

Lene Vestrum Kirkhus og Magnar Mojaren Gran

## Dokumentasjon av bergkunstfelt - Bøla, Steinkjer k. Trøndelag

Bevaringsprogrammet for bergkunst (BERG) 2021

NTNU Vitenskapsmuseet  
arkeologisk rapport 2022-3





NTNU Vitenskapsmuseet arkeologisk rapport 2022:3

Lene Vestrum Kirkhus og Magnar Mojaren Gran

**Dokumentasjon av bergkunstfelt – Bøla, Steinkjer k.  
Trøndelag. Bevaringsprogrammet for bergkunst  
(BERG) 2021**

## **NTNU Vitenskapsmuseet arkeologisk rapport**

Dette er en elektronisk serie fra 2014. Serien er ikke periodisk, og antall nummer varierer per år. Rapportserien benyttes ved endelig rapportering fra prosjekter eller utredninger, der det også forutsettes en mer grundig faglig bearbeidelse.

**Tidligere utgivelser:** <http://www.ntnu.no/vitenskapsmuseet/publikasjoner>

### **Referanse**

Kirkhus, L.V. og Gran, M. M. 2022: NTNU Vitenskapsmuseet arkeologisk rapport 2022:3. Dokumentasjon av bergkunstfelt – Bøla, Steinkjer k., Trøndelag. Bevaringsprogrammet for bergkunst (BERG) 2021

Trondheim, september 2022

### **Utgiver**

NTNU Vitenskapsmuseet  
Institutt for arkeologi og kulturhistorie  
7491 Trondheim  
e-post: [postmottak@museum.ntnu.no](mailto:postmottak@museum.ntnu.no)

### **Ansvarlig signatur**

Bernt Rundberget (instituttleder)

### **Kvalitetssikret av**

Ellen Grav (serieredaktør)

### **Publiseringstype**

Digitalt dokument (pdf)

### **Forsidefoto**

Skjerm bilde Bølarein (Hillshade og ortofoto, overlay) Ill: Magnar M. Gran, NTNU Vitenskapsmuseet

[www.ntnu.no/vitenskapsmuseet](http://www.ntnu.no/vitenskapsmuseet)

ISBN 978-82-8322-317-0  
ISSN 2387-3965



# Sammendrag

Kirkhus, L.V. og Gran, M.M. 2022: NTNU Vitenskapsmuseet arkeologisk rapport 2022:3. Dokumentasjon av bergkunstfelt – Bøla, Steinkjer k., Trøndelag. Bevaringsprogrammet for bergkunst (BERG) 2021.

Siden Bølareinen ble oppdaget på 1840-tallet har helleristingene ved Bølaelva tiltrukket seg mye oppmerksomhet. Stedet blir årlig besøkt av flere tusen mennesker. Med årene har flere felt på Bøla blitt oppdaget, og ikke alle er tidligere dokumentert. Bergkunsten på Bøla inngår i Trøndelag fylkeskommunes satsing innen formidling gjennom prosjektet «Bergkunstreisen». Utvalgte lokaliteter skal gjennom dette arbeidet tilrettelegges på ny. I forbindelse med Bergkunstreisen vil Bøla være et pilotprosjekt. Det har derfor vært prioritert å få dokumentert lokaliteten med digitale metoder for å sikre kildematerialet, men også for at denne dokumentasjonen kan benyttes ved formidling av lokaliteten.

Dokumentasjonsmetoden som ble benyttet var fotogrammetri. Bildene ble behandlet i bildebehandlingsprogrammet Agisoft Metashape, som er et verktøy en kan bruke for å rekonstruere en tredimensjonal modell på bakgrunn av de bildene man har tatt.

Nøkkelord: bergkunst – dokumentasjon – fotogrammetri – Bøla – nordlig tradisjon

Lene Vestrum Kirkhus, NTNU Vitenskapsmuseet, Institutt for arkeologi og kulturhistorie, NO-7491 Trondheim

Magnar M. Gran, NTNU Vitenskapsmuseet, Institutt for arkeologi og kulturhistorie, NO-7491 Trondheim

## Summary

Kirkhus, L.V. og Gran, M.M. 2022: NTNU Vitenskapsmuseet arkeologisk rapport 2022:3. Dokumentasjon av bergkunstfelt – Bøla, Steinkjer k., Trøndelag. Bevaringsprogrammet for bergkunst (BERG) 2021.

Since Bølareinen was discovered in the 1840s, the rock carvings at the Bøla River have attracted a lot of attention. The place is visited annually by several thousand people. Over the years, several fields on Bøla have been discovered, and not all have been documented. The rock art at Bøla is part of Trøndelag County Municipality's investment in dissemination through the project «Bergkunstreisen». Through this work, selected localities will be re-arranged. In connection with the Bergkunstreisen, Bøla will be a pilot project. It has therefore been a priority to document the site with digital methods to secure the source material for posterity, but also so that this documentation can be used in disseminating the site. The documentation method used was photogrammetry. The images were processed in the Agisoft Metashape imaging software, which is a tool and can be used to reconstruct and three-dimensional models based on the image taken.

Key words: Rock Art – Documentation – Structure from Motion/ photogrammetry – Bøla – Northern Tradition

Lene Vestrum Kirkhus, NTNU University Museum, Department of Archaeology and Cultural History, NO-7491 Trondheim

Magnar M Gran, NTNU University Museum, Department of Archaeology and Cultural History, NO-7491 Trondheim

# Arkivreferanser

AskeladdenID	ID 97696 Bøla – Bøla I (Bølareinen) og II (bjørnefiguren) ID 103998-1 Bøla – Bøla III (Elgen) ID 97697 Bøla – Bøla IV (A: Fuglefig., B: Skiløper) ID 272614 (uten navn i Askeladden = Bøla V)
Saksnummer (ePhorte)	2021/3509
Fotonr	Da64093
Fotogrammetri	Da64222 Landskapsmodell Da64223 Dyrefotfigur Da64224 Elgfigur Da64225 Fuglefigurer Da64226 Ringfigur Da64227 Skiløperfigur Da64228 Linjefigurer Da64240 Bølarein
Fylke	Trøndelag
Kommune	Steinkjer
Gårdsnavn	Strinde & Bøle bygdealmening
Gårdsnummer	483/1
Lokalitet	Bøla I, II, III, IV og V
Kulturminnetype	Bergkunst
Datering	Steinalder-bronsealder

## Innhold

1. Bakgrunn for undersøkelsen .....	8
2. Undersøkelsens rammer .....	8
2.1. Tid, deltagere.....	8
2.2. Problemstillinger .....	9
2.3. Metode .....	10
2.4. Områdebeskrivelse.....	11
2.5. Kulturhistorisk bakgrunn og tidligere registreringer .....	12
3. Gjennomføring av dokumentasjonen .....	14
3.1. Bøla I og II (ID 97696) .....	15
Bøla I (ID 97696-1)- Reinen.....	15
Bøla II (ID 97696-2) - Bjørnen .....	17
Fragmentariske ristninger (ID 97696-3) .....	18
3.2. Bøla III (ID 103998-1) – Elgen .....	19
3.3. Bøla IV (ID 97697) .....	22
Bøla IV - (ID 97697-2) – felt A - fuglefigurer .....	22
Bøla IV (ID 97697-1) - Felt B - Skiløperen .....	24
Bøla V (ID 272614)- Dyreføtter.....	26
4. Resultat.....	28
Litteratur.....	29
Vedlegg.....	30

## Figurliste

Figur 1 Oversikt over Bøla.....	9
Figur 2 Bøla ligger midt i Norge .....	11
Figur 3 Fra Petersen sine undersøkelser i 1932.....	12
Figur 4 Bølafeltens plassering i forhold til vannstand på 40 meter.....	13
Figur 5 Det ble laget en tredimensjonal landskapsmodell av området med bergkunst.....	14
Figur 6 Feltet er noe bratt og vanskelig å rense .....	15
Figur 7 Bølareinen - hillshade. ....	16
Figur 8 Bjørnefigurer midt i bilde .....	17
Figur 9 Bjørnen titter ut av fossen. ....	18
Figur 10 Bjørnefiguren markert .....	19
Figur 11 Elgfiguren dokumenteres. ....	20
Figur 12 Bøla III – Detaljbilde av «Elgfiguren».....	21
Figur 13 Skjerm bilde fra 3D-modell.....	21
Figur 14 Ørjan renser felt IV før dokumentasjon.....	22
Figur 15 Ortofoto med Hillshade. ....	23
Figur 16 Skjerm bilde fra MeshLab: .....	23
Figur 17 Bøla IV - etter rens av feltet .....	24
Figur 18 Skjerm bilde fra MeshLab av skiløperen på Bøla.....	25
Figur 19 Magnar dokumenterer feltet.....	26
Figur 20 To tydelige linjer .....	27
Figur 21 Dette er tolket som fragmentariske linjer. ....	27

# 1. Bakgrunn for undersøkelsen

Siden Bølareinen ble oppdaget på 1840-tallet har helleristningene ved Bølaelva tiltrukket seg mye oppmerksomhet fra publikum og forskere. Reinfiguren har spilt en viktig rolle i arkeologiske diskusjoner angående bergkunstens typologi. Bergkunsten på Bøla inngår nå i Trøndelag fylkeskommunes satsning innen formidling gjennom prosjektet «Bergkunstreisen». Utvalgte lokaliteter skal gjennom dette arbeidet tilrettelegges på ny. Det sørsamiske museet og kultursenteret Saemien Sijte driver serviceanlegget Bølabua. Her drives cafe og formidling av bergkunsten.

Bøla er et pilotprosjekt for Bergkunstreisen. Forberedelsene er allerede godt i gang, og det er planlagt installasjoner som gangbruer og utkiksposter i en tilrettelagt løype i området. Byggestart for installasjonene var tenkt allerede i 2021, men kommer trolig ikke i gang før 2022. Dokumentasjon av lokaliteten ble derfor vurdert med høy prioritet, da dokumentasjonsmaterialet ønskes brukt i formidlingen.

Da det tidligere er gjennomført flere runder grundig dokumentasjonsarbeider ved bruk av kalkering og frottage, ble det vurdert at det er tilstrekkelig å gjøre en fotogrammetri av felt I, II, IV og V.

Det legges stor vekt på at en slik dokumentasjonsmetode vil ha stor nytteverdi i et formidlingsperspektiv, men vil også være et godt supplement til kalkeringene som tidligere er gjort. Dette er i tråd med tanken om sikring av kildematerialet for ettertiden. Fordelen med å dokumentere feltene nå er at bergflaten er ren, en får dokumentert dagens tilstand på berget og på figurmaterialet. Det vil også bli gjort fotogrammetri ved bruk av drone, dette for å kunne lage en tredimensjonal terrengmodell av lokaliteten før de nye installasjonene blir laget.

## 2. Undersøkelsens rammer

### 2.1. Tid, deltagere

Dokumentasjonen av bergkunstfeltene på Bøla ble gjennomført i perioden 18.-20. oktober 2021. Prosjektleder under dokumentasjonen var Lene Vestrum Kirkhus, og Magnar Mojaren Gran var GIS- og fotoansvarlig. Begge prosjektdeltakere er tilknyttet NTNU Vitenskapsmuseet. I etterarbeidsfasen har Lene Vestrum Kirkhus hatt ansvaret for rapportskrivning. Magnar M. Gran har hatt ansvaret for å bearbeide innsamlet data, og utarbeide 3D-modeller.

Hospitant ved NTNU Vitenskapsmuseet, Ørjan Pettersen, er arkeologistudent ved Institutt for historisk og klassiske studier ved NTNU og deltok på dokumentasjonsprosjektet.



Figur 1 Oversikt over Bøla. Arbeid med dokumentasjon. Sett mot VNV. Da64093\_019. Foto: Lene Vestrum Kirkhus, NTNU Vitenskapsmuseet

## 2.2. Problemstillinger

Dokumentasjonen av bergkunsten på Bøla, Steinkjer k., ligger under Riksantikvarens Bevaringsprogram for bergkunst (BERG). Da det på 1990-tallet ble oppdaget at mange av lokalitetene i Norge var skadet som følge av naturlige nedbrytningsprosesser og av menneskelig aktivitet ble det satt i gang tiltak for å dokumentere og sikre bergkunstfeltene. Formålet med BERG er å sikre og dokumentere bergkunsten, samt gjøre dokumentasjonen tilgjengelig for publikum. Et utvalg av feltene vil i et langtidsperspektiv bli skjøttet og tilrettelagt for publikum, mens de øvrige felt som blir dokumentert vil bli tilgjengelig digitalt.

*«Gjennom bevaringsprogrammet blir bergkunsten dokumentert ved hjelp av ulike metoder som for eksempel fotografering, avteikning og tilstandsregistrering. Som ein del av programmet blir det også arbeidd med å utvikle nye dokumentasjonsmetodar. Data om bergkunsten skal gjerast tilgjengeleg i kulturminnedatabasen Askeladden. For utvalde lokalitetar blir det laga skjøtelsesplanar som skal sikre at bergkunsten blir tatt vare på i eit langsiktig perspektiv. I tillegg til vegetasjonsskjøtsel, blir lokalitetane også sikra gjennom andre former for skjøtsel/sikring som frostsikring, vasking og reinsking av bergflatene» (Riksantikvaren 2022).*

Dokumentasjonen har som formål å samle inn informasjon om hvilke figurer som er på bergflaten og feltets omfang, men også tilstanden på bergflaten og bergkunsten. Den dokumenterte lokaliteten blir registrert i bergkunstkatalogen ved NTNU Vitenskapsmuseet, kulturminnebasen «Askeladden», og i

digitale rapportssamlinger ved landsdelsmuseene. Bøla er tilrettelagt med skilting, men det er en utfordring med synligheten av figurene i dagslys. Lokaliteten egner seg imidlertid godt for nattlysing. Hovedmål for dokumentasjonen er å tilstandsvurdere og foreta en grundig nydokumentasjon av bergkunsten.

### 2.3. Metode

Digital fotogrammetri som dokumentasjonsmetode ved arkeologiske undersøkelser har økt betydelig i de seneste årene. Utviklingen innen digital teknologi gjør det mulig å fremstille/ gjenskape tredimensjonale modeller av et objekt med enkle, raske og kostnadseffektive grep. Digital fotogrammetri baserer seg på en serie med overlappende bilder av et objekt fra ulike vinkler. Ved triangulering av felles punkter i de overlappende bildene, skapes det en tredimensjonal punktsky. Før fotografering blir faste referansepunkter lagt ut rundt objektet som skal dokumenteres. Disse blir så målt inn med GPS, og referansepunktene brukes til å skalere og georeferere punktskyen. Med utgangspunkt i denne georefererte punktskyen kan man så produsere digitale høydemodeller, ortofoto, og rene 3D modeller. Den russiske produsenten Agisoft har utviklet et program (Metashape Professional) som er et verktøy en kan bruke for å rekonstruere en tredimensjonal modell på bakgrunn av de bildene man har tatt.

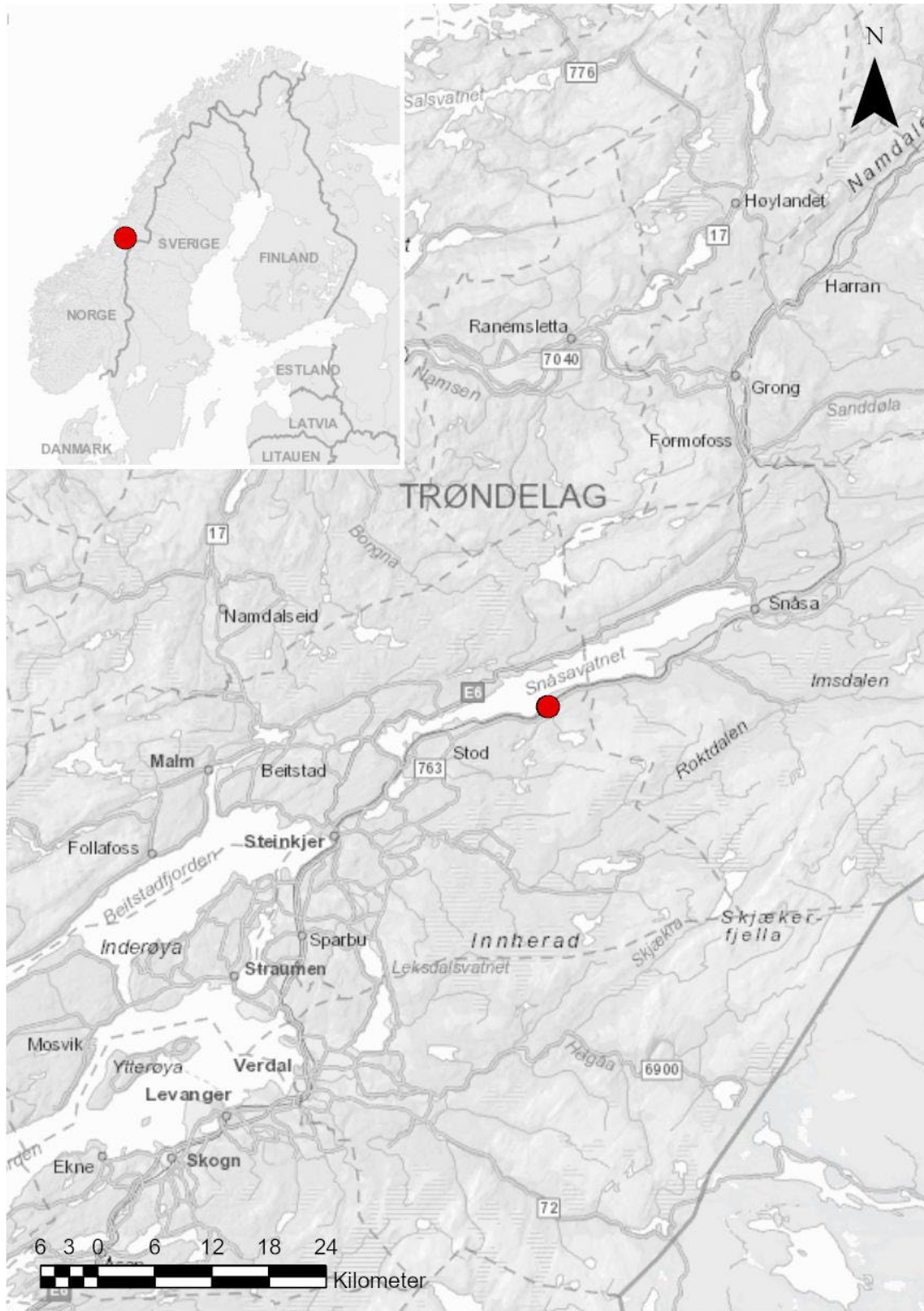
3D-modeller gir en god framstilling av bergflatens formasjon, og gir god informasjon om hvordan figurer relaterer seg til hverandre, naturlige formasjoner eller sprekker i bergflaten. Det er altså mulig å se figurene på bergflaten. For å utarbeide et ortofoto og en 3D-modell kreves det at det blir tatt mange bilder med høy oppløsning, og 2/3 av bildene bør overlappes. Dette gir store filer med tanke på lagring og bearbeiding.

Metoden gir rom for mange analysemuligheter, og tilgjengeliggjøring av bergkunsten i forskningssammenheng og ved formidlingsformål. Fordelen ved å bruke fotogrammetri som dokumentasjonsmetode er at en ikke trenger å være i direkte berøring/kontakt med kulturminnet, og er derfor gunstig ved dokumentasjon spesielt på skjøre overflater som bergkunsten ofte er. De tredimensjonale modellene som blir framstilt i Agisoft genererer en stl/ply-fil som åpnes i programvaren MeshLab. Her kan en manipulere lysvinkel og vri på modellen slik at en kan studere figurmaterialet.



## 2.4. Områdebeskrivelse

Bøla ligger ca. midt mellom Snåsa (26 km nordøst) og Steinkjer (30 km sørvest). Bergkunstfeltene på Bøla ligger på nordsiden og langs elvekanten til Haldopøla, midt på sørsiden av Snåsavatnet. Herfra har en utsikt vestover mot Valøya og Snåsavatnet.



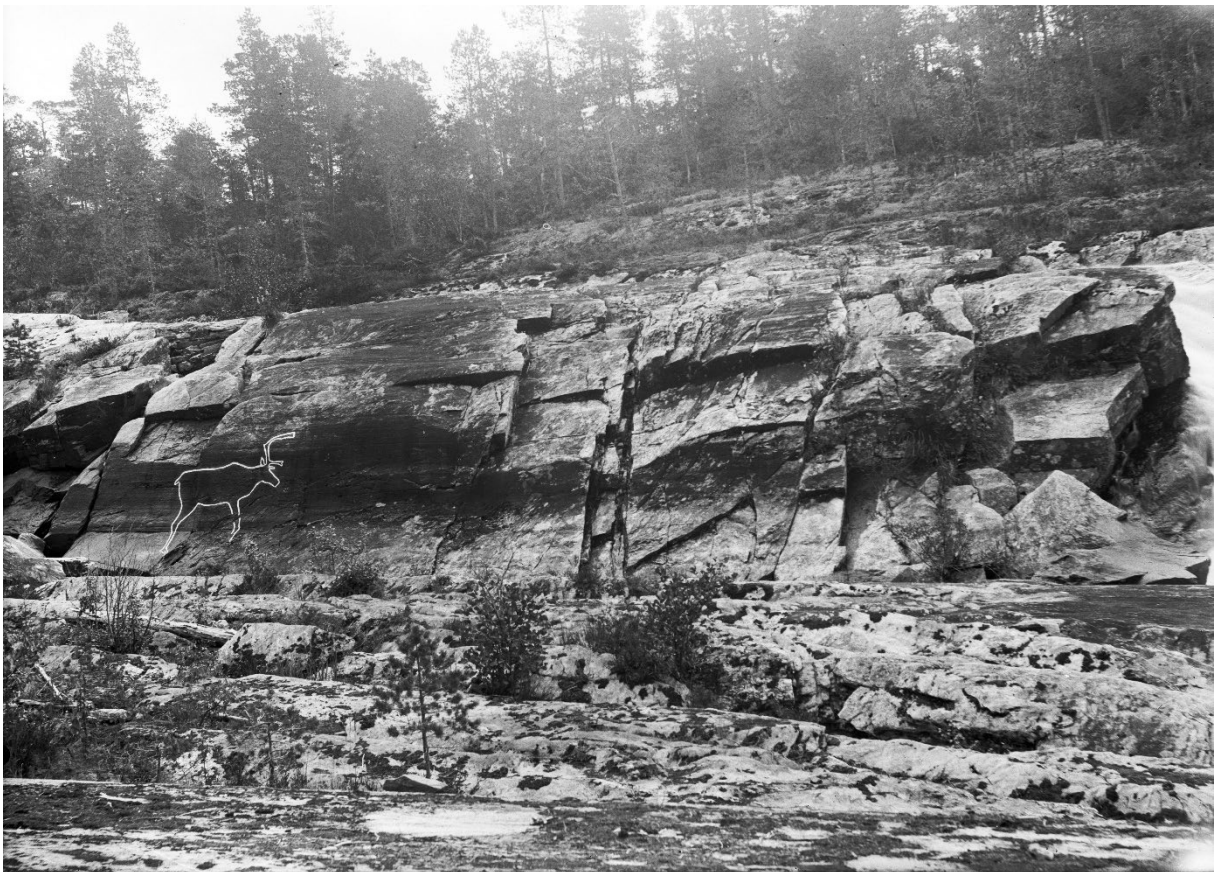
Figur 2 Bøla ligger midt i Norge. Kart: Lene Vestrum Kirkhus, NTNU Vitenskapsmuseet

## 2.5. Kulturhistorisk bakgrunn og tidligere registreringer

Den første bergkunsten som ble oppdaget på Bøla var reinfiguren. Denne ble oppdaget da grunneier skulle fjerne torv i forbindelse med bygging av et kvernhus på 1830/40-tallet (Gjessing 1936:24). Reinfiguren målte 1,80 m fra halespiss til mule, og med en høyde på 1,36 m målt over lendene (Gjessing 1936:25). Feltet ble ikke arkeologisk undersøkt før 1907 av Gustaf Hallström, og etter dette A. Kvam 1896, K. Lossius 1897, G. Hallström 1907, A. Schulz 1934, H. Ellingsen 1972, Kalle Sognnes i 1980. Kalkeringer fra dokumentasjonen finnes i Topark ved NTNU Vitenskapsmuseet: Ellingsen 1972 (Tb 5), Sognnes 1980 (Tb 155), Gjessing 1934 (Tb 229).

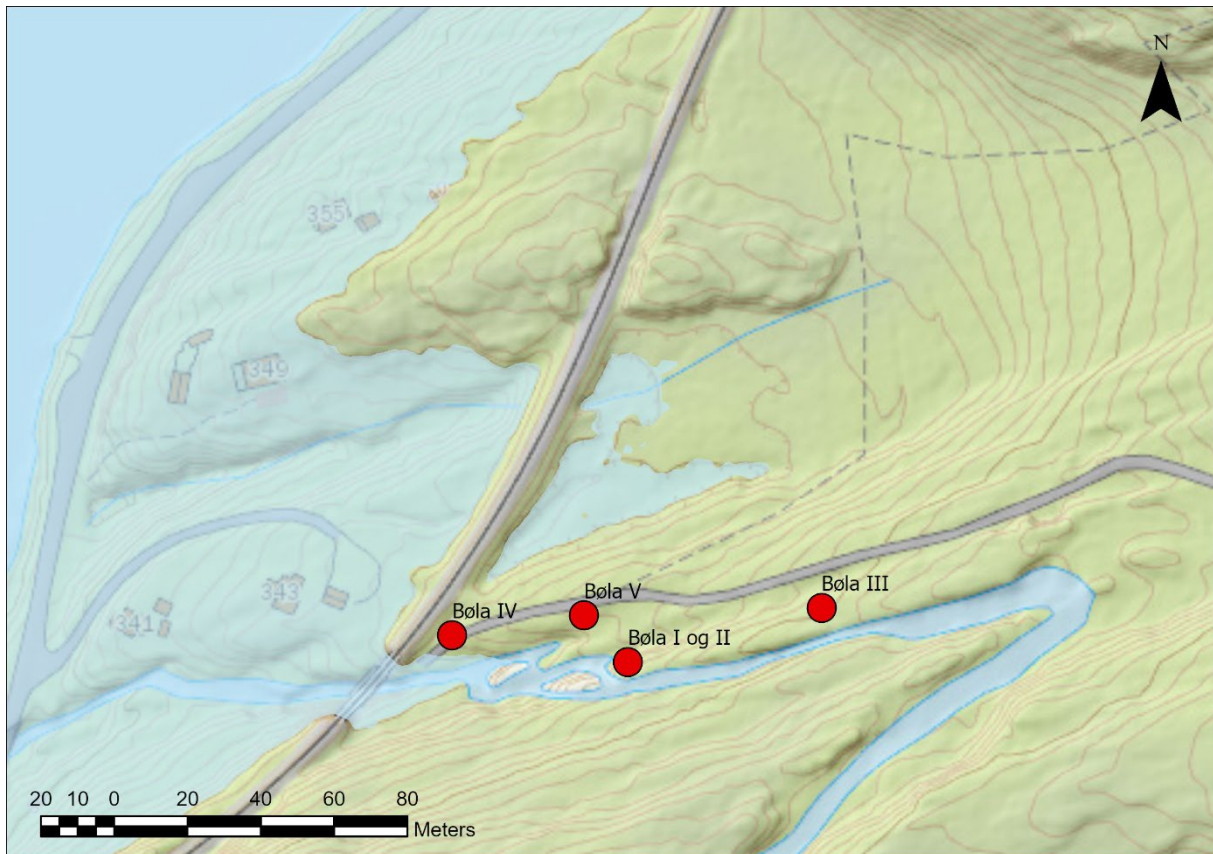
Siden 1960-tallet har det stadig blitt gjort nye oppdagelser i området. En dyrefigur på flaten ovenfor reinsdyrfiguren ble oppdaget på 1960-tallet, det samme ble bjørnefiguren. På slutten av 1990-tallet ble det ca. 50 meter lengere øst oppdaget en liten elgfigur, mens feltene med fuglefigurer og skiløperen ble oppdaget på tidlig 2000-tallet (Sognnes 2007:38-39).

150 m NNØ er det registrert en mulig boplass, Bøle allmenning (ID 97695-1), der det er gjort funn av kull og skjørbrent stein. Like nord for bergkunsten på Bøla er det registrert en fangstlokalitet (ID 98396) med 3 fangstgraver, disse står imidlertid som uavklart. Selv om det ikke er registrert mange kulturminner i området, vil det trolig dukke opp flere spor fra fortidens mennesker i området ved en systematisk arkeologisk registrering.



Figur 3 Fra Petersen sine undersøkelser i 1932. B 884 (Musit). Foto: Th. Petersen





Figur 4 Bølafeltene plassering i forhold til vannstand på 40 meter (Moderne tilbygg som den oppbygde togtraseen forstyrrer inntrykket av det fortidige landskapet). Kart bearbejdet av Lene Vestrum Kirkhus, NTNU Vitenskapsmuseet. Kartdata: Kartdata, Geodata AS

Det er vanskelig å datere bergkunst, men ved å benytte sammenligning av stil, teknikk og lokalitetens høyde over dagens havnivå vil det være mulig å gi et utgangspunkt for maksimumsdatering. Ved hjelp av strandlinjedatering kan en beregne når landet steg opp av havet, og dermed se når bergflatene ble tilgjengelig som lerret. Dette vil si når bergkunsten *tidligst kan være laget*, og slik gi en maksimumsdatering.

Snåsavatnet var etter siste istids nedsmelting en fjordarm fra Beitstadfjorden og Trondheimsfjorden (Sognnes 1999:99). I dag er bergkunsten lokalisert 40-49 moh., og beregninger viser at berget på Bøla steg opp av havet for ca. 6000 år siden.

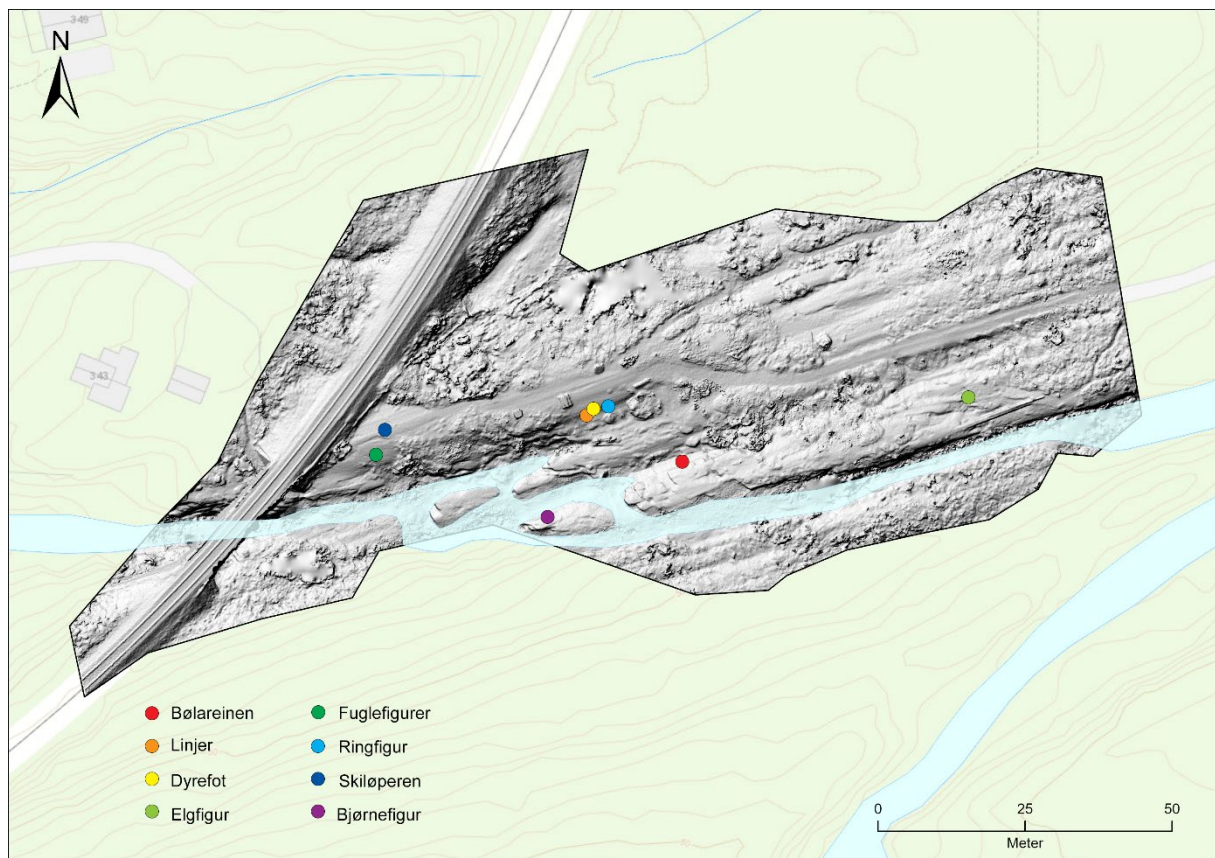
Figurmaterialet består av naturalistiske figurer av rein, bjørn, elg og sjøfugl. Det ble også dokumentert en menneskefigur som går på ski. Generelt er menneskefigurer fra nordlig tradisjon (veidetradisjon) et relativt sjeldent fenomen på de eldste feltene i Midt-Norge, men en finner slike figurer også på Bardal i Steinkjer, Hammer i Steinkjer, Lånke i Stjørdal og Evenhus på Frosta (Sognnes 1999:41).

De fleste figurene på Bøla er naturalistiske, store og konturhogget. Stilmessig er figurene antatt å være laget ikke lenge etter at berget kom opp av havet. Dette betegnes som nordlig tradisjon og er den eldste typen bergkunst (Sognnes 1999:22).

### 3. Gjennomføring av dokumentasjonen

Følgende felt ble dokumentert:

Askeladden ID	Navn i Askeladden	Dokumentert
97696-1	Bøla 01 (Bølareinen) – Bøla I	X
97696-2	Bøla 01 (Bjørnefiguren) – Bøla II	
97696-3	Helleristning	
103998-1	Bøla – Bøla III (Elgen)	X
97697-1	Bøla V – felt B (Skiløperen)	X
97697-2	Bøla V – felt A (fuglefigurer)	X
97697-3	Bøla V (linjefigurer)	
272614-1	Helleristning	X
272614-2	Helleristning	X



Figur 5 Det ble laget en tredimensjonal landskapsmodell av området med bergkunst. Fotogrammetri ble utført ved bruk av drone. Ill: Magnar Mojaren Gran, NTNU Vitenskapsmuseet

Det ble gjort opptak ved hjelp av drone for å dokumentere landskapet slik det framstår i dag. Her vil det bli en del endringer i forbindelser med Trøndelag fylkeskommunes formidlingsprosjekt Bergkunstreisen, da det skal anlegges nye gangbaner og installasjoner til og rundt de forskjellige feltene. En kan med denne dokumentasjon lage en tredimensjonal landskapsmodell før endringene i området.



### 3.1. Bøla I og II (ID 97696)

Bøla I og II består av tre felt med helleristninger som ligger på nordsiden av bergryggen som skiller bergkunsten fra elva, kant i kant med Bølaelva.

#### Bøla I (ID 97696-1)- Reinen



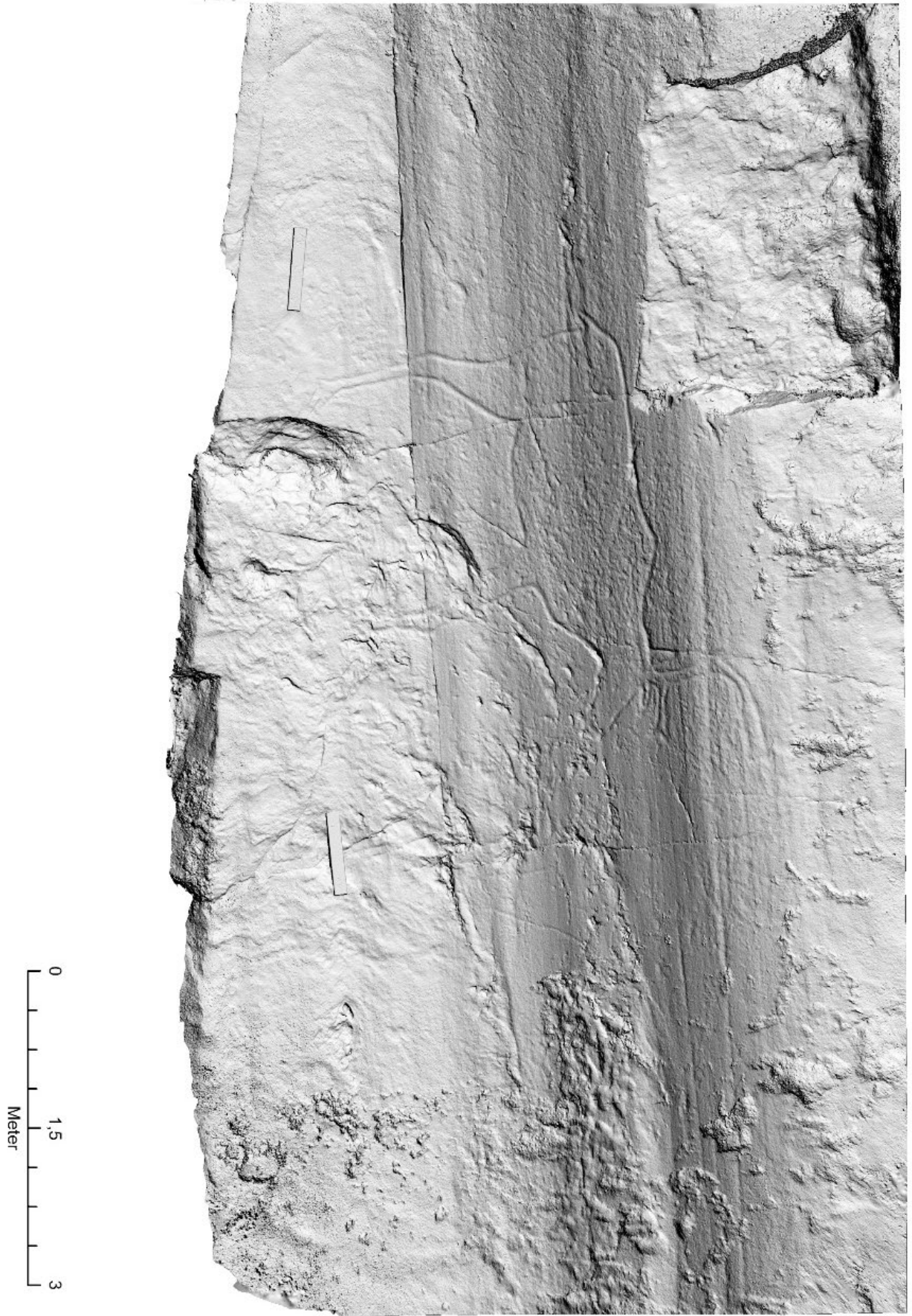
*Figur 6 Feltet er noe bratt og vanskelig å rense. Sett mot V. Da64093\_006. Foto: Lene Vestrum Kirkhus, NTNU Vitenskapsmuseet*

Siden oppdagelsen i 1840-årene har Bølareinen blitt dokumentert og undersøkt en rekke ganger. Sist gang i 2000 av Kalle Sognnes.

Bergflaten ligger på en nordvendt nesten loddrett bergflate på nordsiden av Haldopøla. Reinsdyrfiguren er naturalistisk og konturtegnet, og er hugget i berget med relativt dype og brede figurfurer. Bergflaten bærer preg av noe avskalling som kommer godt til syne ved figurens framfot og mule. Like vest for figuren er det registrert en ufullstendig figur som trolig forestiller deler av et lår til et hjortedyr.

Før dokumentasjon var det nødvendig med en lett kosting og våtrenns av feltet. Bergflaten var stedvis dekket med mose og lag av mikrovegetasjon.





Figur 7 Bøllareinen - hillshade. III: Magnar Mojaren Gran, NTNU Vitenskapsmuseet



## Bøla II (ID 97696-2) - Bjørnen



*Figur 8 Bjørnefiguren midt i bilde. Sett mot S. Da64093\_012. Foto: Lene Vestrum Kirkhus, NTNU Vitenskapsmuseet*

Bjørnen - Bøla II (ID 97696) ble oppdaget på 1970-tallet, og ble dokumentert av Kalle Sognnes i 1980. Bjørnefiguren er konturhogd og er rundt 1,5 meter høy og 1 meter bred. Figurfigurene er grunne og har brutte linjer i nakken og ved halen. Nedre del av figuren er noe utydelig. Det er noe avskalling på figuren som trolig er resultat av frostsprengning.

Feltet ligger ca. 20 meter vest for Bøla I (reinsdyrfiguren), også denne ligger på nordsiden av Haldopøla på en loddrett bergflate.

Bjørnefiguren er ved stor vannføring i elva tidvis oversvømt av fossen. Høsten 2021 var det store nedbørsmengder og det var derfor ikke mulig å dokumentere bergkunsten med fotogrammetri.





Figur 9 Bjørnen titter ut av fossen. Bjørnefiguren midt i bildet. Sett mot SSØ. Da64093\_047. Foto: Magnar Mojaren Gran, NTNU Vitenskapsmuseet



### Fragmentariske ristninger (ID 97696-3)

Motivet består av linjefigurer som ser ut til å danne dyrebein. Feltet består av linjerester, vanskelig å definere hva de skal forestille. En meter sør for figuren stuper berget bratt i elven, i nord stuper berget ned til Bøla I (Reinfiguren). På grunn av stor vannføring i elva ble det valgt å ikke dokumentere feltet av sikkerhetsmessige årsaker.

Disse ristningene sto tidligere i Askeladden uten geometri, annen ID (97697-3) og under feil felt. Ny innmåling og ID ble gjennomført av Trøndelag fylkeskommune ved kontrollregistrering oktober 2020.



### 3.2. Bøla III (ID 103998-1) – Elgen



*Figur 10 Elgfiguren, målestokk 20 cm. Oppbygd mur ved elveløpet. Sett mot SSØ. Da64093\_035. Foto: Lene Vestrum Kirkhus, NTNU Vitenskapsmuseet*

Feltet har en figur som består av en liten elgfigur, og ligger ca. 50 meter øst for Bøla I (reinfiguren). Figuren har svake og grunne figurfurer. Feltet ligger på en nesten helt flat bergrygg, som skråner svakt opp mot elva i sør. Elva har tidligere hatt sitt løp ned over bergflaten ved stor vannføring, det har blitt bygget en mur langs elvebredden som hindrer denne vannføringen. Det er ikke registrert andre figurer i området rundt.





*Figur 11 Elgfiguren dokumenteres. Sett mot SSØ. Da64093\_033. Foto: Lene Vestrum Kirkhus, NTNU Vitenskapsmuseet*





*Figur 12 Bøla III – Detaljbilde av «Elgfiguren». 20 cm målestokk. Sett mot SSØ. Da64093\_034. Foto: Lene Vestrum Kirkhus, NTNU Vitenskapsmuseet*



*Figur 13 Skjerm bilde fra 3D-modell. Illustrasjon: Lene Vestrum Kirkhus, NTNU Vitenskapsmuseet*



### 3.3. Bøla IV (ID 97697)

Bøla IV består av fugle-, båt-, menneske- og elgfigurer fordelt på felt A og B.

Felt IV ligger på en lav bergrygg som har figurer på begge sider. En sti i retning sørvest mot nordøst går over feltene og dels over figurene. Toglinjen går like nord og vest for feltene.

#### Bøla IV - (ID 97697-2) – felt A - fuglefigurer



*Figur 14 Ørjan renser felt IV før dokumentasjon. Sett mot S. Da64093\_002. Foto: Lene Vestrum Kirkhus, NTNU Vitenskapsmuseet*

Felt A ligger på sørsiden av bergryggen og stien. Her er det en rekke utydelige figurer. De fleste figurene er fragmentariske, med grunne figurfurer.

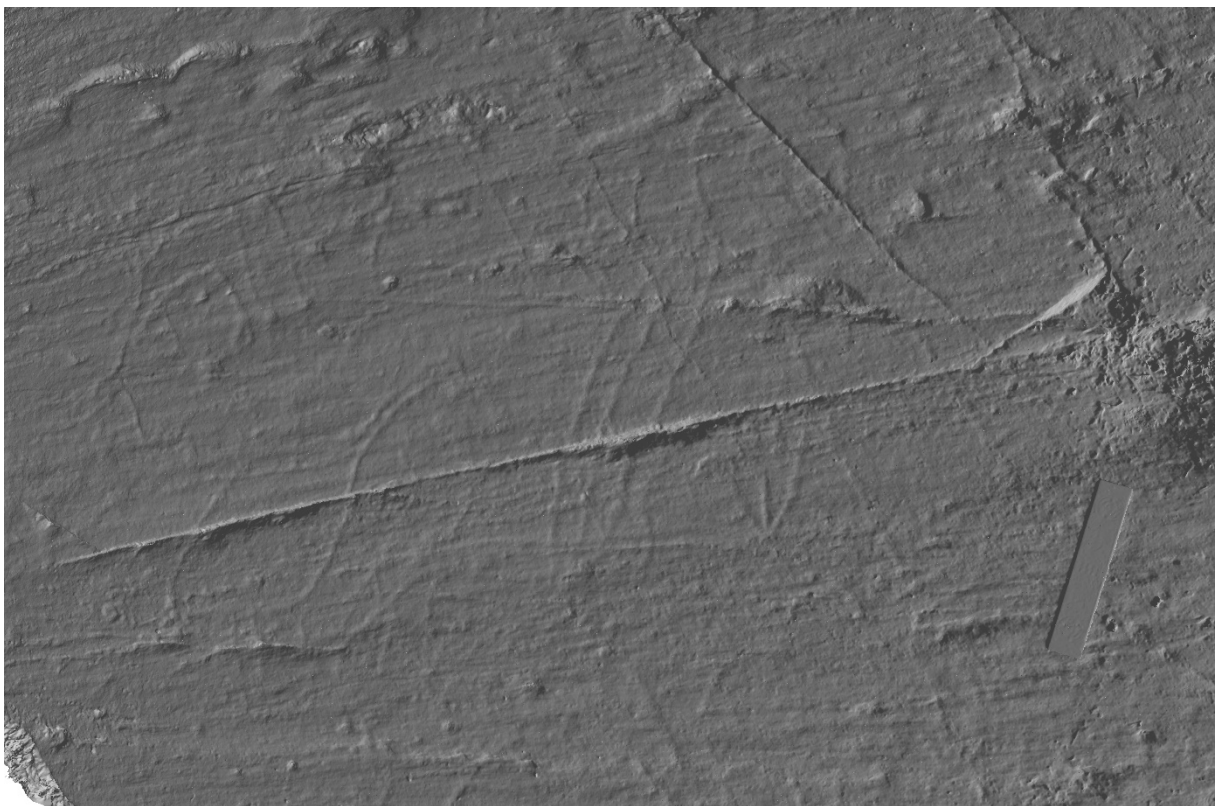
Det er dokumentert en langhalset svømmefugl, mens flere mulige fuglefigurer framstår fragmentarisk. Det er også noe som trolig forestiller et hjortedyr.

På denne delen av feltet var det en del mikrovegetasjon igjen etter våtrens. Tross de svake figurfurene og at bergflaten fremdeles hadde en del mikrovegetasjon lot det seg gjøre å dokumentere deler av feltet, og det ble fanget noen detaljer som ikke er dokumentert tidligere. Som på skiløperfeltet, har vi ikke fanget opp hele feltet. Det var stedvis vanskelig å tolke figurmaterialet.





Figur 15 Ortofoto med Hillshade. III: Magnar Mojaren Gran, NTNU Vitenskapsmuseet



Figur 16 Skjermbilde fra MeshLab: nye linjer kommer fram. III: Lene Vestrum Kirkhus, NTNU Vitenskapsmuseet



## Bøla IV (ID 97697-1) - Felt B - Skiløperen



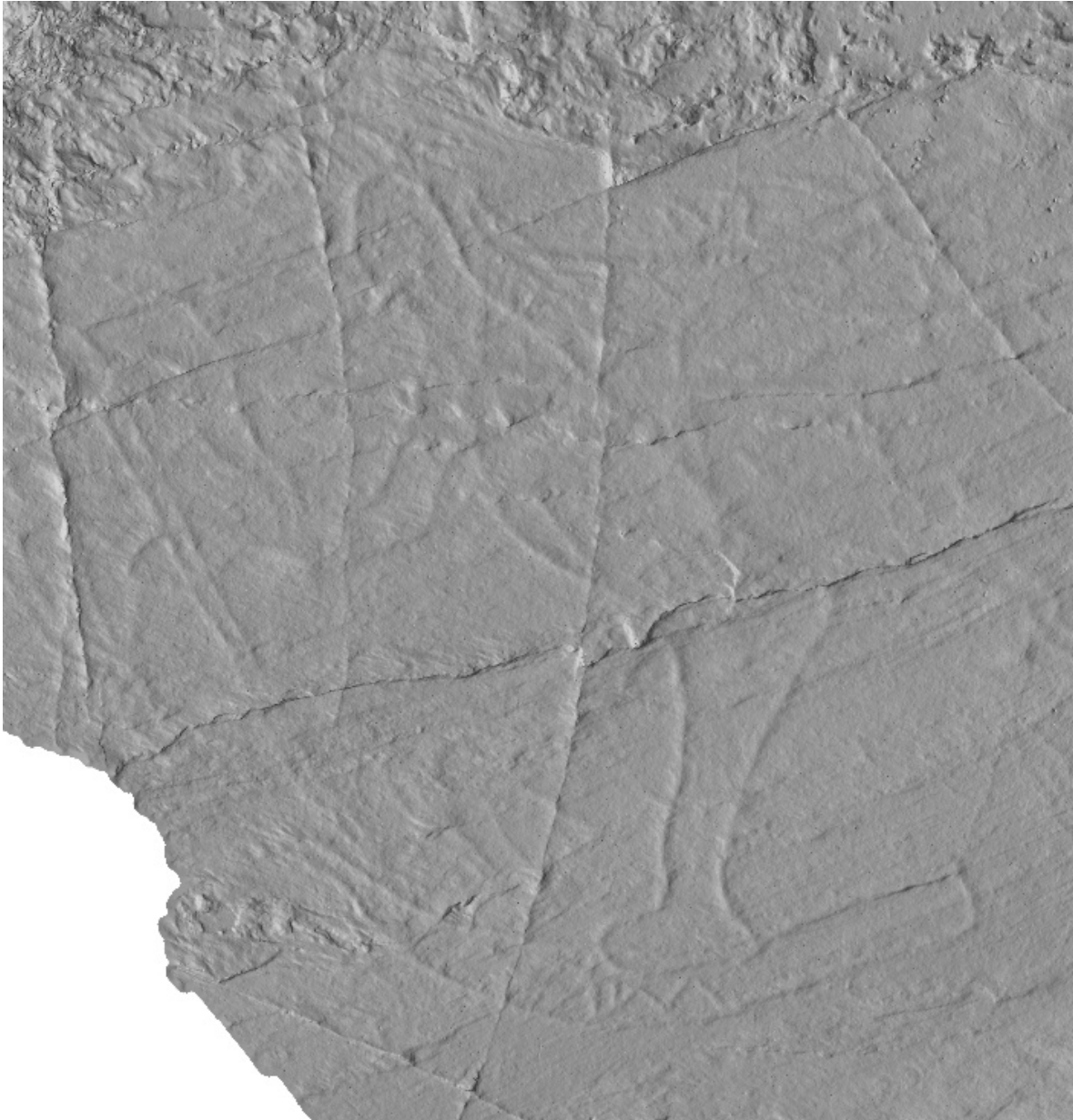
*Figur 17 Bøla IV - etter rens av feltet. Ski og fot synes godt etter vask. Sett mot SSØ. Da64093\_017. Foto: Lene Vestrum Kirkhus, NTNU Vitenskapsmuseet*

Felt B ligger på nordsiden av den lave bergryggen, og kloss inntil jernbanelinjen. Feltet består av flere fragmentariske dyrefigurer og en stor konturhogd menneskefigur i profil som er tolket til å stå på ski. Høyden på skiløperfiguren er 1,48 m. Figuren ble oppdaget i 2001 av Kalle Sognnes. Bergflaten er ganske forvitret, og ristningsfurene er stedvis grunne.

Feltet ligger tett inntil og sør for jernbanelinja (Nordlandsbanen). Kloss inntil feltet går et gjerde som adskiller tilgang til togsporene.

Fokus for dokumentasjonen på dette feltet var skiløperen, da dette området har vært tildekt og bergflaten er relativt ren. Ved å studere det bearbejdede datamaterialet fra dokumentasjonen kan det se ut som det er flere detaljer på og rundt skiløperen som tidligere ikke er fanget opp.

Det er her er stort potensial for å hente ut mer informasjon fra et utvidet område enn det som nå er dokumentert. Et større område rundt feltet bør tildekkes og skjøttes for å få ren bergflate fri for mikrovegetasjon. Dette vil bidra til at opptaksforholdene for dokumentasjon blir optimale, og detaljer i figurmaterialet lettere kan fanges opp.



*Figur 18 Skjerm bilde fra MeshLab av skiløperen på Bøla. III: Lene Vestrum Kirkhus, NTNU Vitenskapsmuseet*



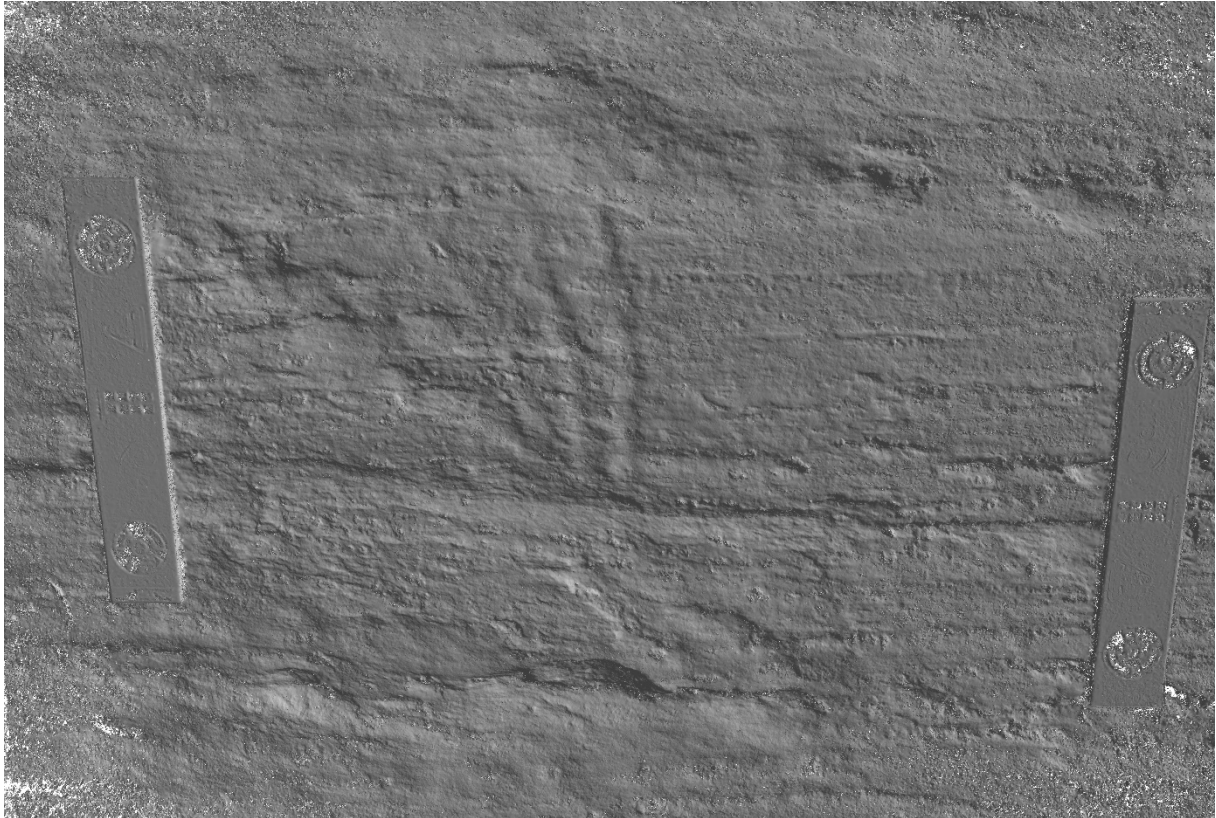
## Bøla V (ID 272614)- Dyreføtter



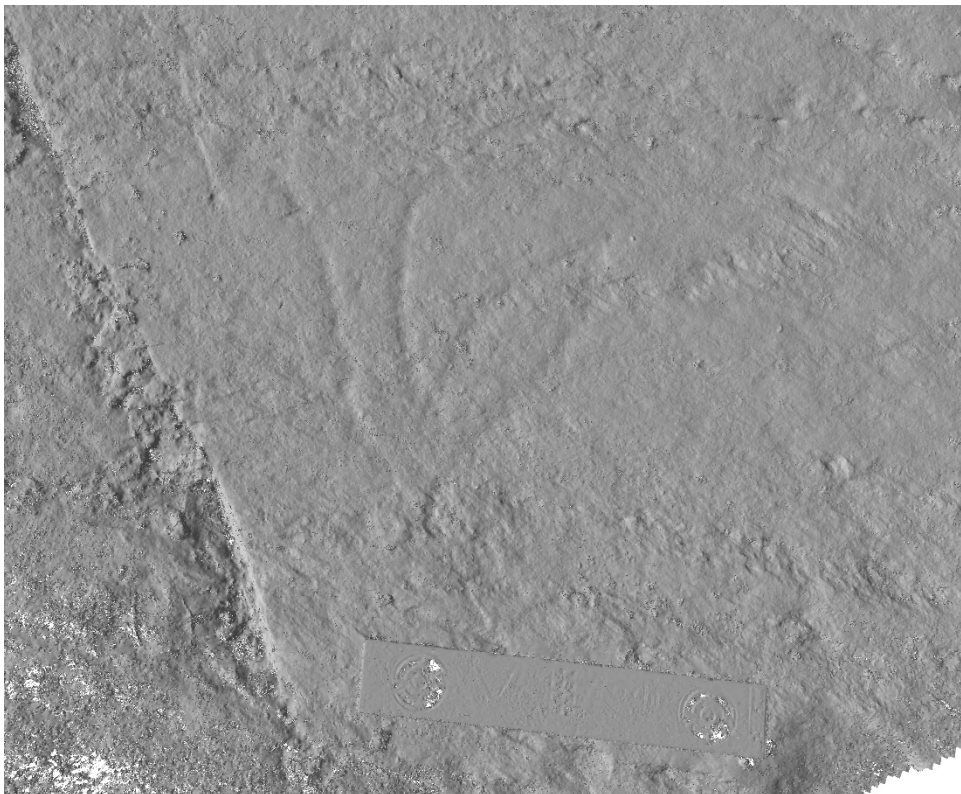
*Figur 19 Magnar dokumenterer feltet. Sett mot N. Da64093\_022. Foto: Lene Vestrum Kirkhus, NTNU Vitenskapsmuseet*

Bøla V (ID 272614- 1 og -2) ligger 36 meter øst for Bøla IV. Feltet består av to områder med fragmentariske ristninger av dyrefigurer. Disse har ikke vært dokumentert tidligere. Ny tolkning er at disse tilhører føttene til en fragmentert dyrefigur.





*Figur 20 To tydelige linjer, mulig dyrefot. Skjerm bilde fra MeshLab. Ill: Lene Vestrum Kirkhus, NTNU Vitenskapsmuseet*



*Figur 21 Dette er tolket som fragmentariske linjer. Men på fotogrammetrien kan det likne dyreøre? Skjerm bilde fra MeshLab. Ill: Lene Vestrum Kirkhus, NTNU Vitenskapsmuseet*

## 4. Resultat

Dokumentasjonen gikk i stor grad som planlagt, selv om det var noen felt som ikke lot seg dokumentere. At været var godt første dag, gjorde at en fikk gjort det meste av dokumentasjonen. På grunn av kraftig regnvær ble nattlysingen ikke optimal, og det ble derfor fokusert på å få dokumentert feltene med fotogrammetri.

Det var utfordrende å få oversikt over feltene og figurmaterialet, da det meste av figurmaterialet var utydelig, og flaten stedvis hadde mikrovegetasjon som skjulte de svake figurfigurene.

Det er imidlertid stort potensial for å finne flere figurer og detaljer på de fleste feltene. For å kunne gjennomføre en slik dokumentasjon ville det vært av interesse å få gjennomført sesongvise (evt. langvarige) tildekninger over et utvidet område rundt de kjente figurene. Det gjelder spesielt områdene rundt Bøla IV, med skiløperen og fuglene (ID 97697). Erfaringsmessig får man best resultat med fotogrammetri dersom bergflaten er ren og uten mikrovegetasjon. Dette gjelder spesielt på områder der figururer er utydelig eller tynne.

Resultatet ved å bruke fotogrammetri som dokumentasjonsmetode viser at det er viktig med gjentagende dokumentasjon, både med hensyn til figurmaterialet, tilstand på bergflate, og ny teknologi som stadig utvikles. Det ble oppdaget nye linjer, utfyllende detaljer og nye figurer på flere av feltene.

Feltet med bjørnefiguren og feltet over reifiguren lot seg ikke dokumentere på grunn av sikkerhetsfaktorer som følge av høy vannstand i elva. Det er derfor også ønskelig å få dokumentert disse feltene på sikt.

## Litteratur

- Gjessing, G. (1936). *Nordenfjeldske ristninger av den arktiske gruppe*. Instituttet for sammenlignende kulturforskning, Serie B 30. Oslo: Aschehoug
- Sognnes, K. (2007). Ensom rein blant mange – Helleristningene ved Bøla, Nord-Trøndelag. I: *Viking -Tidsskrift for norrøn arkeologi* 2007, s. 35-56
- Sognnes, K. (1999). *Det levende berget*. Trondheim: Tapir Forlag
- <https://www.riksantikvaren.no/prosjekter/bevaringsprogramma/bergkunst/> sist besøkt 30.06.2022

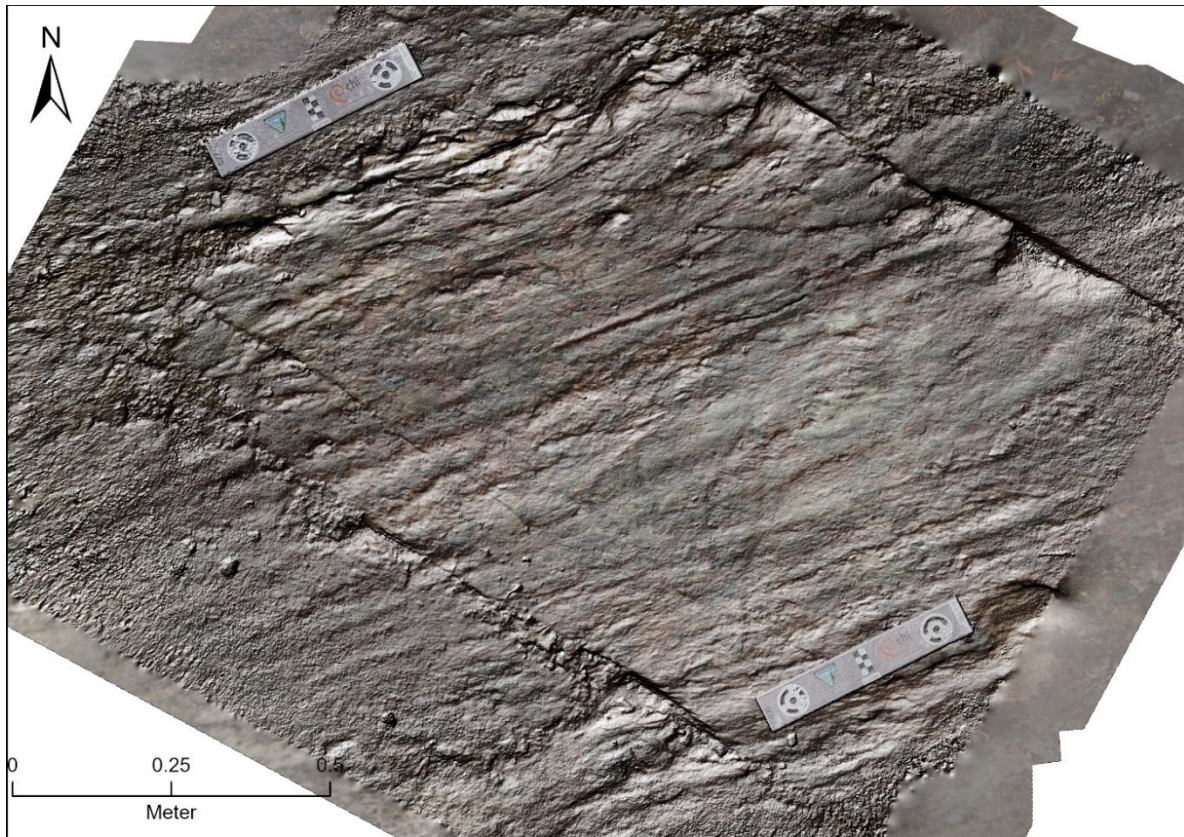
## Vedlegg

1. Fotoliste
2. Ortofoto med Danummer

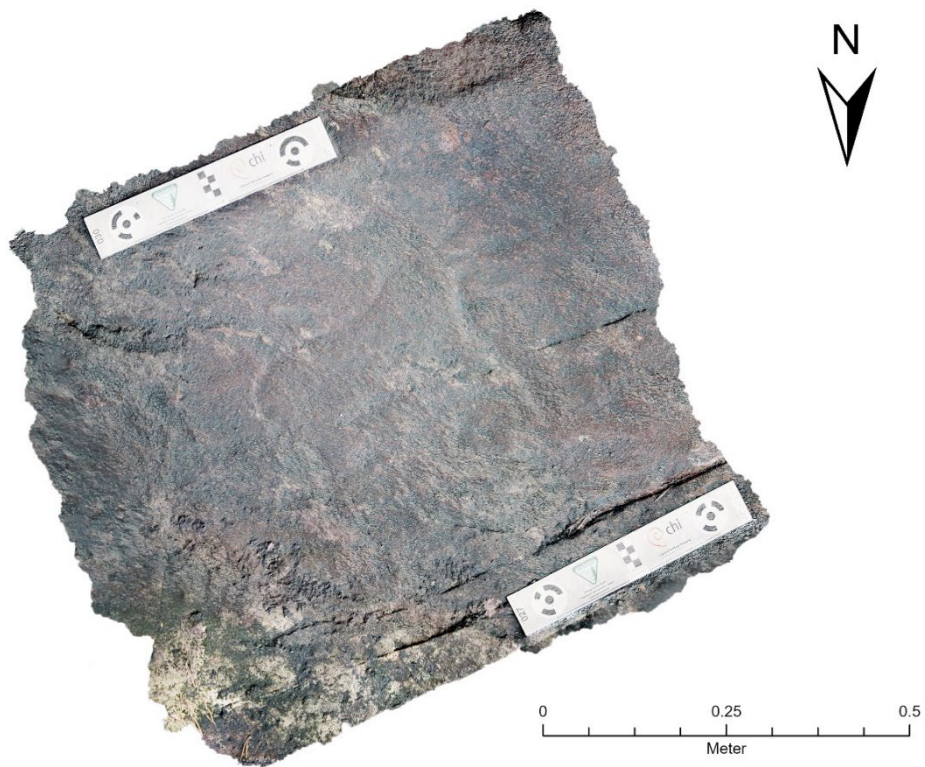
Filnavn	Motiv	Sett mot	Lokalitetsl D	Fotograf	Opptaksdato
Da64093_001.tif	Arbeidsbilde - rens av skiløper	NN V	97697-1	Lene Vestrum Kirkhus	18.10.2021
Da64093_002.tif	Arbeidsbilde - rens av fuglefigur	S	97697-2	Lene Vestrum Kirkhus	18.10.2021
Da64093_003.tif	Arbeidsbilde - fotogrammetri skiløper	NN V	97697-1	Lene Vestrum Kirkhus	18.10.2021
Da64093_004.tif	Arbeidsbilde - arbeidet dokumenteres	SV	97697-2	Lene Vestrum Kirkhus	18.10.2021
Da64093_005.tif	Arbeidsbilde - rens av Bølarein	SSV	97696-1	Lene Vestrum Kirkhus	18.10.2021
Da64093_006.tif	Arbeidsbilde - rens av Bølarein	V	97696-1	Lene Vestrum Kirkhus	18.10.2021
Da64093_007.tif	Oversiktsbilde - Bølarein etter rens	S	97696-1	Lene Vestrum Kirkhus	18.10.2021
Da64093_008.tif	Oversiktsbilde - Bølarein før rens	SSØ	97696-1	Lene Vestrum Kirkhus	18.10.2021
Da64093_009.tif	Arbeidsbilde - våtrenns av Bølarein	SSØ	97696-1	Lene Vestrum Kirkhus	18.10.2021
Da64093_010.tif	Oversiktsbilde - Bølarein etter rens	SSØ	97696-1	Lene Vestrum Kirkhus	18.10.2021
Da64093_011.tif	Oversiktsbilde - Bjørnen i fossen	S	97696-2	Lene Vestrum Kirkhus	18.10.2021
Da64093_012.tif	Oversiktsbilde - Bjørnen i fossen	S	97696-2	Lene Vestrum Kirkhus	18.10.2021
Da64093_013.tif	Detaljbilde - Bjørnen i fossen	S	97696-2	Lene Vestrum Kirkhus	18.10.2021
Da64093_014.tif	Oversiktsbilde - Bølarein etter rens	SSØ	97696-1	Lene Vestrum Kirkhus	18.10.2021
Da64093_015.tif	Arbeidsbilde - dokumentasjon av Bølarein	SSØ	97696-1	Lene Vestrum Kirkhus	18.10.2021
Da64093_016.tif	Oversiktsbilde - figurfurer	VN V	272614	Lene Vestrum Kirkhus	18.10.2021
Da64093_017.tif	Oversiktsbilde - skiløper etter rens	SSØ	97697-1	Lene Vestrum Kirkhus	18.10.2021
Da64093_018.tif	Oversiktsbilde - fuglefigur etter rens	NØ	97697-2	Lene Vestrum Kirkhus	18.10.2021
Da64093_019.tif	Oversiktsbilde - Bøla	V	272614	Lene Vestrum Kirkhus	18.10.2021
Da64093_020.tif	Arbeidsbilde - vask av fotlinjer og linjer	NN Ø	272614	Lene Vestrum Kirkhus	18.10.2021
Da64093_021.tif	Arbeidsbilde - vask av fotlinjer og linjer	V	272614	Lene Vestrum Kirkhus	18.10.2021
Da64093_022.tif	Arbeidsbilde - Dokumentasjon av fotlinjer og linjer	N	272614	Lene Vestrum Kirkhus	18.10.2021
Da64093_023.tif	Arbeidsbilde - Dokumentasjon av fotlinjer og linjer	NØ	272614	Lene Vestrum Kirkhus	18.10.2021
Da64093_024.tif	Detaljbilde - fotlinjer og linjer	VN V	272614	Lene Vestrum Kirkhus	18.10.2021
Da64093_025.tif	Detaljbilde - fotlinjer og linjer	VN V	272614	Lene Vestrum Kirkhus	18.10.2021
Da64093_026.tif	Arbeidsbilde - fotlinjer og linjer	SSV	272614	Lene Vestrum Kirkhus	18.10.2021
Da64093_027.tif	Arbeidsbilde - innmåling av fastpunkt	NØ	103998-1	Lene Vestrum Kirkhus	18.10.2021
Da64093_028.tif	Detaljbilde - Bjørnen i fossen	SSØ	97696-2	Lene Vestrum Kirkhus	18.10.2021
Da64093_029.tif	Detaljbilde - Bjørnen i fossen	SSØ	97696-2	Lene Vestrum Kirkhus	18.10.2021
Da64093_030.tif	Oversiktsbilde - Bjørnen i fossen	SSØ	97696-2	Lene Vestrum Kirkhus	18.10.2021

Da64093_031.tif	Arbeidsbilde - rens av elgfigur	SV	103998-1	Lene Vestrum Kirkhus	18.10.2021
Da64093_032.tif	Arbeidsbilde - klargjøring for dokumentasjon av elgfigur	V	103998-1	Lene Vestrum Kirkhus	18.10.2021
Da64093_033.tif	Arbeidsbilde - Dokumentasjon av elgen	V	103998-1	Lene Vestrum Kirkhus	18.10.2021
Da64093_034.tif	Detaljebilde - elgfigur M:20 cm	SSØ	103998-1	Lene Vestrum Kirkhus	18.10.2021
Da64093_035.tif	Oversiktsbilde - elgfigur M20 cm	SSØ	103998-1	Lene Vestrum Kirkhus	18.10.2021
Da64093_036.tif	Detaljebilde - Bjørnen i fossen	SSØ	97696-2	Lene Vestrum Kirkhus	19.10.2021
Da64093_037.tif	Detaljebilde - Bjørnen i fossen	SSØ	97696-2	Lene Vestrum Kirkhus	19.10.2021
Da64093_038.tif	Detaljebilde - linjer i berget. Figur?	SSØ	97696-2	Lene Vestrum Kirkhus	19.10.2021
Da64093_039.tif	Arbeidsbilde - klargjøring før dokumentasjon	SSØ	97696-2	Lene Vestrum Kirkhus	19.10.2021
Da64093_040.tif	Arbeidsbilde - dokumentasjon av bjørnen	SSØ	97696-2	Lene Vestrum Kirkhus	19.10.2021
Da64093_041.tif	Oversikt - Bøla	VSV		Lene Vestrum Kirkhus	19.10.2021
Da64093_042.tif	Arbeidsbilde - klargjøring av drone	V		Lene Vestrum Kirkhus	19.10.2021
Da64093_043.tif	Arbeidsbilde - dronedeflyging	V		Lene Vestrum Kirkhus	19.10.2021
Da64093_044.tif	Arbeidsbilde - dronedeflyging	V		Lene Vestrum Kirkhus	19.10.2021
Da64093_045.tif	Detaljebilde - nattlysing	NV	97697-2	Lene Vestrum Kirkhus	19.10.2021
Da64093_046.tif	Oversiktsbilde - linjer i berget. Figur?	SSØ	97696-2	Magnar Mojaren Gran	19.10.2021
Da64093_047.tif	Detaljebilde - Bjørnen i fossen	SSØ	97696-2	Magnar Mojaren Gran	19.10.2021





Figur 22 Da64223



Figur 23 Da64224 Elgfigur



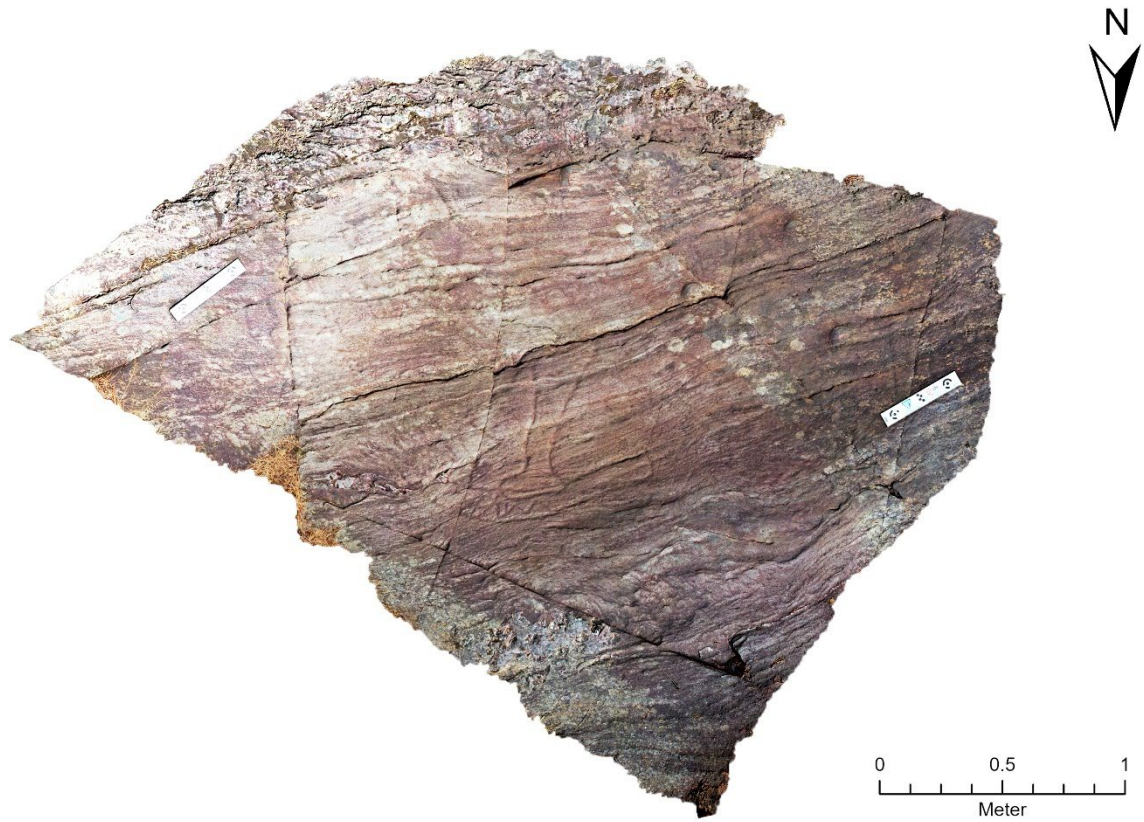


Figur 24 Da64225 Fuglefigurer

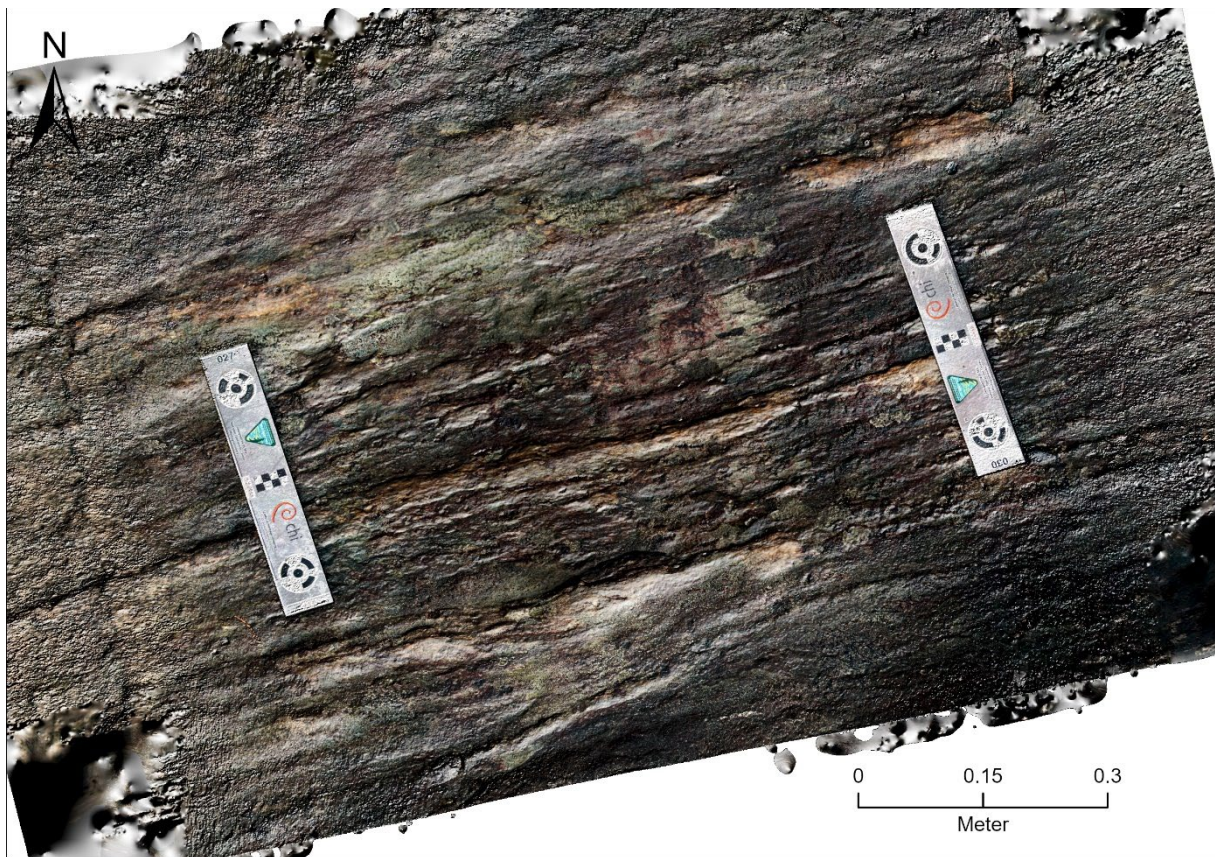


Figur 25 Da64228





Figur 26 Da64227 Skiløperfigur



Figur 27 Da64226 Ringfigur





*Figur 28 Da64240 Bølareinen*





**NTNU Vitenskapsmuseet** er en enhet ved Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet, NTNU.

NTNU Vitenskapsmuseet skal utvikle og formidle kunnskap om natur, kultur og vitenskap. Museet skal sikre og forvalte de vitenskapelige samlingene og aktivisere dem gjennom forskning, formidling og undervisning.

Institutt for arkeologi og kulturhistorie har forvaltningsansvar for automatisk fredete kulturminner og skipsfunn i Nordmøre, Trøndelag, nordlige Romsdal og Nordland til og med Rana. Instituttet foretar arkeologiske undersøkelser på kulturminner over og under vann, i henhold til kulturminneloven.

ISBN 978-82-8322-317-0

ISSN 2387-3965

© NTNU Vitenskapsmuseet

Publikasjonen kan siteres fritt med kildeangivelse

[www.ntnu.no/vitenskapsmuseet](http://www.ntnu.no/vitenskapsmuseet)