte profiler er markerte med raud ring. Figur: Yvonne Dahl.

2. Feltarbeid og laboratoriearbeid

2.1 Feltarbeid

Anette Overland, Lene S. Halvorsen og Ingvild K. Mehl deltok på feltarbeid 17/9-2019. Anette Overland var også ein ekstra dag i felt 26/9-2019.

I tillegg til innsamling frå profilar, vart det henta inn ein kasseprøve frå sjakt 1 ca 5.8 m aust frå profil C599 (fig. 3).

2.2 Laboratoriemetodar

2.2.1 Vedartsanalyse og radiokarbondatering

I alt 14 prøvar for vedartsanalyse vart mottekne frå Fornminneseksjonen ved Universitetsmuseet.

Utanom dei 14 prøvane vart makrofossilprøvar frå sjakter vaska og analyserte. Der det ikkje vart funne t.d. frø, eller frø i tilstrekkelege mengder for radiokarbondatering, vart trekol eller uforkola kvistar nytta. Dette gjeld for seks av ti prøvar. På laboratoriet vart ei Zeiss Discovery V20 stereolupe og Zeiss Scope.A1 AXIO mikroskop nytta. Til identifiseringa vart IAWA handbook (Wheeler et al. 1989) og nettsida inside wood (Inside wood 2004 – onwards; Wheeler 2011) nytta.

Samtlege prøvar vart daterte ved NTNU Vitenskapsmuseet i Trondheim, Nasjonallaboratoriene for datering.

2.2.2 Pollenanalyse

Det vart teke ut 1 cm³ materiale til preparering frå kvar pollenprøve, som kvar vart tilsett 4 *Lycopodium*-tablettar (nr. 177745) (Stockmarr 1971). Pollenprøvane vart preparerte etter prosedyrane frå Fægri & Iversen (1989) der ein nyttar KOH for å fjerne humussyrer, varm HF for å fjerne uorganiske partiklar, og acetolyse for å fjerne cellulose. Prøvane vart deretter farga med fuchsin og tilsett glyserol. Pollenprøvane vart talte med eit Zeiss (Imager.M2) mikroskop, med fasekontrast og objektiv med 63× forstørring.

Pollen- og sporeidentifisering er baserte på nøkkelen i Fægri & Iversen (1989) og samanlikningar med moderne referansmateriale ved pollenlaboratoriet, UiB. *Fragaria vesca* og *Potentilla* spp. er samla i *Potentilla*-type. Kornpollen vart identifisert ut fra Beug (2004) og Fægri & Iversen (1989). NPP (non pollen palynomorphs) er identifiserte ut ifrå van Geel et al. (2003). Uidentifiserte pollenkorn vart registrerte i eiga gruppe (UID), og trekolstøv over 10µm vart talt.

Resultata er vist i prosentdiagram. Grunnlaget for utrekning av prosentdiagrammet er pollensummen (ΣP), som er summen av terrestriske pollentypar samt uidentifiserte pollenkorn. Prosentverdiane for sporer, NPP (non-pollen palynomorphs) og trekol er rekna ut fra $\Sigma P + \Sigma$ av gruppa fossiltypen høyrer til. I pollendiagrammet er dei reelle prosentverdiane viste med svarte kurver. Diagrammet er oppstilt

alfabetisk innanfor grupperingane tre, buskar (B), dvergbuskar (DB), urter, uidentifiserte pollenkorn (UID), sporer, non-pollen palynomorphs (NPP) og trekol. Diagramma viser også radiokarbondateringar. Pollendiagrammet er teikna i TILIA 2.6.1 (Grimm 2019). Nomenklatur for høgare planter følger Lid & Lid (2005).

2.2.2 Makrofossilanalyse

Prøvane til makrofossilanalyse vart vaska og silte gjennom maskestorleik 1, 0,5 og 0,25 mm. For å fjerne minerogent materiale frå prøvane vart dei flotterte før prøvane vart lufttørka, sorterte og analyserte. Totalt volum av prøven før siling vart målt.

Resultatet av makrofossilundersøkingane er vist i diagram der tal identifiserte frø/frukter er presentert. Mengda trekol (ml) vart estimert. Til hjelp ved identifisering av frø og frukter vart Cappers *et al.* (2006) og referansesamlinga av makrofossilar ved Universitetet i Bergen nytta. Nomenklaturen følger Lid & Lid (2005). Lene S. Halvorsen har hjulpet til å identifisere nokre av makrofossilane. Resultata er teikna i TILIA 2.6.1 (Grimm 2019).

3. Undersøkingssområde og resultat

Utgravingslokaliteteten ligg ved Hegglandsdalsvegen (fig. 2) i eit relativt flatt og myrlendt terreng. Vegetasjonen i dag er fuktig open grasmark med mellom anna gras (Poaceae), knappsiv (*Juncus conglomeratus*), engsoleie (*Ranunculus acris*), kvitkløver (*Trifolium repens*), engsyre (*Rumex acetosa*), høymole (*Rumex longifolius*), mjølke (*Epilobium hirsutum*), skogstorkenebb (*Geranium sylvaticum*), veronika (*Veronica sp.*) og bringebær (*Rubus idaeus*) nærare riksvegen.

3.1. Resultat vedartsanalyse og radiokarbondateringar av ulike strukturar (tabell 1)

Kortliva treslag vart identifiserte i samtlege prøvar. Det vart funne meir or og hassel, men dette er ikkje einstyddande med at desse treslaga var mest vanlege på staden for i analysane er dei største og best eigna trekolbitane analysert. Det vart mellom anna også funne eik (*Quercus*), men desse vart ikkje plukka ut til radiokarbondatering.

Tabell 1. Resultat frå vedartsanalyse

Prøvenr.	Struktur	Materiale	Art	Vekt (mg)	¹⁴ C-datering	Kalibrert alder AD/BC
PK4062	Anlegg AL4052, steinpakning/røys	Trekol	Hassel (<i>Corylus</i>)	51,7	3620 ±15	2021–1926 BC
VP37	Koksteinsanlegg AL2493 (botn)	Trekol	Or (<i>Alnus</i>)	41,1	3175 ±15	1492–1417 BC
VP24	Koksteinsanlegg AL2493	Trekol	Hassel (<i>Corylus</i>)/osp (<i>Populus</i>)/selje (<i>Salix</i>)	45,4	3145 ±15	1441–1324 BC
PK3214	Anlegg AL3123 steinpakning/røys	Trekol	Or (<i>Alnus</i>)	7,9	2750 ±15	911–833 BC
VP27	AL2559 koksteinsrenne	Trekol	Selje (<i>Salix</i>)	148,5	2265 ±15	389–212 BC
PK3095	Anlegg AL3068 steinpakning/røys	Trekol	Or (<i>Alnus</i>)	6,7	3020 ±15	1286–1217 BC
VP100	Kokegrop AK1398	Trekol	Hassel (<i>Corylus</i>)	67,4	2405 ±15	481–404 BC
PK3094	Anlegg 2964 aktivitet i tuft	Trekol	kortliva lauvtre	41	3140 ±20	1443–1312 BC
PK3098	Anlegg AL3038 steinpakning/røys	Trekol	Hassel (<i>Corylus</i>)/selje (<i>Salix</i>)	134	3585 ±15	1958–1886 BC
PK3097	Anlegg AL2032 steinpakning/røys	Trekol	Kortliva lauvtre (or/hassel/osp/selje)	53,3	3545 ± 20	1954–1773 BC
PK1886	Ovnsanlegg AL1886	Trekol	Or (<i>Alnus</i>)	18,6	2440 ±10	735 – 416 BC
PK1320	Kokegrop AK763	Trekol	Or (<i>Alnus</i>)	27	2430 ±15	540–411 BC
VP23	Dyrkingslag AL602 lag 3	Trekol	Bjørk (<i>Betula</i>)	70,7	3085 ±15	1401–1291 BC
VP101	Dyrkingslag lag 4 i sjakt 491	Trekol	Or (<i>Alnus</i>)	105,2	3060 ±15	1386–1286 BC

3.2 Profil C599

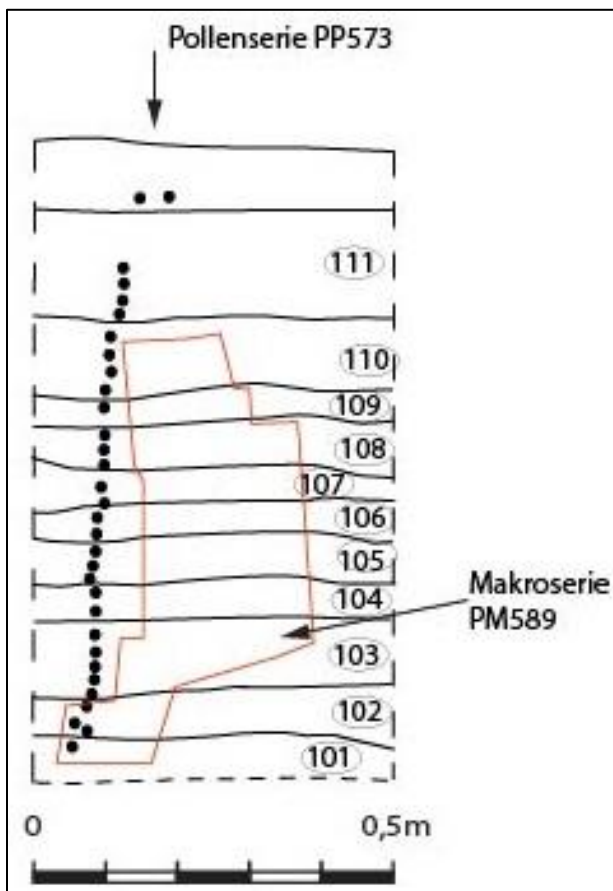
Ein pollen og makrofossilserie vart teken ut frå sjakt 1 c. 5 m nordvest frå kasseprøven (figur 4–5, tabell 2).



B)



Figur 4. Sjakt 1 med prøveuttak. A) kasseprøve (ikkje analysert) nedst til høgre og dei analyserte profilane C1319 og C599 oppe til venstre. Foto: Lene S. Halvorsen, B) Fotogrammetri av sjakt 1 med dei analyserte profilane. Figur: Yvonne Dahl.



Figur 5. Profil C599, pollenserie PP573 og makrofossilserie PM589. Foto: Lene S. Halvorsen, figur: Yvonne Dahl.

Tabell 2. Profil C599, sjakt 1. Pollenserie 1/PP573 og makrofossilserie PM589. Prøvar er målte inn i cm under torvoverflata. Utheva prøvar er analyserte. * = dateringsprøvar. Analysane fylgjer dei botaniske lagnummera.

Pollen-prøve	Djupn (cm)	Katalog	Lag-nummer (arkeol.)	Lag-nummer (bot.)	Om laga (botanikk)	Makro-fossilprøve	Katalog-nummer		
70	10.5	62389	–	10	Topptorv				
69	17	62388	111	9	Lausare torv/grastorv med røter. Truleg moderne Ld ² 3Dh1				
68	19	62387							
67	22	62386							
66	25	62385							
65	28	62384	110	8	Meir kompakt og meir nedbrote Ld ³ 4Dh+				
64	30.5	62383							
63	32	62382							
62	33.5	62381							
61	37	62380	109	7	Torv Ag+Ld4	1A	19523* FRJA		
60	39	62379	108						
59	41	62378							
58	43	62377					2A	19524	
57	45.5	62376	107						
56	47	62375							
55	49.5	62374	106					3A	19525
54	51	62373							
53	53	62372	105			6	Øvste trekollinse	4A	19526* YBA
52	55	62371		5	Torvhaldig				
51	57	62370		4	Nedste trekollinse	5A	19527		
50	58.5	62369	104	3	Torv med sand og silt				
49	61	62368							
48	63	62367	103			6A	19528		
47	65	62366							
46	67	62365							
45	71	62364		2	Torvhaldig med silt, leire og sand Ag ² Ld ⁴ 2Ga+As+	7A	19529* EBA		
44	73	62363							
43	75.5	62362	102				8A	19530	
42	77.5	62361							
41	81	62360		1	Leire/silt Grått lag	9A	19531		
40	83	62359	101						

3.2.1 Radiokarbondateringar i profil C599

Tre makrofossilprøvar vart silte og analyserte (tabell 3). Sidan prøvane er frå ein torvprofil var mykje av materialet uforkola. To av prøvane er daterte på uforkola frø og eitt forkola frø, medan ein prøve er datert på ein uforkola kvist som er vedartsidentifisert.

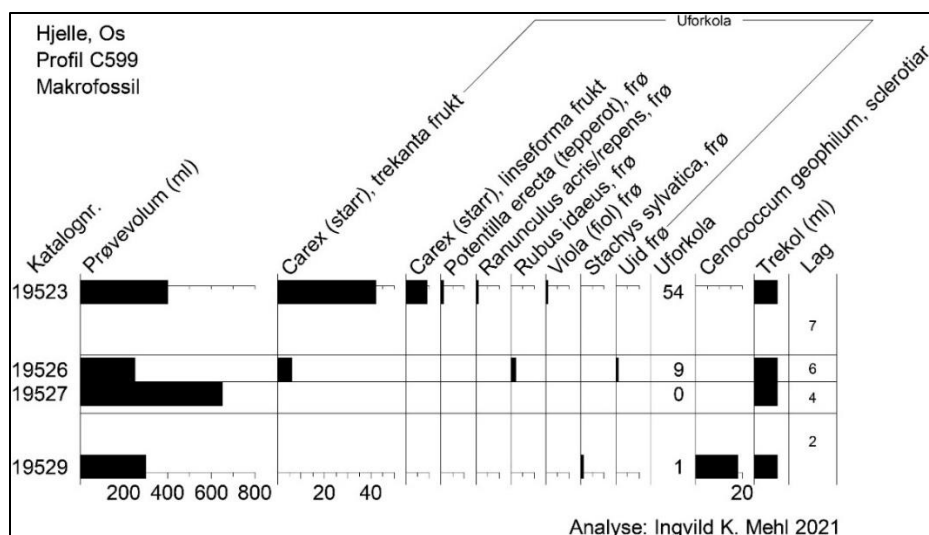
Tabell 3. Radiokarbondateringar frå sjakt 1, profil C599.

Lab.nr.	Katalog-nummer	Lag	Lag (botanikk)	Materiale	Vekt (mg)	¹⁴ C-datering	Kalibrert alder BC/AD
TRa-16038	19523	109	7	Uforkola frø av størr (<i>Carex</i>)	16,2	2285 ± 15	396–232 BC
TRa-16040	19526	105	6	8 uforkola og 1 forkola frø. Frø av størr, bringebær og vikke (<i>Vicia</i>)	5,1	2955 ± 20	1211–1056 BC
TRa-16041	19529	103	2	Uforkola kvist av kortliva lauvtre (hassel/trollhegg/rogn)	10,3	3280 ± 15	1598–1504 BC

3.2.2. Pollen- og makrofossilanalyse profil C599 (figur 7 og 8)

Pollenprøvane frå lag 2, 3 og 4 (figur 7) viser at det stod skog ved lokaliteten. Særleg or (*Alnus*) dominerte, og elles noko bjørk (*Betula*), hassel (*Corylus*), og furu (*Pinus*). I prøven frå lag 2, som er datert til eldre bronsealder, er det høgare prosentverdiar av eik (*Quercus*), lind (*Tilia*), alm (*Ulmus*) og selje (*Salix*), medan desse reduserast i lag 3. I lag 4 aukar verdiane særleg for eik att. I skogsfasene i lag 2, 3 og 4 er verdiane for dvergbuskar og urter relativt låge. Mjøddurt (*Filipendula*), som trivst på fuktige stader er den vanlegaste urta, men på opningar i skogen vaks også noko røsslyng (*Calluna*), skjermplanter (Apiaceae), gras (Poaceae), syre (*Rumex acetosa*), soleie (*Ranunculus acris*), nesle (*Urtica*) og vendelrot (*Valeriana*). Førekomsten av nesle i lag 3 kan tyde på tilførsel av næring. I makrofossilprøven (figur 8) vart det funne frø frå skogsvinerot (*Stachys sylvatica*). Sporar frå torvmose (*Sphagnum*) viser at det var fuktig på staden. Låge trekolstøvverdiar er registrerte. Pollensamansetnaden indikerer såleis at skog dominerte på prøvestaden, men at det truleg var menneskeleg aktivitet i nærleiken.

I lag 6, datert til yngre bronsealder, endrar vegetasjonen seg ved at mykje av skogen på staden truleg vert hoggen. Då skogen vart opna opp, auka særleg verdiane for gras (>50 %) og smalkjempe (*Plantago lanceolata*) (c. 10 %). Elles er det funne pollen og uforkola frø frå størr (Cyperaceae), og pollen frå maure (*Galium* type), tepperot (*Potentilla* type), soleie, syre, skjermplanter (Apiaceae), korgplanter (Asteraceae sect. Cichorioideae og *Solidago* type), krossblom (Brassicaceae), blåklokke (*Campanula* type), arve (*Cerastium fontanum* og *Cerastium cerastoides* gruppe), då (*Galeopsis* type), tiriltunge (*Lotus* type), kvitkløver (*Trifolium repens*), raudkløver (*Trifolium pratense*), vendelrot (*Valeriana*) og vikke (*Vicia* type). Førekomsten av melde (Chenopodiaceae) kan indikere åker eit stykke i frå prøvestaden. Funn av bringebærfrø (*Rubus idaeus*) viser at det var næringsrike tilhøve. Trekolstøvverdiarne aukar til >30 %. Urtesamansetnaden tyder på at det var frisk beitemark som kan ha vore slått (jf. Hjelle 1999). Trekolstøvverdiarne viser lokal bruk av eld.

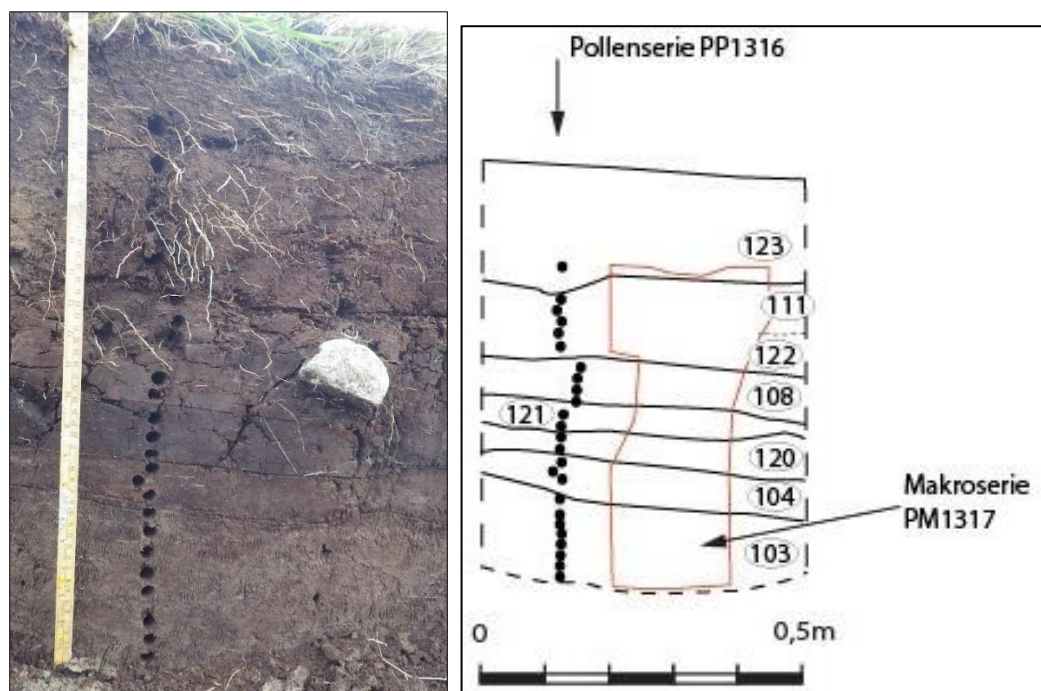


Figur 8. Makrofossildiagram frå profil C599.

Lag 8 er ikkje datert, men er truleg frå førromersk jernalder, eller mogleg romartid. Her vart det funne pollen frå bygg (*Hordeum*) og åkerugrasa melde (*Chenopodiaceae*) og tungras (*Polygonum aviculare*) som viser korndyrking. Funn av sporer frå dei møkindikerande soppene *Sordaria* og *Gelasinospora* indikerer truleg tilførsel av gjødsel.

3.3 Profil C1319

I profil C1319 vart det funne eit mogleg dyrkingslag mellom myrprofilen C599 (PP573) og kokegropsfeltet (fig. 3). Profil C1319 inneheldt torvlag over trekollinser (figur 9, tabell 4).



Figur 9. Profil C1319. Pollenprøveuttak, lagdeling og dateringsresultat. Foto: Anette Overland.

Tabell 4. Profil C1319. Pollenserie PP1316 og makrofossilserie PM1317. Serien er teken inn ca. 2,25 m frå PP 573 og ca. 6 m frå kokegropsfeltet. Prøvar er målte inn i cm under torvoverflata. Utheva prøvar er analyserte. * = dateringsprøvar. Analysane fylgjer dei botaniske lagnummera.

Pollen-prøvenr.	Djupn (cm)	Katalog	Lag (arkeol.)	Lag (bot.)	Om laga (botanikk)	Makro	Katalog-nummer
26	9	62436	123	6	Moderne, mørk brun/grå, Tl1, Ag1, Ld2, Ga+		
25	12,5	62435	111	5	Overgang til lausare torv. Meir minerogen, noko mindre nedbrote. Ld2+, Ag2-, Ga+, Ggmin+, Th+		
24	16	62434					
23	18	62433					
22	20	62432				M10	19596
21	22	62431					
20	23,5	62430	108	4	Ljosare brun torv m. trekol. relativt kompakt og tørt, med noko rothår. Ld4-, Ag+, (Ggmin+)	M9	19595
19	26,5	62429					
18	28	62428				M8	19594*FRJA
17	29	62427					
16	30,5	62426				121	
15	32	62425					
14	34,5	62424	120	3	Mørkt trekolhaldig, relativt kompakt og tørrare torvlag. Noko stratifisert. Ld4		M6
13	36,5	62423					
12	38	62422				M5	19591
11	40	62421	104	2	Gråbrun siltig torv m. trekol. Relativt fuktig. Ld4-, Ag+, (Ga+)	M4	19590* EBA
10	41	62420					
9	42	62419					
8	44	62418					
7	45,5	62417	103	1	Nederste kultur/dyrkingslag. Relativt fuktig. Grå, silt- og sandhaldig m. trekol. Ld2-, Ag2-, Ga+, Ggmin+, trekol+.	M3	19589
6	47,5	62416				M2	19588
5	49	62415					
4	51	62414					
3	54	62413					
2	56	62412				M1	19587* SN
1	58	62411					

3.3.1. Radiokarbondateringar profil C1319

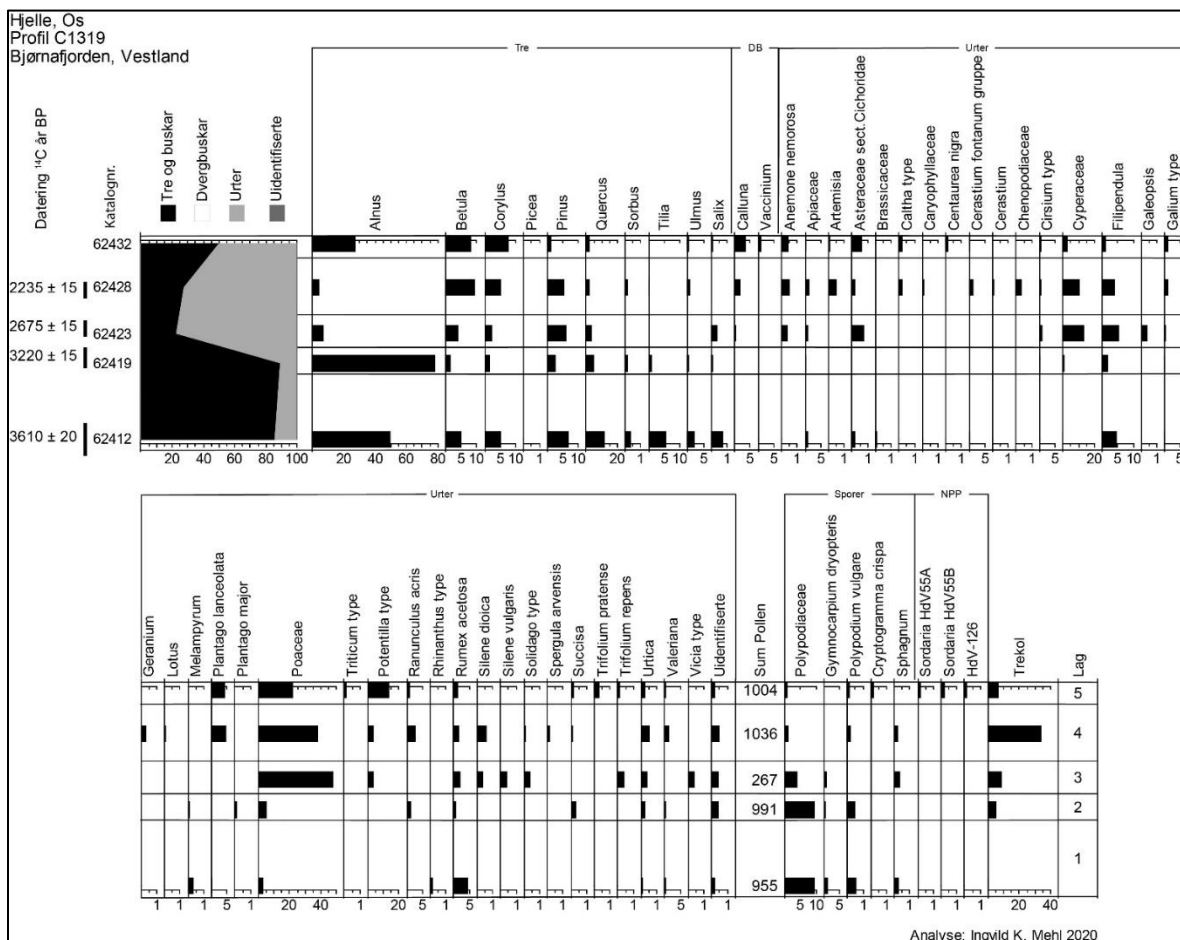
Fire prøvar er daterte i profil C1319 (tabell 5).

Tabell 5. Radiokarbondateringar frå profil C1319, pollenserie PP1316/makroserie PM1317

Lab.nr.	Katalog-nummer	Lag	Materiale	Vekt (mg)	¹⁴ C-datering	Kalibrert alder BC/AD
TRa-16042	19594	4	Uforkola frø av stort og bringebær	8,3	2235 ± 15	369–206 BC
TRa-16041	19592	3	Uforkola frø av stort og bringebær	12	2675 ± 15	830–802 BC
TRa-16043	19590	2	Trekol av or (<i>Alnus</i>) og hassel (<i>Corylus</i>)	5,5	3220 ± 15	1505–1441 BC
TRa-16044	19587	1	Uforkola frø av stort og bringebær samt trekolbit av hassel (<i>Corylus</i>)	4,9 + 9,7	3610 ± 20	2027–1900 BC

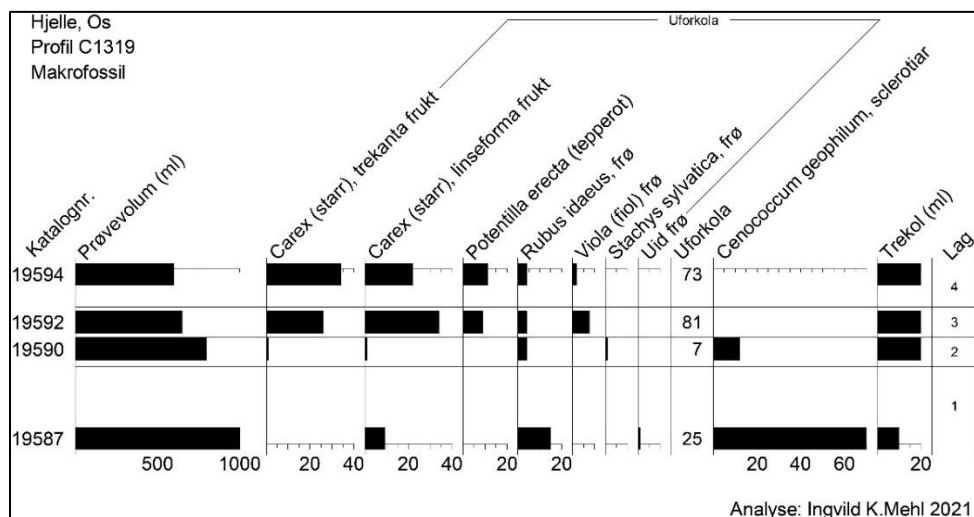
3.3.2. Pollen- og makrofossilanalyse profil C1319 (figur 10 og 11)

Lag 1 er datert til seinneolitikum og pollensamansetnaden viser at det var ein del skog på lokaliteten (figur 10). Or (*Alnus*) reflekterast å ha vore det vanlegaste treslaget. Utanom or, viser lag 1 at det også stod ein del eik (*Quercus*), og noko bjørk (*Betula*), hassel (*Corylus*), furu (*Pinus*), lind (*Tilia*), alm (*Ulmus*), selje (*Salix*) og rogn (*Sorbus*) i nærleiken. Av urter er det funne mest av mjøddurt (*Filipendula*) og syre (*Rumex acetosa* type), og elles førekomstar av skjermplanter (Apiaceae), korgplanter (Asteraceae sect. Cichorioidae), krossblom (Brassicaceae), marimjelle (*Melampyrum*), gras (Poaceae), engkall (*Rhinanthus* type) og nesle (*Urtica*). Noko torvmose (*Sphagnum*) er også registrert, og saman med særleg mjøddurt og engkall indikerer det noko fuktige tilhøve. I makrofossilprøven (figur 11) vart det funne uforkola frø frå storr som støttar opp om fuktige tilhøve. Funn av uforkola bringebærfrø (*Rubus idaeus*) indikerer tilførsel av næring. Svært lite trekolstøv er registrert. Sjølv om det vaks ein del skog på lokaliteten, reflekterast opningar og noko næringsrike tilhøve som kan tyde på beiteaktivitet.



Figur 10. Pollendiagram frå profil C1319. Svarte stolpar viser prosent. Merk ulik skala på x-aksen.

Lag 2 er datert til eldre bronsealder og viser høgare prosentverdiar av or, men reduksjon av bjørk, hassel, furu, eik, rogn, lind, alm og selje. Det er også funne lågare verdiar av mjøddurt og syre, men svakt auke av graspollen. Elles er det registrert marimjelle, groblad (*Plantago major*), soleie (*Ranunculus acris* type), blåknapp (*Succisa*) og nesle. Noko trekolstøv er registrert. I makrofossilprøven vart det funne uforkola frø frå stort og bringebær, som gjev same indikasjonar som i lag 1. Skog dominerte framleis på lokaliteten, men det var opningar som truleg vart beita.



Figur 11. Makrofossildiagram frå profil C1319.

I lag 3, i yngre bronsealder endrar pollensamansetnaden seg mykje, ved at skogen truleg vart hoggen. Stratigrafien i lag 3 er meir torvaktig som truleg reflekterer at det vart meir fuktig då skogen vart fjerna. Totalt treslagspollen reduserast frå c. 90 til 20 %. Prosentverdiane for særleg gras (Poaceae) aukar mykje (c. 50 %), men også verdiane for stort (Cyperaceae), og dette er også funne i makrofossilprøven. Saman med stort, aukar også mjøddurt ein del, noko som også tyder på meir fuktig miljø. Dei høge grasverdiane saman med noko korgplanter (Asteraceae sect. Cichorioideae og *Solidago* type), kvitveis (*Anemone nemorosa*), tepperot (*Potentilla* type), nesle (*Urtica*), syre, jonsokblom (*Silene dioica* type), engsmelle (*Silene vulgaris*), kvitkløver (*Trifolium repens*), vikke (*Vicia* type), skjermplanter (Apiaceae) og tistel (*Cirsium*) kan indikere at grasenga vart beita. Uforkola frø frå tepperot og fiol (*Viola*) støttar opp om dette, elles vart det også funne uforkola frø frå bringebær.

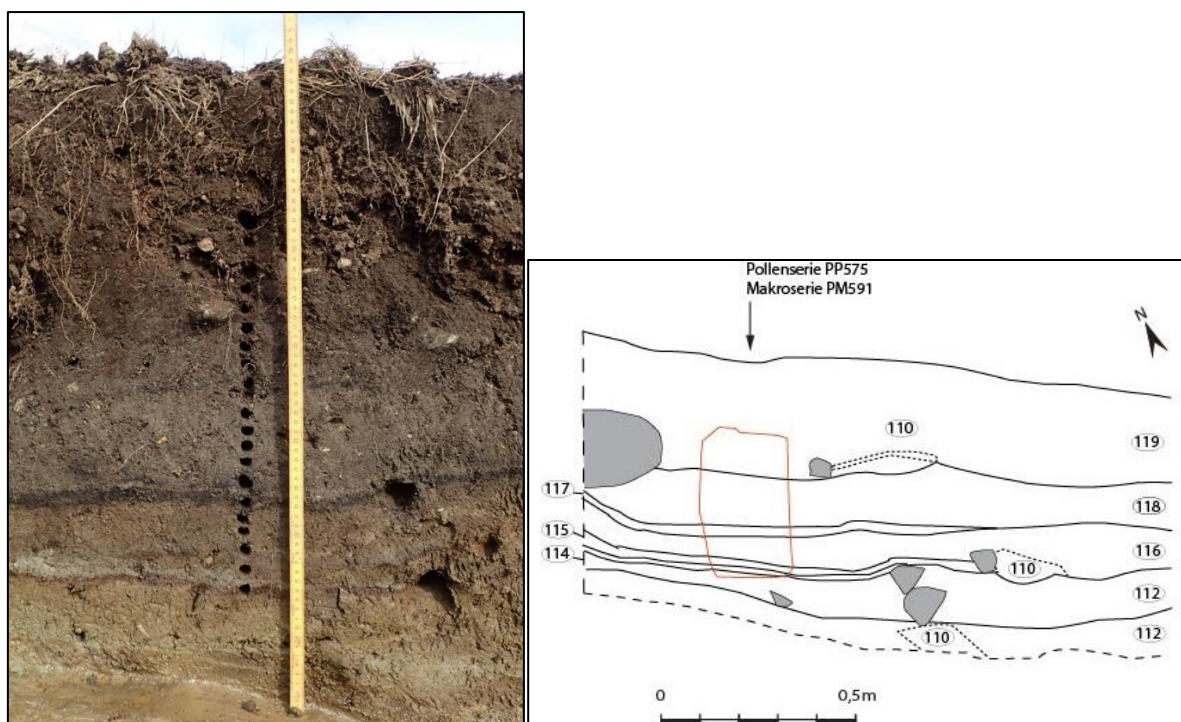
Same vegetasjonsutvikling reflekterast frå lag 4 som er frå førromersk jernalder, men med svakt auke av bjørk og hassel. Av dvergbuskar registrerast noko røsslyng (*Calluna*). Noko færre graspollen er funne, elles ein del pollen og uforkola frø frå stort (Cyperaceae). Det vart også funne ein del pollen frå mjøddurt (*Filipendula*), smalkjempe (*Plantago lanceolata*), soleie, jonsokblom, nesle, kvitveis (*Anemone nemorosa*) og burot (*Artemisia*). Det er elles strøfunn av skjermplanter (Apiaceae), vårkål (*Caltha* type), arve (*Cerastium*), melde (Chenopodiaceae), tistel (*Cirsium*), maure (*Galium* type), storkenebb (*Geranium*), tirltunge (*Lotus* type), linbendel (*Spergula arvensis*), blåknapp (*Succisa*) og vendelrot (*Valeriana*). Uforkola frø frå tepperot, fiol og bringebær vart også funne i dette laget.

Trekolstøvverdiane aukar kraftig til c. 40 %. Urtesamansetnaden med melde og linbendel kan tyde på åker i nærleiken, medan høge grasverdiar saman med mange ulike urter indikerer slåtteng på staden.

Pollensamansetnaden i lag 5 kan tyde på noko attgroing ettersom verdiane for or og hassel aukar, og bjørk også har noko høgare verdiar enn i lag 3. Samstundes reduserast verdiane for gras, men det er framleis funne noko pollen frå smalkjempe, tepperot, røsslyng og korgplanter. Elles er det funne bærlyng (*Vaccinium* type), kvitveis (*Anemone nemorosa*), burot, vårkål, svartknoppurt (*Centaurea nigra*), tistel, stor, mjøddurt, maure, soleie, syre, blåknapp, kløver (*Trifolium pratense* og *repens*) og nesle. Åkerugras er ikkje registrerte, men det er funne pollen frå kveite (*Triticum* type). Jamvel kan det ha vore kornåker på lokaliteten, men gjerne eit stykke unna. Sjølv om det tyder på ei lita attgroing tilseier urtesamansetnaden at det framleis truleg var slåtteng på lokaliteten. Førekomstane av møkkindikerande sporer frå soppen *Sordaria* viser at dyremøk vart tilført ved beiting eller påføring av gjødsel.

3.4 Profil sjakt 576

I profil sjakt 576 vart det teke ut ein pollen- og makrofossilsilserie (tabell 6, figur 13)



Figur 13. Profil 576, pollenserie 2/PP575. Foto: Anette Overland, figur: Yvonne Dahl.

Tabell 6. Profil sjakt 576, pollenserie 2/PP575 og makrofossilserie PM591. Prøvar er målte inn i cm under torvoverflata Utheva prøvar er analyserte. * = dateringsprøvar. Det som er skrive om analysane fylgjer dei botaniske lagnummera.

Pollen-prøvenr.	Djupn (cm)	Katalog-nummer	Lag (arkeol.)	Lag (botanikk)	Om laga (botanikk)	Makro-fossil-prøve	Katalog-nummer			
21	15	62410	119	10	Brunt lag med noko stein, trebitrestar, mogleg moderne					
20	17	62409								
19	20	62408				B12	19522			
18	22	62407								
17	24	62406								
16	26	62405	118	9	Grått lag med nokre store trekolbitar	B11	19521			
15	28	62404				B10	19520			
14	30	62403		8	Svart linse	B9	19519			
13	32	62402				B8	19518* YBA			
12	33	62401						B7	179517	
11	35	62400				B6	19516			
10	37	62399						B5	19515* YBA	
9	38,5	62398				117	5			Trekollinse, 900 BC?
8	40	62397						116	4	
7	42,5	62396				3	Lyst brungrått lag med litt lys sand			B3
6	44,5	62395	2	Gråbrunt lag	B2					19512
5	46	62394			114	1	Brunt tynt organisk lag			B1
4	47,5	62393								
3	49,5	62392								
2	52	62391								
1	54	62390								

3.4.1. Radiokarbondateringar profil sjakt 576

Det er gjort vedartsanalyse på tre prøvar som har blitt daterte (tabell 7).

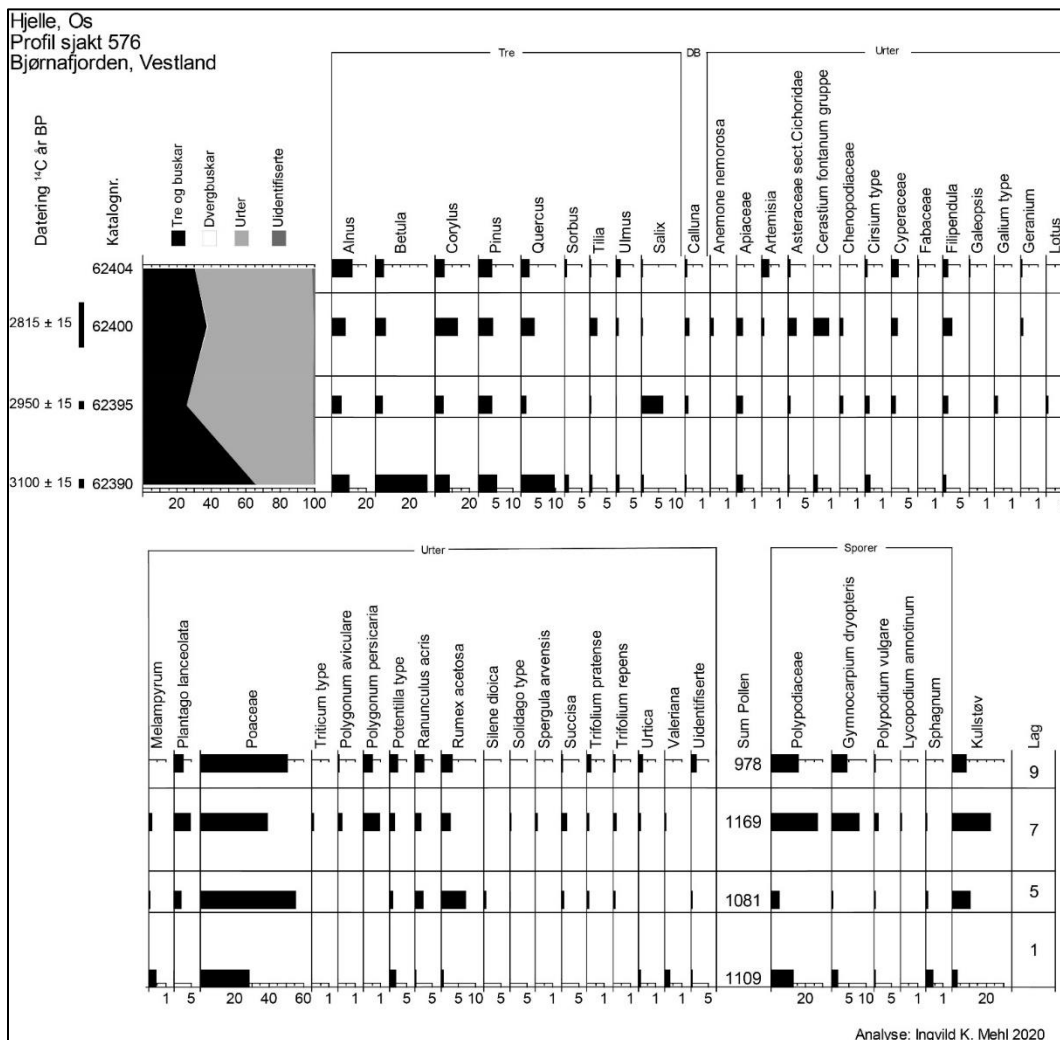
Tabell 7. Radiokarbondateringar frå profil sjakt 576, pollenserie PP575/makroserie PM591

Katalog-nummer	Lag	Materiale Art	Vekt (mg)	¹⁴ C-datering	Kalibrert alder BC/AD
19518	7	Trekol av or (<i>Alnus</i>)	109	2815 ± 15	989–914 BC
19515	5	Trekol av hassel (<i>Corylus</i>)	8,5	2950 ± 15	1201–1056 BC
19511	1	Trekol av or (<i>Alnus</i>)	5,8	3100 ± 15	1412–1301 BC

3.4.2. Pollen- og makrofossilanalyse profil 576 (figur 14 og 15)

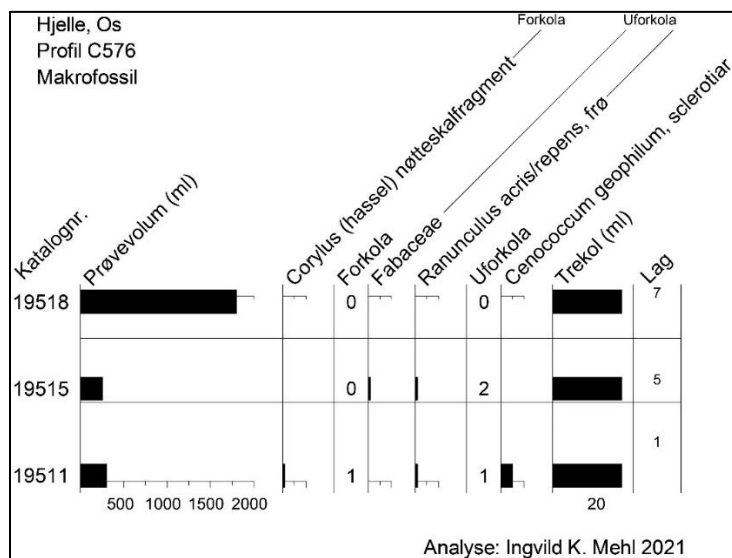
Stratigrafien viser at avsetnaden er minerogen slik at makrofossilar er venta å vere forkola, men her vart berre funne uforkola frø som difor truleg ikkje er fossile.

Lag 1 er datert til eldre bronsealder og her er det funne meir treslagspollen enn i laga over, totalt c. 60 %, der bjørk dominerer (c. 30 %), men det er også funne noko eik (*Quercus*), or (*Alnus*), hassel (*Corylus*) og furu (*Pinus*). Rogn (*Sorbus*), alm (*Ulmus*), lind (*Tilia*) og selje (*Salix*) førekjem også. Det var truleg ikkje tett skog, men opningar der det vaks gras (*Poaceae*), marimjelle (*Melampyrum*), røsslyng (*Calluna*), skjermplanter (*Apiaceae*), arve (*Cerastium fontanum* gruppe), tistel (*Cirsium* type), mjøduert (*Filipendula*), tepperot (*Potentilla*), syre (*Rumex acetosa* type), nesle (*Urtica*) og vendelrot (*Valeriana*). Lite trekolstøv er registrert, men urtesamansetnaden tyder på at lokaliteten vart beita.



Figur 14. Pollendiagram frå profil sjakt 576. Svarte stolpar viser prosent. Merk ulik skala på x-aksen.

I yngre bronsealder, lag 5, vart det mindre treslagspollen, som kan tyde på at noko av skogen i nærleiken vart hoggen. Prosentverdiane for selje/vier (*Salix*) aukar, som kan tyde på at det på fuktige stader stod vierkratt. Av urter aukar særleg gras og syre. Elles førekjem mange av dei same urtene som vart funne i lag 1, men no også melde (*Chenopodiaceae*), stor (Cyperaceae), maure (*Galium* type), tiriltunge (*Lotus* type), smalkjempe (*Plantago lanceolata*), soleie (*Ranunculus acris* type), jonsokblom (*Silene dioica* type), blåknapp (*Succisa*), kvitkløver (*Trifolium pratense*) og raudkløver (*Trifolium repens*). Trekolstøvverdiane aukar noko. Dei høge grasverdiane saman med urtene kan tyde på at det var slåtteng på lokaliteten.



Figur 15. Profil C 576. Makrofossildiagram.

Lag 7 er datert til noko seinare i yngre bronsealder enn lag 5. Pollensamansetnaden viser noko meir skog, men truleg ikkje mindre aktivitet på lokaliteten. Fleire åkerindikatorar som melde (*Chenopodiaceae*), tungras (*Polygonum aviculare*) og c. 1% hønsegras (*Polygonum persicaria/Persicaria maculosa*) saman med pollen frå kveite (*Triticum*) viser at det var kornåker på staden. Det er også auka verdiar av korgplanter (*Asteraceae* sect. *Cichorioideae*), arve (*Cerastium fontanum* gruppe), smalkjempe (*Plantago lanceolata*) og blåknapp (*Succisa*). Jamvel om verdiane for gras (*Poaceae*) minkar noko, kan det ha vore både kornåker og slåtteng ved lokaliteten. Verdiane for bregner (*Polypodiaceae* og *Gymnocarpium dryopteris* type) aukar også, og det tyder på område med ljospone tilhøve utan tråkk og beite. Auke i trekolstøvverdiane tyder på lokal brenning.

Same vegetasjonstypar avspeglast i lag 9. Her er ikkje funne kornpollen, men førekomstane av pollen frå tungras (*Polygonum aviculare*) og hønsegras (*Polygonum persicaria/Persicaria maculosa*) indikerer at det truleg var åker nær lokaliteten, i tillegg til mogleg slåtteng.

3.5 Makrofossilanalyse frå strukturar

Frå steinpakning/røys PK4062 (M20715), VP37 koksteinsanlegg (M20716), VP24 koksteinsanlegg (M20717) og VP9 kokegrop (M20718) vart det berre funne trekol. Ein kan difor ikkje seia så mykje om aktivitet ved desse strukturane. Det er gjort vedartsanalyse frå alle desse strukturane slik at treslag er identifisert (tabell 1). Jordbruksaktiviteten frå analysane sporast best frå pollen- og makrofossilanalysane (kapittel 4).

4. Oppsummering – vegetasjonshistoria ved Hjelle frå seinneolittikum til førromersk jernalder

Frå lag 1 i profil C1319 reflekterast ein del skog, men også opningar som truleg vart beita. Av urter vart det særleg funne ein del syre (*Rumex acetosa* type) som tyder på open vegetasjon og mjøddurt som indikerer fuktig miljø. Førekost av nesle (*Urtica*) tyder på tilførsel av næring. Ved lokaliteten Hauge (Overland 2013) vart det dyrka korn i SN, slik at jordbruksaktivitet fanst nær Hjelle, men at Hjelle vart brukt til beite i same tidsrom.

I eldre bronsealder var det framleis mykje skog på lokaliteten, men analysane frå samtlege profiler reflekterer at det var opningar i skogen som truleg vart beita. Beiteaktivitet vart også funne ved Lurane i same tidsrom (Halvorsen 2013).

Samtlege pollendiagram viser ei markant endring i vegetasjonen i yngre bronsealder, då mykje av skogen ved lokaliteten vart hoggen. Etter at skogen vert hoggen kan ein spora høge prosentverdiar for gras saman med urtetaksa som er vanlege i slåtteng (Hjelle 1999). Frå profil 576 er det funne pollen frå kveite (*Triticum* type) og ugrastaxaene tungras (*Polygonum aviculare*), hønsegras (*Polygonum persicaria/Persicaria maculosa*) og melde (Chenopodiaceae). Melde-pollenet registrert i profil C599 kan reflektere korndyrkinga som fann stad ved profil sjakt 576.

I førromersk jernalder kan ein spora aktiviteten frå profilane C599 og C1319. Begge viser mykje gras saman med engplanter som indikerer slåtteng.

I lag 3 i sjakt 1 er det funne pollen frå bygg (*Hordeum* type), samt ugrastaksa som melde (Chenopodiaceae) og tungras (*Polygonum aviculare*). Denne pollenprøven ligg like over makrofossilprøven i lag 4 som er datert til førromersk jernalder, slik at omtrent same alder kan vere sannsynleg. Det er også funne pollen frå tungras (*Polygonum aviculare*) og hønsegras (*Polygonum persicaria/Persicaria maculosa*) i lag 3 i sjakt 2 som heller ikkje er datert. Dette laget kan også vere i frå førromersk jernalder. I det førromerske jernalderslaget (lag 4) i profil sjakt vest er det heller ikkje funne korn, men ugrastaxa som linbendel (*Spergula arvensis*) og melde (Chenopodiaceae) er funne. Resultata frå samtlege sjakter kan difor tyde på at kornåkeren/ar kan ha lege lengre vekk frå alle prøvestadene.

5. Litteratur

- Beug H-J** (2004) Leitfaden der Pollenbestimmung für Mitteleuropa und angrenzende Gebiete. Verlag Dr. Friedrich Pfeil, Munchen. 542 s.
- Cappers RTJ, Bekker RM, Jans JEA** (2006) Digital seed atlas of the Netherlands. Groningen Archaeological Studies 4, Barkhuis Publishing, Eelde, The Netherlands.
- Dahl Y** (2021) Arkeologisk rapport Hjelle barneskule.
- Fægri K, Iversen J** (1989) Textbook of pollen analysis. 4.ed: Fægri K, Kaland PE & Krzywinski K. John Wiley & Sons, 328 s.
- Grimm EC** (1991–2019) TILIA version 2.6.1
- Halvorsen LS** (2013) Analyser av prøver fra dyrkingslag. Lurane, Hauge gbnr. 63/1, Os kommune, Hordaland. Ask. ID. 110789. *Paleobotanisk rapport* nr. 6 fra De naturhistoriske samlinger, Universitetsmuseet i Bergen, Universitetet i Bergen.
- Hjelle KL** (1999) Modern pollen assemblages from mown and grazed vegetation types in western Norway. *Review of palaeobotany and palynology* 107, 55–81. [https://doi.org/10.1016/S0034-6667\(99\)00015-9](https://doi.org/10.1016/S0034-6667(99)00015-9)
- Inside wood**: <http://insidewood.lib.ncsu.edu/search> [Accessed: december 2020].
- Lid J, Lid DT** (2005) *Norsk flora*. Det Norske Samlaget. Oslo. 7. utgave, red. R. Elven.
- Overland A** (2017) Paleobotaniske analyser fra dyrkingslag ved Luranetunet, Hauge, gnr. 63, bnr. 7, 463 og 481, Os kommune, Hordaland. Id 215887 og 215889. *Paleobotanisk rapport* nr. 3 fra De naturhistoriske samlinger, Universitetsmuseet i Bergen, Universitetet i Bergen.
- Røgenes LS** (2017) Kulturhistoriske registreringar. Detaljregulering for Hjelle barneskule gnr. 61, bnr. 2 m. fl. Os kommune. Rapport 41 Hordaland Fylkeskommune.
- Stockmarr J** (1971) Tablets with spores used in absolute pollen analysis. *Pollen et Spores* 13(4), 615–621.
- van Geel B, Buurman J, Brinkkemper O, Schelvis J, Aptroot A, van Reenen G & Hakbijl T** (2003) Environmental reconstruction of a Roman Period Settlement site in Uitgeest (The Netherlands), with special reference to coprophilous fungi. *Journal of Archaeological Science* 30, 873–883.
- Wheeler EA, Bass P, Gasson P (eds.)** (1989) IAWA list of microscopic features for hardwood identification by an IAWA Committee. National Herbarium of the Netherlands, Leiden. *IAWA Bulletin* n.s. 10 (3): 221–332.
- Wheeler EA** (2011) Inside wood – a web resource for hardwood anatomy. *IAWA Journal* 32 (2): 199–211.

6. Appendiks

Lokaliteten er gitt botanisk lokalitetsnummer BI 1095. Dei innsamla prøvene er registrert med nummer som gitt i tabell A1.

Tabell A1. Innsamla prøver frå Hjelle barneskule, Os.

Sjakt	Profil	Prøvetype	Katalognummer
Hovudprofil	C 599	Pollen	P 62359–62389
		Makrofossil	M 19523–19531
	C 1319	Pollen	P 62411–62436
		Makrofossil	M 19587–19596
	Kasseprøve	Ikkje opna kjerne	–
Sjakt 576	C 2217	Pollen	P 62390–62410
		Makrofossil	M 19511–19522

Frå hovudprofilen, same sjakt som profil C599 og C1319, vart kasseprøva henta inn. Under følgjer bilete av prøvestad og kassa før ho vart pakka inn. Kasseprøva er ikkje opna og det er difor ikkje prøver frå ho.



Figur A1. Hovudprofilen med prøveuttak. Lite bilete syner kassa før ho vart pakka inn. Foto: Lene S. Halvorsen.

Selection

Vedlegg B. Strukturliste, stolper, stolpeavtrykk og staur.

Hjelle Barneskule, Os, Bjørnefjorden k, ID 232459, og ID 232460

Intrasis Id	Name	Subclass	Form	Diameter	Bredde	Lengde	Dybde	Bunn	Profil venstre	Profil høyre	Farge	Fyllmateriale
403	Hovedfelt NØ	Stolpehull	rund	52			21	rund	buet	buet	rødbrun	grus kull sand silt
422	Hovedfelt NØ	Stolpehull	oval		35	50	13	rund	rett	rett	lys brun	humus sand silt
433	Hus 1 eller 2	Stolpehull	rund	19			8	avrundet	buet	buet	mørkbrun	grus humus kull sand silt
443	Hus 1 eller 2_YBA	Stolpehull	rund	23			9	avrundet	buet	buet	mørkbrun	grus humus kull sand silt
453	Hovedfelt	Stolpehull	rund	15			6	avrundet	buet	buet	mørkbrun	grus kull sand silt
463	Hus 1 eller 2	Stolpehull	oval	16			8	spiss	skrå	skrå	mørkbrun	grus kull sand silt
611	Hus 1 eller 2 _Fylkets S5	Stolpehull	rund	50			25	avrundet	skrå	skrå	bråbrun	kull sand silt
639	Hus 1 eller 2	Stolpeavtrykk	rund	30								
844	Hus 1 eller 2	Stolpeavtrykk	oval		22	30						
867	Hus 1 eller 2	Stolpeavtrykk	oval	21								
1019	Bygning/Hus3 _ovn 965	Stolpehull										
1028	Bygnign/Hus 3 _ovn 965	Stolpeavtrykk										
1039	Relatert til ovn 965	Staurhull										
1046	Relatert til ovn 965	Staurhull										
1093	Del av ovn 965	Staurhull										
1112	Flate ved ovn 965	Stolpehull	rund	21			4				gråbrun	humus kull sand silt
1125	Flate ved ovn 965	Stolpehull	rund	21			7	rund	buet	buet	lysgrå	humus kull sand silt
1156	Bygning/Hus 3 _ovn 965	Staurhull										
1162	Bygning/Hus 3 _ovn 965	Staurhull										
1218	Flate ved ovn 965	Stolpehull	rund	15			6	rund	buet	buet	gråbrun	kull leire sand silt
1302	Bygnign/Hus 3 _ovn 965	Stolpehull	oval	19			7	rund	skrå	skrå	rødorange	grus kull sand silt
1321	ved ovn 965	Staurhull	rund	6,5			10	spiss	skrå	skrå	mørk grå	
1328	Flate ved ovn 965	Stolpehull	rund	24			3				grå, rød	kull leire silt stein
1337	ved ovn 965	Staurhull	rund	5			14	spiss	skrå	skrå	gråbrun	kull leire sand silt
1350	ved ovn 965	Staurhull										
1357	Bygning/Hus 3 _ovn 965	Stolpeavtrykk										

Selection

1530	Flate ved ovn 965	Stolpehull											
1534	Flate ved ovn 965	Stolpehull											
1542	Flate ved ovn 965	Stolpehull											
1548	Flate ved ovn 965	Stolpehull											
1662	Hus 1 eller 2_SN	Stolpehull	oval	30									
1672	Hus 1 eller 2	Stolpehull	rund	24									
1680	Hus 1 eller 2	Stolpeavtrykk	rund	30									
1717	Hovedfelt	Staurhull											
1752	Hus 1 eller 2	Stolpeavtrykk	oval		16	26							
1759	Hus 1 eller 2	Stolpehull	rund			26	10	ujevn	rett	ujevn	mørk brun	grus humus leire sand silt	
1783	Hus 1 eller 2	Stolpeavtrykk	rund	10									
1831	Hus 1 eller 2	Stolpeavtrykk	oval		19	23							
1850	Hus 1 eller 2	Stolpeavtrykk	rund	32									
2039	Hus 1 eller 2	Staurhull											
2055	Hus 1 eller 2	Stolpehull	oval		12	16							
2064	Hus 1 eller 2	Stolpeavtrykk	rund	18									
2075	Hus 1 eller 2	Stolpeavtrykk	rund	14									
2488	Bygning/Hus 3_ovn 965	Staurhull											
4045	Hus 1 eller 2	Stolpehull	oval		14	23							

Selection

Vedlegg B. Strukturliste, andre anlegg.

Hjelle Barneskule, Os, Bjørnefjorden k, ID 232459, og ID 232460

Intrasisid	Name	Strukturtype	Form flate	Diameter	Lengde	Bredde	Dybde	Bunn profil	Profil høyre	Profil venstre	Fyllets farge	Fyllmateriale	Beskrivelse
256		Fyllskifte	oval	25			11	flat	skrå	buett	rødbrun	humus kull sand silt	
273		Fyllskifte											
395		Fyllskifte	rund	23			8	spiss	buett	buett	mørk brun	humus kull silt	
412		Fyllskifte											
473		Fyllskifte	rund	13			13	spiss	skrå	skrå	mørk brun	kull sand silt	
544	Tuft	Hustuft	ujevn		600	500							Anlegg bestående av steiner samlet spredt og delvis på rekker. Stein 10-55 cm i størrelse. Hovedsaklig store stein i størrelse 35-55. Forstyrret av rørledning og mulig beite i øst, i nord noe usikker avgrensning grunnet veifylling. Anlagt på silt- og leirholdig undergrunn. Antydning til at grunnen er lys brunlig med svakt innslag av humus og noe svært fragmentert kull. Tolket som sannsynlig tuft- da deler av anlegget fremtrer som utraste grunnmurer-vegger, med veltede kantsatte steiner for opprettholding av sviller/hus. Ingen stolpefundament funnet. En hovedsamling med stein er svakt rektangulær, og utfra denne stikker en mindre vestre del som er tydelig rektangulær. Veiten i østre kant er trolig nyere, men det lot seg ikke avgjøre om den tilhørte tuften grunnet forstyrrelse fra rørledning i øst. En del av steinene i veiten er kantsatte i dobbel rad, størrelse 10-20 cm. Anlegg XX, ovnsanlegg-ildsproduserende anlegg ligger midt i den største tuftsamlingen. Grunnet fravær av moderne innslag i dyrkningslagen (fajanse, porselen, tegl) er det tolket som at tuftensteinansamlingen har høy alder, og representerer førreformatorisk aktivitet.

Selection

3010	Vegg	Steinansamling	rett		450	50							Stein som ser ut til å ha holdt svillstokker el.l. Rektangulær form. Liger i mdten av tuft 544
620	Hus 1_FylketsS36	Annet		115			20	flat	skrå	rett	mørk grå	grus humus kull leire sand silt	Tolket som steinopptrekk- mulig forhistorisk rydding, men samme fasomng som kampstein ved siden av. Gropen er fylt med lagrest fra mulig hus? Siden fylkets fant en del brent leire i gropen?
763	Hovedfelt	Kokegrop	oval		53	60	3	flat	buert	buert	svart	kull sand silt stein skjørbrent	Bunn kokegrop
777	rydningsrest-dyrkingsrest	Fyllskifte											
825	rydningsrest-dyrkingsrest	Fyllskifte											
876	Lagrest_utkast 295	Annet			220	100						humus kull leire sand silt	En større blokkstein i NV. Utfra denne antydning til rektangulær samling stein, Noen skjørbrente. Stedvis kullinser i bunn. Tolkes som mulig grøft og eller rydningsrest.
1398	Ved ovn 965	Kokegrop	oval		40	30	8	flat	skrå	rett	sort	humus kull sand silt	Kull-grus, og sandholdig masse. Bunn kokegrop.
2493	Koksteinsanlegg	Stein-pakning			600	170	30				mørg gråbrun	kull sand silt stein	Svakt ovel-rektangulær i overflate. Mørk gråbrun sand, silt, fragmentert kull. Mye oppsprukket stein, størrelse 15-20 cm. Ikke skjørbrent men fremtrer mer oppsprukket brått. I bunn av strukturen er steinene pakket tett i en oval pakning. De fleste steinen er klar rød i overflate- kjemisk reaksjon?
2521	Slaggholdig Over Koksteinslag	Fyllskifte											
2537	Resultat av aktivitet i 2611	Grop											
2559	Grøftøst	Grøft	lineær		950	80	25	ujevn	buert	buert	mørk grå	humus kull sand silt stein	Porøs gråbrun og sandig silt, med frgmentert kull. Innslag av stein med likhetstrekk til struktur 2493. Trolig yngre enn 2493. Oppfattes ikke som drenering. Ukjent aktivitet
2586	Aktivitet i 2611	Grop											Tilhører 2611
2611	FylketsS35	Grop			140		39	ujevn	ujevn	ujevn		grus humus kull leire sand silt stein	fylkets s35. Fremtrer som flere lagrester, mulige steinopptrekk eller grop? Gråbrun, tidvis marmorert og uavgrenset. Historisk? Drenering? Gjenfylt rotvelt?

Selection

Vedlegg B. Struktur- og kontekstliste ovner 965 og 200160.

Hjelle Barneskule, Os, Bjørnefjorden k, ID 232459, og ID 232460

Intrasisid	Name	Subclass	Mål cm	Bunn i profil	Sider i profil	Fyllets farge	Fyllmateriale	Beskrivelse
965	ovn_multikontekst_topp_YBA	Ovn	90x110 Dybde 55	avrundet	rett	rød,sort,hvit,grå	kull leire silt stein og brent leire	Ovnskammer er rektangulært med rette nedskjæringer i profil. Ovnen er gravd single context. Det fremtrer 3 faser/ombygginger. Bekrevet på tegninger 9-23. Hvorav tegning 9 og 23 er multi-kontekst. I topp fremtrer den tydelig rødbrent i leirforingen rund. Kullholdig i midtre kammer, men svært tynne fine skiferheller som ligger i midten, mulig kollapset. Disse er helt skjørbrente og rødlige. Mulig ovnsforing-renne i ende som vender ned mot bekefar.
999	OvnFase3Helle	Stein						Vedlegg C
1004	OvnFase3Helle	Stein						Vedlegg C
1012	OvnFase3Helle	Stein						Vedlegg C
1052	965_OvnLuftekanalTopplagLeire	Lag_lag						Vedlegg C
1082	OvnFase3LuftekanalStein	Stein						Vedlegg C

Selection

1513	965_OvnFase3	Lag_lag						<p>Medium løs masse med skjørbrente skiferheller. Hellene er rød og skjørbrente på en side og inntil 40x40 cm store og 1-2 cm tykke. To-tre heller i vestre langside sto delvis oppreist, men brukket ved avdekking. Mørkgrå leire og silt iblandet sand. Linser av hvit aske. Uhomogen kullholdig ovnsmasse, stedvis avtrykk etter tynne vedskier ? Se foto 5432 . Utstrekning 100 x 40 cm m, med tykkelse 5-10 cm. Se tegning 9 og 23. Se foto 5426-35 av graveprosess. AL1513 - kollapset ovnskammer med skiferheller- synlig overflate ovn 965</p> <p>Medium løs masse med skjørbrente skiferheller. Hellene er rød og skjørbrente på en side og inntil 40x40 cm store og 1-2 cm tykke. To-tre heller i vestre langside sto delvis oppreist, men brukket ved avdekking. Mørkgrå leire og silt iblandet sand. Linser av hvit aske. Uhomogen kullholdig ovnsmasse, stedvis avtrykk etter tynne vedskier ? Se foto 5432 . Utstrekning 100 x 40 cm m, med tykkelse 5-10 cm. Se tegning 9 og 23. Se foto 5426-35 av graveprosess.</p>
1887	965_OvnFase3	Lag_lag						<p>AL1887 - mellom ovn og luftekanal, under 1513 og parallell med 1920. Gråbrun fin grus med sand og silt. Størrelse 60x30 cm, tykkelse 3-5 cm. Fyllskifte innenfor anlegget (mellom ovnskammer og luftekanal). Laget utgjør et konstruksjonselement mellom ovnskammer og luftekanal, Foto Canon IMG_5436. Laget er gråbrunt, med innslag av rødbrente spetter og kullholdige sorte partier. Består av sand med noe leire, fragmentert kull og noe svakt humøse innslag fra helt skjørbrente heller. To flate flate heller ca str 15x15 cm- av samme type som i 1513 laget.Noen kvartsittfragmenter, varmepåvirket. Skiferheller som er helt eller delvis vitret. Tolket å ha kollapset ut av ovnsanlegget. Se foto 5436. Se tegning 9, 10.</p>
1903	965_BrentRødtFase3	Lag_lag						<p>AL1903 - rødbrent bunnlag i ovnskammer, under 1513, 1887, 1920 Delvis samme utstrekning som 1513. Rødbrent, orange og rosaspettet siltig sand. Innslag av fragmentert kull, brent bein og skjørbrent knust kvartsitt. Utstrekning 80x40 cm. Se foto 5440. Tegning 14. Prøve PK1919. Tegning 15.</p>

Selection

1920	965_OvnForingFase3	Lag_lag						AL1920 - foring vestre og nordlige rand av ovn, under 1513 og parallell med 1887 J-formet lag omkring 70x15cm med tykkelse 3-4 cm. Grå spettet med sort kullrand. Silt/sand 60% og kullrand 40%. Skjørbrønt fyllskifte i ovns rand. Trolig tilhører de stående avbrukkete hellene i dette laget. Se foto 5438. Tegning 14.
1935	965_OvnForingFase3	Lag_lag						AL1935 - leirforing i vestre og ytre rand av ovn, delvis under 1920, over 1903. Grå ubrent leire iblandet grus-småstein. Enkelte partier med kullfragmenter. Avlang med utstrekning 30x10 cm og tykkelse 3-4 cm. Synlig i topp av AL1920, mulig samtidighet eller 1920 har kollapset over 1935. Tegning 11.
1949	965_OvnForingFase3	Lag_lag						AL 1949 - del av, eller tidvis under AL1903. Brent orange fin sandete grus, utstrekning 75 x 50 cm, tykkelse 10-15 cm. Foto 5441-42. Laget har en liten steinpakning av runde småstein (foto 5442) og tendens til grått siltige spetter i nordlig og sørlig kant av ovn. Tegning 12, 13.
1974	965_OvnFase3	Lag_lag						AL1974 - mellom ovn og luftekanal, under 1903 og 1946. Uhomogent lag bestående av flekker med rødbrønt sand/silt, kullfragmenter og grålig sand, grus og stein. Uregelmessig fasong beliggende mellom ovnskammer og luftekanal. Utstrekning ca 55 x 40 cm, med tykkelse 2-7 cm. Avtrykk etter stein A1082 funnet ved fjerning av laget (foto 5446, 5457). Tegning 15.
1995	965_OvnFase2Kutt	Lag_lag						AL 1995 - nedskjæring/kutt under AL1949. Kutt-nedskjæring som tolkes å representere en gjenbruk eller modifikasjon- Kuttet skjærer en svært grusholdig lag AL2012. Sidene på kuttet er rette- noe mer avrundet på SØ side med en dybde på 4-20 cm. Dypest i nordlig og østlig side. Kontekster 1974, 1949, 1903, 1935, 1920, 1887 og 1513 tilhører fasen dette kuttet representerer. Tegning 12, 16.
2012	965_OvnOpprinneligGropFase1	Lag_lag						AL2012 - opprinnelig ovnskammer fase 1 Gulgrå grus, sand, kullfragmenter. Utstrekning 110x70, med tykkelse omkring 1 cm-tykker i randkanten opptil 5-6 cm. I sørlig ende en sirkulær konsentrasjon av runde småstein str 5 cm og mindre. Tolkes som første fyllskifte og gropnedskjæring for ovnen (senere forstyrret av modifikasjon 1995). Tegning 12, 16.

Selection

2115	965_OvnFase1	Lag_lag					AL2115 - luftekanal Lys grå leire med silt og sand. Avlang struktur med målene 120 x 60 cm i N-S orientering i samme retning som ovn, men noe mer orientert vest enn ovnsanlegg, altså skrå utgang ut fra ovnen). Kanalen er 30.35 cm dyp. I nordlig ende sees et avtrykk etter stein A1082- denne må ha inngått i ovnskonstruksjonen mellom ovn og luftekanal, men senere kollapse ut/fjernet. Steinen er tydelig skjørbrent og rosa i overflaten. Tegning 17
2146	965_OvnFase2	Lag_lag					Vedlegg C
2179	965_OvnFase1	Lag_lag					AL2179 bremselåpning, eventuell kollaps etter fyring? Gulrød grus, sand og silt. Fyllskifte i vestre langside med utstrekning 80x20 cm, med tykkelse 4-10 cm. Tolkes å være innsig av masser inn i ovn under en periode ovnen ikke har vært i bruk? Ligger over 2189 og er senere kuttet av 2146. Tilhører 2220 ovnsfase. Tegning 19.
2189	965_OvnFase1	Lag_lag					AL2189 og 2203- bremselåpning, eventuell kollaps etter fyring? Rødlig silt, sand og leire med enkelte kullfragmenter. Utstrekning 80-10 cm med tykkelse 3-4 cm. Tolkes som en avsetning i bremselåpning knyttet til en fyrsetting. Under 2179 og kuttet mulig av A2146. Tilhører 2220 fase. Tegning 20, 22 (2203 tolkes å være del av 2179, eventuelt en kollaps etter fyring).
2203	965_OvnFase1	Lag_lag					AL2189 og 2203- bremselåpning, eventuell kollaps etter fyring? Rødlig silt, sand og leire med enkelte kullfragmenter. Utstrekning 80-10 cm med tykkelse 3-4 cm. Tolkes som en avsetning i bremselåpning knyttet til en fyrsetting. Under 2179 og kuttet mulig av A2146. Tilhører 2220 fase. Tegning 20, 22 (2203 tolkes å være del av 2179, eventuelt en kollaps etter fyring).
2220	965_OvnFase2	Lag_lag					Vedlegg C
2234	vedOvn965	Stein					Vedlegg C
2241	vedOvn965	Stein					Vedlegg C
2246	vedOvn965	Stein					Vedlegg C
2252	vedOvn965	Stein					Vedlegg C

Selection

2364	200160_ovn-tuft-gul leire i 200169	Lag_lag						Lys gyl-gulbrun leire og silt, seig og oljete tekstur. Varmepåvirket? Kullspetter med organisk innhold - trolig iblandet fra lag 4023. Oppfattes som en del av lag 200169 men tykkere og lysere. Mulig topp eller sidevegg av ovnskuppel som har kollappet? Skapet en svak forhøyning som gir en klar avgrensning til 200179. Se tegning 27 og foto IMG_5492.
2385	200160_ovn-tuft-rødbrent	Lag_lag				rød-rosa	grus leire sand silt	Halvmåneformet fyllskifte som fasong som 2364. Rødbrent sand, grus og leire, tydelig varmpåvirket, kombinert med jernutfelling? Delvis dekket av 200179. Noe vag avgrensning mellom 200179 og 2385 i bunn av laget. Fyller delvis opp en forsinking mot 2364. Flat skjørbrent stein i bunn av 2385 ser ut til å ligge i skjæringspunktet mellom 2385 og 4023 og 200179.
2404	160_ovn - tuft - bunn/forsinking 4	Lag_lag		avrundet	skrå	mørk brun, rødbrun	kull leire sand silt	Forsinking under 4023- lag 4023 var altså på det tykkeste her. Mulig avtrykk etter konstruksjonselement? Luftekanal-fyringsåpning e.l.? Skrå nedskjæring i profil.
4023	0160_ovn-tuft-ovnskammer/mørkt	Lag_lag	90	avrundet	buet	mørk brun-brunrød	kull leire silt sand	Mørk brunrød-brunsort med sorte kull, silt, leire, kull, sintret og mineralisert. spetter. Kompakt- og seigt, løsner i kaker og flak. Opptil 5 cm tykt. Uregelmessig fasong- er forseglet under 200176- i tillegg en rand med 4023 i NV del som ikke er forseglet av andre kontekster. Her ligger 4023 direkte på leirholdig silt lik fyllmassen i 200169, det er her også sammenblandet med 200179- som grå leirete avrenninger innkaslet i 4023 øaget.. Prøve P3094 er tatt fra den forseglede delen av laget. Prøven er datert til EB, resterende materiale er magasinert under B18613/12.
200160	ovn_multikontrkst_topp_EBA	Ovn						Karakterisert av ulike fyllskifter, 4023, 2385 og 2404. Steiner i topp av anlegg er i stor grad deponert oppå fyllskiftene- trolig representerer stein utraste vegger/fundament relatert til tuft 544. Hele anlegget er dekket av et tynt siltlag- som om tuft 544 og 200160 har vært eksponert og blitt dekket av vannavsatt silt.
200169	60_ovn-tuft-ytte leirforing del av 20	Lag_lag	150				kull leire sand silt	Sirkulær fasong. Lys gul-lys brunrosa siltig leire med innslag av fragmentert kull. Ligger under og rundt kontekster knyttet til ovnsrommet bestående av 4023, 2364, 2385- disse kontekstene ligger i en en svak forsinking (2404). Undergrunnen består av grå leire med grov grus under. 200169 kan være naturlig undergrunn som er varmpåvirket- med utvasking fra aktivitet i ovnen. Smutring med utposing!

Selection

200176	200160_ovn-tuft-grått lag-topp	Lag_lag	61x63					Sirkulært fyllskifte. Grå sotete leire og silt. Ligger over 4023 og 2385. Tydelig avgrensing. Fyller en forsenkning mellom 2364 og 2385. Tolkes som en mulig kollapset ovnstopp? Se foto IMG_5492-5494. Tilsvare lag E på tegning 27.
--------	--------------------------------	---------	-------	--	--	--	--	---

Selection

Vedlegg B. Struktur- og kontekstliste røys 295

Hjelle Barneskule, Os, Bjørnefjorden k, ID 232459, og ID 232460

Intrasisid	Name	Beskrivelse
295	Røys_hovedfelt_multikontekst_SN	Steinene var av varierende størrelse med større blokkstein på opptil 50-65 cm størrelse. Øvrig steindekke besto av hode- og knyttnevestor stein i et ujevnt bevart dekke på inntil tre lag, avløst av mindre steinfrie partier grunnet skade fra avdekking (fig. 20, 22). I ytterkant langs nordlig- og vestlig del av anlegget ble det observert rødlige sirkulære fyllskifter, tolket som skjørbrent sand. Største utstrekning på røysen er 9 x 6 m i retning NV-SØ, med varierende høyde på inntil 35-40 cm. Antydning til steinsatte utløpere/grøfter ble observert i sørlig ende (fig. 19, 22). I østre del var røysen avgrenset av et tydelig lineært kutt av moderne dreneringsgrøft (fig. 22). Røysanlegg 295 er et resultat av en rekke enkeltsituasjoner- hendelser- og kontekster i primært senneolittikum. Hva aktiviteten i røysanlegget representer er noe uklart. Rydding av utmark er et alternativ, og sannsynlig- samtidig som anlegget også har andre elementer. Torv som bygningmateriale i røys er ikke et velkjent element, men kan ha hatt som funksjon å planere ut å skape en flat og jevn overflate- eventuelt skjule selve røysen. Samtidig var det også antydning til at torvholdige kontekster har fungert som støtte rundt større stein. Kantkjeden av større stein (fig.24) er ofte sett i gravkontekster og deponering av kvartsitt og kull har et rituelt preg, og i kombinasjon med de ulike spiral- og sirkelmønstre samt aktivitet med ild viser det tydelig
365	steinsirkel_lag 1_røys295	Overflatetolkning, uviss
2821	Røys	Friable deposit, clay rich with fine gravel, light grey in colour, smal broke quartzite in layer. A fill or backfill of structure (steinopptrekk innvendig i struktur)- Trolig del av 2884.
2836	(røys-ingen geometri)	Lys brun, sandig lag. Flere større stienr +25 cm i topp, kommer ned på grå leire med steiner i mindre nn 8cm. Laget er svakt organisk, med innslag av kullflekker og ikke -komposterte røtter. Tolket som mulig steinopptrekk
2837	røys-mangler geometri	
2838	røys-mangler geometri	
2839	røys-mangler geometri	
2843	røys, mangler geometri	
2844	røys-magler geometri	
2845	Røys-lagt torvlag-topp	Soft deposit, layered turf, 2-9 cm, dark brown-black, occationally orange. very occational small quartz an charcoal. Stones of various size, 20-25 cm. Laid turf, very "clean" layered.
2884	Røys-mørkt kull/organisk	Mottled, soft, grey brown with frequent charcoal specks, organic with plant material including roots and partially decomposed wood/twiggss. Stones in varying size from large (+50cm) to small (-10cm)- very uniform sice in the middle of the structure. Stones frequent in layer, several going into layer below, inclusions of quartzite i various sice from gravel (1cm) to fist size (+10 cm), some which have been burnt. Interpreted as part of a leveing process before top-turf layer 2845.

Selection

3032	Røys	Friable-soft. Variable in colour, mid yellow, black/grey inclusions, thickest at center. Silty gravel, unburned clay, charcoal, very occasional small quartz. Rather coarsly mottled.
3038	Røys	Soft, friable, dark grey in center, light grey (unburnt clay), silty clay, more finely towards base, lensed, surrounded by stones. A cut down feature which has been partially lined with clay (not in base, only on sides) together with stones (see photo of 5.layer; 9.10.19).
3049	Røys	Not excavated due to time. A possible depressionfill
3054	Røys	Soft, friable, dark grey, brown-grey, silt, unburned clay, small fragmented quartz, both burnt and unburned, 5-10 cm. Sits within a depression into clay/gravel inbetween stones.
3068	Røys	Soft, with areas with very large charcoalbits, silty, organic, plant-remains. Nedgraving
3084	Røys	
3108	Røys	Soft, mottlet-uniform, 3-5 cm.
3118	Røys	Friable, mottled, small quartz inclusions. A deposit in a depression/cut up against large surrounding stones.
3123	Røys	Soft, friable, finely mottled, quartz. A fill of a cut.
3130	Røys	Friable, soft, mottled. A deposit filling a depression inbetween stones.
3137	Røys	Friable, soft, mottled- see photogrammetry 2: 11.10.19
3145	Røys	A possible levelling for turf on top? Similar to 2884 but lighter in colour, and seperated by a charcoal deposit.
3149	Røys	the only a small part of this layer was measured by, but other part was removed. Stones over layer in 1992 it was clear it entered the hole, so the layer needs to be enlarged
3156	Røys	A possible leveling for turf on top? Similar to 2884 but lighter in colour, and seperated by a charcoal deposit
3164	Røys	Preserved under stoned on the NE side. A substantial charcoal rich deposit, similar to other small pockets og charcoal rich deposits.
3178	Røys	Preserved under stoned on the NE side. A substantial charcoal rich deposit, similar to other small pockets og charcoal rich deposits.
3183	Røys	Preserved under stoned on the NE side. A substantial charcoal rich deposit, similar to other small pockets og charcoal rich deposits.
3193	Røys	Friable, soft, mottled, 3-10 cm.
3201	Røys	Friable, mottled, seems to sit in a cut. (Nedskjæring).
4000	Røys	Friable, soft, mottled

Selection

4052	Røys	Flat quartzite in bottom, with 3 other 10-15cm quartzites in the deposit. Fill in a deposit that has a very distinct straight edge towards NW, possible cut.
4064	KvartsittBlokkRøys295_lag 3_fase 1	50x50 cm hvit kvartsittblokk. Rund, kantet, ikke glatt.
200180	Røys295_Fase1_Lag1_kantkjede	Diameter 5,7 .Bestående av 6-8 blokkstein størrelse 5-80 cm i halvsirkel. To blokkstein i sentrum, hvorav en tilsvarer id 4064.
200182	Røys295_Fase1_lag1_steinspiral	Fase 1, lag 3 - kantkjede og stein i sirkler og spiraler (multikontekst), senneolittikum. Lag 3 består av flere kontekster anlagt direkte på undergrunnen og markerer første fase i anlegget (fig.24, 25). Kontekst 200180 er en kantkjede bevart i en halvsirkel av større stein str 50-60 cm (fig 25). Denne halvsirkelen målte 5,6 i diameter. I midten av 200180 lå en mørk grå blokkstein med hvite kvartsårer. Blokken målte omkring 70 x 60 cm og var synlig også ved avdekking. Rett ved siden av denne blokksteinen lå en i øyenfallende hvit kvartsittblokk, med størrelse 40x 35 cm. Kontekst 200182 oppfattes som et lag som består av flere delvis sirkulære/spirallignende steinrekker med et dekke av mindre pakket stein mellom (fig. 24). Steinene i formasjon har jevn størrelse på omkring 35-40 cm lagt tett kant i kant (fig. 22, 23). Mellom disse steinformasjonen er et lag av småstein i størrelsen 10-15 cm iblandet et brungrått noe organisk, siltholdig lag med spredte kullfragment (fig. 24). Laget 200182, ligger usymmetrisk anlagt i forhold den store kantkjeden 200180, og lag 1 er bevart i vestre område langt utenfor kantkjeden. Hva dette betyr er ikke klart, men det kan være at kantkjeden 200180 er en indre steinrekke i en større røys som har hatt en større flate med 200182 laget. Det er ikke datert kontekster innenfor lag 3 i fase 1, men lag 3 er tolket å ha datering innenfor senneolittikum da lag 3 er delvis forseglest av kontekstene i lag 1 og 2.

Vedlegg B. Strukturliste, dyrkningslag.

Hjelle Barneskule, Os, Bjørnefjorden k, ID 232459, og ID 232460

Intrasisid	Name	Beskrivelse
602	Dyrkningsrest- steinfylt	Lagrest 602 var kraftig steinfylt, i motsetning til øvrig område som var relativt steinfritt, og dette er tolket som resultat av utkast fra anlegg 295. Opprinnelig utstrekning tilsvarer 200178
1458	DyrkningGjødslet MedHusholdsavfall	Brunsort sand, silt, noe skjørbrent mindre stein, fin grus, noe brent leire, svakt humøs, sot, fragmentert kull, en del brent bein. Tolkes som dyrking gjødslet med husholdsavfall- eller avfall fra annen aktivitet. Kun i bakkeknakk ned mot våtmark/bekk.
2259	Dyrkning- Aktivitetslag	Mørk brunsort-gråsort silt, sand, svakt humøs, sotete, skjørbrent grus, fragmentert kull, noe svært fragmentert brent bein. Kompakt, inntill 16 cm tykt. Opptre i bakkeknakk forann koksteoinsanlegg.
200041	Lag101	Grå leire, elastisk, myk, humøs, siktete med humus. Myrvekst.
200042	Lag102	Mørkgrå, sortgrå, elastisk, siltete, leirholdig.. Mellom leire i 101 og 103 (avrenningslaget). Vannavsatt? - opptre i den våte delen av profilsjakten.
200043	Lag103	Lagbeskrivelse 103 (lag 1 i bot.rap.), profil C1319 og C599: Grå, organisk ikke oppløst plantemateriale med silt, noe fin sand, fragmentert kull. Synlig i hele profilen med en tykkelse på inntil 45 cm Tolkes som aktivitetspåvirket, trolig også en del erosjon/avrenning fra hovedflate. Tolkning: Kulturpåvirket. Laget er datert ved begge profiler, til henholdsvis 3610 ± 20 BP (TRa-16044 og) 3280 ± 15 BP (TRa-16041). Sistenevnte datering er tydelig påvirket av utvasking-kontaminering fra laget over. De botaniske analysene fra begge profiluttak viser artsrik skog med både eik, furu, lind, bjørk, hassel, rogn og andre løvtrær. Urtesammensetningen og tilstedeværelsen av brennesle og bringebær tyder på spredte åpne områder som trolig er beitet og fått tilførsel av næring (Mehl 2021). Mjødurt viser at området er fuktig. Trekullstøv mengden er svært lav, og indikerer lite menneskelig aktivitet. Samtidig vet vi at det i samme tidsrom foregår aktivitet på A295 anlegget, og det er satt opp en eller flere stolper på flaten, trolig en enkle toskipete bygninger.

Subclass_Lag_dyrkningslag

200044	Lag104	Lagbeskrivelse 104 (lag 2 i bot.rap.), profil C1319: Mørkbrun-gråbrun, organisk ikke-oppløst plantemateriale, noe silt- og sandholdig med fragmentert kull. Ligger suksessivt over lag 103. Forekommer i hele profilen med en tykkelse på inntil 8 cm. Laget er datert til eldre bronsealder 3220 ± 15 BP (TRa-16043). De botaniske analysene viser like mye skog som i foregående lag, men med en tydelig reduksjon av tresortene bjørk, hassel, furu, eik, rogn, lind, alm og selje, og en svak økning av graspollen. Urtesammensetningen og noe økning i trekullstøv indikerer stadig skog, men tydelig avløst av soner med beita gressmark (Mehl 2021). Altså trolig en ikke-intensiv menneskelig påvirkning av området.
200045	Lag105	Lagbeskrivelse 105 (lag 6 i bot.rap.), profil C599: Brunsort trekullholdig ikke-oppløst organisk materiale, med noe innslag av silt og sand. Tydelige i hele den fuktige delen av profilen, med en tykkelse på omkring 2-5 cm. Ligger suksessivt over 104 ved profil C599, ved C1318 i det tørre området går 105-laget over til å bli 120- som fremstår som en forstyrret variant av 105. Laget er datert til overgangen mellom eldre- og yngre bronsealder 2955 ± 20 BP (TRa-16040). De botaniske analysene viser vegetasjonen endrer seg mye, trolig er store deler av skogen fjernet og verdier for gras og arter forbundet med slåttemark og beite arter øker kraftig (Mehl 2021). Forekomst av melde kan indikere åker i nærområdet. Trekullstøvverdiene øker til >30 % og viser tydelig menneskelig aktivitet på stedet. Kokesteinsanleggene (se 6.2.2) er anlagt i dette tidsrommet og relateres til den økte mengden trekullstøv observert i profilen.
200046	Lag106	Mørkbrun organisk med ikke-oppløst plantemateriale, siltete, noe sot. Synlig SØ for forstyrrelse 108, jevn tykkelse på 2 cm. Tolkes som aktivitet-dyrkning.
200047	Lag107	Mørk brunsort, organisk med ikke - oppløst plantemateriale, siltete, fast. Lik 120 og 105- men grunnet forstyrrelse 108 kan ikke lagene korreleres med sikekreht. Jevn tykkelse på 2 cm.
200048	Lag108	Sort, torvete, siltig med ikke-oppløst plantemateriale, spredt stein opptil 10 cm størrelse. Sees langs hele profilen, varierer i tykkelse, stedvis er den presset ned i laget under- mulig dyretråkk? Tolket som beite-veksthorisont. Lagbeskrivelse 108 (lag 4 i bot.rap.), profil C1319: Sort, organisk ikke-oppløst plantemateriale og røtter, noe fragmentert fint kull, med sand og silt, samt noe innslag av mindre stein mindre enn 10 cm. Ligger under lag 109 ved C599, og under lag 122 ved C1319. Laget er synlig i hele profilen med en tykkelse på 5-8 cm. Stedvis er laget brutt/trykket ned i underliggende lag- tolket som mulige tråkk/fotspor i den svært elastiske overflaten som har perforert laget. De botaniske analysen er tilnærmet identiske med lag 109, og viser en artssammensetning som tyder på slåtte-eng, og arter som krever næringrike forhold slik som nesle. Hvilket igjen indikerer tilførsel av gjødsel enten ved beitende dyr, eller tilført marka som jordforbedring (Mehl 2021). Trekullstøvverdien øker til 40%. Lag 122 som ligger suksessivt over er ikke datert, men er det funnet pollen fra hvete her, og siden det ikke er noen åkerindikerende arter utover dette- tolkes det dithen at hveteåkeren kan ligge på lokaliteten, men trolig et lite stykke unna. Lag 122 representerer trolig aktivitet i overgangen til eldre romertid.
200049	Lag109	Lagbeskrivelse 109 (lag 7 i bot.rap.), profil C599: Lys brun, organisk ikke-oppløst plantemateriale med synlig røtter, siltete, svakt innslag av fragmentert kull. Tydelig fra profil C599, med varierende tykkelse fra 3-10 cm, tilter i tykkelse i retning mot våtmark- og bekkeområdet. Laget lar seg ikke korrelere med lagene ved C1319. Laget er datert til førromersk jernalder 2285 ± 15 BP (TRa-16038). De botaniske analysen viser en artssammensetning som tyder på slåtte-eng, og arter som krever næringrike forhold slik som nesle (Mehl 2021). Nesle og bringebær indikerer tilførsel av gjødsel enten ved beitende dyr, eller tilført marka som jordforbedring. Lag 110 som ligger suksessivt over er ikke datert, trolig representerer det en eldre romertidsfase. Pollenanalysene her viser tilstedeværelsen av bygg, og møkkindikerende sopparter som viser til jevnlig tilført gjødsel.

Subclass_Lag_dyrkningslag

200050	Lag110	Rødbrun, torvete, organisk med ikke oppløst plantemateriale, røtter fra trær, svakt siltig. Synlig i S del av profil, jevn tykkelse på 10 cm, ingen slitasje (slik som ved lag108) noe lik 122 men kan ikke korreleres med sikkerhet. Tolket som myrvekst, trolig med beite og slått.
200051	Lag111	Gråbrun, torvete, høyt innslag av grus, hard og kompakt. Strekekr seg langs hele profilen i en tykkelse på 10 cm.
200052	Lag120	Lagbeskrivelse 120 (lag 3 i bot.rap.), profil C1319: Brunsort trekullholdig ikke-oppløst organisk plantemateriale. Horisontale sjikt med silt-og fin sand. Ligger suksessivt over lag 104. og tydelig i den tørre delen av profilen med en tykkelse på 4- 6 cm. Det er ikke mulig å korrelere med lag i profil C599, men tolkes som en variant av 105. Laget er datert til yngre bronsealder 2675 ± 15 BP (TRa-14041). De botaniske analysene viser at treslagspollen er nede 20 %. Gress øker opp mot 50 %. Artssammensetningen ellers peker mot beite- og ellers noe fuktigere miljø enn foregående periode (Mehl 2021).
200053	Lag121	Brunrød, organisk med ikke-oppløst plantemateriale, noe grus og silt, hard. Synli i NV del av profil med tykkelse 5 cm. Tolkes osm beite
200054	Lag122	Rødbrun organisk ikke-oppløst plantemateriale med røtter, svakt siltig.Synlig i NV del av profil, tykkelse 1-10 cm. Tolkets som veksthorisont, mulig beite- og slåtteaktivitet.
200056	Lag112_sjakt576	Grågul, leire, fin grus, humøs, fast. Strekker seg langs hele profilen i 10-15 cm lengde. Tolkes osm myrvekst-naturlig veksthorisont.
200057	Lag113_sjakt576	Gråbrun, gruset, silt, humøs. Utstrekning fra midt i sjakt ved bakkeknakk og øker i omfang mot sør. Tykkelse 2-15 cm.
200058	Lag114_sjakt576	Lagbeskrivelse 114 (lag 1 i bot.rap.), profil 2217-sjakt 576: Brun silt og sand, med organisk torvete preg med synlig mye frø. Kun bevart i 1 m utstrekning i profil med ca 2 cm tykkelse. Laget er datert til eldre bronsealder 3100 ± 15 BP (TRs-16047) Det er blandingsskog med hovedvekt på bjørk, men stadig innslag av eik, alm, furu mfl. Det er ikke tett skog, men tydelig åpninger med gress- og urtesammensetningen tyder på beite (Mehl 2021). Det er lite trekullstøv i laget.
200059	Lag115_sjakt576	Lys grå, gruset, ikke oppløst plantemateriale, noe røtter, silt, fast. Synlig i en meters utstrekning med tykkelse omkring 2 cm.
200060	Lag116_sjakt576	Grå, humøs og organisk med ikke-oppløst plantemateriale, røtter, siltig med fragmentert kull. Utstrekning fra bakkeknakk tykkele på 8 cm, øker til 10-15 i Ø ende aav sjakt. Tolket som veksthorisont med beite
200061	Lag117_sjakt576	Lagbeskrivelse 117 (lag 5 i bot.rap.), profil C2217: Sort, kullholdig organisk lag med sand og silt. Synlig i samme utstrekning som 114 med en tykkelse på 3-4 cm. Laget er datert til yngre bronsealder 2950 ± 15 BP (Tra-16046), hvilket er samtidig med lag 105 ved profil C599. Her er også tydelige indikasjoner på reduksjon av skog, samt høye gress- og urteverdier som tyder på slåtteng, og beite (Mehl 2021).
200062	Lag118_sjakt576	Lagbeskrivelse lag 118 (lag 7 i bot.rap), profil C2217: Gråbrun sand, grus, silt med humøst innslag og store trekullbiter. Noe småstein mindre enn 15 cm i størrelse. Synlig i hele profilen, og sjakten lengde med tykkelse inntil 4-15 cm. Laget er datert til yngre bronsealder 2815 ± 15 BP (TRa-16045). De botaniske analysene viser noe mere skog og lysåpne områder uten beiteaktivitet, men samtidig tydelige åkerindikatorer i artssammensetningen, og pollen fra hvete (Mehl 2021). Det er samtidig en økning i trekullstøvverdiene som tyder på økt aktivitet og brenning i området.
200063	Lag119_sjakt576	Mørkbrun torv, ikke-oppløst plantemateriale, røtter, siltig med fragmentert kull og sot, enkelt småstein. Strekker seg lang hele sjakten med tykkelse 30 cm. Tolkes som moderne beite, med en noe eldre fase i bunn (bunn eldre enn 1800tall...). Ligner 123.
200065	Lag124_sjakt576	Lysgrå leire, fast, svakt organisk med noe innhold av ikke -oppløst plantemateriale. 20 cm langt flak med tykkelse 1-7 cm. Ligger innkapslet i 112
200066	Lag125_sjakt576	Svartm brunsvart kullholdig og humøs, elastisk, myk, fri for stein. Ca 20 cm bredde med tykkelse 8 cm. Tolkes som avsviing-røtter. Innkapslet i 116.

Subclass_Lag_dyrkningslag

200067	Lag126_sjakt576	Svart kullholdig og humøs. Fri for sdtein. 30 cm bred cm linse med tykkelse 1 cm. Avsviingsrest? Ligger innkaplet i 119. Kokegrop-rest/dumping?
200069	LAG1_602	Mørk brun sand, noe fin grus, silt, humøs. Fossil dyrkningrest. En del større stein hodestor til knyttnevestørrelse. Se beskrivelse lag 3.
200070	LAG2_602	Grå, sand, steinoppptrekk, vannavsatt? Linse mellom lag 3 og 4 i profil. Se beskrivelse lag 3
200071	LAG3_602	Lagbeskrivelse lag 3 i A602: Gråbrun, sand, silt, humøs, fragmentert kull, en del store stein størrelse 20-40 cm i hele laget. Steinene er tolket å være tilført, mulig med hensikt å drenere eventuelt, det er også en mulighet at steinene magasinerer varme for å bedre forholdene for korndyrking. Laget har tykkelse inntil 20 cm, og påvist horisontalt i et omfang på omkring 70 m2, ikke avgrenset mot bekkefar og feltkant, fig 36. Ligger direkte på undergrunn. Ikke botaniske analysert, men tolket som et dyrkningslag. Laget er datert til eldre bronsealder 3085±18 BP (TRa-16049). Laget ligger knappe 15 m fra C1319/C599 uten at det var noen synlig relasjon med lagene observert i profilene her.
200104	Lag1_sjakt491	Brun, moderne dyrkning, humus, sand, grus, røtter- ikke oppløst plantemateriale.
200105	Lag2_sjakt491	Grå, kullspettet sand, grus, silt. Lysere mot bunn, Inntill 20 cm tykkelse.
200106	Lag3_sjakt491	Linse med brun humus-tovvekst-veksthorisont fuktig med innsalg av lyse linser av silt og leire med noe fragmentert kull, enkelt småstein.
200107	Lag4.a_sjakt491	Grå sand, silt, humusholding, kullspettet særlig mot bunn. Håndstore steiner hvorav noen skjørbrente, brent bein. Enkelte brente leirklumper.
200108	Lag4.b_sjakt491	Lys grå sand, silt, humusholding, fragmentert kull.
200109	Lag5_sjakt491	Orange sand, leire, marmprert- utvasking og vannavsatt preg
200110	Lag6_sjakt491	Grå leire, silt noe kullfragmenter, Mulig leirholdig utkast fra en grop represnert ved lag 7- og 8?
200111	Lag7_sjakt491	Rent organisk lag-linse. Mørk brun. Veksthorisont i grop?
200112	Lag8_sjakt491	Brunt fin sand og silt, sotete? Svakt organisk. Fyllmasse i grop?
200113	Lag9_sjakt491	Beige-orange undergrunn, siltete, leirholdig, mer grusetete mot våtmark.
200178	Opprinnelig utstrekning 602	

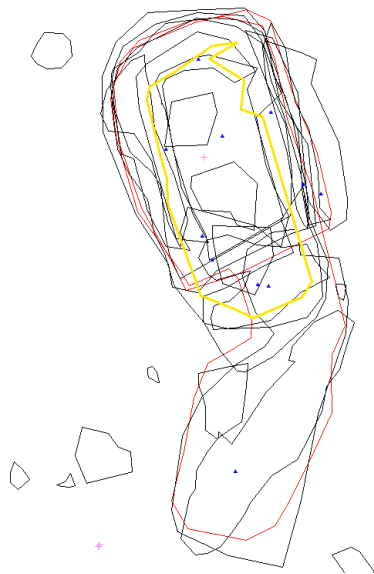
Vedlegg C. Kontekster i ovn 965.

Hjelle barneskule, Os, Bjørnafjorden k. ID 232459 og ID 232460

Kontekster i ovn A965

AL1513 – kollapset ovnskammer med skiferheller- synlig overflate ovn 965

Medium løs masse med skjorbrente skiferheller. Hellene er rød og skjorbrente på en side og inntil 40x40 cm store og 1-2 cm tykke. To-tre heller i vestre langsida sto delvis oppreist, men brukket ved avdekking. Mørkgrå leire og silt iblandet sand. Linser av hvit aske. Uhomogen kullholdig ovnsmasse, stedvis avtrykk etter tynne vedskier? Se foto 5432. Utstrekning 100 x 40 cm m, med tykkelse 5-10 cm. Se tegning 9 og 23. Se foto 5426-35 av graveprosess.



2A 965: Ildsted med flere lag og brante steinheller

1887.965
Gravelly, sandy layer, fill within [965].

Årsrissning av flaten

AL 1513: Deltledet lag med brante steinheller beliggende på kullholdig og uhomogen silt/silt med iblandet sand. Laget er kompakt med rester av kull.

- *: Kullprøve tatt under skillelinje (kullprøve ①)
- *: Kullprøve tatt i flaten under avrensning mot neste lag (kullprøve ②)
- *: Kullprøve tatt under avrensning mot neste lag (kullprøve ③)

fordeling
[1513]
[1887]

19K 1887

BESKRIVELSE: IKKE særlig kompakt jord med skiferbrante skiferheller som var utvasket fukt. Mange kulldeponeringer. Med hvite finkornede aske i lag var omkring 5-10 cm i tykkelse. Laget var ikke homogent, bestod av mørkgrå leire/silt med iblandet sand. De var igjen forstørret i lagene.

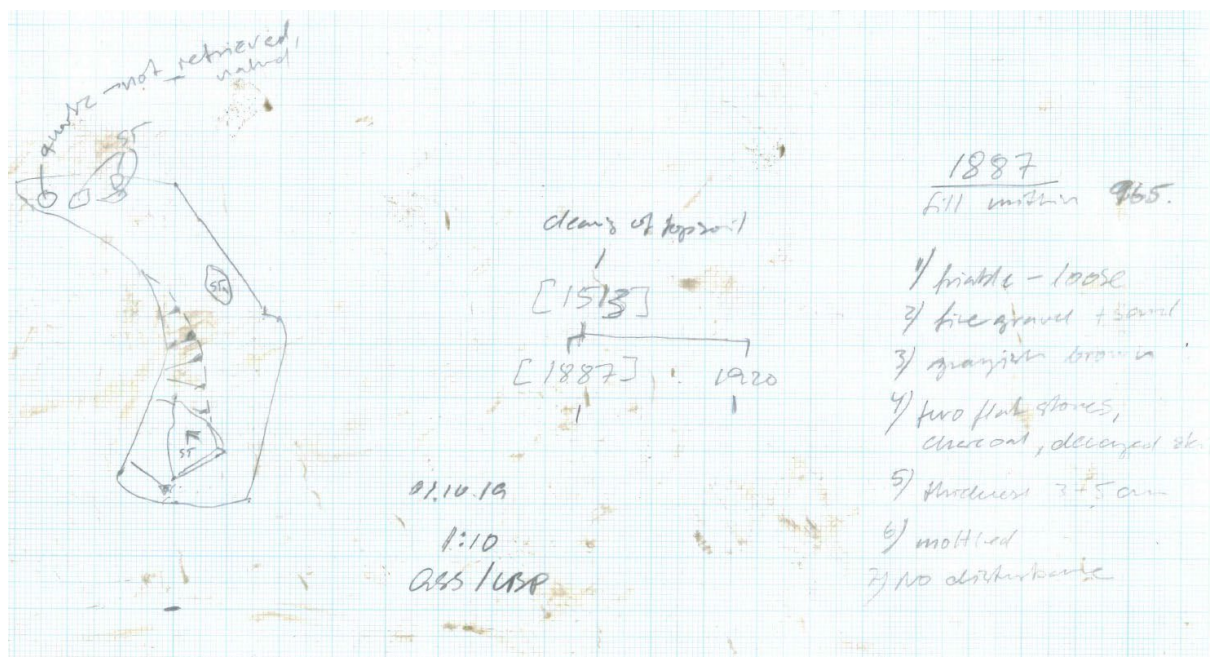
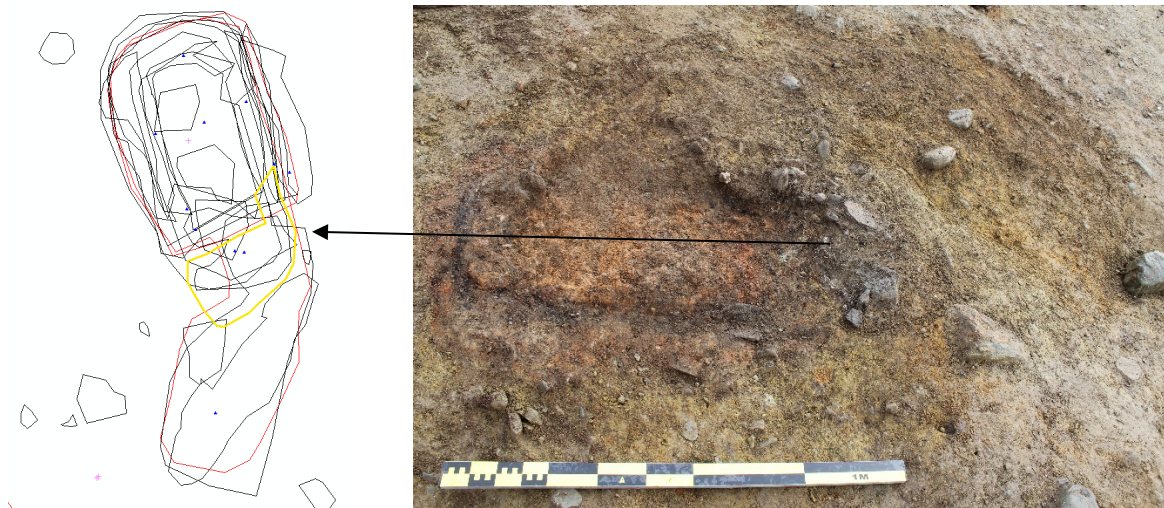
1-10719

Vedlegg C. Kontekster i ovn 965.

Hjelle barneskule, Os, Bjørnafjorden k. ID 232459 og ID 232460

AL1887 – mellom ovn og luftkanal, under 1513 og parallell med 1920.

Gråbrun fin grus med sand og silt. Størrelse 60x30 cm, tykkelse 3-5 cm. Fyllskifte innenfor anlegget (mellom ovnskammer og luftkanal). Noen kvartsittfragmenter, varmpåvirket. Skiferheller som er helt eller delvis vitret. *Tolket å ha kollapset ut av ovnsanlegget.* Se foto 5436. Se tegning 9, 10.

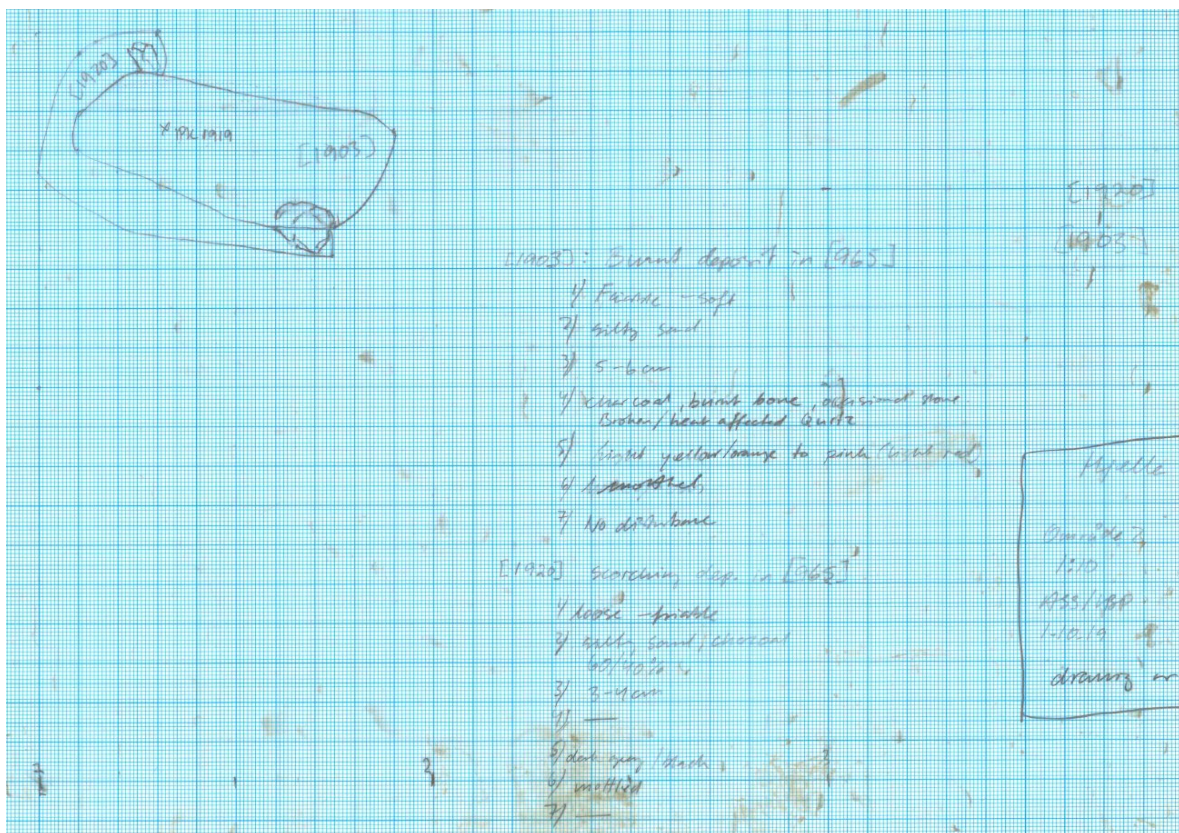


Vedlegg C. Kontekster i ovn 965.

Hjelle barneskule, Os, Bjørnafjorden k. ID 232459 og ID 232460

AL1920 – foring vestre og nordlige rand av ovn, under 1513 og parallell med 1887

J-formet lag omkring 70x15cm med tykkelse 3-4 cm. Grå spettet med sort kullrand. Silt/sand 60% og kullrand 40%. Skjørbrønt fyllskifte i ovns rand. Trolig tilhører de stående avbrukkete hellene i dette laget. Se foto 5438. Tegning 14.

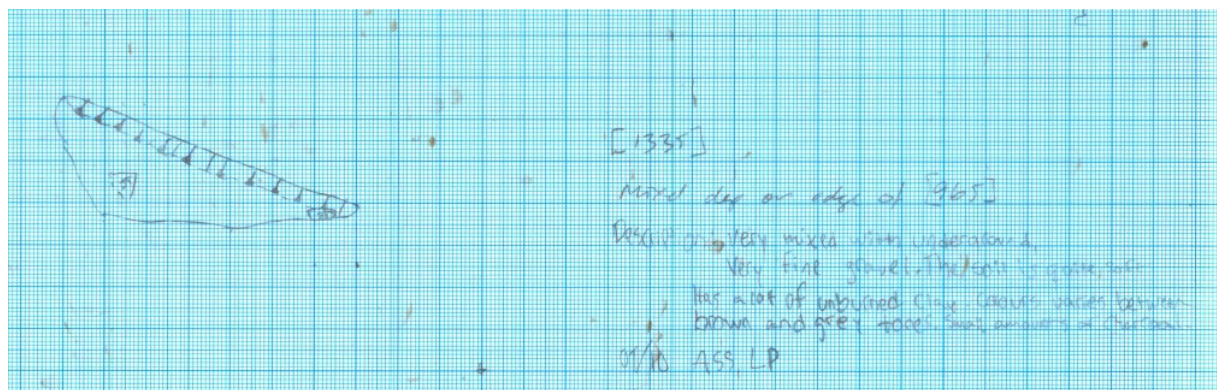


Vedlegg C. Kontekster i ovn 965.

Hjelle barneskule, Os, Bjørnafjorden k. ID 232459 og ID 232460

AL1935 – leirforing i vestre og ytre rand av ovn, delvis under 1920, over 1903.

Grå ubrent leire iblandet grus-småstein. Enkelte partier med kullfragmenter. Avlang med utstrekning 30x10 cm og tykkelse 3-4 cm. Synlig i topp av AL1920, mulig samtidighet eller 1920 har kollapset over 1935. Tegning 11.



Vedlegg C. Kontekster i ovn 965.

Hjelle barneskule, Os, Bjørnafjorden k. ID 232459 og ID 232460

AL1903 – rødbrunt bunnlag i ovnskammer, under 1513, 1887, 1920

Delvis samme utstrekning som 1513. Rødbrunt, orange og rosaspettet siltig sand. Innslag av fragmentert kull, brent bein og skjørbrunt knust kvartsitt. Utstrekning 80x40 cm. Se foto 5440. Tegning 14. Prøve PK1919. Tegning 15.

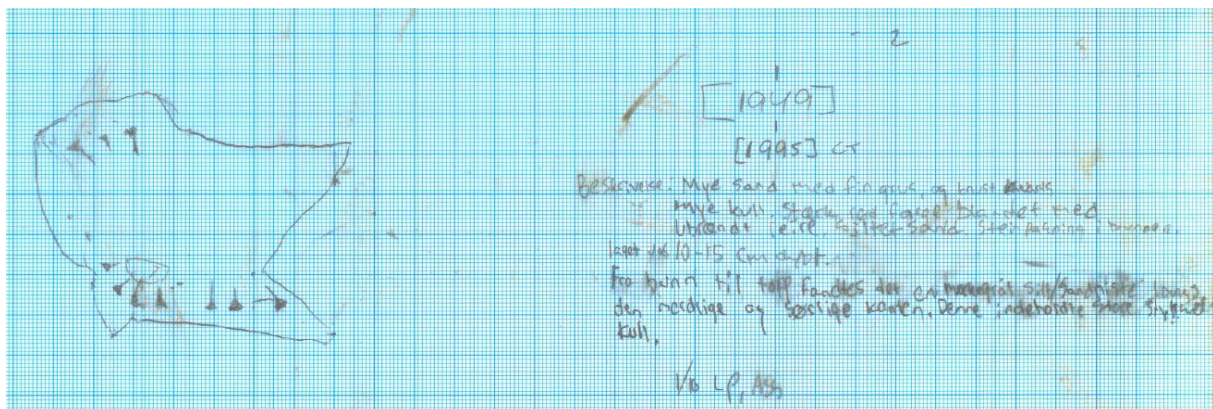
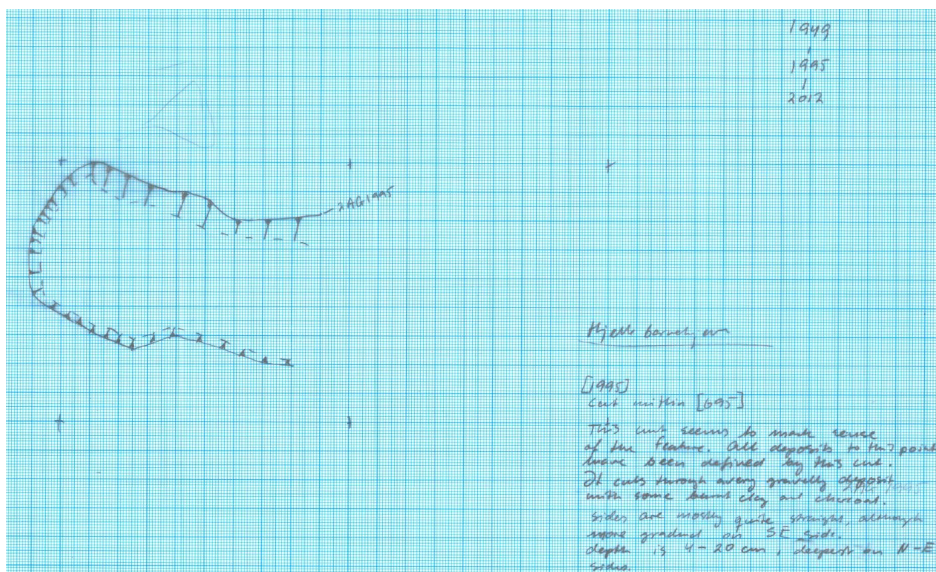


Vedlegg C. Kontekster i ovn 965.

Hjelle barneskule, Os, Bjørnafjorden k. ID 232459 og ID 232460

AL 1949 – del av, eller tidvis under AL1903.

Brent orange fin sandete grus, utstrekning 75 x 50 cm, tykkelse 10-15 cm. Foto 5441-42. Laget har en liten steinpakning av runde småstein (foto 5442) og tendens til grått siltige spetter i nordlig og sørlig kant av ovn. Tegning 12, 13.

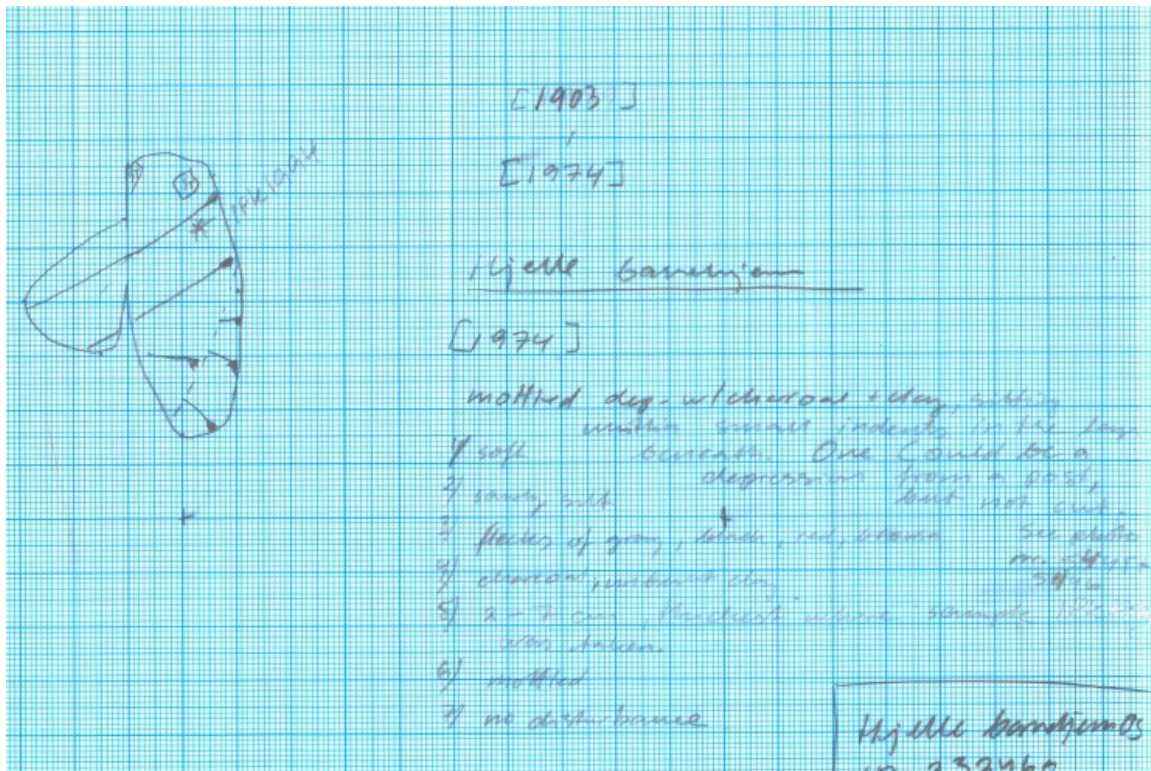
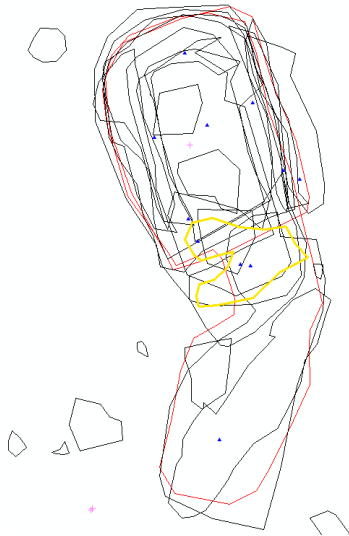


Vedlegg C. Kontekster i ovn 965.

Hjelle barneskule, Os, Bjørnafjorden k. ID 232459 og ID 232460

AL1974 - mellom ovn og luftkanal, under 1903 og 1946.

Uhomogent lag bestående av flekker med rødbrent sand/silt, kullfragmenter og grålig sand, grus og stein. Uregelmessig fasong beliggende mellom ovnskammer og luftkanal. Utstrekning ca 55 x 40 cm, med tykkelse 2-7 cm. Avtrykk etter stein A1082 funnet ved fjerning av laget (foto 5446, 5457). Tegning 15.

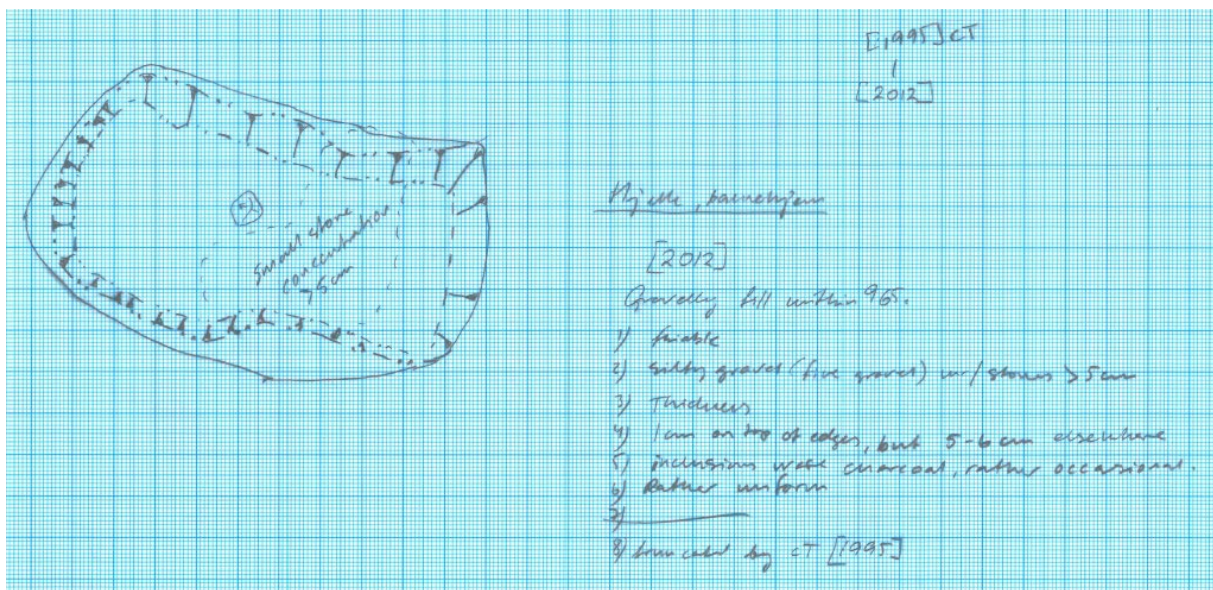
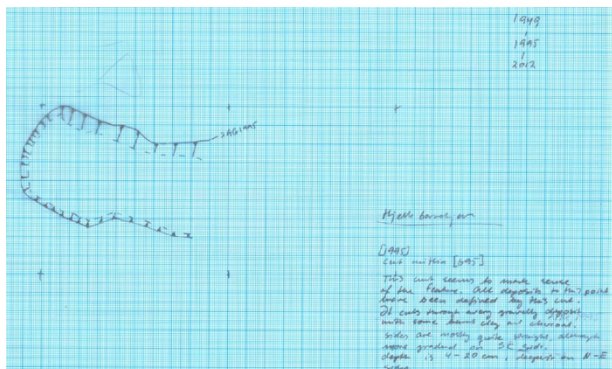
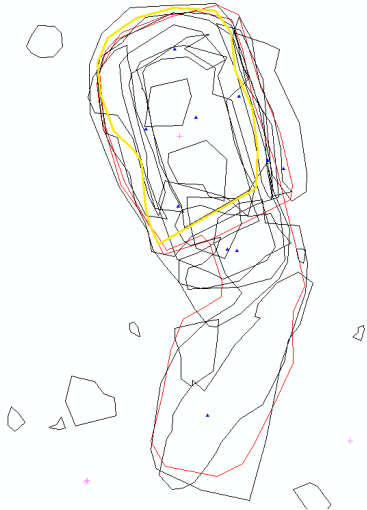


Vedlegg C. Kontekster i ovn 965.

Hjelle barneskule, Os, Bjørnafjorden k. ID 232459 og ID 232460

AL 1995 – nedskjæring/kutt under AL1949.

Kutt-nedskjæring som tolkes å representere en gjenbruk eller modifikasjon- Kuttet skjærer en svært grusholdig lag AL2012. Sidene på kuttet er rette- noe mer avrundet på SØ side med en dybde på 4-20 cm. Dypest i nordlig og østlig side. Kontekster 1974, 1949, 1903, 1935, 1920, 1887 og 1513 tilhører fasen dette kuttet representerer. Tegning 12, 16.

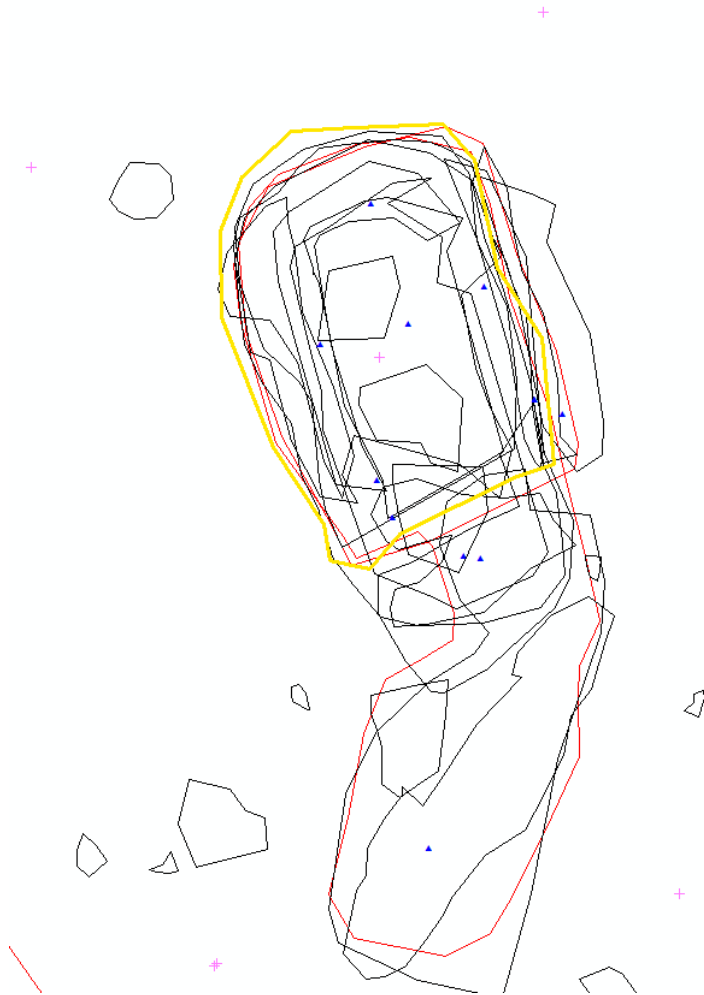


Vedlegg C. Kontekster i ovn 965.

Hjelle barneskule, Os, Bjørnafjorden k. ID 232459 og ID 232460

AL2012 – opprinnelig ovnskammer fase 1

Gulgrå grus, sand, kullfragmenter. Utstrekning 110x70, med tykkelse omkring 1 cm- tykker i randkanten opptil 5-6 cm. I sørlig ende en sirkulær konsentrasjon av runde småstein str 5 cm og mindre. Tolkes som første fyllskifte og gropnedskjæring for ovnen (senere forstyrret av modifikasjon 1995). Tegning 12, 16.

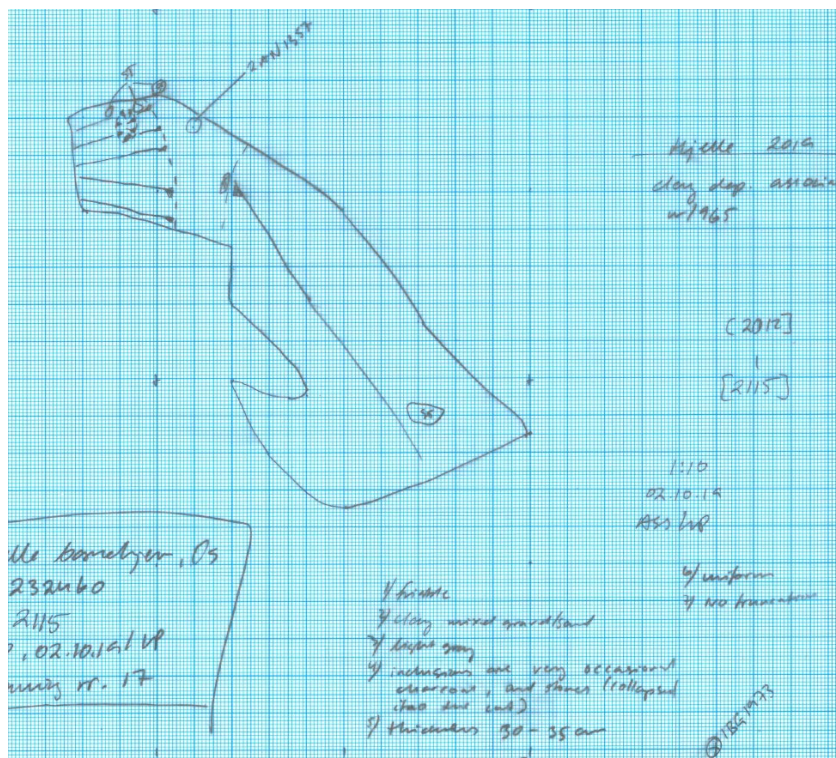


Vedlegg C. Kontekster i ovn 965.

Hjelle barneskule, Os, Bjørnafjorden k. ID 232459 og ID 232460

AL2115 – luftekanal

Lys grå leire med silt og sand. Avlang struktur med målene 120 x 60 cm i N-S orientering i samme retning som ovn, men noe mer orientert vest enn ovnsanlegg, altså skrå utgang ut fra ovnen). Kanalen er 30.35 cm dyp. I nordlig ende sees et avtrykk etter stein A1082- denne må ha inngått i ovnskonstruksjonen mellom ovn og luftekanal, men senere kollapset ut/fjernet. Steinen er tydelig skjærbrent og rosa i overflaten. Tegning 17.

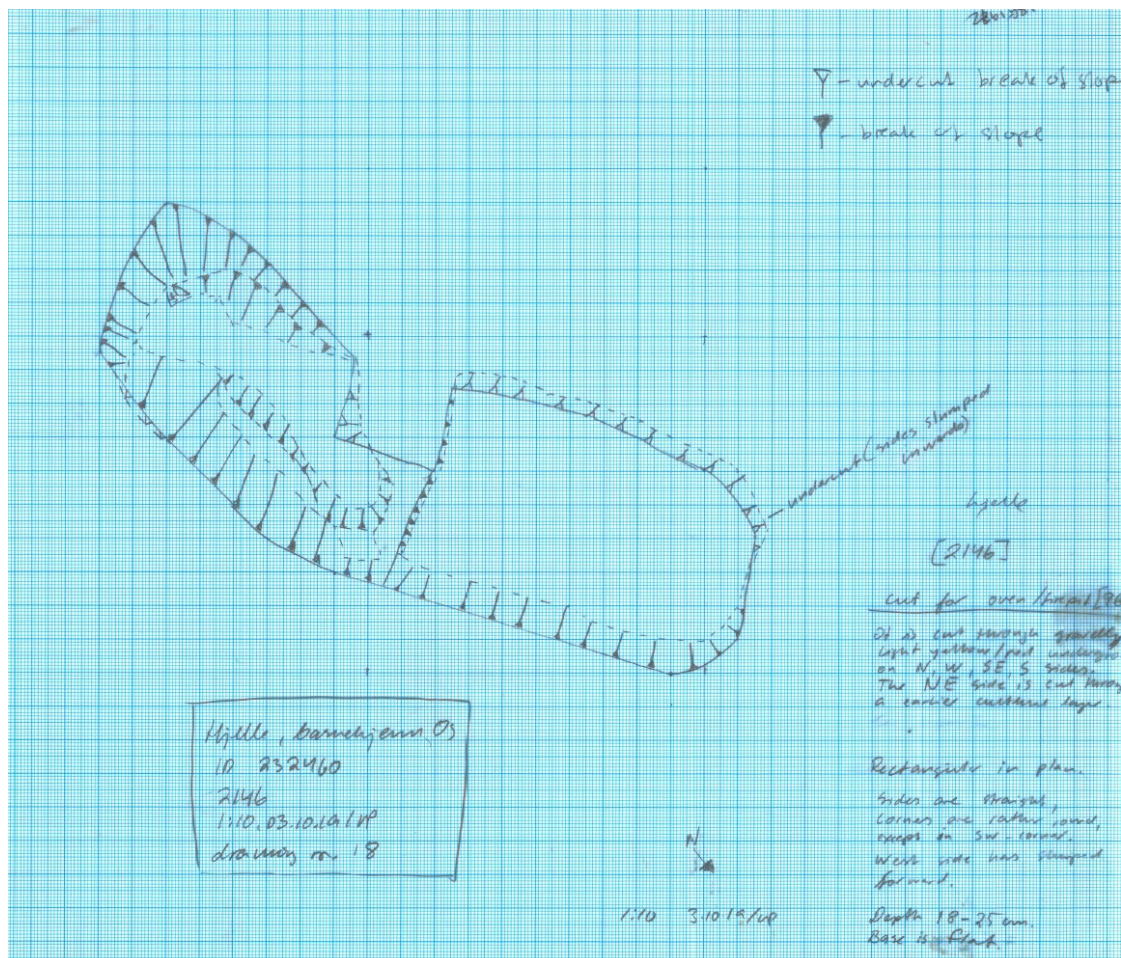


Vedlegg C. Kontekster i oven 965.

Hjelle barneskule, Os, Bjørnafjorden k. ID 232459 og ID 232460

AI2146 – ovnsanlegget fase 1 bestående av 2012 og 2179

Situasjonen representerer selve nedskjæringen for å anlegge 2012 og 2179. Tegning 18.

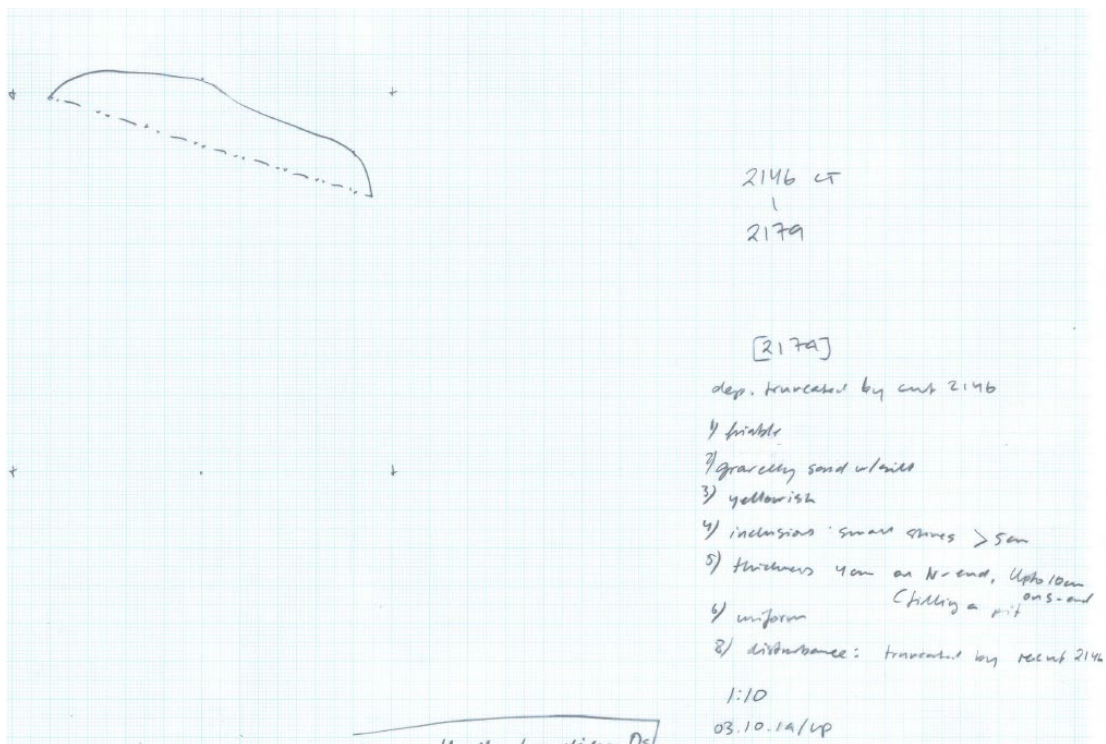
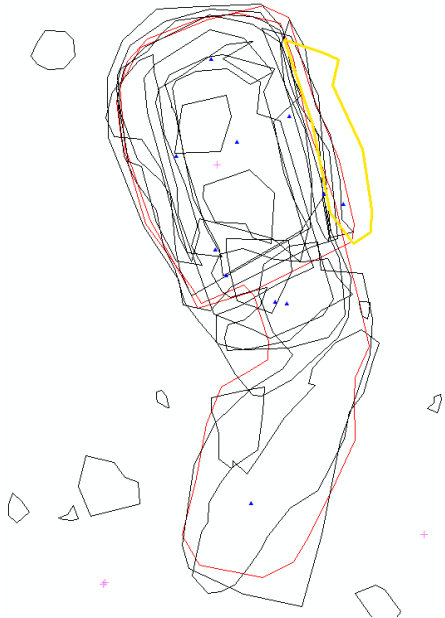


Vedlegg C. Kontekster i ovn 965.

Hjelle barneskule, Os, Bjørnafjorden k. ID 232459 og ID 232460

AL2179 - brenselåpning, eventuell kollaps etter fyring?

Gulrød grus, sand og silt. Fyllskifte i vestre langside med utstrekning 80x20 cm, med tykkelse 4-10 cm. Tolkes å være innsig av masser inn i ovn under en periode ovnen ikke har vært i bruk? Ligger over 2189 og er senere kuttet av 2146. Tilhører 2220 ovnsfase. Tegning 19.



Vedlegg C. Kontekster i ovn 965.

Hjelle barneskule, Os, Bjørnafjorden k. ID 232459 og ID 232460

AL2189 og 2203– brenselåpning, eventuell kollaps etter fyring?

Rødlig silt, sand og leire med enkelte kullfragmenter. Utstrekning 80-10 cm med tykkelse 3-4 cm. Tolkes som en avsetning i brenselåpning knyttet til en fyrsetting. Under 2179 og kuttes mulig av A2146. Tilhører 2220 fase. Tegning 20, 22 (2203 tolkes å være del av 2179, eventuelt en kollaps etter fyring).

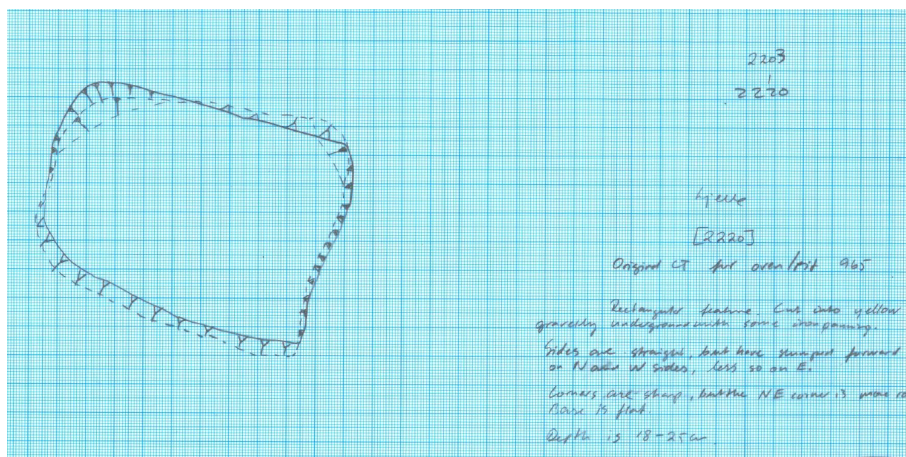


Vedlegg C. Kontekster i ovn 965.

Hjelle barneskule, Os, Bjørnafjorden k. ID 232459 og ID 232460

1AL2220 – opprinnelig kutt/nedskjæring for første ovnsgrop.

Rektangulært kutt i gul grusholdig undergrunn med sand og silt. Kantene er rette, noe konkave særlig i N- og S ende (kortsidene). Hjørnene er tydelig definerte mens NØ hjørnet er noe mer avrundet. Bunnen er flat. Kuttet måler 100 x 60 cm. Dybde omkring 25 – 18 cm. Dypest i østre side mot brenselåpning. Tegning 21.



Vedlegg D. Fotoliste. Bf10228

Hjelle Barneskule, Os, Bjørnefjorden k, ID 232459, og ID 232460

Filnavn	Motiv	Strukturnr/Objektnr	Sett mot	LokalitetsID	Fotograf	Opptaksdato
Bf10391_011133.JPG	2AN1831, plan	1831	NV	232459, 232460	JS	01.10.2019
Bf10391_011136.JPG	2AN1872, plan	1872	NV	232459, 232460	JS	01.10.2019
Bf10391_011138.JPG	2AN1624, plan	1624	N	232459, 232460	KFN	01.10.2019
Bf10391_011140.JPG	Arbeidsbilde, Albert			232459, 232460		01.10.2019
Bf10391_011142.JPG	2AN1749, 1746	1749,1746	NØ	232459, 232460	TF	01.10.2019
Bf10391_011146.JPG	2AN1822, plan	1822	NV	232459, 232460	JS	01.10.2019
Bf10391_011148.JPG	2AN1818, plan	1818	NV	232459, 232460	JS	01.10.2019
Bf10391_011150.JPG	2AN1749, 1746	1749,1746	NØ	232459, 232460	TF	01.10.2019
Bf10391_011157.JPG	2AS1865, plan	1865	NV	232459, 232460	JS	01.10.2019
Bf10391_011159.JPG	2AN1624, snitt	1624	NV	232459, 232460	KFN	01.10.2019
Bf10391_011161.JPG	2AN1634,1629, plan	1634,1629	NV	232459, 232460	KFN	01.10.2019
Bf10391_011163.JPG	2AS1839, plan	1839	N	232459, 232460	JS	01.10.2019
Bf10391_011165.JPG	2AS1738, plan	1738	NV	232459, 232460	TF	01.10.2019
Bf10391_011169.JPG	2AS1738, snitt	1738	NV	232459, 232460	TF	01.10.2019
Bf10391_011171.JPG	2AS1839, profil	1839	NV	232459, 232460	JS	01.10.2019
Bf10391_011174.JPG	2AS1839, profil	1839	NV	232459, 232460	JS	01.10.2019
Bf10391_011175.JPG	2AS1654, plan	1654	NV	232459, 232460	TF	01.10.2019
Bf10391_011179.JPG	2AS1850, plan	1850	NV	232459, 232460	JS	01.10.2019
Bf10391_011181.JPG	1850 plan	2028,2034	NV	232459, 232460	JS	01.10.2019
Bf10391_011185.JPG	2AN1859, plan	1859	NV	232459, 232460	KFN	01.10.2019
Bf10391_011187.JPG	2AS1694, plan	1694	NV	232459, 232460	TF	01.10.2019
Bf10391_011188.JPG	2AS1694, plan	1694	NV	232459, 232460	TF	01.10.2019
Bf10391_011190.JPG	2AS1694, plan	1694	NV	232459, 232460	TF	01.10.2019
Bf10391_011194.JPG	2AN2028, 2034, profil	2028,2034	NV	232459, 232460	JS	01.10.2019
Bf10391_011198.JPG	2A1701, plan	1701	NV	232459, 232460	TF	01.10.2019
Bf10391_011200.JPG	2AN1689, plan	1689	NV	232459, 232460	TF	01.10.2019
Bf10391_011204.JPG	2AN1701, snitt	1701	NV	232459, 232460	KFN	01.10.2019
Bf10391_011207.JPG	2A1701, profil	1701	NV	232459, 232460	TF	01.10.2019
Bf10391_011214.JPG	2AS1646, plan	1646	NV	232459, 232460	KFN	01.10.2019

Bf10391_011216.JPG	2AN1855, plan	855	NV	232459, 232460	JS	01.10.2019
Bf10391_011218.JPG	2AN1646, plan	1646	NV	232459, 232460	JS	01.10.2019
Bf10391_011220.JPG	2AS1734, profil	1734	NØ	232459, 232460	JS	01.10.2019
Bf10391_011222.JPG	1752, plan	1752	NØ	232459, 232460	KFN	01.10.2019
Bf10391_011225.JPG	2855 plan	855	NV	232459, 232460	JS	01.10.2019
Bf10391_011227.JPG	2A1734 profil	1734	NV	232459, 232460	JS	01.10.2019
Bf10391_011228.JPG	2A1662, plan	1662	NV	232459, 232460	JS	01.10.2019
Bf10391_011230.JPG	1662 plan	1662	NV	232459, 232460	TF	01.10.2019
Bf10391_011236.JPG	855 profil	855	NV	232459, 232460	JS	01.10.2019
Bf10391_011238.JPG	1662, profil	1662	NV	232459, 232460	TF	01.10.2019
Bf10391_011246.JPG	Arbeidsbilde			232459, 232460	KFN	01.10.2019
Bf10391_011247.JPG	867	867	NV	232459, 232460	KFN	01.10.2019
Bf10391_011249.JPG	1620	1620	NV	232459, 232460	TF	01.10.2019
Bf10391_011251.JPG	1680, plan	1680	N	232459, 232460	JS	01.10.2019
Bf10391_011253.JPG	2AS1672, plan	1672	NV	232459, 232460	KFN	01.10.2019
Bf10391_011255.JPG	2AS1620, profil	1620	NV	232459, 232460	TF	01.10.2019
Bf10391_011257.JPG	2AS1672, profil	1672	NV	232459, 232460	TF	02.10.2019
Bf10391_021259.JPG	2AN1612, plan	1612	NV	232459, 232460	TF	02.10.2019
Bf10391_021261.JPG	2AN1638, plan	1638	NV	232459, 232460	TF	02.10.2019
Bf10391_021265.JPG	Arbeidsbilde	1712	N	232459, 232460	KFN	02.10.2019
Bf10391_021266.JPG	2AN1706, plan	1706	N	232459, 232460	KFN	02.10.2019
Bf10391_021268.JPG	2AS1712, profil	1712	NV	232459, 232460	JS	02.10.2019
Bf10391_021270.JPG	2AN1638, plan	1638	NV	232459, 232460	JS	02.10.2019
Bf10391_021275.JPG	2AN1612, plan	1612	NV	232459, 232460	JS	02.10.2019
Bf10391_021277.JPG	1605, profil	1605	NV	232459, 232460	KFN	02.10.2019
Bf10391_021279.JPG	1716, profil	176	NV	232459, 232460	JS	02.10.2019
Bf10391_021281.JPG	165 profil	1605	NV	232459, 232460	TF	02.10.2019
Bf10391_021283.JPG	2AN1728, plan	1728	NV	232459, 232460	TF	02.10.2019
Bf10391_021287.JPG	1702 -profil	172	NV	232459, 232460	TF	02.10.2019
Bf10391_021297.JPG	2AN1722, plan	1722	NV	232459, 232460	TF	02.10.2019
Bf10391_021300.JPG	2AN1722, plan-profil	1722	NV	232459, 232460	TF	02.10.2019
Bf10391_021301.JPG	2AN1722,profil	1722	NV	232459, 232460	TF	02.10.2019
Bf10391_021306.JPG	2AS4045/J1, plan-profil	4045	NV	232459, 232460	JS	02.10.2019

Bf10391_021309.JPG	4045 J1, plan	4045	NV	232459, 232460	KFN	02.10.2019
Bf10391_021310.JPG	4045 J1	4045	NV	232459, 232460	KFN	02.10.2019
Bf10391_021312.JPG	1796, plan	1796	NV	232459, 232460	JS	02.10.2019
Bf10391_021314.JPG	2064 plan	2064	V	232459, 232460	TF	02.10.2019
Bf10391_021316.JPG	?		V	232459, 232460	TF	02.10.2019
Bf10391_021318.JPG	?		NV	232459, 232460	TF	02.10.2019
Bf10391_021320.JPG	?		NV	232459, 232460	TF	02.10.2019
Bf10391_021323.JPG	?		S	232459, 232460	YDA	02.10.2019
Bf10391_021324.JPG	Kokegrop?		NV	232459, 232460	JS	02.10.2019
Bf10391_021327.JPG	J1???		V	232459, 232460	YDA	02.10.2019
Bf10391_021332.JPG	Hovedfelt, dyrknings-		N	232459, 232460	TF	02.10.2019
Bf10391_021337.JPG	2AS1112, plan	1112	N	232459, 232460	YDA	02.10.2019
Bf10391_021338.JPG	1112		n	232459, 232460	KFN	02.10.2019
Bf10391_021341.JPG	Arbeidsbilde	2215		232459, 232460	JS	03.10.2019
Bf10391_021342.JPG	Arbeidsfot, koksteinslokalitet,			232459, 232460	YDA	03.10.2019
Bf10391_031381.JPG	Profil 2217			232459, 232460	YDA	03.10.2019
Bf10391_031382.JPG	Profil 2217		Ø	232459, 232460	YDA	03.10.2019
Bf10391_031403.JPG	Arbeidsfoto			232459, 232460	KFN	04.10.2019
Bf10391_031404.JPG	Arbeidsfoto			232459, 232460	KFN	04.10.2019
Bf10391_031405.JPG	Arbeidsfoto			232459, 232460	KFN	04.10.2019
Bf10391_041406.JPG	Brakkenisser			232459, 232460	TF	04.10.2019
Bf10391_041407.JPG	Brakkenisser			232459, 232460	TF	05.10.2019
Bf10391_041549.JPG	Arbeidsfoto	2669	NNV	232459, 232460	YDA	08.10.2019
Bf10391_072324.JPG	Albert, motivator	2669	NNV	232459, 232460	YDA	08.10.2019
Bf10391_072378.JPG	Røys 295, gravelag 2, mot N	2659	NNV	232459, 232460	YDA	08.10.2019
Bf10391_082410.JPG	Grøft 2669, profil	2669	NV	232459, 232460	YDA	08.10.2019
Bf10391_082411.JPG	Grøft 2669, profil	2669	NV	232459, 232460	YDA	08.10.2019
Bf10391_082412.JPG	Grøft 2669, profil	2669	NV	232459, 232460	YDA	08.10.2019
Bf10391_082413.JPG	Grøft 2559	2559	NV	232459, 232460	YDA	08.10.2019
Bf10391_082480.JPG	Ovn 200160 (eldre bronsealder),	200160	NV	232459, 232460	YDA	08.10.2019
Bf10391_082481.JPG	Ovn 200160 (eldre bronsealder),	200160	NV	232459, 232460	YDA	08.10.2019
Bf10391_082482.JPG	Ovn 20016 (eldre bronsealder)-	200160	NV	232459, 232460	TF	08.10.2019
Bf10391_082483.JPG	Ovn 200160, arbeidsfoto snott- og	200160	NNV	232459, 232460	TF	08.10.2019

Bf10391_082484.JPG	Ovn 200160, arbeidsfoto snitt- og	200160	NNV	232459, 232460	TF	08.10.2019
Bf10391_082485.JPG	Ovn 200160, arbeidsfoto snitt- og	200160	NNV	232459, 232460	TF	08.10.2019
Bf10391_082486.JPG	Profil AL2611 (fylkets S35) og	2611,2586	NNV	232459, 232460	TF	08.10.2019
Bf10391_082487.JPG	Profil AL2611 (fylkets S35) og	2611,2586	NNV	232459, 232460	TF	08.10.2019
Bf10391_082489.JPG	Profil 2611		NV	232459, 232460	KFN	08.10.2019
Bf10391_082491.JPG	2611	2611		232459, 232460	KFN	08.10.2019
Bf10391_082492.JPG	Ovn 200160, arbeidsfoto snitt- og	200160		232459, 232460	KFN	08.10.2019
Bf10391_082493.JPG	Ovn 200160, arbeidsfoto snitt- og			232459, 232460		08.10.2019
Bf10391_082530.JPG	Arbeidsfoto røys, gravelag 2	S		232459, 232460		08.10.2019
Bf10391_082531.JPG	Ovn 200160, arbeidsfoto snitt- og			232459, 232460		08.10.2019
Bf10391_082532.JPG	Ovn 200160, arbeidsfoto snitt- og	20016		232459, 232460	KFN	09.10.2019
Bf10391_082533.JPG	LArs på besøk!			232459, 232460	KFN	09.10.2019
Bf10391_082534.JPG	Lars på besøk- og alle glade!			232459, 232460	KFN	09.10.2019
Bf10391_082535.JPG	Arbeidsglede			232459, 232460	KFN	09.10.2019
Bf10391_092536.JPG	Ovn 200160, arbeidsfoto snitt- og			232459, 232460	KFN	09.10.2019
Bf10391_092537.JPG	Ovn 200160 (eldre bronsealder),			232459, 232460	KFN	09.10.2019
Bf10391_092538.JPG	Profil snitt-avskrevet,			232459, 232460	KFN	09.10.2019
Bf10391_092539.JPG	Ovn 200160, arbeidsfoto snitt- og			232459, 232460	KFN	09.10.2019
Bf10391_092540.JPG	Ovn 200160, arbeidsfoto snitt- og			232459, 232460	TF	09.10.2019
Bf10391_092541.JPG	Ovn 200160, arbeidsfoto snitt- og	2641		232459, 232460	TF	09.10.2019
Bf10391_092548.JPG	Profil A2537	2537		232459, 232460	TF	09.10.2019
Bf10391_092555.JPG	Ovn 200160, arbeidsfoto snitt- og	20016	V	232459, 232460	LP	10.10.2019
Bf10391_092556.JPG	Ovn 200160, arbeidsfoto snitt- og	200160	NV	232459, 232460	JS	10.10.2019
Bf10391_092557.JPG	602, dyrkningsrest	602	NV	232459, 232460	JS	10.10.2019
Bf10391_1010001.JPG	Arbeidsfoto, Hjellesletta før oppstart-			232459, 232460	KFN	03.09.2019
Bf10391_1010002.JPG	Arbeidsfoto			232459, 232460	KFN	03.09.2019
Bf10391_1010003.JPG	Arbeidsfoto			232459, 232460	KFN	03.09.2019
Bf10391_1010006.JPG	Arbeidsfoto			232459, 232460	KFN	05.09.2019
Bf10391_1010007.JPG	Arbeidsfoto			232459, 232460	KFN	05.09.2019
Bf10391_1010010.JPG	Oppstart flateadekking	295		232459, 232460	KFN	09.09.2019
Bf10391_1010011.JPG	Oppstart flateavdekking Hjellesletta	295		232459, 232460	KFN	09.09.2019
Bf10391_102570.JPG	Røys 295, kantkede synlig. Siste	295	SV	232459, 232460	JS	10.10.2019
Bf10391_102571.JPG	Siste dag, røys 295, kantkede i	295		232459, 232460	JS	10.10.2019

Bf10391_102572.JPG	1662	1662		232459, 232460	JS	11.10.2019
Bf10391_102574.JPG	Siste dag...			232459, 232460	JS	11.10.2019
Bf10391_102575.JPG	Røys 295, Lilja graver uansett forhold,	295		232459, 232460	LP	11.10.2019
Bf10391_112576.JPG	Siste dag og nedbørsrekord	295		232459, 232460	LP	11.10.2019
Bf10391_112577.JPG	Siste dag og nedbørsrekord	295		232459, 232460	LP	11.10.2019
Bf10391_112579.JPG	Røys 295, oversikt, neste fjernet.	295		232459, 232460	LP	11.10.2019
Bf10391_112580.JPG	Røys 295, oversikt, neste fjernet.	295		232459, 232460	LP	11.10.2019
Bf10391_112581.JPG	Røys 295, oversikt, neste fjernet.	295	SSØ	232459, 232460	LP	11.10.2019
Bf10391_112582.JPG	Røys 295, siste dag,kantekjede og	295	VSV	232459, 232460	LP	11.10.2019
Bf10391_112583.JPG	Røys 295, tsiste dag,kantekjede og			232459, 232460	YDA	15.10.2019
Bf10391_112584.JPG	Røys 295, tsiste dag,kantekjede og			232459, 232460	YDA	15.10.2019
Bf10391_112585.JPG	Røys 295, tsiste dag,kantekjede og			232459, 232460	YDA	15.10.2019
Bf10391_112586.JPG	Selfie!			232459, 232460	YDA	15.10.2019
Bf10391_150002.JPG	Lok 1 . ferdig gravd.			232459, 232460	YDA	15.10.2019
Bf10391_150004.JPG	Koksteinslok. ferdig undersøkt			232459, 232460	YDA	15.10.2019
Bf10391_150006.JPG	Kokstein, farge	2394		232459, 232460	YDA	15.10.2019
Bf10391_150007.JPG	kokstein, farge	2394		232459, 232460	YDA	15.10.2019
Bf10391_150008.JPG	Profil i sjakt 491		Ø	232459, 232460	YDA	15.10.2019
Bf10391_150009.JPG	Profil i sjakt 491		Ø	232459, 232460	YDA	15.10.2019
Bf10391_150013.JPG	Sjakt 491		SSØ	232459, 232460	YDA	15.10.2019
Bf10391_150014.JPG	Prøveuttak 2217		V	232459, 232460	YDA	15.10.2019
Bf10391_150016.JPG	Prøveuttak profil 2217		V	232459, 232460	YDA	15.10.2019
Bf10391_150017.JPG	Tom sjakt helt øst på lok.2		s	232459, 232460	YDA	15.10.2019
Bf10391_150018.JPG	Ovnsfeltet med 965, ferdig undersøkt,		NNØ	232459, 232460	YDA	15.10.2019
Bf10391_150019.JPG	Sjakt 491		NV	232459, 232460	YDA	15.10.2019
Bf10391_150020.JPG	Lokalitet 1 ferdig undersøkt			232459, 232460	KFN	15.10.2019
Bf10391_150021.JPG	Felt siste dag		VNV	232459, 232460	KFN	15.10.2019
Bf10391_150022.JPG	Avfallslag? forann koksteinsanlegg		VNV	232459, 232460	KFN	15.10.2019
Bf10391_150024.JPG	Ovsersikt Hjellesletta etter		VNV	232459, 232460	KFN	15.10.2019
Bf10391_150025.JPG	Hjellesletta etter arkeologisk		SØ	232459, 232460	YD	02.09.2019
Bf10391_150026.JPG	Hjellesletta etter arkeologisk		SV	232459, 232460	YD	02.09.2019
Bf10391_150027.JPG	Hjellesletta etter arkeologisk			232459, 232460	KFN	03.09.2019
Bf10391_5324.JPG	Oversikt lok 1 og 2, Hjellesletta	x	N	232459, 235460	Yvonne	02.09.2019

Bf10391_5325.JPG	Oversikt lok 1 og 2, Hjellesletta	x		NV	232459, 235460	Yvonne	02.09.2019
Bf10391_5326.JPG	Oversikt lok 1 og 2, Hjellesletta	x		N	232459, 235460	Yvonne	02.09.2019
Bf10391_5327.JPG	Oversikt lok 1 og 2, Hjellesletta	x		Ø	232459, 235460	Yvonne	02.09.2019
Bf10391_5328.JPG	Oversikt lok 1 og 2, Hjellesletta	x		V	232459, 235460	Yvonne	02.09.2019
Bf10391_5329.JPG	Oversikt lok 1 og 2, Hjellesletta	x		S	232459, 235460	Yvonne	02.09.2019
Bf10391_5330.JPG	Oversikt lok 1 og 2, Hjellesletta	x		N	232459, 235460	Yvonne	02.09.2019
Bf10391_5331.JPG	Oversikt lok 1 og 2, Hjellesletta	x			232459, 235460	Yvonne	02.09.2019
Bf10391_5332.JPG	Oversikt lok 1 og 2, Hjellesletta	x			232459, 235460	Yvonne	02.09.2019
Bf10391_5333.JPG	Oversikt lok 1 og 2, Hjellesletta	x			232459, 235460	Yvonne	02.09.2019
Bf10391_5334.JPG	Oversikt lok 1 og 2, Hjellesletta	x			232459, 235460	Yvonne	02.09.2019
Bf10391_5335.JPG	Oversikt lok 1 og 2, Hjellesletta	x			232459, 235460	Yvonne	02.09.2019
Bf10391_5336.JPG	Oversikt lok 1 og 2, Hjellesletta	x			232459, 235460	Yvonne	02.09.2019
Bf10391_5337.JPG	Helleristning utsyn mot Hjelle	x		N	15828	Yvonne	02.09.2019
Bf10391_5338.JPG	Helleristning utsyn mot Hjelle	x		N	15828	Yvonne	02.09.2019
Bf10391_5339.JPG	Helleristning utsyn mot Hjelle	x		N	15828	Yvonne	02.09.2019
Bf10391_5340.JPG	Helleristning utsyn mot Hjelle	x		N	15828	Yvonne	02.09.2019
Bf10391_5341.JPG	Helleristning utsyn mot Hjelle	x		N	15828	Yvonne	02.09.2019
Bf10391_5342.JPG	Helleristning utsyn mot Hjelle	x		N	15828	Yvonne	02.09.2019
Bf10391_5343.JPG	Utsyn fra Borgafjell mot Hjellesletta,	x		S	232459, 232460	Yvonne	02.09.2019
Bf10391_5344.JPG	Utsyn fra Borgafjell mot Hjellesletta,	x		S	232459, 232460	Yvonne	02.09.2019
Bf10391_5345.JPG	Profil prøveuttak botaniker	x			232459, 232460	Yvonne	09.09.2019
Bf10391_5346.JPG	Profil prøveuttak botaniker	x			232459, 232460	Yvonne	09.09.2019
Bf10391_5347.JPG	Oversiktsfoto sjakt ved våtmark med	x			232459, 232460	Yvonne	09.09.2019
Bf10391_5348.JPG	Oversiktsfoto sjakt ved våtmark med	x			232459, 232460	Yvonne	15.09.2019
Bf10391_5351.JPG	Mulige stolpespor i overflade 2 stk lok	x			232459, 232460	Yvonne	15.09.2019
Bf10391_5356.JPG	Stolpehull (2AN1203)-??	x			232459, 232460	Yvonne	15.09.2019
Bf10391_5357.JPG	Ovn 965, plan - topplag	965		Ø	232459, 232460	Yvonne	26.09.2019
Bf10391_5358.JPG	Ovn 965, plan - topplag	965		Ø	232459, 232460	Yvonne	26.09.2019
Bf10391_5359.JPG	Ovn 965, plan - topplag	965		Ø	232459, 232460	Yvonne	26.09.2019
Bf10391_5360.JPG	Ovn 965 plan med leirforing i	965		N	232459, 232460	Yvonne	26.09.2019
Bf10391_5361.JPG	Ovn 965 plan med leirforing i	965		N	232459, 232460	Yvonne	26.09.2019
Bf10391_5362.JPG	Ovn 965 plan med leirforing i	965		N	232459, 232460	Yvonne	26.09.2019
Bf10391_5363.JPG	Ovn 965, nærfoto, topplag	965		Ø	232459, 232460	Yvonne	26.09.2019

Bf10391_5364.JPG	Ovn 965, nærfoto, topplag	965	N	232459, 232460	Yvonne	26.09.2019
Bf10391_5365.JPG	Ovn 965, nærfoto, topplag-området	965	S	232459, 232460	Yvonne	26.09.2019
Bf10391_5366.JPG	Ovn 965, nærfoto, topplag	965	V	232459, 232460	Yvonne	26.09.2019
Bf10391_5367.JPG	Ovn 965, topplag, leirforet utløp i	965	N	232459, 232460	Yvonne	26.09.2019
Bf10391_5368.JPG	Ovn 965, topplag, leirforet utløp i	965	N	232459, 232460	Yvonne	26.09.2019
Bf10391_5369.JPG	Ovn 965, topplag, leirforet utløp i	965	N	232459, 232460	Yvonne	26.09.2019
Bf10391_5370.JPG	Ovn 965, topplag, leirforet utløp i	965	N	232459, 232460	Yvonne	26.09.2019
Bf10391_5371.JPG	Ovnslokalitet 965, oversikt mot	965	N	232459, 232460	Yvonne	26.09.2019
Bf10391_5372.JPG	Ovnslokalitet 965, oversikt mot	965	N	232459, 232460	Yvonne	26.09.2019
Bf10391_5373.JPG	Ovnslokalitet, oversikt mot eldre	965		232459, 232460	Yvonne	26.09.2019
Bf10391_5374.JPG	Felt med tuft 544 og ovn 200160, før	544, 200160	SØ	232459, 232460	Yvonne	26.09.2019
Bf10391_5375.JPG	Arbeidsfelt. Felt med tuft 544 og ovn	544, 200161	Ø	232459, 232460	Yvonne	26.09.2019
Bf10391_5376.JPG	Arbeidsfelt. Felt med tuft 544 og ovn	544, 200162	Ø	232459, 232460	Yvonne	26.09.2019
Bf10391_5377.JPG	Arbeidsfoto, røys 295	295	Ø	232459, 232460	Yvonne	26.09.2019
Bf10391_5378.JPG	Arbeidsfoto, røys 295	295	Ø	232459, 232460	Yvonne	26.09.2019
Bf10391_5379.JPG	Arbeidsfoto kveld	x	Ø	232459, 232460	Yvonne	26.09.2019
Bf10391_5380.JPG	Arbeidsfoto kveld	x	Ø	232459, 232460	Yvonne	26.09.2019
Bf10391_5381.JPG	Mulig bunn av kokegrop (2AF1257)	x		232459, 232460	Yvonne	26.09.2019
Bf10391_5382.JPG	Mulig bunn av kokegrop (2AF1257)	x		232459, 232460	Yvonne	26.09.2019
Bf10391_5383.JPG	Staur-moderne (2AN1195)	x		232459, 232460	Yvonne	26.09.2019
Bf10391_5384.JPG	Staur, moderne (2AN1195)	x		232459, 232460	Yvonne	26.09.2019
Bf10391_5385.JPG	Staur-moderne (2AN1203)	x		232459, 232460	Yvonne	26.09.2019
Bf10391_5386.JPG	Staur-moderne (2AN1203)	x		232459, 232460	Yvonne	26.09.2019
Bf10391_5387.JPG	Staur-moderne (2AN1211)	x		232459, 232460	Yvonne	26.09.2019
Bf10391_5388.JPG	Staur-moderne (2AN1211)	x		232459, 232460	Yvonne	26.09.2019
Bf10391_5389.JPG	Staur-moderne (2AN1234)	x		232459, 232460	Yvonne	26.09.2019
Bf10391_5390.JPG	Staur-moderne (2AN1234)	x		232459, 232460	Yvonne	26.09.2019
Bf10391_5391.JPG	Staur-moderne (2AN1177)	x		232459, 232460	Yvonne	26.09.2019
Bf10391_5392.JPG	Staur-moderne (2AN1177)	x		232459, 232460	Yvonne	26.09.2019
Bf10391_5396.JPG	Staur-moderne AS1168	x		232459, 232460	Yvonne	26.09.2019
Bf10391_5397.JPG	Staur-moderne AS1169	x		232459, 232460	Yvonne	26.09.2019
Bf10391_5398.JPG	Avskrevet 1267	x		232459, 232460	Yvonne	26.09.2019
Bf10391_5399.JPG	Staur-moderne AN1195	x		232459, 232460	Yvonne	26.09.2019

Bf10391_5400.JPG	Staur-moderne AN1195	x		232459, 232460	Yvonne	26.09.2019
Bf10391_5401.JPG	Staur-moderne AN1249, AN1241	x		232459, 232460	Yvonne	26.09.2019
Bf10391_5402.JPG	Staur-moderne AN1249, AN1242	x		232459, 232460	Yvonne	26.09.2019
Bf10391_5403.JPG	Staur-moderne AN1249, AN1243	x		232459, 232460	Yvonne	26.09.2019
Bf10391_5404.JPG	Avskrevet AS1184	x		232459, 232460	Yvonne	26.09.2019
Bf10391_5405.JPG	Avskrevet AS1184	x		232459, 232460	Yvonne	26.09.2019
Bf10391_5406.JPG	Staur-moderne AN1211 og staur-	x		232459, 232460	Yvonne	26.09.2019
Bf10391_5407.JPG	Staur-moderne AN1211 og staur-	x		232459, 232460	Yvonne	26.09.2019
Bf10391_5408.JPG	Staur-moderne AN1177	x		232459, 232460	Yvonne	26.09.2019
Bf10391_5409.JPG	Staur-moderne AN1234	x		232459, 232460	Yvonne	26.09.2019
Bf10391_5410.JPG	Staur-moderne AN1234	x		232459, 232460	Yvonne	26.09.2019
Bf10391_5411.JPG	Avskrevet AF1267	x		232459, 232460	Yvonne	26.09.2019
Bf10391_5412.JPG	Avskrevet AF1267	x		232459, 232460	Yvonne	26.09.2019
Bf10391_5413.JPG	Avskrevet AF1267	x		232459, 232460	Yvonne	26.09.2019
Bf10391_5415.JPG	Staur-moderne	x		232459, 232460	Yvonne	26.09.2019
Bf10391_5416.JPG	Staur-moderne	x		232459, 232460	Yvonne	26.09.2019
Bf10391_5422.JPG	Staur AN1321	x		232459, 232460	Yvonne	26.09.2019
Bf10391_5424.JPG	Stolpe, bunn AN1328	x		232459, 232460	Yvonne	26.09.2019
Bf10391_5425.JPG	Stolpe, bunn AN1328	x		232459, 232460	Yvonne	26.09.2019
Bf10391_5426.JPG	Stolpe, bunn AN1328	x		232459, 232460	Yvonne	26.09.2019
Bf10391_5427.JPG	Ovn 965, etter fjerning av toppheller-	965	Ø	232459, 232460	Yvonne	30.09.2019
Bf10391_5428.JPG	Ovn 965, etter fjerning av toppheller-	965	Ø	232459, 232460	Yvonne	30.09.2019
Bf10391_5429.JPG	Ovn 965, etter fjerning av toppheller-	965	Ø	232459, 232460	Yvonne	30.09.2019
Bf10391_5430.JPG	Ovn 965, etter fjerning av toppheller-	965	Ø	232459, 232460	Yvonne	30.09.2019
Bf10391_5431.JPG	Ovn 965, etter fjerning av toppheller-	965	Ø	232459, 232460	Yvonne	30.09.2019
Bf10391_5432.JPG	Ovn 965, kullag ser ut til å være hele	965	Ø	232459, 232460	Yvonne	30.09.2019
Bf10391_5433.JPG	Ovn 965, kullag under heller, og	965	Ø	232459, 232460	Yvonne	30.09.2019
Bf10391_5435.JPG	Ovn 965, rødbrent leire-utstrekning,	965	Ø	232459, 232460	Yvonne	30.09.2019
Bf10391_5436.JPG	Ovn 965, rødbrent leire-utstrekning,	965	Ø	232459, 232460	Yvonne	30.09.2019
Bf10391_5437.JPG	Ovn 965, lag AL1513-samme motiv	965	Ø	232459, 232460	Yvonne	30.09.2019
Bf10391_5438.JPG	Ovn 965, lag AL1887 ("randlag" av	965	Ø	232459, 232460	Yvonne	30.09.2019
Bf10391_5439.JPG	Ovn 965,leirlag	965	Ø	232459, 232460	Yvonne	30.09.2019
Bf10391_5440.JPG	Ovn 965, AL1903 før graving	965	Ø	232459, 232460	Yvonne	30.09.2019

Bf10391_5441.JPG	Ovn 965, etter fjerning av 1903	965	Ø	232459, 232460	Yvonne	30.09.2019
Bf10391_5442.JPG	Ovn 965, etter fjerning av 1904.	965	V	232459, 232460	Yvonne	30.09.2019
Bf10391_5443.JPG	Ovn 965, lag 1949, rand foran	965		232459, 232460	Yvonne	02.10.2019
Bf10391_5444.JPG	Ovn 965, steinpakning i bunn av lag	965		232459, 232460	Yvonne	02.10.2019
Bf10391_5445.JPG	Ovn 965, arbeidsfoto under fjerning	965		232459, 232460	Yvonne	02.10.2019
Bf10391_5446.JPG	Ovn 965, arbeidsfoto under fjerning	965		232459, 232460	Yvonne	02.10.2019
Bf10391_5447.JPG	Ovn 965, kontekst AL2012 med	965		232459, 232460	Yvonne	02.10.2019
Bf10391_5448.JPG	Ovn 965, arbeidsfoto	965		232459, 232460	Yvonne	02.10.2019
Bf10391_5449.JPG	Ovn 965, arbeidsfoto	965		232459, 232460	Yvonne	02.10.2019
Bf10391_5450.JPG	Ovn 965, lag AL2012 med luftekanal-	965		232459, 232460	Yvonne	02.10.2019
Bf10391_5451.JPG	Ovn 965, staur-liten stolpe synlig etter	965		232459, 232460	Yvonne	03.10.2019
Bf10391_5452.JPG	Ovn 965, staur-liten stolpe synlig etter	965		232459, 232460	Yvonne	03.10.2019
Bf10391_5453.JPG	Ovn 965, Kullholdig lag/randlist	965		232459, 232460	Yvonne	03.10.2019
Bf10391_5454.JPG	Ovn 965, Kullholdig lag/randlist	965		232459, 232460	Yvonne	03.10.2019
Bf10391_5455.JPG	Ovn 965, kollapset stein inn i	965	Ø	232459, 232460	Yvonne	03.10.2019
Bf10391_5456.JPG	Ovn 965, kollapset stein inn i	965	N	232459, 232460	Yvonne	03.10.2019
Bf10391_5457.JPG	Ovn 965, kollapset stein inn i	965	N	232459, 232460	Yvonne	03.10.2019
Bf10391_5458.JPG	Ovn 965, arbeidsbilde	965	Ø	232459, 232460	Yvonne	03.10.2019
Bf10391_5459.JPG	Ovn 965, arbeidsbilde	965	Ø	232459, 232460	Yvonne	03.10.2019
Bf10391_5460.JPG	Ovn 965, kontekst 2189 før fjerning	965		232459, 232460	Yvonne	03.10.2019
Bf10391_5461.JPG	Ovn 965, kontekst 2189 før fjerning	965		232459, 232460	Yvonne	03.10.2019
Bf10391_5462.JPG	AN1350, profil staur relatert til ovn	1350		232459, 232460	Yvonne	03.10.2019
Bf10391_5463.JPG	AN1350, profil staur relatert til ovn	1350		232459, 232460	Yvonne	03.10.2019
Bf10391_5464.JPG	AN1156, staur-trolig moderne	1156		232459, 232460	Yvonne	03.10.2019
Bf10391_5465.JPG	AN1046, staur-trolig moderne	1046		232459, 232460	Yvonne	03.10.2019
Bf10391_5466.JPG	AN1039, staur-trolig moderne	1039		232459, 232460	Yvonne	03.10.2019
Bf10391_5467.JPG	2AN1357, stolpe/staur avtrykk	1357		232459, 232460	Yvonne	03.10.2019
Bf10391_5468.JPG	2AN1357, stolpe/staur avtrykk	1357		232459, 232460	Yvonne	03.10.2019
Bf10391_5469.JPG	Staur-moderne	x		232459, 232460	Yvonne	03.10.2019
Bf10391_5470.JPG	Staur-moderne	x		232459, 232460	Yvonne	03.10.2019
Bf10391_5471.JPG	AS1302, stolpe med rødbrunt sand-	1302		232459, 232460	Yvonne	03.10.2019
Bf10391_5473.JPG	AS1125, mulig stolpebunn. Bygning	1125		232459, 232460	Yvonne	03.10.2019
Bf10391_5474.JPG	AN1125, mulig brent stolpebunn.	1125		232459, 232460	Yvonne	03.10.2019

Bf10391_5475.JPG	AN1125, mulig stolpebunn med brent	1125		232459, 232460	Yvonne	03.10.2019
Bf10391_5476.JPG	AK1328, bunn kokegrop. Bygning for	1328		232459, 232460	Yvonne	03.10.2019
Bf10391_5477.JPG	AK1328, bunn kokegrop	1325		232459, 232460	Yvonne	03.10.2019
Bf10391_5478.JPG	AN1019, diffus staur ved ovn	1019		232459, 232460	Yvonne	03.10.2019
Bf10391_5479.JPG	AN1019, diffus staur ved ovn	1019		232459, 232460	Yvonne	03.10.2019
Bf10391_5480.JPG	Arbeidsfoto	x	NV	232459, 232460	Yvonne	04.10.2019
Bf10391_5481.JPG	Område ved tuft 544, oversikt	544	NV	232459, 232460	Yvonne	04.10.2019
Bf10391_5482.JPG	Område ved tuft 544, oversikt	544	NV	232459, 232460	Yvonne	04.10.2019
Bf10391_5483.JPG	Arbeidsfoto	x		232459, 232460	Yvonne	04.10.2019
Bf10391_5484.JPG	Arbeidsfoto	x	VNV	232459, 232460	Yvonne	04.10.2019
Bf10391_5485.JPG	Arbeidsfoto	x	VNV	232459, 232460	Yvonne	04.10.2019
Bf10391_5486.JPG	Arbeidsfoto	x	N	232459, 232460	Yvonne	04.10.2019
Bf10391_5487.JPG	AN1498-avskrevet	x	V	232459, 232460	Yvonne	04.10.2019
Bf10391_5488.JPG	AN1343, staur, moderne ???	1343	SV-NØ	232459, 232460	Yvonne	04.10.2019
Bf10391_5489.JPG	AN1343, staur, moderne ???	1343	SV-NØ	232459, 232460	Yvonne	04.10.2019
Bf10391_5490.JPG	Ovn , fjernede heller fra topplag	965	NØ	232459, 232460	Yvonne	04.10.2019
Bf10391_5491.JPG	Ovn 965 , fjernede heller fra topplag	965	Ø	232459, 232460	Yvonne	04.10.2019
Bf10391_5492.JPG	Arbeidsfoto-ovn 200160	200160	VNV	232459, 232460	Yvonne	04.10.2019
Bf10391_5493.JPG	Arbeidsfoto-ovn 200160	200160	NV	232459, 232460	Yvonne	04.10.2019
Bf10391_5494.JPG	Arbeidsfoto-ovn 200160	200160	NV	232459, 232460	Yvonne	04.10.2019
Bf10391_5495.JPG	Arbeidsfoto-ovn 200160	200160	NV	232459, 232460	Yvonne	04.10.2019
Bf10391_5496.JPG	Arbeidsfoto-ovn 200160	200160	NV	232459, 232460	Yvonne	04.10.2019
Bf10391_5508.JPG	Arbeidsfoto-ovn 200160	200160	NV	232459, 232460	Yvonne	08.10.2019
Bf10391_5509.JPG	Drenering/veite/luftekanal?	x	NV	232459, 232460	Yvonne	08.10.2019
Bf10391_5510.JPG	Arbeidsfoto formgraving ovn 200160	200160	NV	232459, 232460	Yvonne	08.10.2019
Bf10391_5512.JPG	Arbeidsfoto snitt/ formgraving ovn	200160	NV	232459, 232460	Yvonne	08.10.2019
Bf10391_5513.JPG	Arbeidsfoto snitt/ formgraving ovn	200160	NV	232459, 232460	Yvonne	08.10.2019
Bf10391_5514.JPG	Arbeidsfoto snitt/formgraving ovn	200160	NV	232459, 232460	Yvonne	08.10.2019
Bf10391_5515.JPG	Arbeidsfoto formgraving ovn 200160	200160	NV	232459, 232460	Yvonne	08.10.2019
Bf10391_5516.JPG	Arbeidsfoto formgraving ovn 200160	200160	NV	232459, 232460	Yvonne	08.10.2019
Bf10391_5517.JPG	Arbeidsfoto snitt/formgraving ovn	200160	NV	232459, 232460	Yvonne	08.10.2019
Bf10391_5518.JPG	Arbeidsfoto formgraving ovn 200160	200160	NV	232459, 232460	Yvonne	08.10.2019
Bf10391_5529.JPG	Profil sjakt O491	x	V	232459, 232460	Yvonne	10.10.2019

Bf10391_5530.JPG	Profil sjakt O491	x	V	232459, 232460	Yvonne	10.10.2019
Bf10391_5531.JPG	Profil sjakt O491	x	V	232459, 232460	Yvonne	10.10.2019
Bf10391_5532.JPG	Profil sjakt O491	x	V	232459, 232460	Yvonne	10.10.2019
Bf10391_5533.JPG	Profil sjakt O491	x	V	232459, 232460	Yvonne	10.10.2019
Bf10391_5534.JPG	Profil sjakt O491	x	V	232459, 232460	Yvonne	10.10.2019
Bf10391_5535.JPG	Profil sjakt O491	x	V	232459, 232460	Yvonne	10.10.2019
Bf10391_5536.JPG	Profil, gjennom lagrest AL602	602	Ø	232459, 232460	Yvonne	10.10.2019
Bf10391_5537.JPG	Profil, gjennom lagrest AL602	602	Ø	232459, 232460	Yvonne	10.10.2019
Bf10391_5538.JPG	Profil, gjennom lagrest AL602	602	Ø	232459, 232460	Yvonne	10.10.2019
Bf10391_5539.JPG	Profil, gjennom lagrest AL602	602	NV	232459, 232460	Yvonne	10.10.2019
Bf10391_5540.JPG	Profil sjakt O491	x	NV	232459, 232460	Yvonne	10.10.2019
Bf10391_5541.JPG	Profil sjakt O491	x	NV	232459, 232460	Yvonne	10.10.2019
Bf10391_5542.JPG	Profil sjakt O491	x	S	232459, 232460	Yvonne	10.10.2019
Bf10391_5543.JPG	Profil sjakt O491	x	S	232459, 232460	Yvonne	10.10.2019
Bf10391_5544.JPG	Profil sjakt O491	x	S	232459, 232460	Yvonne	10.10.2019
Bf10391_5545.JPG	Profil sjakt O491	x	S	232459, 232460	Yvonne	10.10.2019
Bf10391_5546.JPG	Profil sjakt O491	x	S	232459, 232460	Yvonne	10.10.2019
Bf10391_5547.JPG	Profil sjakt O491	x	S	232459, 232460	Yvonne	10.10.2019
Bf10391_5548.JPG	Profil sjakt O491	x	S	232459, 232460	Yvonne	10.10.2019
Bf10391_5549.JPG	Profil sjakt O491	x	S	232459, 232460	Yvonne	10.10.2019
Bf10391_5550.JPG	Profil sjakt O491	x	S	232459, 232460	Yvonne	10.10.2019
Bf10391_5551.JPG	Profil AL2559	x		232459, 232460	Yvonne	10.10.2019
Bf10391_5552.JPG	Profil AL2559	x		232459, 232460	Yvonne	10.10.2019
Bf10391_5553.JPG	Koksteinsanlegg 2493, arbeidsfoto,	2493	ØNØ	232459, 232460	Yvonne	11.10.2019
Bf10391_5554.JPG	Koksteinsanlegg 2493, arbeidsfoto,	2493	N	232459, 232460	Yvonne	11.10.2019
Bf10391_5555.JPG	Koksteinsanlegg 2493, arbeidsfoto,	2493	N	232459, 232460	Yvonne	11.10.2019
Bf10391_5556.JPG	Koksteinsanlegg 2493, arbeidsfoto,	2493	N	232459, 232460	Yvonne	11.10.2019
Bf10391_5557.JPG	Koksteinsanlegg 2493, arbeidsfoto,	2493	N	232459, 232460	Yvonne	11.10.2019
Bf10391_5558.JPG	Koksteinsanlegg 2493, arbeidsfoto,	2493	ØNØ	232459, 232460	Yvonne	11.10.2019
Bf10391_5559.JPG	Koksteinsanlegg 2493, arbeidsfoto,	2493	ØNØ	232459, 232460	Yvonne	11.10.2019
Bf10391_5560.JPG	Koksteinsanlegg 2493, arbeidsfoto,	2493	ØNØ	232459, 232460	Yvonne	11.10.2019
Bf10391_5561.JPG	Koksteinsanlegg 2493, arbeidsfoto,	2493	ØNØ	232459, 232460	Yvonne	11.10.2019
Bf10391_5562.JPG	Koksteinsanlegg 2493, arbeidsfoto,	2493	N	232459, 232460	Yvonne	11.10.2019

Bf10391_5563.JPG	Koksteinsanlegg 2493, arbeidsfoto,	2493	N	232459, 232460	Yvonne	11.10.2019
Bf10391_5564.JPG	Koksteinsanlegg 2493, arbeidsfoto,	2493	N	232459, 232460	Yvonne	11.10.2019
Bf10391_5565.JPG	Koksteinsanlegg 2493, arbeidsfoto,	2493	V	232459, 232460	Yvonne	11.10.2019
Bf10391_5566.JPG	Koksteinsanlegg 2493, arbeidsfoto,	2493	N	232459, 232460	Yvonne	11.10.2019
Bf10391_5567.JPG	Koksteinsanlegg 2493, SV del tømt	2493	N	232459, 232460	Yvonne	11.10.2019
Bf10391_5568.JPG	Koksteinsanlegg 2493, SV del tømt	2493	ØNØ	232459, 232460	Yvonne	11.10.2019
Bf10391_5569.JPG	Koksteinsanlegg 2493, SV del tømt	2493	N	232459, 232460	Yvonne	11.10.2019
Bf10391_5570.JPG	Koksteinsanlegg 2493, SV del tømt	2493	N	232459, 232461	Yvonne	11.10.2019
Bf10391_9090045.JPG	Røys 295, topp etter avdekking	295		232459, 232460	KFN	09.09.2019
Bf10391_9090046.JPG	Røys 295, topp etter avdekking (serie	295		232459, 232460	KFN	09.09.2019
Bf10391_9090047.JPG	Røys 295, topp etter avdekking (serie	295		232459, 232460	KFN	09.09.2019
Bf10391_9090048.JPG	Røys 295 etter avdekking			232459, 232460	KFN	09.09.2019
Bf10391_9090049.JPG	295 etter avdekking			232459, 232460	KFN	09.09.2019
Bf10391_9090053.JPG	Røys 295, oversiktbilde	295	SV-V	232459, 232460	KFN	09.09.2019
Bf10391_9090059.JPG	Arbeidsfoto			232459, 232460	KFN	10.09.2019
Bf10391_9110151.JPG	Oversiktsfoto lok 1, med røys AR295		NV	232459, 232460	KFN	10.09.2019
Bf10391_9110152.JPG	Oversiktsfoto, røys AR295		NV	232459, 232460	KFN	10.09.2019
Bf10391_9110153.JPG	Oversiktsfoto lok 1, dyrkningsrest 602		SV	232459, 232460	KFN	10.09.2019
Bf10391_9110154.JPG	Oversiktsfoto lok 1, dyrkningsrest 602		SV	232459, 232460	KFN	10.09.2019
Bf10391_9110155.JPG	Oversiktsfoto lok 1, dyrkningsrest 602		S	232459, 232460	KFN	10.09.2019
Bf10391_9110157.JPG	Oversiktsfoto lok 1, røys 295 i		SØ	232459, 232460	KFN	10.09.2019
Bf10391_9120169.JPG	Profil stolpehull. 2AS412	412	NV	232459, 232460	JS	12.09.2019
Bf10391_9120170.JPG	Profil stolpehull. 2A273	273	NV	232459, 232460	JS	12.09.2019
Bf10391_9120171.JPG	Profil stolpehull. 2A256	256	NV	232459, 232460	JS	12.09.2019
Bf10391_9120172.JPG	Profil stolpehull. 2AS473	473	NV	232459, 232460	JS	12.09.2019
Bf10391_9120173.JPG	Profil stolpehull. 2AS395	395	NV	232459, 232460	JS	12.09.2019
Bf10391_9120174.JPG	Profil stolpehull. 2AS5403	5403	NV	232459, 232460	JS	12.09.2019
Bf10391_9120175.JPG	Profil stolpehull. 2AS5403	5403	NV	232459, 232460	JS	12.09.2019
Bf10391_9120176.JPG	Stolpehull (?) profil. S5		N	232459, 232460	JS	13.09.2019
Bf10391_9170183.JPG	Arbeidsfoto			232459, 232460	YD	17.09.2019
Bf10391_9170188.JPG	Arbeidsfoto botanikere			232459, 232460	YD	17.09.2019
Bf10391_9170190.JPG	Arbeidsfoto botanikk			232459, 232460	YD	18.09.2019
Bf10391_9170193.JPG	Arbeidsfoto		Ø-SØ	232459, 232460	KFN	18.09.2019

Bf10391_9180195.JPG	Solding	295	NV	232459, 232460	YD	19.09.2019
Bf10391_9180196.JPG	Solding	295	SV	232459, 232460	YD	19.09.2019
Bf10391_9190245.JPG	Røys 295, oversiktsbilde	295	SV	232459, 232460	YD	19.09.2019
Bf10391_9190246.JPG	Røys 295, oversiktsbilde	295	SV	232459, 232460	YD	19.09.2019
Bf10391_9190247.JPG	Røys 295, oversiktsbilde	295	SØ	232459, 232460	YD	19.09.2019
Bf10391_9190249.JPG	Røys 295 oversiktsbilde		N	232459, 232460	JS	20.09.2019
Bf10391_9190252.JPG	Arbeidsfoto rensing tuft 544			232459, 232460	JS	20.09.2019
Bf10391_9200254.JPG	620, fylkets S36			232459, 232460	JS	20.09.2019
Bf10391_9200255.JPG	620, fylkets s36			232459, 232460	JS	20.09.2019
Bf10391_9200258.JPG	Arbeidsfoto			232459, 232460	ASS	23.09.2019
Bf10391_9200261.JPG	Koksteinsfelt, oversiktsfoto etter		SØ	232459, 232460	TF	23.09.2019
Bf10391_9230530.JPG	Arbeidsfoto		V	232459, 232460	TF	23.09.2019
Bf10391_9230531.JPG	Felt med hustuft 544		S	232459, 232460	TF	23.09.2019
Bf10391_9230532.JPG	Oversiktsbilder med sjakter og felt,		V	232459, 232460	TF	23.09.2019
Bf10391_9230534.JPG	Oversiktsbilder med sjakter og felt,		V	232459, 232460	TF	23.09.2019
Bf10391_9230538.JPG	Foto struktur AK763, plan	763	NV	232459, 232460	TF	23.09.2019
Bf10391_9230549.JPG	Foto av snittet struktur AK763	763	NV	232459, 232460	TF	23.09.2019
Bf10391_9230550.JPG	Profilfoto struktur AK763	763	NV	232459, 232460	TF	23.09.2019
Bf10391_9230551.JPG	Profilfoto struktur AK763	763	NV	232459, 232460	TF	23.09.2019
Bf10391_9250557.JPG	Oversiktsbilde lok 1		NØ	232459, 232460	YDA	25.09.2019
Bf10391_9250558.JPG	Oversiktsbilde lok 1		NØ	232459, 232460	YDA	25.09.2019
Bf10391_9250561.JPG	Oversiktsbilde lok 1		V	232459, 232460	YDA	25.09.2019
Bf10391_9250564.JPG	Oversiktsbilde lok 1			232459, 232460	YDA	25.09.2019
Bf10391_9250566.JPG	Oversiktsbilde lok 1			232459, 232460	YDA	25.09.2019
Bf10391_9250567.JPG	Arbeidsbilde			232459, 232460	KFN	25.09.2019
Bf10391_9250571.JPG	Oversiktsbilde felt med ovn 965, lok 2	965		232459, 232460	YDA	25.09.2019
Bf10391_9250572.JPG	Oversiktsbilde felt med ovn 965, lok 2	965		232459, 232460	YDA	25.09.2019
Bf10391_9250576.JPG	Felt med ovn 965			232459, 232460	YDA	25.09.2019
Bf10391_9250578.JPG	Oversiktsbilde, felt ovn 965, lok 2	965		232459, 232460	YDA	25.09.2019
Bf10391_9250579.JPG	Funntom sjakt sett mot koksteinsfelt	965		232459, 232460	YDA	25.09.2019
Bf10391_9250804.JPG	Oversiktsbilde, felt ovn 965, lok 2	965		232459, 232460	YDA	25.09.2019
Bf10391_9250805.JPG	Oversiktsbilde, felt ovn 965, lok 2	965		232459, 232460	YDA	25.09.2019
Bf10391_9260814.JPG	Oversiktsbilde lok 1, mot NØ-side		NØ	232459, 232460	YDA	25.09.2019

Bf10391_9260816.JPG	Tada!		Ø	232459, 232460	YDA	25.09.2019
Bf10391_9260916.JPG	Arbeidsbilde			232459, 232460	YDA	26.09.2019
Bf10391_9260918.JPG	Steinpakning 2A876 plan	876	NV	232459, 232460	APK	26.09.2019
Bf10391_9260923.JPG	Steinpakning 2A876 plan	876	NØ	232459, 232460	APK	26.09.2019
Bf10391_9260925.JPG	Steinpakning 2A876 plan	876	NØ	232459, 232460	APK	26.09.2019
Bf10391_9260940.JPG	Hovedfelt, Lok 1 etter rens. Området		Ø	232459, 232460	KFN	26.09.2019
Bf10391_9260944.JPG	Journalist Os-Fusaposten.	805		232459, 232460	KFN	26.09.2019
Bf10391_9260947.JPG	2A805 plan		N	232459, 232460	KFN	26.09.2019
Bf10391_9260948.JPG	Oversiktsbilde profil gjennom		Ø	232459, 232460	JS	26.09.2019
Bf10391_9260949.JPG	Oversiktsbilde profil m. målestokk		Ø	232459, 232460	JS	26.09.2019
Bf10391_9260950.JPG	Struktur 2A876 - - arbeidsbilde -	876	V	232459, 232460	APK	26.09.2019
Bf10391_9270972.JPG	Steinpakning A876, under snitting	876	NV	232459, 232460	AKP	27.09.2019
Bf10391_9270973.JPG	Steinpakning A876, under snitting	876	Ø	232459, 232460	AKP	27.09.2019
Bf10391_9270974.JPG	Steinpakning A876, under snitting	876	NV	232459, 232460	AKP	27.09.2019
Bf10391_9300976.JPG	AS422, plan - avskrevet	422	NV	232459, 232460	KFN	30.09.2019
Bf10391_9301025.JPG	AS422, profil-avskrevet	422	NV	232459, 232460	KFN	30.09.2019
Bf10391_9301072.JPG	Arbeidsbilde, ovn, Lilja og Alex			232459, 232460	KFN	30.09.2019
Bf10391_9301073.JPG	Arbeidsbilde, ovn, Lilja og Alex			232459, 232460	KFN	30.09.2019
Bf10391_9301074.JPG	2AS1563, plan	1563	NV	232459, 232460	KFN	30.09.2019
Bf10391_9301076.JPG	2AS1553, plan	1563	NV	232459, 232460	KFN	30.09.2019
Bf10391_9301078.JPG	2AS639, plan-avskrevet	639	N	232459, 232460	TF	30.09.2019
Bf10391_9301079.JPG	2AS639, plan-avskrevet	639	n	232459, 232460	TF	30.09.2019
Bf10391_9301083.JPG	2AN1580, plan	1580	NV	232459, 232460	KFN	30.09.2019
Bf10391_9301085.JPG	2AN1580, snitt	1580	NV	232459, 232460	KFN	30.09.2019
Bf10391_9301087.JPG	2AN1767, plan	1767	NV	232459, 232460	TF	30.09.2019
Bf10391_9301088.JPG	2AN1767, plan	1767	NV	232459, 232460	TF	30.09.2019
Bf10391_9301091.JPG	2AN1775, plan	1775	NV	232459, 232460	TF	30.09.2019
Bf10391_9301093.JPG	2AN1771, plan	1771	NV	232459, 232460	JS	30.09.2019
Bf10391_9301095.JPG	2AN1589,1584	1589,1884	N	232459, 232460	KFN	30.09.2019
Bf10391_9301097.JPG	2AN1771, profil	1771	NV	232459, 232460	KFN	30.09.2019
Bf10391_9301098.JPG	2AN1589, 1584, snitt	1589,1584	NV	232459, 232460	KFN	30.09.2019
Bf10391_9301100.JPG	2AN1783, plan	1783	N	232459, 232460	JS	30.09.2019
Bf10391_9301102.JPG	2AS1754, plan	1754	NV	232459, 232460	TF	30.09.2019

Bf10391_9301106.JPG	2AN1876, plan	1876	NV	232459, 232460	JS	30.09.2019
Bf10391_9301108.JPG	2AN1594, plan	1594	NV	232459, 232460	JS	30.09.2019
Bf10391_9301110.JPG	2AN1610, plan	1610	N	232459, 232460	KFN	30.09.2019
Bf10391_9301112.JPG	2AN1876, snitt	1876	NV	232459, 232460	JS	30.09.2019
Bf10391_9301114.JPG	2AN1794, plan	1794	N	232459, 232460	JS	30.09.2019
Bf10391_9301116.JPG	2AN1809, profil	1809	NV	232459, 232460	LP	30.09.2019
Bf10391_9301117.JPG	2AN1800, plan	1800	NV	232459, 232460	JS	30.09.2019
Bf10391_9301119.JPG	2AN1804, plan	1804	NV	232459, 232460	JS	30.09.2019
Bf10391_9301121.JPG	2AN1601, snitt	1601	NV	232459, 232460	KFN	30.09.2019
Bf10391_9301123.JPG	2AN1813, snitt	1813	NV	232459, 232460	LP	30.09.2019

Vedlegg E. Liste makro- og kullprøver, fra intrasis.

Hjelle Barneskule, Os, Bjørnefjorden k, ID 232459, og ID 232460

IntrasisId	Name	Subclass	Kontekst-Beskrivelse	Prøvestatus	Bearbeidet	Natvit nr
211	Kassert.	Makroprøve		kassert	No	
589	profilC599-våt	Makroprøve		kassert	No	
591	profilC2217_sjakt576	Makroprøve		kassert	No	
610	stolpe 395	Makroprøve		kassert	No	
619	stolpe 403	Makroprøve		kassert	No	
648	stolpe 412	Makroprøve		kassert	No	
690	grop 611/S5	Makroprøve		kassert	No	
692	grop 611/S5	Makroprøve	Magasinert under B18613/12. Fra kontekst 611 som er samme som fylkets S5.	kassert	No	
722	stolpe 433	Makroprøve		kassert	No	
724	stolpe 443	Makroprøve		kassert	No	
725	OS-27/VP7	Kullprøve	Stolpe A433, Hus 2	ferdig analysert	Yes	
726	stolpe 463	Makroprøve		kassert	No	
1316	profilC1318-tørr	Pollenprøve		ferdig analysert	No	
1317	profilC1318-tørr	Makroprøve		kassert	No	
1320	OS-13	Kullprøve	Kokegrop 793	ferdig analysert	Yes	
1886	OS-14	Kullprøve	Fra kontekst 1513 i ovn 965	ferdig analysert	Yes	
1919	fra ovn 965, magasinert	Kullprøve	Magasinert under B18613/12. Prøven inneholder fyllmasse fra kontekst 1903 i ovn 965, rødbrent sand/leire med fragmentert kull og brent bein.	gitt museumsnummer	No	
1971	965, base ovn	Kullprøve	Kassert.	kassert	No	
1994	fra ovn 965.	Kullprøve	Kassert.	kassert	No	
2135	965, ovn	Kullprøve		kassert	No	
2136	965, ovn	Kullprøve		kassert	No	
2137	965, luftekanal	Kullprøve		kassert	No	
2138	965, ovn	Kullprøve		kassert	No	
2139	965, ovn-luftekanal fase2	Kullprøve		kassert	No	
2213	965, ovn fase2	Kullprøve		kassert	No	

Class_Prøve

2214	965, fase 2	Kullprøve	Magasinert under B18613/12. Fra kontekst 2203 i ovn 965.	gitt museumsnummer	No	
2487	stolpe ved ovn	Kullprøve		kassert	No	
3024	røys,2884-lag	Kullprøve		kassert	No	
3025	røys-2884 lag	Kullprøve		kassert	No	
3026	OS-25	Kullprøve	Kontekst 2884 i røys 295	ferdig analysert	Yes	
3094	OS-17	Kullprøve	Kontekst 2964 i ovn 200160. Restmaterialet er magasinert under B18613/12 og er egnet for kjemisk og / eller makro analyse.	ferdig analysert	Yes	
3095	OS-19	Kullprøve	Fra kontekst 3068 i røys 295	ferdig analysert	Yes	
3096	røys, lag 3084	Kullprøve		kassert	No	
3097	OS-15	Kullprøve	Kontekst 3032 i røys 295	ferdig analysert	Yes	
3098	OS-16	Kullprøve	Kontekst 3038 i røys 295	ferdig analysert	Yes	
3206	røys,lag 3054	Kullprøve		kassert	No	
3207	røys, lag 3193	Kullprøve		kassert	No	
3208	røys, lag 3201	Kullprøve		kassert	No	
3213	røys, lag 3118	Kullprøve		kassert	No	
3214	OS-21	Kullprøve	Kontekst 3123 i røys 295	ferdig analysert	Yes	
4043	OS-28	Kullprøve	Kontekst 4000 i røys 295	ferdig analysert	Yes	
4044	røys	Kullprøve		kassert	No	
4051	stolpe 4045	Kullprøve		kassert	No	
4062	OS-24	Kullprøve	Kontekst 4052 i røys 295	ferdig analysert	Yes	
4063	OS-26/VP17	Kullprøve	Stolpe 1662, Hus 1	ferdig analysert	Yes	
4071	røys, profil	Kullprøve		kassert	No	
200073	OS-12/VP23	Kullprøve	Lag 3 i dyrkningsrest 602	ferdig analysert	Yes	
200075	OS-22/VP24/TOPP	Kullprøve	Koksteinsanlegg 2493, topplag	ferdig analysert	Yes	
200076	OS-23/VP37/BUNN	Kullprøve	Koksteinsanlegg 2493, bunnlag	ferdig analysert	Yes	
200078	OS-20/VP27	Kullprøve	Grøft 2559	ferdig analysert	Yes	

Class_Prøve

200080	OS-18/VP100	Kullprøve	Kokegrop 1398	ferdig analysert	Yes	
200084	OS-10/B1	Kullprøve	Profil 2215/2217 i Sjakt 576. Prøve B1 (lag 114)	ferdig analysert	Yes	19511
200086	OS-9/B5	Kullprøve	Profil 2215/2217 i Sjakt 576. Prøve B5 (lag 117)	ferdig analysert	Yes	19515
200087	OS-8/B8	Kullprøve	Profil 2215/2217 i Sjakt 576. Prøve B8 (lag 118)	ferdig analysert	Yes	19518
200089	OS-5/M8	Kullprøve	Profil C1319 (profil vest-nær felt). Prøve M8 (lag 108)	ferdig analysert	Yes	19594
200090	OS-2/M6	Kullprøve	Profil C1319 (profil vest-nær felt). Prøve M6 (lag 120)	ferdig analysert	Yes	19592
200091	OS-6/M4	Kullprøve	Profil C1319 (profil vest-nær felt). Prøve M4 (lag 104)	ferdig analysert	Yes	19590
200092	OS-7/M1	Kullprøve	Profil C1319 (profil vest-nær felt). Prøve M1 (lag 103)	ferdig analysert	Yes	19587
200093	OS-1/1A	Kullprøve	Profil C599 (profil øst-våtområde). Prøve 1A(lag 110/4)	ferdig analysert	Yes	19523
200094	OS-3/4A	Kullprøve	Profil C599 (profil øst-våtområde). Prøve 4A(lag 106/5)	ferdig analysert	Yes	19526
200095	OS-4/7A	Kullprøve	Profil C599 (profil øst-våtområde). Prøve 7A(lag 103/9)	ferdig analysert	Yes	19529
200115	OS-11/VP101	Kullprøve	Profil i sjakt 491, Lag 4/200118.	ferdig analysert	Yes	
200142	OS-29/VP105	Kullprøve	Ovn 965, kontekst 2012	ferdig analysert	Yes	
200144	OS-30	Kullprøve	Kontekst 3038 i røys 295	ferdig analysert	Yes	

Vedlegg E. Vitenskapelig prøveliste med treartsbestemmelse- og makrorapport for 14C analyse.
Hjelle Barneskule, Os, Bjørnefjorden k, ID 232459, og ID 232460

Prøvenr.	Prøvenavn	Materiale	Art	Vekt (mg)
PK4062	OS-24	Trekol	Hassel (<i>Corylus</i>)	51,7
PK200073/VP37	OS-23	Trekol	Or (<i>Alnus</i>)	41,1
PK200075/VP24	OS-22	Trekol	Hassel (<i>Corylus</i>)/osp (<i>Populus</i>)/selje (<i>Salix</i>)	45,4
PK3214	OS-21	Trekol	Or (<i>Alnus</i>)	7,9
PK200078/VP27	OS-20	Trekol	Selje (<i>Salix</i>)	148,5
PK3095	OS-19	Trekol	Or (<i>Alnus</i>)	6,7
PK200080/VP100	OS-18	Trekol	Hassel (<i>Corylus</i>)	67,4
PK3094	OS-17	Trekol	kortliva lauvtre	41
PK3098	OS-16	Trekol	Hassel (<i>Corylus</i>)/selje (<i>Salix</i>)	134
PK3097	OS-15	Trekol	Kortliva lauvtre (or/hassel/osp/selje)	53,3
PK1886	OS-14	Trekol	Or (<i>Alnus</i>)	18,6
PK1320	OS-13	Trekol	Or (<i>Alnus</i>)	27
PK200073/VP23	OS-12	Trekol	Bjørk (<i>Betula</i>)	70,7
PK200115/VP101	OS-11	Trekol	Or (<i>Alnus</i>)	105,2
Pollenserie PP575:				
PK200084-B1	OS-10	Trekol	Or (<i>Alnus</i>)	5,8
PK200086-B5	OS-9	Trekol	Hassel (<i>Corylus</i>)	8,5
PK200087-B8	OS-8	Trekol	Or (<i>Alnus</i>)	109
Pollenserie PP573				
PK200093-1A	OS-1	Uforkola frø	Starr (<i>Carex</i>)	16,2
PK200094-4A	OS-3	8 uforkola frø	Starr + bringebær + vikke (<i>Vicia</i>)	5,1
PK200095-7A	OS-4	Uforkola kvis	kortliva lauvtre (hassel/trollhegg/rogn)	10,3
Pollenserie PP1316				
PK200092-M1	OS-7	Uforkola frø	starr + bringebær	4,9
PK200091-M4	OS-6	Trekol	Or (<i>Alnus</i>) + hassel (<i>Corylus</i>)	5,5
PK200090-M6	OS-2	Uforkola frø	Starr + bringebær	12
PK200089-M8	OS-5	Uforkola frø	Starr + bringebær	8,3

Vedlegg F. Tegninger

Hjelle Barneskule, Os, Bjørnefjorden k, ID 232459, og ID 232460

Tegn.nr felt	Motiv-målestokk	Dato/Sign	Kommetar
1	A433, 443, 453, 463, 412, 273, 256, 473, 395, 403	12.09.19 JS	Til Top.Ark.
2	S36/A620, A611	20.09.19 JS	Til Top.Ark.
3	A1257, 1195, 1249,1249, 1184, 1211, 1234, 1177, 1203, 1267,	27.09.19 ASS	Til Top.Ark.
4	A1563, 1553, 1624, 1634, 1629, 855, 1572, 1642, 1647, 1859, 1701, 1706, 1712, 2414, 796, 228, 1620, 1589, 1584, 1601, 1594, 796, 228	30.09.19 KFN	Til Top.Ark.
5	A1759, 1749, 1738, 1654, 1689, 1752, 1694, 1689, 1752, 2049, 1638, 1680, 2044, 1722, 1728	30.09.19 TF	Til Top.Ark.
6	A2034, 2039, 846, 1734, 1662, 1672, 1612, 1605, 2055, 2064, 1809, 1813	01.10.19 JS/LP	Til Top.Ark.
7	PROFILER C599, 1318, 3211, 2217 MED MAKRO-POLLENUTTAK. OBS. tegningen av sammenhengende profil har mangler, og lag er ikke korrelert korrekt.	17.09.19 JS	Digitalisert/Til Top.Ark.
8	PROFILER C2215 MED MAKRO-POLLENUTTAK	03.10.19 JS	Digitalisert/Til Top.Ark.
9	AL1513, TOPP I OVN A965 MED BESKRIVELSER AV KONTEKSTER I TOPP AV 965, AL1513, 1887, RELASJON PK 1887	01.10.19 LP	Til Top.Ark.
10	AL1887 I OVN A965 (mellom ovn og luftekanal)	01.10.19 LP	Til Top.Ark.
11	AL1335 I OVN A965 (1935- 1335 en skrivefeil på tegning). Ovnsforing vestre side.	01.10.19 LP	Til Top.Ark.
12	AL1995 I OVN A965, MED RELASJON AL1949 OG AL2012. Nedskjæring ovnsrom	01.10.19 LP	Til Top.Ark.
13	AL1949 I OVN A965, MED RELASJON 1995. Ovnsrom.	01.10.19 LP	Til Top.Ark.
14	AL1920, AL1903 I OVN A965, RELASJON PK1919. Ovnsrom + foring.	01.10.19 LP	Til Top.Ark.
15	AL1974 I OVN A965, MED RELASJON AL1903 OG PK1994. Mellom ovnsrom og luftekanal.	01.10.19 LP	Til Top.Ark.

16	AL2012 I OVN A965, MED RELASJON 1995. Ovnsrom.	02.10.19 LP	Til Top.Ark.
17	AL2115 I OVN A965, MED RELASJON AL2012, A1357. Luftekanal.	02.10.19 LP	Til Top.Ark.
18	AL2146 BUNN I OVN A965. Ovnsrom og luftekanal.	03.10.19 LP	Til Top.Ark.
19	AL2175 I OVN A965, MED RELASJON AL2146. Brenselåpning.	03.10.19 LP	Til Top.Ark.
20	AL2189 I OVN A965, MED RELASJON AL2179, AL2146. Brenselåpning.	03.10.19 LP	Til Top.Ark.
21	AL2220 I OVN A965, MED RELASJON 2203. Ovnsrom.	03.10.19 LP	Til Top.Ark.
22	AL2203 I OVN A965, MED RELASJON AL2189, AL2146. Brenselåpning.	04.10.19 LP	Til Top.Ark.
23	A965 MULTIKONTEKST TEGNING, KOMBINASJON AV TEGNING 9-22.	27.09./03.10. 19 LP OG ASS	Til Top.Ark.
24	A1168, 1328, 1337, 1321, xxx VED OVN A965	27.09.10 ASS	Til Top.Ark.
25	STOLPER/STAUR I OVN A965	02.10.19 ASS	Til Top.Ark.
26	PROFIL C200098 I SJAKT 491	10.09.19 TF	Til Top.Ark.
27	A2338, AL2960, AL2364, AL2404, AL2964, AL2385, AL2964, 2978, AL4023, MED RELASJON PK3094	11.10.19 KFN	Til Top.Ark.
27	DYRKNINGSPROFIL GJENNOM LAGREST AL602, RELASJON VP18-20, VP22-23	11.10.19 KFN	Til Top.Ark.
28	PROFIL C2956, GJENNOM KOKSTEINSANLEGGENE A2669, 2493, 2559	08.10.19 ASS	Til Top.Ark.

AL: LAG/SITUASJON I SINGLE CONTEXT, RELASJON HENVISER TIL PLASSERINGE I MATRISE

PK: VITENSKAPELIG PRØVE, SAMME SOM VP

A: ANLEGG, PLAN / PROFIL

C: DYRKNINGSPROFIL

Vedlegg G. Dateringsrapporter.

Hjelle Barneskule, Os, Bjørnefjorden k, ID 232459, og ID 232460

NationalLaboratory for Age Determination

14C Result Report

Yvonne Dahl yvonne.dahl@uib.no
 Universitetsmuseet, Avdeling for kulturhistorie, Fornminneseksjonen
 J.Frielesgat.1, 2.etg
 5007 Bergen

Calibration references:
 OxCal v4.4.2 Bronk Ramsey (2020); r:5
 Atmospheric data from Reimer et al (2020)

Sample Name	Fraction	14C content (pMC)	14C Age (rounded)	d13C (from AMS system)	Calibrated Age Ranges	14C Age (not rounded)	% C	mgC	Fraction Yield(%)	C content % by weight	N Content % by weight	C:N ratio by weight
TRa-16038	OS -1 Seeds/grains/plant remains. Uncharred seeds. Carex. Ingen rest.,Alkali residue	75.25 ± 0.15	2285 ± 15	-26.3 ± 0.8 ‰	68.3% probability 396BC (68.3%) 364BC 95.4% probability 399BC (76.5%) 357BC 279BC (11.7%) 255BC 248BC (7.3%) 232BC	2285 +17/-17 BP	53	1.60	64	53	0,08	680,3
TRa-16039	OS -2 Seeds/grains/plant remains. Uncharred seeds. Carex + Rubus idaeus. Ingen rest.,Alkali residue	71.67 ± 0.15	2675 ± 15	-23.2 ± 0.6 ‰	68.3% probability 830BC (68.3%) 806BC 95.4% probability 897BC (15.4%) 871BC 836BC (80.0%) 802BC	2676 +17/-17 BP	53	1.71	75	54	0,07	728,0
TRa-16040	OS -3 Seeds/grains/plant remains. Seeds. Ingen rest.,Alkali residue	69.24 ± 0.15	2955 ± 20	-28.1 ± 0.1 ‰	68.3% probability 1211BC (21.9%) 1186BC 1180BC (46.3%) 1126BC 95.4% probability 1257BC (1.9%) 1246BC 1229BC (89.9%) 1108BC 1095BC (2.0%) 1081BC 1068BC (1.7%) 1056BC	2953 +19/-19 BP	52	1.10	44	53	0,13	398,0

TRa-16041	OS -4	Tre. Deciduous. Ingen rest.,Alkali residue	66.48 ± 0.11	3280 ± 15	-28.0 ± 0.4 ‰	68.3% probability 1598BC (5.0%) 1593BC 1542BC (63.3%) 1508BC 95.4% probability 1610BC (21.7%) 1576BC 1562BC (3.5%) 1553BC 1547BC (70.3%) 1504BC	3280 +14/-14 BP	56	1.91	56	56	2,0	27,7
TRa-16042	OS -5	Seeds/grains/plant remains. Uncharred seeds. Carex + Rubus idaeus. Ingen rest.,Alkali residue	75.71 ± 0.13	2235 ± 15	-26.6 ± 0.6 ‰	68.3% probability 369BC (13.2%) 353BC 286BC (50.9%) 228BC 217BC (4.1%) 211BC 95.4% probability 380BC (20.8%) 349BC 312BC (74.7%) 206BC	2235 +15/-15 BP	52	1.78	72	52	0,56	93,9
TRa-16043	OS -6	Trekull. Corylus + Alnus. Ingen rest.,Alkali residue	66.97 ± 0.12	3220 ± 15	-26.3 ± 0.6 ‰	68.3% probability 1505BC (21.4%) 1493BC 1480BC (46.9%) 1453BC 95.4% probability 1510BC (95.4%) 1441BC	3221 +15/-15 BP	70	2.11	60	70	0,08	891,3
TRa-16044	OS -7	Seeds/grains/plant remains. Hassel (or). Ingen rest. Svak lut.,Alkali residue	63.80 ± 0.13	3610 ± 20	-25.4 ± 0.7 ‰	68.3% probability 2020BC (23.6%) 1996BC 1980BC (44.7%) 1938BC 95.4% probability 2027BC (95.4%) 1900BC	3610 +18/-18 BP	65	1.63	62	65	0,09	731,4
TRa-16045	OS -8	Trekull. Alnus.,Alkali residue	70.44 ± 0.12	2815 ± 15	-26.0 ± 0.4 ‰	68.3% probability 989BC (68.3%) 930BC 95.4% probability 1011BC (95.4%) 914BC	2814 +15/-15 BP	60	1.62	31	60	0,09	641,2

TRa-16046	OS -9	Trekull. Corylus. Ingen rest.,Alkali residue	69.28 ± 0.12	2950 ± 15	-26.5 ± 0.5 ‰	68.3% probability 1201BC (68.3%) 1125BC 95.4% probability 1222BC (91.7%) 1109BC 1094BC (2.0%) 1081BC 1068BC (1.8%) 1056BC	2948 +15/-15 BP	63	1.71	59	63	0,08	745,3
TRa-16047	OS -10	Trekull. Alnus. Ingen rest.,Alkali residue	67.98 ± 0.11	3100 ± 15	-25.8 ± 1.3 ‰	68.3% probability 1412BC (36.1%) 1386BC 1339BC (32.1%) 1316BC 95.4% probability 1423BC (48.2%) 1372BC 1353BC (47.3%) 1301BC	3100 +15/-15 BP	66	1.39	40	66	0,08	824,6
TRa-16048	OS -11	Trekull. Alnus.,Alkali residue	68.30 ± 0.13	3060 ± 15	-26.2 ± 1.0 ‰	68.3% probability 1386BC (40.4%) 1339BC 1317BC (27.9%) 1286BC 95.4% probability 1399BC (95.4%) 1266BC	3062 +16/-16 BP	64	1.86	57	64	0,06	1078,1
TRa-16049	OS -12	Trekull. Betula.,Alkali residue	68.12 ± 0.12	3085 ± 15	-26.4 ± 0.2 ‰	68.3% probability 1401BC (23.0%) 1379BC 1347BC (45.3%) 1305BC 95.4% probability 1412BC (95.4%) 1291BC	3083 +15/-15 BP	47	1.32	49	47	0,06	765,3
TRa-16050	OS -13	Trekull. Alnus. Ingen rest.,Alkali residue	73.90 ± 0.13	2430 ± 15	-28.1 ± 0.7 ‰	68.3% probability 540BC (54.5%) 460BC 440BC (13.7%) 419BC 95.4% probability 725BC (6.7%) 704BC 664BC (4.6%) 651BC 546BC (84.2%) 411BC	2429 +14/-14 BP	63	1.71	39	63	0,81	77,7

TRa-16051	OS -14	Trekull. 2 biter Dicotyledon cf. Sal/Pop.,alkali residue	73.82 ± 0.09	2440 ± 10	-27.5 ± 0.8 ‰	68.3% probability 720BC (8.6%) 708BC 662BC (6.7%) 653BC 544BC (49.1%) 475BC 433BC (4.0%) 425BC 95.4% probability 735BC (16.9%) 695BC 665BC (8.7%) 649BC 547BC (69.9%) 416BC	2439 +11/-11 BP	62	1.86	18	62	2,7	22,8
-----------	--------	--	--------------	-----------	---------------	---	-----------------	----	------	----	----	-----	------

TRa-16052	OS -15	Trekull.,humic acids. The sample dissolved completely in NaOH. We measured it anyhow but it could include a small amount of soil contaminant.	64.30 ± 0.16	3545 ± 20	-28.7 ± 0.4 ‰	68.3% probability 1933BC (57.0%) 1879BC 1840BC (11.2%) 1826BC 95.4% probability 1954BC (65.1%) 1871BC 1848BC (30.4%) 1773BC	3547 +22/-22 BP	30	1.09		30	0,24	124,6
-----------	--------	---	--------------	-----------	---------------	--	-----------------	----	------	--	----	------	-------

TRa-16053	OS -16	Trekull. Corylus/Salix.,Alkali residue	63.98 ± 0.13	3585 ± 20	-26.6 ± 0.8 ‰	68.3% probability 1958BC (68.3%) 1895BC 95.4% probability 2021BC (11.9%) 1995BC 1981BC (83.6%) 1886BC	3587 +19/-19 BP	33	0.89	24	33	0,08	406,9
-----------	--------	--	--------------	-----------	---------------	---	-----------------	----	------	----	----	------	-------

TRa-16054	OS -17	Trekull. Deciduous.,Alkali residue	67.65 ± 0.17	3140 ± 20	-24.9 ± 0.2 ‰	68.3% probability 1443BC (68.3%) 1397BC 95.4% probability 1495BC (5.3%) 1477BC 1457BC (78.4%) 1382BC 1342BC (11.8%) 1312BC	3139 +22/-22 BP	37	1.01	19	37	0,08	464,5
-----------	--------	------------------------------------	--------------	-----------	---------------	--	-----------------	----	------	----	----	------	-------

TRa-16055	OS -18	Trekull. Corylus.,Alkali residue	74.14 ± 0.13	2405 ± 15	-26.7 ± 0.3 ‰	68.3% probability 481BC (68.3%) 408BC 95.4% probability 539BC (3.6%) 528BC 520BC (91.8%) 404BC	2403 +15/-15 BP	63	1.77	48	63	0,06	1034,7
-----------	--------	----------------------------------	--------------	-----------	---------------	---	-----------------	----	------	----	----	------	--------

TRa-16056	OS -19	Trekull. Alnus. Ingen rest. Svak lut.,Alkali residue	68.66 ± 0.11	3020 ± 15	-24.4 ± 0.9 ‰	68.3% probability 1286BC (68.3%) 1224BC 95.4% probability 1378BC (14.6%) 1349BC 1303BC (80.9%) 1217BC	3020 +13/-13 BP	66	1.84	66	66	0,07	946,3
TRa-16057	OS -20	Trekull. Salix.,Alkali residue	75.43 ± 0.14	2265 ± 15	-27.5 ± 0.2 ‰	68.3% probability 389BC (47.6%) 360BC 274BC (12.1%) 263BC 243BC (8.5%) 235BC 95.4% probability 394BC (51.7%) 352BC 286BC (42.8%) 228BC 217BC (1.0%) 212BC	2265 +17/-17 BP	39	1.13	32	39	0,06	651,3
TRa-16058	OS -21	Trekull. Alnus.,Alkali residue	71.00 ± 0.12	2750 ± 15	-24.1 ± 0.7 ‰	68.3% probability 911BC (21.1%) 896BC 873BC (47.1%) 840BC 95.4% probability 925BC (95.4%) 833BC	2751 +14/-14 BP	63	1.71	71	63	0,97	65,5
TRa-16059	OS -22	Trekull. Deciduous.,Alkali residue	67.60 ± 0.13	3145 ± 15	-24.9 ± 0.6 ‰	68.3% probability 1441BC (68.3%) 1409BC 95.4% probability 1493BC (4.8%) 1479BC 1453BC (87.7%) 1391BC 1335BC (3.0%) 1324BC	3145 +16/-16 BP	67	1.74	27	67	0,06	1098,0
TRa-16060	OS -23	Trekull. Alnus.,Alkali residue	67.36 ± 0.11	3175 ± 15	-24.8 ± 0.6 ‰	68.3% probability 1492BC (19.0%) 1481BC 1451BC (49.3%) 1426BC 95.4% probability 1498BC (95.4%) 1417BC	3174 +15/-14 BP	68	1.77	51	68	0,06	1064,4

TRa- 16061	OS -24	Trekull. Corylus.,Alkali residue	63.71 ± 0.11	3620 ± 15	-26.1 ± 0.3 ‰	68.3% probability	2034BC (95.4%) 1926BC	3621 +15/-15 BP	57	1.59	53	57	0,06	982,1
						2021BC (31.0%) 1995BC								
						1981BC (37.3%) 1951BC								
						95.4% probability								

Vedlegg G. Dateringsrapporter.

Hjelle Barneskule, Os, Bjørnefjorden k, ID 232459, og ID 232460

NationalLaboratory for Age Determination

14C Result Report

Yvonne Dahl yvonne.dahl@uib.no
 Universitetsmuseet, Avdeling for kulturhistorie, Fornminneseksjonen
 J.Frielesgat.1, 2.etg
 5007 Bergen

Calibration references:

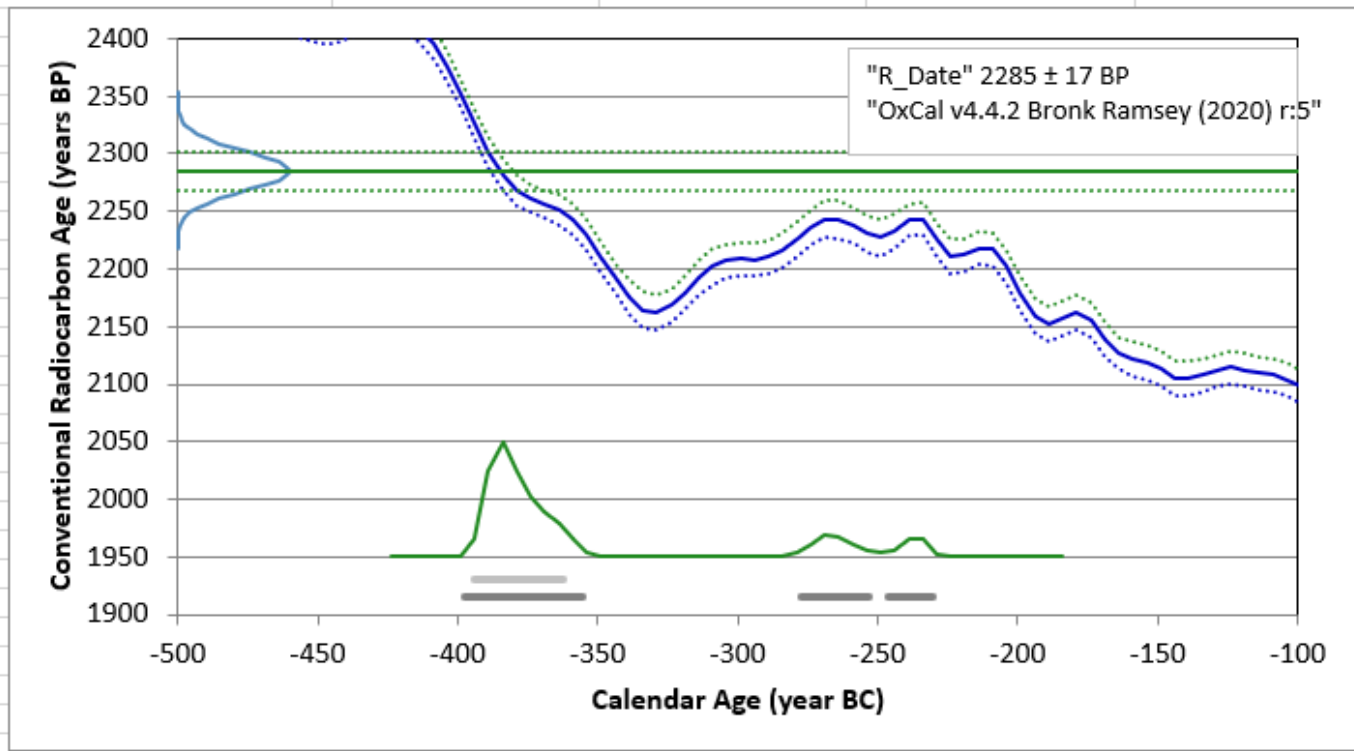
OxCal v4.4.2 Bronk Ramsey (2020); r:5
 Atmospheric data from Reimer et al (2020)

Sample Name	Fraction	14C content (pMC)	14C Age (rounded)	d13C (from AMS system)	Calibrated Age Ranges	14C Age (not rounded)	% C	
TRa-16189	OS-25	Trekull. Corylus sp.,alkali residue	63.70 ± 0.10	3620 ± 15	-26.9 ± 0.4 ‰	68.3% probability 2021BC (31.9%) 1995BC 1981BC (36.3%) 1951BC	3622 +14/-14 BP	62
						95.4% probability 2034BC (95.4%) 1930BC		
TRa-16190	OS-26	Trekull. Alnus/Betula/Corylus sp.,alkali residue	63.91 ± 0.13	3595 ± 15	-26.1 ± 0.5 ‰	68.3% probability 2014BC (12.3%) 2000BC 1976BC (56.0%) 1923BC	3597 +17/-17 BP	64
						95.4% probability 2022BC (18.6%) 1995BC 1981BC (76.9%) 1893BC		
TRa-16191	OS-27	Trekull. 1 bit Dicotyledon.,alkali residue	70.97 ± 0.12	2755 ± 15	-27.4 ± 0.5 ‰	68.3% probability 917BC (28.6%) 896BC 872BC (39.7%) 841BC	2755 +15/-15 BP	34
						95.4% probability 963BC (0.5%) 960BC 931BC (95.0%) 832BC		
TRa-16192	OS-28	Trekull. 1 bit Alnus sp.,alkali residue	63.75 ± 0.09	3615 ± 15	-24.3 ± 0.4 ‰	68.3% probability 2019BC (28.1%) 1996BC 1980BC (40.2%) 1948BC	3617 +13/-13 BP	63
						95.4% probability 2031BC (95.4%) 1925BC		

						68.3% probability		
						757BC (7.0%) 747BC		
						689BC (7.0%) 679BC		
						670BC (3.4%) 665BC		
						644BC (27.6%) 606BC		
						597BC (23.2%) 564BC		
						95.4% probability		
						767BC (13.8%) 737BC		
						695BC (17.2%) 662BC		
TRa-16193	OS-29	Trekull. 1 bit Alnus sp.,alkali residue	73.30 ± 0.10	2495 ± 10	-26.7 ± 0.5 ‰	649BC (64.4%) 546BC	2495 +11/-11 BP	69
						68.3% probability		
						2014BC (16.0%) 2000BC		
						1976BC (52.3%) 1935BC		
						95.4% probability		
						2022BC (23.5%) 1995BC		
TRa-16194	OS-30	Trekull. 1 bit Betula sp.,alkali residue	63.86 ± 0.09	3605 ± 10	-24.2 ± 0.6 ‰	1981BC (72.0%) 1899BC	3603 +12/-12 BP	66

TRa-16038
 OS-1
 Dyrkningsprofil. Uforkola frø. Carex.

Fraction	¹⁴ C content (pMC)	¹⁴ C Age BP (rounded)	δ ¹³ C (from AMS system)	Calibrated Age Ranges	¹⁴ C Age (not rounded)
Seeds/grains/plant remains. Uncharred seeds. Carex. Ingen rest., Alkali residue	75.25 ± 0.15	2285 ± 15	-26.3 ± 0.8 ‰	68.3% probability 396BC (68.3%) 364BC 95.4% probability 399BC (76.5%) 357BC 279BC (11.7%) 255BC 248BC (7.3%) 232BC	2285 ± 17/-17 BP

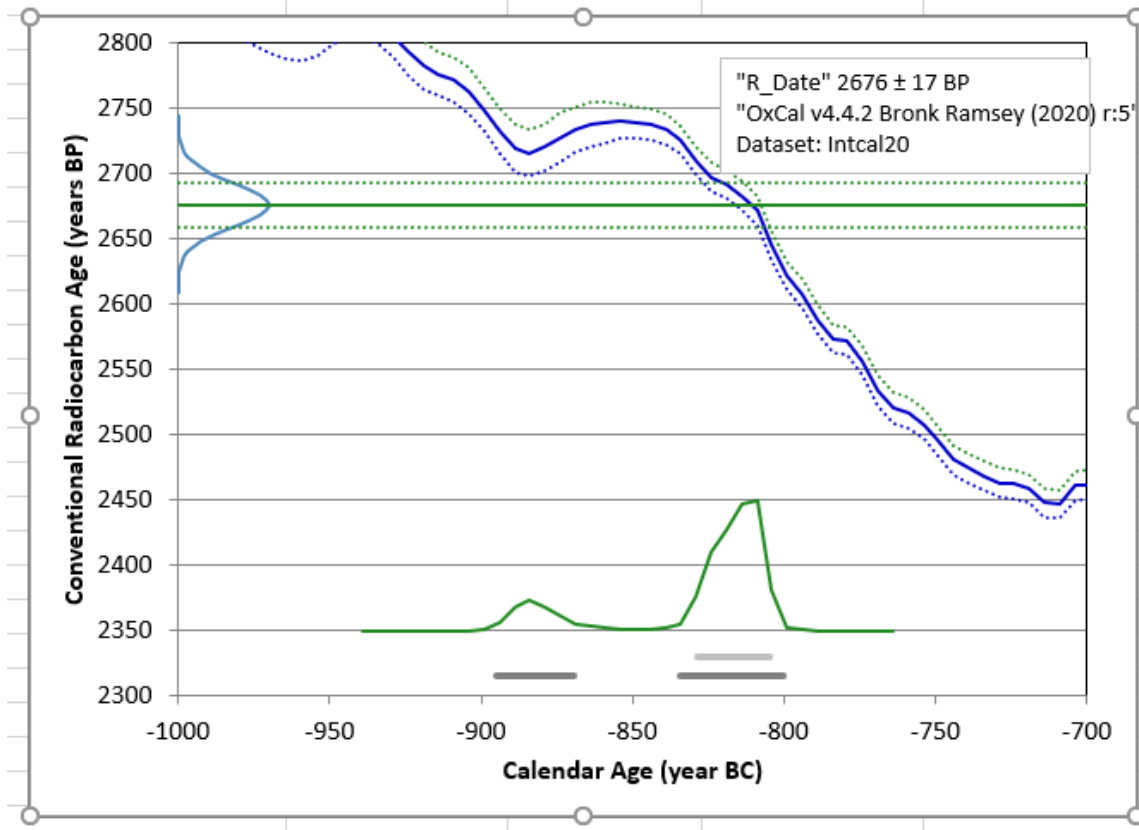


TRa-16039

OS-2

Dyrkningsprofil. Uforkola frø. Carex, Rubus.

Fraction	¹⁴ C content (pMC)	¹⁴ C Age BP (rounded)	d ¹³ C (from AMS system)	Calibrated Age Ranges	¹⁴ C Age (not rounded)
Seeds/grains/plant remains. Uncharred seeds. Carex + Rubus idaeus. Ingen rest., Alkali residue	71.67 ± 0.15	2675 ± 15	-23.2 ± 0.6 ‰	68.3% probability	2676 ± 17 BP
				830BC (68.3%) 806BC	
				95.4% probability	
897BC (15.4%) 871BC	836BC (80.0%) 802BC				

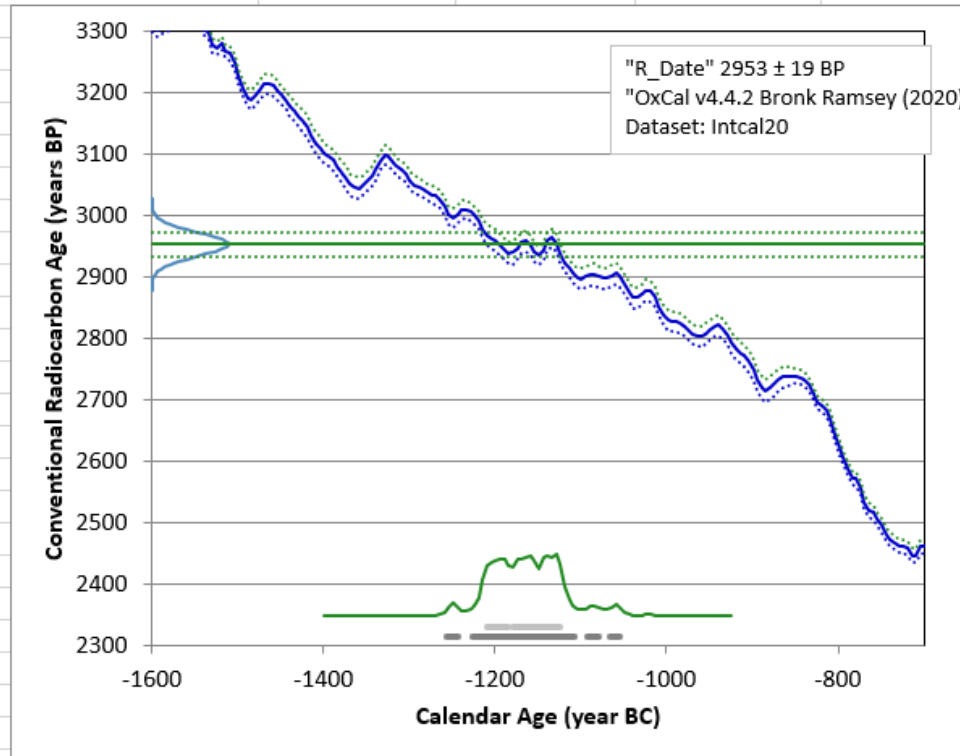


TRa-16040

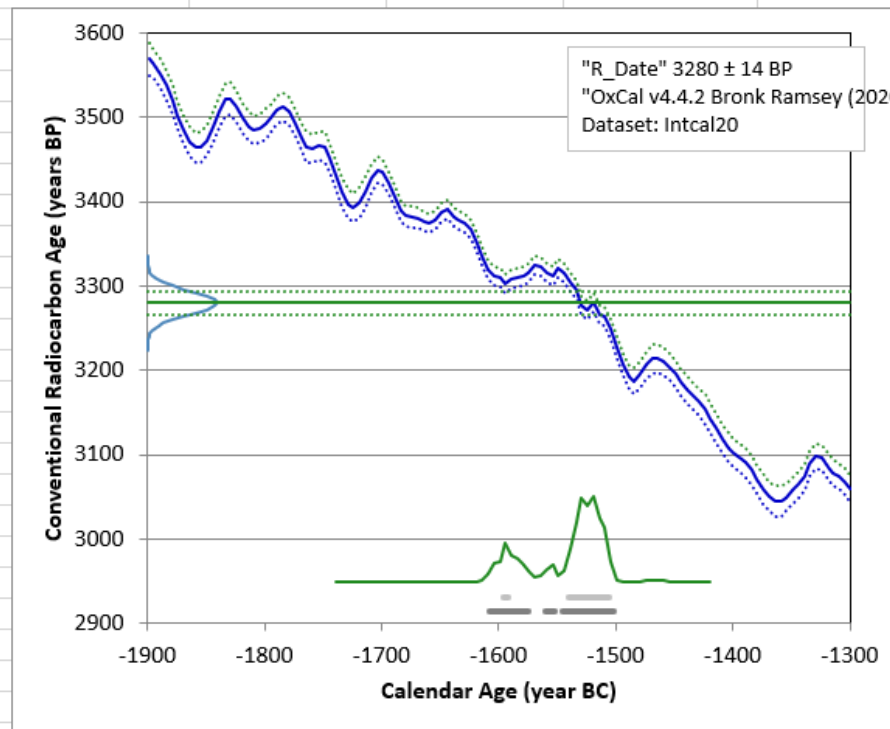
OS-3

Dyrkningsprofil. Uforkola frø. Carex, vicia.

Fraction	^{14}C content (pMC)	^{14}C Age BP (rounded)	$\delta^{13}\text{C}$ (from AMS system)	Calibrated Age Ranges	^{14}C Age (not rounded)
				68.3% probability 1211BC (21.9%) 1186BC 1180BC (46.3%) 1126BC	
				95.4% probability 1257BC (1.9%) 1246BC 1229BC (89.9%) 1108BC	
Seeds/grains/plant remains.				1095BC (2.0%) 1081BC	
Seeds. Ingen rest., Alkali residue	69.24 ± 0.15	2955 ± 20	$-28.1 \pm 0.1 \text{ ‰}$	1068BC (1.7%) 1056BC	$2953 \pm 19 \text{ BP}$



TRa-16041					
O5-4					
Dyrkningsprofil. Uforkola kvist. Kortlivet løvtre					
Fraction	¹⁴ C content (pMC)	¹⁴ C Age BP (rounded)	δ ¹³ C (from AMS system)	Calibrated Age Ranges	¹⁴ C Age (not rounded)
Tre, Deciduous. Ingen rest., Alkali residue	66.48 ± 0.11	3280 ± 15	-28.0 ± 0.4 ‰	68.3% probability 1598BC (5.0%) 1593BC 1542BC (63.3%) 1508BC 95.4% probability 1610BC (21.7%) 1576BC 1562BC (3.5%) 1553BC 1547BC (70.3%) 1504BC	3280 +14/-14 BP

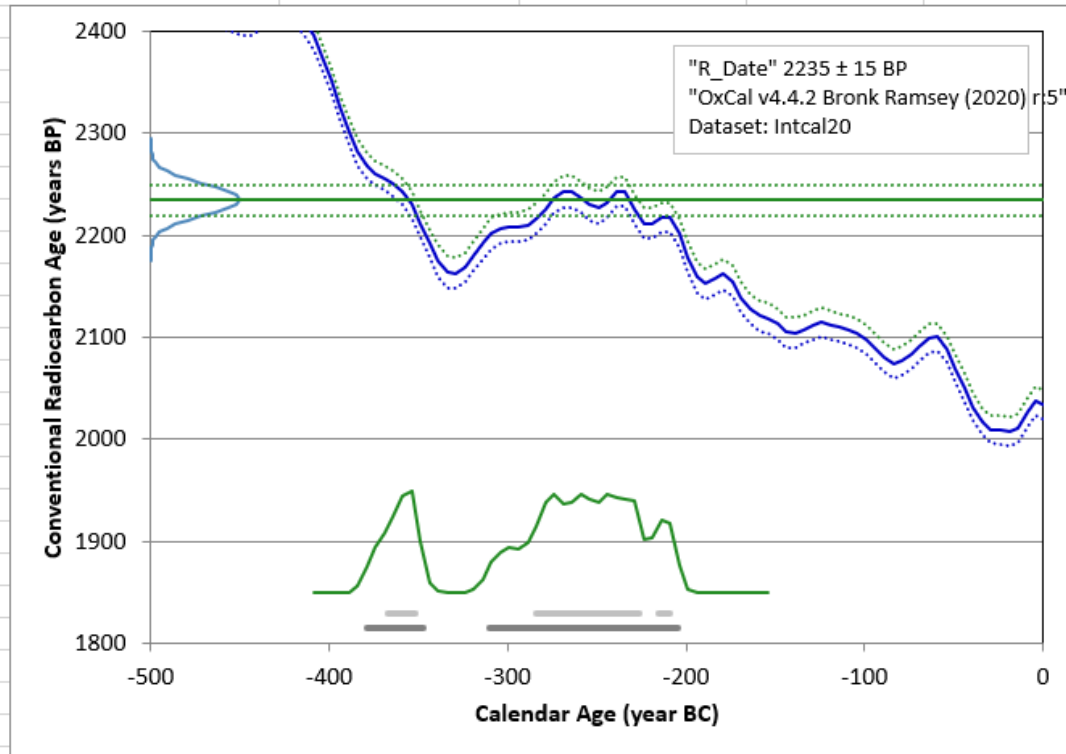


TRa-16042

OS-5

Dyrkningsprofil. Uforkola frø. Carex, bringebær

Fraction	14C content (pMC)	14C Age BP (rounded)	d13C (from AMS system)	Calibrated Age Ranges	14C Age (not rounded)
Seeds/grains/plant remains. Uncharred seeds. Carex + Rubus idaeus. Ingen rest., Alkali residue	75.71 ± 0.13	2235 ± 15	-26.6 ± 0.6 ‰	68.3% probability 369BC (13.2%) 353BC 286BC (50.9%) 2288C 217BC (4.1%) 211BC 95.4% probability 380BC (20.8%) 349BC 312BC (74.7%) 2068C	235 ± 15/-15 BP

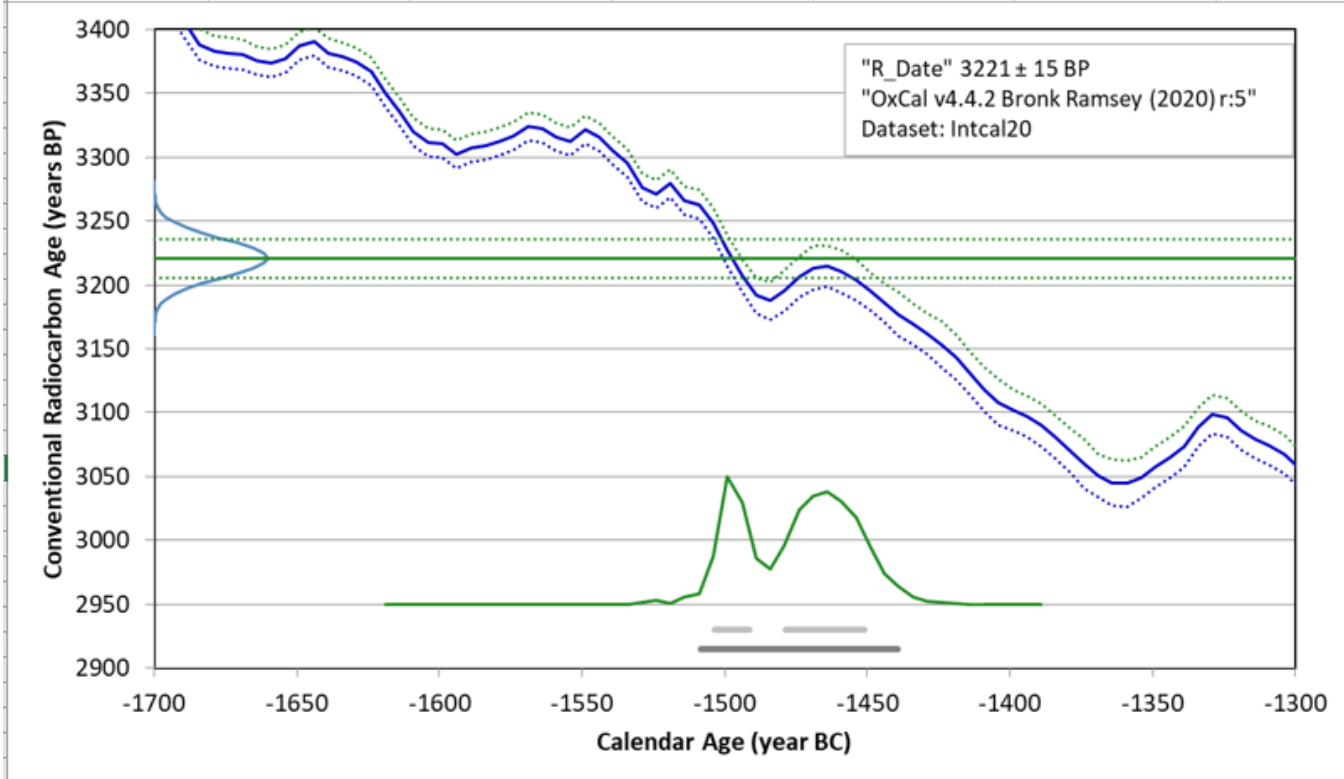


TRa-16043

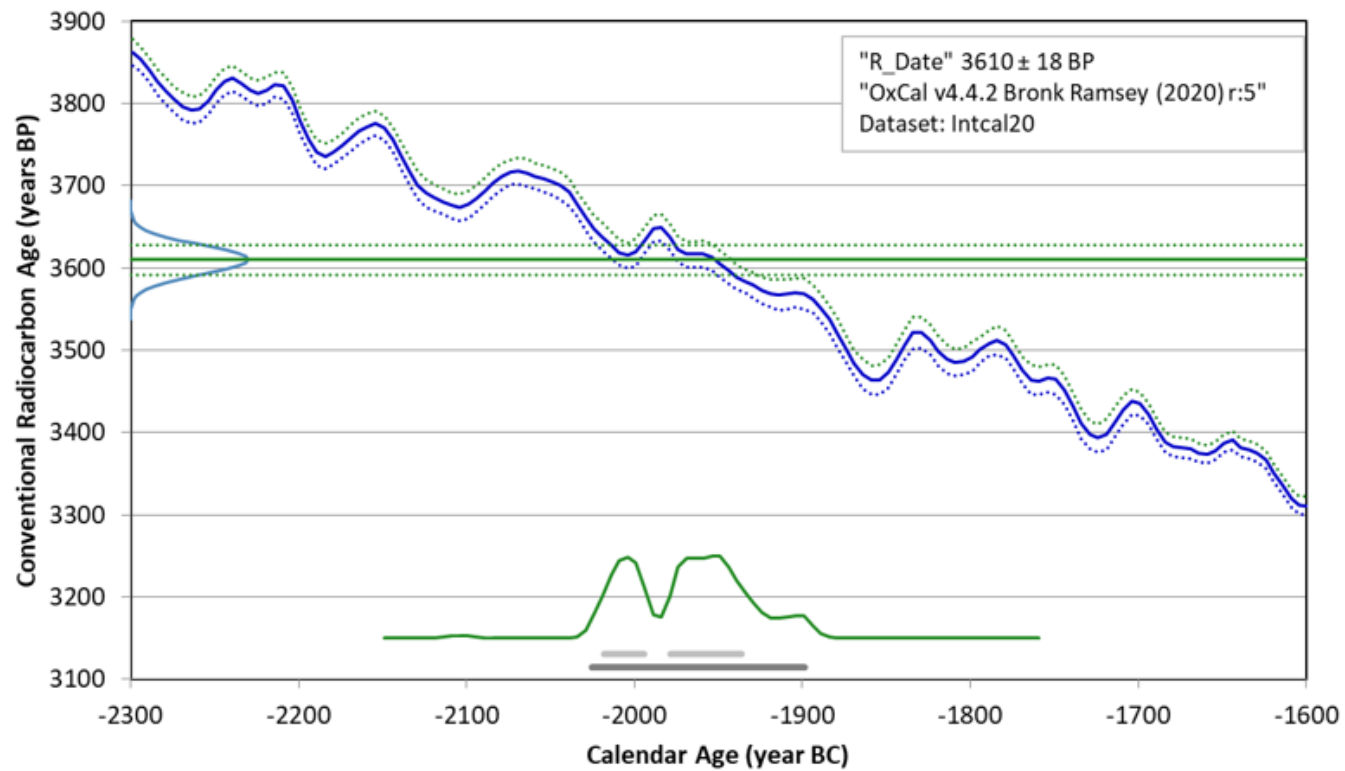
OS-6

Dyrkningsprofil. Trekull. Corylus, Alnus

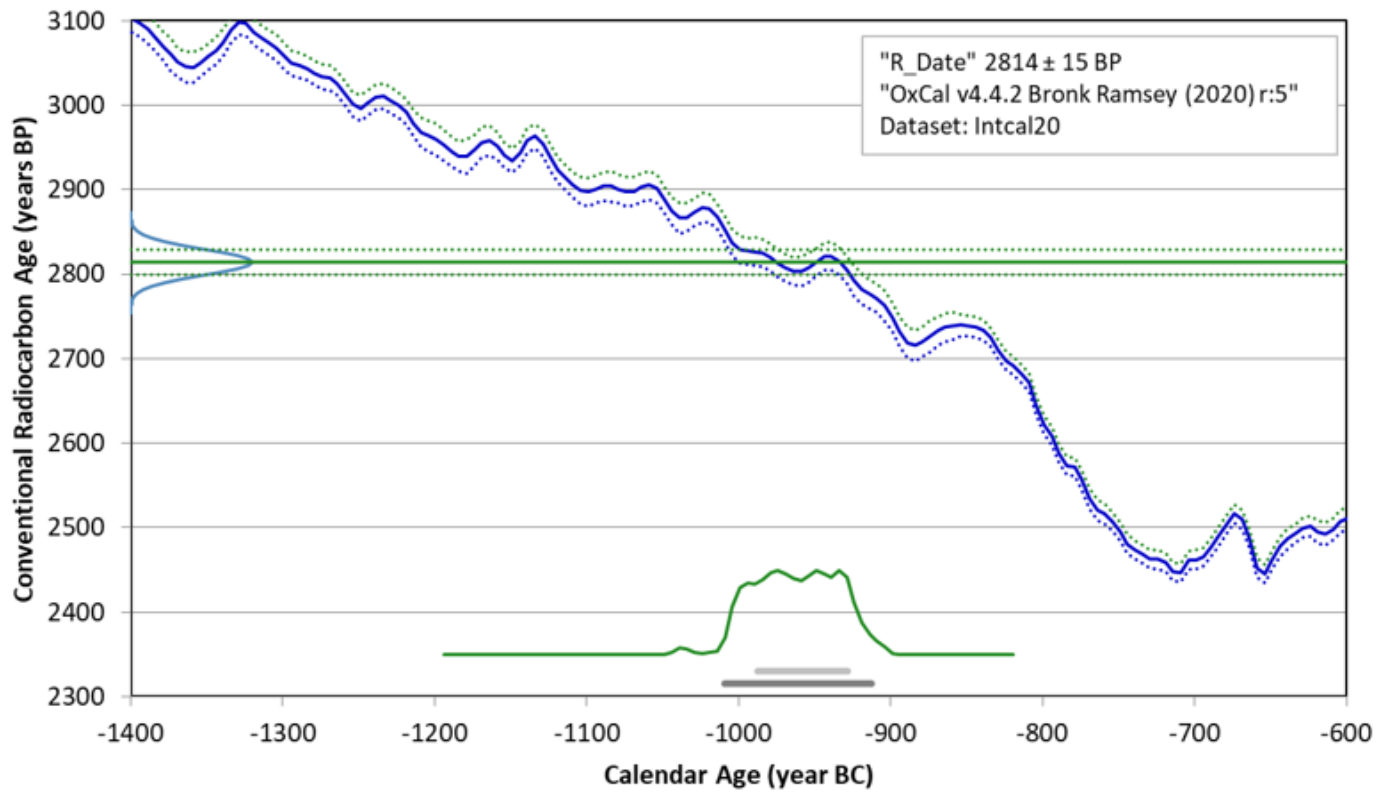
Fraction	¹⁴ C content (pMC)	¹⁴ C Age BP (rounded)	d13C (from AMS system)	Calibrated Age Ranges	¹⁴ C Age (not rounded)
Trekull. Corylus + Alnus. Ingen rest., Alkali residue	66.97 ± 0.12	3220 ± 15	-26.3 ± 0.6 ‰	68.3% probability 1505BC (21.4%) 1493BC 1480BC (46.9%) 1453BC 95.4% probability 1510BC (95.4%) 1441BC	3221 ± 15/-15 BP



TRa-16044					
OS-7					
Dyrkningsprofil. Uforkola frø. Carex, bringebær					
Fraction	¹⁴ C content (pMC)	¹⁴ C Age BP (rounded)	d ¹³ C (from AMS system)	Calibrated Age Ranges	¹⁴ C Age (not rounded)
Seeds/grains/plant remains. Hassel (or). Ingen rest. Svak lut., Alkali residue	63.80 ± 0.13	3610 ± 20	-25.4 ± 0.7 ‰	68.3% probability 2020BC (23.6%) 1996BC 1980BC (44.7%) 1938BC 95.4% probability 2027BC (95.4%) 1900BC	3610 ± 18/-18 BP



TRa-16045					
OS-8					
Dyrkningsprofil. Trekull. Alnus					
Fraction	¹⁴ C content (pMC)	¹⁴ C Age BP (rounded)	d ¹³ C (from AMS system)	Calibrated Age Ranges	¹⁴ C Age (not rounded)
Trekull. Alnus., Alkali residue	70.44 ± 0.12	2815 ± 15	-26.0 ± 0.4 ‰	68.3% probability 989BC (68.3%) 930BC 95.4% probability 1011BC (95.4%) 914BC	2814 ± 15/-15 BP

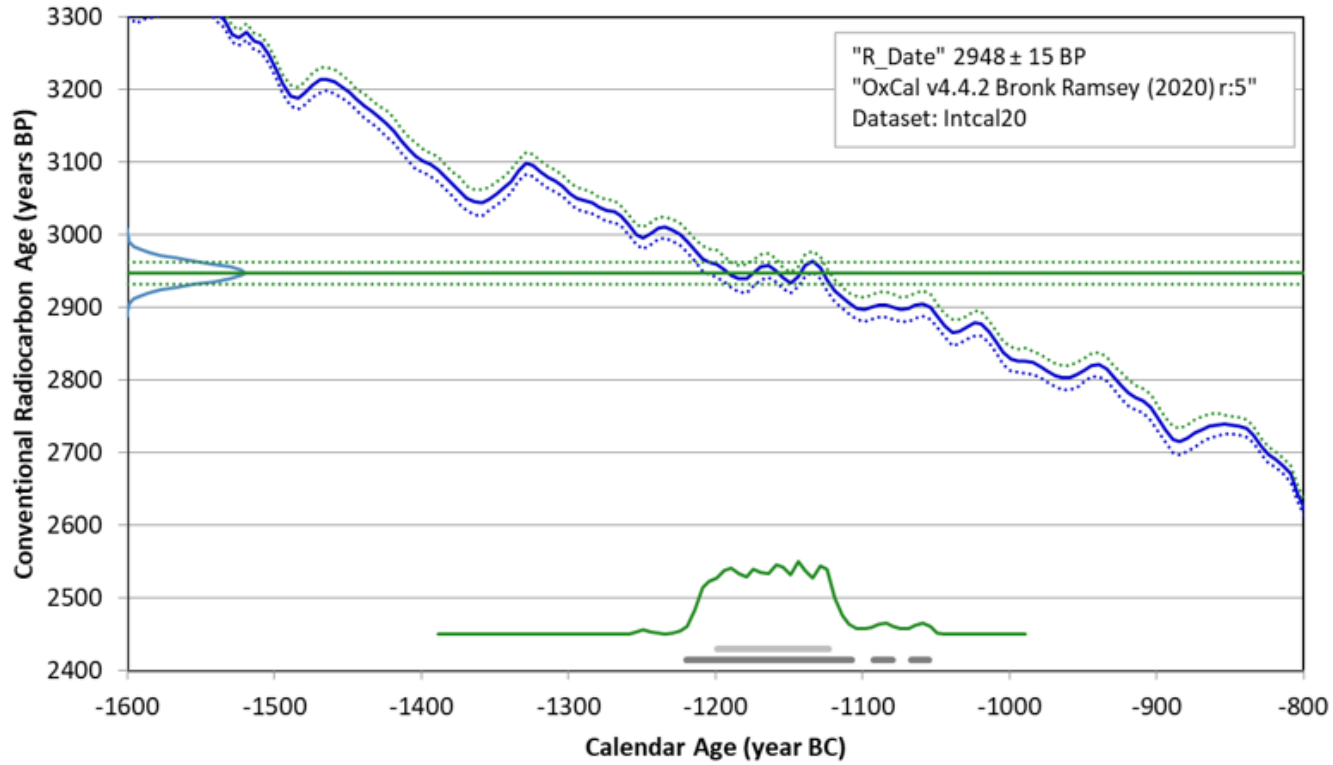


TRa-16046

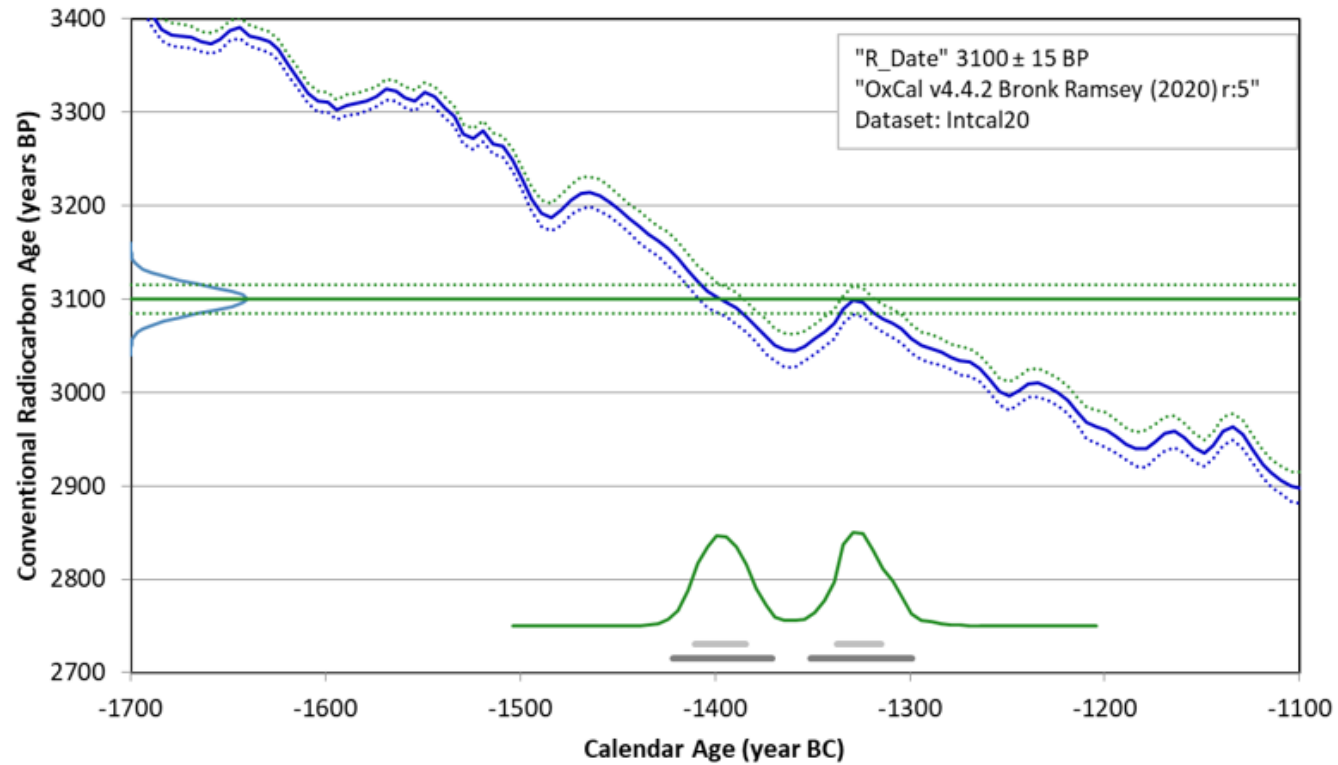
05-9

Dyrkningsprofil. Trekull. Corylus

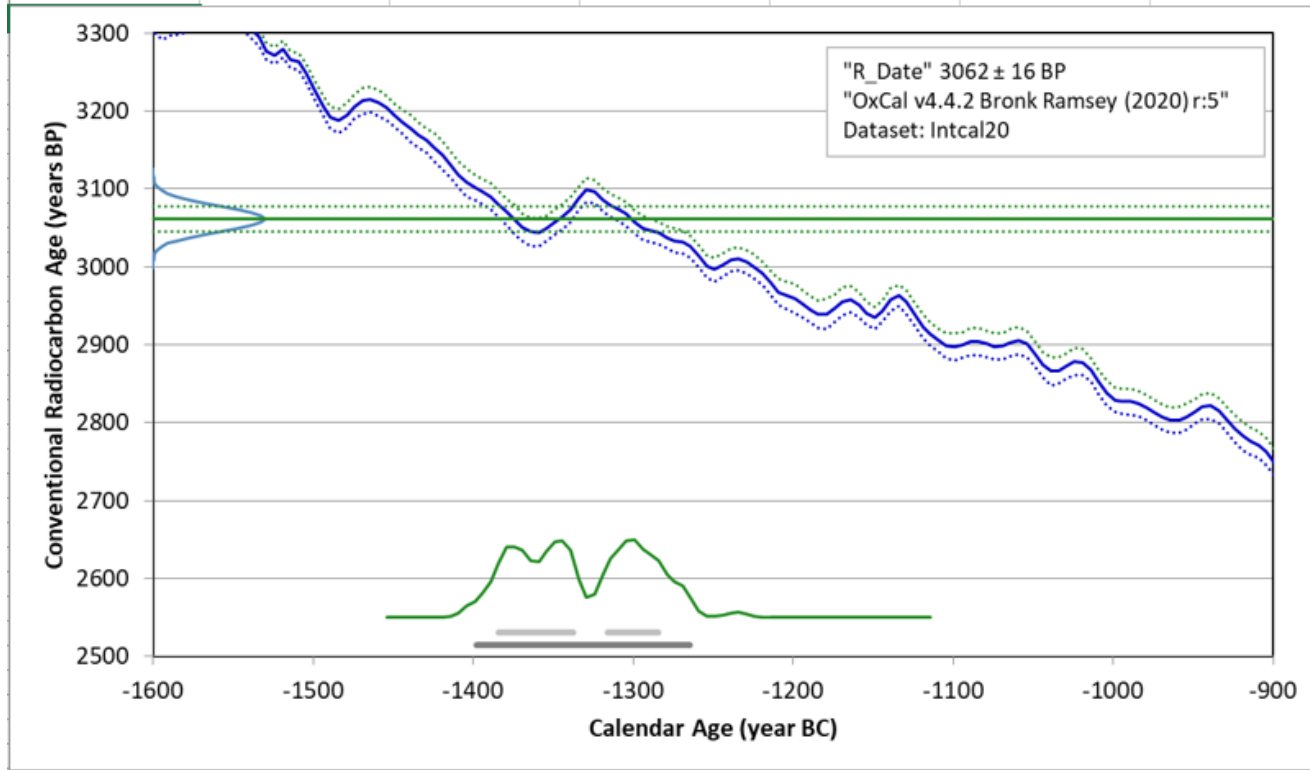
Fraction	¹⁴ C content (pMC)	¹⁴ C Age BP (rounded)	δ ¹³ C (from AMS system)	Calibrated Age Ranges	¹⁴ C Age (not rounded)
Trekull. Corylus. Ingen rest., Alkali residue	69.28 ± 0.12	2950 ± 15	-26.5 ± 0.5 ‰	68.3% probability 1201BC (68.3%) 1125BC 95.4% probability 1222BC (91.7%) 1109BC 1094BC (2.0%) 1081BC 1068BC (1.8%) 1056BC	2948 ± 15/-15 BP



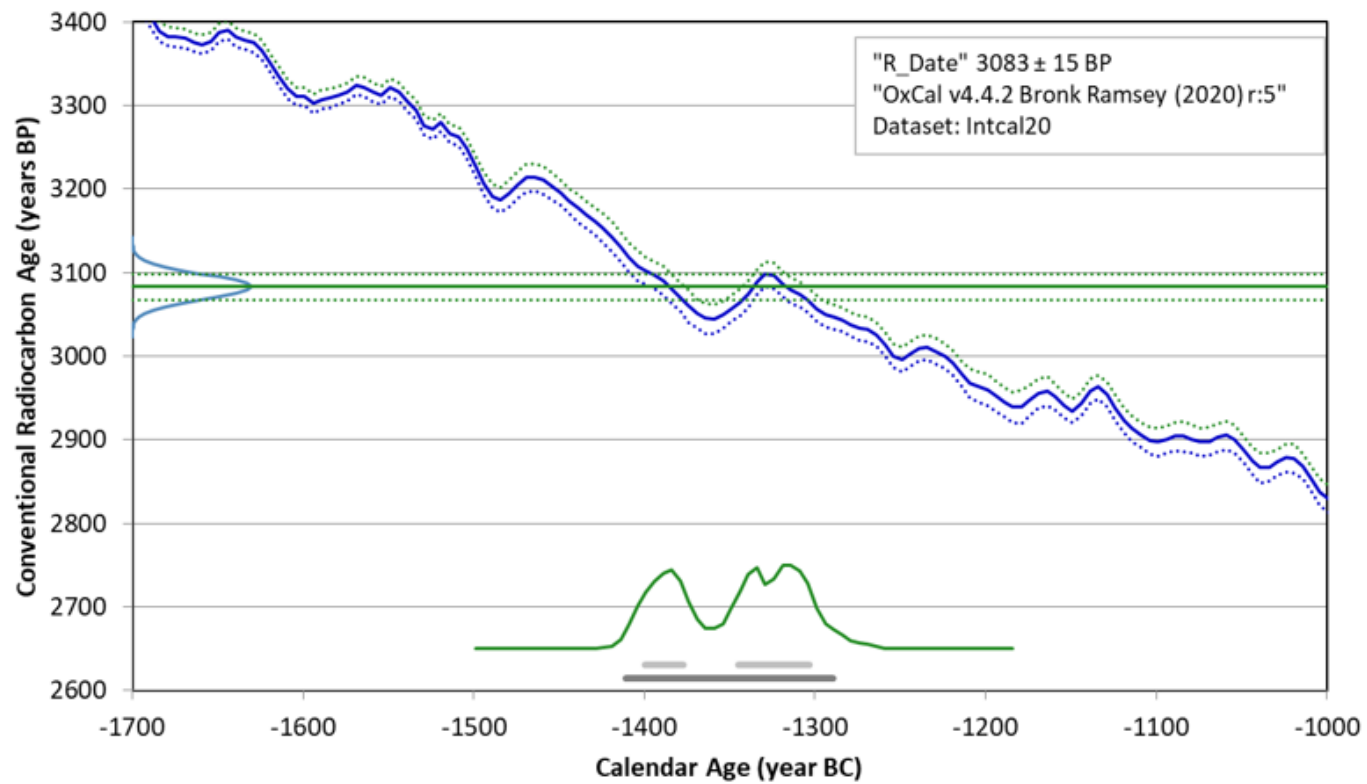
TRa-16047					
OS-10					
Dyrkningsprofil. Trekull. Alnus					
Fraction	14C content (pMC)	14C Age BP (rounded)	d13C (from AMS system)	Calibrated Age Ranges	14C Age (not rounded)
				68.3% probability 1412BC (36.1%) 1386BC 1339BC (32.1%) 1316BC	
				95.4% probability 1423BC (48.2%) 1372BC 1353BC (47.3%) 1301BC	
Trekull. Alnus. Ingen rest., Alkali residue	67.98 ± 0.11	3100 ± 15	-25.8 ± 1.3 ‰		3100 +15/-15 BP



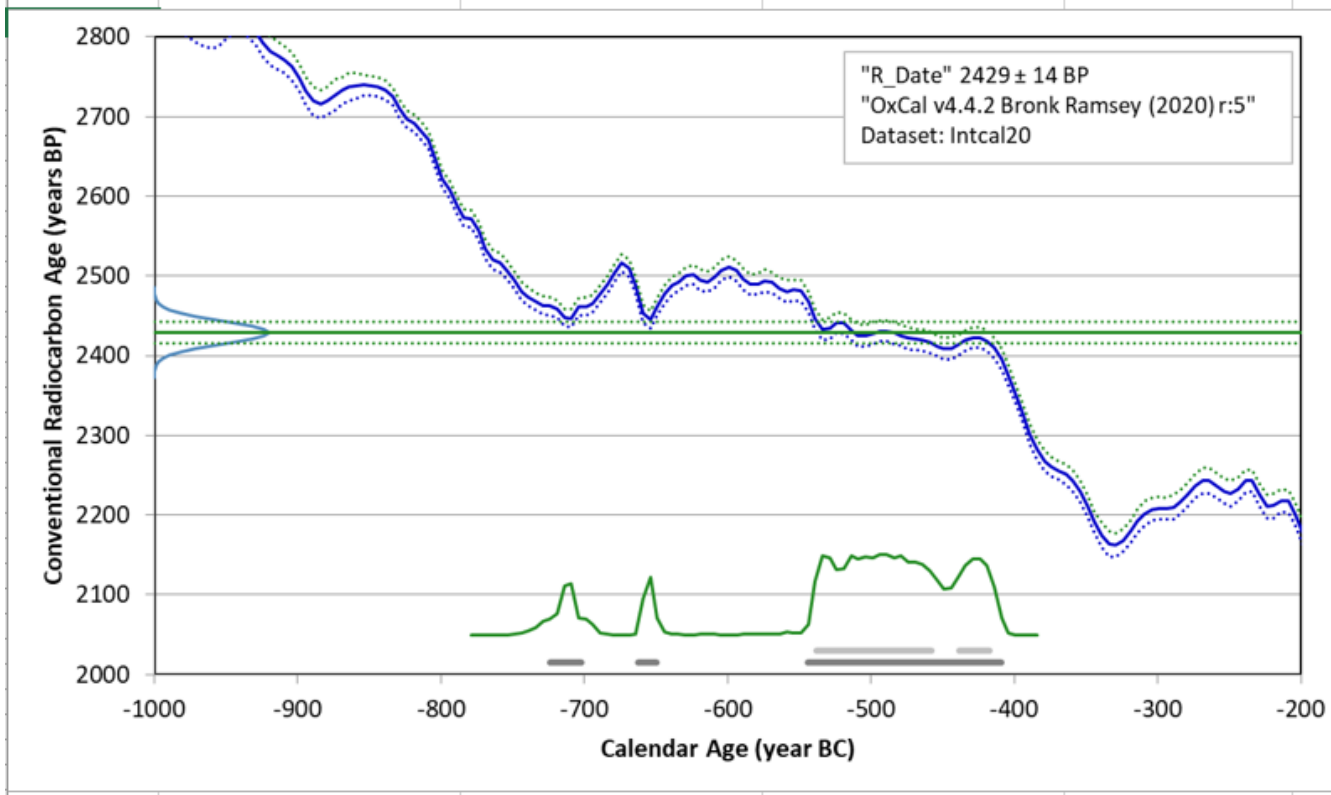
TRa-16048					
OS-11					
Dyrkningsprofil. Trekull. Alnus					
Fraction	14C content (pMC)	14C Age BP (rounded)	d13C (from AMS system)	Calibrated Age Ranges	14C Age (not rounded)
Trekull. Alnus., Alkali residue	68.30 ± 0.13	3060 ± 15	-26.2 ± 1.0 ‰	68.3% probability 1386BC (40.4%) 1339BC 1317BC (27.9%) 1286BC 95.4% probability 1399BC (95.4%) 1266BC	3062 +16/-16 BP



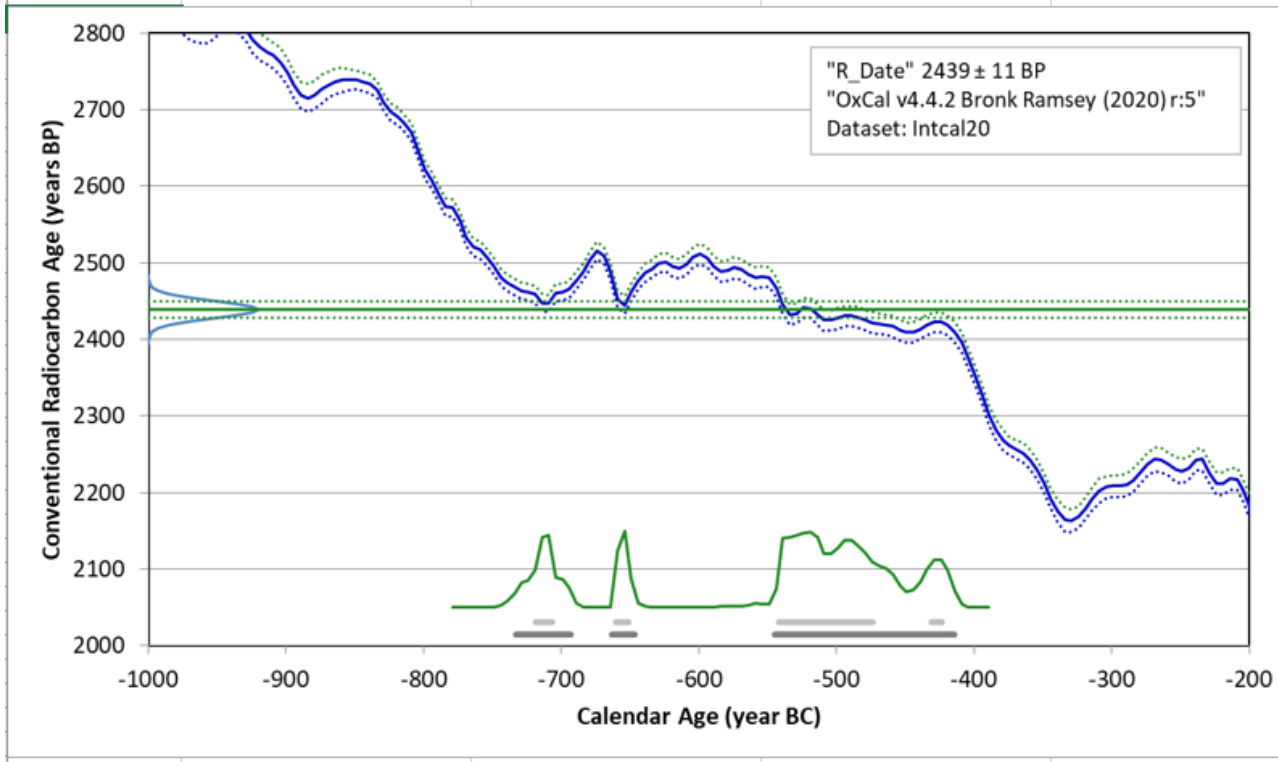
TRa-16049					
05-12					
Aktivitetslag, Trekull. Betula					
Fraction	14C content (pMC)	14C Age BP (rounded)	d13C (from AMS system)	Calibrated Age Ranges	14C Age (not rounded)
Trekull. Betula., Alkali residue	68.12 ± 0.12	3085 ± 15	-26.4 ± 0.2 ‰	68.3% probability 1401BC (23.0%) 1379BC 1347BC (45.3%) 1305BC 95.4% probability 1412BC (95.4%) 1291BC	3083 ± 15/-15 BP



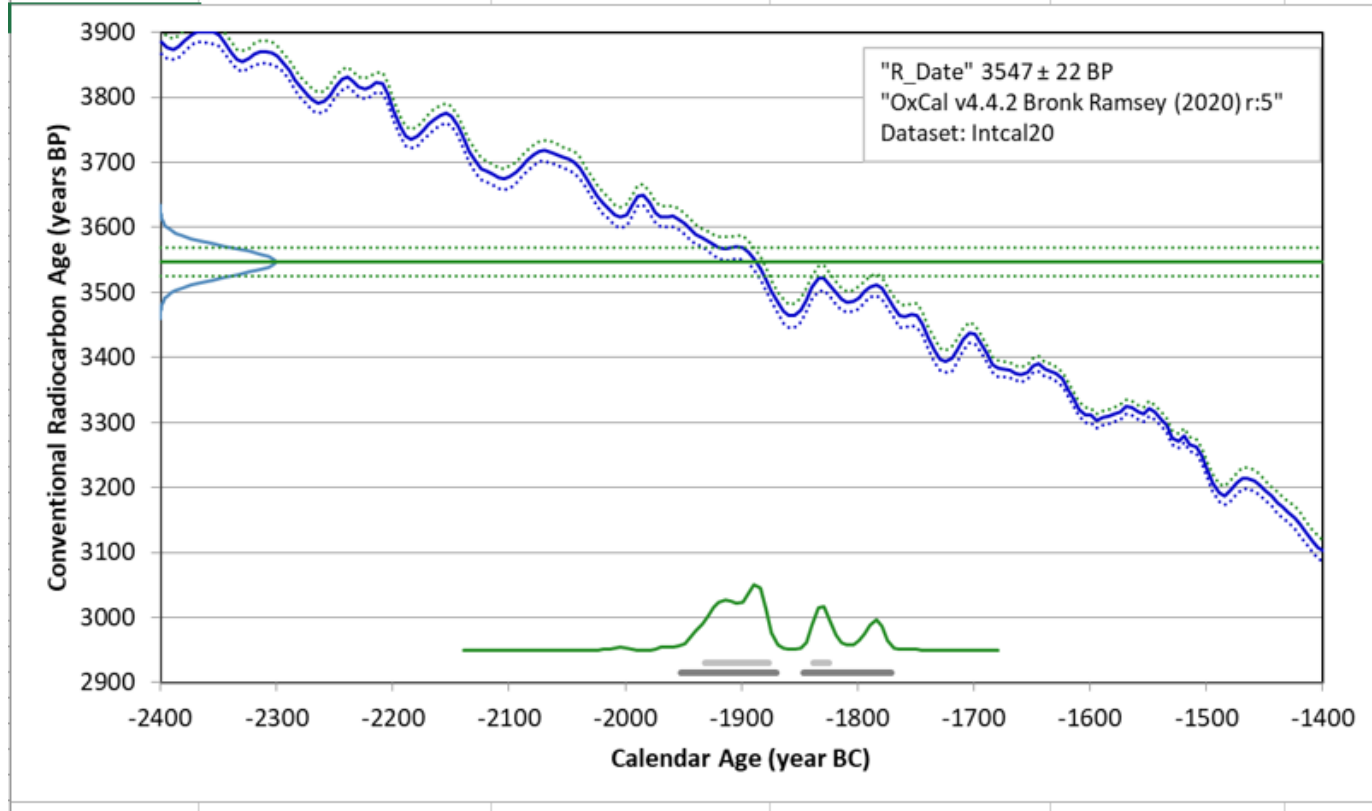
TRa-16050					
OS-13					
Kokegrop, Trekull, Alnus					
Fraction	¹⁴ C content (pMC)	¹⁴ C Age BP (rounded)	δ ¹³ C (from AMS system)	Calibrated Age Ranges	¹⁴ C Age (not rounded)
Trekull, Alnus. Ingen rest., Alkali residue	73.90 ± 0.13	2430 ± 15	-28.1 ± 0.7 ‰	68.3% probability 540BC (54.5%) 460BC 440BC (13.7%) 419BC 95.4% probability 725BC (6.7%) 704BC 664BC (4.6%) 651BC 546BC (84.2%) 411BC	2429 ± 14/-14 BP



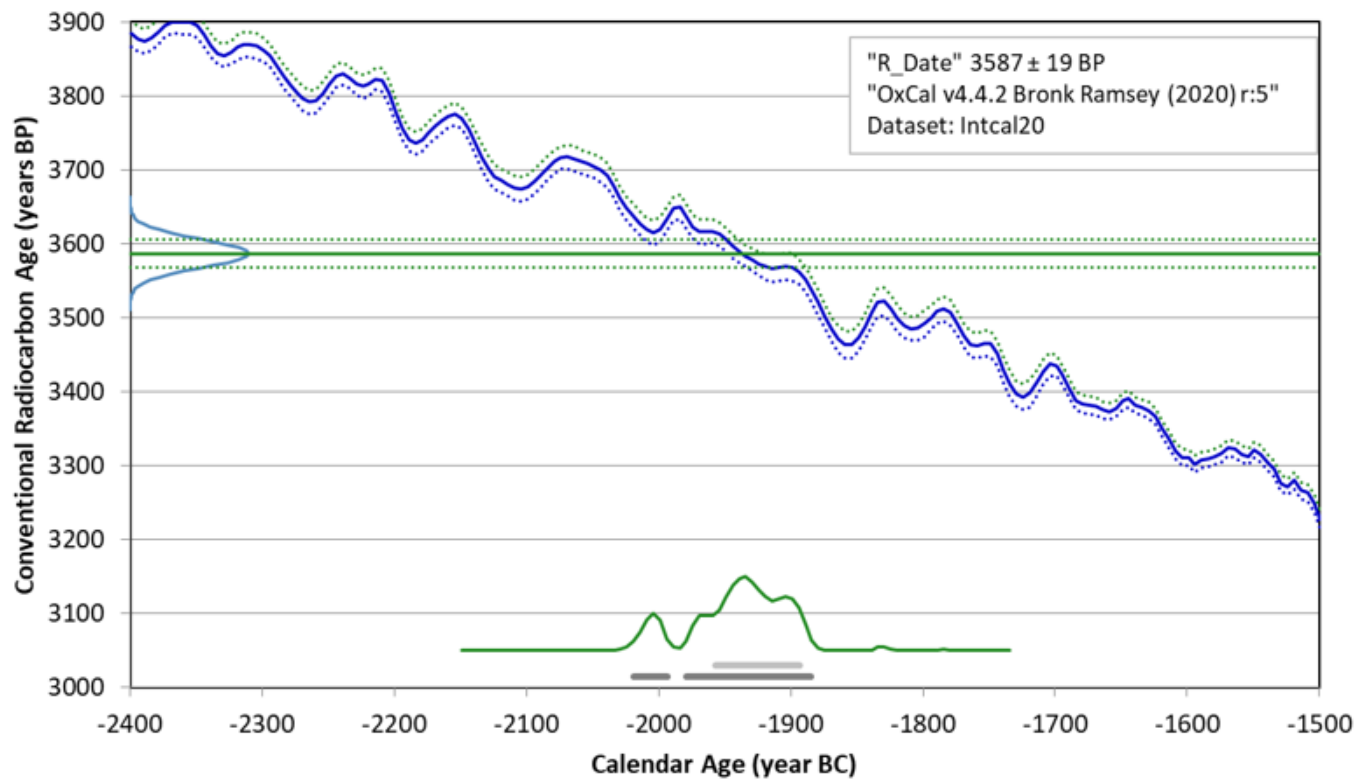
TRa-16051					
OS -14					
Ovn. Trekull. Alnus					
Fraction	14C content (pMC)	14C Age BP (rounded)	d13C (from AMS system)	Calibrated Age Ranges	14C Age (not rounded)
Trekull. 2 biter Dicotyledon cf. Sal/Pop., alkali residue	73.82 ± 0.09	2440 ± 10	-27.5 ± 0.8 ‰	68.3% probability 720BC (8.6%) 708BC 662BC (6.7%) 653BC 544BC (49.1%) 475BC 433BC (4.0%) 425BC 95.4% probability 735BC (16.9%) 695BC 665BC (8.7%) 649BC 547BC (69.9%) 416BC	2439 ± 11/-11 BP



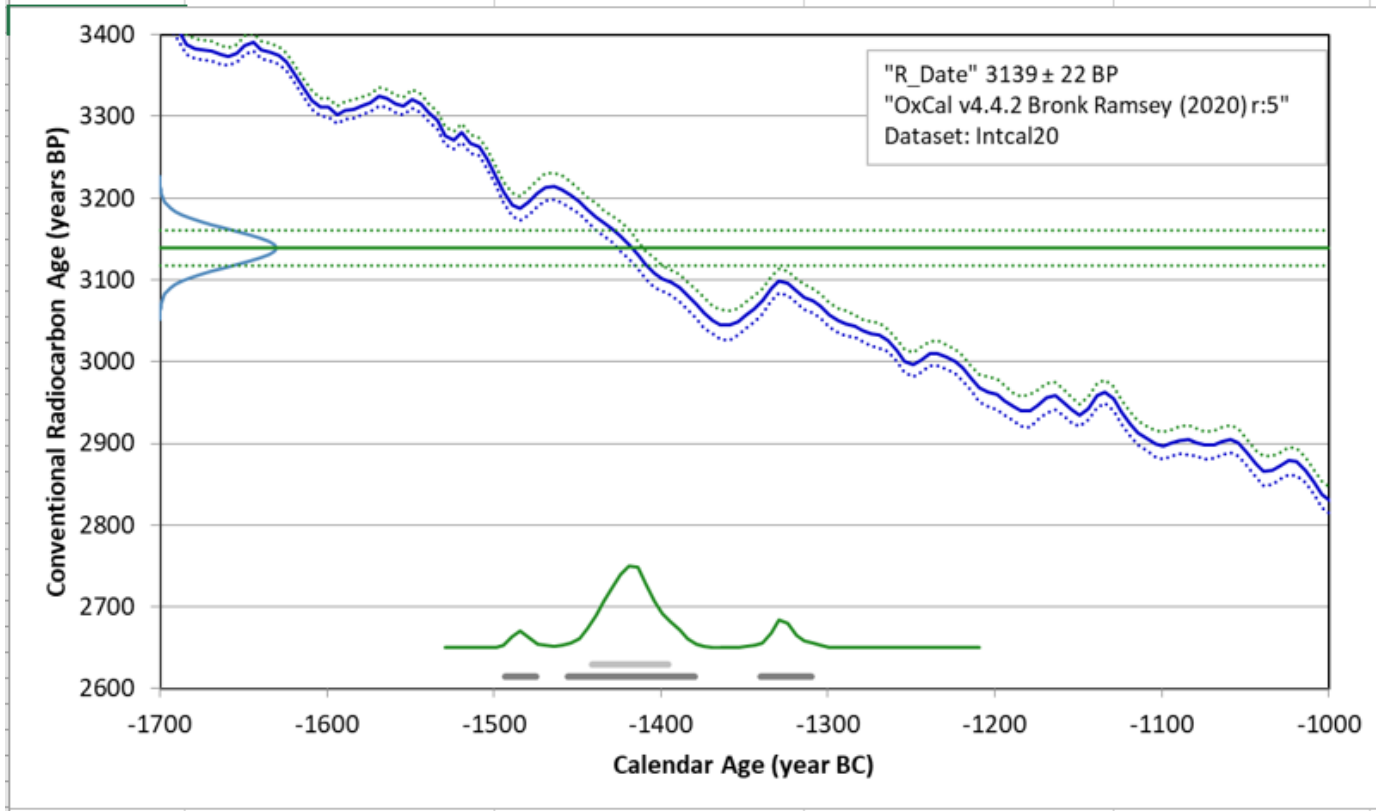
TRa-16052					
OS -15					
Struktur. Trekull. Kortlivet løvtre					
Fraction	¹⁴ C content (pMC)	¹⁴ C Age BP (rounded)	δ ¹³ C (from AMS system)	Calibrated Age Ranges	¹⁴ C Age (not rounded)
Trekull.,humic asids	64.30 ± 0.16	3545 ± 20	-28.7 ± 0.4 ‰	68.3% probability 1933BC (57.0%) 1879BC 1840BC (11.2%) 1826BC 95.4% probability 1954BC (65.1%) 1871BC 1848BC (30.4%) 1773BC	3547 ± 22/-22 BP



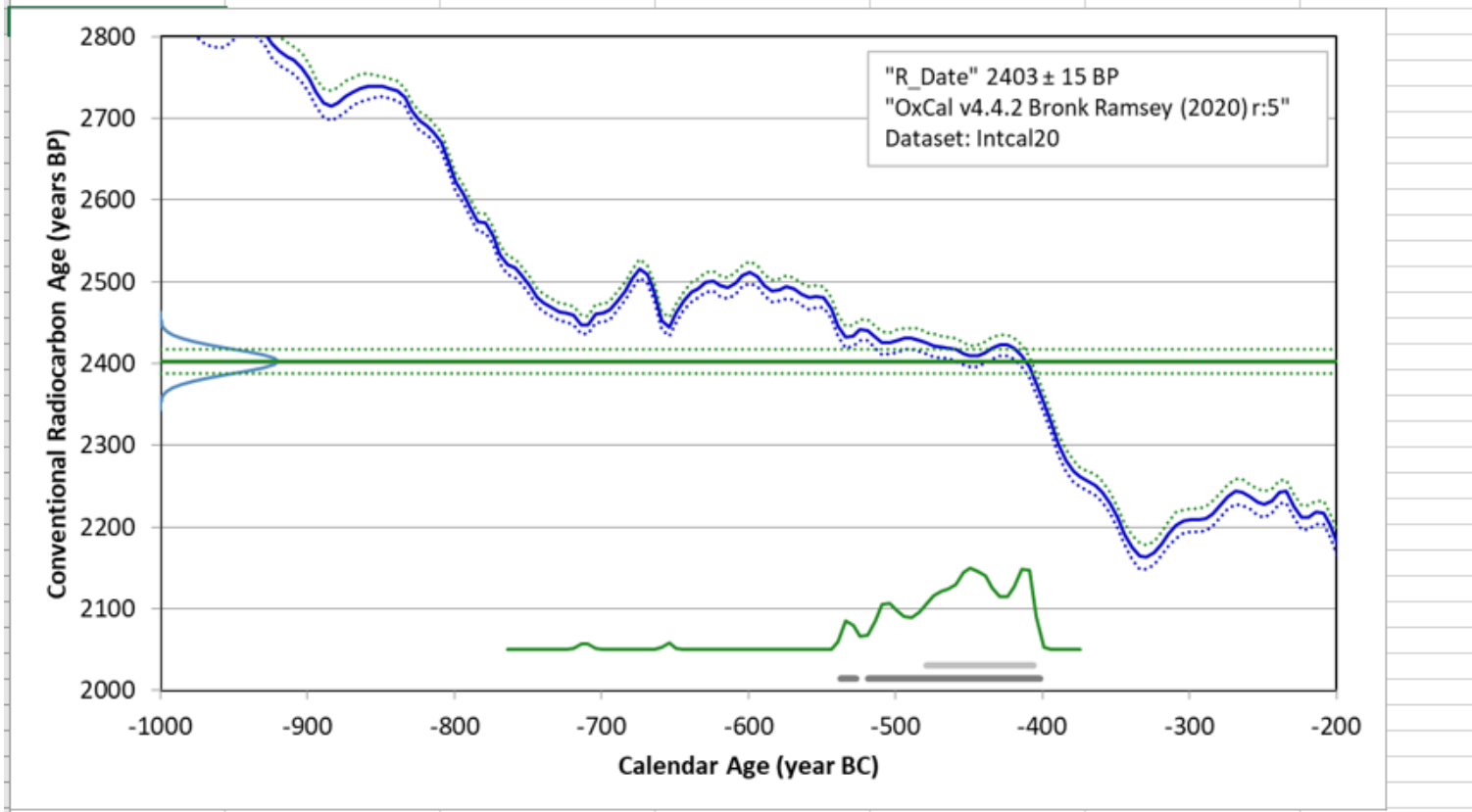
TRa-16053					
05-16					
Struktur. Trekull. Corylus, salix					
Fraction	¹⁴ C content (pMC)	¹⁴ C Age BP (rounded)	d13C (from AMS system)	Calibrated Age Ranges	¹⁴ C Age (not rounded)
Trekull. Corylus/Salix., Alkali residue	63.98 ± 0.13	3585 ± 20	-26.6 ± 0.8 ‰	68.3% probability 1958BC (68.3%) 1895BC 95.4% probability 2021BC (11.9%) 1995BC 1981BC (83.6%) 1886BC	3587 ± 19/-19 BP



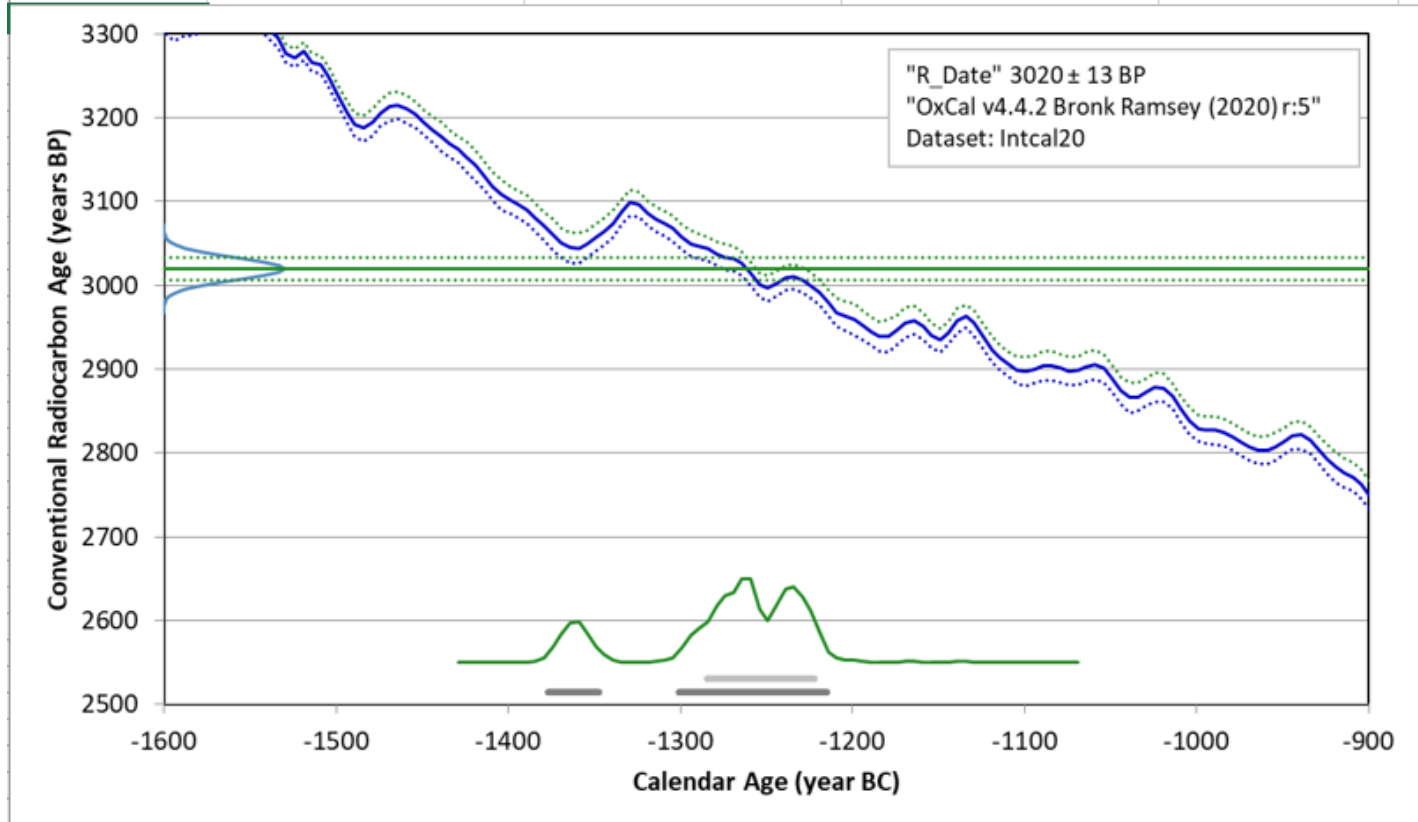
TRa-16054					
05-17					
Ovn. Trekull. Kortlivet løvtre					
Fraction	¹⁴ C content (pMC)	¹⁴ C Age BP (rounded)	δ ¹³ C (from AMS system)	Calibrated Age Ranges	¹⁴ C Age (not rounded)
Trekull. Deciduous., Alkali residue	67.65 ± 0.17	3140 ± 20	-24.9 ± 0.2 ‰	68.3% probability 1443BC (68.3%) 1397BC 95.4% probability 1495BC (5.3%) 1477BC 1457BC (78.4%) 1382BC 1342BC (11.8%) 1312BC	3139 ± 22 BP



TRa-16055					
OS -18					
Kokegrop. Trekull. Corylus					
Fraction	14C content (pMC)	14C Age BP (rounded)	d13C (from AMS system)	Calibrated Age Ranges	14C Age (not rounded)
Trekull. Corylus.,Alkali residue	74.14 ± 0.13	2405 ± 15	-26.7 ± 0.3 ‰	68.3% probability 481BC (68.3%) 408BC 95.4% probability 539BC (3.6%) 528BC 520BC (91.8%) 404BC	2403 ± 15/-15 BP



TRa-16056					
OS-19					
Struktur. Trekull. Alnus					
Fraction	¹⁴ C content (pMC)	¹⁴ C Age BP (rounded)	d ¹³ C (from AMS system)	Calibrated Age Ranges	¹⁴ C Age (not rounded)
Trekull. Alnus. Ingen rest. Svak lut., Alkali residue	68.66 ± 0.11	3020 ± 15	-24.4 ± 0.9 ‰	68.3% probability 1286BC (68.3%) 1224BC 95.4% probability 1378BC (14.6%) 1349BC 1303BC (80.9%) 1217BC	3020 +13/-13 BP

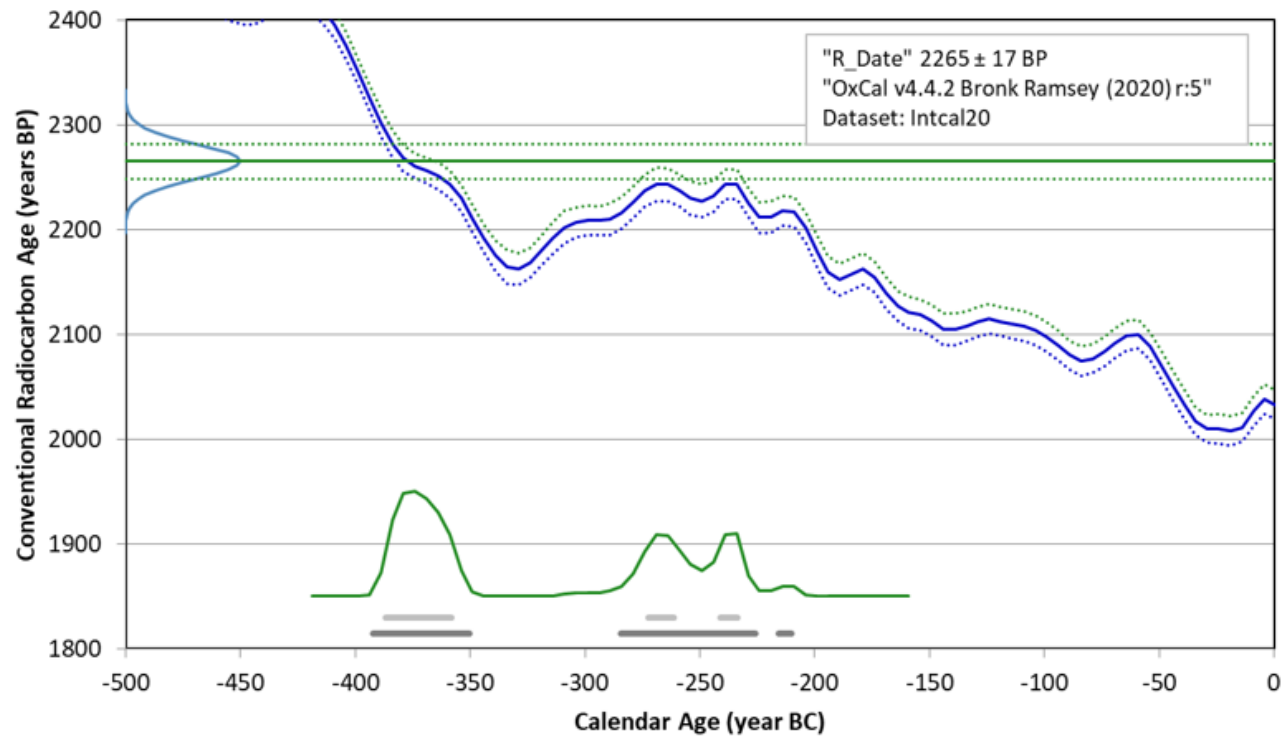


TRa-16057

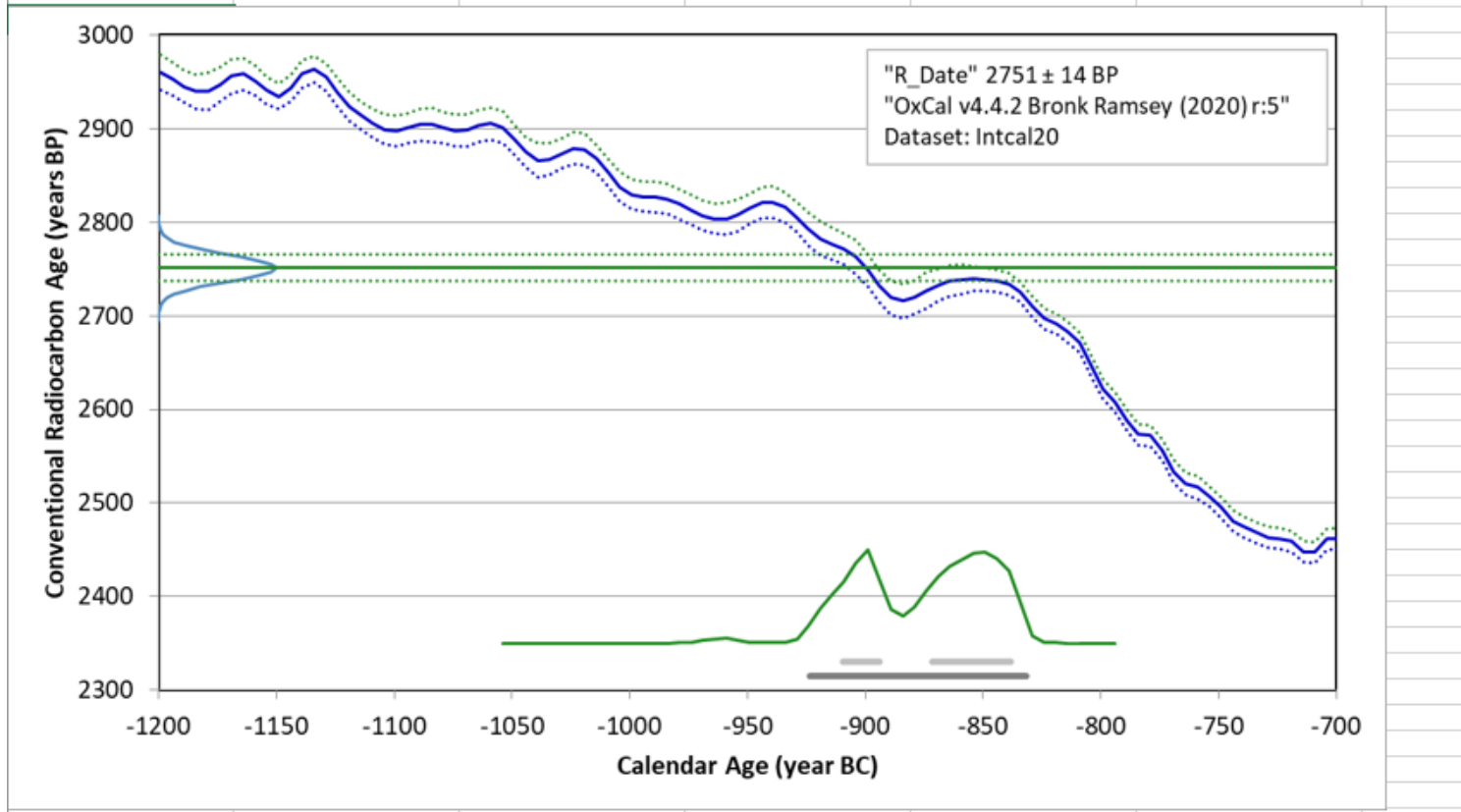
OS-20

Struktur-koksteinsanlegg, Trekull, Salix

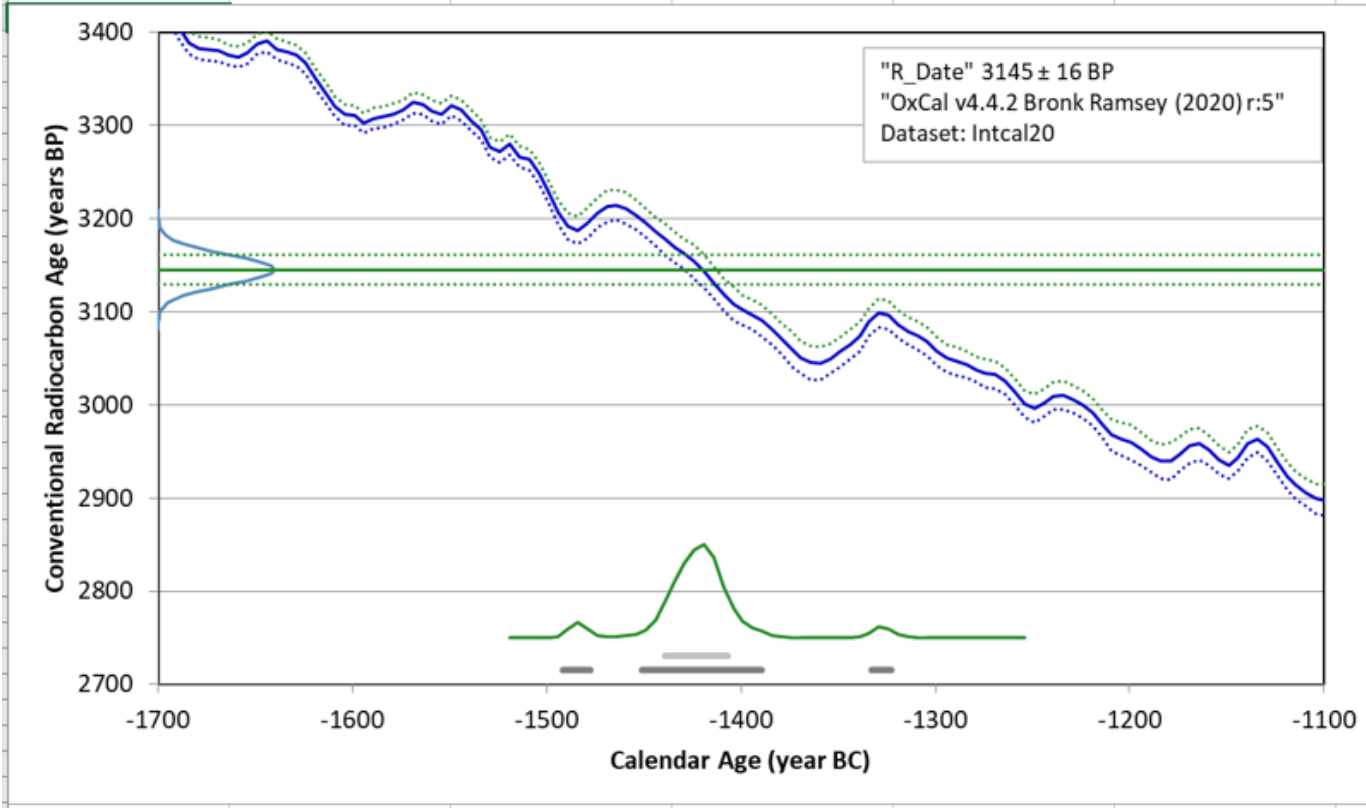
Fraction	¹⁴ C content (pMC)	¹⁴ C Age BP (rounded)	d13C (from AMS system)	Calibrated Age Ranges	¹⁴ C Age (not rounded)
Trekull, Salix, Alkali residue	75.43 ± 0.14	2265 ± 15	-27.5 ± 0.2 ‰	68.3% probability 389BC (47.6%) 360BC 274BC (12.1%) 263BC 243BC (8.5%) 235BC 95.4% probability 394BC (51.7%) 352BC 286BC (42.8%) 228BC 217BC (1.0%) 212BC	2265 ± 17 BP



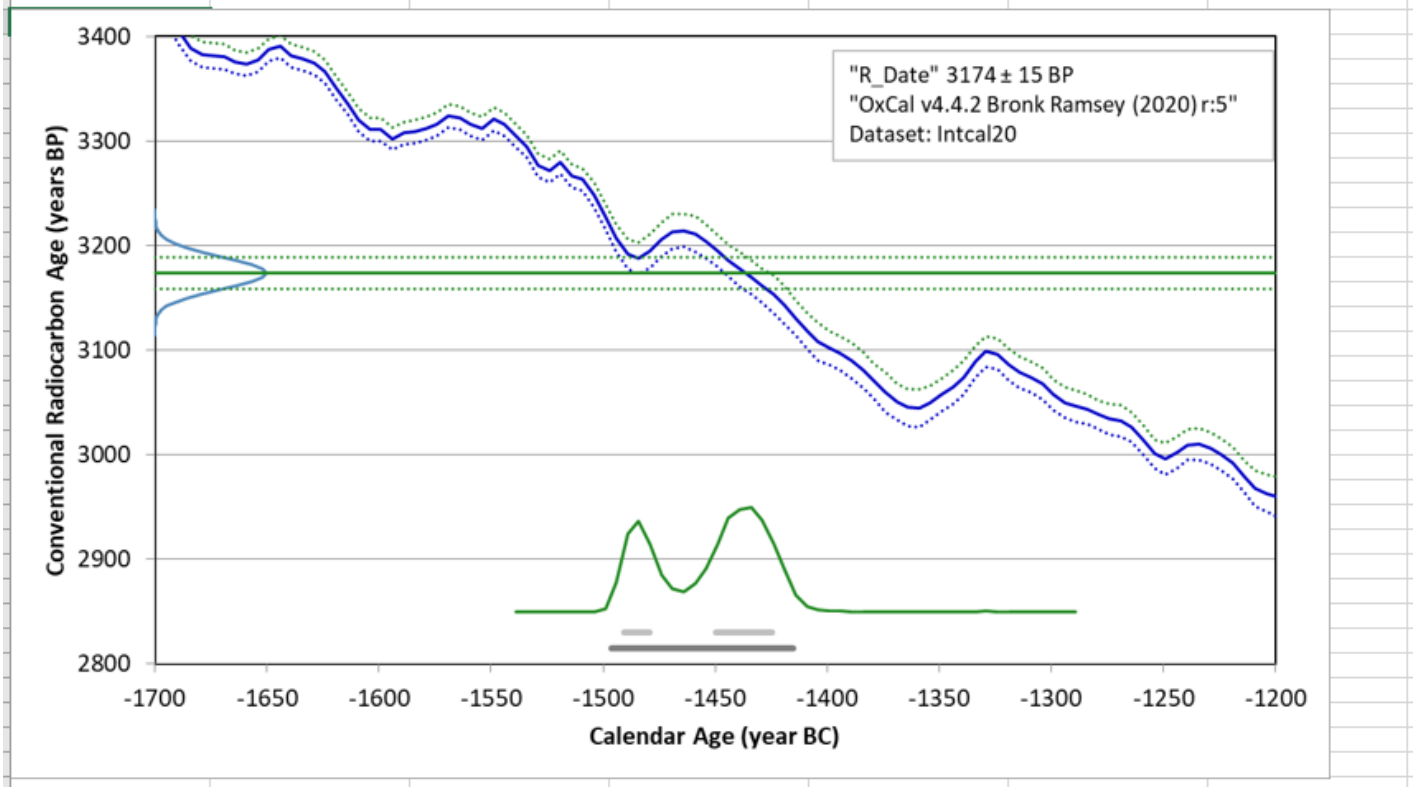
TRa-16058					
OS -21					
Struktur. Trekull, Alnus					
Fraction	¹⁴ C content (pMC)	¹⁴ C Age BP (rounded)	d13C (from AMS system)	Calibrated Age Ranges	¹⁴ C Age (not rounded)
Trekull. Alnus., Alkali residue	71.00 ± 0.12	2750 ± 15	-24.1 ± 0.7 ‰	68.3% probability 911BC (21.1%) 896BC 873BC (47.1%) 840BC 95.4% probability 925BC (95.4%) 833BC	2751 +14/-14 BP



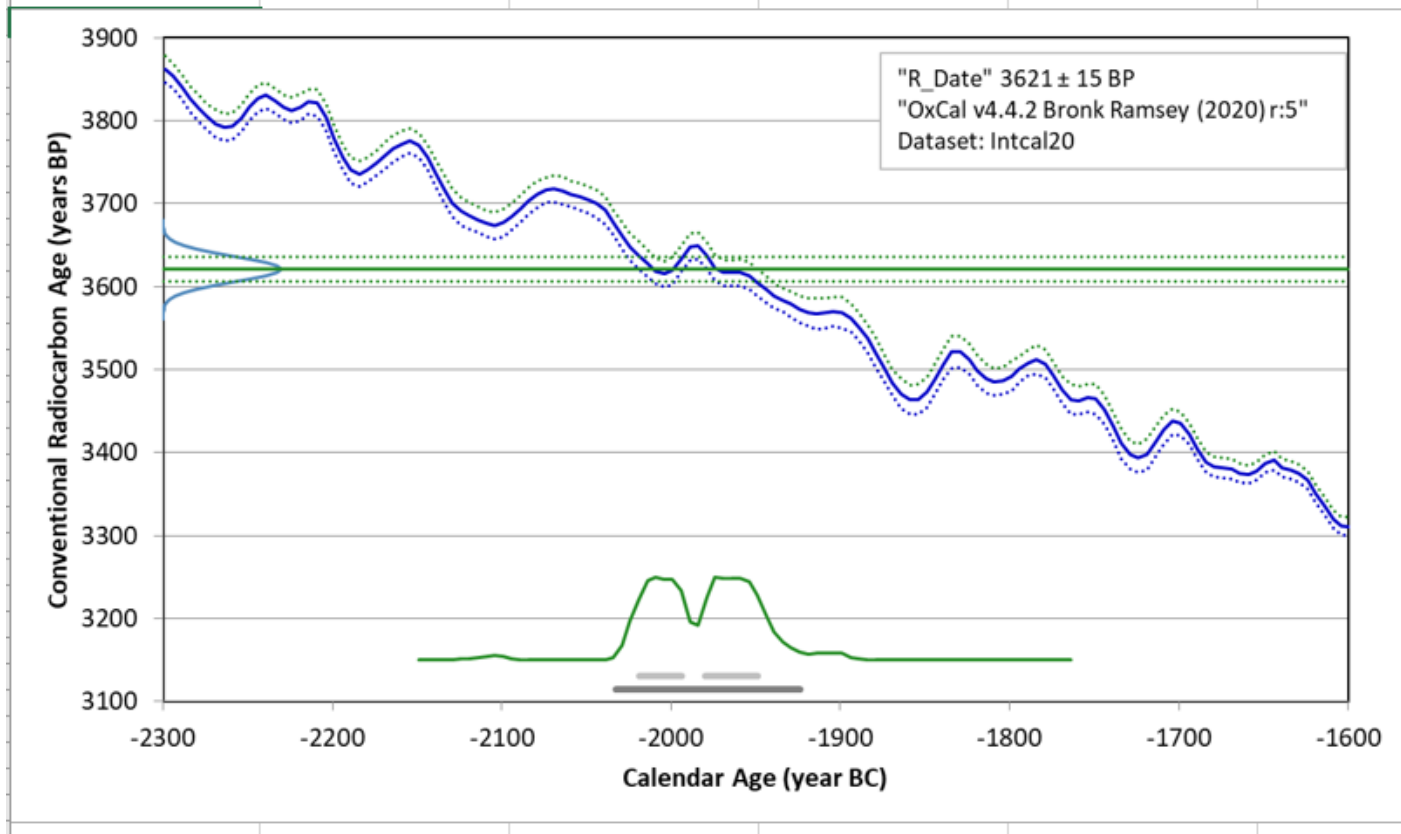
TRa-16059					
OS-22					
Struktur. Trekull. Kortlivet løvtre					
Fraction	¹⁴ C content (pMC)	¹⁴ C Age BP (rounded)	δ ¹³ C (from AMS system)	Calibrated Age Ranges	¹⁴ C Age (not rounded)
Trekull. Deciduous., Alkali residue	67.60 ± 0.13	3145 ± 15	-24.9 ± 0.6 ‰	68.3% probability 1441BC (68.3%) 1409BC 95.4% probability 1493BC (4.8%) 1479BC 1453BC (87.7%) 1391BC 1335BC (3.0%) 1324BC	3145 +16/-16 BP



TRa-16060					
OS-23					
Struktur: Trekull. Alnus					
Fraction	14C content (pMC)	14C Age BP (rounded)	d13C (from AMS system)	Calibrated Age Ranges	14C Age (not rounded)
Trekull. Alnus., Alkali residue	67.36 ± 0.11	3175 ± 15	-24.8 ± 0.6 ‰	68.3% probability 1492BC (19.0%) 1481BC 1451BC (49.3%) 1426BC 95.4% probability 1498BC (95.4%) 1417BC	3174 +15/-14 BP



TRa-16061					
OS-24					
Struktur. Trekull. Alnus					
Fraction	14C content (pMC)	14C Age BP (rounded)	d13C (from AMS system)	Calibrated Age Ranges	14C Age (not rounded)
Trekull. Corylus., Alkali residue	63.71 ± 0.11	3620 ± 15	-26.1 ± 0.3 ‰	68.3% probability 2021BC (31.0%) 1995BC 1981BC (37.3%) 1951BC 95.4% probability 2034BC (95.4%) 1926BC	3621 +15/-15 BP

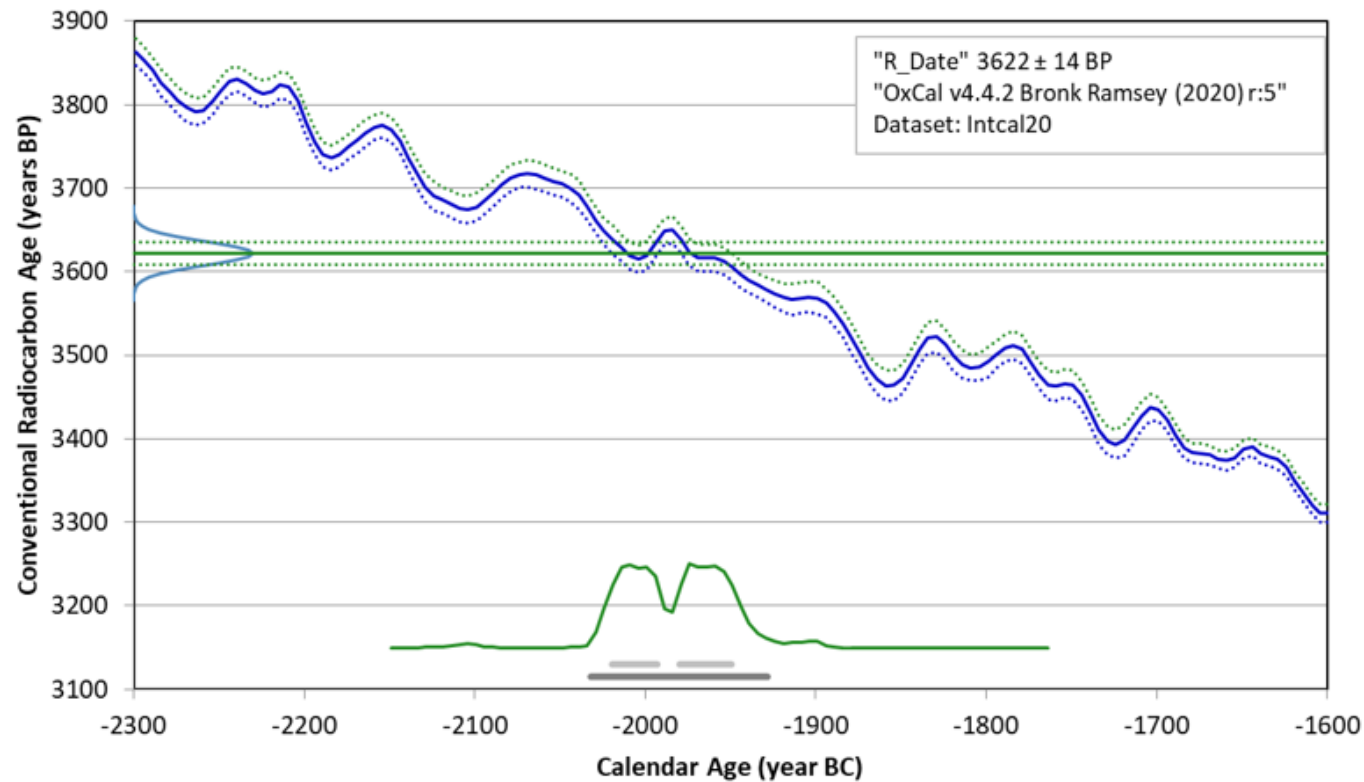


TRa-16189

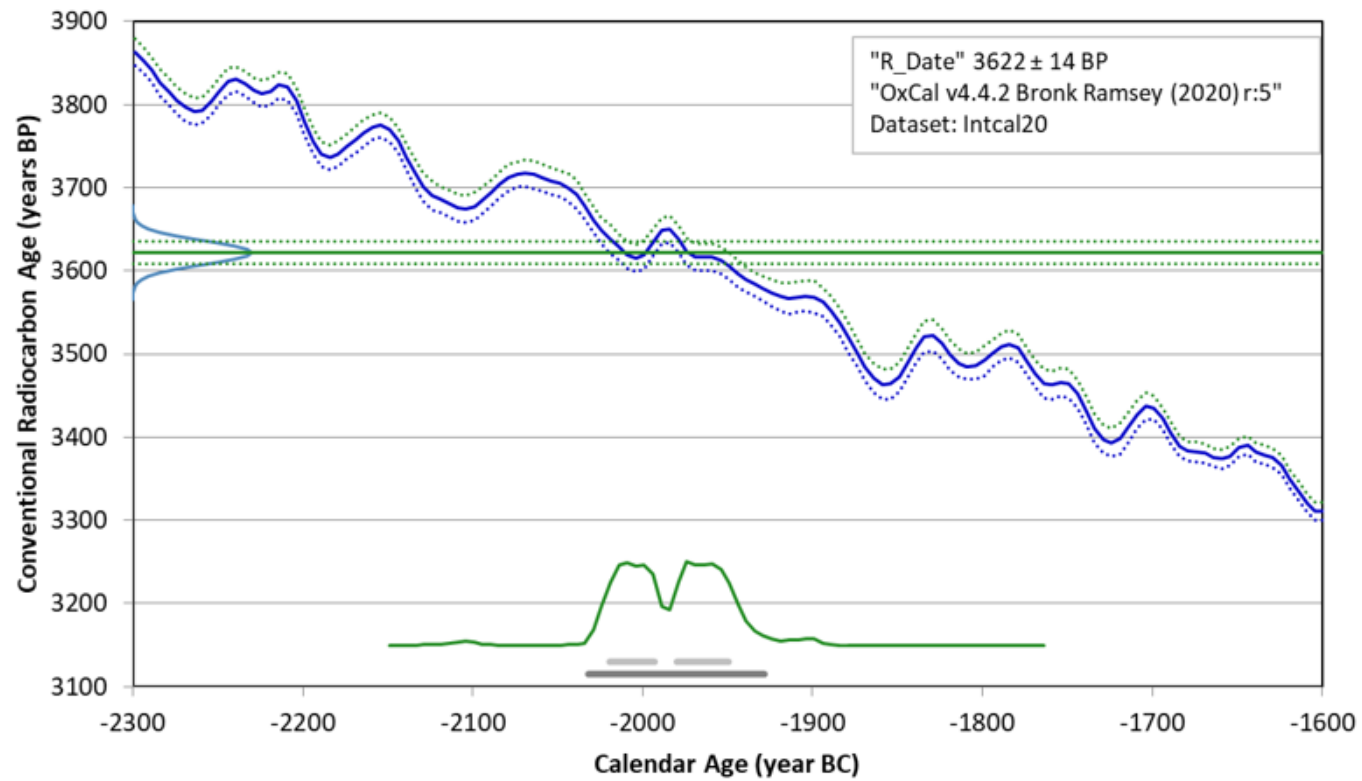
OS-25

Struktur. Trekull.

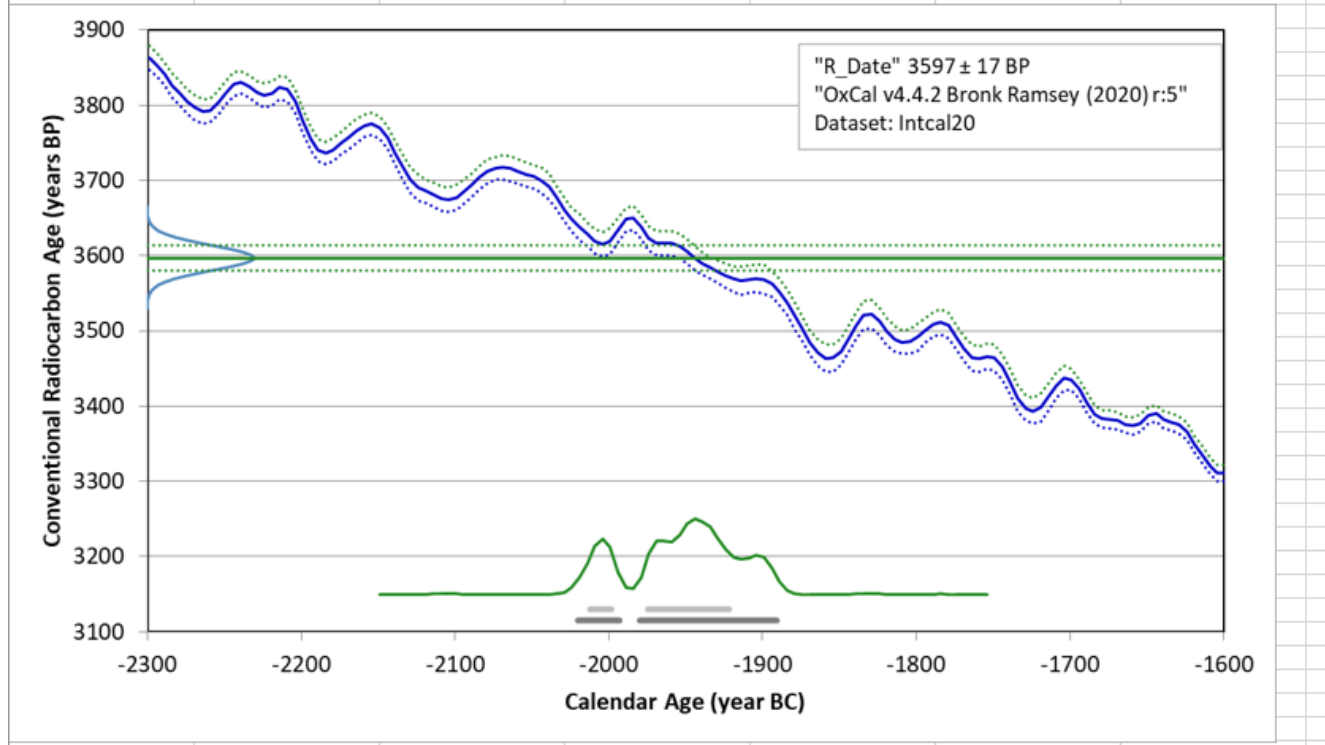
Fraction	¹⁴ C content (pMC)	¹⁴ C Age BP (rounded)	δ ¹³ C (from AMS system)	Calibrated Age Ranges	¹⁴ C Age (not rounded)
Trekull. Corylus sp., alkali residue	63.70 ± 0.10	3620 ± 15	-26.9 ± 0.4 ‰	68.3% probability 2021BC (31.9%) 1995BC 1981BC (36.3%) 1951BC 95.4% probability 2034BC (95.4%) 1930BC	3620 ± 15



TRa-16189					
05-25					
Struktur. Trekull.					
Fraction	¹⁴ C content (pMC)	¹⁴ C Age BP (rounded)	d13C (from AMS system)	Calibrated Age Ranges	¹⁴ C Age (not rounded)
Trekull. Corylus sp.,alkali residue	63.70 ± 0.10	3620 ± 15	-26.9 ± 0.4 ‰	68.3% probability 2021BC (31.9%) 1995BC 1981BC (36.3%) 1951BC 95.4% probability 2034BC (95.4%) 1930BC	3620 ± 15



TRa-16189					
OS-26					
Stolpe.					
Fraction	¹⁴ C content (pMC)	¹⁴ C Age BP (rounded)	d13C (from AMS system)	Calibrated Age Ranges	¹⁴ C Age (not rounded)
Trekull. Alnus/Betula/Corylus sp., alkali residue	63.91 ± 0.13	3595 ± 15	-26.1 ± 0.5 ‰	68.3% probability 2014BC (12.3%) 2000BC 1976BC (56.0%) 1923BC 95.4% probability 2022BC (18.6%) 1995BC 1981BC (76.9%) 1893BC	3595 ± 15

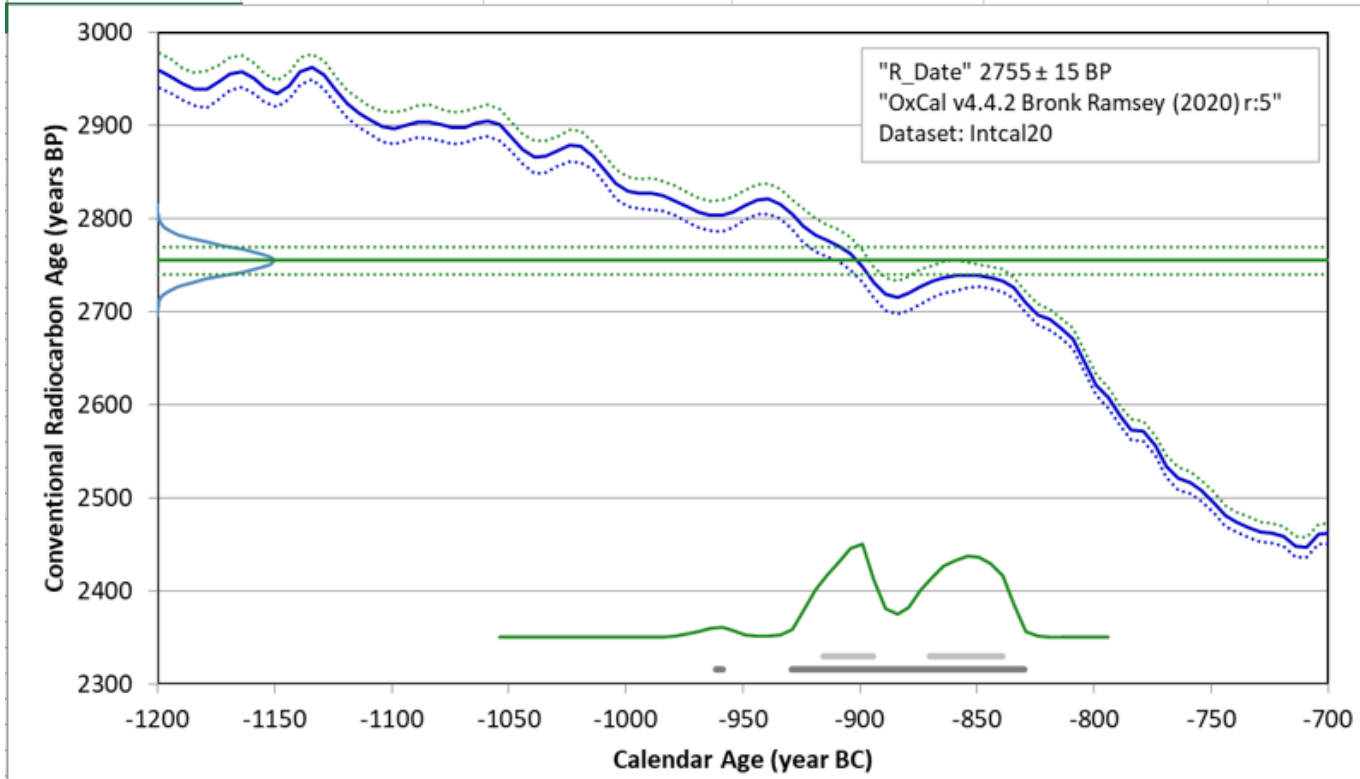


TRa-16189

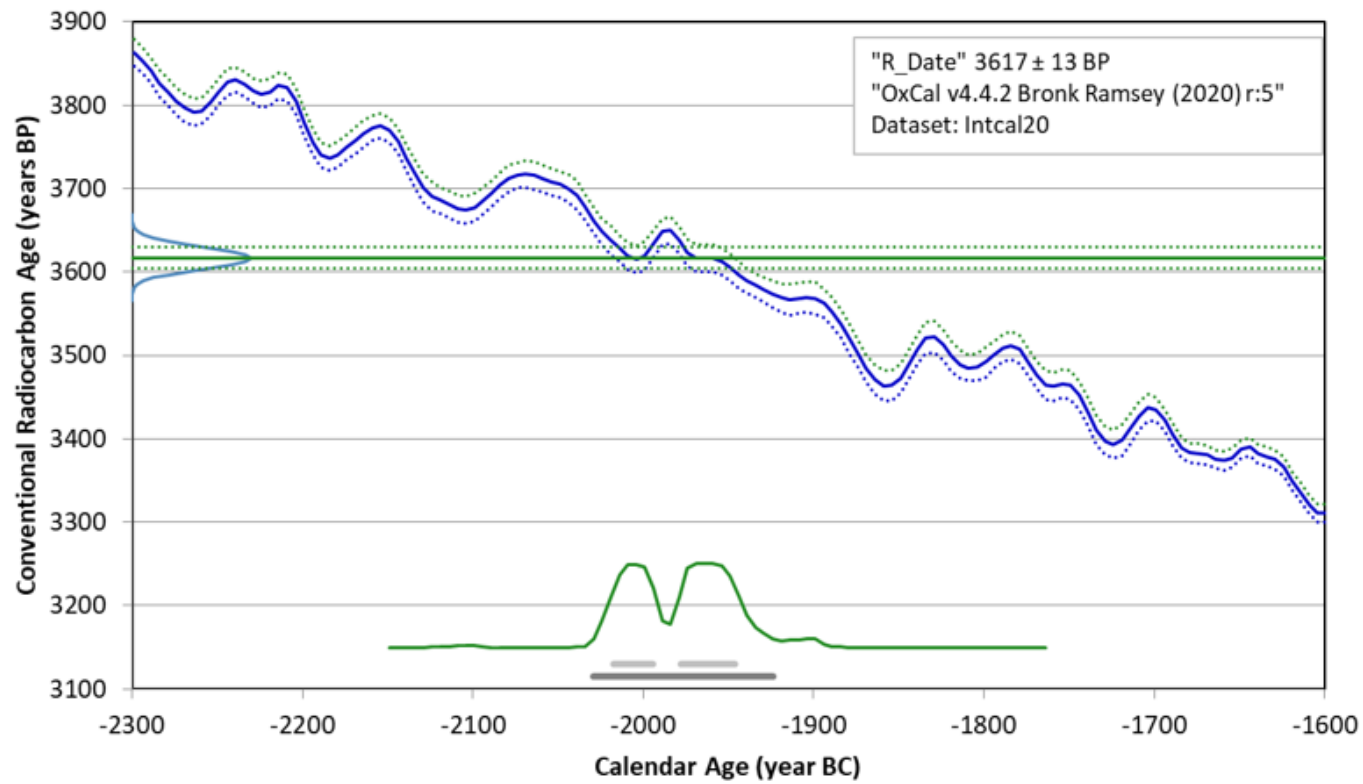
OS-27

Stolpe.

Fraction	¹⁴ C content (pMC)	¹⁴ C Age BP (rounded)	δ ¹³ C (from AMS system)	Calibrated Age Ranges	¹⁴ C Age (not rounded)
Trekull, 1 bit Dicotyledon.,alkali residue	70.97 ± 0.12	2755 ± 15	-27.4 ± 0.5 ‰	68.3% probability 917BC (28.6%) 896BC 872BC (39.7%) 841BC 95.4% probability 963BC (0.5%) 960BC 931BC (95.0%) 832BC	2755 ± 15

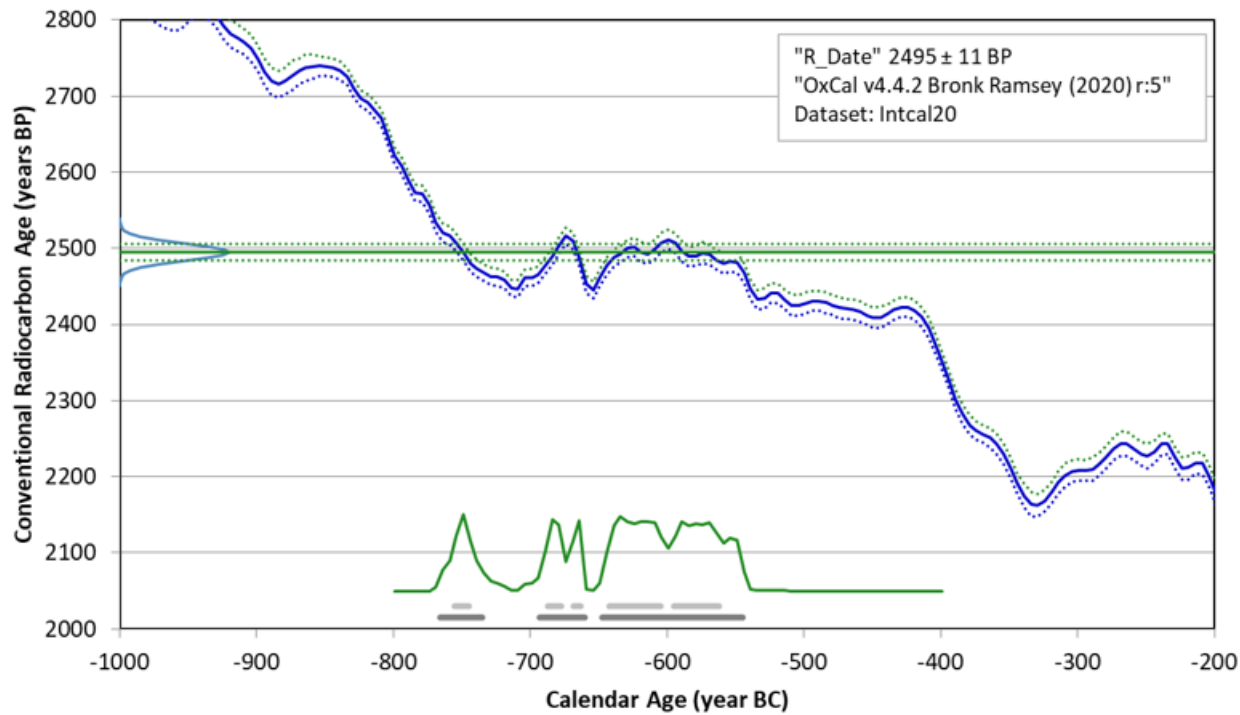


TRa-16189					
OS-28					
Struktur.					
Fraction	¹⁴ C content (pMC)	¹⁴ C Age BP (rounded)	d13C (from AMS system)	Calibrated Age Ranges	¹⁴ C Age (not rounded)
Trekull. 1 bit Alnus sp., alkali residue	63.75 ± 0.09	3615 ± 15	-24.3 ± 0.4 ‰	68.3% probability 2019BC (28.1%) 1996BC 1980BC (40.2%) 1948BC 95.4% probability 2031BC (95.4%) 1925BC	3615 ± 15

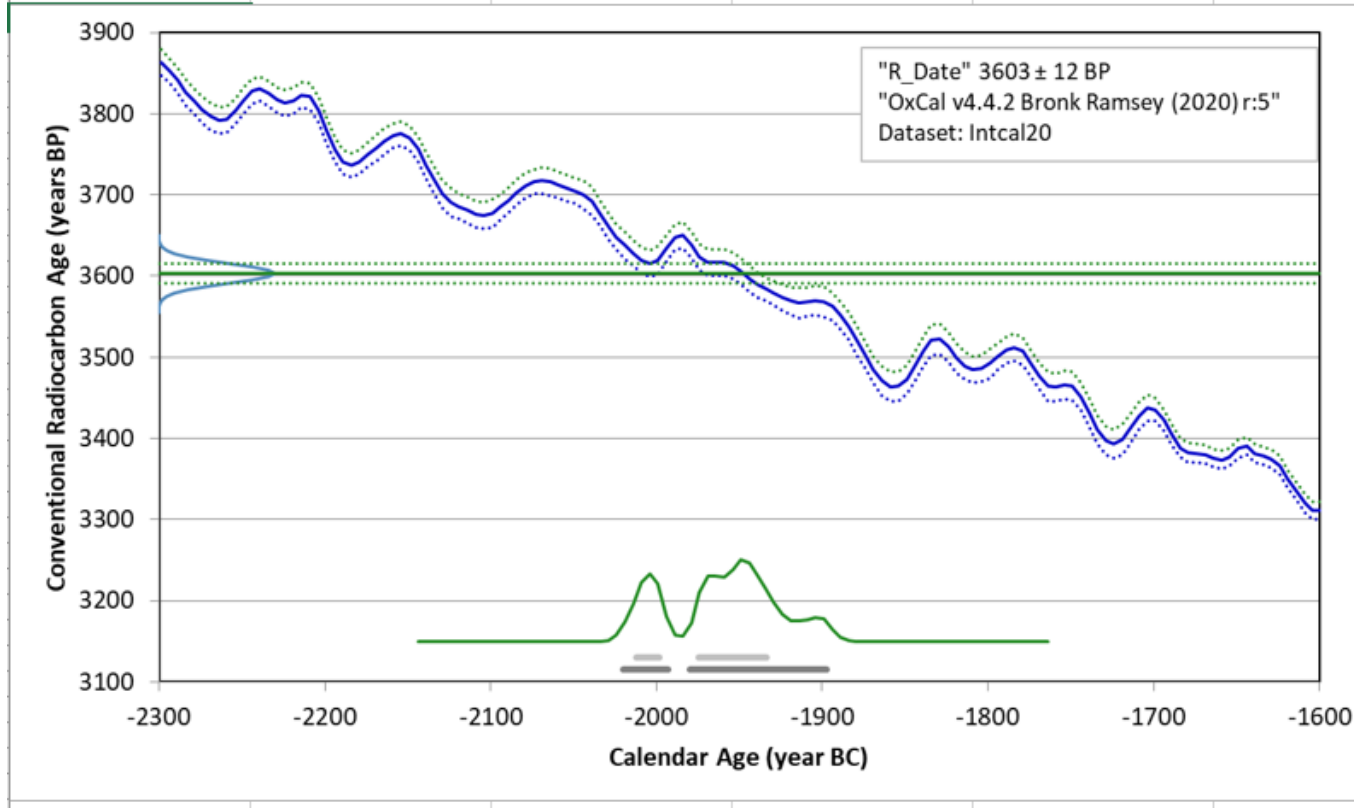


TRa-16189
 OS-29
 Ovn

Fraction	¹⁴ C content (pMC)	¹⁴ C Age BP (rounded)	δ ¹³ C (from AMS system)	Calibrated Age Ranges	¹⁴ C Age (not rounded)
Trekull. 1 bit Alnus sp., alkali residue	73.30 ± 0.10	2495 ± 10	-26.7 ± 0.5 ‰	68.3% probability 757BC (7.0%) 747BC 689BC (7.0%) 679BC 670BC (3.4%) 665BC 644BC (27.6%) 606BC 597BC (23.2%) 564BC 95.4% probability 767BC (13.8%) 737BC 695BC (17.2%) 662BC 649BC (64.4%) 546BC	2495 ± 10



TRa-16189					
OS-30					
struktur					
Fraction	¹⁴ C content (pMC)	¹⁴ C Age BP (rounded)	d ¹³ C (from AMS system)	Calibrated Age Ranges	¹⁴ C Age (not rounded)
Trekull. 1 bit Betula sp., alkali residue	63.86 ± 0.09	3605 ± 10	-24.2 ± 0.6 ‰	68.3% probability 2014BC (16.0%) 2000BC 1976BC (52.3%) 1935BC 95.4% probability 2022BC (23.5%) 1995BC 1981BC (72.0%) 1899BC	3605 ± 10



Vedlegg H. Dateringstabell

Hjelle Barneskule, Os, Bjørnefjorden k, ID 232459 og ID 232460

NTNU Prøve nummer	Lab-ID NTNU	Intrasis- prøve ID	Kontekst ID	Ukalibret	Kalibrert. 2-sigma	Periode
OS-1	Tra-16038	200093	Profil C599 (profil øst-våtområde). Prøve 1A(lag 110/4)	2285 ± 15	68.3% probability 396BC (68.3%) 364BC 95.4% probability 399BC (76.5%) 357BC 279BC (11.7%) 255BC 248BC (7.3%) 232BC	FRJA
OS-2	Tra-16039	200090	Profil C1319 (profil vest-nær felt). Prøve M6 (lag 120)	2675 ± 15	68.3% probability 830BC (68.3%) 806BC 95.4% probability 897BC (15.4%) 871BC 836BC (80.0%) 802BC	YBA
OS-3	Tra-16040	2000094	Profil C599 (profil øst-våtområde). Prøve 4A(lag 106/5)	2955 ± 20	68.3% probability 1211BC (21.9%) 1186BC 1180BC (46.3%) 1126BC 95.4% probability 1257BC (1.9%) 1246BC 1229BC (89.9%) 1108BC 1095BC (2.0%) 1081BC 1068BC (1.7%) 1056BC	YBA
OS-4	Tra-16041	200095	Profil C599 (profil øst-våtområde). Prøve 7A(lag 103/9)	3280 ± 15	68.3% probability 1598BC (5.0%) 1593BC 1542BC (63.3%) 1508BC 95.4% probability 1610BC (21.7%) 1576BC 1562BC (3.5%) 1553BC 1547BC (70.3%) 1504BC	EBA
OS-5	Tra-16042	200089	Profil C1319 (profil vest-nær felt). Prøve M8 (lag 108)	2235 ± 15	68.3% probability 369BC (13.2%) 353BC 286BC (50.9%) 228BC 217BC (4.1%) 211BC 95.4% probability 380BC (20.8%) 349BC 312BC (74.7%) 206BC	FRJA
OS-6	Tra-16043	200091	Profil C1319 (profil vest-nær felt). Prøve M4 (lag 104)	3220 ± 15	68.3% probability 1505BC (21.4%) 1493BC 1480BC (46.9%) 1453BC 95.4% probability 1510BC (95.4%) 1441BC	EBA
OS-7	Tra-16044	200092	Profil C1319 (profil vest-nær felt). Prøve M1 (lag 103)	3610 ± 20	68.3% probability 2020BC (23.6%) 1996BC 1980BC (44.7%) 1938BC 95.4% probability 2027BC (95.4%) 1900BC	SN

OS-8	Tra-16045	200087	Profil 2215/2217 i Sjakt 576. Prøve B8 (lag 118)	2815 ± 15	68.3% probability 989BC (68.3%) 930BC 95.4% probability 1011BC (95.4%) 914BC	YBA
OS-9	Tra-16046	200086	Profil 2215/2217 i Sjakt 576. Prøve B5 (lag 117)	2950 ± 15	68.3% probability 1201BC (68.3%) 1125BC 95.4% probability 1222BC (91.7%) 1109BC 1094BC (2.0%) 1081BC 1068BC (1.8%) 1056BC	YBA
OS-10	Tra-16047	200084	Profil C2215/2217 i sjakt 576	3100 ± 15	68.3% probability 1412BC (36.1%) 1386BC 1339BC (32.1%) 1316BC 95.4% probability 1423BC (48.2%) 1372BC 1353BC (47.3%) 1301BC	EBA
OS-11	Tra-16048	200115/ VP101	Lag 4/200118 i dyrkingsprofil sjakt 491 (beinholdig lag med innslag av brent leire)	3060 ± 15	68.3% probability 1386BC (40.4%) 1339BC 1317BC (27.9%) 1286BC 95.4% probability 1399BC (95.4%) 1266BC	EBA
OS-12	Tra-16049	200073/ VP23	Lag 3/2000071 (bunnlaget) fra dyrkingsprofil fra steinfyllt lagrest AL602 (nær røys og sjakt ved våtmark)	3085 ± 15	68.3% probability 1401BC (23.0%) 1379BC 1347BC (45.3%) 1305BC 95.4% probability 1412BC (95.4%) 1291BC	EBA
OS-13	Tra-16050	1320	Kokegrop AK763	2430 ± 15	68.3% probability 540BC (54.5%) 460BC 440BC (13.7%) 419BC 95.4% probability 725BC (6.7%) 704BC 664BC (4.6%) 651BC 546BC (84.2%) 411BC	FRJA
OS-14	Tra-16051	1886	Kontekst 1513 i ovn 965 (fase 3?)	2440 ± 10	68.3% probability 720BC (8.6%) 708BC 662BC (6.7%) 653BC 544BC (49.1%) 475BC 433BC (4.0%) 425BC 95.4% probability 735BC (16.9%) 695BC 665BC (8.7%) 649BC 547BC (69.9%) 416BC	FRJA
OS-15	Tra-16052	3032	Kontekst 3032 i røys	3545 ± 20	68.3% probability 1933BC (57.0%) 1879BC 1840BC (11.2%) 1826BC 95.4% probability 1954BC (65.1%) 1871BC 1848BC (30.4%) 1773BC	SN
OS-16	Tra-16053	3098	Kontekst AL3038 i røys	3585 ± 20	68.3% probability 1958BC (68.3%) 1895BC 95.4% probability 2021BC (11.9%) 1995BC 1981BC (83.6%) 1886BC	SN
OS-17	Tra-16054	3094	Ovn. Kontekst 4023 i ovn ved tuft.	3140 ± 20	68.3% probability 1443BC (68.3%) 1397BC 95.4% probability 1495BC (5.3%) 1477BC 1457BC (78.4%) 1382BC 1342BC (11.8%) 1312BC	EBA

OS-18	Tra-16055	200080/ VP100	Kokegrop AK1398	2405 ± 15	68.3% probability 481BC (68.3%) 408BC 95.4% probability 539BC (3.6%) 528BC 520BC (91.8%) 404BC	FRJA
OS-19	Tra-16056	3095	Kontekst 3068 i røys	3020 ± 15	68.3% probability 1286BC (68.3%) 1224BC 95.4% probability 1378BC (14.6%) 1349BC 1303BC (80.9%) 1217BC	EBA
OS-20	Tra-16057	200078/ VP27	Anlegg 2559 - grøft/renne	2265 ± 15	68.3% probability 389BC (47.6%) 360BC 274BC (12.1%) 263BC 243BC (8.5%) 235BC 95.4% probability 394BC (51.7%) 352BC 286BC (42.8%) 228BC 217BC (1.0%) 212BC	FRJA
OS-21	Tra-16058	3214	Kontekst AL3123 i røys	2750 ± 15	68.3% probability 911BC (21.1%) 896BC 873BC (47.1%) 840BC 95.4% probability 925BC (95.4%) 833BC	YBA
OS-22	Tra-16059	200075/ VP24	Topp av anlegg AL2493 - koksteinsanlegg	3145 ± 15	68.3% probability 1441BC (68.3%) 1409BC 95.4% probability 1493BC (4.8%) 1479BC 1453BC (87.7%) 1391BC 1335BC (3.0%) 1324BC	EBA
OS-23	Tra-16060	200076/ VP37	Bunn av anlegg AL2493 - koksteinsanlegg	3175 ± 15	68.3% probability 1492BC (19.0%) 1481BC 1451BC (49.3%) 1426BC 95.4% probability 1498BC (95.4%) 1417BC	EBA
OS-24	Tra-16061	4062	Kontekst AL4052	3620 ± 15	68.3% probability 2021BC (31.0%) 1995BC 1981BC (37.3%) 1951BC 95.4% probability 2034BC (95.4%) 1926BC	SN
OS-25	Tra-16189	3026	Kontekst 2884 i røys	3620 ± 15	68.3% probability 2021BC (31.9%) 1995BC 1981BC (36.3%) 1951BC 95.4% probability 2034BC (95.4%) 1930BC	SN
OS-26	Tra-16190	4063	Stolpe på hovedfelt	3595 ± 15	68.3% probability 2014BC (12.3%) 2000BC 1976BC (56.0%) 1923BC 95.4% probability 2022BC (18.6%) 1995BC 1981BC (76.9%) 1893BC	SN

OS-27	Tra-16191	725	Stolpe hovedfelt	2755 ± 15	68.3% probability 917BC (28.6%) 896BC 872BC (39.7%) 841BC 95.4% probability 963BC (0.5%) 960BC 931BC (95.0%) 832BC	YBA
OS-28	Tra-16192	4043	Kontekst 4000 i røys	3615 ± 15	68.3% probability 2019BC (28.1%) 1996BC 1980BC (40.2%) 1948BC 95.4% probability 2031BC (95.4%) 1925BC	SN
OS-29	Tra-16193	200142/ VP105	Kontekst 2012 i ovn 965 (fase1-anlegging)	2495 ± 10	68.3% probability 757BC (7.0%) 747BC 689BC (7.0%) 679BC 670BC (3.4%) 665BC 644BC (27.6%) 606BC 597BC (23.2%) 564BC 95.4% probability 767BC (13.8%) 737BC 695BC (17.2%) 662BC 640BC (64.4%) 546BC	FRJA
OS-30	Tra-16194	200144	Kontekst 3084 i røys	3605 ± 10	68.3% probability 2014BC (16.0%) 2000BC 1976BC (52.3%) 1935BC 95.4% probability 2022BC (23.5%) 1995BC 1981BC (72.0%) 1899BC	SN

B18613 *Funn fra arkeologisk undersøkelse av lokalitet 1, Hjelle gnr. 61, bnr. 242, og lokalitet 2 fra Valla gnr. 62, bnr. 21, Bjørnaffjorden k, Hordaland i Vestland fylke.*

- /1 *1 bit slagg av jern.*
- /2 *4 biter slagg av jern.*
- /3 *1 bit slagg av jern..*
- /4 *1 fragment/skår av ukjent bergart, mulig kleberstein.*
- /5 *1 bit slagg av jern.*
- /6 *4 fragment av tynn stang i jern (?)*
- /7 *1 skiveskraper av flint.*
- /8 *1 avslag av flint.*
- /9 *1 avslag av flint.*
- /10 *1 rund glatt stein av kvartsitt.*
- /11 *4 fragment brente bein.*
- /12 *4 vitenskapelige prøver av trekull.*

Arkeologisk utgravning utført av Fornminneseksjonen i september/oktober 2019. Prosjekt; Barneskule på Hjelle. Omfatter askeladden id 232459 og 232460. Behandles og tolkes som en sammenhengende lokalitet. Det ble registrert spor etter forhistorisk dyrkning i form av fossile åkerlag/beite, samt aktivitetsspor i form av bl.a. koksteinsanlegg, røys, tuftanlegg og ovner. ¹⁴C dateringer fra yngre steinalder, eldre- og yngre bronsealder, samt førromersk jernalder. De ulike anlegg tolkes som resultat av langvarig utmarksaktivitet. Rapport ved Yvonne Dahl, rapportnr. 1-2022 FMS, UM, UiB.

Kartreferanse/-koordinater: Projeksjon: EU89-UTM; Sone 32, N: 6678887.43, Ø: 305318.2.

Vedlegg J. Media.

Hjelle Barneskule, Os, Bjørnafjorden k, ID 232459 og 232460.

Eigedom - 26. sep. 2019

Kva har arkeologane funne på Hjelle?

Sjå stor bildeserie: Klare teikn på aktivitet, spesielt frå bronsealderen, er arkeologane sin teori til no.



*Alex Storm Skoglund er ein av dei seks arkeologane som i desse dagar grev etter spor frå tidlege osingar på Hjelle.
(Foto: Kjetil Osablod Grønvingh) *



Kjetil Osablod Grønvingh

torsdag 26. sep. 2019 13:57

https://www.midtsiden.no/kva-har-arkeologane-funne-pa-hjelle?fbclid=IwAR2qp2bWoesjxJHLC8_LRBpua8HFFoy4cNYo4ZhoX2kPVXy0RQEG9gW5vA

Mogleg grav frå bronsealderen avdekt på skuletomta

– Funna er ikkje så overraskande. Her har det vore tidleg busetnad heile dalen oppover, seier arkeologane på Hjelle.

Dei er rimeleg overtydde om at det har vore jordbrukssamfunn tilbake til bronsealderen (1.700 til 500 år f. Kr) på området der den nye barneskulen skal byggjast. No har feltleiar Yvonne Dahl, Karianne Foss Nygaard og resten av kollegaane frå Forminneseksjonen ved UiB, fram til 11. oktober på å sikra seg prov og eventuelle funn, før grunnarbeidet med å byggja Borgafjell barneskule tek til.

– Det er lett å tenkja seg at det har vore ein ferdslveg frå Os og oppover her, vidare innover mot Samnanger. På dette området kan me sjå for oss at det har vore fleire bueiningar i bronsealderen, men nett kor mange, er det for tidleg å seia no, slår arkeologane fast.

Rikt og fascinerande område

Dahl og Nygaard har gravd i Os ved fleire høve tidlegare. Dei er fascinert av plassen dei no er på.

– Me var her i 2012 og 2014. Då var det like borti her, der tropehagen ved Luranetunet no står. Me ser heilt klart funna her på Hjelle i samband med dei funna som vart gjort der, seier Yvonne Dahl.

– Ja, også skålegropene som er funne rett bort på haugen der borte (Bjørkhaugen), vitnar om mykje aktivitet i dette området her tilbake i tid. Dette er eit rikt landskapsområde som det har vore busetnader på i lang, lang tid, legg Nygaard til.

Funna på Luranetunet viste teikn til busetnad så langt tilbake som til siste del av steinalder, altså kring 2.000 år før Kristus.

– Det var spesielt spennande. Der fann me jo også ein bautastein, minnst dei to arkeologane.

Eldre bronsealder

Det dei kikkar på no på den komande skuletomta meiner dei er ein del yngre.

– Denne steinhaugen her mistenkjer me å vera ein gravhaug. Me er ikkje sikre, men det er det me skal prøva å finna ut. Busetnaden i dette området går tilbake til eldre bronsealder. Det vil seia kring



GRAVPLASS: Yvonne Dahl og Karianne Foss Nygaard fortel at gravhaugar i gamledagar også fungerte som merking av eigedom. Steinhaugen bak dei kan vera ein slik. (Foto: Kenneth Svenningsen)

1.000 år før Kristus, fortel Dahl.

– Kva er det som gjer at de tenkjar at dette er ei grav?

– Du ser steinane er samla nærast som i ein ring. Det kan ha vore for ein viktig person, eller meir truleg for fleire, seier Nygaard.

– Hadde desse gravhaugane også nokon spesiell betydning den gong?

– Ja, så absolutt. Det var eit slags uttrykk for at dette var den og den familiens område. Same familie brukte også ofte same gravhaug om att i fleire hundreår, seier Dahl.

Leitar etter beiteprov

Også botanikarar er på plass for å grava og undersøka i området på Hjelle i desse dagar. Anette Overland står godt planta i ei grøft med «kakerett» tverrsnitt gjennom jorda slik at ho kan studera laga frå

sida.

– Me tek prøver av jord. Målet er å finna prov på dyrka jord, og då sjølvstekt langt tilbake i tid.

– Kva er inntrykket ditt? Trur du du finn noko?

– Ja, me trur kanskje me finn prov på dyrka jord tilbake til bronsealderen. Men me ser også etter prov på beiteaktivitet. Finn me det, så er det også mykje som tyder på at det har vore busetnad her, seier Overland.

– Bra det blir skule

Til dei som skulle undra seg over om funna får konsekvenser for bygginga av skulen – det er ingenting å uroa seg for.

– Me har fått tida her fram til 11. oktober. Etter det må me bort, seier Yvonne Dahl.

– Men eit sær viktig og eksepsjonelt

funn kan vel endra på det?

– Det er svært sjeldan at prosjekt vert utsette grunna funn.

– Men var det ikkje slik på Luranetunet?

– Jo, men det var snarare ein saksbehandlingsformalitet enn arkeologien i seg sjølv, kommenterer Yvonne.

– Kva synest de sjølv om at det kjem skule på eit område så rikt på kulturminne?

– Det er jo slik det ofte blir. Me får seia det slik; Det er betre at det kjem ein skule her, enn ein bilbutikk, smiler arkeologane.

► Kenneth Svenningsen

kenneth.svenningsen@osogfusa.no

GRAV:

Arkeologistudent Anne Kalleklev står her ved det ho og kollegaane minstenkjer kan vera ei grav frå bronsealderen.



SER PÅ JORDLAGA:

Botanikar Anette Overland og kollegaen ser på jordlaga for å prøva å finna prov på at det har vore dyrka jord og beiteaktivitet tilbake i bronsealderen.

