

(A) = Åpen, kan bestilles fra Universitetet i Stavanger / Arkeologisk museum  
(B) = Begrenset distribusjon  
(C) = Kan ikke utleveres



## **Geofysiske undersøkelser ved Rehaugane, Karmøy kommune, Rogaland fylke. Gnr 85, bnr 160/72 og gnr. 127, bnr 41.**

---

AM saksnummer: 21/12187

Journalnummer:

---

Dato:

Sidetall:

Opplag:

---

Oppdragsgiver: AM, Maktens Havn

---

Stikkord: Rehaugane, Reheia, Gravfelt, GPR, Maktens Havn.

---



Universitetet  
i Stavanger

Arkeologisk museum

Oppdragsrapport 20xx/xx  
Universitetet i Stavanger,  
Arkeologisk museum,  
Avdeling for fornminnevern

Utgiver:  
Universitetet i Stavanger  
Arkeologisk museum  
4036 STAVANGER  
Tel.: 51 83 31 00  
Fax: 51 84 61 99  
E-post: post-am@uis.no

Stavanger 2021

Oppdragsrapport 20xx/xx  
Universitetet i Stavanger,  
Arkeologisk museum,  
Avdeling for fornminnevern

Utgiver:  
Universitetet i Stavanger  
Arkeologisk museum  
4036 STAVANGER



  
Universitetet  
i Stavanger

Arkeologisk museum

# Innberetning til topografisk arkiv

Vår ref.: Kristoffer Hillesland

Arkivkode  
613

Dato:

**Kommune:** Karmøy  
**Gårdsnavn:** Utvik  
**Gnr:** 85  
**Bnr:** 160  
**Lokalitetsnavn:** Reheia  
**Tiltakshaver/ Oppdragsgiver:**  
**Adresse:**

**Sakens navn:**  
**Saksnr (p360/arkiv):** 21/12187  
**KulturminneID:** 34378  
**Hoh.:**

**Aksesjonsnr:**  
**Museumsnr:**  
**Natvit.prøvenr:**  
**Fotonr:**

**Registreringsrapport:**  
**Befart (dato):** 28.05.2021  
**Av:** Kristoffer Hillesland, Satu Lindell, Øyunn Wathne Sæther, Grethe Moell Pederesen, Håkon Reiersen og Theo Gil Bell  
**Saksbehandler:** Kristoffer Hillesland  
**Dispensasjon (dato):**  
**Feltundersøkelse (tidsrom):** September / Oktober 2021  
**Ved:** Kristoffer Hillesland og Satu Lindell.

**Saken gjelder:** *Geofysisk undersøkelse av Rehaugene i forbindelse med prosjekt Maktens Havn.*  
**Stikkord:** *Rehaugane, Reheia, granfelt, GPR, Maktens Havn.*

# Innholdsfortegnelse

SAMMENDRAG .....	5
1 INNLEDNING .....	6
1.1 Bakgrunn for undersøkelsen.....	6
1.2 Undersøkelsesområde, landskapsbeliggenhet og kulturminnekontekst .....	7
1.3 Stedshistorie og registrerte kulturminner i planområdet og i nærmiljøet .....	7
1.4 Personell, Organisering, logistikk, værforhold og geologi.....	10
2 PROBLEMSTILLINGER OG FORMÅL MED UNDERSØKELSEN .....	11
3 METODE OG DOKUMENTASJON .....	12
3.1 Metode.....	12
3.2 Gjennomføring og utstyr.....	13
4 RESULTATER .....	14
4.1.1 Arkeologiske strukturer .....	14
4.1.2 Naturlige fenomen.....	15
4.1.3 Ikke forhistoriske strukturer .....	15
5 OPPSUMMERING RESULTAT, TOLKNING OG DISKUSJON .....	19
5.1 Oppsummering av hovedresultat fra GPR-undersøkelsen .....	19
5.2 Påvist aktivitet, datering og kontekst.....	19
5.3 Konklusjoner og perspektiv: lokaliteten sett i en større kontekst.....	20
6 PROSJEKTEVALUERING .....	22
7 LITTERATURLISTE.....	23
VEDLEGG .....	24
Vedlegg A: Kart.....	24
Vedlegg B: Dybdeskiver.....	26

## Figurliste

- Figur 1** Oversiktskart der undersøkt område er avmerket (Norgeskart.no. Redigert av Hillesland, K).
- Figur 2** Oversiktskart over lokaliteten. Undersøkt område markert med rødt (ArcGIS Pro, Hillesland, K).
- Figur 3** Tegning av gravhaugene på Reheia fra utgravningene i 1832 (Foto, AM).
- Figur 4** Oversiktskart over gravhaugene fra tidligere registrering (Foto, AM).
- Figur 5** Oversiktskart over lokaliteten på Reheia basert på undersøkelsene av Bendixen i 1877 (Foto, AM).
- Figur 6** Oversiktskart over kulturminner (sees som blått R symbol). Den aktuelle lokaliteten er markert (Id: 34378), samt graver like ved (Askeladden.ra.no. Redigert av K. Hillesland).
- Figur 7** Utstyret som ble brukt på undersøkelsene. Malå Mira montert foran på en firehjuling (Foto: AM, UiS).
- Figur 8** Tolkningskart over lokaliteten (ArcGIS Pro, K. Hillesland).
- Figur 9** Tolkningskart over lokaliteten, nordlige del (ArcGIS Pro, K. Hillesland).
- Figur 10** Tolkningskart over lokaliteten, nordlige del (ArcGIS Pro, K. Hillesland).

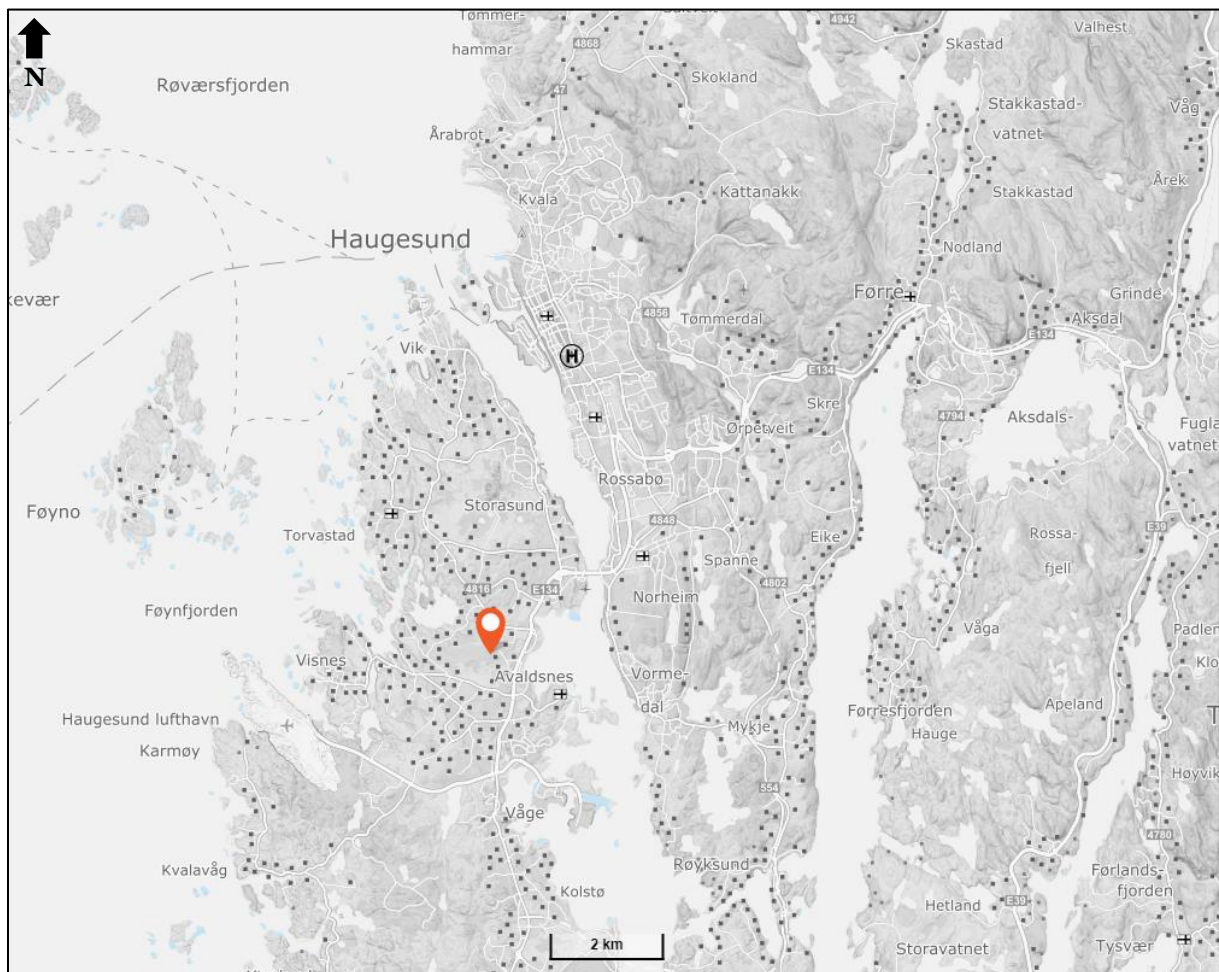
## Tabelliste

Tabell 1: Oversikt over undersøkelsesområdet.

## SAMMENDRAG

Høsten 2021 foretok Arkeologisk Museum, UiS, en geofysisk undersøkelse ved det forhistoriske gravfeltet på Reheiane (ID 34378). Lokaliteten ligger i Karmøy kommune på gnr. 85 bnr. 160/72 og gnr. 127 bnr. 41. Undersøkelsen er tilknyttet undersøkelser ved Avaldsnes og prosjektet Maktens Havn. Avaldsnes og nærområdet er kjent for å være særlig rikt med kulturminner. I eldre bronsealder, for ca. 3500 år siden, ble det etablert et maktsenter på Avaldsnes. Stedet fortsatte å være sete for høvdinge og konger til inn i høymiddelalderen. Den undersøkte lokaliteten befant seg på dyrket mark, ca. 1 km nordvest for Avaldsnes. Terrenget var forholdsvis flatt, og et område på ca. 31200 m<sup>2</sup> ble undersøkt med georadar. Den geofysiske undersøkelsen er bestilt av prosjektet Maktens Havn, med det formål å kartlegge Reheia, og utvide kunnskapen om denne lokaliteten. Det poengteres at undersøkelsen er utført på et avgrenset område som inkluderer et kjent kulturminne: ID34378 (Reheia). Lokaliteten er registret som et gravfelt, og inneholder i dag flere synlige gravhauger (figur 6).

Innsamling av data med georadar i felt foregikk over to dager. Etter innsamling ble dataen prosessert og visualisert i dybdeskiver og deretter tolket. Det ble konkludert med at flere menneskeskapte strukturer var synlig i radardataene, og mange av disse var av arkeologisk interesse. Noen av strukturene kan med stor sikkerhet knyttes til gravfeltet på Reheia. Blant annet ble det oppdaget flere sirkulære strukturer som trolig representerer fjernede gravhauger, samt kokegroppe og steinpakninger. Det vises til generelt sett gode resultater. Det poengteres likevel at strukturer oppdaget under den geofysiske undersøkelsen må identifiseres og verifiseres med tradisjonelle arkeologiske registreringsmetoder for å kunne gi en sikker tolkning og aldersbestemmelse.



Figur 2: Oversiktskart der undersøkt område er avmerket (Norgeskart.no. Redigert av Hillesland, K).

# 1 INNLEDNING

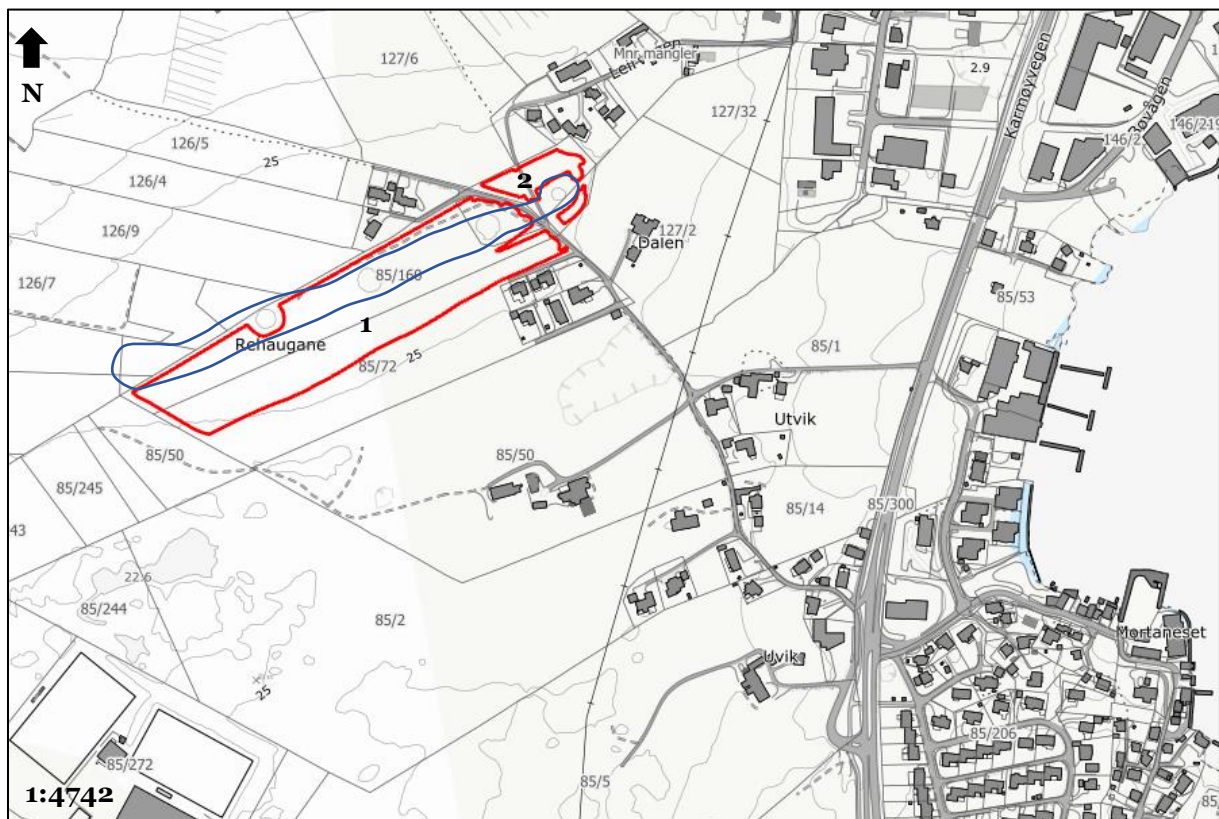
## 1.1 Bakgrunn for undersøkelsen

Havnen på Avaldsnes er det nærmeste vi kommer en urørt middelalderhavn i Norge og er derfor et unikt kulturminne i europeisk sammenheng. Svært lite av havnen og omgivelsene er så langt utforsket, og har derfor enormt potensial til å finne nye kilder for å forstå Avaldsnes og regionens historie. Prosjektet «Maktens Havn» skal rette fokus mot, og undersøke, et unikt og underkommunisert område ved stedet Avaldsnes – nemlig havnen. I den forbindelse skal også nærområdene rundt Avaldsnes undersøkes. Sjøveien gjennom Karmsundet kjennetegnes av stor tetthet av monumenter som gravminner, bautasteiner, steinkors og steinkirker. Prosjektet vil undersøke hvorvidt gravminner og gjenstandsfunn kan fortelle oss noe om områdets funksjon som sjøvei og trygg havn gjennom bronsealder og jernalder. Reheia (ID34378) er et stort gravfelt omtrent 1km nordvest for Avaldsnes. Her finnes flere massive gravhauger fra bronsealderen, og lokaliteten er å regne som et av de største monumentene fra bronsealder i Norge.

Arkeologisk Museum sin oppgave i prosjektet er å undersøke Reheiane med jordradar (GPR), for å utvide vår kunnskap om denne lokaliteten i sin helhet. Det poengteres at den geofysiske undersøkelsen ikke er utført i forvaltningsøyemed, men som en del av forskningsprosjektet Maktens Havn. Resultatene må ved en eventuell seinere dispensasjonssøknad bekreftes gjennom tradisjonelle arkeologiske registreringsmetoder. Resultatene vil imidlertid i et slikt tilfelle bidra inn mot en vurdering av omfang/behov og metoder.

Tabell 2: Oversikt over undersøkelsesområdet.

Omr.nr	Areal	Navn	G.nr	B.nr
1	28800 m <sup>2</sup>	Reheia Sør	85	160/72
2	2400 m <sup>2</sup>	Reheia Nord	127	41



Figur 2: Oversiktskart over området som er kjørt med GPR. Undersøkt område markert med rødt, avgrensing til næværende lokalitet sees som blå linje (ArcGIS Pro, Hillesland, K).

## 1.2 Undersøkellesområde, landskapsbeliggenhet og kulturminnekontekst

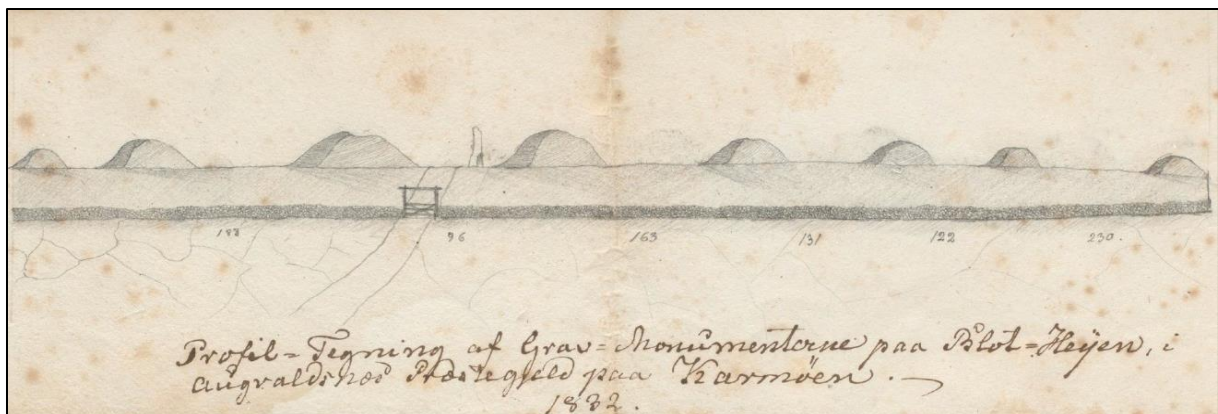
Reheia er et høydedrag på Nord-Karmøy, omtrent en kilometer vest for Avaldsnes kirke. Området består i dag av dyrket mark. Landskapet i sin helhet består av relativt flatt terreng med store arealer av dyrket mark og beitemark, samt spredte innslag av skog og bebyggelse.

Det undersøkte området dekket et areal på ca. 31200 m<sup>2</sup>. Området er avgrenset i sør, nord og vest av dyrket mark og beitemark, med tilhørende inngjerdinger. Mot øst finner vi Rehaugvegen og nyere tids bebyggelse, og herfra skrår landskapet nedover mot Karmsundfjorden i vest.

## 1.3 Stedshistorie og registrerte kulturminner i planområdet og i nærmiljøet

Det var primært Reheia og ønsket om å øke kunnskapen om denne lokaliteten som var fokuset for denne undersøkelsen. Området er også kjent som Blodheia. Langs ryggen av Reheia finnes det gravhauger fra bronsealderen i rekke, Rehaugane. En lignende plassering av gravhauger er også påvist ved Lista i Agder, men ellers er dette bare kjent fra Danmark og Sør-Sverige. Reheia er dermed å regne som ett av de største monumentene fra bronsealder i Norge (Hernæs 1997, Myrhe 1998). I dag er det seks store gravhauger igjen på området, men det kan antas at det har vært langt flere som i dag ikke lenger er synlige.

Området har flere ganger blitt undersøkt av arkeologer. I 1832 ble det utført en registrering av området og en profil og kartskisse tegnet. På kartskissen er det synlig 14 større og mindre gravhauger, samt tre små, runde steinsetninger og fem firkantede steinlegninger. To andre skisser fra 1832 og 1877 viser flere gravminner. Vi vet dermed at flere kulturminner i dag er fjernet på lokaliteten.



Figur: 3 Tegning av gravhaugene på Reheia fra registreringene i 1832 (Spesialsamlingen, UiB).

Den nordligste av gravhaugene som står i dag kalles «Guttormshaug», ble undersøkt i 1831 (Hernæs 1997, Myrhe 1998). Her ble det funnet en kiste, eller et lite hellebygd gravkammer med en mannsbegravelse. Gjenstandene fra Guttormshaug skriver seg fra eldre bronsealder, og ble solgt til Universitetets Oldsaksamling i Oslo. Navnet på haugen er en moderne konstruksjon og stammer fra et sagn. Historien sier at det her skal ha stått et slag på 900-tallet, og at en Guttorm Eriksson ble gravlagt her. Gravfeltet skal ha blitt etablert etter dette slaget, men vel og merke er gravene ca. 2000 år eldre enn dette. På grunn av slaget har området fått navnet Blodheia, men Reheia vil her bli brukt for å omtale området.

Omtrent 50 meter vest for Guttormshaug ligger den største av haugene på Reheia. Den kalles «Prinsehaugen», og er den største på feltet; 30 meter i diameter og 7,5 meter høy (Hernæs 1997, Myrhe 1998). Fra graven i Prinsehaugen er det bevart en gullhalsring fra bronsealderen. Den ble sendt inn til Bergens Museum i 1823. Det var sogneprest Hadeln som hadde gravd i haugen og funnet gravkammeret.



Figur: 4 Oversiktskart over gravhaugene fra registreringene i 1832 (Spesialsamlingene, UiB).

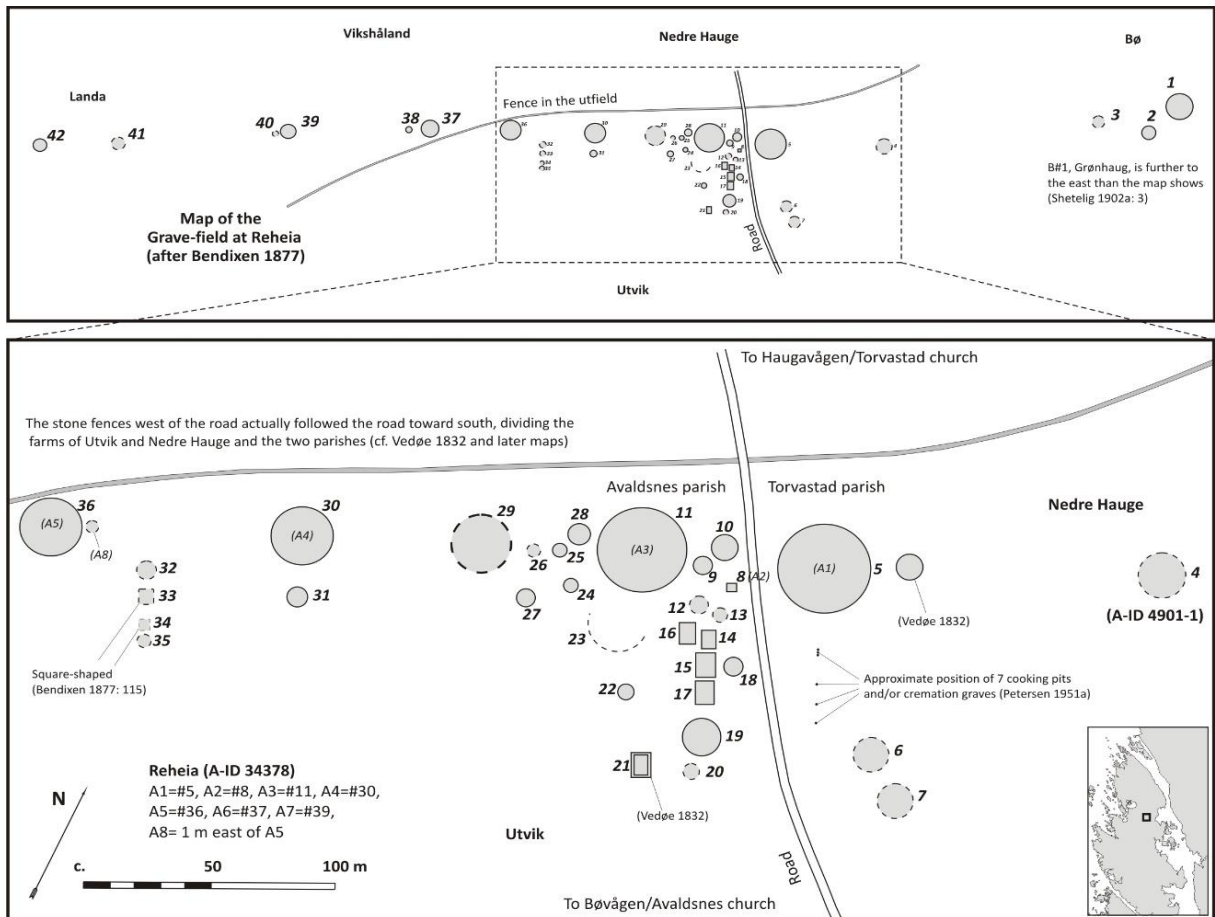
Hundre meter vest for Prinsehaugen ligger nok en haug, omtalt i den tidligere registreringen som R6. I dag er den 22 meter i diameter og 3,5 meter høy, men den var opprinnelig betraktelig større. Dette er den av haugene på Reheia vi vet mest om, takket være en utgravning av rektor B.E.R. Bendixen i 1876 (Hernæs 1997, Myrhe 1998). Under gravhaugen lå en like stor kjerneverd. I sørenden av denne ble det oppdaget et lite gravkammer bygd av skiferheller. I den lå det en samling brente bein, antakelig av et barn. Det ble også funnet jerngjenstander i nærheten av kammeret og muligens er dette etter en sekundærgrav fra eldre jernalder. Den neste haugen i rekken er R7, undersøkt av biskop Jacob Neumann i 1838 (Hernæs 1997, Myhre 1998). Midt inne i gravhaugen fant de et lite gravkammer eller hellekiste med brente menneskebein.

Ettersom Reheia-haugene ble undersøkt på 1800-tallet, er dokumentasjon og kunnskap om haugene mangelfulle. Den siste undersøkelsen av Reheia ble utført i forbindelse med en restaurering av de store gravhaugene på 70-tallet. Restaureringen ble utført av AM, i forbindelse med AMs kjøp av landområdet knyttet til Reheia. Her ble det påvist en rektangulær steinlegging like ved en av haugene, sannsynligvis den samme vi ser avmerket like ved tallet 170 på kartet fra 1832 (figur 4), samt flere kokegrop. Materialet fra denne undersøkelsen er ikke publisert. Det er også skrevet en masteroppgave som bl.a. behandler lokaliteten. Her omtales de mindre gravhaugene, der flere av gravhaugene skriver seg fra jernalderen, og dermed viser til kultkontinuitet over en lang periode (Reiersen, 2009).

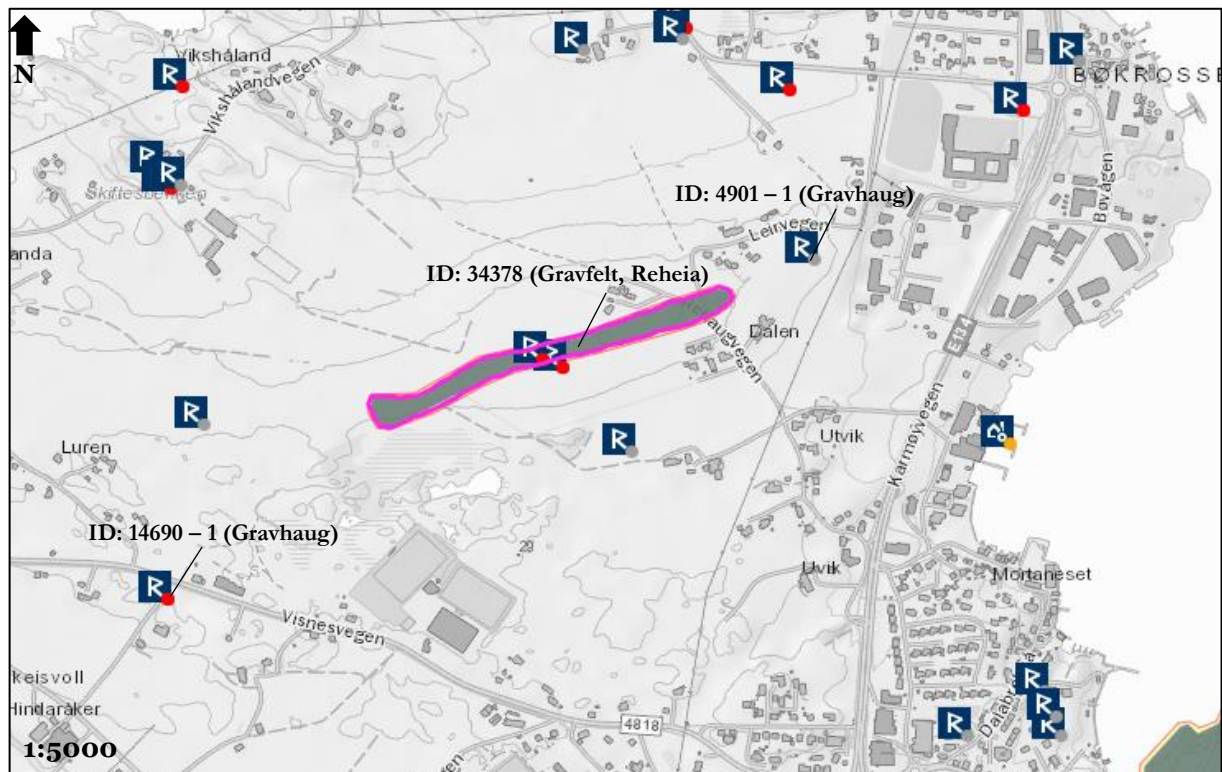
Nærområdet til Reheia (ID34378) er svært rikt på kulturminner. Like vest og øst for lokaliteten finnes to andre gravhauger. En tolkning av området er derfor at gravfeltet fortsetter i disse retningene, og at det ikke enda er ordentlig avgrenset (figur 5). Ca. 1 km sørøst for Reheia ligger Avaldsnes, med dokumentert menneskelig aktivitet fra bronsealder til middelalder. Et maktsenter ble trolig etablert her i løpet av bronsealderen, synlig fra flere rike gravhauger på området. Det kan antas at gravfeltet på Reheia er tilknyttet aktiviteten som forekom på Avaldsnes, men dette er enda ikke bekreftet. Videre finnes lokaliteter fra steinalder frem til middelalder og nyere tid spredt ut over hele Karmøy, tilknyttet en rekke aktiviteter, som bosetning og gårdsdrift, gravlegging, fangst og fiske, mm. Lokalitetene opptrer med stor tetthet mellom hverandre, og det vitnes om at dette er et område som har vært svært aktivt brukt opp igjennom forhistorien.

Målet med Arkeologisk museum sin GPR undersøkelse i 2021 var å nøyaktig kartfeste de kjente gravminnene på lokaliteten (ID34378), blant annet for å se om det var mulig å gjenfinne de kulturminnene som vi i dag vet er fjernet, og søke etter nye arkeologiske strukturer i tiliggende områder.





Figur: 5 Oversiktskart over lokaliteten på Reheia basert på undersøkelsene av Bendixen i 1877 (Reiersen, 2009).



Figur: 6 Oversiktskart over kulturminner (sees som blått R symbol). Den aktuelle lokaliteten er markert (Id: 34378), samt graver like ved (Askeladden.ra.no. Redigert av K. Hillesland).

## 1.4 Personell, Organisering, logistikk, værforhold og geologi

### Personer tilknyttet undersøkelsen:

Arkeologene Kristoffer Hillesland og Satu Lindell fra Fornminneavd., AM, UiS hadde ansvaret for utførelsen av den geofysiske undersøkelsen. Kontaktperson og prosjektleder for Maktens Havn er Håkon Reiersen, førsteamanuensis på Samlingsavdelingen, AM, UiS.

**Organisering:** Kristoffer Hillesland hadde ansvar for forarbeid. Han hadde videre ansvar for transport av geofysisk utstyr og utførelsen av den geofysiske undersøkelsen. Etterarbeid tilknyttet prosessering av data, tolkning og rapportskrivning, samt saksbehandling tilfalt også nevnte person.

Satu Lindell bidro til den geofysiske undersøkelsen og hadde ansvar for fotografering med bruk av drone, samt å bidra i tolkningsarbeidet.

**Logistikk:** Det geofysiske utstyret ble fraktet på tilhenger fra Stavanger.

**Værforhold og geologi:** Undersøkelsen foregikk over to dager og det var overskyet i hele perioden med varierende vindforhold og innslag av regn. Dette ga noe ustabile forhold for kjøring med GPR, da mye vann på overflaten kan reflektere radarsignalene fra jordradaren og dermed gi dårlige resultater. Dette ble likevel ikke et problem her, da undergrunnen hadde god drenering.

Hele området bestod av dyrket mark. Det ble undersøkt med jordbor for få en forståelse av jordstratigrafi. Denne bestod fra topp mot bunn av torv, matjord og undergrunn, med mulige kulturlag imellom. Dybden på undergrunnen varierte fra ca. 30 – 130 cm. Undergrunnen ser ut til å bestå av stein, grus og siltmasser, og området viste generelt sett gode forhold for kjøring med GPR.

## 2 PROBLEMSTILLINGER OG FORMÅL MED UNDERSØKELSEN

Den geofysiske undersøkelsen hører til prosjektet Maktens Havn, og problemstillingene er derfor tett knyttet opp mot dette prosjektet, se mer detaljert informasjon om Maktens Havn (Reiersen, 2021). Problemstillingen er imidlertid som følger:

- *Hvilken rolle har havnen på Avaldsnes spilt i utvikling av lokal identitet, og i regionale og overregionale nettverk og handel fra bronsealder til nyere tid?*

For å belyse denne problemstillingen er prosjektet delt i to:

### 1. Monumenter ved Maktens havn:

Sjøveien gjennom Karmsundet kjennetegnes av stor tetthet av monumenter som gravminner, bautasteiner, steinkors og steinkirker. Hva kan gravminner og gjenstandsfunn fortelle om funksjonen som sjøvei og trygg havn gjennom bronsealder og jernalder?

Prosjektet inkluderer GPR-undersøkelser ved gravfeltet på Reheia, som er tema for denne rapporten.

### 2. Middelalderhavnen ved Avaldsnes:

I havneområdet øst for Avaldsnes har tiden stått nesten helt stille. Her står sporene etter veier, brygger, fortøyningsanordninger, havnebygninger, naust, gjenstander, vrak og kulturlag tydelig frem. Ved å finne utbredelse av havnen, dokumentere og analysere strukturer, gjenstander og lag fra havnen, vil vi komme tett på hverdagen i en havn fra middelalderen. Ved å identifisere og kvantifisere materiell kultur for å studere produksjon og nettverk, vil vi kunne sette havnen inn i en større sammenheng. Dette vil være viktige bidrag i diskusjonen om styrkingen av sentralmakten i vikingtid og middelalder, men også rollen til Avaldsnes i et lokalt, regionalt og overregionalt perspektiv.

Ifølge skriftlige kilder fra middelalderen skal Notow ha vært hanseatenes første kontor i Norge. Prosjektet vil kunne gi svar på om det finnes spor på tidlig hanseatisk aktivitet på Avaldsnes og gi et svar på om det var i denne havnen at hanseatenes virksomhet i Norge startet.

Prosjektet inkluderer GPR-undersøkelser på land i havneområdet ved Avaldsnes, resultatene presenteres i en egen rapport (Hillesland, in prep, 2021).

Tilpasset problemstillingene til Maktens Havn er følgende problemstillinger satt for den geofysiske undersøkelsen ved Reheia:

- *Er det mulig å gjenfinne graver og andre arkeologiske strukturer som er tidligere registrert, men som i dag fjernet, ved å sammenligne geofysisk data og tidligere dokumentasjon?*
- *Er det mulig å identifisere nye graver og arkeologiske strukturer som ikke har vært registrert tidligere?*
- *Vil vi kunne utbedre vår forståelse og tolkninger av gravplassen på Reheia gjennom en geofysisk undersøkelse?*

## 3 METODE OG DOKUMENTASJON

### 3.1 Metode

Den geofysiske undersøkelsen er utført med bruk av georadar (GPR: Ground Penetrating Radar). Det brukes samme prinsipp som ved bruk av ekkolodd. En senderantenne i georadaren sender ut høyfrekvente elektromagnetiske bølger ned i bakken, som enten reflekteres eller absorberes når de treffer på jordmasser eller objekter under overflaten. Hvorvidt signalene reflekteres avhenger av materialenes geofysiske egenskaper, samt at det er tilstrekkelig geofysisk kontrast mellom lagene eller objektene. Kontrasten er avhengig av materialenes elektriske ledeevne samt deres magnetiske egenskaper. Når radarsignalene treffer på reflekterende masser, for eksempel en stor stein, sendes en større del av retursignalene tilbake til en mottakerantenne i georadaren, hvor de registreres og digitaliseres. Treffer de på absorberende masser, for eksempel en grøft, steinopptrekk eller nedgravning, tappes signalene for energi og kun en mindre del sendes tilbake til overflaten. Ved å måle tiden fra signalene sendes ut til de returneres til antennen, kan man blant annet kalkulere dybden til de ulike strukturene eller objektene (Conyers 2012). Retursignalene vil derfor, i tillegg til å ha en signatur som angir om de er returnert fra absorberende eller reflekterende materialer, kunne angi hvor dypt materialet ligger. De returnerte signalene fremstilles så i en digital profil. Ved å sammenstille flere radarprofiler innhentet i parallelle linjer, kan man generere et tredimensjonalt bilde av jordsmonnet.

Hvorvidt strukturer eller objekter vil synes i radardataene, avhenger av en god kontrast mellom de geofysiske egenskapene i de ulike materialene. Menneskeskapte strukturer har ofte en annen sammensetning av fyllmasser enn naturlige strukturer og omkringliggende jordsmonn, og vil dermed ofte kunne sees i radardataene. Georadar er særlig godt egnet for å kartlegge solide, reflekterende objekter og strukturer, slik som murverk, steiner, hardpakkede overflater, luft- eller vannfylte hulrom, større metallobjekter, osv. Absorberende nedgravninger kan også i mange tilfeller detekteres, for eksempel grøfter (kabel, drenering), groper, graver, stolpehull, mm, men det kreves da god kontrast mellom strukturer og omkringliggende jordsmonn.

Menneskeskapte og naturlige strukturer kan imidlertid gi samme type anomalier i de fremstilte radardataene, avhengig av jordens sammensetning, værforhold, type undergrunn fuktighet og dybde. Konsekvensene av dette kan være at strukturer blir oppfattet som enten natur eller arkeologi i radardataene, mens realiteten kan være helt annerledes. Dette er grunnen til at det alltid vil kreves en registrering eller utgravning i etterkant for å bekrefte resultatene.

Det er de lokale geologiske forholdene og materialets elektriske ledeevne (konduktivitet) som er avgjørende for om georadaren kan plukke opp det som skjuler seg under bakken. Veldrenert, homogen sandholdig undergrunn egner seg best for bruk av georadar. Leire eller områder som er oversvømt med vann er derimot problematisk. Veldig fuktig undergrunn vil svekke en del av signalet, der resultatet er lavere geofysisk kontrast. Elektrisk ledende undergrunn, typisk gjerne saltholdig eller finkornede masser (leire, og spesielt blåleire) kan blokkere det aller meste av signaler, og i slike tilfeller vil det ikke være mulig å samle inn data med georadar (Conyers, 2013).

I arkeologisk sammenheng anvendes GPR med frekvenser mellom 100-1000 MHz. De lavfrekvente signalene har størst gjennomtrengingsevne, og vil dermed gå dypere ned i bakken. Antenner med høyere signalfrekvens vil ha lavere gjennomtrengingsevne, men vil imidlertid gi data med høyere vertikal oppløsning. Valg av radarantenne vil derfor avhenge av undersøkelsesområdet topografi så vel som stratigrafiske forhold og type arkeologi. I de fleste arkeologiske sammenhenger anvendes det som oftest antenner med en senterfrekvens på 400-500MHz. Dette frekvensområdet kan, avhengig av jordsmonnsforholdet, ha en gjennomtrengningsdybde på 1,5-3 m samtidig som at en tilfredsstillende oppløsning opprettholdes (Gustavsen m.fl. 2013: 51).

Innsamlet data prosesseres videre med spesialisert programvare. Resultatene fra en georadarundersøkelse kan presenteres enten som vertikale profiler, horisontale gråtonebilder i raster format fordelt på en bestemt dybde rangering (dybdeskiver), eller som tredimensjonale plot. De ferdigprosesserte datasettene representerer tredimensjonale, digitale volumer av de innsamlet data innenfor undersøkelsesområdet. Refleksjoner i georadarsignalet kan sees på dybdeskivene som hvite, grå, mørkegrå eller svarte verdier. De lysere verdier representerer områder med påtagelig lav refleksivitet i forhold til områdene rundt, mens de mørkere verdier representerer relativt høy refleksivitet. Dybdeskiver gir en bedre representasjon av sammenhengen mellom de forskjellige anomalier i datasettet og er brukt som utgangspunkt for tolkningsprosessen.

Tolkning av den prosesserte dataen må kontekstualiseres med andre tilgjengelig data fra området og med en god mengde arkeologisk forkunnskap. Gjennom tolkningen av ulike mønstre klarer vi å oppdage grøfter, groper, murverk og andre menneskeskapt strukturer under bakken. Resultater av en georadar undersøkelse kan bidra til mer presise og effektive arkeologiske registreringer, samt gi bedre grunnlag for å budsjettere arkeologiske utgravinger.

### 3.2 Gjennomføring og utstyr

Ved AM, UiS brukes GPR-utstyr og Software levert av Guideline Geo fra Malå, Sverige. Det brukes en 16-kanals Mira GPR, som er montert på en firehjuling, spesialtilpasset med egen ramme og løftesystem for bruk av GPR. Spesialtilpasset PC, batteri og kabler følger med (figur 7).

Til innhenting av data er programvaren Mira-soft brukt. For prosessering og tolkning av GPR-data brukes dataprogrammet RSlicer i kombinasjon med Arc GIS Pro. LIDAR data er også benyttet som et støtteverktøy for de geofysiske dataene, sammen med flyfoto. I tillegg ble kart fra gamle registreringer av Reheia georektifisert og lagt over den innhentede geofysiske dataen. På denne måten var det mulig å sammenligne eldre og nyere dokumentasjon, for å forsøke å gjenfinne kulturminner som i dag ikke er synlig. For innmåling av koordinater brukes en GPS levert av selskapet Trimble.

Undersøkelsen starter med at GPR blir fastmontert og tilkoblet et kjøretøy (AM benytter en Can-am firehjuling) og PC. Deretter kjøres det systematisk over et avgrenset (?) undersøkelsesområde. En starter ved å kjøre en bestemt lengde ut fra et startpunkt, gjerne i utkanten av området. Neste lengde kjøres slik at et av hjulsporene fra GPR'en overlapper med forrige lengde. Dette gjentas til hele undersøkelsesområdet er kjørt over. De innhentede dataene fra GPR'en skal så prosesseres og etterbehandles. Resultatene analyseres og fremstilles i en rapport.



Figur 7: Utstyret som ble brukt på undersøkelsene. Malå Mira montert foran på en firehjuling (Foto: AM, UiS).

## 4 RESULTATER

Under følger en oppsummering av resultatene fra den geofysiske undersøkelsen og tilhørende kart med påtegnede tolkninger. For komplett oversikt over dybdeskiver vises det til vedlagt PDF (Dybdeskiver) (Vedlegg B). Det ble kjørt GPR på to områder, på grunn av lokalitetens størrelse. Det er likevel snakk om den samme lokaliteten, slik at resultatene for begge områdene presenteres her.

### 4.1.1 Arkeologiske strukturer påvist med GPR i 2021

**Sannsynlige kokegroper:** En rekke strukturer er markert på dybdeskivekart, i alt 54 stk. Strukturene har reflekterende egenskaper, som vil si at de sannsynligvis består av mye stein. I tillegg har de stor diameter øverst, og blir mindre etter hvert som en beveger seg nedover i dybdeskivene, som vil si at dette er nedgravinger. De er sirkulære av form, med diameter fra ca. 1m til 50cm. Disse strukturene er tolket som kokegroper. Vi vet allerede at det finnes kokegropfelt her, og strukturenes form gjør derfor en slik tolkning sannsynlig. Kokegropene opptrer spredt, og i flere små klynger. Fem konsentrasjoner er observert (E1-5, figur 9 og 10). De ser også ut til å være konsentrert rundt de store gravene på feltet. Dybden strukturene ligger på varierer, men det sees flest på en dybde mellom 30-60 cm. Sannsynligvis finnes det flere kokegroper på lokaliteten som ikke er plukket opp her. Det sees mange andre strukturer i dataen som ligner på kokegroper, og sannsynligvis er det snakk om stein og steinopptrekk. Kun de strukturene med klareste trekk er derfor markert som mulige kokegroper på tolkningskartene (figur 8-10).

**Kjente gravminner:** Som nevnt tidligere er det flere gravhauger på Reheia som fortsatt er synlig i dag (A1, A2, A4, A5 og A6, figur 9-10), men vi vet også fra de eldre undersøkelsene at det finnes flere fjernede gravhauger på området som tidligere er kartfestet. Før tolkningsarbeidet startet, ble derfor flere av de gamle oversiktskartene georektifisert og lagt inn i Arc GIS, og graver som er synlig på disse kartene ble markert ut i programvaren. Den nye geofysiske dataen ble så lagt inn over de gamle kartene, slik at det var mulig å lete etter anomalier i dybdeskivene, som stemte overens med plasseringen til tidligere fjernede graver.

Ved å sammenligne data på denne måten, var det mulig å gjenfinne flere av de kjente gravminnene på lokaliteten som i dag ikke lenger er synlig på overflaten, i alt fem gravminner som fremstår som sirkulære mønstre i dybdeskivene (A3, A8, A9, A10 og A 11, figur 9-10).

De gravminnene som er markert på eldre kart, som det ikke var mulig å gjenfinne spor av i den geofysiske dataen, er markert som røde sirkler på tolkningskartene (H1 – H12, figur 8 og 9).

I tillegg er det også tidligere registrert gravminner utenfor det undersøkte området. Noen av disse er beskrevet i de tidligere undersøkelsene, og flere av dem er synlig på flyfoto. To slike gravminner finnes like sør for lokaliteten, og er markert på tolkningskartene (G1, G2, figur 9-10).

**Nye gravminner:** Det ble lett etter sirkulære mønstre i de innsamlede/innhenta geofysiske dataene som kunne indikere tilstedeværelsen av nye gravminner som ikke tidligere er observert. Flere mulige mønstre ble funnet, men disse var såpass uklare at de ikke er markert ut som egne strukturer på tolkningskartene. Kun ett mønster er observert som kan være et avtrykk etter en fjernet gravhaug (B1, figur 8-10).

**Mulig gravkammer:** To mulige gravkammer er observert i dybdeskivene (D1 og D2, figur 8-10). D1 befinner seg inne i et sirkulært avtrykk etter en allerede kjent grav (fjernet i nyere tid). Strukturen er rektangulær, og holder formen igjennom flere dybdeskiver. Likevel er den noe utydelig og dermed usikker.

D2 ser vi i avtrykket etter en av de største gravene på lokaliteten, men også den er i dag fjernet (A3). Strukturen dukker først opp på ca. 80 cm dybde og sees som en stor oval form. Den har reflekterende egenskaper og syns som svart i radardataene. Det vil si at den sannsynligvis består av

stein. Strukturen øker i størrelse etter hvert som en beveger seg nedover i dybde, og det er mulig vi her ser det som gjenstår av en kjerneøys under gravhaugen. På ca. 105 cm dybde dukker det opp en mindre hvit struktur inne i den mulige kjerneøysen, det vil si at den har absorberende egenskaper. Strukturen er rektangelformet, med mål på ca. 1,5x4m. Det er mulig at vi har påvist gravkammeret inne i kjerneøysen. Vi vet at flere av de undersøkte gravene på Reheia inneholder kjerneøyser og hellekister, slik at dette ikke er en usannsynlig tolkning.

**Mulig bautastein:** En mulig veltet bautastein er observert mellom de to nordligste gravene, på ca. 30-40 dybde (F1, figur 9-10). Det er snakk om en lang, tynn struktur på ca. 3 m lengde og 70 cm bredde. Strukturen er sterkt reflekterende, som indikerer at dette er en solid overflate. 9 m nordvest for strukturen står det allerede en gjenreist bautastein som er ca. 4 m høy. At det allerede står en bauta her er med på å sannsynliggjøre denne tolkningen.

**Mulig steinpakning og steinsetting:** Fra de tidligere undersøkelsene vet vi at de fant flere både rektangulære og sirkulære steinpakninger på lokaliteten. Majoriteten av dem ligger utenfor undersøkelsesområdet. I tillegg er de i dag fjernet. Om vi sammenligner den innhentede dataen med kartene fra de tidligere undersøkelsene ser vi at det skal ha vært en steinpakning like nordvest for en av de store gravhaugene lengst mot øst. I det samme området er det observert en kvadratisk struktur i dybdeskivene, og det er med stor sannsynlighet en steinpakning som er funnet her (C2, figur 9). En lignende anomali er observert like øst for den samme gravhaugen (C1, figur 9).

Rundt den ene gravhaugen lengst mot øst kunne det sees flere buede linjer langs utkanten av graven, med reflekterende egenskaper (C3, figur 9). Fra tidligere av vet vi at det finnes steinsettinger rundt de store gravhaugene, og det er med stor sannsynlighet en slik rekke med stein som er observert her.

**Andre strukturer:** En mulig annen struktur er markert ut på tolkningskart lengst mot sør av lokaliteten, på ca. 100 cm dybde (I1, figur 10). Strukturen har mål på ca. 3x4m og oval form. Sannsynligvis er det snakk om en nedgravning av et slag, men det kan ikke utelukkes at det er snakk om en mulig grav, siden vi befinner oss på et gravfelt.

#### 4.1.2 Naturlige fenomen

Flere steder på flaten fanget undersøkelsen opp mønstre i radardataene som stammet fra naturlige fenomen. Over hele undersøkelsesområdet sees svarte og hvite flekker/områder i dybdeskivene (vedlegg B) av varierende størrelser. Når en beveger seg nedover i dybdeskivene ser en at disse områdene beveger seg. Dette er typisk for naturlige strukturer, og kan vanligvis tolkes som variasjoner av fyllmasser i jordsmonnet med ulike reflekterende og absorberende egenskaper. De kan også være resultat av variasjoner i jordlaglagene, og slik vitne om flere stratigrafiske lag. Naturlige strukturer finnes over hele området og er ikke merket som egne strukturer på tolkningskartene (vedlegg A). I tillegg sees svært mye stein på hele lokaliteten, som svarte strukturer i radardataen.

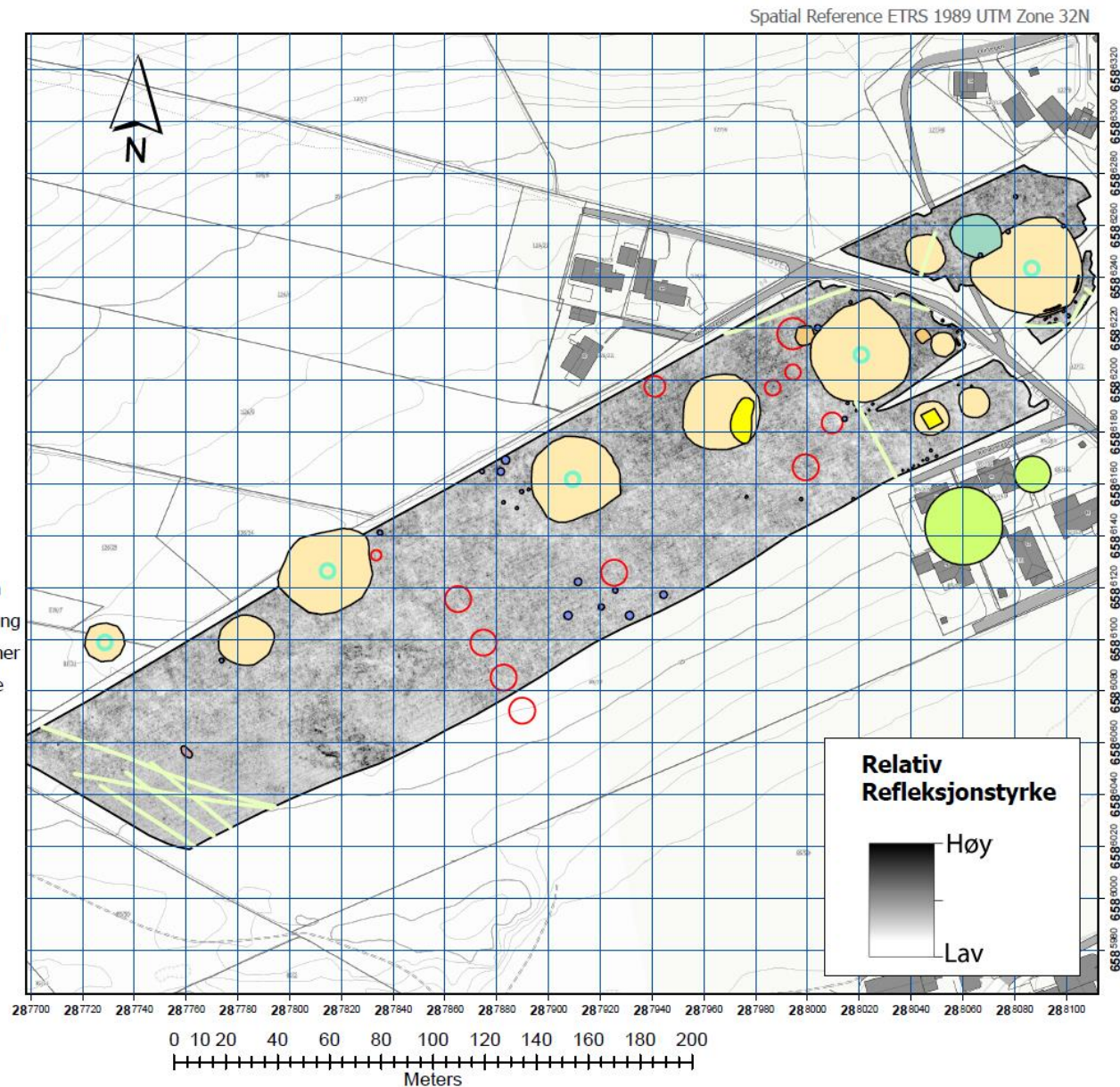
#### 4.1.3 Ikke forhistoriske strukturer

Strukturer ble oppdaget som kan tolkes til å være resultater av grøfting fra historisk og moderne tid. Fra 50-100 cm dybde, kan disse sees som parallelle linjer med kraftige reflekterende egenskaper. Syv grøfter kan sees på den nordlige delen av lokaliteten. Trolig er det her snakk om grøfter, enten i form av dreneringsrøfter, kabelgrøft eller rørsystemer. På områdets sørlige del sees fem parallelle linjer. Landskapet strekker seg her nedover mot våtmark, og det er mest sannsynlig snakk om dreneringsgrøfter her.

Georadarundersøkelse  
Reheia (Gnr 85 Bnr 160/72 og  
Gnr 127 Bnr 41).  
Karmøy Kommune  
Rogaland Fylke

### Tolkningskart

- |   |  |
|---|--|
|  Grøfter             |  Gravminne          |
|  Kjent Gravminne     |  Mulig Bautastein   |
|  Andre Strukturer    |  Mulig Steinpakning |
|  Mulig Grop/kokegrop |  Mulig Gravkammer   |
|  Fjernet Gravminne   |  Mulig Gravminne    |
|   |  Synlig i dag     |

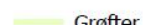
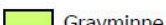
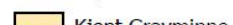
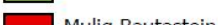
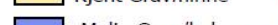
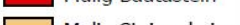
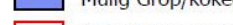
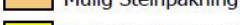
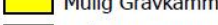



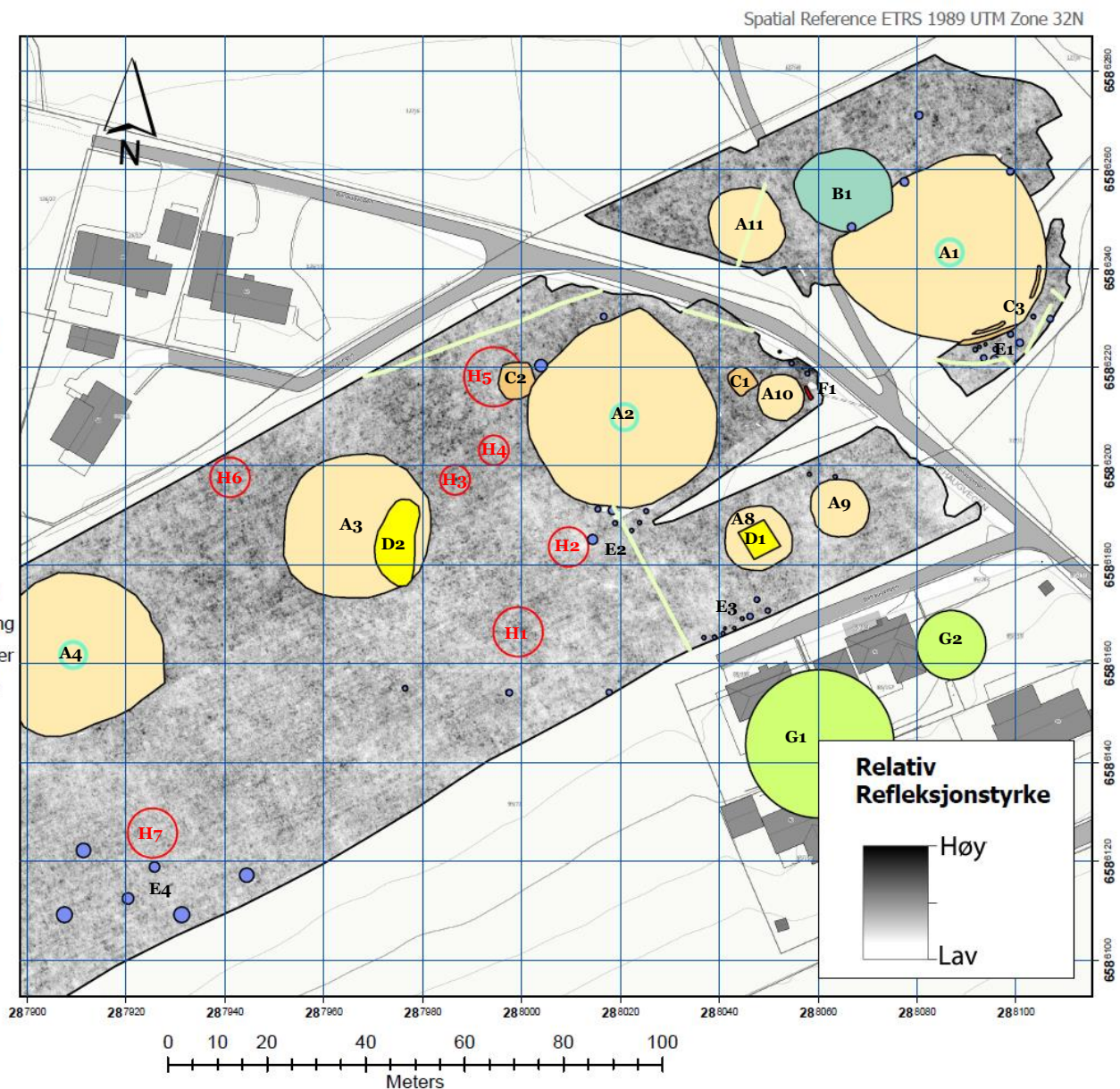
Figur 8: Tolkningskart over lokaliteten (ArcGIS Pro, K. Hillesland).



Georadarundersøkelse  
Reheia (Gnr 85 Bnr 160/72 og  
Gnr 127 Bnr 41).  
Karmøy Kommune  
Rogaland Fylke

## Tolkningskart

- |   |  |
|---|--|
|  Grøfter             |  Gravminne          |
|  Kjent Gravminne     |  Mulig Bautastein   |
|  Mulig Grop/kokegrop |  Mulig Steinpakning |
|  Fjernet Graminne    |  Mulig Gravkammer   |
|   |  Mulig Gravminne    |
|   |  Synlig i dag      |

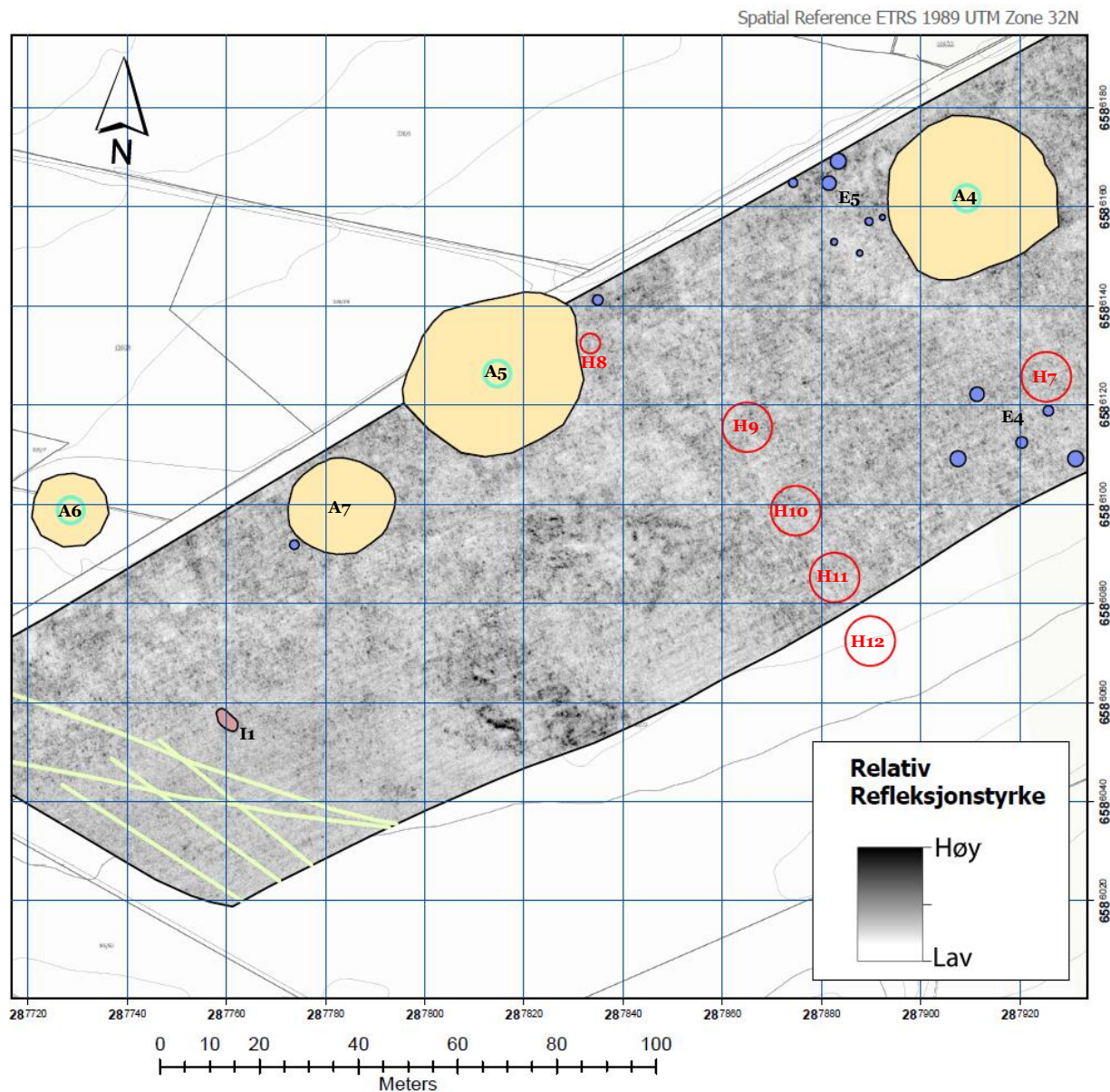


Figur 9: Tolkningskart over lokaliteten, nordlige del, med navngitte strukturer (ArcGIS Pro, K. Hillesland).

Georadarundersøkelse  
Reheia (Gnr 85 Bnr 160/72 og  
Gnr 127 Bnr 41).  
Karmøy Kommune  
Rogaland Fylke

## Tolkningskart

- Grøfter
- Kjent Gravminne
- Andre Strukturer
- Mulig Grop/kokegrop
- Fjernet Gravminne
- Synlig i dag



Figur 10: Tolkningskart over lokaliteten, sørlige del, med navngitte strukturer (ArcGIS Pro, K. Hillesland).

## 5 OPPSUMMERING RESULTAT, TOLKNING OG DISKUSJON

### 5.1 Oppsummering av hovedresultat fra GPR-undersøkelsen

Den geofysiske undersøkelsen bidrar til å utvide vår kunnskap om gravfeltet (ID34378) på Reheia. Vi bekrefter tilstedeværelsen av flere gravminner som i dag er fjernet, og har fått en mer nøyaktig kartfesting av disse. I tillegg ser vi en forekomst av flere andre kulturminner på lokaliteten, i form av sannsynlige kokegroper, steinpakninger, gravkamre og bautastein.

Før tolkningen av den innsamlede dataen startet ble gamle oversiktskart fra tidligere undersøkelser georektifisert og analysert sammen med de nye dataene. Selv om det var flere gravminner på lokaliteten som vi vet er fjernet, som det ikke var mulig å se noen som helst spor etter i den innsamlede dataen, oppdaget vi spor etter seks gravhauger som i dag ikke lenger er synlige på overflaten. De største gravminnene på Reheia ligger på rekke. En av disse er fjernet i nyere tid, men den var mulig å gjenfinne med GPR. Under graven ble det i tillegg observert en anomali som vi mener kan være spor etter en mulig kjerneøys og gravkammer. Det ble også forsøkt å lete etter nye gravminner, men kun én mulig struktur ble oppdaget med sterkt nok avtrykk i radardataen til å kunne være en grav.

Vi vet fra før av at det har vært flere rektangulære steinpakninger på lokaliteten, minst syv om vi ser på gamle kart (figur 4 og 5). Det er noe usikkert hva disse strukturene har vært brukt til. C2 ble gjenfunnet med bruk av samme metode som over. C1 ble også identifisert, og det ble oppdaget spor etter en steinrekke rundt den nordligste av gravhaugene, C3. Fra tidligere undersøkelser vet vi at det er lagt steiner rundt gravene, som en del av konstruksjonen. Videre mener vi at vi kan se spor etter en mulig bautastein, F1.

Alle de ulike strukturene nevnt over er godt dokumentert på Reheia fra tidligere undersøkelser. De mulige kokegropene vet vi mindre om. Det har tidligere blitt påvist kokegroper på lokaliteten, under rekonstruksjonen av gravhaugene på 70-tallet av AM (upublisert), og det er en stor sannsynlighet for at det er nye kokegroper som har blitt fanget opp i den geofysiske undersøkelsen, totalt 54 mulige kokegroper.

Oppsummert ble det under den geofysiske undersøkelsen observert 54 mulige groper, seks kjente gravminner som i dag er fjernet, ett mulig nytt gravminne, tre mulige steinpakninger og en mulig veltet bautastein.

### 5.2 Påvist aktivitet, datering og kontekst

Gravfeltet på Reheia er allerede godt dokumentert fra tidligere undersøkelser. Det er etablert at vi her snakker om et gravfelt som sannsynligvis ble etablert en gang i løpet av bronsealderen, med kontinuitet inn i jernalderen. Tilhørende finnes bautasteiner, kokegroper og steinpakninger med ukjent kontekst. Den geofysiske undersøkelsen har slikt sett ikke tilført ny kunnskap ut over at vi nå har en mer nøyaktig kartfesting av noen kjente, fjernede kulturminner som en ikke kjente til at det fortsatt var bevart spor av i jorden. Samtidig ble det påvist en mulig ny gravrøys og sannsynligvis 54 mulige kokegroper spredt utover lokalitet ID34378. En kan også anta at det finnes flere slike strukturer på lokaliteten. Groper kan lett kan forveksles med steiner eller steinopptrekk i den geofysiske dataen, slik at kun de som er mest synlig kan tas med i tolkningen av en lokalitet.

Kokegroper er en form for primitive jordovner brukt til tilberedning av mat (Gustafsen et al, 2005). Mat har selvsagt vært en viktig del av forhistoriske menneskers liv, men kokegropene ved Reheia har sannsynligvis ikke blitt brukt til daglig matlaging. Vanligvis finnes mange kokegroper på en plass, men da har de ofte kun blitt brukt en gang, i områder med lang kontinuitet (Gjerpe, 2001. Gustafsen et al, 2005). Det er altså snakk om noen få anlegg per år på plassens levetid. Tilberedelse av mat i disse kokegropene hørte dermed til noen få unntakelser. De ligger ofte samlet i en

konsentrasjon på isolerte områder, på en høyde omgitt av våtområder eller terrasser med utsyn over vann (Gjerpe, 2001. Gustafsen et al, 2005). Slike felter er ofte tolket som rituelle offerplasser med funksjon i førkristen kult (Gjerpe, 2001. Gustafsen et al, 2005). På slike steder foregikk ritualer, med religiøse måltider, som var en viktig del av germansk ritus. Kokegroper finnes også inne på boplassområder, hvor de kan ha vært en del av det daglige livet, og ikke knyttet til rituell aktivitet. Eksempler her er to lokaliteter på Forsand, hvor vi ser organiserte kokegropfelt tilknyttet bosetning (Dahl, 2007, 2019). Her er det snakk om kokegroper som brukes til daglig matlaging. Likevel kan en se at det i disse tilfellene også befinner seg graver tett opp mot bosetningen, slik at kan være vanskelig å skille hvilke kokegroper som hører til hvilken aktivitet. Et annet eksempel er Hove i Sandes, hvor en kunne se kokegroper tett opp mot og med klar tilknytning til et fjernet gravminne, på lik linje med Reheia, men også her fantes mange kokegroper blandet sammen med bosetning like ved (Björdal in prep). En kan også se at kokegropfelt kan høre til andre aktiviteter, som for eksempel på Eidet Aust i Ølen, hvor det sannsynligvis er snakk om verkstedaktivitet (Sørskog, 2021). Kokegroper opptrer også i mer diffuse kontekster, eksempelvis ved Sakkestad i Haugesund, hvor det fantes kokegroper i rekke, uten tilknytning til noen andre aktiviteter (Björdal, 2019).

Kokegroper opptrer dermed i flere og blandede kontekster, og det vil ikke være mulig å gi en mer utdypende tolkning av kokegropene på Reheia, uten en utgravning av området. Gravfeltet ligger på en høyde i landskapet, med utsyn mot Karmsundet i øst. Gropene er samlet i flere konsentrasjoner rundt gravminnene på lokaliteten. Denne lokaliseringen i landskapet og plasseringen rundt gravene tyder på at det kan være snakk om rituell aktivitet tilknyttet gravminnene her, men som vi ser av eksemplene over utelukker ikke dette at det også kan ha vært bosetning på området. Det er ikke sett noen spor etter bosetning i den geofysiske dataen, men det poengteres at mindre strukturer som stolpehull generelt sett er lite synlig i denne typen data, og særlig steinskodde stolpehull vil vanligvis ikke kunne skilles fra naturlig stein i dataen. Videre er det også vanskelig å se forskjell på ulike typer groper i den geofysiske dataen. Med andre ord er det ikke sikkert at det her er snakk om kokegroper, da det også kan være snakk om andre typer groper eller kremasjonsgraver.

De to mulige steinpakningene (C1 og C2) som er observert i den geofysiske dataen, og de steinpakningene som er markert på eldre kart som i dag er fjernet, ligger alle plassert tett opp mot gravminnene på lokaliteten. Funksjonen til steinpakninger er noe usikker. Det er snakk om stein som er lagvis oppbygd i en eller annen geometrisk form. Ut fra analogier til lignende strukturer andre steder i Norge og Nord-Europa, kan steinrøysene ha hatt en rituell funksjon i forfedrekult. Røysene kan ha blitt brukt i offersammenheng med gravene, på lik linje med kokegropene. Deres geometriske og flate konstruksjon vil ha kunne fungert som et alter, der offergaven ble plassert til ære for forfedrene som var gravlagt her. Forfedrekult var viktig i germansk ritus. Det er kjent at drikke, blod, mat og annet ble ofret til ære for forfedre.

Det er sannsynligvis snakk om et komplekst gravanlegg vi ser spor etter av på Reheia, med spor etter forfedrekult, ritualer og offeraktivitet. Slike gravanlegg med gravminner, kokegroper og steinaltre er påvist andre steder, for eksempel ved Fløenbakken i Bergen, datert til bronsealder (Diinhoff & Hillesland 2020) i Forsand (Dahl, 2007, 2019), og Hove i Sandnes (Björdal in prep).

Kulturminnene på Reheia har en relativ datering til bronsealder basert på funnene av metallgjenstander under de ikke-vitenskapelige undersøkelsene på 1800-tallet. En vet også at det finnes sekundærgraver på området fra jernalder, da det ble funnet jerngjenstander i noen av gravene under de samme undersøkelsene (Hernæs 1997, Myrhe 1998) Vi har likevel ingen nøyaktig tidslinje for bruken av området, og det vil være behov for nærmere undersøkelser av området.

### **5.3 Konklusjoner og perspektiv: lokaliteten sett i en større kontekst**

Ut ifra den geofysiske undersøkelsen kan det slås fast at det finnes strukturer i den innsamlede dataen som hører til gravfeltet på Reheia. Strukturene antas å være rester etter fjernede gravminner,

kokegroper, steinpakninger, mm. Dybden de ulike strukturene dukker opp på varierer noe, fra ca. 30cm til 100cm. At strukturene ligger på ulike nivå kan vitne om at det er flere bruksfaser av området. Imidlertid vil det kreve arkeologisk utgravning for å kunne datere dem og avgjøre funksjon og sammenheng nærmere.

Den geofysiske undersøkelsen har gitt en mer nøyaktig kartfesting på flere arkeologiske strukturer og flere mulige strukturer. Dette er informasjon som kan brukes i eventuelle fremtidige undersøkelser av gravfeltet. Det vil være mulig å legge ut nøyaktig plasserte søkesjakter like over de påviste strukturene.

Sannsynligvis har gravfeltet vært brukt over en lang periode av forhistorien. Det foreligger enda ingen radiokarbondateringer fra undersøkelsesområdet, men med bakgrunn i utformingen av gravfeltet og typologiske analyser av gjenstandsfunnene fra gravene er det sannsynlig at gravfeltet ble tatt i bruk i bronsealder. Bruken har så fortsatt inn i jernalderen, da det finnes jerngjenstander i en av de tidligere utgravde gravminnene. De store gravhaugene og det rike gravgodset vitner om tilstedeværelsen av en maktelite, og gravfeltet settes ofte i sammenheng med det maktsenteret vi ser vokste frem på Avaldsnes i løpet av bronsealderen.

## 6 PROSJEKTEVALUERING

Prosjektet ble gjennomført på planlagt tid. På grunn av gode kjøreforhold var kjøring med GPR raskt unnagjort. Dette ga bedre tid til prosessering av data og annen dokumentasjon. Formålet med undersøkelsen var å kartlegge området ved gravfeltet på Reheia, for å utvide kunnskapen om denne lokaliteten blant annet gjennom å kartfeste enkeltminner.

Det ble funnet flere spor som stammer fra gravfeltet, i form av mulige kokegroper, fjernede gravminner, steinpakninger, mm. Det poengteres at det sannsynligvis finnes langt flere arkeologiske strukturer på lokaliteten som ikke har blitt plukket opp i denne undersøkelsen, eller som har blitt forvekslet med naturlige strukturer.

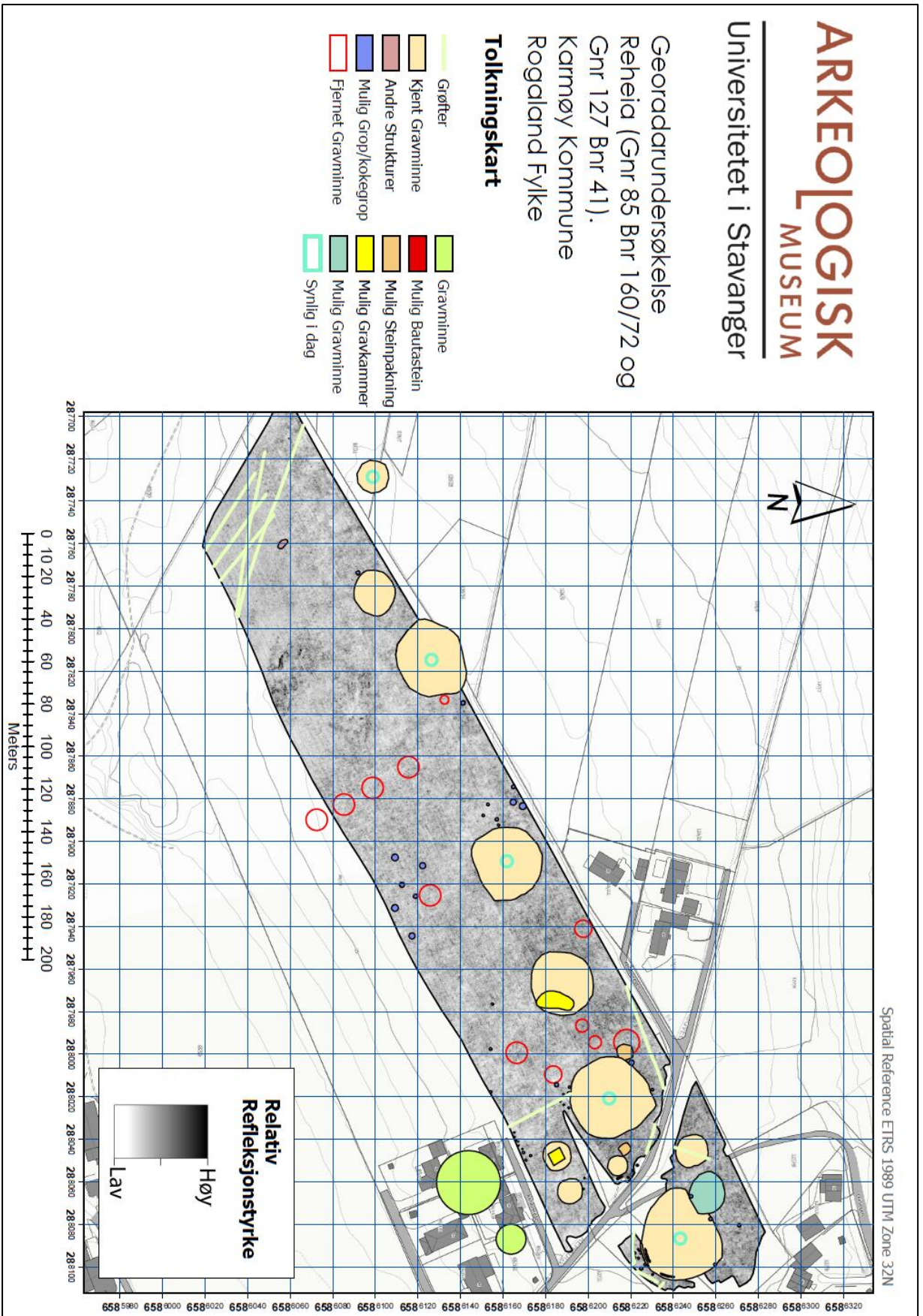
Vi har nå en mer nøyaktig plassering for flere kjente arkeologiske strukturer. Flere fjernede gravminner ble gjenfunnet, og en mulig ny gravrøys observert. I tillegg ble en rekke andre mulige nye strukturer observert. Prosjektet har dermed gitt gode resultater, og vi har kunnet svare på problemstillingene satt før prosjektets oppstart.

## 7 LITTERATURLISTE

- Bjørddal, E. 2019. Arkeologisk undersøkelse av aktivitets- og bosetningsområde ID 177683 fra stein-, bronse- og jernalder, med dyrkingslag, husrester og kokegroper : Sakkastad gnr 36, bnr. 4, Haugesund kommune. Arkeologisk Museum. Universitetet i Stavanger.
- Bjørddal, E. in prep. Utgravninger ved Hove. Arkeologisk utgravningsrapport. Arkeologisk Museum. Universitetet i Stavanger.
- Conyers, L. B. 2012. Interpreting Ground-penetrating Radar for Archaeology, Walnut Creek, CA, Left Coast Press, Inc.
- Conyers, Larry B. 2013 Ground-penetrating radar for archaeology. 3rd Edition ed. Geophysical methods for archaeology. AltaMira Press, Plymouth, United Kingdom
- Dahl. I. B. 2007. Arkeologisk utgravningsrapport på Forsandmoen 2007. Arkeologisk Museum. Universitetet i Stavanger.
- Dahl. I. B. 2019. Utgraving av gravhauger og hus på Forsandmoen. Arkeologisk Museum. Universitetet i Stavanger.
- Diinhoff & Hillesland. 2020. Arkeologisk utgravningsrapport. Fløenbakken/Rapport/Askeladden ID: 224929. Fornminneseksjonen. Universitetsmuseet i Bergen.
- Gjerpes, L.E. 2001. Kult, politikk, fyll, vold og kokegroppfelt. Primitive Tider (4): 5-17.
- Gustafson, L. Heibreen, T & Martens, J. 2005. De gåtefulle kokegroper. Varia 58. Kulturhistorisk museum, fornminneseksjonen, Oslo.
- Hernæs, Per, 1997. Karmøys historie 1. Som det stiger frem: fra istid til 1050. s. 45-58.
- Hillesland, K. 2021 (in prep). Geofysiske undersøkelser ved Avaldsnes, Karmøy kommune, Rogaland fylke. Gnr 86, bnr 1. Arkeologisk Museum, Avdeling Fornminne. Universitetet i Stavanger.
- Myhre, Lise Nordenborg, 1998. *Historier fra en annen virkelighet. Fortellinger om bronsealderen ved Karmsundet*. Arkeologisk museum i Stavanger.
- Reiersen, H. 2009. The Central Place of the Avaldsnes Area, SW Norway An Analysis of Elites and Central Functions along Karmsund 200 BC – AD 1000. Mastergradavhandling, 2009.
- Reiersen, H. 2021. Avaldsnes – Maktens havn Nøkkelen til Norvegr gjennom 3000 år. Et tverrfaglig arkeologisk forskningsprosjekt om havnen som skapte Avaldsnes. Arkeologisk Museum, Universitetet i Stavanger i samarbeid med Stavanger Maritime Museum.
- Sørskog, O. 2021. Mulig verksted fra forhistorisk tid i Ølen [Internett]. Norark, norsk arkeologi: Mulig verksted fra forhistorisk tid i Ølen - Norark - Norsk arkeologi : Norark – Norsk arkeologi (Rapport, in prep).

# VEDLEGG

## Vedlegg A: Kart





# ARKEOLOGISK MUSEUM

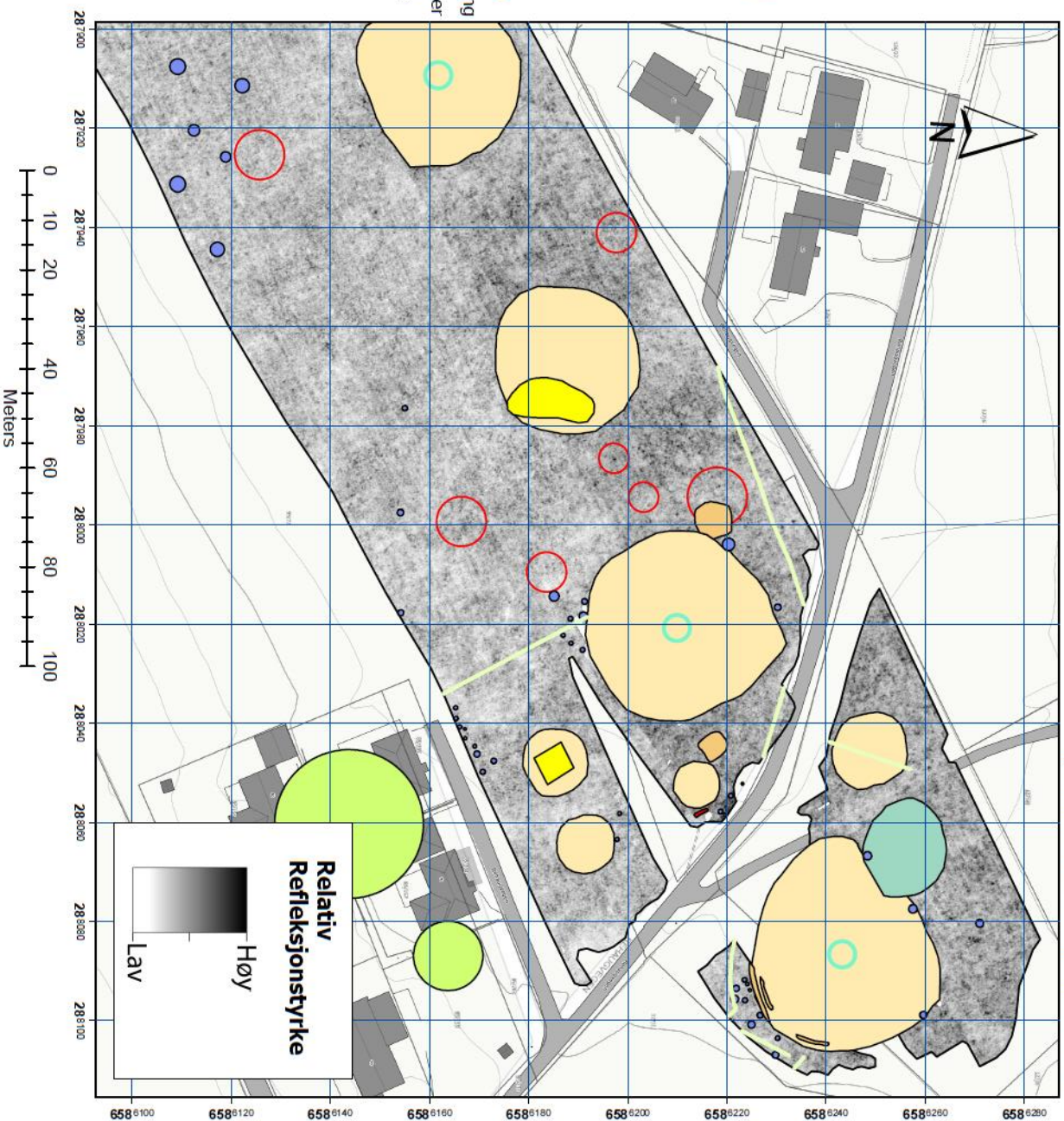
Universitetet i Stavanger

Georadarundersøkelse  
Reheia (Gnr 85 Bnr 1 60/72 og  
Gnr 127 Bnr 41).

Karmøy Kommune  
Rogaland Fylke

## Tolkningskart

- |  |                     |  |                    |
|--|---------------------|--|--------------------|
|  | Grøfter             |  | Gravminne          |
|  | Kjent Gravminne     |  | Mulig Bautastein   |
|  | Mulig Grøp/kokegrøp |  | Mulig Steinpakning |
|  | Fjernet Gravminne   |  | Mulig Gravkammer   |
|  |                     |  | Mulig Gravminne    |
|  |                     |  | Synlig i dag       |



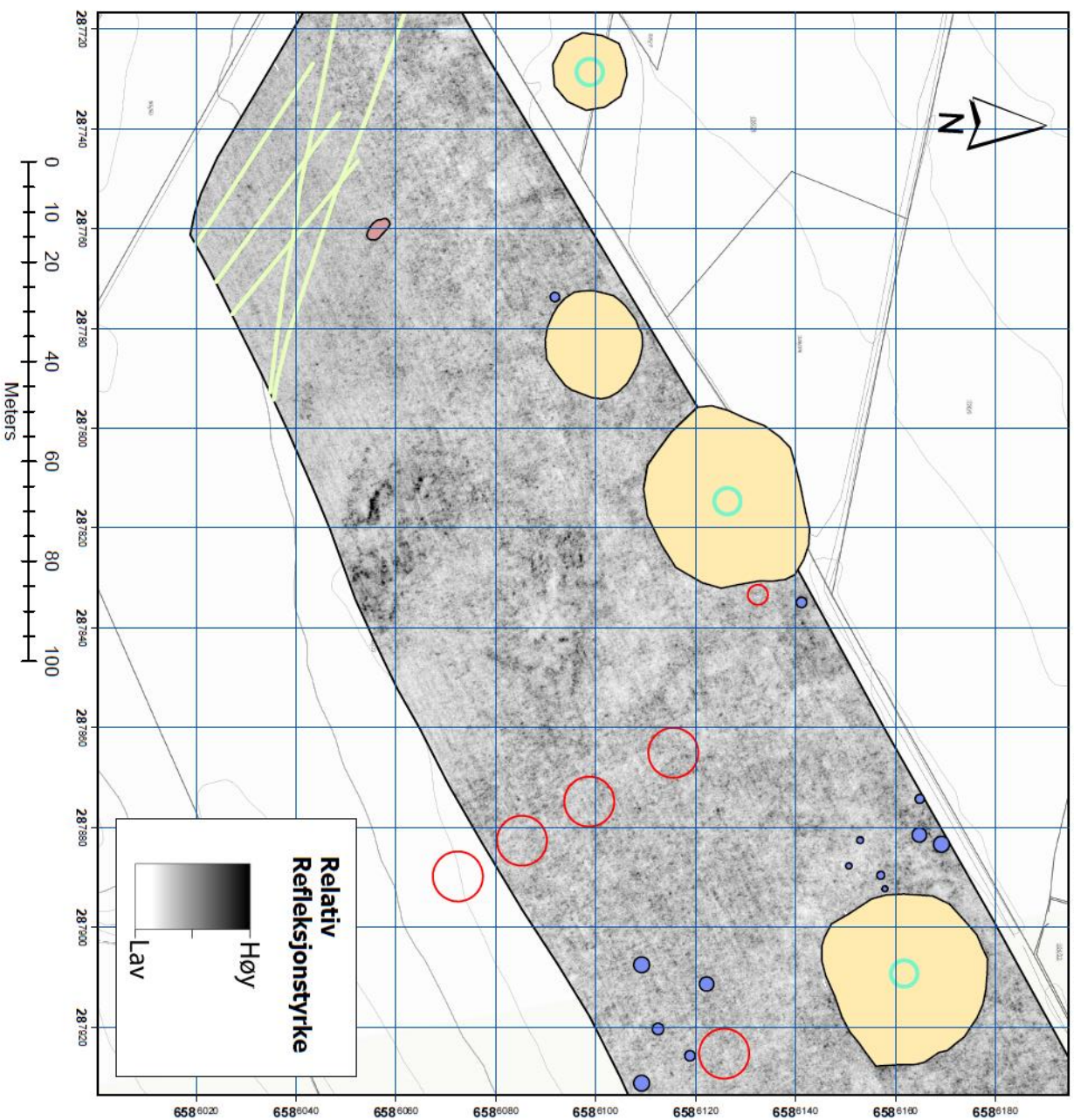
Spatial Reference ETRS 1989 UTM Zone 32N

Georadarundersøkelse  
Reheia (Gnr 85 Bnr 1 60/72 og  
Gnr 127 Bnr 41).

Karmøy Kommune  
Rogaland Fylke

### Tolkningskart

- Grøfter
- Kjent Gravminne
- Andre Strukturer
- Mulig Grop/kokegrop
- Fjernet Gravminne
- Synlig i dag



## **Vedlegg B: Dybdeskiver**

Se vedlagt PDF:

-Dybdeskiver ReheiaNord

-Dybdeskiver ReheiaSør