



## RAPPORT FRA ARKEOLOGISK REGISTRERING I FORBINDELSE MED DETALJREGULERING FOR GAUSTADVEGEN NÆRINGSOMRÅDE – EIDSKOG KOMMUNE

Kommune	0402 Eidskog	GNR./BNR.	60/267, 60/790 m.fl.
F.komm. saks nr.	17/8139		
Registreringstype	Overflateregistrering	Tiltakshaver	Plan1 AS
Tiltakstype	Reguleringsplan		
Tidsrom i felt	08.05.2018		
Timer i felt	4 timer	Deltakere i felt	Ove Holseng
Timer for- og etterarbeid	2 timer		May-Tove Smiseth
Rapport skrevet av/dato	14.06.2018		
	May-Tove Smiseth		

---

*Det ble ikke gjort funn av nye automatisk fredete kulturminner innenfor planområdet. Et eldre funn i form av en kullgrop med id.nr: 129489 ble kontrollregistrert, og en kullprøve ble tatt ut. Kullprøven viste en datering til middelalder – overgangen nyere tid (1485 – 1650 e.kr).*

---



**Bilde 1: Kullprøveuttak i kullgrop med id.nr: 129489. Foto: May-Tove Smiseth, Hedmark fylkeskommune.**

## INNLEDNING/BAKGRUNN FOR REGISTRERINGEN

Tiltakshaver har søkt om å tilrettelegge gjeldende område for næringsvirksomhet. Det meste av planområdet ble tidligere registrert med tanke på automatisk fredete kulturminner i forbindelse med reguleringsplanprosess i 2009. Under registreringen i 2009 ble det påvist ett automatisk fredet kulturminne i form av en kullgrop, innenfor planområdet. Området det varsles oppstart av nå, er imidlertid noe utvidet i nord, og dette området er ikke tidligere registrert.

Det var derfor nødvendig å foreta en arkeologisk registrering innenfor tiltaksområdet for å oppfylle undersøkelsesplikten etter lov om kulturminner. Jmfør § 9 plikter den ansvarlige leder eller forvaltningsorgan ved planleggingen av større private eller offentlige tiltak etter lovens § 8, første ledd, å undersøke om tiltaket vil virke inn på automatisk fredete kulturminner på en måte nevnt i lovens § 3, første ledd.

## METODE

Registreringen ble utført ved overflateregistrering. Overflateregistrering benyttes for å påvise kulturminner som er synlige på overflaten. Metoden foregår ved søk gjennom terrenget for å visuelt påvise strukturer som f.eks. gravminner, rydningsrøyser, kullgroper, fangstgroper, med mer. I tvilstilfeller benyttes jordbor for å påvise eventuelle kull eller steinstrukturer i grunnen.

LIDAR-skanning ble også benyttet i forarbeidet, før overflateregistreringen. LIDAR-skanning er flybåren laserskanning. Denne skanningen gir en terrengmodell i 3D med eller uten vegetasjon som egner seg svært godt til å analysere, tolke og visualisere forhold på bakken, og dermed også synlige kulturminner i en viss grad, i 3D fra alle vinkler og aspekter som ligger mellom froske- og fugleperspektiv. Hvor disse kartdataene er gode nok med god oppløsning, kan de brukes til å planlegge det arkeologiske feltarbeidet, og gjøre dette mer tidseffektivt og dermed kostnadsbesparende. Metoden er fortsatt under utvikling.

## LOKALISERINGSFAKTORER

Vurderingen av et område for funn av kulturminner bygger på den tilgjengelige informasjonen om landskapet, naturforholdene og kulturhistorien på stedet. Denne informasjonen settes i sammenheng med kunnskap om hvor det kan forventes å finne et gitt kulturminne eller en kulturminnekategori. Gjennom analyser av arkeologiske funn, er det etablert en kunnskap om hvilke faktorer ved landskap, natur og kulturspor som mest sannsynlig må være til stede for at bestemte kulturminner skal kunne finnes innenfor et område, også kalt lokaliseringsfaktorer.

## TIDLIGERE FUNN

Det er ikke tidligere registrert andre automatisk fredete kulturminner i nærområdet. Nærmeste kulturminne til kullgropa, er et fangstanlegg ca. 900m i vest, nordvest.

## OMRÅDEBESKRIVELSE/TOPOGRAFI

Største delen av det registrerte planområdet består av tørr og selvdrenerende furumo, samt mindre områder med myr. Deler av området har også tidligere vært flatehugget.

## REGISTRERINGEN

Registreringen ble utført ved overflaterregistrering. I utgangspunktet ble punkter som tidligere er registrert ved hjelp av Lidar-skanning undersøkt, videre ble mindre områder med potensial for automatisk fredete kulturminner undersøkt. Til slutt ble det det tidligere registrerte kulturminnet kontrollregistrert, og en kullprøve tatt ut.

## FUNN/AUTOMATISK FREDETE KULTURMINNER

Det ble ikke gjort funn av nye automatisk fredete kulturminner innenfor planområdet. Et eldre funn i form av en kullgrop med id.nr: 129489, ble kontrollregistrert, og en kullprøve ble tatt ut. Prøven viste en datering til slutten av høy- og senmiddelalder – overgangen nyere tid (1485 – 1650).

## GENERELT OM PÅVISTE KULTURMINNEGRUPPER

### Kullgroper

For å lage trekull til jernfremstilling og smiing, ble groper gravd i bakken og fylt med ved, som ble antent og dekket til med torv slik at forbrenningen ble ufullstendig. Veden ble forkullet. Kullgroper ligger ofte i nærheten av jernfremstillingsanlegg fra yngre jernalder og middelalder da man brukte trekull i prosessen. Kullgroper fins i hele landet der det har vært norrøn bosetning. Gropene synes som runde, ofte rektangulære, nedgravninger med et gjennomsnittlig tverrmål på 2 – 3m (Hedeager & Østmo 2005:227).

### ARKEOLOGISKE PERIODER

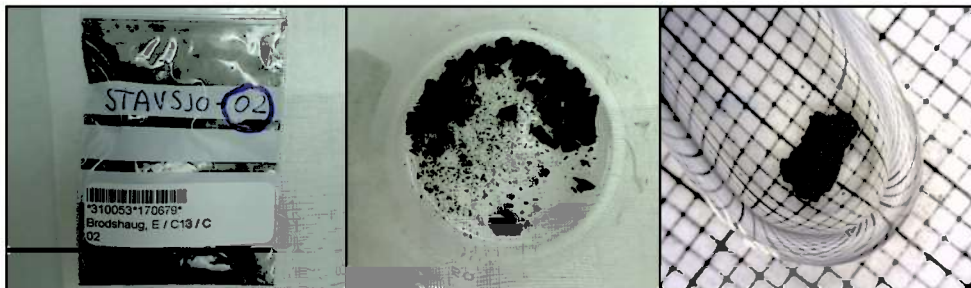
Arkeologiske perioder	Hovedperiode	Datering BC / AD
Førromersk jernalder	Eldre jernalder	500 – 0
Eldre romertid		0 – 200
Yngre romertid		200 – 400
Folkevandringstid		400 – 550
Merovingertid	Yngre jernalder	550 – 750
Vikingtid		750 – 1050
Middelalder	Middelalder	1050 – 1537
Nyere tid	Nyere tid	1537 -

Tabell 1: Kronologisk skjema med periodebetegnelser og dateringer anvendt i rapporten.

## BEFORE PRESENT

I forbindelse med  $^{14}\text{C}$ -datering eller radiokarbondatering benyttes ofte BP som er en forkortelse for *before present*, eller *før nåtid* på norsk. *Før nåtid* samsvarer med *før 1950*. Bakgrunnen for at nåtid er satt til 1950 er et behov for et fast år som ikke endres. Siden radiokarbondatering ble utviklet omkring 1950 var det naturlig å sette dette som år. Samtidig gir moderne atomprøvesprengninger, fra 1940-tallet og senere, bakgrunnsstråling som virker inn på  $^{14}\text{C}$ -dateringer og dermed bidrar til å gjøre 1950 til et viktig skille.

Dateringen 2050 BP er i kalenderår dermed 100 f.Kr. og i arkeologisk periode førromersk jernalder.



Figur 1:  $^{14}\text{C}$ -datering kan brukes til å aldersbestemme organisk materiale. Foto: Beta Analytic Inc.

Radiokarbondatering, eller  $^{14}\text{C}$ -datering benyttes i tvilstilfeller for å skaffe en sikker datering av funn. Metoden bygger på det radioaktive  $^{14}\text{C}$  karbonet som finnes i levende organisk materiale. Så lenge dyr og planter lever opprettholdes et stabilt nivå av  $^{14}\text{C}$ , men når disse dør avtar mengden med en halveringstid på omkring 5700 år. Ved å måle restinnholdet av  $^{14}\text{C}$  er det derfor mulig å beregne alderen på bein, kull, trevirke og andre rester av dødt organisk materiale. I forbindelse med undersøkelsene ved Gaustadvegen ble det datert 1 prøve med kull.

## KONKLUSJON

Det ble ikke gjort funn av nye automatisk fredete kulturminner innenfor planområdet. Et eldre funn i form av en kullgrop med id.nr: 129489, ble kontrollregistrert, og en kullprøve ble tatt ut. Prøven viste en datering til slutten av høy- og senmiddelalder – overgangen nyere tid (1485 – 1650).

Hedmark Fylkeskommune  
Hamar,

May-Tove Smiseth

## BIBLIOGRAFI

Hedeager, L., Østmo, E. 2005: Norsk Arkeologisk leksikon. Pax forlag.

## VEDLEGG

Vedlegg 1: Oversiktskart

Vedlegg 2: Registrert område

Vedlegg 3: Tidligere registrert funn

Vedlegg 4: Dateringsresultat

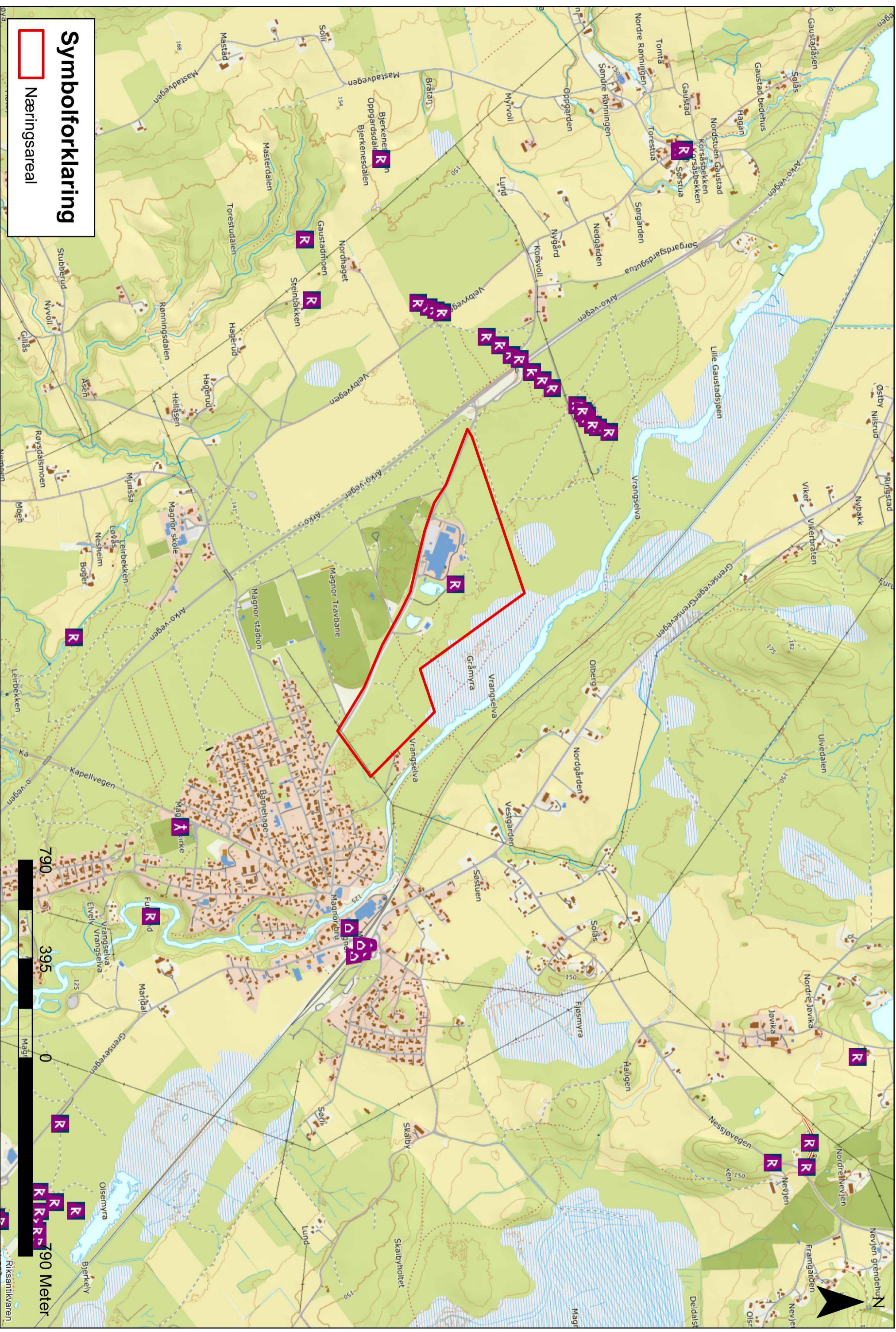
## GJENPART

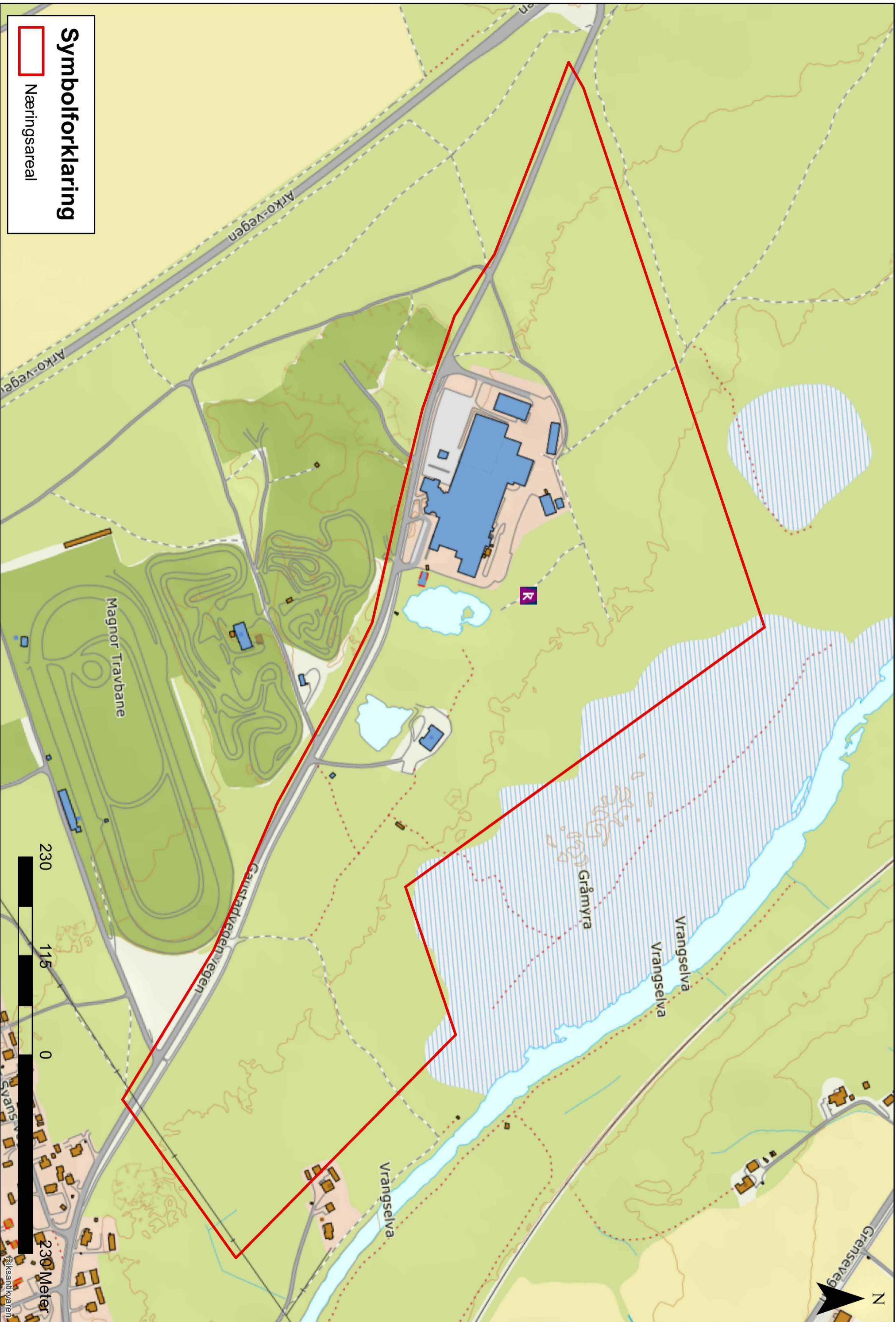
Plan1 AS, Postboks 373, 2403 ELVERUM

Eidskog kommune

Hedmark fylkeskommune, top. ark.

# Oversiktskart

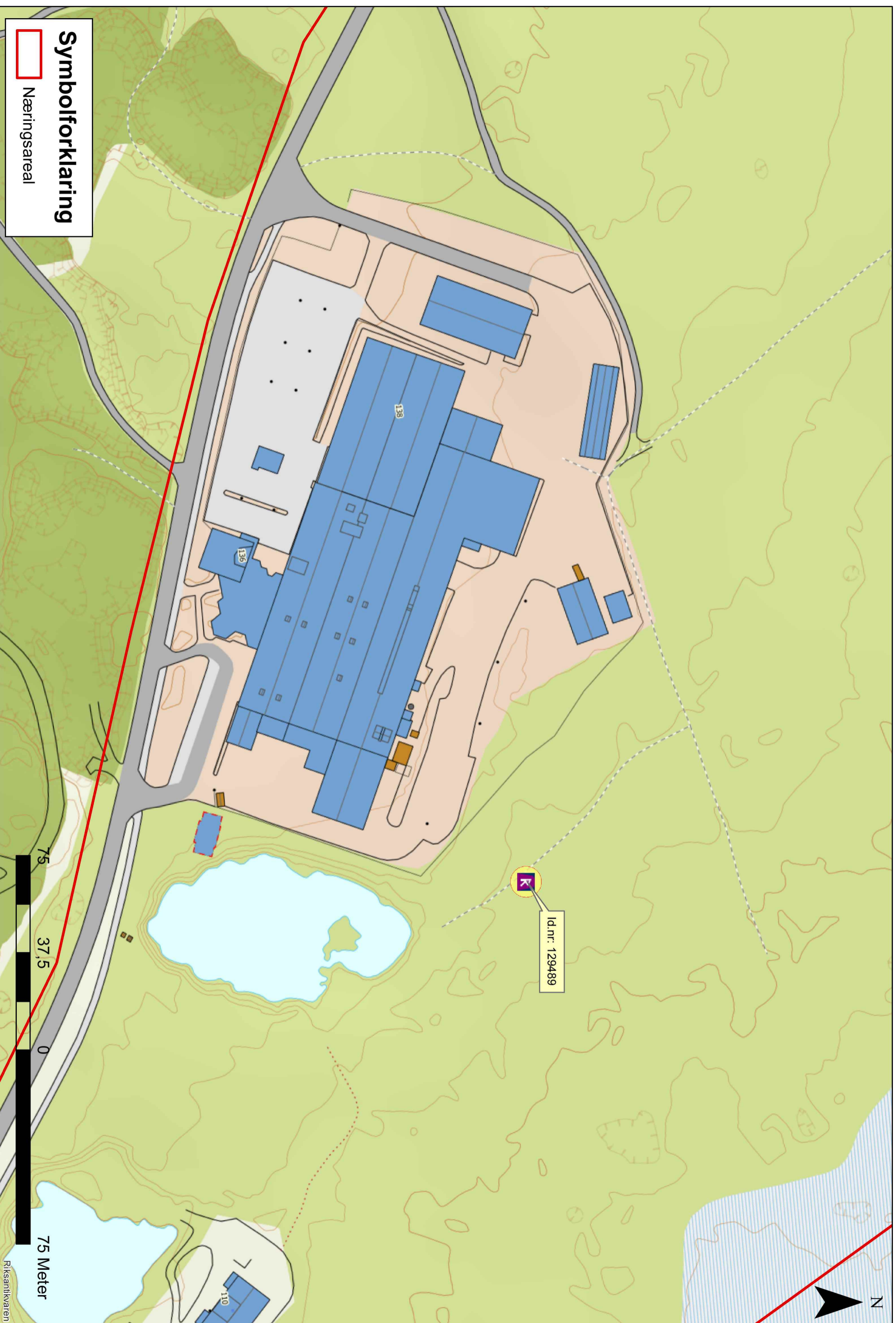




**Symbolforklaring**  
Næringsareal

230 115 0 230 Meter  
Riksantikvaren

# Tidligere registrert funn







**Beta Analytic**  
RADIOCARBON DATING

**Beta Analytic Inc**  
4985 SW 74 Court  
Miami, Florida 33155  
Tel: 305-667-5167  
Fax: 305-663-0964  
beta@radiocarbon.com

**Mr. Darden Hood**  
President

**Mr. Ronald Hatfield**  
**Mr. Christopher Patrick**  
Deputy Directors

ISO/IEC 17025:2005 Accredited Test Results: Testing results recognized by all Signatories to the ILAC Mutual Recognition Arrangement

June 13, 2018

Miss May-Tove Smiseth  
Hedmark Fylkeskommune  
Postboks 4404  
Bedriftssenteret  
Hamar, 2325  
Norway

RE: Radiocarbon Dating Results

Dear Miss Smiseth,

Enclosed is the radiocarbon dating result for one sample recently sent to us. As usual, specifics of the analysis are listed on the report with the result and calibration data is provided where applicable. The Conventional Radiocarbon Age has been corrected for total fractionation effects and where applicable, calibration was performed using 2013 calibration databases (cited on the graph pages).

The web directory containing the table of results and PDF download also contains pictures, a cvs spreadsheet download option and a quality assurance report containing expected vs. measured values for 3-5 working standards analyzed simultaneously with your samples.

The reported result is accredited to ISO/IEC 17025:2005 Testing Accreditation PJLA #59423 standards and all pretreatments and chemistry were performed here in our laboratories and counted in our own accelerators here in Miami. Since Beta is not a teaching laboratory, only graduates trained to strict protocols of the ISO/IEC 17025:2005 Testing Accreditation PJLA #59423 program participated in the analysis.

As always Conventional Radiocarbon Ages and sigmas are rounded to the nearest 10 years per the conventions of the 1977 International Radiocarbon Conference. When counting statistics produce sigmas lower than +/- 30 years, a conservative +/- 30 BP is cited for the result. The reported d13C was measured separately in an IRMS (isotope ratio mass spectrometer). It is NOT the AMS d13C which would include fractionation effects from natural, chemistry and AMS induced sources.

When interpreting the result, please consider any communications you may have had with us regarding the sample. As always, your inquiries are most welcome. If you have any questions or would like further details of the analysis, please do not hesitate to contact us.

Our invoice will be emailed separately. Please forward it to the appropriate officer or send a credit card authorization. Thank you. As always, if you have any questions or would like to discuss the results, don't hesitate to contact us.

Sincerely ,

Darden Hood  
Digital signature on file



## REPORT OF RADIOCARBON DATING ANALYSES

May-Tove Smiseth

Report Date: June 13, 2018

Hedmark Fylkeskommune

Material Received: June 06, 2018

Laboratory Number

Sample Code Number

Conventional Radiocarbon Age (BP) or  
Percent Modern Carbon (pMC) & Stable Isotopes

Calendar Calibrated Results: 95.4 % Probability  
High Probability Density Range Method (HPD)

**Beta - 496167**

**GAUS2018**

**310 +/- 30 BP**

**IRMS  $\delta^{13}C$ : -25.9 o/oo**

**(95.4%) 1485 - 1650 cal AD(465 - 300 cal BP)**

Submitter Material: Charcoal

Pretreatment: (charred material) acid/alkali/acid

Analyzed Material: Charred material

Analysis Service: AMS-Standard delivery

Percent Modern Carbon: 96.21 +/- 0.36 pMC

Fraction Modern Carbon: 0.9621 +/- 0.0036

D14C: -37.86 +/- 3.59 o/oo

$\Delta^{14}C$ : -45.74 +/- 3.59 o/oo(1950:2,018.00)

Measured Radiocarbon Age: (without  $\delta^{13}C$  correction): 330 +/- 30 BP

Calibration: BetaCal3.21: HPD method: INTCAL13

Results are ISO/IEC-17025:2005 accredited. No sub-contracting or student labor was used in the analyses. All work was done at Beta in 4 in-house NEC accelerator mass spectrometers and 4 Thermo IRMSs. The "Conventional Radiocarbon Age" was calculated using the Libby half-life (5568 years), is corrected for total isotopic fraction and was used for calendar calibration where applicable. The Age is rounded to the nearest 10 years and is reported as radiocarbon years before present (BP), "present" = AD 1950. Results greater than the modern reference are reported as percent modern carbon (pMC). The modern reference standard was 95% the  $^{14}C$  signature of NIST SRM-4990C (oxalic acid). Quoted errors are 1 sigma counting statistics. Calculated sigmas less than 30 BP on the Conventional Radiocarbon Age are conservatively rounded up to 30.  $\delta^{13}C$  values are on the material itself (not the AMS  $\delta^{13}C$ ).  $\delta^{13}C$  and  $\delta^{15}N$  values are relative to VPDB-1. References for calendar calibrations are cited at the bottom of calibration graph pages.

# Calibration of Radiocarbon Age to Calendar Years

(High Probability Density Range Method (HPD): INTCAL13)

(Variables:  $\delta^{13}\text{C} = -25.9$  o/oo)

**Laboratory number**    **Beta-496167**

**Conventional radiocarbon age**    **310 ± 30 BP**

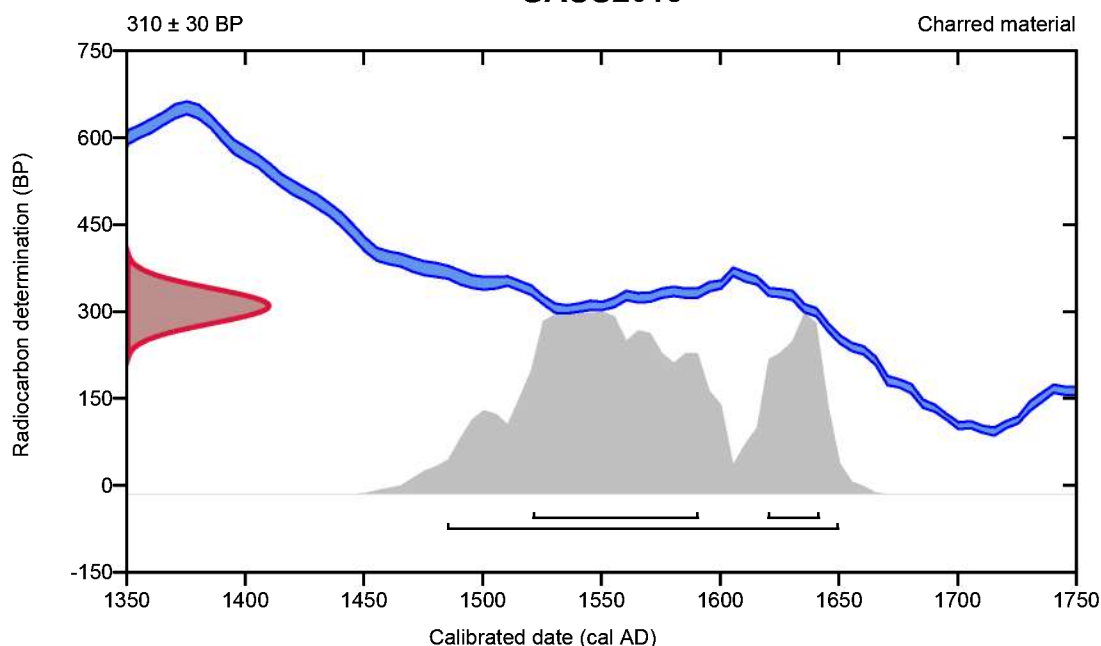
95.4% probability

(95.4%)    1485 - 1650 cal AD    (465 - 300 cal BP)

68.2% probability

(51.8%)    1521 - 1591 cal AD    (429 - 359 cal BP)  
(16.4%)    1620 - 1642 cal AD    (330 - 308 cal BP)

## GAUS2018



**Database used**  
INTCAL13

### References

#### References to Probability Method

Bronk Ramsey, C. (2009). Bayesian analysis of radiocarbon dates. *Radiocarbon*, 51(1), 337-360.

#### References to Database INTCAL13

Reimer, et al., 2013, *Radiocarbon* 55(4).



**Beta Analytic**  
RADIOCARBON DATING

**Beta Analytic Inc**  
4985 SW 74 Court  
Miami, Florida 33155  
Tel: 305-667-5167  
Fax: 305-663-0964  
beta@radiocarbon.com

**Mr. Darden Hood**  
President

**Mr. Ronald Hatfield**  
**Mr. Christopher Patrick**  
Deputy Directors

ISO/IEC 2005:17025-Accredited Testing Laboratory

## Quality Assurance Report

This report provides the results of reference materials used to validate radiocarbon analyses prior to reporting. Known-value reference materials were analyzed quasi-simultaneously with the unknowns. Results are reported as expected values vs measured values. Reported values are calculated relative to NIST SRM-4990B and corrected for isotopic fractionation. Results are reported using the direct analytical measure percent modern carbon (pMC) with one relative standard deviation. Agreement between expected and measured values is taken as being within 2 sigma agreement (error x 2) to account for total laboratory error.

**Report Date:** June 13, 2018  
**Submitter:** Miss May-Tove Smiseth

### QA MEASUREMENTS

#### Reference 1

Expected Value: 0.49 +/- 0.10 pMC  
Measured Value: 0.49 +/- 0.03 pMC  
Agreement: Accepted

#### Reference 2

Expected Value: 129.41 +/- 0.06 pMC  
Measured Value: 129.38 +/- 0.39 pMC  
Agreement: Accepted

#### Reference 3

Expected Value: 96.69 +/- 0.50 pMC  
Measured Value: 97.00 +/- 0.30 pMC  
Agreement: Accepted

**COMMENT:** All measurements passed acceptance tests.

Validation:

Date: June 13, 2018