

PROSJEKTSKISSE FOR ARKEOLOGISK UTGRAVNING

DISPENSASJON ETTER KULTURMINNELOVEN § 8.4 GJENNOM REGULERINGSENDRING AV REGULERINGSPLAN FOR E39 VIK-JULBØEN, VESTNES KOMMUNE

<i>Saksbehandler</i>	<i>Silje E. Fretheim</i>
<i>Sted</i>	<i>Nerås, Neråsetra</i>
<i>Gnr/bnr</i>	<i>57/2, 6, 7</i>
<i>Vår ref.</i>	<i>2019/37441</i>
<i>Fylkeskom. ref.</i>	<i>125757/2019</i>
<i>Riksantikv. ref.</i>	
<i>Kulturminnetype</i>	<i>Kullframstillingsanlegg og mulig Tjæremile</i>
<i>Askeladden id.</i>	<i>ID 262879, 262882, 262884, 262886 og 262887</i>

Dato: 21.11.2019

1 BAKGRUNN

Møre og Romsdal fylkeskommune gjennomførte arkeologiske registreringer på Nerås G/Bnr. 57/2, 4, 6, 7, 8, 10, 14, 19 og G/Bnr 58/1 i Vestnes kommune i september 2019. Bakgrunnen var en utvidelse av planområde for E39 Møreaksen parsell Vik – Nerås. Totalt ble det funnet 5 automatisk freda kulturminner innenfor planområdet, fordelt på 5 lokaliteter. Fire av disse er tolka som kullframstillingsanlegg (ID 262879, 262884, 262886, 262887), det siste er tolka som en mulig tjæremile (ID 262882).

NTNU Vitenskapsmuseet har tidligere utarbeidet forslag til budsjett og prosjektplan knyttet til E39 Romsdalsfjord (Henriksen og Sauvage 2016), og vi ser det som hensiktsmessig å bygge videre på det faglige opplegget som er presentert i denne. Foreliggende prosjektskisse gjør derfor bare rede for beregninger av behov og omfang ved en arkeologisk undersøkelse av ID 262879, 262882, 262884, 262886, 262887, og kan ses som et tillegg til den tidligere planen. I den tidligere planen er det også gjort rede for kulturhistoriske forhold som er relevante for planområdet og de berørte kulturminnene.

2 BERØRTE AUTOMATISK FREDA KULTURMINNER

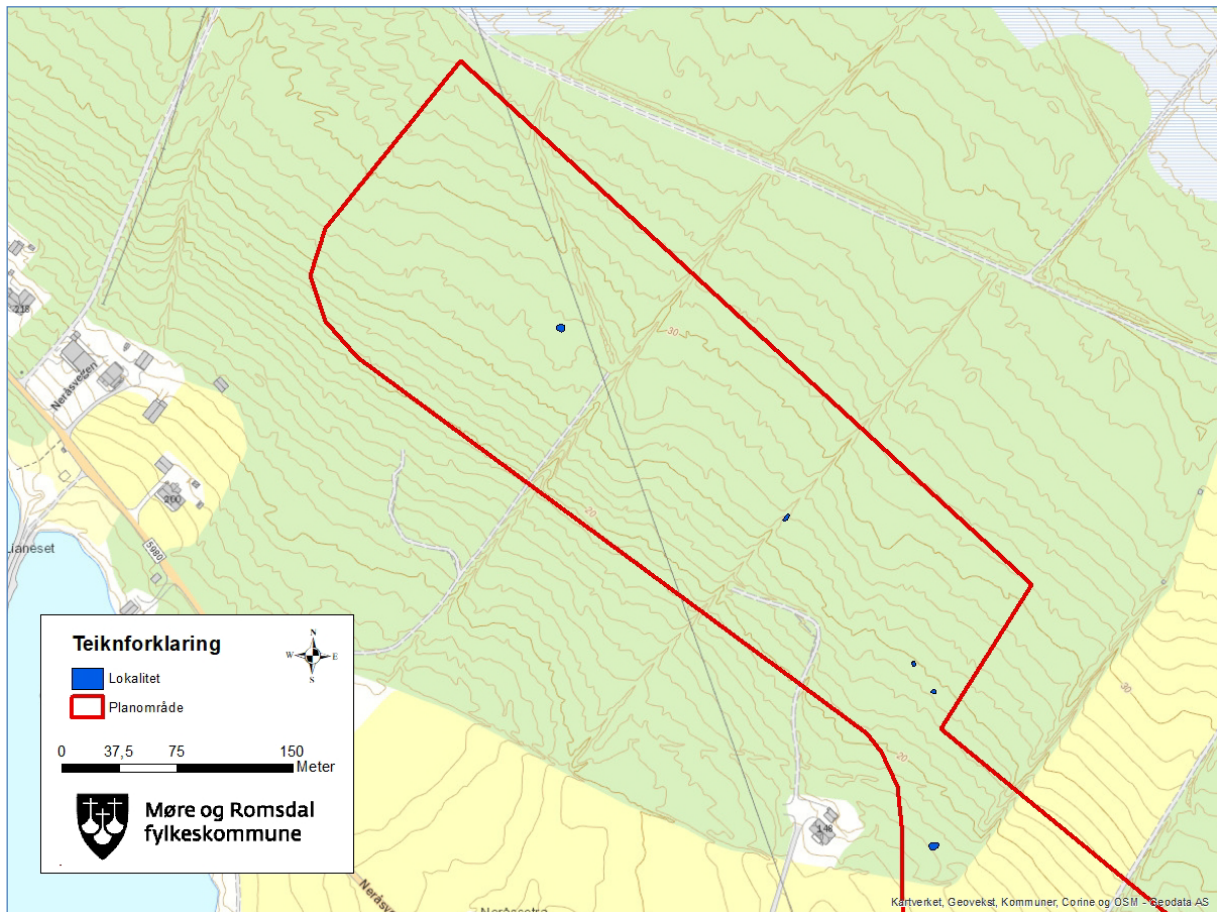
ID 262879: Kullforekomst tolka som kullframstillingsanlegg under flat mark, påvist ved funn av kullfragmenter under sondering med jordbor. Lokaliteten består av en konsentrasjon på 2 m i diameter med et 20 cm tykt, homogent kullag (påvist dybde i prøvestikk), samt tynnere kullag over et område på 6x4m. Lokaliteten er avgrensa basert på påvisning av kullag med jordbor. I alt omfatter lokaliteten et areal på rundt 21m². Over kullaget lå et 30cm tykt lag med mose og torv, under lå lys grå steinete undergrunn. Ut ifra prøvesticket virket det som om kullet lå direkte på undergrunnen. Trekull fra bunnen av kullaget i prøvesticket ble artsbestemt til *Betula* (bjørk, 2 stk.) og *Pinus* (furu, 20 stk.), bitene av bjørk ble datert til vikingtid, 950-1032 AD.

ID 262882: Kullforekomst tolket som mulig tjæremile i myr. Lokaliteten ble påvist i profilen til ei grøft som går igjennom området. Det meste av lokaliteten er trolig gravd vekk i forbindelse med grøfting, men en ca. 4 m lang profil er bevart i grøftekantene. Det kullholdige laget er tykkest mot midten, ca. 10 cm, og tynnere mot begge ender av den bevarte profilen. Totalt sett omfatter lokaliteten et areal på om lag 10,5m². Det ble påvist torvlag både over og under det kullholdige laget. Laget inneholdt også en del ufullstendig forkullet trevirke - på bakgrunn av dette tolkes lokaliteten som ei mulig tjæremile. Trekull av furu fra bunnen av kullaget ble datert til merovingertid, 661-774 AD.

ID 262884: Kullforekomst tolka som kullframstillingsanlegg under flat mark, på ca. 2,5x2,5m, med et 15 cm tykt, homogent kullag. Lokalitetens avgrensning er basert på påvisning av kullaget med jordbor og spadestikk. Lokaliteten var ikke synlig på overflata. Over kullaget var det 15 cm mose og torv, under var det lys gråbrun grus. Trekull av furu, fra bunnen av kullaget, ble datert til overgangen merovingertid-vikingtid, 760-882 AD.

ID 262886: Kullforekomst tolka som kullframstillingsanlegg under flat mark, på rundt 2,5x3 m, med et 10 cm tykt, homogent lag med trekull påvist i prøvestikk. Avgrensinga er basert på påvisning med jordbor og spadestikk. Trekull fra bunnen av kullaget i prøvesticket ble artsbestemt til *Betula* (bjørk, 7 stk.) og *Pinus* (furu, 33 stk.), bitene av bjørk ble datert til vikingtid, 948-1026 AD.

ID 262887: Kullforekomst tolka som kullframstillingsanlegg under flat mark, på rundt 6,5x4,5 m, med et 15 cm tykt, homogent lag med trekull påvist i prøvestikk. Kullaget er konsentrert på en liten haug i terrenget, og er tynnere i området like rundt denne. Trekull av furu fra bunnen av kullaget ble datert til vikingtid, 862-994 AD.



Figur 1. De nye lokalitetene på Neråssetra, i rekkefølge fra øverst (nord) til nederst: ID 262879, 262882, 262884, 262886, 262887. Figur fra fylkeskommunens foreløpige registreringsrapport.

Samla vurdering:

Kullforekomstene tolket som kullframstillingsanlegg under flat mark ser ut til å være av en type som er regionalt særegen (jfr. Eidshaug og Dahle 2017). På landsbasis er kjente kullframstillingsanlegg med dateringer tilbake til yngre jernalder stort sett i form av kullgroper. Flatmarksmiler for kullproduksjon er først og fremst kjent fra etterreformatorisk tid, og knyttes gjerne til bergverkene. De få kullgropene som er registrert i Møre og Romsdal har stort sett fått dateringer til høy- og seinmiddelalder. I forbindelse med registreringer for E39 Møreaksen i 2015-2016 påviste Møre og Romsdal fylkeskommune 16 kullforekomster på flatmark rett i nærheten av de nyregistrerte anleggene på Neråssetra, samt fire jernvinneanlegg med dateringer innen samme tidsrom – fra merovingertid til høymiddelalder. Så langt er ingen av disse av disse flatmarksanleggene undersøkt gjennom arkeologiske utgravninger, men plan for utgravning av fem av dem finnes i NTNU Vitenskapsmuseets prosjektplan for E39 Romsdalsfjord fra 2016 (Henriksen og Sauvage 2016) (Sinderhaugen, ID 213551, 123552, Lunheim ID 213553, Øveråsløken ID 215411, Neråssetra ID 219398).

Det ble også påvist fem tjæremiler i området under registreringene i 2016, hvorav to planlagt undersøkt i prosjektplanen fra 2016 (ID 214078 og ID 214083). Disse er imidlertid miler av den vanlige, synlige typen (tjærehjell/tjæredal), på fast, skrånende mark. Tjæremiler i myr er foreløpig bare undersøkt i Trøndelag. Her har de tidligere vært regna som den eldste typen tjæreframstillingsanlegg, med enkelte dateringer tilbake til 1000-tallet. Nyere undersøkelser tyder imidlertid på at de eldste dateringene må avskrives. Det knytter seg store feilkilder til tidfestingen av tjæremiler generelt, da bruk av tyrived i milene kan gi for gamle dateringer om dateringene gjøres på forkullet furu. De fleste daterte myrmilene i Trøndelag hører hjemme på 1600- og 1700-tallet. Dersom ID 262882 på Neråsetra faktisk er en tjæremile, skiller den seg ut både med hensyn til geografisk plassering og datering. Selv om med en feilmargin på 500 år for dateringa til merovingertid (661-774 AD), befinner vi oss godt innen førreformatorisk tid.

4 PROBLEMSTILLINGER

For overordna problemstillinger refererer vi til «*Fokusområde 4: Jernvinne og utmarksnæring. Undersøkelser av jernvinneanlegg, kullframstillingsanlegg og tjæremiler*» i NTNU Vitenskapsmuseets tidligere prosjektplan for området (Henriksen og Sauvage 2016). Når det gjelder de nyregistrerte anleggene/lokalitetene på Neråsetra, vil det for det første være en konkret målsetning å avgjøre om kullforekomstene (ID 262879, 262884, 262886, 262887) faktisk representerer en type kullframstillingsanlegg, og hvordan disse anleggene i så fall har vært konstruert og drevet. For det mulige tjæreframstillingsanlegget ID 262882 er det avgjørende å få en avklaring både når det gjelder tolkning og datering.

5 METODE OG GJENNOMFØRING

Kullframstillingsanlegg: Vi beregner at hvert av anleggene kan undersøkes med 1 feltassistent og 1 feltleder i løpet av rundt 3 dager. Vi beregner bruk av gravemaskin i 7,5 timer per anlegg, og behov for fire ¹⁴C-dateringer pr. anlegg. Arbeidet omfatter avdekking med gravemaskin, og videre opprensing og dokumentasjon av kullagene i plan. I og med at dette ser ut til å være en type anlegg som ikke tidligere har vært undersøkt ved utgraving¹, vil vi bruke litt ekstra tid på dokumentasjonen i plan, med fokus på å kartlegge hvordan trestokkene kan ha blitt plassert før forkulling. I sammenheng med videre snitting av laget (med maskinhjelp), er det aktuelt å rense opp og dokumentere undergrunnen under den fjernede halvdelen av kullaget, for å se om det kan være spor etter konstruksjonselementer her. Deretter gjenstår dokumentasjon og prøveuttak fra gjenstående profil.

Mulig tjæremile: Det meste av lokaliteten er trolig gravd vekk i forbindelse med grøfting, men en ca. 4 m lang profil er bevart i grøftekanten. Vi vil først dokumentere og ta ut dateringsprøver fra profilen – inkludert fra myrtorva rett over og under kullaget. Deretter vil vi avdekke, dokumentere og grave restene av anlegget i plan, med maskinhjelp, for å se om det lar seg gjøre å påvise

¹ Med unntak av tilsvarende anlegg som kan ha blitt gravd ut uten å ha blitt tolka som kullframstillingsanlegg. Et slikt mulig unntak har vi ved Hestvikholmane i Averøy, der et lignende kullag, datert til overgangen folkevandringstid/merovingertid, ble avdekket under fjerning av torv over en steinalderlokalitet i 2006 (ID 92322).

konstruksjonselementer eller funn som kan bekrefte eller avkrefte en tolkning av anlegget som en tjeremile. Vi beregner tilsvarende tid på dette anlegget som på kullframstillingsanleggene.

Til innmåling av alle anlegg og relevante kontekster vil vi bruke en RTK-GPS med CPOS. Intrasis vil benyttes som dokumentasjonssystem med utgangspunkt i MUSITs dokumentasjonsmal. Her samles innmålinger, kontekstopplysninger, fotolister og funnopplysninger.

Innsamling av prøvemateriale rettes særlig mot radiologisk datering og vedartsbestemmelse av trekull. Vi vil også se på mulighetene for analyser av bl.a. karboninnhold og innhold av andre bestanddeler i trekull, som kan bidra til å avgjøre kullets egnethet i forbindelse med jernvinna. Det kan dessuten være aktuelt å ta kontakt med miljøer på kontinentet, der det er alminnelig å gjøre beregninger av ved-dimensjoner ut fra analyser av årringer i forkulla tre (pers. med. Ragnhild Berge).

Behov:

I alt vil det være behov for 1 feltleder og 1 feltarbeider/feltassistent i tre uker (30 dagsverk), samt gravemaskin i til sammen fem dager/37,5 timer.

7 BUDSJETT OG ARBEIDSOPPLEGG

Det er lagt opp til å bruke tre uker i felt. Arbeidslaget vil bestå av en feltleder og en feltassistent/feltarbeider. Prosjektet vil følges opp av en prosjektleder på museet som vil delta i felt i inntil 3 dager. I tillegg vil det være behov for oppfølging av GIS-personell i inntil 3 dager.

Videre budsjett og behov er beregnet med utgangspunkt i at undersøkelsen av ID 262879, 262882, 262884, 262886 og 262887 gjennomføres som et selvstendig prosjekt. Det er mer sannsynlig at lokalitetene vil graves som del av et større prosjekt relatert til E39 Møreaksen.

FORARBEID (POST 2.1.1)

Prosjektleder har behov for tre dager til å gjennomføre nødvendige tiltak i forkant av prosjektet. Dette innebærer nødvendige møter, avtaler og befaringer med tiltakshaver og/eller grunneier, konsulenter og feltleder, inngåelse av avtaler, organisering av logistikk, bestillinger, HMS, og nødvendig kursing.

Feltleder har behov for en dag forarbeid. Dette innebærer klargjøring av utstyr, informasjonsinnhenting, møter med prosjektleder og HMS-arbeid.

I tillegg har vi behov for en dag forarbeid til GIS. Dette innebærer avtale om fastpunkter, etablering av Intrasis-prosjekt, installasjon av programvare og klargjøring av utstyr.

I alt utgjør behovet for forarbeid inntil 37,5 timer.

FELTARBEID (POST 2.1.2)

Behov for feltarbeid er redegjort for under punkt 6 i prosjektskissen. Til sammen utgjør dette:

Prosjektleder 22,5 timer

Feltleder 112,5 timer

GIS 22,5 timer

Feltarbeider/feltassistent 112,5 timer

Til sammen: inntil 270 timer

ETTERARBEID (POST 2.1.3)

Riksantikvarens retningslinjer for budsjettering har satt en ramme på 30% - 50% av samlet timeverk i felt for graving av utgravninger på land, unntatt steinalderlokaliteter og kulturlag fra middelalder. De påpeker imidlertid at etterarbeidsmengden i forhold til feltarbeidstida normalt vil være noe større ved små utgravninger enn ved de større. Arbeidsoppgavene i etterarbeidsfasen er planlagt fordelt på prosjektleder, feltleder og GIS-ansvarlig:

Prosjektleder

Vi har behov for fire dagsverk til prosjektleder. Dette dekker oppfølgingsarbeid, avtaleinngåelse med analyse, faglig arbeid med prosjektet og direkte administrasjon knyttet til dette prosjektet. I tillegg inngår kvalitetssikring, avlevering av dokumentasjon og avslutting av prosjektet.

Feltleder

Til feltleder har vi behov for 3 uker som dekker rapportarbeid, prøve og funnbehandling, katalogisering av funn og prøver, rentegning av profilsnitt av profiler, og innlegging av foto i fotobasen, samt avlevering av funn, rapport og dokumentasjon til museet.

GIS

Vi har behov for to dagsverk til behandling og oppdatering av GIS-data, prosessering av fotogrammetrifoto og arkivering av fotogrammetrifoto og GIS-data.

I alt havner vi på inntil 157,5 timer etterarbeid, rundt 58 % av samlet antall timer i felt.

KONSERVERING OG INNLEMMELSE I SAMLINGENE (POST 2.1.5)

Vi budsjetterer med inntil 27 timer til konservering, som tilsvarer 10 % av samlede timeverk i felt. Foruten konservering av eventuelle funn dekker også posten museets utgifter til arkiv og magasinerings av funn fra prosjektet.

FORMIDLING (POST 2.1.6)

Formidlingsopplegget vil først og fremst rettes mot lokale medier, og mot publisering av innlegg i feltbloggen NORARK.NO som drives av universitetsmuseene. Formidlingsopplegget koordineres av formidlingsansvarlig for feltprosjekter ved Institutt for arkeologi og kulturhistorie.

Vi har budsjetterert med inntil 9,5 timer til formidlingsarbeid.

KOST OG OVERNATTING (POST 2.3)

Det er budsjetterert med statens satser for diett og overnatting.

Diett - overnatting

	Antall personer	Antall hele uker	Antall enkeltdager (siste uke)	Antall diett total	Antall natt
Feltstab	2	3		42	40
Prosjektleder	1		3	3	2
GIS-ansvarlig	1		3	3	2
				0	0
			Sum	48	44

REISEUTGIFTER (POST 2.3)

NTNU har leiebilavtale med bilutleiefirmaet Europcar. Leiebilkostnadene er beregnet på grunnlag av denne rammeavtalen.

Personbil + varebil for feltstab:

Type bil	Antall biler	Antall uker	Pris pr uke.	Sum
Stasjonsvogn			4 350,00	0,00
Personbil			3 800,00	0,00
Liten varebil			4 200,00	0,00
Varebil	1	3	5 400,00	16 200,00
Drivstoff		3	500,00	1 500,00
			Sum	17 700,00

Leiebil for prosjektleder og GIS-ansvarlig:

Type bil	Antall biler	Antall dager	Pris pr døgn	Sum
Stasjonsvogn			750,00	0,00
Personbil	2	3	650,00	1950,00
Liten varebil			760,00	0,00
Varebil			1 000,00	0,00
Drivstoff		6	200,00	1200,00
			Sum	3150,00

ØVRIGE BEHOV – DRIFT (POST 2.4 OG 2.5)

Spesifikasjon av utstyr:

Utstyr	Antall	Sats	Kommentar	Sum
Større – tyngre utstyr -GIS-utstyr 1 enhet	15 dager	kr 450,00		kr 6 750,00
Småutstyr/arb.klær/verneutstyr		4 % av brutto lønnsutgifter		kr 14 354,00
Brakkeleie	1 brakke	kr 4 000,00	3 uke	kr 12 000,00

	2	turer	kr 3 000,00	Transport hver vei	kr 6 000,000
				Sum brakkeleie	kr 18 000,00
Tilkobling vann og strøm	1		kr 5 000,00		kr 5 000,00
Tømming av toalett	2	gang	kr 2 800,00		kr 5 600,00
SUM					kr 49 704,00

For brakke-priser er det tatt utgangspunkt i NTNUs rammeavtale med BN entreprenør.

Gravemaskin, massehåndtering m.m.:

	Antall timer	Sats	mva	Sum
Gravemaskin	37,5	kr 1 500,00	1875,00	kr 70 312,50
Flytting (antall)	2	kr 4 500,00	5625,00	kr 11 250,00
Traktor		kr 650,00	812,50	kr -
Anleggsledelse	2	kr 650,00	812,50	kr 1 625,00
		SUM		kr 83 187,50

For priser ved bruk av gravemaskin er det tatt utgangspunkt i NTNUs rammeavtale med BN entreprenør.

Naturvitenskapelige analyser:

For ¹⁴C-datering av prøvemateriale budsjetterer vi med priser fra Nasjonallaboratoriene for datering ved NTNU Vitenskapsmuseet:

Analyseform	Antall	Stykkpris ca.	Sum
¹⁴ C-prøver + vedartsbestemmelse	20	3 800	76 000,00
Sum			76 000,00

Vi har ikke fått henta inn prisoverslag for analyser av karboninnhold og innhold av andre bestanddeler i trekull, eller beregninger av ved-dimensjoner ut fra analyser av årringer i forkulla tre, men ønsker å få satt av inntil 80 000,00 kr til slike analyser.

Litteratur

Eidshaug, J. S. P. og K. Dahle 2017. Flatmarksmiler i Vestnes fra yngre jernalder og middelalder. *Viking* LXXX. DOI: <http://dx.doi.org/10.5617/viking.5469>.

Henriksen, M. M. og R. Sauvage 2016. Foreløpig prosjektplan for arkeologisk utgravning. Søknad om dispensasjon fra kulturminneloven § 8.4 Reguleringsplan E39 Romsdalsfjord. NTNU Vitenskapsmuseet.