

Hordaland fylkeskommune
Postboks 7900
5020 Bergen

Radøy kommune
Radøyvegen 1690
5936 MANGER

Oversending av arkeologisk registreringsrapport - heller på gnr 45 bnr 127 - Manger Prestegard - Radøy kommune

Vi har vedlagt eit dokument frå Hordaland fylkeskommune.

Hordaland fylkeskommune har starta eit prosjekt med å sende ut posten digitalt. Dette er i tråd med regjeringa sitt digitaliseringsprogram.

Posten vi sender til deg blir sendt til meldingsboksen din i Altinn, og etterkvart også til postkasse hos Digipost eller eBoks. Der blir du oppfordra til å oppdatere Kontaktregisteret, som er tilgjengeleg både på www.altinn.no og www.norge.no. Du vil då bli varsla via SMS og e-post om at du kan lese dokumentet i den valde postkassen eller i Altinn.

Verksemder/organisasjonar kan lese dokumentet elektronisk i «Min meldingsboks» på www.altinn.no via rolla «Kommunale tjenester». Eit varsel blir sendt til den registrerte e-postadressa di eller som SMS.

Dokument som ikkje er opna i Altinn innan 2 virkedagar etter at dei er tilgjengelege i meldingsboksen, blir skrive ut og sendt via Posten.

Digitalt førsteval er vegen til raskare, enklare og sikrere samhandling med Hordaland fylkeskommune!

Med helsing
Hordaland fylkeskommune



Radøy kommune
Radøyvegen 1690
5936 MANGER

Dato: 08.03.2016
Vår ref.: 2015/12794-9
Saksbehandlar: monsera
Dykkar ref.:

Oversending av arkeologisk registreringsrapport - heller på gnr 45 bnr 127 - Manger Prestegard - Radøy kommune

Vi viser til tidlegare korrespondanse i saka og brev frå Riksantikvaren datert 24.02.2016 med løyve til inngrep i automatisk freda sikringssone til lokalitet med id. 214341 i samband med planlegging av ny tursti på Manger i Radøy kommune. Vedlagt er rapport frå arkeologisk registrering i 2015. Dersom ein ynskjer rapporten i papirformat, ber vi om at de gir oss tilbakemelding.

David J. Aasen Sandved
kst. fylkeskonservator

Monika Cecylia Serafinska
rådgjevar

Brevet er godkjent elektronisk og har derfor inga underskrift.

Vedlegg:

1. Arkeologisk registreringsrapport 47 2015 - heller på Manger Prestegard - Radøy kommune

Kulturhistoriske registreringar

Heller på Manger Prestegard
Radøy kommune

Rapport 47
2015



HORDALAND
FYLKESKOMMUNE



Førord

Etter omorganiseringa av kulturminnevernet i 1990 vart ansvaret for automatisk freda kulturminne i plansaker overført til fylkeskommunane. I Hordaland fylkeskommune er det Seksjon for kulturminnevern og museum ved Kultur- og idrettsavdelinga som utfører det kulturminnefaglege arbeidet. Planområda vert sjekka ut i høve til arkivopplysingar om kjente automatisk freda kulturminne. Det vert og gjort ei kulturminnefagleg vurdering om det må gjerast arkeologiske registreringar i felt.

Den arkeologiske registreringa i felt har som mål å finne ut om eit planlagd tiltak vil komma i konflikt med automatisk freda kulturminne (eldre enn 1537). I den grad tiltaket vil verka inn på nyare tids kulturminne vil desse bli kort omtalte.

Denne rapporten er utarbeidd på bakgrunn av arkeologisk registrering i felt. Rapporten gjev opplysingar om arbeidsomfang, utstrekning og karakter av registrerte kulturminne, og om framlagde planar er i konflikt med kulturminne.

Innholdsliste

1. Samandrag	1
2. Bakgrunn	1
3. Kulturminne og kulturmiljø – nokre sentrale omgrep	1
4. Metode	2
5. Område	4
6. Tidlegare registreringar og funn i området	5
7. Undersøkinga	5
7.1. Askeladden-id. 214341 – Lokalitet Manger Prestegard, heller	6
8. Konklusjon	9
Litteratur	10
Vedlegg: rapport frå radiokarbondatering	11

Figurliste

Fig. 1: Oversikt over dei arkeologiske periodane.	2
Fig. 2: Strandforskyvingskurve for Manger, Radøy kommune (etter Lohne 2006).	3
Fig. 3: Oversiktskart med Nesvatnet markert.	4
Fig. 4: Oversiktskart med den planlagde turløypa.	4
Fig. 5: Eksisterande tursti sør i området, ved	4
Fig. 6: Eksisterande tursti sør i området, ved	4
Fig. 7: Kart over tidlegare registrerte kulturminne i nærområdet (Askeladden.ra.no).	5
Fig. 8: Oversiktskart over lokalitet Manger Prestegard med turløypa markert.	6
Fig. 9: Hellen sett mot vest.	6
Fig. 10: Hellen med prøvestikk markert.	7
Fig. 11: Hellen med prøvestikk markert.	7
Fig. 12: Steinsamling sett mot sørvest.	8
Fig. 13: Steinsamling sett mot vest.	8
Fig. 14: Planskisse over lokalitet Manger Prestegard.	8
Fig. 15: Profilteikning av prøvesticket på lokalitet Manger Prestegard.	8
Fig. 16: Funntabell – lokalitet Manger Prestegard.	9

1. Samandrag

I samband med planlegging av ein ny turveg på Manger Prestegard i Radøy kommune vart det 24. og 28. september 2015 gjennomført ei arkeologisk kontrollregistrering ved ein tidlegare registrert heller med Askeladden-id. 214341. Hovudmålet med undersøkinga var å kartfeste, datere og avklare statusen til helleren som ved feil vart ikkje tidlegare lagd inn i Riksantikvaren sin kulturminnedatabase Askeladden.

I løpet av undersøkinga vart det grave eitt positivt prøvestikk og overflateregistrert i området. Det vart nytta 9 timar i felt. Registreringa, etterarbeid og rapportskriving vart utført av arkeolog Monika Serafinska ved Kultur- og idrettsavdelinga, Hordaland fylkeskommune.

2. Bakgrunn

I samband med at Radøy kommune begynte å planlegge ein ny turveg ved Nesvatnet på Manger Prestegard, fekk Hordaland fylkeskommune i e-post datert 24. august 2015 ein førespurnad frå kommunen om ein tidlegare registrert heller i det aktuelle området. Lokaliteten vart påvist i 1997 i samband med endring av reguleringsplan for nærmiljøanlegg ved Nesvatnet på Manger, men ved feil vart den ikkje tidlegare lagd inn i Askeladden. Saksnummer i saka er 2015/12794.

3. Kulturminne og kulturmiljø – nokre sentrale omgrep

Kulturminne er konkrete spor etter menneske som levde før oss. Dei omfattar òg stader det er knytt historiske hendingar, tru eller tradisjonar til, jf. kulturminnelova § 2, 1. ledd. Kulturminne kan til dømes vere hus, gravhaugar, tufter, båtar og vegar. Desse kan vere frå tidlegare tider eller frå vår eiga tid.

Med *kulturmiljø* er meint eit område der kulturminne er ein del av ein større heilskap eller samanheng. Kulturmiljø kan til dømes vere ein bydel, eit gardstun med landskapet ikring, eit fiskevær eller eit industriområde med fabrikkar og bustader, jf. kulturminnelova § 2, 2. ledd.

Eit stort tal med verdifulle kulturminne er freda. Gjennom kulturminnelova er kulturminne frå oldtid og mellomalder (inntil år 1537), ståande bygningar eldre enn 1650 og samiske kulturminne eldre enn 100 år automatisk freda. Lova inneheld òg eigne lovføresegner om vern av skipsfunn. Kulturminnelova § 4 inneheld ei liste av ulike typar kulturminne som er automatisk freda. I kulturminneforvaltninga vert det også ofte skilt mellom automatisk freda kulturminne, også kalla fornminne og nyare tids kulturminne.

Dei aller fleste av dei automatisk freda kulturminna er enno ikkje registrert. Det er ulike årsaker til dette. Mest vanleg er at dei ligg under dagens markoverflate, og ikkje er synlege. Det kan og skuldast at ein aldri har leita etter kulturminne i desse områda, eller at kulturminna er så overgrodd at dei ikkje lenger er synlege. Så lenge kartfesting og registrering av automatisk freda kulturminne aldri vil bli fullstendig, er ein i offentleg forvaltning og arealplanlegging avhengig av den informasjonen og dei data kulturminnevernet får fram gjennom registreringsarbeidet. Ved planlegging av offentlege og større private tiltak pliktar den ansvarlege å undersøke om tiltaket vil virke inn på automatisk freda kulturminne, jf. kulturminnelova § 9.

Arkeologiske periodar		Ukalibrert BP	Kalibrert BC/AD
Eldre steinalder	Tidlegmesolitikum (TM)	10 000 – 9000 BP	9200 – 8100 BC
	Mellommesolitikum (MM)	9000 – 7500 BP	8100 – 6400 BC
	Seinmesolitikum (SM)	7500 – 5200 BP	6400 – 4000 BC
Yngre steinalder	Tidligneolitikum (TN)	5200 – 4700 BP	4000 – 3300 BC
	Mellomneolitikum, periode A (MNA)	4700 – 4100 BP	3300 – 2600 BC
	Mellomneolitikum, periode B (MNB)	4100 – 3800 BP	2600 – 2300 BC
	Seinneolitikum (SN)	3800 – 3500 BP	2300 – 1800 BC
Bronsealder	Eldre bronsealder (EBA)	3500 – 2900 BP	1800 – 1200 BC
	Yngre bronsealder (YBA)	3000 – 2440 BP	1200 – 500 BC
Eldre jernalder	Førromersk jernalder	2440 – 2010 BP	500 – 0 BC
	Romertid	2010 – 1680 BP	0 – 400 AD
	Følkevandringstid	1680 – 1500 BP	400 – 570 AD
Yngre jernalder	Merovingartid	1500 – 1210 BP	570 – 800 AD
	Vikingtid	1210 – 970 BP	800 – 1030 AD
Mellomalder	Tidlig mellomalder		1030 – 1150 AD
	Høgmellomalder		1150 – 1350 AD
	Seinmellomalder		1350 – 1537 AD

Fig. 1: Oversikt over dei arkeologiske periodane.

Kulturminne frå nyare tid (yngre enn 1537) har meir eller mindre stor verneverdi, men er med unntak av ståande bygningar eldre enn 1650 i utgangspunktet ikkje automatisk freda. Dei kan verte freda etter § 15 i kulturminnelova eller verte regulerte til vern med heimel i Plan- og bygningsloven. I Sefrak-registeret er kulturminne frå før 1900 (hovudsakleg ståande bygningar) registrert. I nokre område er òg kulturminne frå etter 1900 Sefrak-registrert.

4. Metode

Sidan førhistoriske spor etter menneske ofte ikkje er synleg på markoverflaten, vil registreringsmetode vanlegvis innebere graving manuelt med spade, prøvestikking eller ved hjelp av gravemaskin, maskinell flateavdekking. I område kor ein reknar med funn av synlege kulturminne vert det søkt i overflata. Ofte vert fleire metodar nytta på ei og same registrering. Kva metode som er vald avheng av topografi, høgd over havet og kva type kulturminne ein reknar med å kunne påvise.

Prøvestikking er den mest nytta metoden for å påvise kulturminne frå steinbrukande tid, men kan også nyttast til å påvise yngre kulturminne. Ved bruk av denne metoden sonderar ein fyrst med eit jordborr etter lausmassar. Ved påvising av lausmassar grev ein så prøvestikk med spade. Prøvestikka er om lag 40 x 40 cm. Den oppgravne massen under torva vert vassålda i såld med 4 millimeter maskevidde. Slik vil funn av reiskap og avslag etter reiskapsproduksjon vere lett å finne.

Maskinell flateavdekking er ein arkeologisk registreringsmetode ofte nytta til å påvise automatisk freda kulturminne i dyrka mark. Metoden går ut på at ein fjernar jordlag med gravemaskin ned til undergrunnen eller til uforstyrta lag med funn av forhistoriske spor. Når den overdekkande jordmassen blir fjerna av gravemaskina føl arkeologane maskina og reinsar fram den avdekkta flata for å påvise spor etter førhistorisk aktivitet. Slike spor er til dømes

stolpehol og veggriker etter hus, ulike typar nedgravingar som graver, kokegroper og eldstadar, ardspar etter førhistorisk jordbruk eller restar av kulturlag eller dyrkingslag. Ved registreringa er det opna opp søkesjakter i ikring tre meters breidde og i varierende lengde.

Ved overflateregistrering vert området som skal undersøkast synfare systematisk med tanke på synlege kulturminne. Synlege kulturminne kan vere gravminne, hustuffer, helleristningar, bergmalingar, steingjerder, geilar, jakt- og fangstanlegg, kolgroper, vegar og vegfar, hellerar, runesteinar jernvinne, steinbrot, bygdeborgar.

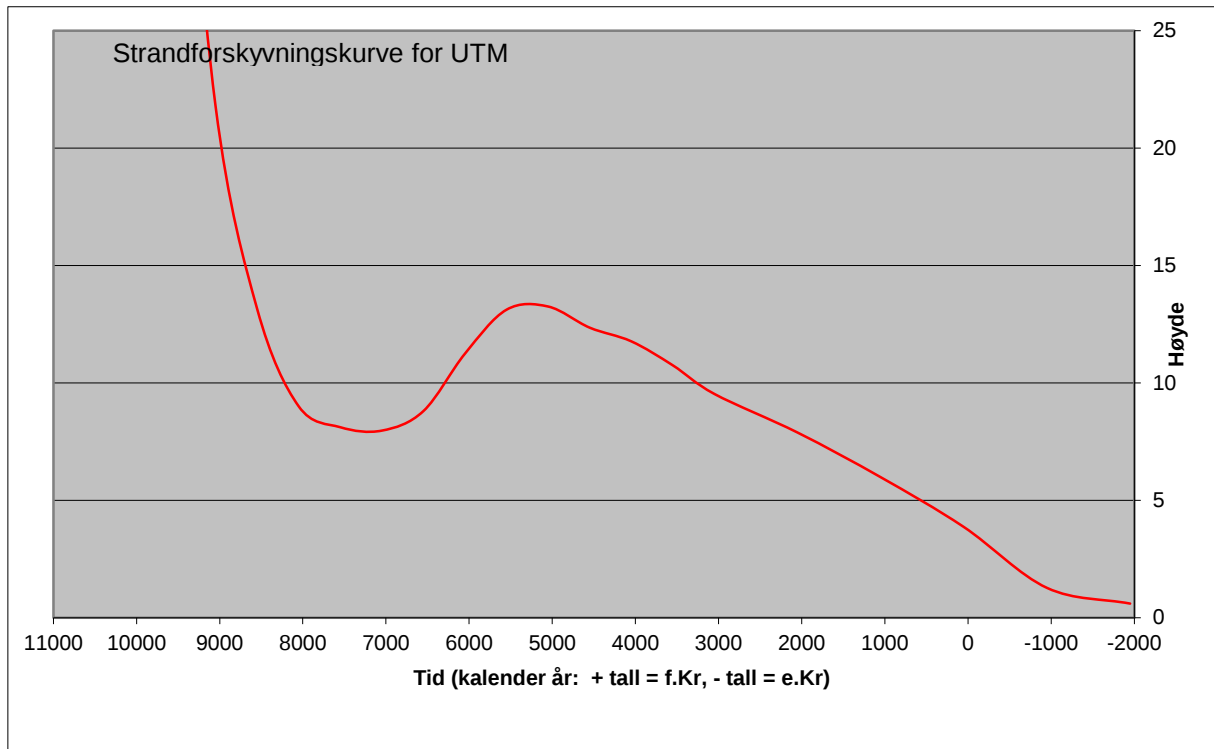


Fig. 2: Strandforskyvningskurve for Manger, Radøy kommune (etter Lohne 2006).

Landskapet har endra seg mykje sidan førhistorisk tid; enten ved at tidlegare tidars busetjingsområde har gått ut av bruk og grodd att, ved moderne påverking eller ved landheving. Det er utarbeidd kurver over eldre strandlinjer for Hordaland (Lohne 2006; sjå også Rommundset 2005 og Vasskog 2006). Dette kan vere ein god reiskap til å forstå landskapsendringar over tid. Strandlinekurver er også ein metode ein nyttar for å datere steinalderlokalitetar innanfor ei gjeve ramme. Ei strandlinjekurve for det gjeldane området er vist på figuren over (fig. 2).

På bakgrunn av kunnskap om tidlegare kjende kulturminne i området, terrenget og nærleik til sjøen kunne ein venta å finne spor frå steinalder og jernalder i det aktuelle området. Ved registreringa blei det prøvestykke og søkt i overflata etter synlege kulturminne.

5. Område

Turområdet på Manger Prestegard strekk seg nord for Nesvatnet (fig. 3). Området grenser mot Radøyhallen, Radøy Ungdomsskule og omfattar Manger Idrettsanlegg Grønålen (fig.4). Terrenget er relativt flat, med ein bratt bergvegg orientert aust-vest, om lag 20 meter nord for Nesvatnet. Området er hovudsakeleg dekkja med lauvskog og buskar, med nokre graskledd flater i nordvest og søraust (fig. 5-6).



Fig. 3: Oversiktskart med Nesvatnet markert.



Fig. 4: Oversiktskart med den planlagde turløypa.



Fig. 5: Eksisterande tursti sør i området, ved helleren. Sett mot sør.



Fig. 6: Eksisterande tursti sør i området, ved helleren. Sett mot nordvest.

6. Tidlegare registreringar og funn i området

Frå før er det kjend ei rekke funn frå området rundt Nesvatnet (fig. 7). I 1983 vart det gjort eit båtfunn på Mangersneset (Askeladden-id. 91074). Båtrestar vart påvist i eit kulturlag datert til jernalder. Ved utgraving gjennomført av Bergen Museum i 1986 og 1987 vart det blant anna funne keiper, spantfragment og fleire fragment av årer (B14188).

På Mangersneset vart det også gjort lausfunn. Her vart det funne ei steinøks (B202) og ein bronsenøkkel frå yngre jernalder (B399). På Eriksholmen er det funne ein kleberbolle frå yngre jernalder (B8693).

I Nesvågen er det registrert ein mogleg kastegard for stenging av sundet (Askeladden-id. 149612). Anlegget er ikkje automatisk freda.



Fig. 7: Kart over tidlegare registrerte kulturminne i nærområdet (Askeladden.ra.no).

7. Undersøkinga

Registreringa vart gjennomført 24. og 28. september 2015 av arkeolog Monika Serafinska. Hovudmålet med registreringa var å kartfeste, datere, finne avgrensing og avklare statusen til ein tidlegare registrert heller med Askeladden id. 214341. I løpet av undersøkinga vart det grave eitt funnførande prøvestikk og det vart overflateregistrert i det aktuelle området. Det vart tatt ut dateringsprøve frå eit kulturlag påvist i prøvestikka. Denne vart datert til romartid. Vest på lokaliteten vart det registrert ei steinsamling med ein uviss alder og funksjon.

7.1. Askeladden-id. 214341 – Lokalitet Manger Prestegard, heller Busetting-aktivitetsområdet frå romertid

Helleren er om lag 20 m lang i retning aust-vest og det er mellom 1,2 og 1,8 m ut til dråpefallet. Lokaliteten har utstrekking på om lag 120 m² og ligg mellom 6 og 9 m.o.h. (fig. 8). Den er kledd med gras, spreidde tre og buskar (fig. 9-11). Den er topografisk avgrensa av bergvegg i nord og ei skråning mot Nesvatnet i sør.

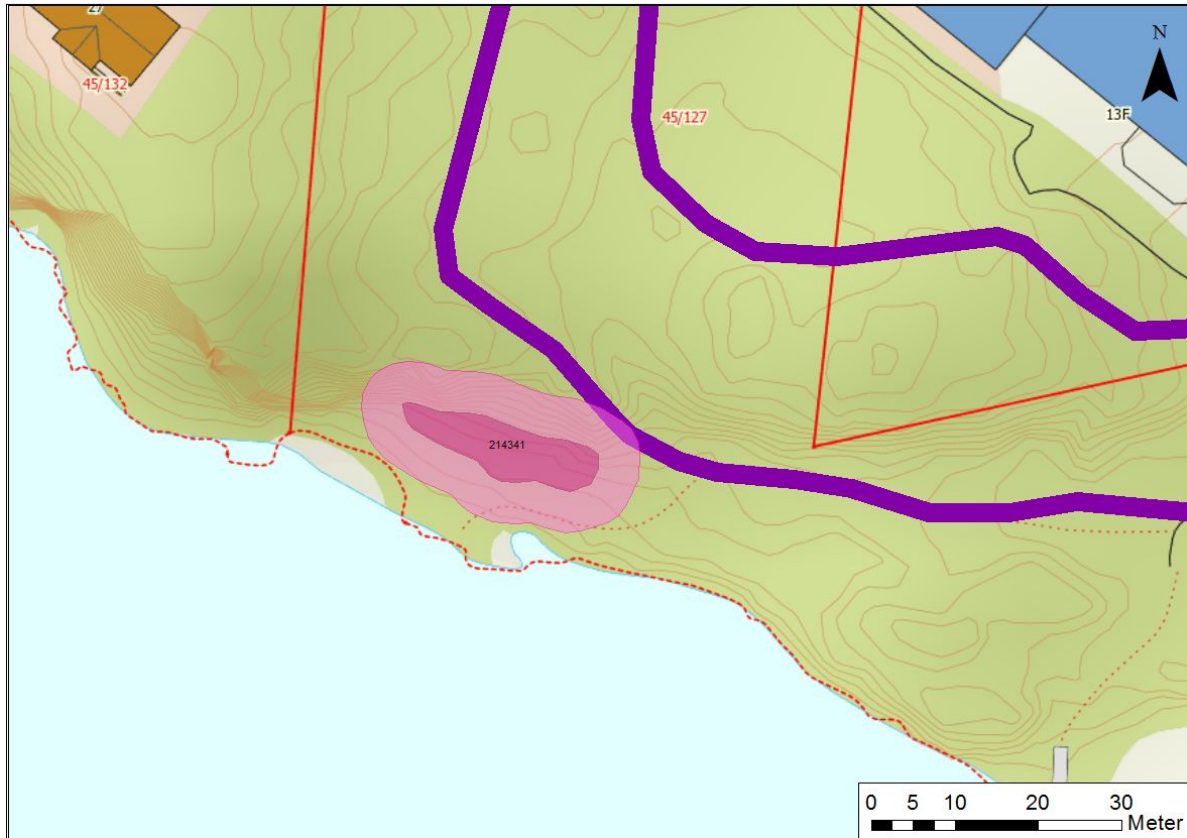


Fig. 8: Oversiktskart over lokalitet Manger Prestegard med turløypa markert.



Fig. 9: Helleren sett mot vest.



Fig. 10: *Helleren med prøvestikk markert.
Sett mot aust.*



Fig. 11: *Helleren med prøvestikk markert.
Sett mot vest-nordvest.*

Lokaliteten vart påvist i 1997 i samband med endring av reguleringsplan for nærmiljøanlegg ved Nesvatnet på Manger, men den vart ikkje lagd inn i Askeladden etter registreringa. Det vart då grave eitt funnførande prøvestikk (PS 1) ved denne registreringa. PS 1 er teke 50 cm frå fjellveggen og om lag 5 meter vest for helleren si austlege avgrensing (fig. 10-11 og 14). Under torva, som var om lag 16 cm tjukk, kom ein ned på eit trekolhaldig funnførande sandlag. PS 1 er grave til 45 cm djupne. I prøvestikket er det funne 17 avslag og bitar av flint, kvarts, kvartsitt, bergkrystall og bergart, samt brent nøtteskal. Eitt flintavslag er brent.

I 2015 vart det grave eit prøvestikk 1,5 m frå bergveggen og 2 m sørvest for PS 1 (fig. 10-11 og 14). Under 12 cm tjukt torvlag kom ein ned på mørk brun humushaldig sand (lag A), og så på eit 20 cm tjukt trekolhaldig sandlag (lag B). Det er det trekolholdige laget og eit brunt sandlag med mykje stein (lag C), som låg under lag C, som er funnførande. PS 2 har berg i botn og er 73 cm djupt (fig. 15). I prøvestikket er det funne 9 avslag av kvarts, kvartsitt og flint, ein flintbit og nokre små brente beinbitar (fig. 16). Det vart tatt ut dateringsprøve frå lag B i PS 2 (fig. 15). Denne fekk datering til romertid (1920 +/-30 BP, kal. AD 25-130). Det vart ikkje gjort funn som er diagnostiske for ein konkret periode i steinalder, men strandlinjekurven opnar for at det kan ha vore busetnad i helleren i ein periode i melommessolitikum og i siste del av neolitikum.

I vestleg del av lokaliteten vart det ved den nye registreringa påvist ein 25 x 4 m steinsamling med ukjend funksjon og datering (fig. 12-14). Steinsamlinga er tilnærma oval, med synleg kant av flate stein i vest. Steinane er opptil 1 m i diameter. Nokre er synlege i overflaten, men det ligg fleire under torva.



Fig. 12: Steinsamling sett mot sørvest.



Fig. 13: Steinsamling sett mot vest.

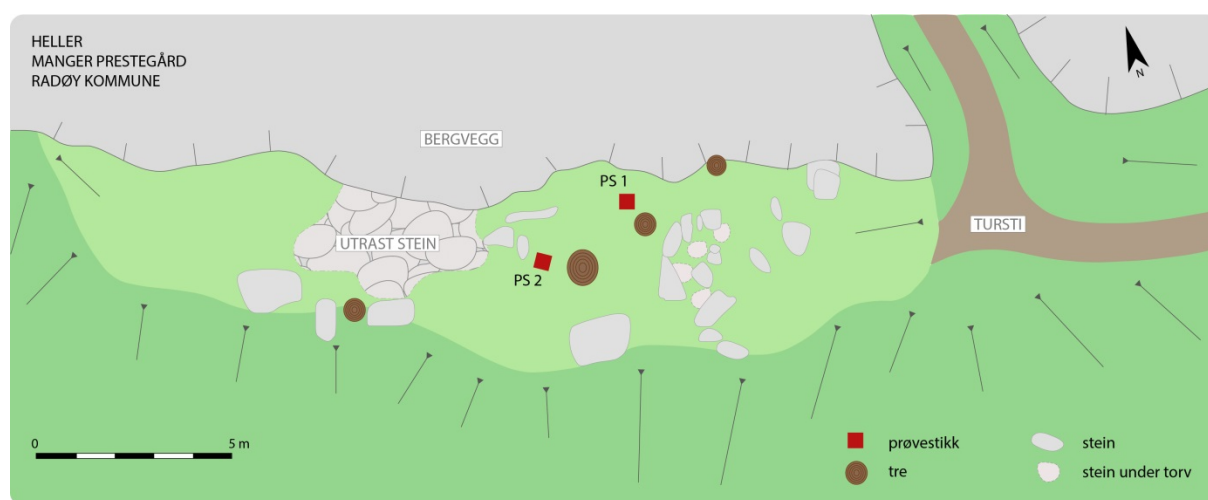


Fig. 14: Planskisse over lokalitet Manger Prestegard.

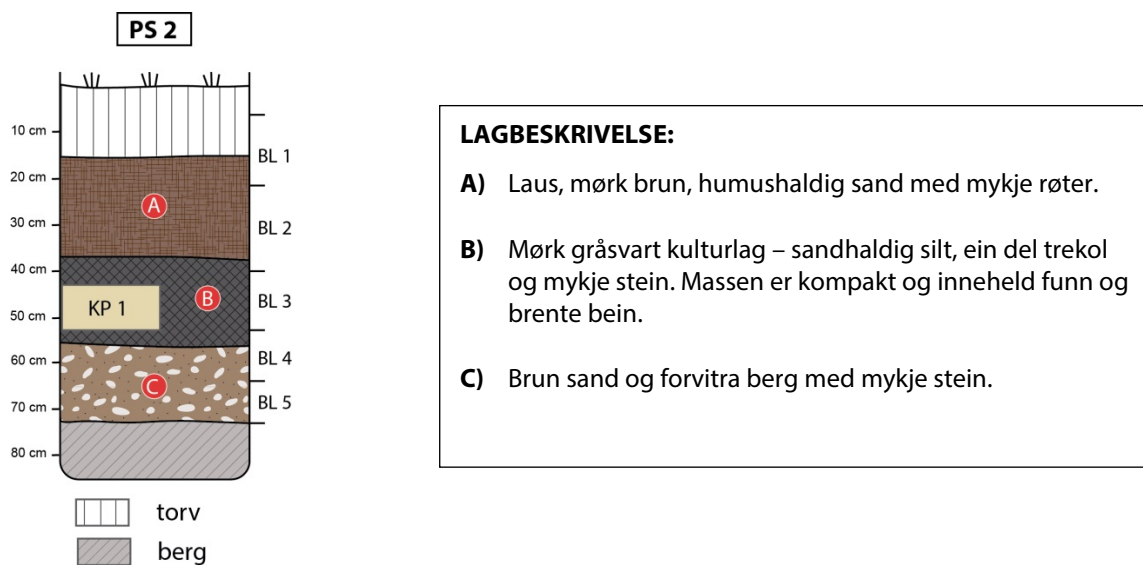


Fig. 15: Profildeikning av prøvesticket på lokalitet Manger Prestegard.

PRØVESTIKK	BØTTELAG	FUNN	RÅSTOFF	MERKNAD	ANTALL
PS 2	2	avslag	kvarts		1
	3	avslag	flint		1
		avslag	kvarts		1
		bit	flint	mogleg del av kjerne	1
	4	avslag	kvartsitt		1
		avslag	kvarts		1
		avslag	flint	mogleg flateretusjeringsflis	1
	5	avslag	kvarts		2
		avslag	flint	med mogleg retusj på ei side, patinert og varmpåverka	1
Sum PS 2:					10

Fig. 16: Funntabell – lokalitet Manger Prestegard.

8. Konklusjon

Ved den arkeologiske kontrollregistreringa i samband med planlegging av ein ny turveg på Manger Prestegard i Radøy kommune vart det avklart statusen til ein tidlegare registrert heller. Lokaliteten er kartfesta og lagd inn i Riksantikvaren sin kulturminnedatabase Askeladden med id. 214341. Hellen er automatisk freda og kjem inn under § 4 i kulturminnelova.

Litteratur

Askeladden kulturminnedatabase (<http://askeladden.ra.no>).

Dokumentasjonsprosjektet: Førhistoriske minne på Vestlandet og Bergen museums tilvekst (<http://www.dokpro.uio.no/arkeologi/bergen/hovedkat.html>).

Lohne, Ø. 2006: *SeaCurve_vl – Teoretisk berekning av strandforskyvningskurver i Hordaland frå UTM koordinater (excel-ark)*.

Rommundset, A. 2005: *Strandforskyvning og isavsmelting i midtre Hardanger*. Masteroppgåve, Geologisk institutt, Universitetet i Bergen.

Vasskog, K. 2006: *Holosen strandforskyving på sørlige Bømlo*. Masteroppgåve, Geologisk institutt, Universitetet i Bergen.

Vedlegg: rapport frå radiokarbondatering



*Consistent Accuracy . . .
. . . Delivered On-time*

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

Darden Hood
President

Ronald Hatfield
Christopher Patrick
Deputy Directors

February 2, 2016

Ms. Monika Serafinska
Hordaland County Council
Department for Cultural Heritage and Museum
P.O. Box 7900
Bergen, 5020
Norway

RE: Radiocarbon Dating Result For Sample Manger_1

Dear Ms. Serafinska:

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.

Our invoice has been sent separately. Thank you for your prior efforts in arranging payment. As always, if you have any questions or would like to discuss the results, don't hesitate to contact me.

Sincerely,

Digital signature on file



BETA ANALYTIC INC.

DR. M.A. TAMERS and MR. D.G. HOOD

4985 S.W. 74 COURT
MIAMI, FLORIDA, USA 33155
PH: 305-667-5167 FAX:305-663-0964
beta@radiocarbon.com

REPORT OF RADIOCARBON DATING ANALYSES

Ms. Monika Serafinska

Report Date: 2/2/2016

Hordaland County Council

Material Received: 1/27/2016

Sample Data	Measured Radiocarbon Age	d13C	Conventional Radiocarbon Age(*)
Beta - 429880 SAMPLE : Manger_1 ANALYSIS : AMS-Standard delivery MATERIAL/PRETREATMENT : (charred material): acid/alkali/acid 2 SIGMA CALIBRATION : Cal AD 25 to 130 (Cal BP 1925 to 1820)	1920 +/- 30 BP	-25.3 o/oo	1920 +/- 30 BP

Dates are reported as RCYBP (radiocarbon years before present, "present" = AD 1950). By international convention, the modern reference standard was 95% the 14C activity of the National Institute of Standards and Technology (NIST) Oxalic Acid (SRM 4990C) and calculated using the Libby 14C half-life (5568 years). Quoted errors represent 1 relative standard deviation statistics (68% probability) counting errors based on the combined measurements of the sample, background, and modern reference standards. Measured 13C/12C ratios (delta 13C) were calculated relative to the PDB-1 standard.

The Conventional Radiocarbon Age represents the Measured Radiocarbon Age corrected for isotopic fractionation, calculated using the delta 13C. On rare occasion where the Conventional Radiocarbon Age was calculated using an assumed delta 13C, the ratio and the Conventional Radiocarbon Age will be followed by "**". The Conventional Radiocarbon Age is not calendar calibrated. When available, the Calendar Calibrated result is calculated from the Conventional Radiocarbon Age and is listed as the "Two Sigma Calibrated Result" for each sample.

CALIBRATION OF RADIOCARBON AGE TO CALENDAR YEARS

(Variables: C13/C12 = -25.3 o/oo : lab. mult = 1)

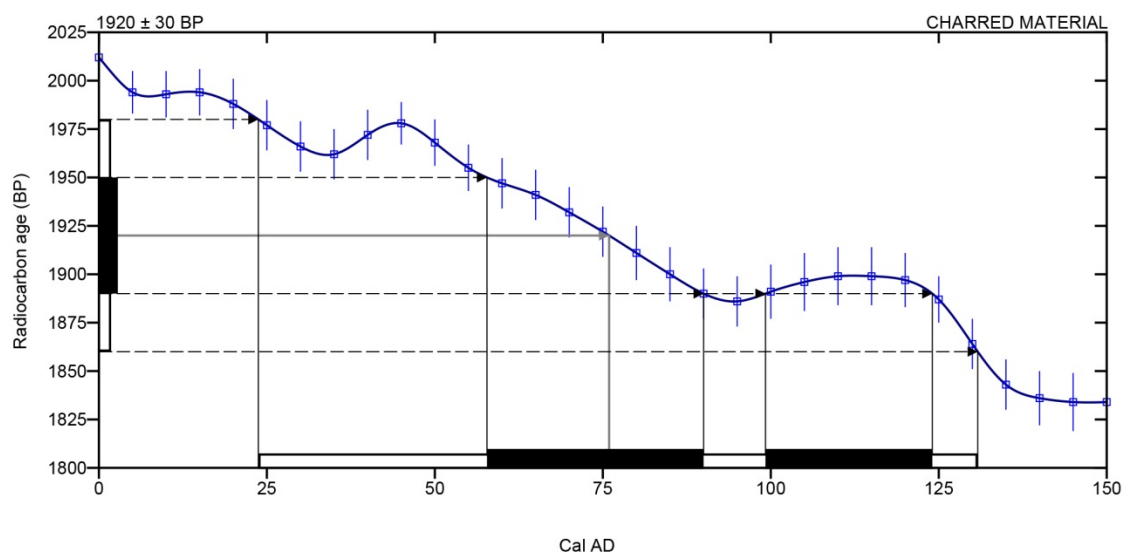
Laboratory number **Beta-429880 : MANGER_1**

Conventional radiocarbon age **1920 ± 30 BP**

Calibrated Result (95% Probability) **Cal AD 25 to 130 (Cal BP 1925 to 1820)**

Intercept of radiocarbon age with calibration curve **Cal AD 75 (Cal BP 1875)**

Calibrated Result (68% Probability) **Cal AD 60 to 90 (Cal BP 1890 to 1860)**
Cal AD 100 to 125 (Cal BP 1850 to 1825)



Database used
INTCAL13

References

Mathematics used for calibration scenario

A Simplified Approach to Calibrating C14 Dates, Talma, A. S., Vogel, J. C., 1993, Radiocarbon 35(2):317-322

References to INTCAL13 database

Reimer PJ et al. IntCal13 and Marine13 radiocarbon age calibration curves 0–50,000 years cal BP. Radiocarbon 55(4):1869–1887., 2013.

Beta Analytic Radiocarbon Dating Laboratory

4985 S.W. 74th Court, Miami, Florida 33155 • Tel: (305)667-5167 • Fax: (305)663-0964 • Email: beta@radiocarbon.com



Kultur- og idrettsavdelinga
Agnes Mowinckels gt 5
Postboks 7900
N-5020 BERGEN

Telefon: 55 23 90 00
www.hordaland.no