

Werkgroep
Geofysische
Meettechnieken in de
Archeologie

Een Havezate in het weiland De zoektocht naar De Breedenhorst



Afbeelding 1 Pentekening van Havezate De Breedenhorst

Administratieve gegevens

| | |
|-------------------------|-----------------------------------|
| Projectnaam | Verdwenen kasteel De Breedenhorst |
| Projectcode | HNO-21 |
| Gemeente | Raalte |
| Toponiem | De Breedenhorst |
| Werkgebied | Molendijk 10 Heino |
| Kadasterkaartnummer | Topokaart 27FN |
| RD-centraal-coördinaten | XRD 210750 m YRD 495200 m |
| Periode onderzoek | 17-07-2021 |
| Auteurs | Peter Seinen |
| Rapportnummer | WGMA-Rapport-HNO-21-Versie-24 |
| Rapportdatum | 03-08-2021 |

Inhoudsopgave

| | |
|---|-----------|
| Samenvatting | 3 |
| 1. Inleiding | 4 |
| 2. Eerder uitgevoerd onderzoek | 4 |
| 2.1 Geografische context | 4 |
| 2.2 Historische context | 5 |
| 2.3 Archeologische context | 6 |
| 2.4 Geologische context | 6 |
| 3. Doelstelling onderzoek en onderzoeksvragen | 6 |
| 4. Beschrijving van onderzoeksmethoden en technieken | 6 |
| 5. Resultaten van het onderzoek | 7 |
| 5.1 Geofysische interpretatie | 9 |
| 5.2 Archeologische interpretatie | 13 |
| 6. Beantwoording van de onderzoeksvragen | 17 |
| 7. Conclusies | 18 |
| 8. Aanbevelingen | 18 |
| Literatuur | 18 |
| Bijlagen | 19 |

Verzendlijst

WGMA

Channa Cohen Stuart, Manon van den Nouland, Ad Brand, Huib Doek, Harro Mimpfen, Ron den Ouden, Marco Prins, Ruud Raats, Arie Saakes, Olav Swart, Carel Versluys, Wiljan van Weert, Henk Wijn

Werkgroep Geschiedenis van de Heemkundevereniging Omheining

Ton van de Griendt, Herman Holtmaat

Samenvatting

In het Overijsselse Heino heeft tussen de twaalfde en negentiende eeuw de Havezate “De Breedenhorst gelegen”. De precieze vorm en locatie zijn nu niet meer bekend en leden van de Werkgroep Geschiedenis van de Heemkundevereniging Omheining zijn bezig om hier meer duidelijkheid over te krijgen. Naast de oorspronkelijke zoeklocatie op basis van een vroeg negentiende-eeuwse stafkaart is er een nieuwe meer waarschijnlijk locatie opgedoken. Op deze plaatsen zijn opvallende verhogingen in het landschap te zien, die resten baksteen en kalk afdekken.

De resultaten van het bodemradaronderzoek geeft aanwijzingen dat deze resten niet uit een homogene puinlaag bestaan, maar nog in-situ structuren van een fundering bevat.

Aanbevolen wordt om een groter oppervlak op en rond de verhogingen te onderzoeken met een andere techniek, zoals bodemweerstandsmetingen. Voorafgaand daaraan zou de afmeting van het terrein verder onderzocht moeten worden met prikstokken.

1. Inleiding

Medio oktober 2020 heeft de Werkgroep Geschiedenis van de Heemkundevereniging Omheining te Heino de AWN-werkgroep Geofysische Meettechnieken in de Archeologie gevraagd non-destructief bodemonderzoek uit te voeren waarbij de bepaling van de locatie van havezate De Breedenhorst als onderzoekopdracht werd gesteld. Op basis van de stafkaart uit circa 1811 lijkt de Havezate in een groot rechthoekig omgracht terrein te liggen.

Bij nader vooronderzoek (Bijlage 1) lijkt de Havezate op een compleet ander perceel te lokaliseren. Op dit perceel zijn opvallende verhogingen te zien, waaronder met behulp van prikstokken hard materiaal werd aangetoond. Bescheiden geologisch booronderzoek leerde dat het harde materiaal bestond uit resten leisteen, baksteen en kalk.

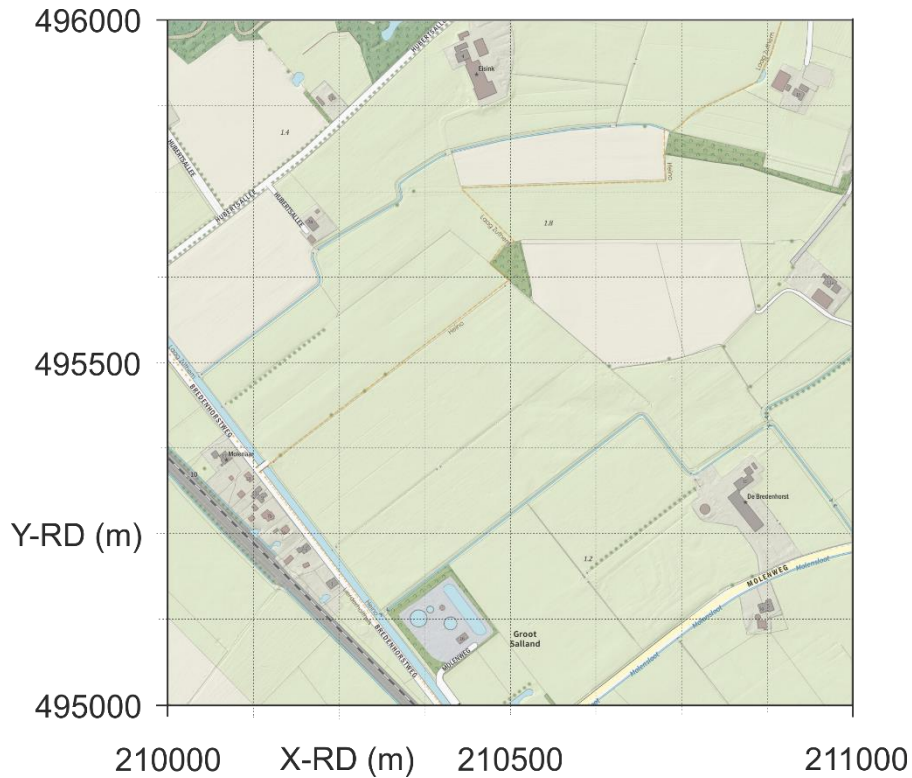
Dit rapport beschrijft de resultaten van het geofysisch bodemradaronderzoek op beide terreinen

2. Eerder uitgevoerd onderzoek

Als voorbereiding op het onderzoek moet zoveel mogelijk informatie over de locatie verzameld worden. Het is belangrijk om de bebouwingsgeschiedenis, de bodemgesteldheid, de resultaten van eerder archeologisch onderzoek en huidige toestand met betrekking tot begroeiing, bestrating en infrastructuur te kennen.

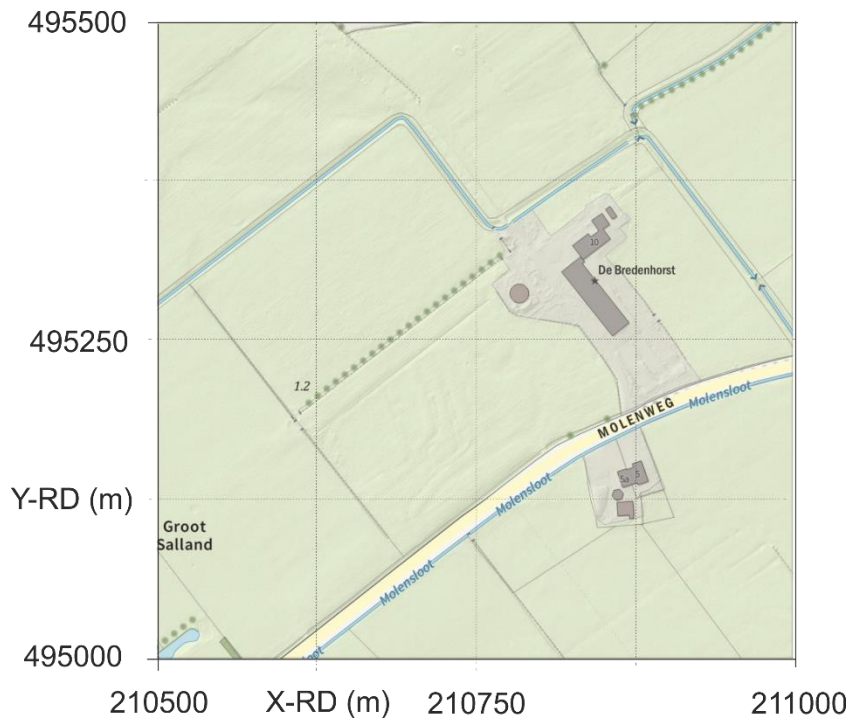
2.1 Geografische context

Om beter inzicht te krijgen in de huidige bebouwing en infrastructuur, wordt het onderzoeksgebied geprojecteerd op de geogerefererde kadasterkaart (Afbeelding 2).



Afbeelding 2 De geogereferende geografische locatie van de omgeving van het onderzoeksgebied.

Afbeelding 3 laat het onderzoeksgebied in meer detail zien. Aan Molenweg 10 ligt de hoeve “De Breedenhorst”. Het onderzoeksgebied ligt ten zuidwesten van de hoeve.



Afbeelding 3 Detail van Afbeelding 2, het rechtsonder kwadrant.

2.2 Historische context

De historische context wordt samengevat in:

<https://www.kasteleninnederland.nl/kasteeldetails.php?id=1311>

Met aanvullende informatie in Bijlage 3 en 4.

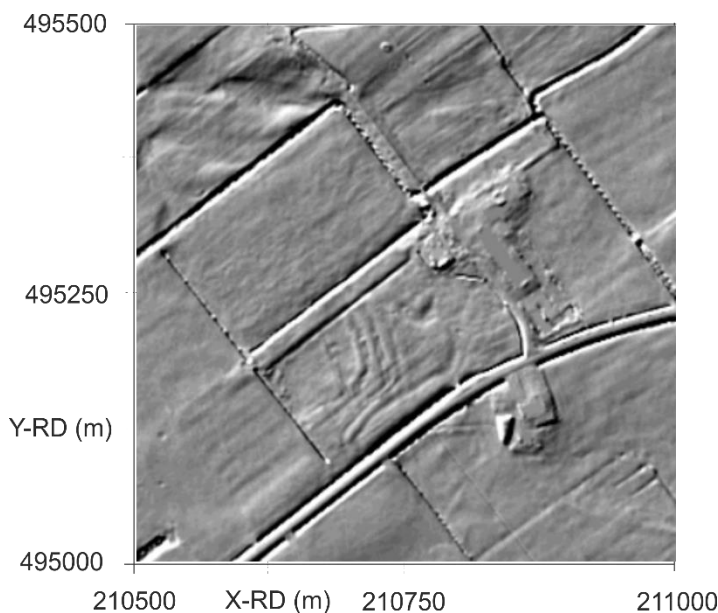
2.3 Archeologische context

Er is nog geen archeologisch onderzoek uitgevoerd.

2.4 Geologische context

Van het onderzoeksgebied zelf zijn geen geologische boringen bekend. Bijlage 5 geeft de resultaten van de vier meest dichtbij zijnde boorresultaten rond het gebied. De wat diepere bodem bestaat uit zand met verschillende korrelgrootte-verdelingen.

Afbeelding 4 geeft het AHN-3 hoogteprofiel, Hillshade weer.



Afbeelding 4 Hillshade weergave van de AHN-3 weergave van het onderzoeksgebied.

3. Doelstelling onderzoek en onderzoeksvragen

Het achterhalen van de exacte locatie en mogelijk de vorm van Havezate De Breedenhorst.

4. Beschrijving van onderzoeksmethoden en technieken

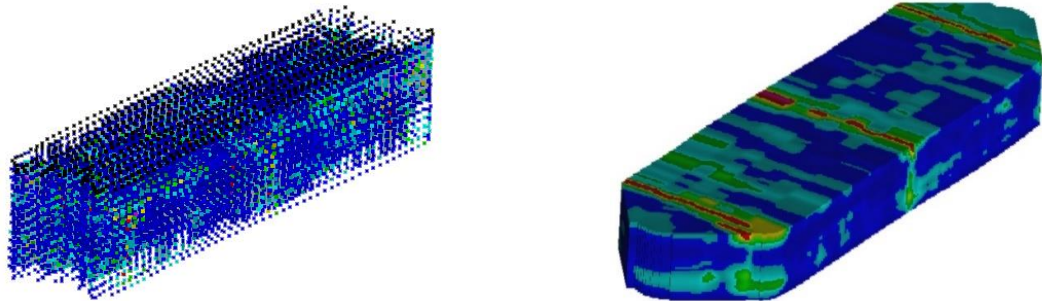
Het fysisch principe

Archeologie bestaat doorgaans uit structuren die vaak uit materialen bestaan met een andere samenstelling dan de bodemmatrix. De grensvlakken tussen die structuren en de bodemmatrix kunnen reflecties van radarstraling geven, zoals zichtbaar licht op het grensvlak van lucht en water een reflectie geeft. Door pulsen radarstraling de bodem in te sturen en de reflecties te meten, kunnen die grensvlakken in kaart worden gebracht. Die geven dan informatie over de locatie en vorm van de structuren in de bodem.

De apparatuur en uitvoering

De bodemradar bestaat uit antennes die radarpulsen de bodem insturen en de reflecties meten. Met een GPS schotel wordt de positie van de bodemradar geregistreerd. De antenne zendt een radarpuls de bodem in, waarvan op ieder grensvlak een deel gereflecteerd wordt en de rest dieper in de bodem doordringt tot het volgende grensvlak. Uit de gemeten tijdsduur

tussen het uitzenden en ontvangen van de reflectie, kan de diepte waarvan deze afkomstig is worden berekend. Door de bodemradar voort te bewegen wordt een bodemscan in het verticale vlak verkregen. Door meerdere parallelle scans te maken en die met gespecialiseerde software te verwerken, wordt een 3D-model (Afbeelding 5 (rechts)) verkregen van de posities van de grensvlakken en dus de structuren. Afbeelding 5 (links) geeft een weergave van de losse meetpunten van de reflecties en het model dat daaruit berekend wordt¹. Voor de meetparameters, zie Bijlage 6.



Afbeelding 5 Losse meetpunten van reflecties (links) en het 3D-model (rechts).

Beperkingen

Zoals alle meettechnieken, kent ook bodemradar haar beperkingen. Naarmate de radarstraling dieper in de bodem doordringt, neemt de intensiteit door absorptie, verstrooiing en uitwaaiing, steeds verder af. Daarnaast geven niet alle grensvlakken een even sterke reflectie. Als de fysische eigenschappen van het materiaal waaruit de structuur en bodemmatrix bestaan weinig verschillen, kan de reflectie onmeetbaar zijn. Anderzijds kunnen reflecties ook door echo's of storingen van de apparatuur veroorzaakt worden. Tenslotte is het de kunst om reflecties van archeologische structuren te onderscheiden van die van geologische en biologische structuren of moderne verstoringen, zoals kabels en leidingen. Met bodemradarmetingen krijg je vrijwel altijd meer reflecties te zien dan die relevant zijn voor de vraagstelling.

Ook de opgegeven diepte is onzeker, omdat deze berekend wordt op basis van een vaak onbekende bodemsamenstelling. Er moet rekening gehouden worden met een marge van plusminus dertig centimeter.

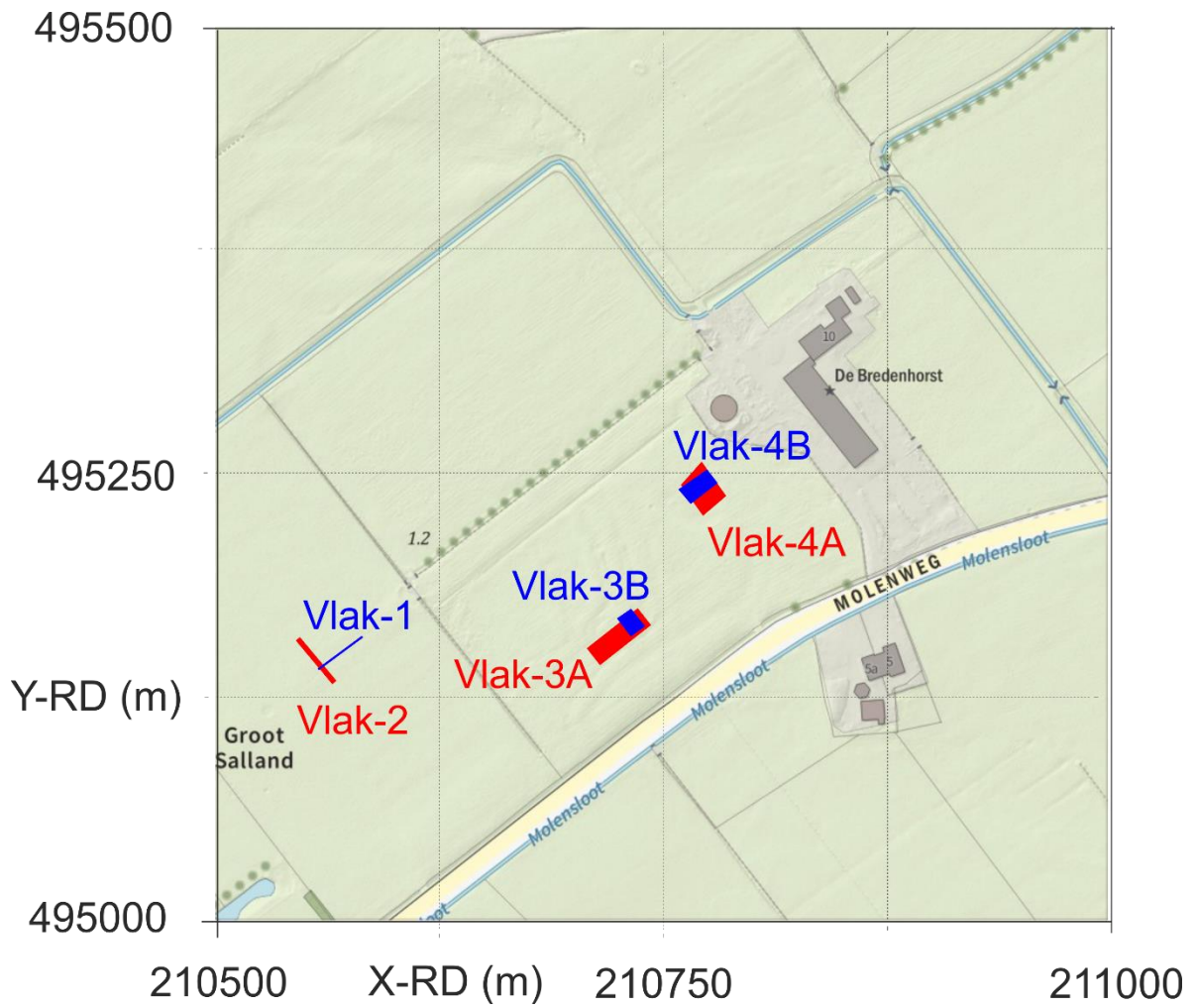
Het devies van bodemradar voor toepassing in de archeologie is dan ook dat conclusies onzeker zijn. Het niet optreden van reflecties betekent niet dat er geen structuren in de bodem zitten. Andersom betekent waarneming van reflecties niet dat die altijd door archeologie veroorzaakt worden.

Er blijft altijd ruimte voor twijfel en het is belangrijk om dat te beseffen.

5. Resultaten van het onderzoek

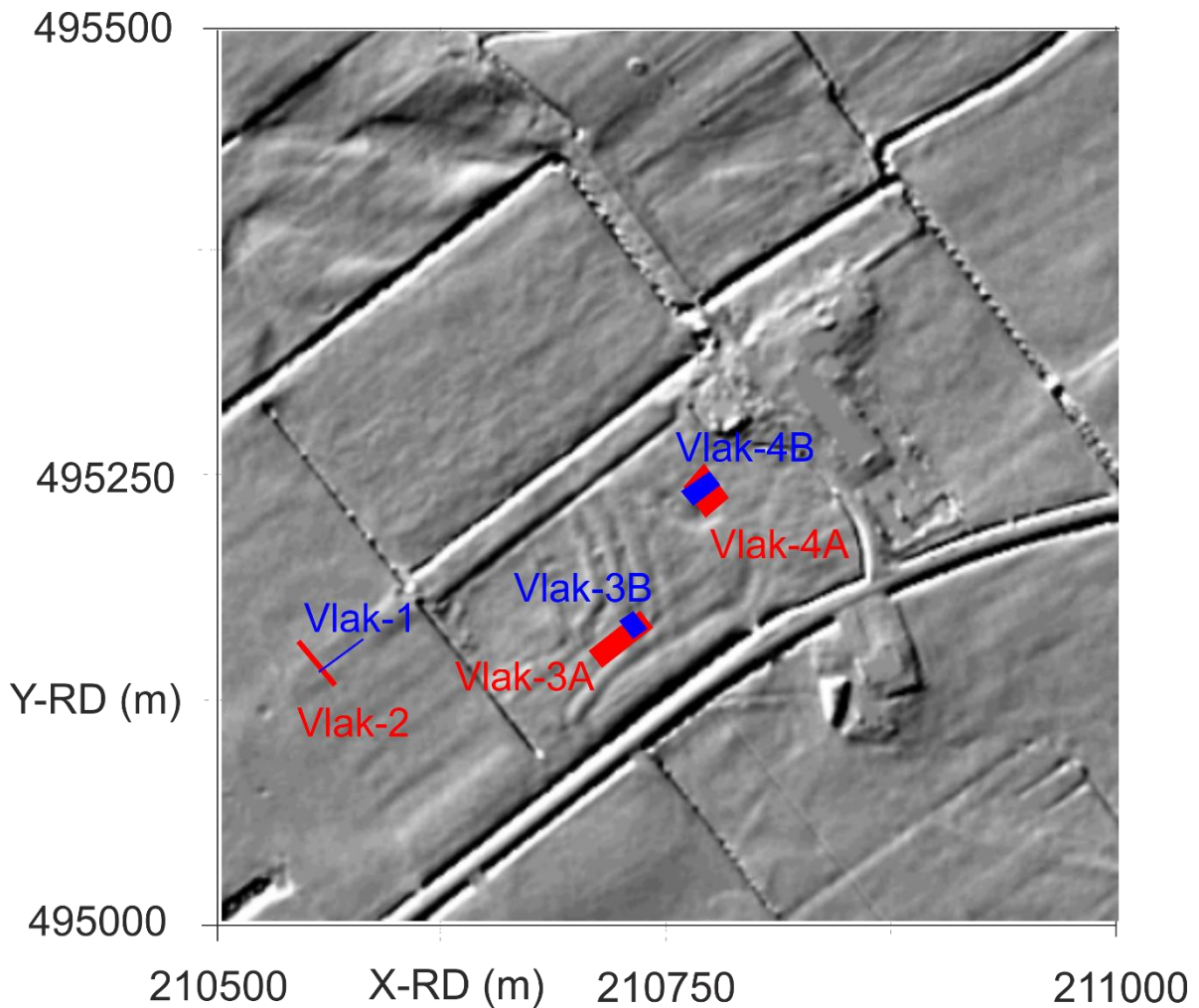
Afbeelding 5 geeft het overzicht van alle geogerefereerde locaties van de gemeten vlakken, Vlak-1, Vlak-2, Vlak-3 en Vlak-4.

¹ Verbeek, 2019.



Afbeelding 5 De geogerefereerde locatie van de vlakken.

Afbeelding 6 laat de locatie van de vlakken geprojecteerd op de AHN weergave zien.



Afbeelding 6 De geogerefererde locatie van de vlakken, geprojecteerd op de AHN weergave.

5.1 Geofysische interpretatie

Er werden in totaal 6 vlakken gemeten.

Vlak-1, een lang en smal vlak in een gebied waarin geen archeologie verwacht wordt.

Vlak-2, een lang en iets breder vlak in hetzelfde gebied, loodrecht op Vlak-1.

Vlak-3A, een rechthoekig vlak, gescand in de noordoost richting.

Vlak-3B, een rechthoekig vlak, gescand in de noordwest richting.

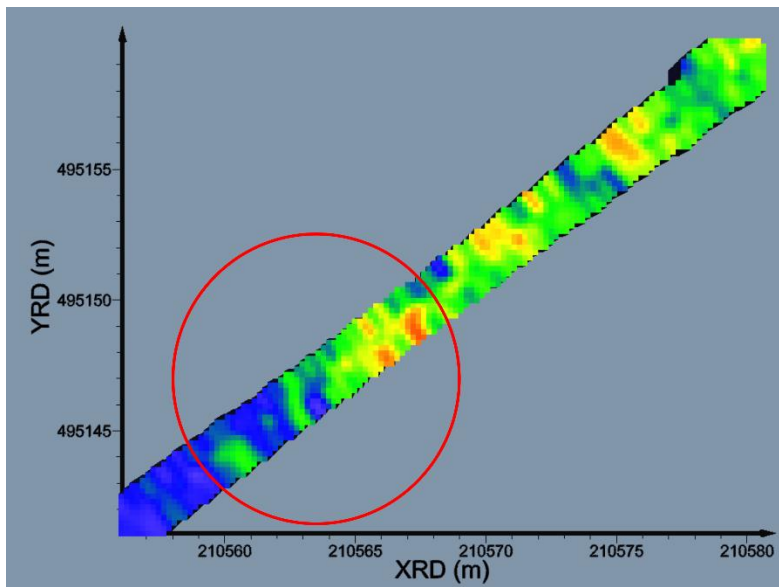
Beide vlakken 3 gemeten op de westelijke verhoging in het landschap.

Vlak-4A, een rechthoekig vlak, gescand in de noordwest richting.

Vlak-4B, een vierkantig vlak, gescand in de zuidwest richting.

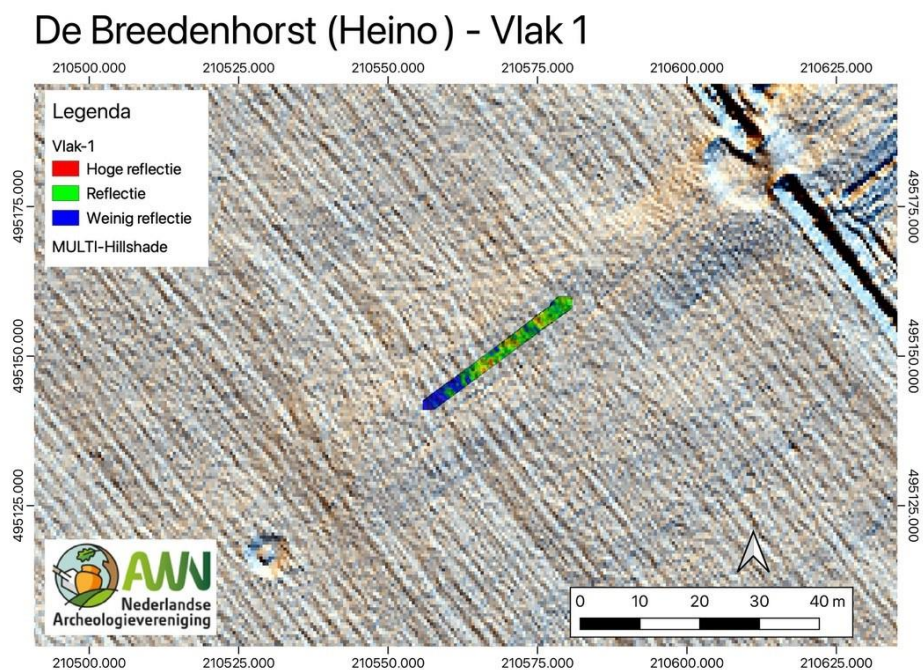
Beide vlakken 4 gemeten op de oostelijke verhoging in het landschap.

Afbeelding 7a laat de reflecties in Vlak-1 op 1.0 m diepte zien. Hoewel de verwachting was dat in dit deel van het gebied geen archeologische structuren aangetroffen zouden worden, zijn er toch scherp begrensde reflecties zichtbaar. Aanwezigheid van archeologie kan dus niet worden uitgesloten.



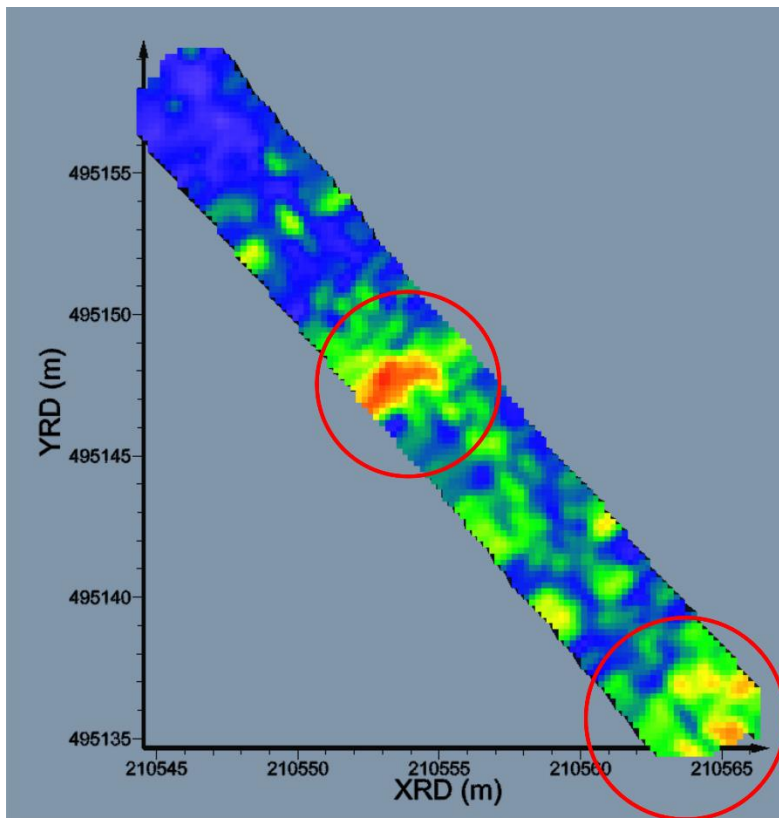
Afbeelding 7a Reflecties in Vlak-1 op 1.0 m diepte.

Afbeelding 7b laat de reflecties geprojecteerd op AHN-Multi-Hillshade zien. Er is geen opvallende relatie tussen de reflecties en het AHN patroon.



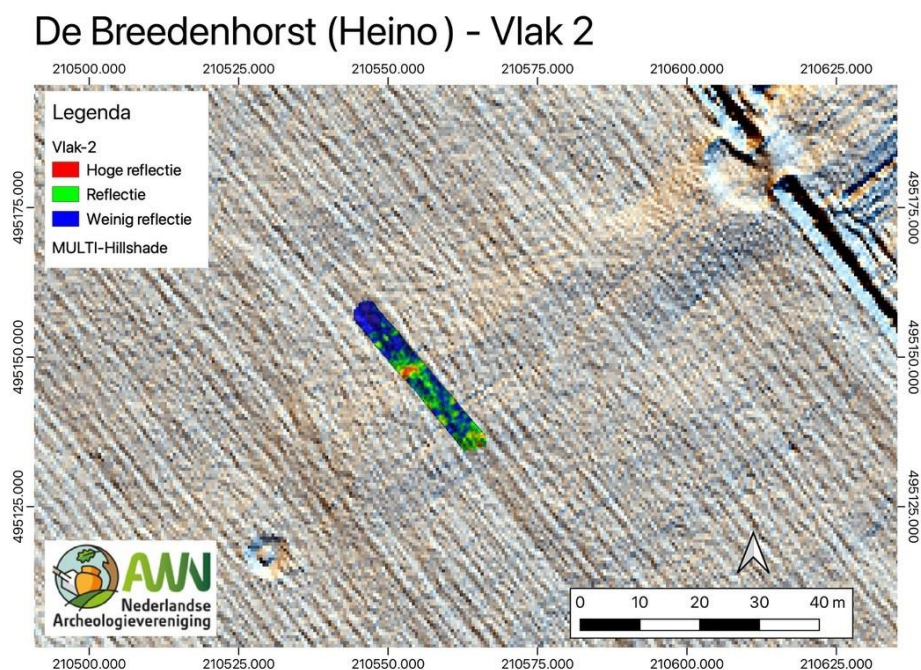
Afbeelding 7b reflecties van Afbeelding 7a geprojecteerd op AHN-Multi-Hillshade.

Afbeelding 8a laat de reflecties in Vlak-2 op 0.5 m diepte zien. Zoals in Afbeelding 7a zijn ook in dit vlak, tegen de verwachting in, toch scherp begrensde reflecties te zien. Er zit iets in de bodem dat deze reflecties veroorzaakt. De dikte is significant: tussen 2- 4 m.



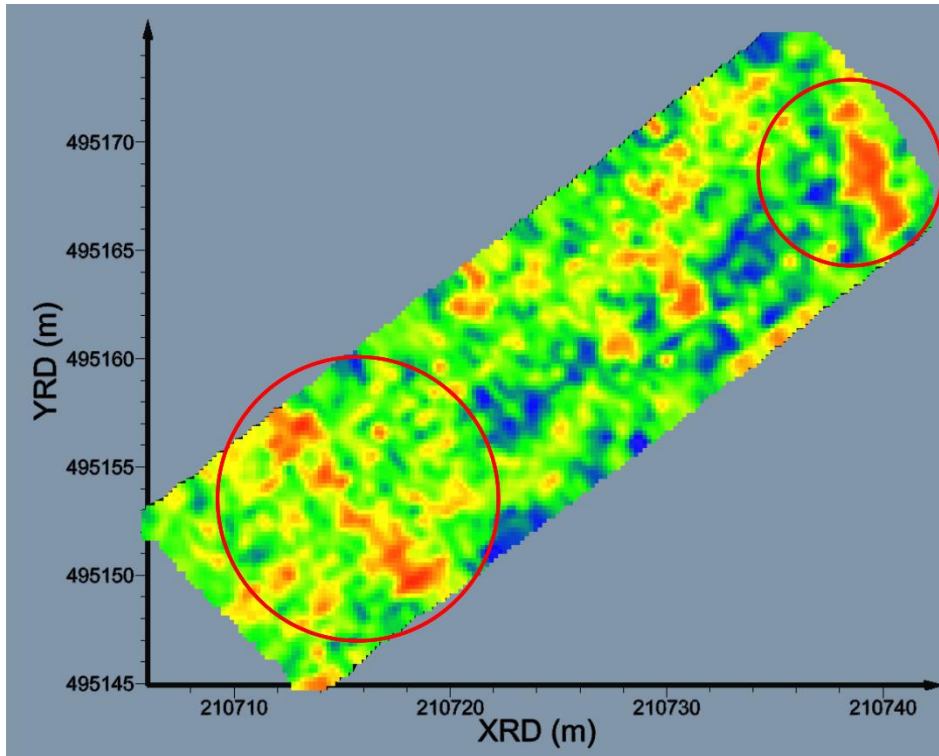
Afbeelding 8a Reflecties in Vlak-2 op 0.5 m diepte.

Afbeelding 8b laat de reflecties geprojecteerd op AHN-Multi-Hillshade zien. De reflecties volgen de noordelijke en zuidelijke grenzen van de verhoging die in noordoostelijke richting loopt.



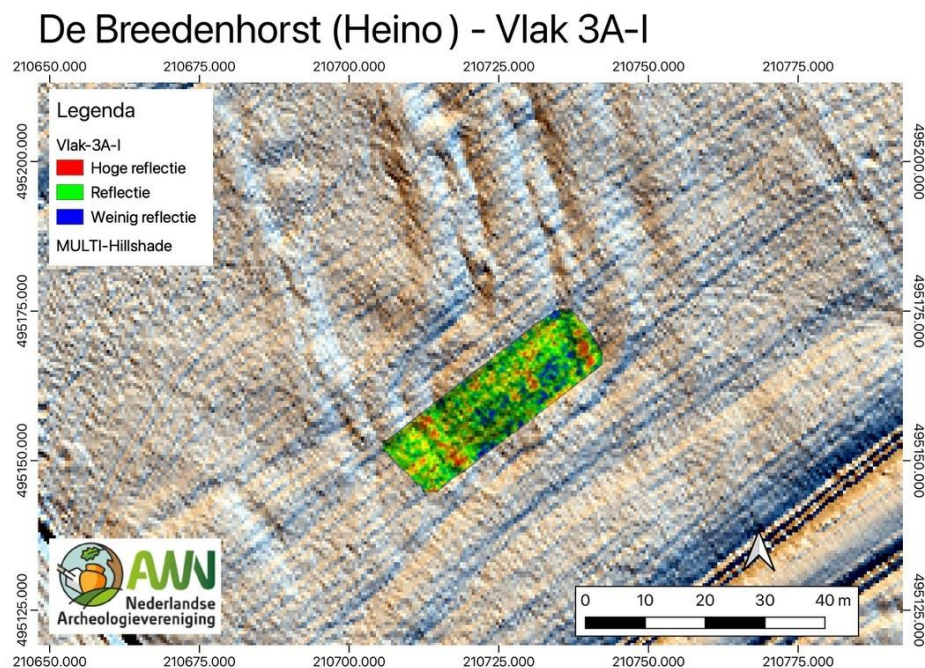
Afbeelding 8b reflecties van Afbeelding 8a geprojecteerd op AHN-Multi-Hillshade.

Afbeelding 9a laat de reflecties in Vlak-3A op 0.6 m diepte zien. Net als in Vlak-1, zijn scherp begrensde reflecties te zien, die veroorzaakt worden door structuren, mogelijk archeologische structuren. De dikte van deze structuren is significant: 4-6 m.



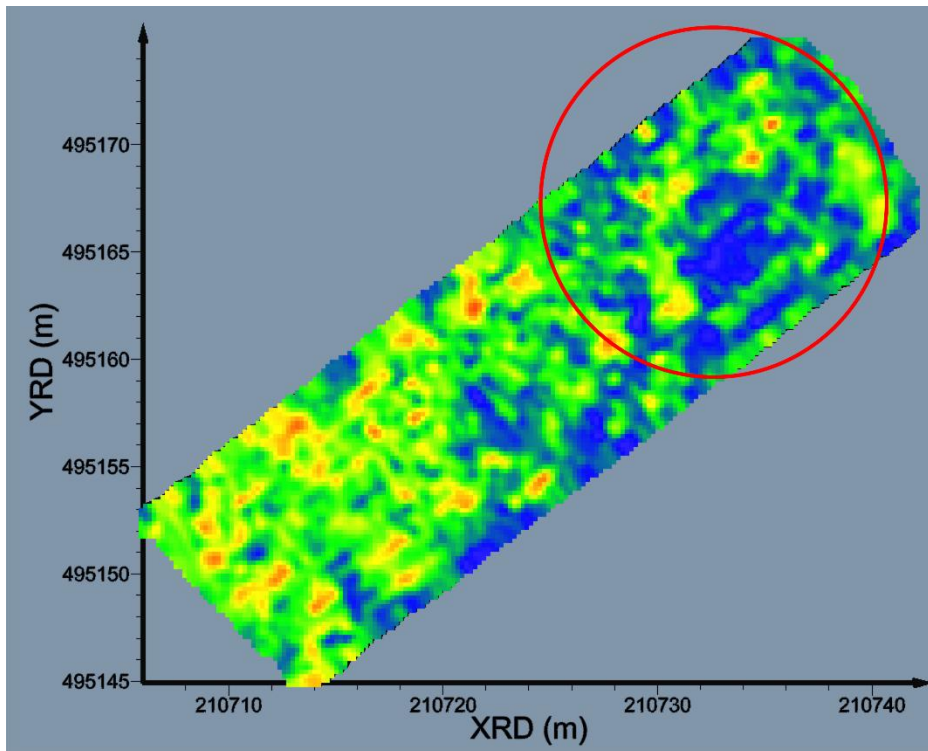
Afbeelding 9a Reflecties in Vlak-3A op 0.6 m diepte.

Afbeelding 9b laat de reflecties geprojecteerd op AHN-Multi-Hillshade zien. De aangegeven reflecties volgen twee noord-zuid lopende verdiepingen.



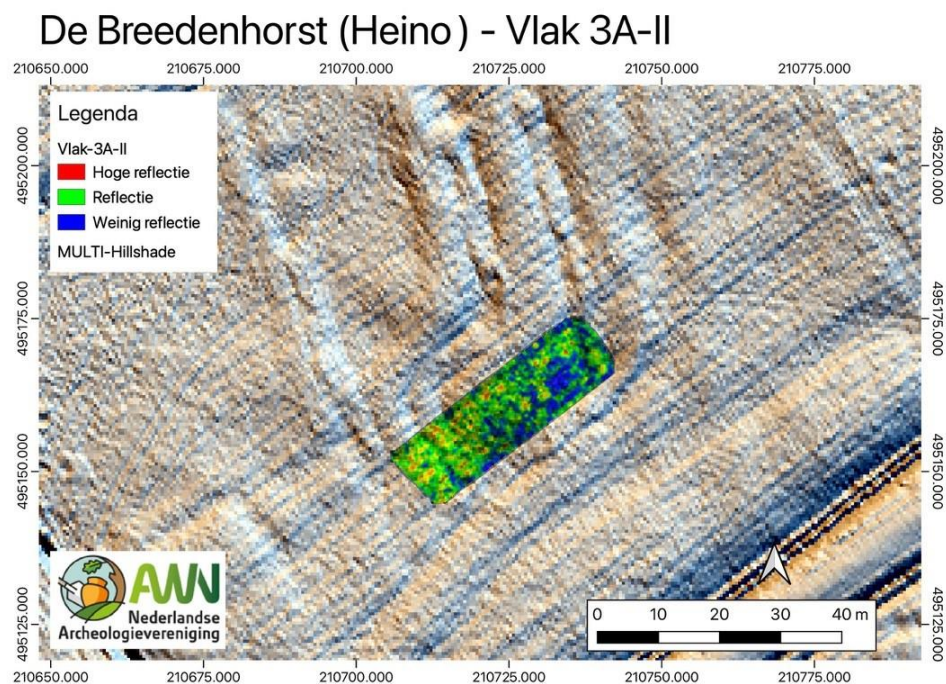
Afbeelding 9b reflecties van Afbeelding 9a geprojecteerd op AHN-Multi-Hillshade.

Afbeelding 10a laat de reflecties in Vlak-3A op 0.8 m diepte zien, waardoor een ronde structuur zichtbaar wordt.



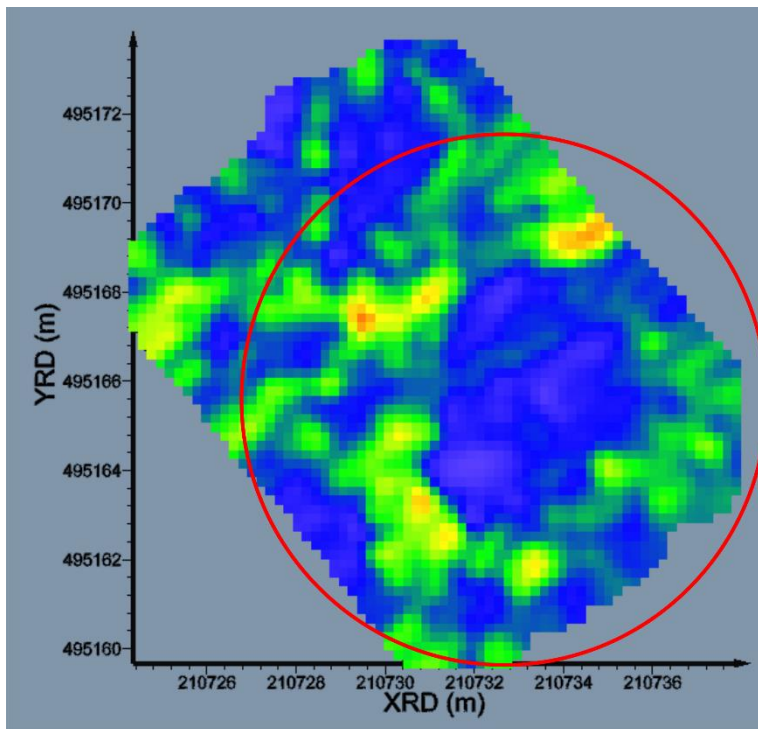
Afbeelding 10a Reflecties in Vlak-3A op 0.8 m diepte.

Afbeelding 10b laat de reflecties geprojecteerd op AHN-Multi-Hillshade zien. De cirkelvormige reflectie lijkt de noord-zuid verhoging te volgen.



Afbeelding 10b reflecties van Afbeelding 10a geprojecteerd op AHN-Multi-Hillshade.

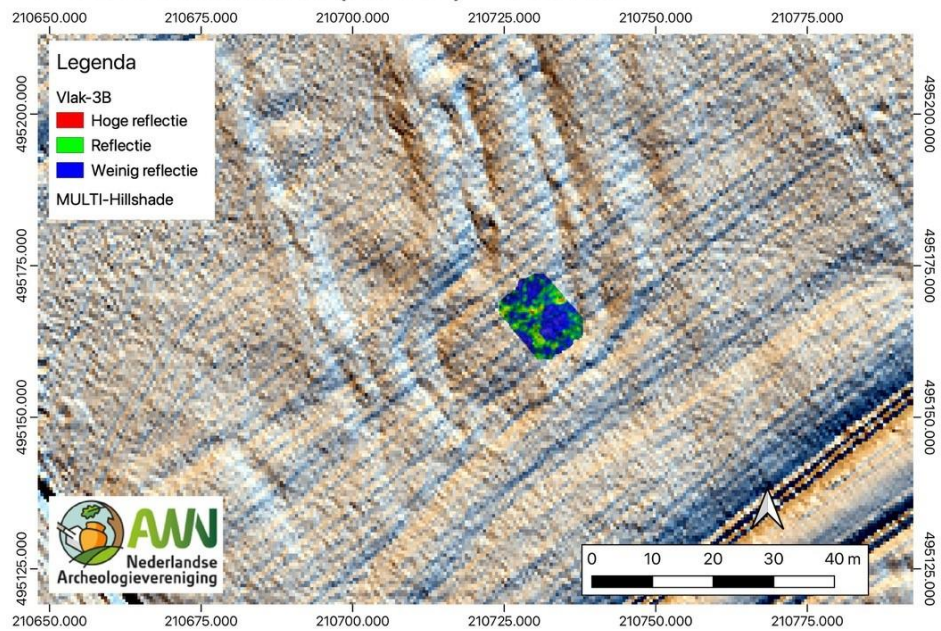
Afbeelding 11a laat de reflecties in Vlak-3B op 0.5 m diepte zien. De ronde structuur is nu ook goed zichtbaar. De dikte is significant: tussen 2- 3 m.



Afbeelding 11a Reflecties in Vlak-3B op 0.5 m diepte.

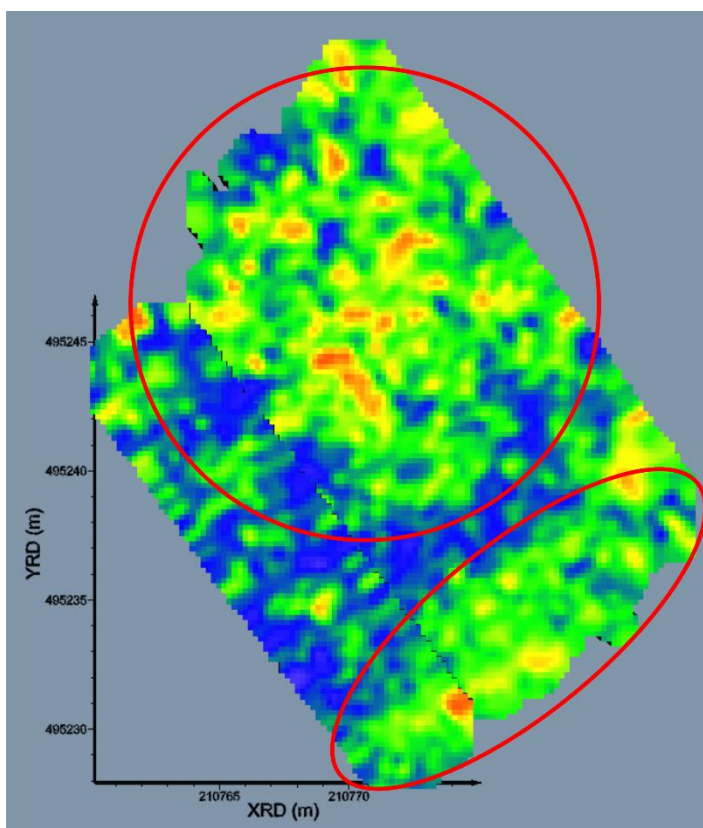
Afbeelding 11b laat de reflecties geprojecteerd op AHN-Multi-Hillshade zien. Ook in deze meetoriëntatie past deze cirkelvormige reflectie in de noord-zuid verhoging.

De Breedenhorst (Heino) - Vlak 3B



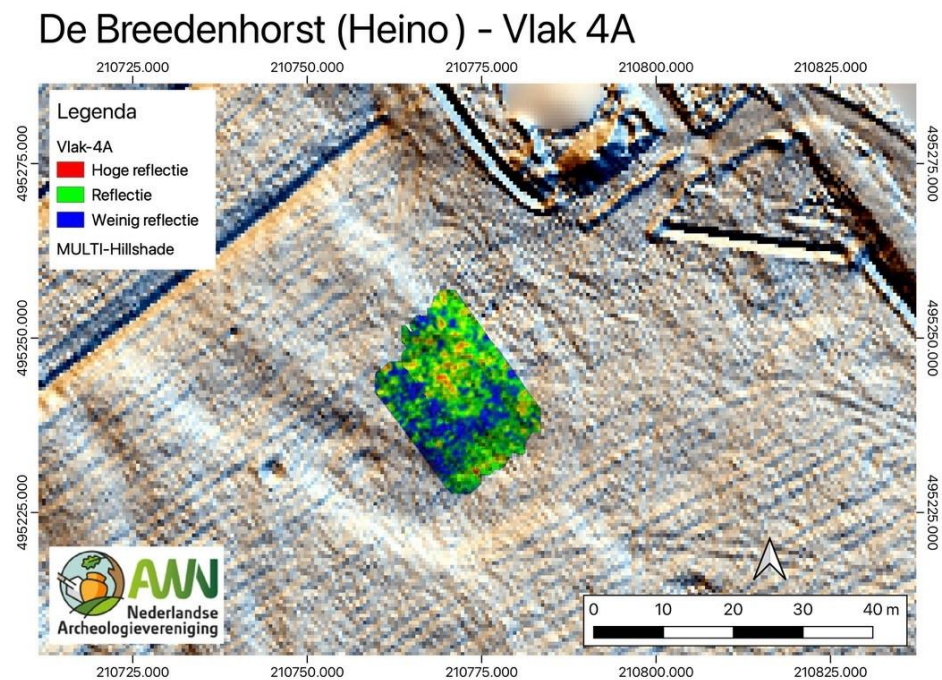
Afbeelding 11b reflecties van Afbeelding 11a geprojecteerd op AHN-Multi-Hillshade.

Afbeelding 12a laat de reflecties in Vlak-4A op 0.7 m diepte zien. Hierbij wordt een regelmatige structuur zichtbaar. Deze strekt zich uit over een groot oppervlak van vele meters.



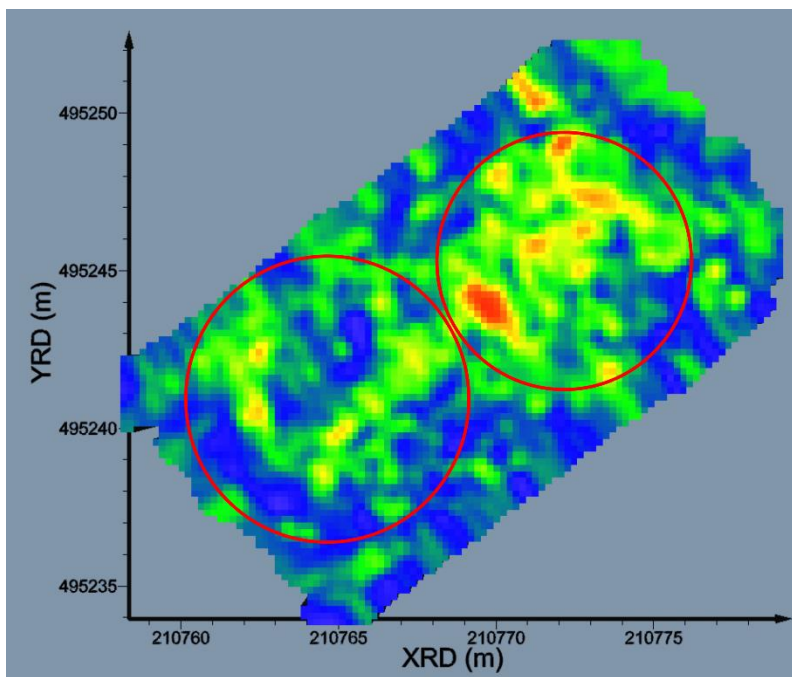
Afbeelding 12a Reflecties in Vlak-4A op 0.7 m diepte.

Afbeelding 12b laat de reflecties geprojecteerd op AHN-Multi-Hillshade zien.



Afbeelding 12b reflecties van Afbeelding 12a geprojecteerd op AHN-Multi-Hillshade.

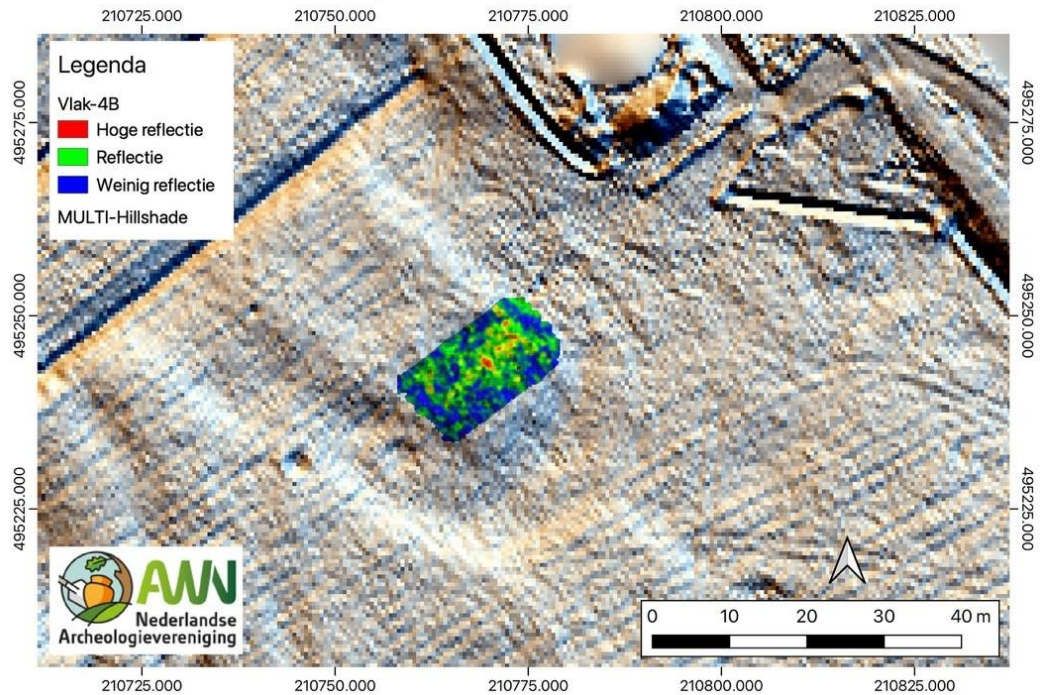
Afbeelding 13a laat de reflecties in Vlak-4B op 0.7 m diepte zien. Hierbij worden weer meerdere regelmatige structuren zichtbaar. De structuren zijn significant: tussen 2- 5 m.



Afbeelding 13a Reflecties in Vlak-4B op 0.8 m diepte.

Afbeelding 13b laat de reflecties geprojecteerd op AHN-Multi-Hillshade zien.

De Breedenhorst (Heino) - Vlak 4B



Afbeelding 13b reflecties van Afbeelding 13a geprojecteerd op AHN-Multi-Hillshade.

5.2 Archeologische interpretatie

Op zichzelf kunnen geofysische meetresultaten niet geïnterpreteerd worden als archeologie. Bodemradar meet de verschillen tussen fysische eigenschappen van materialen in de bodem en de bodemmatrix. Welke materialen dat zijn is eigenlijk altijd onbekend. Voor een goede interpretatie zijn aanvullende gegevens nodig.

Het onderzoeksteam wil aantonen dat resten van Havezate De Breedenhorst op het onderzoeksterrein liggen. Het doel is om de positie en mogelijk de vorm van De Breedenhorst zo nauwkeurig mogelijk te bepalen. Dat gaat in stappen:

- Uit historische bronnen is bekend dat ergens op het terrein ten zuidwesten van de gelijknamige boerderij de Havezate gelegen moet hebben.
- Op dit terrein zijn zelfs in het veld goed zichtbare verhogingen te zien, waar resten van de Havezate onder zouden kunnen liggen.
- Een eerste verkenning met behulp van prikstokken laat zien dat onder de verhogingen hard materiaal zit, waar de prikstokken niet in doordringen.
- Aanvullend geologisch booronderzoek laat zien dat het harde materiaal uit leisteen, baksteen en kalk bestaat.
- Het bodemradaronderzoek laat zien dat het baksteenmateriaal niet gelijkmatig verdeeld is over de bodem, maar duidelijk gescheiden concentraties vormt. Met een beetje fantasie zouden er muurfunderingen in gezien kunnen worden.

De kans is dus groot dat de verhogingen niet alleen uit een puinstort bestaat, maar dat er nog resten van een fundering in-situ ligt.

6. Beantwoording van de onderzoeksvragen

De structuren die het bodemradaronderzoek opleveren vergroten de waarschijnlijkheid dat de verhogingen op het terrein funderingen in-situ zouden kunnen zijn, mogelijk Havezate De Breedenhorst.

7. Conclusies

- De structuur die de reflecties van de bodemradar vertonen kunnen archeologisch geïnterpreteerd worden als resten van een in-situ bakstenen fundering.
- Ook het deel van het terrein waar geen resten van de Havezate De Breedenhorst verwacht worden, is structuur in de reflecties van de bodemradar te zien. Deze resten kunnen nog niet archeologisch geïnterpreteerd worden.

8. Aanbevelingen

- Geofysisch vervolgonderzoek op dezelfde locaties over een groter oppervlak, met behulp van een andere geofysische techniek zoals bodemweerstandsmeting.
- Voorafgaand aan deze metingen zouden eerst de afmetingen van het gebied met baksteen resten nauwkeurig moeten worden bepaald met prikstokken.

Literatuur

Gevers A.J., Mensema A.J., De Havezaten in Salland en hun bewoners, Canaletto Alphen aan den Rijn, 1997.

Verbeek B., Seinen, P.A., Hemelaar, R., Echo's uit het verleden, bodemradar in de archeologie: toverij of wetenschap, Boekscout, 2018.

Spiekhout A.G.M., Het middeleeuwse kastelenlandschap van het Oversticht, Proefschrift Rijksuniversiteit Groningen, 2020.

Bijlage 1 Samenvatting bureauonderzoek Ruud Raats

Ruud Raats ruud.raats@xs4all.nl

Datum: 21 december 2020



Havezate De Breedenhorst - Heino (Overijssel)

Inleiding

Medio oktober 2020 heeft de werkgroep Geschiedenis van de Heemkundevereniging Omheining te Heino de AWN-werkgroep Geofysische Meettechnieken in de Archeologie gevraagd non-destructief bodemonderzoek uit te voeren waarbij de bepaling van de locatie van havezate De Breedenhorst als onderzoekopdracht werd gesteld. Op basis van de stafkaart uit ca. 1811 lijkt de havezate in een groot rechthoekig omgracht terrein te liggen. De vraag van de heemkundevereniging was: waar precies?

Onderliggend vooronderzoek lijkt de havezate op een compleet ander perceel te lokaliseren.

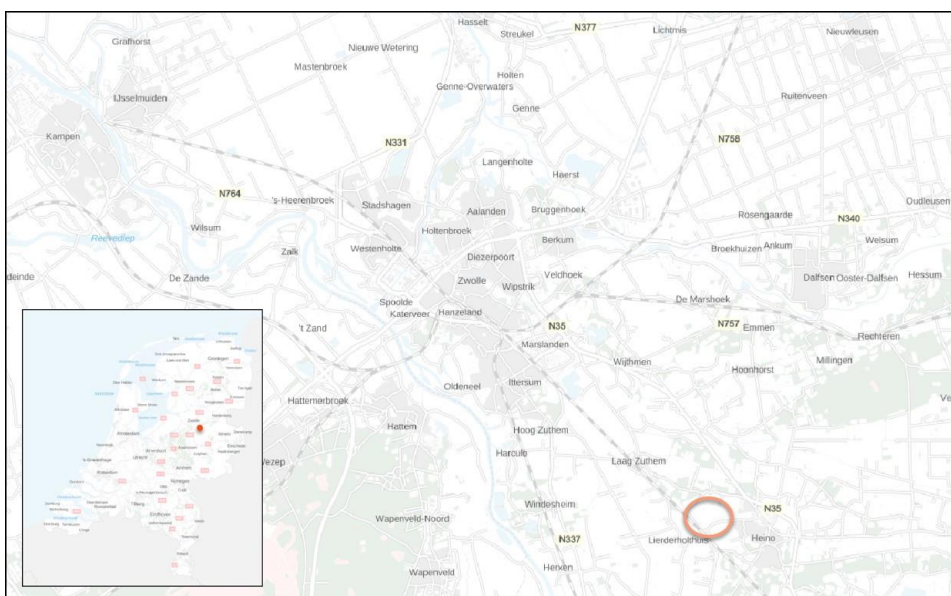
Literatuur

Jhr. A.J. Gevers en A.J. Mensema - De Havezaten in Salland en hun bewoners, 3e druk (Alphen a/d Rijn 1997), 158-165

A.G.M. Spiekhout - Het middeleeuwse kastelenlandschap van het Oversticht, Proefschrift - digitale uitgave (Rijksuniversiteit Groningen 2020), 439-440

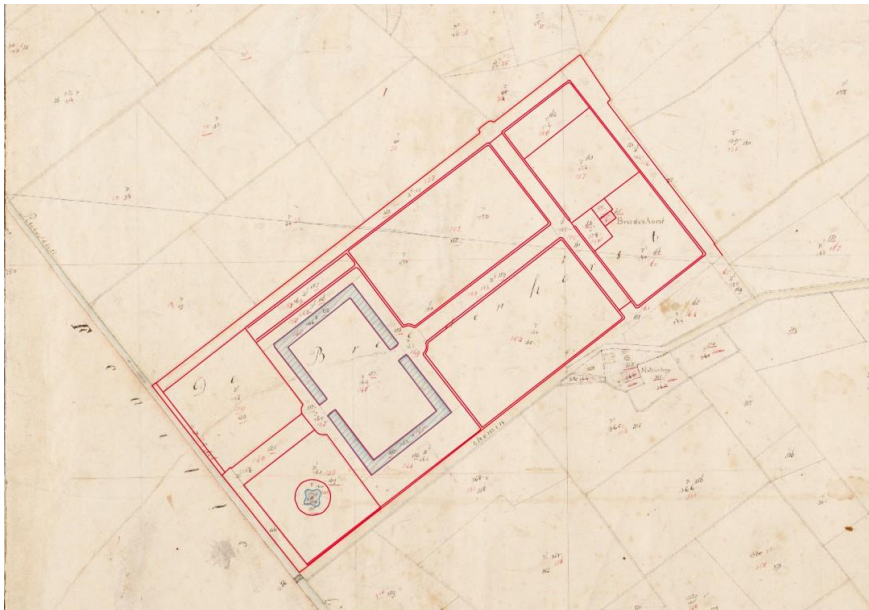
Locatie

Havezate De Breedenhorst ligt in de gemeente Heino (Overijssel), ten zuidoosten van Zwolle. Coördinaten (RD): 210560.79,495139.82



Oude kaarten

De kadastrale kaart uit de jaren 1811-1832 laat een symmetrisch vlak zien, met een groot omgracht terrein, een rechte laan met aan beide zijden rechthoekige weilanden.



Deze vorm van symmetrie doet denken aan een Franse tuin. Dit soort tuinen waren vanaf de 17e eeuw populair; eerst in Frankrijk en later in Nederland. Tijdens de Napoleontische tijd waren dit soort tuinen 'not done, vanwege de aristocratische symboliek en achtergrond.

Op een kaart uit 1781 was het gebied rond De Breedenhorst nog zonder deze symmetrie.



Slechts 30 jaar later zien we dit wél. Naast de symmetrie van het landgoed Breedenhorst zien we een overgang naar blokvormige verkaveling tussen 1781 en 1811.

Het gebied werd waarschijnlijk niet in de loop van de middeleeuwen ontgonnen, maar was al eerder in gebruik².

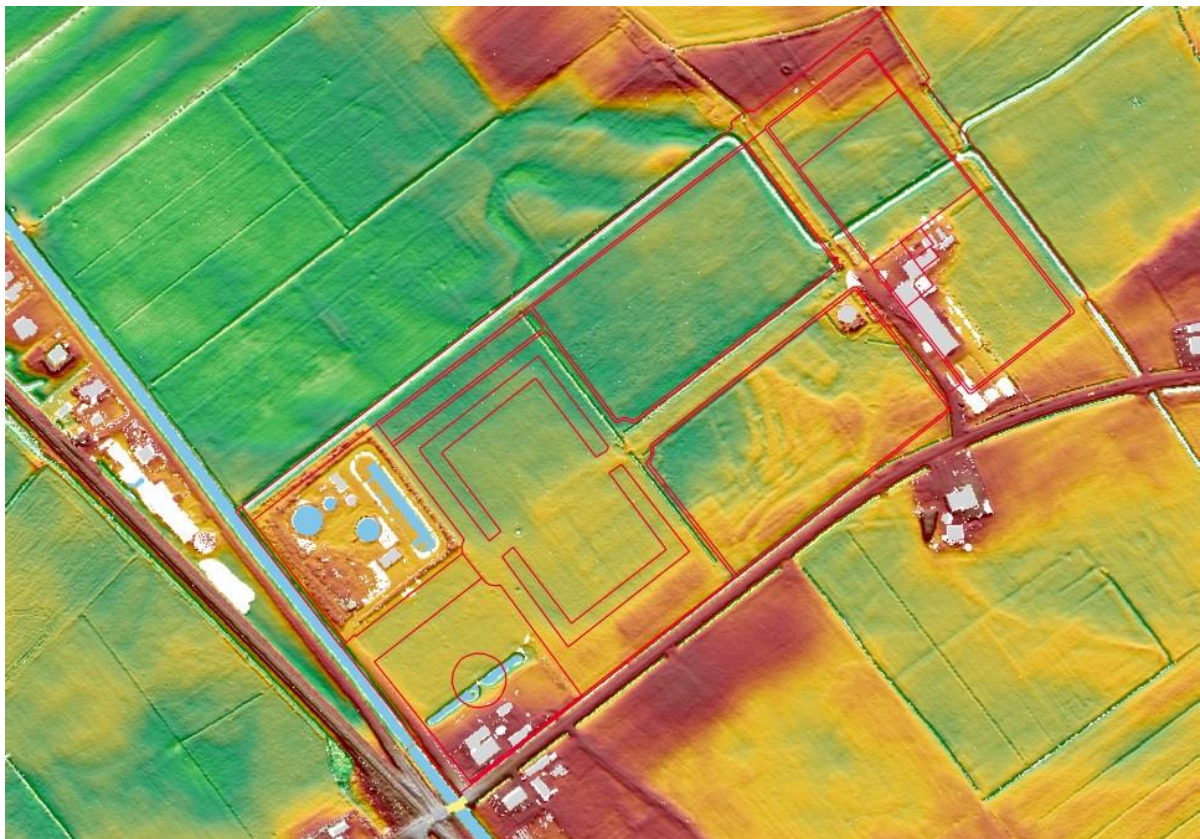
Na de Franse overheersing zien we dat het gebied vrijwel niet is gewijzigd. De kadastrale tekening kunnen we exact op de huidige plattegrond leggen.

² Spiekhout, 2020.



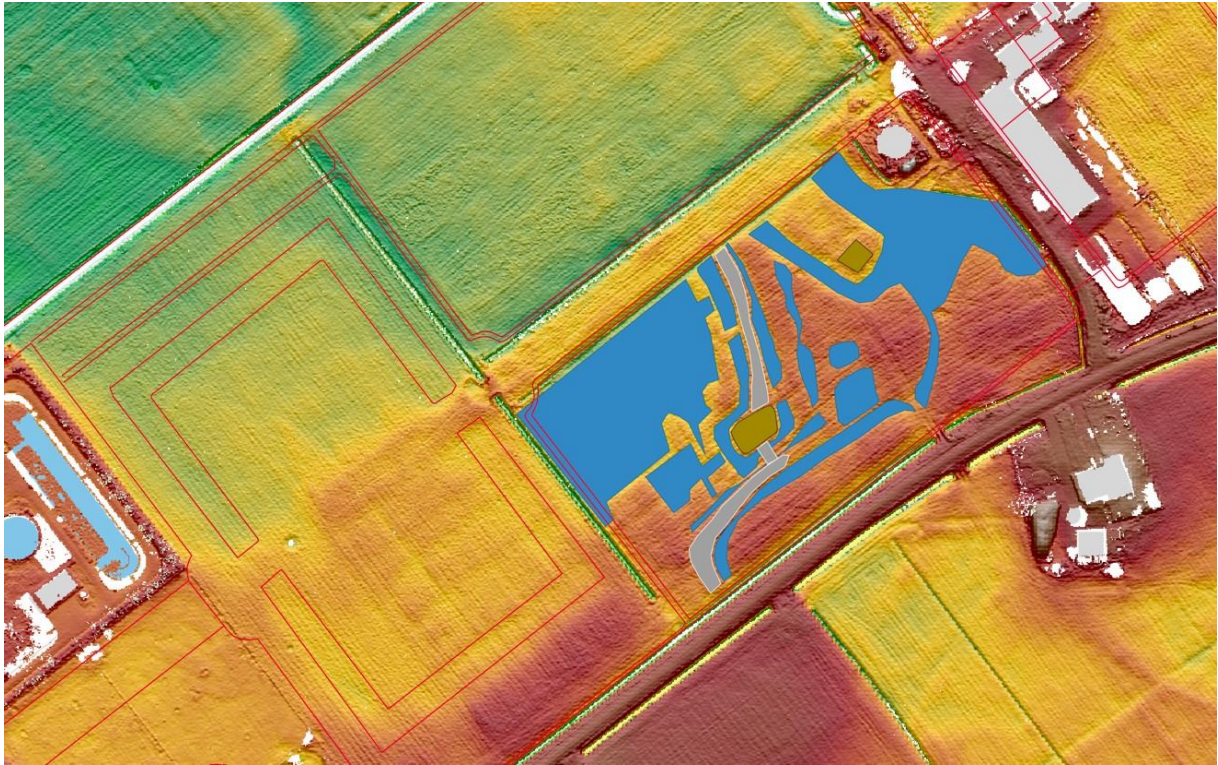
Actueel Hoogtebestand Nederland

Kijken we naar het AHN dan zien we in het weiland, grenzend aan de Molenweg in Heino, een omgracht terrein dat mogelijk bebouwd is geweest. Het lijkt een toegangsweg te hebben, met waterpartijen rondom.



Bovenstaande AHN-afbeelding laat tevens de ingetekende kadaster-tekening zien. We kunnen in het kwadrant naast de huidige boerderij structuren waarnemen.

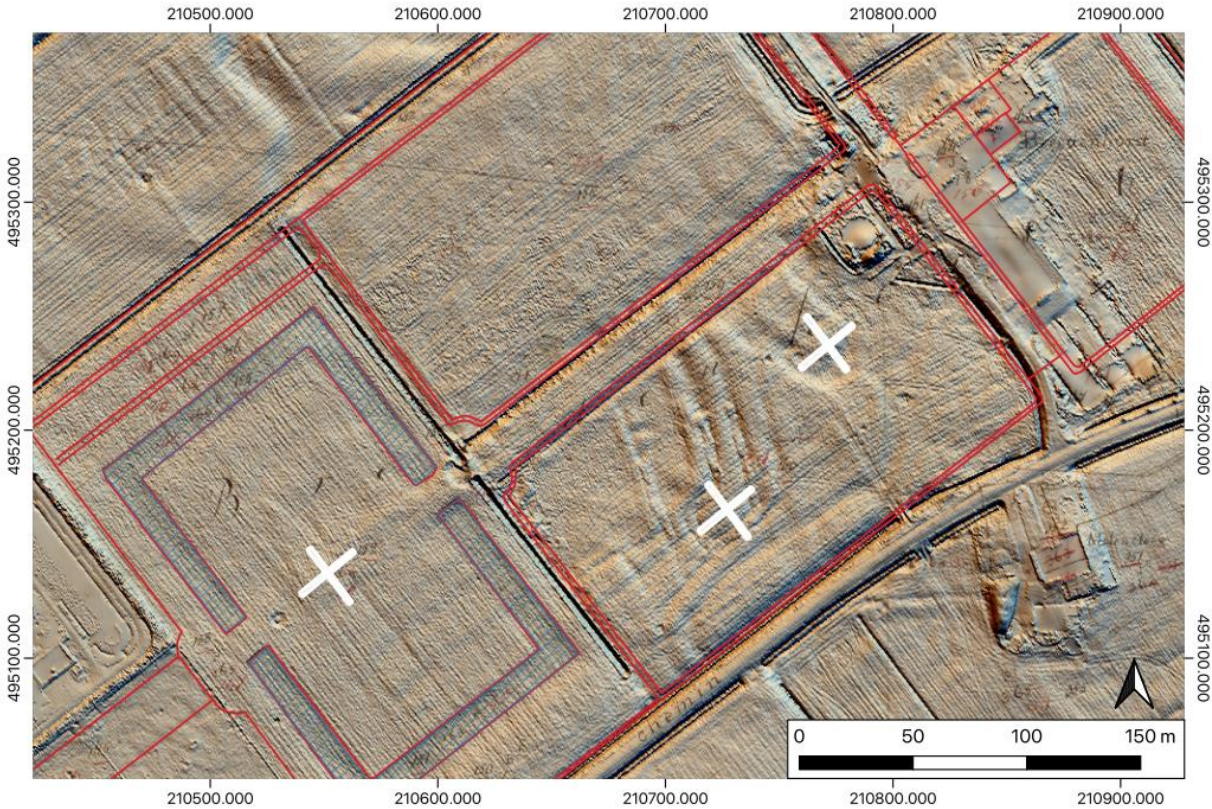
In onderstaande AHN-afbeelding zijn deze structuren ingetekend, waarbij blauw het lage, vochtige gedeelte voorstelt, het grijze een wegenstructuur en het bruingroene een mogelijk bebouwd terrein. De terreinen hebben een afmeting van ca. 20x12 meter respectievelijk 10x9 meter.



Conclusie

De Breedenhorst heeft waarschijnlijk niet in het grote omgrachte terrein gestaan, maar op het kleinere en hogere gedeelte van het landgoed De Breedenhorst.

Bijlage 2 Voorstel Meetplan voor de positie van de vlakken door Ruud Raats.



Bijlage 3 Epistel Herman Holtmaat, als voorbereiding op de meetdag.

Beste leden van de Werkgroep Geschiedenis,

Vorige week zaterdag hadden we als 'subwerkgroepje Breedenhorst' een vooroverleg met dhr Ruud Raats, lid van de Archeologische Werkgemeenschap Nederland (AWN). Raats is degene die het grondradar onderzoek gaat doen, aanstaande zaterdag, de 17^e juli, naar de resten van de voormalige Breedenhorst, samen met een aantal andere vrijwilligers van de AWN.

We hebben zijn advies (dd. December 2020) besproken, zijn het land op geweest en hebben de aanpak voor het onderzoek de 17^e doorgenomen.

Bijgaand zijn advies. Leuk om te lezen, zeker als je de 17^e wilt komen kijken – dat kán! Hieronder onze overwegingen voor de opzet van het onderzoek aanstaande zaterdag.

Toelichting bij de keuze van de onderzoek locatie

Het terrein is groot en het onderzoeksbudget en de beschikbare tijd krap. We moeten dus keuzes maken.

Toen we de aanvraag indienden – oktober vorige jaar – was het idee het onderzoek toe te spitsen op het terrein met de twee u-vormige structuren (zie pag. 2 van het advies).

Dit op basis van interpretaties van oude kaarten.

Inmiddels zijn we toegegroeid naar de veronderstelling dat de voormalige havezate veel dichterbij de huidige boerderij moet hebben gelegen, of zelfs daarmee verbonden was.

Daarvoor zijn meerdere argumenten.

1) Kaarten.

De kaart van vóór 1800 laat géén u-vormige structuren zien, wel bebouwing op de huidige plek van de boerderij. (Bedenk evenwel dat kaarten uit die tijd niet altijd nauwkeurig waren.)

De kaart van ná 1800 laat wél die u-vormige structuren zien, evenals bebouwing op de plek van de huidige boerderij.

Mogelijk zijn de u-vormige structuren waterpartijen, aangelegd kort voor de Napoleontische tijd als onderdeel van een Franse tuin (strak vormgegeven). Dergelijke tuinen waren toentertijd populair (hoewel er discussie is over de vraag of die populariteit toen al niet over z'n hoogtepunt heen was). Aannemelijk is dat de tuin is aangelegd voordat de Breedenhorst in verval verkeerde en werd afgebroken. Aanleg na afbraak, bijvoorbeeld in het kader van egalisering van de gronden, lijkt niet aannemelijk.

2) Literatuur

De beschikbare literatuur geeft ons de indruk dat De Breedenhorst omstreeks 1804 of kort daarna werd afgebroken. Volgens Gevers en Mensema is de grond (pas) geëgaliseerd in 1927, kort nadat de bezittingen waren verdeeld onder respectievelijk Evert Jan en Gerrit Jan Snel zonen van Herm Jan Snel die de gronden, ca 20 ha, in 1912 voor f 40.000,- in eigendom had gekregen.³ Niet onwaarschijnlijk is dat Herm Jan, geboren in 1852 en in 1885 getrouwd met Gesina Lichtenbelt, de gronden als pachter al bewerkte.

3) Ervaringen met de grond

De ervaringen van Evert-Jan Snel, de huidige pachter van grond en boerderij, wijzen in de richting van de ligging van de Breedenhorst dicht bij de boerderij en *niet* bij de u-vormige structuren. Snel vond op het terrein van de u-vormige structuren nimmer enige

³ Gevers, Jhr. A.J. en A.J. Mensema. *De havezaten in Salland en hun bewoners*. Alphen a/d Rijn. 1983. p.164

artefacten van betekenis. Op het terrein dichterbij de boerderij juist wél. Grondboringen die we dáár, ten zuidwesten van de boerderij, hebben verricht, afgelopen najaar én vorige week opnieuw, laten (veel) brokjes rood baksteen zien. We vonden zelfs stukjes leisteen en iets wat op kalk (metselwerk?) leek, hetgeen bijzonder mag heten. Overigens zegt dat nog niet dat het gebouw dus op die plek moet hebben gestaan. Het materiaal kan ook in een nabijgelegen gracht zijn gestort. Dat er grachten waren, herinnert Evert Jan zich nog goed, omdat hij er vroeger tijdens vorst op heeft geschaatst.

4) Hoogtekaarten en opvattingen van deskundigen

Ruud heeft ons verschillende (ingekleurde) hoogtekaarten laten zien. Hij heeft ook een aantal deskundigen geraadpleegd: zie hieronder de bijlage. De uitkomsten daarvan ondersteunen de hypothese dat de Breedenhorst vermoedelijk niet te midden van de u-vormige structuren, maar dichterbij de huidige boerderij heeft gelegen (of zelfs daarmee verbonden is geweest). Ook Herman Overkamp komt tot die conclusie.

5) Recente ontdekkingen

• De boerderij

We hebben nog niet kunnen achterhalen wanneer de boerderij gebouwd is. De plek en het gebouw laten drie interessante aspecten zien:

- Het gebouw (een oudere boerderij, het kasteel, een havezate of welk pand er dan ook gestaan heeft) staat vermeld op de kaart van vóór 1800
- De boerderij is 'oud' want de gebinten zijn gemerkt met zogenaamd 'telmerk' – een fenomeen gebruikelijk tot nog in de 19^{de} eeuw
- De boerderij is gebouwd óm een ouder, twee verdieping hoog, rechtstaand rechthoekig bouwwerk héén. Zowel binnen als buiten als zodanig herkenbaar. Evert Jan weet te vertellen dat vóór de verbouwing er een grote schouw heeft gestaan met daarnaast twee bedsteden. Het doet denken aan een poortgebouw, koetshuis of voorhuis van een ander gebouw. Het idee van een poortgebouw is mede ontleend aan het vermoeden van een (oprij)laan.

○

• Een (oprij)laan

Achter de boerderij, bijna in het verlengde ervan loopt in westelijke richting naar de Wetering een strook land dat doet denken aan een (oprij)laan. Het loopt naar het midden van de beide eerdergenoemde u-vormige structuren.

Deze (oprij)laan was één van de aanleidingen om te veronderstellen dat binnen de beide u-vormige structuren het kasteel zou hebben kunnen staan. Dat hoeft echter niet – zoals hierboven al betoogd. De (oprij)laan kan evengoed deel hebben uitgemaakt van een zichtas, onderdeel van de Franse tuin.

Opzet onderzoek

Een en ander betekent voor de 17^e juli dat we beginnen met twee korte haakse 'onderzoekslijnen' op het terrein met de u-vormige structuren om bevestigd te krijgen (te 'falsificeren') dat daar géén gebouw heeft gestaan. Als dat inderdaad via de metingen wordt bevestigd, hoeven we daar in de toekomst niet verder te zoeken.

Het grootste deel van de beschikbare tijd zullen we besteden aan onderzoek ten zuidwesten van de boerderij. Zie het ingekleurde kaartje van Raats (pag 4).

We bepalen nog of we het terrein fijnmazig of grofmazig 'berasteren'. Voor beide is iets te zeggen. De komende dagen vindt daar nog overleg over.

Een eventueel vervolgonderzoek kan daarop verder borduren, of, als er in dit onderzoeksgebied niets bijzonders wordt gevonden, zich concentreren op de grond onmiddellijk naast de boerderij.

Systematisch uitgevoerde grondboringen kunnen aanvullend inzicht opleveren. We hebben evenwel besloten daarmee te wachten tot na de uitkomsten van het grondradar onderzoek.

De gang van zaken zaterdag de 17^e.

We starten met de grondradar meting om 11 uur.

Je bent van harte welkom om te komen kijken. Plaats van actie: Molenweg 10. Het onderzoek duurt tot om en nabij 14.00 uur.

Een acht á tiental vrijwilligers van de AWN zullen om beurten de meetapparatuur op een karretje over het hobbelige terrein trekken, geen gemakkelijke klus. Zo nodig zullen we hen helpen. Het terrein wordt systematisch, in een rastervorm, bemeten. De radar meet de bodemstructuur tot om en nabij 1,5 m diep. De beelden worden gescand, geïnterpreteerd en in een rapport aan ons vastgelegd. Verwachting rapportage: 3 á 4 weken later.

Tot zover,
Beste groet,
Herman Holtmaat
2021

11 juli

Bijlage 4 Mailwisseling Herman Holtmaat en Ruud Raats.

Uittreksel uit mailwisseling met Ruud Raats (dd 14 jan 2021) waarin hij verslag doet van zijn contacten met een drietal deskundigen.

'Ik heb mijn bevindingen ter beoordeling voorgelegd aan Taco Hermans (kasteel-expert, RCE), Ben Olde Meierink (Nederlandse Kastelenstichting) en uiteraard Diana Spiekhout (onlangs gepromoveerd op kastelen in het Oversticht. Hun reactie:

Taco Hermans: "Interessante casus! En het lijkt erop dat het huis niet binnen het grachtenstelsel heeft gelegen. Die 'grachten' lijken nu eerder waterlopen van een tuinaanleg. Dat neemt niet weg dat er mogelijk ooit een huis gepland is binnen die grachten, dat dan dwars doorsneden zou worden door een zichtas. Interessant om op dat terrein een onderzoek te doen of er echt niets in de grond zit."

Ben Olde Meierink: "Het is een interessante locatie. De omgrachting en de geometrische aanleg is op zijn vroegst eind 17de eeuw en doet denken aan Frieswijk en 't Nijenhuis. De omgrachting kan de plaats zijn waar men een landhuis wilde bouwen, maar nog niet heeft gedaan. Misschien is de aanleg zelfs van na 1783 en voor 1811 omdat deze niet voor komt op de beide kaarten van Van Hooff uit 1781 en 1783 (Hottinger-Atlas) en wel op de kadastrale minuut uit 1811.

De hoofdstructuur zoals de buitenplaatsen, weteringen en wegen en ook de buitenplaats Heerenbrink en de boerderijen zijn wel redelijk goed weergegeven op de beide kaarten van Van Hooff. Dit in tegenstelling tot de verkaveling die geschematiseerd is, hetgeen conform de regels bij de opleiding van de cartografen uit de 18de eeuw is. Pas de kaarten van Johann Heinrich Hottinger zelf hebben een waarheidsgetrouwe verkaveling.

De eigenaren van de Breedenhorst woonden volgens Gevers en Mensema 1983 niet op het landgoed zelf maar op het spieker aan de Nieuwe Wetering, dat door Van Hooff in 1781 met de term Spyker is aangegeven. Op de kaart van de Atlas Topographique uit 1783 wordt het woord spyker niet vermeld, maar wel de bebouwing.

Interessant is dat de huidige boerderij Breedenhorst, in 1832 aangeduid als boerderij Molensteeg in dat jaar niet bij het landgoed hoorde. Op de kadastrale minuut en ook de kaarten van Van Hooff zien we de boerderij Breedenhorst vrijwel in de middenas van de aanleg, (maar niet exact in het midden). Misschien was dit de opvolger van een bouwhuis. De plek komt overeen met de aanduiding op kaart van Ten Have uit 1648. Toen lag het huis dus niet direct aan de Nieuwe Wetering maar aan het einde van een oprijlaan. Op dat moment bestond het kasteel of opvolger nog wel.

Hoe moeten we het middeleeuwse kasteel Breedenhorst voorstellen? Dat is onbekend. De drie 18de eeuwse tekeningen zijn in ieder geval fantasie.

Het Breedenhorst dat in 1379 voor het eerst werd genoemd. Het kasteel had op dat moment als open huis voor de bisschop een defensieve betekenis. Mogelijk gaat het om een huis met een meervoudig grachten en wallen systeem, die. Er is sprake van een huiskapel in 1520. Nog in 1569 wordt bij de belening Breedenhorst aangeduid als Open Huis, terwijl ze dat in feite niet meer zal zijn geweest.

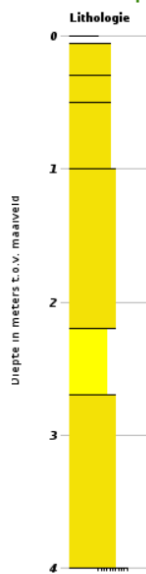
Het is niet uit te sluiten dat het middeleeuwse kasteel op de plaats van het omgrachte 18de eeuwse terrein lag. De latere eigenaren wilden mogelijk hun status als havezate zeker stellen met een omgracht huisplaats op de plaats van het middeleeuwse kasteel. Het is verstandig om hier deze winter een Landesaufnahme te doen."

Diana Spiekhout: "Taco en Ben hebben hierover al nuttige dingen gezegd. Het kan heel goed zijn dat het oudere Breedenhorst niet lag op de plek die in de literatuur wordt

aangeduid. Dat gebeurt wel vaker (zie bijvoorbeeld Gerner). De op het AHN2 zichtbare sporen zijn zeker interessant, maar ze zijn ook lastig te interpreteren zonder verder archeologisch onderzoek. Er lijkt flink aan te zijn gerommeld. Zoals Taco ook al aangaf is het op de locaties interessant om te kijken wat er in de grond zit.”

Bijlage 5 Geologie van de omgeving: DinoLoket.

Boormonsterprofiel



Identificatie : B27E0367
Coördinaten : 209999 , 496025 (RD)
Maaiveld: 1.98 m t.o.v. NAP
Beschikbare informatie: Gescande documenten en
Digitale opnamegegevens
Beschrijfmethode: Onbekend

Lithologie

- Zand fijne categorie
- Zand midden categorie
- Niet benoemd

Boormonsterprofiel

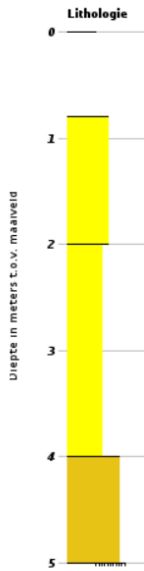


Identificatie : B27F0206
Coördinaten : 210390 , 494900 (RD)
Maaiveld: 1.98 m t.o.v. NAP
Beschikbare informatie: Digitale opnamegegevens
Beschrijfmethode: Onbekend

Lithologie

- Zand fijne categorie
- Niet benoemd

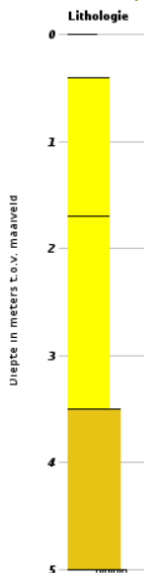
Boormonsterprofiel



Identificatie : B27F0231
Coördinaten : 211820 , 496000 (RD)
Maaiveld: 2.84 m t.o.v. NAP
Beschikbare informatie: Digitale opnamegegevens
Beschrijfmethode: Onbekend

Lithologie
■ Zand fijne categorie
■ Zand grove categorie
□ Niet benoemd

Boormonsterprofiel



Identificatie : B27F0233
Coördinaten : 211850 , 495230 (RD)
Maaiveld: 2.46 m t.o.v. NAP
Beschikbare informatie: Digitale opnamegegevens
Beschrijfmethode: Onbekend

Lithologie
■ Zand fijne categorie
■ Zand grove categorie
□ Niet benoemd

Bijlage 6 Technische specificaties apparatuur en software.

Ground Penetrating Radar (GPR):

Fabrikant: GT-Frontline B.V.
Type: InfraRadar M ZOND

Specificaties:

Frequentie: Single channel 500MHz gemiddeld (Effectief 250MHz)
Transmit rate: 115KHz
Scan rate: Maximaal 56 scans per seconds
Time Range window: 50 ns
Antenne afstand: 30 cm

Global Positioning System (GNSS):

Fabrikant: Spectra Precision
Type: SP80

Specificaties:

GNSS Technology: 240 channel 6G ASIC (GPS, GLONASS, GALILEO)
Mode: RTK (Real Time Kinematic) with DGPS/SBAS back-up mode
Real-Time Accuracy (RMS): Horizontal: 8 mm + 1 ppm, Vertical: 15 mm + 1 ppm

Radar Software:

Fabrikant: GT Frontline BV / Radar Systems Incorporated
Opname software: RadarMap ©

Processing Software:

Basic Postprocessing: RadarMap ©
Conversie ruwe meetdata naar data-file: RadarMap ©
Geavanceerde Postprocessing: Prism ©

Presentatie en 3D modelling software:

Fabrikant: Golden Software
3D Modelling: Voxler ©
Final charting and mapping: Surfer©

Parameters dataverwerking

RDP bodemmatrix: 9
Radius: 0.7 m
Grid (x,y,z): 0.2 / 0.2 / 0.05 m
Kernel-size: 3
Filtervorm: Gauss
Kleurverdeling: Rainbow-2