



HESKESTAD GAMLE KYRKJEGARD

Georadarundersøkelse på Heskestad, Lund kommune, Rogaland

Erich Nau, Lars Gustavsen





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

Tittel Heskestad gamle kyrkjegard Georadarundersøkelse på Heskestad, Lund kommune, Rogaland	Rapporttype/nummer NIKU Oppdragsrapport 57/2018	Publiseringsdato 14.06.2018
	Prosjektnummer 1021283	Oppdragstidspunkt Mai 2018
	Forsidebilde Den gamle kirken på Heskestad, ca. 1896 - 87, Peter Arnfinn, Dalane Folkemuseum, www.digitalmuseum.no	
Forfatter(e) Erich Nau, Lars Gustavsen	Sider 32	Tilgjengelighet Åpen
	Avdeling Digital dokumentasjon, kulturminner og landskap	

Prosjektleder Erich Nau
Prosjektmedarbeider(e) Lars Gustavsen
Kvalitetssikrer Knut Paasche

Oppdragsgiver(e) Lund kirkelige fellesråd, Lund kommune, Rogaland – Kirkeverge Terje Sindland

<p>Sammendrag</p> <p>NIKU gjennomførte i mai 2018 en georadarundersøkelse ved det nedlagte kirkestedet Heskestad i Lund kommune, Rogaland fylkeskommune (Askeladden id. 64455). Kirkestedet, som skal ha eksistert fra middelalder fram til 1904, er ikke nøyaktig kartfestet og i forbindelse med bevaring og restaurering av kirkegården skal kirkestedet kartlegges og muligens synliggjøres. Ved hjelp av georadar har det yngste kirkebygget fra 1828 blitt påvist med sikkerhet, mens kirkebyggene fra 1734 og muligens to eldre kirkebygninger er noe mer usikre. I tillegg har det vært mulig å påvise enkelte eldre (før 1904) graver og mulige gravminner i 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.</p>

Emneord Georadar, kirkegård, middelalder, kirkebygg, grav

Avdelingsleder

Knut Paasche

Innholdsfortegnelse

1	Innledning og historikk	4
2	Områdebeskrivelse.....	7
3	Metode	7
3.1	Georadar.....	7
3.2	Gjennomføring av undersøkelsen	8
4	Resultater	10
4.1	Levninger etter kirkebygg.....	10
4.2	Kirkegården	13
5	Sammendrag og diskusjon	17
6	Leveranse	19
7	Referanser	19
	Vedlegg A – Dybdeskiver	20

1 Innledning og historikk

Norsk institutt for kulturminneforskning (NIKU) ble i mars 2018 kontaktet av Lund kirkelige fellesråd v/kirkeverge Terje Sindland angående en georadarundersøkelse på Heskestad gamle kyrkjegard i Lund kommune, Rogaland fylke (Askeladden id. 64455). I forbindelse med en pågående bevaringsplan og restaurering av kirkegården er det av interesse å kartlegge spor etter den gamle kirken.

Den gamle kirkegården på Heskestad er stort sett intakt og er et automatisk fredet kulturminne mens den siste kirkebygningen på stedet ble revet i 1904. Nåværende kirke (Askeladden id. 84568-4) står ca. 700 m nord for det gamle kirkestedet. Per i dag eksisterer 38 gravminner på kirkegården, med totalt 48 registrerte gravlagte (fra perioden 1863 til 2013), men det er antatt at 6000 – 7000 ble begravet der siden middelalderen¹. I dag er kirkegården en sjelden gang i bruk og ansees dermed som et levende kulturminne.

Den eldste omtalen av en kirke på Heskestad er fra 1380 (*Hæskistada kirkui sokn*, DN XXI:157). I følge Olav Heskestad (Heskestad 1984) har det vært tre kirker fra 1630 frem til 1904 (1630? – 1734, 1734 – 1828, 1828 – 1904), og utover dette finnes ytterligere kilder fra 1500 som nevner kirken på Heskestad. Fra 1630 finnes snekkerverk (stolestadplanker) men det er uklart om det har vært nybygg eller oppussing av en eldre kirken på denne tiden. Det betyr at det har vært i hvert fall tre ulike kirkebygninger, men muligens flere. Det er lite kunnskap om selve kirkebygningene, deres byggemåte og eksakte plassering innen kirkegården. Bare det siste kirkebygget er kjent fra noen fotografier fra slutten av 1800-tallet og fra rivningen i 1904.

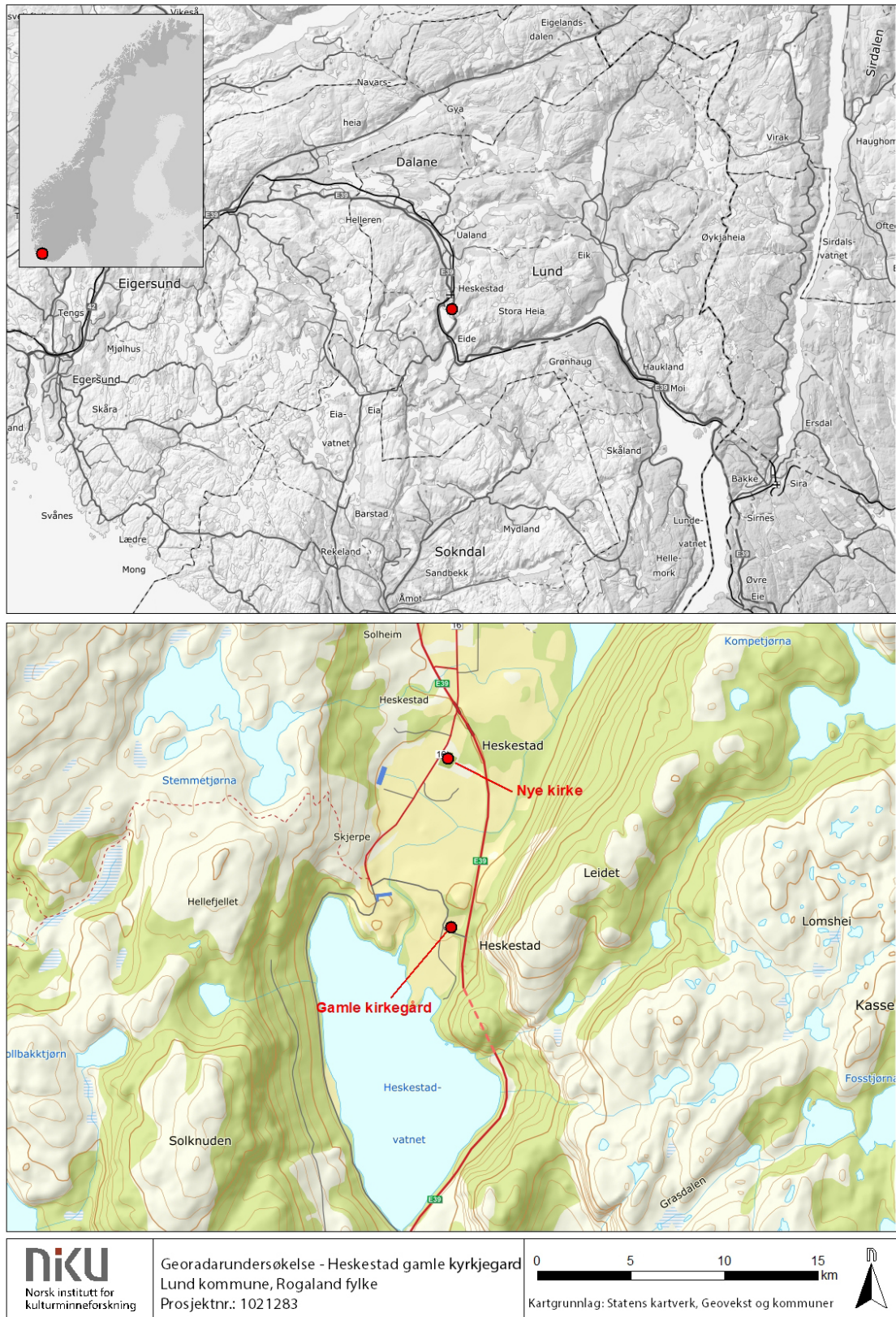


Figur 1 – Siste kirkebygning under rivning i 1904, sett fra sør. Ved østsiden av sørporten av kirkegårdsmuren sees en bautalignende gapestokk / portstolpe. Fra www.digitaltmuseum.no

¹ Olav Heskestad skriver: «fra 1800 til 1899 er det bokført 1913 døde, så eg vil tru at 6000 – 7000 er jorda her», fra Bevaringsplan – Heskestad gamle kyrkjegard (ingen originalkilde funnet)

Per i dag er nord- og østsiden av den gamle kirkegårdsmuren bevart i sin opprinnelige form mens deler av sør- og østsiden ble senere bygget / restaurert på 1900-tallet. To bautalignende heller er brukt som portstolper (østre stolpe i sørsiden av muren, den andre ligger i dag løs på kirkegårdsmuren) og en av disse har trolig vært brukt som gapestokk tidligere. Utover dette gir de antydninger om et tidligere gravfelt på kirkestedet eller i nærmere området.

Formålet med georadarundersøkelsene var først og fremst å kartlegge levninger etter kirkebygget som ble revet 1904 og tidligere byggefaser, samt å kartlegge kirkegården med enkelte graver, og muligens spor etter gravminner fra eldre epoker.



Figur 2 – Oversiktskart over lokaliteten Heskestad gamle kyrkjegard. Heskestad ligger ca. 20 km øst fra Egersund i Rogaland fylke. Kartgrunnlag: Statens kartverk, Geovekst og kommuner.

2 Områdebeskrivelse

Gamle kirkested på Heskestad ligger på en odde i nordenden av Heskestadvatnet i Lund kommune, Rogaland fylke. Kirkegården er omgitt av en kvadratisk steinmur (Figur 3) med dimensjoner på ca. 40 x 40 m / 1600 m². Området er relativt flatt og gressbevokst og undergrunnen består av et tynt lag morenemateriale over berggrunnen (Nasjonal berggrunndatabase, Statens kartverk). Langs den østre kirkegårdsmuren finnes to rekker med graver fra nyere tid og en annen gruppe graver i det sørøstre hjørnet av kirkegården. Bortsett fra gravene og en ca. 1 m bred stripe langs muren kunne hele området undersøkes, totalt 1100 m².



Figur 3 – Undersøkesområdet innenfor den gamle kirkegården. Kartgrunnlag: flyfoto, Statens kartverket, Geovekst og kommuner.

3 Metode

3.1 Georadar

Georadar (eng: *Ground Penetrating Radar* – GPR) er en variant av vanlig radarteologi, 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 (Gustavsen et.al 2013, 51).

3.2 Gjennomføring av undersøkelsen

Georadarundersøkelsen fant sted den 15. mai 2018, og ble utført av Erich Nau fra NIKU. Undersøkelsen omfattet to delarealer beliggende innenfor kirkegården. Disse er adskilt av en rekke moderne graver (Figur 3).

Undersøkelsen ble utført med en radarantenne av typen *Sensors and Software Noggin500^{Gold}*, et radarsystem med en senterfrekvens på 500 MHz. Radaren var montert på en firehjuls vogn, en såkalt *SmartCart*, 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 at hvert undersøkelsesområde ble inndelt i lokale rutenett, og ut fra dette delt inn i kjøresektorer med 1 m bredde. Sektorene ble markert med parallelle snorer, såkalte «kjørelinjer», som georadaren skulle føres i henhold til. I begge ender av kjøresektorene var det strukket ut et tverrgående målebånd som fungerte som start-/stopplinje. Disse ble anvendt for å sikre at hver profil hadde lik utstrekning og plassering innenfor rutenettets Y-akse. 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. Hver radarprofils posisjon og lengde ble logget med lokale x- og y-koordinater.

Hjørnepunkter av undersøkelsesområdene ble til sist innmålt digitalt ved hjelp av RTK GPS (Altus APS-3 med CPOS-abonnement), slik at det lokale rutenettet kunne georefereres til koordinatsystemet ETRS89-UTM 32N.

I etterarbeidsfasen ble de innsamlede datasettene prosessert ved hjelp av spesialutviklede programvare ApSoft 2.0 (ZAMG – ArchaeoProspection®)². 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 genereres det horisontale fremstillinger av jordsmonnet, og på denne måten kan man utarbeide «digitale plantegninger», såkalte *dybdeskiver*, av det undersøkte området.



Figur 4: Georadarutstyret S&S Noggin500 som ble anvendt til undersøkelsen ved Heskestad gamle kyrkjegard. Foto: EN/NIKU.

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 dybdeskiver representerer en vertikal tykkelse på 5 cm. I disse bildene gjengis reflekterende materialer som mørke 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 menneskeskapte strukturer eller objekter. I analyseprosessen settes dybdeskivene sammen til animasjoner hvor man beveger seg stratigrafisk nedover i datasettene, slik at anomaliens vertikale

² Programvaren er utviklet av Ludwig Boltzmann Institute for Archaeological Prospection and Virtual Archaeology (Wien, Østerrike) i samarbeid med Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik (ZAMG, Wien, Østerrike) og NIKU.

og horisontale utbredelse lettere kan oppdages og settes i sammenheng med hverandre. Resultatene av analysen er presentert i kartform.

4 Resultater

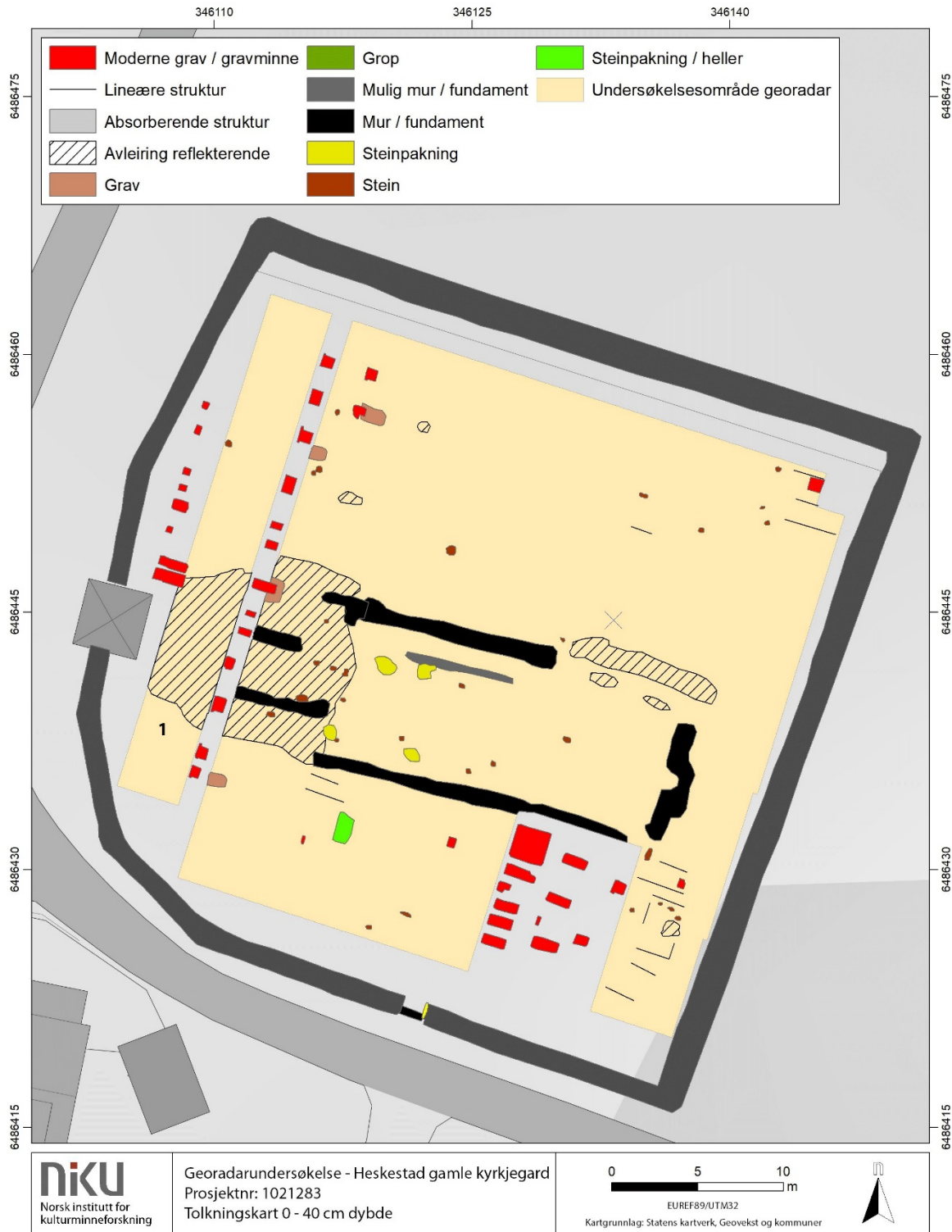
De innsamlede dataene fra georadarundersøkelsen var av god kvalitet. Den jevne, gressbevakste overflaten ga gode forhold for kjøring av georadar, bare noe få obstruksjoner i form av gravminner på kirkegården medførte at disse områdene ikke kunne undersøkes. Penetreringsdybden til radarsignalene på kirkegården ligger mellom ca. 1,6 - 2 m. De øverste 20 cm i datasettene (se vedlegg A – dybdeskiver) ser veldig homogene ut, bare moderne graver forårsaker svake anomalier. Jevnheten i øverste del skyldes sannsynlig rydding og pløying av kirkegården som ble utført på 1950-tallet. 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 Levninger etter kirkebygg

På den sentrale delen av kirkegården er det påvist en rekke strukturer tolket som levninger etter minst to, og muligens fire, ulike kirkebygg. De relevante anomaliene er karakterisert ved sterke eller middels reflekterende egenskaper forårsaket av solide murverk eller fundamenter til murverk.

Kirkebygg 1: I midten av undersøkelsesområdet finnes en veldig tydelig, rektangulær struktur med sterkt reflekterende egenskaper som tolkes som rester etter murverk eller fundamenter. Hele strukturen er orientert øst – vest og har en total lengde på 22 m og en maksimal bredde på 9,7 m. Murene / fundamentene har en bevart bredde mellom 0,7 og 1,1 m og er synlig i dybdesjiktet mellom 0,2 og ca. 0,8 m, selv om enkelte deler er synlige ved større dybde. Den vestre kortsiden av strukturen mangler men det finnes to ytterligere parallelle strukturer med en avstand på 4,5 m fra hverandre og en lengde på 4,5 m (Figur 6 – 3). Også her mangler en vestre avslutning av strukturen, og denne ligger mest sannsynlig i det ikke-undersøkte området med moderne gravminner og er antakeligvis i stor grad ødelagt. Den østre kvadratiske strukturen anses som en tørrmur eller fundamenter til et kirketårn. Den østre delen av sørmuren ligger delvis utenfor undersøkelsesområdet og er forstyrret av de nyere gravminnene på dette stedet. Ca. 7 m fra østenden er den nordlige langmuren ødelagt og det finnes en groplignende struktur på dette stedet som trolig er relatert til rivning av kirken. Muligens besto veggene av store steinblokker som måtte fjernes helt. I området rundt restene etter tårnet og den vestre inngangsporten til kirkegården finnes et relativt stort område med reflekterende egenskaper som er synlig mellom 15 og 30 cm dybde. Dette kan være et gruslag (grusvei) eller bare et komprimert jordlag knyttet til inngangspartiet til kirkegården og den gamle kirken (Figur 5 – 1).

De nevnte anomalier og strukturer er svært tydelige og tolkes som rester etter en langkirke med tårn. Ved sammenligning med historiske fotografier (eksempelvis Figur 1) ansees tilknytningen av disse levningene til kirken revet i 1904 (bygget 1828) som sikker.



Figur 5 – Tolkningskart av dybde 0 – 40 cm.

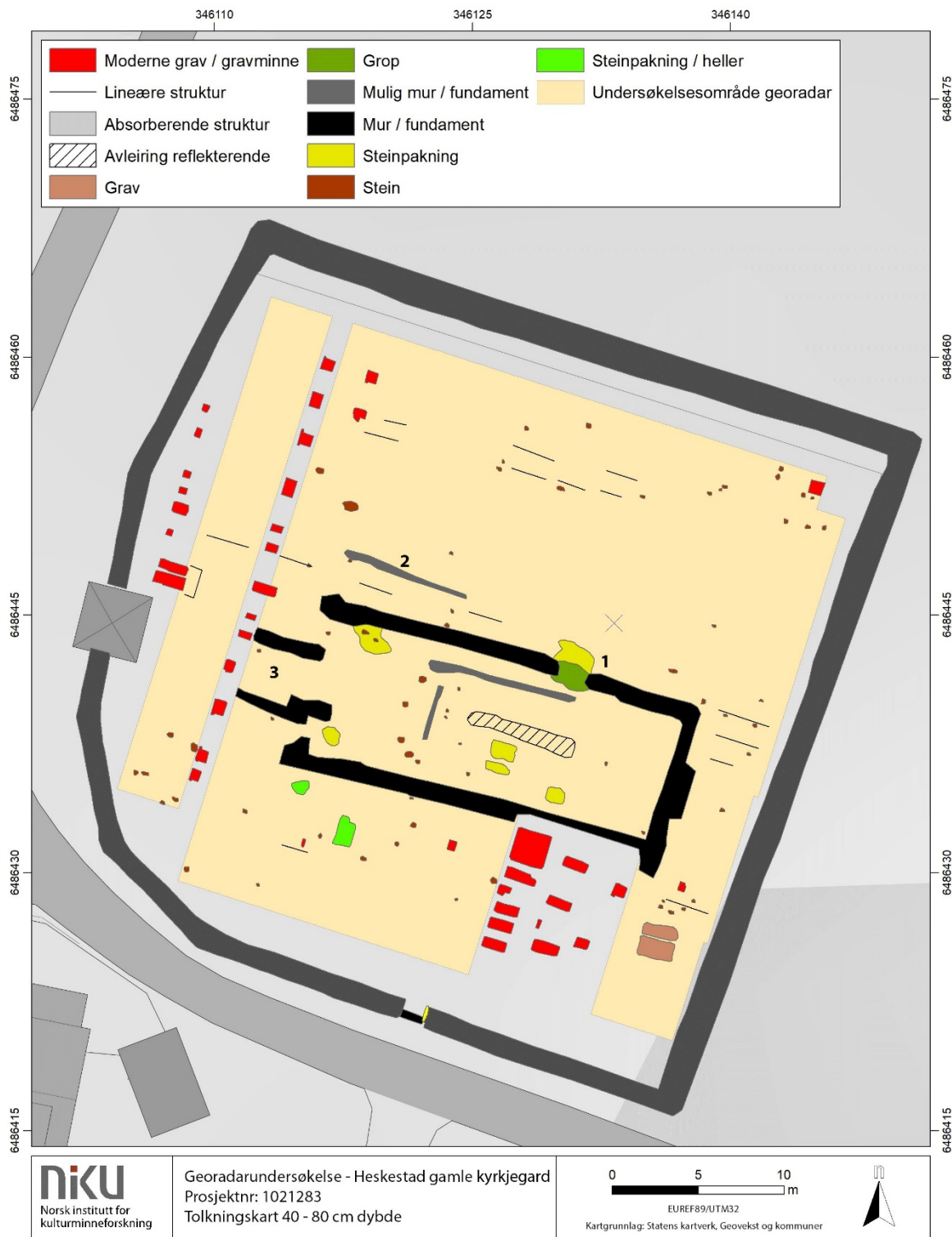
Kirkebygg 2: I den sentrale delen av ovennevnte kirkebygg 1 finnes flere ytterligere lineære strukturer med reflekterende egenskaper, men disse er i motsetning svakt reflekterende og har mindre dimensjoner og er dermed bare svakt synlige (Figur 7 – 3). Strukturene er best synlig mellom ca. 0,5 og 1,2 m dybde og ligger dermed litt dypere enn restene etter kirkebygg 1. Det handler om to

parallele strukturer med en maksimal lengde på 12,5 m (nord) resp. 11 m (sør) og en avstand på 6 m fra hverandre. På lik linje med strukturene beskrevet ovenfor er disse er tolket som rester etter murverk eller fundamenter, med en bredde mellom 0,4 og 0,7 m. En tydelig østlig og vestlig avslutning av muren mangler og informasjon om den opprinnelige lengden kan ikke gis. På vestsiden av strukturen, i forlengelse av kirkebygg 1's tårnfundamenter, er det et annet lite stykke murverk / fundamenter (Figur 7 – 1). Dette kan muligens knyttes til et kirkebygg og kan være levninger etter et tårn. Innenfor det beskrevne grunnplanet til kirken finnes ytterligere lineære strukturer som kan være rester etter murverk (Figur 8 – 2). På grunn av deres plassering og utseende er disse trolig knyttet til kirkebygg 2 og er muligens deler av interne understrukturer. På grunn av strukturenes relativt dårlige bevaringsgrad er det likevel mulig at de er knyttet til en annen fase kirkebygg.

Tolkningene av strukturene som levninger etter en langkirke ansees som relativt sikre og er på grunn av deres plassering i forhold til levningene etter det yngste kirkebygget (Kirkebygg 1) knyttet med en viss sannsynlighet til kirkebygget fra 1734, som var den første kirken med tårn på Heskestad. Det er kjent at kirken fra 1828 ble bygget på samme tuft, men i større dimensjoner (Heskestad 1984, 22).

Kirkebygg 3(?): Ved det nord-vestre hjørnet av det yngste kirkebygget (Kirkebygg 1) finnes en rektangulær struktur med dimensjoner på ca. 8,9 x 5,7 m (Figur 6 – 2, Figur 7 – 1 og 2). Strukturen viser et lite avvik i orientering i forhold til kirkebygg 1 og 2. Anomalien viser lignende egenskaper som levninger etter kirkebygg 2 og er synlig i dybden mellom 0,6 og 1 m og har en bredde på ca. 0,5 m. De observerte anomaliene er tolket som rester etter steinmur eller fundamenter. Strukturen er tydeligvis kuttet av muren til kirkebygg 1 og er dermed eldre. Delene som ligger utenfor kirkebygg 1 er bedre bevart enn delene innenfor som trolig er ødelagt under bygging av den yngre kirken. Deler av muren tolket som fundamenter til tårn av kirkebygg 2 (Figur 6 - 1) kan likeså være tilknyttet et mulig kirkebygg 3, men dette kan ikke besvares med det foreliggende datasett. Strukturen tolkes med forbeholdt som levninger etter en rektangulær kirke. På grunn av strukturenes ulike bevaringsgrad må tolkning av disse anomaliene ansees som usikker med dagens inngrepsfrie undersøkelsesmetoder.

Kirkebygg 4(?): Rett utenfor det nordøstre hjørnet av kirkebygg 1 finnes en rektangulær struktur med dimensjoner på 6,7 x 5 m orientert øst-vest. Strukturen er synligst i dybden mellom 1,1 og 1,6 m, og består av en rekke forskjellige anomalier (Figur 8 – 1). Hoveddelen består av et svakt reflekterende lag som er kuttet av mindre absorberende rektangler. Innen det reflekterende laget er det mulig å identifisere enkelte mindre anomalier med sterkt reflekterende egenskaper. Disse er tolket som enkeltliggende steiner. Tolkningen av strukturen er noe vanskelig og det finnes to muligheter som er like sannsynlige: Det store reflekterende laget med mange enkelte steiner kan være rester etter fundamenter til et ytterligere kirkebygg men likevel er det mulig at de absorberende anomaliene i midten er enkelte graver og det generelle rektangulære utseendet kan være skapt av ytterligere graver som kan ikke identifiseres. Sør-vesthjørnet av den beskrevne strukturen er kuttet og forstyrret av den store gropen som også har ødelagt en del av muren til kirkebygg 1 (Figur 6 – 1). Derfor ansees strukturen som eldre enn dette kirkebygget, selv om det ikke er mulig å få ut mer informasjon om datering av strukturen. Tolkning av de nevnte anomalier som et kirkebygg 4 er derfor noe tvilsomt og må ansees som veldig usikre uten videre undersøkelser i form av mindre søkesjakter, eventuelt en fullstendig arkeologisk utgravning.

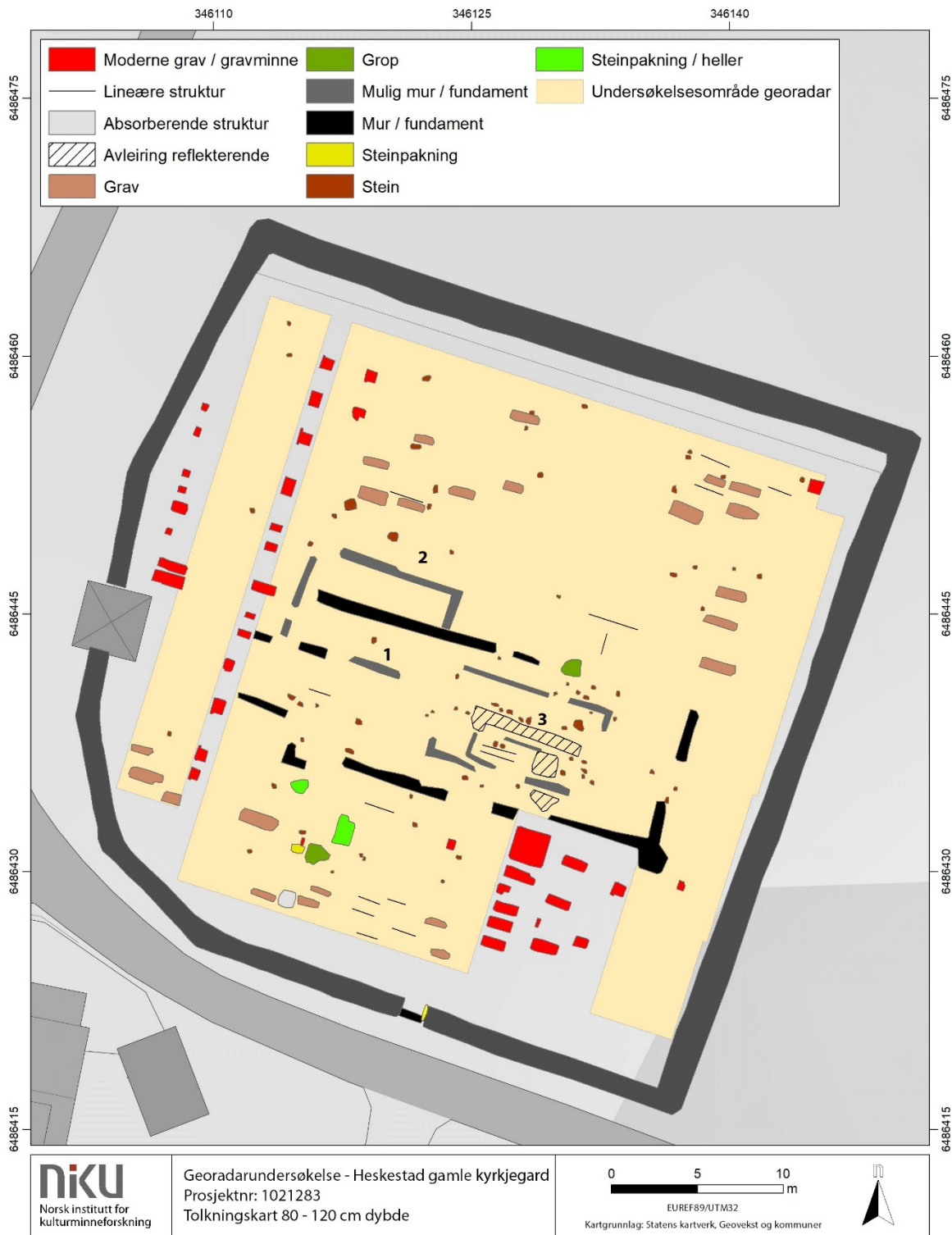


Figur 6 – Tolkingskart av dybde 40 – 80 cm.

4.2 Kirkegården

I tillegg til levninger etter de ulike kirkebygg har det vært mulig å tolke enkelte graver og ytterlige strukturer knyttet til kirkegården. Samlet har det vært mulig å identifisere 50 anomalier tolket som enkelte graver. Disse er stort sett synlige i dybden mellom 0,9 og 1,6 m under overflaten og er

karakterisert av rektangulære anomalier med absorberende egenskaper. Størrelsen varierer mellom ca. 1 og 2 m i lengde og 0,4 til 0,85 m i bredde. Alle er orientert øst – vest, som forventet på en kristen kirkegård. I tillegg kommer en rekke lineære strukturer med omtrentlig samme lengde og orientering. Disse anses som ytterligere levninger etter enkelte graver. En del av gravene er åpenbart knyttet til de moderne gravminner på overflaten men det er fremdeles mulig at de kommer fra en annen tid.



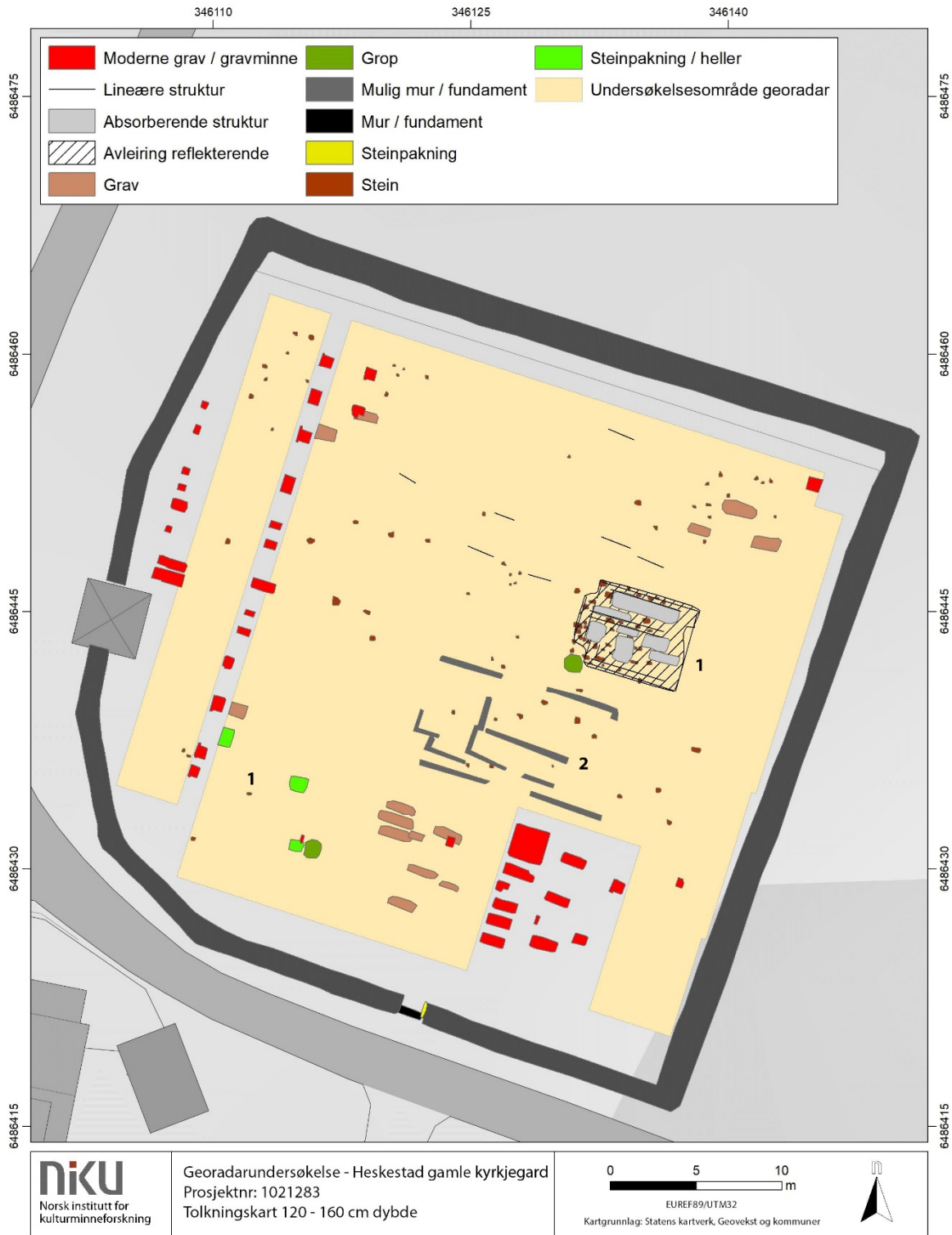
Figur 7 – Tolkingskart av dybde 80 – 120 cm.

Generelt sett kan det være relativt vanskelig å identifisere enkelte graver på kirkegårder som har vært i bruk gjennom flere hundre år. Dette skyldes en relativ tett okkupasjon og gjentatt bruk av enkelte gravsteder, som fører til at det finnes lite eller ingen målbar forskjell mellom enkelte graver og den naturlige undergrunnen. Gravene som kunne identifiseres i datasett har til felles at de ligger relativt dypt og er derfor mindre forstyrret av andre graver.

Utenfor sørveggen av kirkebygg 1 finnes tre rektangulære, sterkt reflekterende anomalier med en størrelse mellom 0,8 x 1 til 1 x 1,5 m. Anomaliene er først synlig ved ca. 0,25 – 0,45 m dybde og igjen ved ca. 1 – 1,2 m (best synlig på Figur 8 – 1). Det er såkalte multiple refleksjoner av radarsignalet og er ofte forårsaket av enkelte sterkt reflekterende objekter. I tilfelle av en gammel kirkegård kan dette representere enkelte falne gravsteiner, tette steinpakninger eller enkelte steinheller brukt å dekke gravene³.

Anomalien beskrevet ovenfor som mulig kirkebygg 4 kan også heller være en del av kirkegården og de absorberende anomaliene i midten av strukturen kan være enkelte graver. I dette tilfellet ville dette være en del av kirkegården som skiller seg tydelig fra resten, dette på grunn av litt forskjellige naturlige undergrunn eller en annen type graver på dette stedet, slik som en annen type kiste eller en forskjell i gravdybde.

³ Det finnes muntlige informasjoner at det ble brukt steinheller for konstruksjonen av pestgraver, informasjon fra kirkevergen Terje Sindland.



Figur 8 – Tolkningskart av dybde 120 – 160 cm.

5 Sammendrag og diskusjon

De geofysiske undersøkelsene ved Heskestad gamle kirkegård har vært vellykket og har påvist strukturer under bakken som utvilsomt kan settes i forbindelse med flere tidligere kirkebygg og den gamle kirkegården på stedet. Samlet har undersøkelsene ført til økt kunnskap om de respektive kirkebygg og kirkestedets tidligere utforming.

Det er i hvert fall påvist levninger etter to kirkebygg som med stor sannsynlighet kan settes i forbindelse med kjente kirkebygg fra 1734 og 1828. Plasseringen og dimensjonene til det yngste kirkebygget på Heskestad kan ansees som sikker. Sammen med historisk informasjon som kjente fotografier fra slutten av 1800-tallet og begynnelsen av 1900-tallet er dette resultatet et veldig bra grunnlag for en delvis eller en virtuell rekonstruksjon og synliggjøring av kirkebygget eller tuften. Restene etter kirkebygg 2 etterlater noen åpne spørsmål dvs. faktisk lengde av kirken og en noe usikker tolkning av fundamenter etter et tårn.

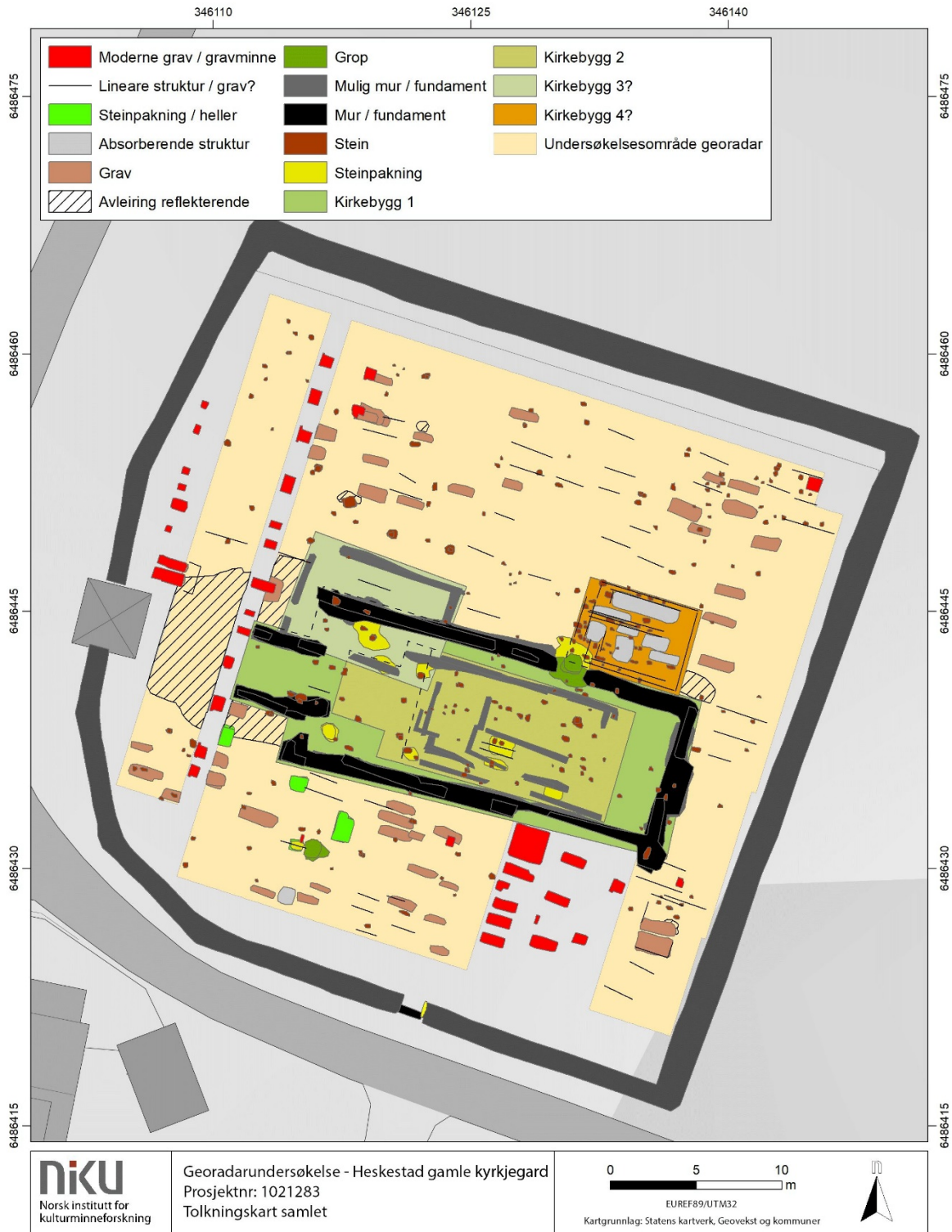
De to andre fasene, kirkebygg 3 og 4, må ansees som mer usikre. Anomalier påvist med georadar er ikke helt klare og viser en relativt dårlig bevaringsgrad. En sikker datering og tolkning av de andre levningene etter ytterligere kirkebygg kan bare gjøres ved hjelp av fysiske inngrep i bakken slik som prøvesjaktning eller en fullstendig arkeologisk utgravning. NIKU kan, i samarbeid med kulturminneforvaltningen komme med anbefalinger for hvordan dette bør gjennomføres, og eventuelt gjennomføre en slik undersøkelse.

Kartlegging av den gamle kirkegården har også generert gode resultater og en rekke enkelte graver kan påvises. I lys av det store antall graver som er estimert for den gamle kirkegården på Heskestad (6000 – 7000 siden middelalder) virker antall faktisk påviste graver relativt lite, men dette er ikke overraskende når man vurderer den store mengden aktivitet og inngrep i bakken gjennom flere hundre år.

NIKU ble bedt å utarbeide noe forslag til synliggjøring / rekonstruksjon av kirkebygninger på Heskestad gamle kyrkjegard. Disse forslag inneholder:

- Markering av grunnmuren til yngste kirkebygg på overflaten (hele muren eller bare hjørner til muren) med tørrmur eller et lag med heller.
- Presentasjon av georadardataene i form av poster langs kirkegårdsmuren
- Virtuell rekonstruksjon av det yngste kirkebygget i 3D og presentasjon i form av animasjoner / film, muligens på trykkeskjerme direkte ved kirkegården ellers på nett.
- Glasspanel på et sted langs kirkegårdsmuren som viser rekonstruksjon av yngste kirkebygg som tillater en observatør å se kirken på riktig sted i kirkegården

Mer detaljert informasjon sammen med eksempler fra andre steder kommer separat fra denne rapporten.



Figur 9 – Tolkningskart av hele dybdesjiktet.

6 Leveranse

Sluttleveransen fra den geofysiske undersøkelsen består av følgende. Alt levert i digitalt format:

- Rapport (.pdf)
- Innmålingsdata fra georadarundersøkelsen (.shp)
- Rådata fra georadarundersøkelsen (.hd + .dt1)
- Prosesserte dybdeskiver + tolkningskart (.tif og .jpg)
- Georefererte tolkningsfiler (.shp)

NIKU forplikter seg til å lagre prosjektdataene i 2 år etter leveransen.

7 Referanser

Jan Brendalsmo, Jan-Erik G. Eriksson, Kildegjennomgang. Middelalderske kirkesteder i Rogaland fylke, Riksantikvaren 2016.

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

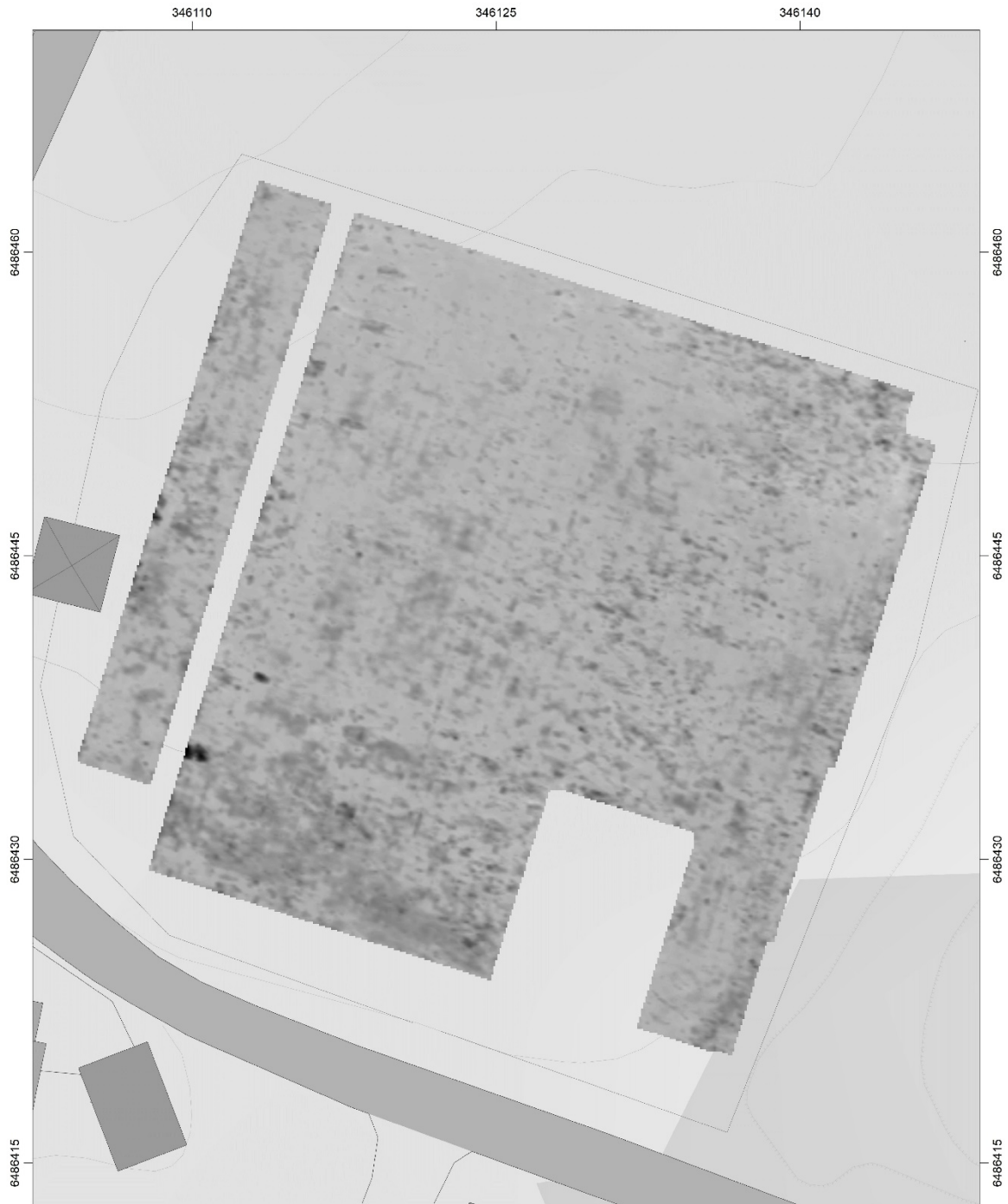
Lars Gustavsen, Knut Paasche, Ole Risbøl, Arkeologiske undersøkelser: En vurdering av nyere avanserte arkeologiske registreringsmetoder i forbindelse med vegutbyggingsprosjekter. Oslo. Statens vegvesens rapporter 192, 2013.

Olav Heskestad, Lokalhistorie fra Lund og Heskestad, Heskestad 1984 (upublisert artikkel)

NGU. 2016a. *Berggrunnsgeologidatabasen* [Online]. Norges geologiske undersøkelse. Available: <http://geo.ngu.no/kart/berggrunn/>

Petter B. Svindland, Terje Sindland, Bevaringsplan – Heskestad gamle kyrkjegard, 2014.

Vedlegg A - Dybdeski

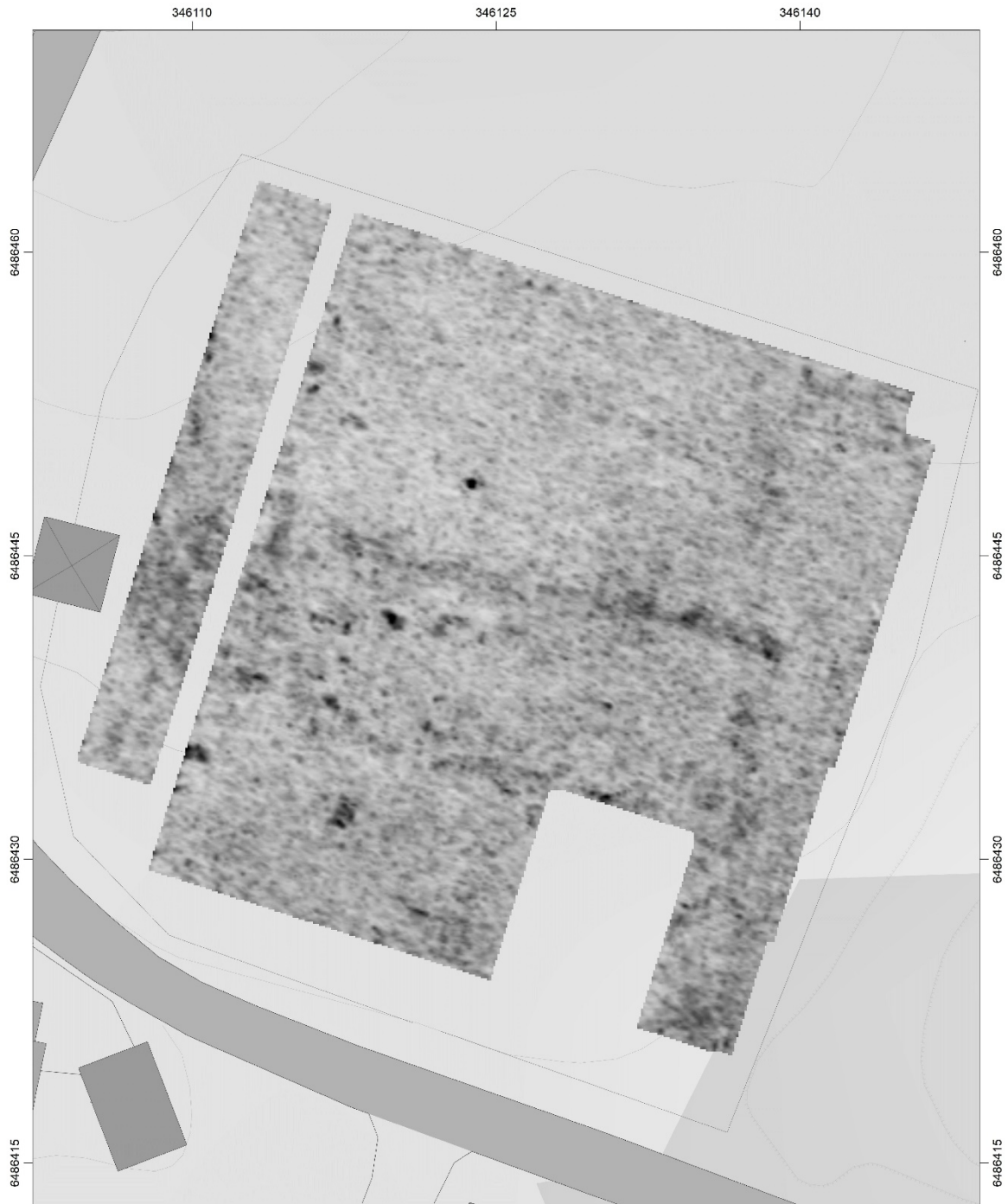


niku
Norsk Institutt for
kulturminneforskning

Georadarundersøkelse - Hestestad gamle kyrkjegard
Prosjektnr: 1021283
GPR dybdeskive 0 - 20 cm

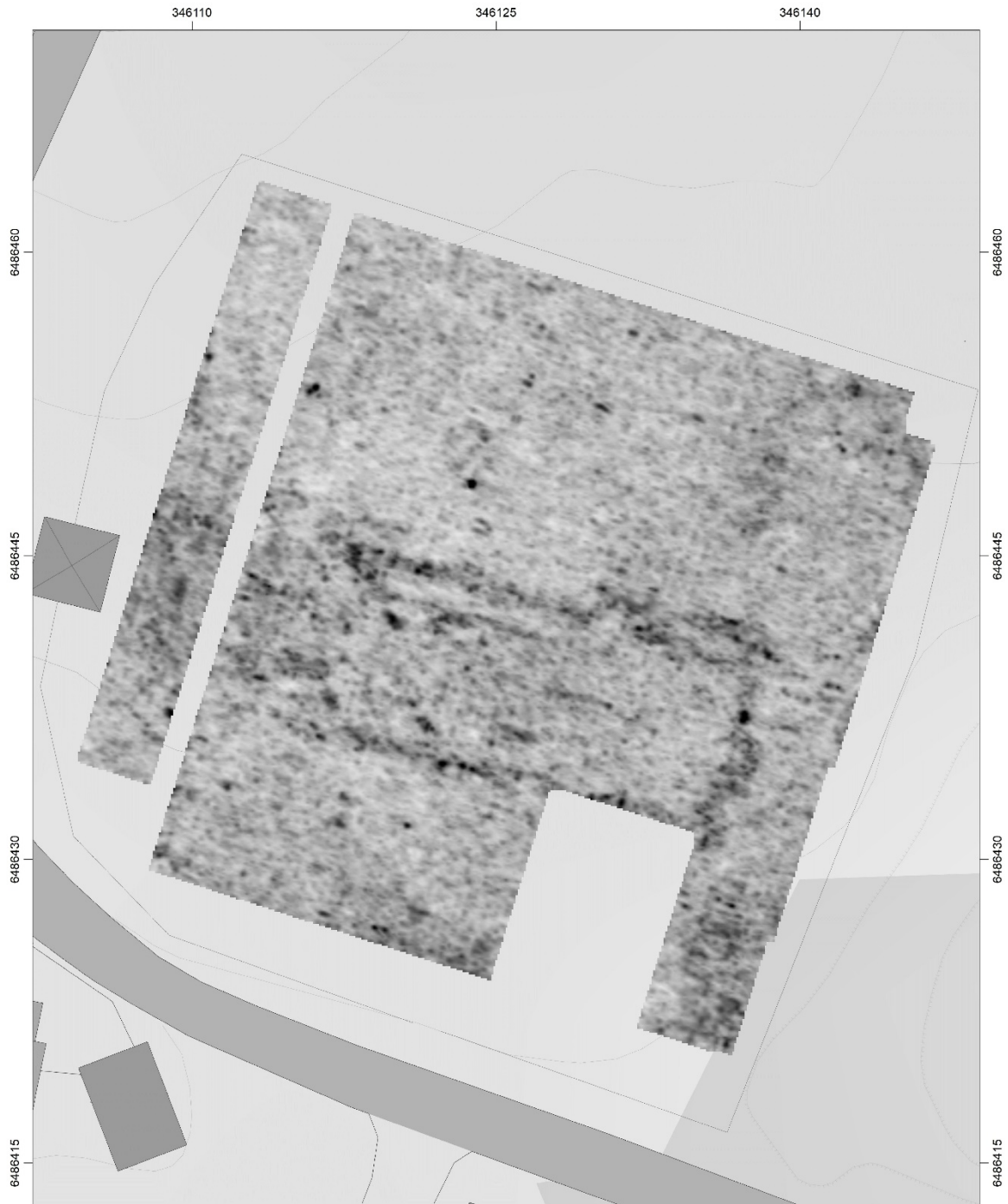
0 5 10
m
EUREF89/UTM32
Kartgrunnlag: Statens kartverk, Geovekst og kommuner





Georadarundersøkelse - Hestestad gamle kyrkjegard
Prosjektnr: 1021283
GPR dybdeskive 20 - 40 cm



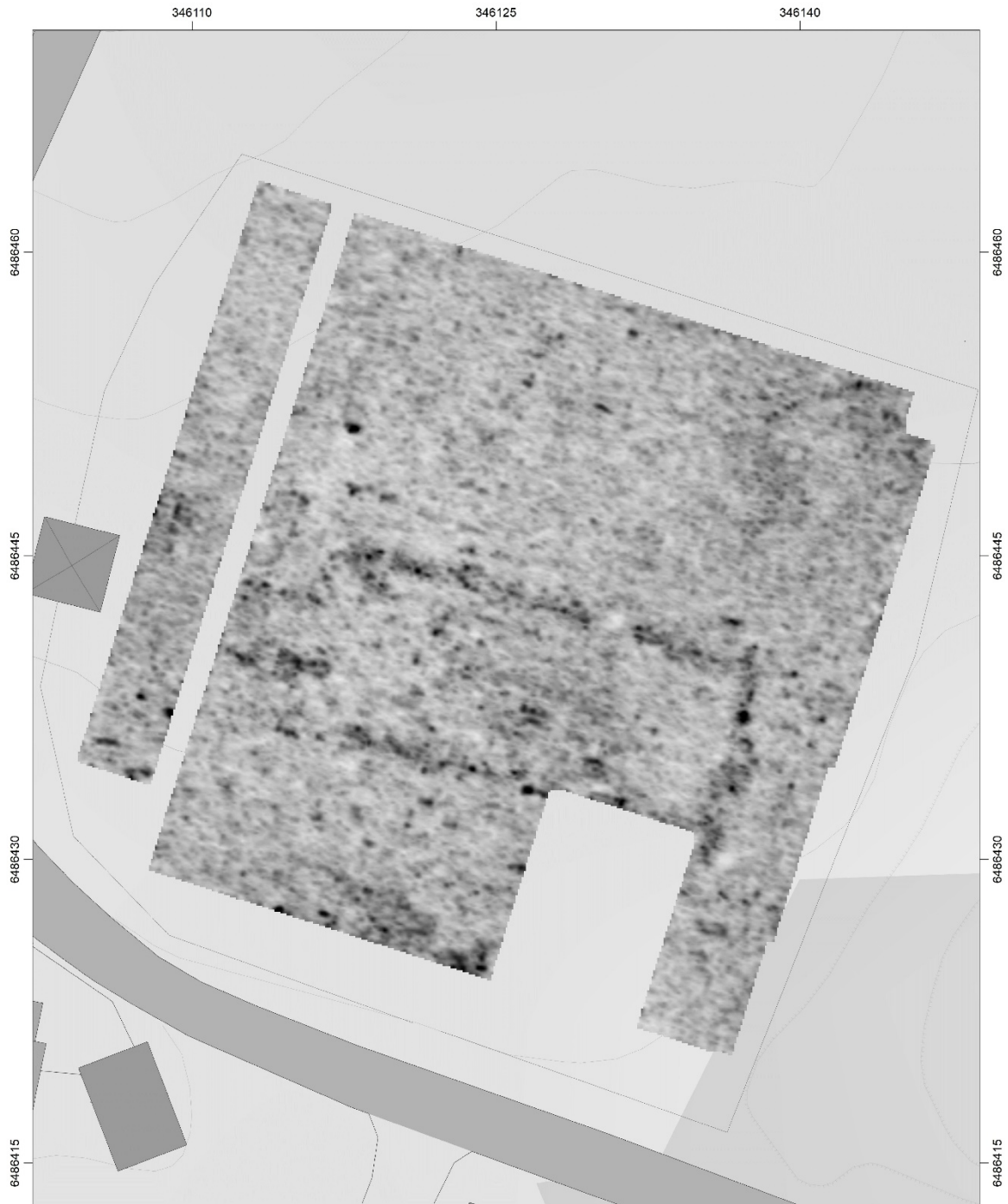


NIKU
Norsk Institutt for
kulturminneforskning

Georadarundersøkelse - Heskestad gamle kyrkjegard
Prosjektnr: 1021283
GPR dybdeskive 40 - 60 cm

0 5 10
m
EUREF89/UTM32
Kartgrunnlag: Statens kartverk, Geovekst og kommuner



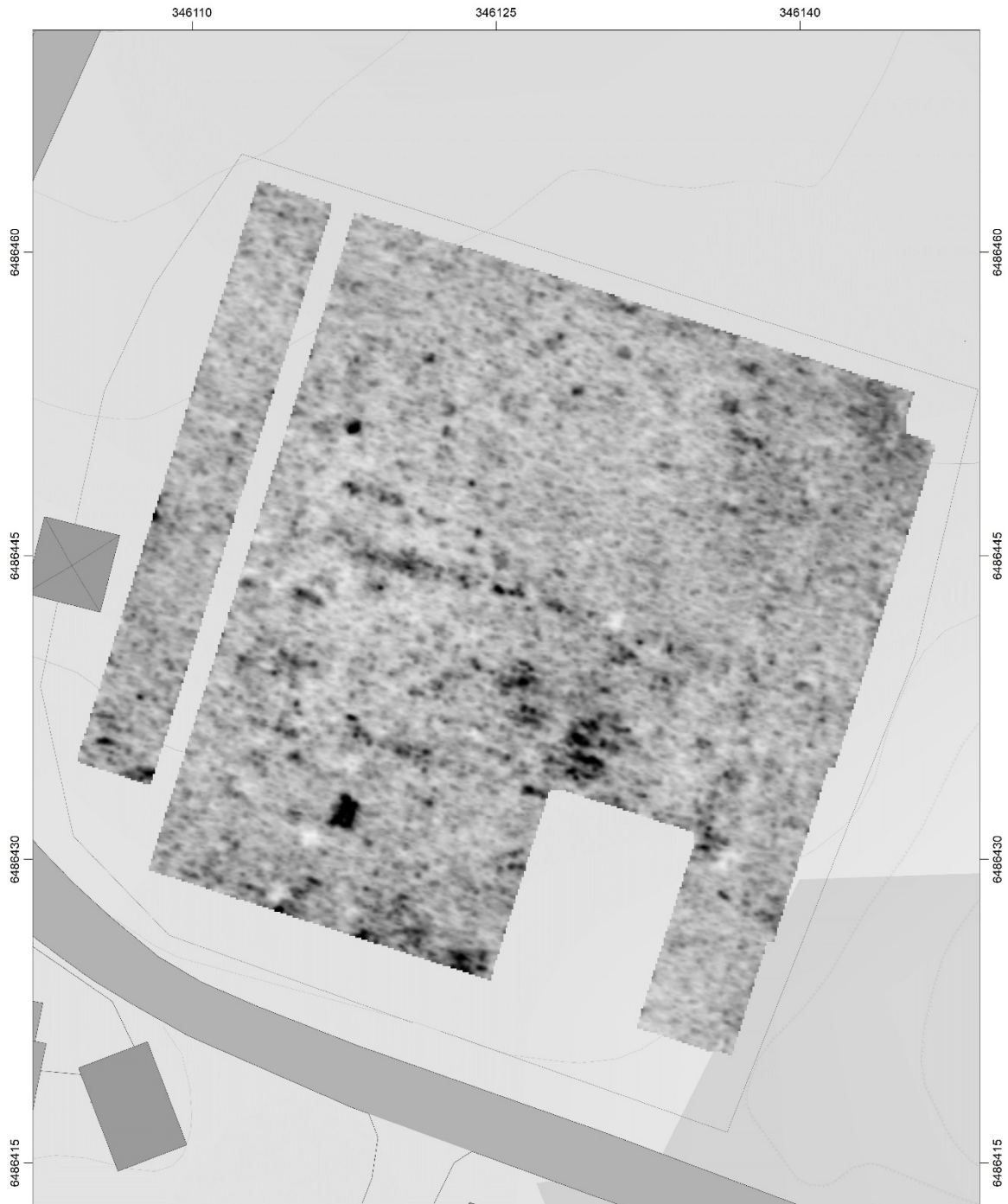


niku
Norsk Institutt for
kulturminneforskning

Georadarundersøkelse - Hestestad gamle kyrkjegard
Prosjektnr: 1021283
GPR dybdeskive 60 - 80 cm

0 5 10
m
EUREF89/UTM32
Kartgrunnlag: Statens kartverk, Geovekst og kommuner



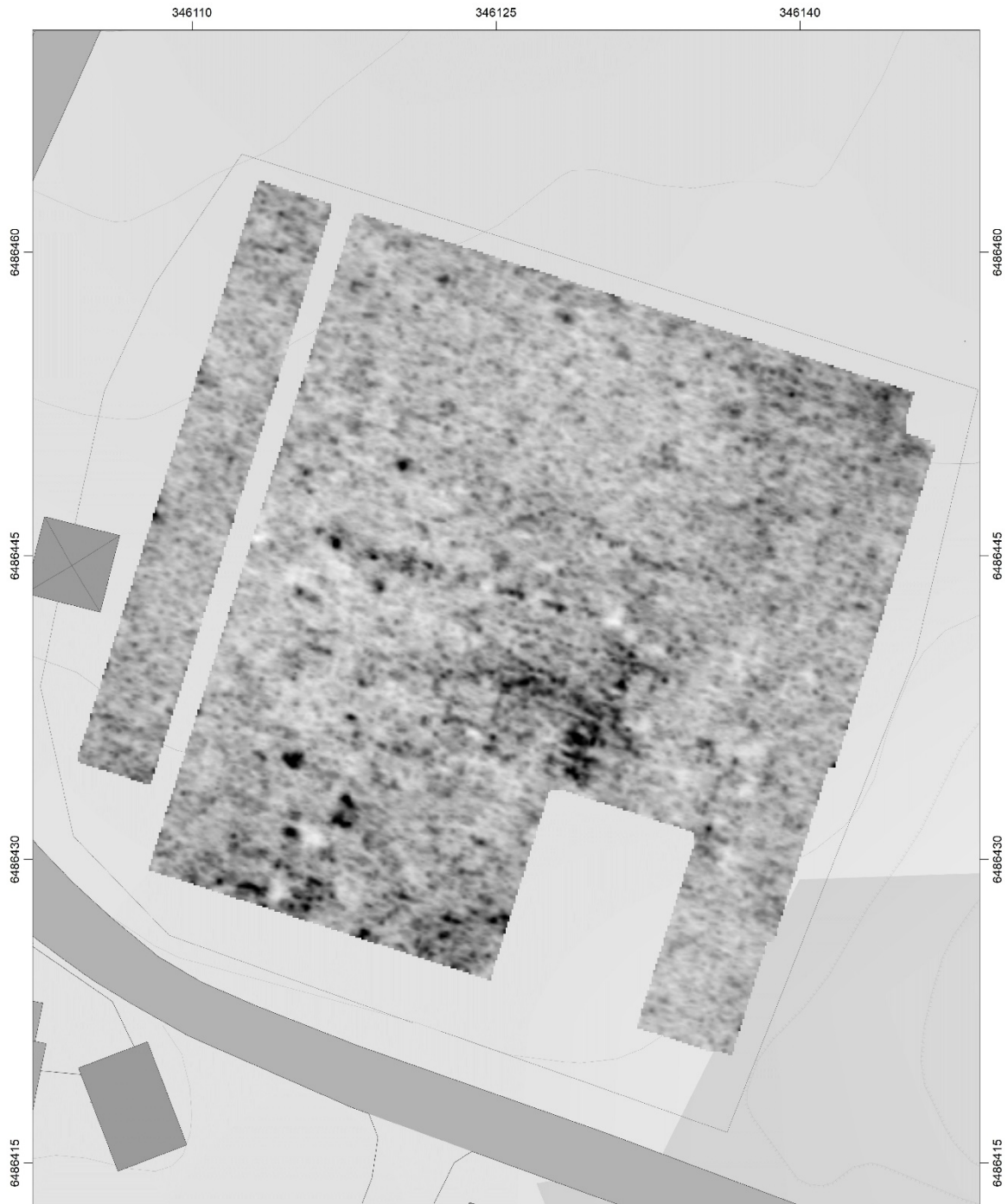


NIKU
Norsk Institutt for
kulturminneforskning

Georadarundersøkelse - Hestestad gamle kyrkjegard
Prosjektnr: 1021283
GPR dybdeskive 80 - 100 cm

0 5 10
m
EUREF89/UTM32
Kartgrunnlag: Statens kartverk, Geovekst og kommuner



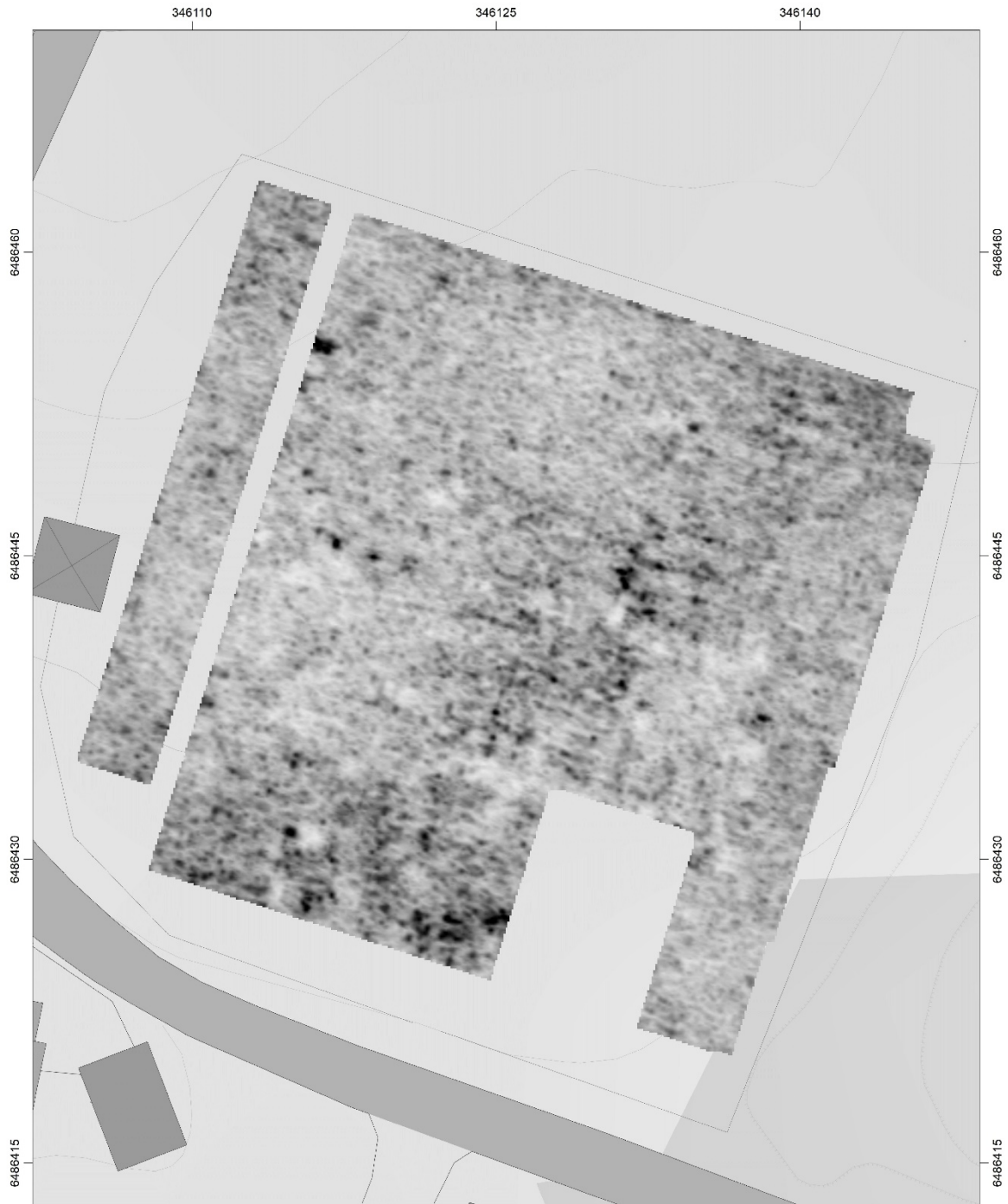


niku
Norsk Institutt for
kulturminneforskning

Georadarundersøkelse - Heskestad gamle kyrkjegard
Prosjektnr: 1021283
GPR dybdeskive 100 - 120 cm

0 5 10
m
EUREF89/UTM32
Kartgrunnlag: Statens kartverk, Geovekst og kommuner



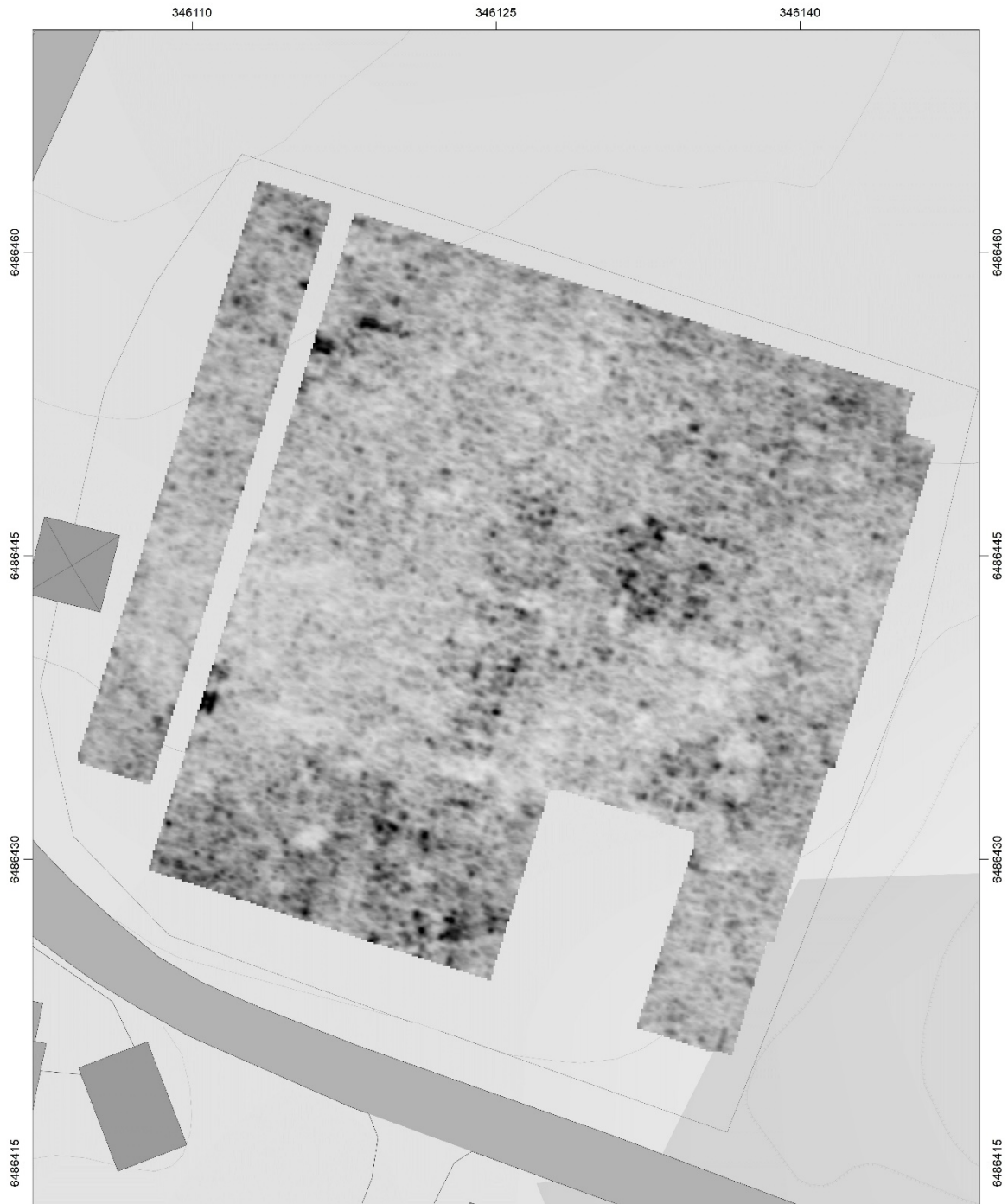


NIKU
Norsk Institutt for
kulturminneforskning

Georadarundersøkelse - Heskestad gamle kyrkjegard
Prosjektnr: 1021283
GPR dybdeskive 120 - 140 cm

0 5 10
m
EUREF89/UTM32
Kartgrunnlag: Statens kartverk, Geovekst og kommuner



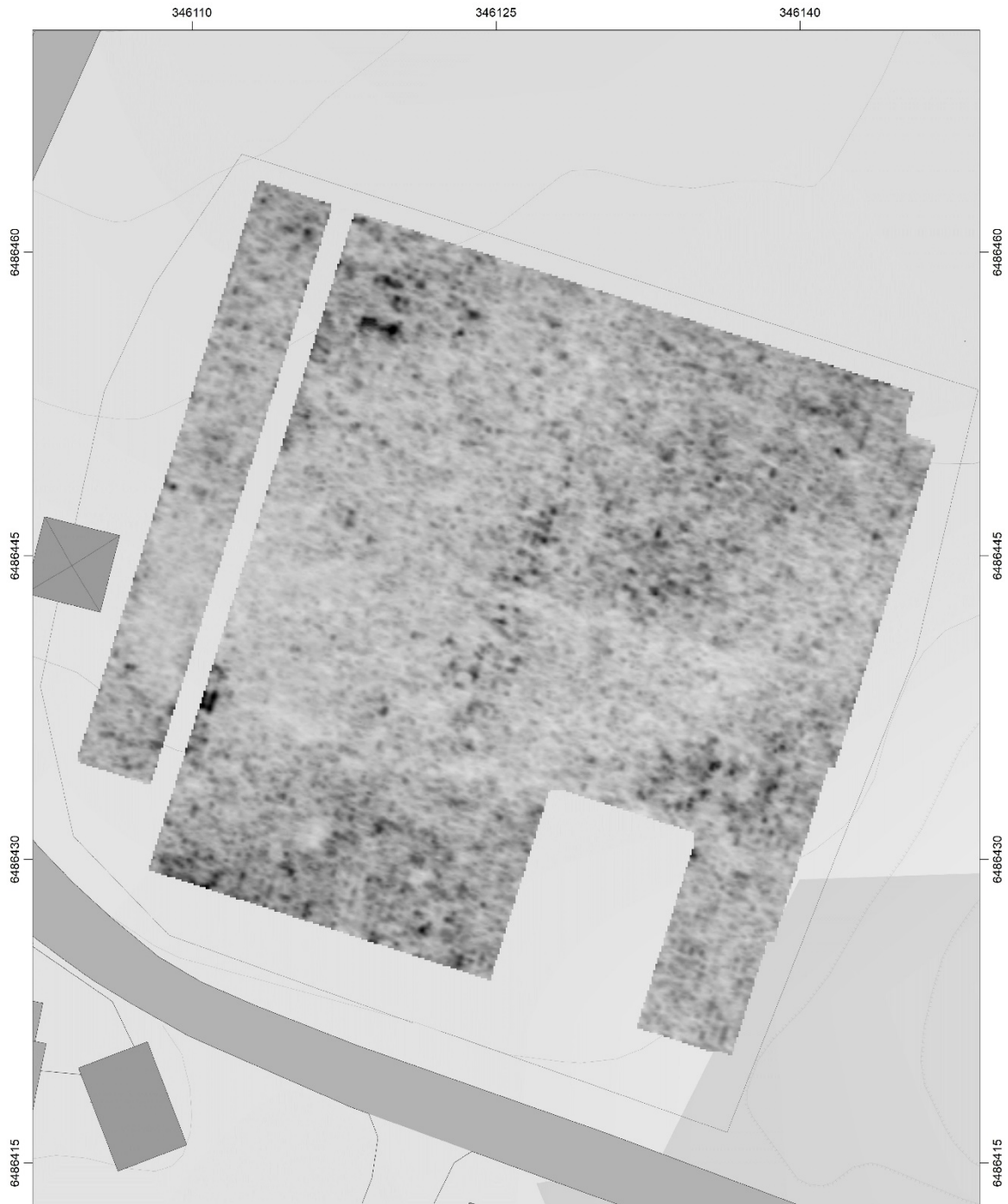


niku
Norsk Institutt for
kulturminneforskning

Georadarundersøkelse - Heskestad gamle kyrkjegard
Prosjektnr: 1021283
GPR dybdeskive 140 - 160 cm

0 5 10
m
EUREF89/UTM32
Kartgrunnlag: Statens kartverk, Geovekst og kommuner



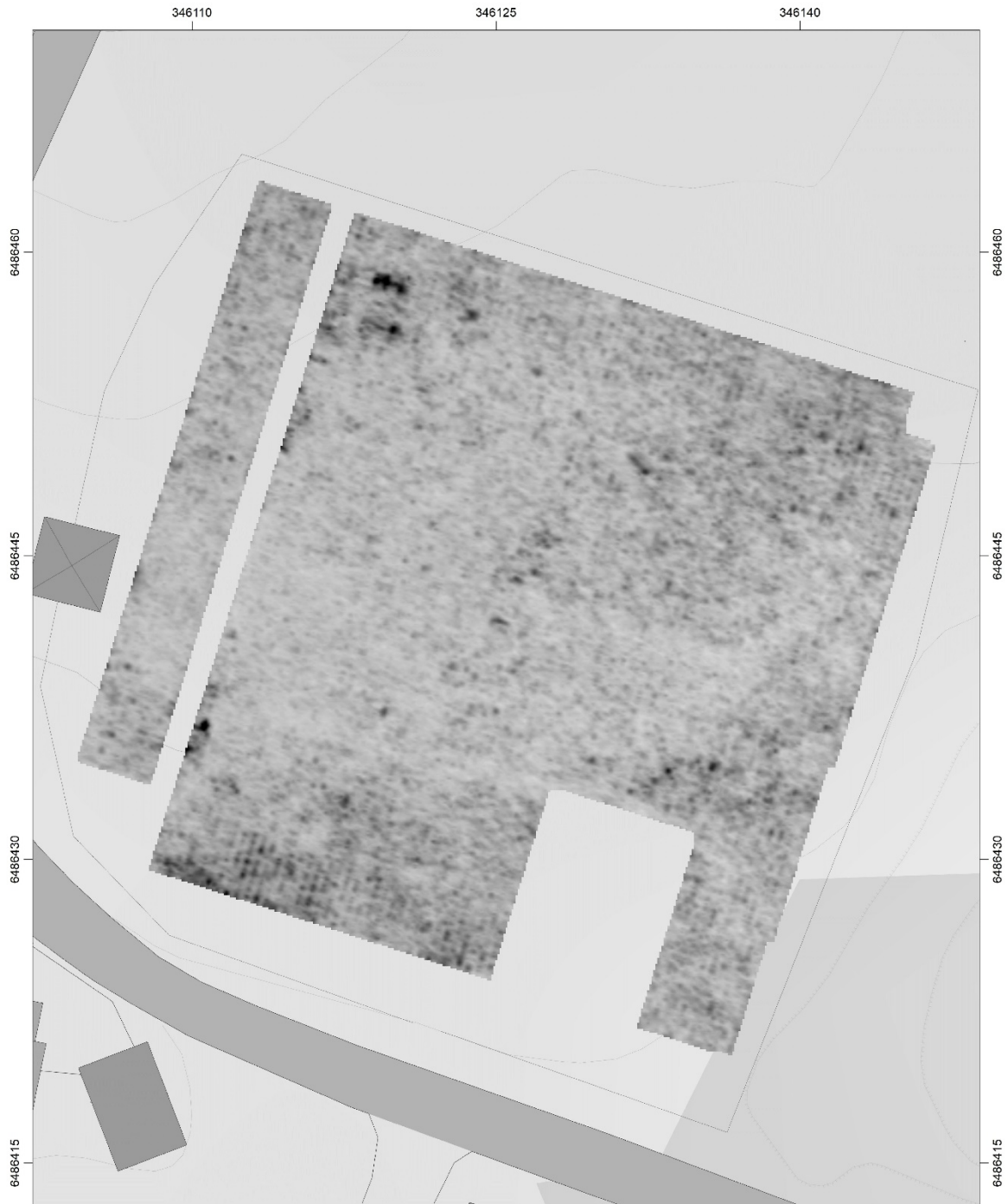


niku
Norsk Institutt for
kulturminneforskning

Georadarundersøkelse - Hestestad gamle kyrkjegard
Prosjektnr: 1021283
GPR dybdeskive 160 - 180 cm

0 5 10
m
EUREF89/UTM32
Kartgrunnlag: Statens kartverk, Geovekst og kommuner





niku
Norsk Institutt for
kulturminneforskning

Georadarundersøkelse - Heskestad gamle kyrkjegard
Prosjektnr: 1021283
GPR dybdeskive 180 - 200 cm

0 5 10
m
EUREF89/UTM32
Kartgrunnlag: Statens kartverk, Geovekst og kommuner



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.

NIKU Oppdragsrapport 57/2018

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