

# GEORADARUNDERSØKELSE AV KIRKEGÅRDEN PÅ KINN OG UTVALGTE OMRÅDER PÅ ÅKERØYA

Kinn, Kinn kommune, Vestland fylke







**Norsk institutt for kulturminneforskning (NIKU)**  
 Storgata 2, Postboks 736 Sentrum, 0105 Oslo  
 Telefon: 23 35 50 00  
[www.niku.no](http://www.niku.no)

<b>Tittel</b> Georadarundersøkelse av kirkegården på Kinn og utvalgte områder på Åkerøya Kinn, Kinn kommune, Vestland fylke	<b>Rapporttype/nummer</b> NIKU Rapport 201/2023	<b>Publiseringsdato</b> 03.04.2023
	<b>Prosjektnummer</b> 1022378	<b>Sider</b> 60
	<b>Avdeling</b> Digital arkeologi	<b>Tilgjengelighet</b> Åpen
<b>Forfatter(e)</b> Causevic, Jani	<b>ISSN 2703-7797</b> <b>ISBN 978-82-8101-348-3</b>	<b>Oppdragstidspunkt / periode utført</b> 05.2022
	<b>Forsidebilde</b> Arbeidsbilde foran Kinn kirke. Foto: Kjartan Hauglid	

<b>Prosjektleder</b> Jani Causevic
<b>Prosjektmedarbeider(e)</b> Ingen
<b>Kvalitetssikrer</b> Knut Paasche

<b>Oppdragsgiver / finansiert av</b> Flora historielag
---

<b>Sammen drag</b> NIKU gjennomførte i mai 2022 en georadarundersøkelse ved Kinn kirke og Åkerøya på Kinn, i Kinn kommune i Vestland fylkeskommune. Kirkestedet har eksistert siden middelalderen, og har en stående steinkirke fra 1100-tallet på stedet. Åkerøya består av smale gressbevakste arealer, omgitt av berg. Ved hjelp av georadar har vi på Kinn kirkegård påvist en potensiell eldre kirkegårdsmur, en mulig eldre åpning i muren, i tillegg har det også vært mulig å påvise eldre graver på kirkegården. Denne rapporten beskriver arbeidet som ble gjennomført i felt, utstyret som ble benyttet, resultatene fra undersøkelsen, og inneholder også en diskusjon rundt tolkningene av de geofysiske datasettene.
<b>Abstract</b> In May 2022, NIKU carried out a georadar survey at Kinn church and Åkerøya on Kinn island, in Kinn municipality in Vestland county municipality. The church site has existed since the Middle Ages, and has a standing stone church from the 12th century on the site. Åkerøya consists of narrow grassy areas, surrounded by rocks. With the help of georadar, we have detected a potential older cemetery wall at Kinn church, a possible older opening in the wall, and it has also been possible to detect older graves in the cemetery. This report describes the work that was carried out in the field, the equipment that was used, the results of the survey, and also contains a discussion of the interpretations of the geophysical data sets.

<b>Emneord</b> Georadar, kirkegård, middelalder, kirkebygg. Kirke, grav, kirkegårdsmur, Åkerøya.
<b>Keywords</b> Georadar, cemetery, medieval times, church buildings. Church, grave, cemetery wall, Åkerøya.

**Avdelingsleder**  
 Knut Paasche



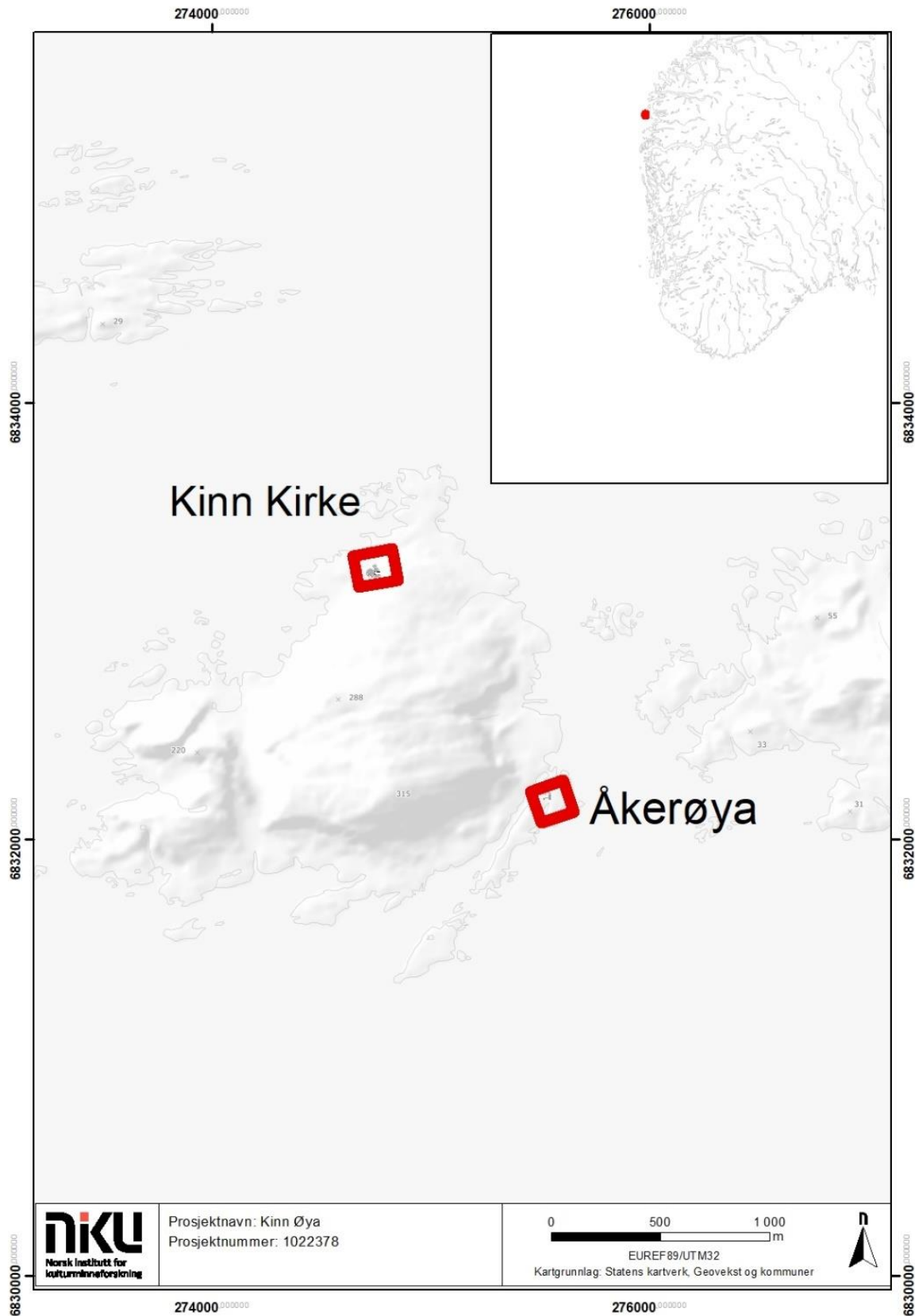
## Innholdsfortegnelse

1	Innledning og historikk .....	7
1.1	Kinn kirke .....	9
1.2	Åkerøya .....	11
2	Områdebeskrivelse .....	11
3	Metode .....	13
3.1	Georadar .....	13
3.2	Gjennomføring av undersøkelsen .....	13
4	Resultater .....	14
4.1.1	Moderne strukturer .....	14
4.2	Kirkegård .....	16
4.2.1	Graver .....	16
4.2.2	Kirkegårdsmur .....	18
4.2.3	Veifar og mulig åpning i kirkegårdsmuren .....	21
4.2.4	Grunnforhold og andre observasjoner .....	25
5	Åkerøya .....	26
6	Sammendrag og konklusjon .....	27
7	Referanser .....	29
8	Vedlegg .....	30



## **1 Innledning og historikk**

Det ble våren 2022 utført en georadarundersøkelse på øya Kinn, som ligger i Kinn kommune i Vestland fylke, på oppdrag fra Flora Historielag. Bakgrunnen for undersøkelsen var å undersøke kirkegården til Kinn kirke, for å se om det kunne påvises strukturer som kunne gi ytterligere kunnskap om kirken og kirkegården. I tillegg ble det gjennomført en georadarundersøkelse på et område på sørøstsiden av Kinn-øya, kalt Åkerøya. Formålet med Åkerøya-undersøkelsen var å undersøke om de kunne påvises graver i området. Rundt år 1900 og på 1970-tallet ble det funnet graver fra ukjent periode på Åkerøya, og det ble da stilt spørsmål til om det kunne være flere graver i området. Feltundersøkelsen fant sted 3.-4. mai 2022, og ble utført av Jani Causevic fra NIKU



Figur 1 Viser oversikt over øya Kinn og undersøkelsesområdene markert i rødt.



## 1.1 Kinn kirke

Kinn kirke er en romansk steinkirke bygget på 1100-tallet. Den eksakte utstrekningen av den middelalderske kirkegården er usikker, men den søndre og østre kirkegårdsmuren antas å representere den middelalderske kirkegårdsavgrænsningen. Den vestre og nordre avgrænsningen, slik den er registrert i Askeladden, er anslått i forbindelse med overflateregistreringer. Kirkegården ble i moderne tid utvidet mot nord, i to ulike faser. Nord-vest delen av kirkegården ble utvidet på starten av 1900-tallet, mens den nord-østre delen ble utvidet på 1980-tallet. Kirkegården hadde opprinnelig en ujevn overflate (se Figur 3), denne ble jevnet ut i 1984 (se Figur 4).



Figur 2 Viser kirkegårdsmurens antatte originale utstrekning, markert i hvitt.



**Figur 3** Kinn kirke avbildet før 1911, med den opprinnelige kirkegårdsoverflaten. Sett mot NØ. Foto: Riksantikvarens arkiv.



**Figur 4** Fra arbeidet med å jevne ut kirkegårdsoverflaten i 1984 Sett mot V. Foto: Riksantikvarens arkiv.



## 1.2 Åkerøya

Ifølge «fru Larsen» som ga opplysningene i forbindelse med annet arbeid på Kinn kirke i 1985, ble det på Åkerøya i ca. 1900 og 1970 funnet en del skjeletter sør for Larsens Hus. Det skal ha vært skjeletter fra både barn og voksne, hvorpå en del av dem ble gravd ned igjen (Arkivet etter Norges kirker, Riksantikvarens arkiv 1985 Ola Storsletten).

## 2 Områdebeskrivelse

Kinn kirke ligger på nordsiden av øya Kinn, i Kinn kommune i Vestland fylke. Kirkegården er omgitt av en steinmur (se Figur 5), og utgjør et areal på 2573 m<sup>2</sup>. Området er relativt flatt og gressbevokst, med noen partier med beplantning. Bortsett fra et parti på østsiden av kirken, samt deler av sørvestre kirkegård hvor det befinner seg rammegraver, ble hele kirkegården undersøkt med georadar.



Figur 5 Dronebilde av undersøkelsesområdet ved Kinn kirke, med kirkegården omgitt av en steinmur. Sett mot Ø. Foto: NIKU ved Jani Causevic.

Åkerøya ligger i SØ delen av Kinn og er et jordparti som er omringet av berg. Åkerøya har fått navnet sitt fra den tiden området ble brukt som dyrket mark.



**Figur 6** Oversikt over undersøkelsesområdet på Åkerøya.



## 3 Metode

### 3.1 Georadar

Georadar (eng: *Ground Penetrating Radar – GPR*) er en variant av vanlig radarteknologi, og kan på mange måter sammenliknes med et ekkolodd. En senderantenne i georadaren sender ut høyfrekvente elektromagnetiske bølger ned i bakken, som reflekteres når de treffer ulike objekter og materialer med ulike geofysiske egenskaper. Retursignalene sendes opp til en mottakerantenne i georadaren, hvor de registreres og digitaliseres. Tiden fra de elektromagnetiske bølgene sendes ut til de returneres til antennen måles i antall nanosekunder (ns), og vil blant annet indikere dybden til de ulike strukturene eller objektene (Conyers 2012:25). Retursignalene vil, i tillegg til en relativ dybdeinformasjon, ha en «signatur» som angir om de er returnert fra absorberende eller reflekterende materialer. De returnerte signalene fremstilles i en profil, et slags digitalt tverrsnitt av jordsmonnet. Slik kan man ved hjelp av radarteknologi generere et tredimensjonalt bilde av jordsmonnet og eventuelle strukturer under bakken (ibid).

Informasjonen som anskaffes med en georadar angir de ulike materialenes og objektenes geofysiske egenskaper i form av om de er absorberende eller reflekterende, samt hvilken dybde de befinner seg på. Stein og andre solide materialer, samt luft, vann og fuktig jord er eksempler på materialer som normalt sett reflekterer radarsignaler, mens leire og silt er typiske absorberende masser. Hvorvidt strukturer eller objekter vil synes i radardataene, avhenger imidlertid av en god kontrast mellom de ulike materialene. Georadar er derfor særlig godt egnet for å kartlegge solide, reflekterende objekter og strukturer, slik som murverk, steiner, hardpakkede overflater, luft- eller vannfylte hulrom, større metallobjekter, osv. Større nedgravninger kan også detekteres, særlig dersom det er tilstrekkelig fysisk kontrast mellom fyllmassen og det omkringliggende jordsmonnet. Det er normalt sett vanskelig å dokumentere strukturer mindre enn 0,5 m i diameter ved hjelp av georadar.

I arkeologisk sammenheng anvendes bølgefrequenser mellom 100-1000 MHz. De lavfrekvente signalene har størst gjennomtrengingsevne, og vil dermed gå dypere ned i bakken. Antenner som sender ut høyere frekvenser vil ha lavere gjennomtrengingsevne, men vil imidlertid gi data med langt høyere oppløsning. Valg av radarantenne vil derfor avhenge av undersøkelsesområdets topografi så vel som stratigrafi. I de fleste arkeologiske prospekteringer anvendes det oftest antenner med en senterfrekvens på 400-500MHz, som har en gjennomtrengningsdybde på 1,5-3 m og samtidig opprettholder en tilfredsstillende oppløsning (Gustavsens et.al 2013, 51).

### 3.2 Gjennomføring av undersøkelsen

Undersøkelsen ble utført med en radarantenne av typen MALÅ Ground Explorer GX, et radarsystem med en senterfrekvens på 450 MHz. Radaren var montert på en firehjuls vogn, spesialutviklet for det aktuelle radarsystemet. Vognens bakre venstre hjul er koblet til et odometer/distansehjul som, ved å måle kjørelengden på hver profil, posisjonerer radarmålingene.

Ved bruk av georadar for arkeologisk registrering er det svært viktig at georadaren føres systematisk over undersøkelsesområdene, samt at posisjoneringen av hver radarprofil er så nøyaktig som mulig. Dette for å muliggjøre at radarprofilene kan settes sammen til et høyoppløselig, tredimensjonalt datasett som kan koordinatfestes med god nøyaktighet. Feltarbeidet ble derfor utført ved hjelp av RTK GPS (Altus APS-3 med CPOS-abonnement). Georadaren ble ført i kjøresektorenes lengderetning, med 0,25 m avstand mellom profilene. Det ble kjørt i et sikk-sakk-mønster, det vil si at hver profil ble kjørt i motsatt retning av den foregående, da dette ble ansett som mest effektivt.

I etterarbeidsfasen ble de innsamlede datasettene prosessert ved hjelp av den spesialutviklede programvaren ApSoft 2.0 (ZAMG – ArchaeoProspection®)<sup>1</sup>. I programmet prosesseres den innsamlede informasjonen med hensikt å optimalisere den digitale gjengivelsen av landskapet under

bakken. Videre ordnes de digitale profilene i henhold til det etablerte rutenettet, og settes deretter sammen til et tredimensjonalt digitalt datavolum. Fra dette skapes det horisontale fremstillinger av jordsmonnet, og på denne måten kan man utarbeide «digitale plantegninger», såkalte *dybdeskiver*, av det undersøkte området.

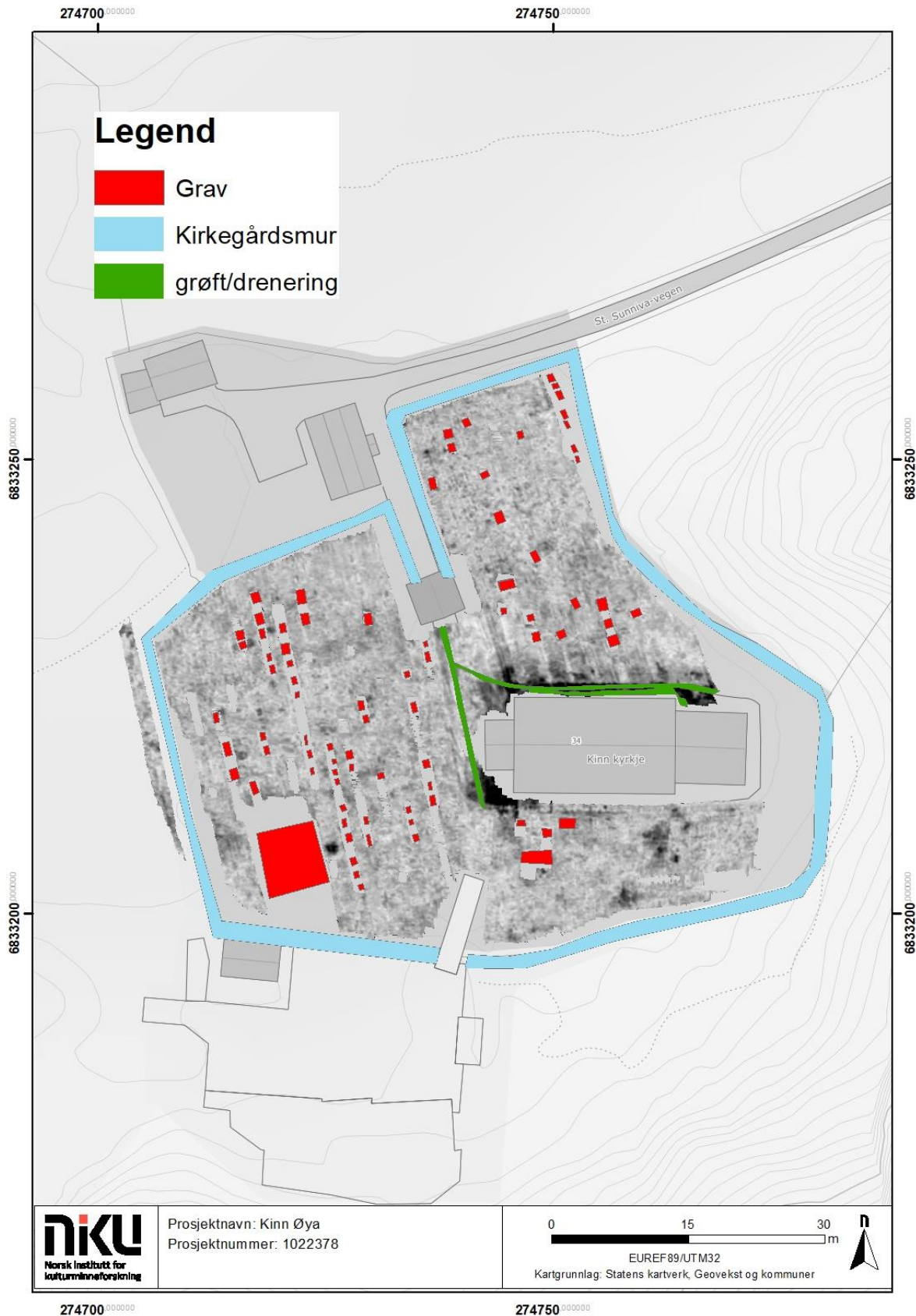
Dybdeskivene er i dette prosjektet fremstilt i gråtone TIF-bilder, som ble georeferert og tolket ved hjelp av det geografiske informasjonssystemet ArcMap 10.2.2. Hver dybdeskive representerer en vertikal tykkelse på 5 cm. I disse bildene gjengis reflekterende materialer som grå eller sorte områder, mens absorberende materialer avtegnes i hvit eller lys grå farge. Georadarresultatene analyseres ved å studere profilene og dybdeskivene for å avdekke anomalier som indikerer menneskeskapt struktur eller objekter. I analyseprosessen settes dybdeskivene sammen til animasjoner hvor man beveger seg stratigrafisk nedover i datasettene, slik at anomalienes vertikale og horisontale utbredelse lettere kan oppdages og settes i sammenheng med hverandre. Resultatene av analysen er presentert i kartform.

## 4 Resultater

De innsamlede dataene fra georadarundersøkelsen var av god kvalitet. På Kinn kirkegård var det en jevn, gressbevokste overflate som gav gode forhold for kjøring av georadar, og bare noe få obstruksjoner i form av gravminner, blomster og busker på kirkegården medførte at noen mindre seksjoner ikke kunne undersøkes. Den østre delen av kirkegården ble, etter samtale med Reidar Brandsberg ikke undersøkt, på grunn av manglende GPS-signaler. Penetreringsdybden til radarsignalene på kirkegården ligger mellom ca. 1,6 – 2,5 m. De øverste 50 cm i datasettene (se vedlegg A – dybdeskiver) ser veldig homogene ut, bare moderne graver forårsaker anomalier. Dybdeinformasjonen må anses som relativ, da analyser av nøyaktig signalhastighet innad i undersøkelsesområdet var vanskelig på grunn av manglende sterke reflekterende strukturer (som for eksempel rør) og det er brukt en gjennomsnittlig signalhastighet på 10 cm/ns til prosessering av dataene. Nøyaktigheten på dybdeinformasjonen kan derfor variere med ca. +/- 30%.

### 4.1.1 Moderne strukturer

På kirkegården er det registrert flere moderne strukturer, hovedsak i form av moderne gravminner og graver. Disse består av gravsteiner og rammegraver, som befinner seg på den vestre siden av kirkegården. På nord- og vestsiden av kirken ble det observert lange og smale reflekterende anomalier. De strekker seg langs kirkeveggene og møttes like sør for kirkegårdsporten. Dette er trolig rør eller dreneringsgrøfter for Kinn kirke.



Figur 7 Oversikt over moderne graver på kirkegården og andre moderne strukturer. Kartet er laget basert på en kombinasjon av georadardata, flyfoto og overflate registrering.

## 4.2 Kirkegård

### 4.2.1 Graver

På kirkegården er det påvist en mengde rektangulære, hovedsakelig reflekterende anomalier, og smale lineære reflekterende anomalier. Alle ligger orientert vest-nordvest/øst-sørøst. De ligger jevnt spredt utover hele kirkegårdsområdet. Noen av anomaliene er synlige fra og med ca. 0,40 m dybde, med de fleste kommer til syne mellom ca. 1,30 m og 2,30 m under overflaten. Anomalienes bredde er mellom 0,4-0,75 m, og lengden varierer mellom 0,5-1,5 m. De fleste anomaliene er imidlertid rundt 1 m lange. Anomaliene opptrer i ulike nivåer, og ut fra deres form og orientering tolkes disse som graver tilhørende kirkegården på Kinn.

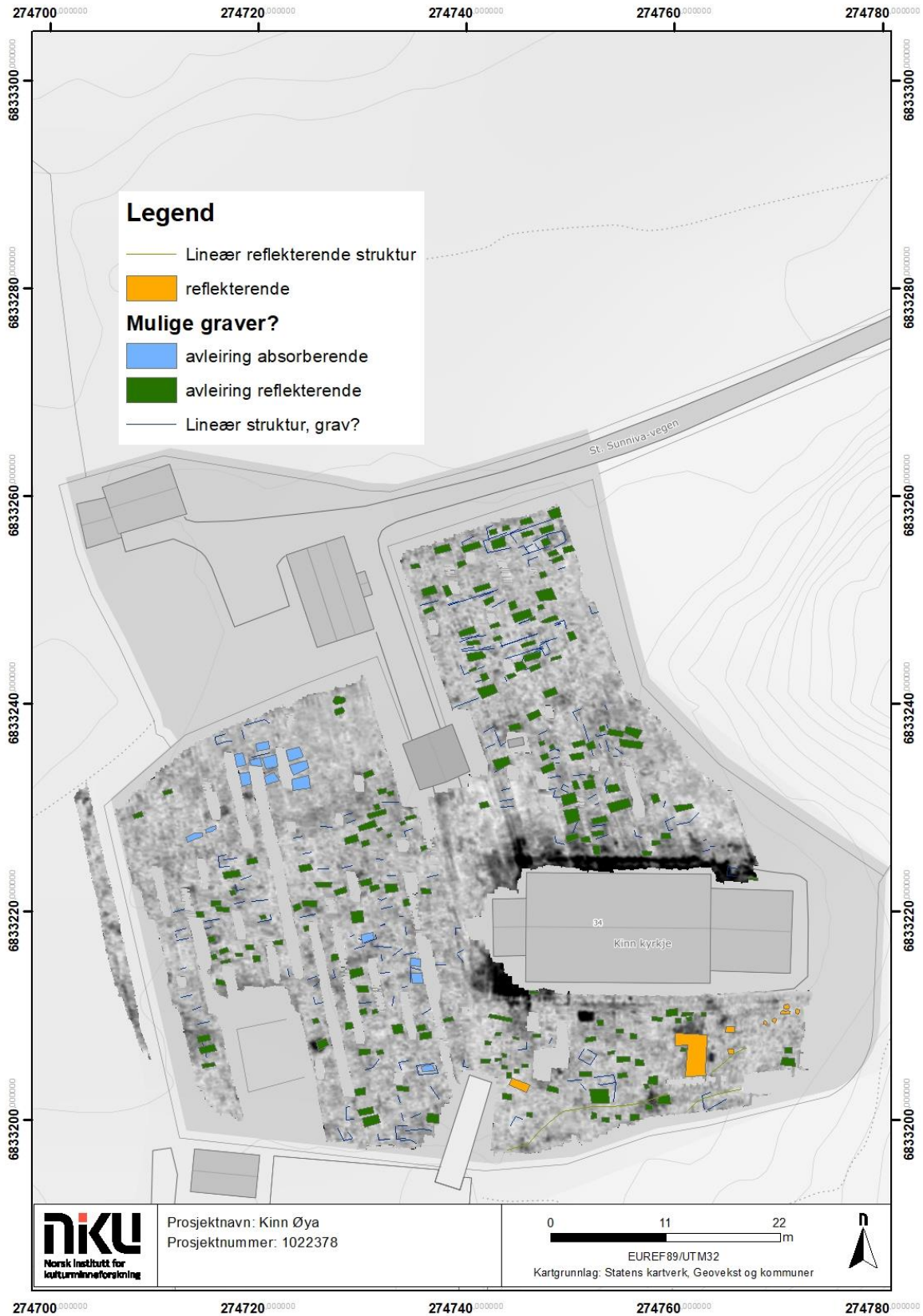
I den sør-østlige delen av kirkegården er det observert rester etter flere små og noen større reflekterende anomalier. De er synlige fra 0,6 – 0,3 m dybde under overflaten, og er mellom 0,3 – 0,8 m lange og mellom 0,2 – 0,5 m brede. Det er en større reflekterende anomali som er 3,9 m lang og 3,1 m bred. De mindre anomaliene er mer uregelmessige enn de andre reflekterende anomaliene som er observert i samme område. De er trolig også graver, men er trolig plassert i et område som har sett mye aktivitet, og dermed forstyrret dem kraftig. Den større reflekterende anomali er trolig rester etter en eller flere gravsteiner som har ligget i området.

Mange av anomaliene som er tolket som graver fremstår til å ha en litt avvikende orientering i forhold til kirken, som er orientert ganske nøyaktig øst-vest. Dette kan ofte være en indikasjon på at de er orientert etter et annet element innenfor området, f.eks. en eldre kirke. Dette er også observert i de moderne gravsteinene/gravene, som også er orientert i en annen retning enn kirken (se Figur 7). Dermed er ikke orienteringen av gravene en god indikasjon på f.eks. eldre strukturer i området, som gravene kan ha vært orientert etter.

Anomaliene er, som det fremkommer ovenfor, relativt små når man tenker på størrelsen på en kristen grav. Med tanke på anomalienes form, orientering og ikke minst beliggenhet der vi vet at det befinner seg graver, er det rimelig sikkert at det nettopp er graver som er påvist. Det er imidlertid noe usikkert hvilken del av gravene disse anomaliene representerer. De kraftige refleksjonene kan komme fra bunnen av gravene, men kan også være fra kantene eller andre partier av strukturen (f.eks. selve skjelettet). I tillegg vil trolig flere av gravene være kuttet av nyere gravlegginger, slik at det kan være vanskelig å skille noen graver fra hverandre. Det er derfor vanskelig å anslå det nøyaktige antallet graver synlig i datasettet.

I sørøstre del av kirkegården er det observert øst-vest gående reflekterende lineære anomalier. De er 3-14 m lange og er synlig fra og med 0,5-0,7 m under overflaten. Det er usikkert om disse anomaliene representerer en gammel grøft, et rør, eller noe annet. De ble forøkt undersøkt gjennom georadar profilene, uten at ytterligere informasjon kunne avdekkes.



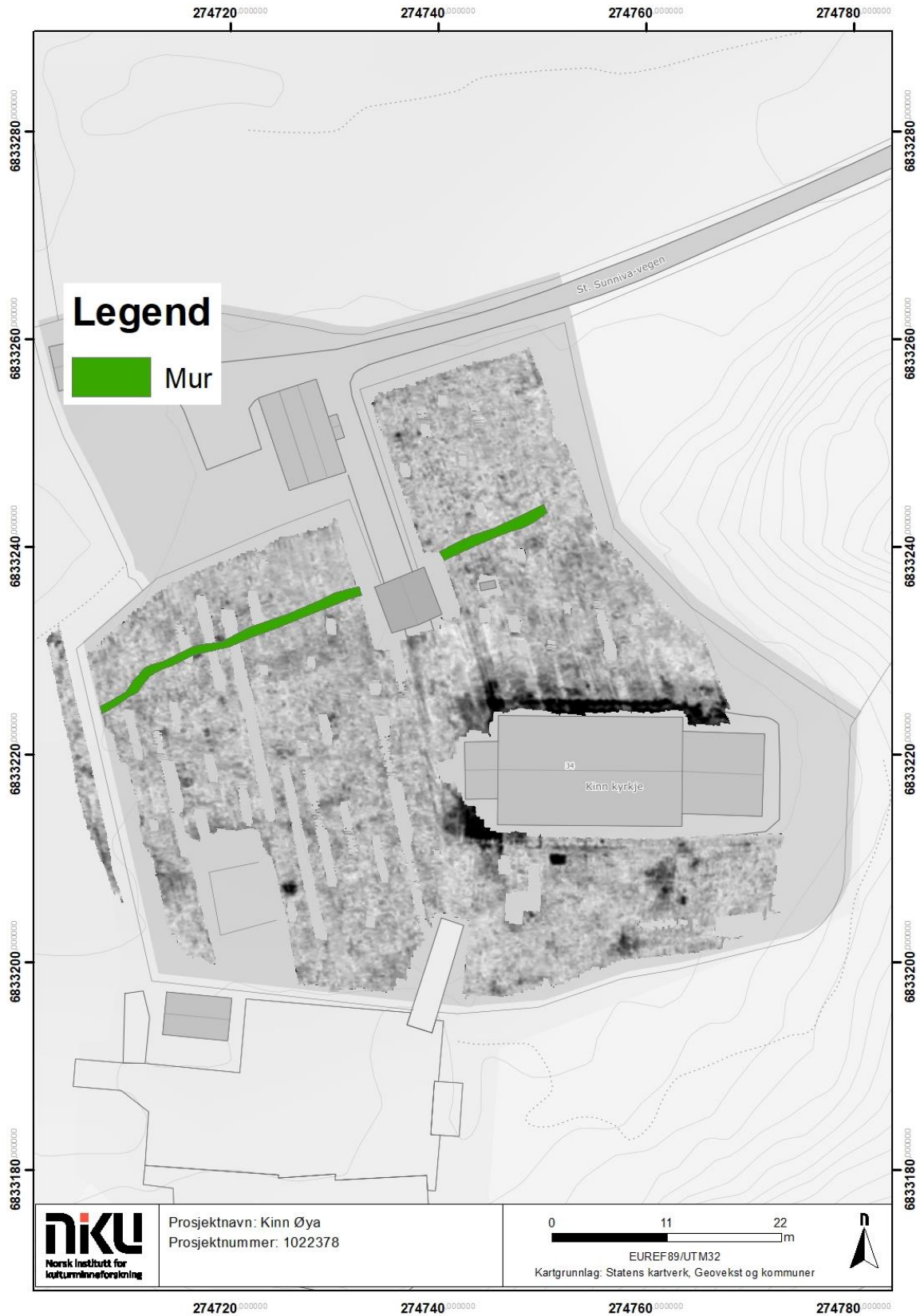


Figur 8: Anomalier tolket som graver eller mulige graver på kirkegården, og reflekterende og reflekterende anomalier som er ukjente.

#### 4.2.2 Kirkegårdsmur

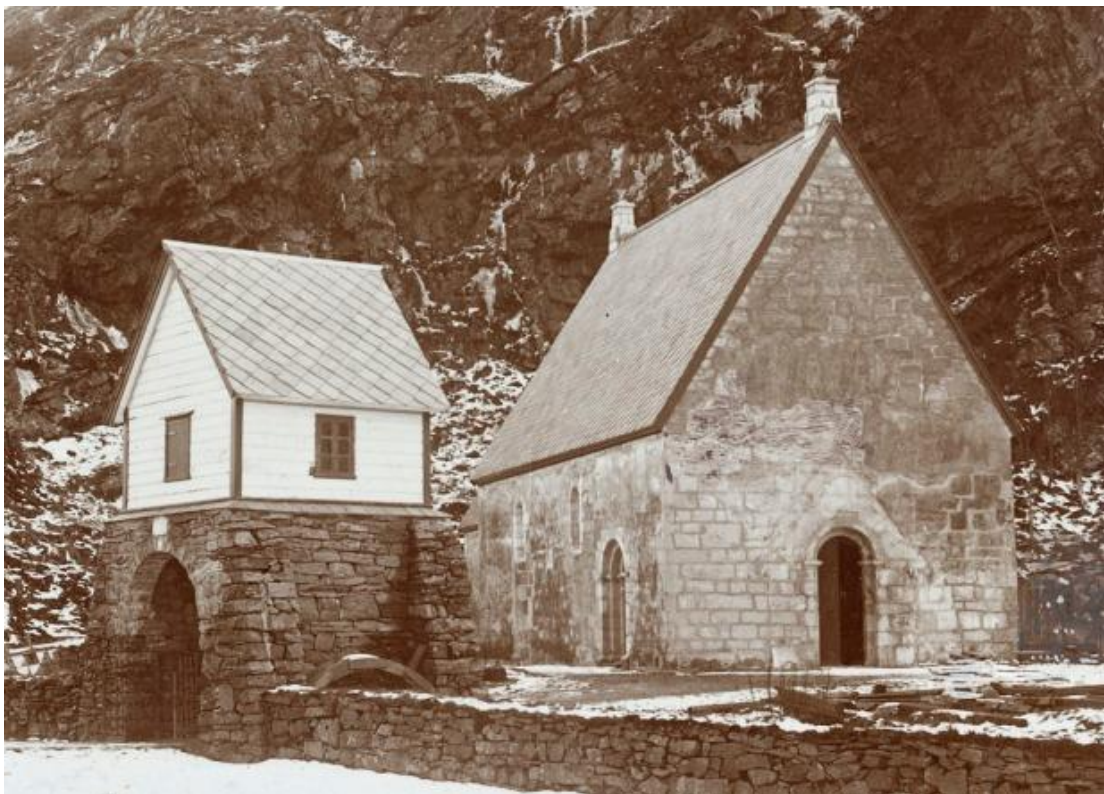
Nord for kirken er det påvist en anomali, som utfra sin form og beliggenhet antas å være rester etter en tidligere kirkegårdsmur. Anomalien er 47,1 m lang, 0,9 m bred, og er synlig 0,5-0,8 m under overflaten. Den er orientert i retning nordøst-sørvest, og har reflekterende egenskaper. Anomalien fremstår til å være relativt rett, bortsett fra en seksjon i vest hvor den buler ut mot nord (se Figur 9). Det ble kjørt flere linjer på utsiden av dagens mur i vest, for å undersøke om anomalien fortsatte vest for dagens kirkegårdsmur. Anomalien ble ikke observert videre vest for dagens kirkegårdsmur, og stopper derfor ved kirkegårdsmuren i vest. Interessant å merke seg er at anomalien ikke treffer kirkegårdsmuren i øst. Anomalien har en form og størrelse som skiller seg fra gravfunnene i området, og som dermed antas å være rester av annen aktivitet. Basert på at den avgrenser hele lengden av kirkegården, er dette trolig rester etter kirkegårdsmuren, før kirkegården ble utvidet i nord. Denne fasen av muren kan observeres fra et bilde fra tidlig 1900-tallet (se Figur 10). Bildet viser hvordan kirkegårdsmuren møter dagens kirkegårdsport i nord, i likhet med den observerte anomalien i georadardataene. Da både bildet og anomalien viser at den eldre kirkegårdsmuren lå i det samme området, er det stor sannsynlighet for at anomalien er rester etter den eldre kirkegårdsavgrensningen.

Det er uklart hvor gammel den påviste kirkegårdsmuren er, og hvorvidt den representerer den middelalderske kirkegårdsavgrensningen. Interessant å merke seg er at den middelalderske kirkegårdsavgrensningen, slik den er registrert i Askeladden/kulturminnesøk, ligger noen meter lengre sør enn den påviste anomalien, og er basert på murknekk i nordøstre mur (se Figur 11). Den vestre avgrensningen er et anslag. Det er ikke observert tegn til eldre kirkegårdsmurer eller andre avgrensende elementer i disse områdene. Dette kan indikere en av to ting; den eldste fasen av kirkegårdsmuren ikke ble fanget opp av georadaren, enten på grunn av at det er så få rester etter den eldste fasen av kirkegårdsmuren, eller at kontrasten mellom den muren og undergrunnen er for liten til å påvises i radardataene. Den andre muligheten er at kirkegårdsmuren observert i georadardataene faktisk representerer en tidlig fase av kirkegården, kanskje helt tilbake til middelalderen.

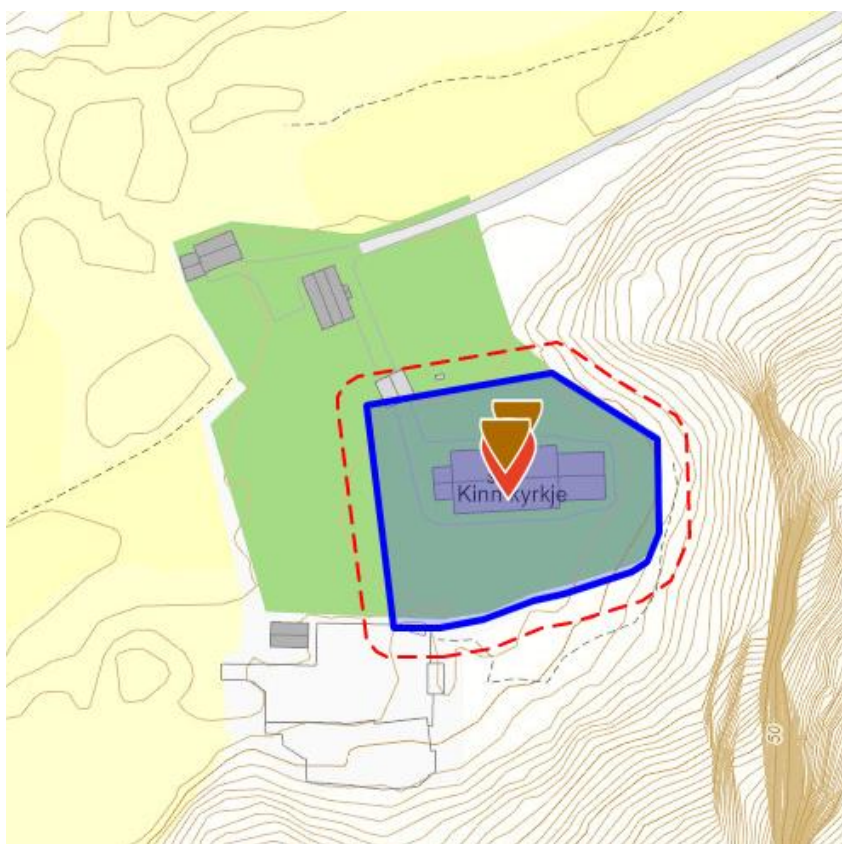


Figur 9 Anomali som trolig representerer rester etter en eldre kirkegårdsmur i nordenden av kirkegården.





Figur 10 Utvidelsen av kirkegården i nordvest skjedde trolig mellom 1911 – 1922. Sett mot SØ. Riksantikvarens arkiv, ukjent fotograf.



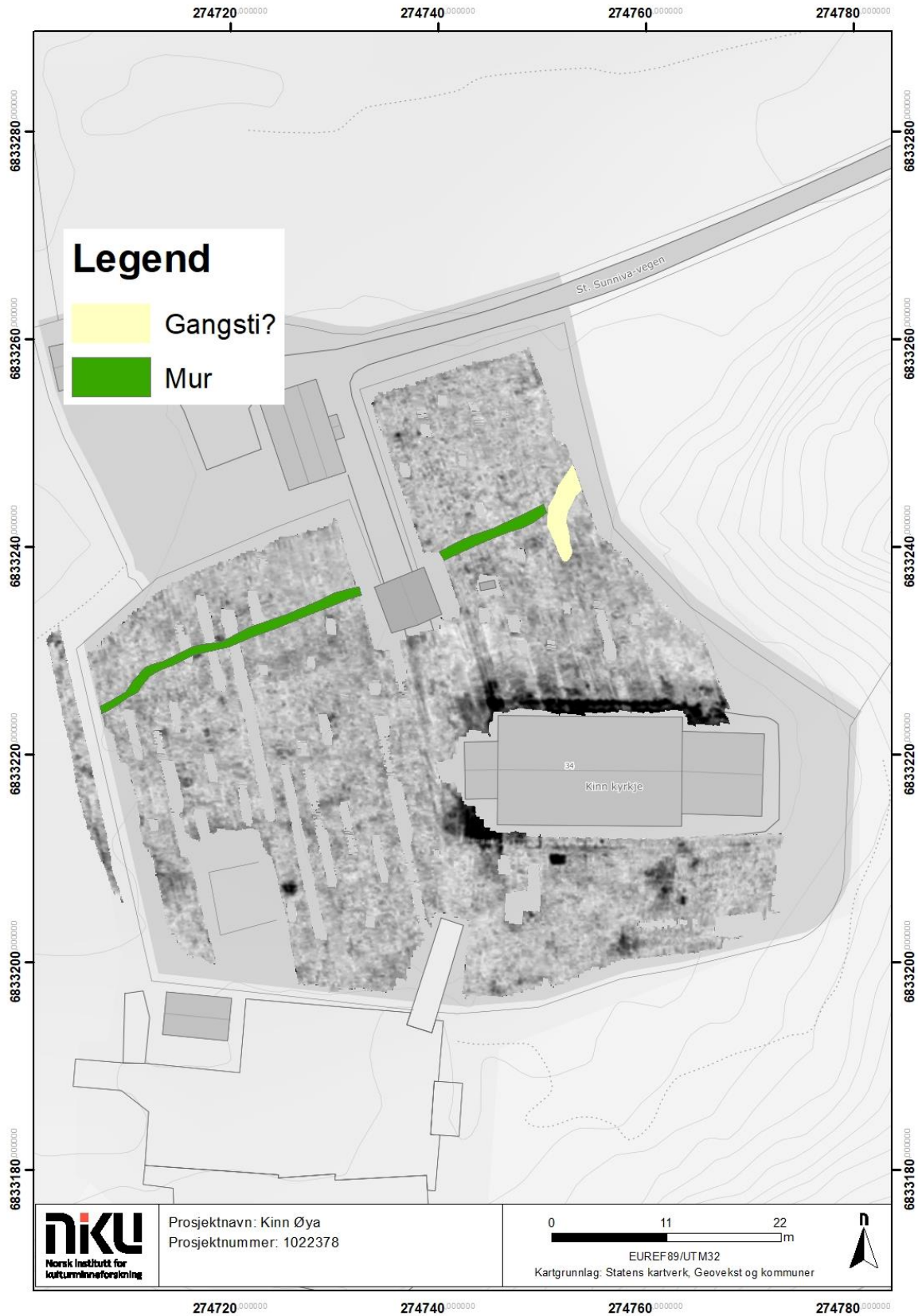
Figur 11 Viser den anslagsmessige avgrensningen av kirkegårdsmuren i nord og vest markert i blått, med vernesone i rødt.

#### **4.2.3 Veifar og mulig åpning i kirkegårdsmuren**

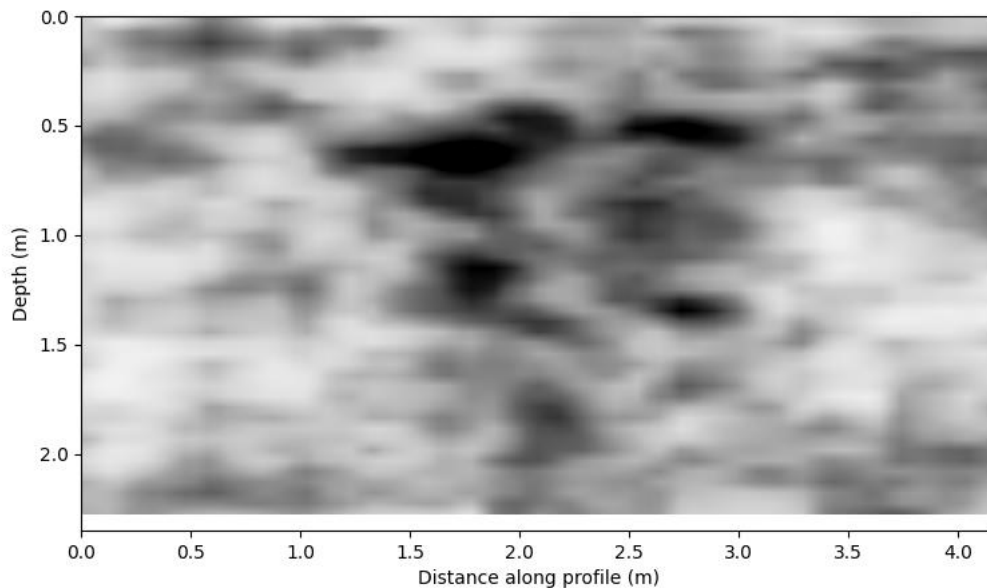
I den nordøstre del av kirkegården, hvor den eldre kirkegårdsmuren møter fjellknausen i øst, er det observert en bred reflekterende anomali som strekker seg et lite stykke inn på kirkegården. Anomalien er 8,7 m lang og 1,7 m bred og har en buet form. Den kommer til syne 0,3-0,5 m under overflaten og er ca. 0,20 m dyp. Anomalien strekker seg fra utsiden til innsiden av kirkegården, gjennom det som ser ut til å kunne være en åpning i den eldre kirkegårdsmuren. Anomalien ble undersøkt gjennom programvaren Schlitz<sup>1</sup> (se Figur 13), hvor det ble hentet ut profiler av anomalien for å undersøke den ytterligere. Den viser at anomalien er tydelig avgrenset både mot øst og vest, og er dermed ikke et geologisk fenomen, men heller noe som er menneskeskapt.

---

<sup>1</sup> Programvare laget internt av Erich Nau NIKU



Figur 12 Viser den eldre kirkegårdsmuren, og den mulige veien/stien inntil til kirkegården.



**Figur 13** Viser profilen hentet ut gjennom SCHlitz+

Da anomalien strekker seg fra utsiden til innsiden av kirkegården er det en indikasjon på at den kan ha en kobling til bruken av kirkegården. Det er vanskelig å konstatere hva anomalien representerer, men i et maleri av Otto Sinding fra 1877 (se Figur 15), ser vi et bilde av Kinn kirke, med mennesker som ankommer kirken. I bakgrunnen ser vi mennesker som beveger seg over berget, som trolig var atkomstveien til kirken før dagens vei ble bygget. Dagens vei er bygget i et myrområde, og var trolig ikke gangbar før veien ble bygget. I bakre venstre hjørne, kan en kirkeport observeres, som ser ut til å ligge lengre øst enn dagens inngangsparti. Hvis dette stemmer, er det sannsynlig at den observerte anomalien er rester etter en gangsti. Den har en organisk utforming som peker nordøst, og er lokalisert i retning av veien som ble brukt over berget. Anomalien er dermed tentativt tolket som en eldre inngang til kirkegården, som trolig var i bruk på samme tid som den eldre fasen av kirkegårdsmuren.

Murpartiet hvor gangstien er observert, er av Kjartan Hauglid tolket til å være en relativt nystablet tørrmur da bildet ble tatt (se Figur 14). Bildet er trolig ikke yngre enn 1922, da huset ikke har blitt revet. Den nye kirkeporten med klokketårn ble bygget i 1911-1912 (Isene 2014:73), og dermed kan den gamle åpningen i kirkegårdsmuren ha gått ut av bruk på senest tidlig 1900-tallet. Den ble deretter trolig gjenmurt, som er dokumentert på bildet Figur 14 som en nylig oppbygd tørrmur.





Figur 14 Bildet som viser murpartiet i forgrunnen hvor gangstien ble observert. Ukjent fotograf og tid

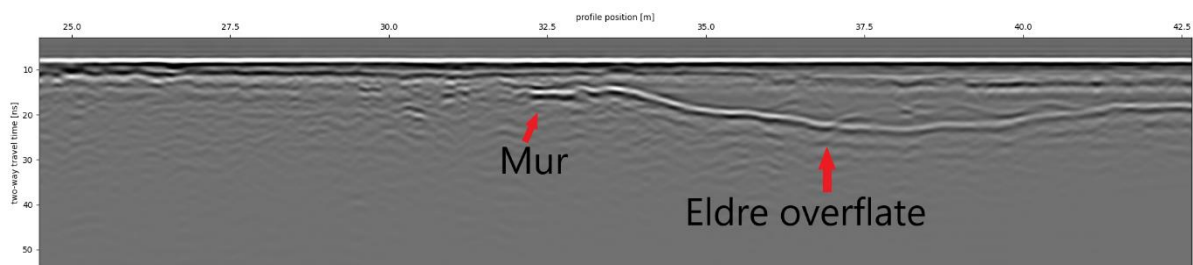


Figur 15: Maleri av Kinn kirke fra 1877 som viser at kirkegjengerne gikk over berget for å komme fram til kirken. En inngangsport er synlig i venstre del av bildet.



#### 4.2.4 Grunnforhold og andre observasjoner

I kirkegårdens nordvestre del er det observert et større område der massene i grunnen har reflekterende egenskaper. Massene dekker et område på ca. 27,0 x 9,9 m og er observert mellom 0,10 og 0,70 m under overflaten. Dette området representerer en utvidelse av kirkegården som ble gjort tidlig på 1900-tallet, og de påviste anomaliene er trolig masser som har blitt påført i området for å jevne ut området i forbindelse med kirkegårdsutvidelsen. I georadarprofilen (se Figur 16) kan man tydelig se endringene i grunnforholdene i dette området. Nord for den gamle kirkegårdsmuren ser man det som trolig viser den opprinnelige overflaten i området, før utvidelsen fant sted. Det opprinnelige terrenget har vært noe lavere enn kirkegården, og har trolig blitt fylt ut for å få en jevn overflate. Innenfor dette området er det i de horisontale dybdeskivene observert øst-vestorienterte, rektangulære absorberende anomalier som tolkes som graver. Anomaliene er mellom 0,5 -1,7 m lange, og mellom 0,5-1,1 m brede. Hovedparten av dem er synlige fra 0,5 m under overflaten, men noen ligger dypere og befinner seg ca. 1,5-2,3 m under overflaten. Ut fra anomalienes form og orientering tolkes disse som graver tilhørende kirkegården på Kinn. Med tanke på beliggenheten er det høyst sannsynlig at disse er fra tiden etter 1900-tallet.



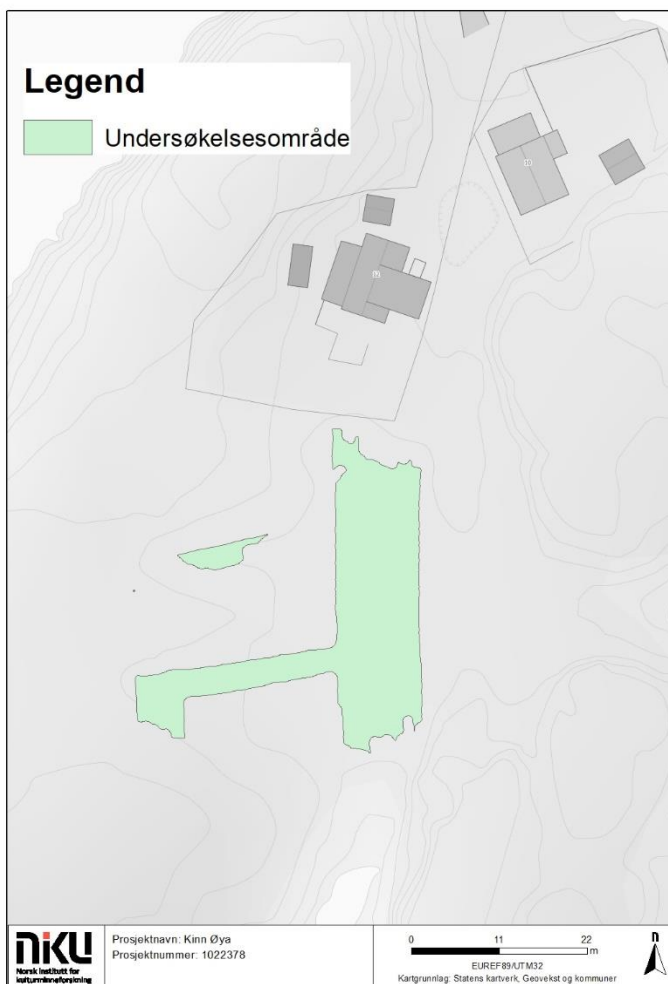
Figur 16 Viser en georadar profil med eldre overflate og mur sør for denne.

## 5 Åkerøya

Det var kun mulig å gjennomføre georadarundersøkelser på utvalgte deler av Åkerøya, da mesteparten av området bestod av grunnfjell. De partiene som var undersøkable var mindre, gressbevokste arealer som tidligere har blitt brukt til jordbruk. Innenfor undersøkelsesområdet var det imidlertid mange gresstuer som reduserte undersøkelsesområdet ytterligere. Etter gjennomgang av de innsamlede georadardataene ble det konkludert at kun naturlige geologiske forklaringer ble observert i datasettet. I store deler av datasettet kan grunnfjellet observeres som reflekterende, bevegelige anomalier. Det er noen seksjoner i midtre del av området hvor det er påvist runde/ovale, reflekterende anomalier. Disse fremstår som smalere på toppen og bredere mot bunnen, og de representerer trolig en utstikker av grunnfjellet, eller en ansamling av steiner.

I vestre del av undersøkelsesområdet ble det imidlertid observert en absorberende anomali, som var delvis firkantet. Basert på georadarresultatet og at området var det laveste punktet i undersøkelsesområdet, er det mulig å tolke at dette området er et våtområde eller delvis myr hvor vann naturlig ansamler seg.

Ved undersøkelsen på Åkerøya kan ingen av anomaliene som ble observert i georadarresultatet tolkes som graver eller andre spor etter menneskelig aktivitet.



Figur 17 Viser undersøkelsesområdet på Åkerøya.

## 6 Sammendrag og konklusjon

Under oppdraget på Kinn var det ønskelig å undersøke Kinn kirkegård, samt Åkerøya som ligger på sørsiden av øya. Målet med undersøkelsen var å prøve å dokumentere tidligere strukturer på kirkegården, for eksempel graver, rester av eldre kirkegårdsmurer og andre strukturer som kan gi ny kunnskap om Kinn kirkested. Det ble registrert mange graver på kirkegården, noen av dem gamle, og andre fra nyere tid. Det er vanskelig å skille mellom moderne graver og eldre graver gjennom georadar alene, men ved å koble dem opp til kjente gravsteiner kan gravene tidsbestemmes. Flere av gravene som ble observert ligger på ulike dybder og har ulike orientering. Dette kan f.eks indikere ulike bruksfaser av kirkegården, hvor kanskje de dypeste gravene stammer fra en eldre periode.

De geofysiske undersøkelsene ved Kinn kirke påviste strukturer i bakken som kan representere rester etter en tidligere kirkegårdsmur, samt eldre faser av kirkegården. Det er påvist en struktur som etter all sannsynlighet representerer en eldre fase av kirkegårdsmuren i nordenden av kirkegården. I nordøstre del er det observert en mulig gangsti som indikerer at det kan ha eksistert en kirkegårdsport eller åpning i kirkegårdsmuren, som trolig var i bruk samtidig med den tidligere påviste kirkegårdsmuren. Denne åpningen i kirkegårdsmuren kan ha en kobling med den tidligere adkomstveien til Kinn kirke som gikk over berget.

På Åkerøya var formålet å prøve å registrere ytterligere graver som kunne befinne seg i området. Georadarundersøkelsen på Åkerøy viser kun geologiske registreringer. Det var gjennom de geofysiske undersøkelsene ikke mulig å påvise ytterligere graver i området. Dette betyr ikke nødvendigvis at det ikke befinner seg graver i området, men disse kan være for små eller ha en materiell sammensetning som medfører at kontrasten mellom gravene og undergrunnen har vært for liten til at de kan påvises i radardataene.



Figur 18: Oversiktskart over alle påviste anomalier ved Kinn kirke.

## 7 Referanser

Arkivet etter Norges kirker, Riksantikvarens arkiv 1985 etter Ola Storsletten

Conyers, L.B. 2012. Interpreting Ground-penetrating Radar for Archaeology. Left Coast Press inc. Walnut Creek, California.

Isene, Oddvar. 2014. Kinn og Kinnaspelet. Selje forlag. Førde

Lars Gustavsen, Knut Paasche, Ole Risbøl, Arkeologiske undersøkelser: En vurdering av nyere avanserte arkeologiske registreringsmetoder i forbindelse med vegutbyggingsprosjekter. Oslo. Statens vegvesens rapporter 192, 2013.

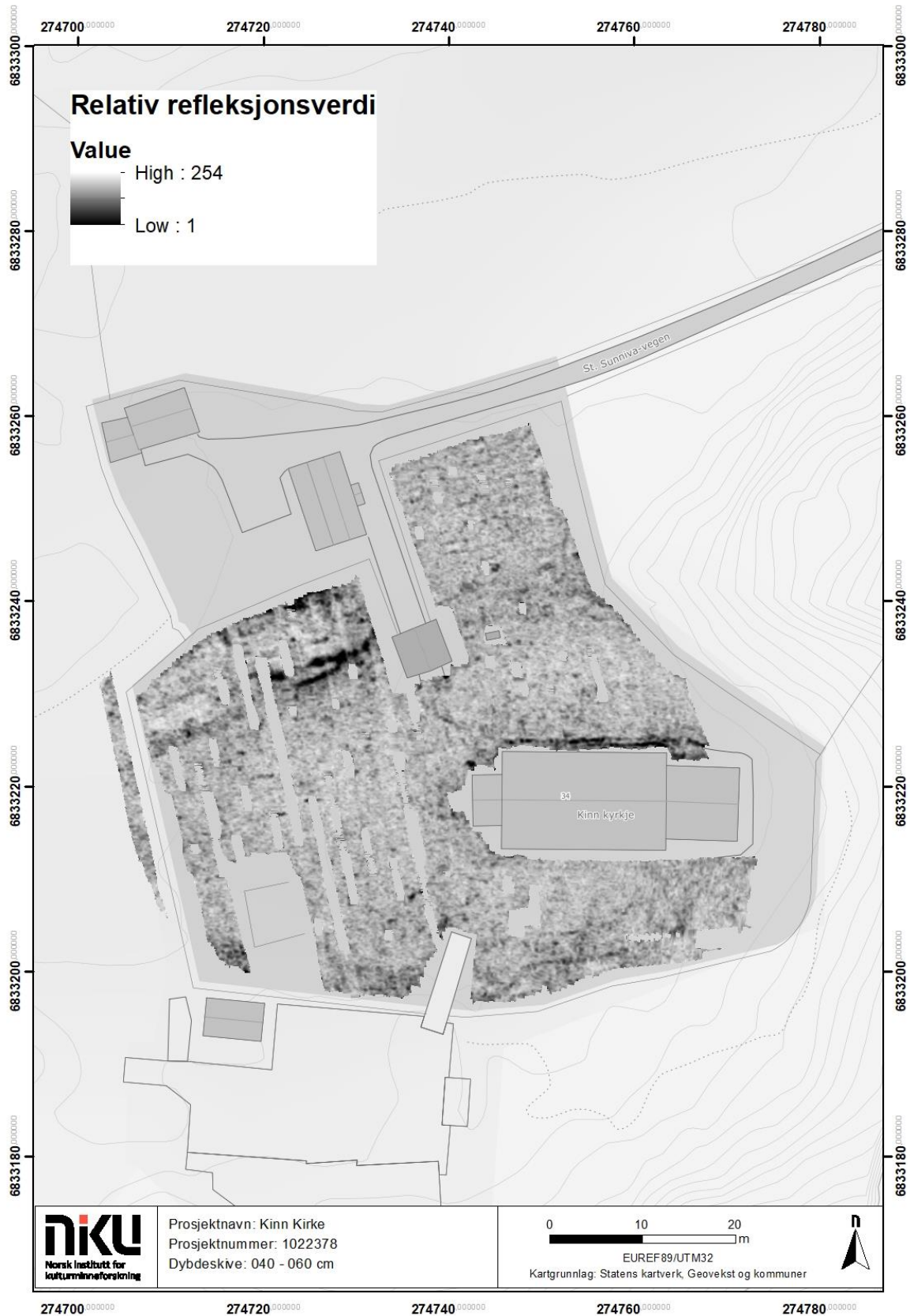
Lawrence B. Conyers, 2012 Interpreting Ground-penetrating Radar for Archaeology. Left Coast Press inc. Walnut Creek, California.

## 8 Vedlegg



























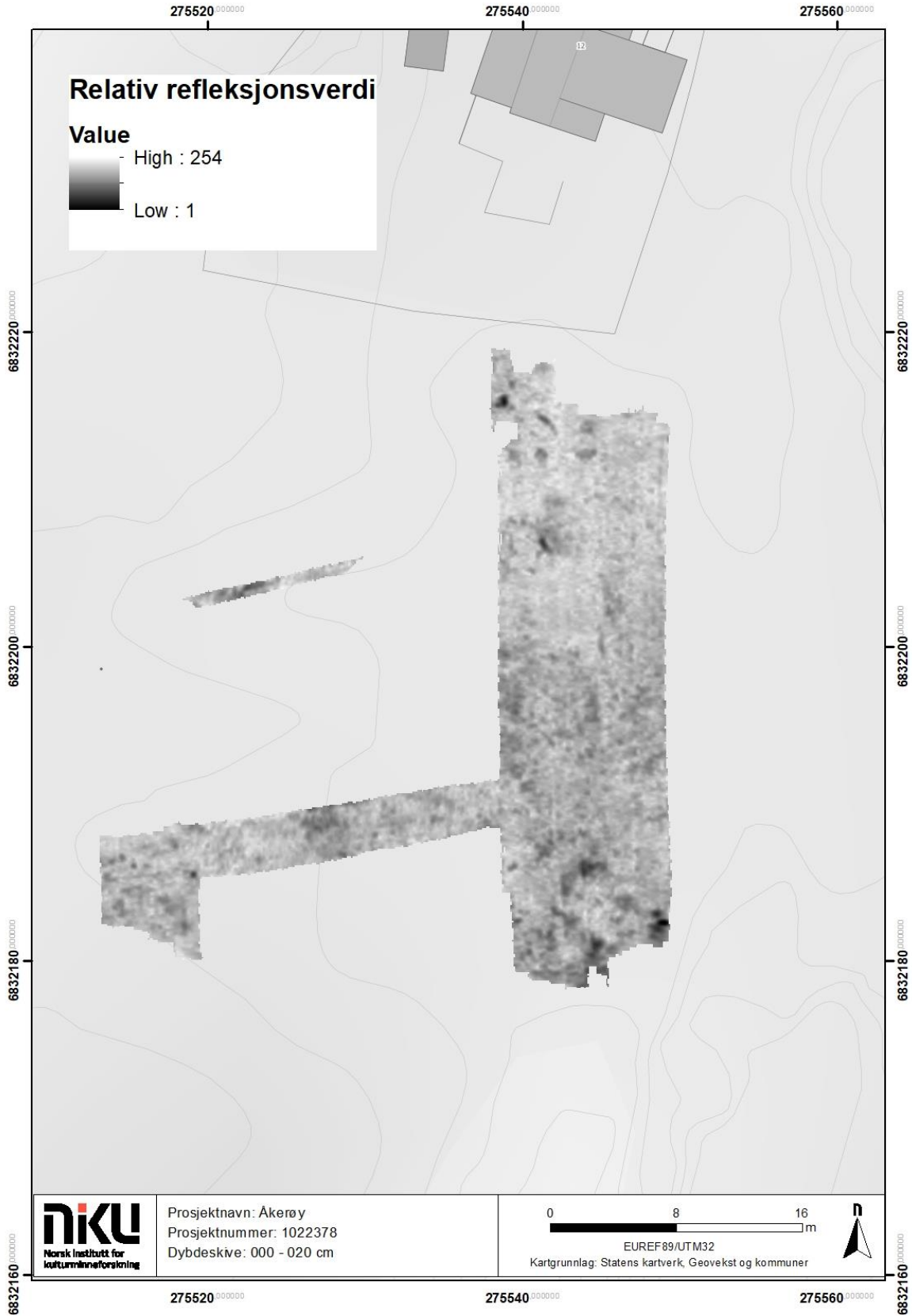


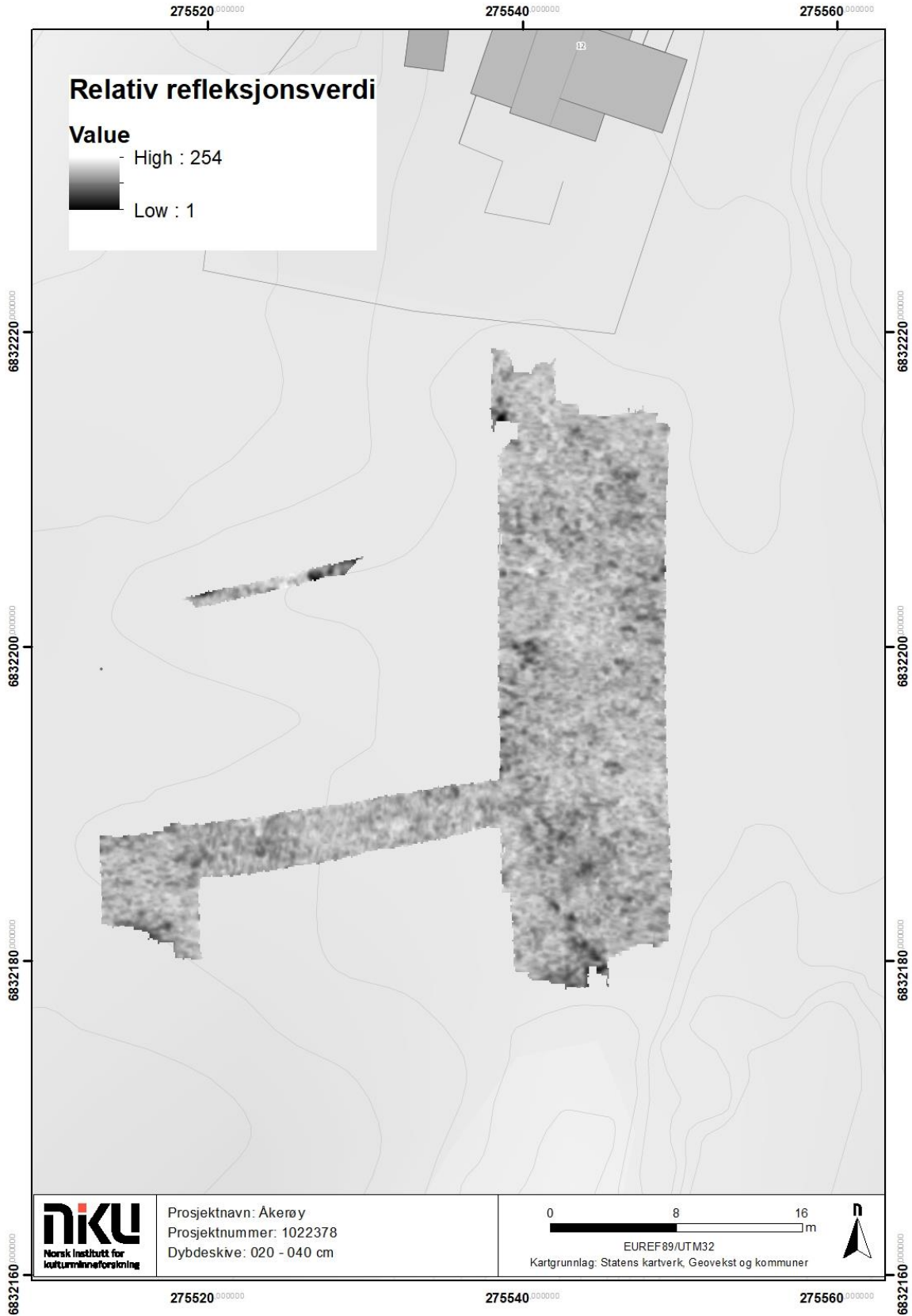


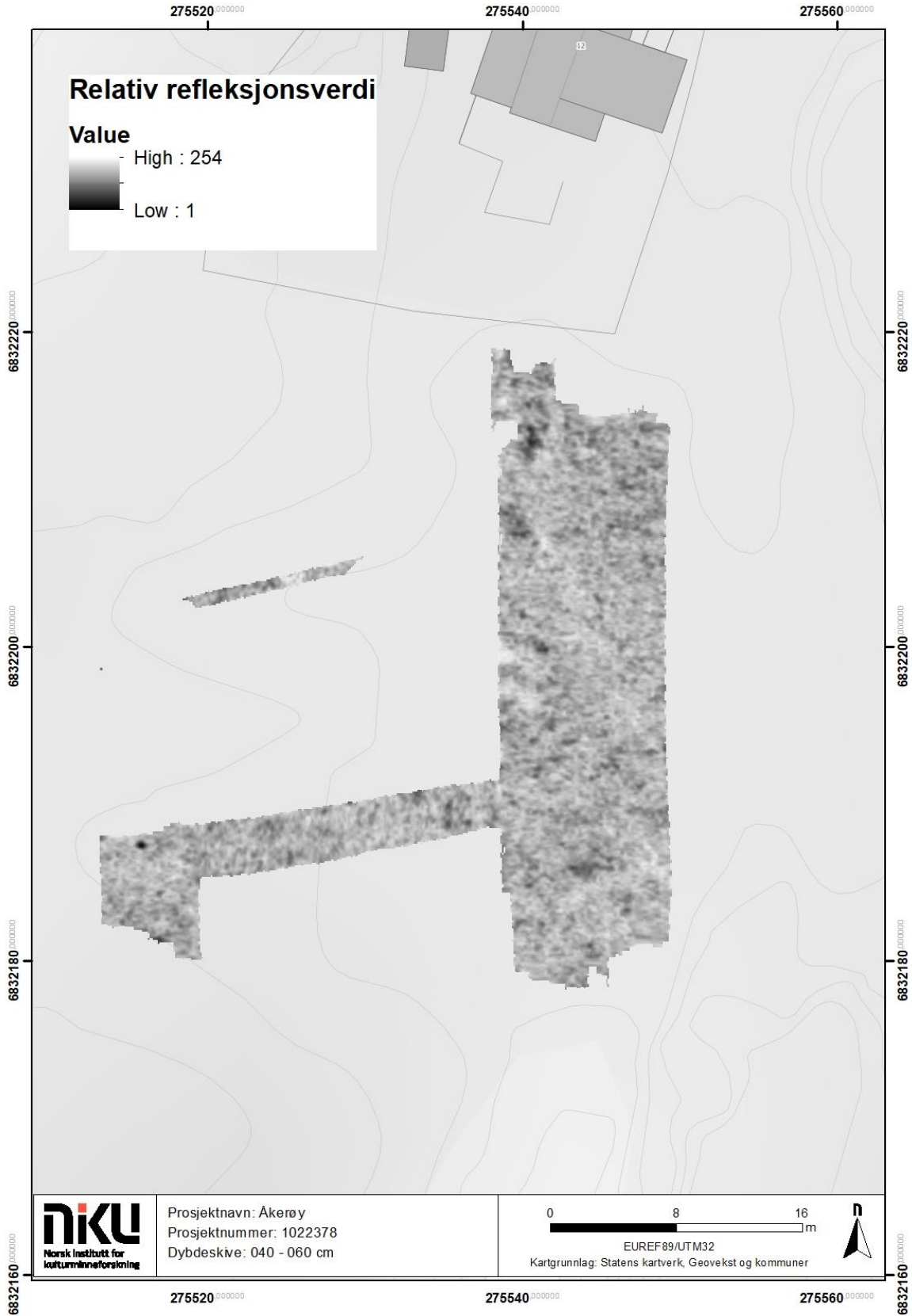






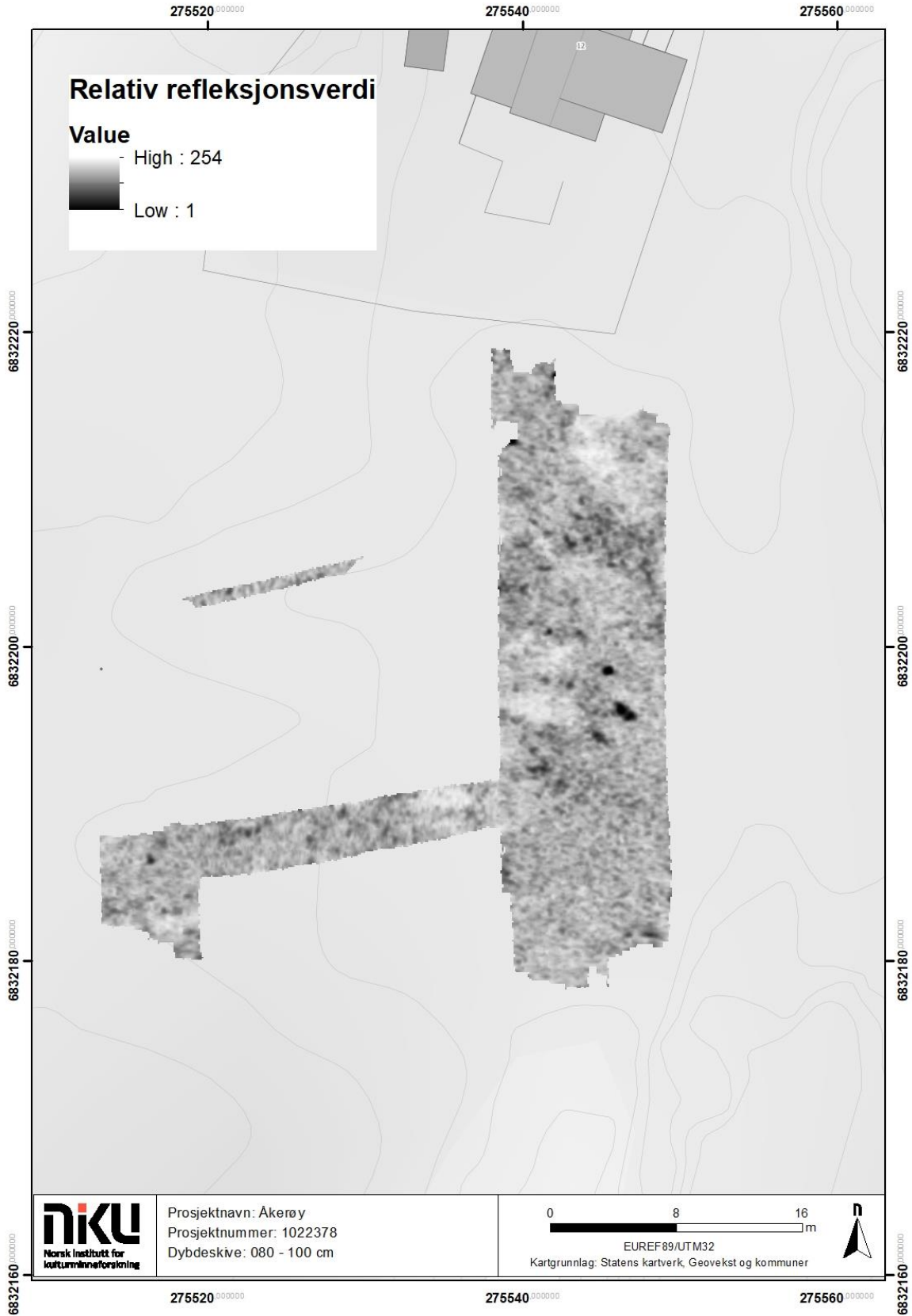










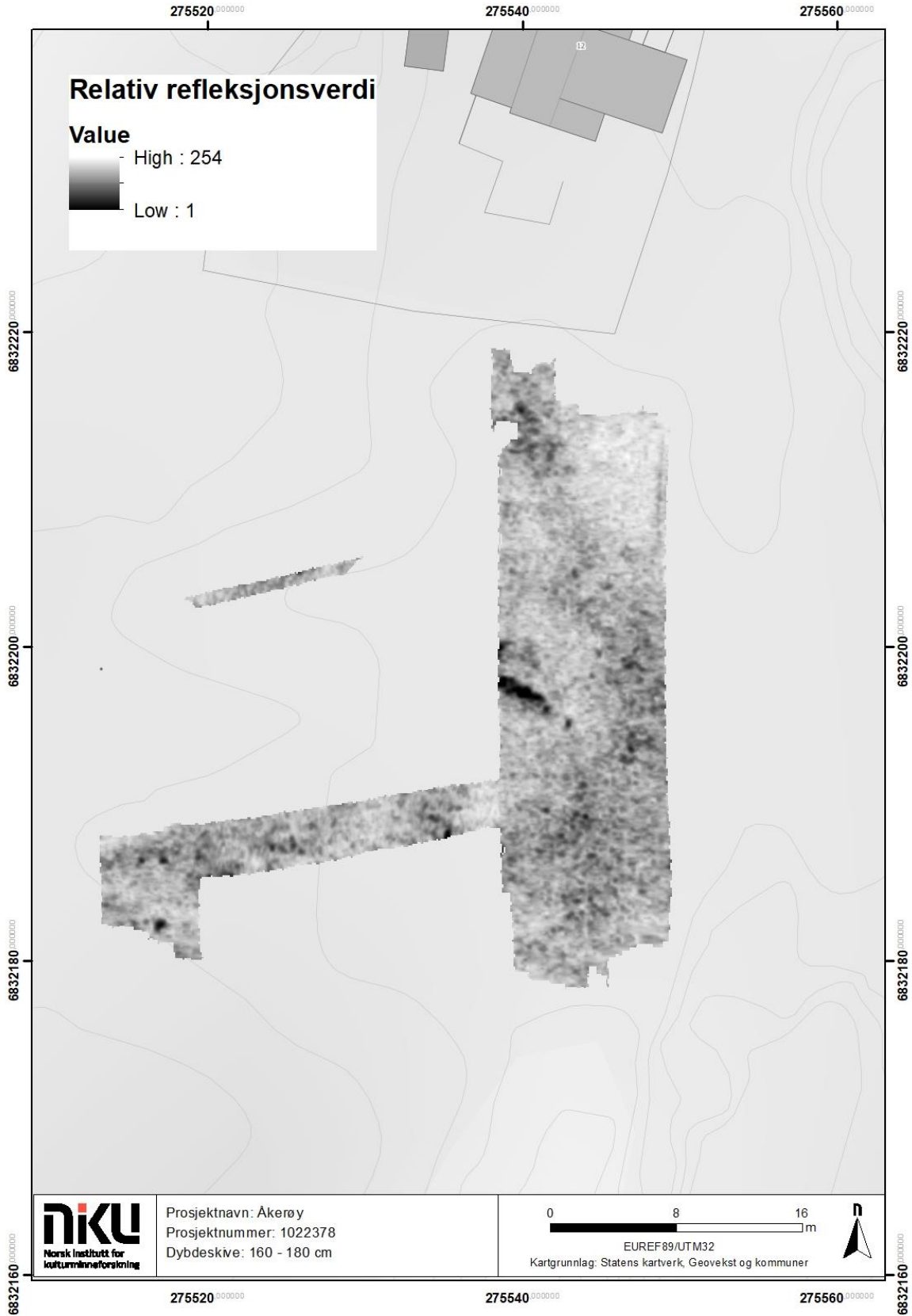




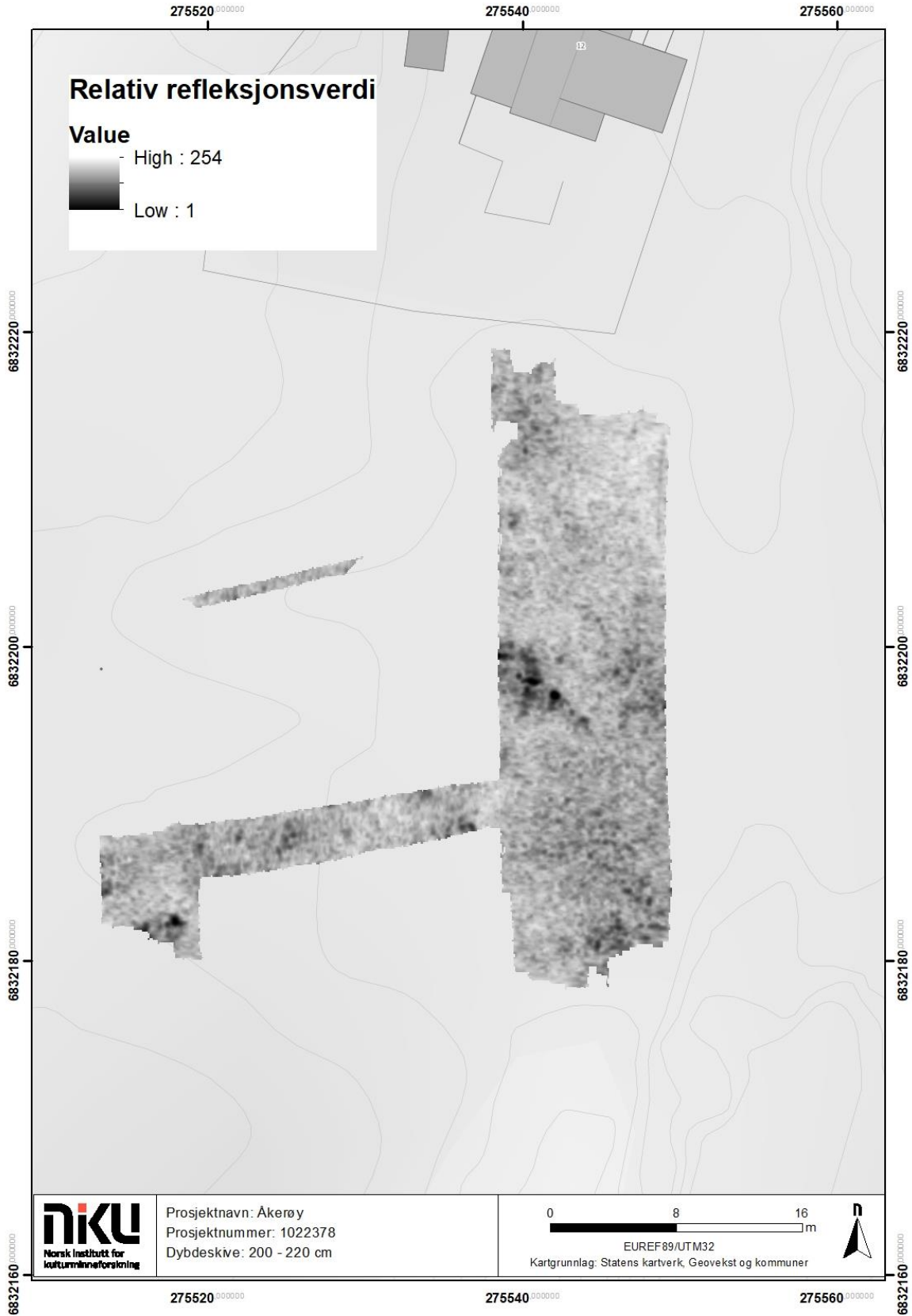




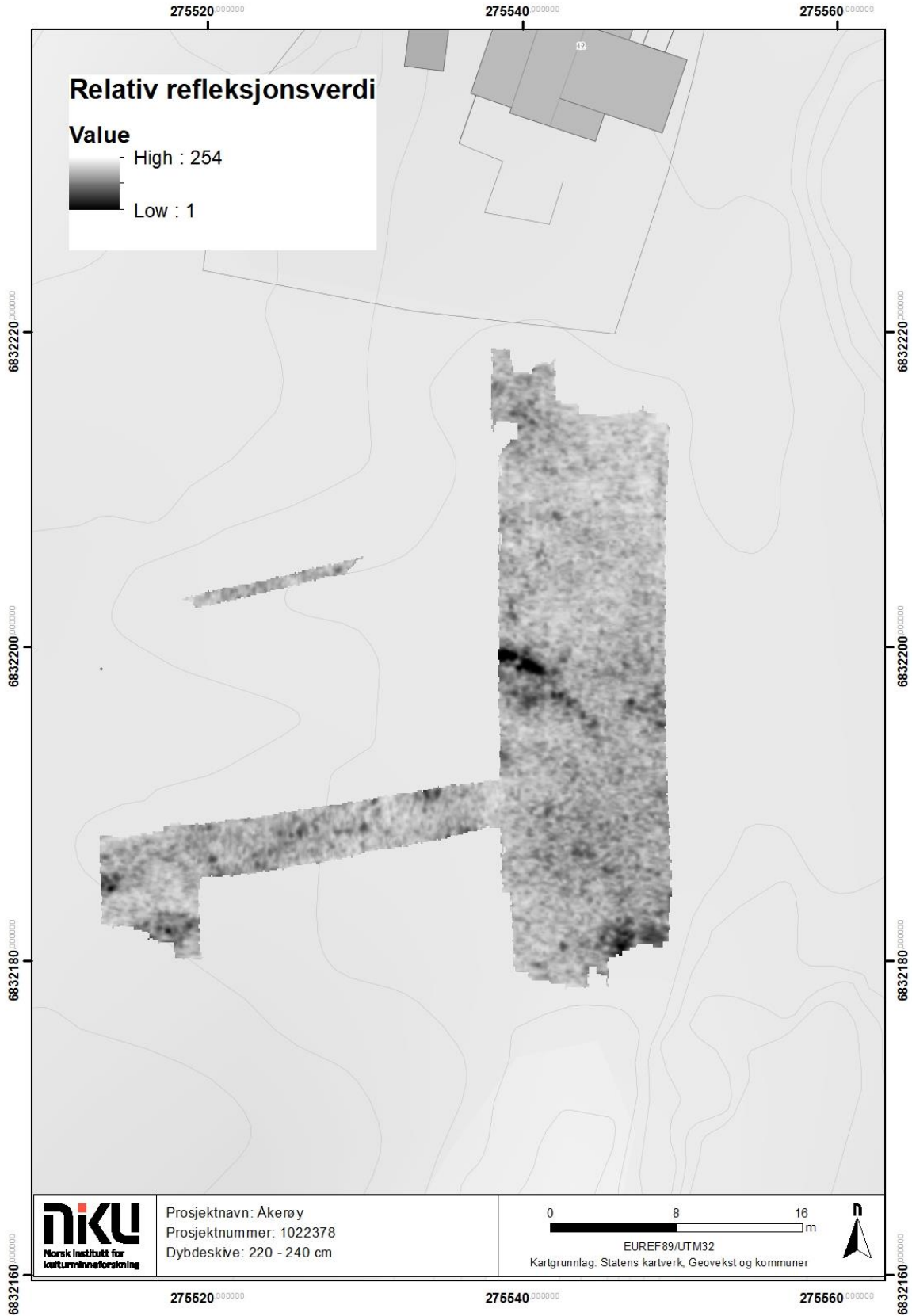


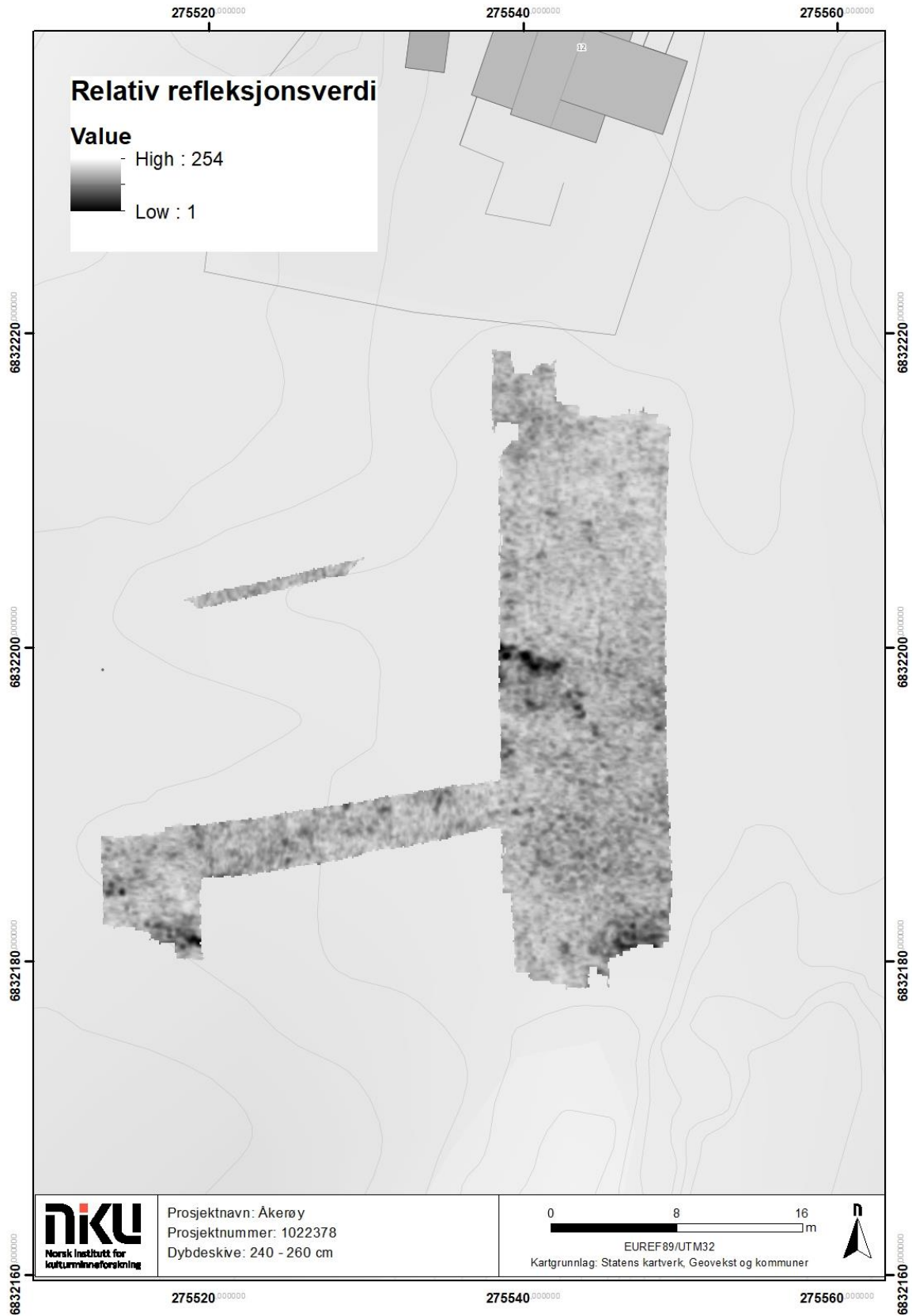












Norsk institutt for kulturminneforskning er et uavhengig forsknings- og kompetansemiljø med kunnskap om norske og internasjonale kulturminner.

Instituttet driver forskning og oppdragsvirksomhet for offentlig forvaltning og private aktører på felter som by- og landskapsplanlegging, arkeologi, konservering og bygningsvern.

Våre ansatte er konservatorer, arkeologer, arkitekter, ingeniører, geografer, etnologer, samfunnsvitere, kunsthistorikere, forskere og rådgivere med spesiell kompetanse på kulturarv og kulturminner.

[www.niku.no](http://www.niku.no)

## NIKU Rapport 201/2023

**NIKU hovedkontor**  
Storgata 2  
Postboks 736, Sentrum  
0105 OSLO  
Telefon: 23 35 50 00

**NIKU Tønsberg**  
Farmannsveien 30  
3111 TØNSBERG  
Telefon: 23 35 50 00

**NIKU Bergen**  
Dreggsallmenningen 3  
Postboks 4112, Sandviken  
5835 BERGEN  
Telefon: 23 35 50 00

**NIKU Trondheim**  
Kjøpmannsgata 1b  
7013 TRONDHEIM  
Telefon: 23 35 50 00

**NIKU Tromsø**  
Framsenteret  
Hjalmar Johansens gt. 14  
9296 TROMSØ  
Telefon: 77 75 04 00