

NIKU Oppdragsrapport 211/2011

Geofysisk undersøkelse knyttet til reguleringsplan for Ahlefeldtsgate ny 1- 10 skole, Larvik

Lars Gustavsen



Forord

NIKU gjennomførte mellom 29. august og 2. september 2011 en geofysisk undersøkelse ved Ahlefeldtsgate i bydelen Torstrand i Larvik. Undersøkelsen påviste en rekke anomalier som er tolket som graver fra en kolera- og fattigkirkegård som har ligget i området.

| | |
|--------------------------|--|
| NIKU prosjektnummer | 15620531 |
| Berørt område | Ahlefeldtsgate, Larvik, Vestfold |
| Gnr/Bnr | 3020/3 |
| Oppdragets art | Arkeologisk prospektering med georadar |
| Oppdragsgiver | Vestfold fylkeskommune |
| Oppdraget utført av | NIKU og Vestfold fylkeskommune |
| Prosjektleder | Lars Gustavsen, NIKU |
| Utført av | Lars Gustavsen, NIKU Christer Tonning, Vestfold fylkeskommune Vibeke Lia, Vestfold fylkeskommune |
| Oppdraget utført dato | 29. august – 2. september 2011 |
| Koordinater – UTM32 | 559764/6545919 |
| Kulturhistorisk tolkning | Kolerakirkegård/fattigkirkegård |

Innholdsfortegnelse

| | | |
|-----|------------------------------------|----|
| 1 | Bakgrunn | 4 |
| 2 | Undersøkellesområdet | 4 |
| 2.1 | Delområde 1 | 4 |
| 2.2 | Delområde 2 | 4 |
| 2.3 | Delområde 3 | 4 |
| 2.4 | Delområde 4 | 4 |
| 2.5 | Delområde 5 og 6 | 6 |
| 2.6 | Delområde 7 | 6 |
| 2.7 | Delområde 8 | 6 |
| 3 | Undersøkelsen | 10 |
| 3.1 | Georadar – metode og teknikk | 10 |
| 3.2 | Prosjektgjennomføring | 11 |
| 4 | Resultater | 12 |
| 4.1 | Delområde 1 | 12 |
| 4.2 | Delområde 2 | 12 |
| 4.3 | Delområde 3 | 14 |
| 4.4 | Delområde 4 | 14 |
| 4.5 | Delområde 5 og 6 | 14 |
| 4.6 | Delområde 7 | 16 |
| 4.7 | Delområde 8 | 16 |
| 5 | Sammendrag | 22 |
| 6 | Litteraturliste | 23 |

1 Bakgrunn

I forbindelse med *Reguleringsplan for Ahlefeldtsgate ny 1-10 skole og familiesenter*, ble det i månedsskiftet august – september 2011 gjennomført en geofysisk undersøkelse rundt Thor Heyerdahl videregående skole i bydelen Torstrand i Larvik. I dette området har det fra tidlig 1800-tall til 1905 ligget en kirkegård. Kirkegården ble offisielt innviet i 1863 etter at området i flere år hadde fungert som uoffisiell fattigkirkegård. Flere av de 150 som døde under en koleraepidemi i 1853 ble stedt til hvile i en massegrav i området. Hensikten med det geofysiske prosjektet var å undersøke kirkegårdens utstrekning og bevaringsgrad.

2 Undersøkelsesområdet

Undersøkelsen fant sted i området rundt Thor Heyerdahl videregående skole avd. Ahlefeldtsgate, i bydelen Torstrand i Larvik. I forkant av undersøkelsen ble området delt opp i 8 separate delområder (figur 1).

2.1 Delområde 1

Delområde 1 besto av en asfaltert flate nord for skolen, mellom skolebygget og Ahlefeldtsgate (figur 2). Området var avgrenset av Ahlefeldtsgate mot nord, villabebyggelse mot øst, en gangvei mot vest og skolebygget mot sør. Det målte ca. 634 m² og var orientert omtrentlig NØ-SV. Det var ingen hindringer innenfor delområdet.

2.2 Delområde 2

Delområde 2 besto av en gressplen med en asfaltert/hellelagt gangvei vest for skolen, mellom skolebygget og Farrishallen (figur 3). Området var avgrenset av en forhøyning i terrenget mot nord, skolebygget mot øst, Farrishallen mot vest og en transformatorbygning mot sør. Området målte ca. 504 m² og var orientert omtrentlig NØ-SV. Det var ingen hindringer innenfor området bortsett fra to lysstolper ved gangveien. En mindre sti krysset området fra SØ mot NV.

2.3 Delområde 3

Delområde 3 lå sør for delområde 2 og besto av et ca. 273 m² stort plenområde orientert omtrentlig NØ-SV (figur 4). Området grenset nesten mot delområde 2 i nord, var avgrenset av en asfaltert gangvei mot øst og sør samt Farrishallen mot vest. Et bjerketre og en lysstolpe utgjorde hindrene innenfor delområdet. En hellelagt gangvei krysset delområdet fra SV mot NØ.

2.4 Delområde 4

Delområde 4 lå i den østre delen av parkområdet sør for Farrishallen (figur 5). Det besto av en gressplen med enkelte trær samt et blomsterbed med en byste. Området var orientert omtrentlig NØ-SV, helte slakt mot sør og målte til sammen ca. 841 m². Det var avgrenset av en gangvei mot nord og øst, en gang- og sykkelsti mot sør og åpent parkområde mot vest.



Figur 1 - Delområder 1 - 8

2.5 Delområde 5 og 6

Delområde 5 lå øst for delområde 4 og strakk seg over plenområdet sør for skolebygget til gang- og sykkelstien mot sør (figur 6). Området var videre avgrenset mot sørøst av villabebyggelse. Hindringer i form av trær og lysstolper eksisterte innenfor delområdet. Delområde 5 målte ca. 1141 m². En fortsettelse av dette området mot nordøst fikk betegnelsen delområde 6 (figur 7). Dette området målte ca. 459 m² og besto av en gressplen sør for skolebygget. Det var avgrenset av skolebygget mot nord, beplantning mot øst og en asfaltert gangvei mot sør. Områdene var orientert omtrentlig NØ-SV. En asfaltert gangvei krysset området fra sør mot nord.

2.6 Delområde 7

Delområde 7 besto av et irregulært, brosteinsbelagt felt på sørøstsiden skolen (figur 8). Området målte til sammen ca. 278 m² og var orientert omtrentlig NØ – SV. Det var en rekke hindringer i form av beplantning innenfor undersøkelsesområdet.

2.7 Delområde 8

Delområde 8 besto av et rektangulært felt på en asfaltert parkeringsplass like øst for skolebygget (figur 9). Området målte ca. 20 m x 10,5 m (211 m²) og var orientert omtrentlig NØ – SV. Det var ingen hindringer innenfor delområdet.



Figur 2 - Delområde 1 mellom skolen og Ahlefeldtsgate - sett mot sørøst. Foto: LG/NIKU



Figur 3 - Delområde 2 mellom skolebygget og Farrishallen - sett mot sør. Foto: LG/NIKU



Figur 4 - Delområde 3 - sett mot nordøst. Foto: LG/NIKU



Figur 5 - Delområde 4 - sett mot sørvest. Foto: LG/NIKU



Figur 6 - Delområde 5 - sett mot nord. Foto: LG/NIKU



Figur 7 - Delområde 6 - sett mot nordvest. Foto: LG/NIKU



Figur 8 - Delområde 7 - sett mot sørvest. Foto: LG/NIKU



Figur 9 - Delområde 8 - sett mot nordøst. Foto: LG/NIKU

3 Undersøkelsen

3.1 Georadar – metode og teknikk

Georadar (*Ground Penetrating Radar* – GPR) er en variant av vanlig radarteknologi, og prinsippet kan på mange måter sammenlignes med et ekkolodd. En senderantenne i radarinstrumentet sender høyfrekvente radiobølger ned i jordsmonnet hvor de reflekteres i lagskiller og strukturer med ulike geofysiske egenskaper. Retursignalene registreres av en mottagerantenne, og tiden det tar for signalet fra det sendes ut til det returneres til instrumentet vil kunne gi en indikasjon på lagets dybde. Retursignalet vil også ha forskjellig signatur alt ettersom bølgene returneres fra reflekterende eller absorberende materialer. Karakteristisk for denne teknologien er at kun en del av radiobølgene returneres til mottagerantennen. Dersom radiobølgene har tilstrekkelig med energi fortsetter de nedover i lagene helt til energien er oppbrukt eller til det påtreffes lag som fullstendig absorberer energien. Dette betyr at man kan generere bilder av jordsmonnet som også inneholder dybdeinformasjon.

Undersøkelsene gjennomføres med en vogn hvor radarantennen er montert slik at den er i kontakt med bakken. Vognen dyttes over parallelle linjer i et rutenett som på forhånd er etablert over undersøkelsesområdet. Resultatet av målinger over én slik linje, er et digitalt tverrsnitt av jordsmonnet i lengderetningen langs linjen. Ved å plassere linjene med tette mellomrom vil man bygge opp en serie med parallelle tverrsnitt som det i ettertid er mulig å sammenføre ved hjelp av spesialprogramvare. Det ferdige datasettet består således av en digital, tredimensjonal blokk som kan snittes i alle tenkelige retninger. Ved arkeologiske undersøkelser med GPR er det vanlig å dele

opp blokken i såkalte dybdeskiver, det vil si skiver av den undersøkte lokaliteten sett ovenfra i forskjellige dybder.

GPR er spesielt egnet til å kartlegge solide strukturer slik som murvegger og hardpakkede overflater, samt hulrom. Erfaringsmessig kan radaren også finne større nedgravninger, slik som store stolpehull, kokegroper og fundamenteringsgrøfter. For at en struktur skal kunne måles med en GPR er det imidlertid viktig at det finnes en tilstrekkelig fysisk kontrast mellom strukturens bestanddeler og jordsmonnet rundt, og at strukturen har stor nok overflate til å kunne detekteres. En nedgravning med fyllmasse som ikke skiller seg merkbart fra jordsmonnet den er gravd ned i vil derfor være vanskelig å detektere, mens en murvegg i sand vil kunne tre fram i datasettet (Conyers, 2004).

Tidligere undersøkelser i Norge og Sverige har vist at datasettets oppløsning samt nøyaktig posisjonering er svært viktig for å kunne kartlegge og dokumentere arkeologiske strukturer ved hjelp av GPR (Trinks et al. 2009, Trinks et al. 2010). En profilavstand på 25 cm resulterer i høy datakvalitet, samtidig som at effektiviteten i feltarbeidet opprettholdes. Dersom profilavstanden økes vil man kunne kartlegge større flater, men man risikerer da å gå glipp av mindre strukturer. I denne sammenheng er det viktig å påpeke at enkeltstrukturer som er mindre enn 0,5 m i diameter kan være vanskelige å påvise ved en georadarundersøkelse. En annen viktig faktor for feltarbeidets fremdrift og datasettets kvalitet er selve overflaten innenfor undersøkelsesområdet. Flatene bør være så jevne som mulig, uten større hinder og vegetasjon. Gressbevakste flater bør være klippet og ryddet i forkant av undersøkelsene.

3.2 Prosjektgjennomføring

Georadarundersøkelsen ble gjennomført av til sammen 3 personer perioden 29. august. – 2. september 2010. Undersøkelsesområdene utgjorde til sammen 4341 m² fordelt på åtte delområder (1-8) rundt Thor Heyerdahl videregående skole. Totalt ble det registrert 754 georadarprofiler (inkludert delprofiler) med en sammenlagt lengde på 17 660 m. I denne undersøkelsen inngikk følgende momenter:

- En detaljert georadarundersøkelse av delområdene rundt skolebygget
- Innmåling av undersøkelsesområdene for georeferering
- Bearbeiding og tolking av de geofysiske dataene
- Rapportering

| Delområde | Areal (m ²) | Lengdemeter |
|---------------|-------------------------|--------------|
| 1 | 634 | 2562 |
| 2 | 504 | 2048 |
| 3 | 273 | 1109 |
| 4 | 841 | 3429 |
| 5 | 1141 | 4643 |
| 6 | 459 | 1848 |
| 7 | 278 | 1162 |
| 8 | 211 | 859 |
| Totalt | 4341 | 17660 |

Undersøkelsesområdene ble først satt ut manuelt i henhold til et lokalt rutenett som deretter ble målt inn ved hjelp av RTK GPS (Altus APS3 med CPOS abonnement). Rutenettet ble deretter georeferert til koordinatsystemet Euref 89 UTM 32N, for på denne måten å kunne kartfeste

resultatene. Datasettene er ikke korrigert for lokale topografiske variasjoner ettersom terrenget var relativt jevnt.

Undersøkelsen ble gjennomført med en radarantenne av typen *Sensors & Software Noggin^{Plus} 500* montert på en såkalt *SmartCart*, en vogn med fire hjul, hvor bakre venstre hjul er koblet til et distansehjul for posisjonering. Georadarsystemet ble ført systematisk langs lange parallelle linjer med 25 cm avstand, hvor systemet tok én måling hver 2,5 cm. Radarantennen har en senterfrekvens på ca. 500 MHz, og signalenes hastighet ble satt til 0,096 m/ns mens midlingen av hvert georadarspor ble satt til fire registreringer per måling. Under ideelle geologiske forhold vil dette oppsettet gi en penetreringsdybde på 2–4 m.

Datasettet ble bearbeidet i en spesialutviklet programvare hvor det er mulig å analysere de enkelte profilene, og hvor det i tillegg kan genereres georefererte dybdeskiver (figur 18-203). Disse er her presentert som gråtone TIF-bilder, som deretter er analysert og tolket i GIS programmet *ArcMap 10* sammen med kartmateriale i digital form. Kraftige refleksjoner av georadarsignalene kan sees på dybdeskivene som enten mørke grå eller svarte områder, mens lys grå og hvite områder representerer svakere refleksjoner. For å kunne analysere georadarresultatene på best mulig måte lages det animasjoner av dybdeskivene hvor man beveger seg nedover i datasettet, fra overflaten ned mot geologien. På denne måten vil strukturer som opptrer som forandringer i refleksivitet og deres horisontale og vertikale utbredelse lettere å oppdage. I tillegg gjør raske animasjoner det enklere å oppfatte sammenhengen mellom strukturer i forskjellige dybdeskiver.

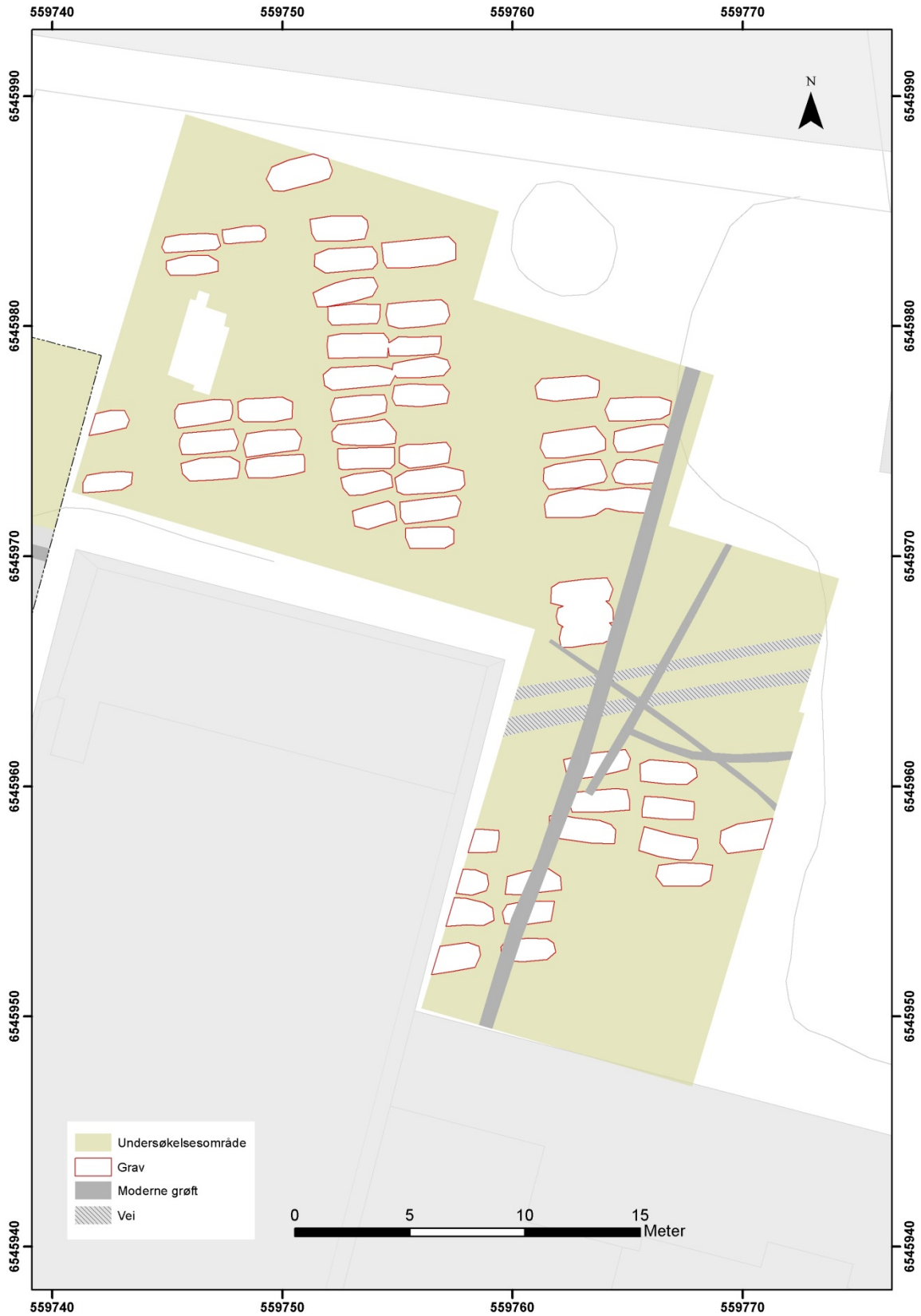
4 Resultater

4.1 Delområde 1

Innenfor delområde 1 er det påvist en rekke anomalier som kan tolkes som graver tilhørende den gamle kirkegården (figur 10). Anomaliene er avlange, måler omtrentlig 2,5 m i lengde og 1 m i bredde. De er orientert Ø-V og synes å ligge på rekker som strekker seg nordover fra skolebygget mot Ahlefeldtsgate. Anomaliene framstår i datasettet som lysere enn omgivelsene, hvilket betyr at de har absorbert radarsignalene i større grad enn områdene rundt. I enkelte områder er det umulig å skille anomaliene fra hverandre, noe som tyder på at de ligger svært tett eller er gravd inn i hverandre. Det er kun anomalier som framstår som tydelige som er tolket i datasettet, men potensialet for å påtreffe graver innenfor dette området må anses som svært høyt. Anomaliene som er tolket som graver påtreffes på ca. 1 m dybde i datasettet. En lineær anomali tolket som et eldre veifar kan også spores i den sørøstre delen av datasettet. Anomalien består av to smale streker som krysser området omtrentlig Ø-V. Området krysses for øvrig av enkelte moderne grøfter i sørøst.

4.2 Delområde 2

Delområde 2 synes å være preget av moderne aktivitet og forstyrrelser (figur 11). En rekke anomalier tolket som moderne grøfter krysser området. To større anomalier som krysser delområdet i fra sør mot nord er tolket som eldre veifar eller stier. En kraftig reflekterende anomali kan observeres i nordre del av undersøkelsesområdet. Denne kan ikke tolkes med sikkerhet. En absorberende anomali i den nordøstre delen av delområdet stammer fra en nedgravd kum som også kunne sees på overflaten. Kun to anomalier er tolket som graver innen for dette delområdet. Disse framstår som lyse, avlange strukturer som måler ca. 2,5 m x 1 m. Anomaliene er orientert Ø-V og påtreffes ved ca.



Figur 10 - Delområde 1 – Tolkingskart

1,2 m dybde i datasettet. En rekke andre anomalier av samme karakter kan skimtes, men disse er ikke spesielt klart avgrenset og er derfor ikke med i tolkningskartet. Til tross for at det er vanskelig å skille ut enkeltanomalier innenfor området må potensialet for å påtreffe graver, basert på resultatene innenfor delområde 1, anses for å være høyt. Dette gjelder spesielt i den nordre delen av undersøkelsesområdet.

4.3 Delområde 3

Innenfor delområde 3 kan det spores en rekke anomalier som er tolket som graver, spesielt i undersøkelsesområdets søndre del (figur 12). Anomaliene er avlange, orientert Ø-V og måler ca. 2,5 m x 1 m. Den nordligste av disse er imidlertid noe større, og er tolket som flere graver som kutter hverandre. Anomaliene påtreffes ved ca. 1 m dybde i datasettet. Som i delområde 1 synes anomaliene å ligge i rekker som strekker seg gjennom undersøkelsesområdet fra sør mot nord. Potensialet for å finne graver innenfor området ansees som høyt. En stor, absorberende anomali strekker seg gjennom undersøkelses-området fra nordøst mot sørvest. Anomalien er lineær og måler ca. 17 m x 4 m. Denne anomalien kan ikke tolkes med sikkerhet. En mindre, lineær anomali krysser området fra sør mot nord. Denne anomalien er tolket som et eldre veifar eller en sti. Området krysses også av en moderne grøft fra øst mot vest.

4.4 Delområde 4

Innenfor nordre del av delområde 4 kan det spores en rekke anomalier som er tolket som graver (figur 13). Anomaliene har samme karakter som i delområde 3. De er ca. 2,5 m lange og 1 m brede og er orientert Ø-V. Det er også observert lignende anomalier lengre sør i området, men disse kan ikke skilles klart fra undergrunnen og de er derfor ikke tatt med i tolkningskartet. Potensialet for å påtreffe graver i nordre del av området må derfor anses som stort, mens potensialet er mer usikkert lengre sør. I den midtre delen av undersøkelsesområdet er det observert en lang lineær anomali som strekker seg fra sør mot nord. Anomalien er kraftig reflekterende. Den måler ca. 31 m i lengde og 2 m i bredde. I den søndre delen av undersøkelsesområdet gjør anomalien en 90° vending mot vest og strekker seg ut av området. Det er uvisst hva denne anomalien representerer. To reflekterende anomalier kan også observeres i den nordøstre og sørøstre delen av området, under den nåværende gangveien. Heller ikke disse anomaliene kan tolkes med sikkerhet. En moderne grøft krysser også området fra øst mot vest i den søndre delen.

4.5 Delområde 5 og 6

En rekke anomalier tolket som graver er observert innenfor disse undersøkelsesområdene, spesielt mot nord ved skolebygget (figur 14). Anomaliene er avlange og orientert Ø-V. De måler i hovedsak ca. 2,5 m x 1 m, men varierer noe i størrelse. De påtreffes ved ca. 1 m dybde i datasettet. I området mot skolebygget kan det virke som at anomaliene ligger såpass tett at det er umulig å skille dem fra hverandre. Det er derfor kun anomalier som er relativt klart avgrenset som er tatt med i tolkningskartet. Potensialet for å påtreffe graver innenfor de nordre delene av områdene anses som høyt. Innenfor området er det også observert en eldre vei eller sti som strekker seg fra sør mot nord, med avgreininger mot vest. En rekke kraftige reflektorer kan også observeres, men disse kan ikke tolkes med sikkerhet. Det er også observert nokså omfattende rotsystemer fra trær innenfor området.



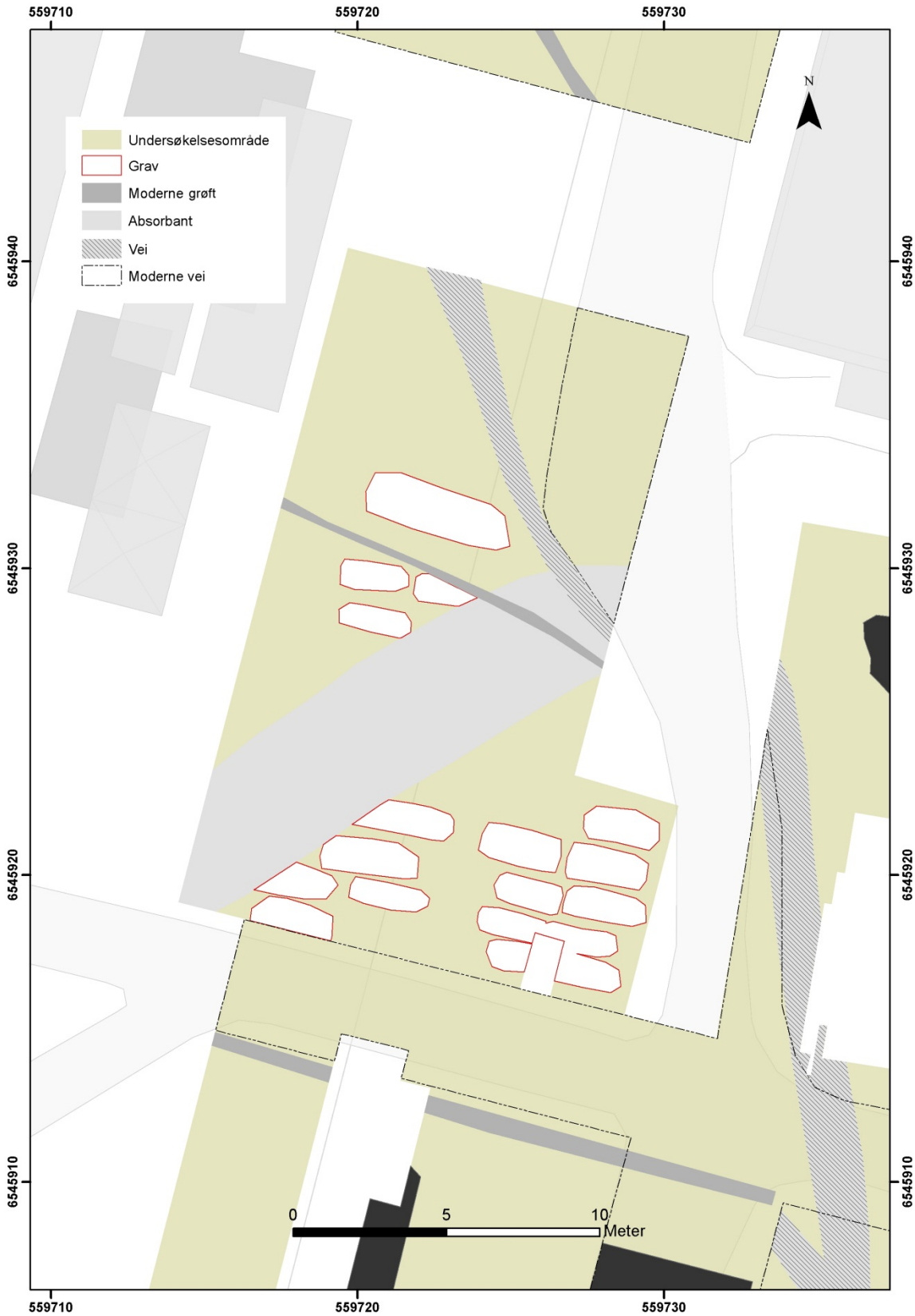
Figur 11 - Delområde 2 - Tolkningskart

4.6 Delområde 7

Innenfor delområde 7 er det ikke påtruffet anomalier som kan tolkes som graver (figur 15). En stor, absorberende anomali kan sees omtrent midt i undersøkelsesområdet. Anomalien måler ca. 9 m x 5 m og er orientert omtrentlig Ø-V. Denne anomalien kan ikke tolkes med sikkerhet, men kan representere en stor grop. En moderne grøft krysser området fra øst mot vest i nordre del av undersøkelsesområdet. Potensialet for å påtreffe graver innenfor dette delområdet anses som lavt.

4.7 Delområde 8

Det ble ikke påvist anomalier som kan tolkes som graver innenfor delområde 8 (figur 16). En moderne grøft krysser området fra øst mot vest i nordre del. En kum som kunne sees på overflaten trer også fram i datasettet. Potensialet for å påtreffe graver innenfor delområde 8 anses som lavt.



Figur 12 - Delområde 3 - Tolkingskart



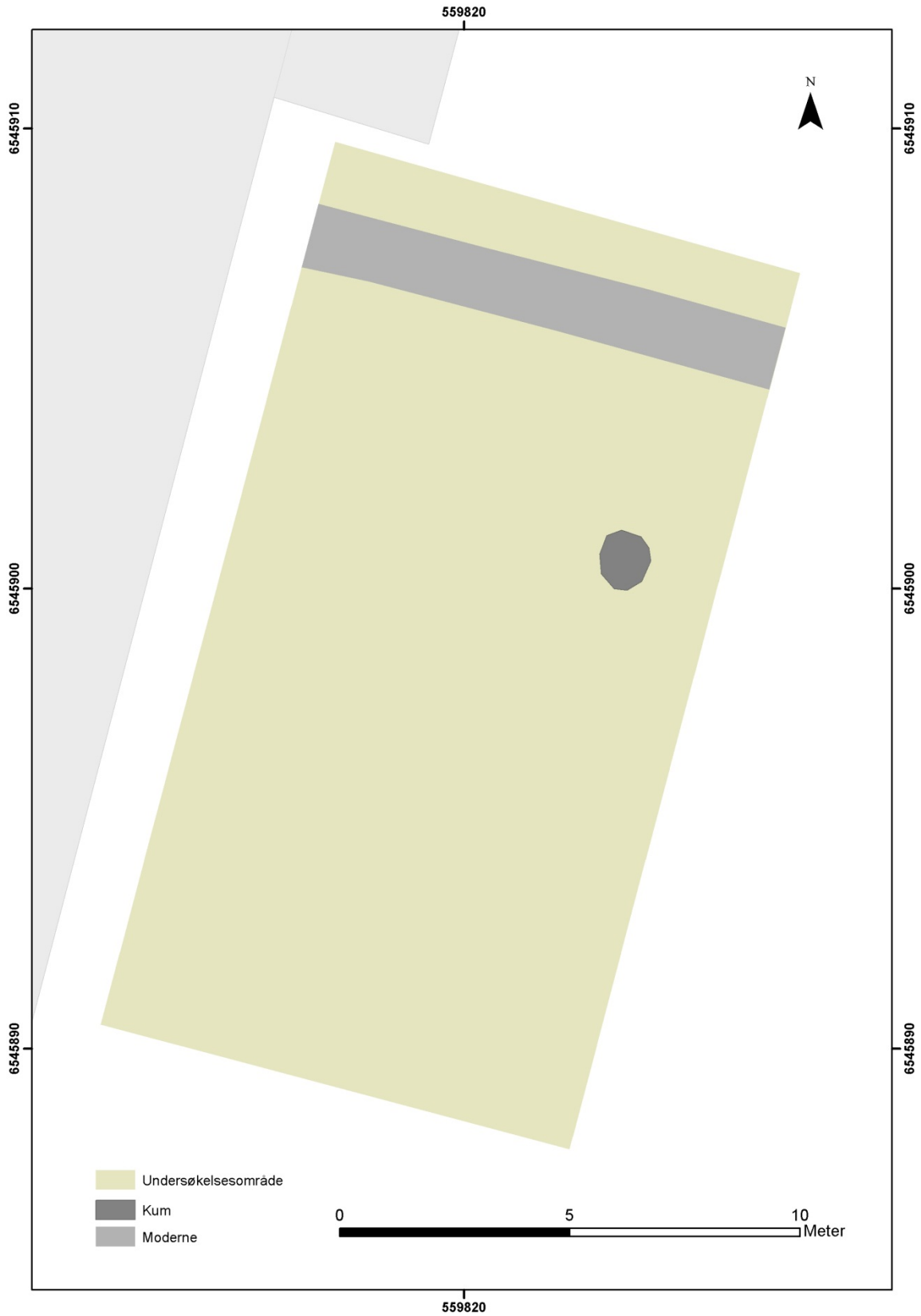
Figur 13 - Delområde 4 - Tolkningskart



Figur 14 - Delområde 5 og 6 - Tolkningskart



Figur 15 - Delområde 7 - Tolkningskart



Figur 16 - Delområde 8 - Tolkingskart

5 Sammendrag

Den geofysiske undersøkelsen av området rundt Thor Heyerdahls videregående skole resulterte i data av god kvalitet. Dybdepenetringen har stort sett vært god – ned til ca. 2,51 m, og det har vært mulig å identifisere flere tolkbare geofysiske anomalier. Anomalier som er tolket som graver fra den tidligere kirkegården på stedet kan spores i alle delområdene bortsett fra de to østligste (7 og 8). Disse anomaliene er i hovedsak 2-3 m lange og omtrent 1 m brede. De er orientert Ø-V, og ligger i enkelte steder på tverrgående rekker. Det er først og fremst i områdene rundt skolebygget at disse anomaliene kan observeres. Lenger sør i området kan mye tyde på at undergrunnen er noe annerledes enn i nord. Dersom jordsmonnet i disse områdene er likt fyllet i strukturene vil det ikke la seg gjøre å skille disse fra hverandre. Det er derfor mulig at det også finnes graver i den søndre delen av området som ikke lar seg påvise ved hjelp av geofysiske instrumenter.

Den fullstendige avgrensningen av kirkegårdsområdet er i denne undersøkelsen ikke funnet. Til dette er sannsynligvis kirkegården for omfattende. Det er imidlertid interessant at det ikke finnes anomalier i de to østligste delområdene, noe som enten kan tolkes som at området er forstyrret av moderne aktivitet og at eventuelle graver er fjernet, eller at området faktisk representerer den østre avgrensningen av kirkegården.

Hva anomaliens dybde angår er dette noe vanskelig å bestemme med sikkerhet. Dette på grunn av at slike beregninger gjøres ut fra radarsignalenes hastighet, noe som igjen beror på jordsmonnets sammensetning. Etter som denne ikke er kjent er det ikke mulig å bestemme dybdene i datasettet nøyaktig. Dybdeskivene utgjør derfor kun et anslag av faktisk dybde, mens den relative dybden innad i datasettet er korrekt.

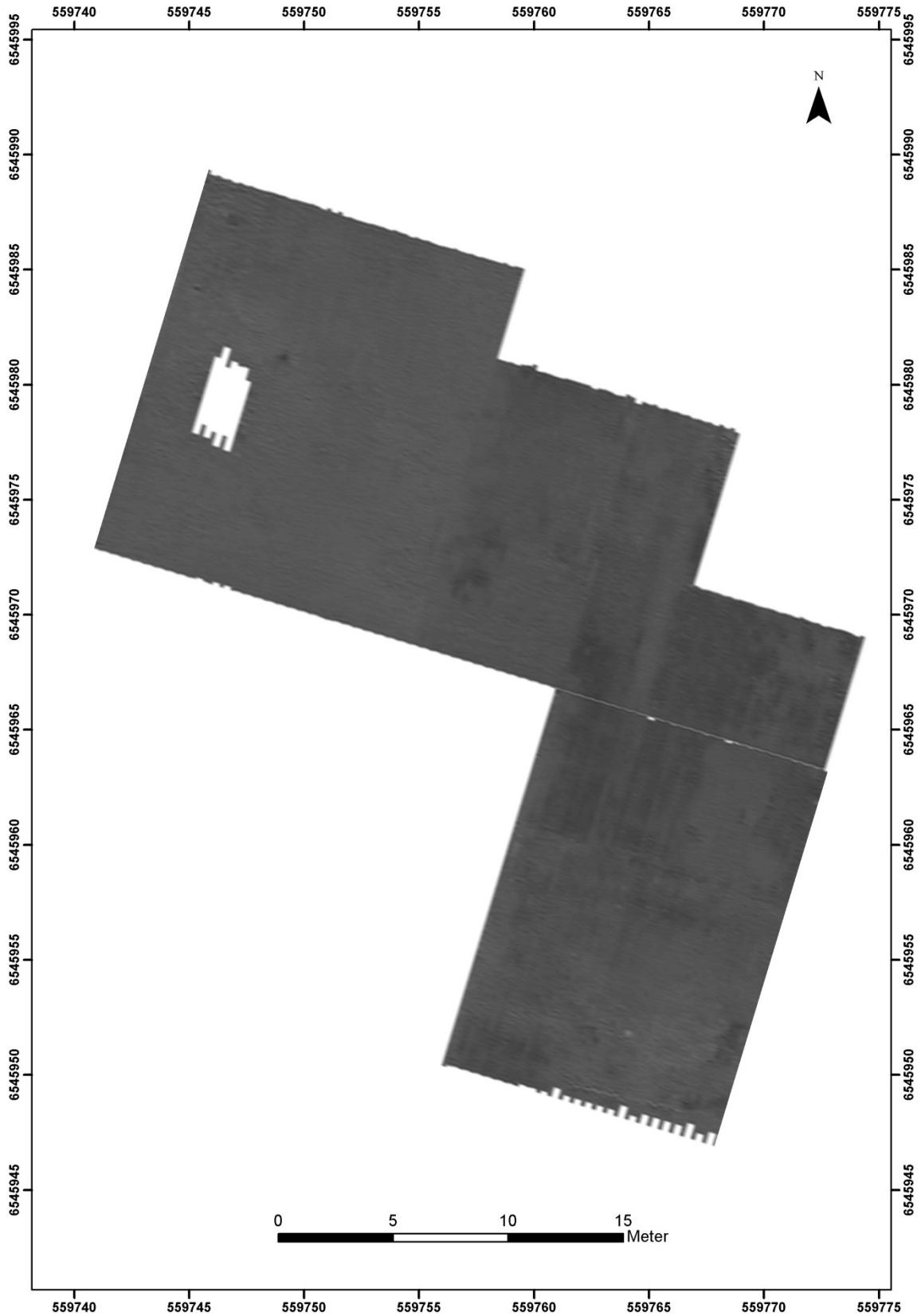
Det er avslutningsvis viktig å påpeke at fraværet av tolkbare anomalier ikke må forstås som en garanti for at det *ikke* eksisterer arkeologiske strukturer innenfor området, men at det ikke eksisterer strukturer som er geofysisk målbare. Det kan allikevel finnes arkeologiske strukturer innenfor områdene, dog av en karakter som ikke lar seg registreres med en georadarantenne.

6 Litteraturliste

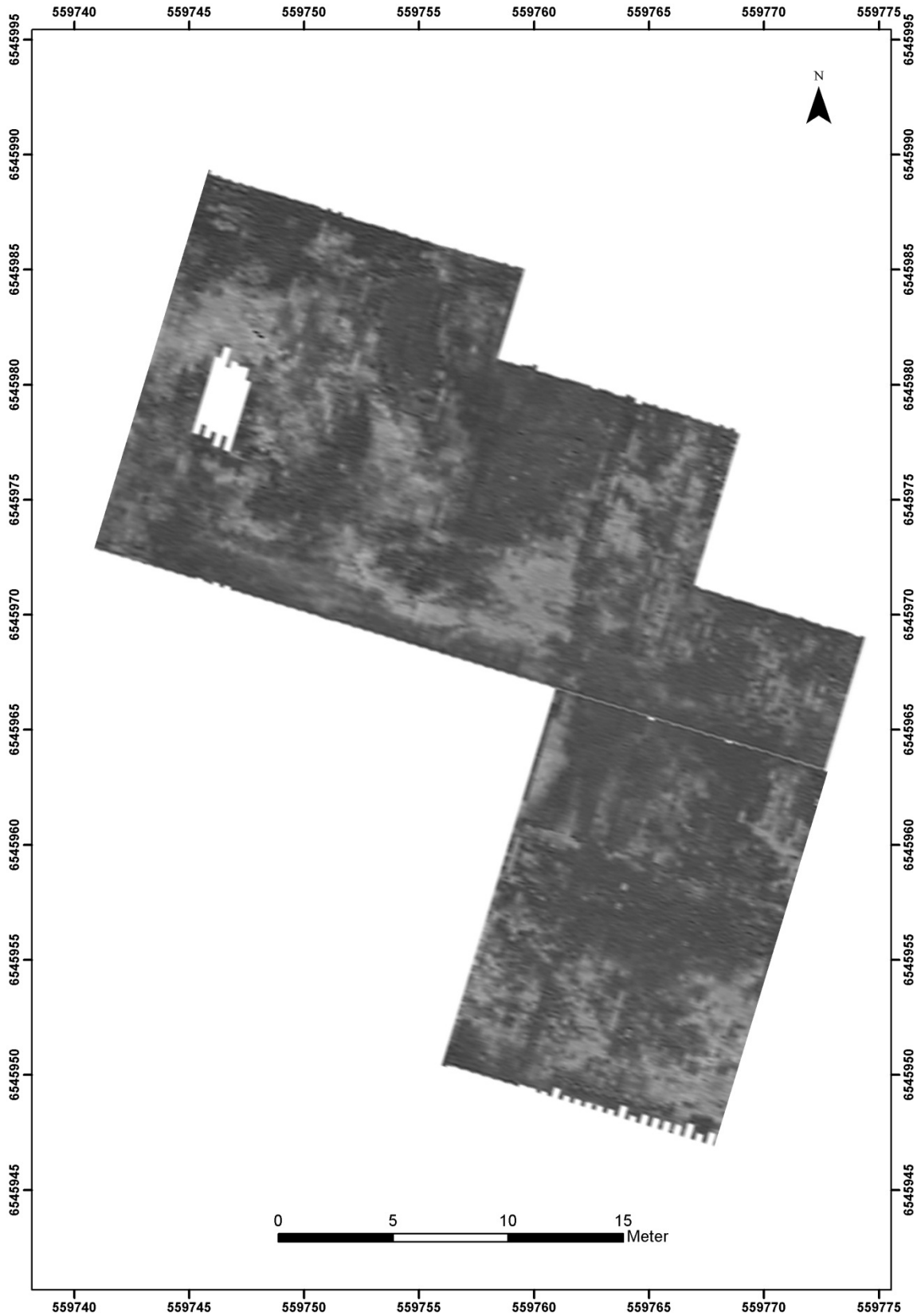
Conyers, L. B. 2004. *Ground-penetrating radar for archaeology*, Walnut Creek, Calif., AltaMira Press.

Trinks, I., Fogelberg, A., Karlsson, P. & Hinterleitner, A. 2009. Arkeologisk undersökning med georadar vid Skänninge hospital. RAÄ. Riksantikvarieämbetet.

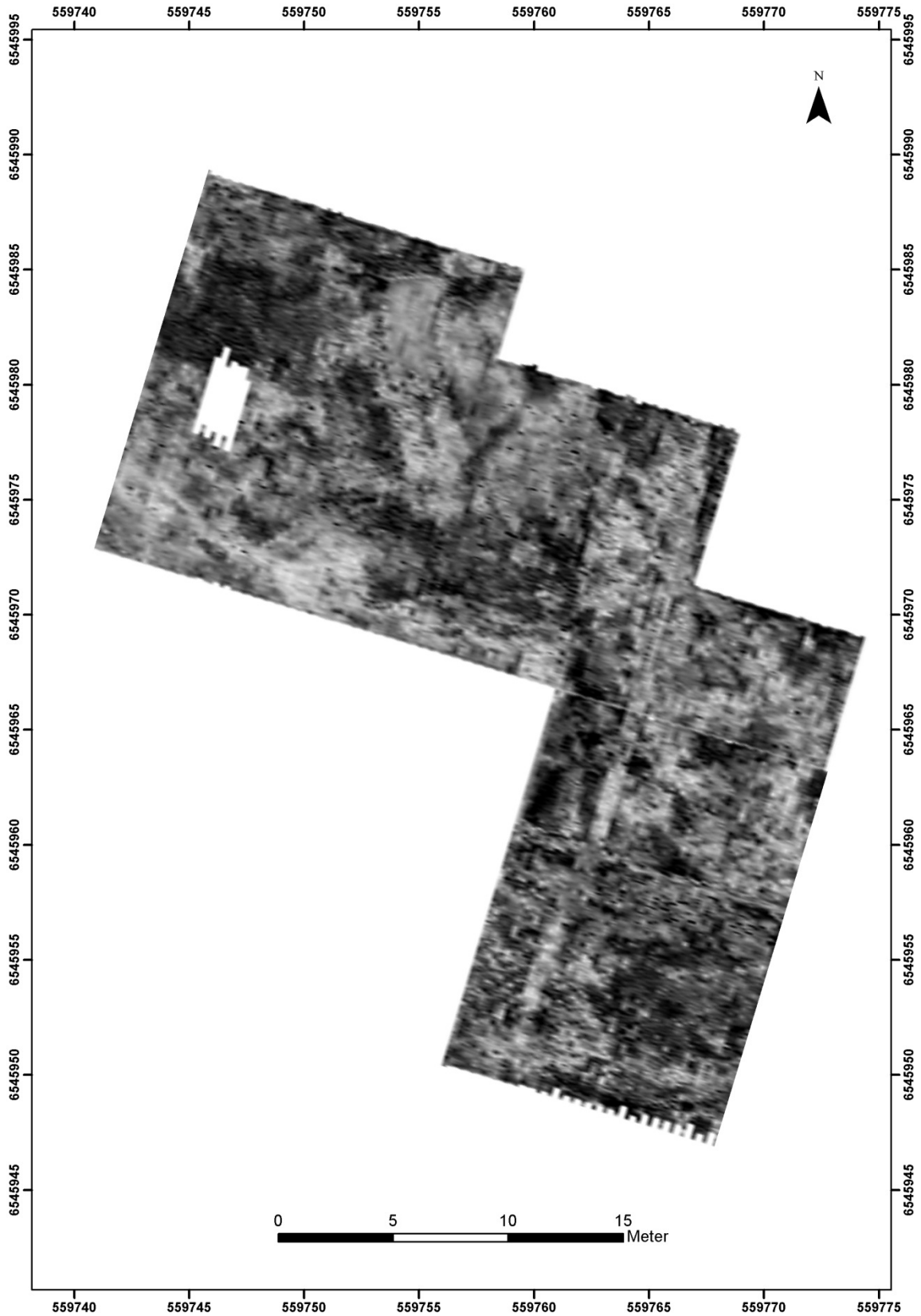
Trinks, I., Gansum, T. & Hinterleitner, A. 2010. Mapping iron-age graves in Norway using magnetic and GPR prospection. *Antiquity*, 84.



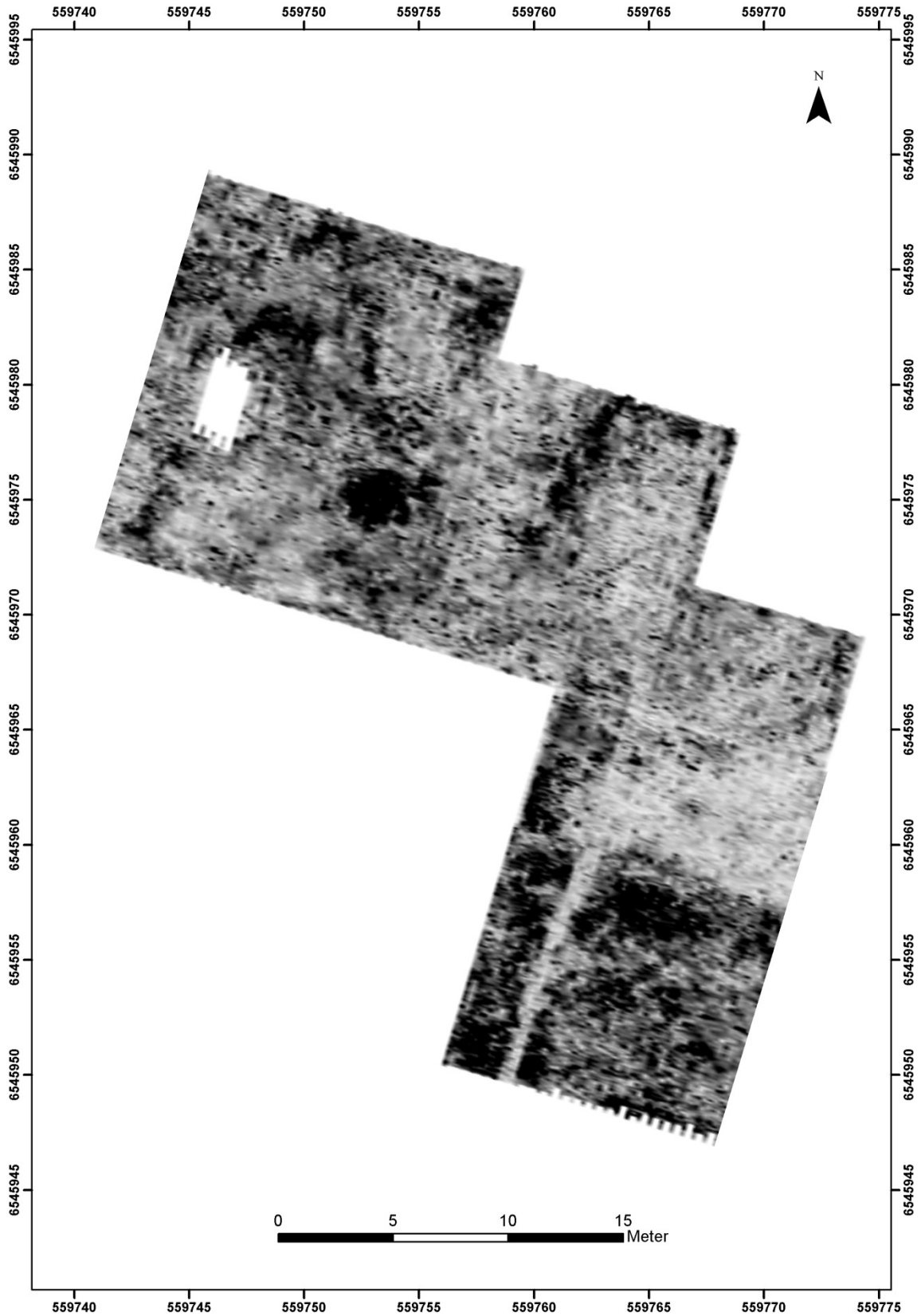
Figur 17 - Område 1 - Dybdeskive - 0-10cm



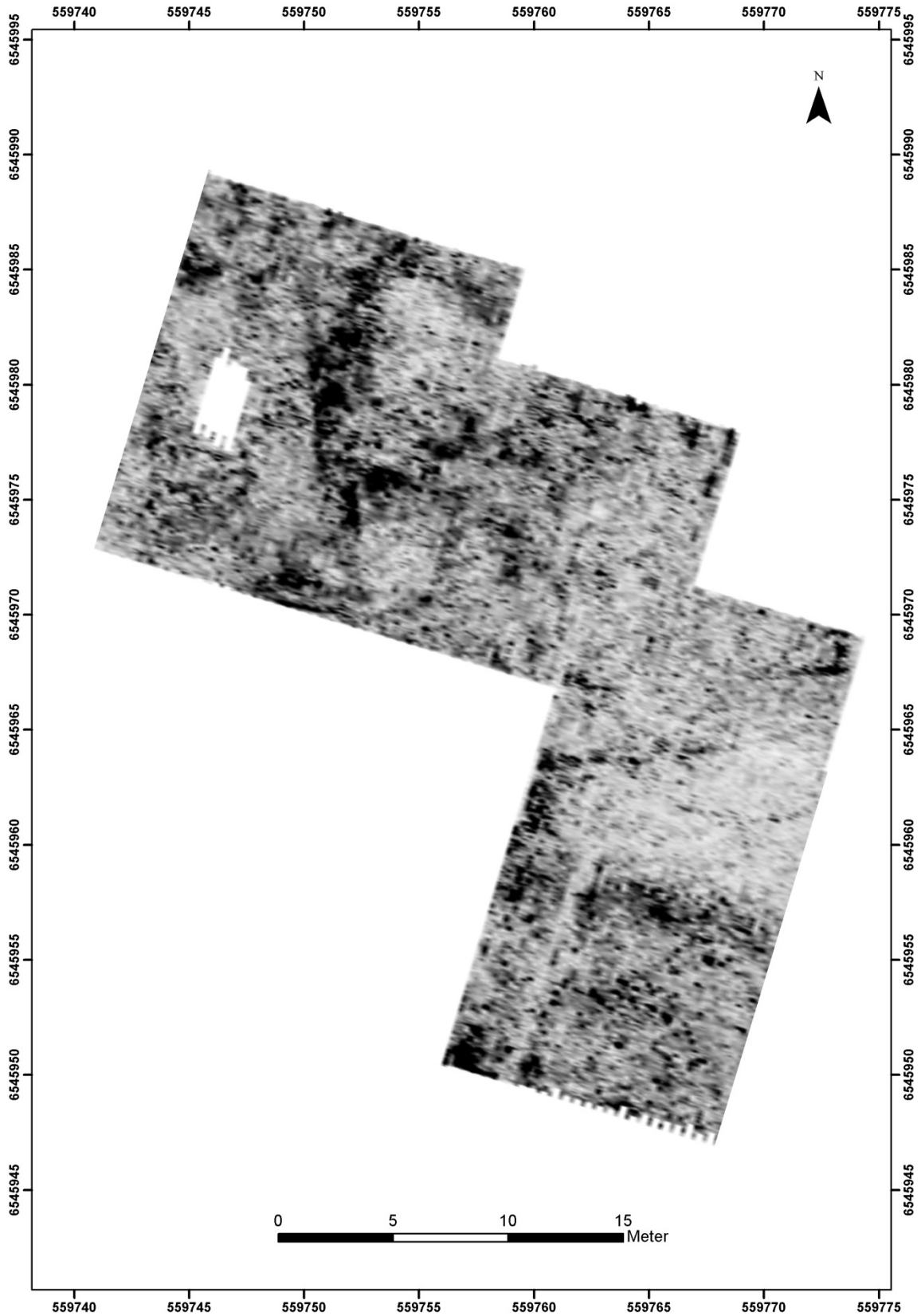
Figur 18 - Område 1 - Dybdeskive - 10-20cm



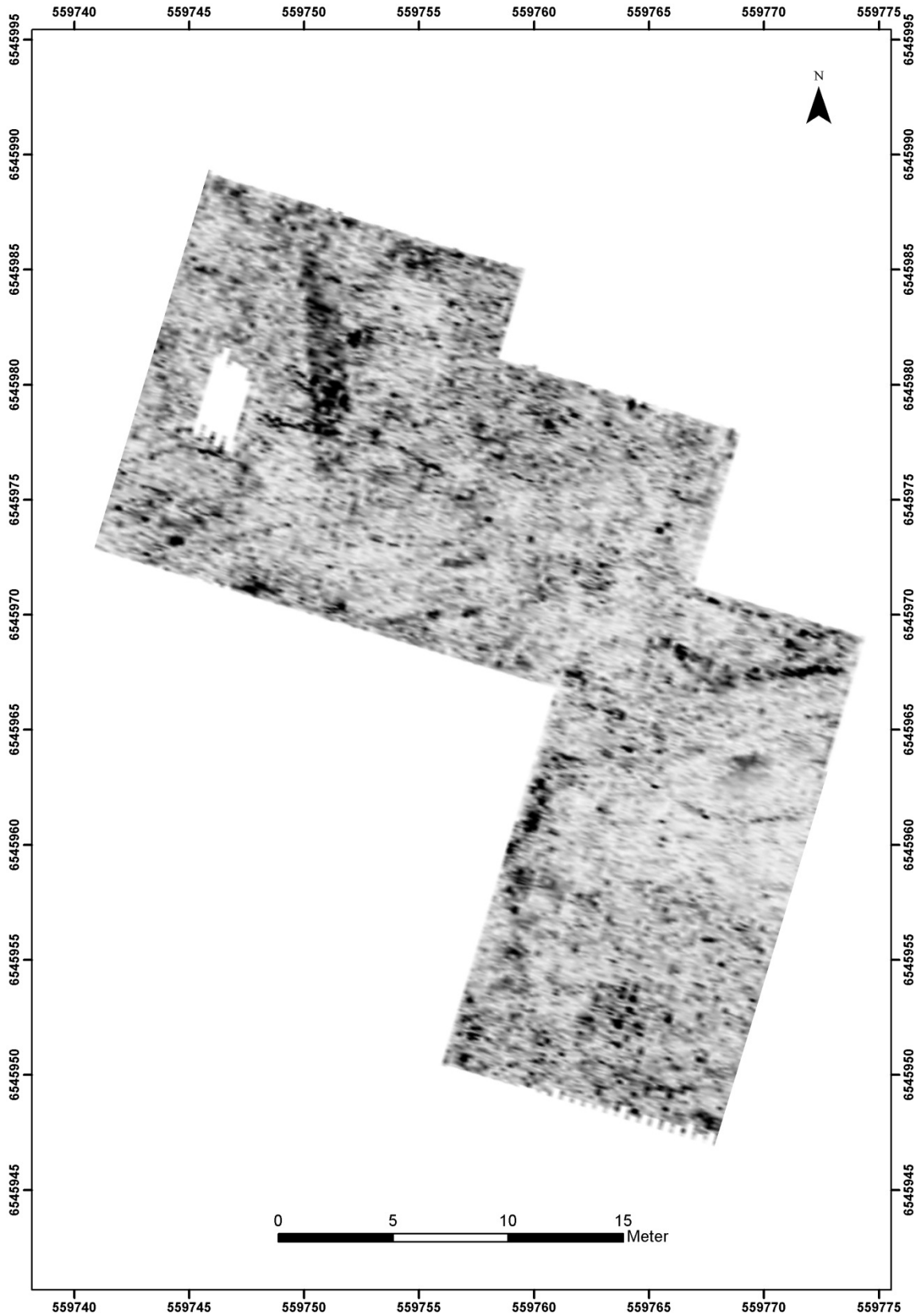
Figur 19 - Område 1 - Dybdeskive - 20-30cm



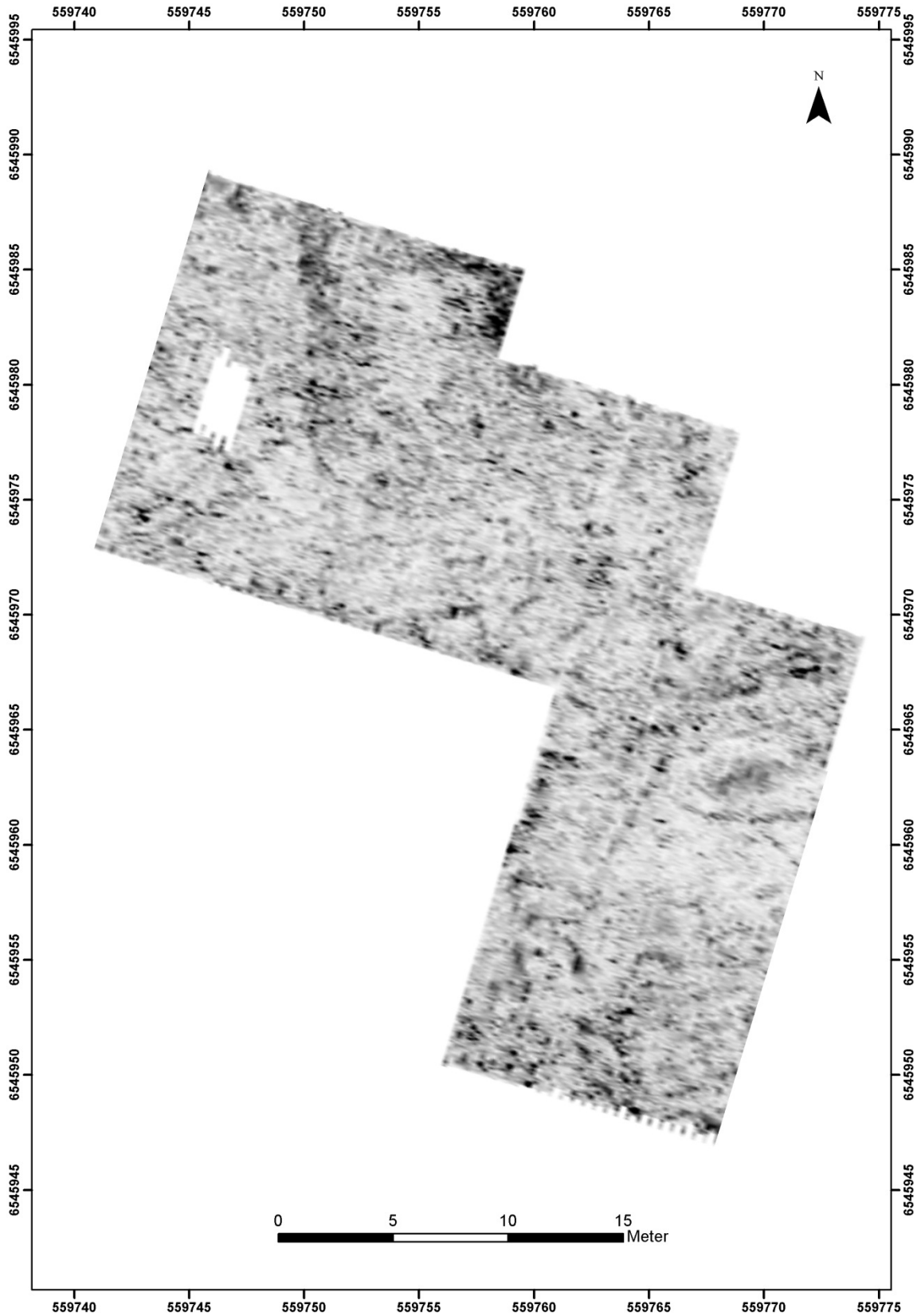
Figur 20 - Område 1 - Dybdeskive - 30-40cm



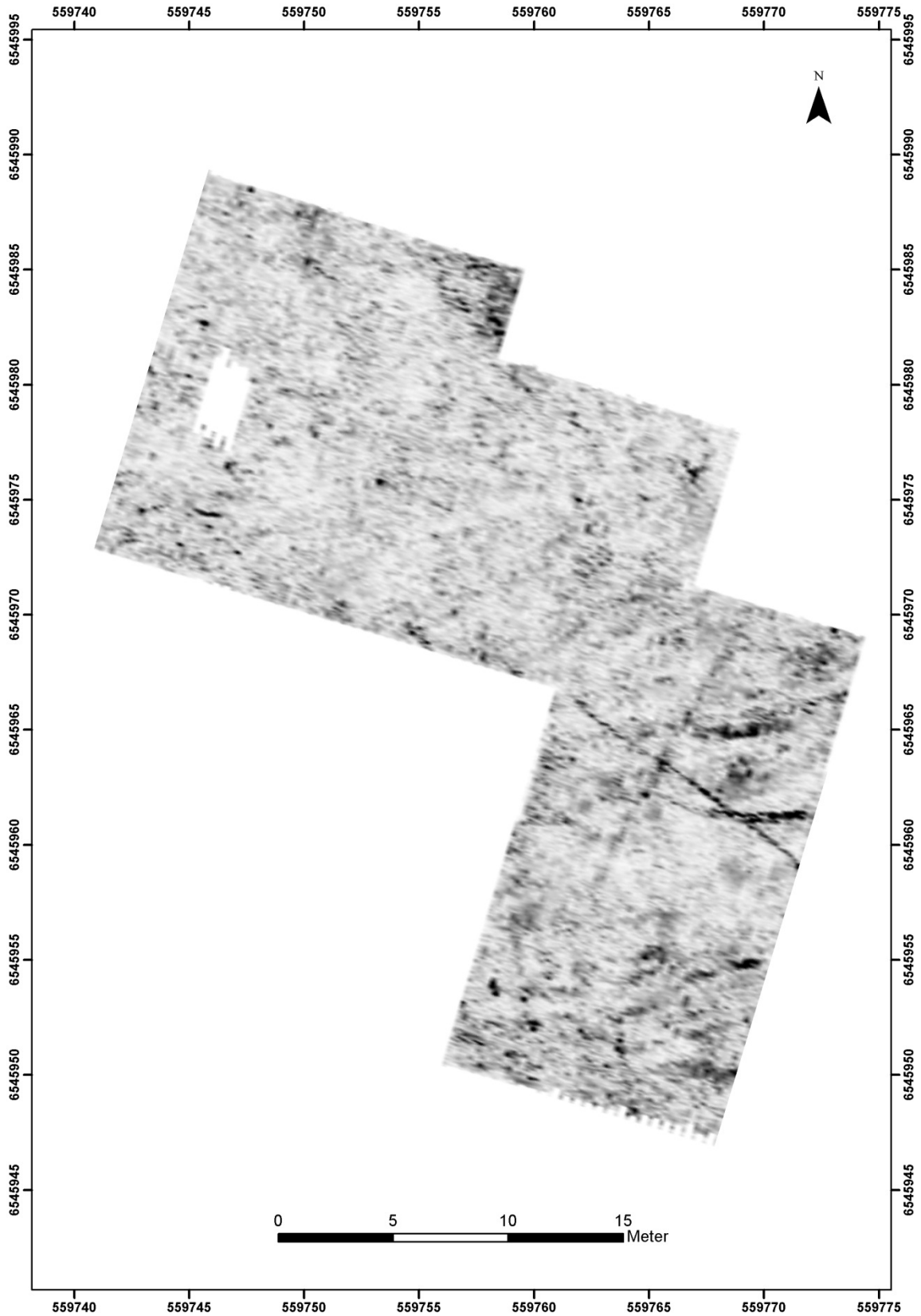
Figur 21 - Område 1 - Dybdeskive - 40-50cm



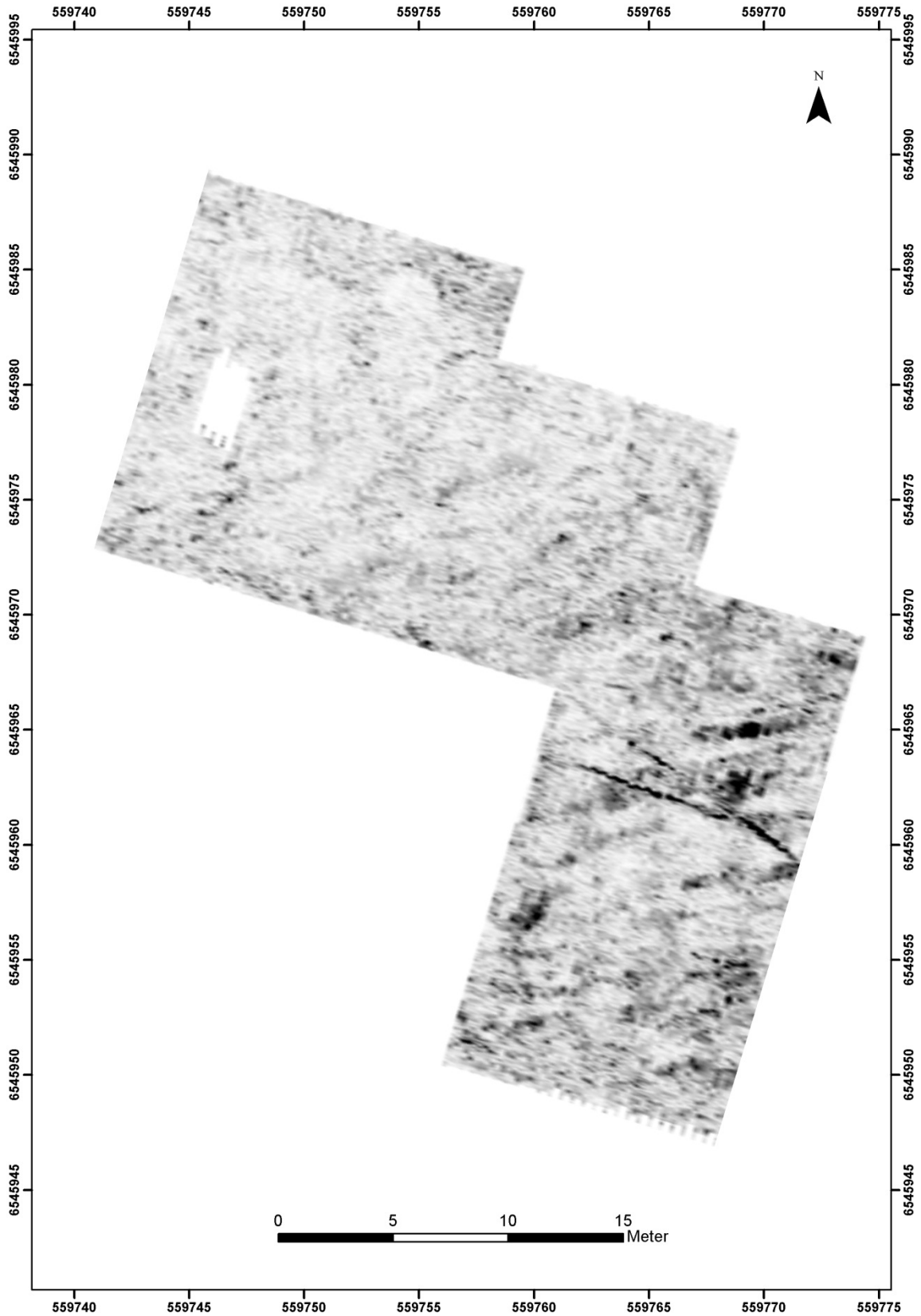
Figur 22 - Område 1 - Dybdeskive - 50-60cm



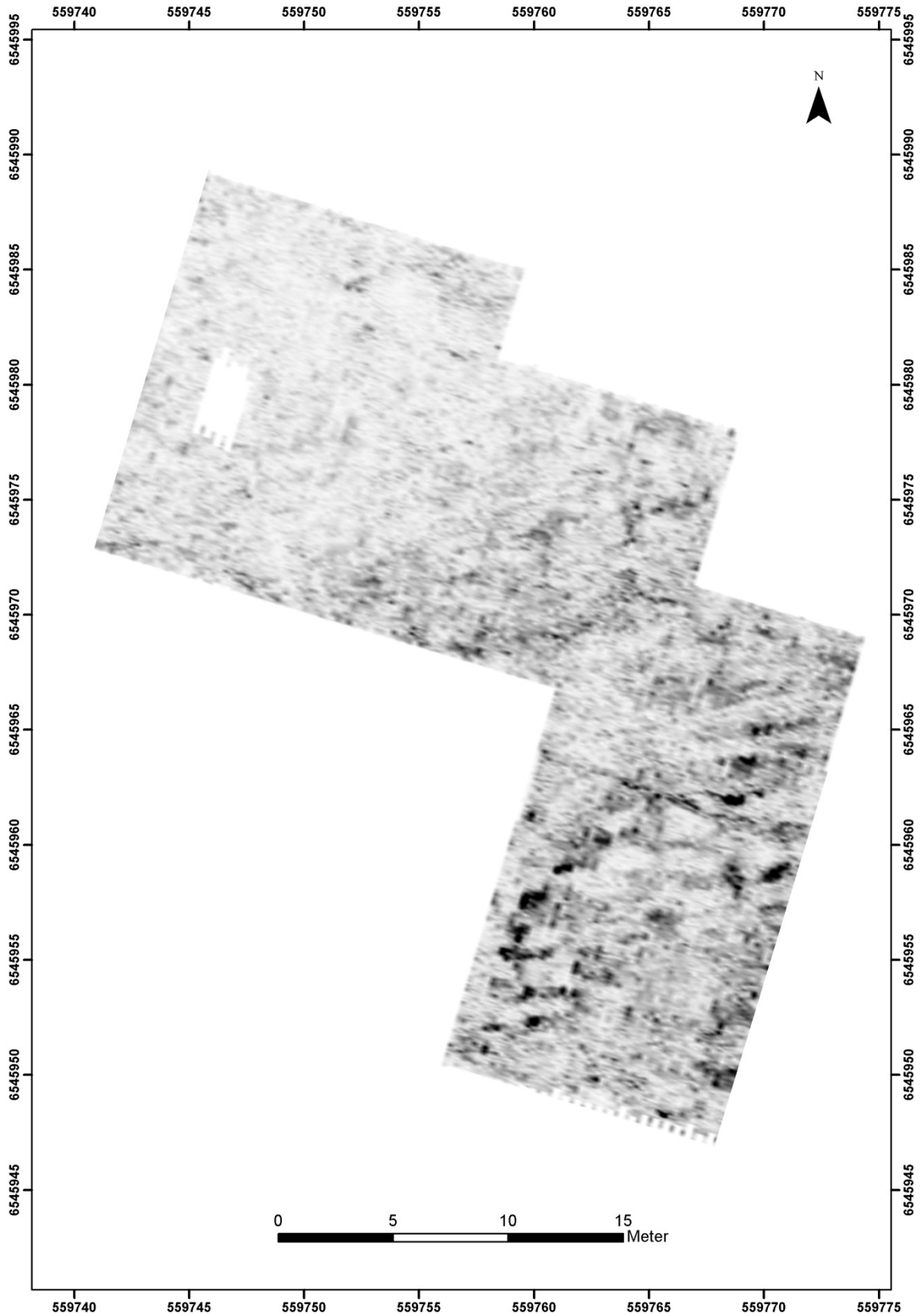
Figur 23 - Område 1 - Dybdeskive - 60-70cm



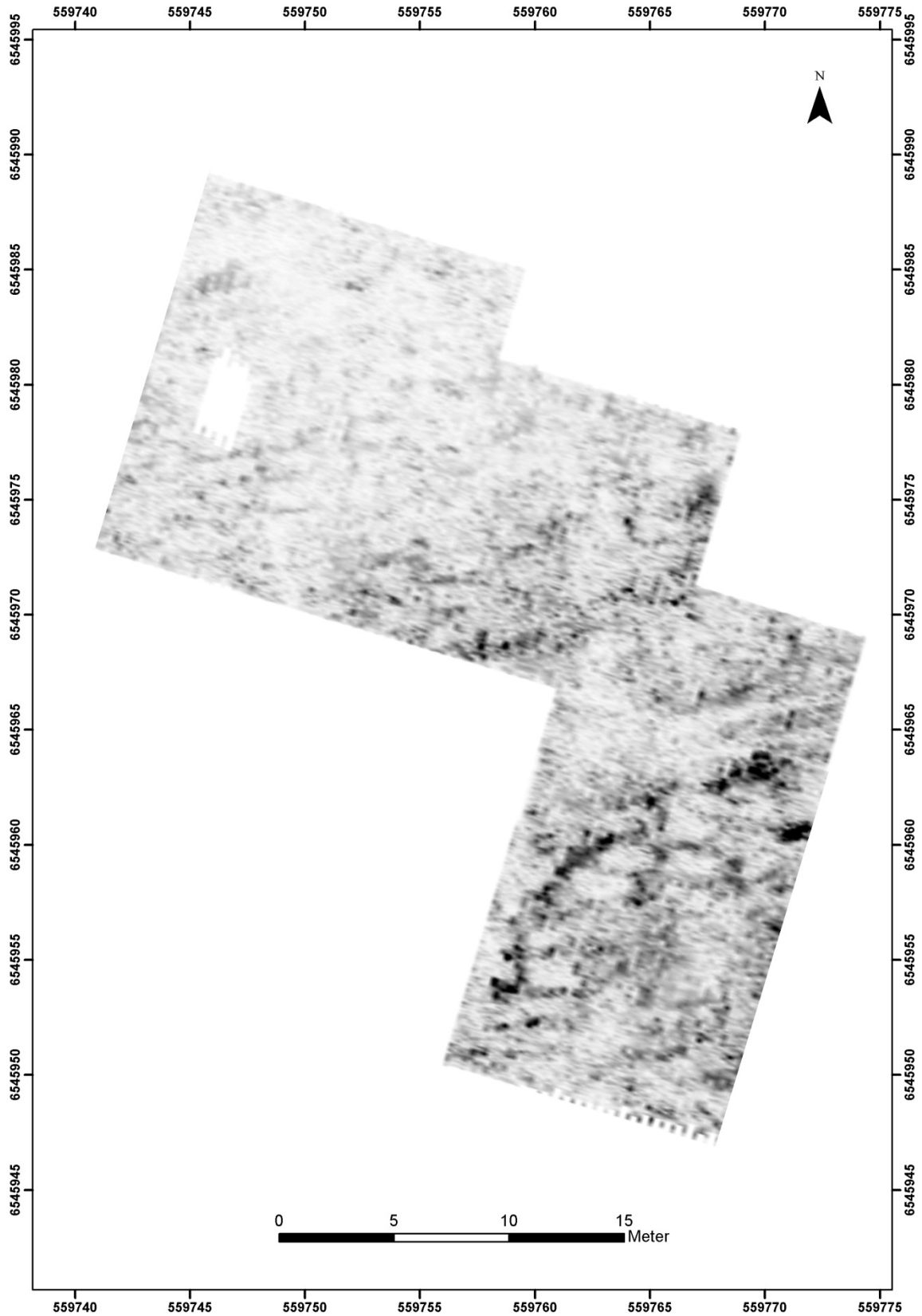
Figur 24 - Område 1 - Dybdeskive - 70-80cm



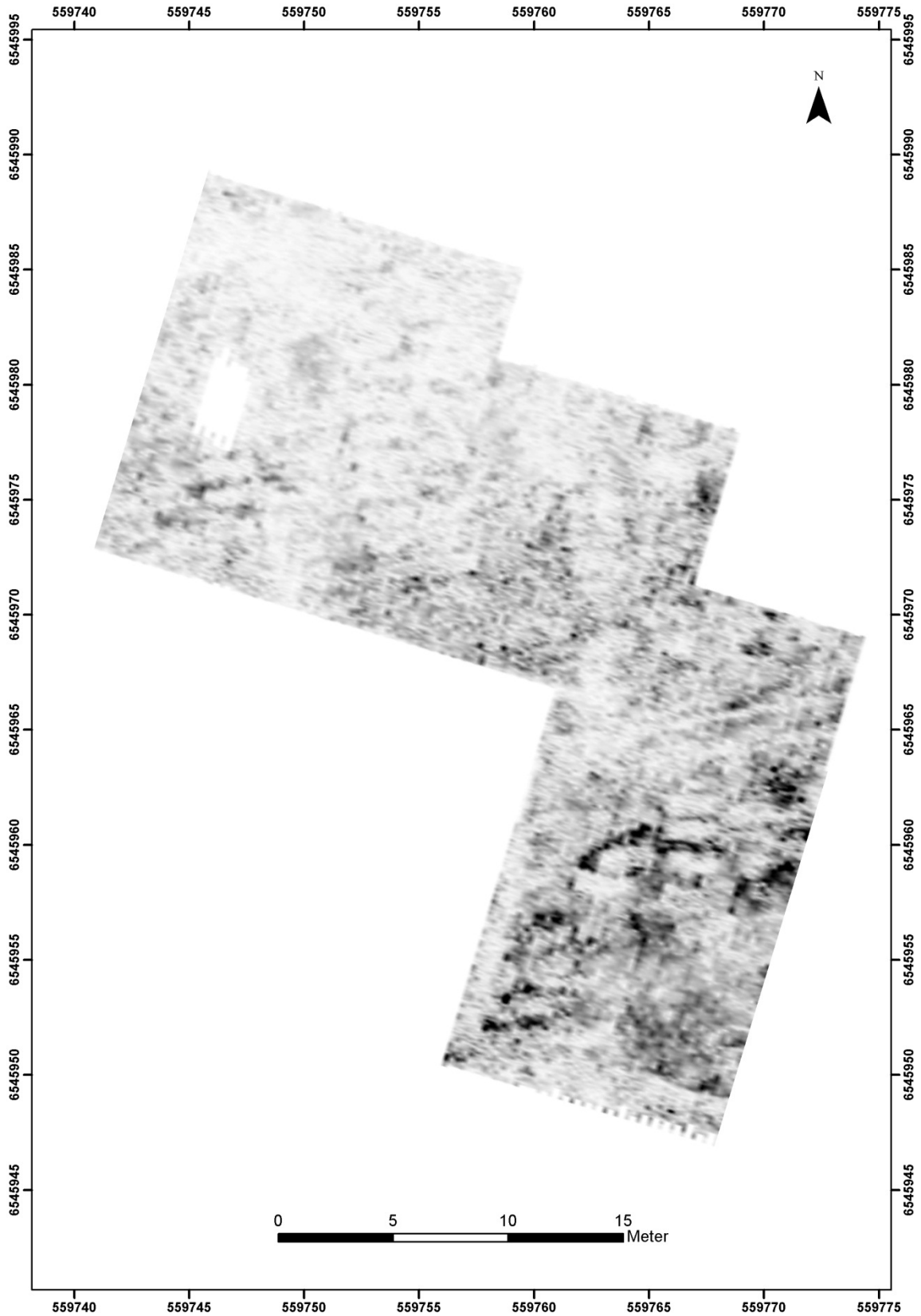
Figur 25 - Område 1 - Dybdeskive - 80-90cm



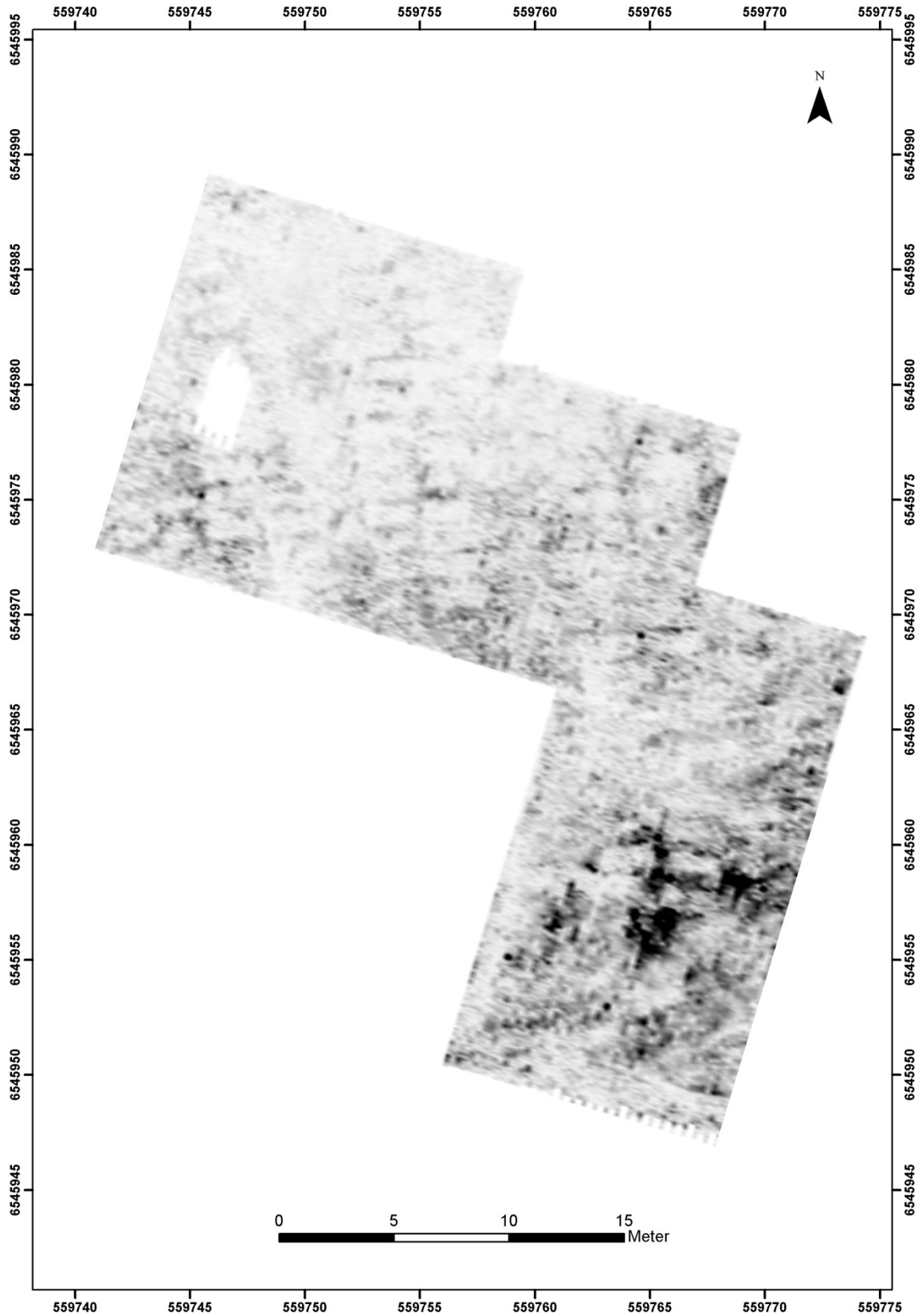
Figur 26 - Område 1 - Dybdeskive - 100-110cm



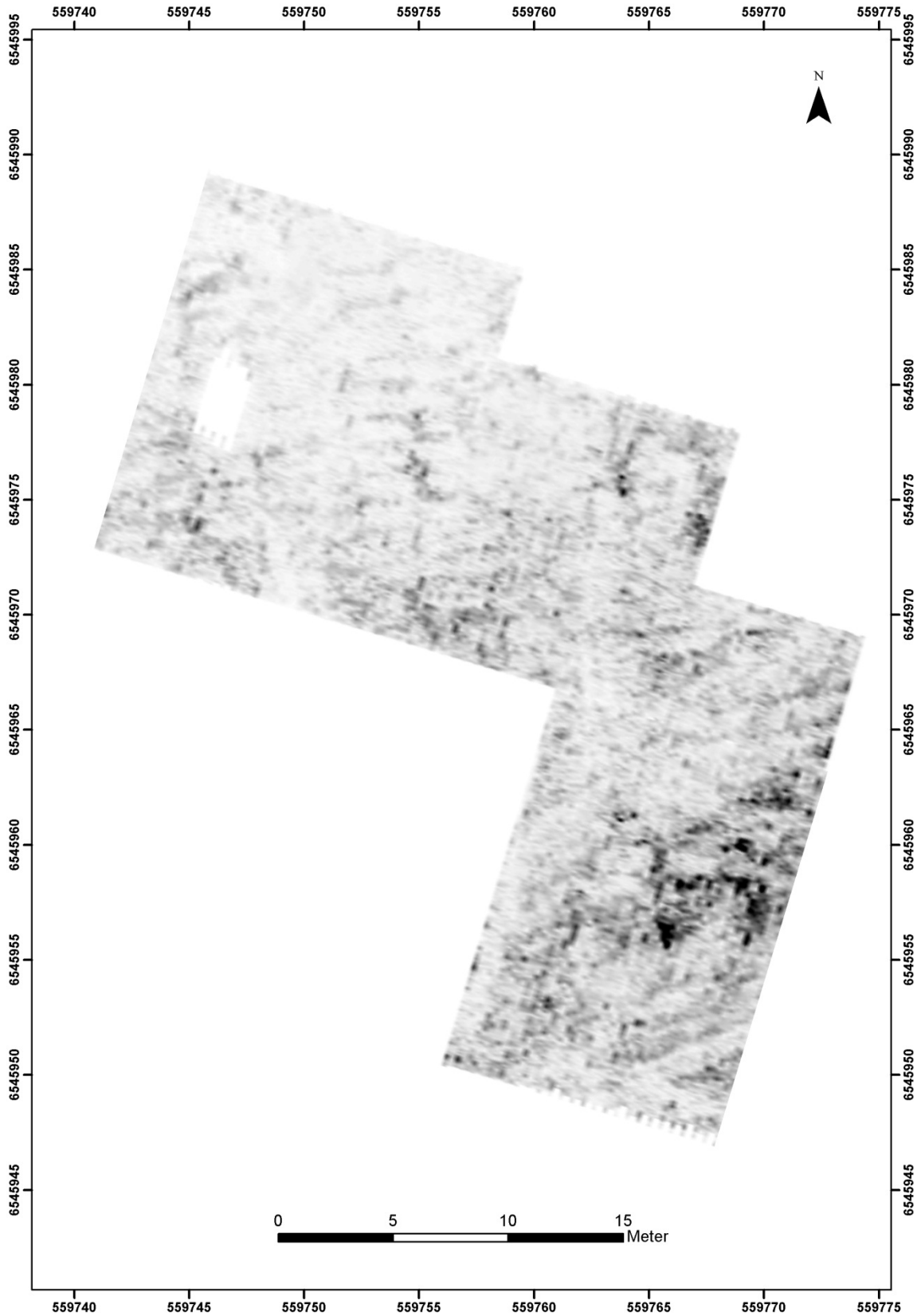
Figur 27 - Område 1 - Dybdeskive - 110-120cm



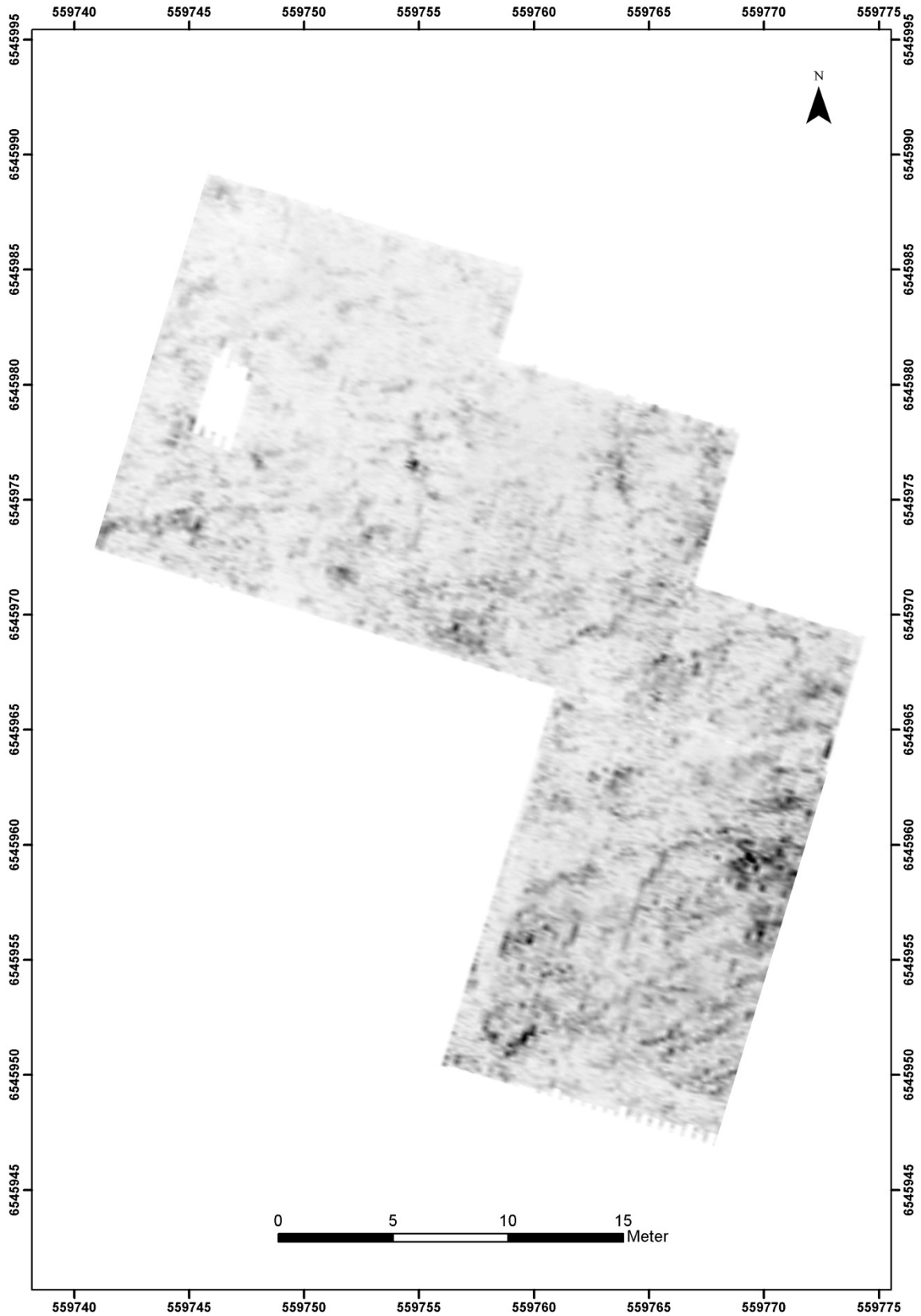
Figur 28 - Område 1 - Dybdeskive - 120-130cm



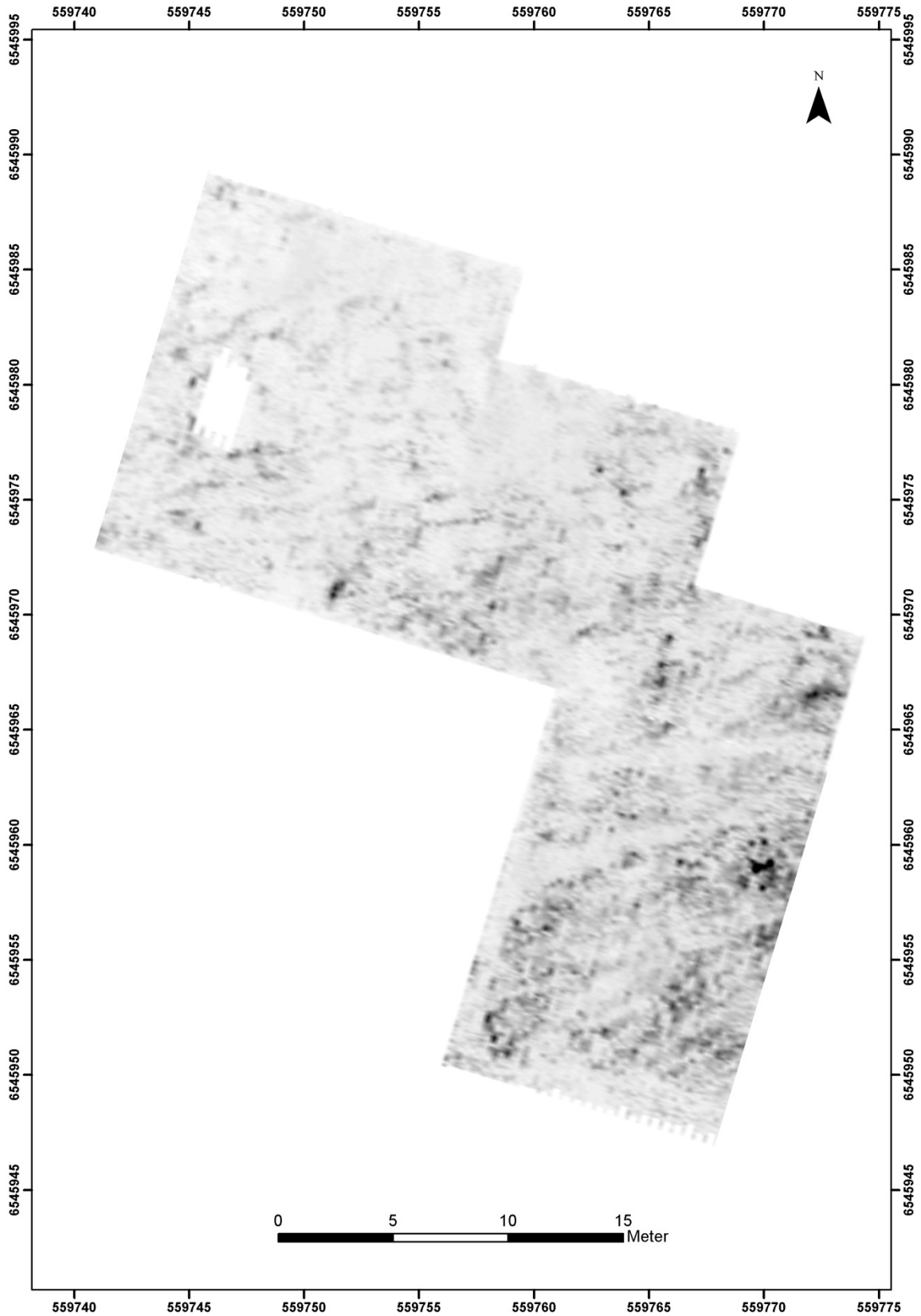
Figur 29 - Område 1 - Dybdeskive - 130-140cm



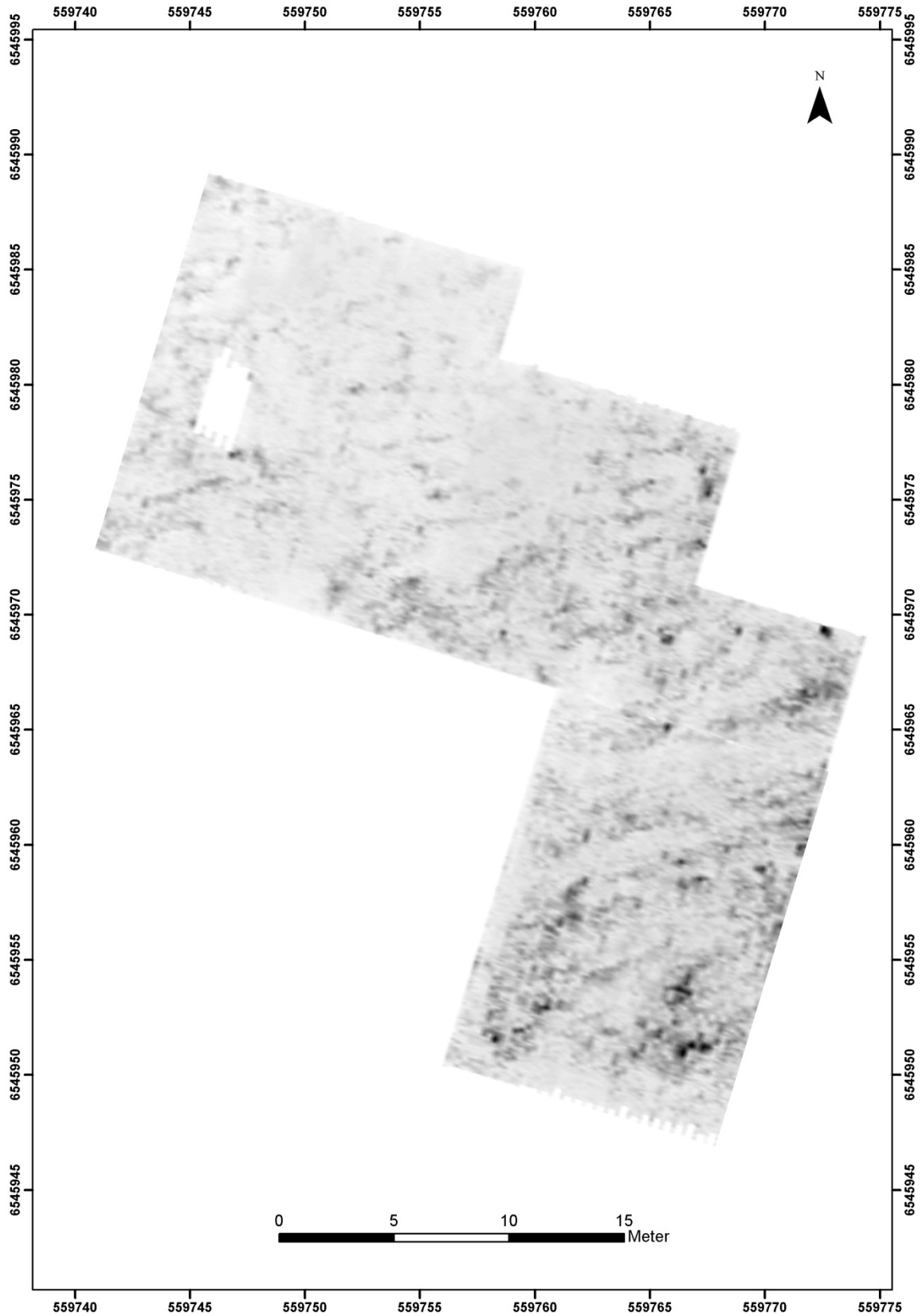
Figur 30 - Område 1 - Dybdeskive - 140-150cm



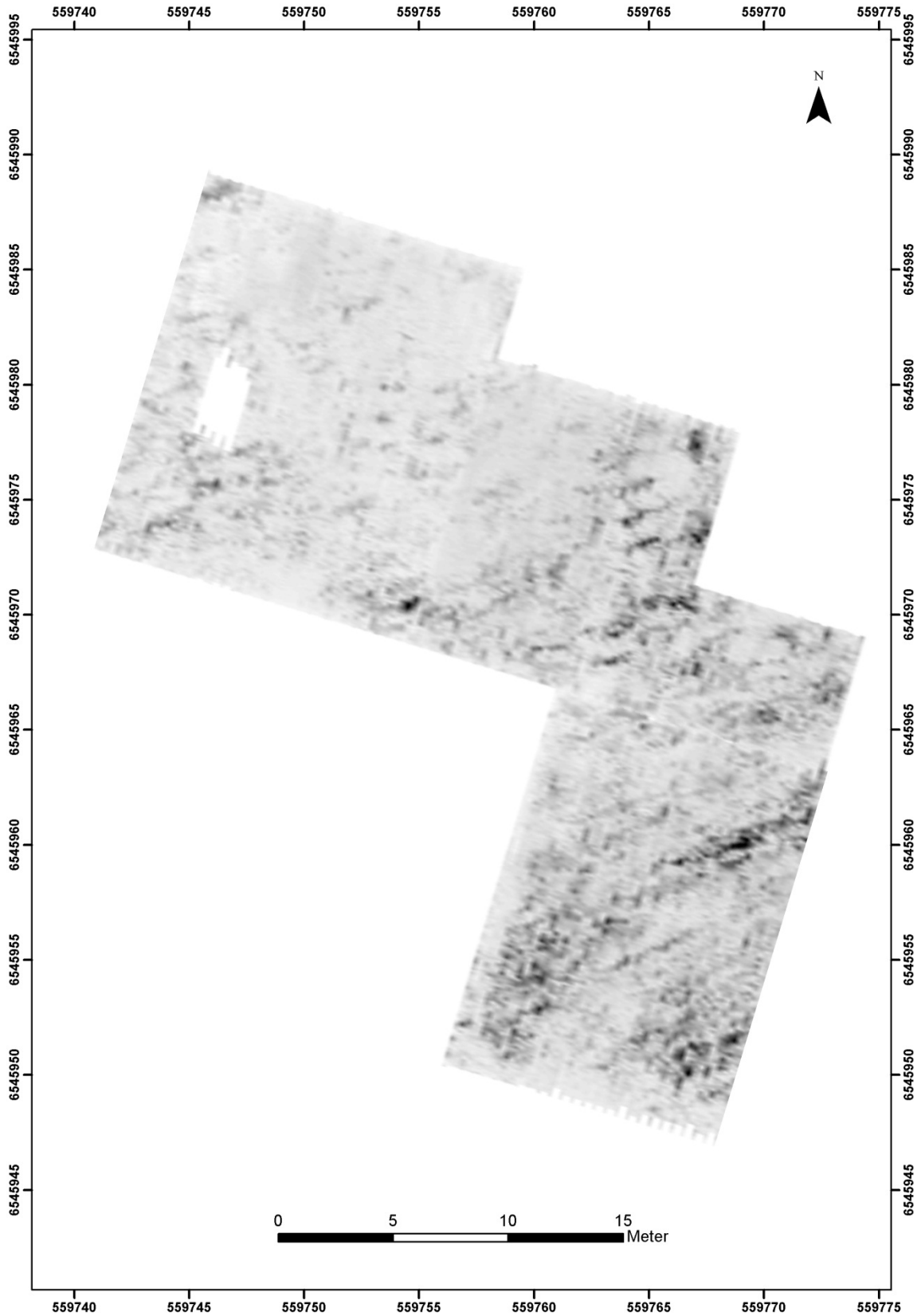
Figur 31 - Område 1 - Dybdeskive - 150-160cm



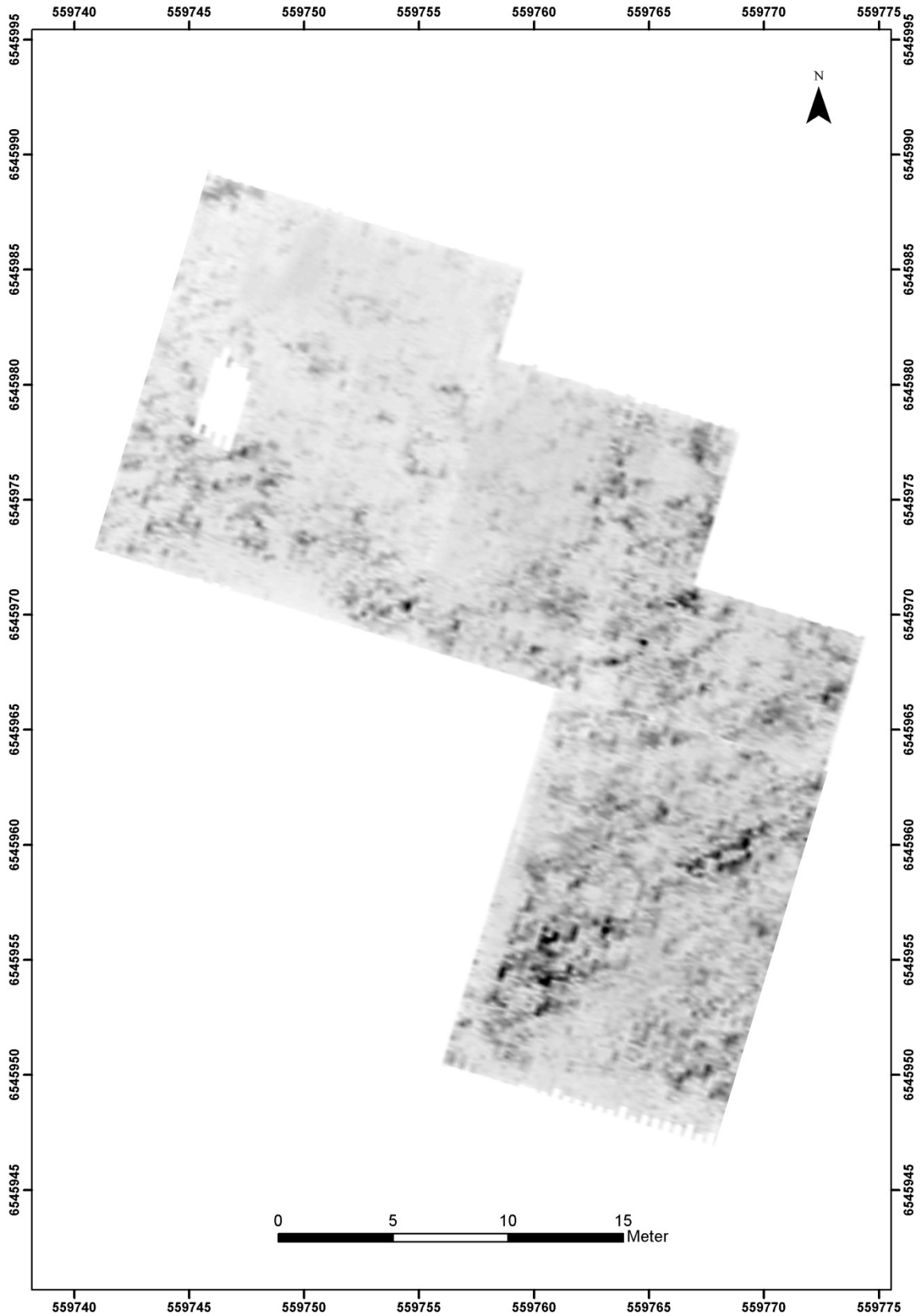
Figur 32 - Område 1 - Dybdeskive - 160-170cm



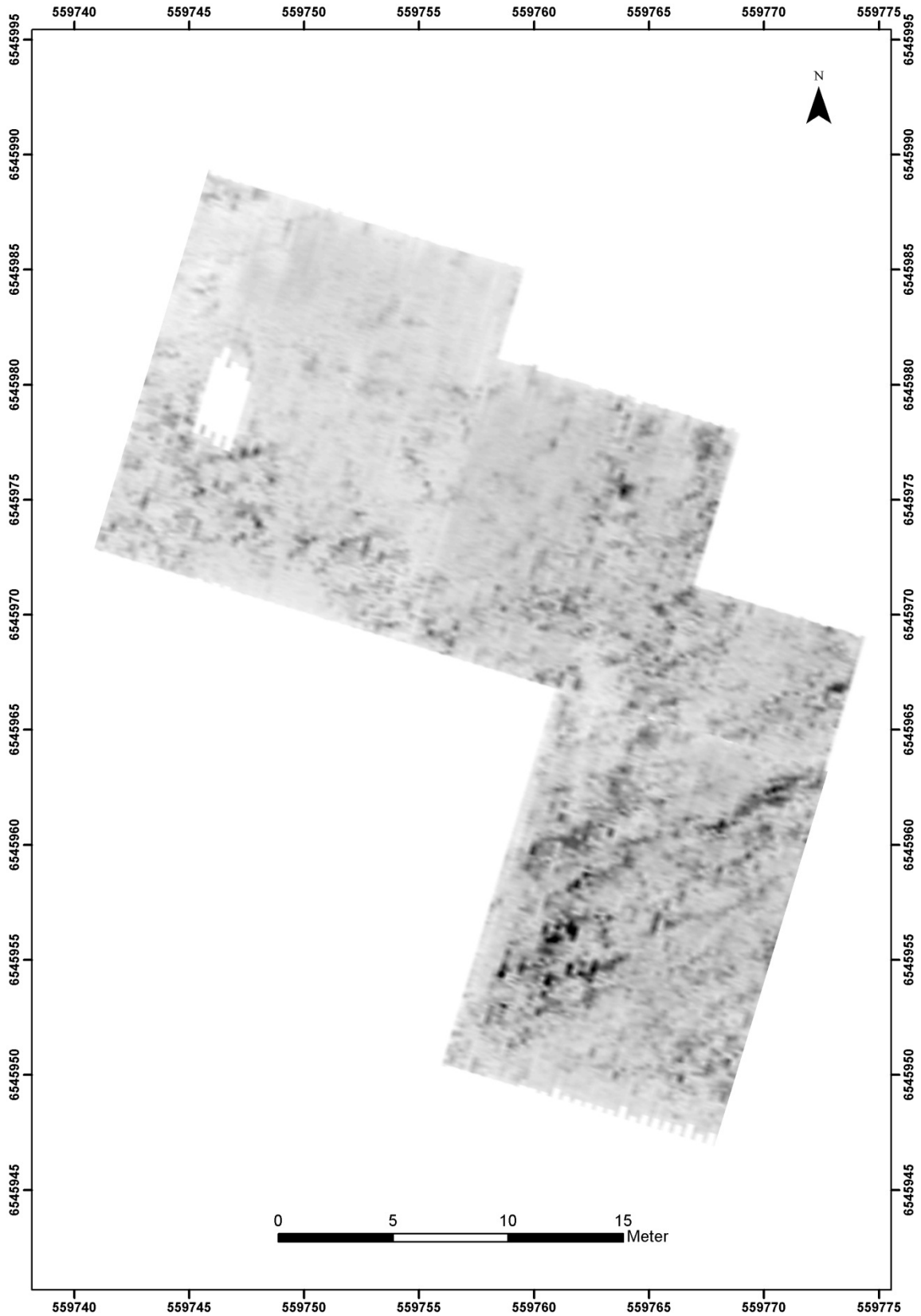
Figur 33 - Område 1 - Dybdeskive - 170-180cm



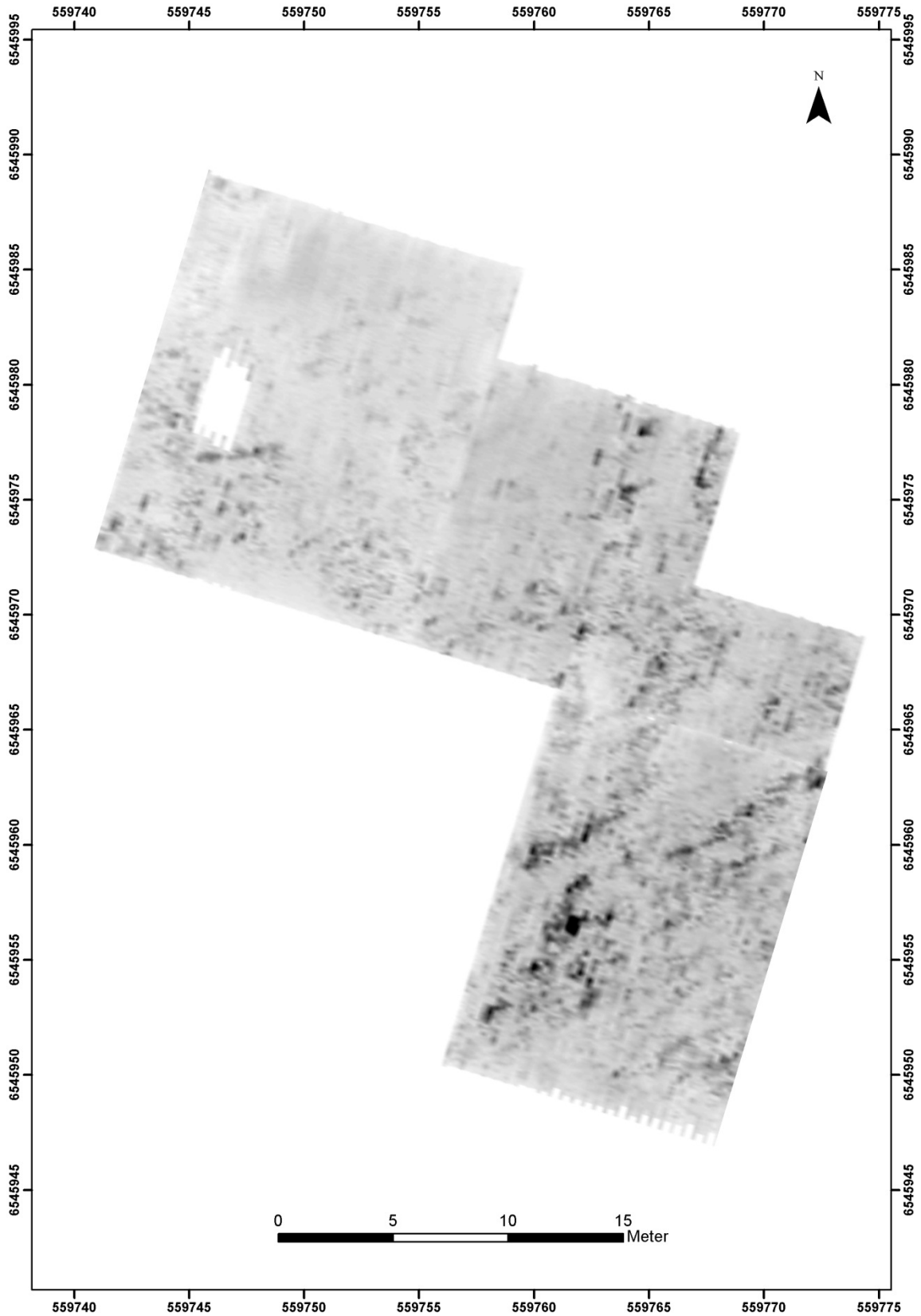
Figur 34 - Område 1 - Dybdeskive - 180-190cm



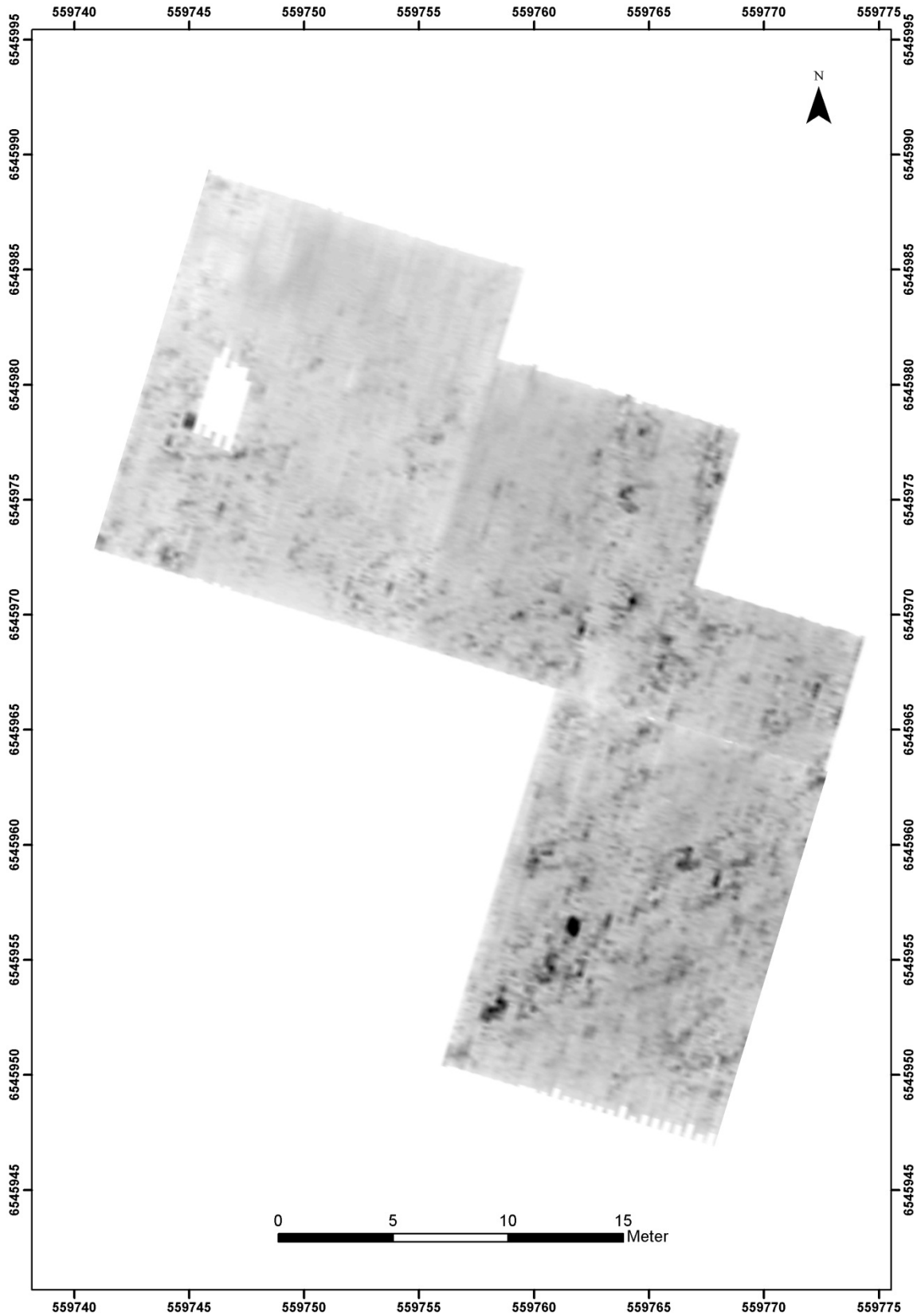
Figur 35 - Område 1 - Dybdeskive - 190-200cm



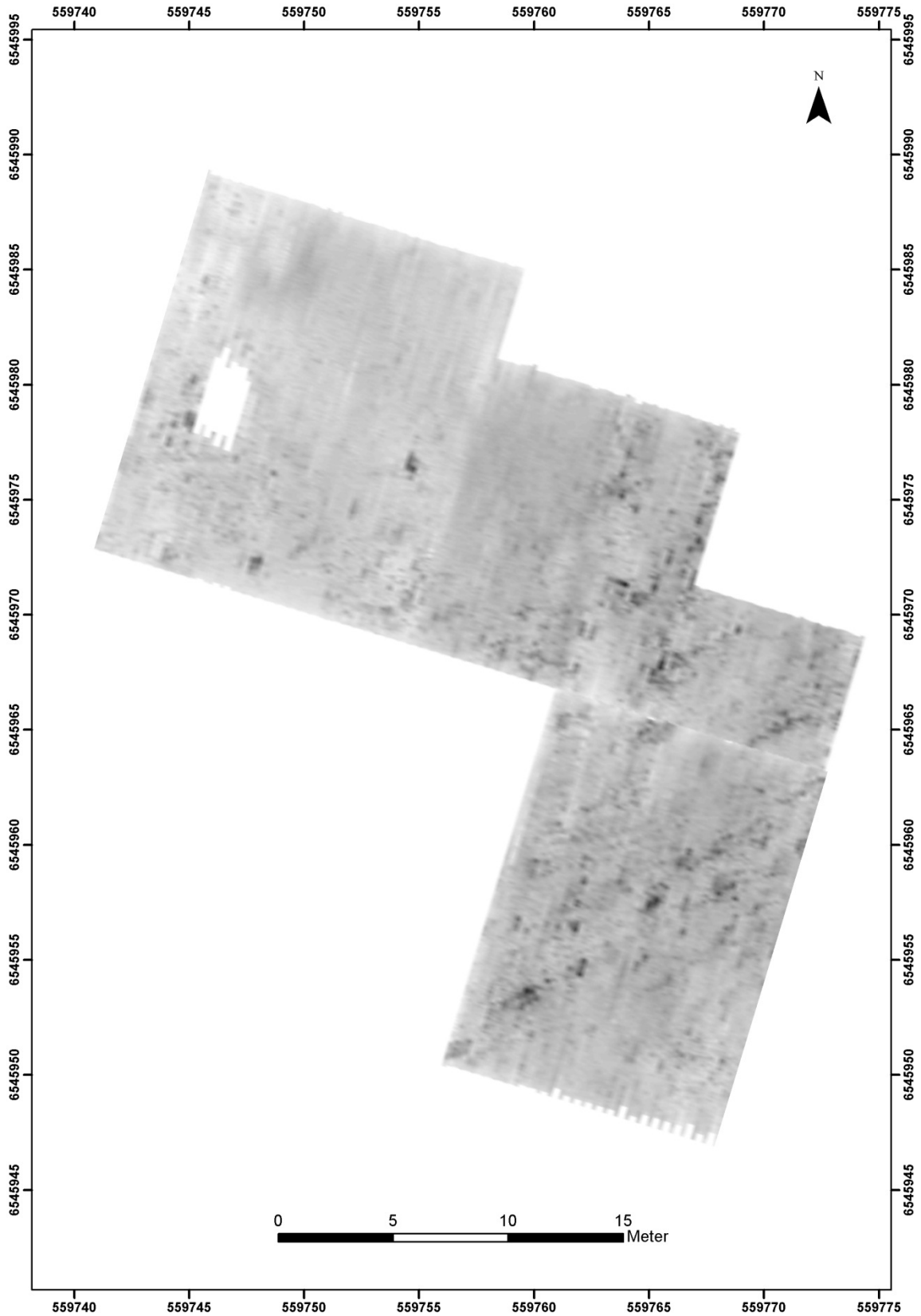
Figur 36 - Område 1 - Dybdeskive - 200-210cm



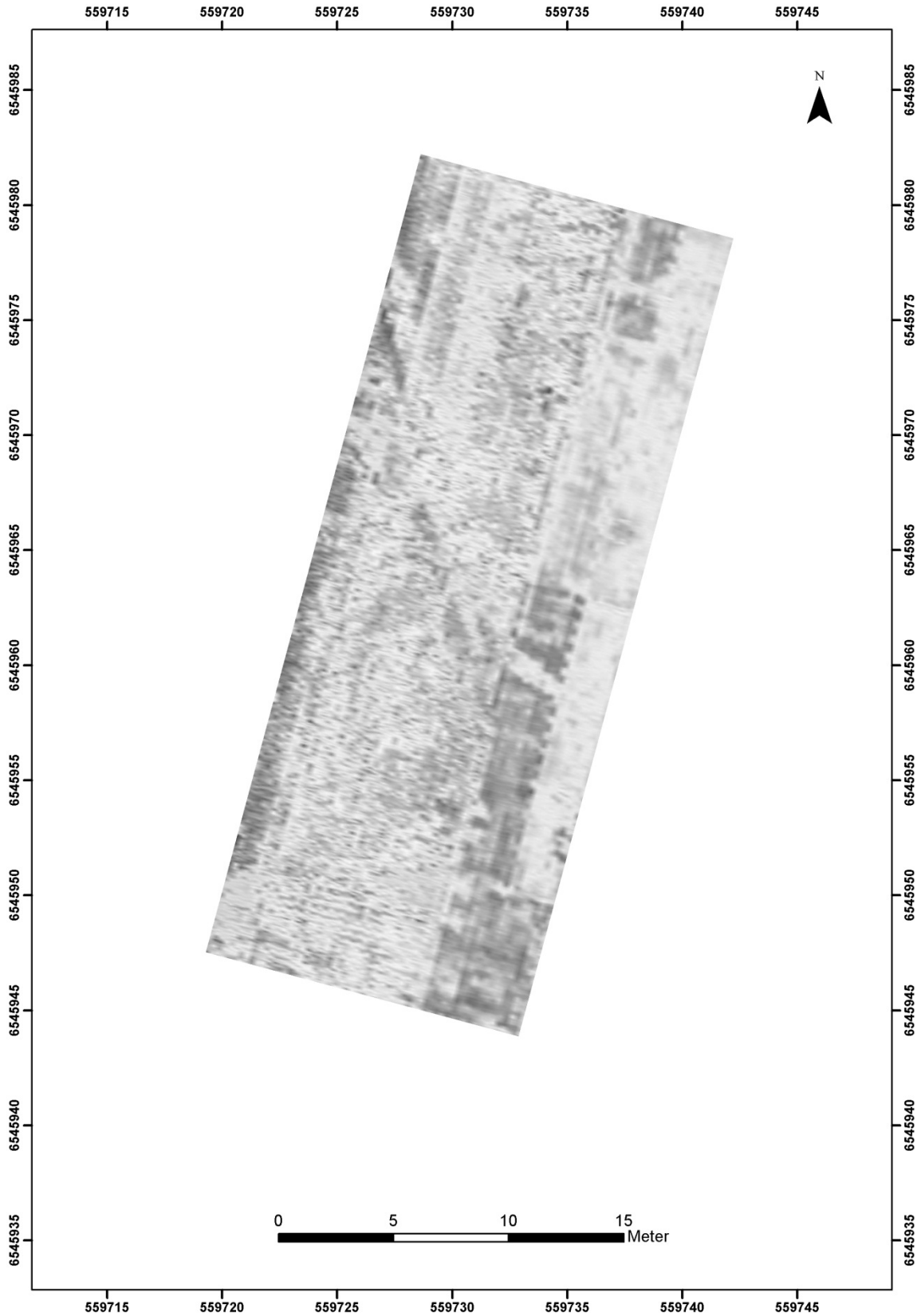
Figur 37 - Område 1 - Dybdeskive - 210-220cm



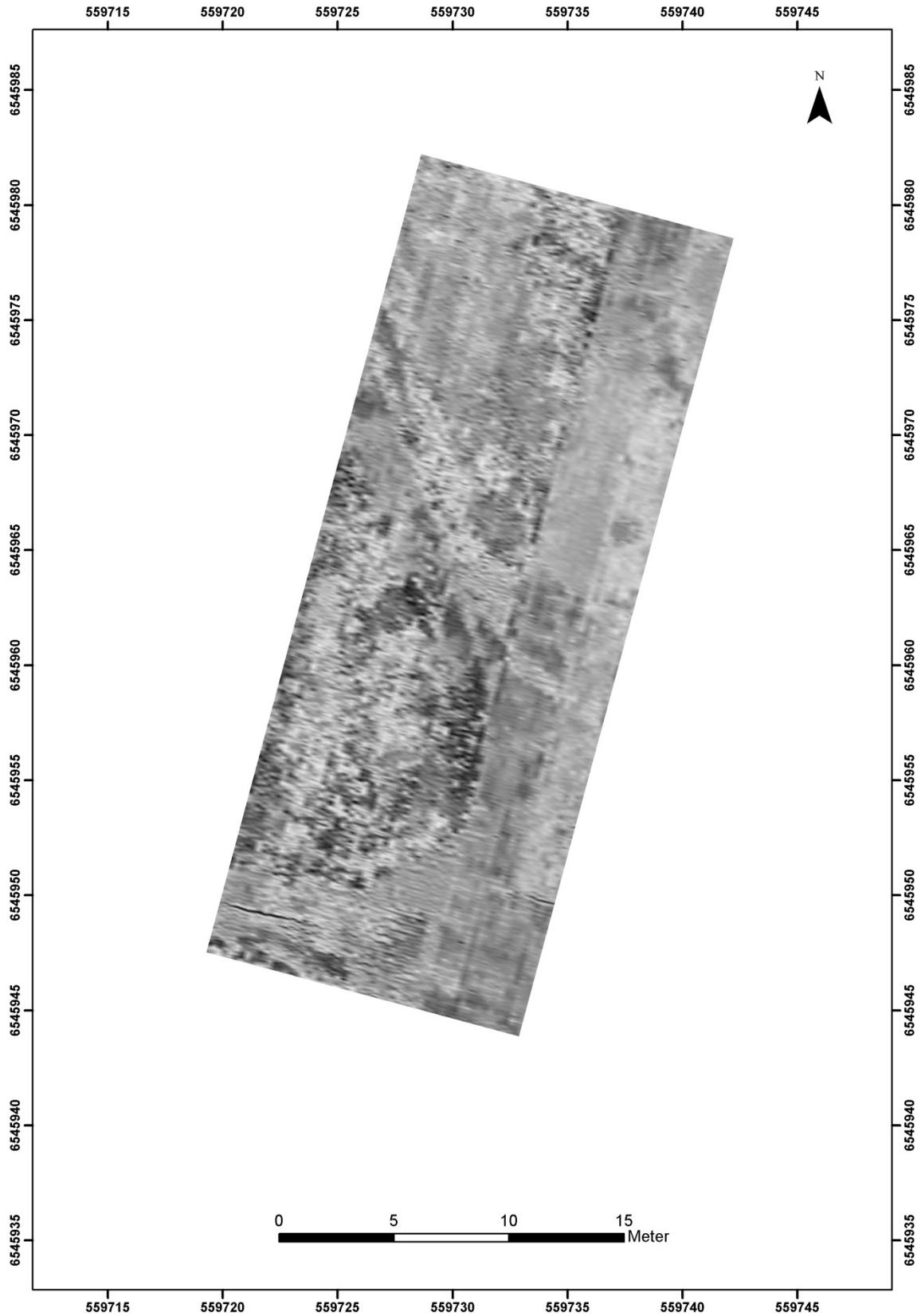
Figur 38 - Område 1 - Dybdeskive - 220-230cm



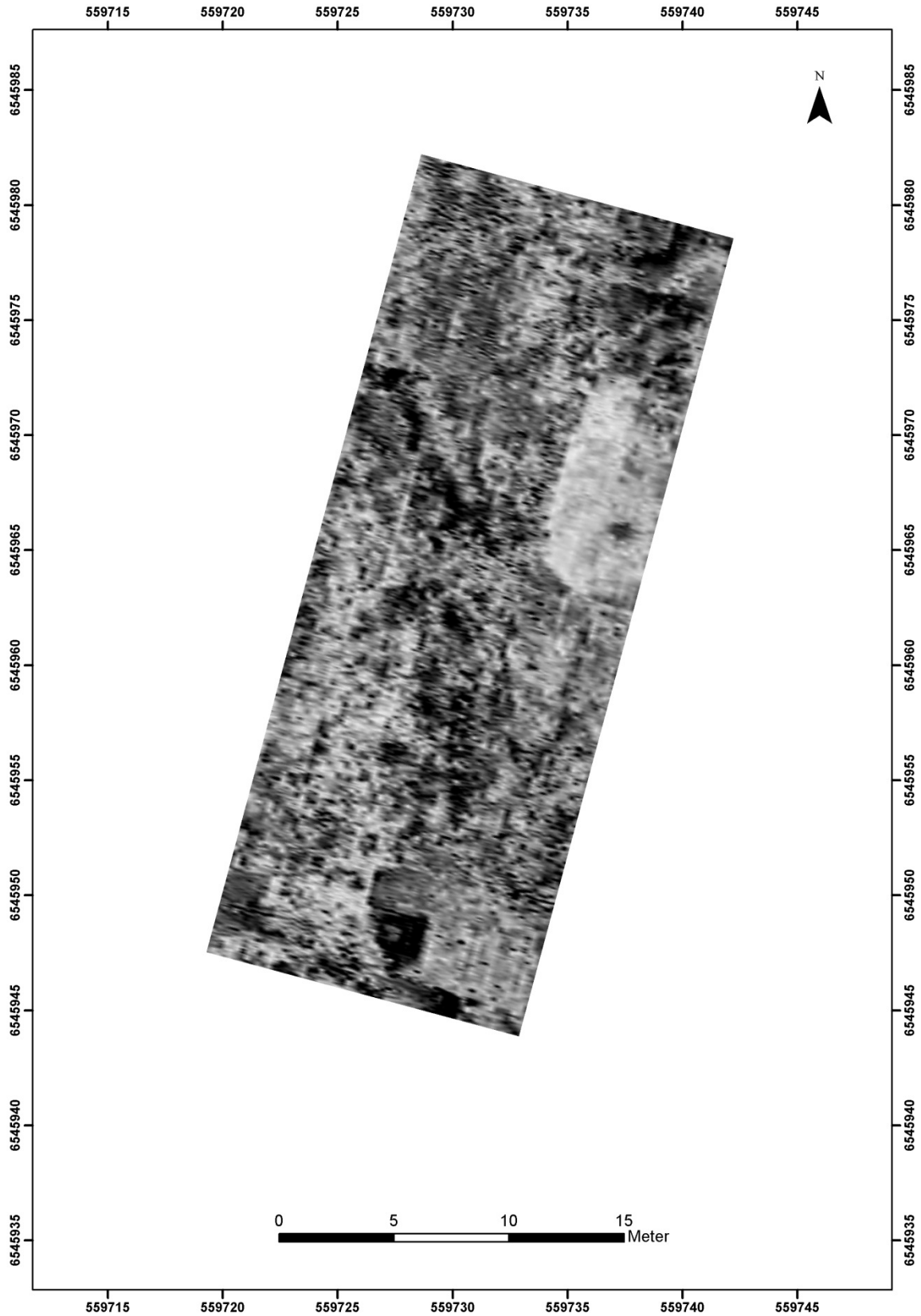
Figur 39 - Område 1 - Dybdeskive - 230-240cm



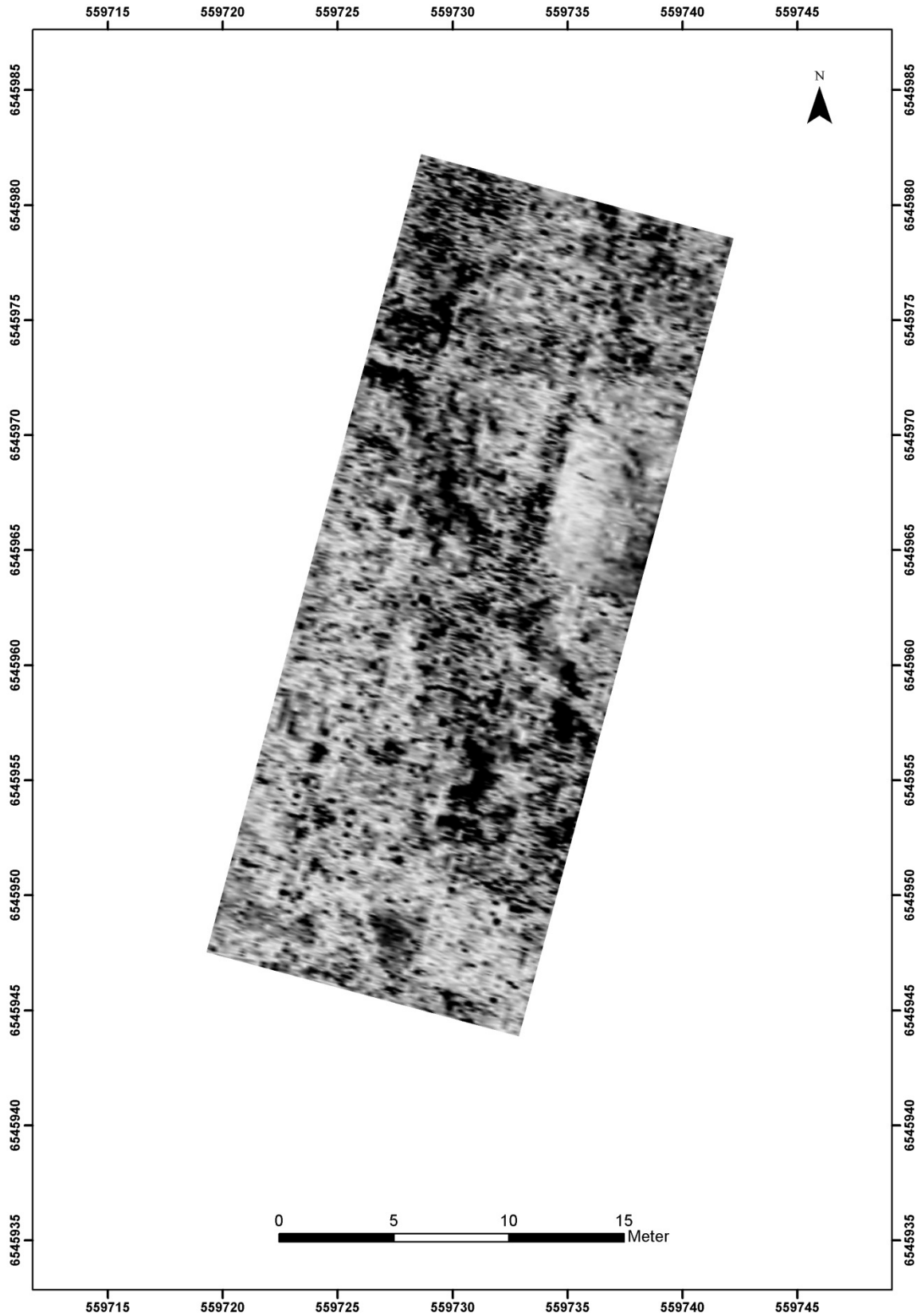
Figur 40 - Område 2 - Dybdeskive - 0-10cm



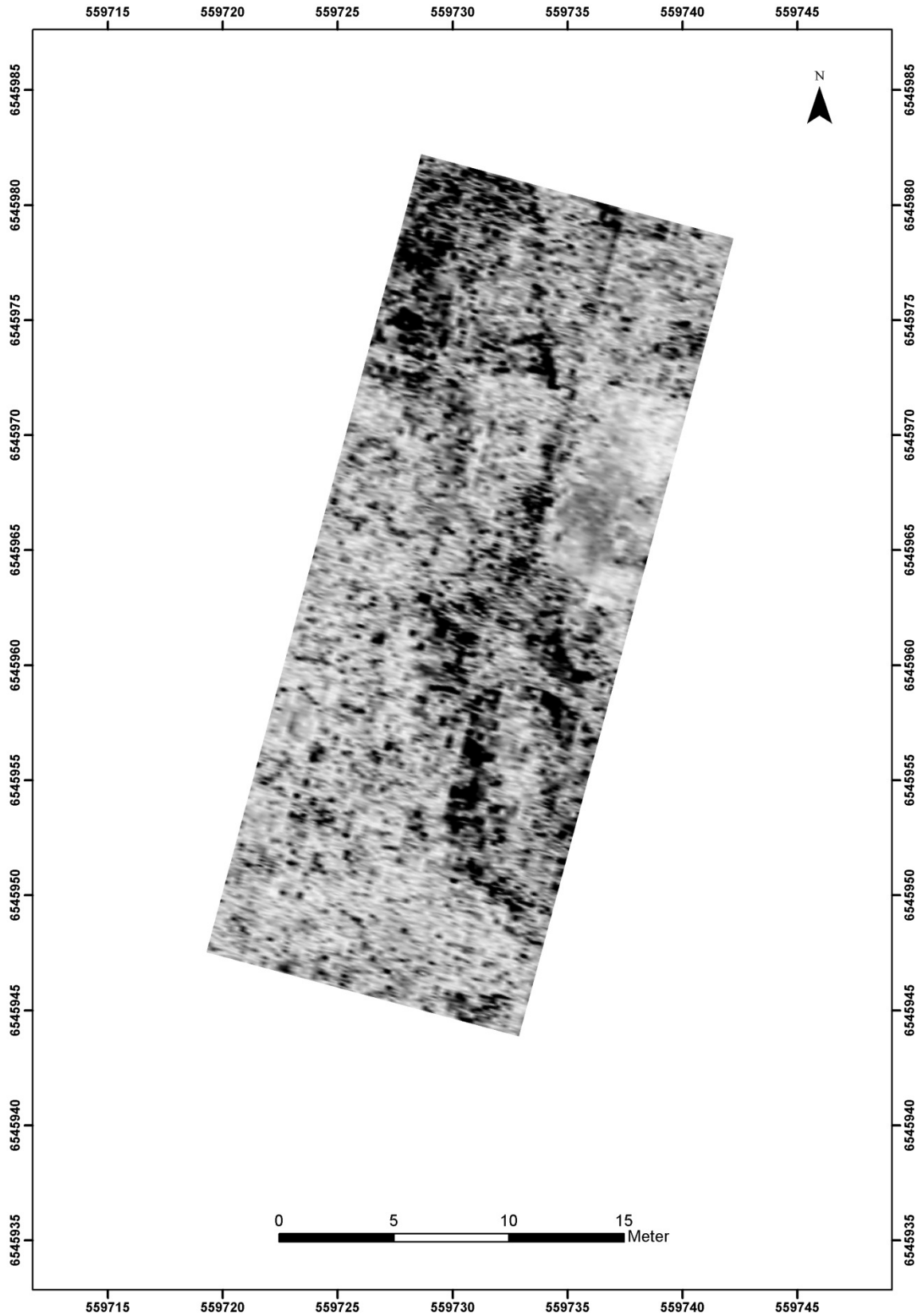
Figur 41 - Område 2 - Dybdeskive - 10-20cm



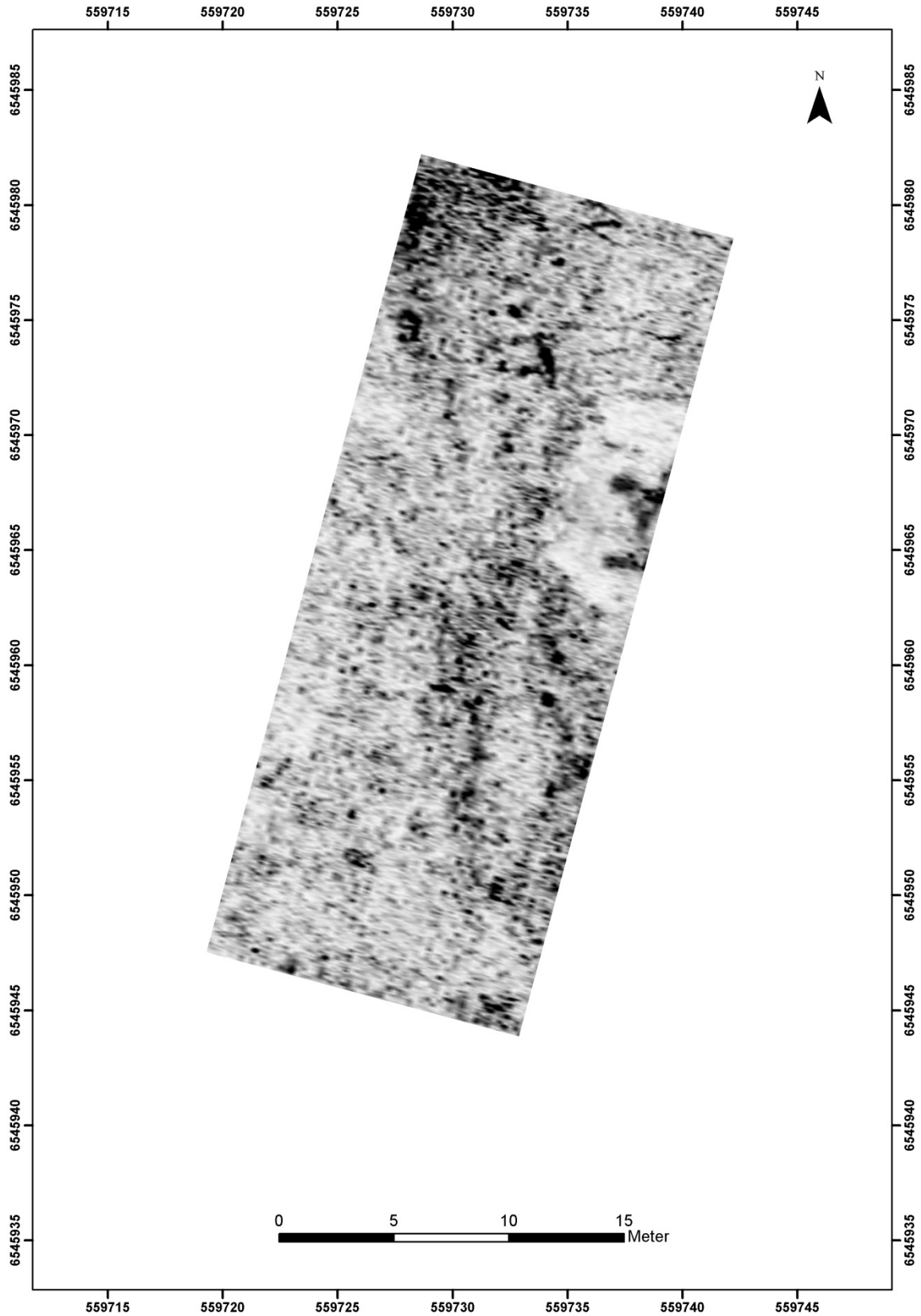
Figur 42 - Område 2 - Dybdeskive - 20-30cm



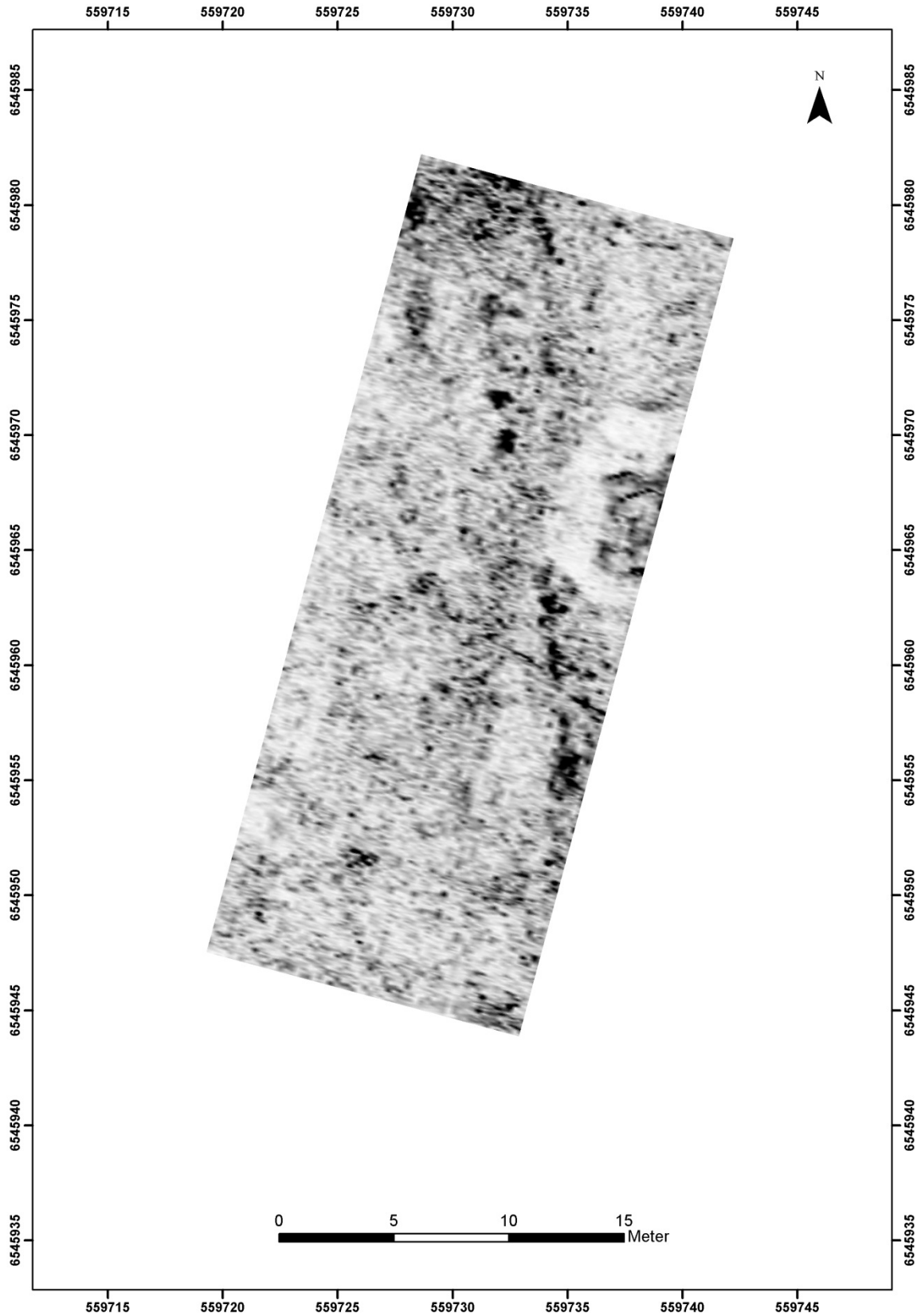
Figur 43 - Område 2 - Dybdeskive - 30-40cm



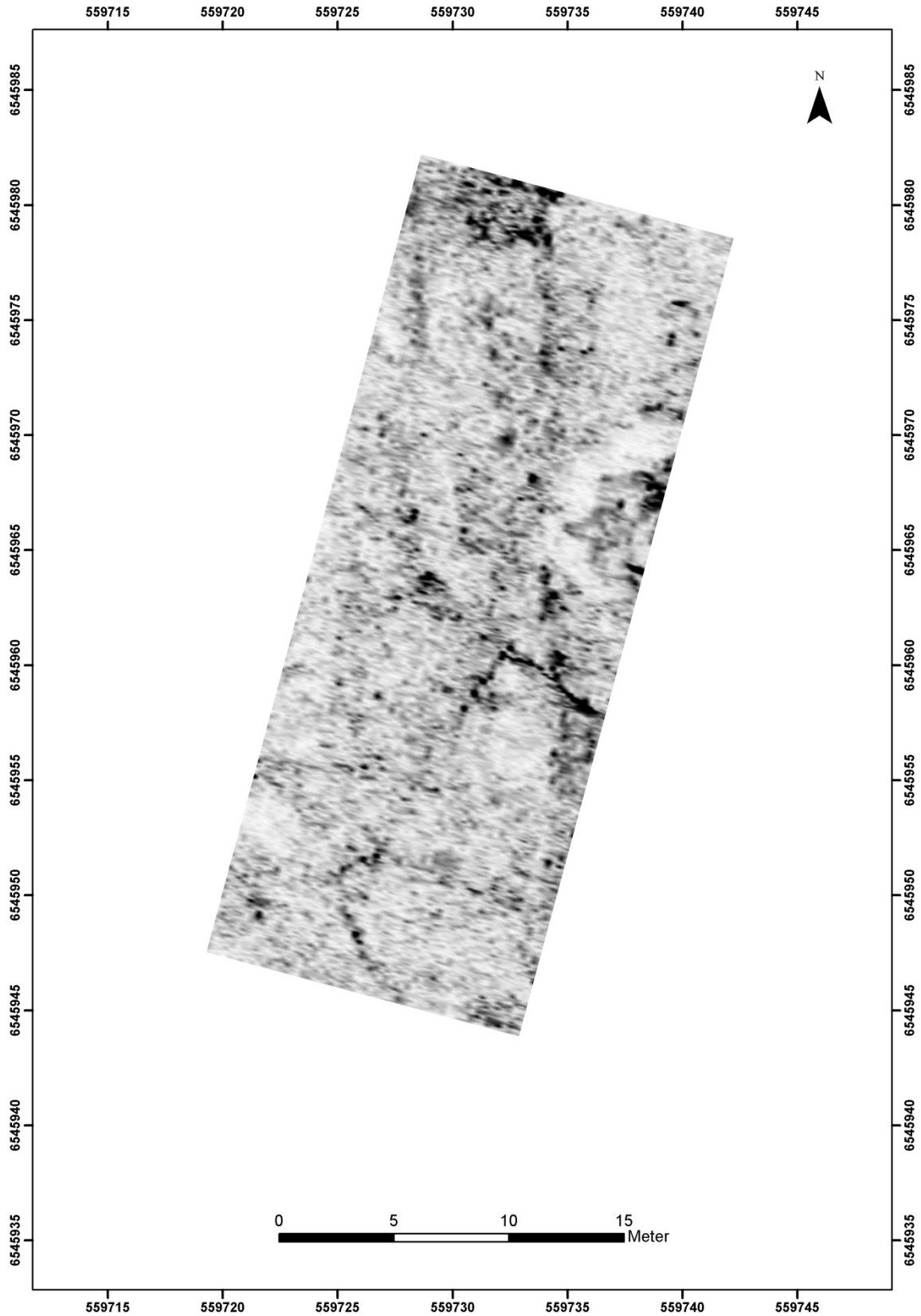
Figur 44 - Område 2 - Dybdeskive - 40-50cm



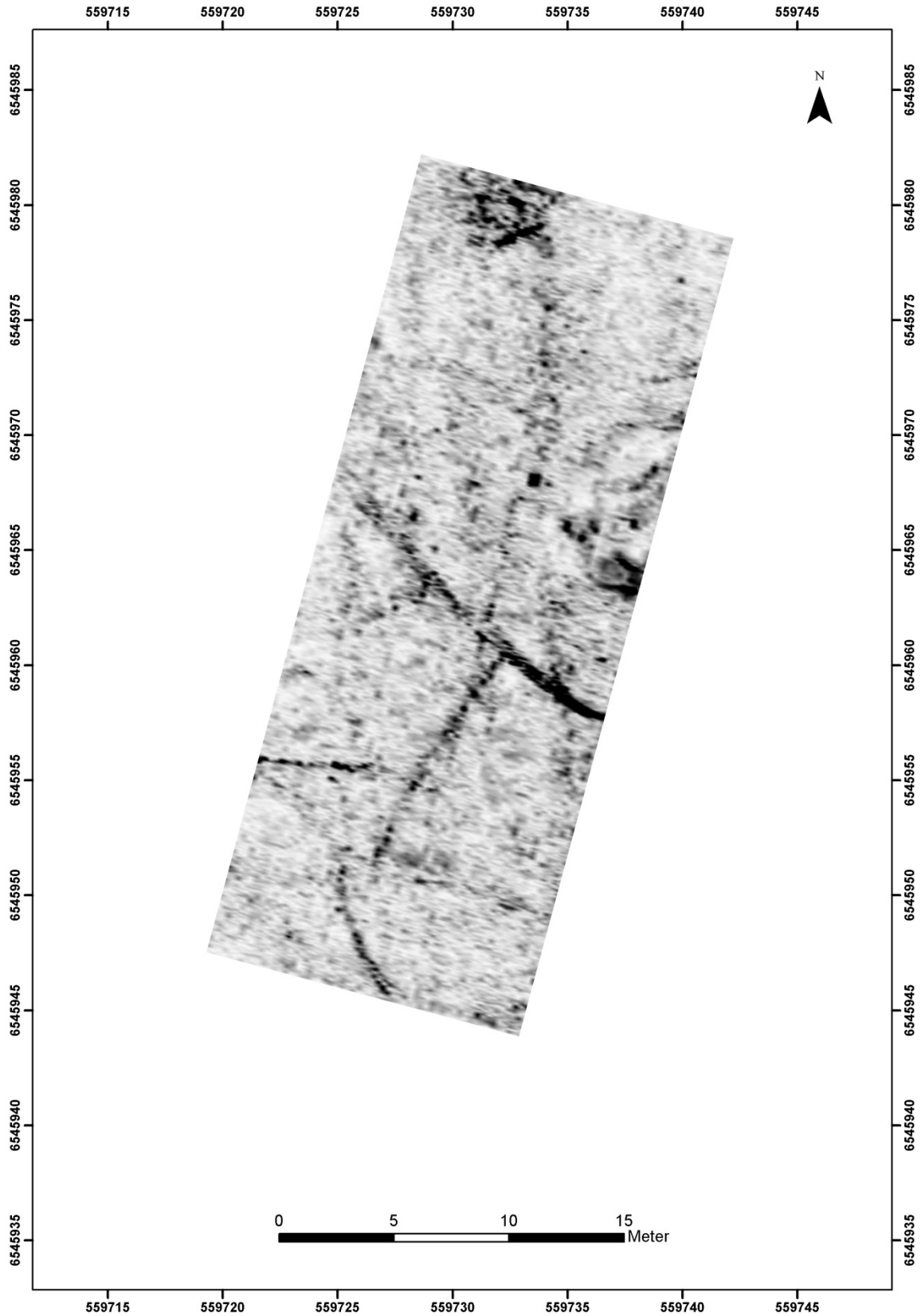
Figur 45 - Område 2 - Dybdeskive - 50-60cm



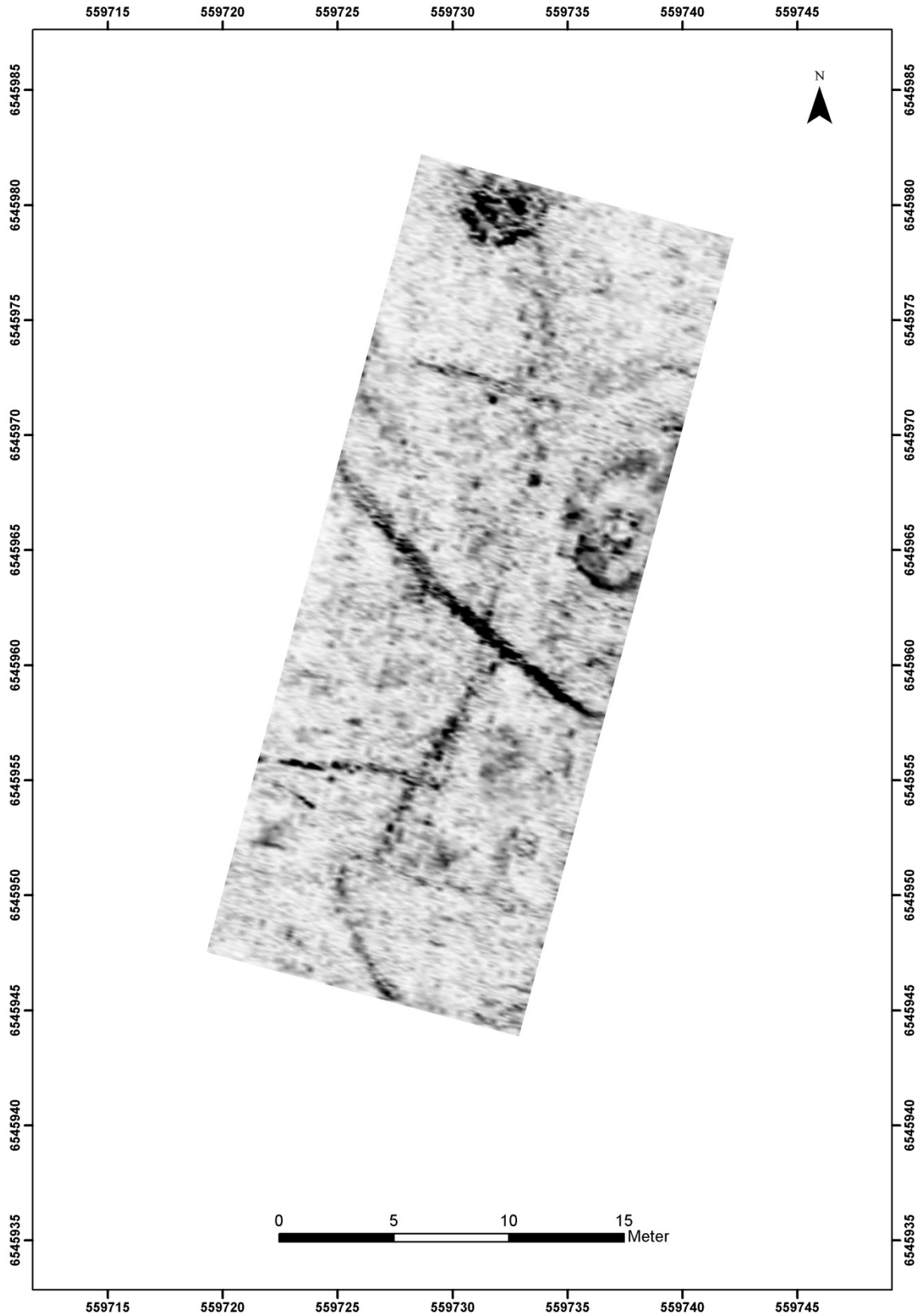
Figur 46 - Område 2 - Dybdeskive - 60-70cm



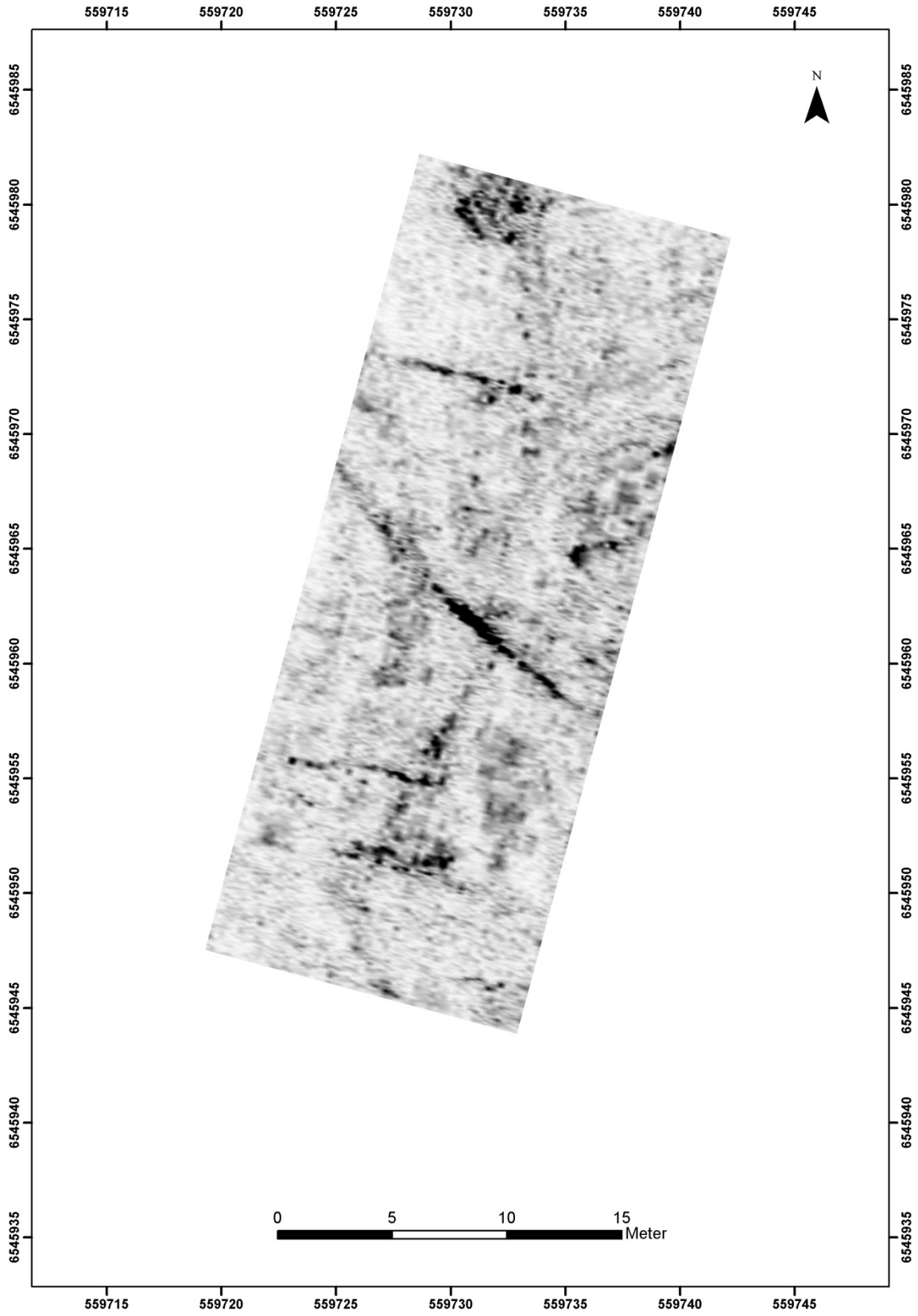
Figur 47 - Område 2 - Dybdeskive - 70-80cm



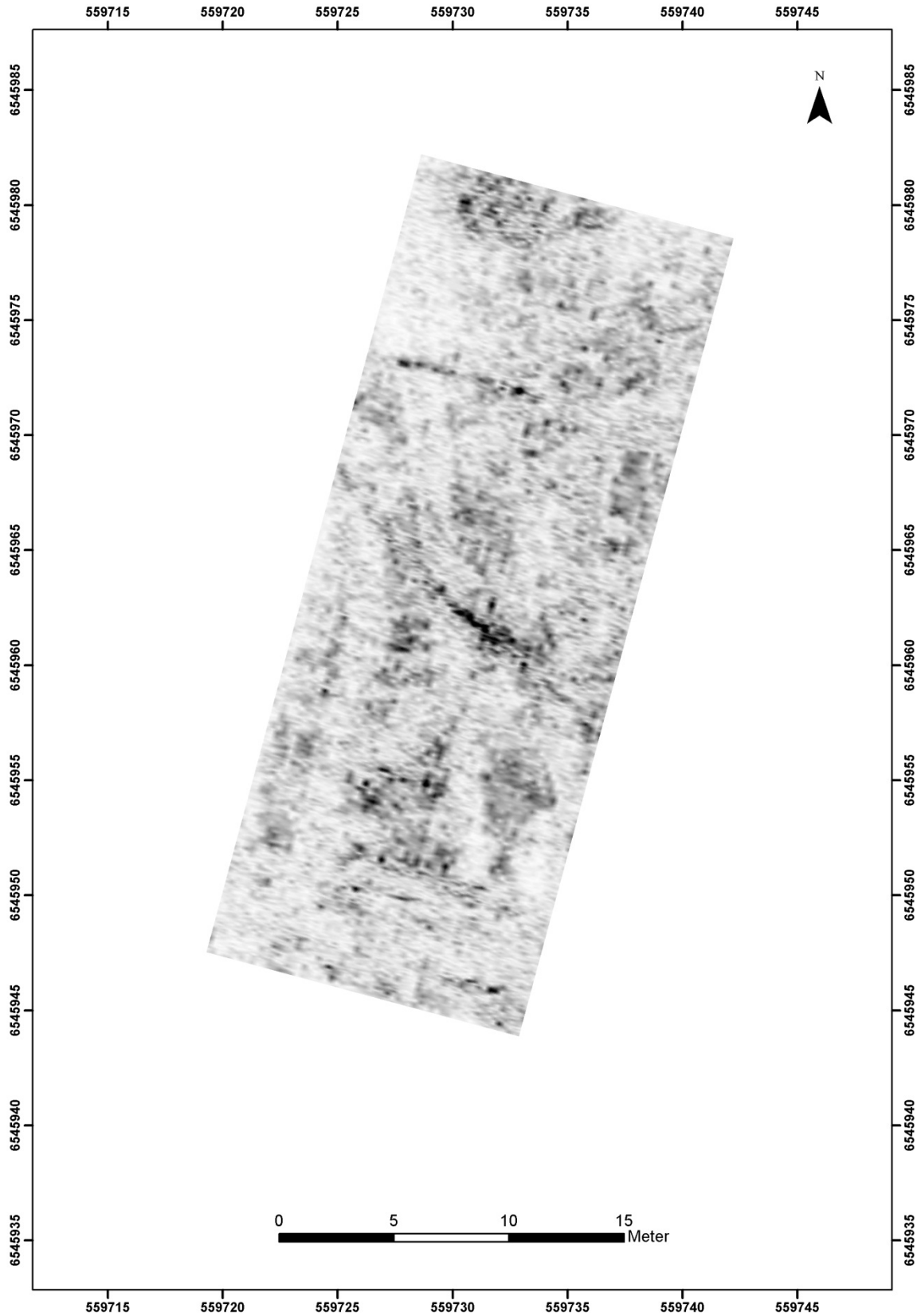
Figur 48 - Område 2 - Dybdeskive - 80-90cm



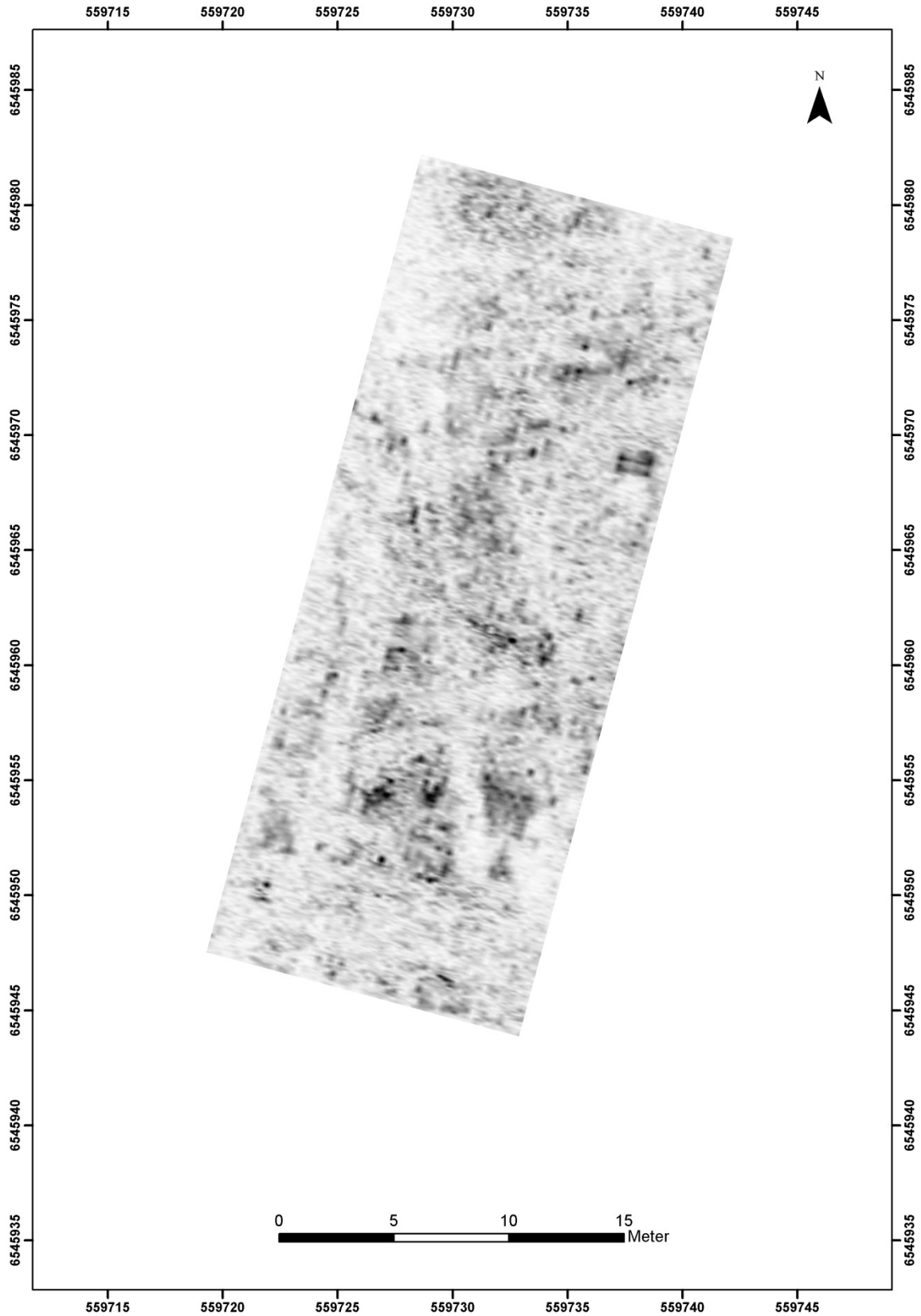
Figur 49 - Område 2 - Dybdeskive - 90-100cm



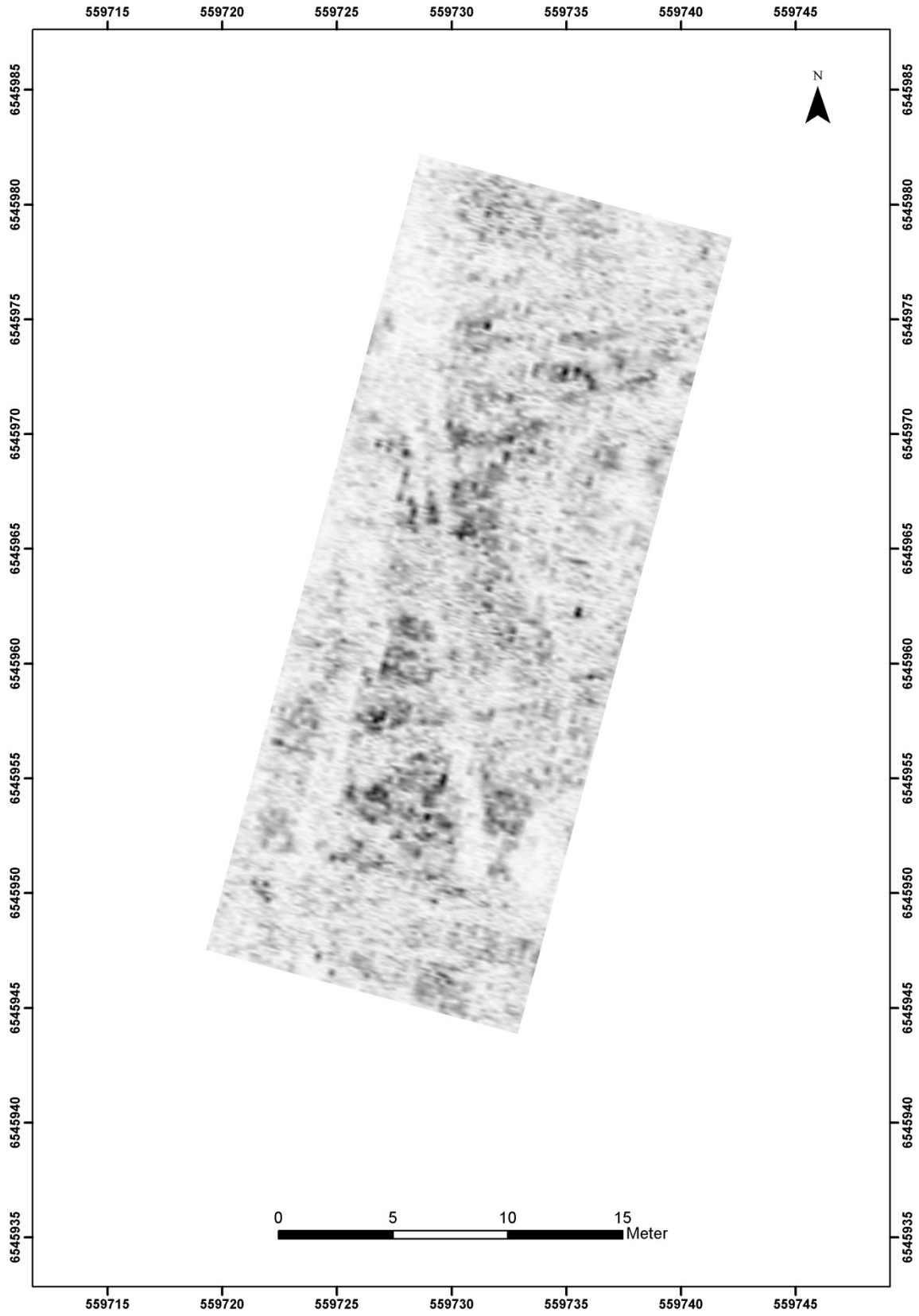
Figur 50 - Område 2 - Dybdeskive - 100-110cm



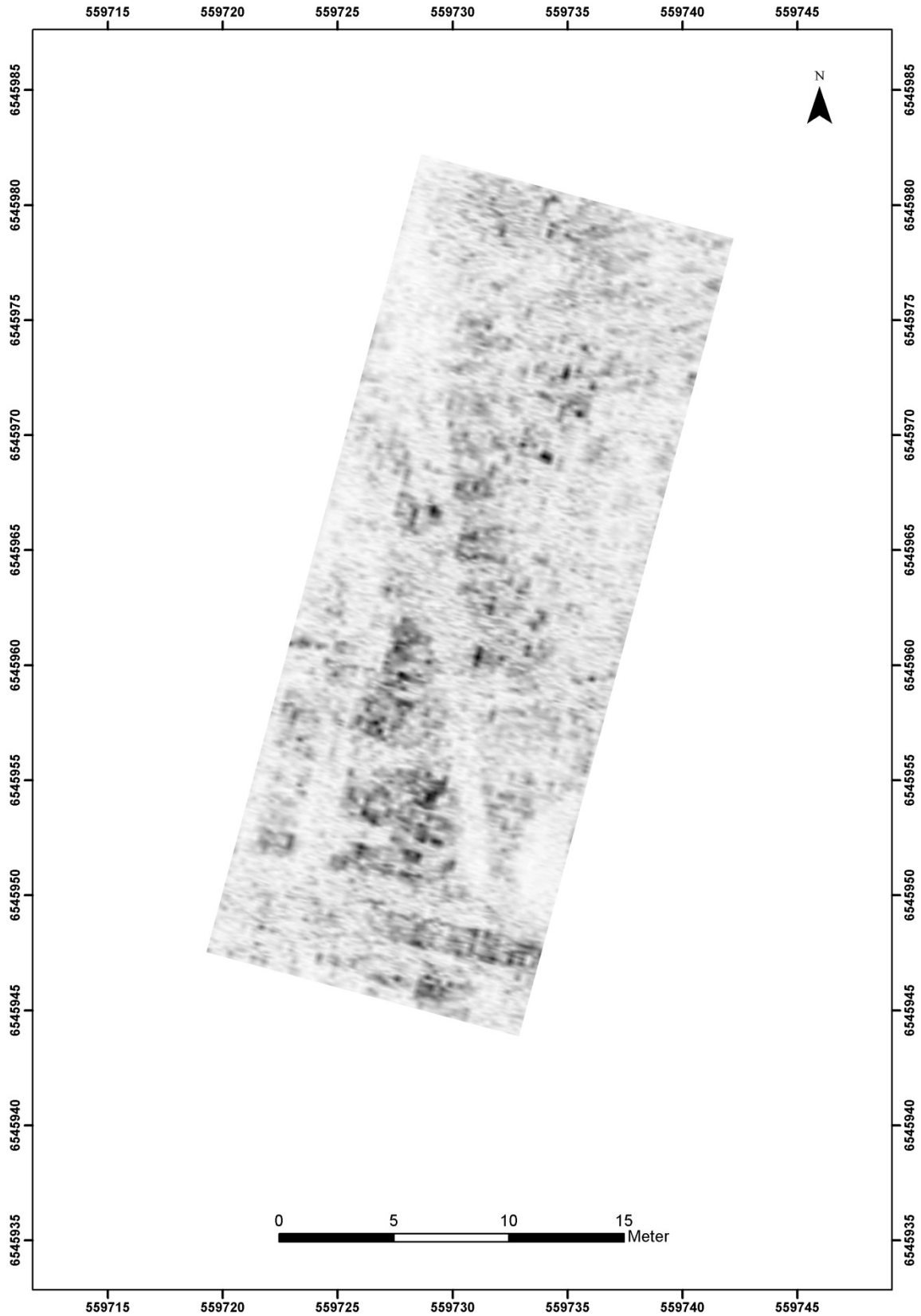
Figur 51 - Område 2 - Dybdeskive - 110-120cm



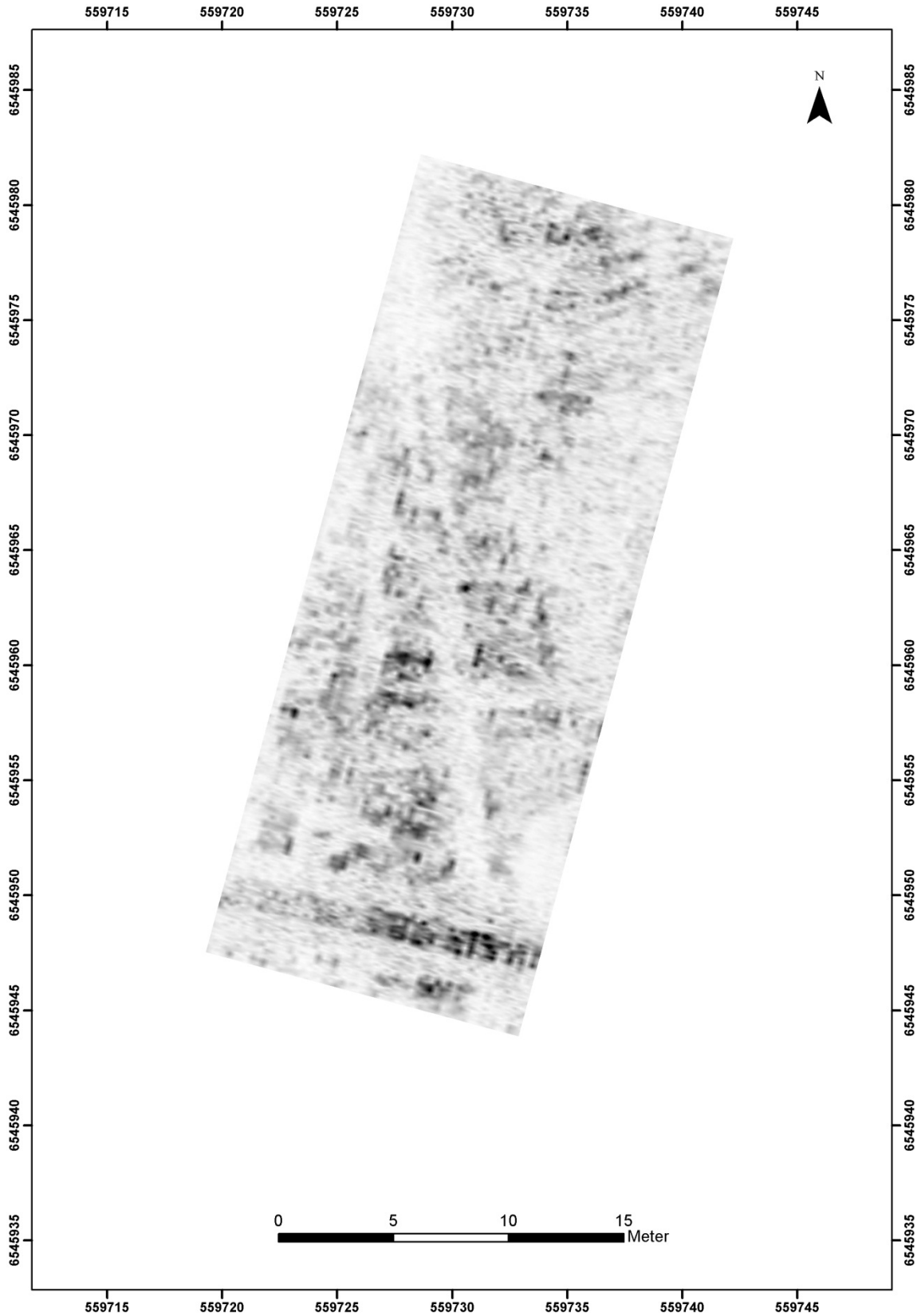
Figur 52 - Område 2 - Dybdeskive - 120-130cm



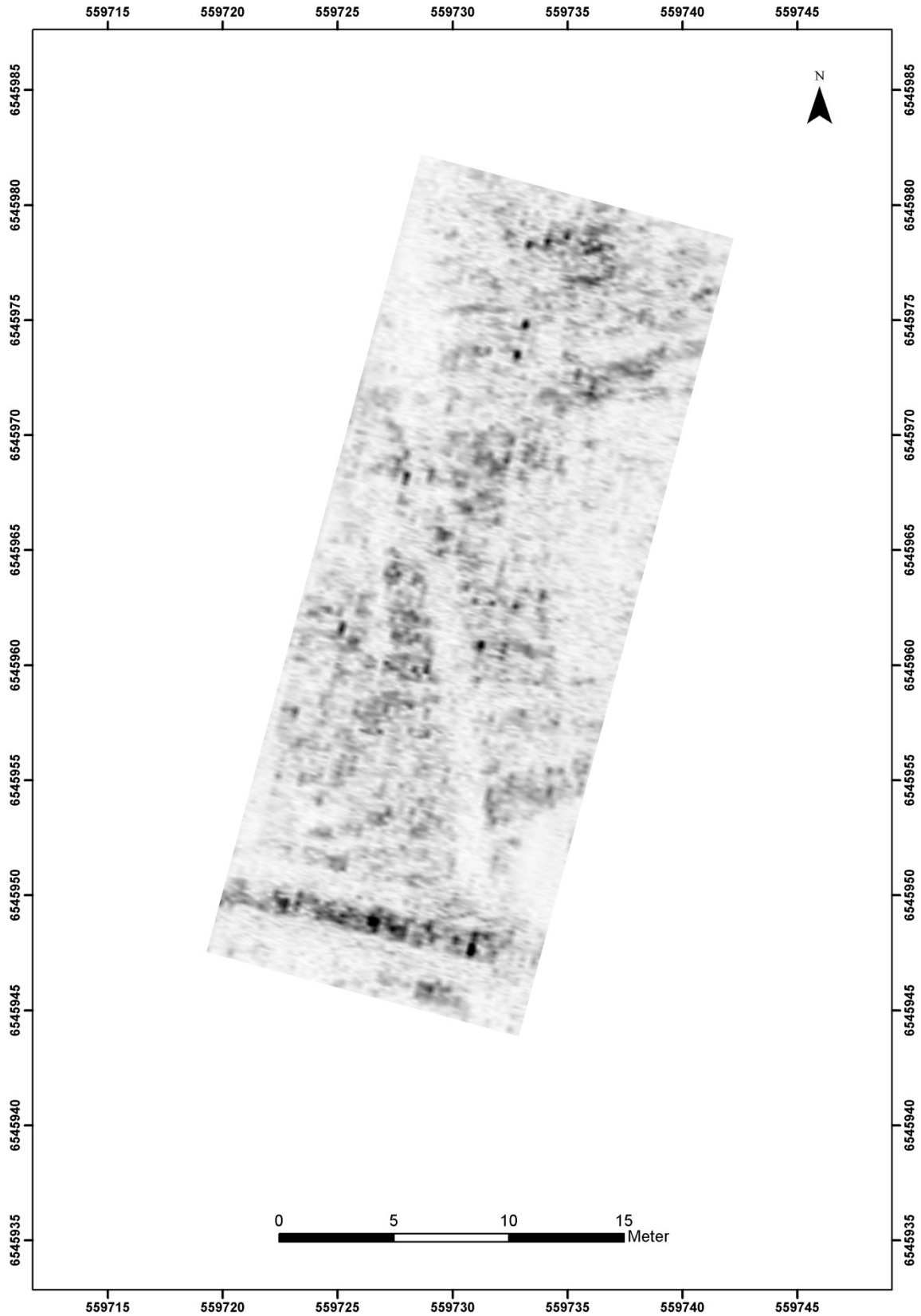
Figur 53 - Område 2 - Dybdeskive - 130-140cm



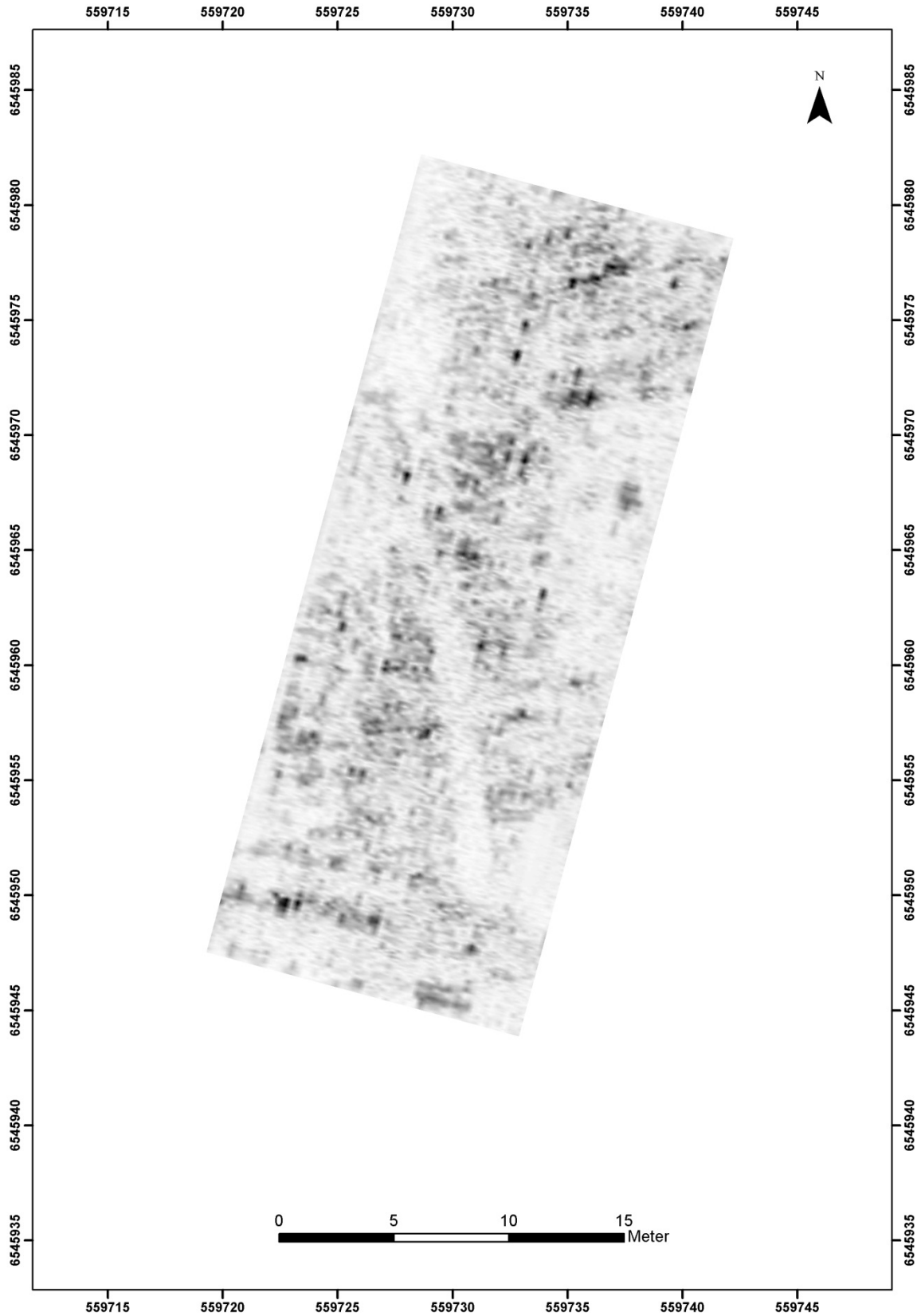
Figur 54 - Område 2 - Dybdeskive - 140-150cm



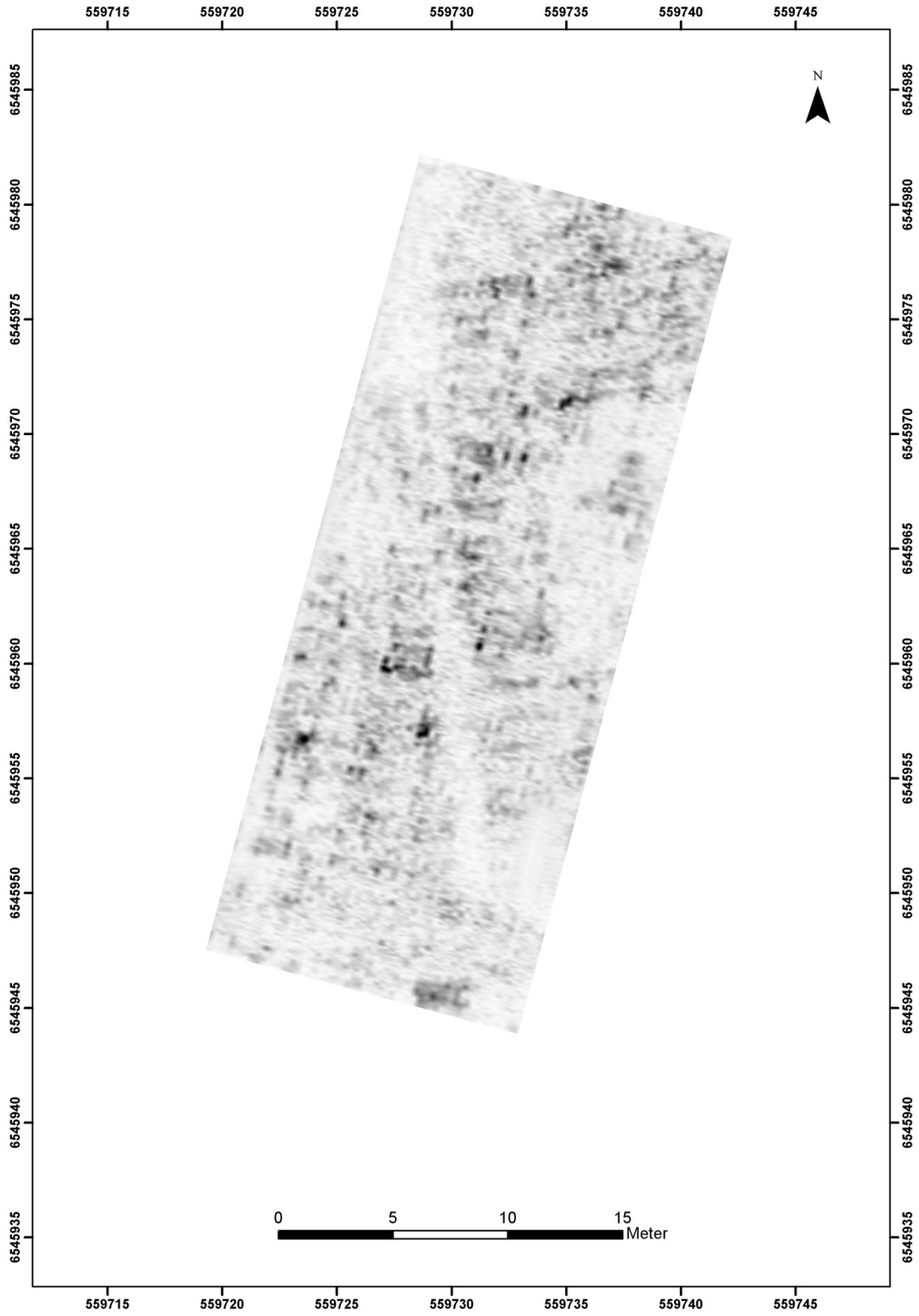
Figur 55 - Område 2 - Dybdeskive - 150-160cm



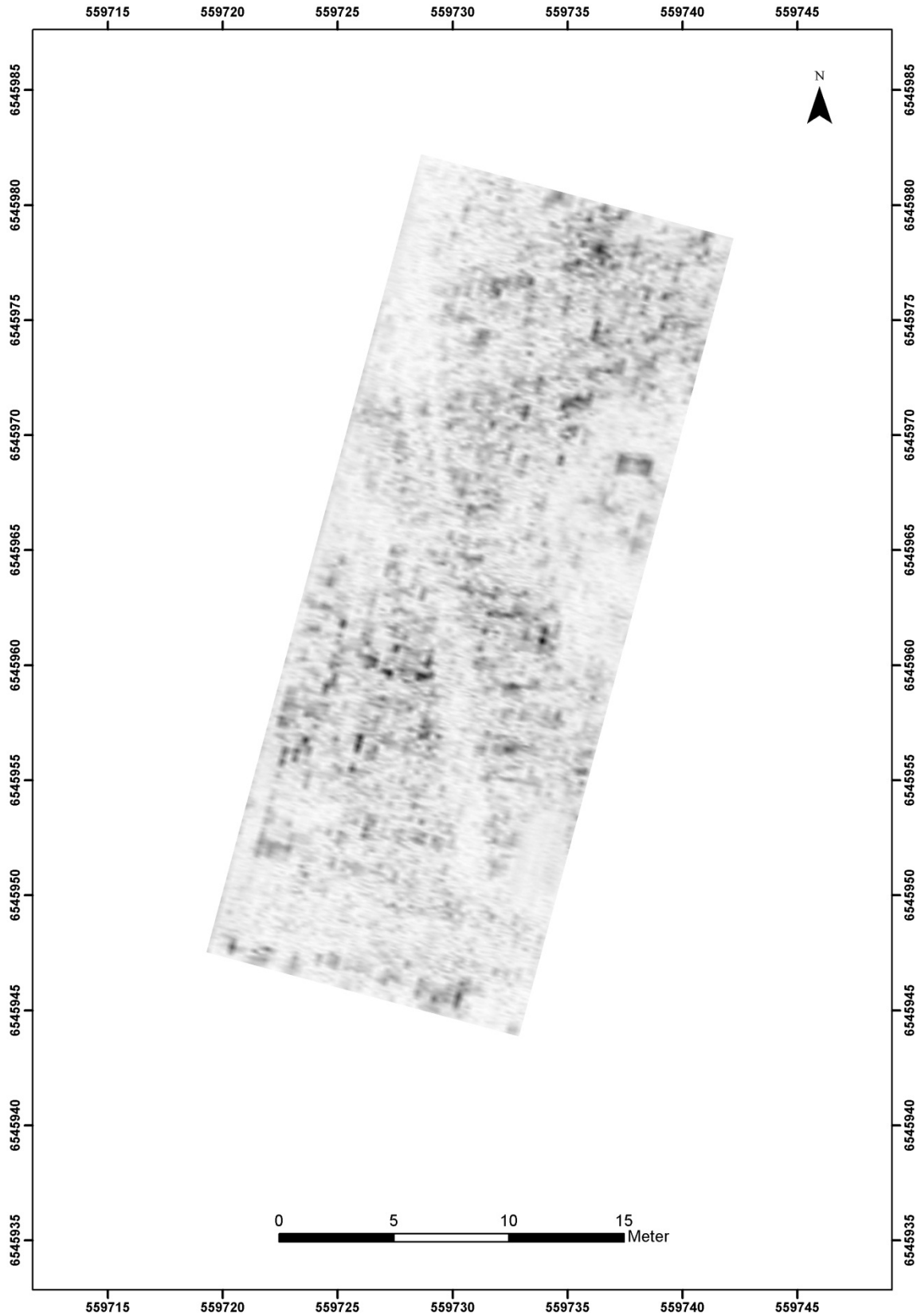
Figur 56 - Område 2 - Dybdeskive - 160-170cm



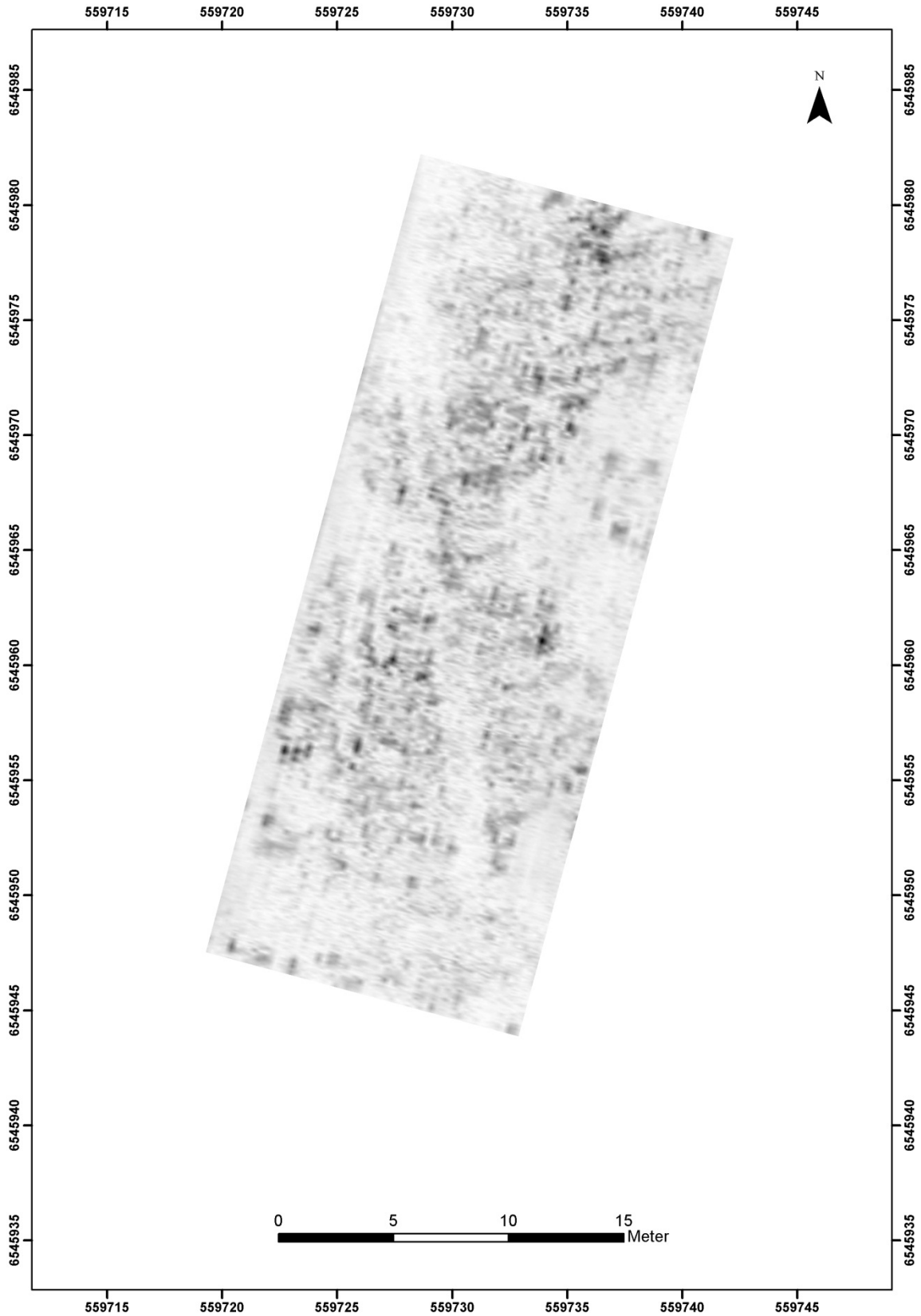
Figur 57 - Område 2 - Dybdeskive - 170-180cm



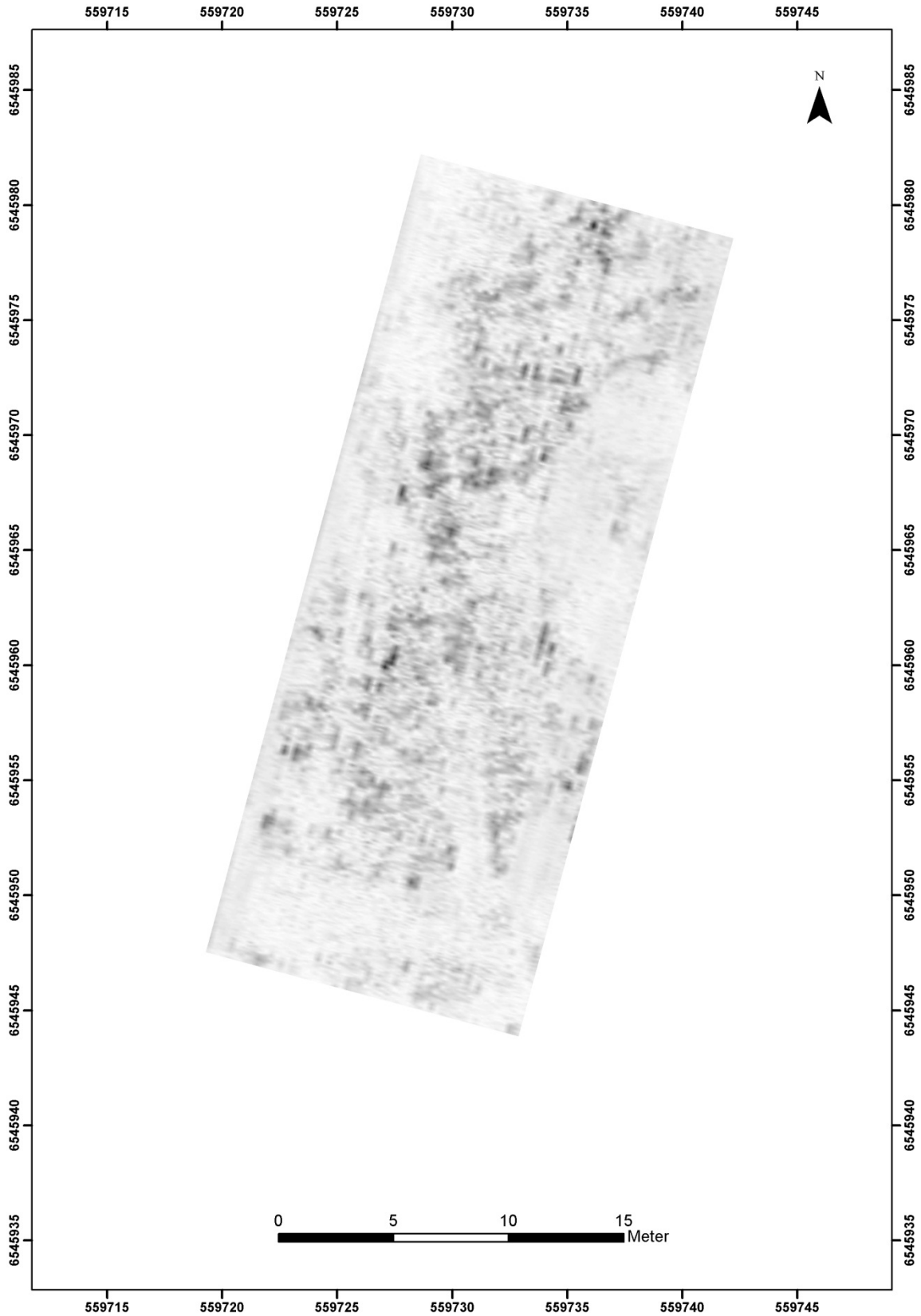
Figur 58 - Område 2 - Dybdeskive - 180-190cm



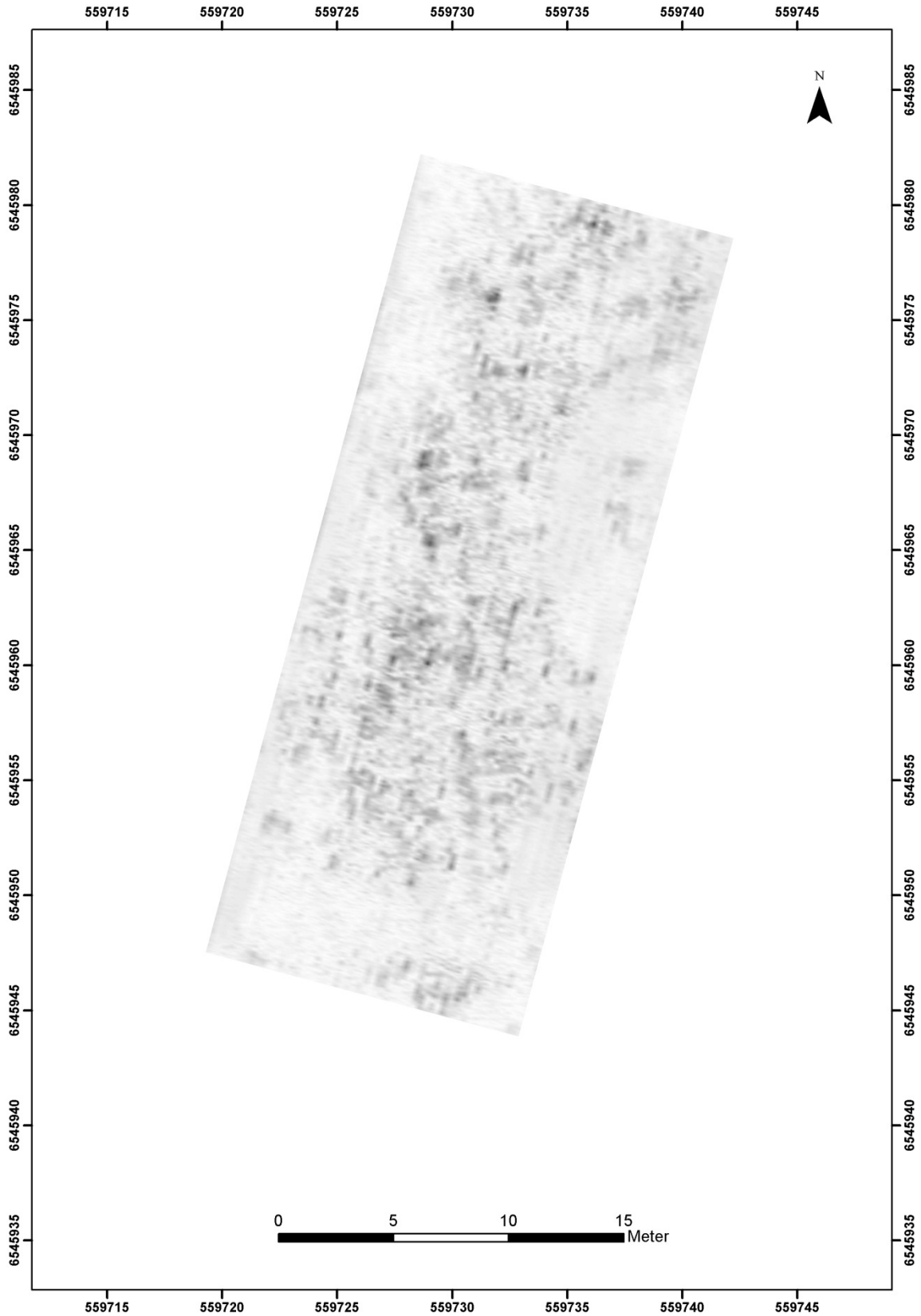
Figur 59 - Område 2 - Dybdeskive - 190-200cm



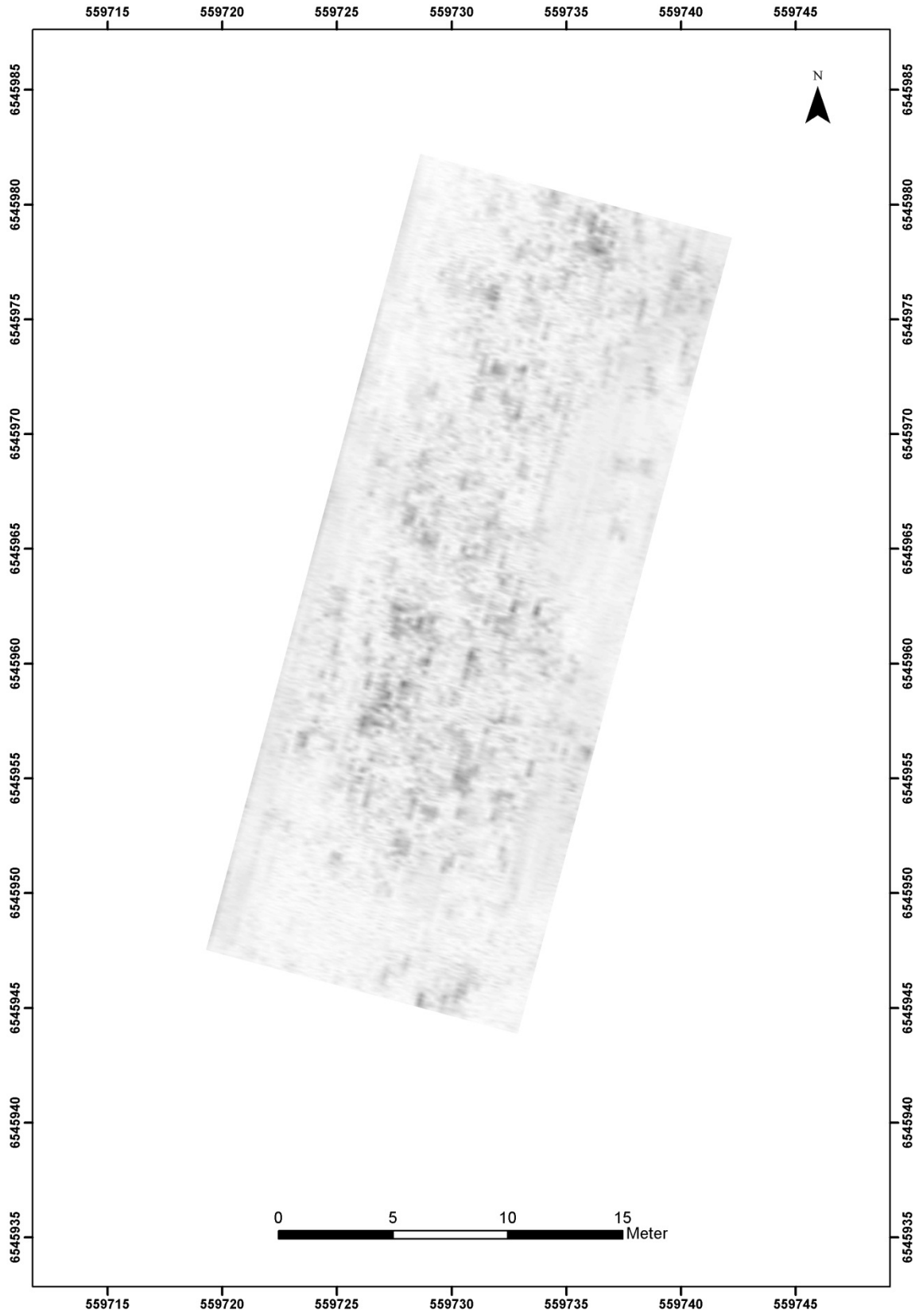
Figur 60 - Område 2 - Dybdeskive - 200-210cm



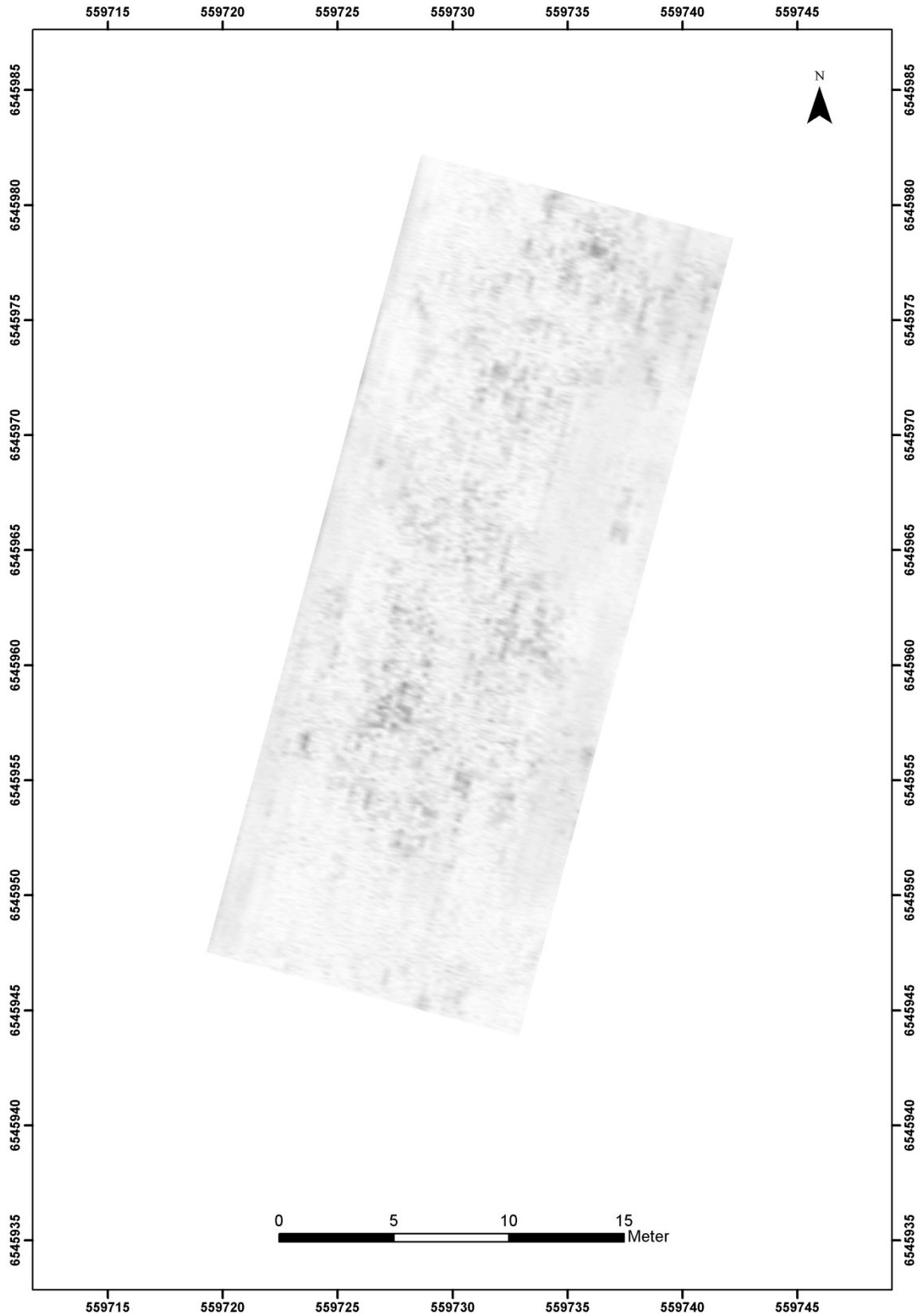
Figur 61 - Område 2 - Dybdeskive - 210-220cm



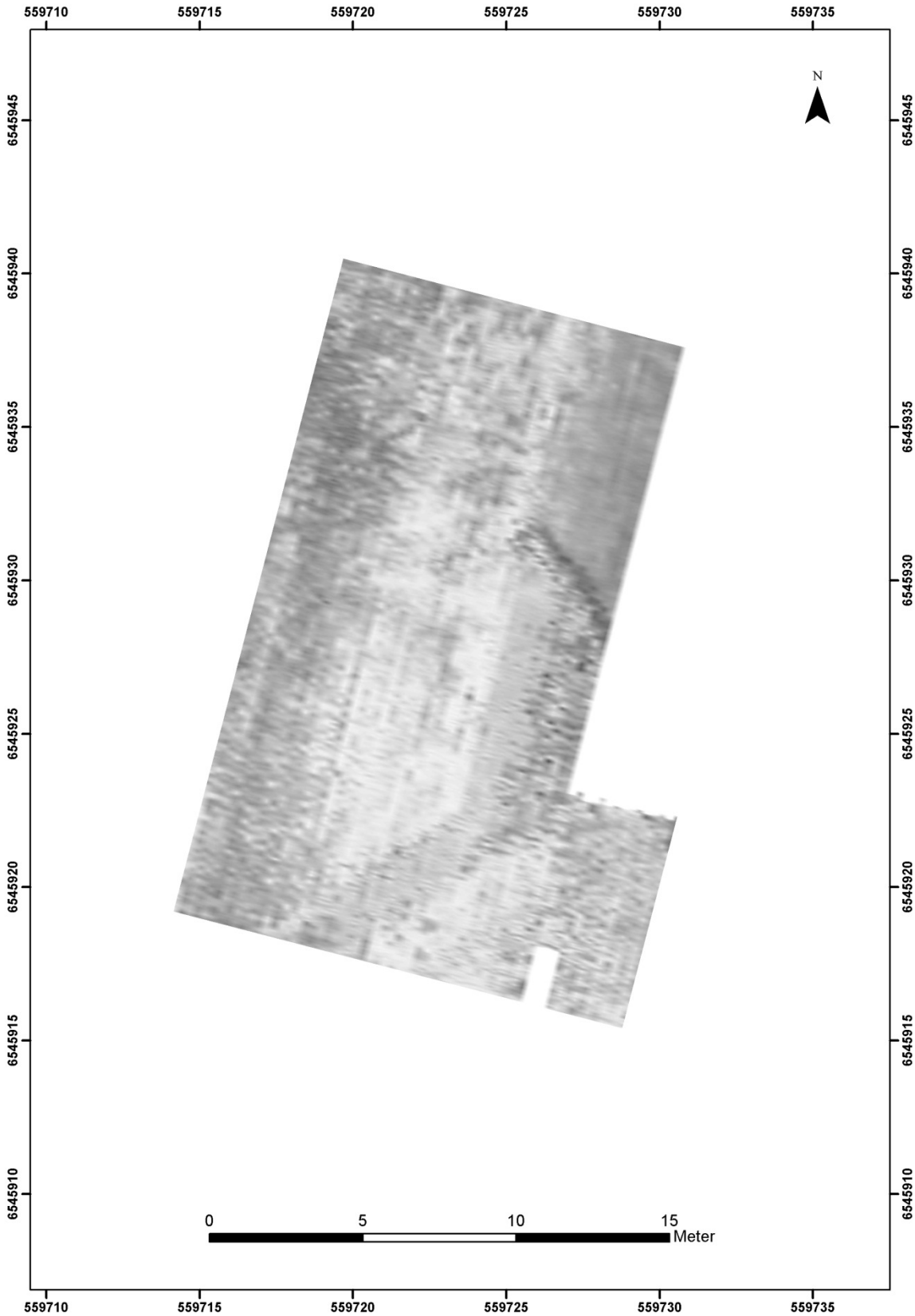
Figur 62 - Område 2 - Dybdeskive – 220-230cm



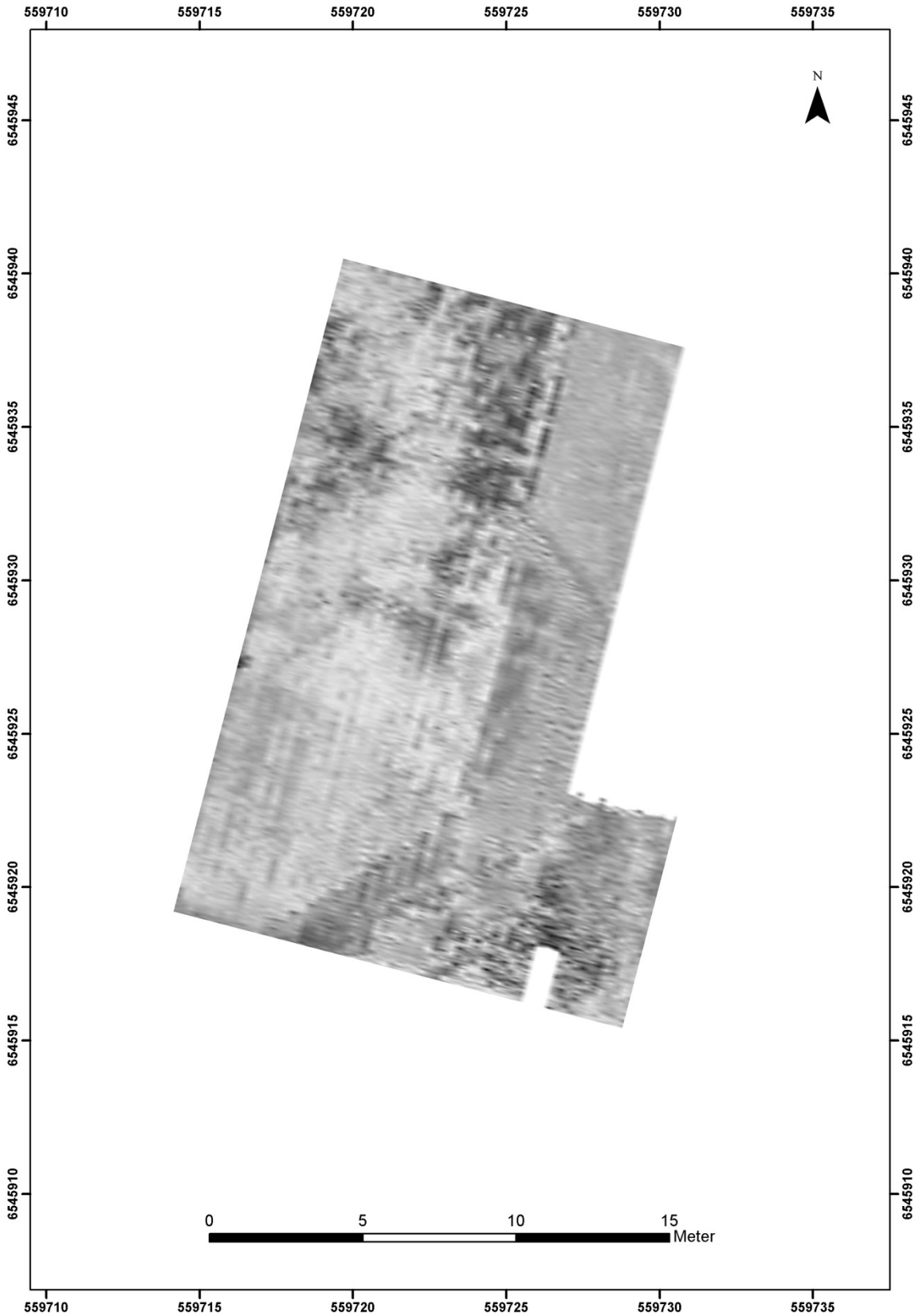
Figur 63 - Område 2 - Dybdeskive - 230-240cm



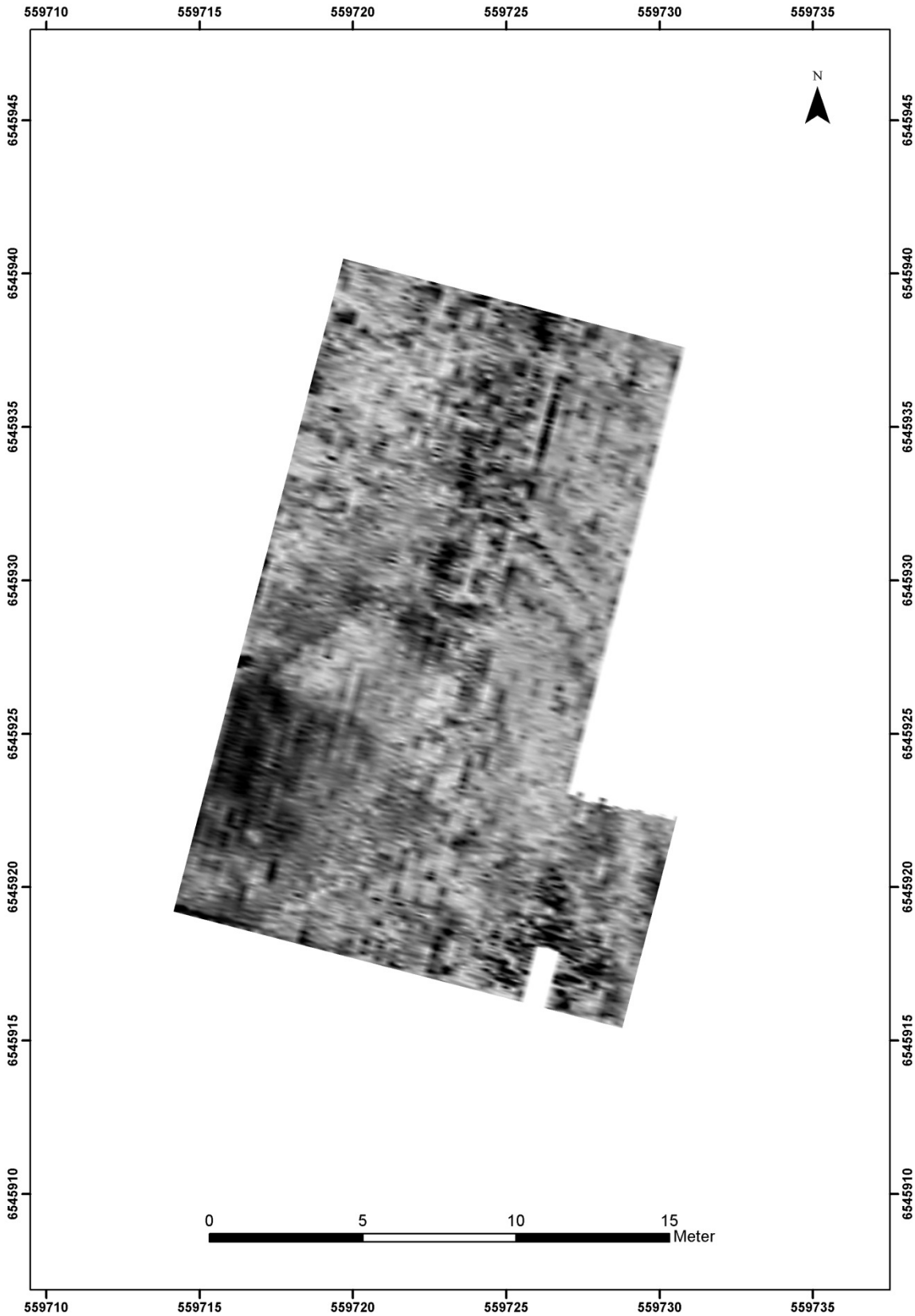
Figur 64 - Område 2 - Dybdeskive - 240-250cm



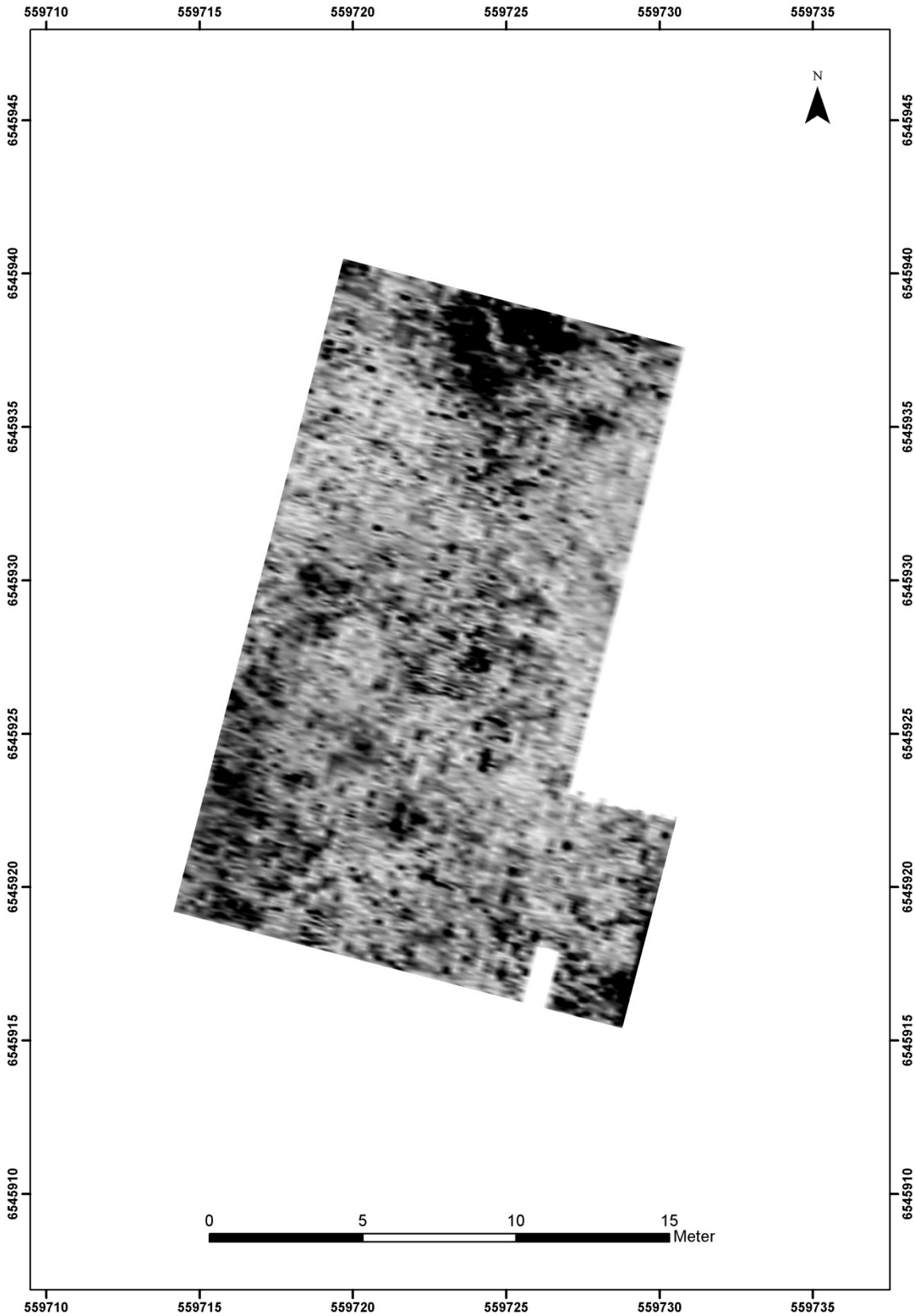
Figur 65 - Område 3 - Dybdeskive - 0-10cm



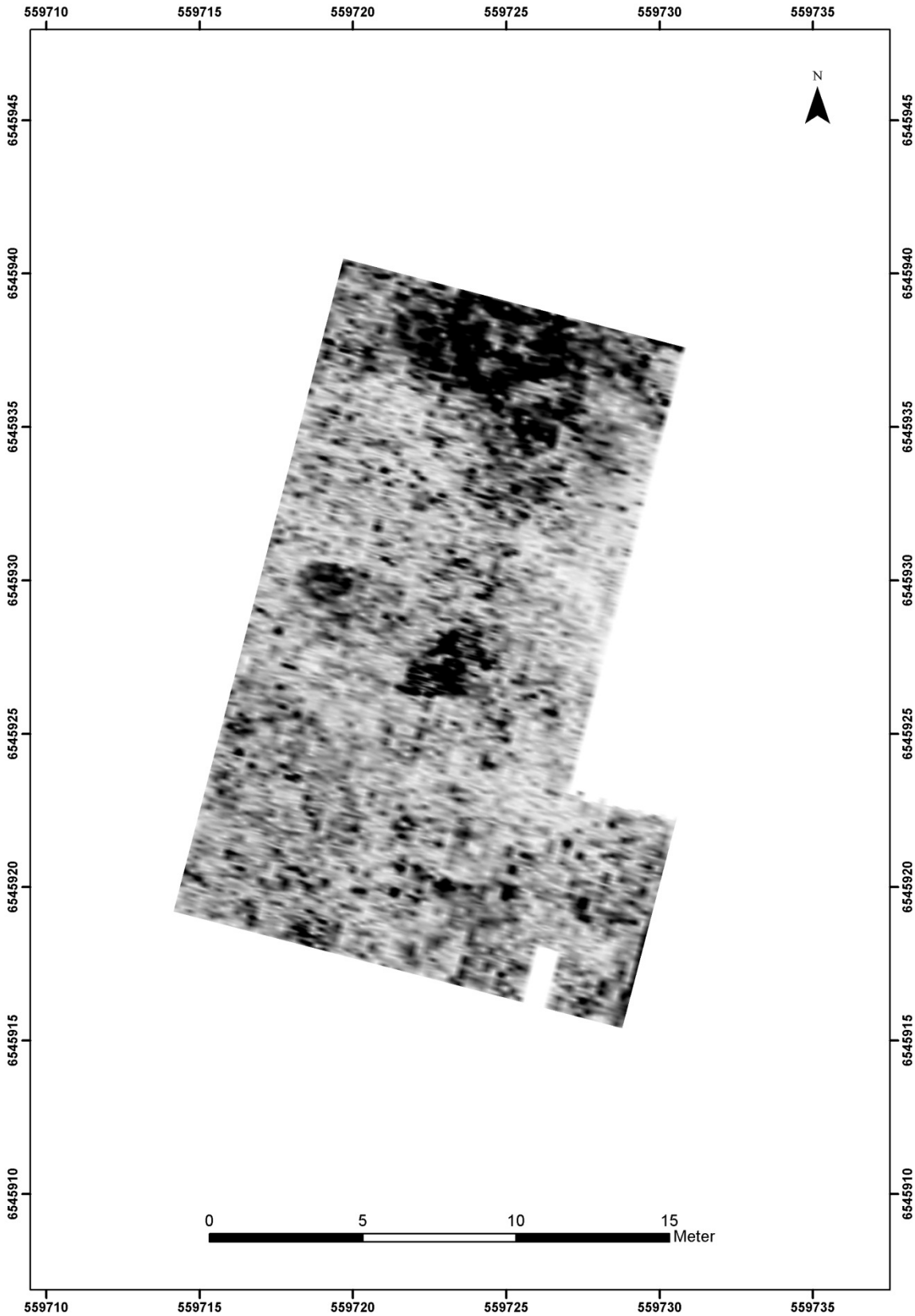
Figur 66 - Område 3 - Dybdeskive - 10-20cm



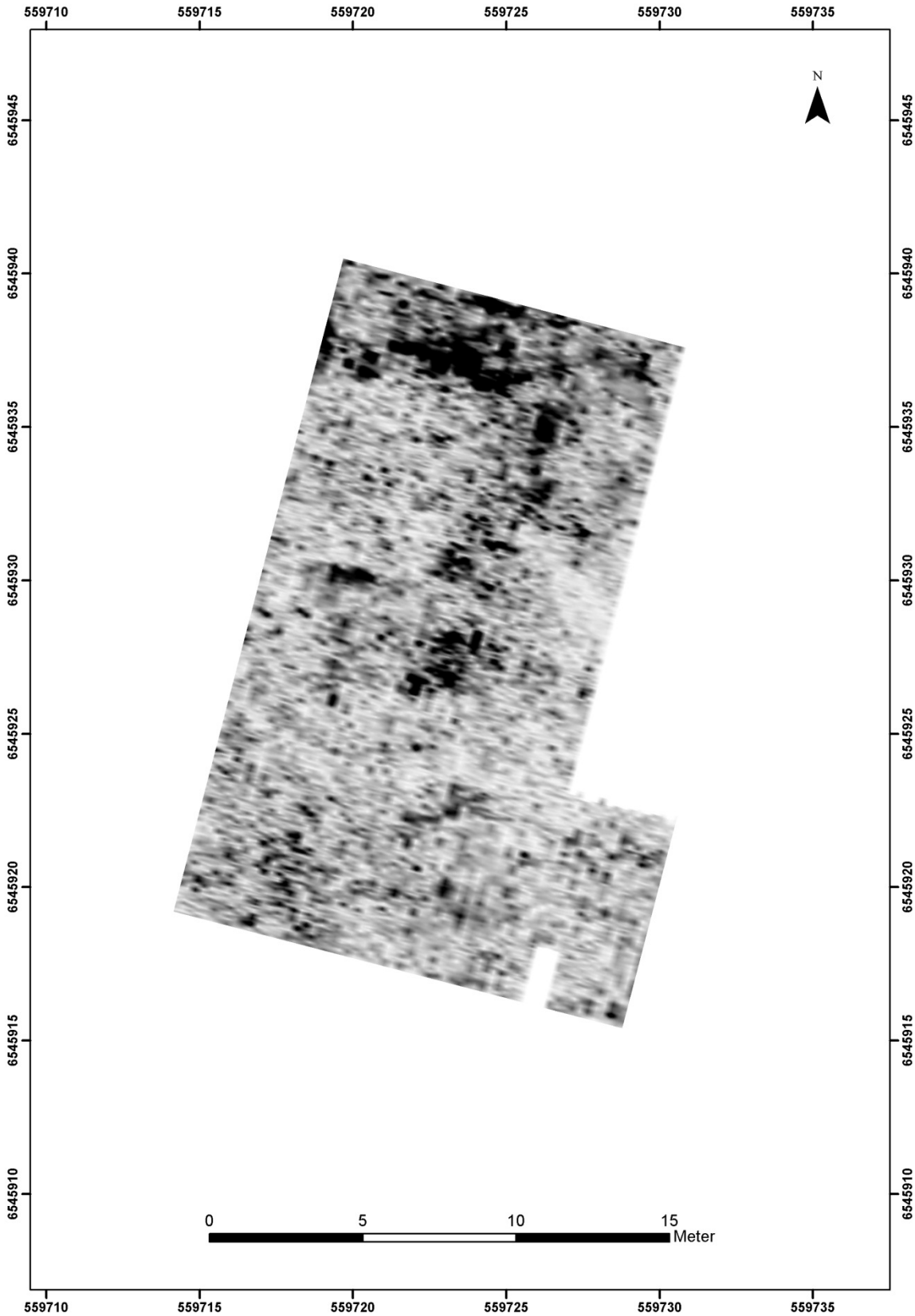
Figur 67 - Område 3 - Dybdeskive - 20-30cm



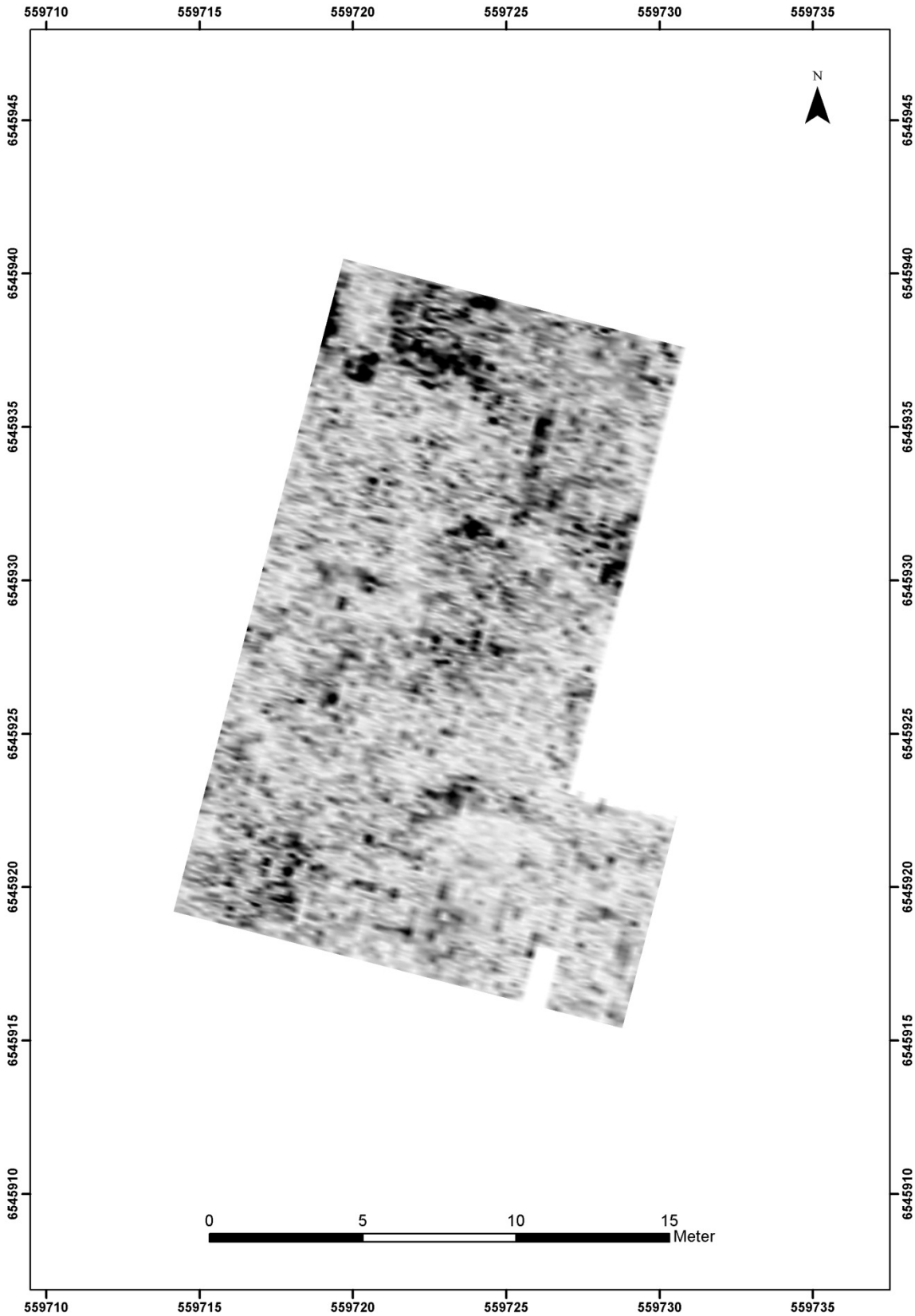
Figur 68 - Område 3 - Dybdeskive - 30-40cm



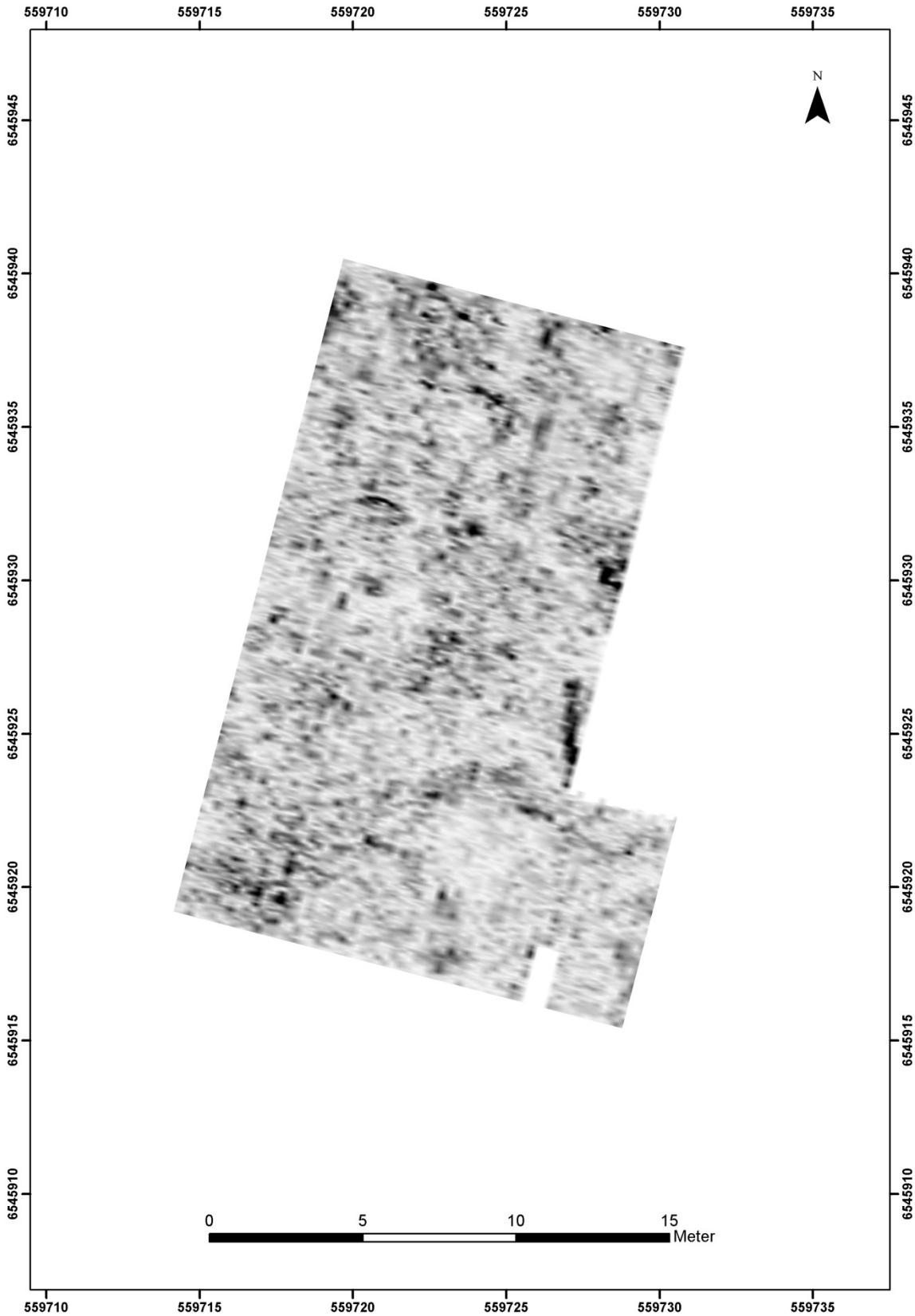
Figur 69 - Område 3 - Dybdeskive - 40-50cm



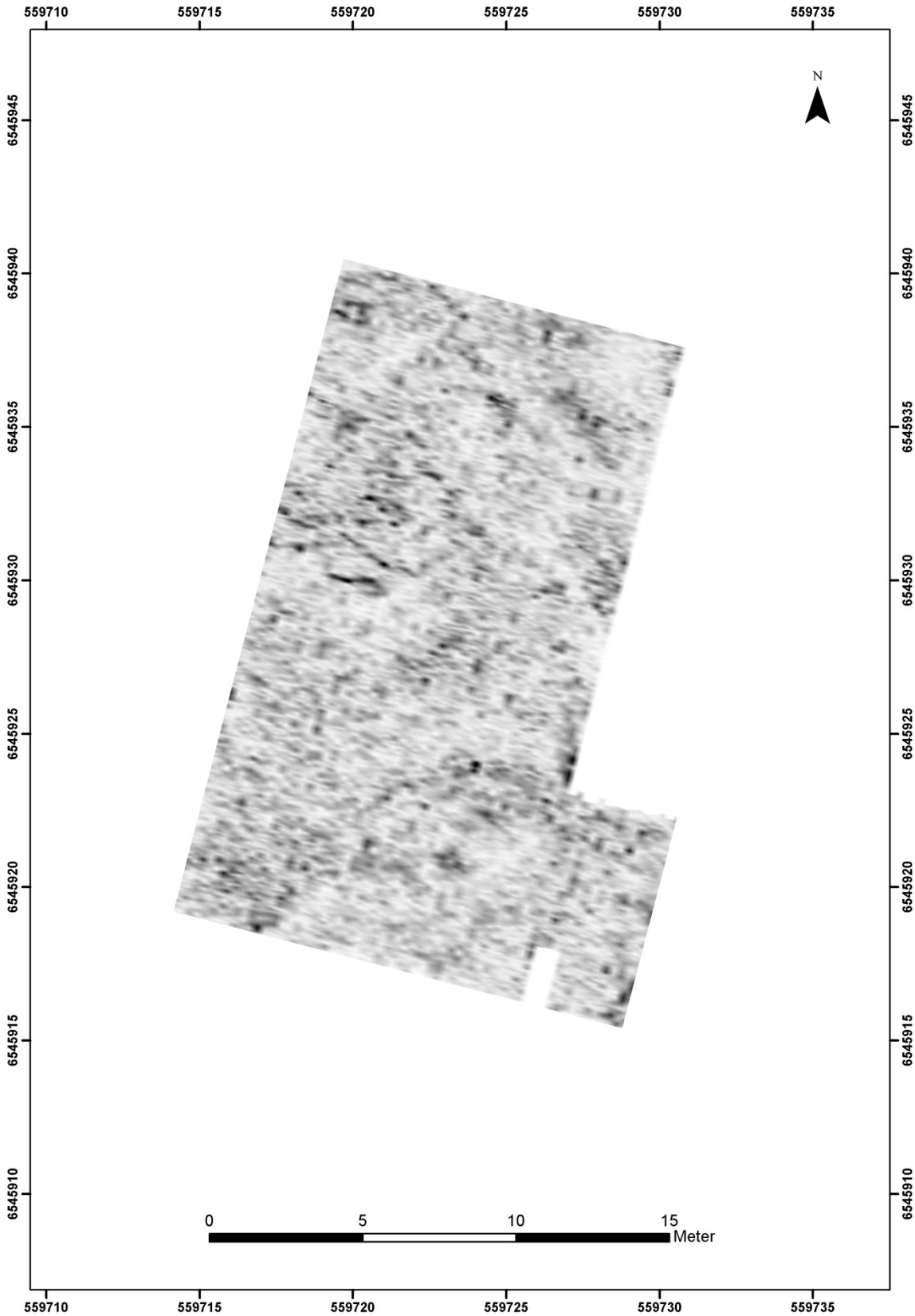
Figur 70 - Område 3 - Dybdeskive - 50-60cm



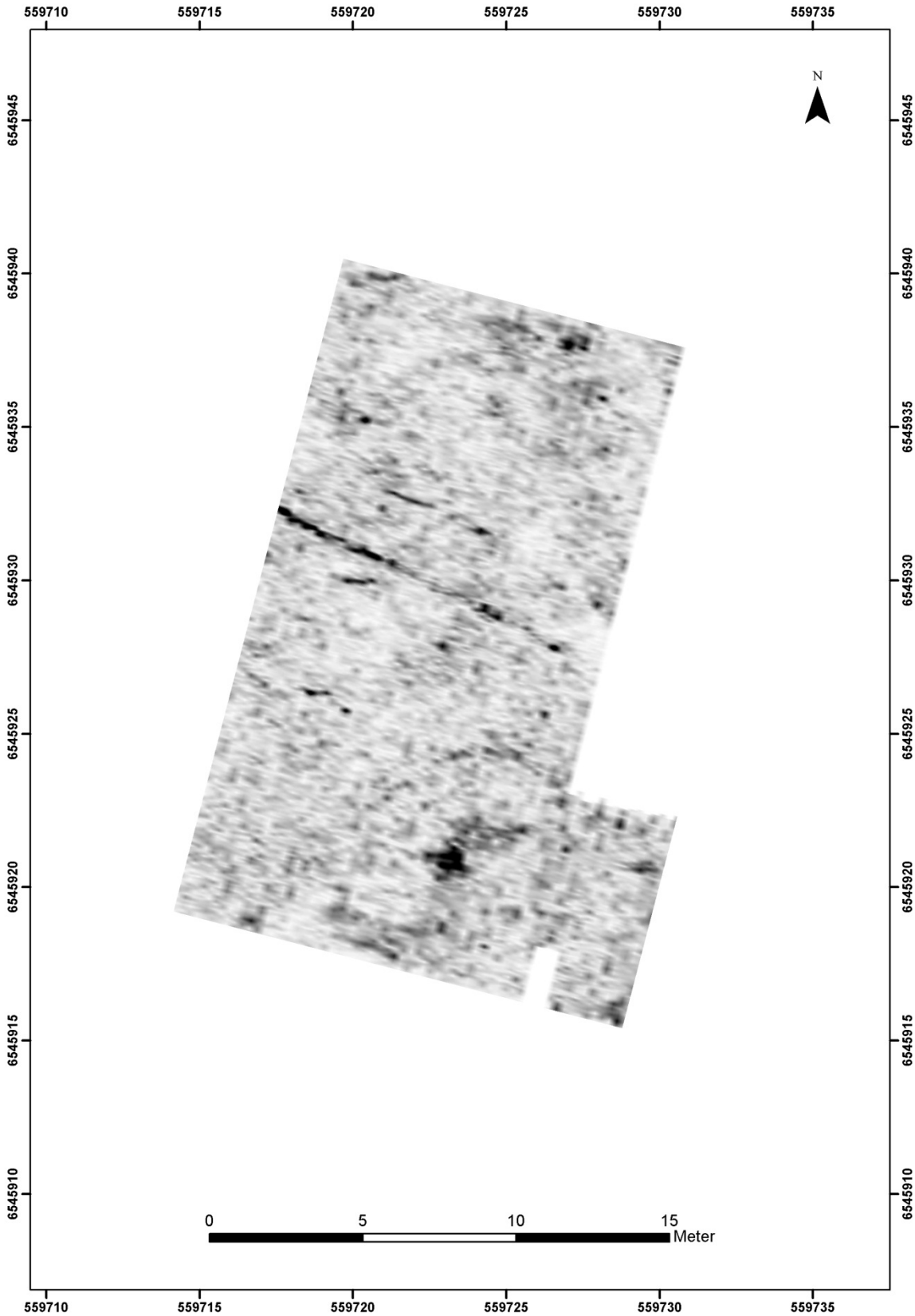
Figur 71 - Område 3 - Dybdeskive - 60-70cm



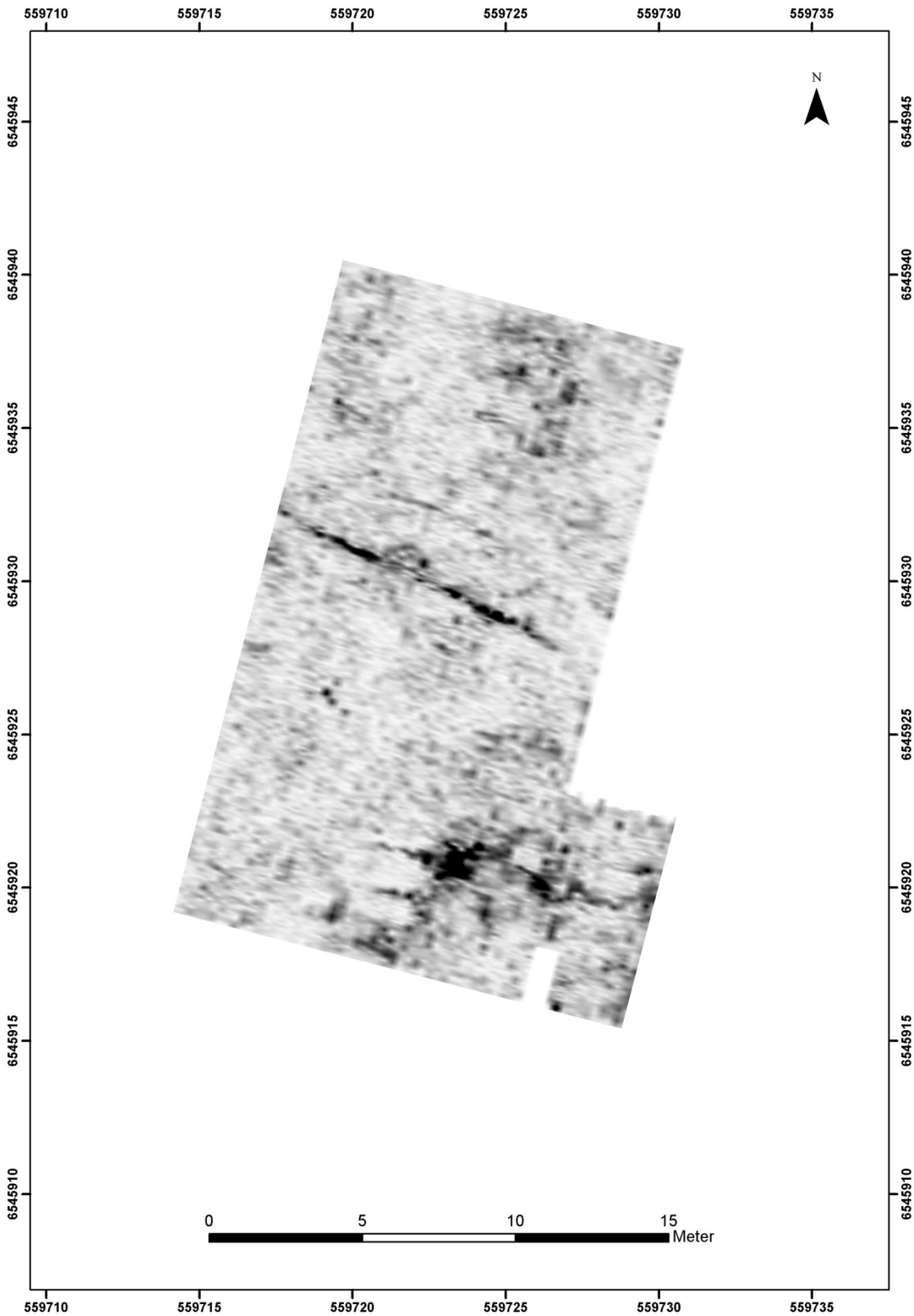
Figur 72 - Område 3 - Dybdeskive - 70-80cm



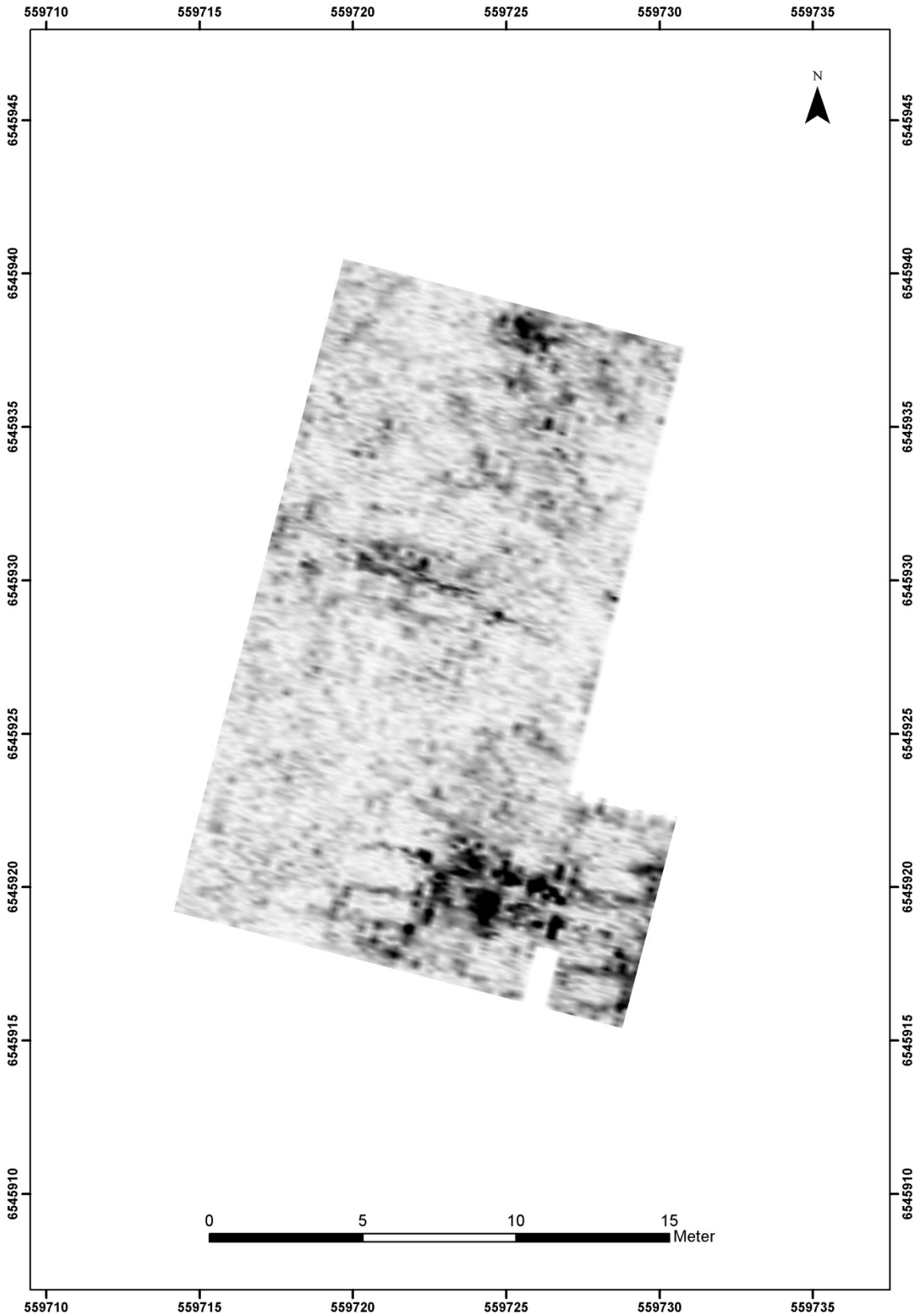
Figur 73 - Område 3 - Dybdeskive - 80-90cm



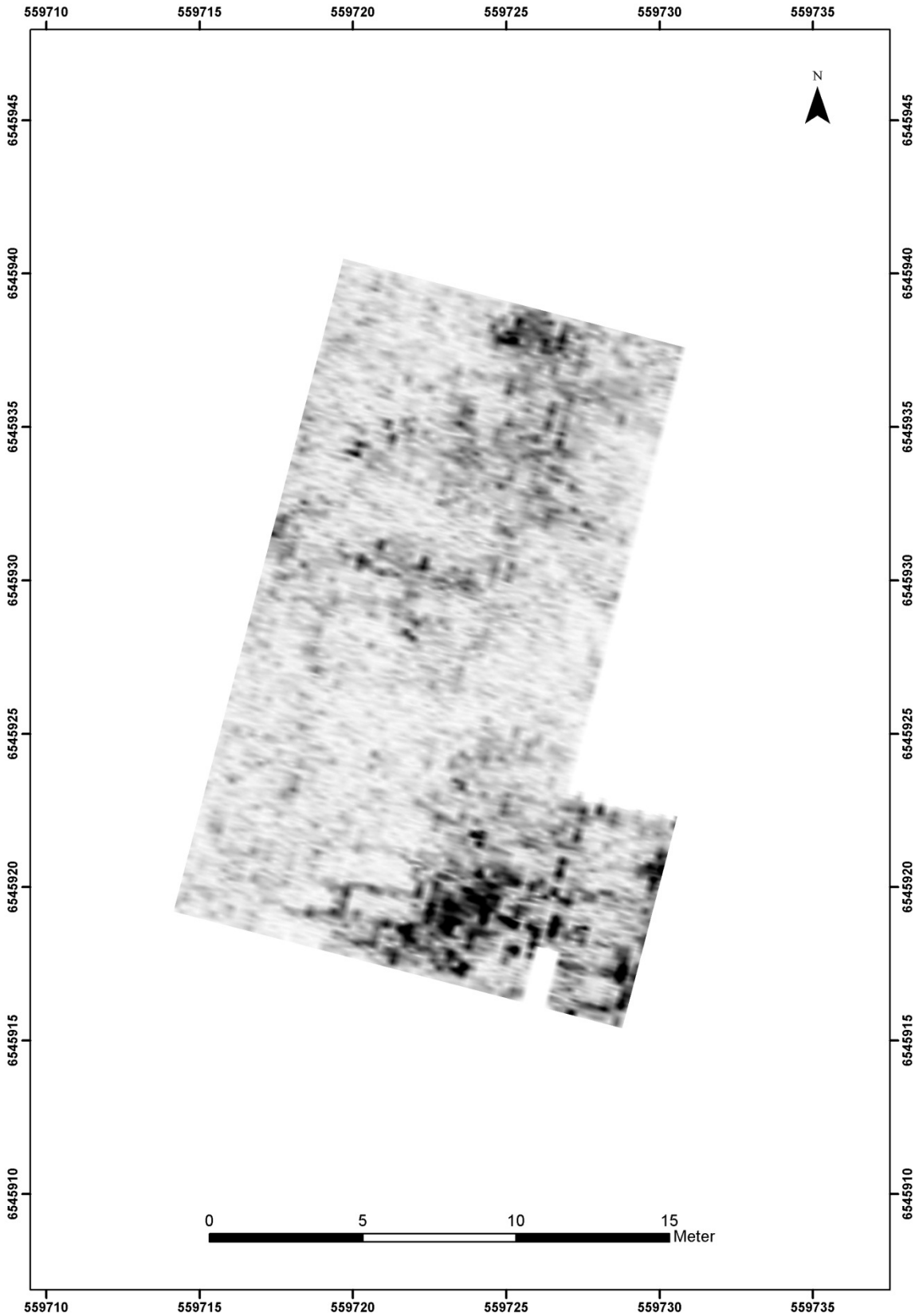
Figur 74 - Område 3 - Dybdeskive - 90-100cm



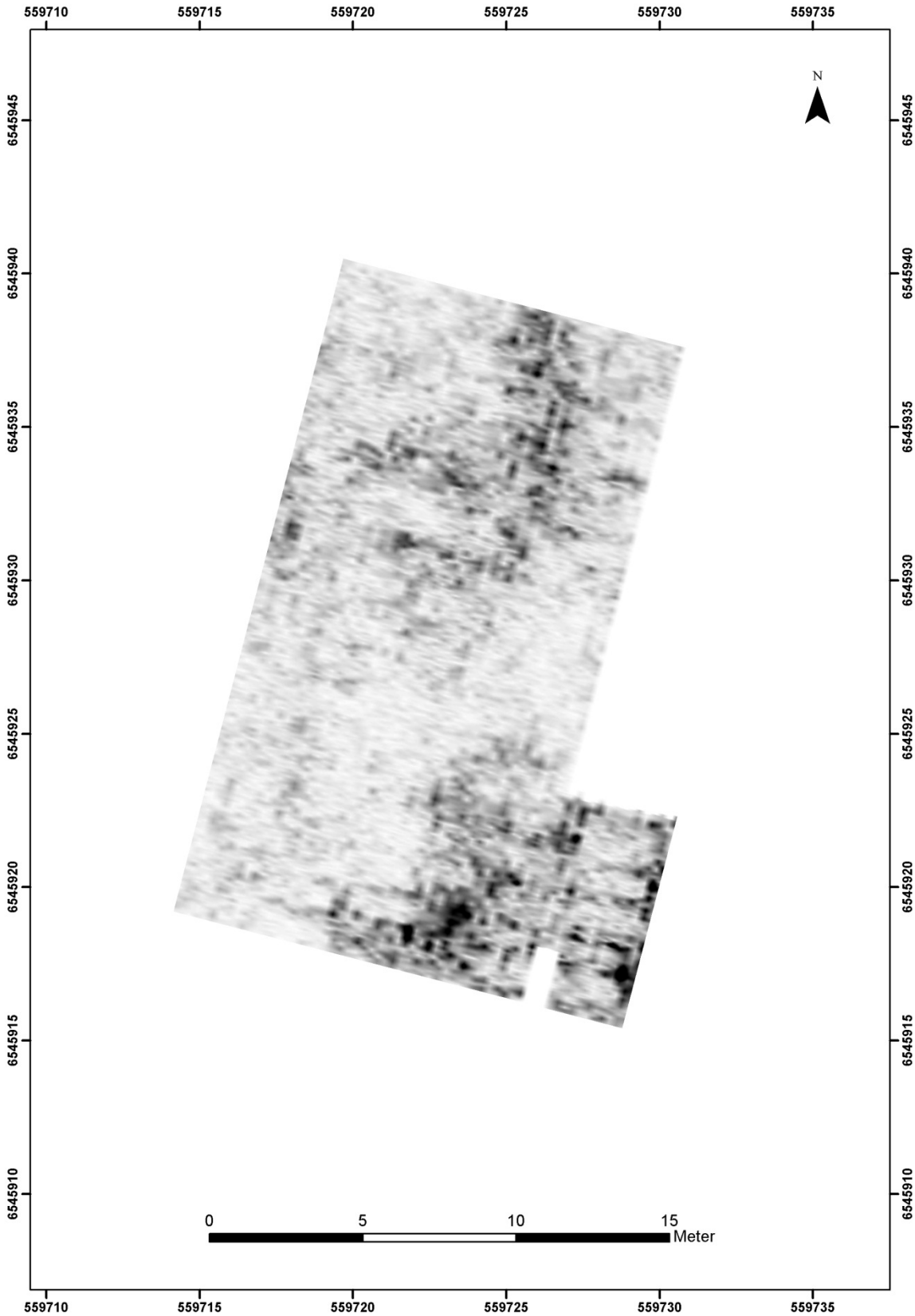
Figur 75 - Område 3 - Dybdeskive - 100-110cm



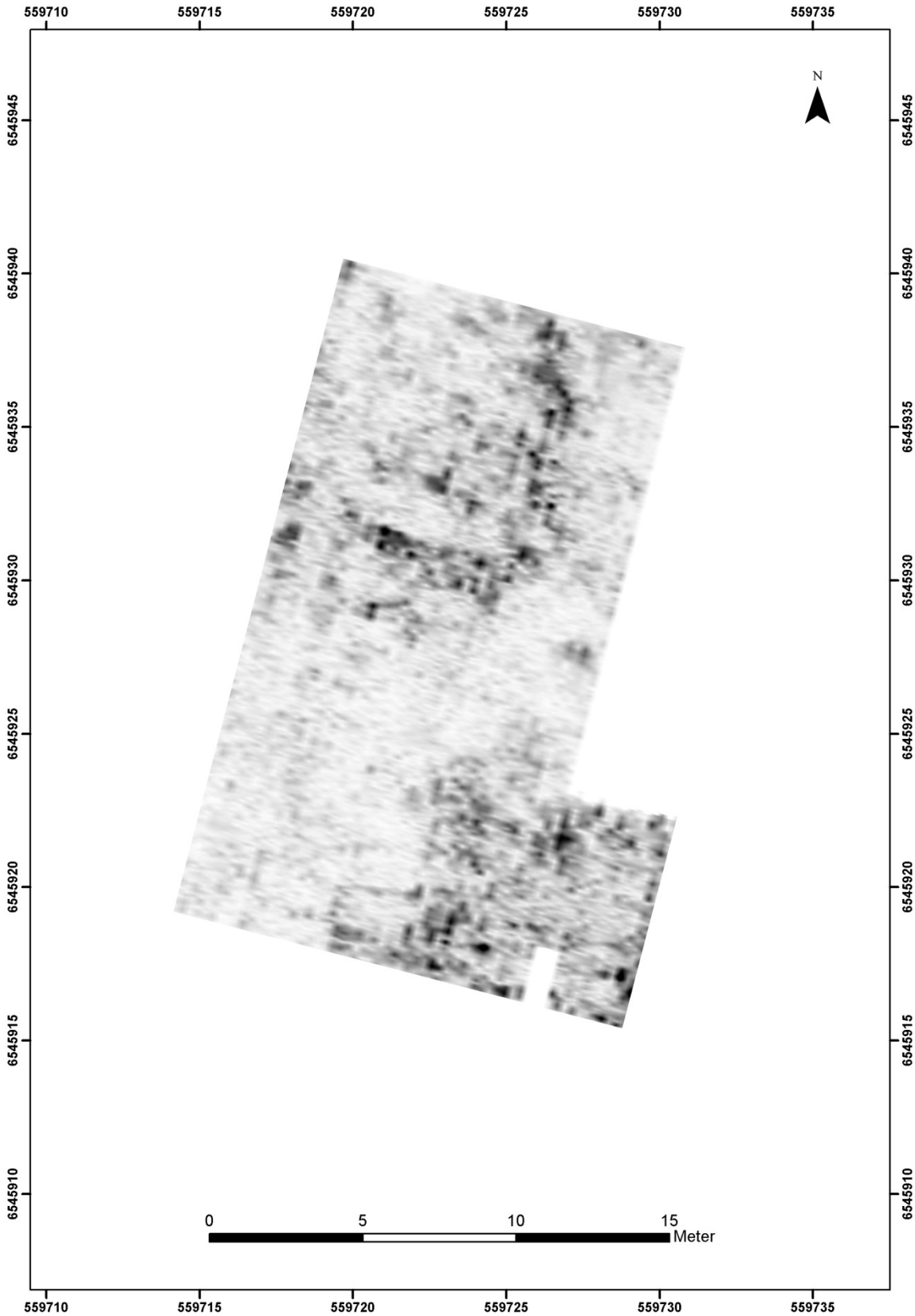
Figur 76 - Område 3 - Dybdeskive - 110-120cm



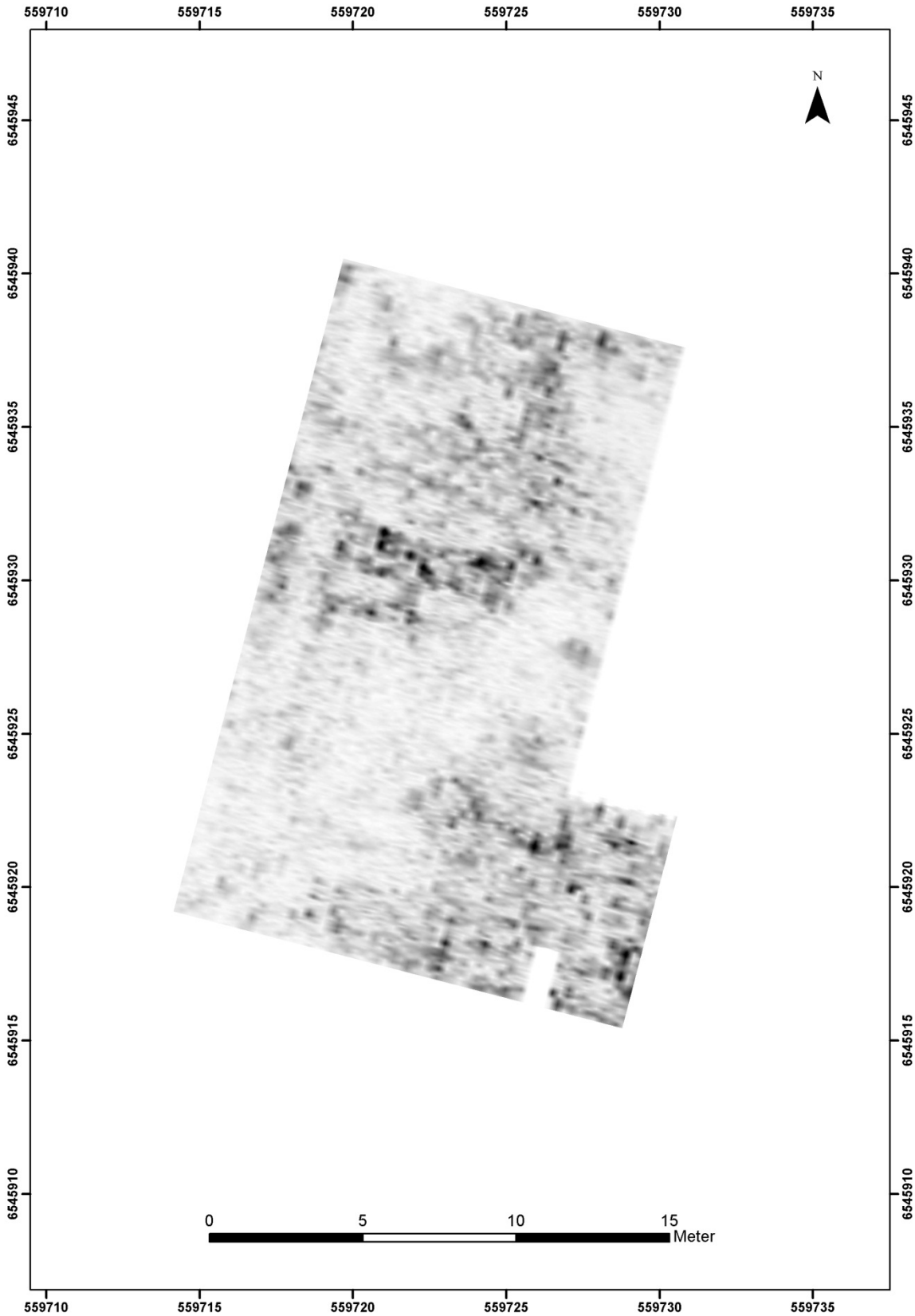
Figur 77 - Område 3 - Dybdeskive - 120-130cm



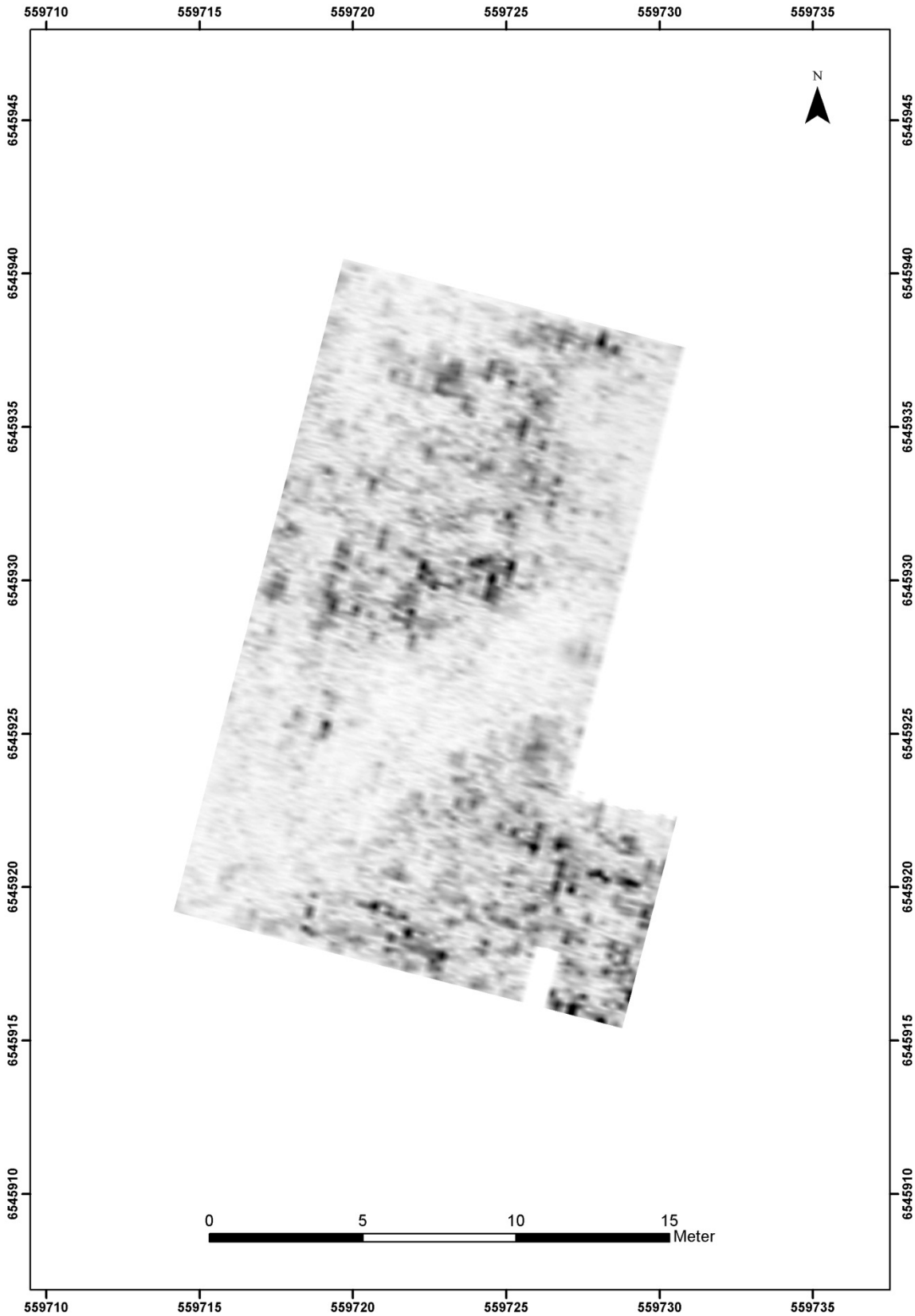
Figur 78 - Område 3 - Dybdeskive - 130-140cm



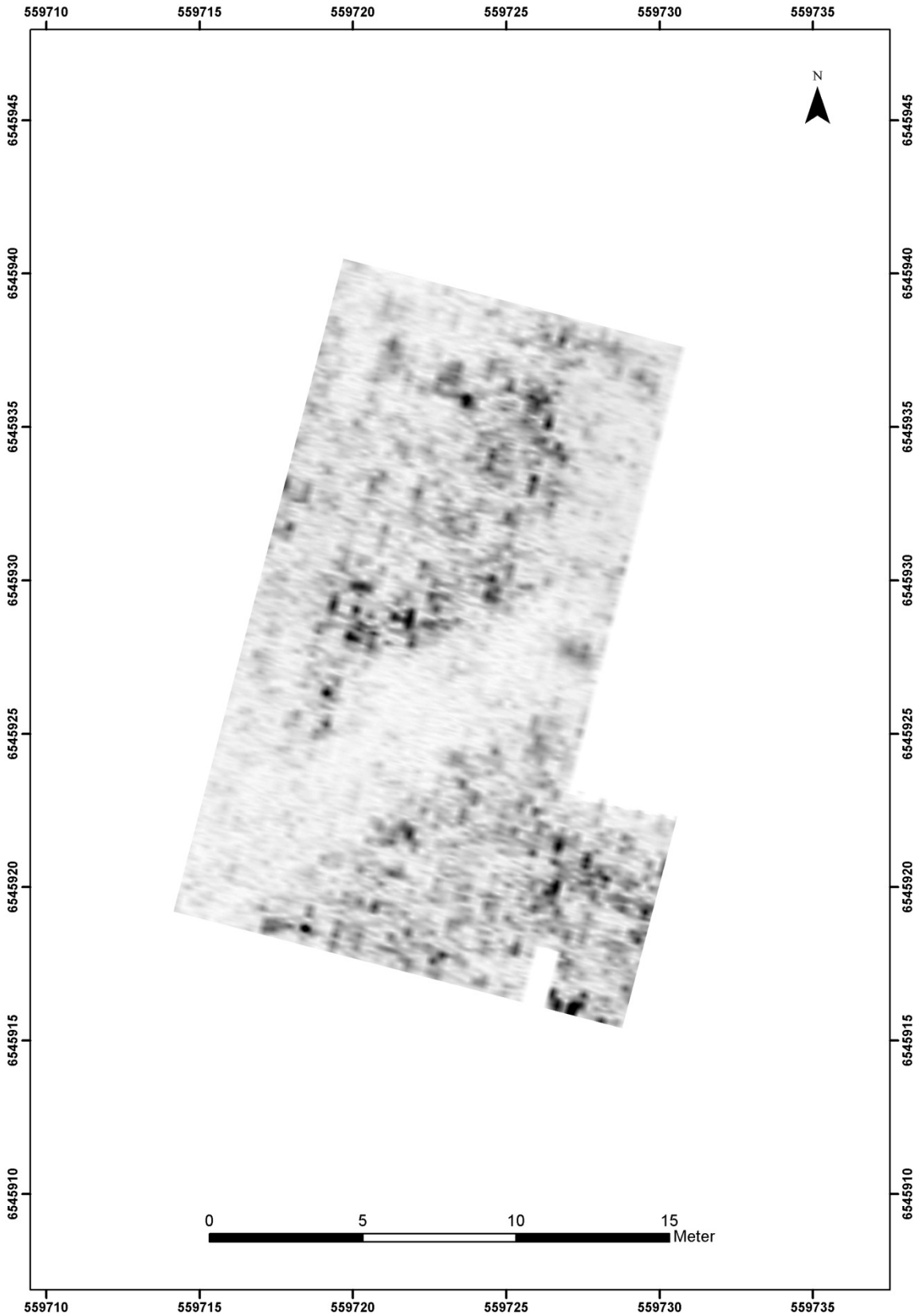
Figur 79 - Område 3 - Dybdeskive - 140-150cm



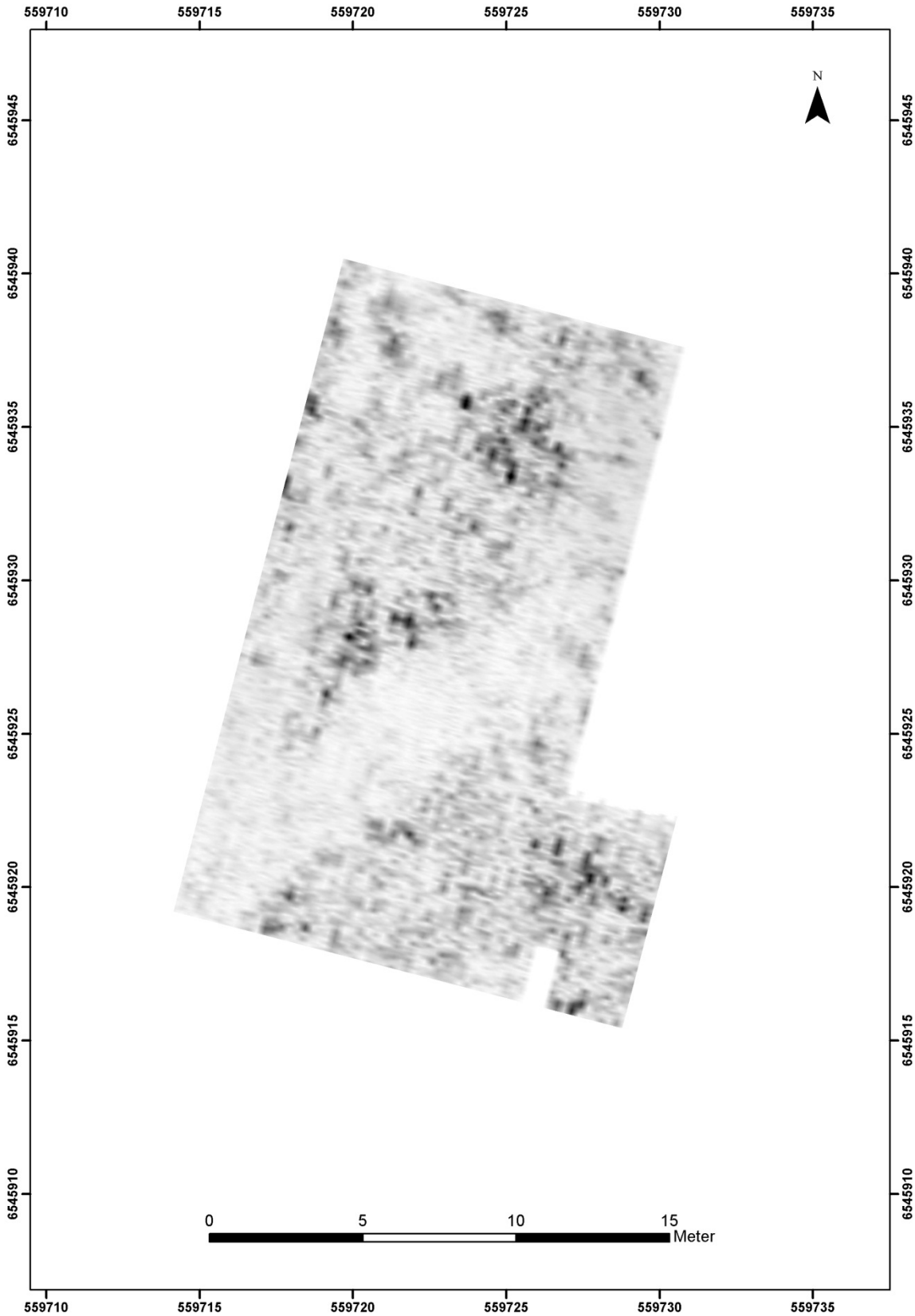
Figur 80 - Område 3 - Dybdeskive - 150-160cm



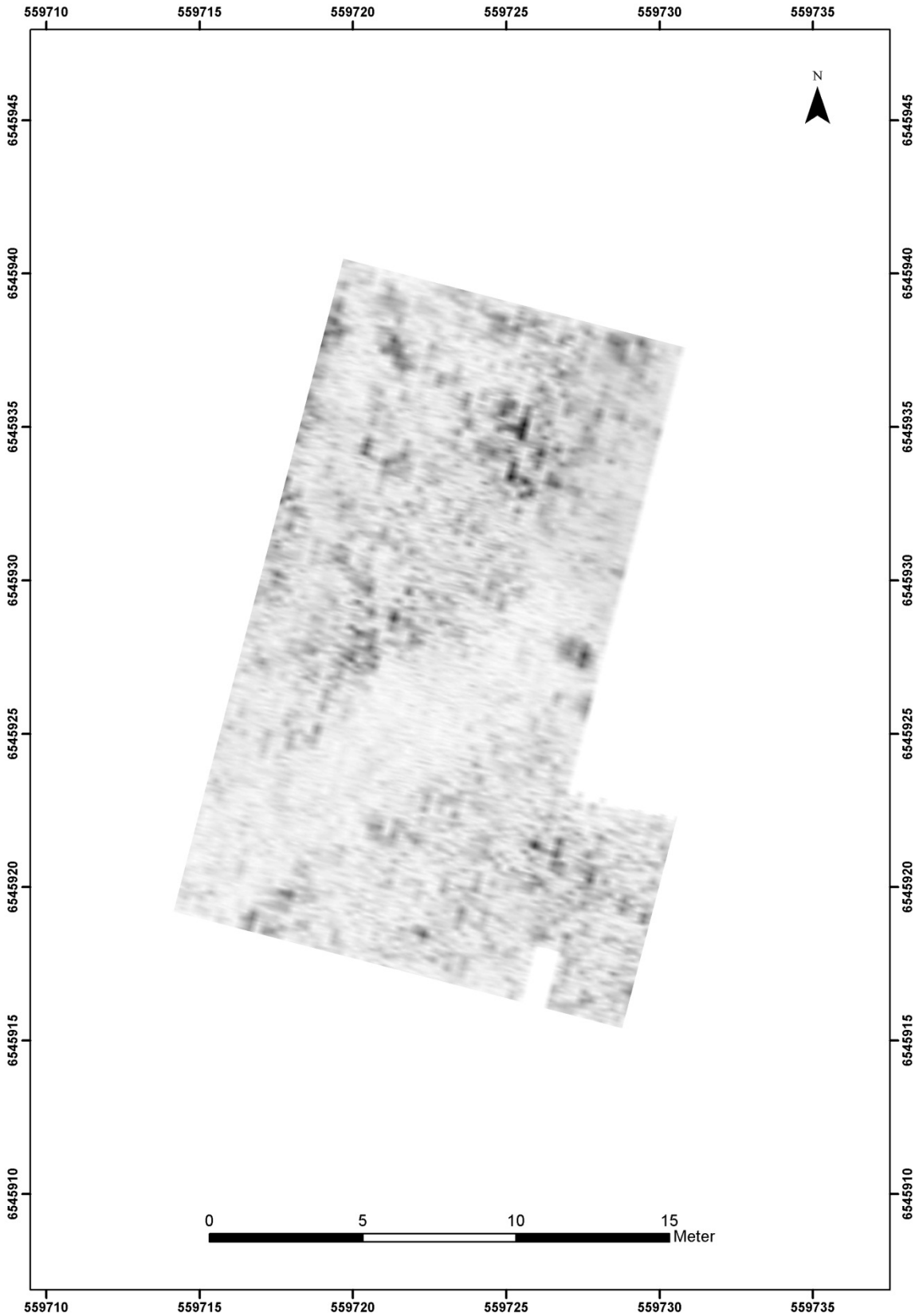
Figur 81 - Område 3 - Dybdeskive - 160-170cm



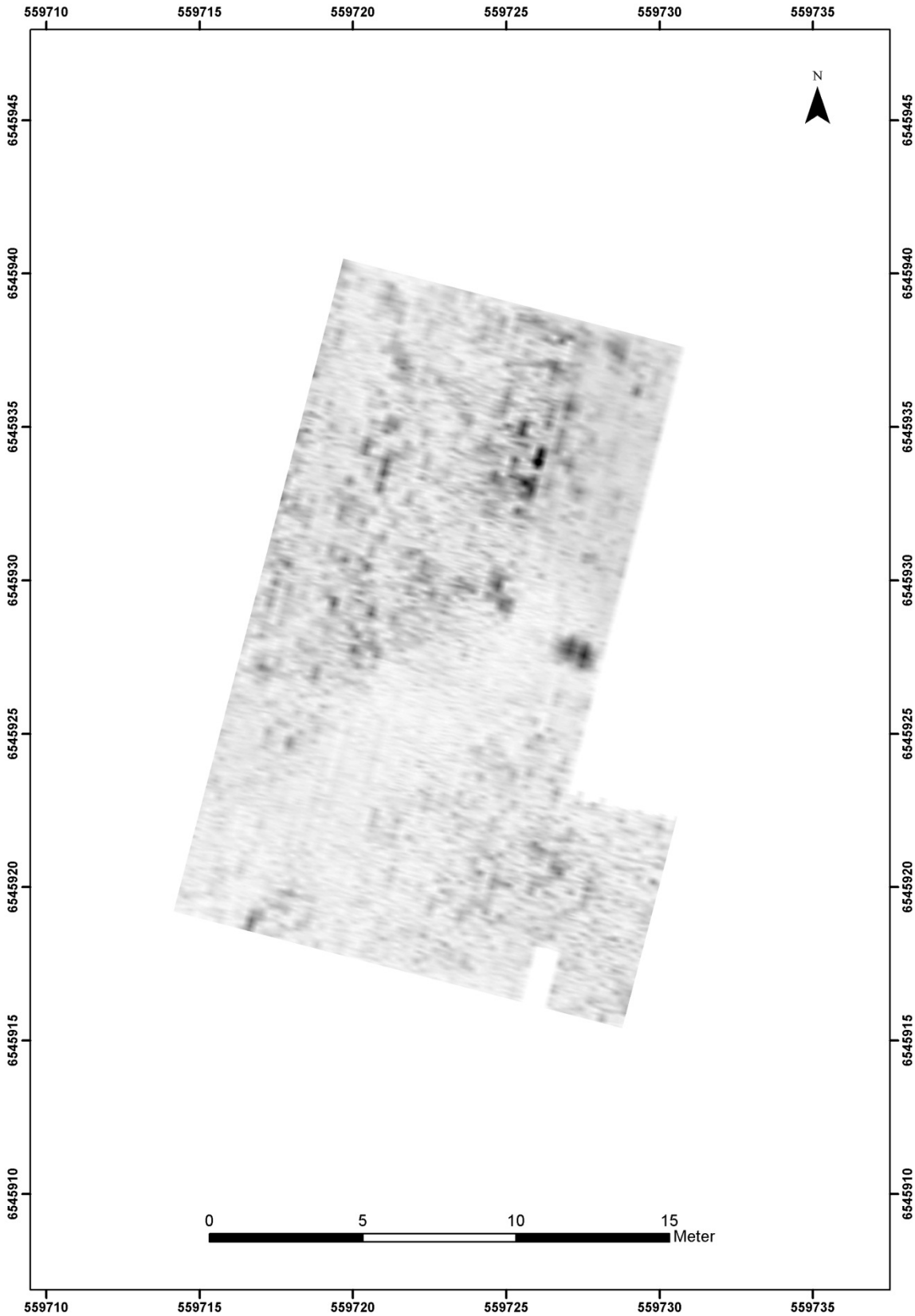
Figur 82 - Område 3 - Dybdeskive - 170-180cm



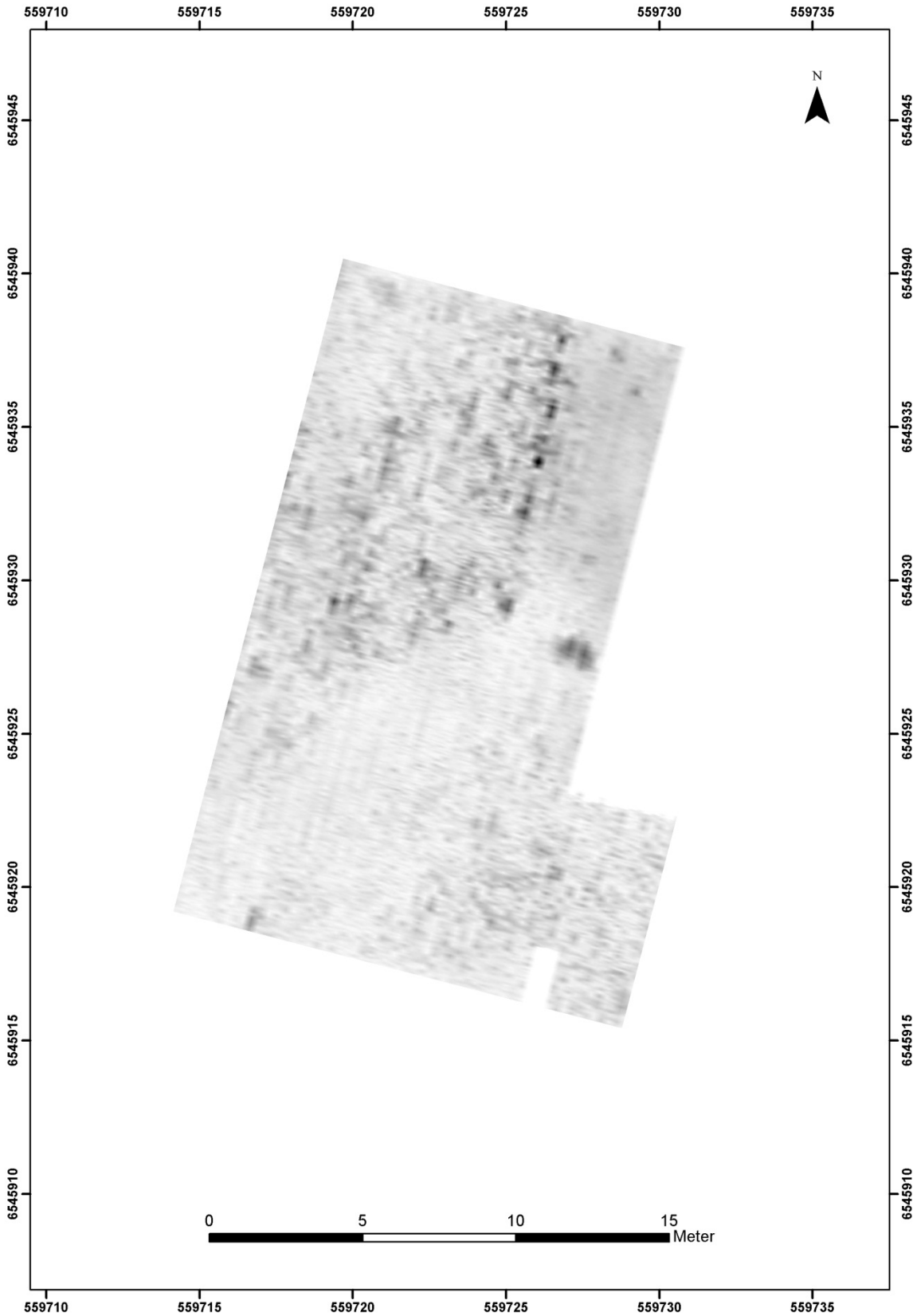
Figur 83 - Område 3 - Dybdeskive - 180-190cm



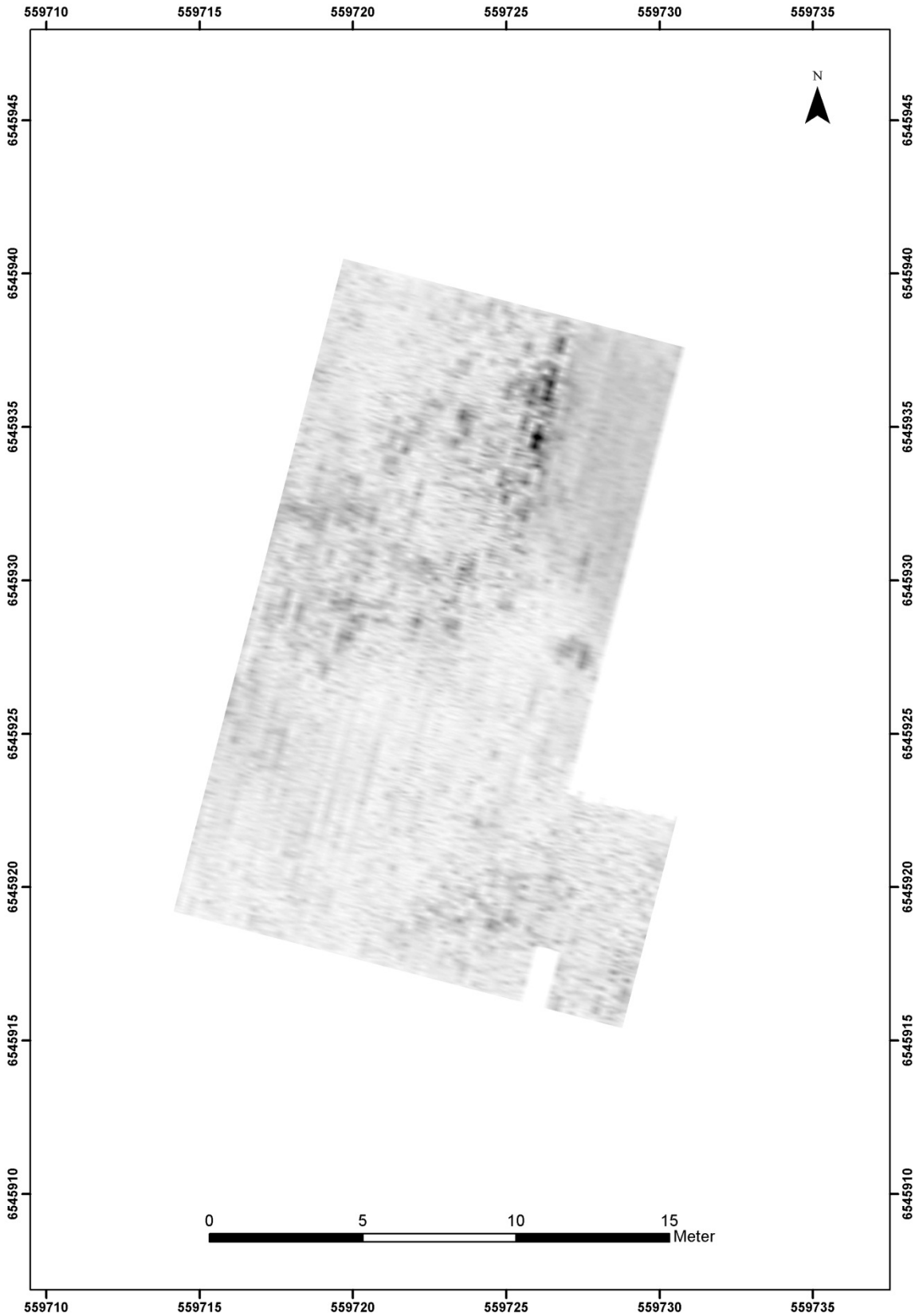
Figur 84 - Område 3 - Dybdeskive - 190-200cm



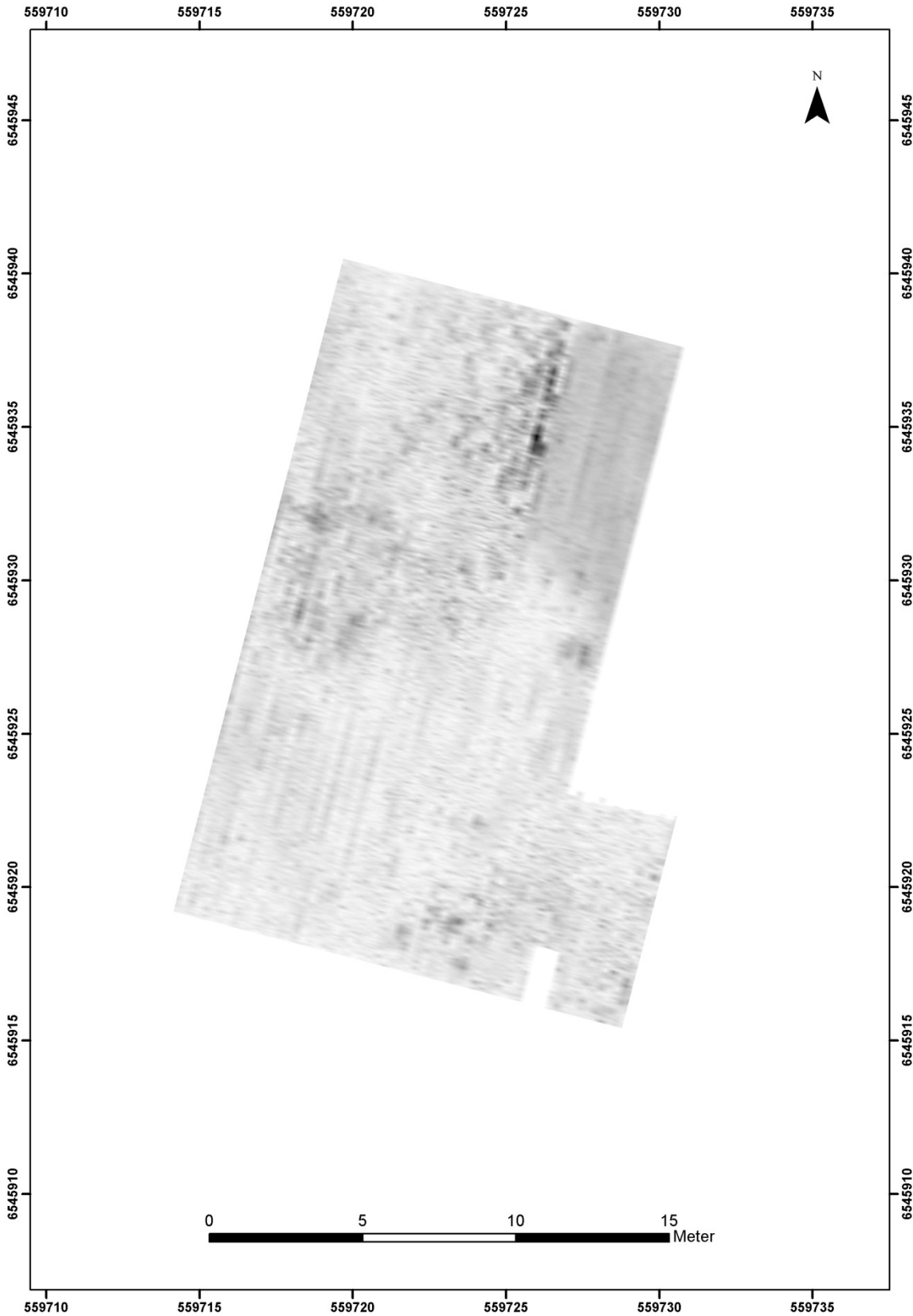
Figur 85 - Område 3 - Dybdeskive - 200-210cm



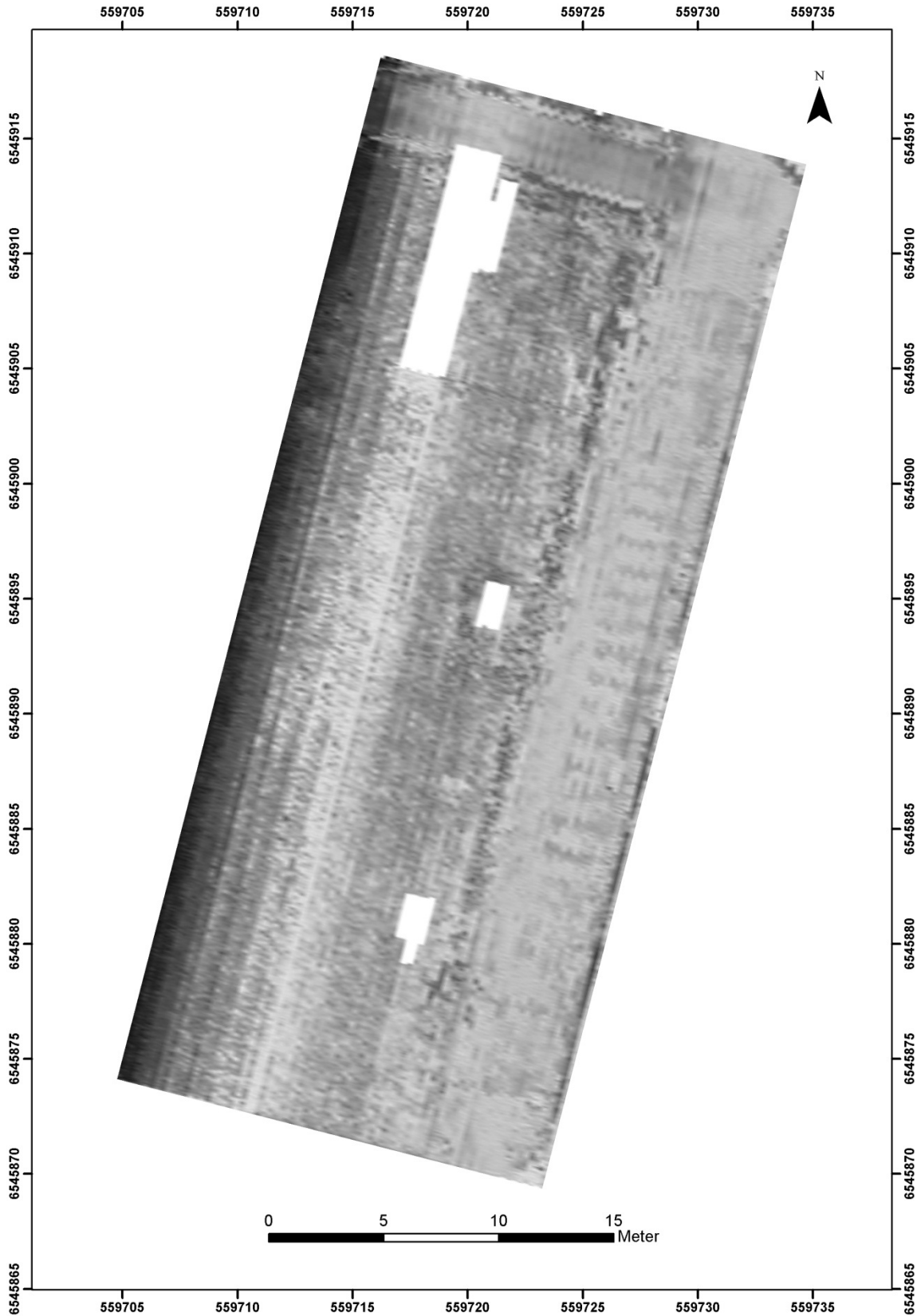
Figur 86 - Område 3 - Dybdeskive - 210-220cm



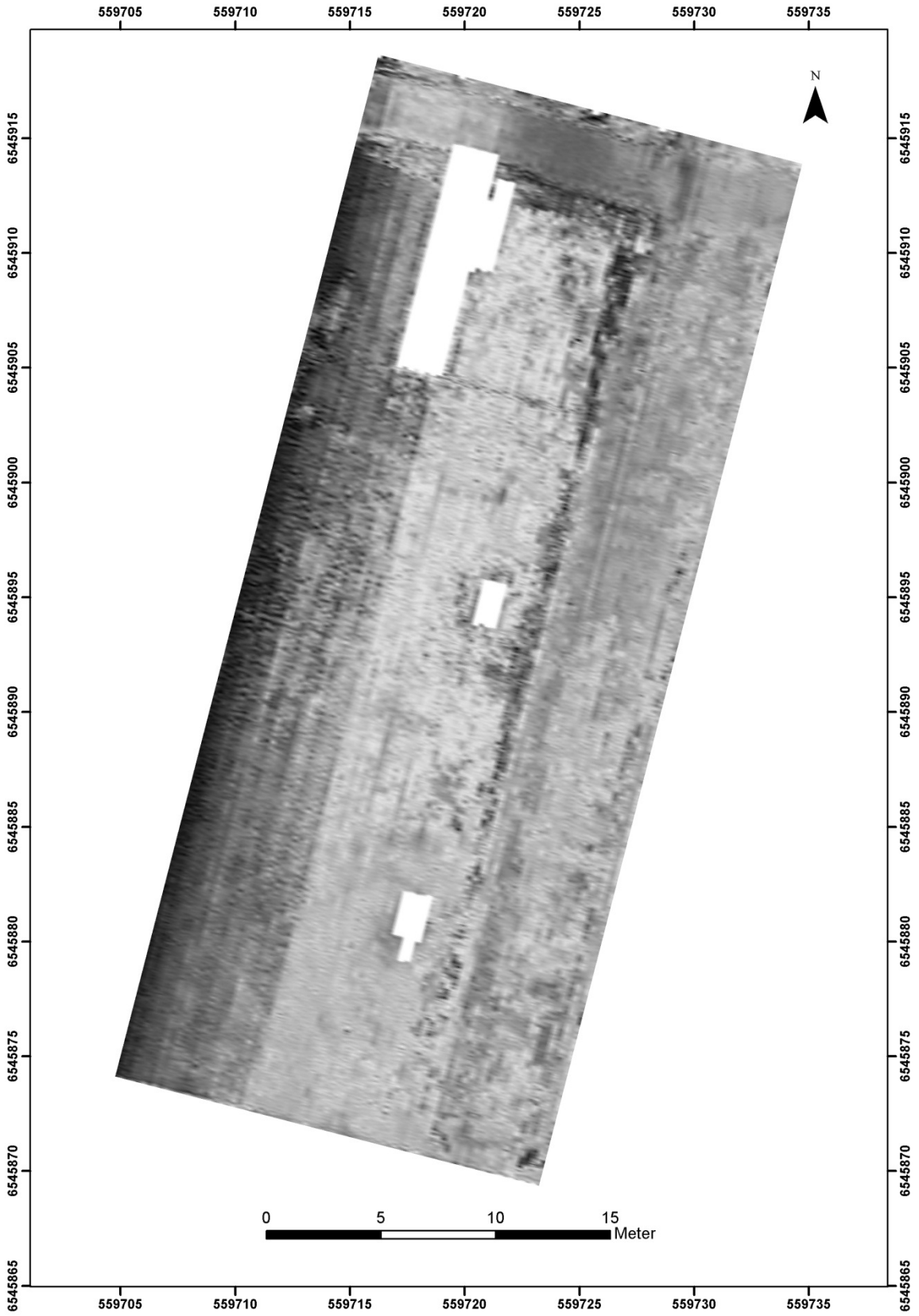
Figur 87 - Område 3 - Dybdeskive - 220-230cm



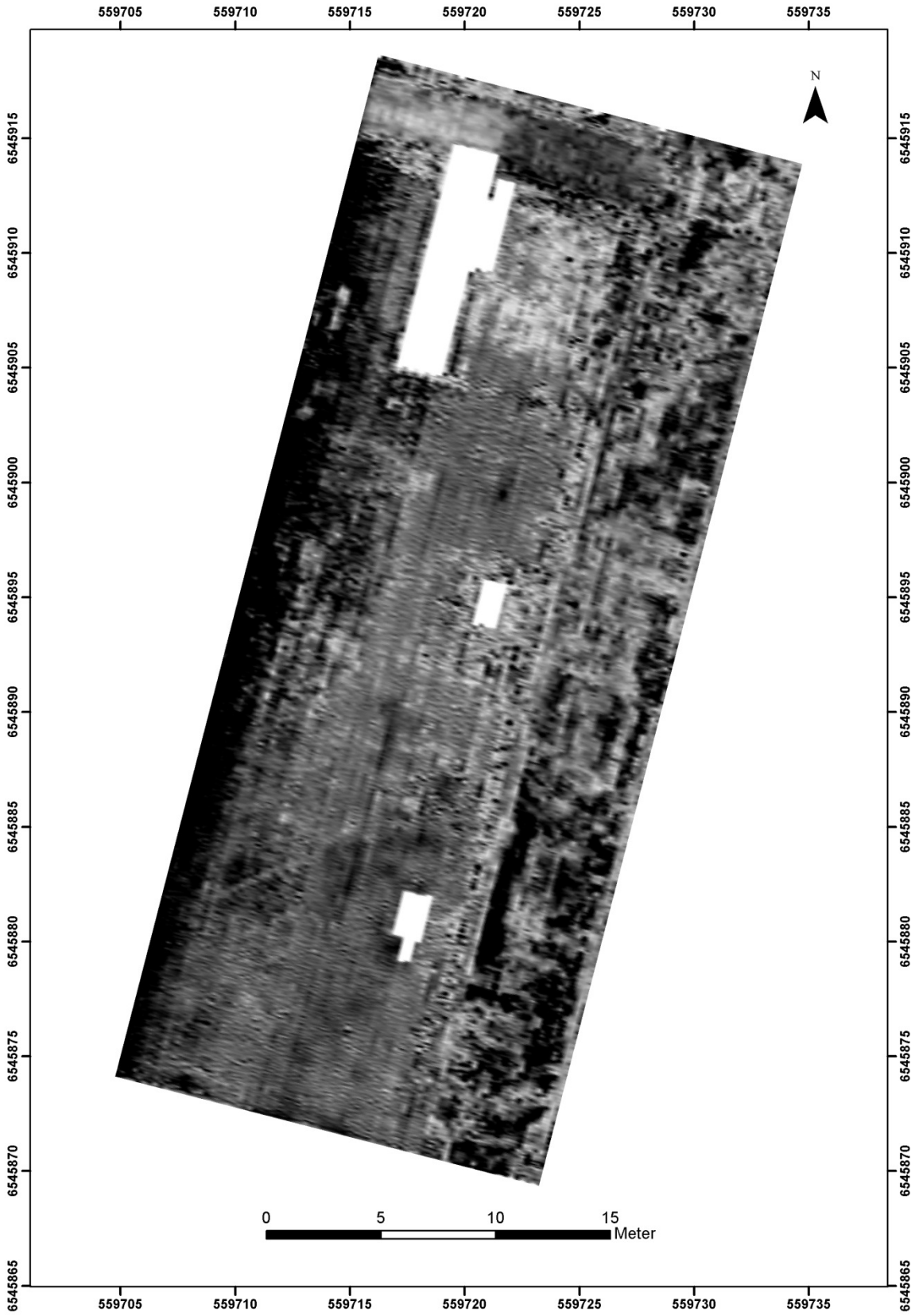
Figur 88 - Område 3 - Dybdeskive - 230-240cm



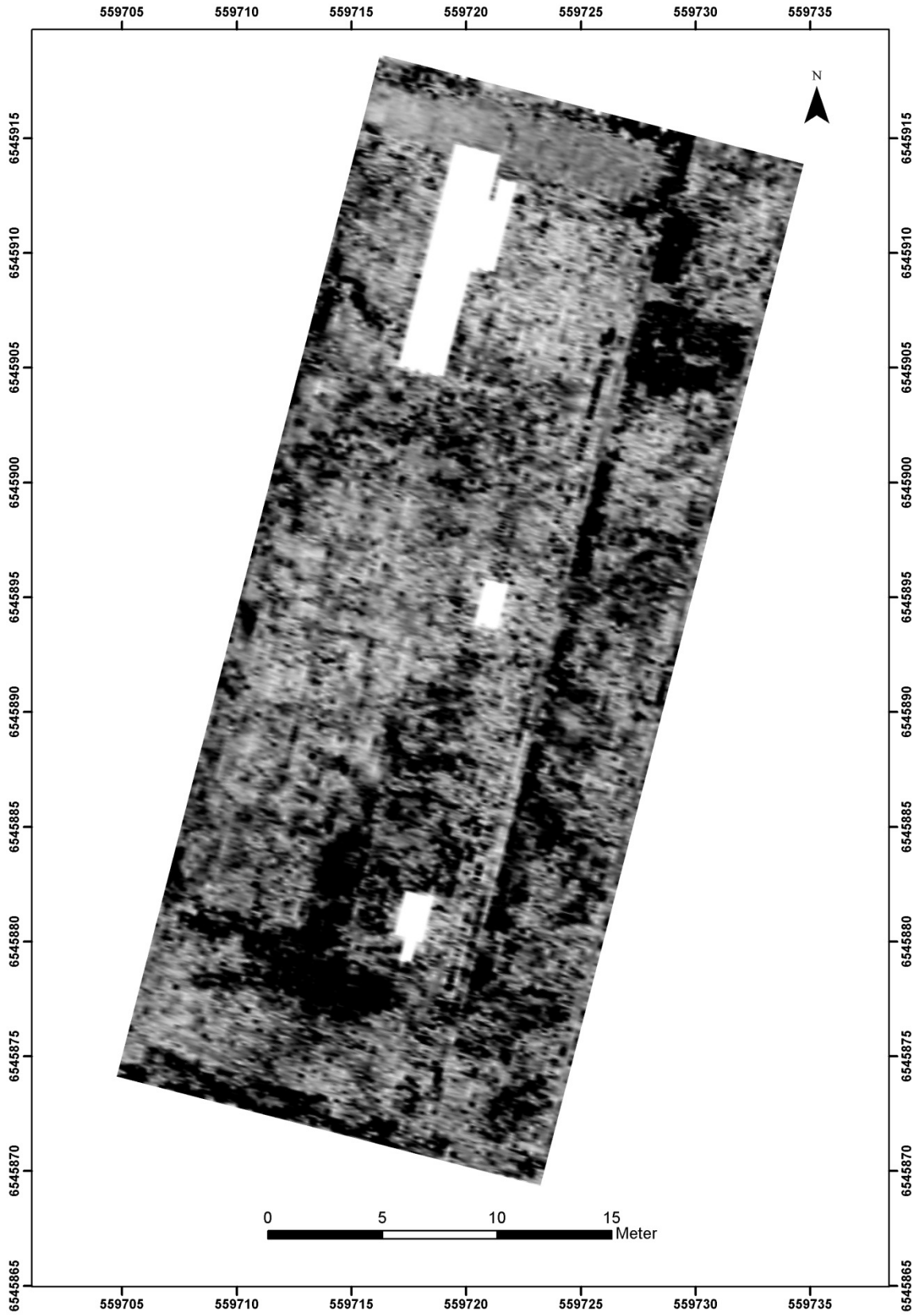
Figur 89 – Område 4 - Dybdeskive - 0-10cm



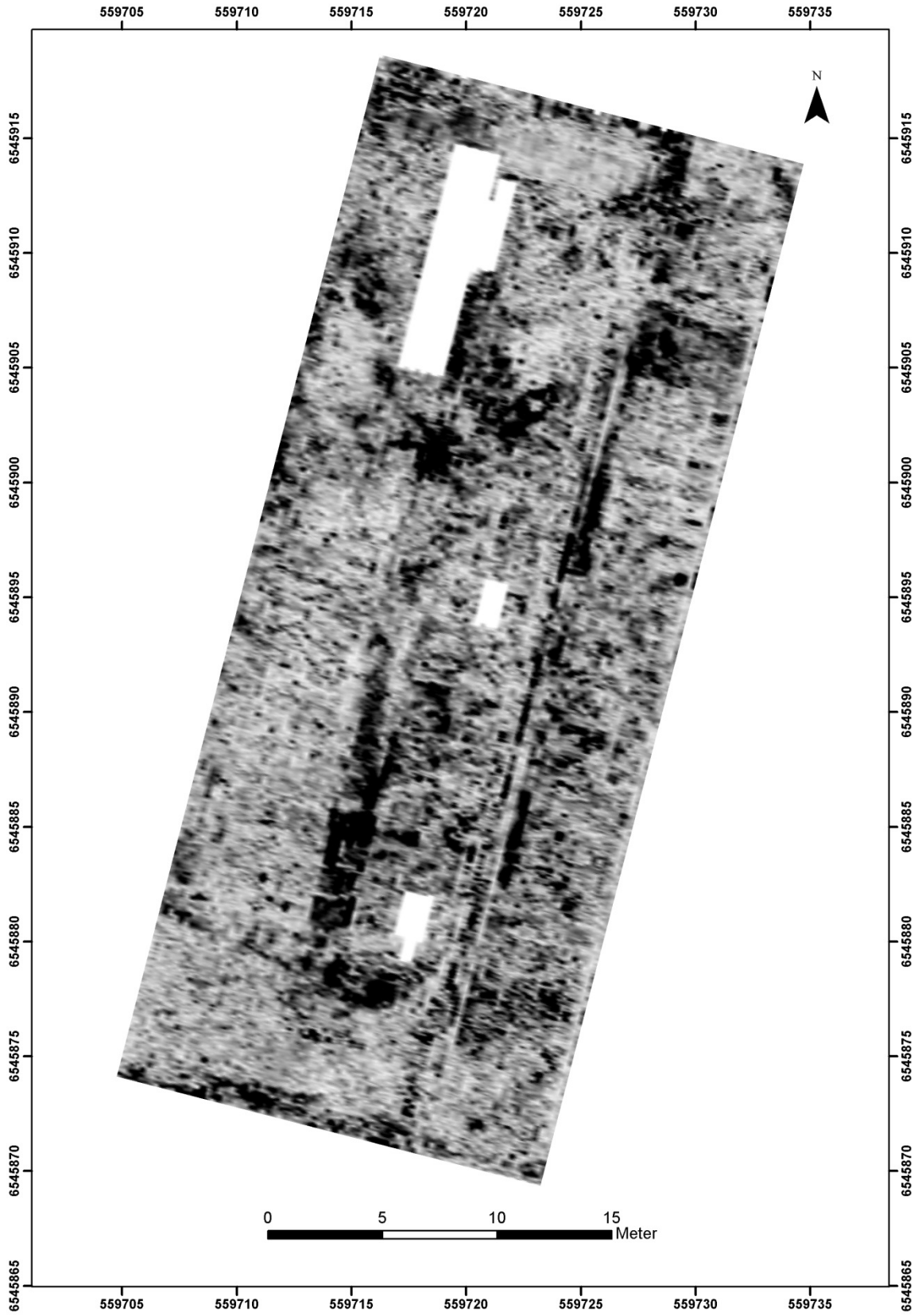
Figur 90 – Område 4 - Dybdeskive - 10-20cm



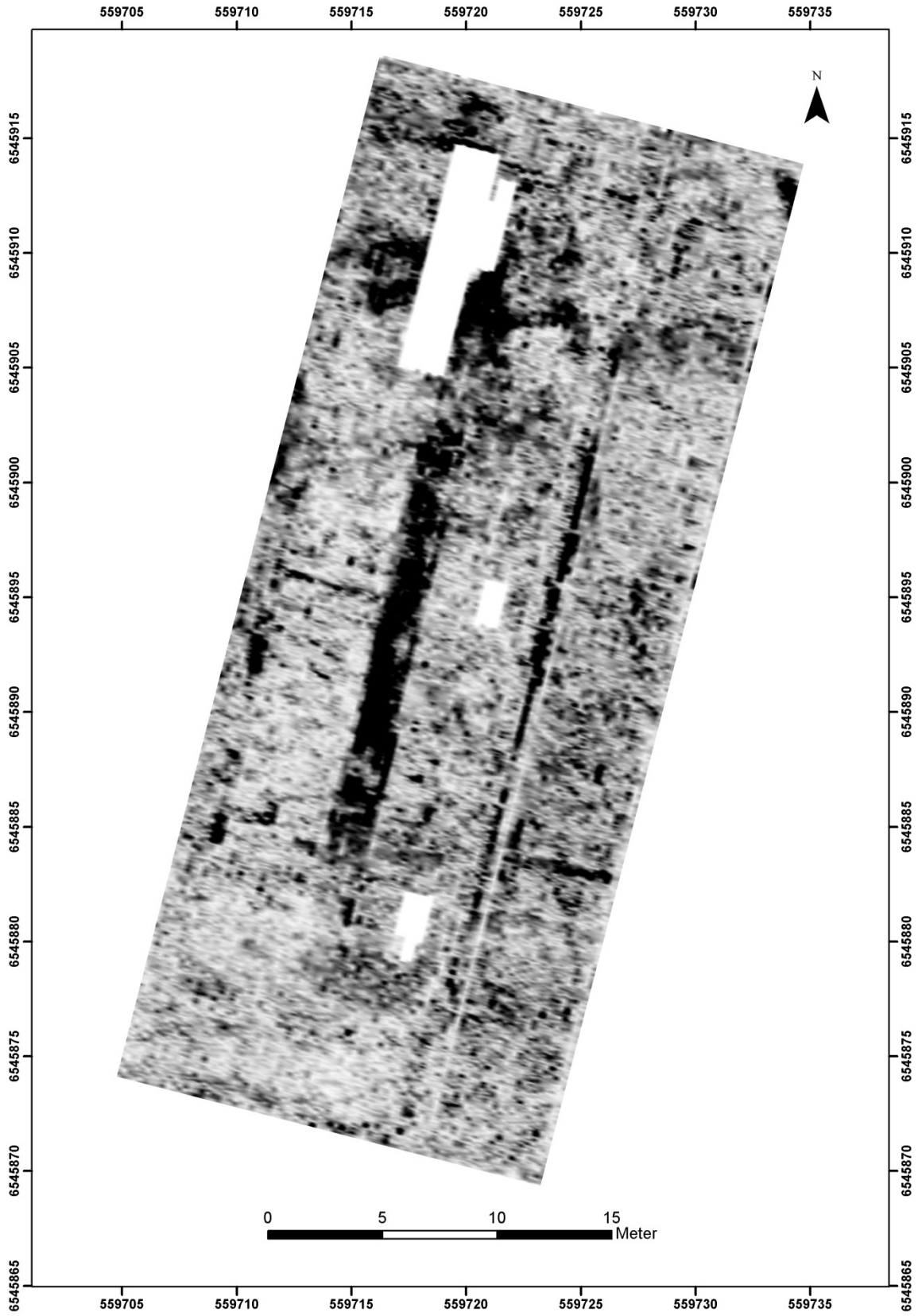
Figur 91 - Område 4 - Dybdeskive - 20-30cm



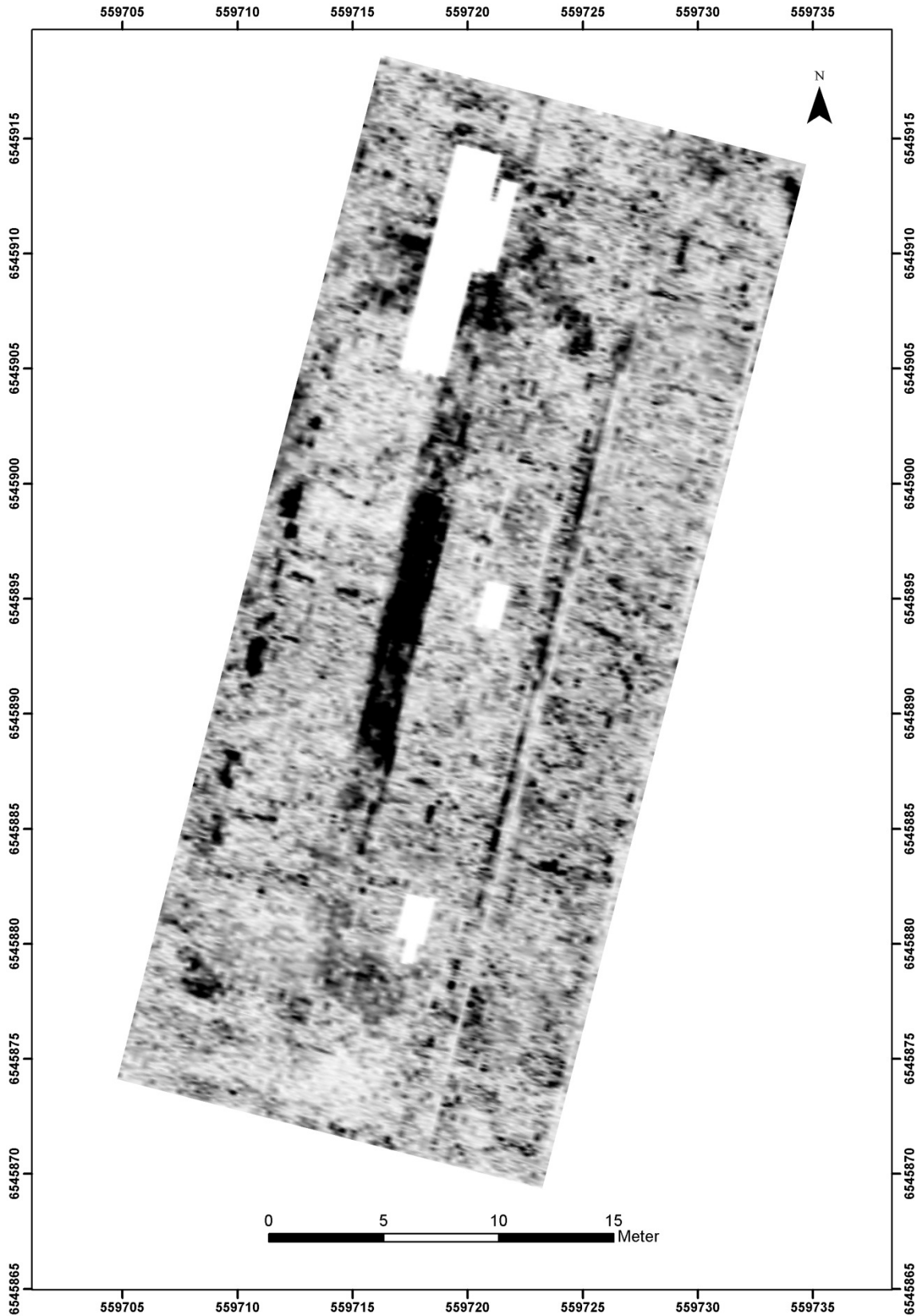
Figur 92 - Område 4 - Dybdeskive - 30-40cm



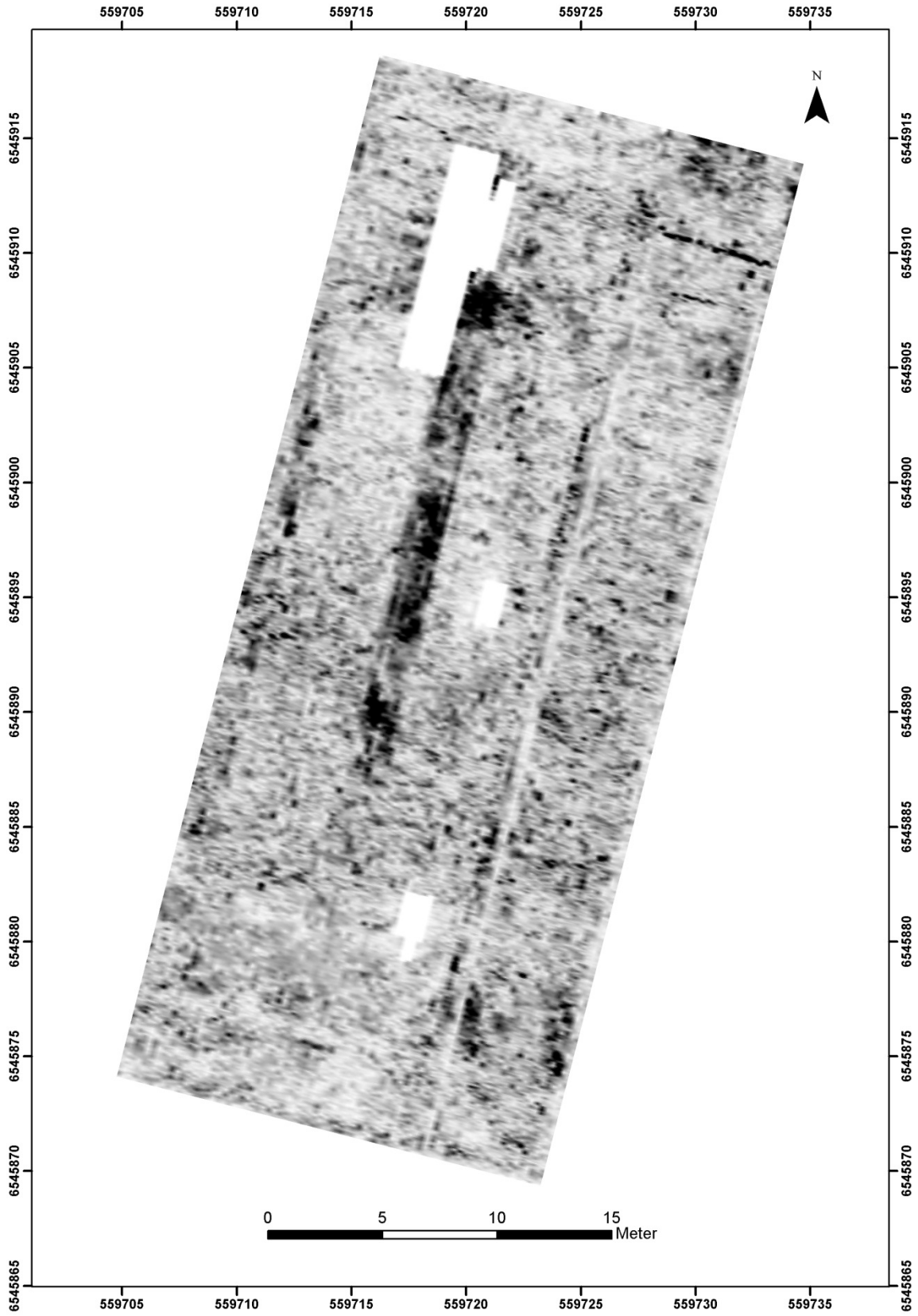
Figur 93 - Område 4 - Dybdeskive - 40-50cm



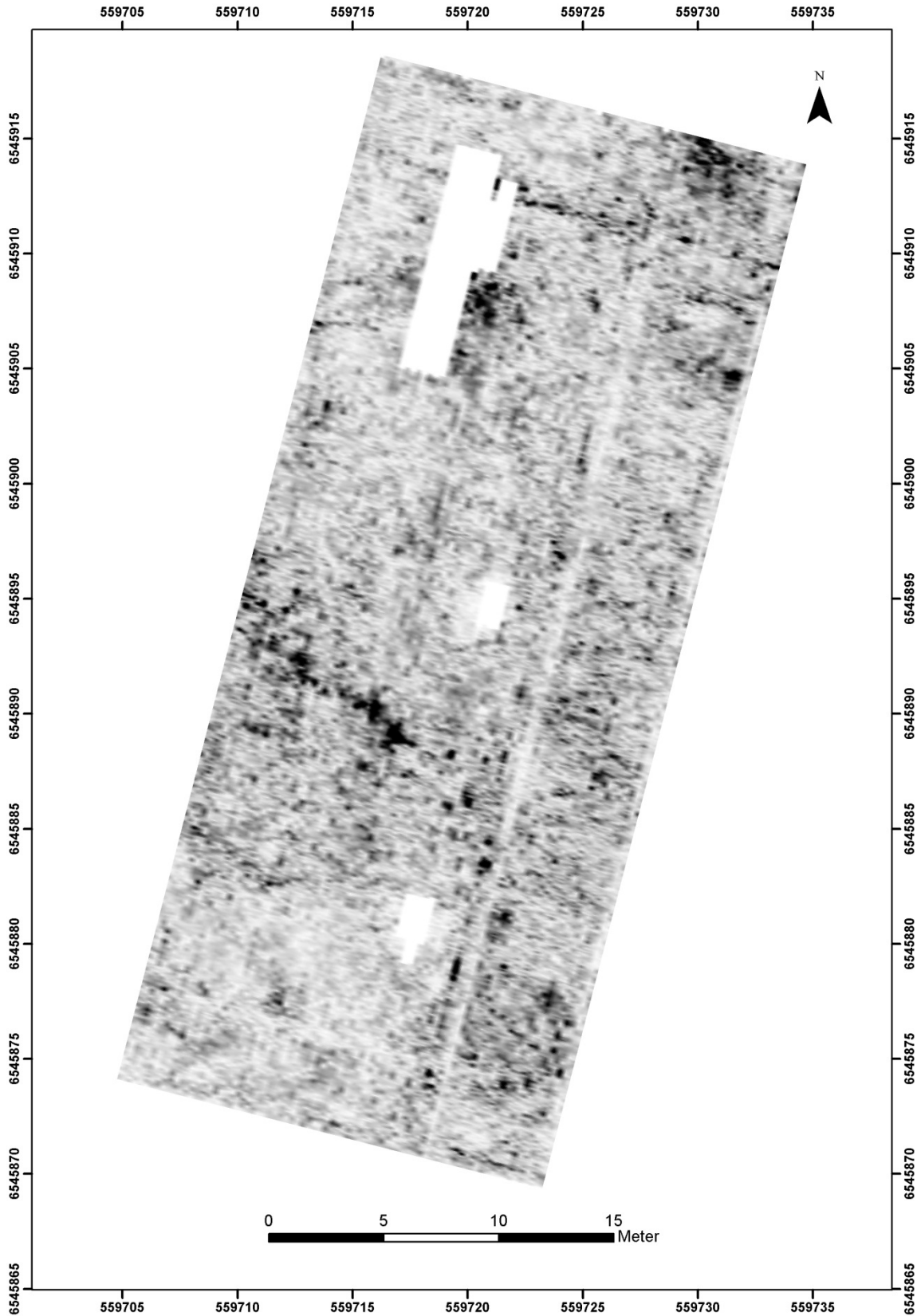
Figur 94 - Område 4 - Dybdeskive - 50-60cm



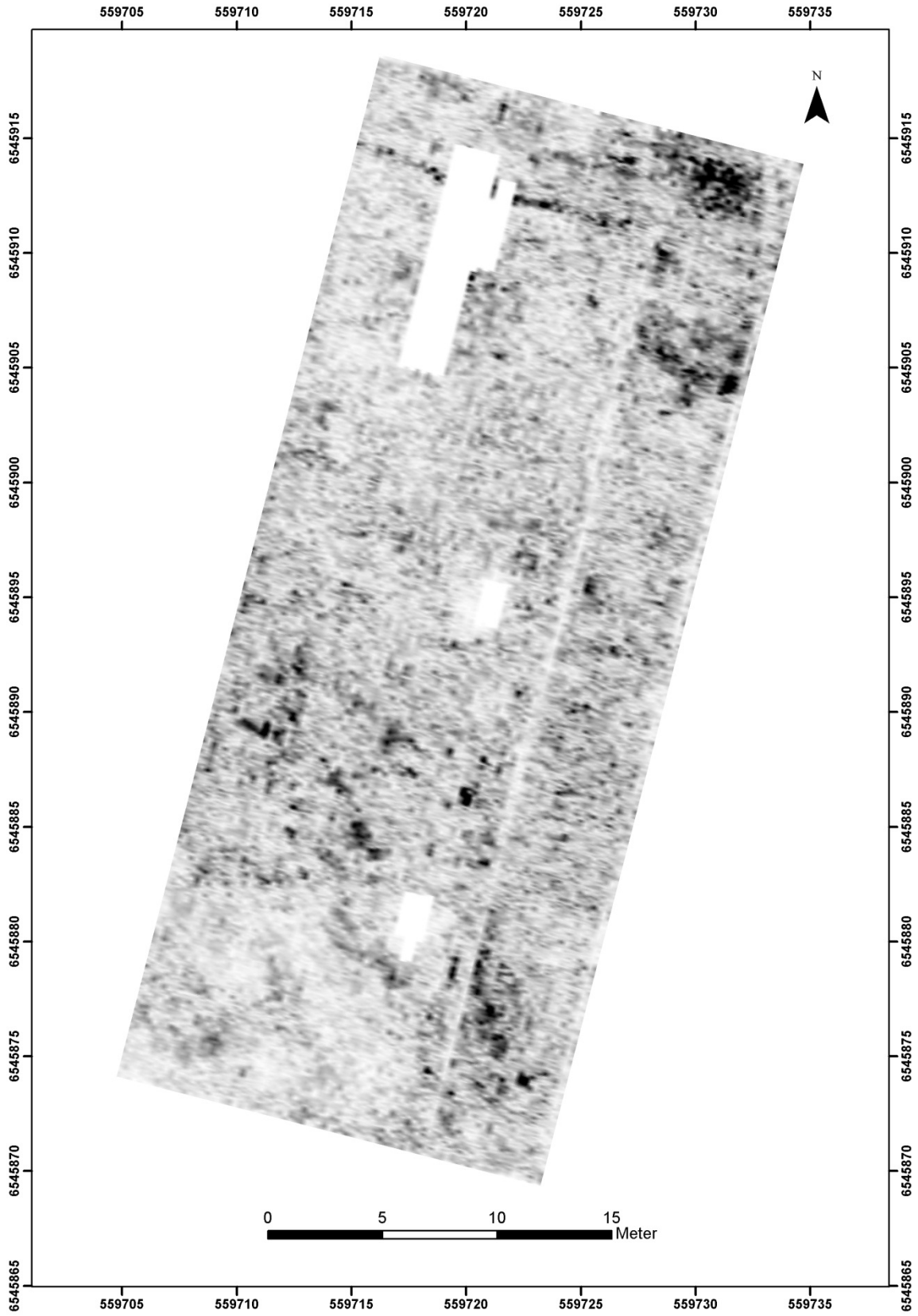
Figur 95 - Område 4 - Dybdeskive - 60-70cm



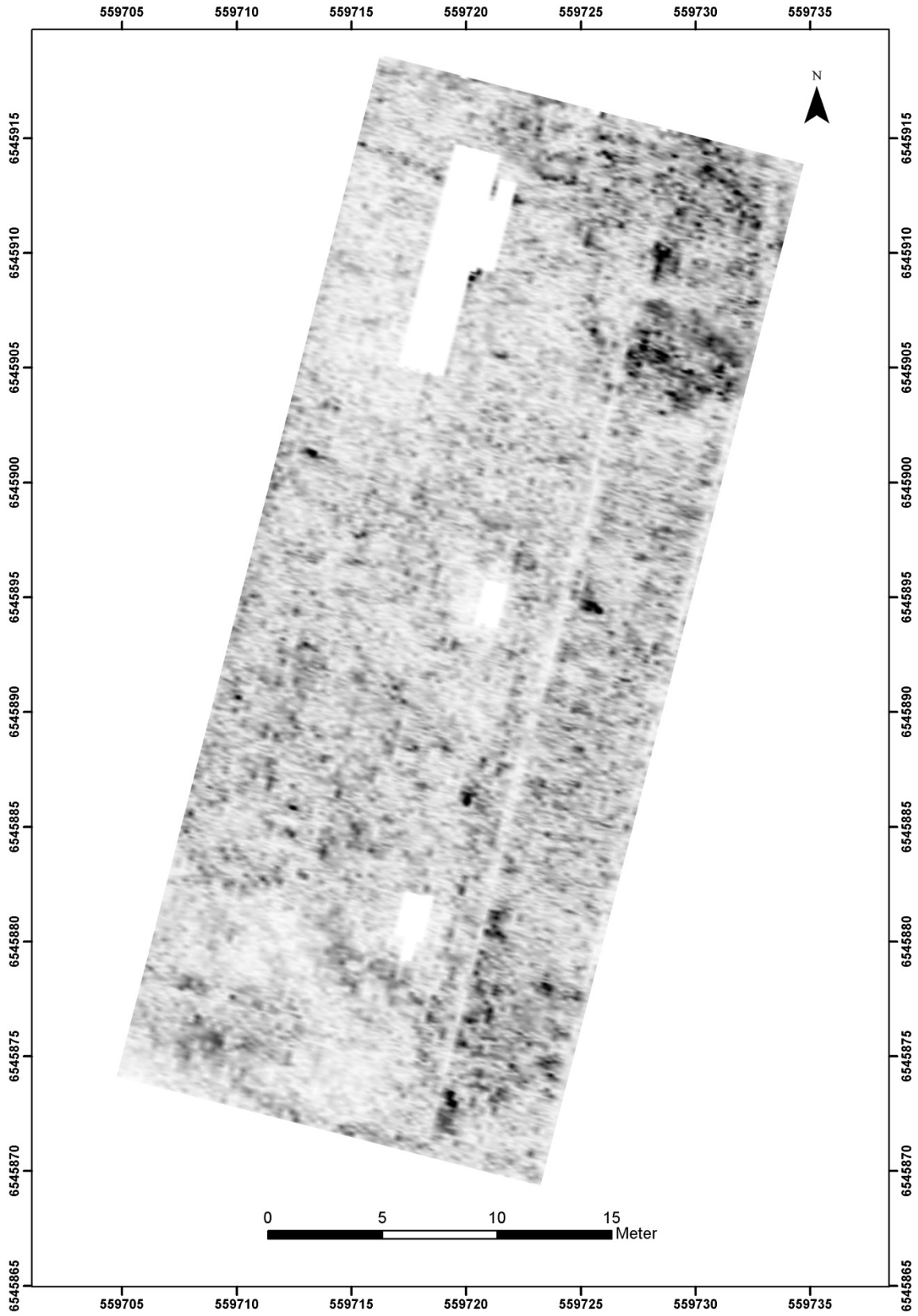
Figur 96 - Område 4 - Dybdeskive - 70-80cm



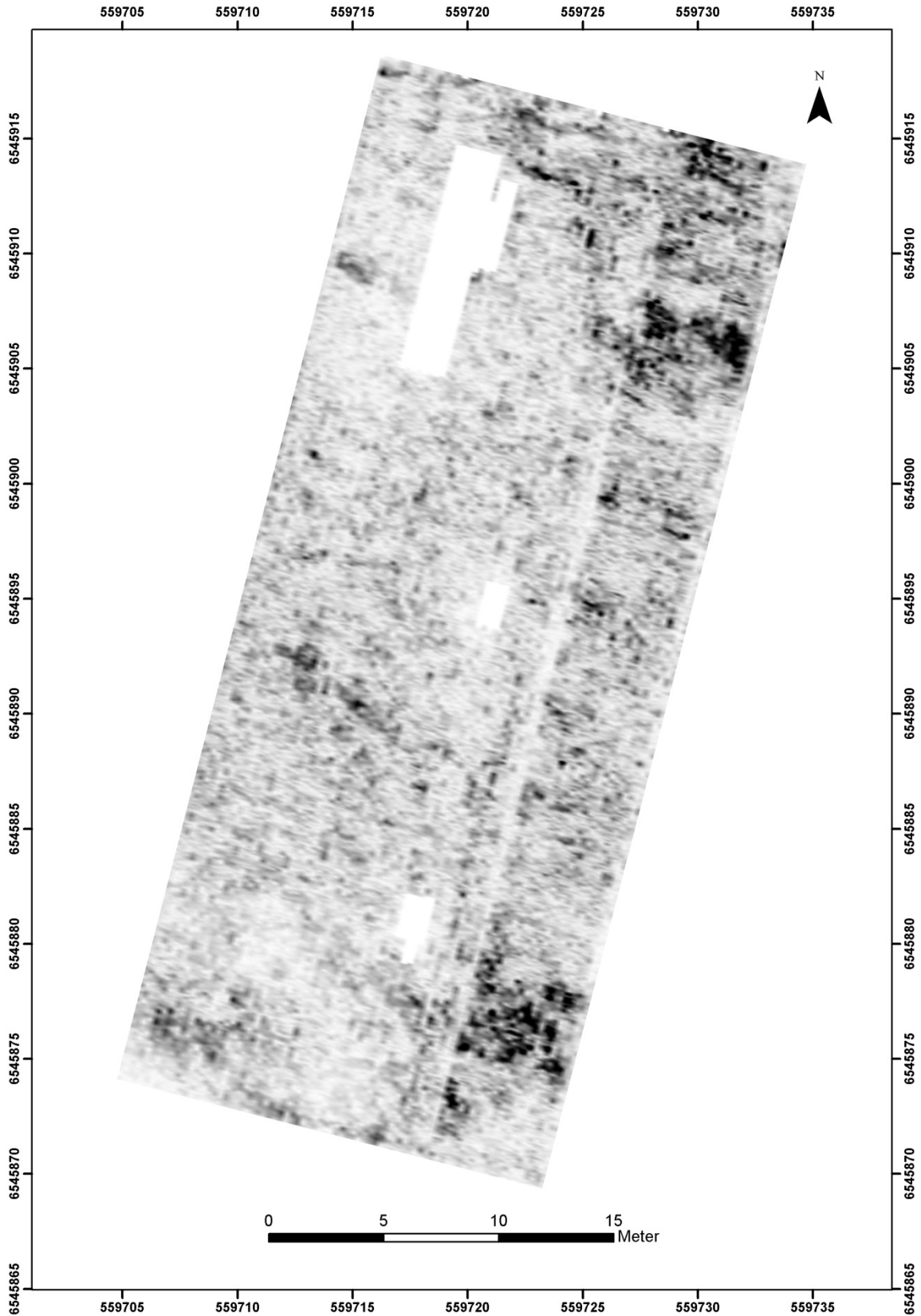
Figur 97 - Område 4 - Dybdeskive - 80-90cm



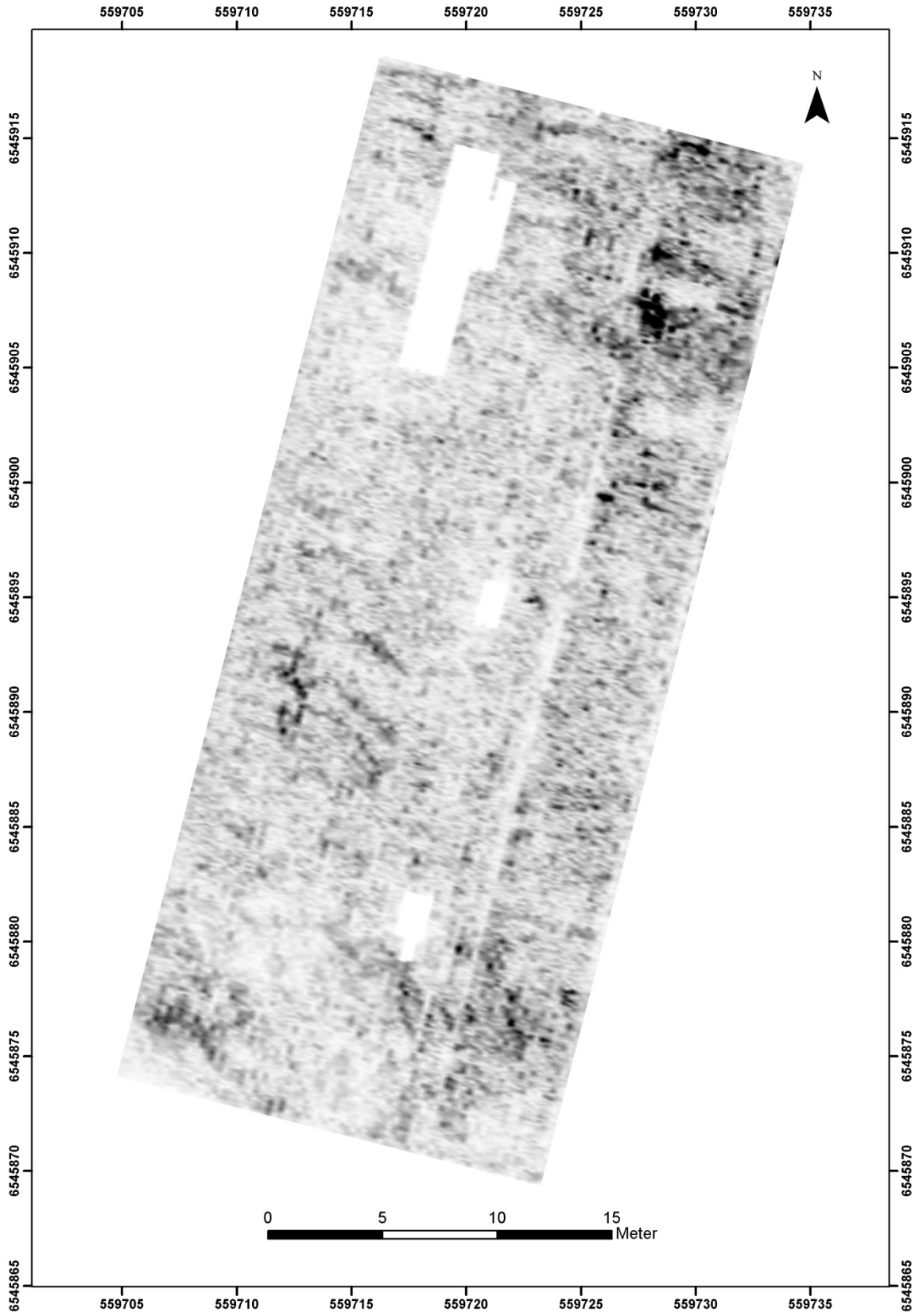
Figur 98 - Område 4 - Dybdeskive - 90-100cm



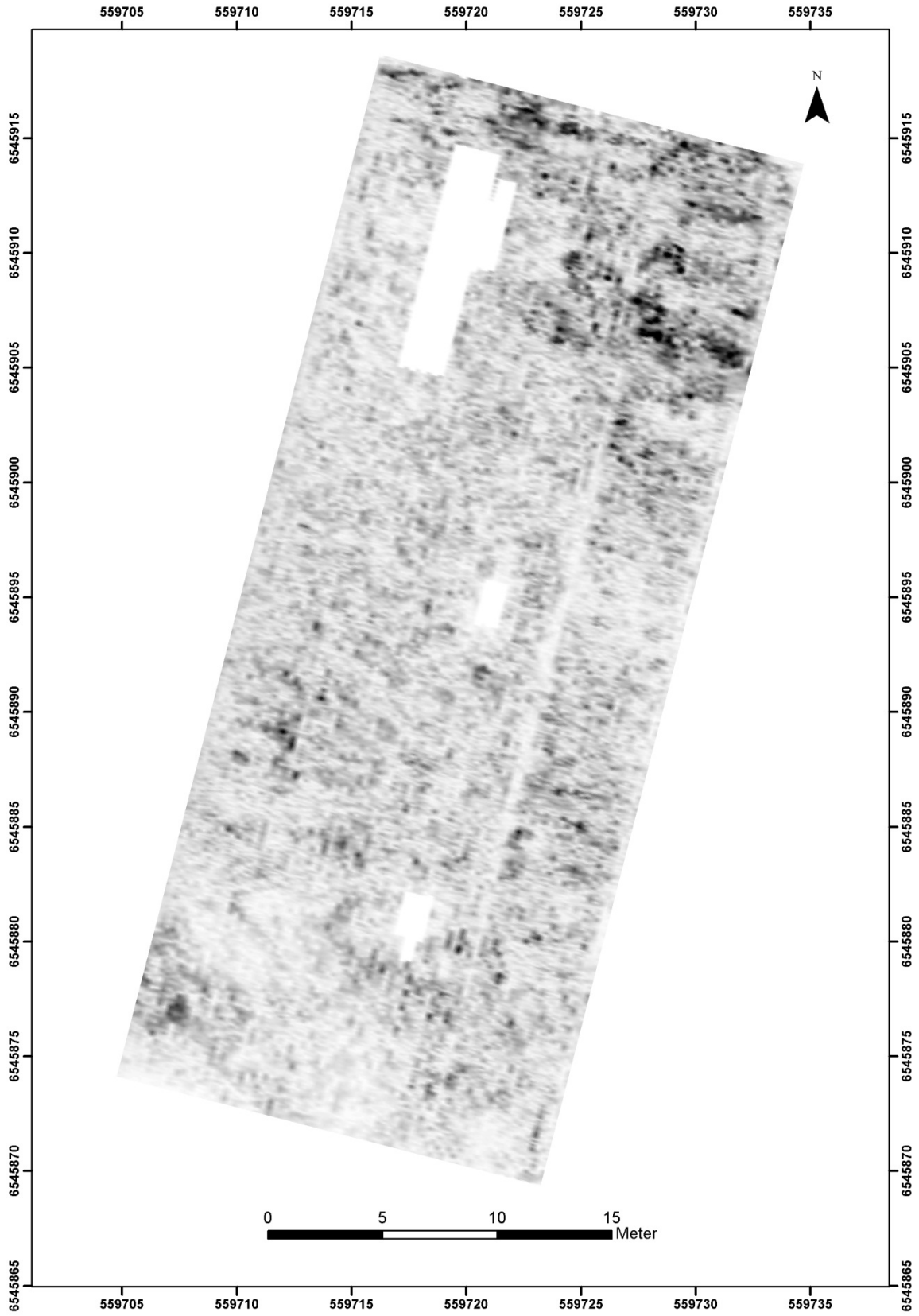
Figur 99 - Område 4 - Dybdeskive - 100-110cm



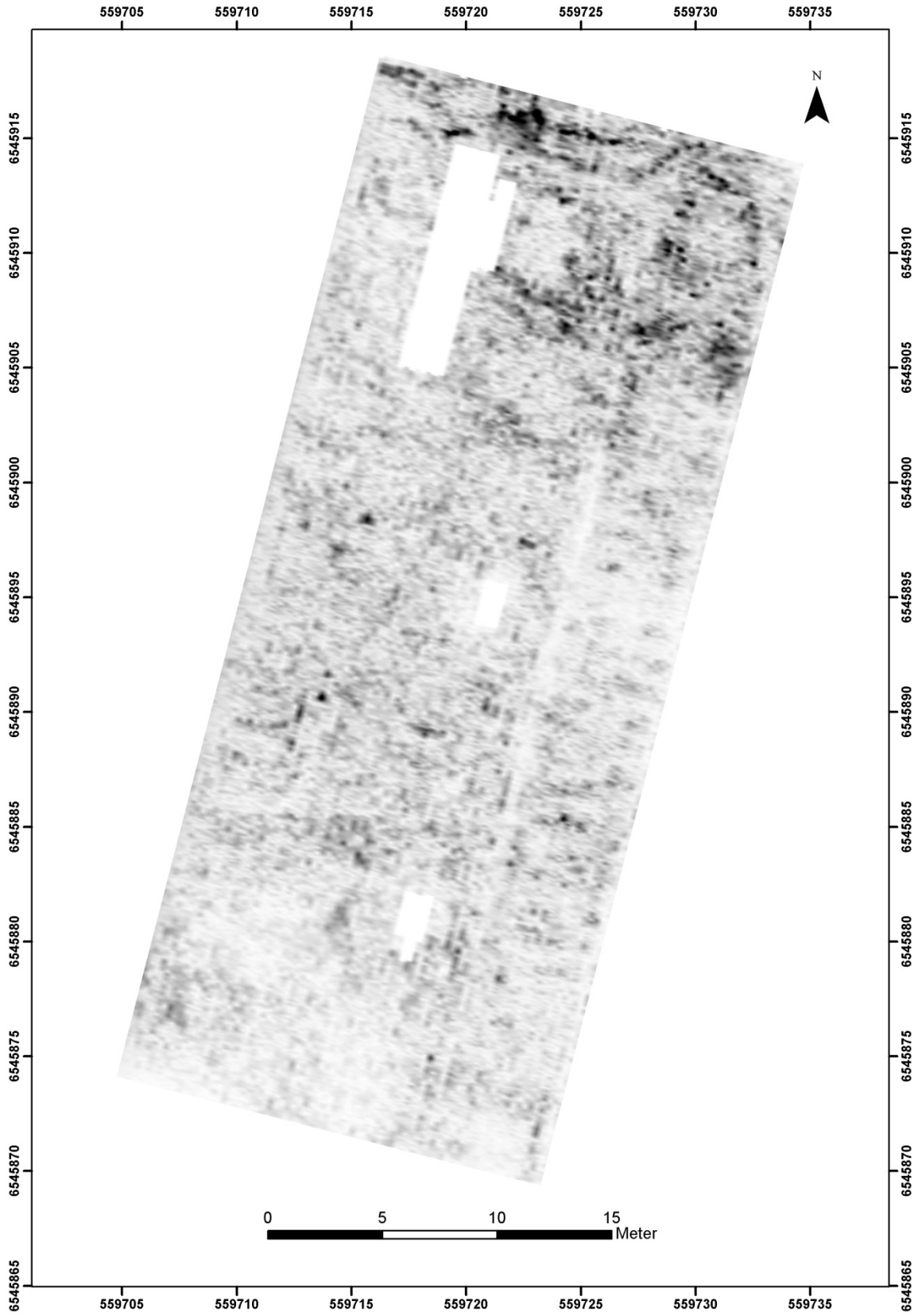
Figur 100 - Område 4 - Dybdeskive - 110-120cm



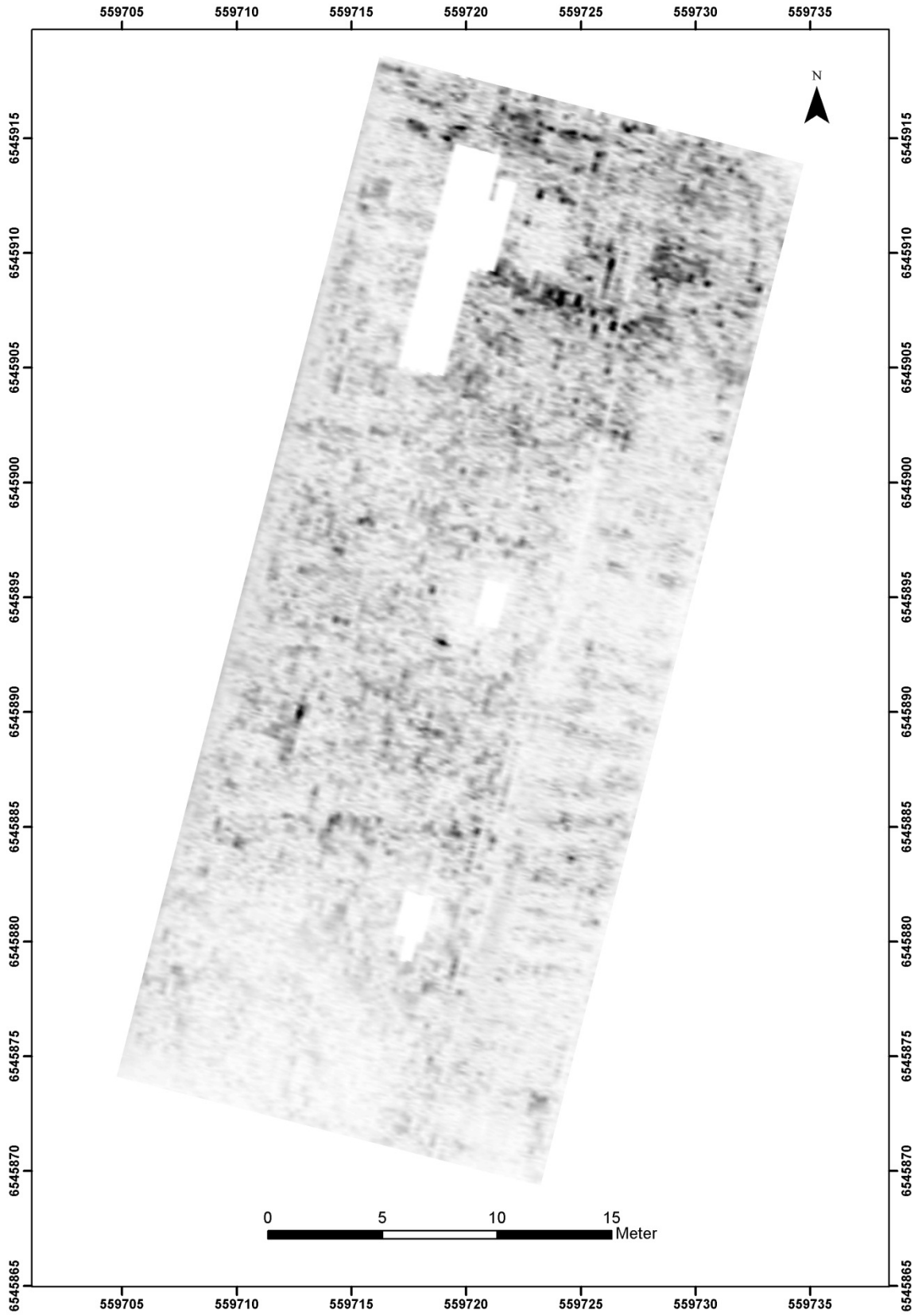
Figur 101 - Område 4 - Dybdeskive - 120-130cm



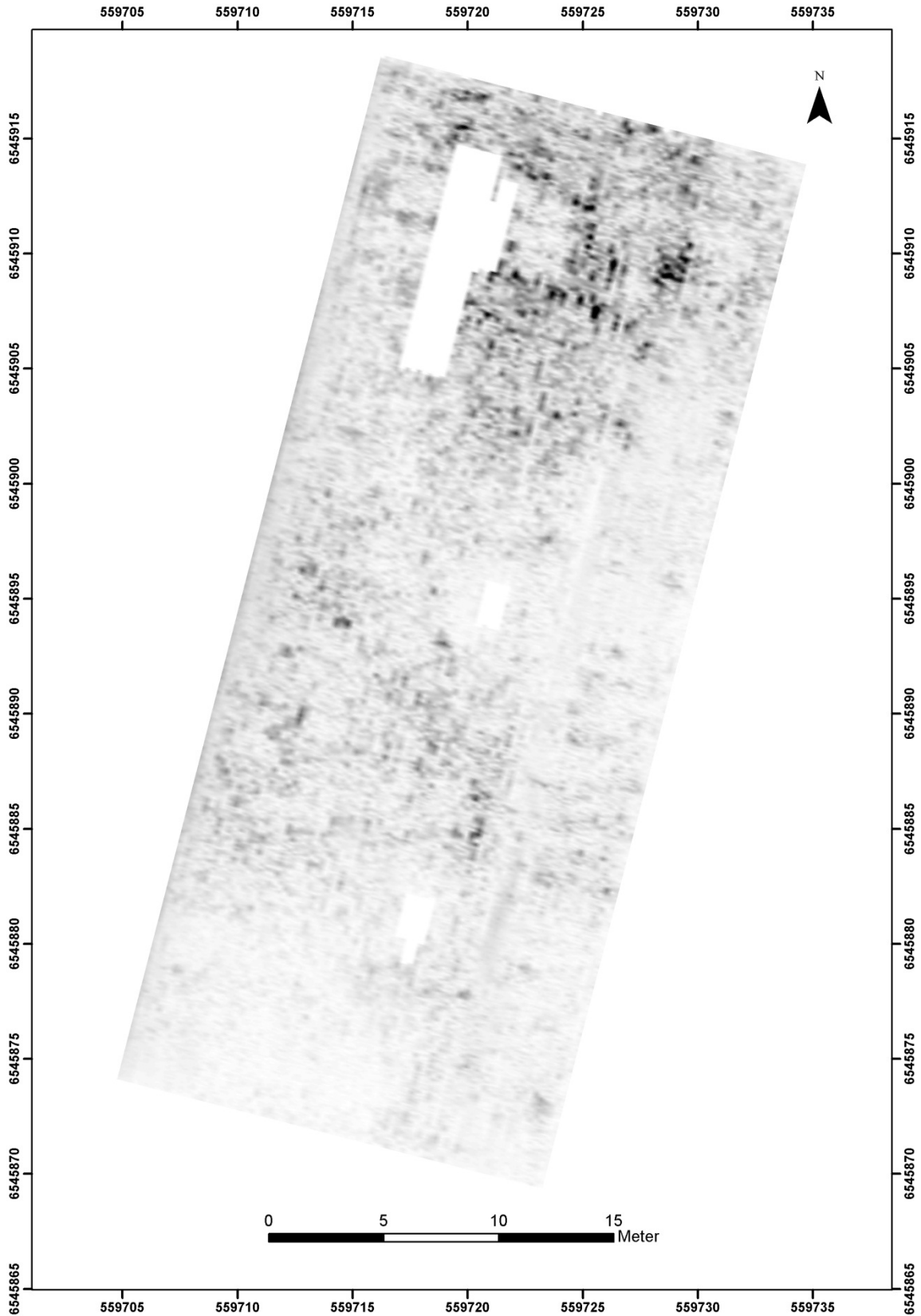
Figur 102 - Område 4 - Dybdeskive - 130-140cm



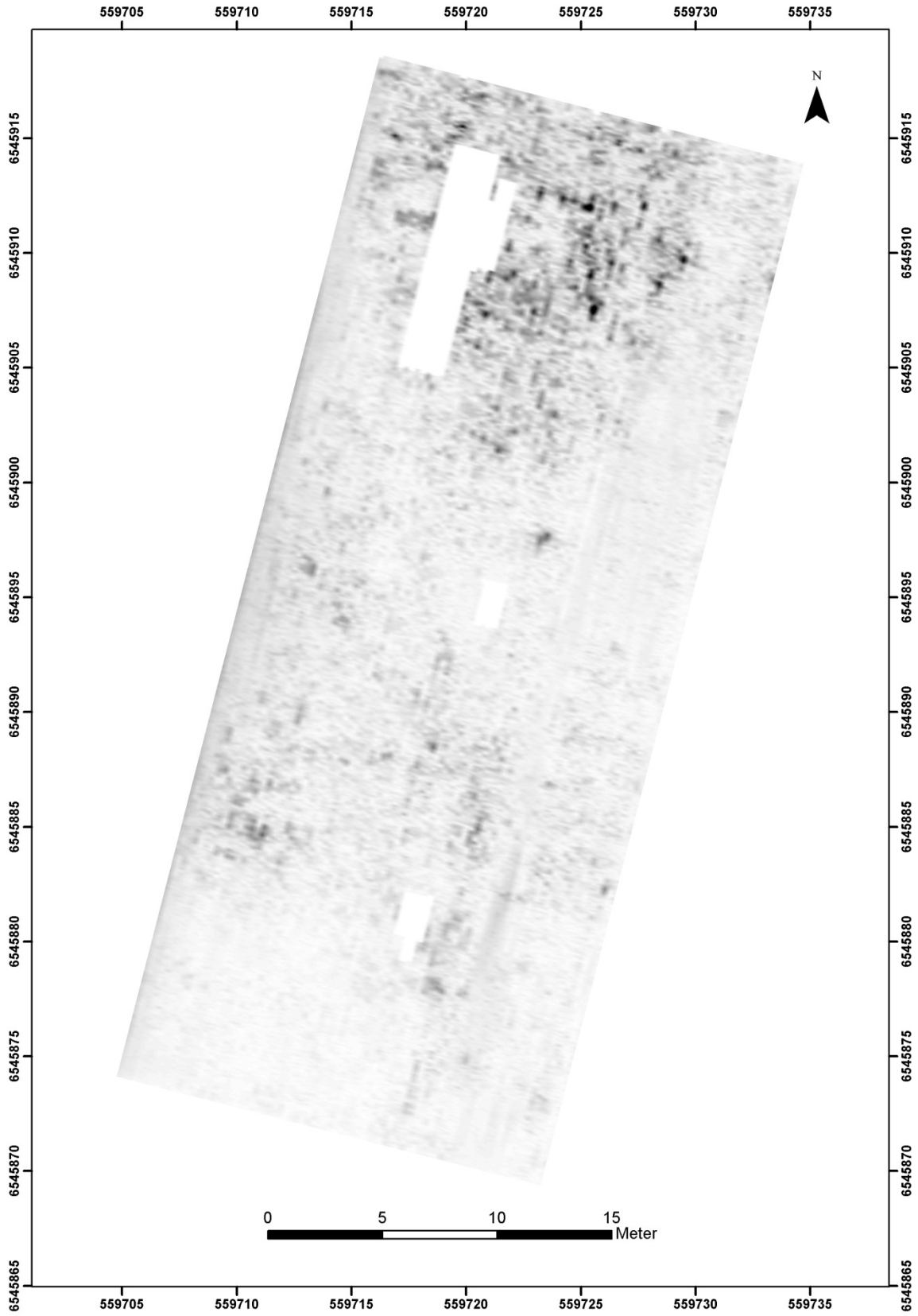
Figur 103 - Område 4 - Dybdeskive - 140-150cm



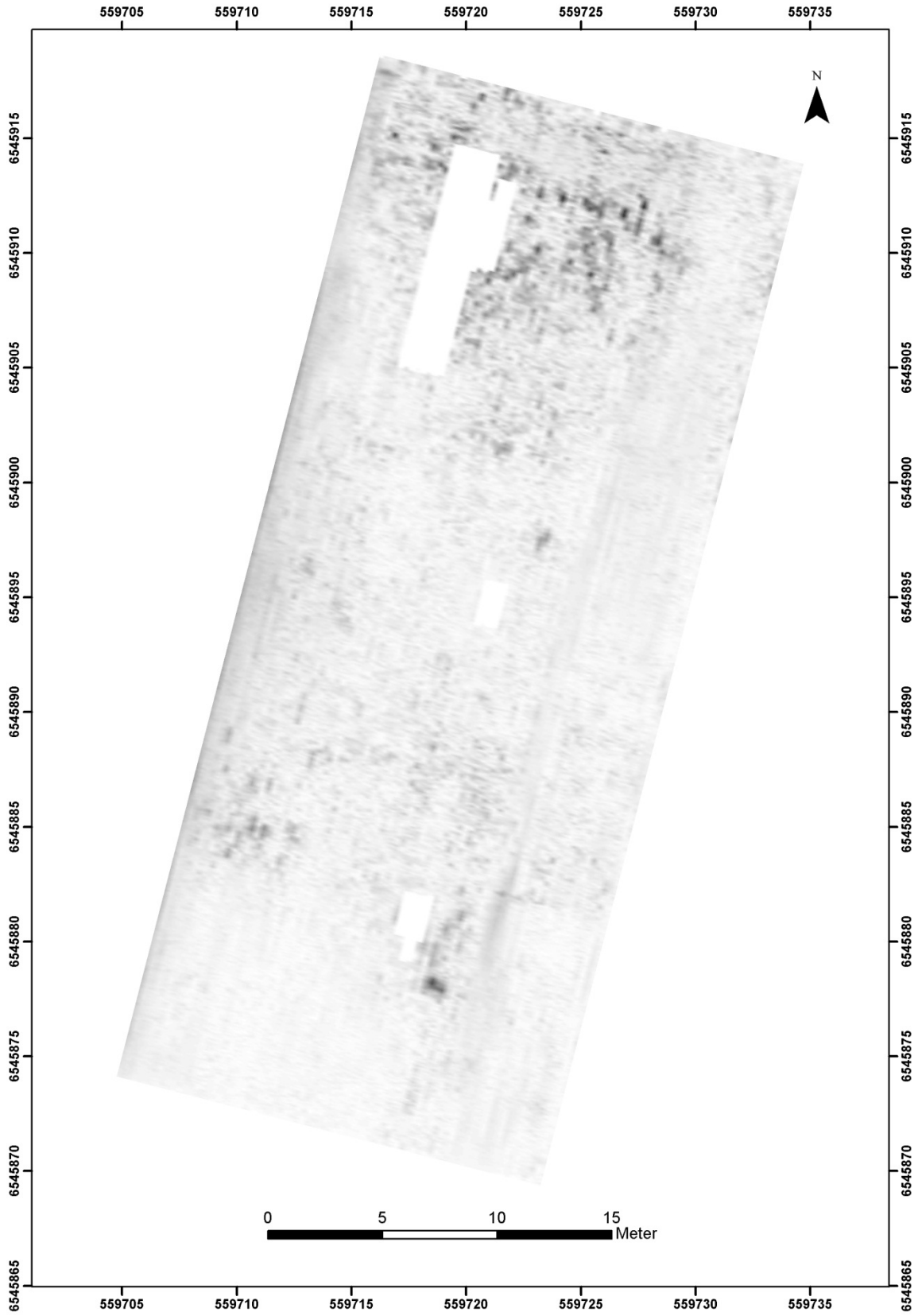
Figur 104 - Område 4 - Dybdeskive - 150-160cm



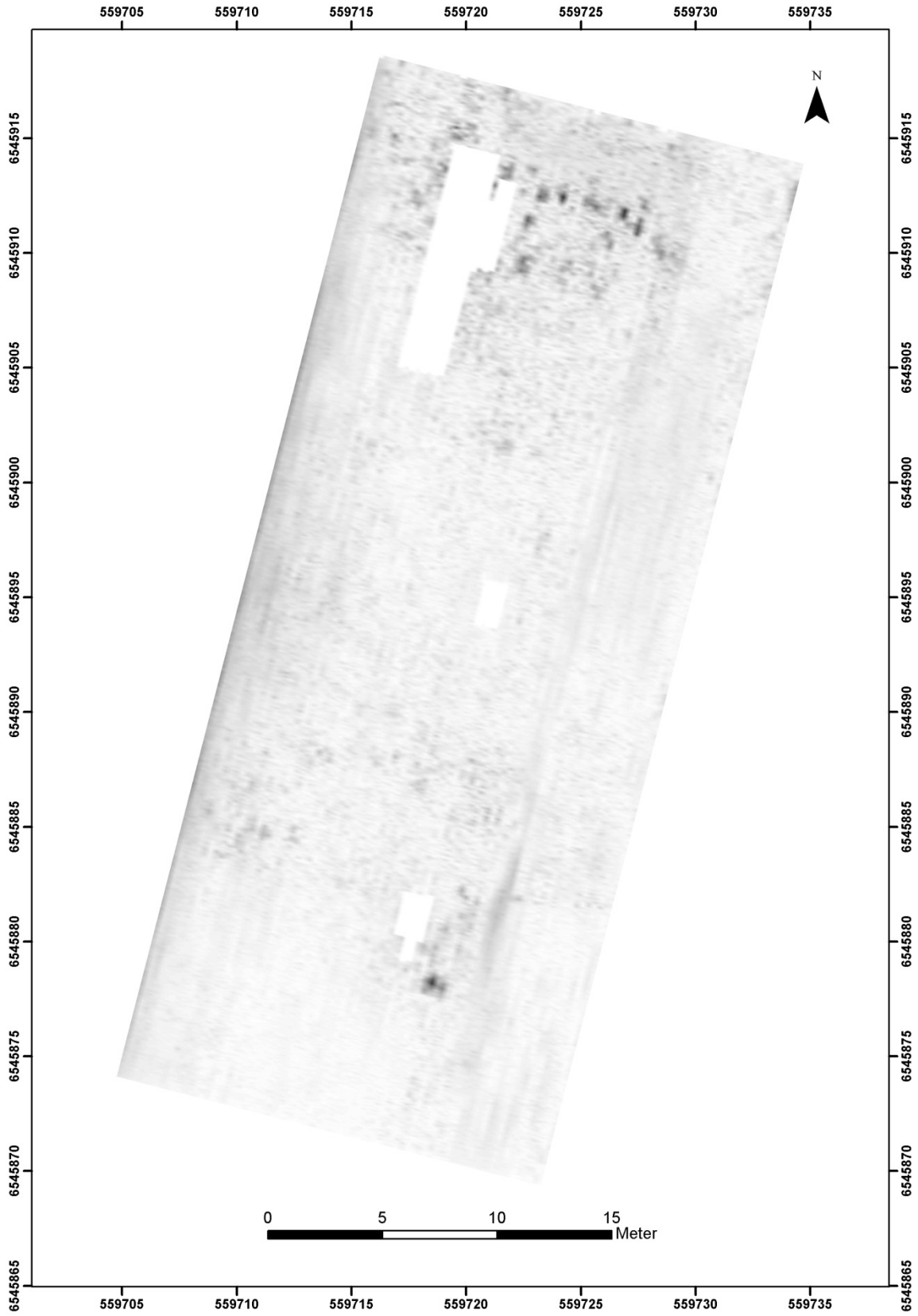
Figur 105 - Område 4 - Dybdeskive - 160-170cm



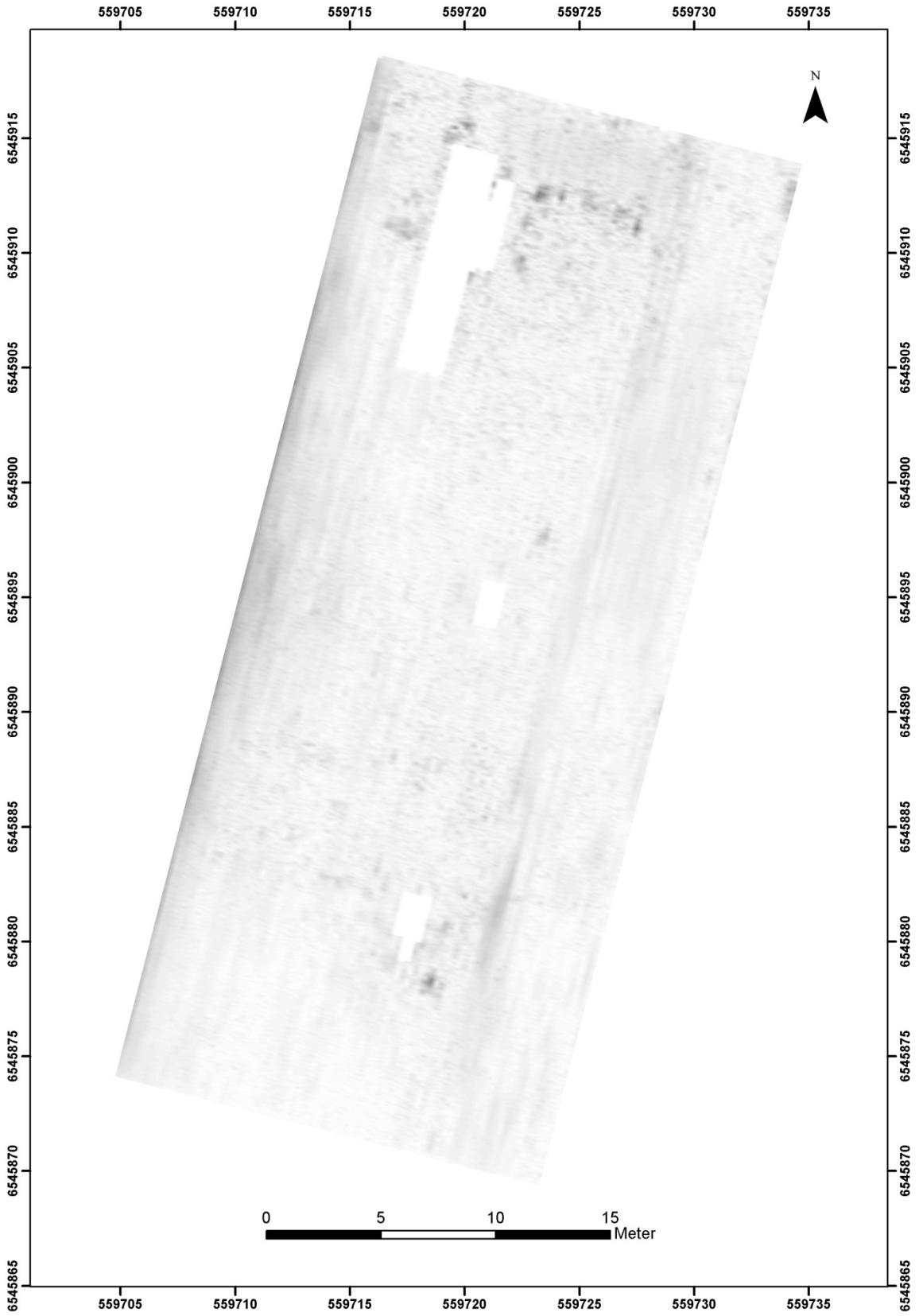
Figur 106 - Område 4 - Dybdeskive - 170-180cm



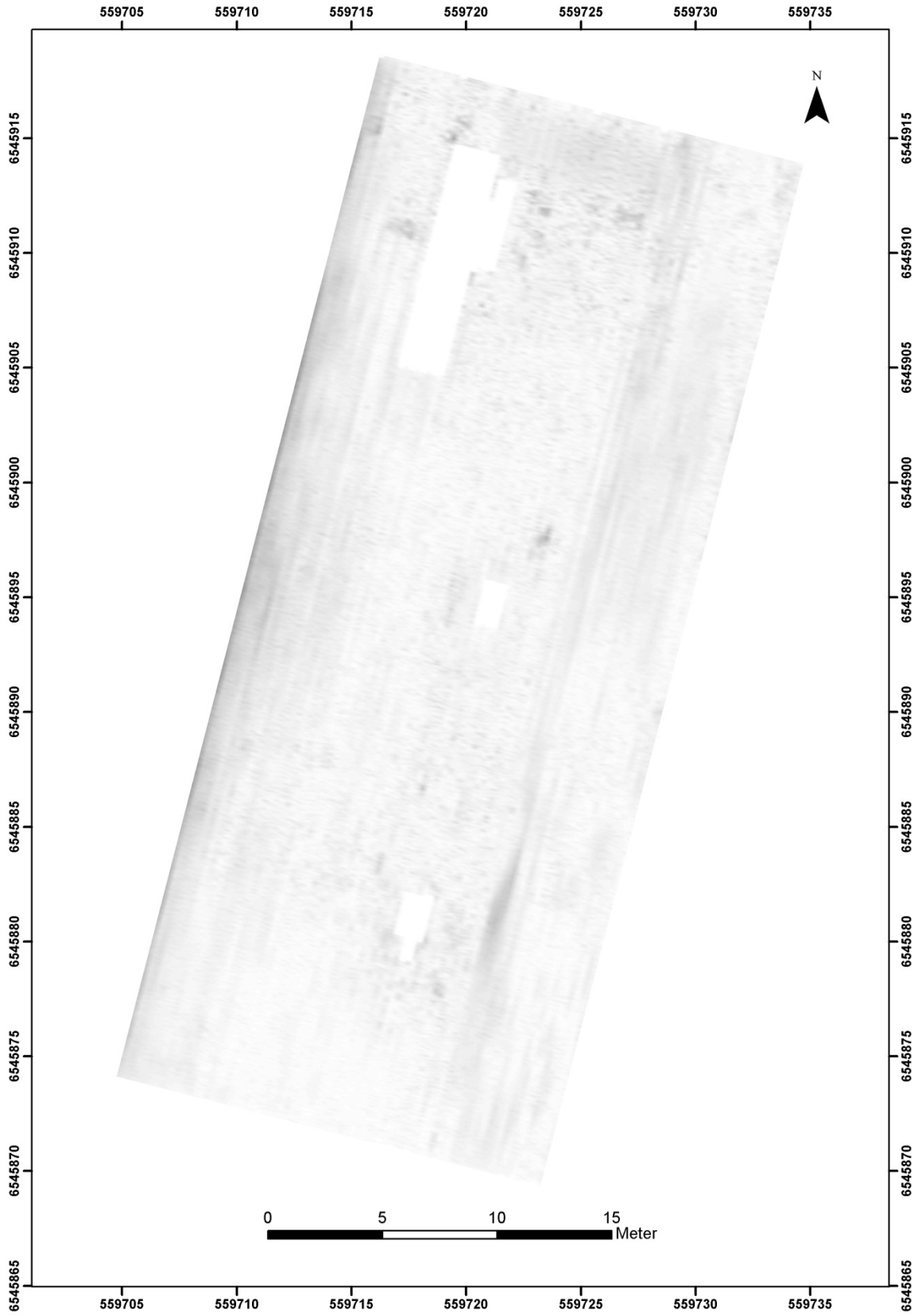
Figur 107 - Område 4 - Dybdeskive - 180-190cm



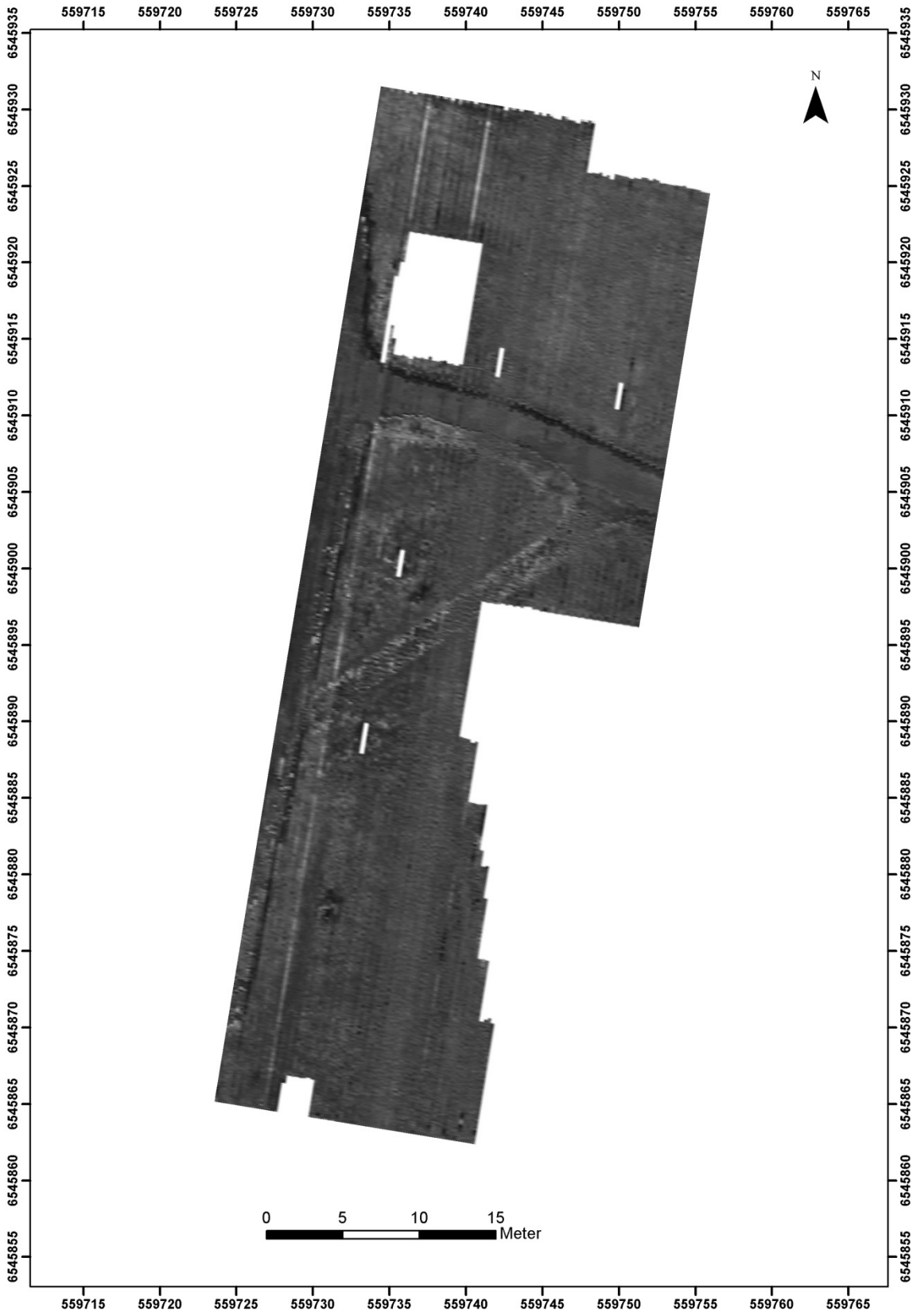
Figur 108 - Område 4 - Dybdeskive - 190-200cm



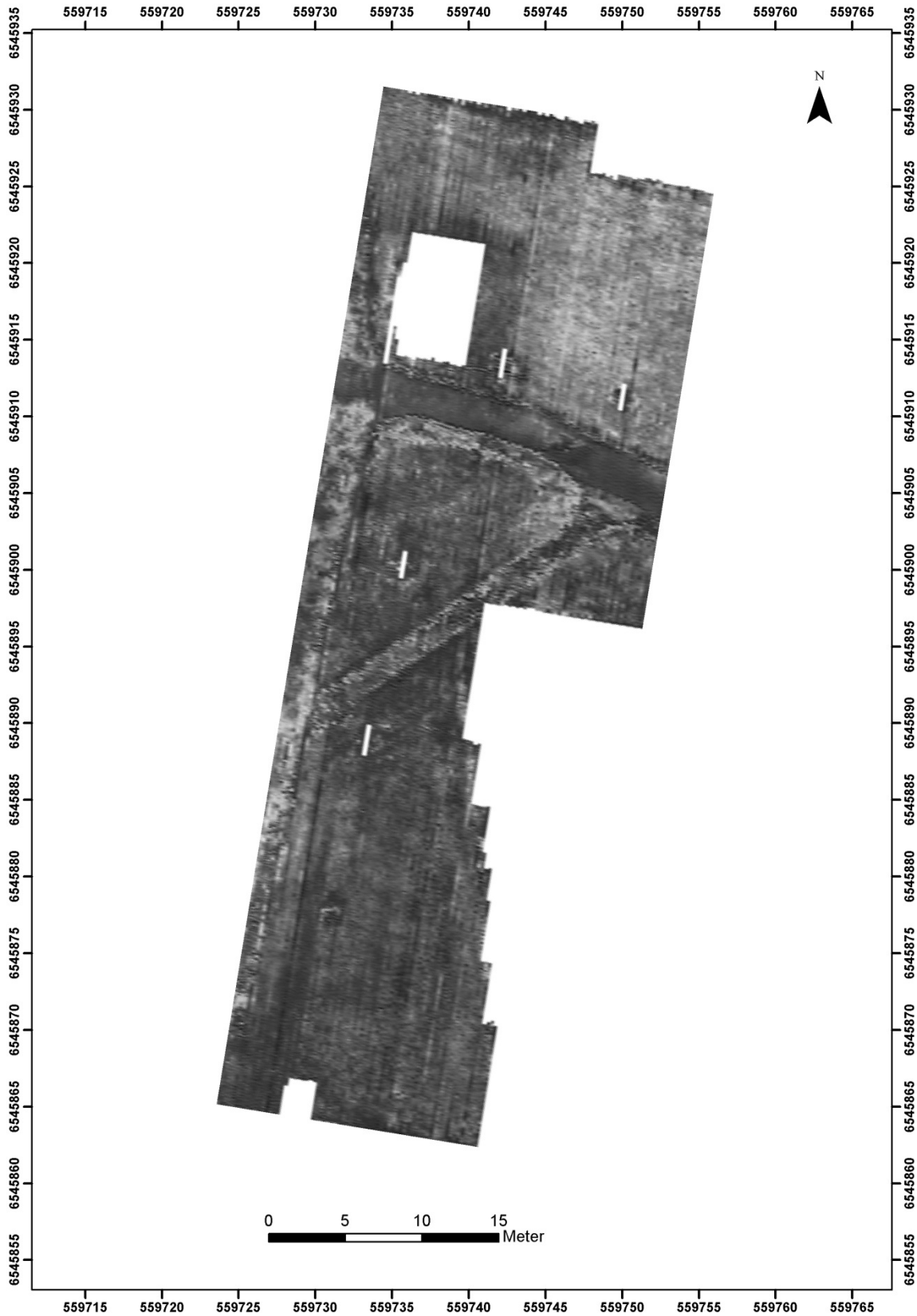
Figur 109 - Område 4 - Dybdeskive - 200-210cm



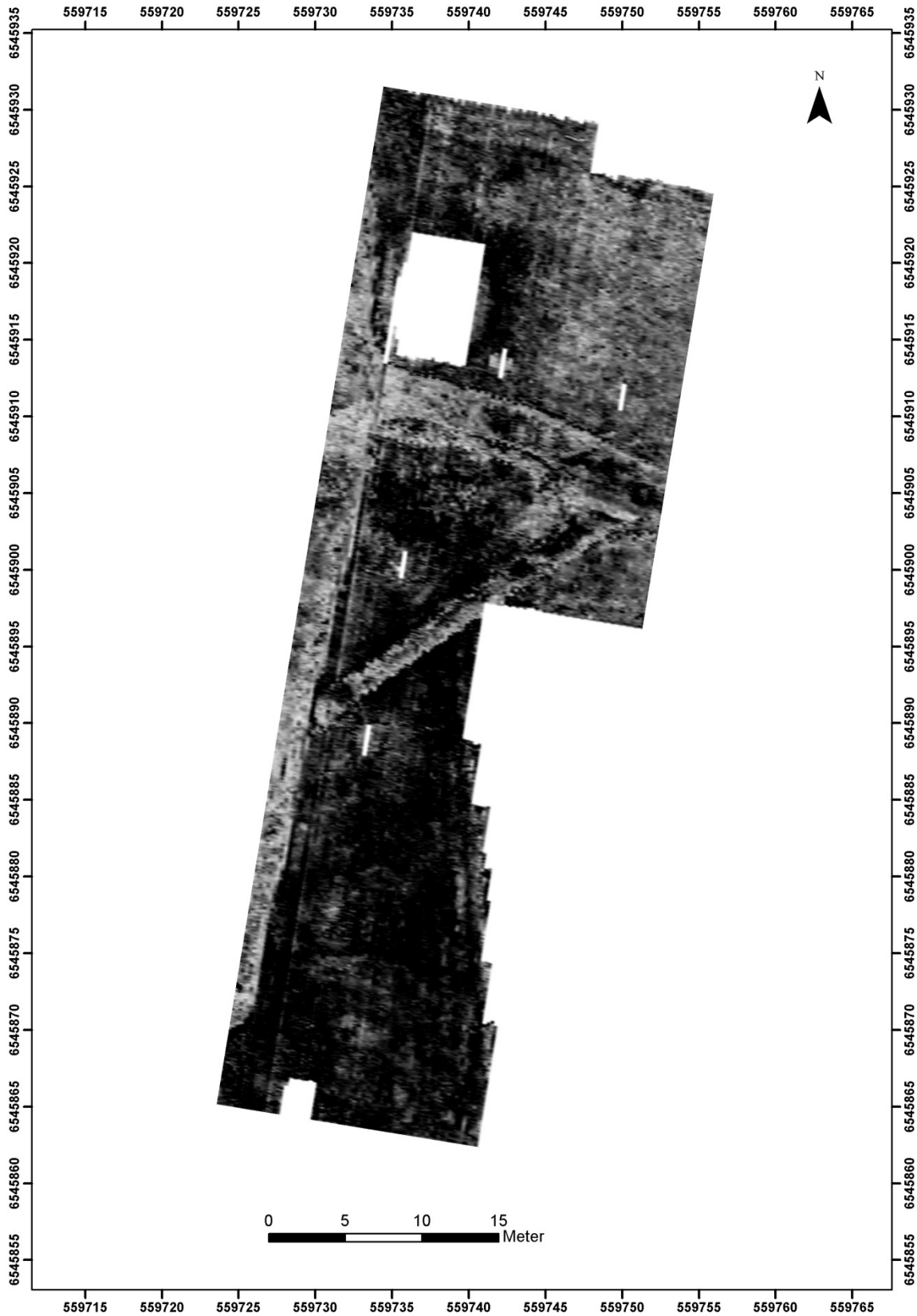
Figur 110 - Område 4 - Dybdeskive - 210-220cm



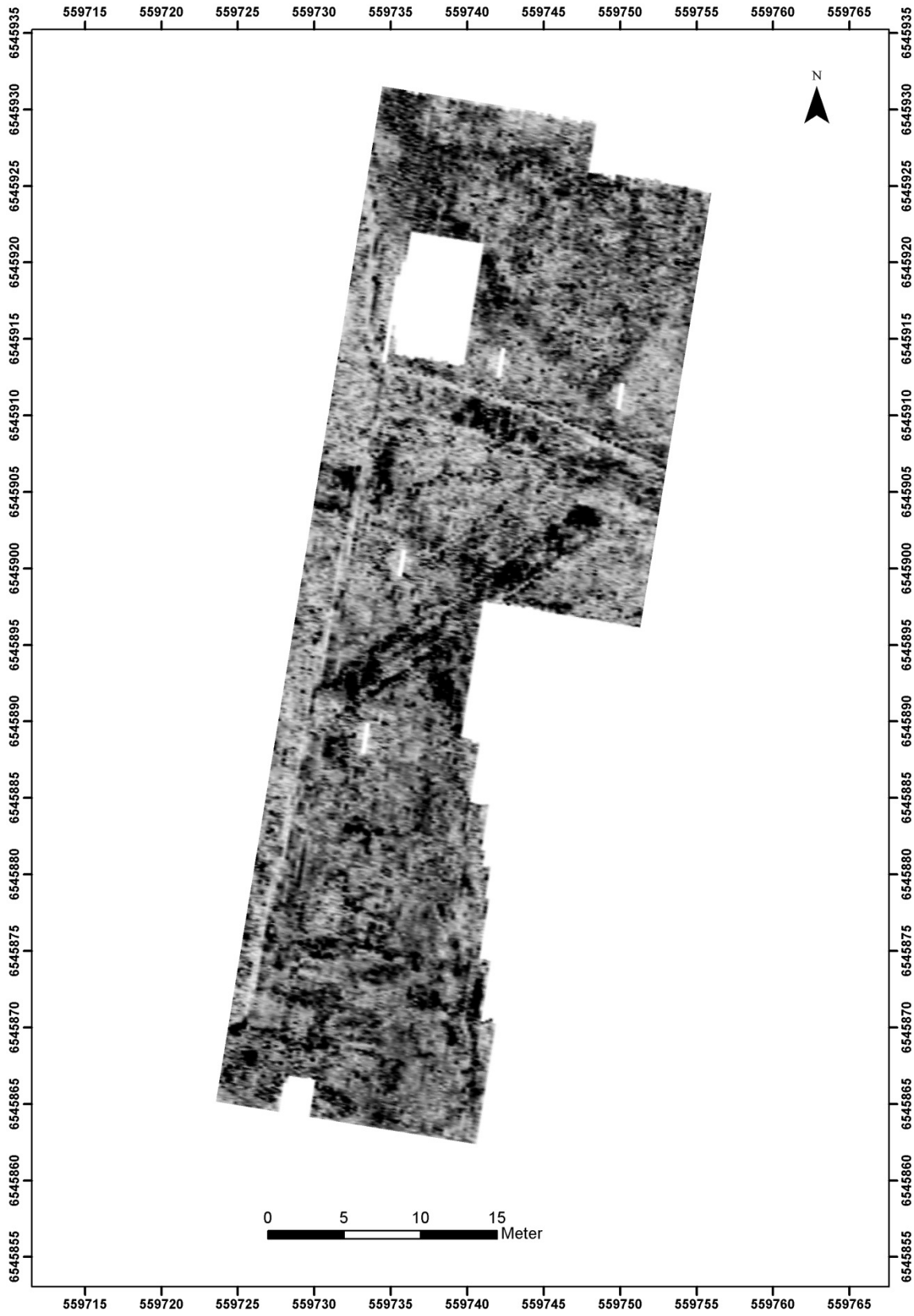
Figur 111 - Område 5 - Dybdeskive - 0-10cm



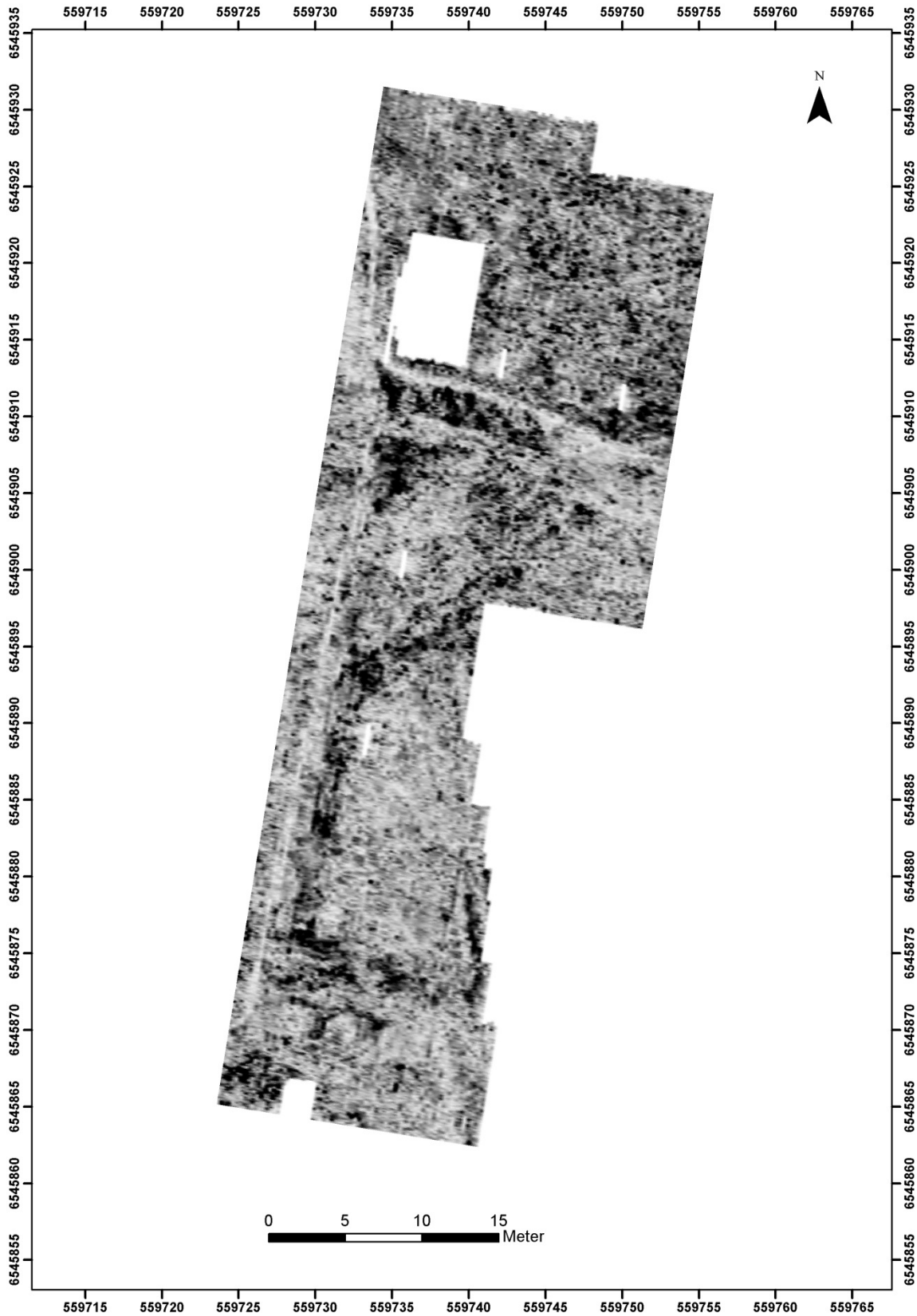
Figur 112 - Område 5 - Dybeskive - 10-20cm



Figur 113 - Område 5 - Dybdeskive - 20-30cm



Figur 114 - Område 5 - Dybdeskive - 30-40cm



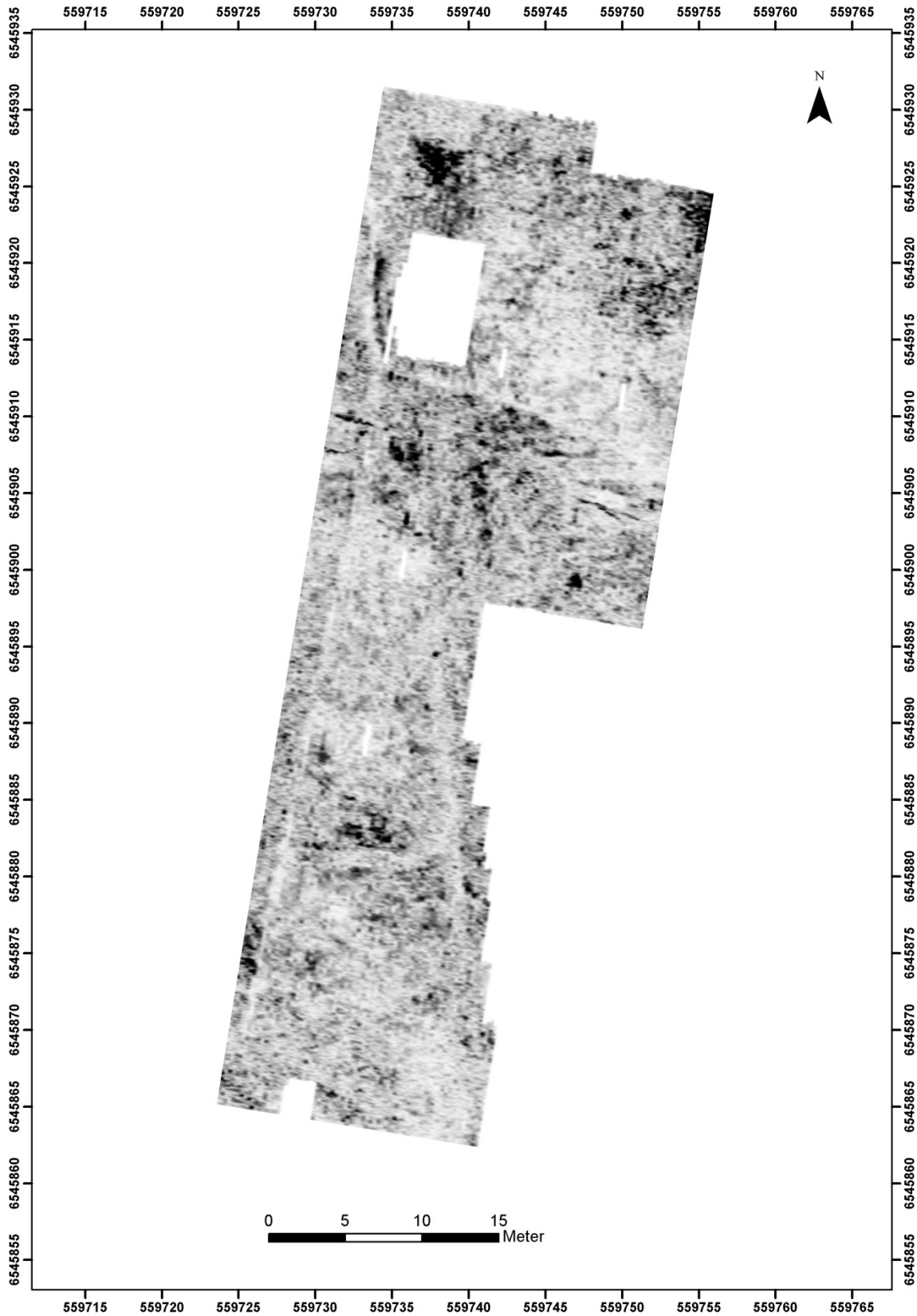
Figur 115 - Område 5 - Dybdeskive - 40-50cm



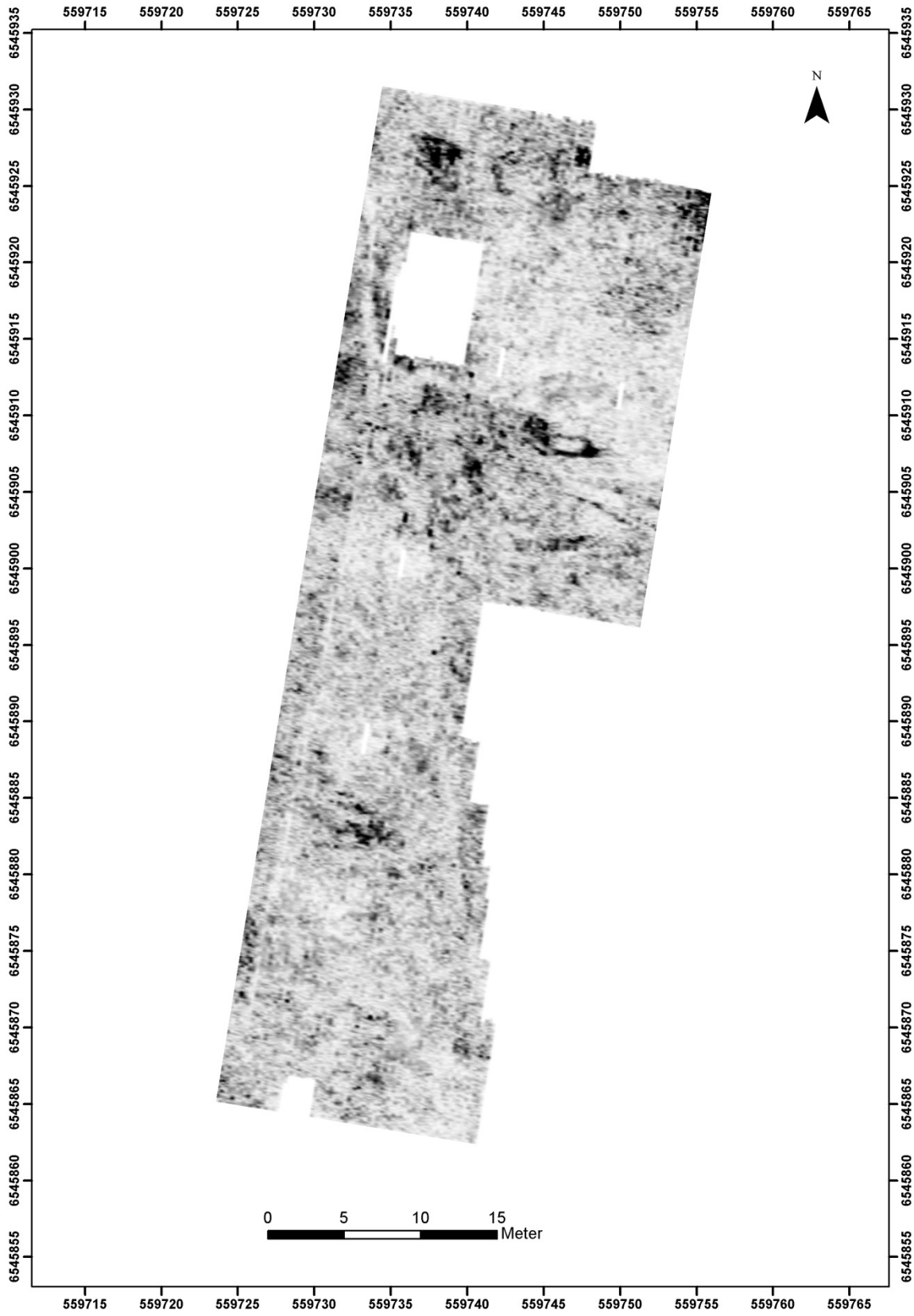
Figur 116 - Område 5 - Dybdeskive - 50-60cm



Figur 117 - Område 5 - Dybdeskive - 60-70cm



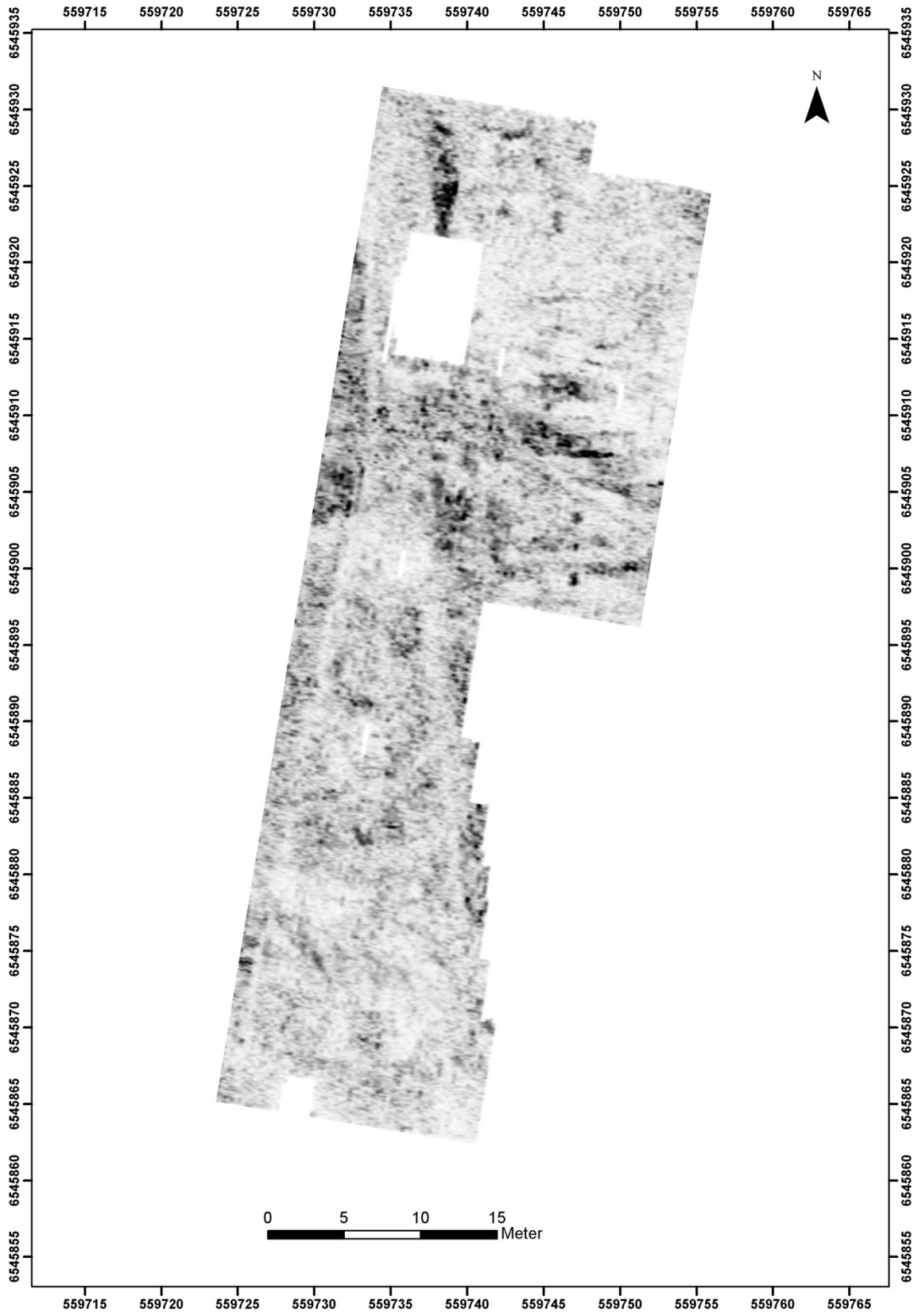
Figur 118 - Område 5 - Dybdeskive - 70-80cm



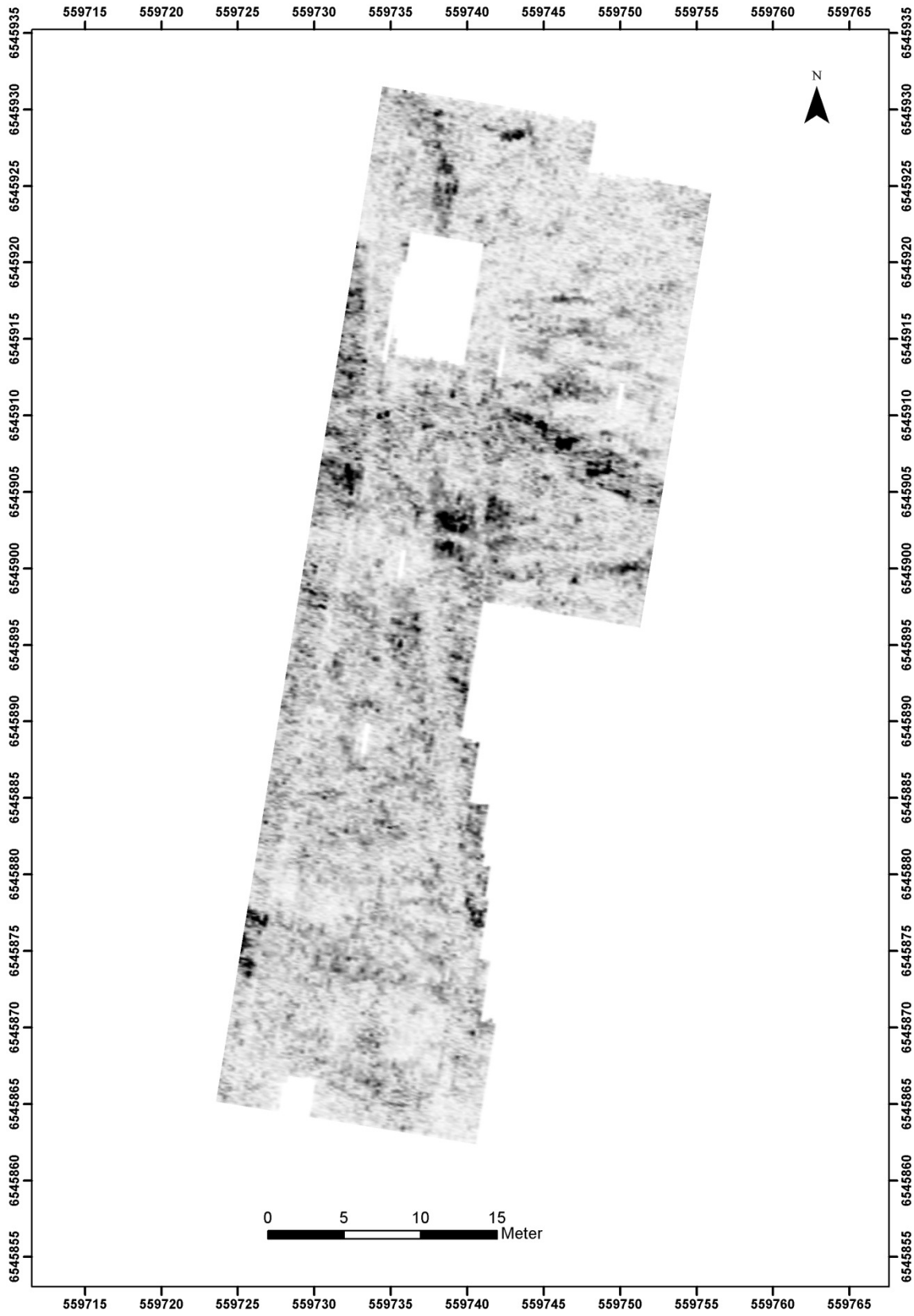
Figur 119 - Område 5 - Dybdeskive - 80-90cm



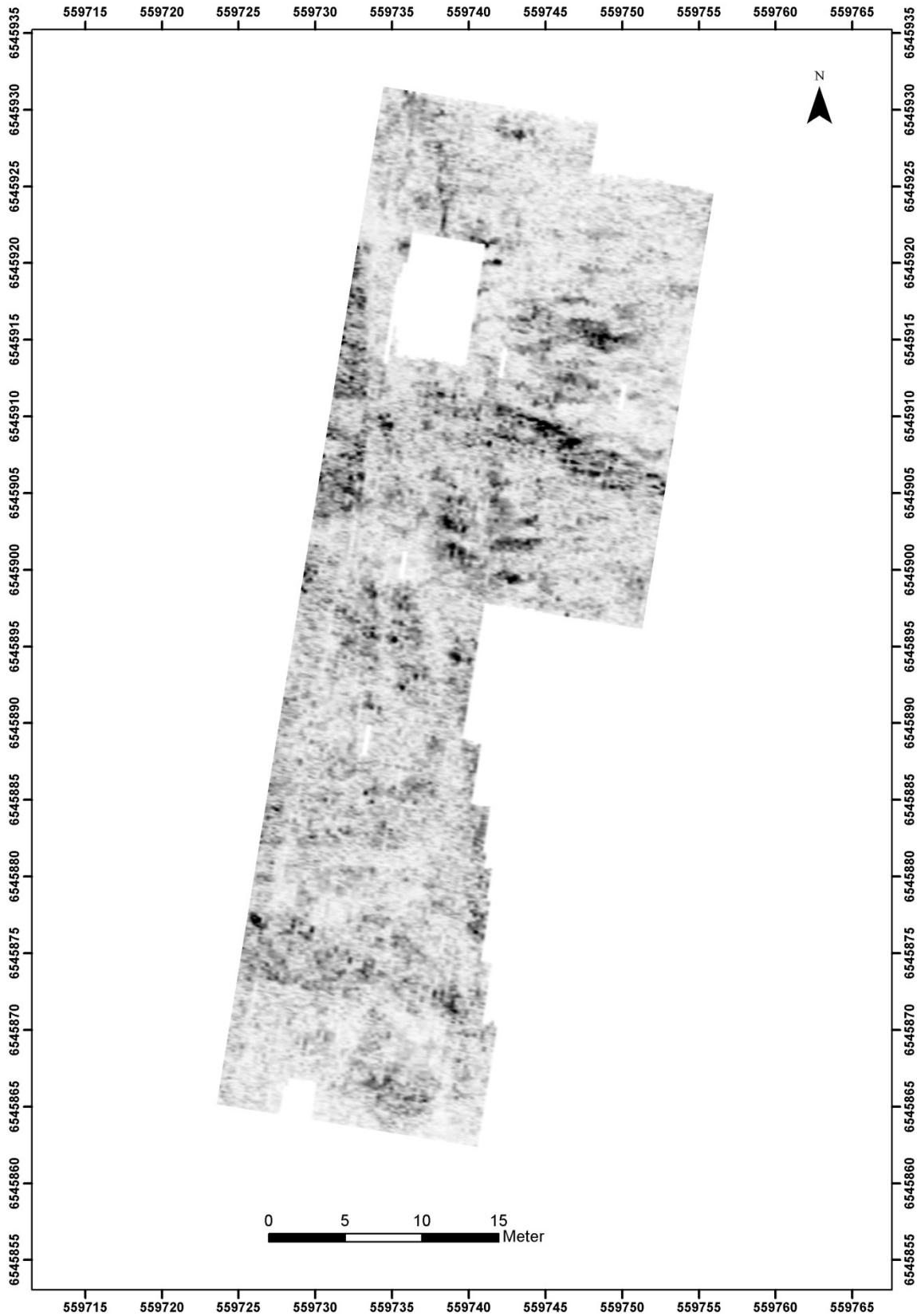
Figur 120 - Område 5 - Dybdeskive - 90-100cm



Figur 121 - Område 5 - Dybdeskive - 100-110cm



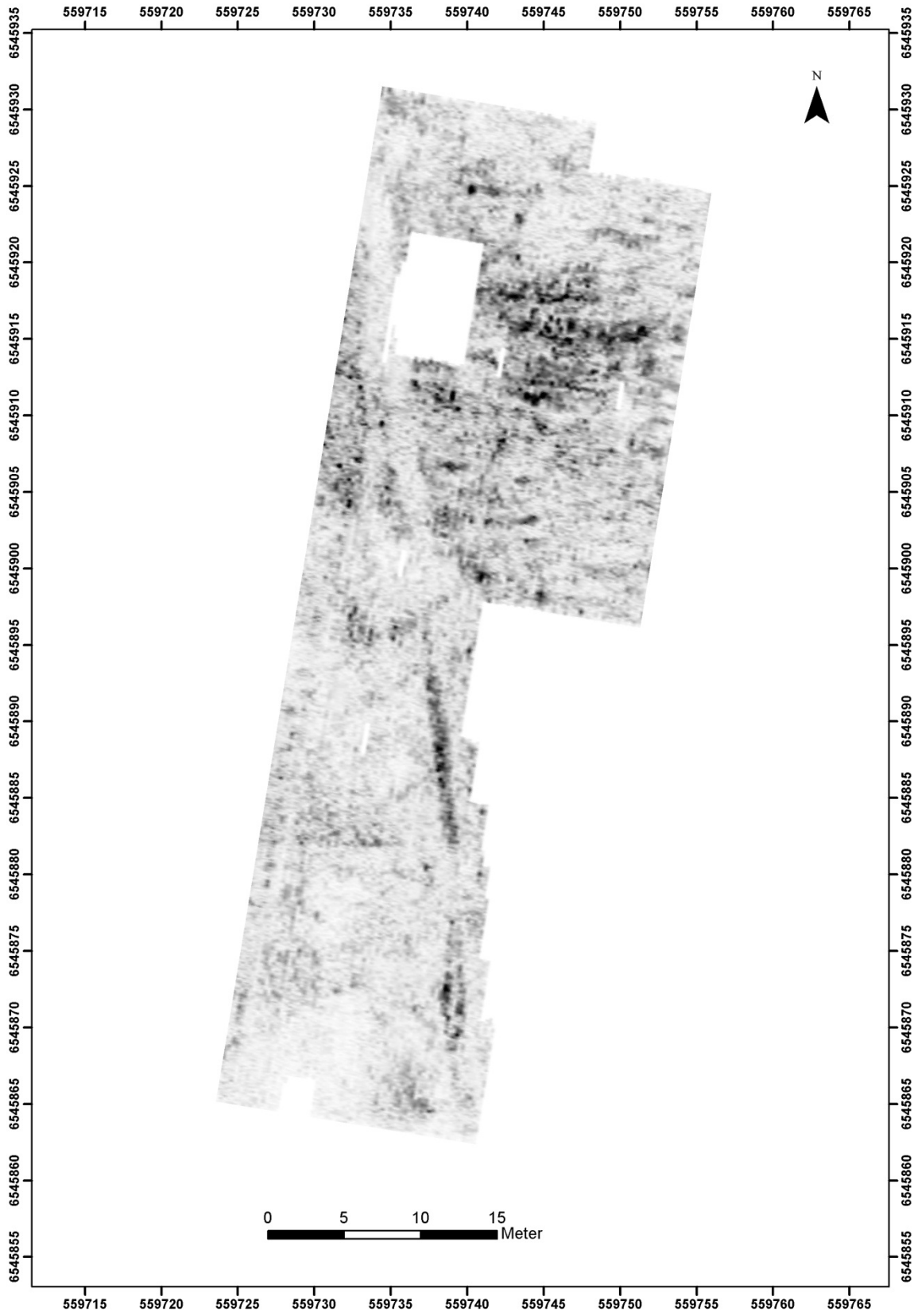
Figur 122 - Område 5 - Dybdeskive - 110-120cm



Figur 123 - Område 5 - Dybdeskive - 120-130cm



Figur 124 - Område 5 - Dybdeskive - 130-140cm



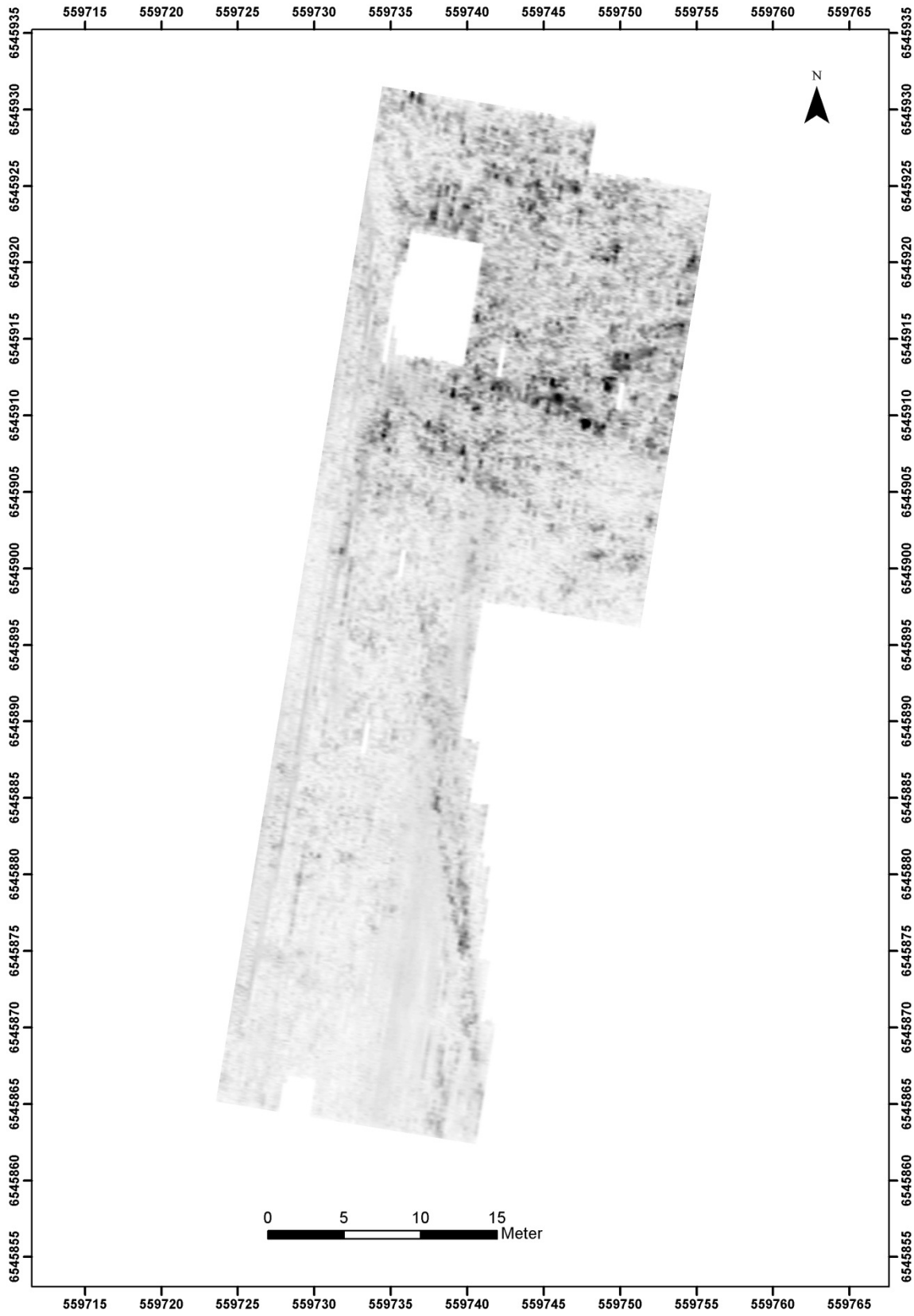
Figur 125 - Område 5 - Dybdeskive - 140-150cm



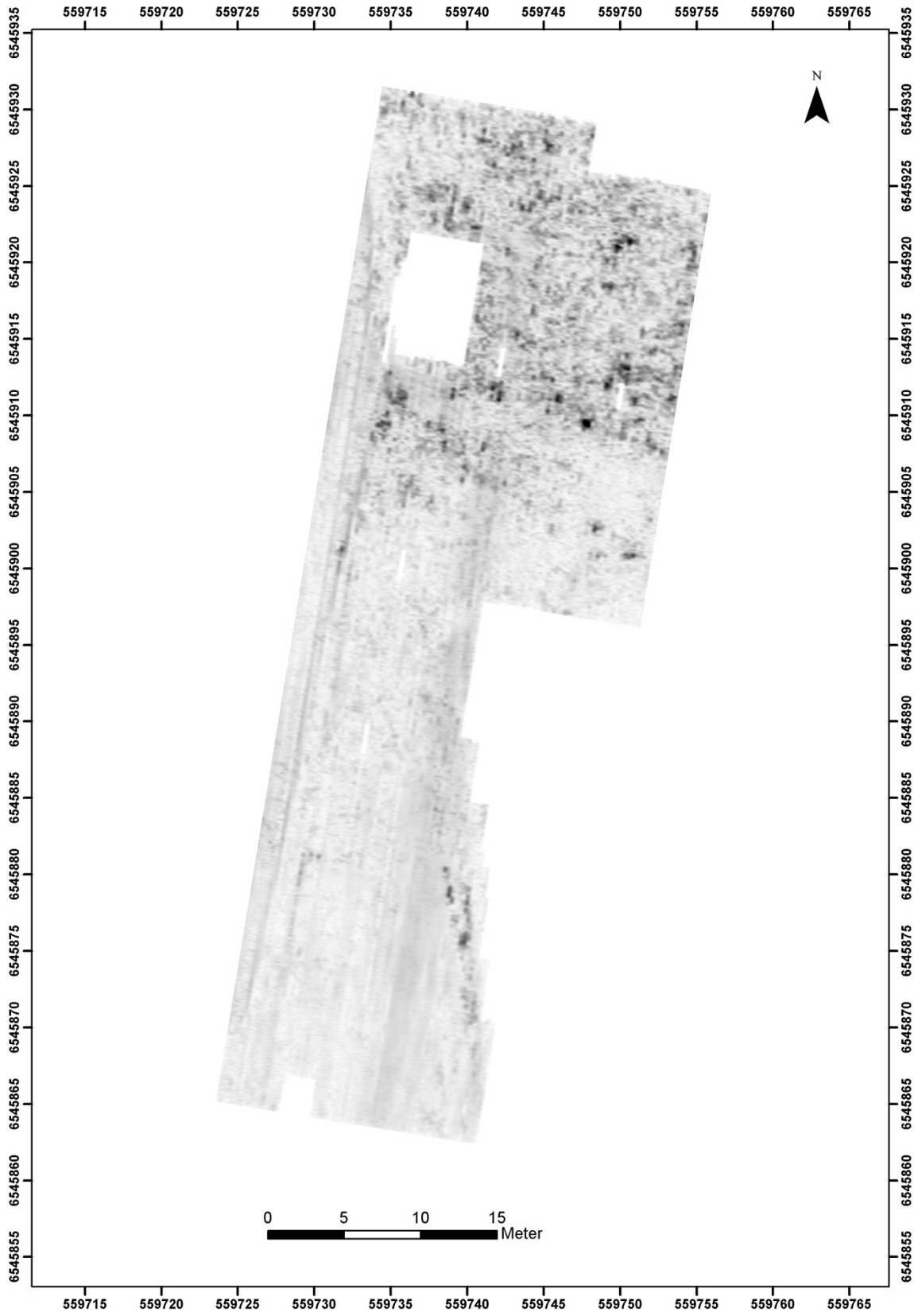
Figur 126 - Område 5 - Dybdeskive - 150-160cm



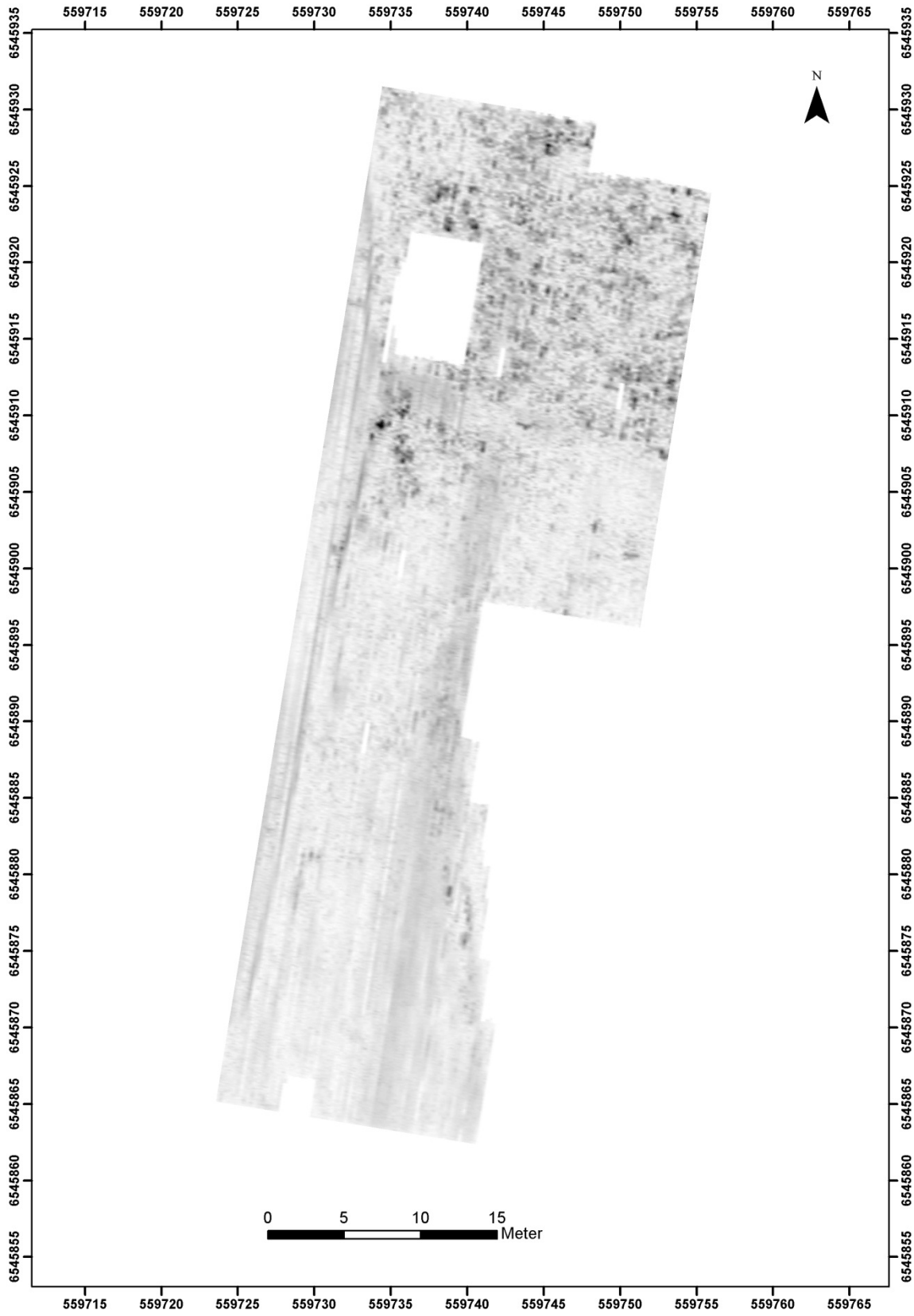
Figur 127 - Område 5 - Dybdeskive - 160-170cm



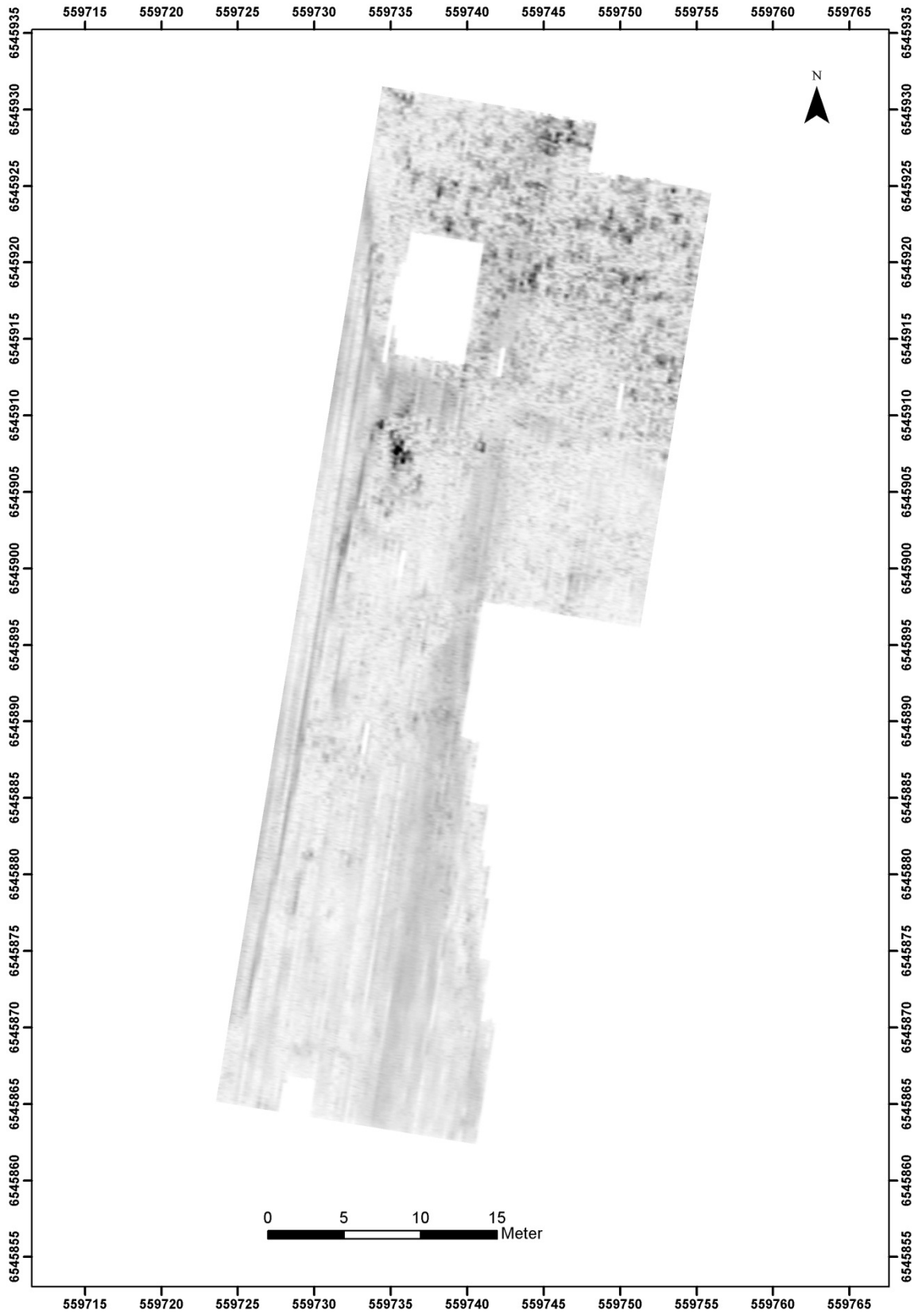
Figur 128 - Område 5 - Dybdeskive - 170-180cm



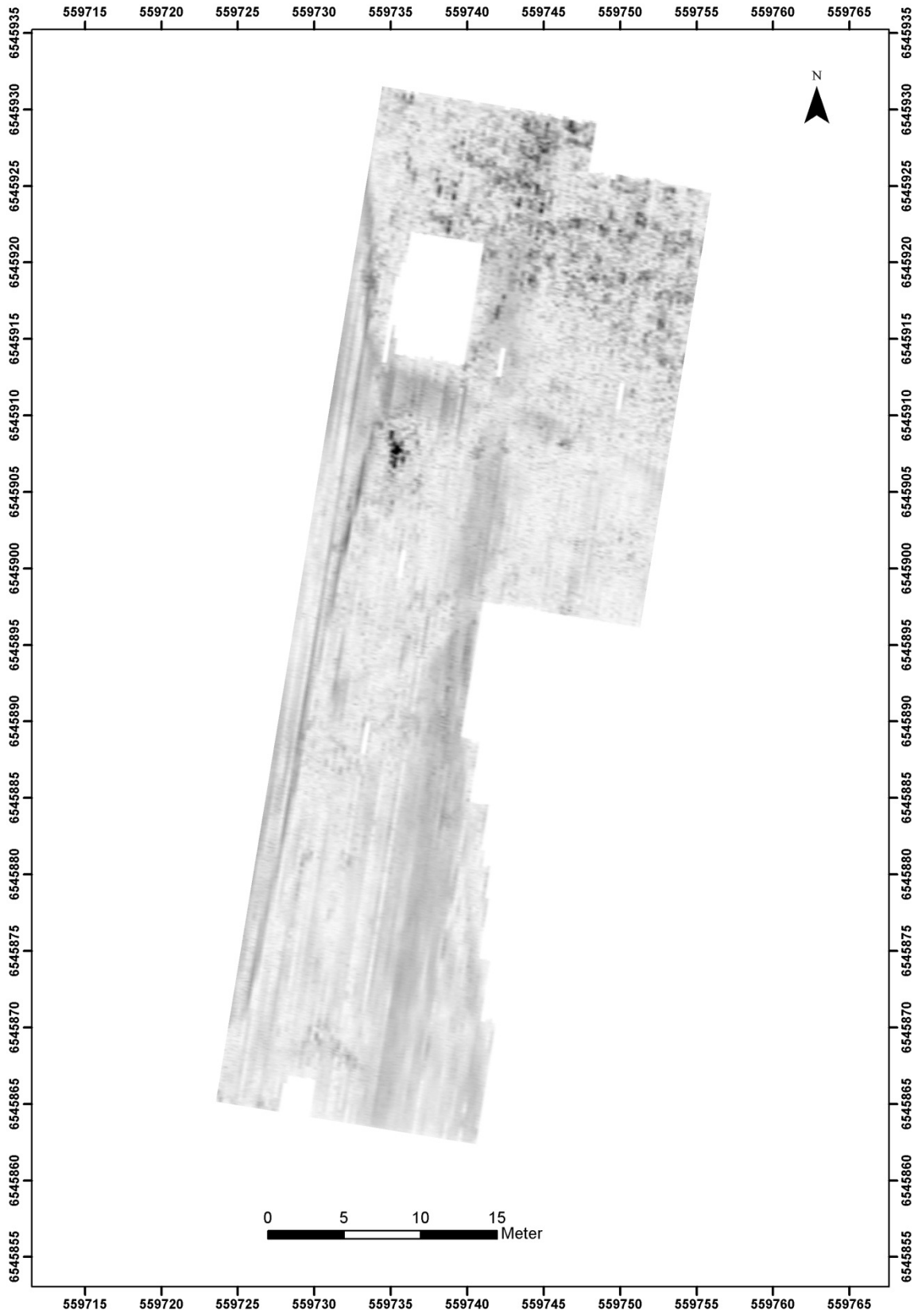
Figur 129 - Område 5 - Dybdeskive - 180-190cm



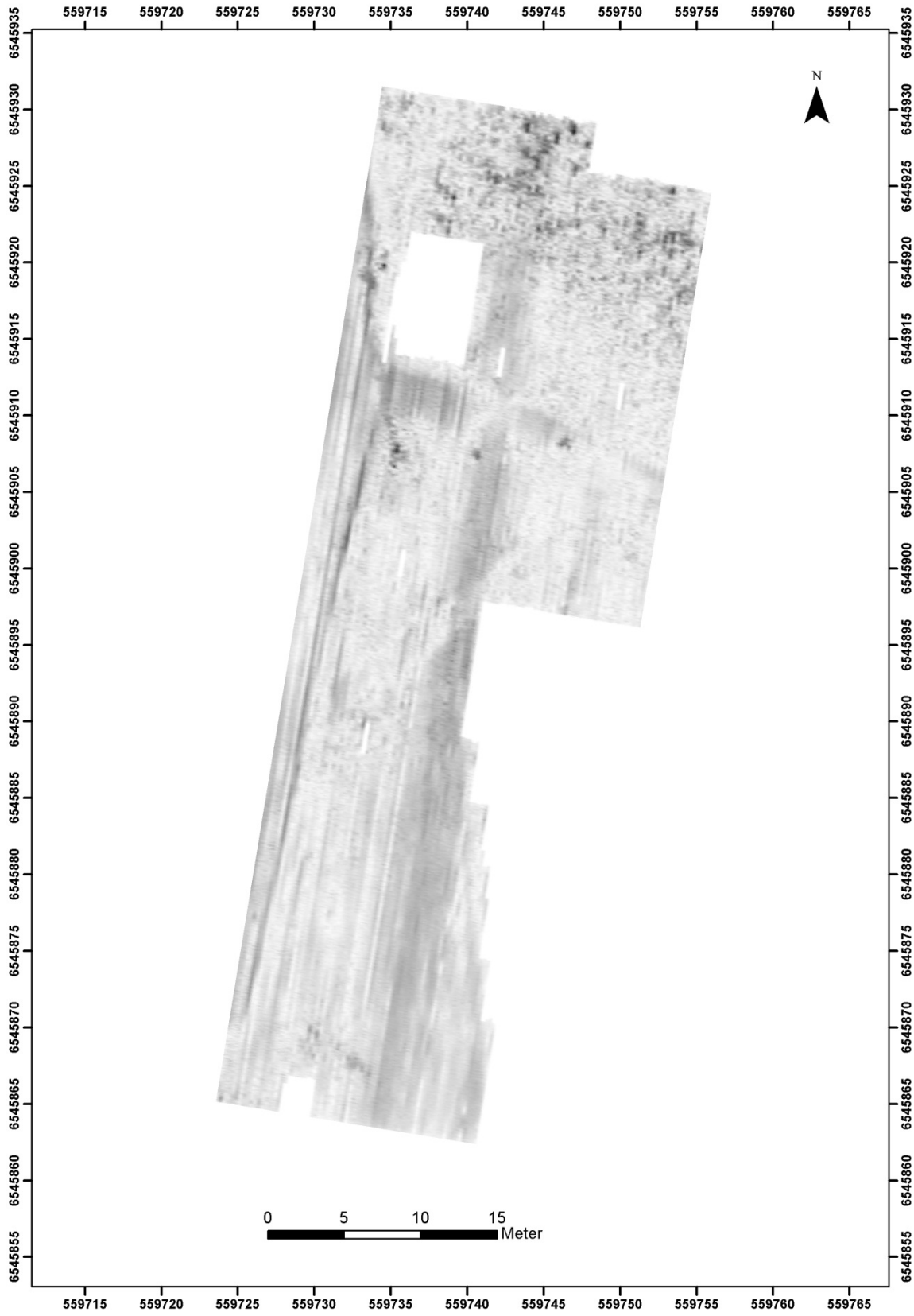
Figur 130 - Område 5 - Dybdeskive - 190-200cm



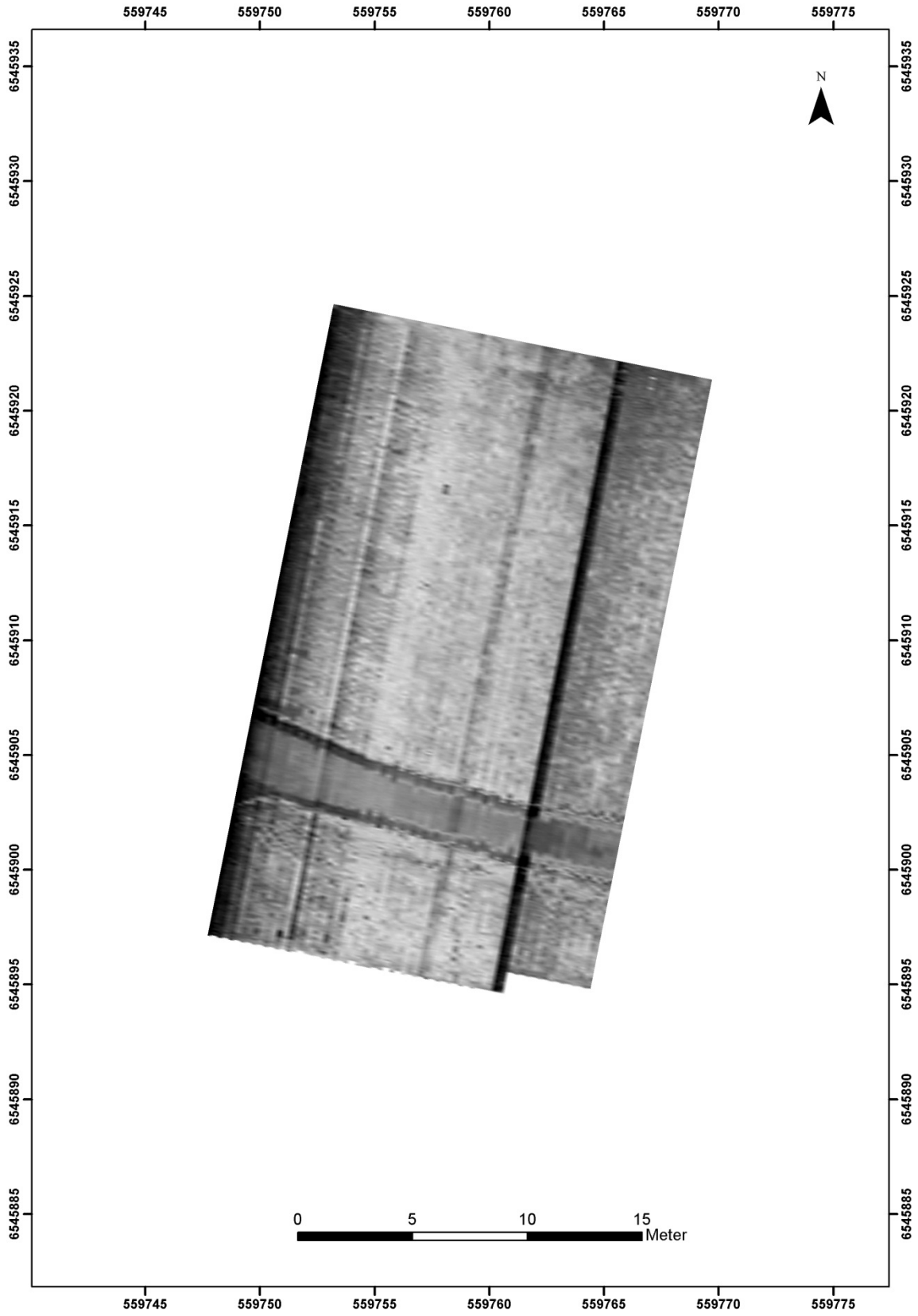
Figur 131 - Område 5 - Dybdeskive - 200-210cm



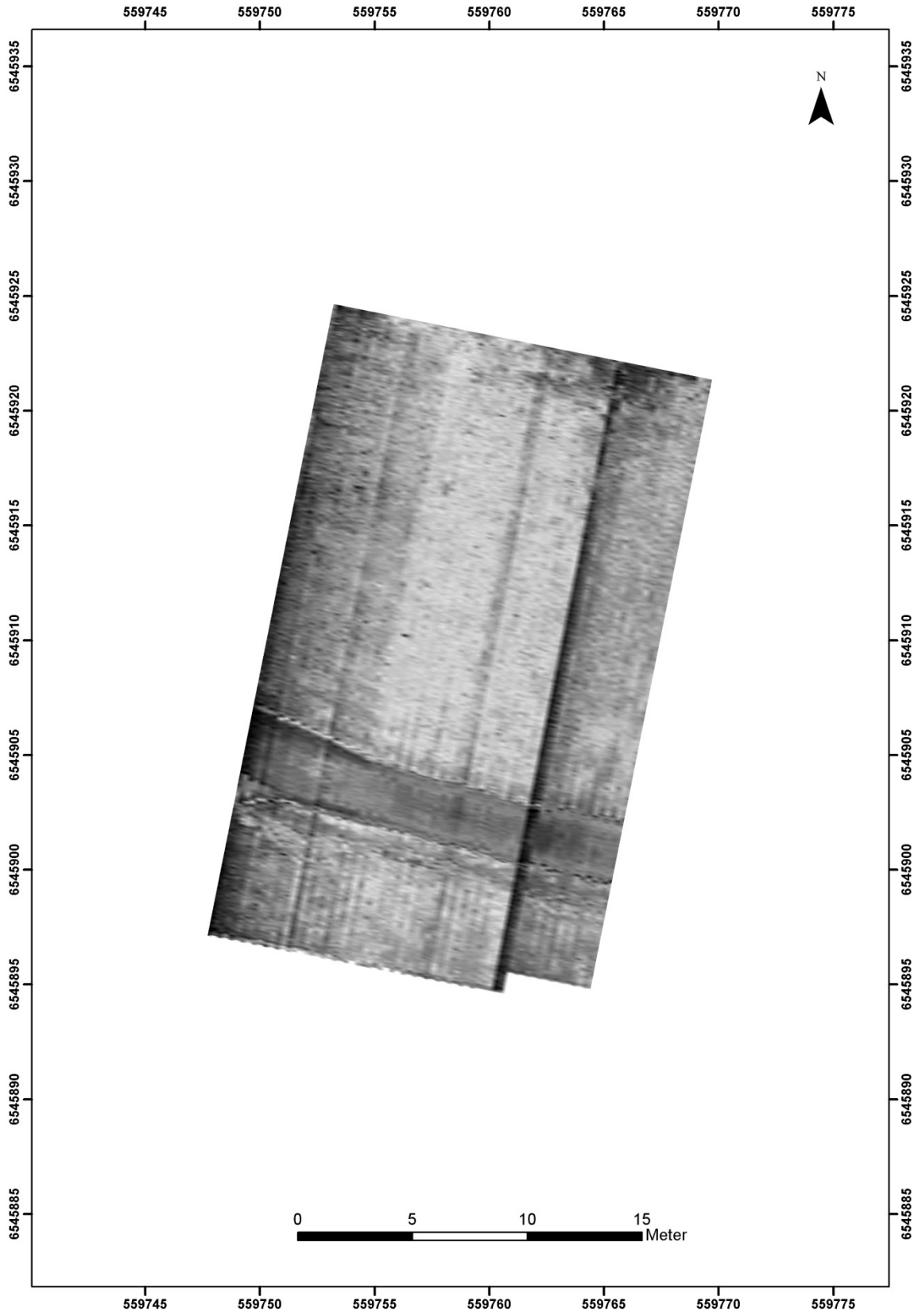
Figur 132 - Område 5 - Dybdeskive - 210-220cm



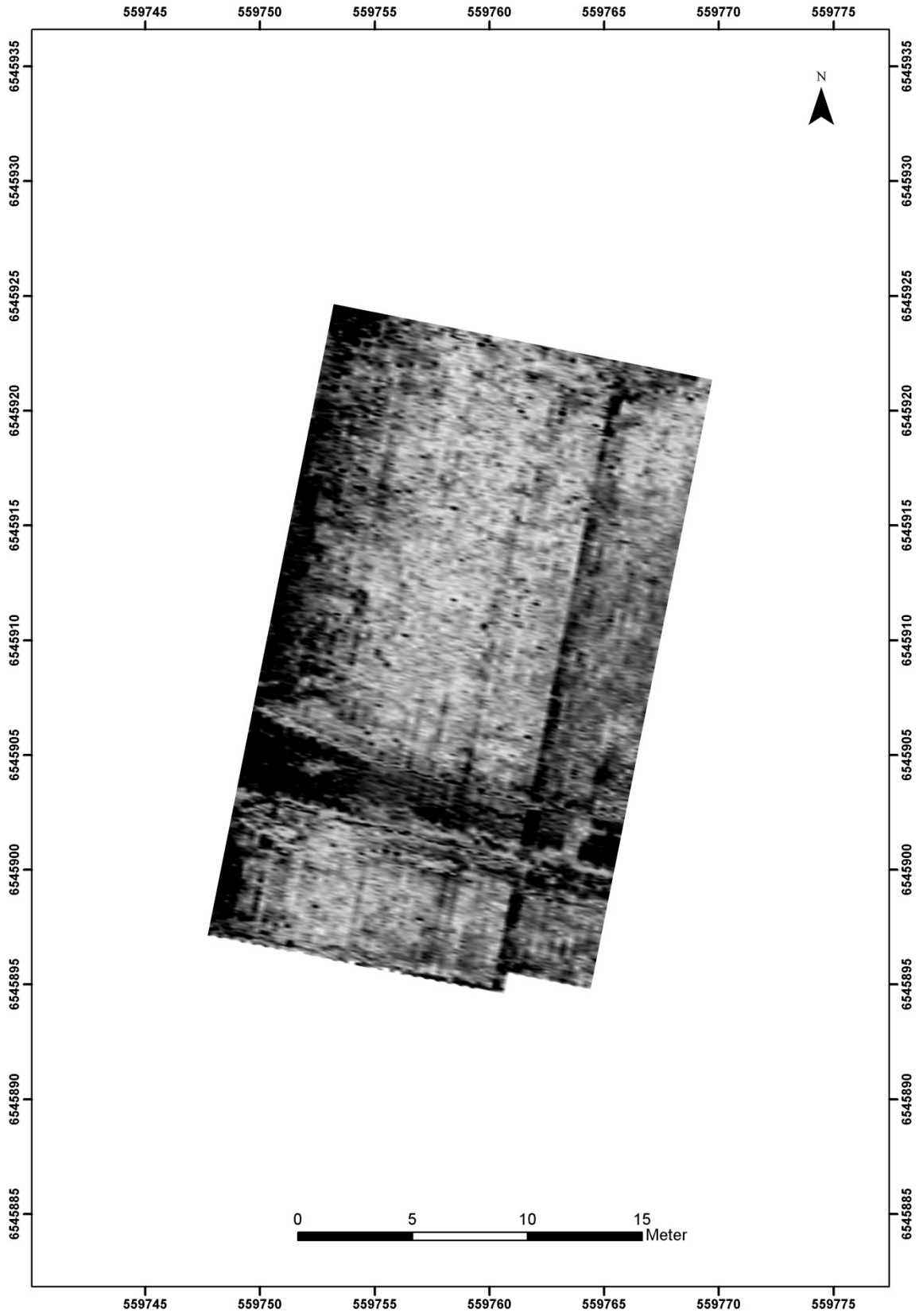
Figur 133 - Område 5 - Dybdeskive - 220-230cm



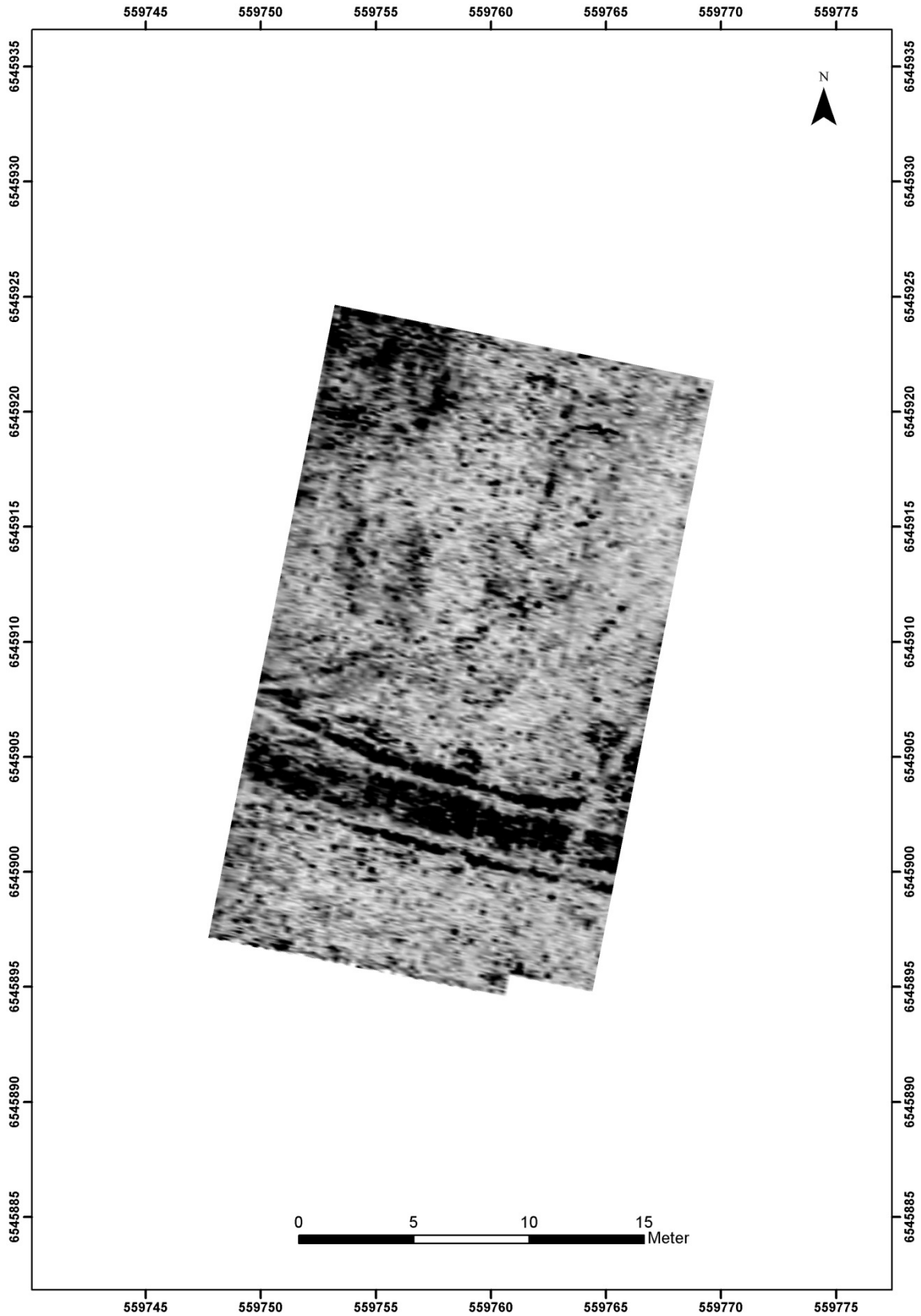
Figur 134 - Område 6 - Dybdeskive - 0-10cm



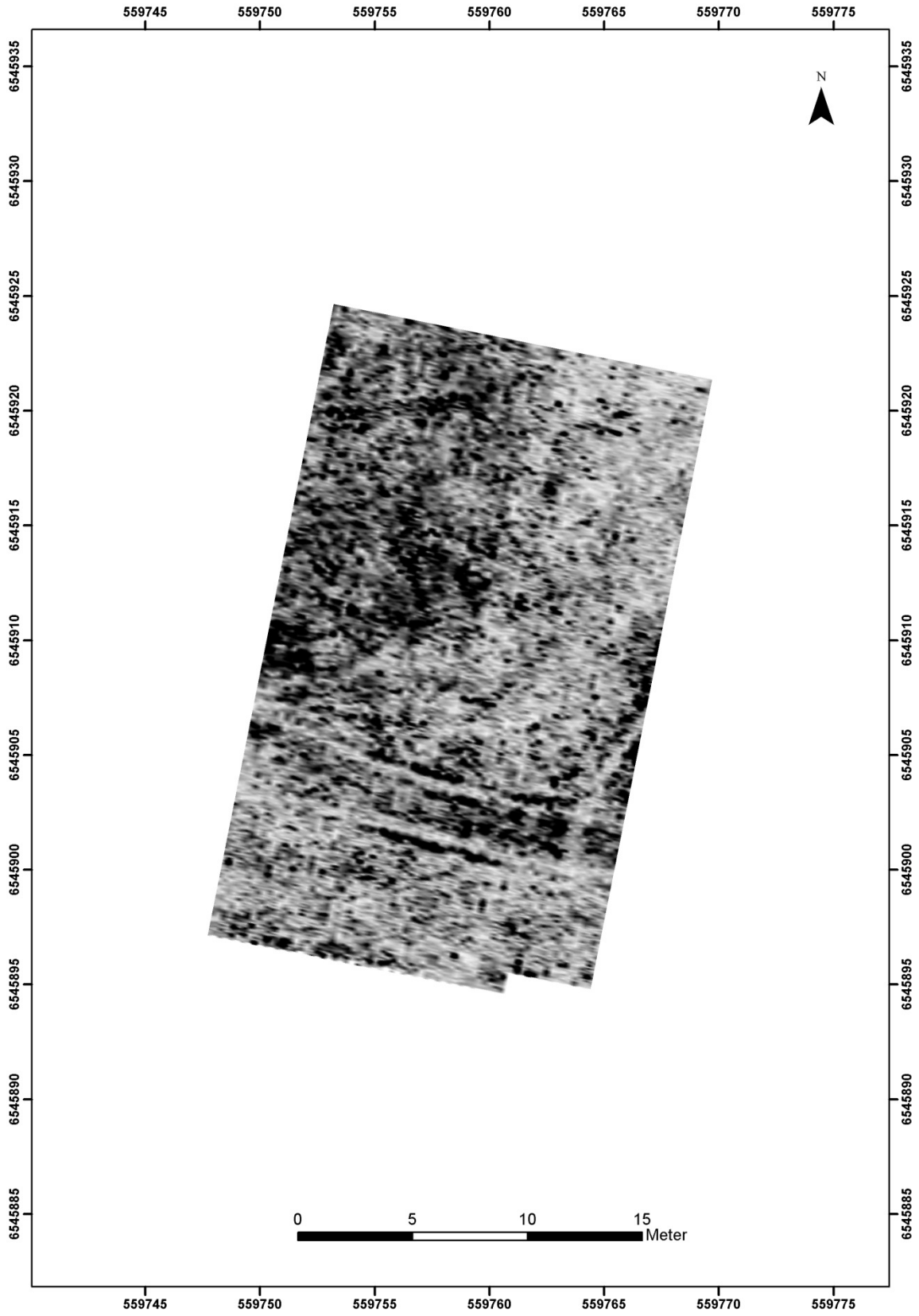
Figur 135 - Område 6 - Dybdeskive - 10-20cm



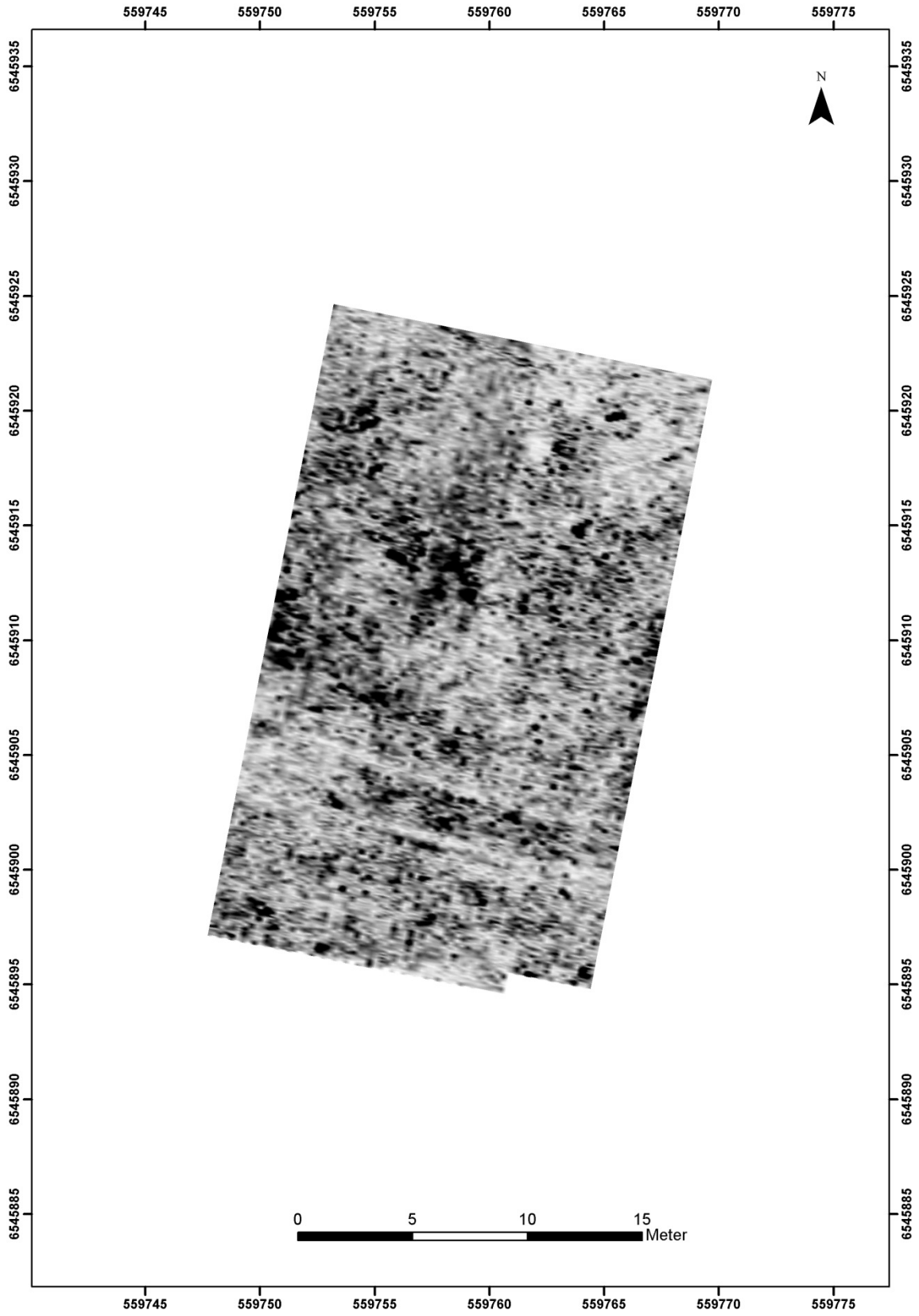
Figur 136 - Område 6 - Dybdeskive - 20-30cm



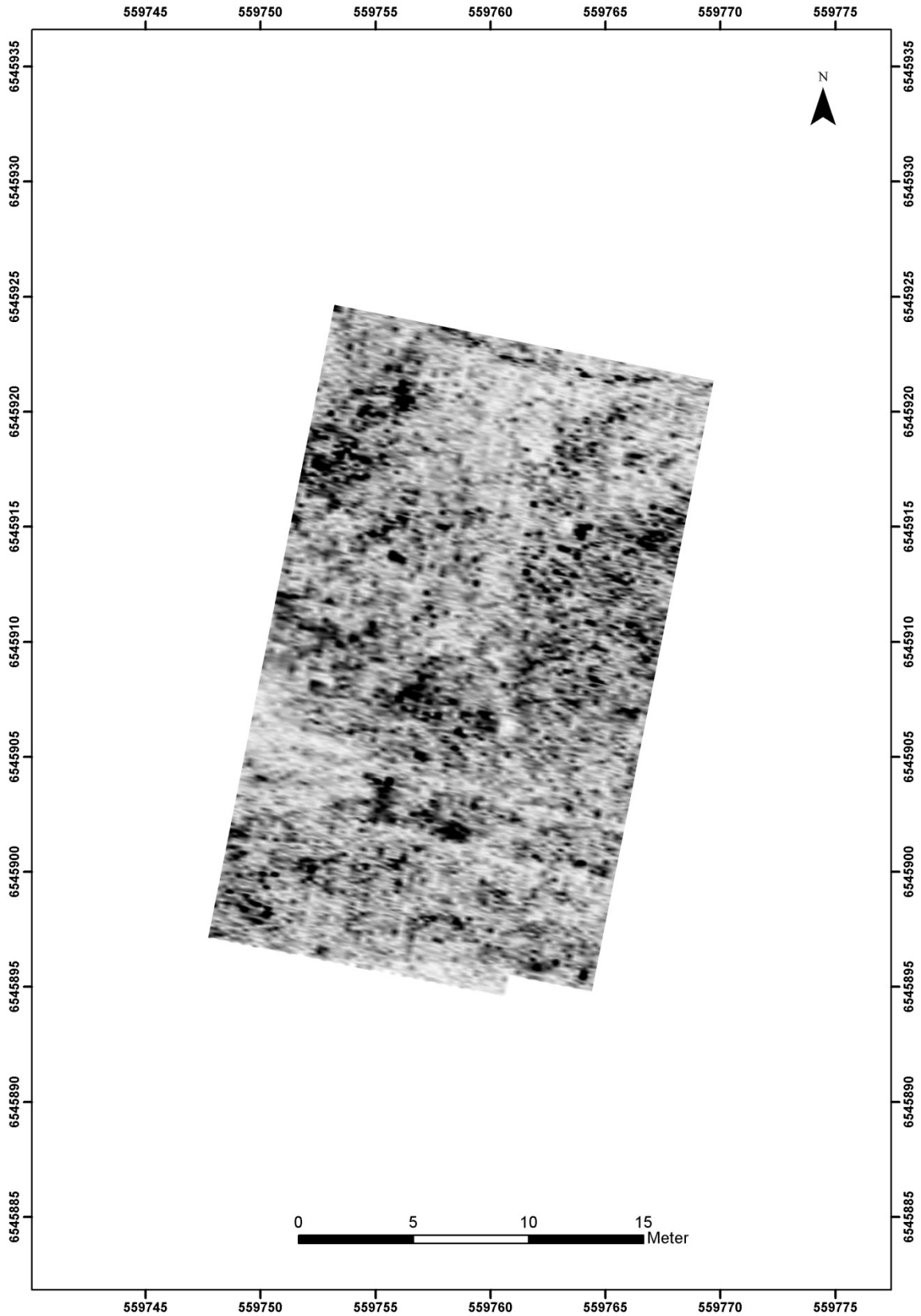
Figur 137 - Område 6 - Dybdeskive - 30-40cm



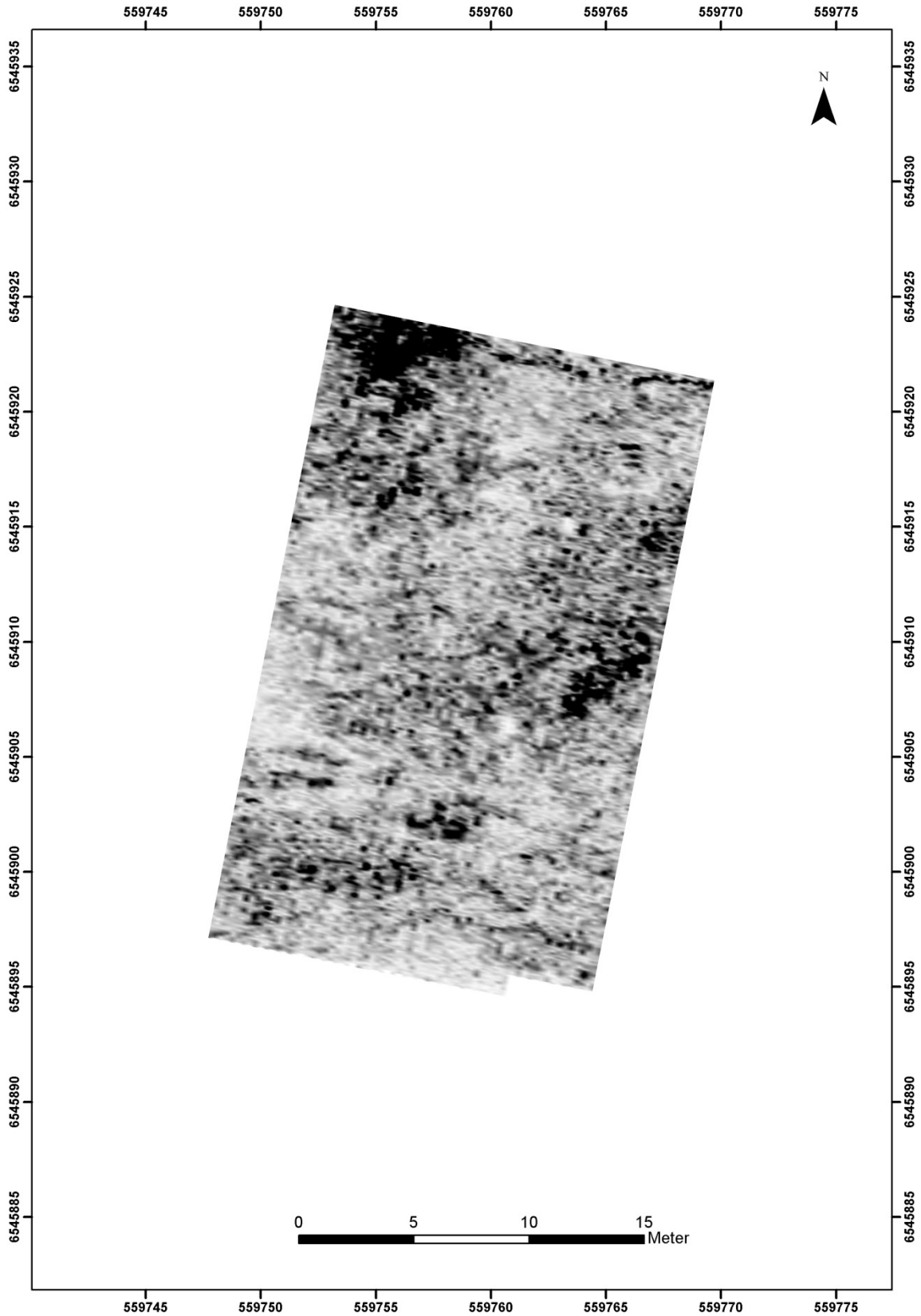
Figur 138 - Område 6 - Dybdeskive -40-50cm



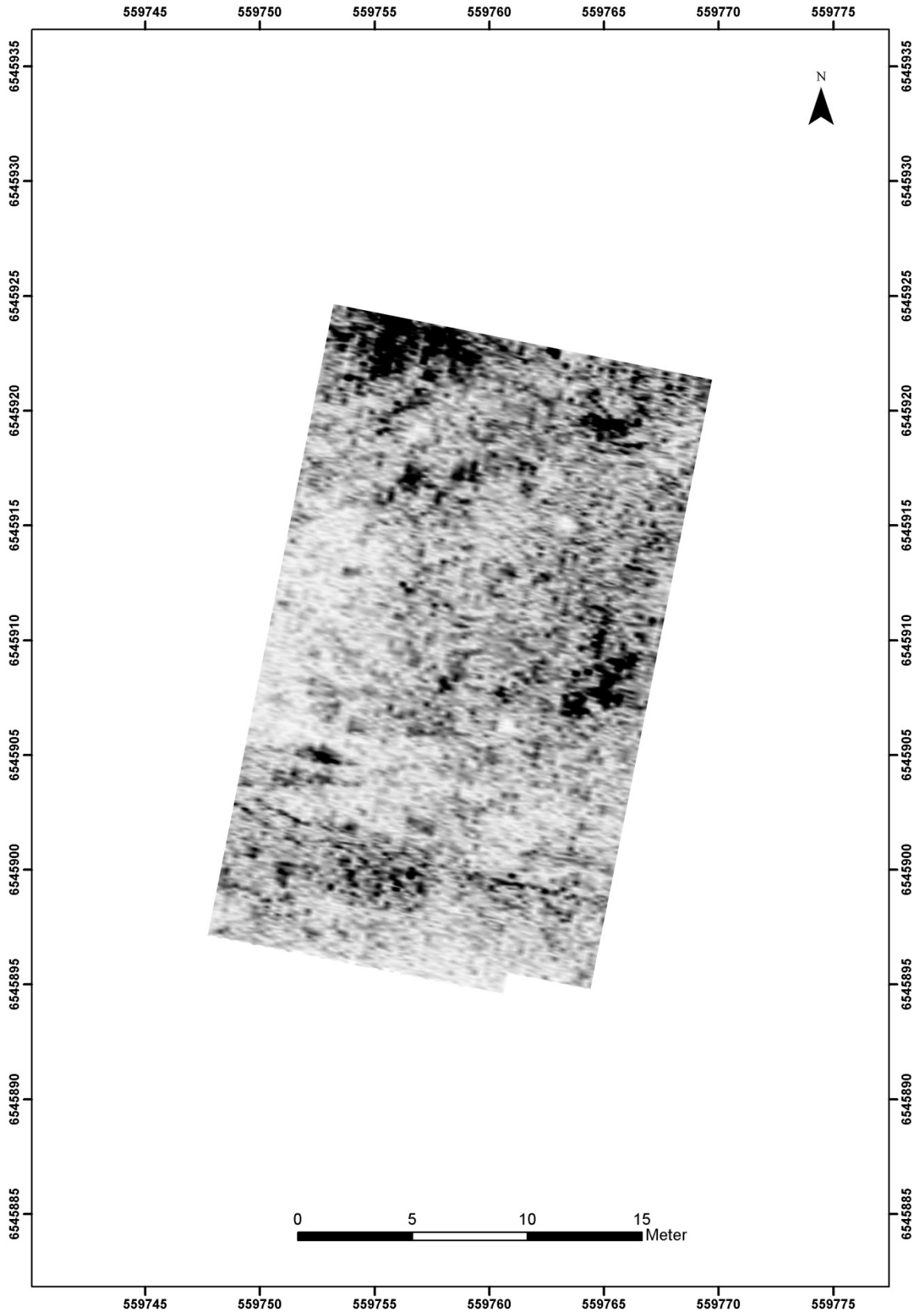
Figur 139 - Område 6 - Dybdeskive - 50-60cm



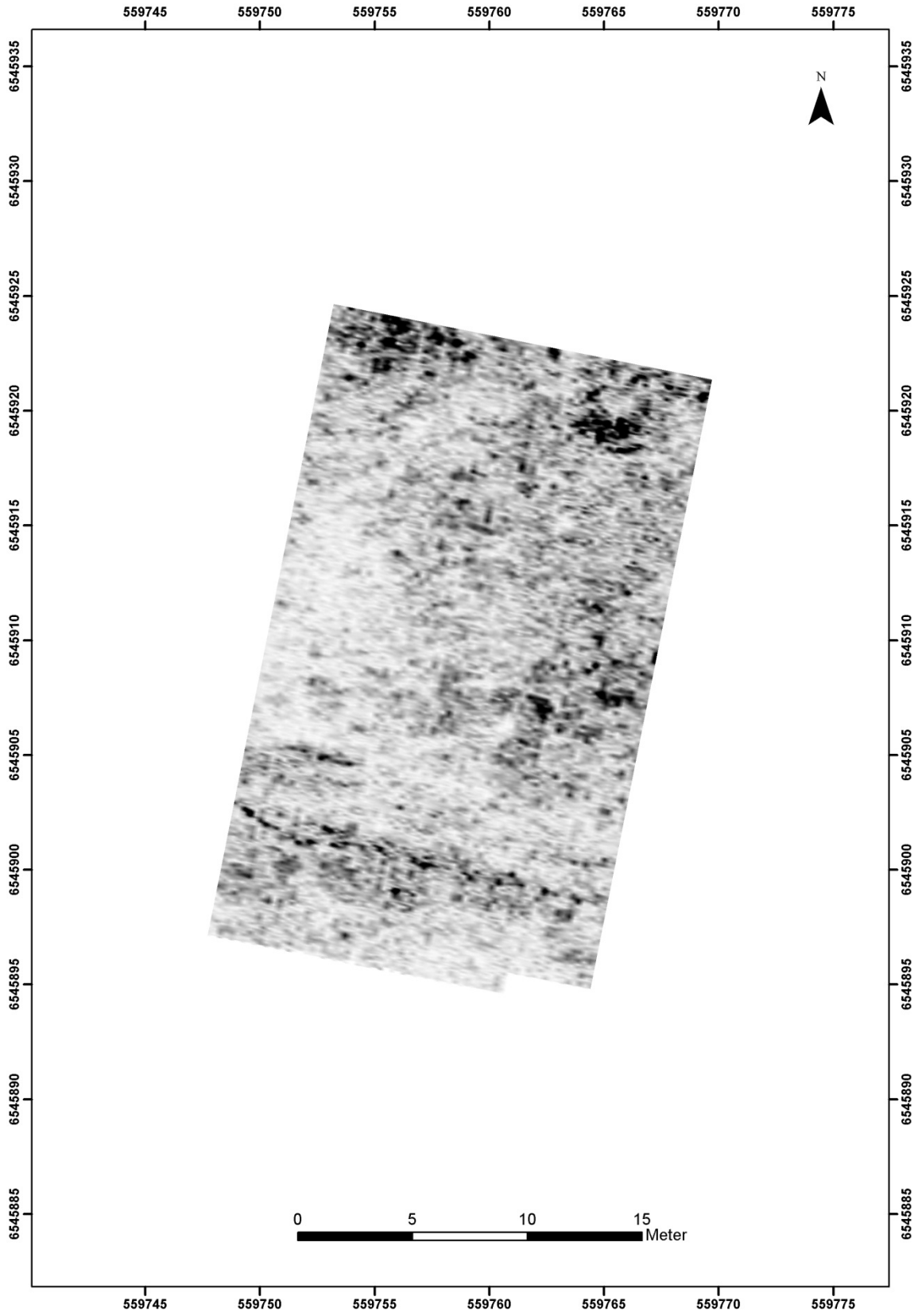
Figur 140 - Område 6 - Dybdeskive - 60-70cm



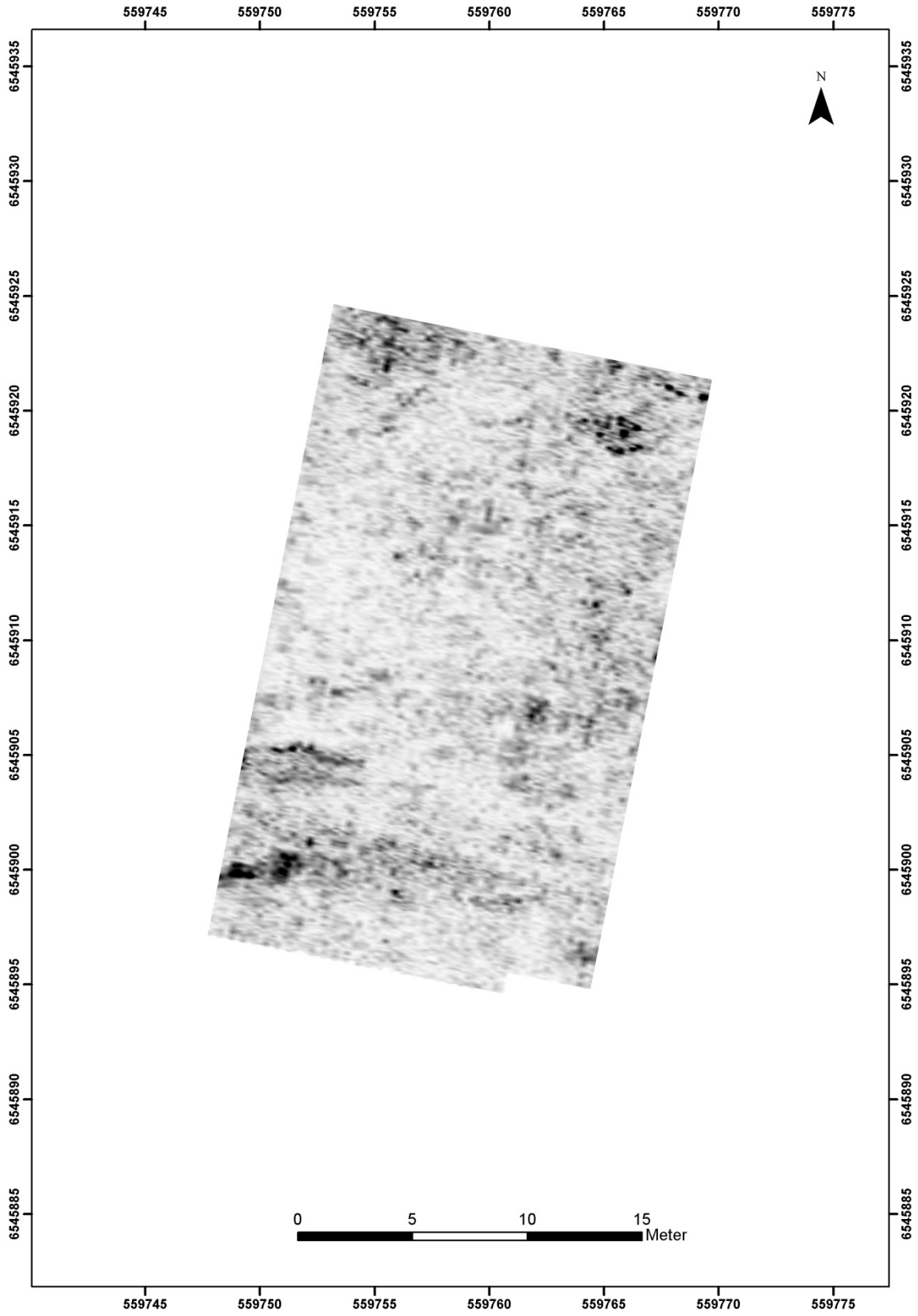
Figur 141 - Område 6 - Dybdeskive - 70-80cm



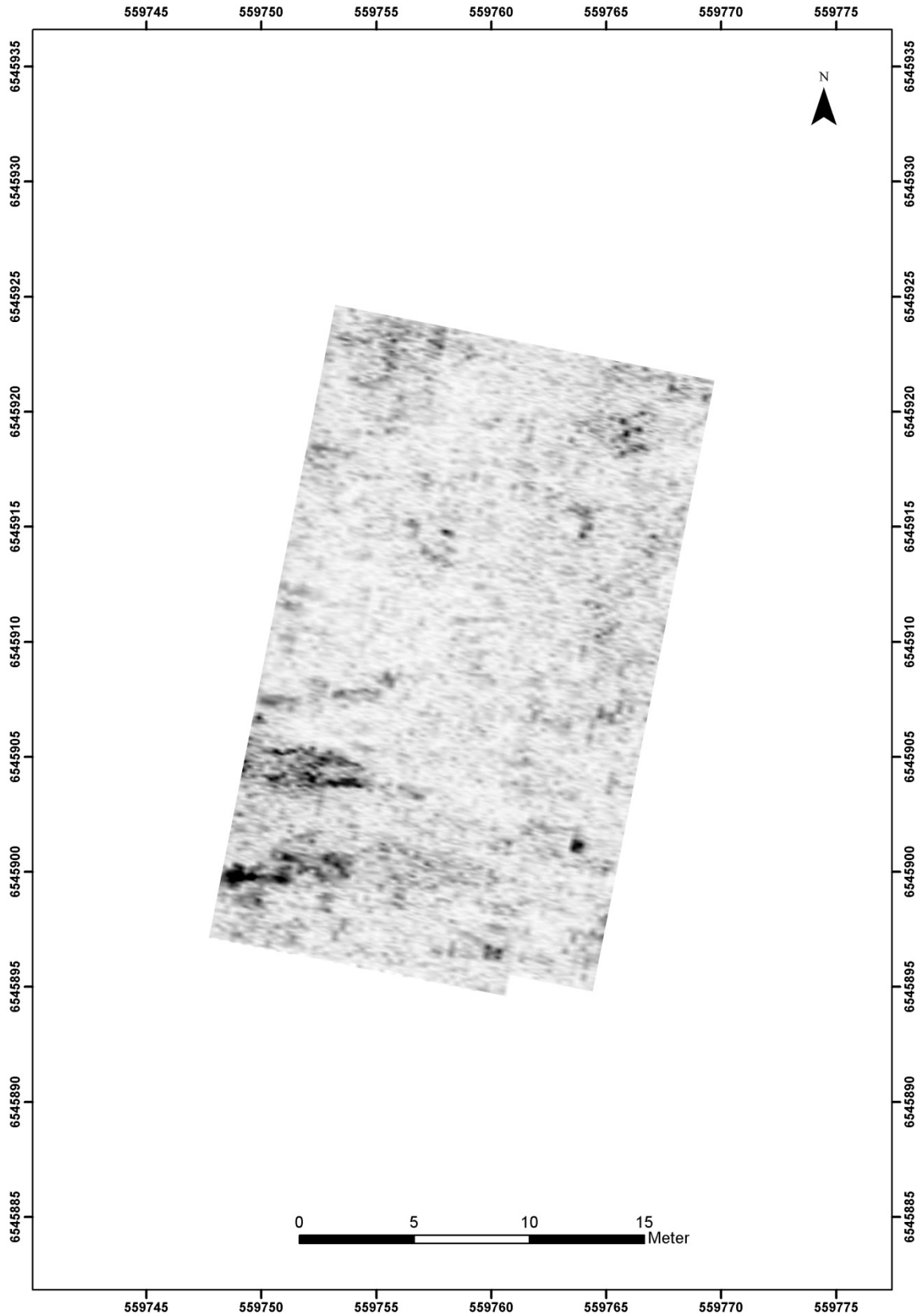
Figur 142 - Område 6 - Dybeskive - 80-90cm



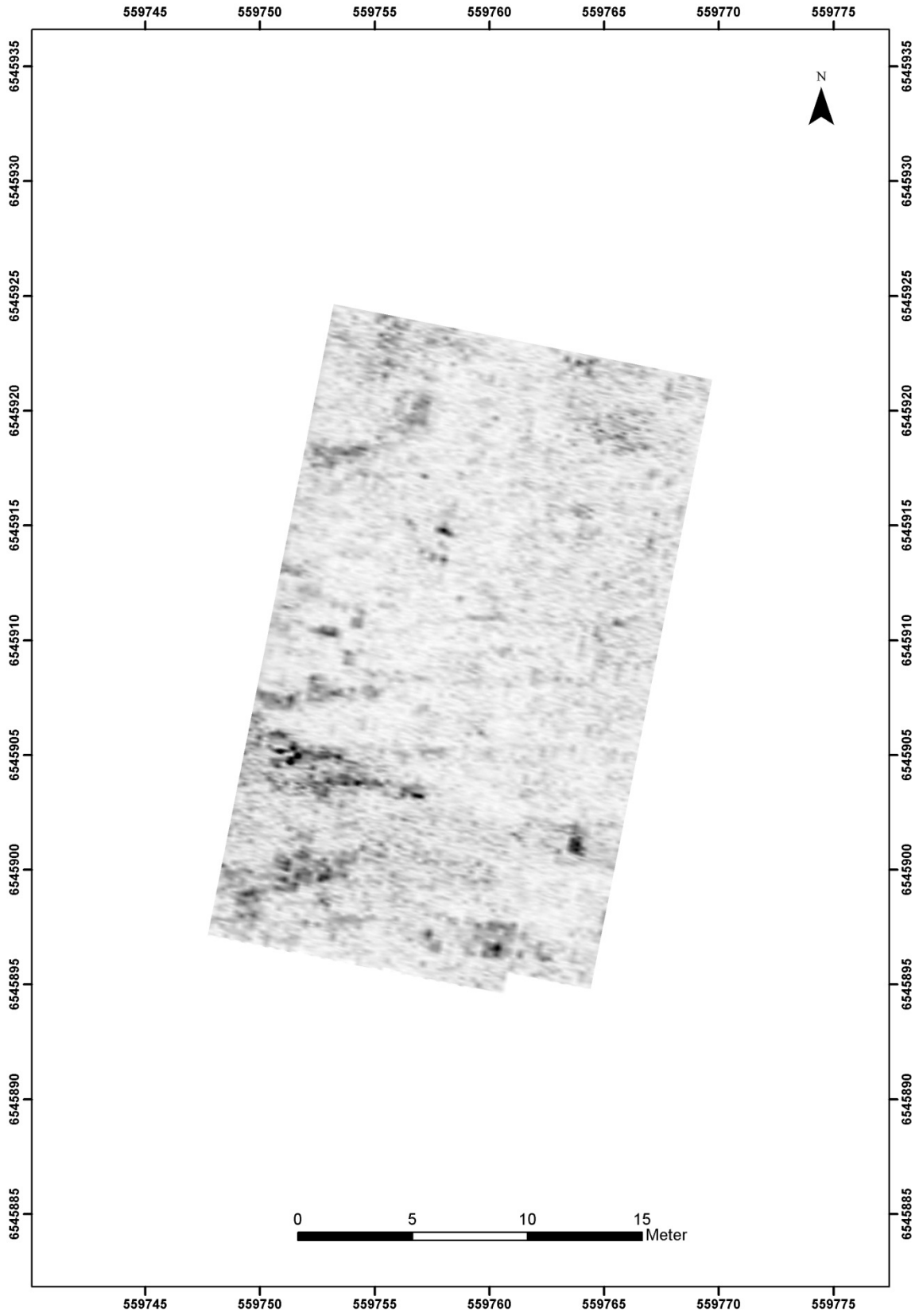
Figur 143 - Område 6 - Dybdeskive - 90-100cm



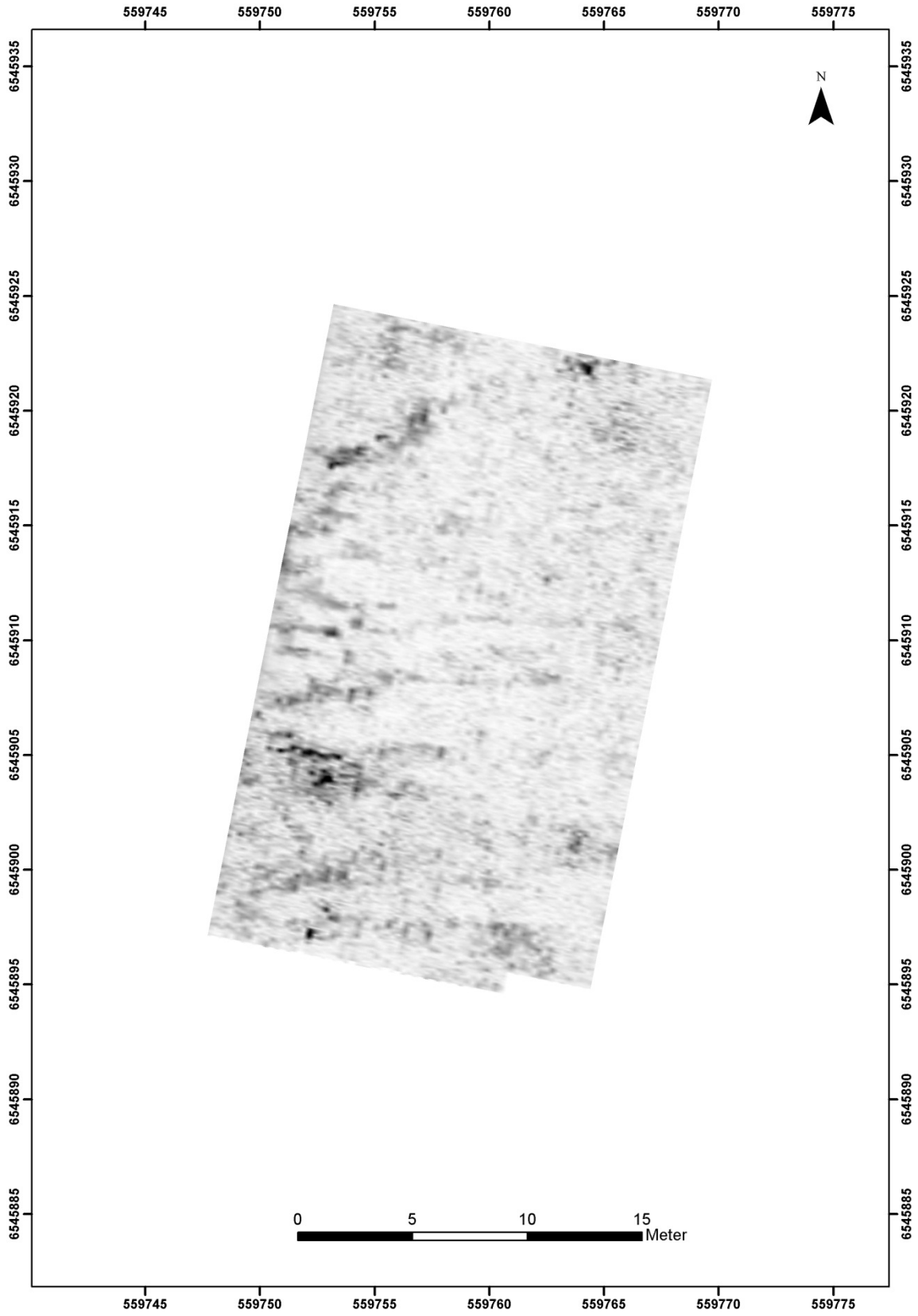
Figur 144 - Område 6 - Dybeskive - 100-110cm



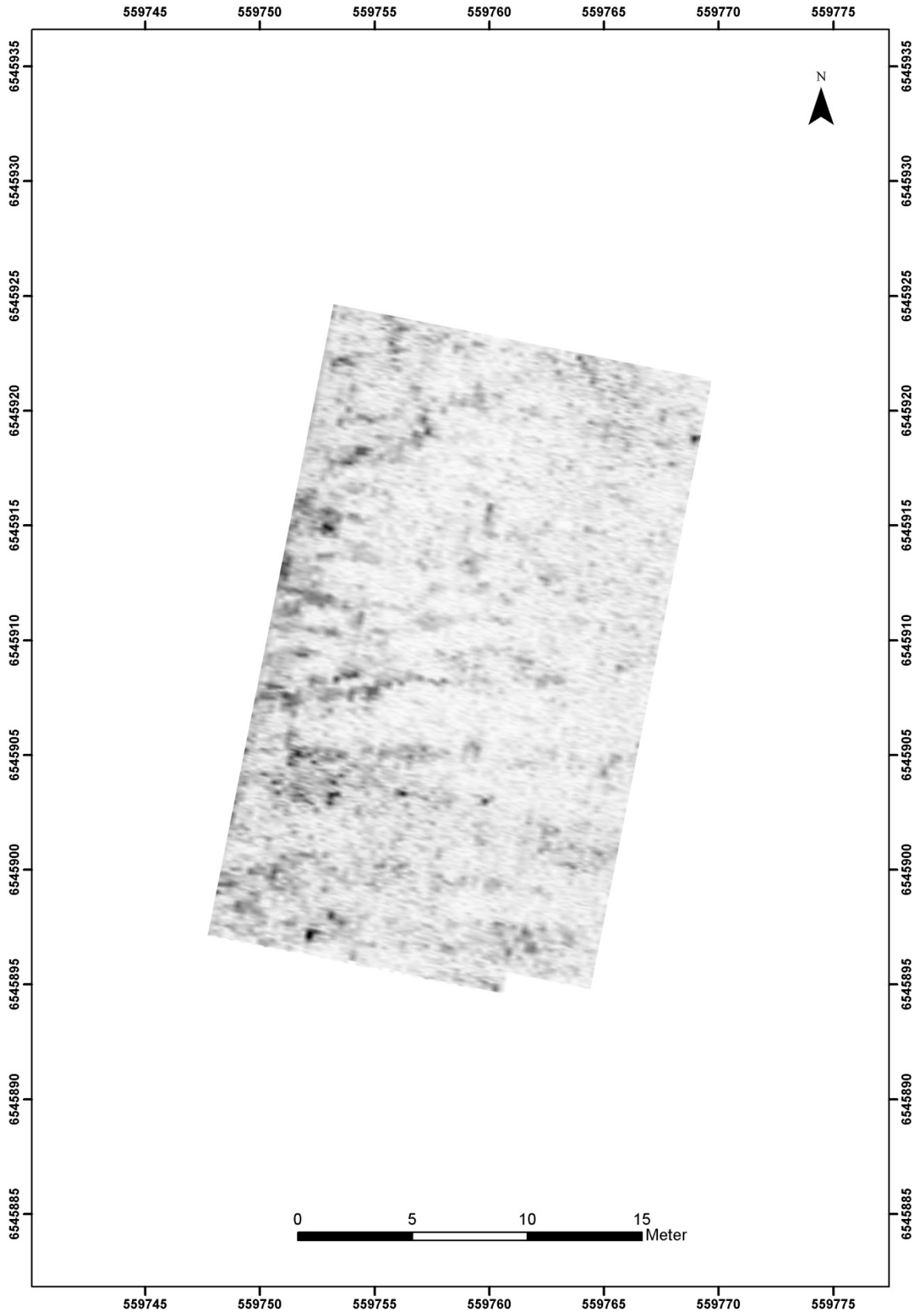
Figur 145 - Område 6 - Dybdeskive - 110-120cm



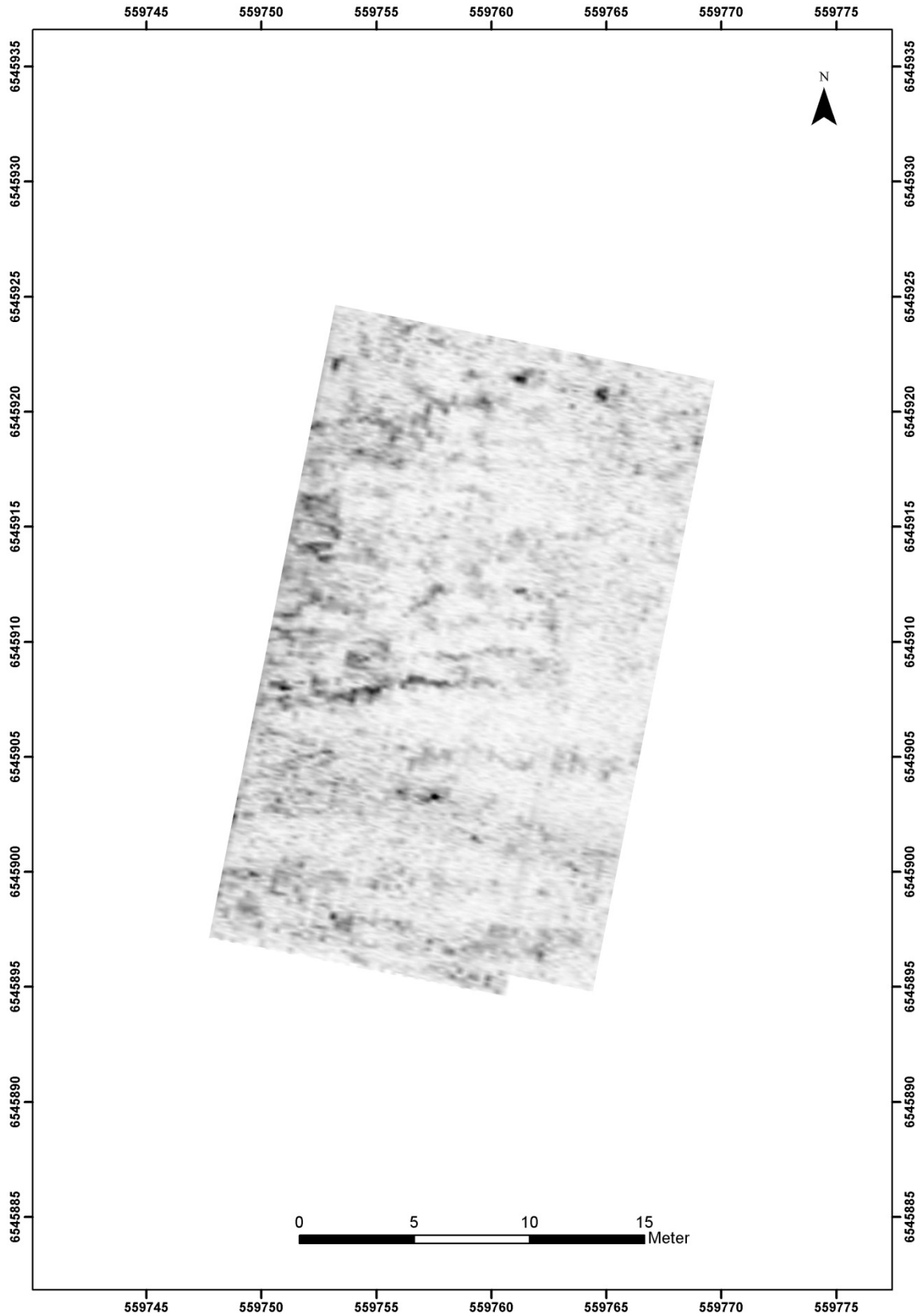
Figur 146 - Område 6 - Dybdeskive - 120-130cm



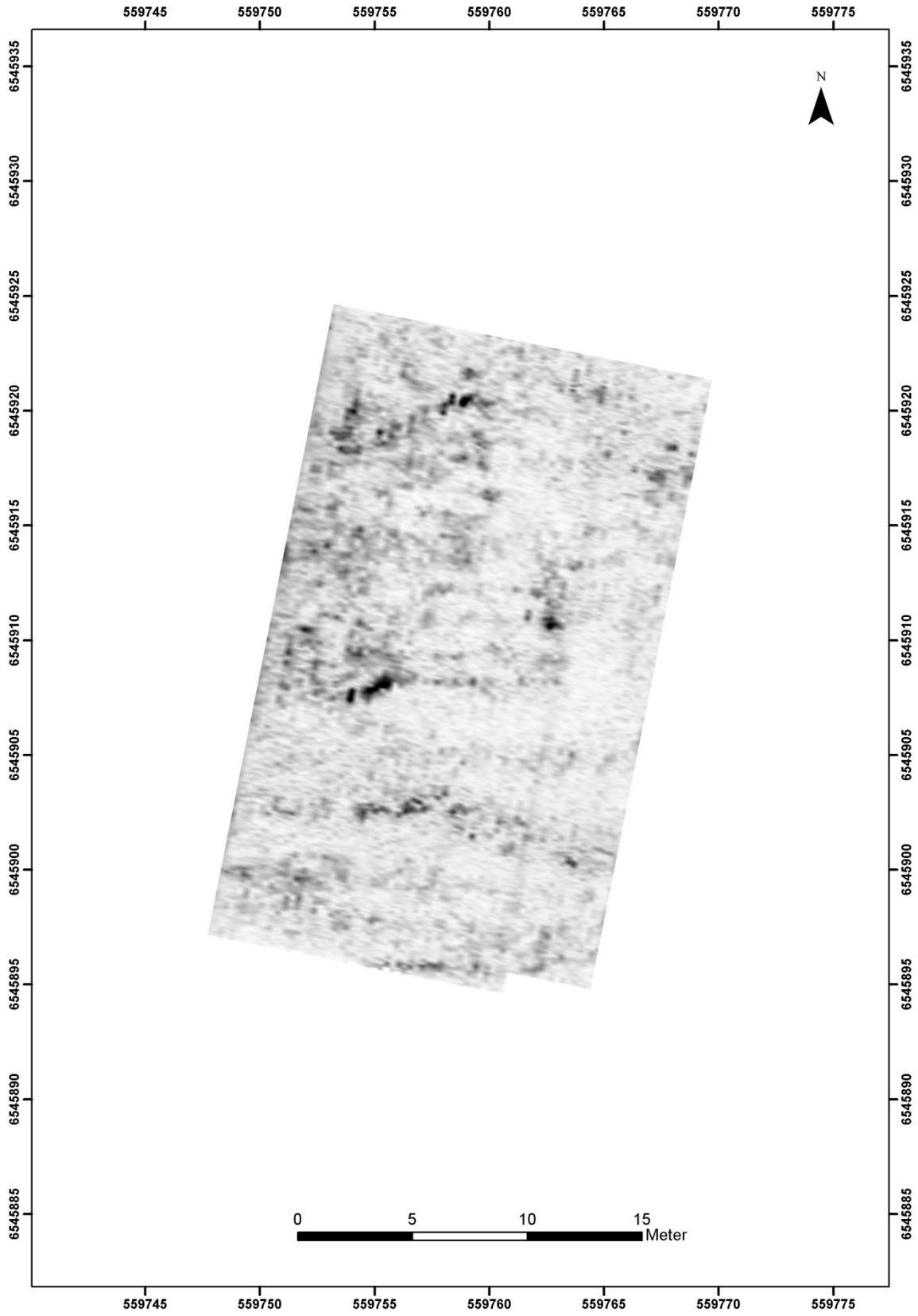
Figur 147 - Område 6 - Dybdeskive - 130-140cm



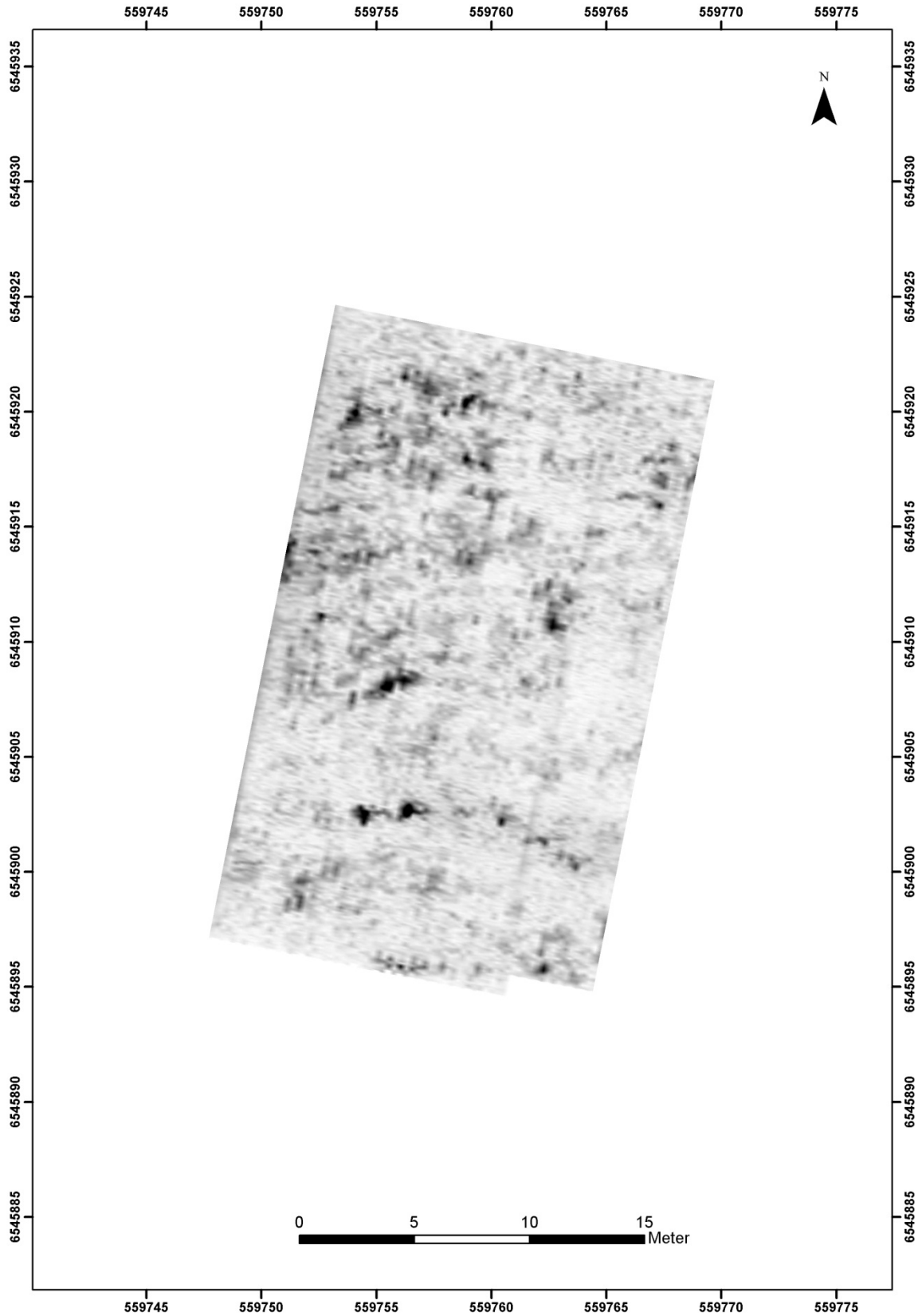
Figur 148 - Område 6 - Dybdeskive - 140-150cm



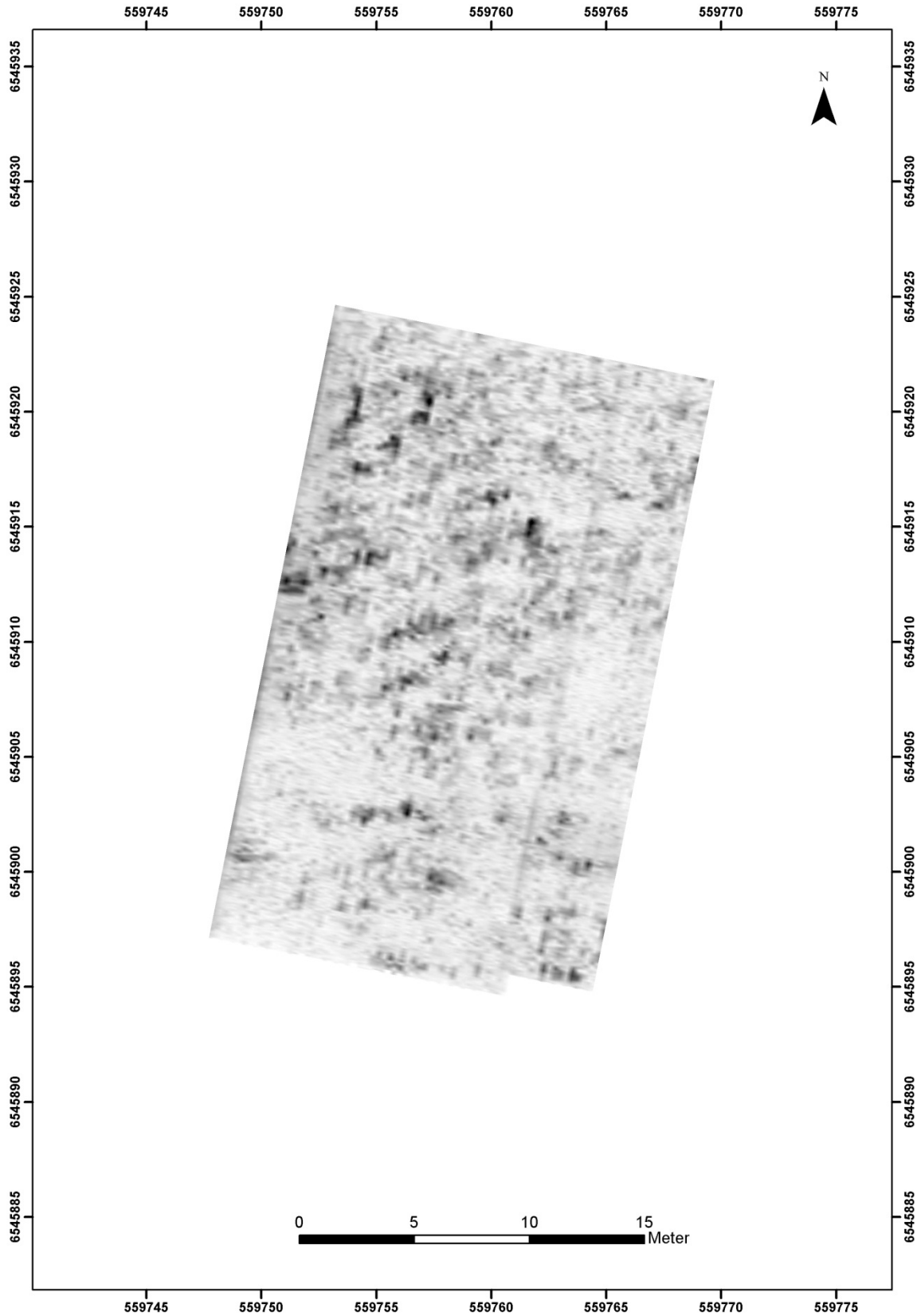
Figur 149 - Område 6 - Dybdeskive - 150-160cm



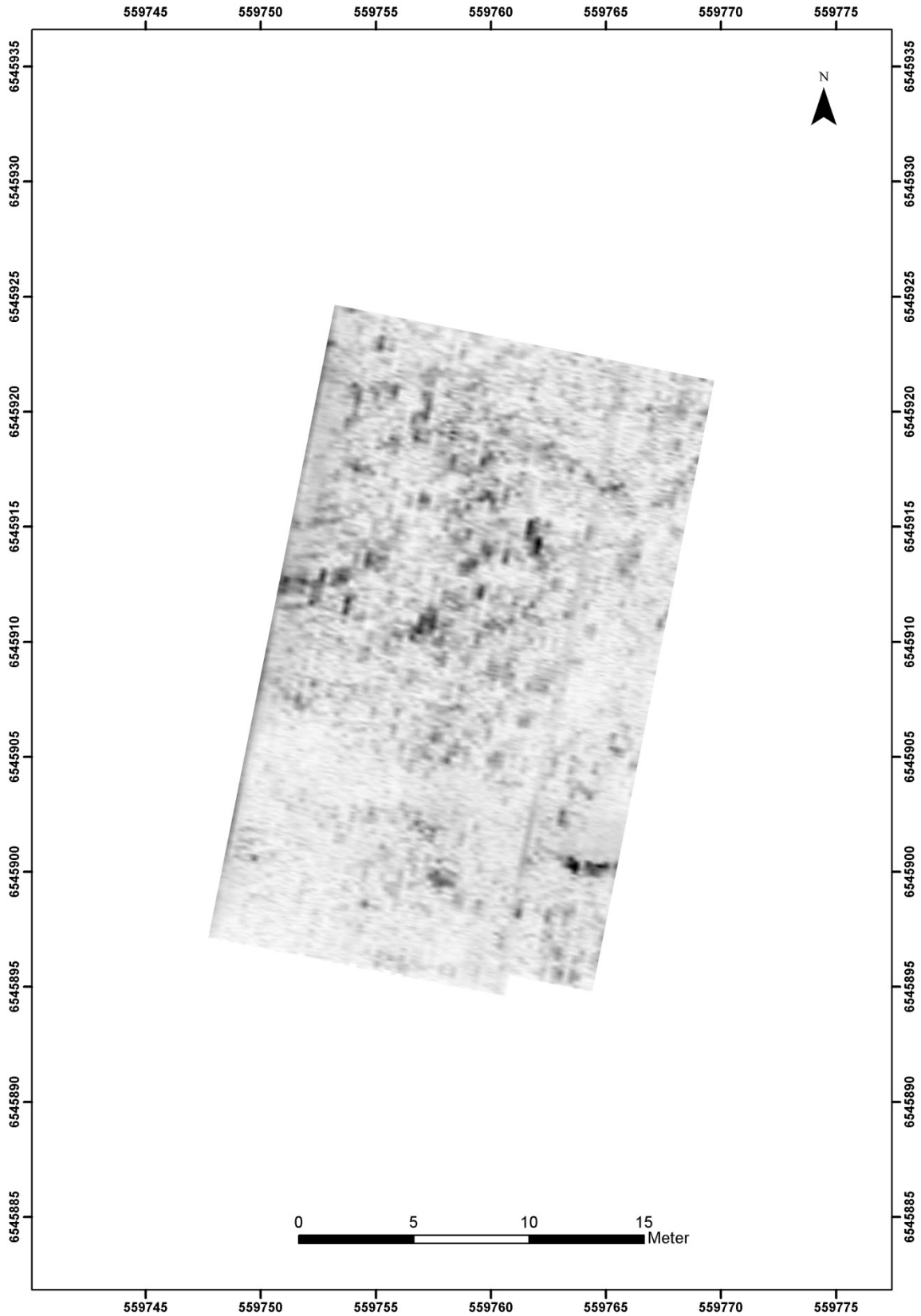
Figur 150 - Område 6 - Dybdeskive - 160-170cm



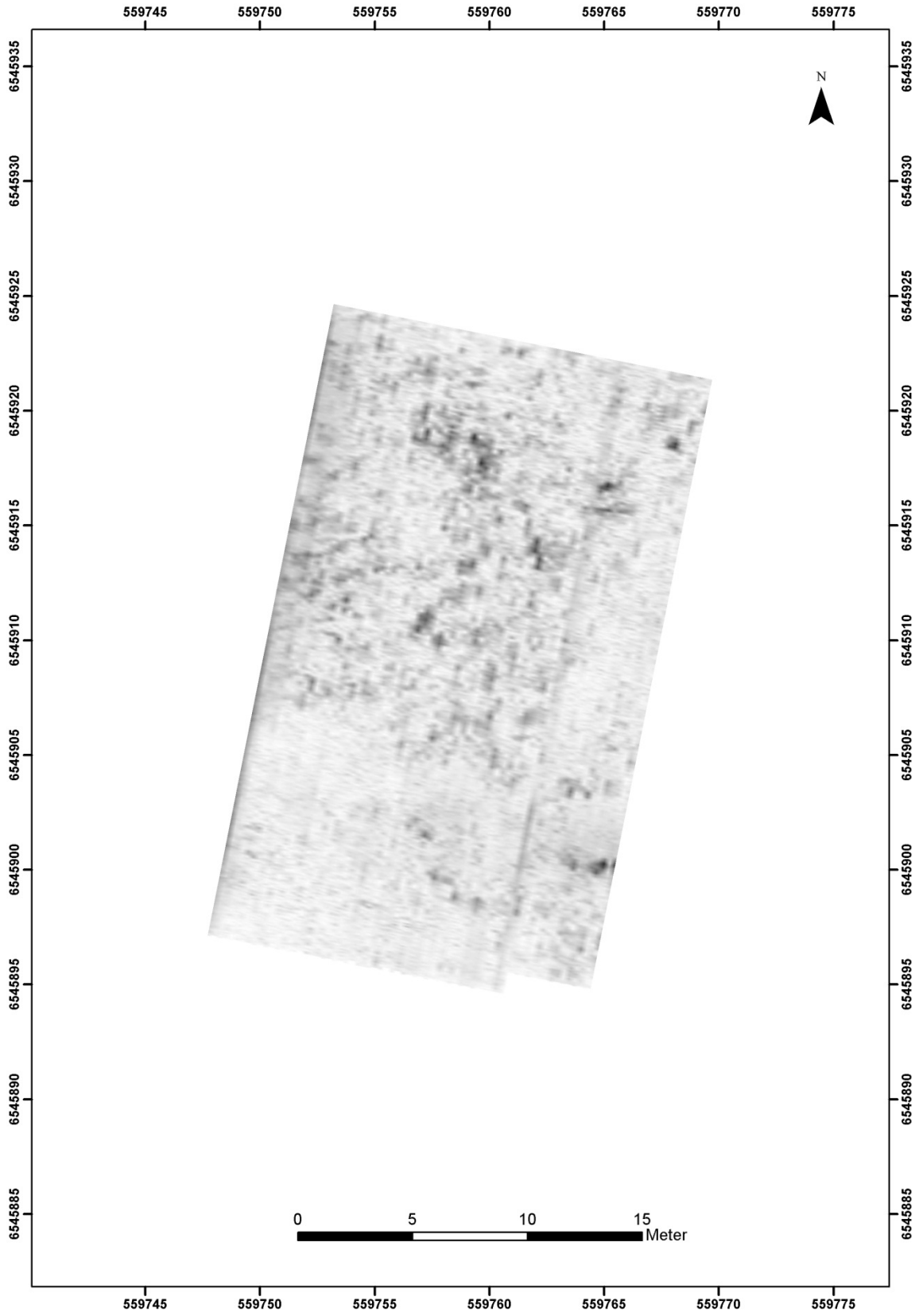
Figur 151 - Område 6 - Dybdeskive - 170-180cm



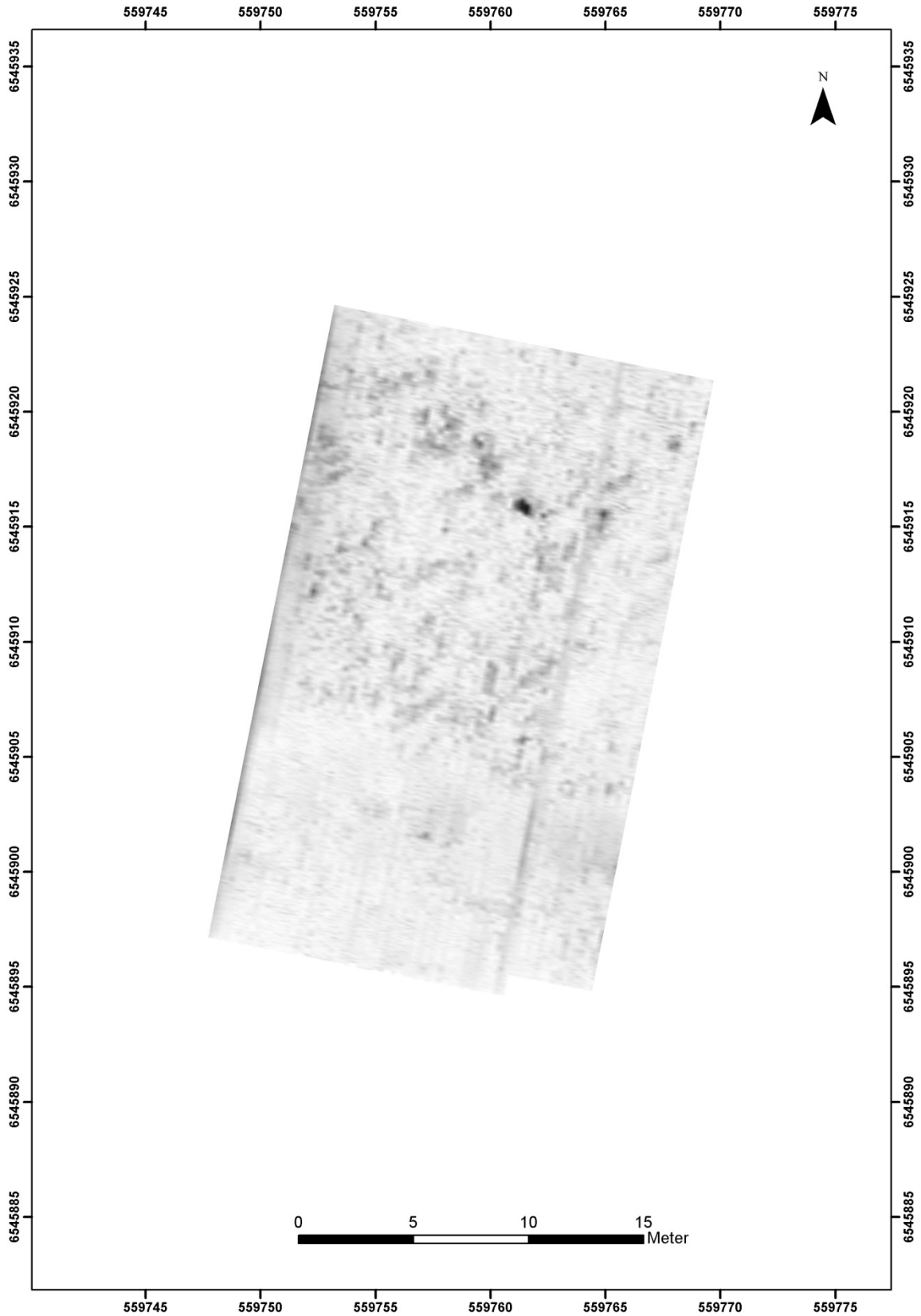
Figur 152 - Område 6 - Dybdeskive - 180-190cm



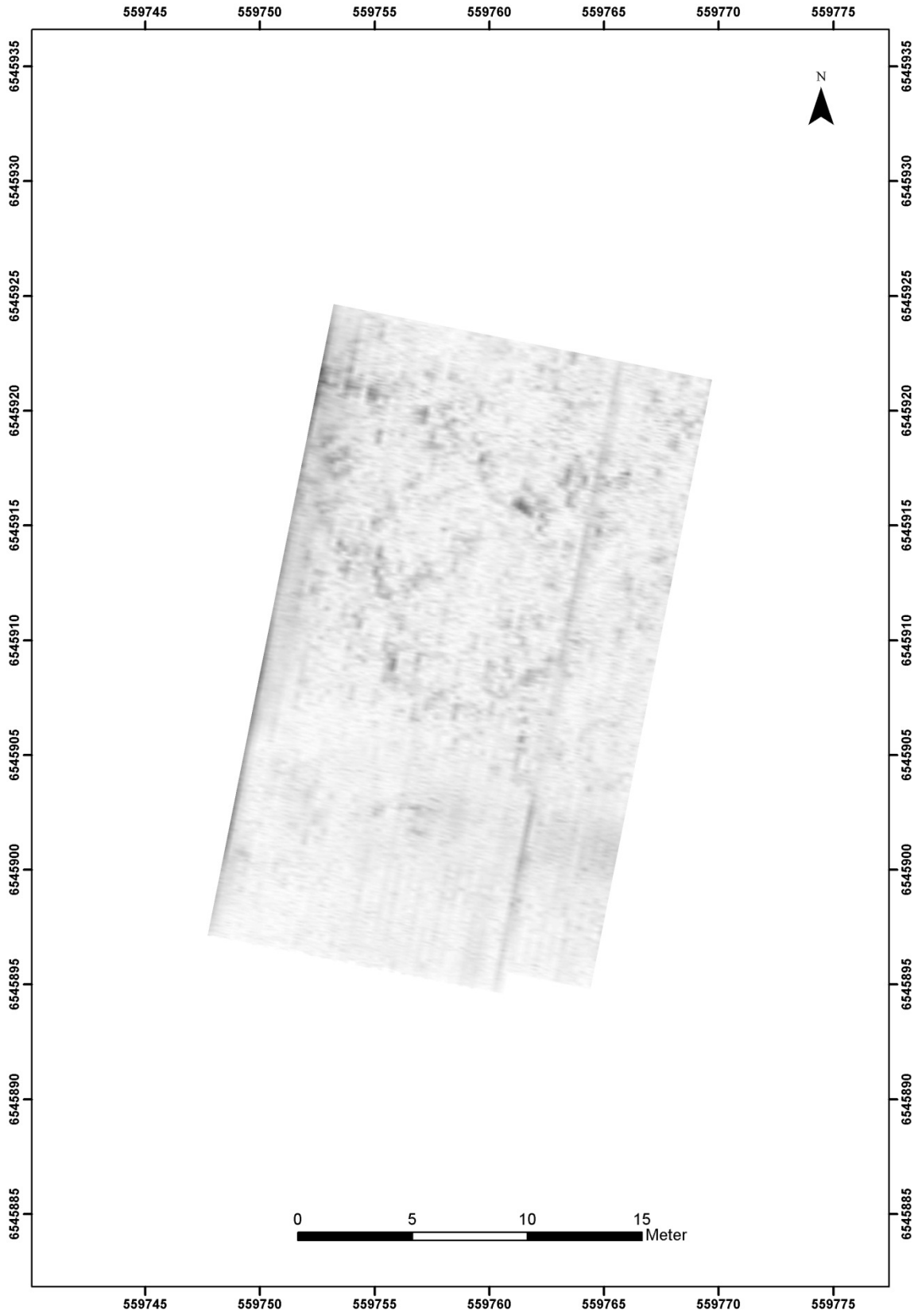
Figur 153 - Område 6 - Dybdeskive - 190-200cm



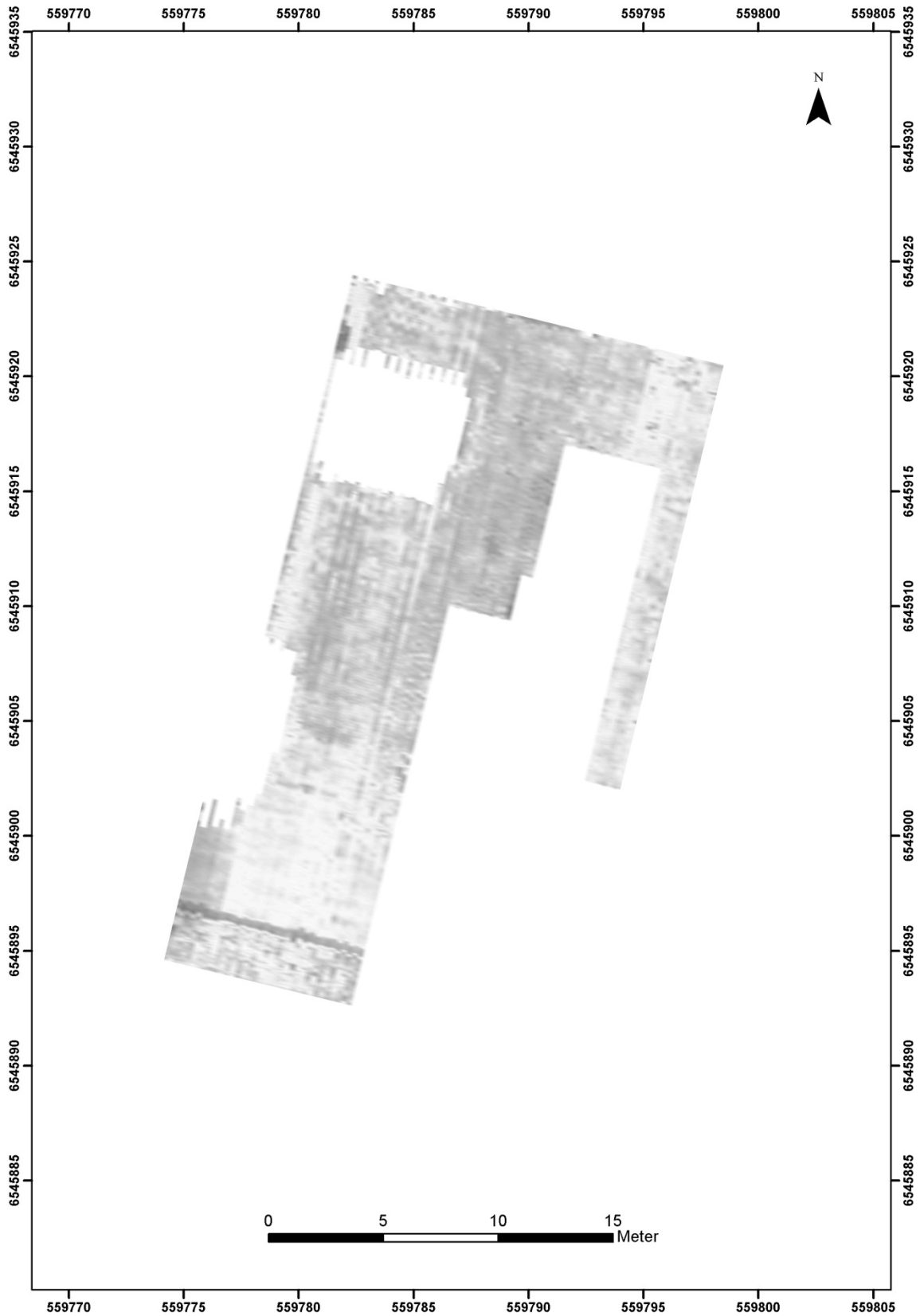
Figur 154 - Område 6 - Dybdeskive - 200-210cm



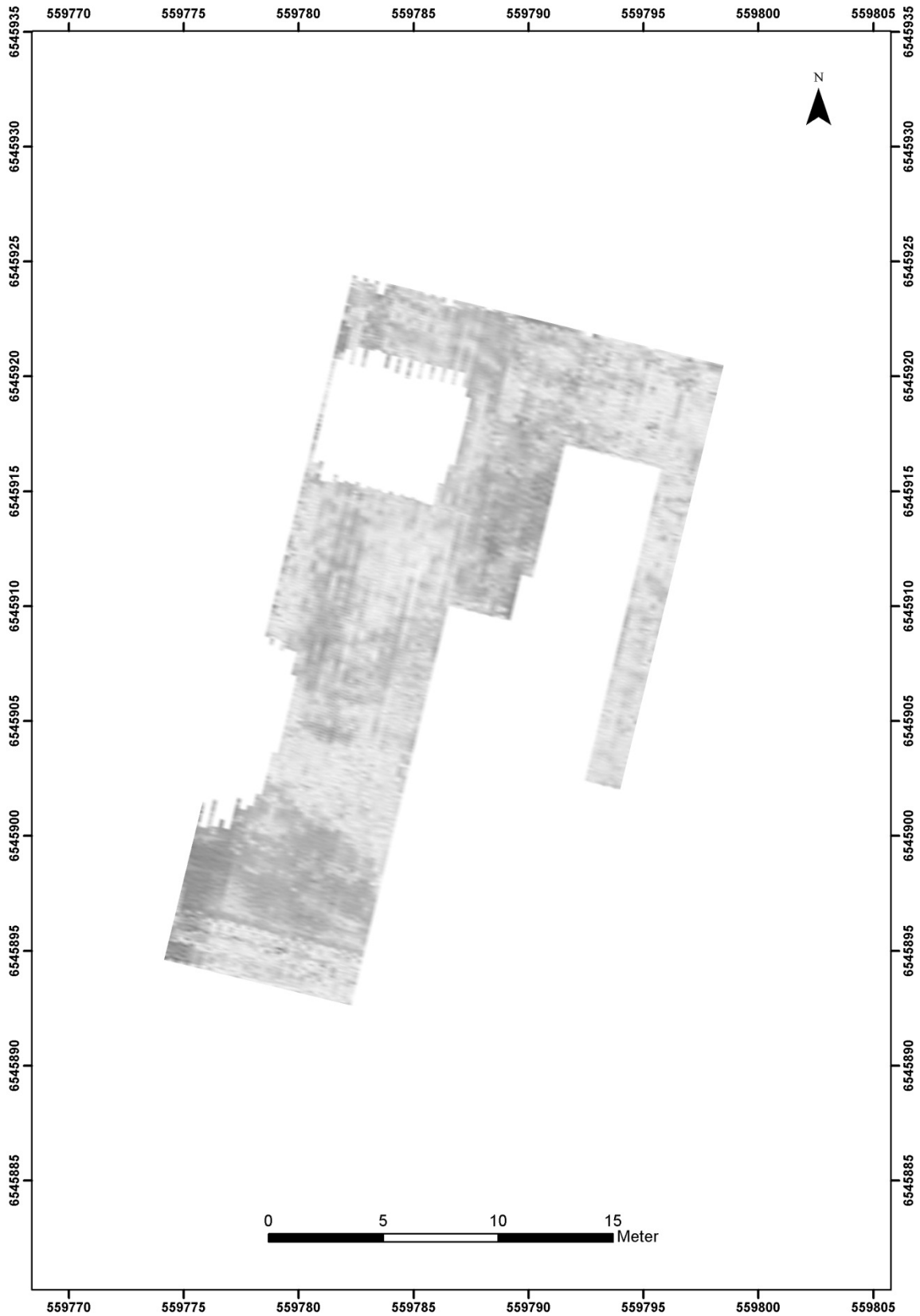
Figur 155 - Område 6 - Dybdeskive - 210-220cm



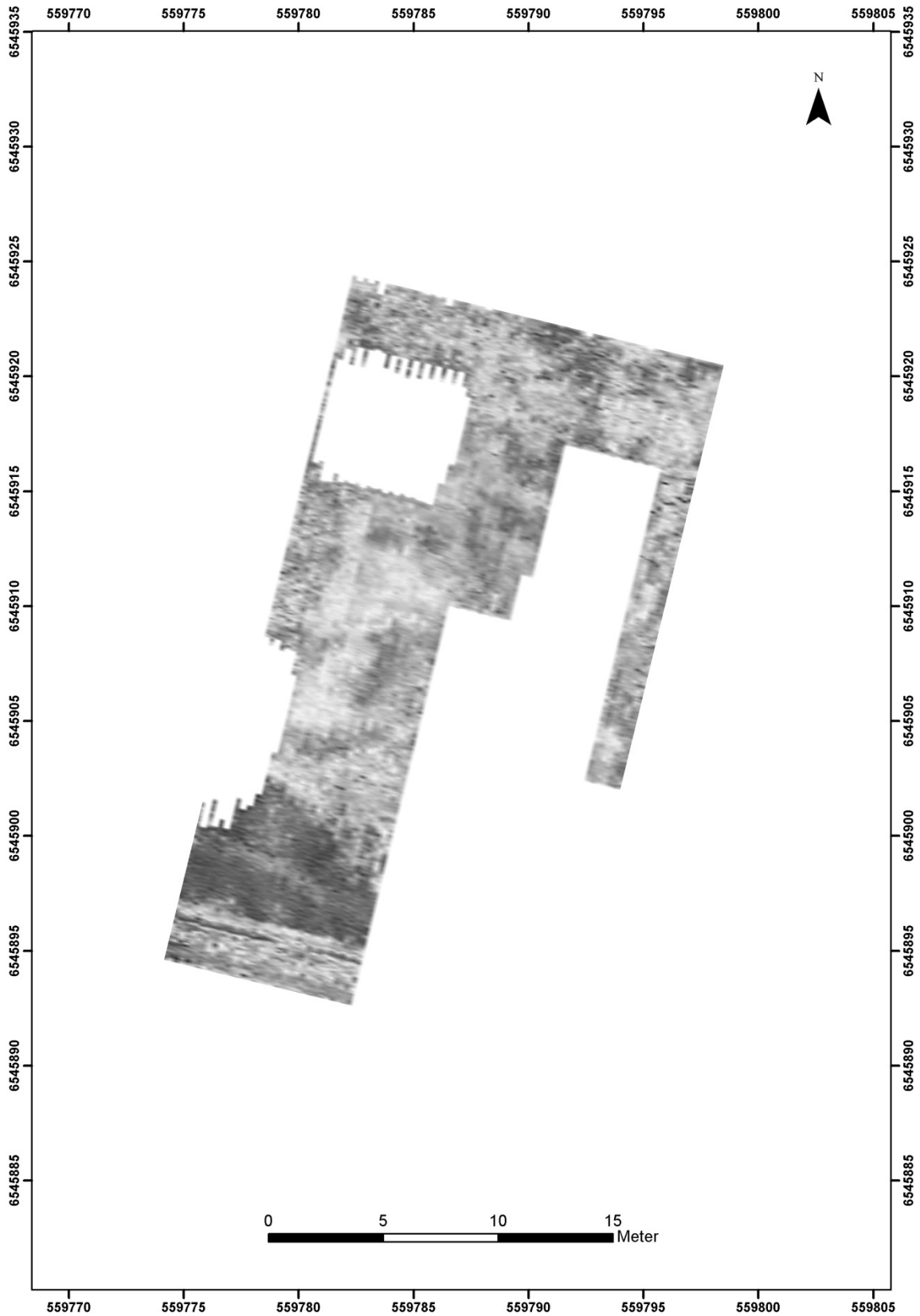
Figur 156 - Område 6 - Dybdeskive - 220-230cm



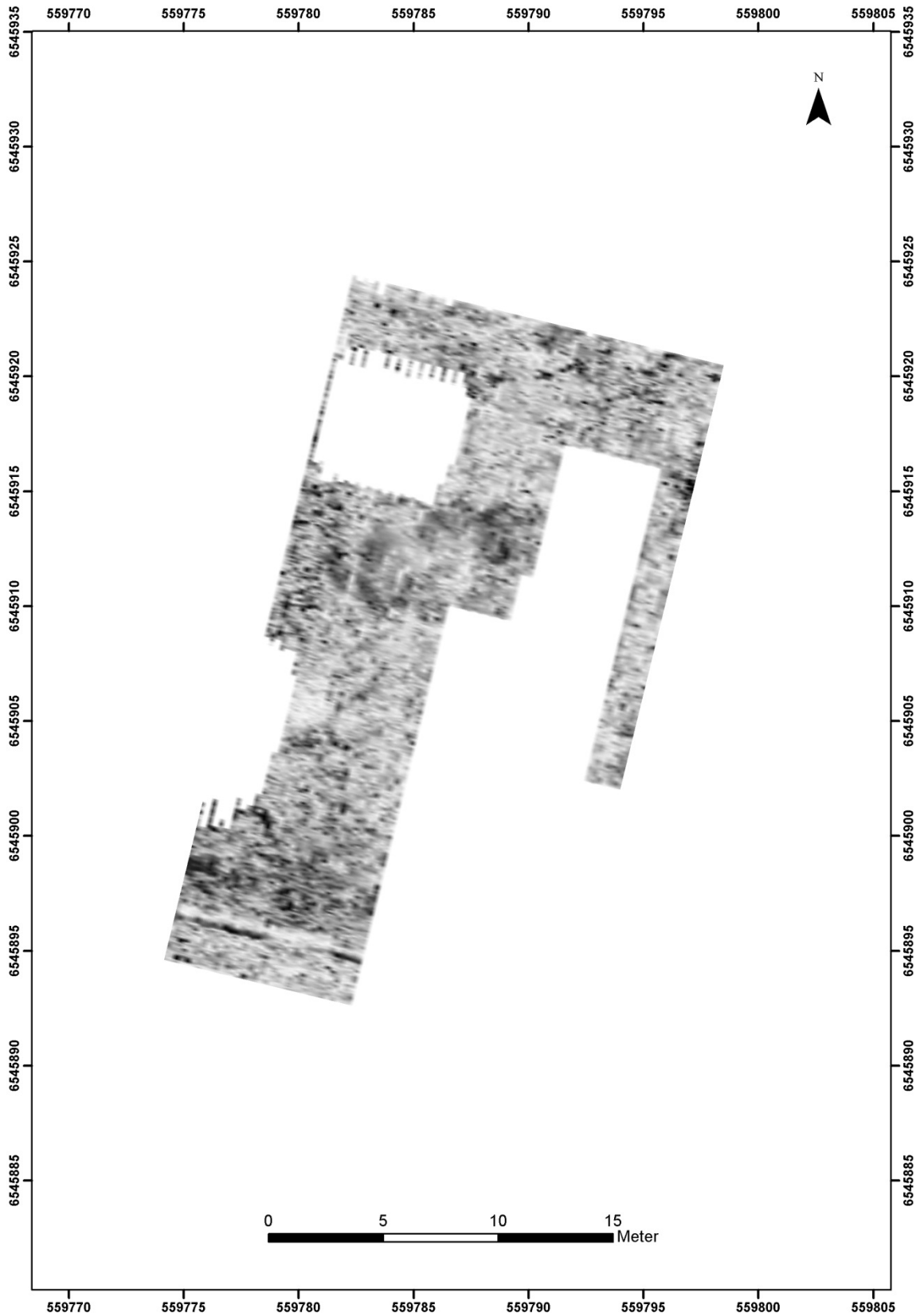
Figur 157 - Område 7 - Dybdeskive - 0-10cm



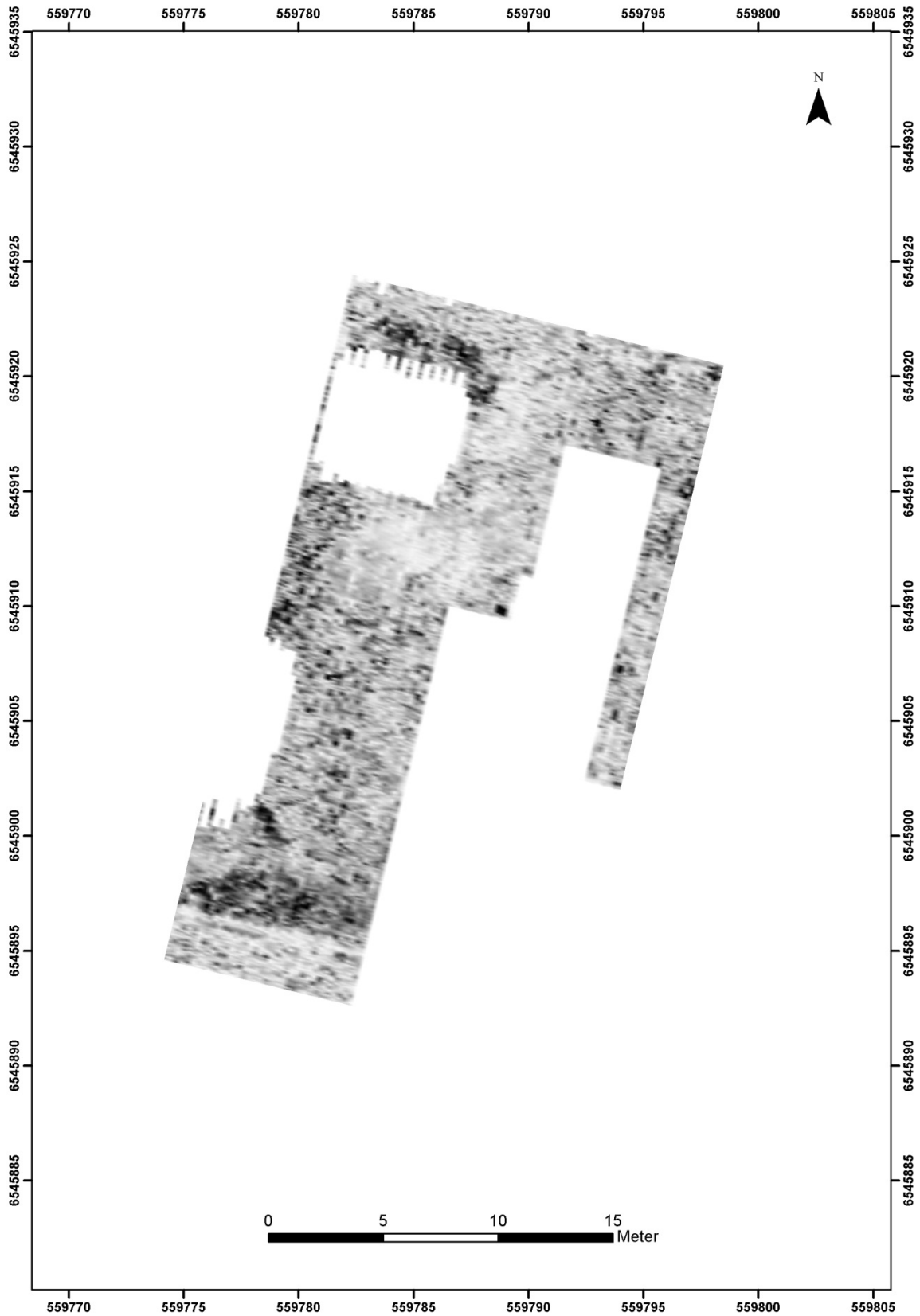
Figur 158 - Område 7 - Dybdeskive - 10-20cm



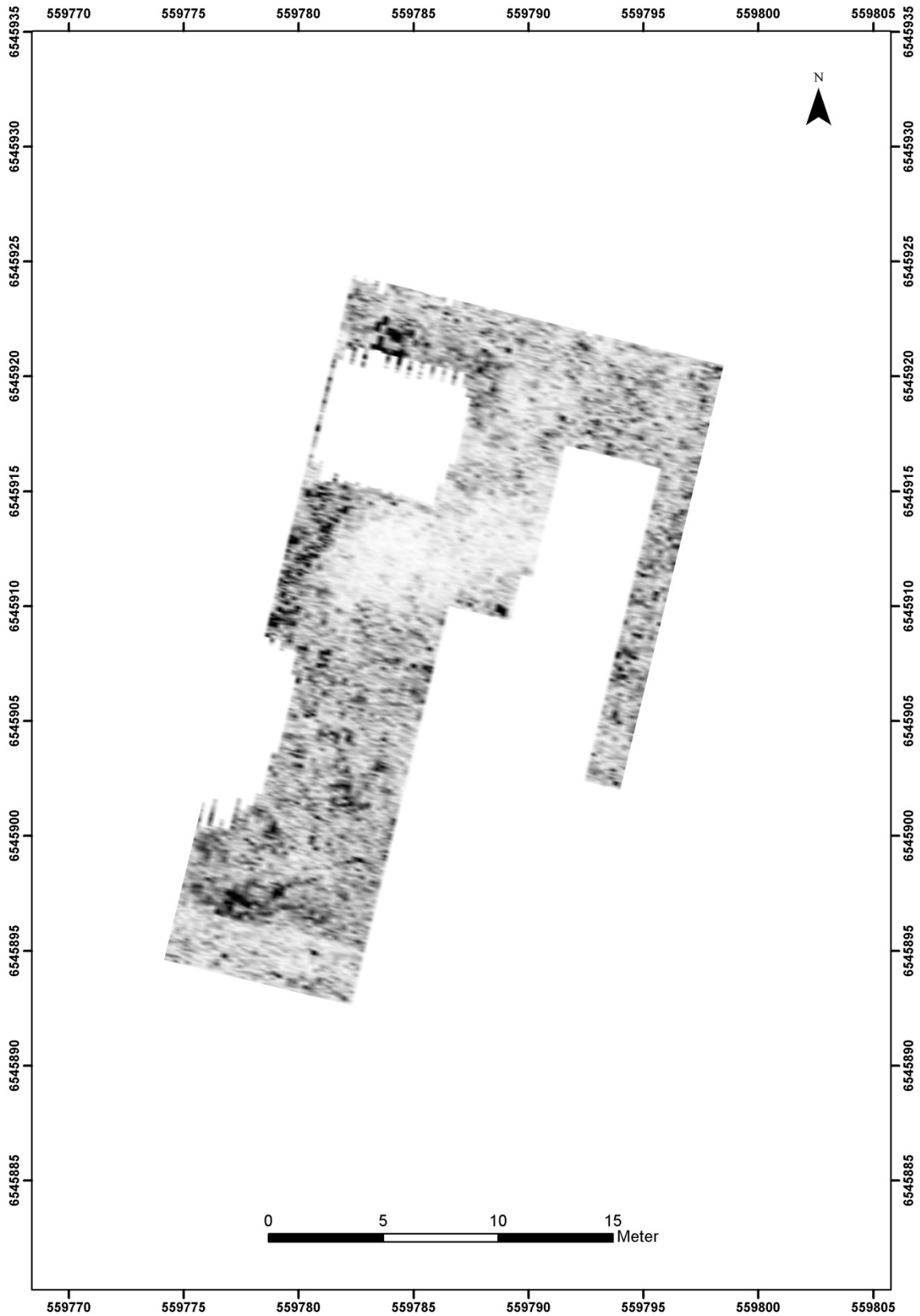
Figur 159 - Område 7 - Dybdeskive - 20-30cm



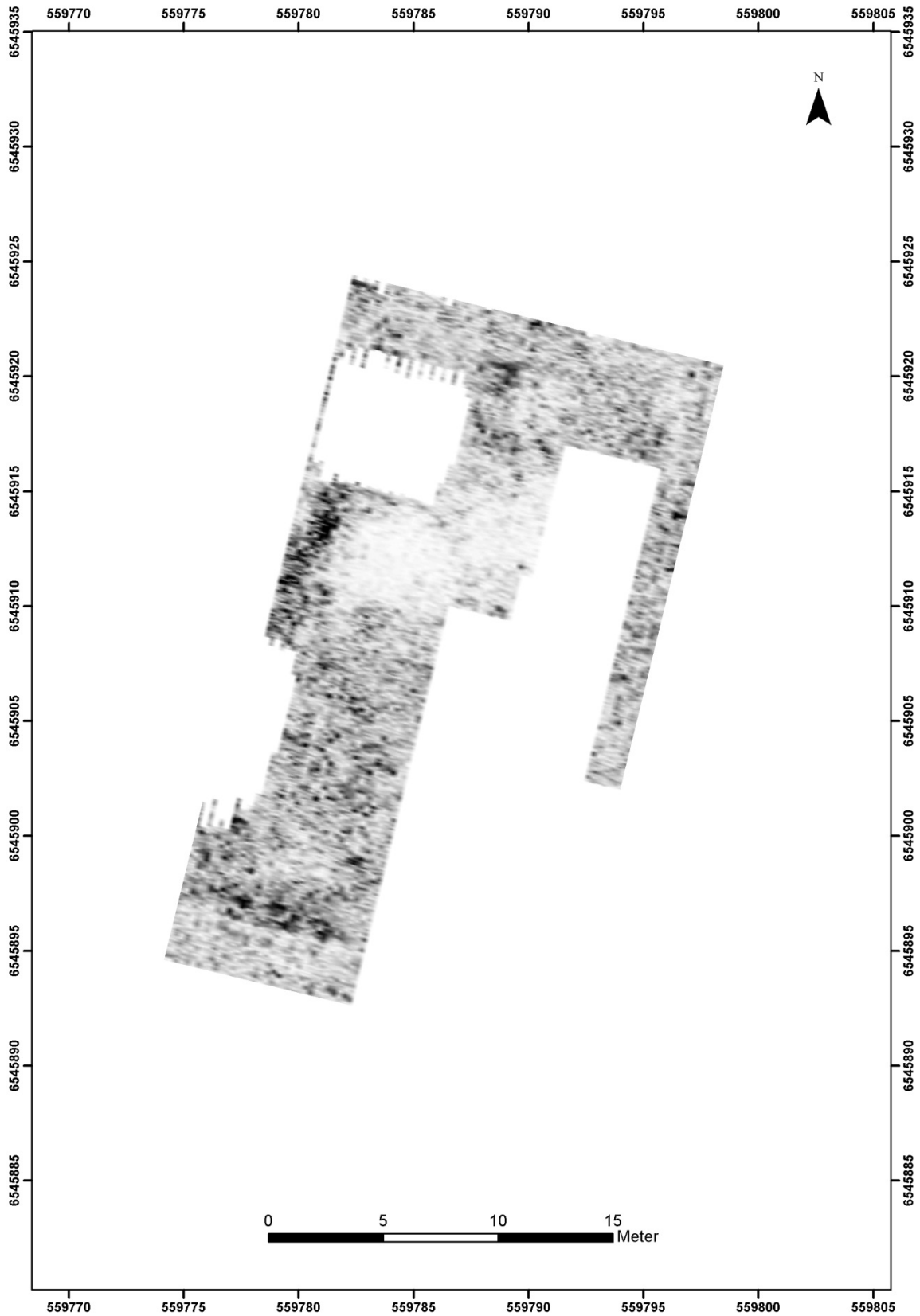
Figur 160 - Område 7 - Dybdeskive - 30-40cm



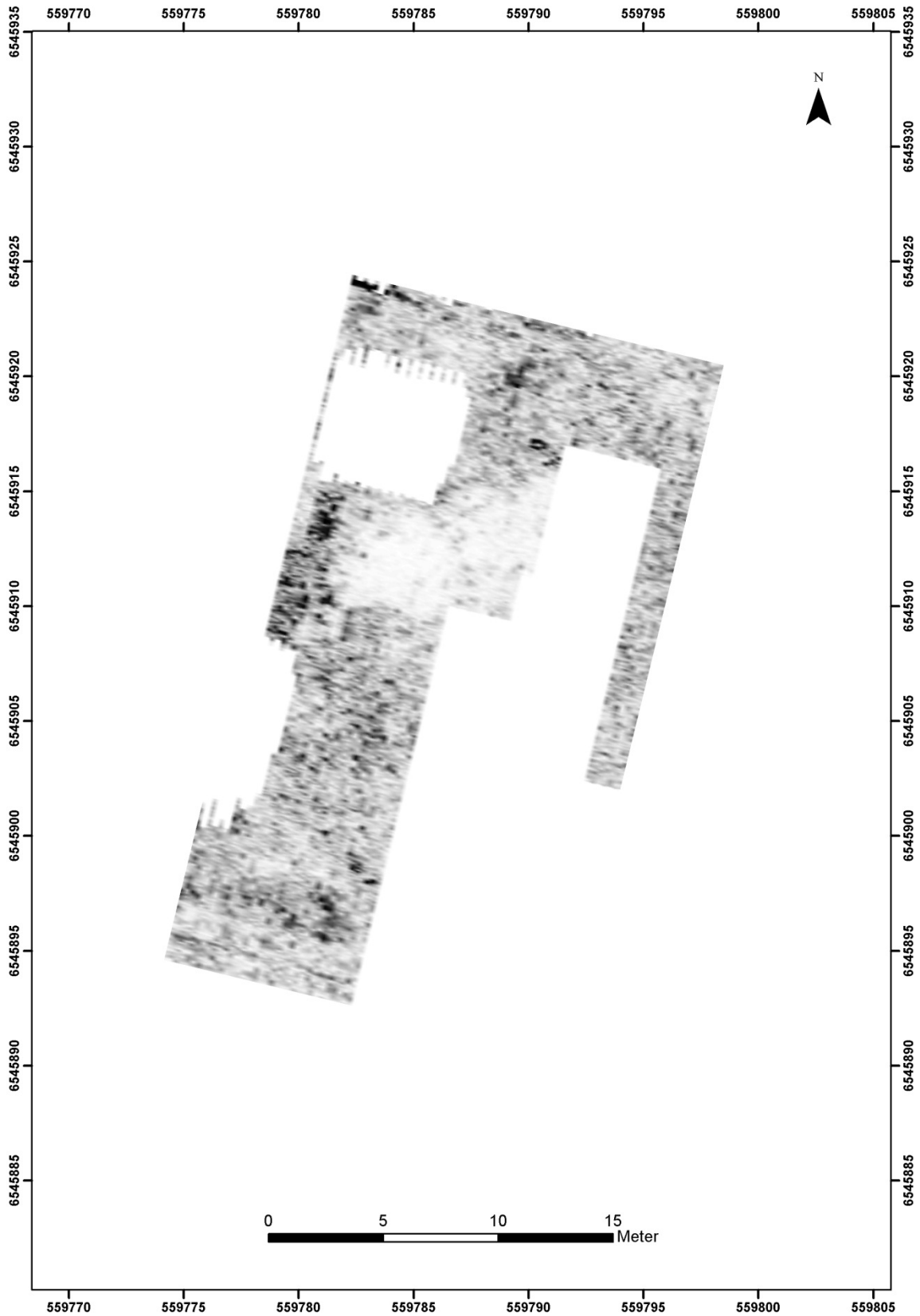
Figur 161 - Område 7 - Dybdeskive - 40-50cm



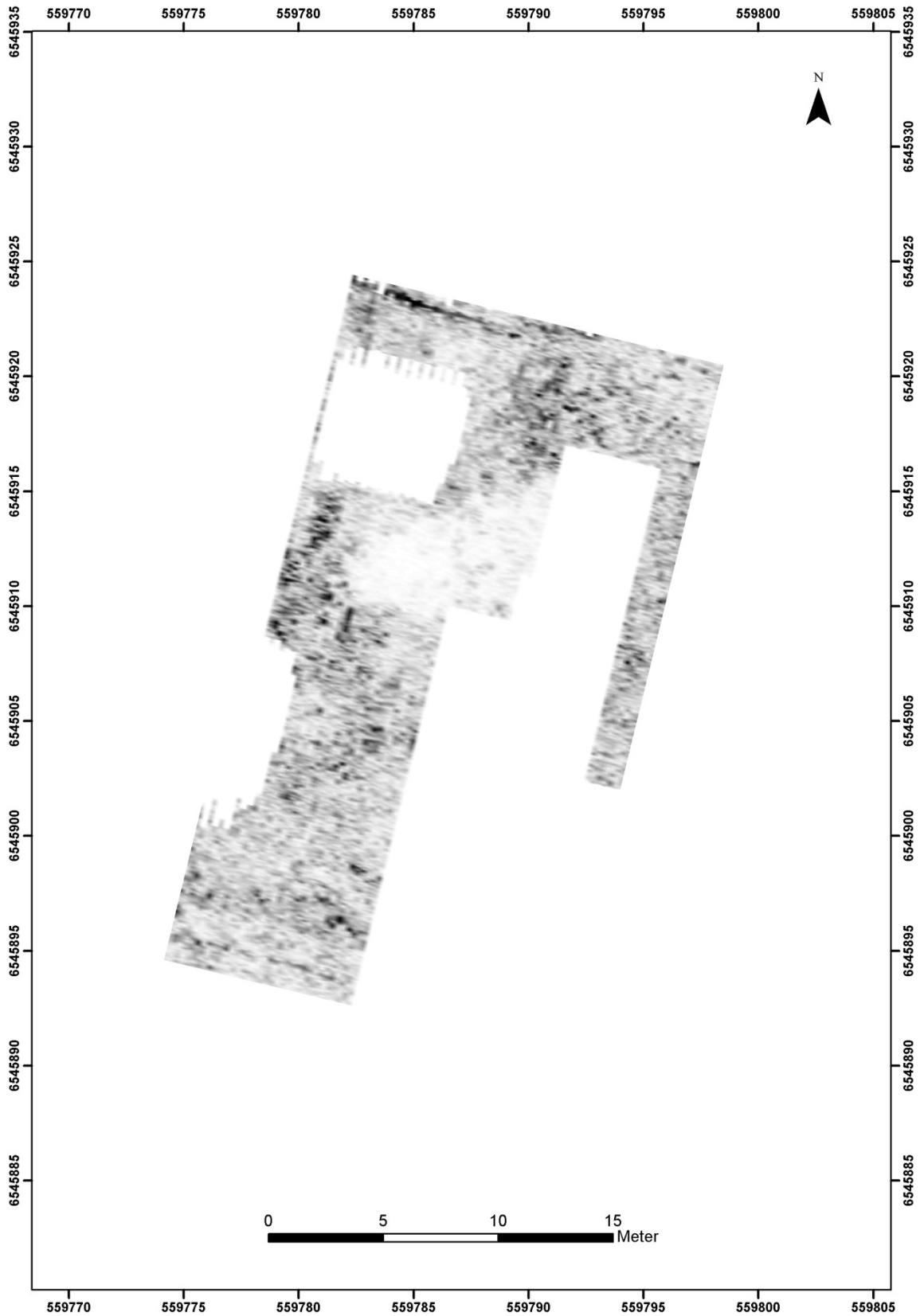
Figur 162 - Område 7 - Dybdeskive - 50-60cm



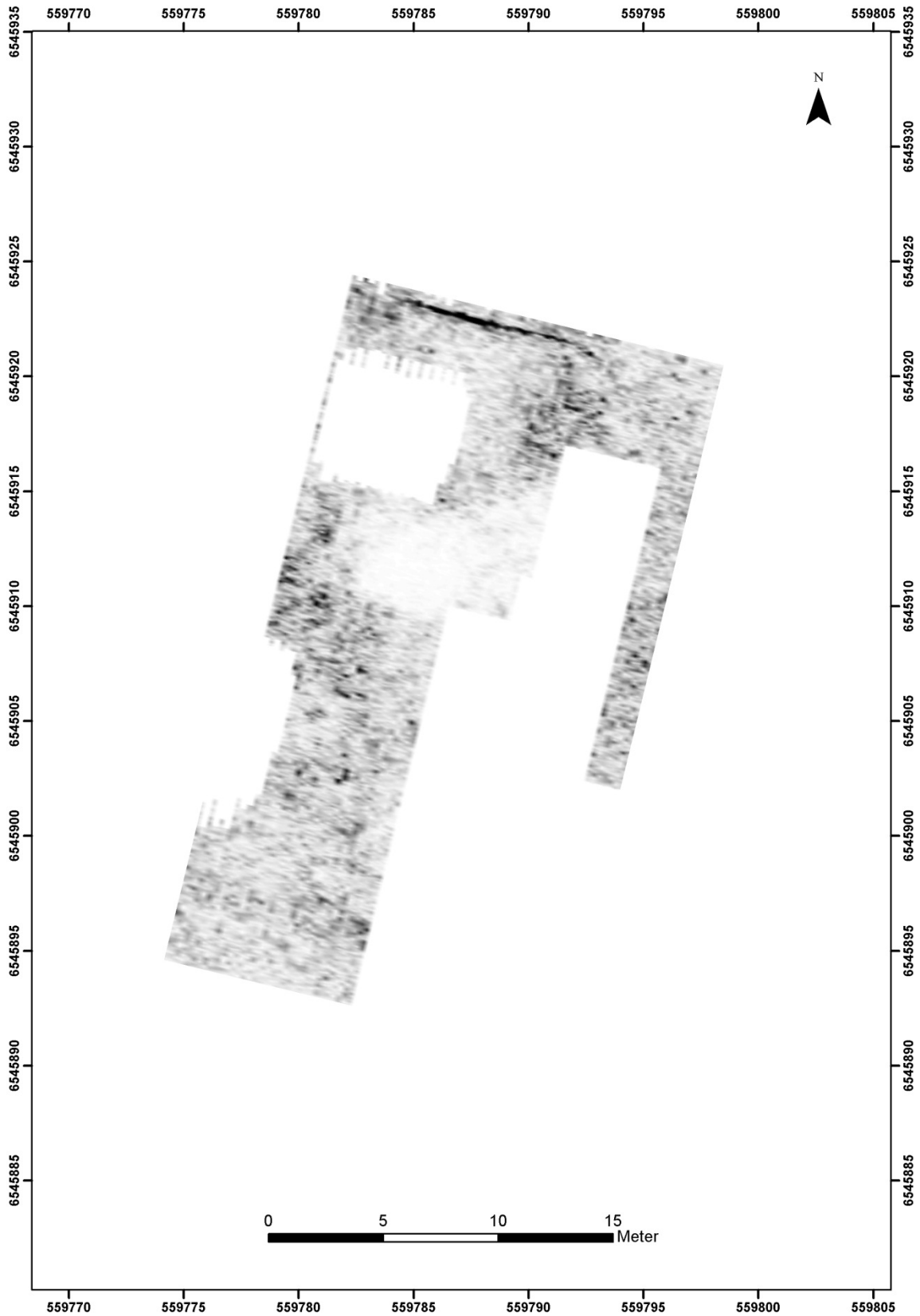
Figur 163 - Område 7 - Dybdeskive - 60-70cm



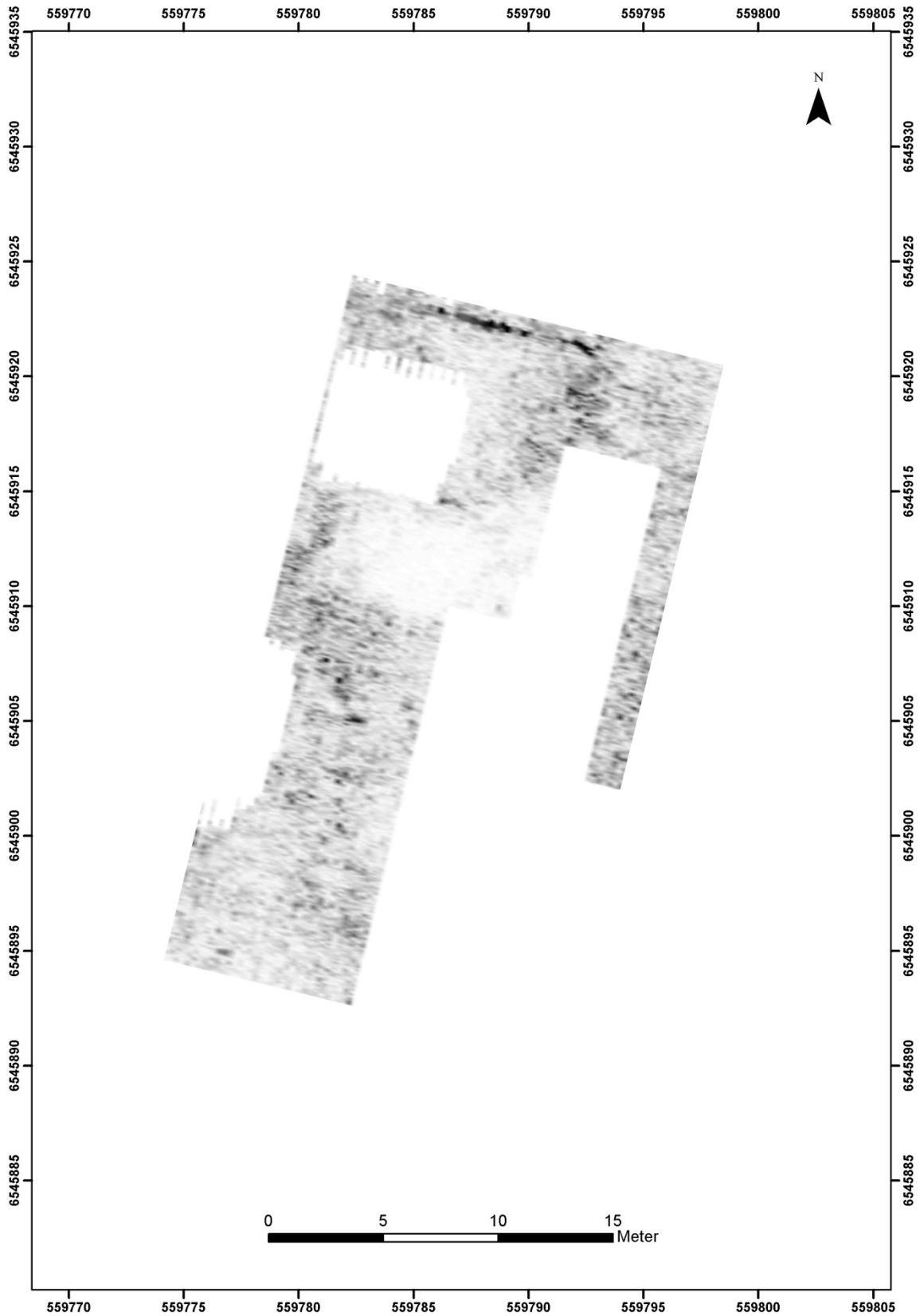
Figur 164 - Område 7 - Dybdeskive - 70-80cm



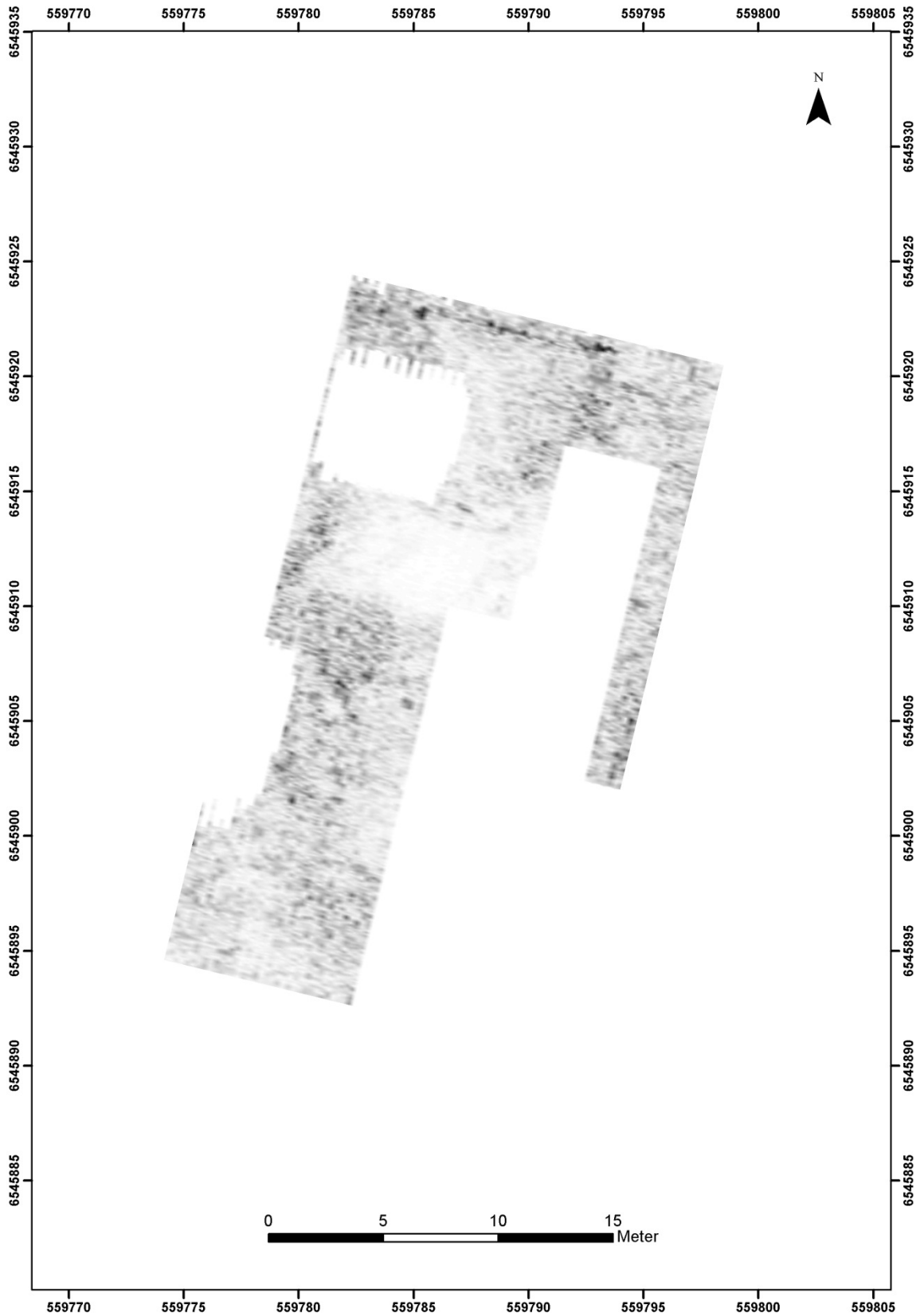
Figur 165 - Område 7 - Dybdeskive - 80-90cm



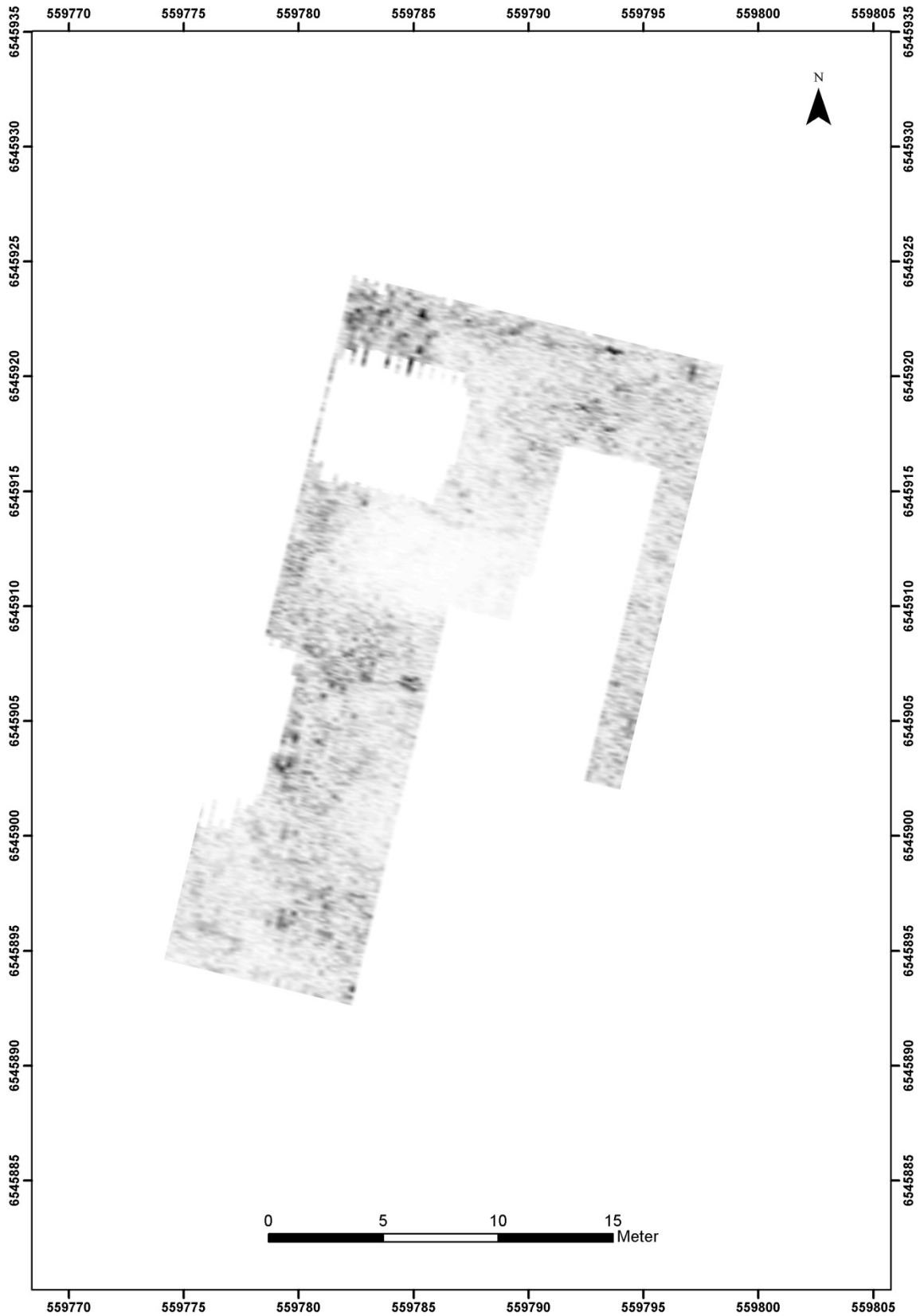
Figur 166 - Område 7 - Dybdeskive - 90-100cm



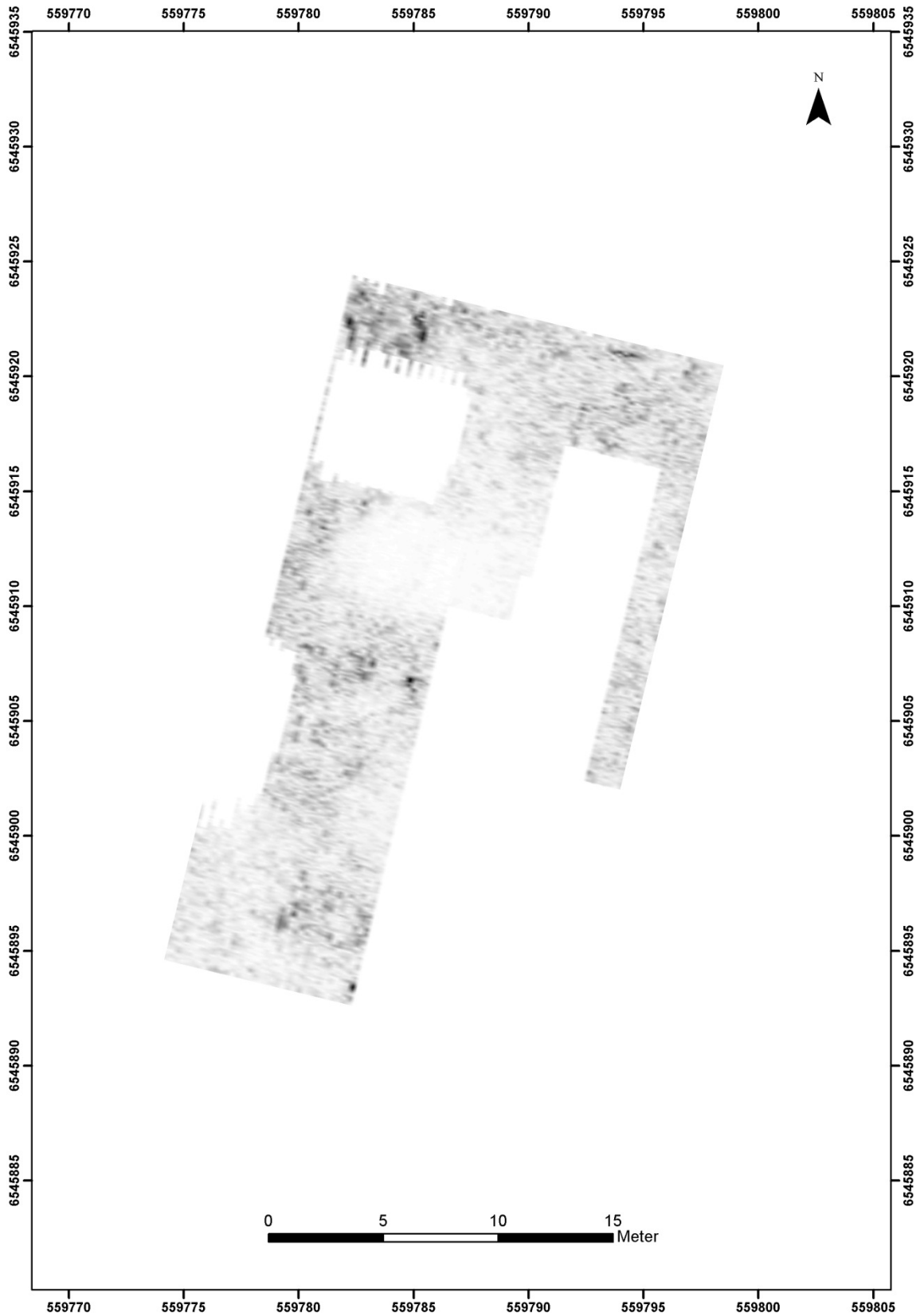
Figur 167 - Område 7 - Dybdeskive - 100-110cm



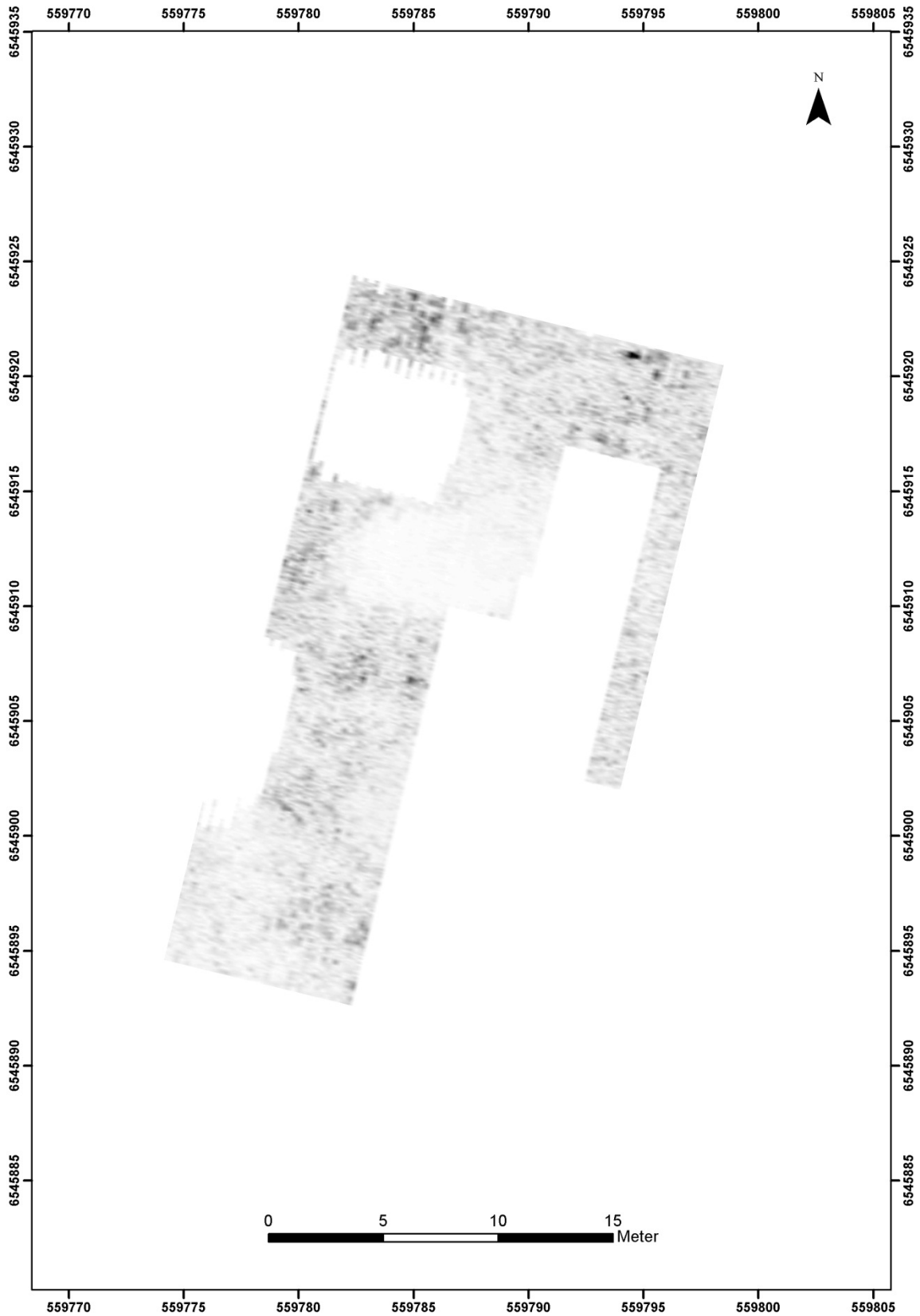
Figur 168 - Område 7 - Dybdeskive - 110-120cm



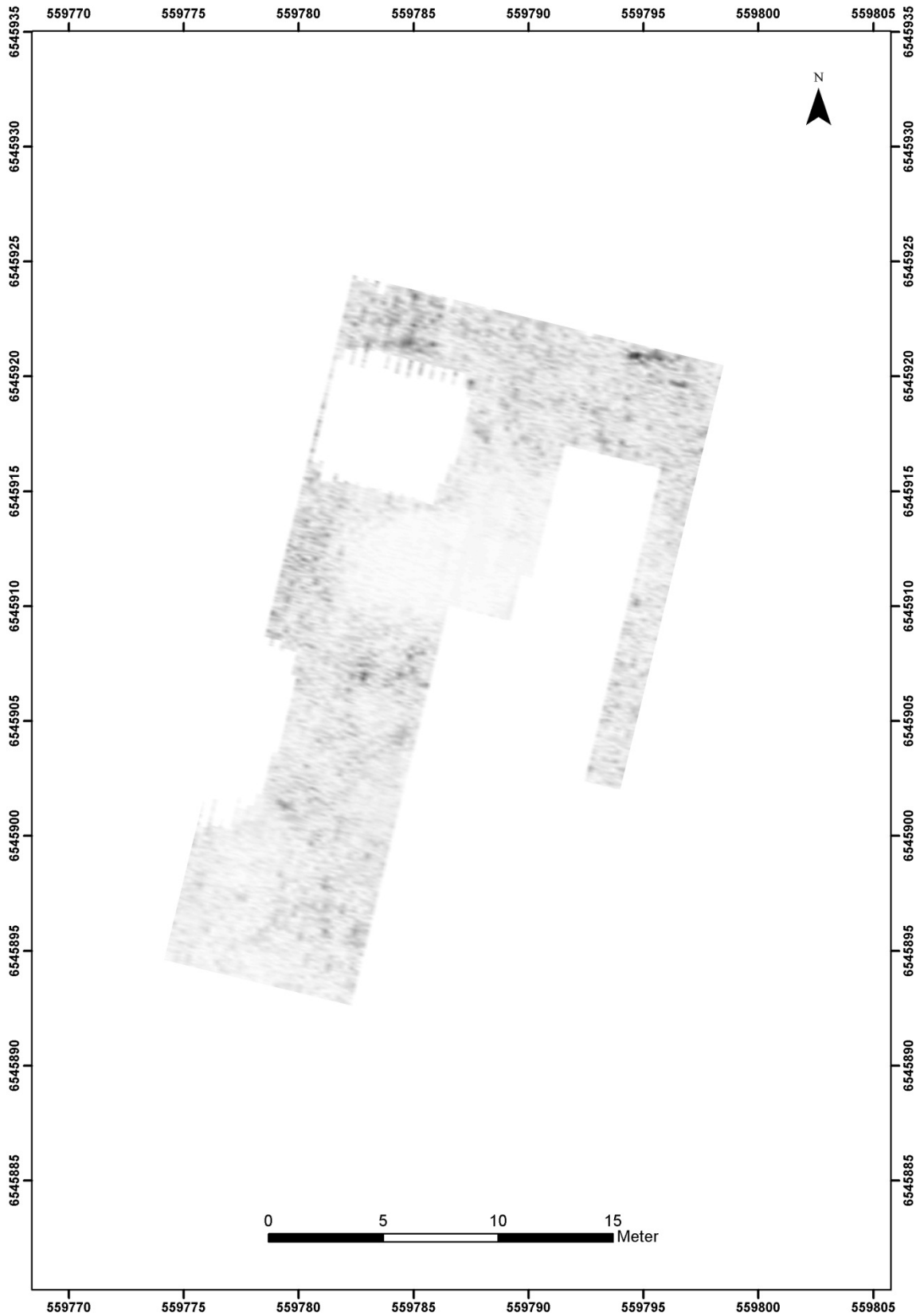
Figur 169 - Område 7 - Dybdeskive - 120-130cm



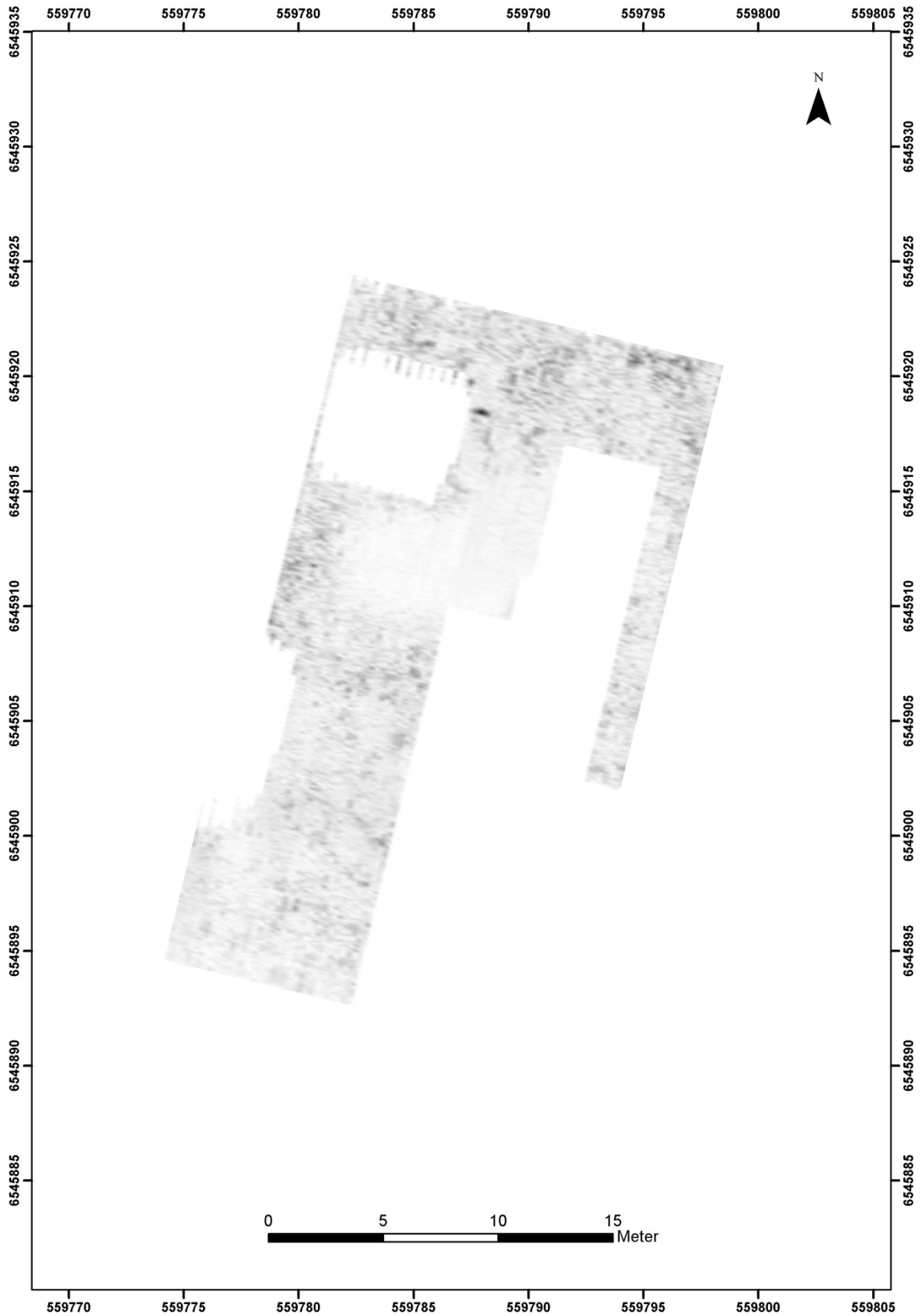
Figur 170 - Område 7 - Dybdeskive - 130-140cm



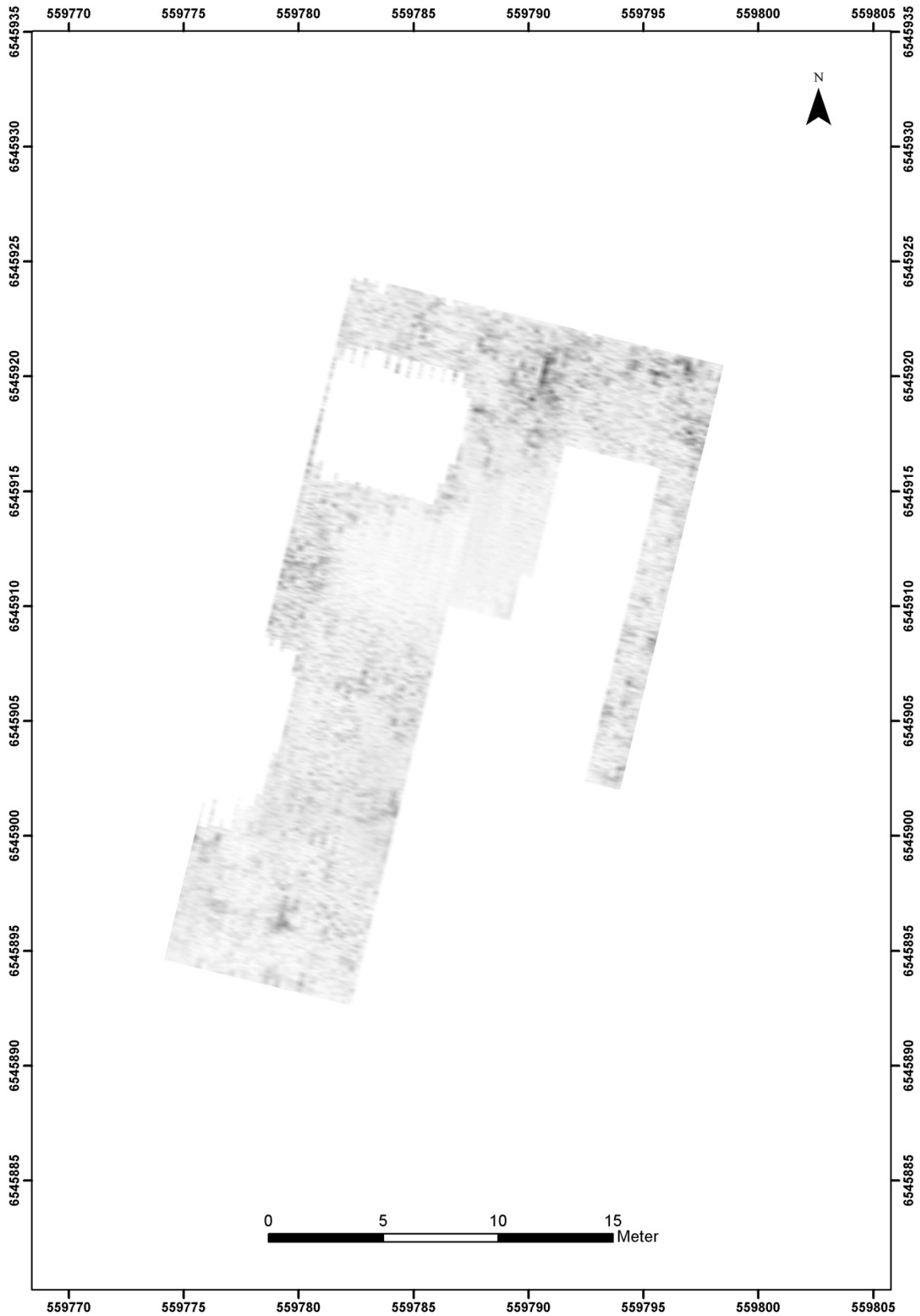
Figur 171 - Område 7 - Dybdeskive - 140-150cm



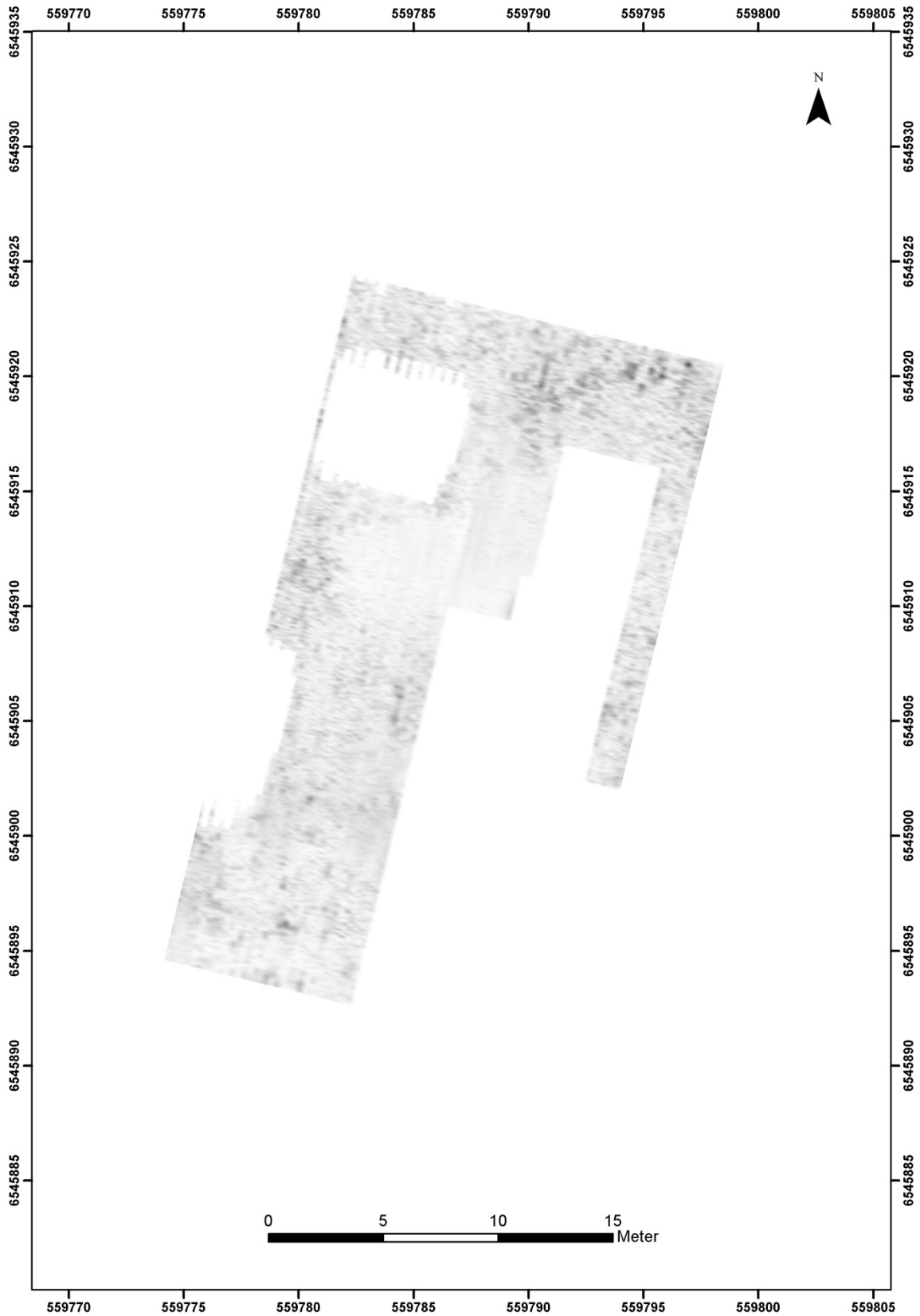
Figur 172 - Område 7 - Dybdeskive - 150-160cm



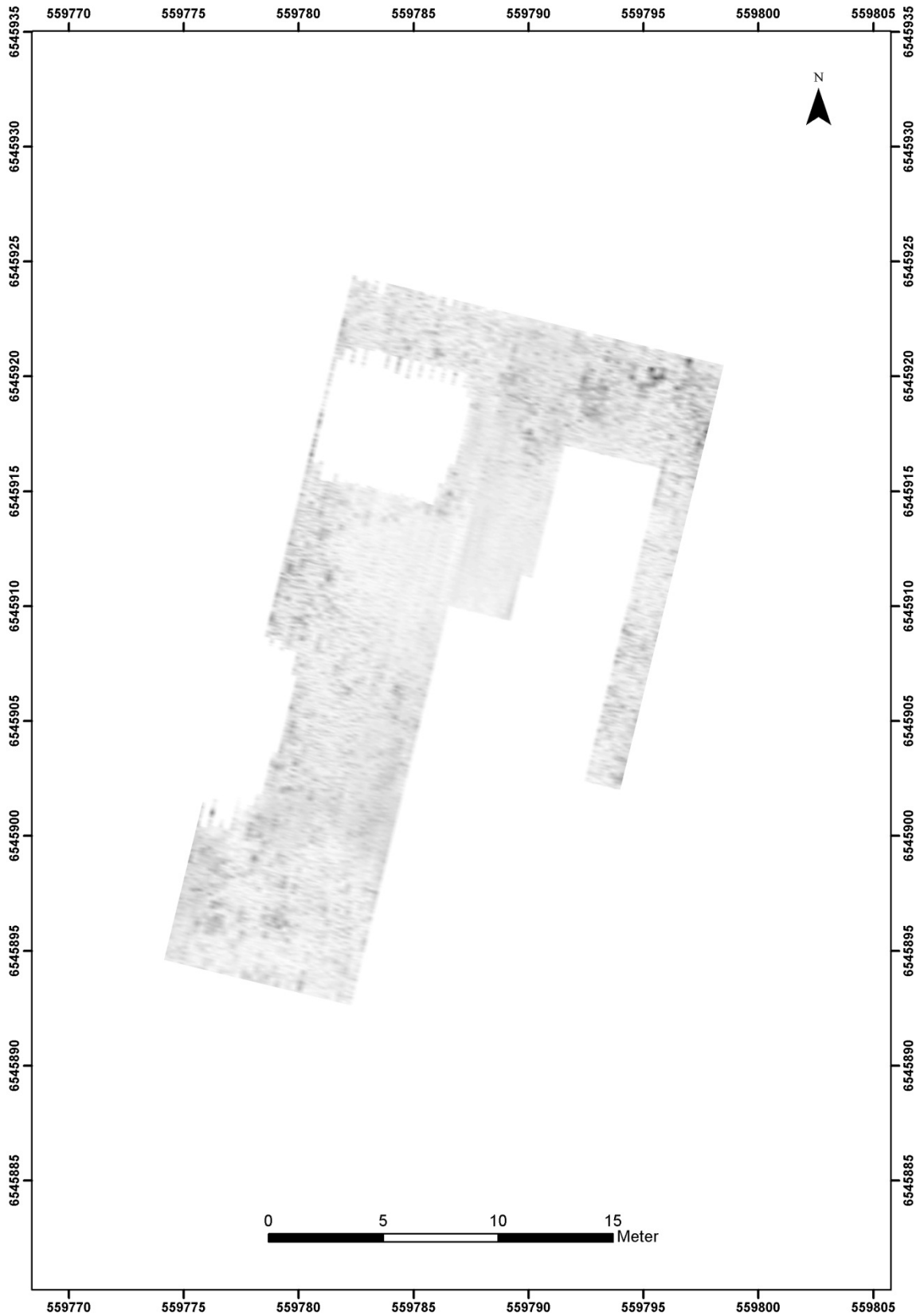
Figur 173 - Område 7 - Dybdeskive - 160-170cm



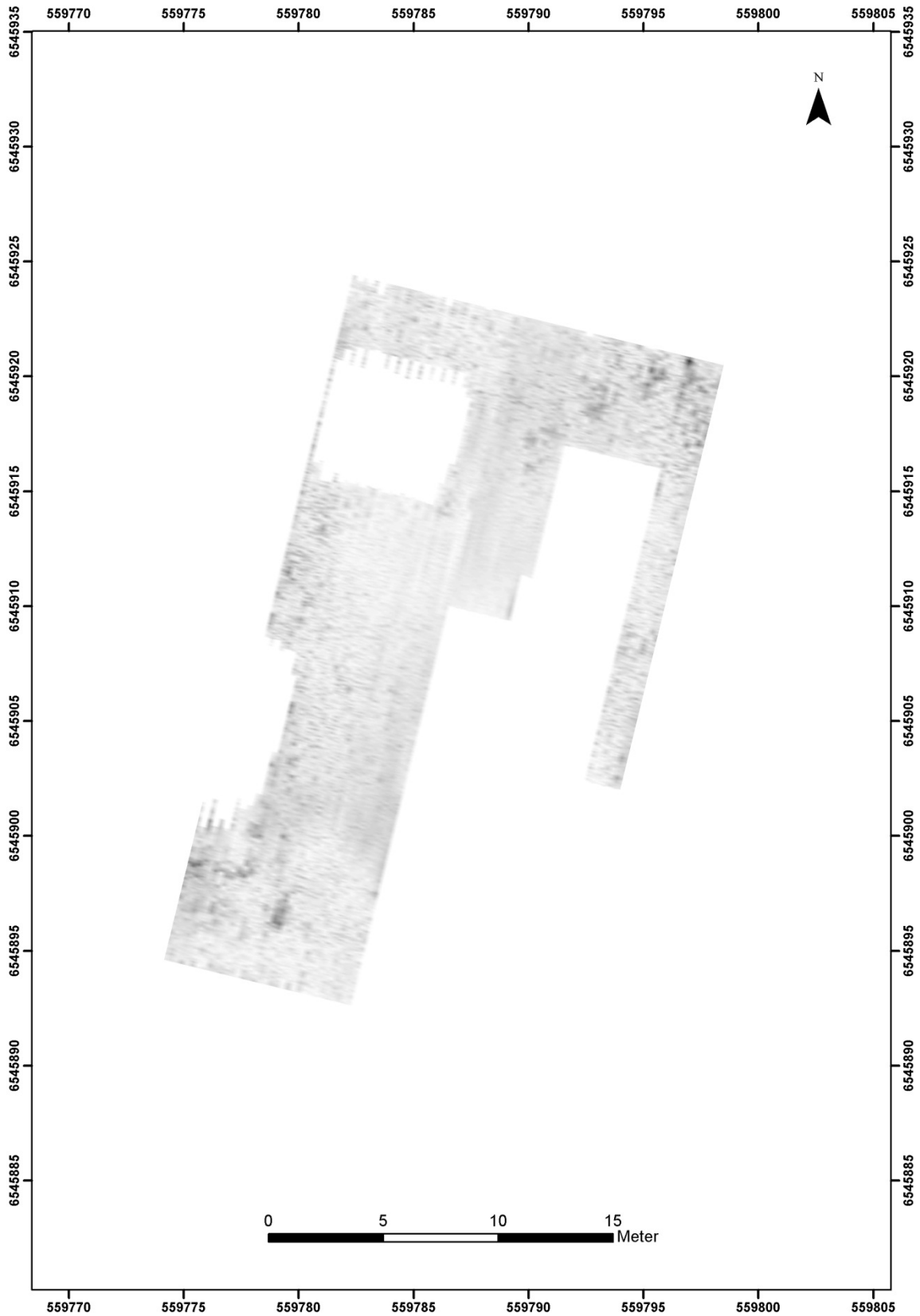
Figur 174 - Område 7 - Dybdeskive - 170-180cm



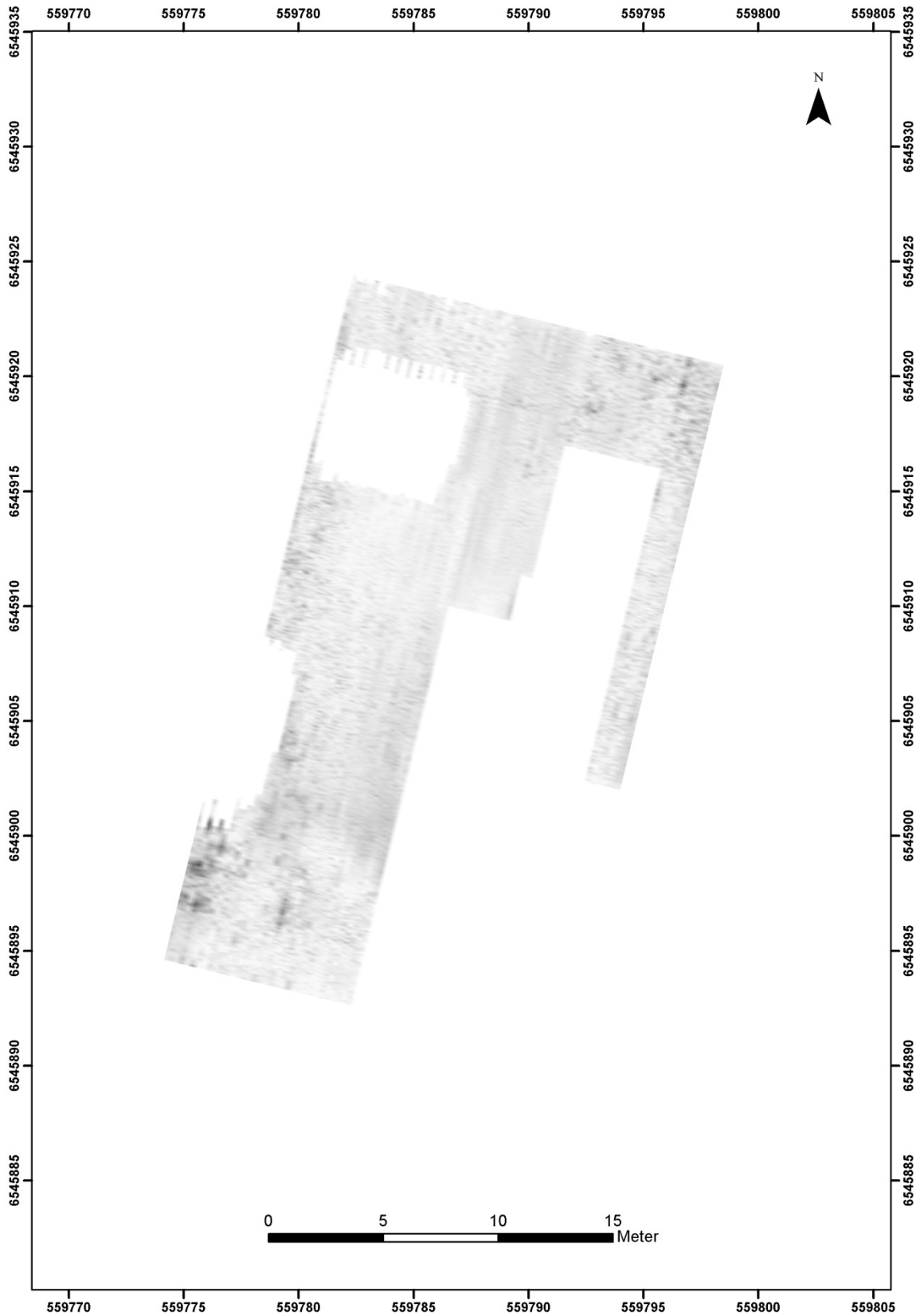
Figur 175 - Område 7 - Dybdeskive - 180-190cm



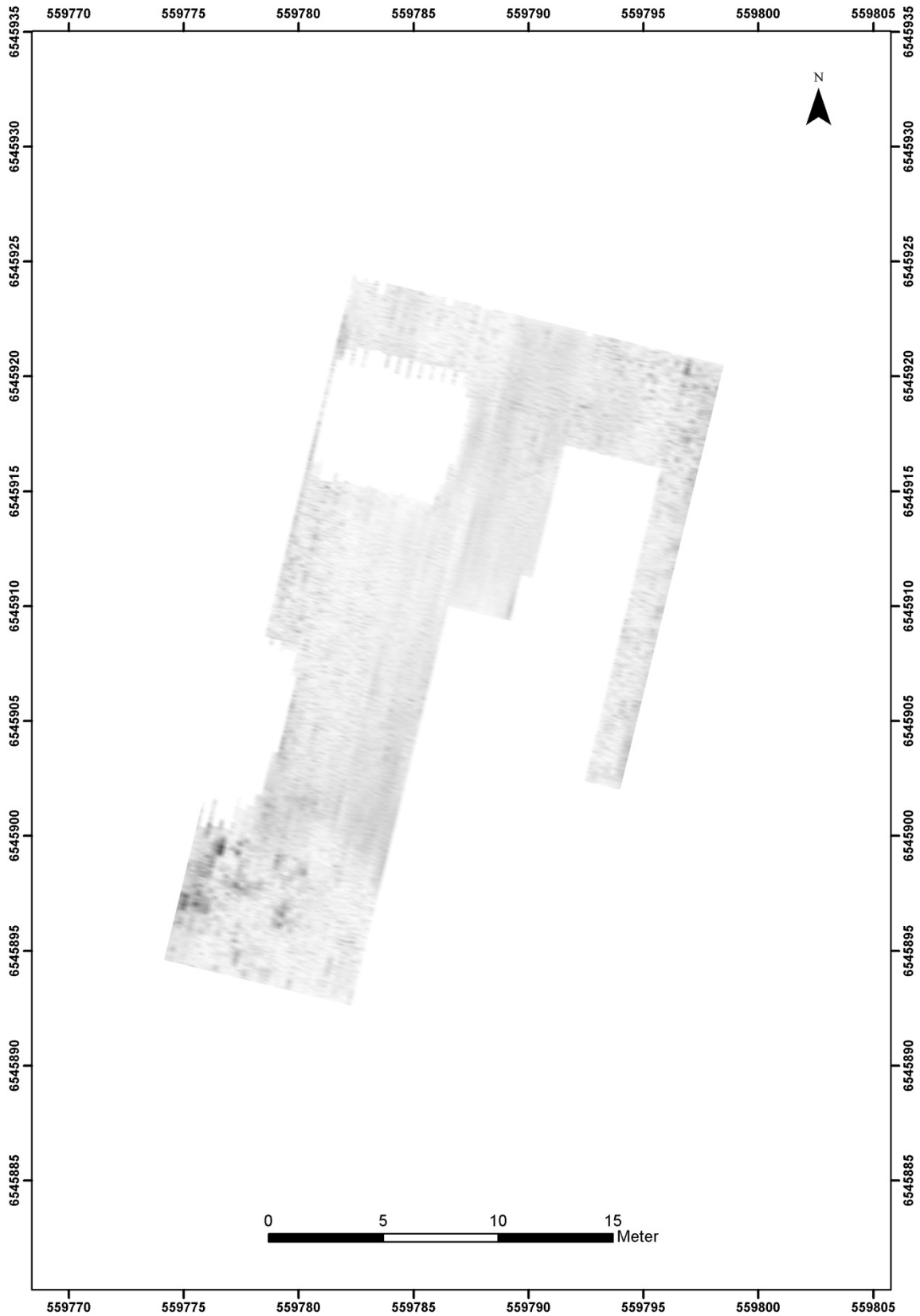
Figur 176 - Område 7 - Dybdeskive - 190-200cm



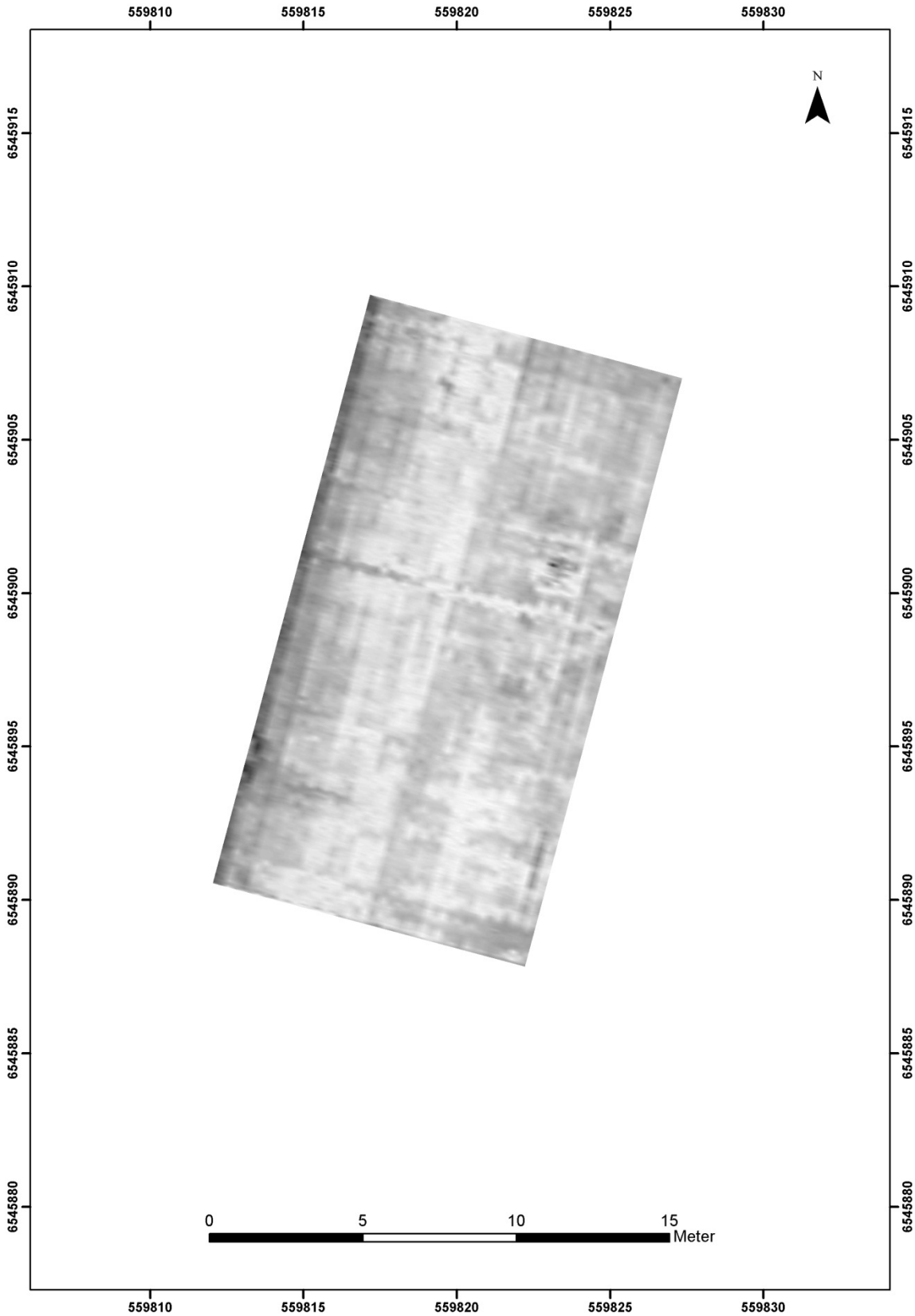
Figur 177 - Område 7 - Dybdeskive - 200-210cm



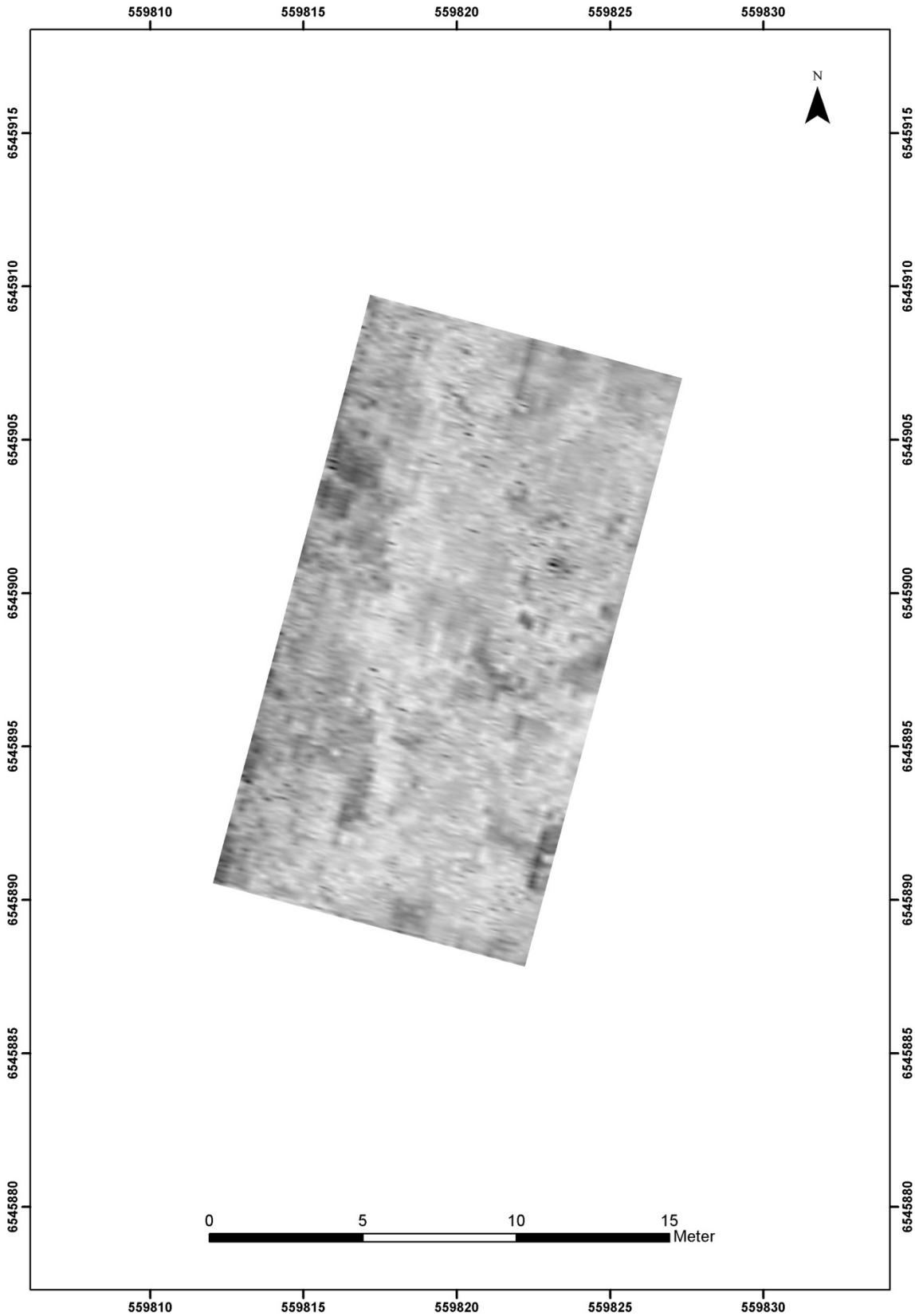
Figur 178 - Område 7 - Dybdeskive - 210-220cm



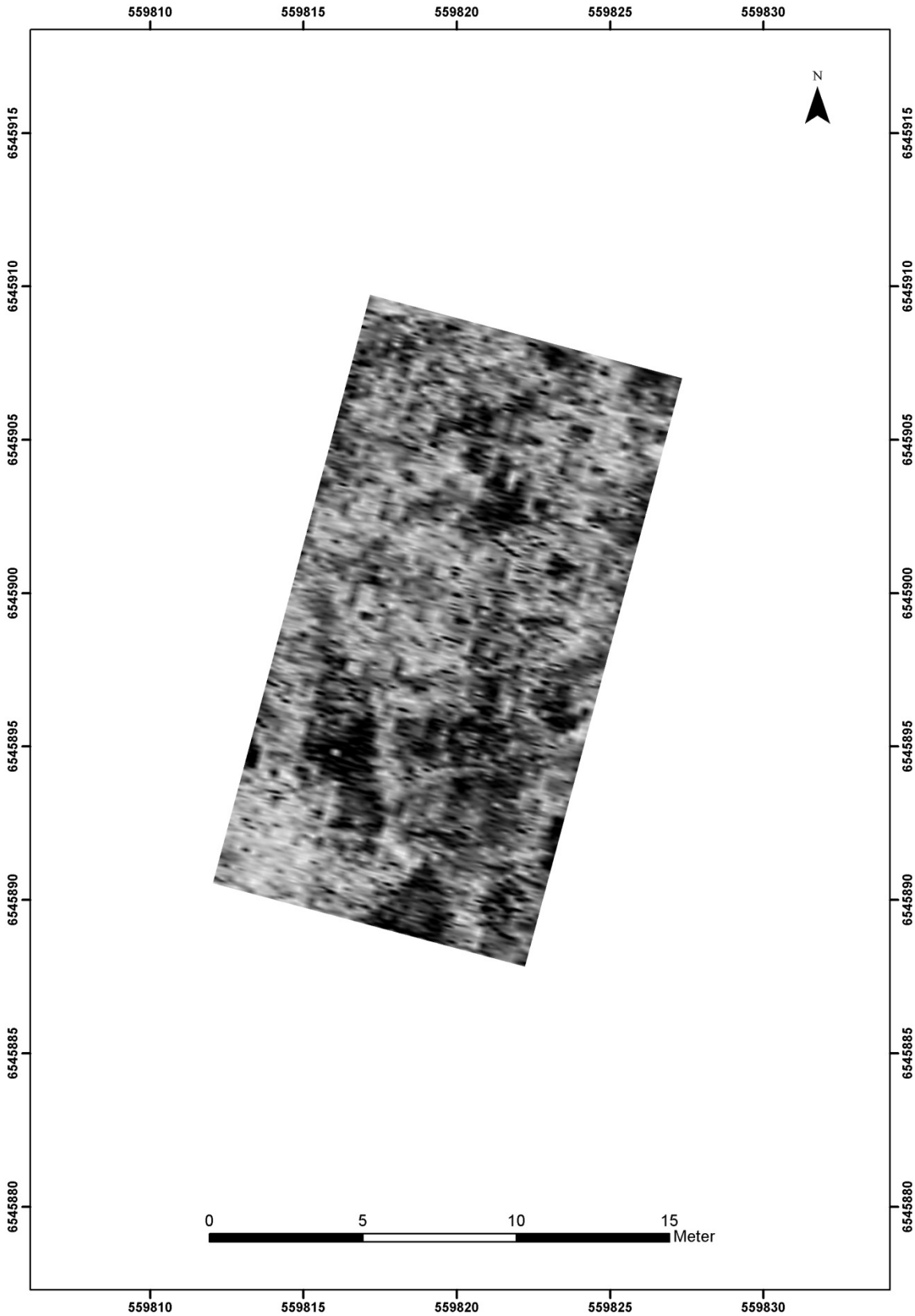
Figur 179 - Område 7 - Dybdeskive - 220-230cm



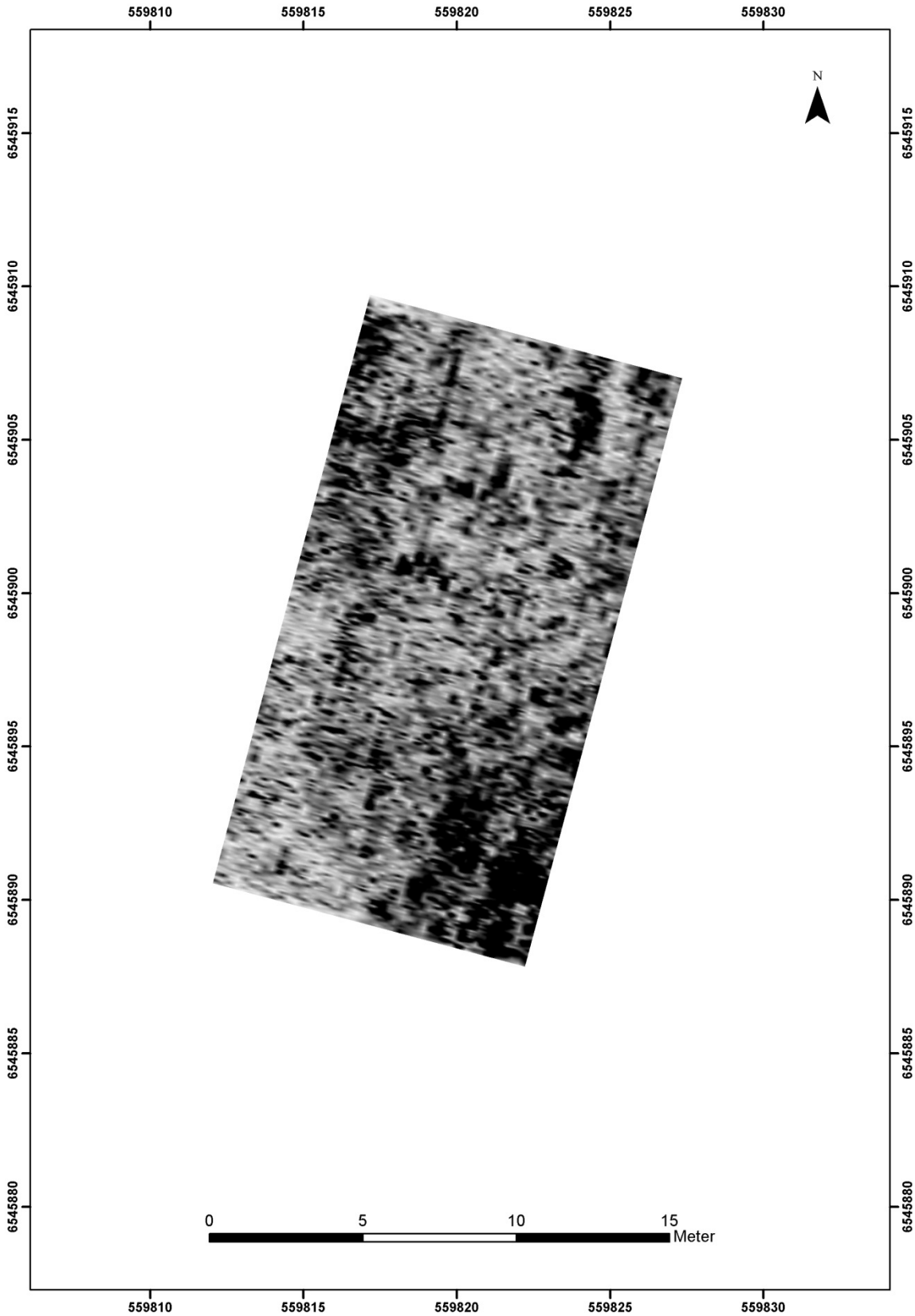
Figur 180 - Område 8 - Dybdeskive - 0-10cm



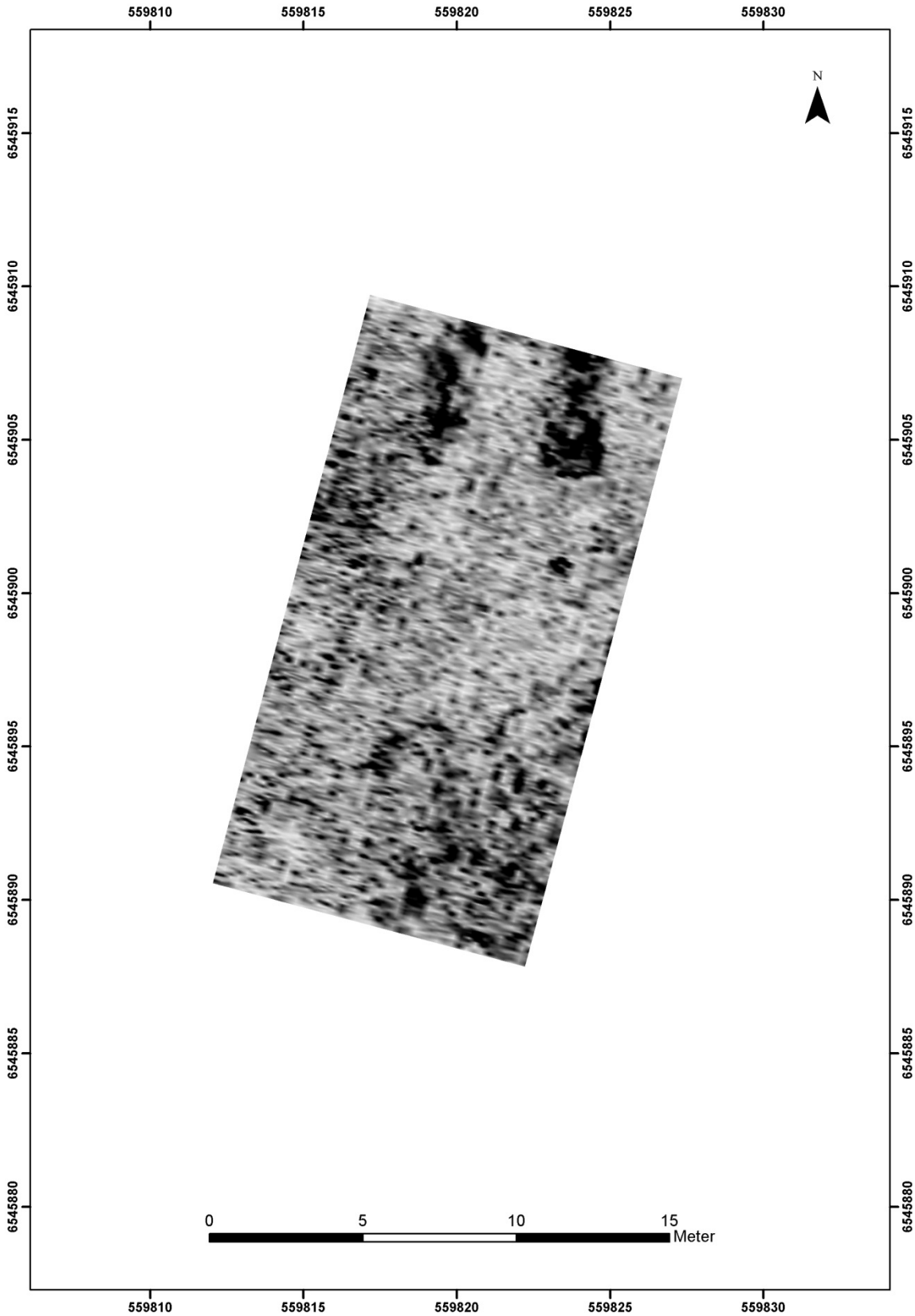
Figur 181 - Område 8 - Dybdeskive - 10-20cm



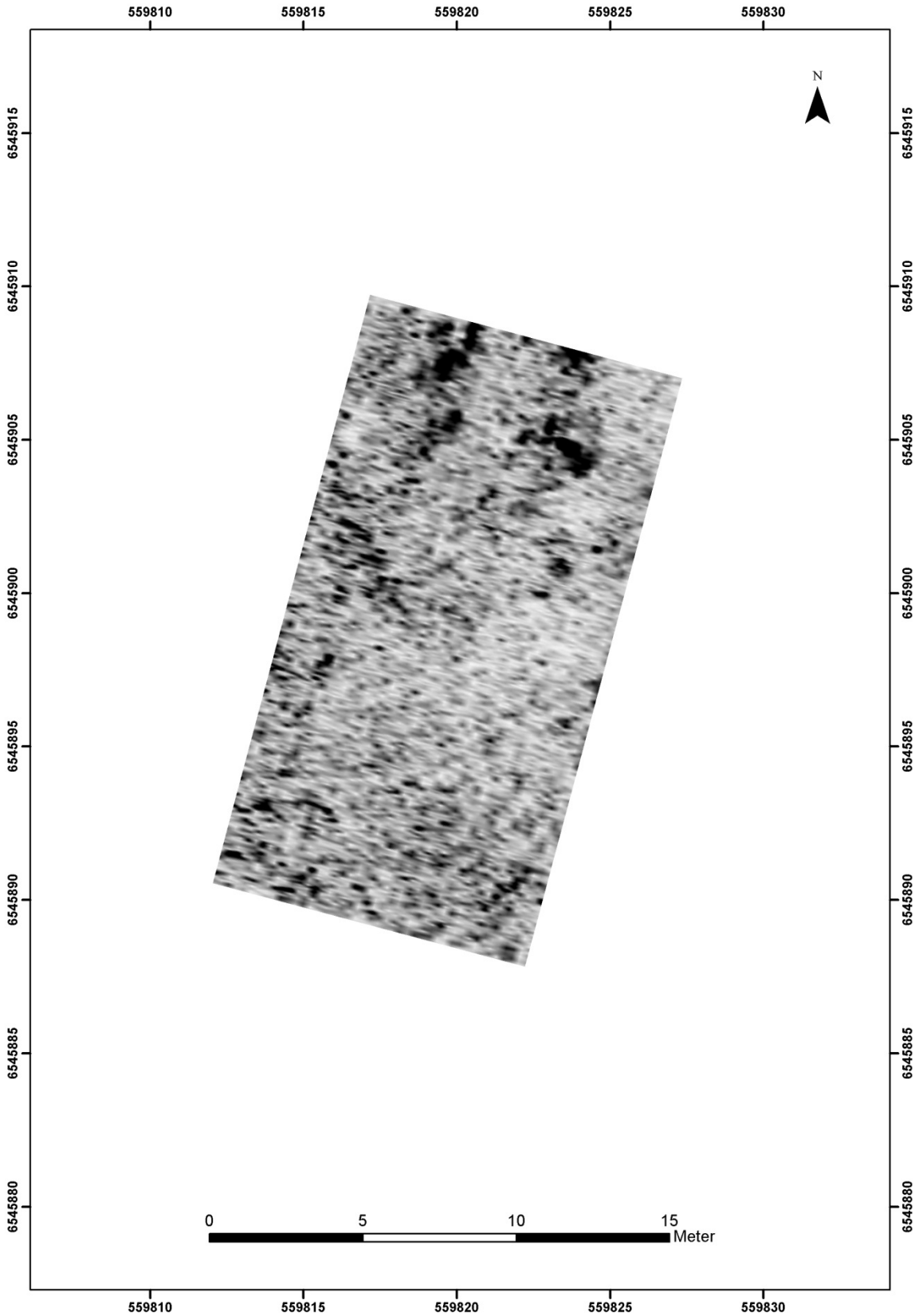
Figur 182 - Område 8 - Dybdeskive - 20-30cm



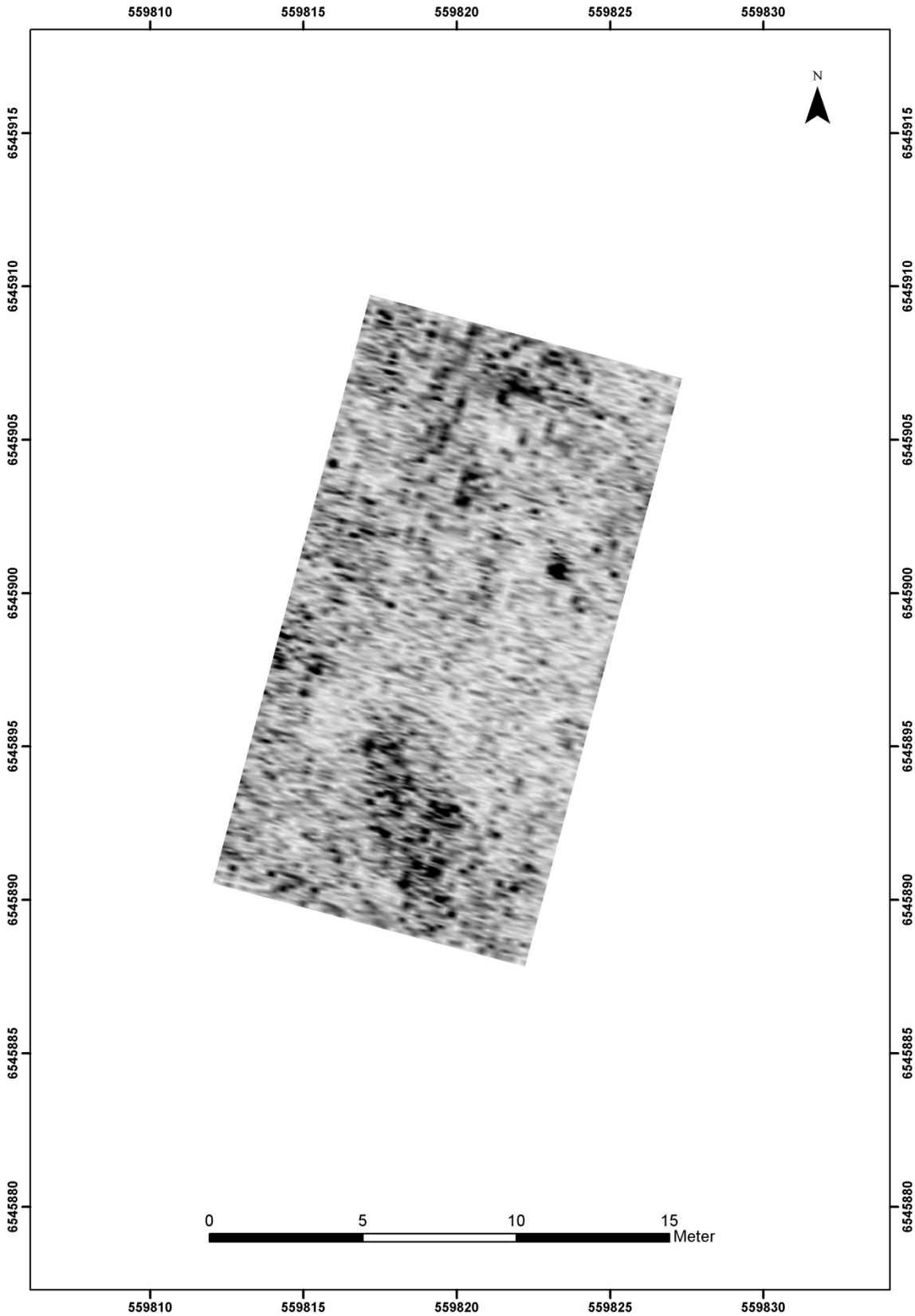
Figur 183 - Område 8 - Dybdeskive - 30-40cm



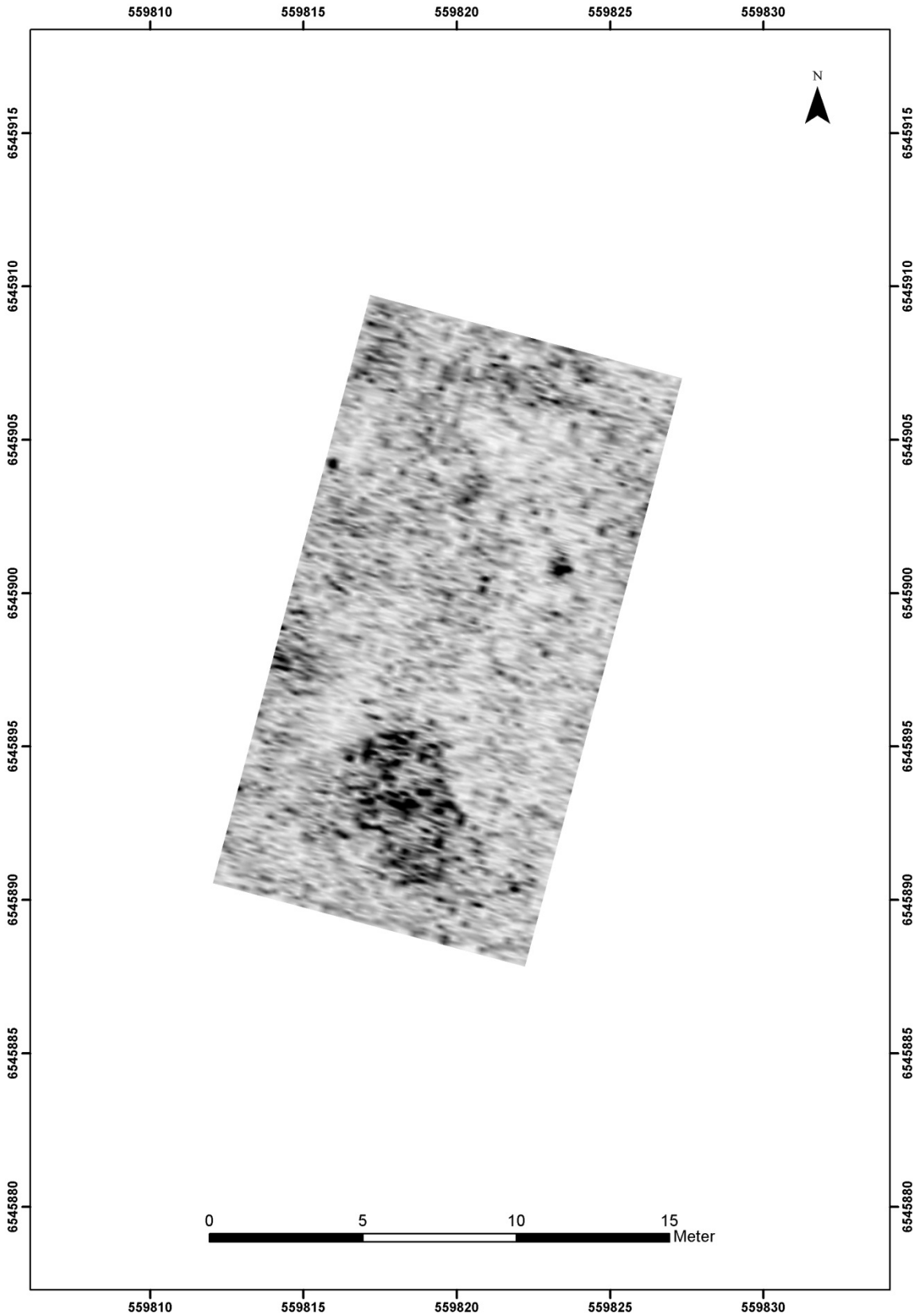
Figur 184 - Område 8 - Dybdeskive - 40-50cm



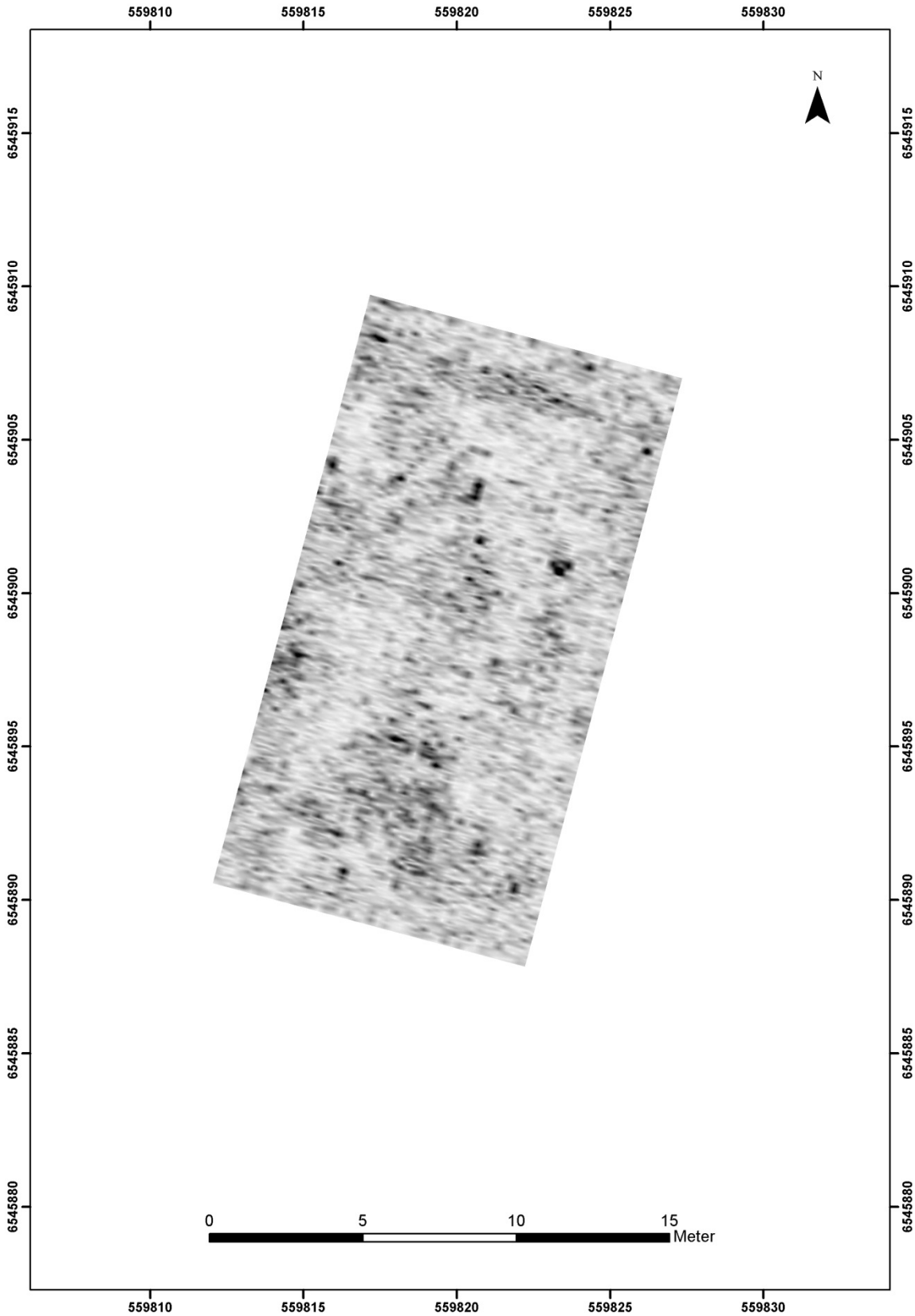
Figur 185 - Område 8 - Dybdeskive - 50-60cm



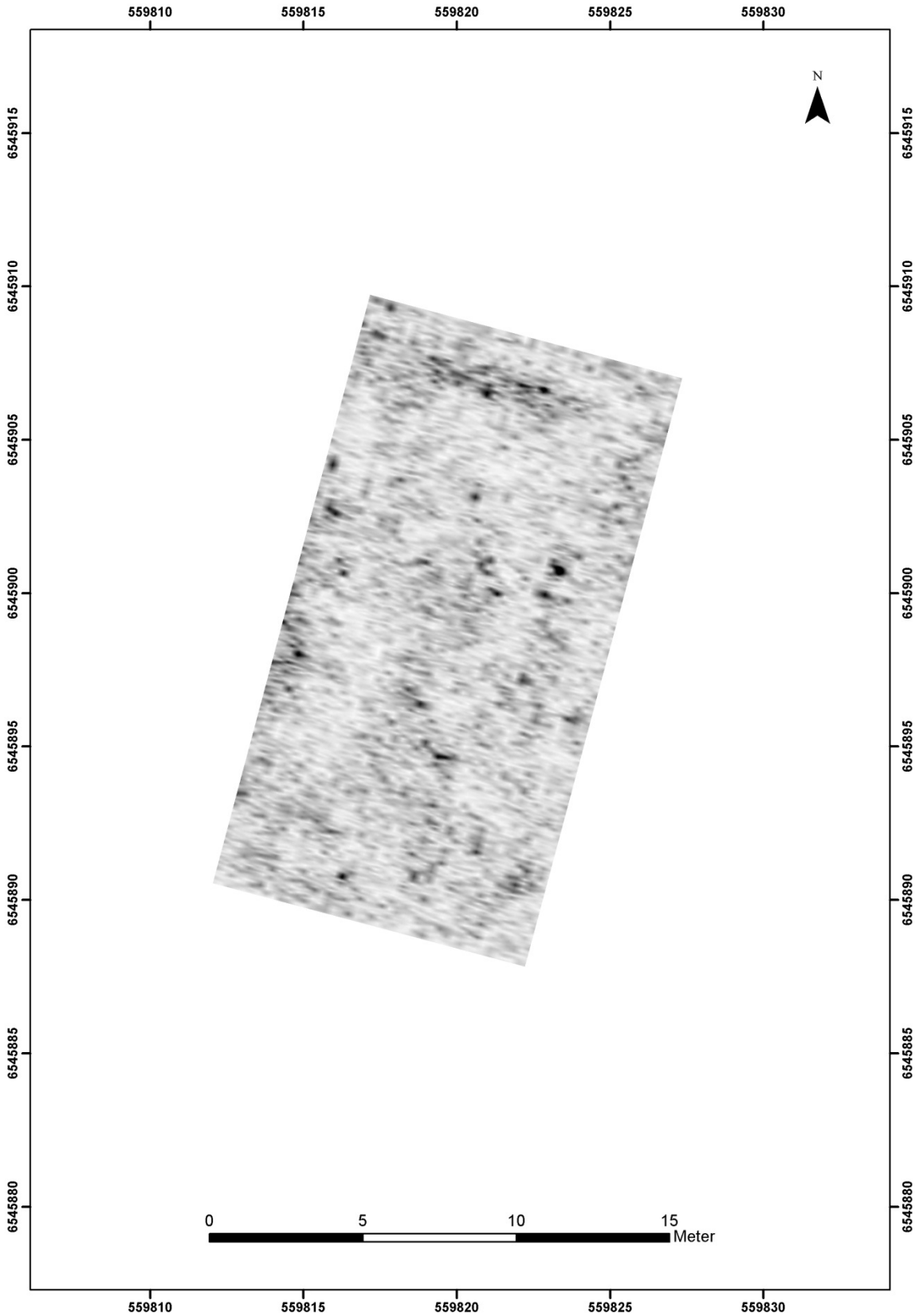
Figur 186 - Område 8 - Dybdeskive - 60-70cm



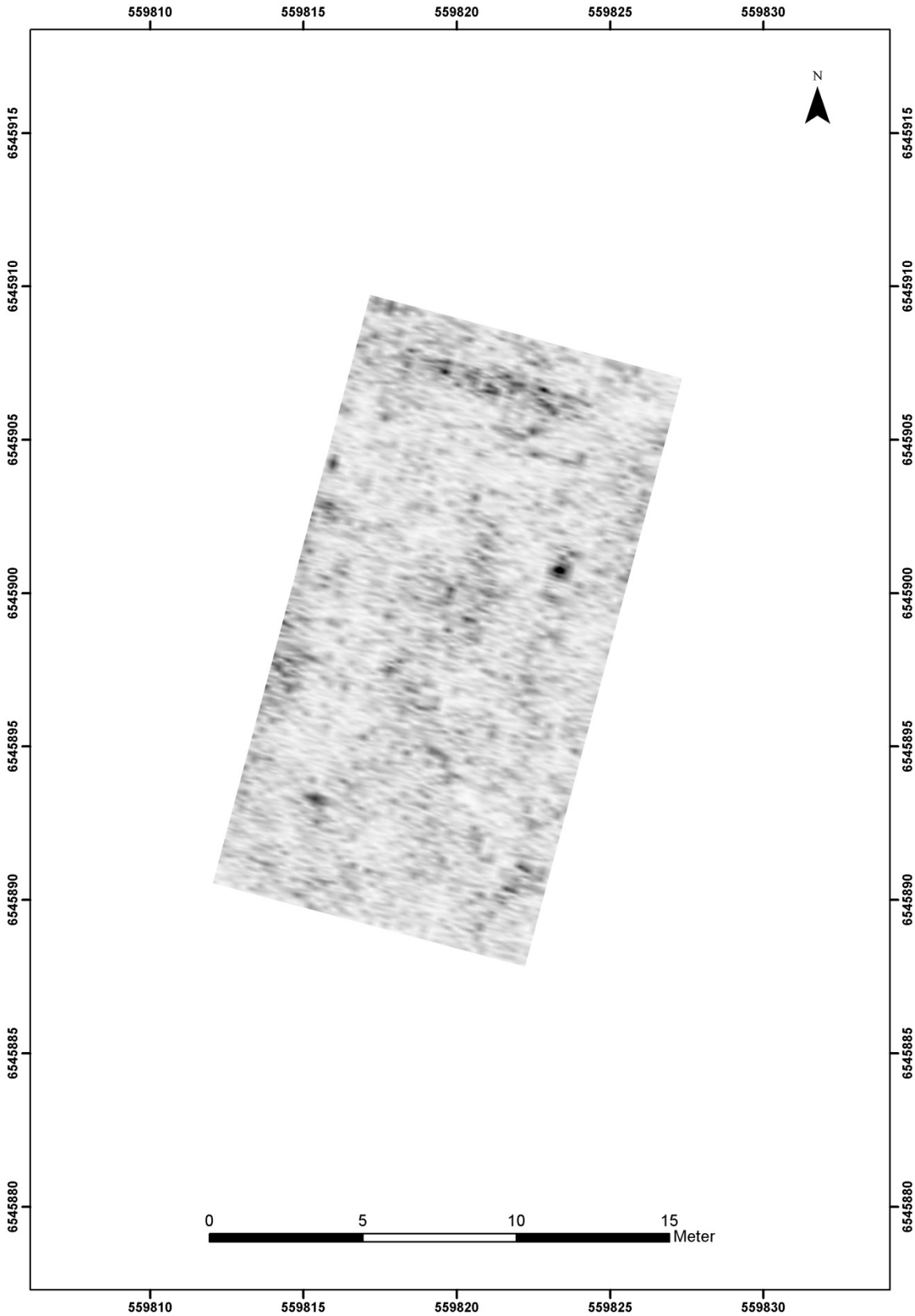
Figur 187 - Område 8 - Dybdeskive - 70-80cm



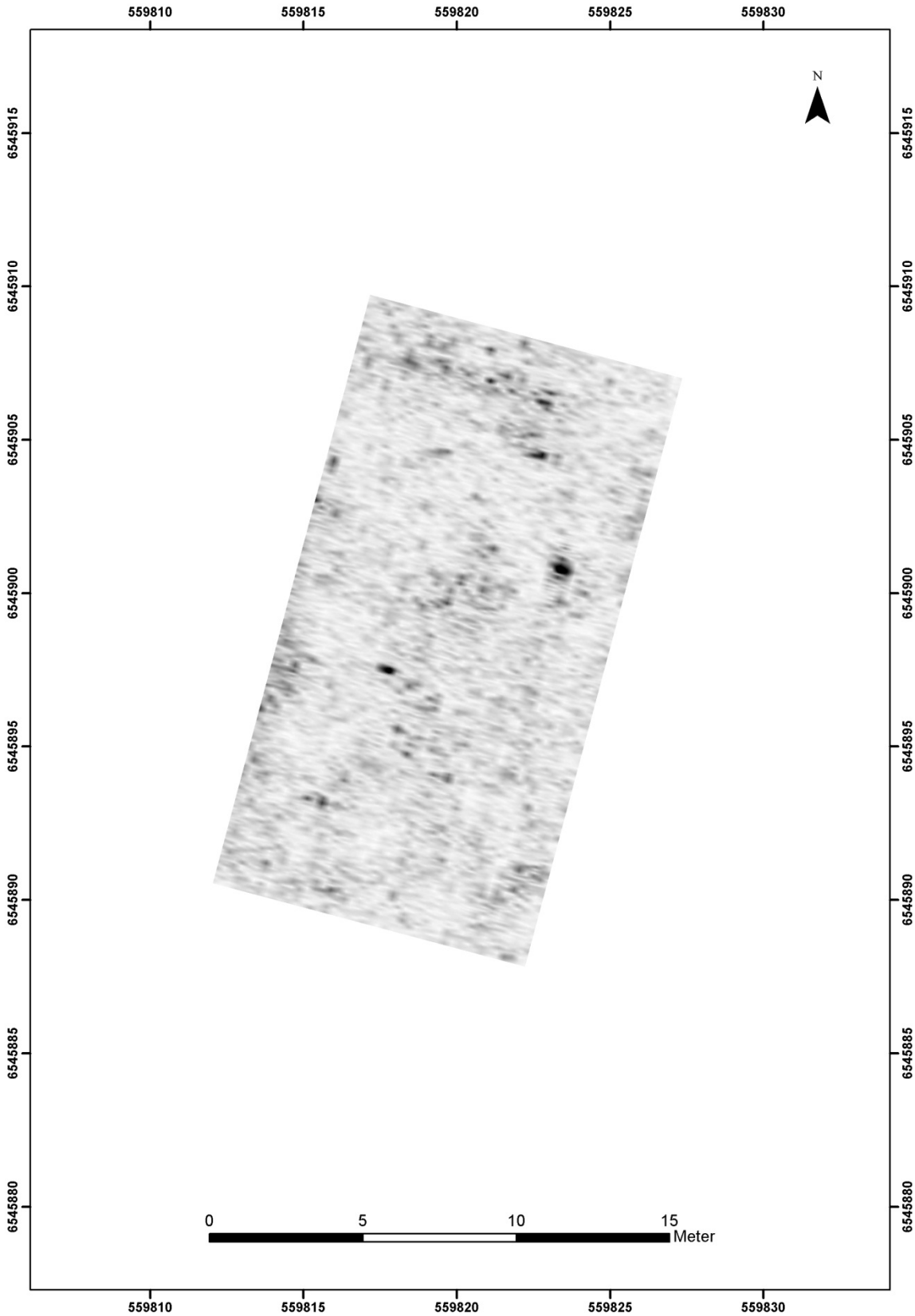
Figur 188 - Område 8 - Dybdeskive - 80-90cm



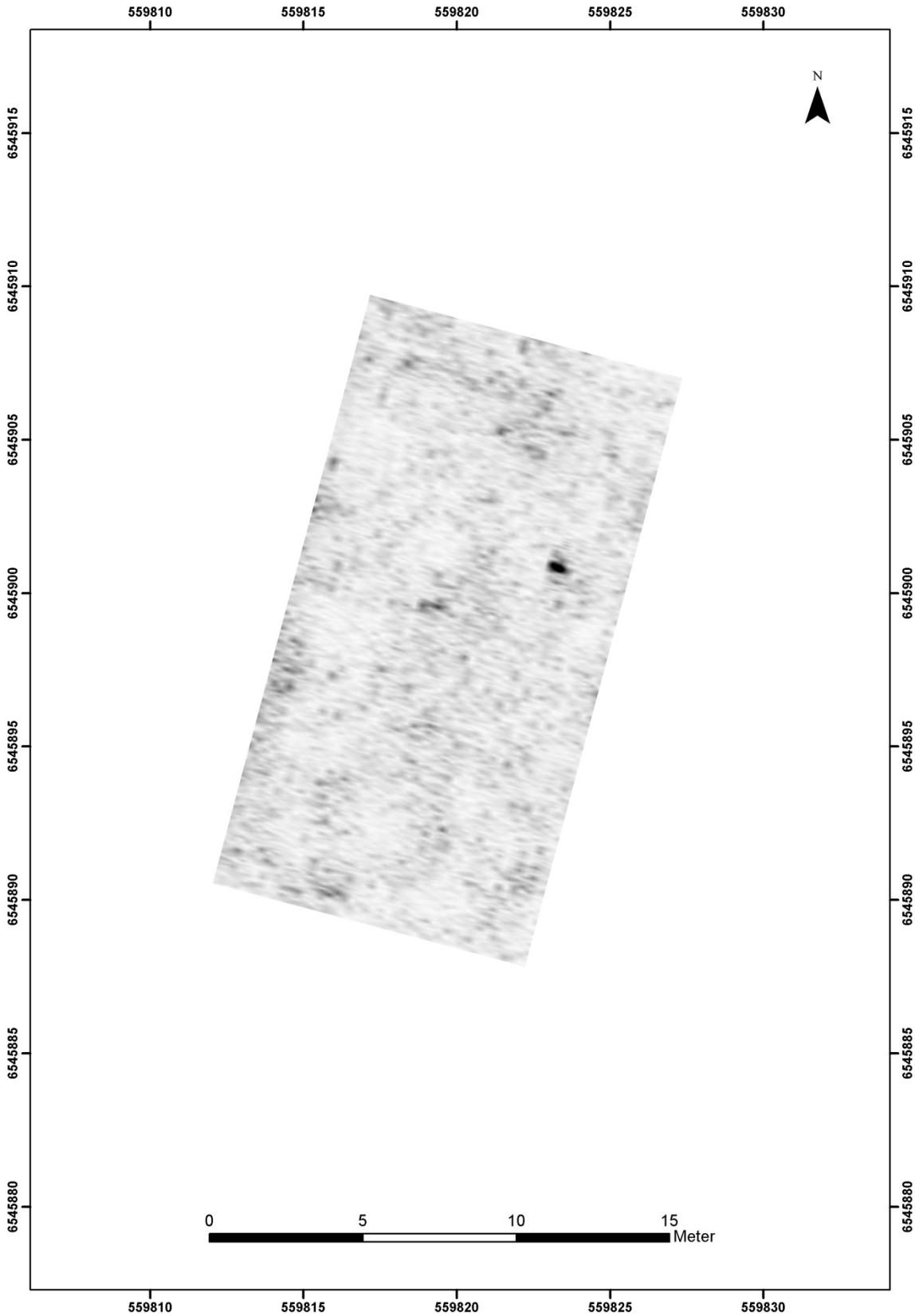
Figur 189 - Område 8 - Dybdeskive - 90-100cm



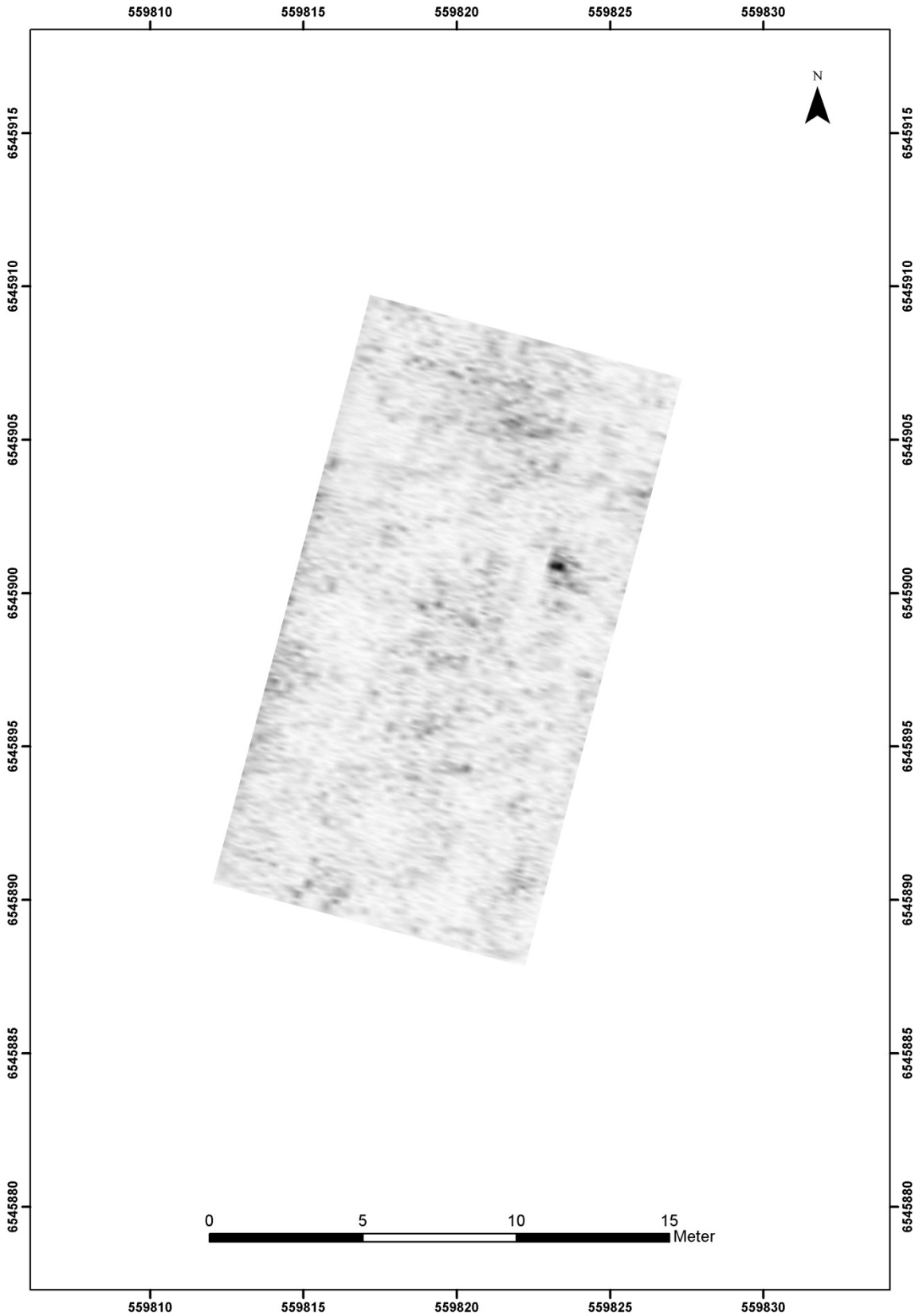
Figur 190 - Område 8 - Dybdeskive - 100-110cm



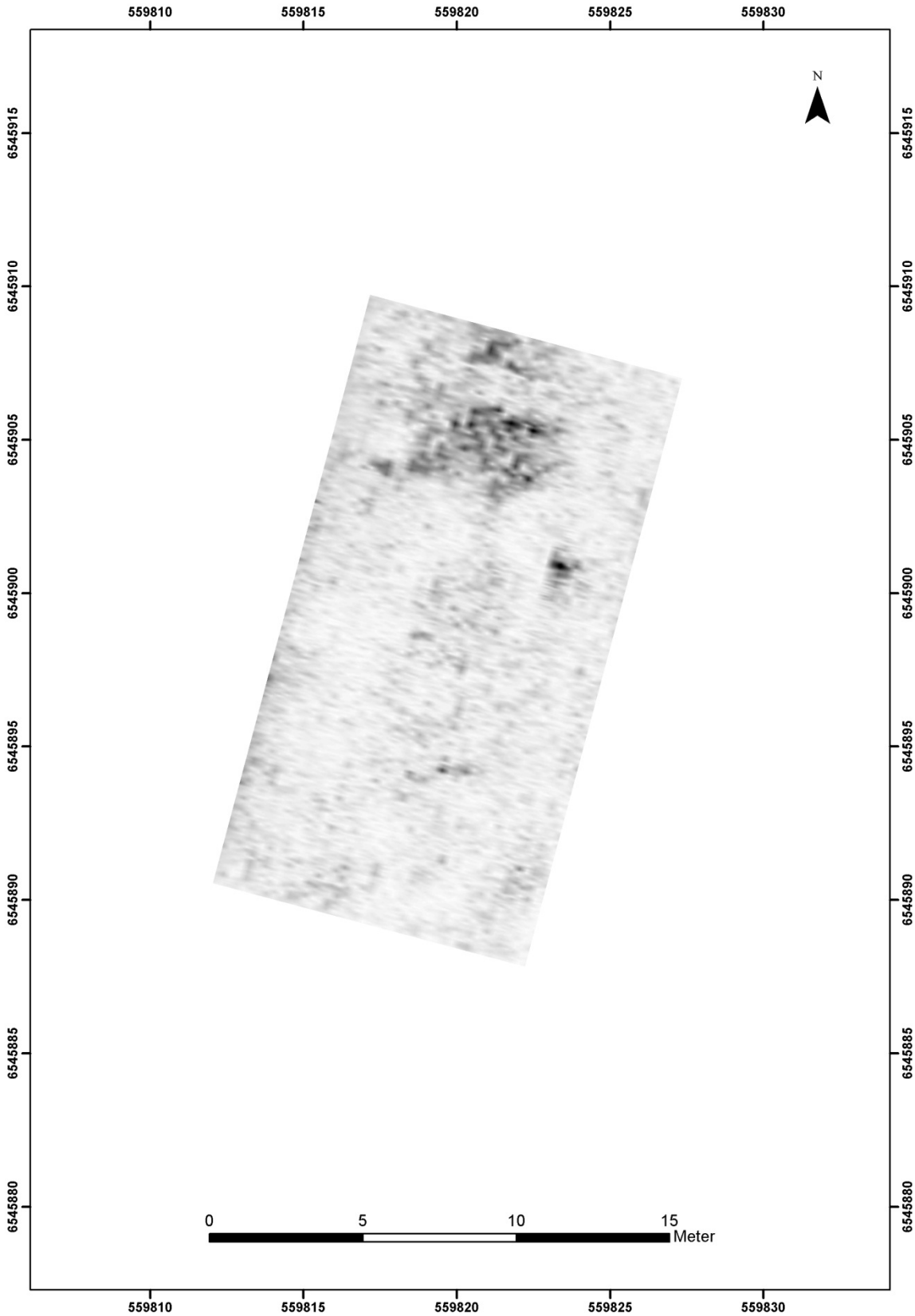
Figur 191 - Område 8 - Dybdeskive - 110-120cm



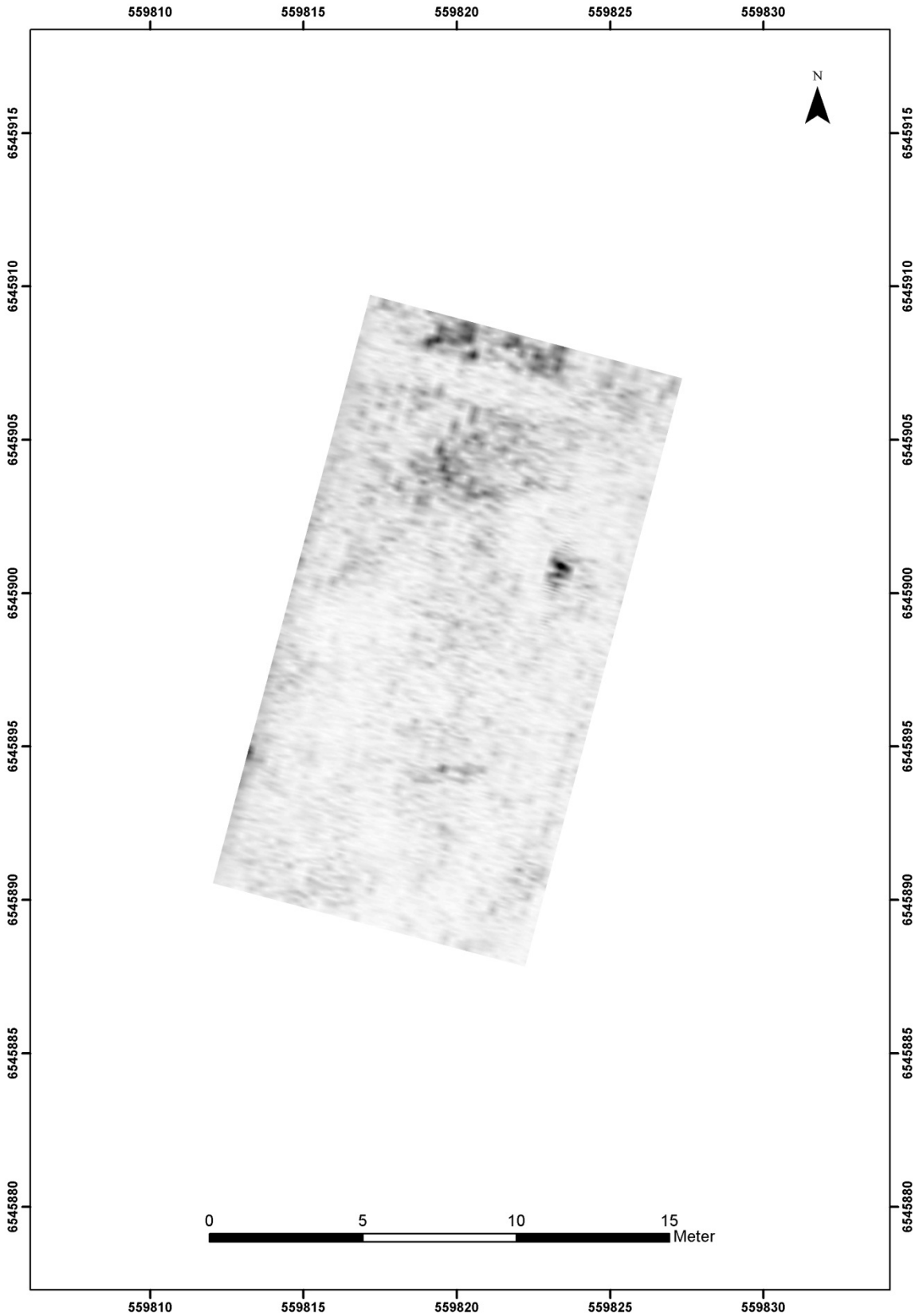
Figur 192 - Område 8 - Dybdeskive - 120-130cm



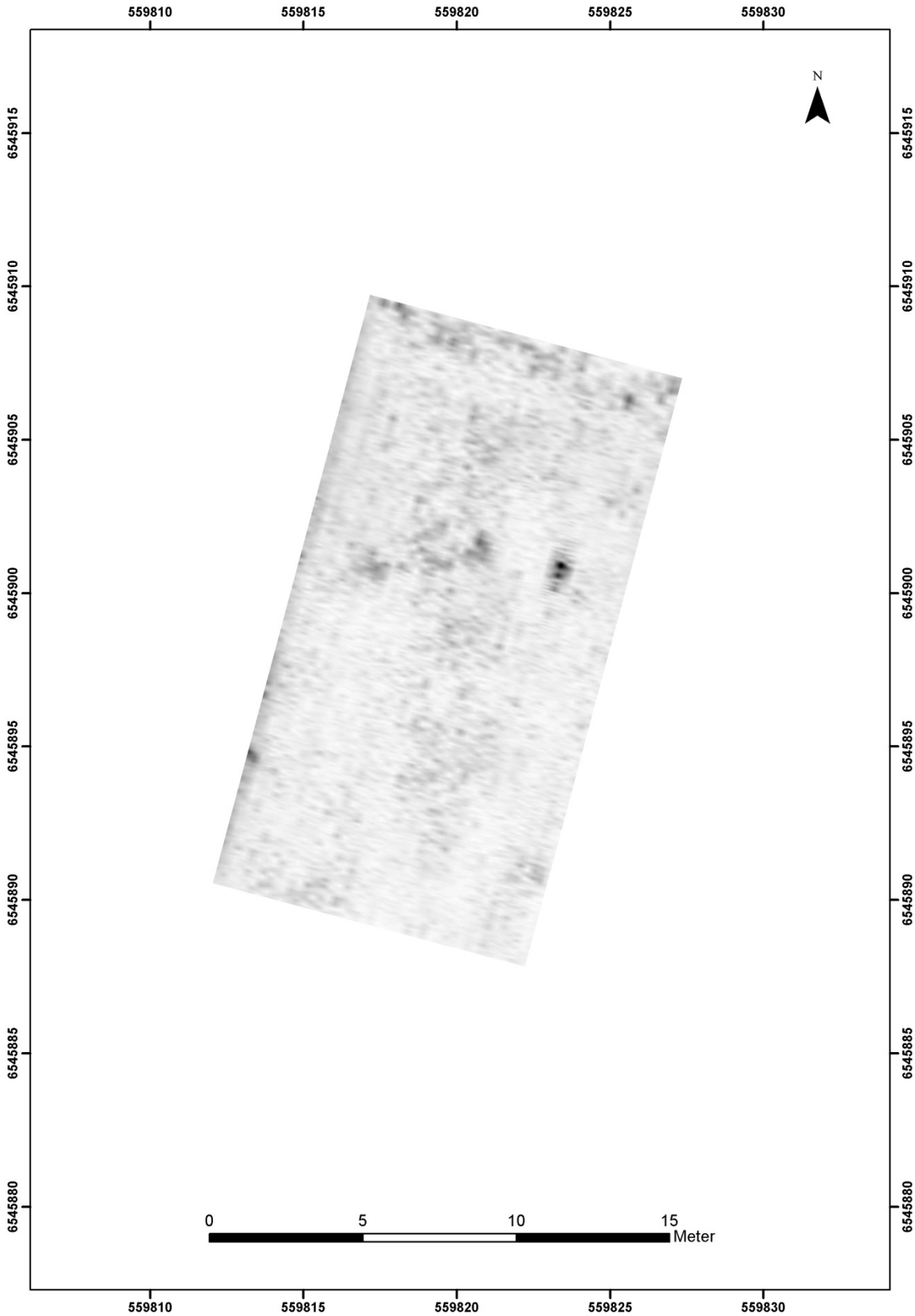
Figur 193 - Område 8 - Dybdeskive - 130-140cm



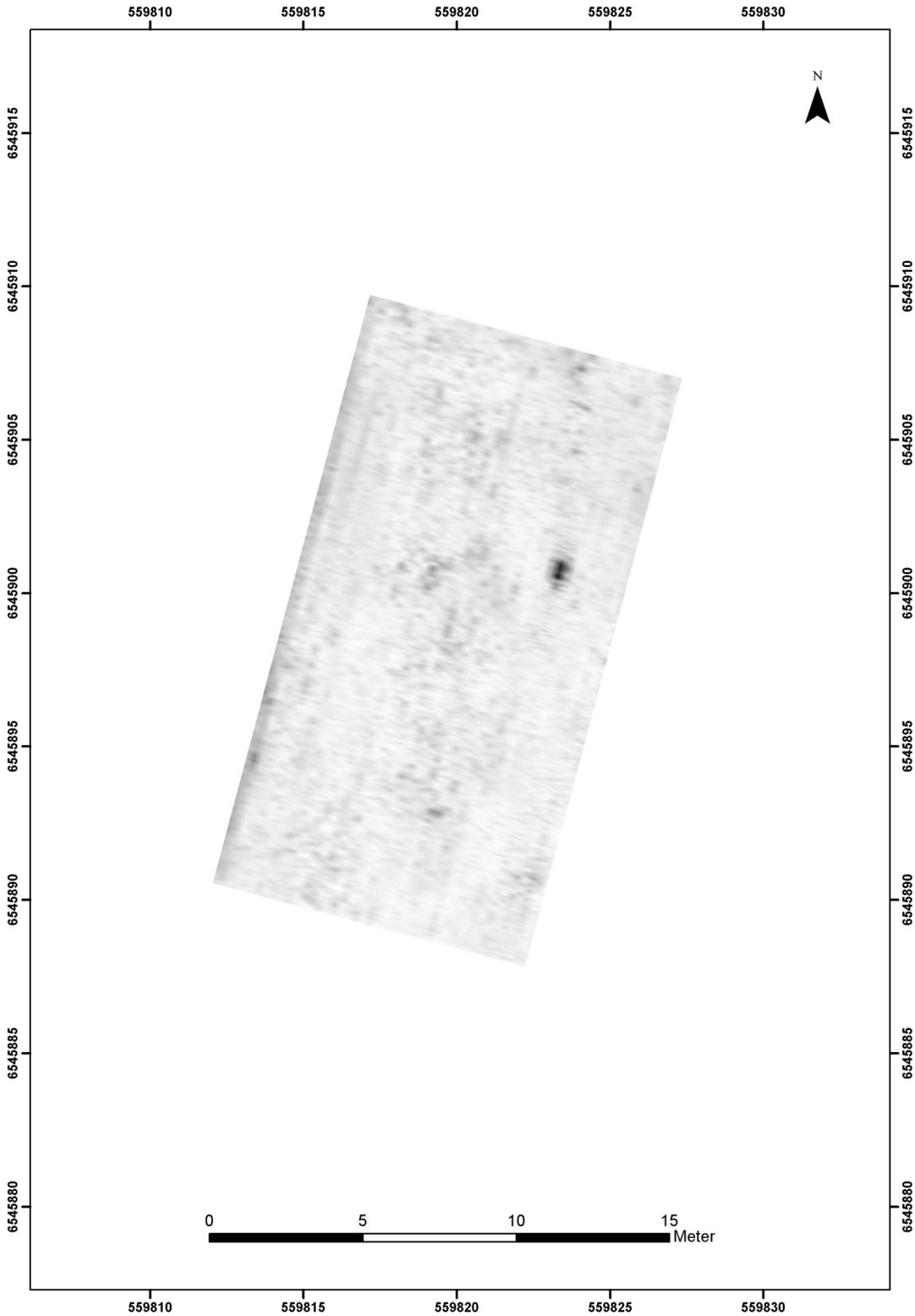
Figur 194 - Område 8 - Dybdeskive - 140-150cm



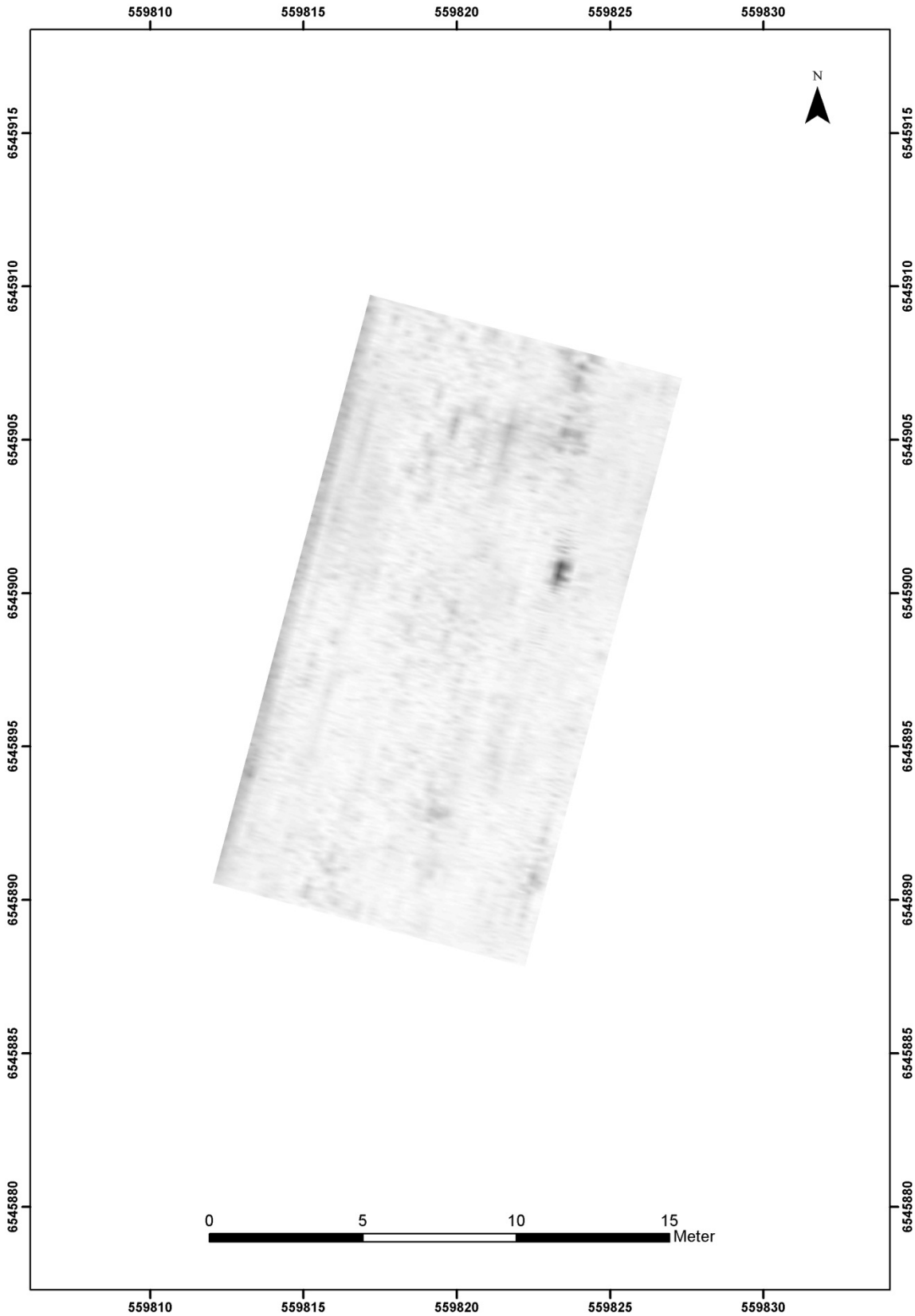
Figur 195 - Område 8 - Dybdeskive - 150-160cm



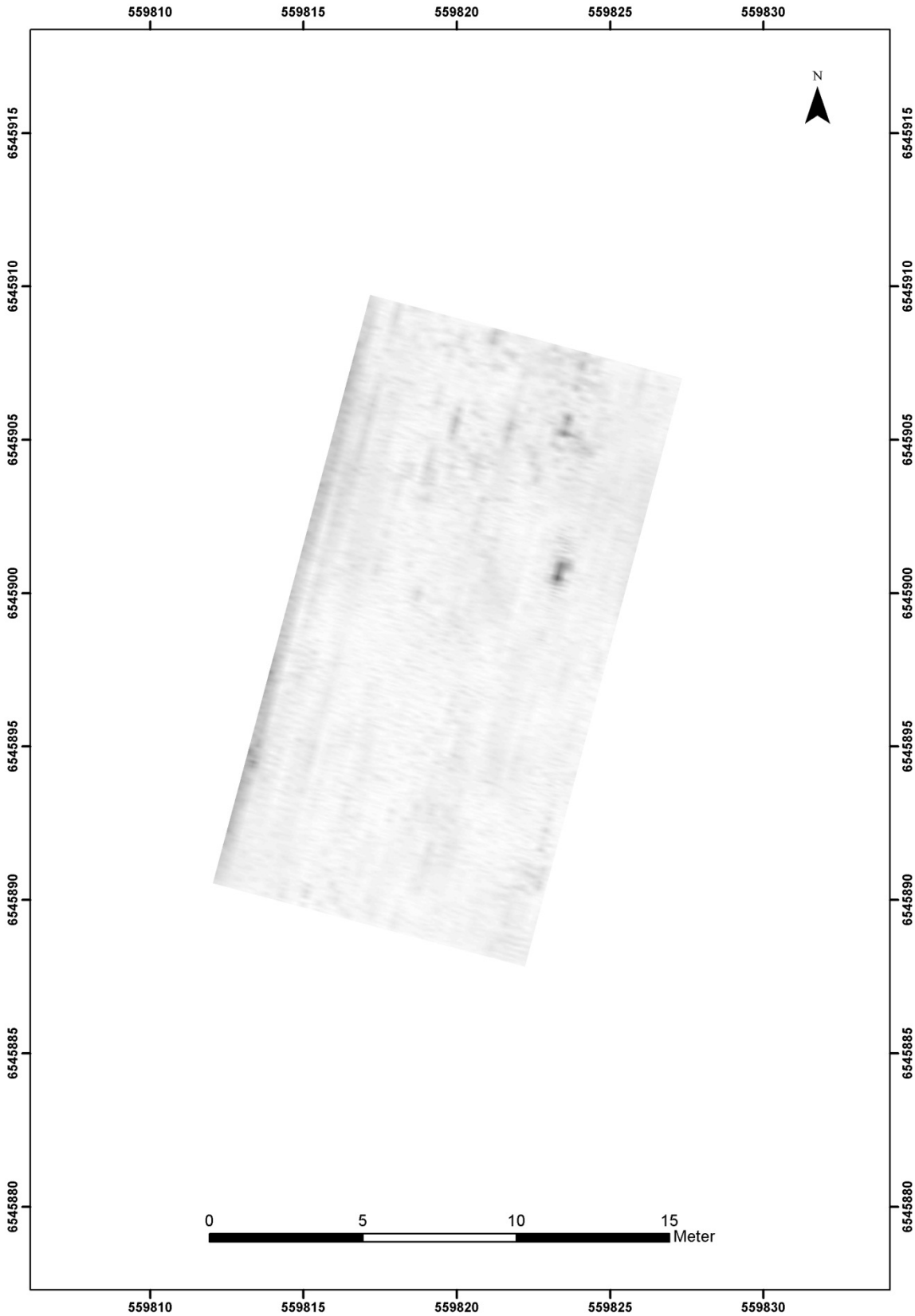
Figur 196 - Område 8 - Dybdeskive - 160-170cm



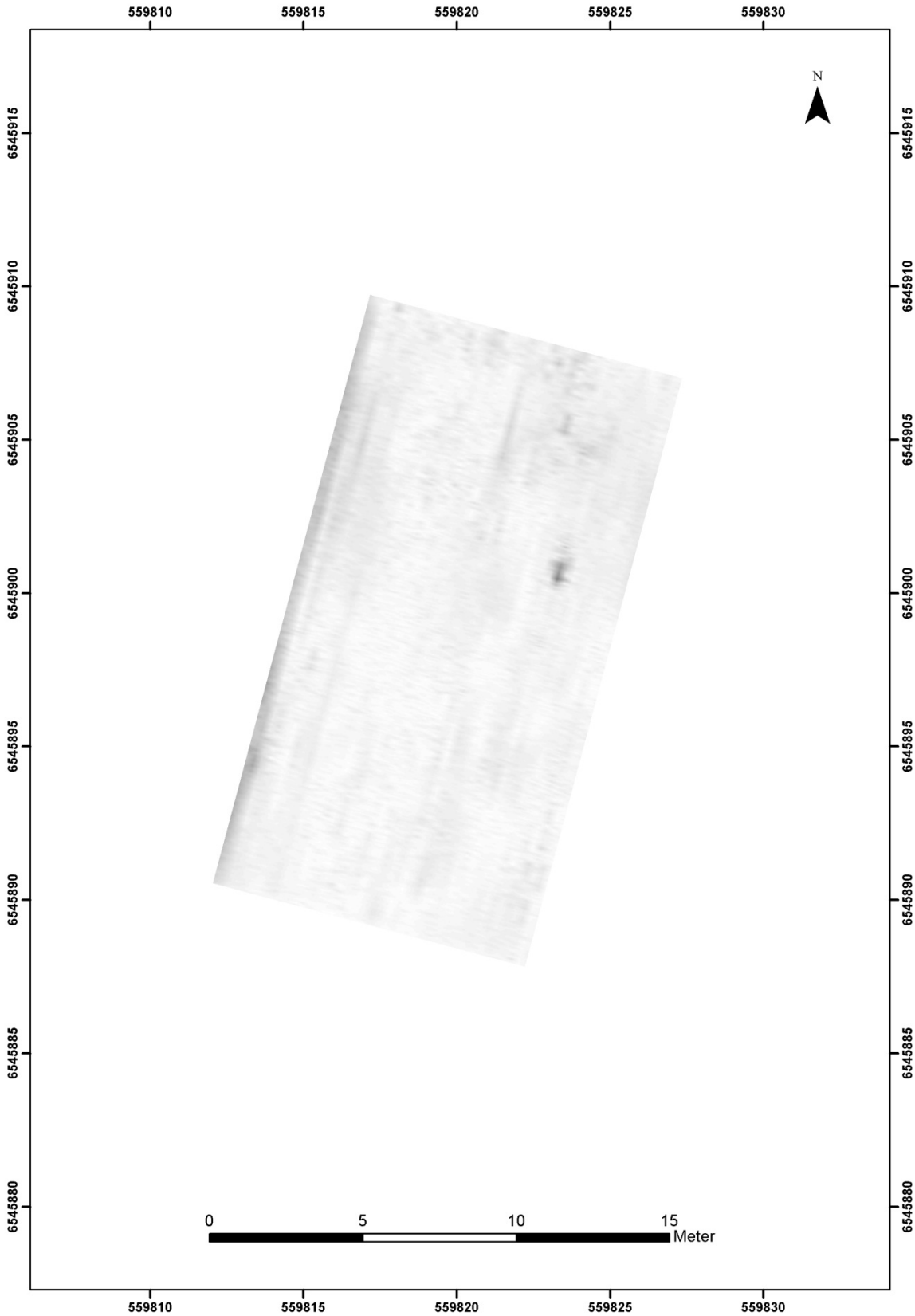
Figur 197 - Område 8 - Dybdeskive - 170-180cm



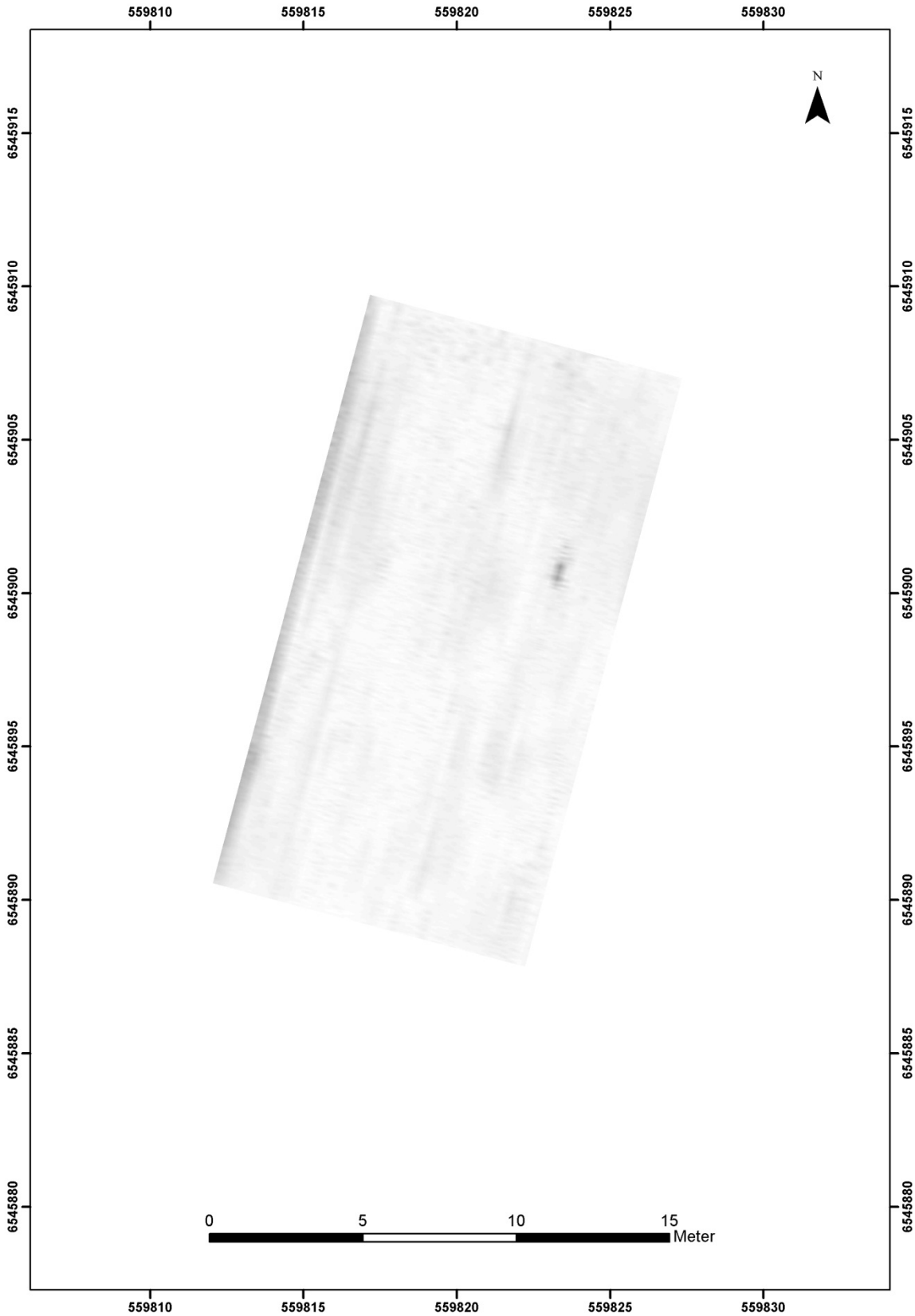
Figur 198 - Område 8 - Dybdeskive - 180-190cm



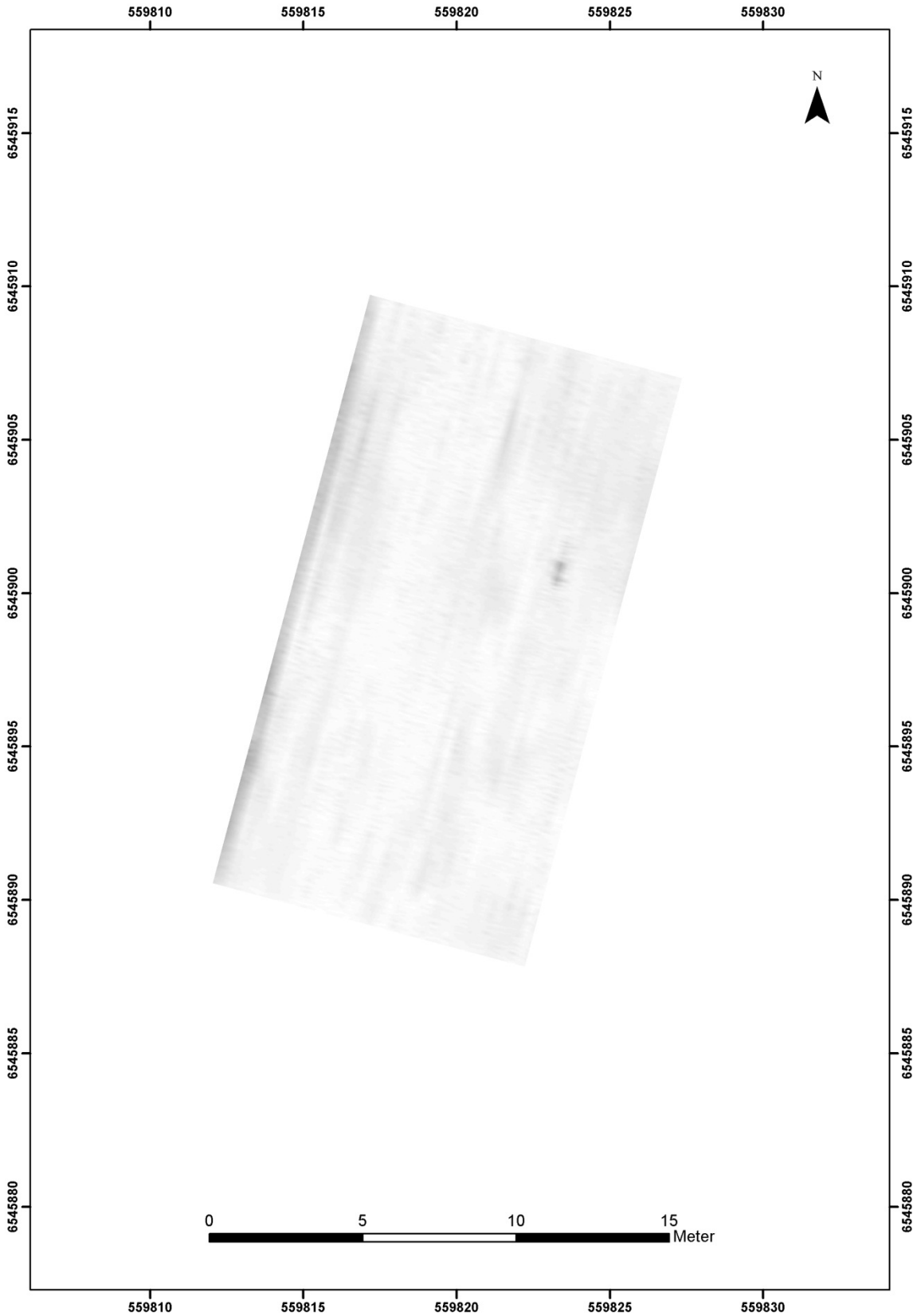
Figur 199 - Område 8 - Dybdeskive - 190-200cm



Figur 200 - Område 8 - Dybdeskive - 200-210cm



Figur 201 - Område 8 - Dybdeskive - 210-220cm



Figur 202 - Område 8 - Dybdeskive - 220-230cm