



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

RAPPORT

ARKEOLOGISK UTGRAVNING

**BOSETNING-
AKTIVITETSOMRÅDE**
EIKEN NEDRE, 78/24
HÆGEBOSTAD K., AGDER

FELTLEDER: Judyta Zawalska
PROSJEKTLEDER: Ole Chr. Lønaas



Oslo 2020



KULTURHISTORISK
MUSEUM
UNIVERSITETET
I OSLO

Gårds-/ bruksnavn Eiken Nedre	G.nr./ b.nr. 78/24
Kommune Hægebostad	Fylke Agder
Saksnavn Fv. 42, Tveiten - Eiken	Kulturminnetype Ildsted, kokegrop, stolpehull
Saksnummer (KHM) 2018/10172	Prosjektkode 220386
Grunneier, adresse Torolv Hobbesland, Anita Osmundsen Hobbesland, Eikenveien 251, 4596 Eiken	Tiltakshaver Statens vegvesen
Tidsrom for utgravning 12.08-19.08.2018	UTM-koordinater/ Kartdatum ETRS 1989 UTM zone 32N
A-nr. 2020/56	C.nr. 62196
ID nr. (Askeladden) 241438	Negativnr. (KHM) Cf53622
Rapport ved: Judyta Zawalska	Dato: 4.3.2020
Saksbehandler: Ole Chr. Lønnaas	Prosjektleder: Ole Chr. Lønnaas

SAMMENDRAG

I tidsrommet 12-19. august 2019 gjennomførte Kulturhistorisk Museum en arkeologisk undersøkelse i Eikenveien 251 Hægebostad kommune, Vest Agder. Utgravningen ble foretatt i forbindelse med utbygging av 1,9 km gang-/sykkelvei mellom Eiken feriesenter og Tveiten. Feltet var lite og smalt, det lå i en opparbeidet hage inntil fylkesveien og var delvis forstyrret av moderne grøfter. Foruten sju kokegropper var det registrert en mulig flatmarksgrav.

Ved undersøkelsen ble det avdekket 23 strukturer, hvorav sju ble avskrevet ved snitting. De øvrige anleggene ble tolket som fire kokegropper, fem stolpehull, et ildsted og seks udefinerte nedgravninger. Kokegropene lå konsentrert i den nordlige delen av feltet. To av dem ble datert til yngre romertid (235-430 e.Kr.). Videre ble det avdekket fem stolpehull, hvorav fire lå sentrert rundt et ildsted sentralt på lokaliteten. De ble tolket som en liten, firestolpers bygning. Dateringene fra stolpehullene varierte noe, men sammenholdt med datering av ildstedet (70-235 e.Kr.), er bygningens bruksfase sannsynligvis romertid. I tillegg ble det undersøkt seks nedgravninger som ikke er funksjonsbestemt eller datert.



INNHOOLD:

1	BAKGRUNN	4
2	DELTAGERE, TIDSRUM	4
3	BESØK OG FORMIDLING	5
4	LANDSKAPET, FUNN OG FORNMINNER	5
5	PRAKTISK GJENNOMFØRING AV PROSJEKTET	7
5.1	Problemstillinger og prioriteringer	7
5.2	Metode og dokumentasjon	7
5.3	Utgravningens forløp	8
6	UTGRAVNINGSRISULTATER	8
7	NATURVITENSKAPELIGE PRØVER OG ANALYSER	11
7.1	Vedartsanalyse	11
7.2	Datering	11
8	SAMMENDRAG	12
9	LITTERATUR	12
10	VEDLEGG	13
10.1	Strukturliste.....	13
10.2	Tilveksttekst, C.....	13
10.3	Kullprøver.....	15
10.4	Tegninger	18
10.5	Fotoliste	21
10.6	Analyseresultater.....	24
10.7	Kart	33
10.8	Arkivert originaldokumentasjon	34



RAPPORT FRA ARKEOLOGISK UTGRAVNING

EIKEN NEDRE, 78/24, HÆGEBOSTAD KOMMUNE, AGDER

1 BAKGRUNN

Bakgrunnen for undersøkelsen er kommunens planer om å anlegge gang- og sykkelvei langs nordøstre side av Fv. 42, mellom Eiken feriesenter og Tveiten. Eksisterende sykkelvei i begge ender av strekningen vil dermed bindes sammen.

Vest-Agder fylkeskommune foretok en arkeologisk registrering i tidsrommet 16–24. juli 2018 (Berge 2018). Realisering av tiltaket vil komme i direkte konflikt med en lokalitet hvor det er registrert sju kokegroper, et stolpehull og en mulig grav (id 241438), to lokaliteter med et fossilt dyrkingslag (id 241440 og 241443) og to lokaliteter med et fåtall (mulige) ildsteder (id 241445 og 241446). I tillegg vil gang-/sykkelveien passere nær gravhaugen id 241441 som ligger på et platå, ca. 4 meter høyere enn fylkesveien. Det planlegges å føre opp en mur på strekningen forbi gravhaugen, for å redusere inngrep i bakken. Dermed vil tiltaket ikke komme i konflikt med gravhaugen eller dens sikringszone, og gravminnet vil bli bevart.

Saken ble dispensasjonsbehandlet iht. kml. § 8, 4. ledd høsten 2018. Riksantikvaren ble anbefalt å gi tillatelse til inngrep i fornminnene, med unntak av gravhaugen som vil bli bevart. Kulturhistorisk museum anbefalte å stille vilkår om en arkeologisk undersøkelse av lokaliteten med kokegroper (id 241438), mens de øvrige kulturminnene ble anbefalt frigitt uten vilkår. Riksantikvaren fulgte rådet og ga i brev av 15. november 2018 tillatelse til inngrep i de omsøkte kulturminnene med vilkår om utgravning av id 241438.

Reguleringsplanen ble vedtatt av Hægebostad kommune den 6. desember 2018. Statens vegvesen ber i mail av 4. februar 2019 til saksbehandler i fylkeskommunen om at utgravningen gjennomføres til våren. Fylkeskommunen oversendte saken til Riksantikvaren i brev av 5. februar 2019 for fastsettelse av undersøkelsens omfang og kostnader, jf. kml § 10.

2 DELTAGERE, TIDSRUM

Undersøkelsen ble utført av to arkeologer i løpet av en drøy uke. I tillegg ble det benyttet et dagsverk med gravemaskin (Tabell 1).

Navn	Stilling	Periode	Dagsverk
Judyta Zawalska	Feltleder	12-19. august 2019	6
Ida Desiree Steen	Assistent	12-16. august 2019	5
Sum			11
	Gravemaskinfører	13. august 2019	1

Tabell 1. Oversikt over mannskap, stilling og varighet



3 BESØK OG FORMIDLING

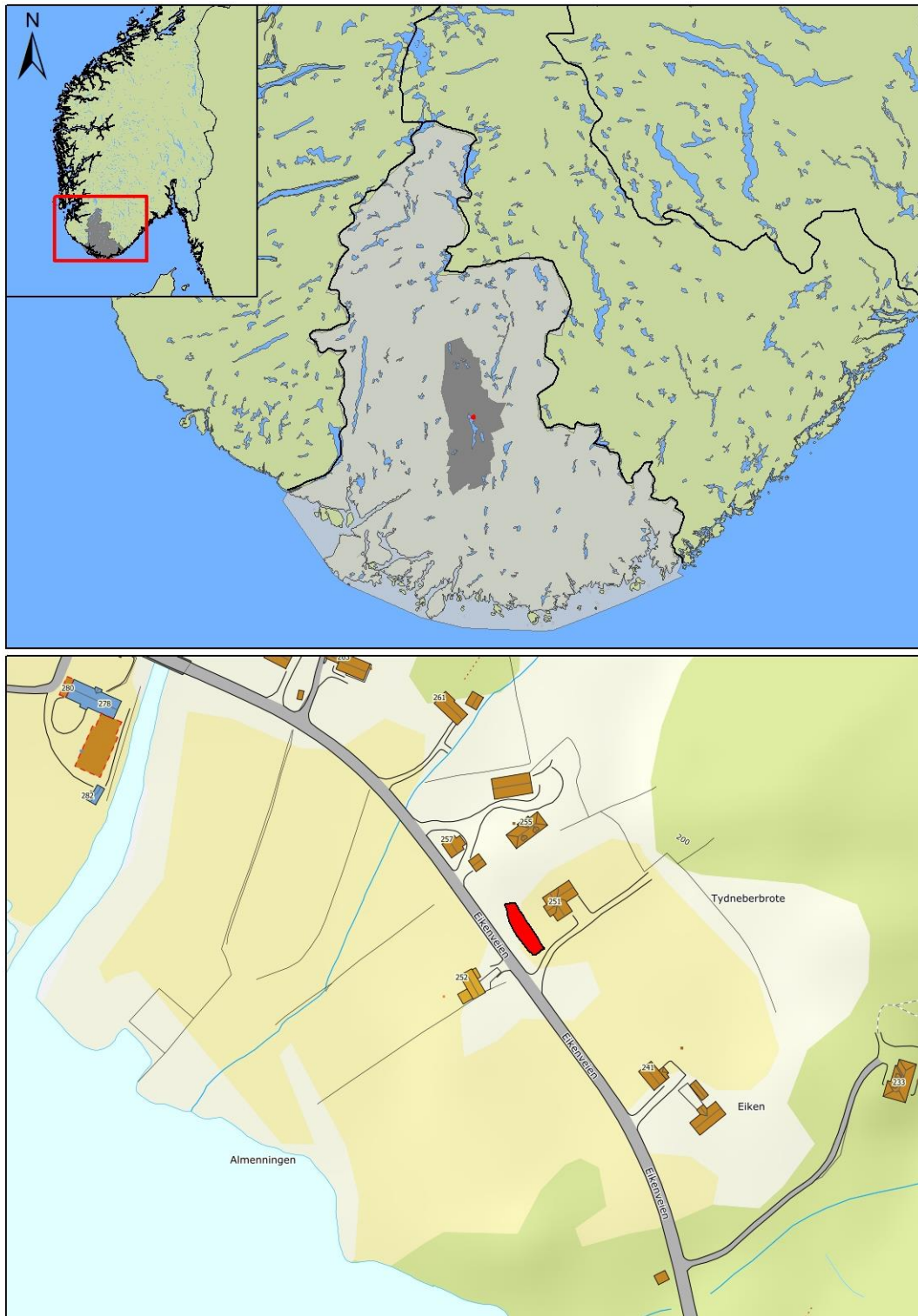
Undersøkelsen foregikk langs en trafikkert vei, men utgravningsfeltet var lite synlig ettersom det lå høyere enn veien og skjermet av en hekk i en privat hage. Det ble ikke brukt mye tid på formidling, og lokaliteten ble kun besøkt av grunneier og hans familie.

4 LANDSKAPET, FUNN OG FORNMINNER

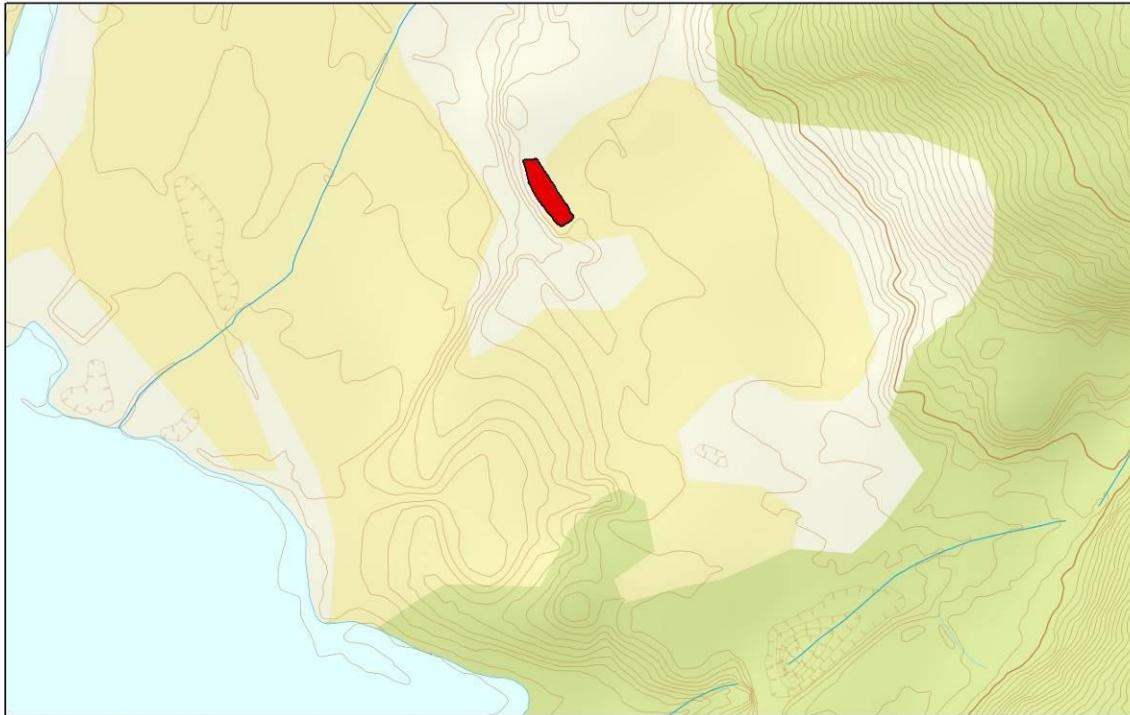
Lokalitet id 241438 ble registrert ved innsjøen Lygne. Innsjøen ligger 185 meter over havet, og den er om lag 1 mil lang og ca. 700 meter på det bredeste. Innsjøen befinner seg ca. 5 mil inn i landet fra havet, og den inngår i Lygnavassdraget. Mange gravhauger ligger langs elva Lygna som var en sentral ferdselsåre i forhistorisk tid. Det mest kjente funnet er fra Snartemo drøye 1,5 mil sørover.

Veistrekningen hvor kokegropene er registrert går langs østsiden av vannets nordlige del. Landskapet består her hovedsakelig av åkrer som ligger mellom Lygne i vest og ulendte heier i øst. Heiene er bevokst med blandingsskog, men gran og bjørk er stedvis dominerende. Veistrekningen krysses av bekker av ulike størrelsesorden.

Ved Kyrkjeodden ligger Eiken kirkested med tre steinkors og en kirkegård fra middelalderen (id 84078, 104113). På odden er det også registrert en gravhaug (id 116140), enkelte kokegrop/ildsteder og en lokalitet fra steinalderen (id 129495). 500 meter lenger øst, ved Eiketunet og Haugen ligger en gravhaug (id 77927) noen ti-talls meter fra to fossile dyrkingslag som ble registrert i forbindelse med gang-/ sykkelveien (id 241443 og 241444). Ytterligere fornminner ligger 300-600 meter mot sørøst, på den andre siden av Landdalselva, ved Almenningen og Eiken. Foruten kokegropene som er planlagt undersøkt, er det her registrert gravminner, fossile dyrkingslag, enkelte kokegrop og en lokalitet fra steinalderen langs fylkesveien (Lønaas 2018).



Figur 1: Oversiktskart over Hægebostad kommune. Kartgrunnlag: Statens kartverk. Tillatelsesnummer NE12000-150408SAS.



Figur 2: Oversiktskart over lokaltopografien rundt lokaliteten på Eiken. Kartgrunnlag: Statens kartverk. Tillatelsesnummer NE12000-150408SAS.

5 PRAKTISK GJENNOMFØRING AV PROSJEKTET

5.1 PROBLEMSTILLINGER OG PRIORITERINGER

Grunnlaget for undersøkelsen i Eikenveien 251 er Kulturhistorisk museums prosjektplan datert 18. september 2018 (Lønaas 2018). Prosjektplanen er utarbeidet på bakgrunn av arkeologiske registreringer utført av Vest-Agder fylkeskommune i juli 2018 (Berge 2018). Lokalitet id 241438 ble dispensert med vilkår om arkeologisk undersøkelse, og det var her registrert kokegrop, stolpehull og en mulig flatmarksgrav. Sentrale problemstillinger var:

- Identifisering og definering av det mulige gravminnet.
- Funksjonsbestemmelse og innsamling av statistisk data fra et utvalg kokegrop.
- Identifisering og definering av eventuelle huskonstruksjoner.
- Datering av utvalgte anlegg.
- Avklare om den nærliggende gravhaugen og kokegropene i området er samtidige.

5.2 METODE OG DOKUMENTASJON

Det ble benyttet tradisjonell, maskinell flateavdekking, hvor gravmaskinen fjerner matjord. Parallelt med maskinavdekking ble feltet grovrenset med krafse.

Det ble brukt en Trimble R6 GPS med CPOS-nøyaktighet ved innmåling. Dokumentasjonssystemet Intrasis (Version 3.0.1) ble brukt til behandling og analyse av innmålte enheter i felt. Til videre databearbeiding, analyse og publisering av GIS-data ble ESRI's ArcMap 10 benyttet. Dataflyten fra GPS til Intrasis-programvaren skjer ved at målepunktene lagres som Trimble RAW-filer på måleboka, en Trimble TSC3. Her blir de konvertert til Intrasisformat før eksport inn i respektive Intrasis prosjektbase på bærbar PC. Videre bearbeiding og analyse av data gjennomføres i Intrasis og ESRI's ArcMap 10.

Alle kartdata er satt i koordinatsystem UTM/WGS84 sone 32N, og lagret i ESRI geodatabase-format ved avlevering til Dokumentasjonsseksjonen ved Kulturhistorisk museum. I tillegg blir Intrasisprosjektet avlevert til samme enhet for lagring og eventuell distribusjon.

Alle avdekkete strukturer ble snittet, fotodokumentert og tegnet. Kullprøver for vedartsanalyse og radiologisk datering ble tatt fra utvalgte strukturer.



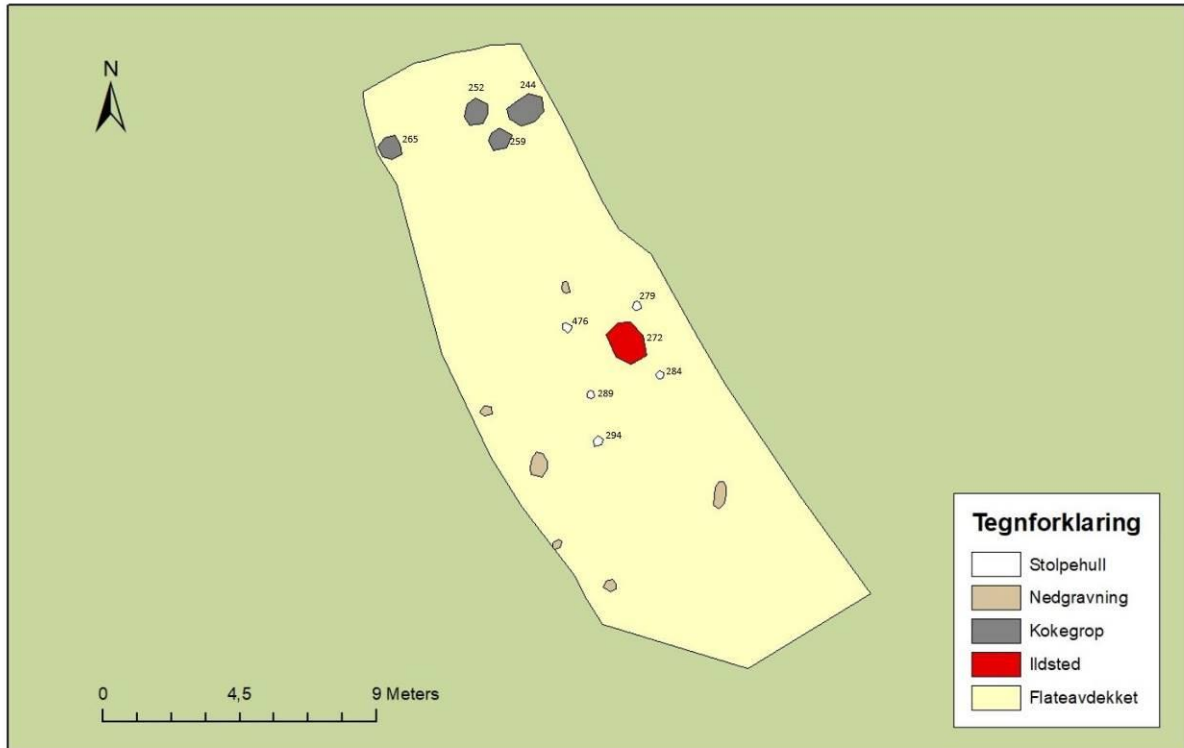
Figur 3: Fotomontasje som viser maskinell fflateavdekking og innmåling på feltet. Foto: J. Zawalska/KHM

5.3 UTGRAVNINGENS FORLØP

Prosjektet startet opp mandag 12. august, og det meste av dagen gikk med til å pakke og kjøre ned utstyr. Maskinell avdekking av feltet ble foretatt påfølgende dag. Undersøkelsen forløp uten problemer og i henhold til prosjektplan.

6 UTGRAVNINGSRISULTATER

Det ble avdekket 23 strukturer på feltet, hvorav sju ble avskrevet gjennom snitting. Dermed ble 16 strukturer tolket som arkeologiske objekter, nærmere bestemt fire kokegroper (AK244, AK252, AK259, AK265), ett ildsted (A272), fem stolpehull (AS279, AS284, AS289, AS294, AS476) og seks nedgravninger (A299, A305, A317, A323, A391, A443).



Figur 4: Plankart over strukturer på Eiken. Illustrasjon: Judyta Zawalska/KHM

De fire kokegropene lå konsentrert i den nordlige delen av feltet. En av dem var oval i plan (AK244) og målte 1,2x0,9 meter. De tre andre (AK252, AK259, AK265) hadde avrundet form, med et tverrmål på ca. 0,7-0,8 meter. Kokegropene hadde svakt buede sidekanter og avrundet bunn. Fyllmassene besto av skjørbrønt stein og et tykt humusholdig kulllag. Strukturene var relativt grunne, den dypeste var 0,2 meter dyp. Det ble samlet inn bein-materiale og kullprøver for datering fra to av kokegropene. Resultatene faller innenfor yngre romertid, 235-430 calAD.



Figur 5: Kokegrop A244 i plan og profil mot NV. Foto: Ida-Desiree Steen/KHM

I tillegg til kokegropene ble det avdekket fem stolpehull, hvorav fire lå sentrert rundt et ildsted sentralt på lokaliteten. De ble tolka som en liten, firestolpers bygning. Kull fra to av stolpene (AS279, AS284) ble datert til romertid (240-540 e.Kr), mens datering av kull fra de to andre faller innenfor hhv. yngre bronsealder (AS289; 755-405 f.Kr.) og førromersk jernalder (AS294; 380-200 f.Kr.). Ytterligere datering av bein fra en av stolpene (AS279) og kull fra ildstedet (A272), tilsier at bruksfasen for huskonstruksjonen er romertid (70-400 e.Kr). Fyllmassene besto hovedsakelig av brun og grå sand. Det ble også observert skoningsstein i et av stolpehullene (AS279). Dybden på strukturene varierte fra 0,25m til 0,4m.



**Figur 6: Fotomontasje over huskonstruksjon, fire stolpehull og et sentralt ildsted (etter undersøkelse).
Foto: J. Zawalska/KHM**

Ildstedet lå sentralt innenfor en samling med stolpehull. Strukturen var oval i plan og målte 1,3x1,1 meter. Det var ingen steiner i fyllmassen, som hovedsakelig besto av kull og mørk grå sand. Strukturen var grunn, og sidene i profilet og bunnen var ujevn. Ildstedet ble datert til 70-235 e.Kr.

I sørvestlige del av lokaliteten ble det dokumentert seks strukturer tolket som nedgravninger. En av dem ble registrert i 2018 som en mulig flatmarksgrav. Strukturen hadde en hellestein liggende på toppen og lå midt i jernutfelling, og var derfor noe utfordrende å snitte. Etter utgravning ble strukturen avskrevet som en grav og tolket som en udefinert nedgravning. Fyllmassen besto av grå sand og småstein. De andre nedgravningene besto av grå sand og leire med lite kull og småstein. Nedgravningene hadde ujevn bunn og sider i profil, og de var grunne. Strukturene ble ikke datert.

7 NATURVITENSKAPELIGE PRØVER OG ANALYSER

7.1 VEDARTSANALYSE

Åtte kullprøver ble vedartbestemt ved Moesgaard museum. I alt 80 biter trekull ble analysert. Det er identifisert fire arter løvtrær og én art nåletre. Løvtrær er dominerende, primært eik (28 biter) og bjørk (37 biter).

Prøvenr	Kontekstnr	Konteksttype	Antall	Vedart	Del
PK407	AK244	Kokegrop	10	Eik (<i>Quercus</i>)	4 stamme
PK459	AK265	Kokegrop	10	Osp (<i>Populus</i>)	4 stamme
PK513	A272	Ildsted	10	Eik (<i>Quercus</i>)	4 stamme
PK515	AS279	Stolpehull	10	Bjørk (<i>Betula</i>)	1 yngre grein
PK517	AS284	Stolpehull	9 1	Bjørk (<i>Betula</i>) Osp (<i>Populus</i>)	
PK519	AS289	Stolpehull	4 1 4 1	Bjørk (<i>Betula</i>) Eik (<i>Quercus</i>) Frukttre (<i>Pomoideae</i>) Hegg/rogn (<i>Prunus/Sorbus</i>)	1 stamme
PK521	AS294	Stolpehull	8 1 1	Bjørk (<i>Betula</i>) Eik (<i>Quercus</i>) Selje/vier/osp (<i>Salix/Populus</i>)	1 kvist
PK539	AS476	Stolpehull	6 1 3	Bjørk (<i>Betula</i>) Furu (<i>Pinus</i>) Eik (<i>Quercus</i>)	

Tabell 1: Oversikt over vedartsanalyserte prøver.

7.2 DATERING

Alle de åtte vedartsbestemte kullprøvene ble radiologisk datert ved Lunds universitet. Prøvene er samlet inn fra et ildsted, to kokegrop og fem stolpehull.

Kontekst	Prøvenr	Datert materiale	C14-år BP	Kal. alder (2 σ)	Lab.ref.
Kokegrop AK244	PK407	Trekull, eik (<i>Quercus</i>)	1680 \pm 40	245-430 e.Kr.	LuS-15335
Kokegrop AK265	P459	Trekull, osp (<i>Populus</i>)	1690 \pm 45	235-430 e.Kr.	LuS-15336
Ildsted A272	PK513	Trekull, eik (<i>Quercus</i>)	1865 \pm 35	70-235 e.Kr.	LuS-15337
Stolpehull AS279	PK515	Trekull, bjørk (<i>Betula</i>)	1650 \pm 40	255-540 e.Kr.	LuS-15338
Stolpehull AS284	PK517	Trekull, bjørk (<i>Betula</i>)	1720 \pm 35	240-400 e.Kr.	LuS-15339
Stolpehull AS289	PK519	Trekull, eik (<i>Quercus</i>)	2435 \pm 35	755-405 f.Kr.	LuS-15340
Stolpehull AS294	PK521	Trekull, selje/vier/osp (<i>Salix/Populus</i>)	2220 \pm 35	380-200 f.Kr.	LuS-15341
Stolpehull AS476	PK539	Trekull, eik (<i>Quercus</i>)	1710 \pm 35	245-405 e.Kr.	LuS-15342

Kontekst	Prøvenr	Datert materiale	C14-år BP	Kal. alder (2 σ)	Lab.ref.
Stolpehull AS279	FB404	Brente bein	1720±35	240-400 e.Kr.	LuS-15343
Kokegrop AK244	FB408	Brente bein	1660±35	255-535 e.Kr.	LuS-15344

Tabell 2: Oversikt over radiologisk daterte prøver.

8 SAMMENDRAG

I tidsrommet 12-19. august 2019 gjennomførte Kulturhistorisk Museum en arkeologisk undersøkelse i Eikenveien 251 Hægebostad kommune, Vest Agder. Utgravningen ble foretatt i forbindelse med utbygging av 1,9 km gang-/sykkelvei mellom Eiken feriesenter og Tveiten. Feltet var lite og smalt, det lå i en opparbeidet hage inntil fylkesveien og var delvis forstyrret av moderne grøfter. Foruten sju kokegroper var det registrert en mulig flatmarksgrav.

Ved undersøkelsen ble det avdekket 23 strukturer, hvorav sju ble avskrevet ved snitting. De øvrige anleggene ble tolket som fire kokegroper, fem stolpehull, et ildsted og seks udefinerte nedgravninger. Kokegropene lå konsentrert i den nordlige delen av feltet. To av dem ble datert til yngre romertid (235-430 e.Kr.). Videre ble det avdekket fem stolpehull, hvorav fire lå sentrert rundt et ildsted sentralt på lokaliteten. De ble tolket som en liten, firestolpers bygning. Dateringene fra stolpehullene varierte noe, men sammenholdt med datering av ildstedet (70-235 e.Kr.), er bygningens bruksfase sannsynligvis romertid. I tillegg ble det undersøkt seks nedgravninger som ikke er funksjonsbestemt eller datert.

9 LITTERATUR

Berge, L. J. 2018: *Rapport fra arkeologisk befaring/registrering. Fv. 42 Eiken feriesenter – Eiken*. Rapport i KHM's arkiv (2018/10172). Vest-Agder fylkeskommune.

Lønaas, O. C. 2018: *Prosjektbeskrivelse. Arkeologisk undersøkelse av id 241438; kokegroper og mulig flatmarksgrav*. Saksdokument i KHM's arkiv (2018/10172). Kulturhistorisk museum.

10 VEDLEGG

10.1 STRUKTURLISTE

Strukturnr	Strukturtype	Prøvenr	Fotonr	Snittet	Metallsøkt	Såldet
244	Kokegrop	PK407	53, 70	Ja	Nei	Nei
252	Kokegrop	PK456	56, 85	Ja	Nei	Nei
259	Kokegrop	PK409	57, 75	Ja	Nei	Nei
265	Kokegrop	PK459	55, 94	Ja	Nei	Nei
272	Ildsted	PK513	61, 131	Ja	Nei	Nei
279	Stolpehull	PM514, PK515	60, 106	Ja	Nei	Nei
284	Stolpehull	PM516, PK517	64, 110	Ja	Nei	Nei
289	Stolpehull	PM518, PK519	66, 108	Ja	Nei	Nei
294	Stolpehull	PM520, PK521	67, 112	Ja	Nei	Nei
476	Stolpehull	PM538, PK539	132, 137	Ja	Nei	Nei
299	Nedgravning	PM522, PK523	71, 120	Ja	Nei	Nei
305	Nedgravning	PM524, PK525	72, 123	Ja	Nei	Nei
317	Nedgravning	PM526, PK527	96, 101	Ja	Nei	Nei
323	Nedgravning	PM528, PK529	83, 104	Ja	Nei	Nei
391	Nedgravning	PM536, PK537	58, 107	Ja	Nei	Nei
443	Nedgravning	PM534, PK535	79, 127	Ja	Nei	Nei

10.2 TILVEKSTTEKST, C62196

C62196/1-10

Boplassfunn og kokegroplokalitet fra jernalder fra Eiken Nedre (78/24), HÆGEBOSTAD K., VEST-AGDER.

1) **bein, brente.** *Vekt:* 1,6 gram. Av dette ble 1,0 mg radiologisk datert: 1720 ± 35 BP, 240-400 calAD (LuS15343). Bein materiale ble forbrukt ved analyse.

FB404, fra stolpehull AS279.

2) **bein, brente.** *Vekt:* 0,3 gram. Av dette ble 1,3 mg radiologisk datert: 1660 ± 35 BP, 255-535 calAD (LuS15344). Bein materiale ble forbrukt ved analyse.

FB408, fra kokegrop AK244.

3-10) 8 **prøver, kull.** Samtlige er vedartbestemte og radiologisk daterte.

3) PK407, fra kokegrop AK244. *Vekt:* 9,9 gram. Vedartsbestemt til eik, hvorav 1,7 mg ble radiologisk datert: 1680 ± 40 BP, 245-430 calAD (LuS15335).

4) PK459, fra kokegrop AK265. *Vekt:* 3,9 gram. Vedartsbestemt til osp, hvorav 1,5 mg ble radiologisk datert: 1690 ± 45 BP, 235-430 calAD (LuS15336).

5) PK513, fra ildsted A272. *Vekt:* 10,9 gram. Vedartsbestemt til eik, hvorav 1,6 mg ble radiologisk datert: 1865 ± 35 BP, 70-235 calAD (LuS15337).

6) PK515, fra stolpehull AS279. *Vekt:* 0,4 gram. Vedartsbestemt til bjørk, hvorav 1,4 mg ble radiologisk datert: 1650 ± 40 BP, 255-540 calAD (LuS15338).

7) PK517, fra stolpehull AS284. *Vekt:* 0,7 gram. Vedartsbestemt til osp, bjørk, hvorav 1,3 mg bjørk ble radiologisk datert: 720 ± 35 BP, 240-400 calAD (LuS15339).



- 8) PK519, fra stolpehull AS289. *Vekt:* 0,6 gram. Vedartsbestemt til bjørk, eik, frukttre, hegg/rogn, hvorav 1,4 mg eik ble radiologisk datert: 2435 ± 35 BP, 755-405 calBC (LuS15340).
- 9) PK521, fra stolpehull AS294. *Vekt:* 0,7 gram. Vedartsbestemt til bjørk, eik, selje/vier/osp, hvorav 1,4 mg bjørk ble radiologisk datert: 2220 ± 35 BP, 380-200 calBC (LuS15341).
- 10) PK539, fra stolpehull AS476. *Vekt:* 0,6 gram. Vedartsbestemt til bjørk, furu, eik, hvorav 1,4 mg eik ble radiologisk datert: 1710 ± 35 BP, 245-405 calAD (LuS15342).

Funnomstendighet: Kulturhistorisk museum gjennomførte en arkeologisk utgravning i tidsperioden 12.-19.08.2019, i forbindelse med anlegging av gang- og sykkelvei langs fylkesvei 42 mellom Eiken feriesenter og Tveiten. Ved maskinell flateavdekking ble det åpnet et område på 154 m². Det ble funnet 16 strukturer, hvorav ett ildsted, fire kokegroper, fem stolpehull og seks nedgravninger.

Kull fra åtte strukturer ble vedartbestemt ved Moesgaard Museum. De samme kullprøvene, samt brent bein fra to strukturer, ble delvis forbrukt ved radiologisk datering ved Laboratoriet för C14-datering, Lund. Analyseresultater og kopi av analyserapportene finnes i utgravningsrapporten (Zawalska 2020).

Orienteringsoppgave: Lokaliteten ligger langs østsiden av Eikenveien, ca. 7 m fra dagens veiløp. Lokaliteten befinner seg ca. 13m fra vest fra enebolig i Eikenveien 251 og ca. 28m sørover fra enebolig i Eikenveien 255.

Kartreferanse/-koordinater: Projeksjon: EU89-UTM; Sone 32, N: 6483012.2, Ø: 396376.57.
LokalitetsID: 241438.

Innberetning/litteratur: Zawalska, J. 2020: *Rapport fra arkeologisk utgravning. Bosetningsaktivitetsområdet. Eiken Nedre 78/24, Hægebostad, Vest-Agder.* Utgravningsrapport fra Arkeologisk seksjon, Kulturhistorisk museum, UiO.

10.3 PRØVER



Prøve nr	Type	Struktur nr	Struktur type	Beskrivelse	Volum (l)	Vekt (g)	Status
407	kullprøve	244	Kokegrop	Kullprøve fra kokegrop AK244. Vedartsbestemt til eik. 1,7 mgC datert: 1680±40 BP, 245-430 calAD (LuS15335).		9,9	ferdig analysert
409	kullprøve	259	Kokegrop	Trekull ikke analysert.		0,2	kassert
456	kullprøve	252	Kokegrop	Trekull ikke analysert.		6,5	kassert
459	kullprøve	265	Kokegrop	Kullprøve fra kokegrop AK265. Vedartsbestemt til osp. 1,5 mgC datert: 1690±45 BP, 235-430 calAD (LuS15336).		3,9	ferdig analysert
513	kullprøve	272	Ildsted	Kullprøve fra ildsted A272. Vedartsbestemt til eik. 1,6 mgC datert: 1865±35 BP, 70-235 calAD (LuS15337).		10,9	ferdig analysert
514	makroprøve	279	Stolpehull	Bearbeidet for kullprøve (PK515). Ingen makrofossiler.	2,5		bearbeidet
515	kullprøve	279	Stolpehull	Kullprøve fra stolpehull AS279. Vedartsbestemt til bjørk. 1,4 mgC datert: 1650±40 BP, 255-540 calAD (LuS15338).		0,4	ferdig analysert
516	makroprøve	284	Stolpehull	Bearbeidet for kullprøve (PK517). Ingen makrofossiler.	2,8		bearbeidet
517	kullprøve	284	Stolpehull	Kullprøve fra stolpehull AS284. Vedartsbestemt til osp, bjørk. Bjørk 1,3 mgC datert: 720±35 BP, 240-400 calAD (LuS15339).		0,7	ferdig analysert
518	makroprøve	289	Stolpehull	Bearbeidet for kullprøve (PK519). Ingen makrofossiler.	3		bearbeidet
519	kullprøve	289	Stolpehull	Kullprøve fra stolpehull AS289. Vedartsbestemt til bjørk, eik, frukttr, hegg/rogn. Eik 1,4 mgC datert: 2435±35 BP, 755-405 calBC (LuS15340).		0,6	ferdig analysert
520	makroprøve	294	Stolpehull	Bearbeidet for kullprøve (PK521). Ingen makrofossiler.	2,2		bearbeidet
521	kullprøve	294	Stolpehull	Kullprøve fra stolpehull AS294. Vedartsbestemt til bjørk, eik, selje/vier/osp. Bjørk 1,4 mgC datert: 2220±35 BP, 380-200 calBC (LuS15341).		0,7	ferdig analysert
522	makroprøve	299	Nedgravning	Ikke bearbeidet.			kassert
523	kullprøve	299	Nedgravning	Ikke bearbeidet.			kassert
524	makroprøve	305	Nedgravning	Ikke bearbeidet.			kassert
525	kullprøve	305	Nedgravning	Ikke bearbeidet.			kassert
526	makroprøve	317	Nedgravning	Ikke bearbeidet.			kassert
527	kullprøve	317	Nedgravning	Ikke bearbeidet.			kassert
528	makroprøve	323	Nedgravning	Ikke bearbeidet.			kassert
529	kullprøve	323	Nedgravning	Ikke bearbeidet.			kassert
530	makroprøve	332	Avskrevet	Ikke bearbeidet.			kassert
531	kullprøve	332	Avskrevet	Ikke bearbeidet.			kassert
532	makroprøve	347	Avskrevet	Ikke bearbeidet.			kassert

533	kullprøve	347	Avskrevet	Ikke bearbeidet.			kassert
534	makroprøve	443	Nedgravning	Ikke bearbeidet.			kassert
535	kullprøve	443	Nedgravning	Ikke bearbeidet.			kassert
536	makroprøve	391	Nedgravning	Ikke bearbeidet.			kassert
537	kullprøve	391	Nedgravning	Ikke bearbeidet.			kassert
538	makroprøve	476	Stolpehull	Bearbeidet for kullprøve (PK538). Ingen makrofossiler.			bearbeidet
539	kullprøve	476	Stolpehull	Kullprøve fra stolpehull AS476. Vedartsbestemt til bjørk, furu, eik. Eik 1,4 mgC datert: 1710±35 BP, 245-405 calAD (LuS15342).		0,6	ferdig analysert

10.4 TEGNINGER

EIKENVEIEN 251, EIKEN Gnr./Bnr.: 78/24, HÆGEBOSTAD K., VEST-AGDER

TEGNER: 5

Struktur: A239
Stolpehull, profil N
1:10 14/8-19 105

B: 26 cm
b: 24 cm
D: 28 cm

1: mørk brun siltete sand
2: mørk brun siltete sand
3: mørk brun siltete sand

Struktur: A289
Stolpehull, profil NV
1:10 14/8-19 105

B: 42 cm
b: 16 cm

1: mørk grønt brun siltete sand
2: stein
3: stein

1: mørk brun siltete sand
2: mørk brun siltete sand
3: mørk brun siltete sand

TEGNER: 7

Struktur: A239
Stolpehull, profil N
1:10 14/8-19 105

B: 26 cm
b: 24 cm
D: 28 cm

1: siltete kullaktig mørk brun sand
2: stein
3: stein

1: stein
2: siltete kullaktig mørk brun sand
3: siltete kullaktig mørk brun sand

Struktur: A289
Stolpehull, profil NV
1:10 14/8-19 105

B: 23 cm
D: 35 cm

1: brun siltete sand

TEGNER: 11

Struktur: A249
Stolpehull, profil N
1:10 15/8-19 105

B: 41 cm
D: 32 cm

1: mørk brun siltete sand
2: mørk brun siltete sand
3: mørk brun siltete sand

Struktur: A308
Stolpehull, Nedgraving, profil S
1:10 15/8-19 105

B: 85 cm
D: 34 cm

1: mørk brun siltete sand
2: mørk brun siltete sand
3: mørk brun siltete sand

TEGNER: 12

Struktur: A249
Stolpehull, profil N
1:10 15/8-19 105

B: 41 cm
D: 32 cm

1: mørk brun siltete sand
2: mørk brun siltete sand
3: mørk brun siltete sand

Struktur: A249
Stolpehull, profil NV
1:10 15/8-19 105

B: 45 cm
D: 14 cm

1: mørk brun siltete sand
2: mørk brun siltete sand
3: mørk brun siltete sand

TEGNER: 6

Struktur: A33H
Stolpehull, profil NV
1:10 14/8-19 105

B: 42 cm
D: 16 cm

1: mørk grønt brun siltete sand
2: stein
3: stein

1: mørk brun siltete sand
2: mørk brun siltete sand
3: mørk brun siltete sand

TEGNER: 8

Struktur: A289
Stolpehull, profil NV
1:10 15/8-19 105

B: 32 cm
D: 28 cm

1: mørk brun siltete sand
2: mørk brun siltete sand
3: mørk brun siltete sand

1: mørk brun siltete sand
2: mørk brun siltete sand
3: mørk brun siltete sand

TEGNER: 14

Struktur: A249
Stolpehull, profil NV
1:10 15/8-19 105

B: 45 cm
D: 14 cm

1: mørk brun siltete sand
2: mørk brun siltete sand
3: mørk brun siltete sand

1: mørk brun siltete sand
2: mørk brun siltete sand
3: mørk brun siltete sand

TEGNER: 15

Struktur: A249
Stolpehull, profil NV
1:10 15/8-19 105

B: 32 cm
D: 14 cm

1: mørk brun siltete sand
2: mørk brun siltete sand
3: mørk brun siltete sand

1: mørk brun siltete sand
2: mørk brun siltete sand
3: mørk brun siltete sand

TEGNER: 9

Struktur: A289
Stolpehull, profil NV
1:10 15/8-19 105

B: 23 cm
D: 26 cm

1: mørk brun siltete sand
2: mørk brun siltete sand
3: mørk brun siltete sand

1: mørk brun siltete sand
2: mørk brun siltete sand
3: mørk brun siltete sand

TEGNER: 10

Struktur: A239
Stolpehull, profil N
1:10 15/8-19 105

B: 32 cm
D: 28 cm

1: mørk brun siltete sand
2: mørk brun siltete sand
3: mørk brun siltete sand

1: mørk brun siltete sand
2: mørk brun siltete sand
3: mørk brun siltete sand

TEGNER: 13

Struktur: A249
Stolpehull, profil NV
1:10 15/8-19 105

B: 45 cm
D: 14 cm

1: mørk brun siltete sand
2: mørk brun siltete sand
3: mørk brun siltete sand

1: mørk brun siltete sand
2: mørk brun siltete sand
3: mørk brun siltete sand

TEGNER: 16

Struktur: A249
Stolpehull, profil NV
1:10 15/8-19 105

B: 45 cm
D: 14 cm

1: mørk brun siltete sand
2: mørk brun siltete sand
3: mørk brun siltete sand

1: mørk brun siltete sand
2: mørk brun siltete sand
3: mørk brun siltete sand



EIKENVEIEN 251, EKEN GAR/Bnr: 78/24, HÆGEBOSTAD K. I, VEST-AGDER

Struktur: AK214
Kolegrop, profil 1:10
Dato: 14/08 19
IDS
Figur: 1

B: 90 cm
L: 181 cm
D: 20 cm

1: Humshiddig lett kullag
2: Stein / styrt beint
3: Forvitret stein

Beskrivelse: Mellomstor kolegrop, noe grunn, ca 40cm med styrt beint stein i ett bekkelag, humushiddig, forvitret og mineralisert litt med bein under snittlag.

Struktur: AK272
Kolegrop, profil 1:10
Dato: 14/08 19
IDS
Figur: 2

B: 77 cm
L: 78 cm
D: 19 cm

1: Styrt beint stein
2: Kull

Beskrivelse: Kolegrop med en god del styrt beint stein ca 30-40cm i flate og strukturen for det meste dekket av sand, med noe kull. Toppen i profil ser man en samlemme på toppen av kulllaget.

Struktur: AK252
Kolegrop, profil 1:10
Dato: 14/08 19
IDS
Figur: 3

B: 62 cm
L: 64 cm
D: 10 cm

1: Humshiddig kull.

Beskrivelse: En veldig liten rest av kolegrop. Noe spetteke i et mot vestre side. Ca 6-7cm med styrt beint stein i strukturen.

Struktur: AK256
Kolegrop, profil 1:10
Dato: 14/08 19
IDS
Figur: 4

B: 76 cm
L: 98 cm
D: 17 cm

1: Forvitret stein
2: Kull

Beskrivelse: Rest etter kolegrop, mer eller mindre ryddet for stein. Lite kull synlig i toppen. Ligger en kanna med kull og humushiddig sand over det. Lite kull lagst, noe som ser ut som stein i snittlag i profil.

Struktur: AK274
Kolegrop, profil 1:10
Dato: 14/08 19
IDS
Figur: 5

B: 77 cm
L: 78 cm
D: 19 cm

1: Kull
2: Sand

Beskrivelse: Kuleformet kull med kull i kulllaget eller kolegrop over kulllaget. Over stein lagst i No. side i profil.

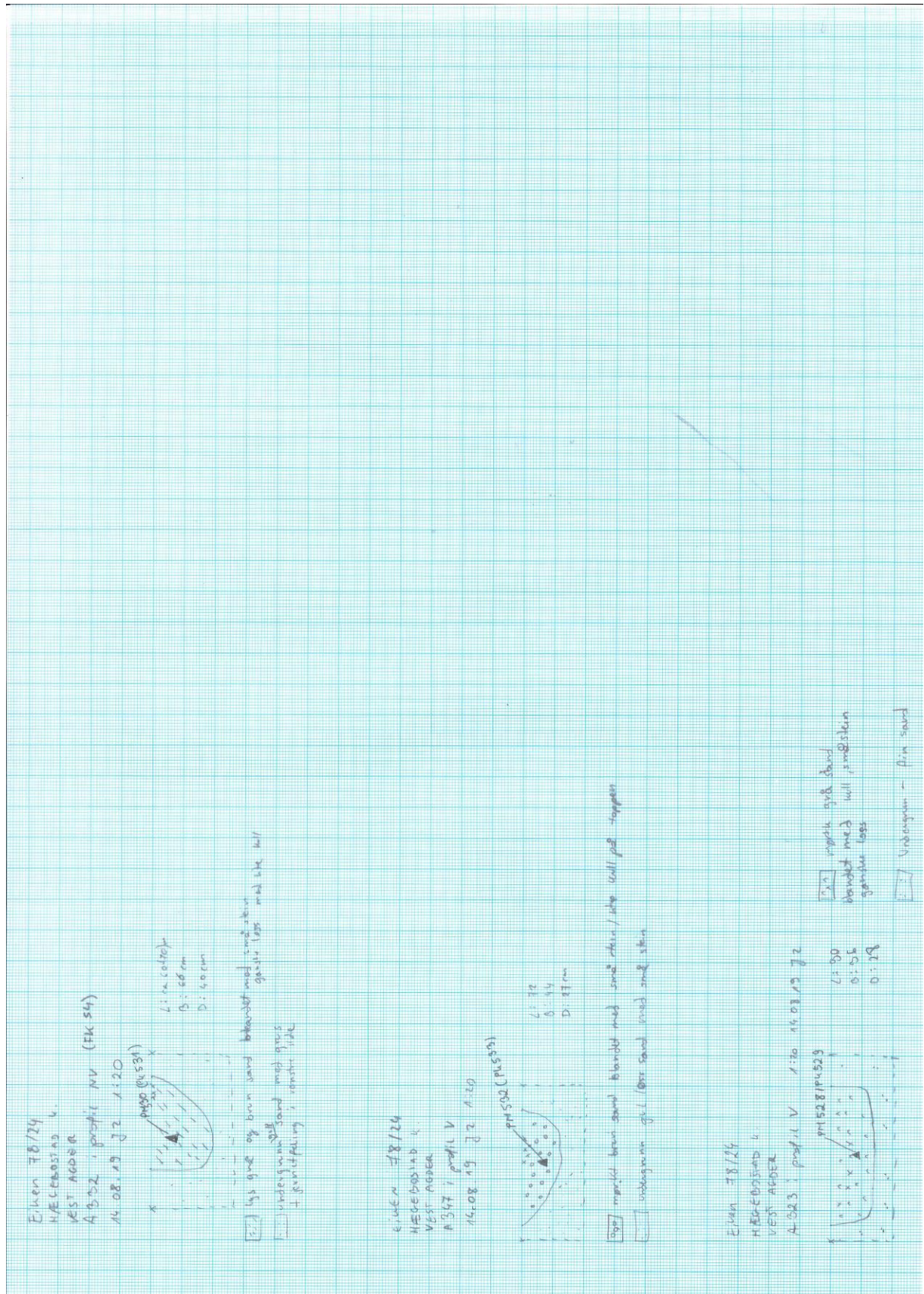
Struktur: AK278
Kolegrop, profil 1:10
Dato: 14/08 19
IDS
Figur: 6

B: 77 cm
L: 78 cm
D: 19 cm

1: Kull
2: Sand

Beskrivelse: Kuleformet kull med kull i kulllaget eller kolegrop over kulllaget. Over stein lagst i No. side i profil.





10.5 FOTOLISTE



Filnavn	Motiv	Struktur nr	Sett mot	Fotograf	Opptaksdato
Cf53622_007.JPG	Oversiktsbilde før flateavdekking			Judyta Zawalska	13.08.2019
Cf53622_023.JPG	Oversiktsbilde etter avdekking			Judyta Zawalska	13.08.2019
Cf53622_026.JPG	Oversiktsbilde etter avdekking			Judyta Zawalska	13.08.2019
Cf53622_029.JPG	Oversiktsbilde etter avdekking			Judyta Zawalska	13.08.2019
Cf53622_032.JPG	Oversiktsbilde etter avdekking			Judyta Zawalska	13.08.2019
Cf53622_047.JPG	Oversiktsbilde etter avdekking			Judyta Zawalska	13.08.2019
Cf53622_053.JPG	AK244 i plan	AK244	N/NV	Judyta Zawalska	14.08.2019
Cf53622_055.JPG	AK265 i plan	AK265	S	Judyta Zawalska	14.08.2019
Cf53622_056.JPG	AK252 i plan	AK252	Ø	Judyta Zawalska	14.08.2019
Cf53622_057.JPG	AK259 i plan	AK259	Ø	Judyta Zawalska	14.08.2019
Cf53622_058.JPG	A391 i plan	A391	V	Judyta Zawalska	14.08.2019
Cf53622_060.JPG	A279 i plan	A279	N	Judyta Zawalska	14.08.2019
Cf53622_061.JPG	AK272 i plan	AK272	Ø	Judyta Zawalska	14.08.2019
Cf53622_064.JPG	A284 i plan	A284	NV	Judyta Zawalska	14.08.2019
Cf53622_066.JPG	A289 i plan	A289	V	Judyta Zawalska	14.08.2019
Cf53622_067.JPG	A294 i plan	A294	N	Judyta Zawalska	14.08.2019
Cf53622_070.JPG	AK244 i profil	AK244	N	Judyta Zawalska	14.08.2019
Cf53622_071.JPG	A299 i plan	A299	NØ	Judyta Zawalska	14.08.2019
Cf53622_072.JPG	A305 i plan	A305	V	Judyta Zawalska	14.08.2019
Cf53622_075.JPG	A259 i profil	A259	N	Judyta Zawalska	14.08.2019
Cf53622_079.JPG	A443 i plan	A443	NV	Judyta Zawalska	14.08.2019
Cf53622_083.JPG	A323 i plan	A323	V	Judyta Zawalska	14.08.2019
Cf53622_085.JPG	A252 i profil	A252	NV	Judyta Zawalska	14.08.2019
Cf53622_094.JPG	A265 i profil	A265	NV	Judyta Zawalska	14.08.2019
Cf53622_095.JPG	Oversiktsbilde		N	Judyta Zawalska	14.08.2019
Cf53622_096.JPG	A317 i plan	A317	N	Judyta Zawalska	14.08.2019
Cf53622_101.JPG	A317 i profil	A317	N	Judyta Zawalska	14.08.2019
Cf53622_104.JPG	A323 i profil	A323	V	Judyta Zawalska	14.08.2019
Cf53622_106.JPG	A279 i profil	A279	N	Judyta Zawalska	14.08.2019
Cf53622_107.JPG	A391 i profil	A391	N	Judyta Zawalska	14.08.2019
Cf53622_108.JPG	A289 i profil	A289	N	Judyta Zawalska	15.08.2019
Cf53622_110.JPG	A284 i profil	A284	N	Judyta Zawalska	15.08.2019
Cf53622_112.JPG	A294 i profil	A294	N	Judyta Zawalska	15.08.2019
Cf53622_120.JPG	A299 i profil	A299	NV	Judyta Zawalska	15.08.2019
Cf53622_123.JPG	A305 i profil	A306	SØ	Judyta Zawalska	15.08.2019
Cf53622_127.JPG	A443 i profil	A443	NV	Judyta Zawalska	15.08.2019
Cf53622_131.JPG	A272 i profil	A272	V	Judyta Zawalska	15.08.2019
Cf53622_132.JPG	A476 i plan	A476	V	Judyta Zawalska	15.08.2019
Cf53622_134.JPG	Oversiktsbilde av hus området			Judyta Zawalska	15.08.2019
Cf53622_137.JPG	A476 i profil	A476	N	Judyta Zawalska	15.08.2019
Cf53622_139.JPG	Oversiktsbilde etter graving			Judyta Zawalska	15.08.2019

Cf53622_148.JPG	Oversiktsbilde etter graving			Judyta Zawalska	15.08.2019
Cf53622_150.JPG	Oversiktsbilde etter graving			Judyta Zawalska	15.08.2019
Cf53622_153.JPG	Oversiktskart over Hægebostad kommune			Judyta Zawalska	08.01.2020
Cf53622_154.JPG	Oversiktskart over lokal-topografien rundt Eiken Nedre			Judyta Zawalska	08.01.2020
Cf53622_155.JPG	Plankart over strukturer på Eiken			Judyta Zawalska	08.01.2020

10.6 ANALYSERESULTATER



Afdeling for Konservering og Naturvidenskab

Rapport vedr. detaljeret vedanatomet analyse af 8 prøver fra KHM 2018/10172, projektkode: 220386, Fv. 42, Tveiten-Eiken feriesenter, Eiken, Hege Bostad kommune, Vest-Agder fylke (FHM 4296/2980)

Dato 17/10-2019

Metode

De udvalgte træstykker identificeres under anvendelse af henholdsvis stereolup og mikroskop med op til 500 X forstørrelse. Der udplukkes tilfældigt 10 stykker pr. prøve til analyse, hvor dette er muligt. Herefter gennemses prøven, for at der kan dannes et generelt overblik over arts-sammensætningen. Der er udtaget en egnet ¹⁴C-prøve fra hvert prøvenummer, og denne er anbragt i en plastik-tut i en nummereret plastikpose. Alle ¹⁴C-prøverne er med clips fikseret på deres oprindelige fundpose. De analyserede trækulstykker er lagt i egen plastpose og placeret inde i den oprindelige fundpose.

Til identifikation er anvendt Schweingrubers 1990. Identifikationerne er udført af Karen Vandkrog Salvig.

Vedr. udtagelse af prøver til ¹⁴C

Egenalderen på et stykke trækul udtaget til kulstof-14 datering er den alder det pågældende stykke trækul skønnes at have i forhold til træets fældningstidspunkt (Loftsgarde *et al* 2013). Alderen bedømmes ud fra årringsbredde og årringens krumning og afstand til bark. Hertil kommer et generelt kendskab til den pågældende træarts normale livscyklus og veddets bestandighed. Bedømmelsen er subjektiv, særligt når det gælder stammeved. At der i dette tilfælde mangler bark på flere af de udtagne stykker kan have betydning for ¹⁴C-dateringen.

Et problem vedr. dateringen af ældre stammeved er muligheden for, at der er tale om træ, som kan have været dødt i meget lang tid. Hvis der er indsamlet træ, som er dødt på indsamlingstidspunktet, dvs. at der ikke specifikt fældes træ beregnet på trækul fremstilling, men at træet sankes, så kan der være tale om endog meget gammelt træ. Thomas Bartholin har foretaget en undersøgelse af stående, døde furutræer i Hälsingland, og det viste sig, at de i gennemsnit havde stået døde i over 250 år.

Netop sådanne ældre træer findes rigeligt i naturskoven og er velegnede, hvis man vil have tørt ved. Knappt så tørre er de døde stammer og grene, som allerede er væltet omkuld, men eksempler fra Lapland viser, at de kan være op til 1500 år gamle (Bartholin *et al.* 2003).

Derfor udtages, hvor det er muligt, ungt løvtræ, som alt andet lige har en hurtigere omsætning. Det er som hovedregel særdeles velegnet at udtage yngre grenved og kviste til datering, hvis dette er muligt. Hvis der ikke findes løvtræ i en prøve, udtages nåletræ til ¹⁴C datering. For gran og furu (nåletræer) undgår vi dog ofte at udtage kviste og yngre grenved, da kviste / små grene for disse træarter kan forekomme at være overvoksede af en anden gren eller stamme, og derved repræsentere en langt ældre livsfase i træet end

umiddelbart antaget. Men uttagelserne beror altid på en individuel vurdering af trækullet fra prøve til prøve med henblik på at udtage det bedst egnede trækulstykke til datering.

Undersøgelsen

I det følgende gennemgås prøverne. Trædel – om der er tale om stamme, gren, kvist – vil kun fremgå af oplysninger for de prøver, hvor dette ses tydeligt af årringskrumning. Langt størstedelen af trækulstykkerne er dog så små, at det ikke er muligt at vurdere hvilken del af træet, der er tale om – og dette er derfor ikke angivet nærmere. Prøverne er opført i samme numeriske orden som i dataarket.

PK407, fra AK244 (Kokegrop): Prøven indeholder vel mere end 100 små og meget små stykker trækul samt trækulsnuller. Max. str. 3x2 cm. Flere kantede stykker trækul og mange med recent brudflade. Quercus, eik: 10 stk. (4 stk. synes at være af stammeved, og der observeres meget tætvokset ved).

PK459, fra AK265 (Kokegrop): Prøven indeholder 100 små og meget små stykker trækul samt trækulsnuller. Max. str. 3x2 cm. Flere kantede stykker trækul og mange med recent brudflade. Populus, osp: 10 stk. (4 stk. synes at være af stammeved).

PK513, fra A272 (Ildsted): Prøven indeholder 100 små og meget små stykker trækul samt trækulsnuller. Max. str. 3,5x2,5 cm. Flere kantede stykker trækul og mange med recent brudflade. Quercus, eik: 10 stk. (4 stk. synes at være af stammeved, og der observeres meget tætvokset ved).

PK515, fra AS279 (Stolpehull): Prøven indeholder 30 små og meget små stykker trækul samt trækulsnuller. Max. str. 0,5x0,5 cm. Flere rundede stykker. Få stykker med recent brudflade. Betula, bjørk: 10 stk. (1 stk. er en yngre gren, hvor marv er bevaret, men ingen bark).

PK517, fra AS284 (Stolpehull): Prøven indeholder 30 små og meget små stykker trækul samt trækulsnuller. Max. str. 1x0,5 cm. Flere rundede stykker. Få stykker med recent brudflade. Der ses et stykke forkullet bark i prøven. Betula, bjørk: 9 stk. Populus, osp: 1 stk.

PK519, fra AS289 (Stolpehull): Prøven indeholder 30 små og meget små stykker trækul samt trækulsnuller. Max. str. 1x0,5 cm. Flere kantede stykker trækul og få med recent brudflade. Betula, bjørk: 4 stk. Pomoideae, frukttre: 1 stk. Quercus, eik: 4 stk. (1 stk. synes at være stammeved, og der observeres meget tætvokset ved). Prunus/Sorbus, hegg/rogn: 1 stk.

PK539, fra AS476 (Stolpehull): Prøven indeholder 40 små og meget små stykker trækul samt trækulsnuller. Max. str. 0,5x0,5 cm. Enkelte stykker med recent brudflade. Der ses et muligt stykke forkullet bark i prøven. Betula, bjørk: 6 stk. Pinus, furu: 1 stk. Quercus, eik: 3 stk.

PK521, fra A294 (Mulig Stolpehull): Prøven indeholder 25 små og meget små stykker trækul samt trækulsnuller. Max. str. 1x0,5 cm. Få stykker med recent brudflade. Betula, bjørk: 8 stk. (1 stk. er et fragment af en 3-årig kvist med marv og bark bevaret). Quercus, eik: 1 stk. Salix/Populus, selje/vier/osp: 1 stk.

Kommentarer til undersøgelsen

Af tabel 1 fremgår fordelingen af træarterne i de otte prøver fra undersøgelsen ved Eiken. Der er i alt analyseret 80 stykker trækul, og i et par prøver er der ud over det analyserede trækul observeret et par mulige barkfragmenter, der ikke kan identificeres til art – og ikke er medtaget i tabellen.

Der er med sikkerhed identificeret fem træarter, fire arter fra løvtræ: *Betula*, bjørk, *Pomoideae*, frukttre, *Populus*, osp, og *Quercus*, eik, samt en nåltræsart: *Pinus*, furu. To trækulstykker var så dårligt bevarede, at artsbestemmelserne var vanskelige, hvilket er angivet som en af to mulige arter (to arter adskilt af skråstreg), og det kan derfor ikke udelukkes, at *Salix*, selje/vier, og *Prunus*, hegg, kan være repræsenteret i fundet.

Arterne er alle lyskrævende træer, som trives på mager jordbund i det åbne land, markskel, lysninger og skovkanter. Dog kan eik vokse på forskellig jordbund, og bjørk kan også indikere fugtig bund.

Bjørk og eik dominerer med henholdsvis 37 og 28 stykker trækul, mens der er fundet ganske få stykker af de øvrige arter: osp (n=11-12), frukttre (n=1-2) og furu (n=1). Det er tydeligvis løvtræsarter, der dominerer. Trækullet er altovervejende velbevaret, dog ses i nogle få prøver enkelte stykker dårligt bevaret trækul.

Prøventr.	Strukturmid	Kontekst	Betula, bjørk	Pinus, furu	Pomoideae, frukttre	Populus, osp	Quercus, eik	Salix/Populus, selje/vier/osp	Prunus/Sorbus, hegg/rogn	Antal stykker i alt pr. prøve	Antal træarter pr. prøve
PK407	AK244	Kokegrop					10			10	1
PK459	AK265	Kokegrop				10				10	1
PK513	A272	Ildsted					10			10	1
PK515	AS279	Stolpehull	10							10	1
PK517	AS284	Stolpehull	9			1				10	2
PK519	AS289	Stolpehull	4		1		4		1	10	3 OBS!
PK539	AS476	Stolpehull	6	1			3			10	3
PK521	A294	Mulig Stolpehull	8				1	1		10	2 OBS!
Antal stykker i alt			37	1	1	11	28	1	1	80	
Antal prøver art er fundet i			5	1	1	2	5	1	1		

Tabel 1. Oversigt over artsfordeling i de 8 prøver

Af tabel 1 fremgår det også hvor mange arter, der er fundet i hver enkelt prøve, og i hvor mange prøver hver art er fundet. De trækulstykker, der er artsbestemt med usikkerhed, er en ubekendt faktor i antallet af arter i to prøver, da det er uklart, om disse stykker kan være én af de arter, der allerede er fundet i den enkelte prøve – eller der kan være tale om en ny art for den specifikke prøve. Dette er angivet med antal sikkert identificerede arter og 'OBS!'.

Der er udtaget to prøver fra kokegropen, en fra et ildsted, fire fra stolpehuller og en fra et muligt stolpehull.

Trækulstykkerne fra prøver udtaget i kokegroper og ildstedet er umiddelbart velbevaret, og i disse tre strukturer er der udelukkende identificeret én art pr. anlæg, eik i to og osp i et, hvilket indikerer trækul fra isolerede hændelser og/eller særligt udvalgt materiale. Trækullet i disse strukturer må afspejle brændsel. Eik er hårdt ved, og oveni købet ses flere stykker med meget tætvekset ved, der må have været særdeles velegnet brænde med en høj brændværdi; osp har let ved og lav brændværdi og anses ikke umiddelbart for velegnet brænde, men har også kvaliteter: osp kløves let, er velegnet til optænding og brænder med en rolig flamme, hvorfor det også er den art, der f.eks. anvendes til tændstikproduktion i dag (Høeg 1974, Mytting 2011).

I prøver udtaget i stolpehuller og muligt stolpehull dominerer bjørk. I en enkelt prøve er der udelukkende identificeret bjørk (PK515), mens der er et par prøver, hvor der ud over bjørk også er fundet eik. Umiddelbart synes eik mere egnet som egentligt stolpemateriale – og også furu, der dog kun er repræsenteret med et enkelt stykke i prøven 539. Dog kan bjørk tænkes at indgå i forbindelse med f.eks. vægkonstruktioner og fletværk. I prøver udtaget i stolpehuller ses flere små stykker trækul, og særligt i PK515 og 517 synes trækullet afrundet og slidt, og det kan ikke udelukkes, at noget trækul har været udsat for erosion og omløjring. Det er ikke éntydigt om trækul, fundet i stolpehuller, er rester af forkullet bygningstømmer eller rester af træ og materiale fra husholdningen generelt, og trækul, der kan have ligget på en tidligere overflade og f.eks. havnet i stolpehullerne efter, at stolperne er fjernet eller rådnet væk. Mest sandsynligt afspejler de forskellige arter i prøverne træarter fra det omgivende landskab, jf. princippet om "Principle of Least Effort" (Shackleton & Prins 1992) og træ anvendt i husholdningen på forskellig vis. Prøverne tegner umiddelbart et billede af et lysåbent landskab med løvtræsvegetation og muligvis områder med fugtig bund. Der er dog fundet ret få arter, og det er sandsynligt, at træarterne i disse prøver er nøje udvalgt og derfor kun afspejler dele af den naturlige vegetation.

I prøverne fra kokegroper og ildsted ses mange stykker trækul med recente brudflader, mens dette er meget mindre forekommende i prøver udtaget i stolpehuller. Recente brudflader angiver, at trækullet er fragmenteret i nyere tid, f.eks. ved prøvehåndtering og transport. Og det fortæller sandsynligvis, at flere stykker trækul i samme prøve kan stamme fra samme eller få oprindelige trækulstykker. De meget små stykker trækul i stolpehullerne og kun få recente brud kan indikere, at fragmentering og nedbrydning er sket i forhistorisk tid og historisk tid – måske grundet erosion og omløjring.

Oplysninger vedr. ¹⁴C prøver

Oplysninger vedr. materiale udtaget til ¹⁴C datering fremgår af tabel 2.

Fra prøver udtaget i stolpehuller er der (hvis muligt) udtaget trækul af muligt konstruktionstømmer, men da denne art (eik) kan udgøre en høj egenalder, er der også udtaget prøver fra ungt løvtræ (bjørk), og der er mulighed for flere, sammenlignende dateringer.

Prøvenr.	StrukturID	Kontekst	Art udtaget til ¹⁴ C datering	Bemærkninger til 14C prøven
PK407	AK244	Kokegrop	Quercus sp., eik	Stamme, 4 årringe, ingen bark
PK459	AK265	Kokegrop	Populus sp., osp	Stamme, 4 årringe, ingen bark
PK513	A272	Ildsted	Quercus sp., eik	Stamme/gren, 5 årringe, ingen bark
PK515	AS279	Stolpehull	Betula sp., bjørk	Yngre gren, 5 årringe, marv bevaret, ingen bark
PK517	AS284	Stolpehull	Betula sp., bjørk	Stamme/gren, 4 årringe, ingen bark
PK519	AS289	Stolpehull	A) Quercus sp., eik	A) Stamme, 6 årringe, ingen bark
			B) Betula sp., bjørk	B) Stamme/gren, 5 årringe, ingen bark
PK539	AS476	Stolpehull	A) Quercus sp., eik	A) Stamme, 5 årringe, ingen bark
			B) Betula sp., bjørk	B) Stamme/gren, 2 årringe, ingen bark
PK521	A294	Mulig Stolpehull	A) Betula sp., bjørk	A) Kvist, 3 årringe, marv og bark bevaret
			B) Betula sp., bjørk	B) Stamme/gren, 4 årringe, ingen bark
			C) Quercus sp., eik	C) Stamme/gren, 4 årringe, ingen bark

Tabel 2. Oversigt over trækul udtaget til ¹⁴C datering

Litteratur

Bartholin T, Delin A, Englund Å, Wikars L-O, 2003: Hur länge står död tallved i skogen? *Växter i Hälsingland och Gästrikland* 1/2003: 26-31.

Høeg, O.A., 1974: *Planter og tradisjon. Floraen i levende tale og tradisjon i Norge 1925-1973*.

Loftsgarden, K., B. Rundberget, J.H. Larsen & P.H. Mikkelsen 2013: Bruk og misbruk af 14C-datering ved utmarksarkeologisk forskning og forvaltning. *Primitive Tider* 2013: 53-64.

Shackleton, C.M., Prince, F., 1992: Charcoal analysis and the principle of least effort – a conceptual model. *Journal of Archaeological Science* 19: 631-637.

Schweingruber, F.H. 1990: *Mikroskopische Holzanatomie, 3. udg.* Birmensdorf, Eidgenössische Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft.

Appendix

Vedarter i prøverne

Der er fundet træ fra 1 nåletræsart og 4 løvtræsarter i undersøgelsen fra Eiken. I det følgende beskrives de træarter, som er repræsenteret i prøverne. Beskrivelsen tager sit udgangspunkt i O. A. Høegs etnobotaniske hovedværk: *Planter og tradisjon. Floraen i levende tale og tradisjon i Norge 1925-1973* fra 1974.

Nåletræ

Pinus sylvestris, furu

Et lystræ. Vokser på åben mark, tåler dårligt konkurrence fra andre træarter. Klarer sig på mager bund. Sår sig let. Væksten er hurtig, og højden er afhængig af vind og jordbund. Veddet er let til hårdt. Anvendes alsidigt i husholdningen og i landbruget fra smågenstande til bygningstømmer.

Løvtræ

Betula sp., bjørk

Lavlandsbjørk, *Betula verrucosa* og vanlig bjørk, *Betula pubescens*, kan vedanatomisk ikke skelnes fra hinanden. Lyskrævende træer, som med tiden bukker under for andre træarter, som vokser frem under dem. Vanlig bjørk vokser på fugtigere bund, mens det er lavlandsbjørken man ser på den tørre, magre bund. Sår sig let og formerer sig gerne med stubskud. Typiske pionertræer. Væksten er hurtig. Veddet er tæt og hårdt og har en alsidig anvendelse i husholdningen og landbruget. Løv og kviste anvendes til foder.

Pomoideae, rogn, hagtorn, (eple, pære)

Rogn, *Sorbus sp.*, hagtorn, *Crataegus monogyna* og eple/pære, *Malus/Pyrus sp.*, kan vedanatomisk ikke skelnes fra hinanden. Lyskrævende buske og træer. Rogn, *Sorbus aucuparia*. (og sølvasal, *S. rupicola* og rognasal, *S. hybrida*). Et moderat lystræ, klarer sig dog ofte med mindre lys. Vokser på åben mark eller i blanding med andre træarter. Klarer sig på mager bund. Sår sig let. Væksten er langsom. Veddet er tæt og hårdt og har en alsidig anvendelse i husholdningen. Løv og kviste anvendes til foder. Bær anvendes som foder og i folkemedicinen.

Populus tremula, osp

Et lystræ. Vokser på åben mark eller i blanding med andre træarter, men ofte i grupper. Klarer sig på mager bund. Sår sig let og formerer sig gerne med rodkud og stubskud. Typisk pionertræ. Væksten er hurtig. Veddet er tæt og hårdt og har en alsidig anvendelse i husholdningen. Løv og kviste anvendes til foder.

Prunus sp., hegg, kirsebær og slåpe

Hegg, *P. padus*, kirsebær, *Prunus avium* og slåpe, *P. spinosa*, kan vedanatomisk ikke skelnes fra hinanden. Lyskrævende buske og træer. Kirsebær og slåpe vokser på de bedre jordbundstyper og hegg, hvor der er passende fugtighed til stede. Kirsebær og hegg klarer sig nogenlunde i konkurrencen med andre lyskrævende træarter, medens slåpe findes fritstående eller i kanten af bevoksningerne. Sår sig let, hegg og slåpen formerer sig også med rodkud. Væksten er hurtig. Veddet er tæt og hårdt og har en begrænset anvendelse i husholdningen. Frugterne udnyttes mere eller mindre.

Quercus sp., eik

Sommereik, *Quercus robur* og Vintereik, *Quercus petraea*, kan vedanatomisk ikke skelnes fra hinanden. Lyskrævende træer. Eiken vokser på næsten alle jordbundstyper og de mindste krav til jordbunden stiller vintereiken. De klarer sig nogenlunde i konkurrencen med andre lyskrævende træarter. Sår sig let. Væksten er hurtig. Veddet er tæt og hårdt og har en alsidig anvendelse i husholdningen og landbruget. Den unge bark er eftertragtet til garvning og oldenproduktionen er vigtig for svineavl. Løv og kviste kan anvendes til foder.

Salix sp., selje/vier

Kan vedanatomisk ikke skelnes fra hinanden. Lystræer. Istervidje, *Salix pentandra* og ørevier, *Salix aurita* med flere arter, vokser som buske og småtræer på fugtig mark. Selje, *Salix caprea*, vokser på åben mark, klarer sig i konkurrencen fra andre træarter, som stor busk eller mindre træ. Sår sig let. Stubskud. Væksten er hurtig. Pionertræ. Veddet er let til hårdt. Anvendes alsidigt i husholdningen, i folkemedicinen og i landbruget til alt fra smågenstande til bygningstømmer. Løv og kviste anvendes til foder.

Karen Vandkrog Salvig, cand.phil.
Arkæobotaniker
Afdeling for Konservering og Naturvidenskab
Moesgaard Museum

Peter Hambro Mikkelsen, ph.d.
Afdelingsleder
Afdeling for Konservering og Naturvidenskab
Moesgaard Museum

NOMU
MOESGAARD MUSEUM

Rapporterne fra Afdeling for Konservering og Naturvidenskab, Moesgaard Museum, fremlægger resultater i forbindelse med specialundersøgelser af arkæologisk genstandsmateriale.

Hovedvægten er lagt på undersøgelser med en naturvidenskabelig tilgangsvinkel. Heriblandt kan nævnes arkæobotaniske undersøgelser, vedanatomiske undersøgelser, antropologiske undersøgelser af skeletter samt zooarkæologiske undersøgelser.

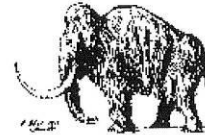
Der optræder også andre typer dokumentationsfremlæggelser, som f.eks. besigtigelse af marinarkæologiske lokaliteter og metodebeskrivelser af konserveringsteknisk karakter.

Alle rapporterne kan downloades fra Moesgaard Museums hjemmeside.
Eftertryk med kildeangivelse tilladt.



LUNDS
UNIVERSITET

Geologiska Institutionen
Laboratoriet för ^{14}C -datering
Sölvegatan 12, Geocentrum II
223 62 LUND
Tel. 046/2227856 Fax 046/2224830



Department of Geology
Radiocarbon Dating Laboratory
Sölvegatan 12, Geocentrum II
S-223 62 LUND
Sweden

Ole Christian Lønaas
Kulturhistorisk Museum, Universitetet i Oslo
Postboks 6762 St. Olavs plass, N-0130 Oslo, Norge

Dateringsattest

Provets benämning	Lab no	Erhållen ^{14}C -ålder BP	Provmgd (mg C)	Förbehandling
Eiken PK407	LuS 15335	1680 ± 40	1,7	HCl, NaOH
Eiken PK459	LuS 15336	1690 ± 45	1,5	HCl, NaOH
Eiken PK513	LuS 15337	1865 ± 35	1,6	HCl, NaOH
Eiken PK515	LuS 15338	1650 ± 40	1,4	HCl, NaOH
Eiken PK517	LuS 15339	1720 ± 35	1,3	HCl, NaOH
Eiken PK519	LuS 15340	2435 ± 35	1,4	HCl, NaOH
Eiken PK521	LuS 15341	2220 ± 35	1,4	HCl, NaOH
Eiken PK539	LuS 15342	1710 ± 35	1,4	HCl, NaOH
Eiken FB404	LuS 15343	1720 ± 35	1,0	NACIO, CH ₃ COOH
Eiken FB408	LuS 15344	1660 ± 35	1,3	NACIO, CH ₃ COOH

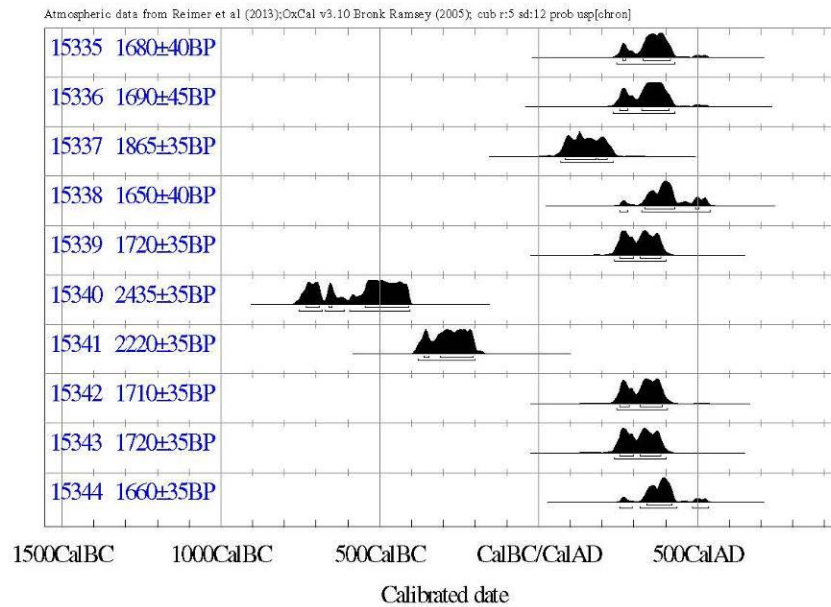
Beräkningen av ^{14}C -åldern är baserad på halveringstiden 5568 år. Resultaten är givna i antal år före 1950 (^{14}C -ålder BP). I osäkerhetsangivelsen innefattas statistiskt åtkomliga bidrag från mätningen av prov, standard och bakgrund. Som standard användes enligt internationell överenskommelse 95% av aktiviteten hos NBS oxalsyre-standard. Alla ^{14}C -åldrar är ^{13}C -korrigerade för avvikelser från överenskommen standardvärde på $^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$ -förhållandet. ^{14}C -åldern måste översättas till kalibrerade ^{14}C år genom att använda antingen IntCal13 (för terrestra prover) eller Marine13 (för marina prover). För ytterligare information hänvisas till Radiocarbon Vol 55, nr4, 2013.

Lund 2020-02-13

Anne Birgitte Nielsen

Mats Rundgren

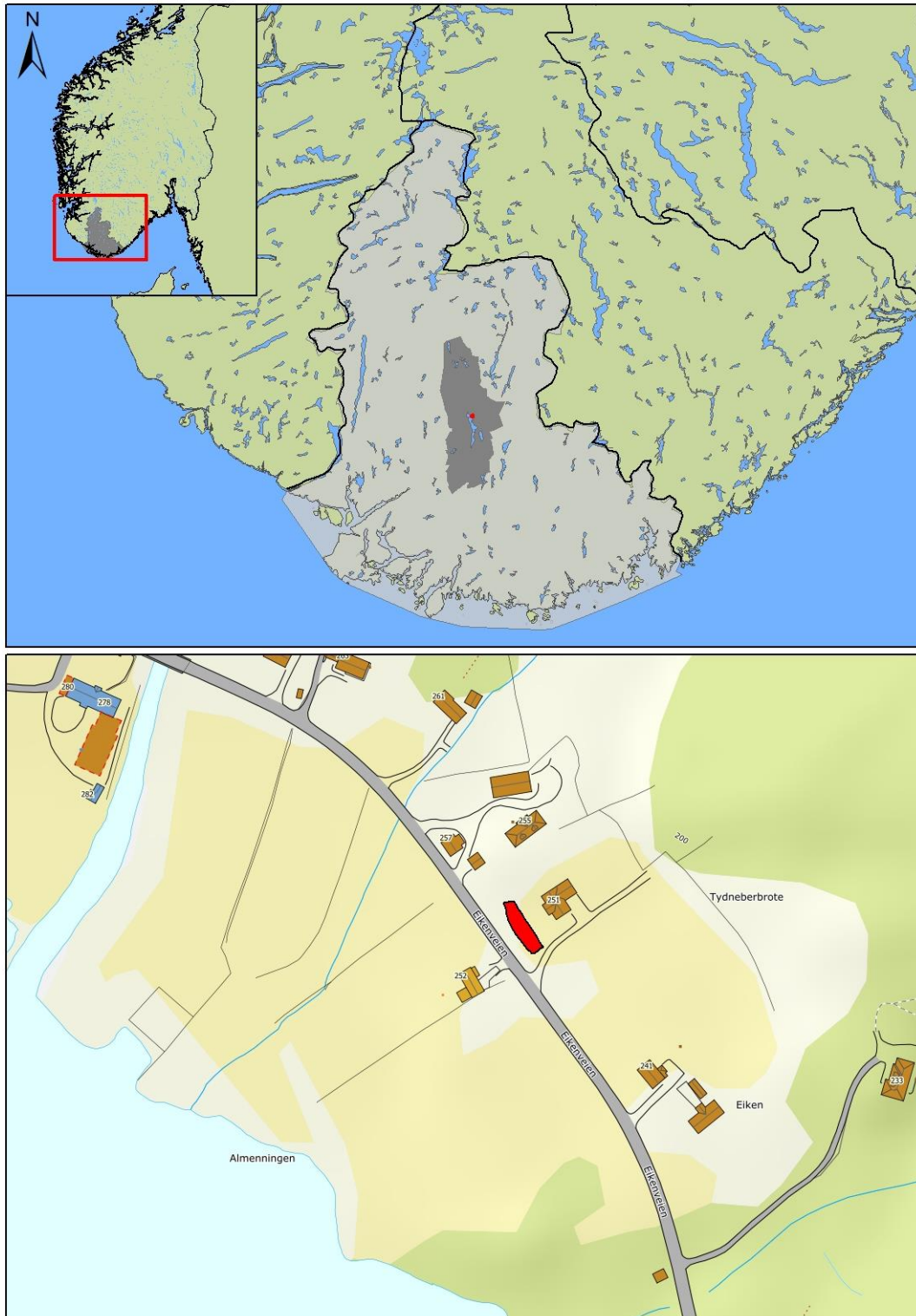


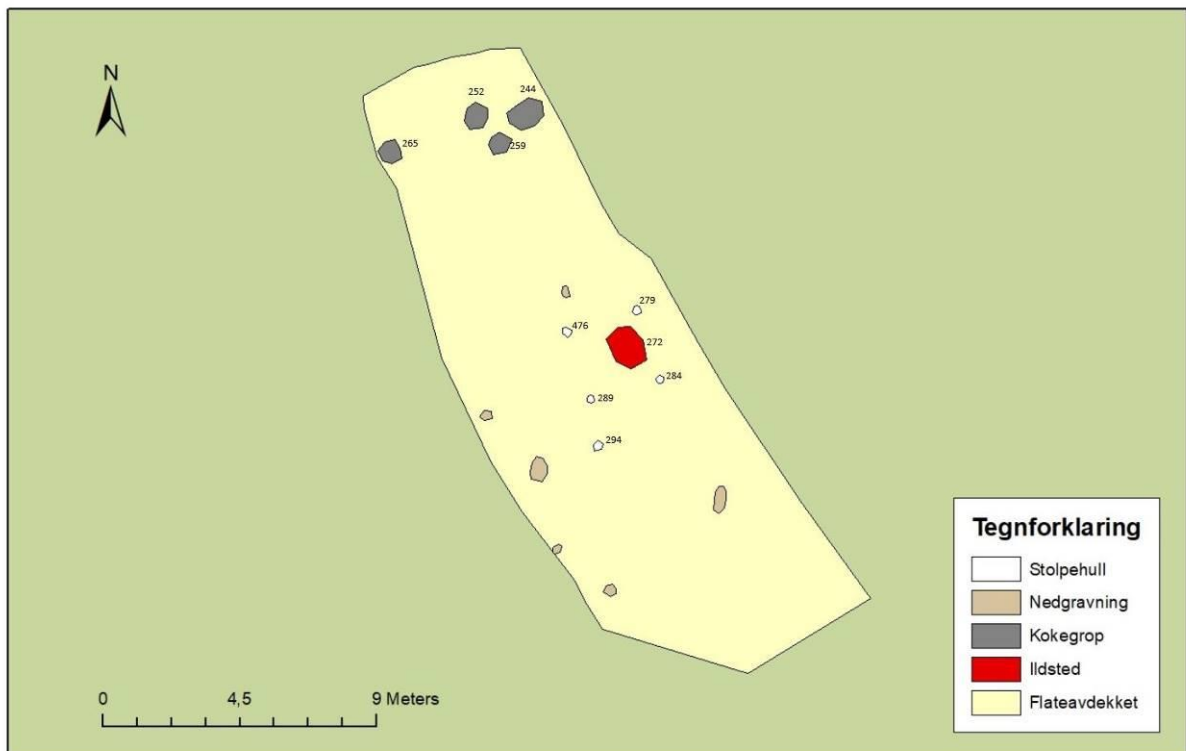
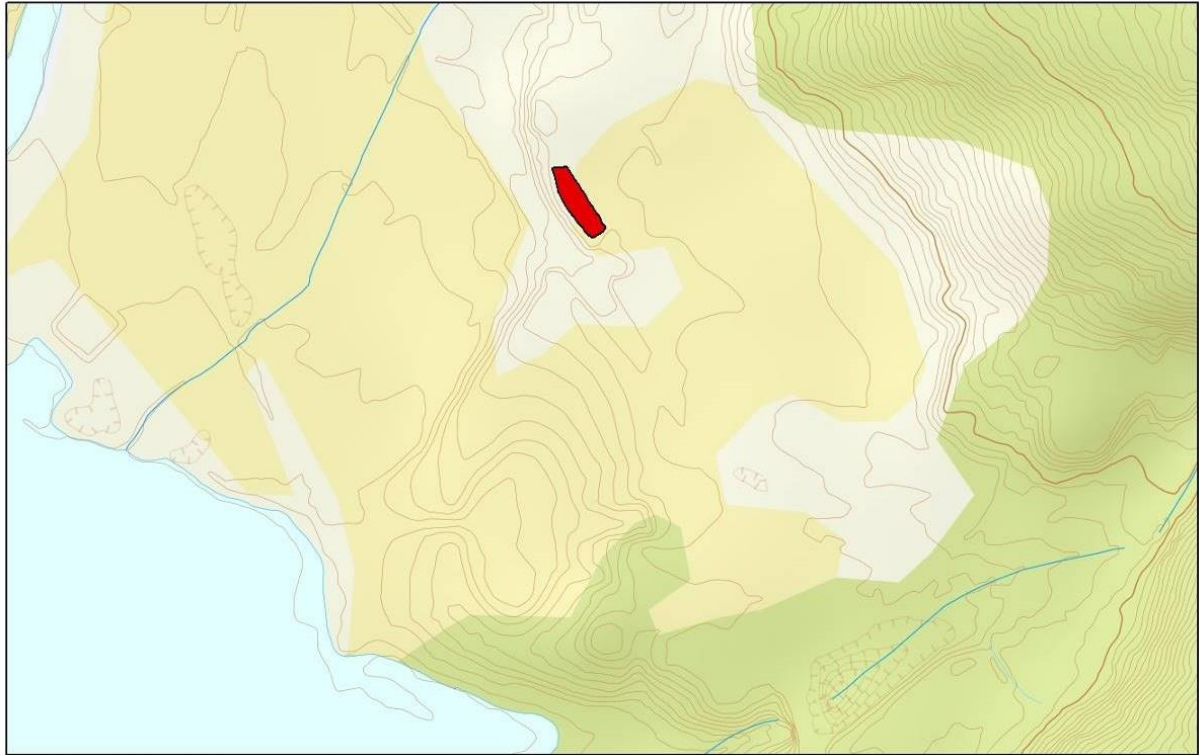


INFORM : References - Atmospheric data from Reimer et al (2013);OxCal v3.10 Bronk Ramsey (2005); cub r:5 sd:12 prob usp[chron]

15335 : 1680±40BP	15339 : 1720±35BP	15343 : 1720±35BP
68.2% probability	68.2% probability	68.2% probability
265AD (2.7%) 275AD	255AD (27.0%) 300AD	255AD (27.0%) 300AD
330AD (65.5%) 415AD	320AD (41.2%) 385AD	320AD (41.2%) 385AD
95.4% probability	95.4% probability	95.4% probability
245AD (95.4%) 430AD	240AD (95.4%) 400AD	240AD (95.4%) 400AD
15336 : 1690±45BP	15340 : 2435±35BP	15344 : 1660±35BP
68.2% probability	68.2% probability	68.2% probability
255AD (10.7%) 280AD	730BC (14.2%) 690BC	340AD (68.2%) 420AD
325AD (57.5%) 410AD	660BC (2.4%) 650BC	95.4% probability
95.4% probability	545BC (51.7%) 410BC	255AD (5.6%) 295AD
235AD (95.4%) 430AD	95.4% probability	320AD (83.2%) 435AD
15337 : 1865±35BP	755BC (21.6%) 680BC	485AD (6.5%) 535AD
68.2% probability	670BC (10.8%) 610BC	
85AD (54.9%) 180AD	595BC (63.0%) 405BC	
185AD (13.3%) 215AD	15341 : 2220±35BP	
95.4% probability	68.2% probability	
70AD (95.4%) 235AD	360BC (6.6%) 345BC	
15338 : 1650±40BP	310BC (61.6%) 205BC	
68.2% probability	95.4% probability	
335AD (66.9%) 430AD	380BC (95.4%) 200BC	
495AD (1.3%) 505AD	15342 : 1710±35BP	
95.4% probability	68.2% probability	
255AD (3.5%) 280AD	255AD (16.7%) 285AD	
325AD (91.9%) 540AD	320AD (51.5%) 390AD	
	95.4% probability	
	245AD (95.4%) 405AD	

10.7 KART





10.8 ARKIVERT ORIGINALDOKUMENTASJON

- tegninger

