

**Een archeologisch bureau-onderzoek en
inventariserend veldonderzoek door
middel van boringen aan de Hoofdstraat
17-19 te Bovenkarspel, gemeente Stede
Broec (NH)**

K.A. Hebinck

ARC-Rapporten 2009-158

Geldermalsen
2009
ISSN 1574-6887



Colofon

Een archeologisch bureau-onderzoek en inventariserend veldonderzoek door middel van boringen aan de Hoofdstraat 17-19 te Bovenkarspel, gemeente Stede Broec (NH)

ARC-Rapporten 2009-158
ARC-Projectcode 2009/345

Tekst

K.A. Hebinck

Afbeeldingen

K.A. Hebinck

Redactie

N. van Malssen

definitieve versie

Autorisatie — C.G. Koopstra



Uitgegeven door

ARC bv

Postbus 41018

9701 CA Groningen

ISSN 1574-6887

Geldermalsen, 2009

Een recente lijst van de ARC-Rapporten is te vinden op www.arcbv.nl

Projectgegevens

Projectnaam	Bovenkarspel, Hoofdstraat 19
Projectcode	2009/345
Archisnummer	36270
Beheer en plaats van documentatie	Archaeological Research & Consultancy
Projectleider	drs. A.J. Wullink
Contact	0345-620101, a.j.wullink@arcbv.nl
Opdrachtgever	BRO Amsterdam, dhr. W. Zweerink
Contact	020-5061999, wouter.zweerink@bro.nl
Bevoegd gezag	Gemeente Stede Broec, mw. M. Dekker
Contact	0228-510189, m.dekker@stedebroec.nl

Locatiegegevens

Toponiem	Hoofdstraat
Plaats	Bovenkarspel
Gemeente	Stede Broec
Provincie	Noord Holland
Kaartblad	20A
RD-coördinaten	NW: 144.744/523.432 NO: 144.796/523.433 ZO: 144.782/523.397 ZW: 144.749/523.369
Oppervlakte	1.000 m ²

Beschrijving onderzoekslocatie

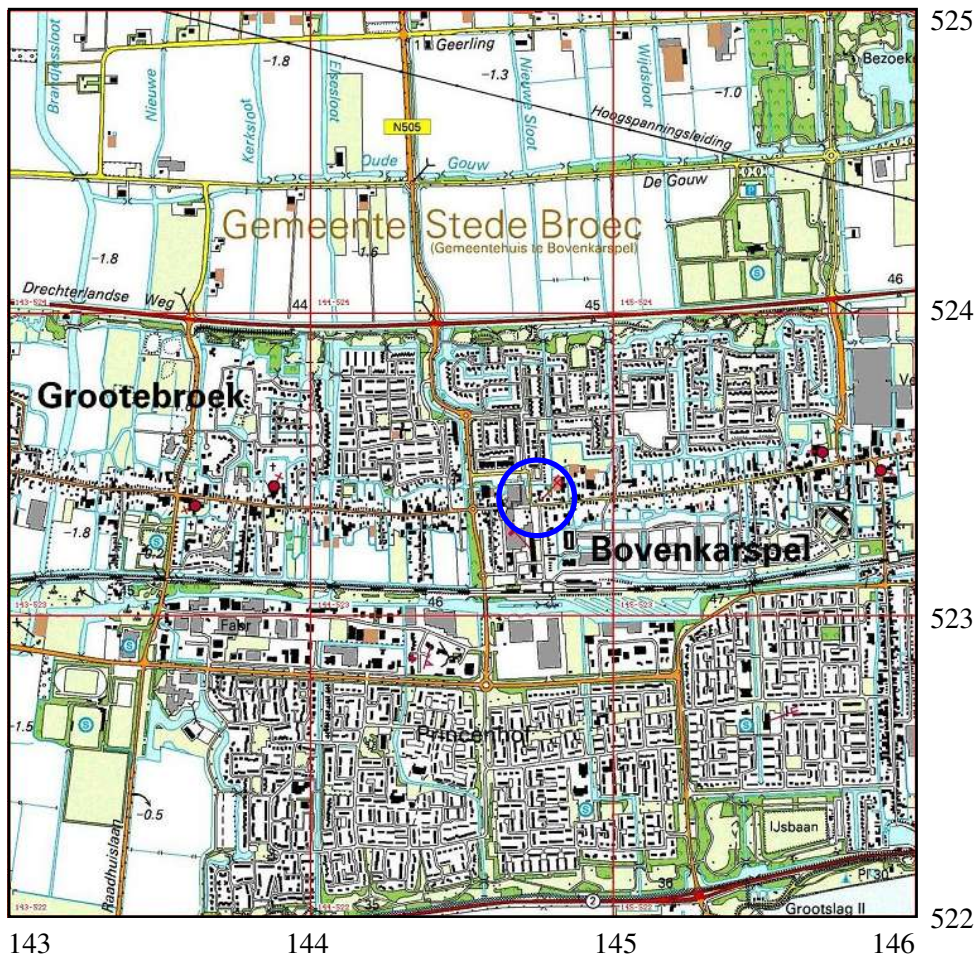
Geologie	Formatie van Naaldwijn, Laagpakket van Wormer en Formatie van Nieuwkoop
Geomorfologie	Getij-inversierug
Bodem	Tuineerdgronden
Historische situatie	De onderzoekslocatie is in het zuidelijk deel na 1924 bebouwd, hiervoor was het terrein grotendeels in gebruik als boomgaard.
Archeologische verwachting	De onderzoekslocatie heeft door de ligging op een getij-inversierug een hoge archeologische trefkans op resten uit de periode Bronstijd – Nieuwe Tijd. Daarnaast ligt de locatie binnen het oude bebouwingslint van Bovenkarspel, dat een archeologisch monument is.



Legenda



Onderzoekslocatie



Afbeelding 1. Topografische kaart van de onderzoekslocatie en omgeving (omcirkeld), voorzien van RD-coördinaten. Bron: Topografische Dienst Nederland.

1 Inleiding

1.1 Aanleiding tot het onderzoek

In opdracht van BRO Amsterdam heeft Archaeological Research & Consultancy (ARC bv) een archeologisch bureau-onderzoek en inventariserend veldonderzoek (IVO) door middel van boringen uitgevoerd aan de Hoofdstraat 19 te Bovenkarspel. Aanleiding tot dit onderzoek vormt de voorgenomen hetontwikkeling van de locatie. Door deze werkzaamheden worden mogelijk archeologische resten bedreigd. Conform de Wet op de archeologische monumentenzorg¹ dient het plangebied eerst te worden onderzocht op de aanwezigheid van archeologische waarden. Het bureau-onderzoek is verricht op 27 juli 2009 door drs. K.A. Hebinck. Het veldwerk vond plaats op 30 juli 2009 en is eveneens uitgevoerd door drs. K.A. Hebinck. Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd conform de eisen die gesteld worden in de Kwaliteitsnorm voor de Nederlandse Archeologie (KNA versie 3.1).²

1.2 Ligging en beschrijving van het onderzoeksgebied

De onderzoekslocatie ligt binnen het oude bebouwingslint van Bovenkarspel op het terrein van het voormalige postkantoor op de hoek van de Hoofdstraat en de Rozenboomlaan. Het oude gedeelte van het postkantoor op de locatie is nog aanwezig. De bebouwing hier achter was ten tijde van dit onderzoek reeds gesloopt. Het onbebouwde deel van de locatie lag braak, met uitzondering van het deel van het terrein achter nummer 21. Dit deel is in gebruik als tuin. De oppervlakte van het terrein bedraagt circa 1.000 m² en ligt op een hoogte van 0,2 m –NAP.

1.3 Overzicht van de geplande werkzaamheden

De voorgenomen werkzaamheden op de onderzoekslocatie bestaan uit de verbouw en uitbreiding van het voormalige postkantoor. Een overzicht van de plannen is weergegeven in afbeelding 2. De nieuwbouw zal worden onderheid. Voor het overige deel zal de verstoringsdiepte ten behoeve van de fundering maximaal 1 m –mv bedragen.

1.4 Doel van het onderzoek

1.4.1 Bureau-onderzoek

Doel van het bureau-onderzoek is het verkrijgen van inzicht in bekende en te verwachten archeologische waarden in en om het plangebied. Op basis van de verkregen informatie wordt een archeologisch verwachtingsmodel voor de onderzoekslocatie opgesteld. Hierin wordt beschreven of er archeologische resten aanwezig

¹In werking getreden op 1 september 2007.

²De inhoud van de KNA kan worden geraadpleegd op www.sikb.nl.

(kunnen) zijn in het plangebied, wat de potentiële aard en omvang hiervan is en of de voorgenomen werkzaamheden in het plangebied een bedreiging vormen voor het bodemarchief. Indien dit het geval is, wordt geadviseerd op welke wijze hiermee in het vervolgtraject van de plannen rekening dient te worden gehouden.

1.4.2 Inventariserend veldonderzoek

Het inventariserend veldonderzoek (IVO) dient ertoe het in het bureau-onderzoek voorgestelde verwachtingsmodel te verifiëren en met veldwaarnemingen te completeren. Het IVO bestaat uit drie stappen: verkennend, karterend en waarderend. Het verkennend onderzoek richt zich op de bodemopbouw en mogelijke bodemverstoringen die de archeologische trefkans kunnen beïnvloeden. Het karterend onderzoek stelt vast of er al dan niet archeologische waarden aanwezig zijn. Het waarderend onderzoek bepaalt de waarde van de archeologische resten.

1.5 Werkwijze

1.5.1 Bureau-onderzoek

Voor het bureau-onderzoek wordt bronnenmateriaal uit diverse disciplines geraadpleegd en geïntegreerd tot een archeologisch verwachtingsmodel. Op basis van geologische, geomorfologische en bodemkundige informatie wordt een beeld geschetst van de landschappelijke ontwikkeling van de omgeving van de onderzoekslocatie. Deze landschappelijke ontwikkeling geeft inzicht in de potentiële bewoonbaarheid van de locatie. Voor de beschrijving van de archeologische waarden wordt gebruik gemaakt van Archis2, de online archeologische database van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW) en de Archeologische Monumenten Kaart (AMK), en, indien van toepassing, van informatie over eerder gedaan onderzoek en archeologische waarnemingen. Naast deze informatie wordt, als deze voorhanden zijn, ook gebruik gemaakt van provinciale en gemeentelijke beleids- en verwachtingskaarten. Voor onderhavig onderzoek is gebruik gemaakt van de archeologische waarden- en beleidskaart van de provincie Noord-Holland.³ De historische ontwikkeling wordt beschreven aan de hand van historisch-topografisch kaartmateriaal en historische bronnen. Hierbij wordt ook ingegaan op eventuele (sub)recente verstoringen die de archeologische verwachting beïnvloeden.

1.5.2 Inventariserend veldonderzoek

Het IVO is uitgevoerd als een karterend booronderzoek. Hiertoe zijn op het onderzoeksterrein zeven boringen gezet met een edelmanboor met een diameter van 12 cm tot minimaal 120 m –mv. De boringen zijn verspreid over het terrein gezet

³<http://geo.noord-holland.nl/chw/>.

om een juiste, algehele indruk van de bodemopbouw te kunnen krijgen. De boorkernen zijn zorgvuldig uitgelegd, waarbij de opeenvolgende bodemlagen precies konden worden beschreven en opgemeten. Het opgeboorde materiaal is doorzocht op de aanwezigheid van archeologische resten. Vervolgens is de bodemopbouw per boring beschreven en is er gelet op de aanwezigheid van archeologische indicatoren zoals aardewerkfragmenten, houtskool, fosfaatvlekken, vuursteen, natuursteen, verbrand leem en bot. De boringen zijn beschreven volgens de Archeologische Standaardbeschrijvingsmethode (ASB). Naast het boren is, voor zover mogelijk, een oppervlaktekartering uitgevoerd, bestaande uit het aflopen van het gehele terrein en het inspecteren van allerlei ontsluitingen waaronder molshopen.

2 Resultaten bureau-onderzoek

2.1 Bekende aardwetenschappelijke waarden

De onderzoekslocatie is gelegen in West-Friesland, in het noordelijk zeekleigebied. De geologische ontwikkeling van dit gebied hangt nauw samen met de holocene zeespiegelstijging. Aan het eind van de laatste ijstijd (het Weichselien) stond de zeespiegel ongeveer 125 m lager dan nu. Toen de ijskappen begonnen te smelten had dit een grote zeespiegelstijging tot gevolg. Tot het Atlanticum (7000 BP⁴) verliep deze stijging zeer snel, waarbij de kustlijn zich in oostelijke richting verplaatste. Als gevolg van de zeespiegelstijging vernatte het pleistocene oppervlak door uittredend grondwater, waardoor zoete kustmoerassen ontstonden waarin veenvorming optrad (Berendsen 2004). Dit veen wordt gerekend tot de Basisveen Laag binnen de Formatie van Nieuwkoop (De Mulder et al. 2003). Door de voortgaande zeespiegelstijging ontstond vervolgens een waddengebied, waardoor het Basisveen werd bedekt onder een pakket mariene afzettingen. De in dit waddenmilieu gevormde mariene afzettingen worden gerekend tot het Laagpakket van Wormer, Formatie van Naaldwijk (De Mulder et al. 2003).

Tussen 5500 en 4500 BP was de snelheid van de zeespiegelstijging dusdanig afgenomen dat de kustlijn zich stabiliseerde (Beets & Van der Spek 2000). Door de vorming van nieuwe strandwallen werd een gesloten rij van strandwallen gevormd, waardoor de zee minder invloed had op het achterliggende land. Hierdoor trad in dit gebied verzoeting op en werd er op grote schaal veen (Hollandveen) gevormd. In West-Friesland kon het waddenmilieu zich handhaven doordat het via het Zeegat van Bergen in verbinding bleef staan met de Noordzee. De afzetting van mariene sedimenten ging door tot circa 3200 BP, wanneer het Zeegat van Bergen zich sloot. Door differentiële klink trad reliëf-inversie op, waardoor de voormalige, met zand en zavel opgevulde, geulen en krekens als kreekruggen relatief hoog kwamen te liggen ten opzichte van het omliggende kleigebieden. Het voormalige waddengebied verzoette en uiteindelijk kon ook hier vanaf 3000 BP veenvorming optreden (Berendsen 2005). Dit veengebied werd vanaf 1000 n. Chr. ontgonnen. Als gevolg van de ontwatering en de oxidatie van het veen daalde het oppervlak. Hierdoor konden opnieuw inbraken vanuit zee plaats vinden, waardoor het veen deels is geërodeerd en er mariene sedimenten werden afgezet (Wagenaar & Van Wallenburg 1987). Deze mariene afzettingen vormen het Laagpakket van Walcheren binnen de Formatie van Naaldwijk. Om het gebied voor verdere overstromingen vanuit zee te beschermen, werd de Westfriese Omringdijk aangelegd. Deze dijk werd in 1288 voltooid (Wagenaar & Van Wallenburg 1987).

Op de geomorfologische kaart van de omgeving (afb. 3) is te zien dat de onderzoekslocatie op een hoger gelegen getij-inversierug (3K33) ligt. Deze getij-inversierug is ook duidelijk herkenbaar op de hoogtekaart van de omgeving (afb. 4). Voor de rest bestaat de omgeving uit een vlakte van getij-afzettingen (2M35). Dit betreffen de afzettingen binnen het Laagpakket van Wormer. Volgens de bodemkaart (afb. 5) zijn op de onderzoekslocatie tuineerdgronden (EK79) aanwezig.

⁴BP: before present, ¹⁴C-jaren voor heden waarbij 1950 als referentiejaar wordt genomen.

Tuineerdgronden zijn kleieerdgronden met een donkere bovengrond van meer dan 50 cm dik (De Bakker & Schelling 1989). Deze gronden zijn hier te vinden op de oude woongronden langs het bebouwingslint van Bovenkarspel. Ten noorden en ten zuiden hiervan zijn kalkrijke leek- en woudeerdgronden (pMn55A) aanwezig. Dit zijn hydrokleieerdgronden met een donker bovendeck van minder van 50 cm.

2.2 Bekende archeologische waarden

Door hun relatief hoge ligging zijn kreekinversieruggen bijzonder geschikt om op te wonen. Gedurende de Midden- en Late Bronstijd, na de afsluiting van het Zeegat van Bergen rond 3200 BP, is West-Friesland dan ook intensief bewoond geweest. Naarmate het gebied vernatte, ging men in de minder hoog gelegen delen ook op terpen wonen, zodat de hoogste delen, dus de voormalige woonplaatsen, als akkerland gebruikt konden worden (Fokkens 2005). Dit is ook gebleken uit eerder onderzoek dat ARC bv heeft uitgevoerd (Ufkes & Veldhuis 2003). Vanaf 2600 BP werd bewoning door de vernatting en de daaruit voortkomende veengroei onmogelijk en duurde het tot het jaar 1000 n. Chr. voordat het gebied opnieuw werd ontgonnen.

De onderzoekslocatie heeft op de IKAW (afb. 6) door de ligging op een getij-inversierug een hoge archeologische trefkans. Deze hoge trefkans heeft betrekking op archeologische resten uit de Bronstijd, toen de kreekrug geschikt was voor bewoning. Daarnaast ligt de locatie binnen de historische dorpskern van Bovenkarspel uit de Late Middeleeuwen. De historische kern van Bovenkarspel is een monument van hoge archeologische waarde (monumentnr. 14877). De grens hiervan is gebaseerd op basis van de historische kaart uit 1849-1859. Naast het bovengenoemde monumentterrein zijn in de omgeving drie archeologische monumenten aanwezig. Al deze monumentterreinen bevinden zich op dezelfde kreekrug als de onderzoekslocatie:

- Op circa 700 m ten noorden van de onderzoekslocatie in de polder Het Grootslag, ligt een beschermd monument van zeer hoge archeologische waarde (monumentnr. 1307). Het betreft een terrein met overblijfselen van nederzettingen, akkers en mogelijk begraafplaatsen uit de Midden- en Late Bronstijd en nederzettingen uit de Vroege Middeleeuwen. De bewoningssporen worden uitsluitend op de zandige ruggen aangetroffen.
- Op 980 m ten zuidwesten van de locatie liggen twee monumentterreinen van zeer hoge archeologische waarde (monumentnrs. 1306 en 16060). Het gaat om twee aan elkaar grenzende terreinen met resten van een grafheuvel uit de Bronstijd, gelegen op een kreekrug. De heuvel is omgeven door twee ringsloten.

De middelhoge tot hoge archeologische trefkans komt ook tot uiting in het grote aantal waarnemingen in de omgeving van de onderzoekslocatie. Overeenkomstig de verwachtingen op basis van de paleogeografische ontwikkeling van het gebied, dateren deze waarnemingen vooral uit de Bronstijd en de periode Late Middeleeuwen – Nieuwe Tijd, toen het gebied geschikt was voor bewoning. De meeste

waarnemingen betreft aardewerk uit de Bronstijd en de periode Late Middeleeuwen – Nieuwe Tijd, maar er zijn ook vuursteenfragmenten uit de Bronstijd aangetroffen. Op 200 m ten zuidwesten van de locatie, binnen de oude dorpskern van Bovenkarspel, zijn bij het bouwrijp maken van het terrein verschillende fragmenten middeleeuws Pingsdorf-, Paffrath- en Badorf aardewerk gevonden (waarnemingsnr. 42796). Op 200 m ten noordwesten van de locatie zijn, naast brokken (vuur)steen, fragmenten aardewerk uit de periode Late Middeleeuwen – Nieuwe Tijd gevonden (waarnemingsnr. 5593). Op circa 200 m ten noorden en noordoosten van de onderzoekslocatie zijn bij een veldkartering verschillende fragmenten aardewerk uit de Middeleeuwen gevonden, alsmede aardewerk en vuursteen uit de Bronstijd (waarnemingsnrs. 5526, 5530 en 5537).

2.3 Historische situatie

Het lintdorp Bovenkarspel is van oorsprong een veenontginningsdorp. Met de ontginning van West-Friesland werd in de 9e of 10e eeuw begonnen. Het gebied had door de ontginning en de daarop volgende bodemdaling last van overstromingen vanuit zee. Om het land daartegen te beschermen, werd besloten tot de aanleg van de Westfrieze Omringdijk. Deze werd in 1288 voltooid (Wagenaar & Van Wallenburg 1987). Bovenkarspel maakte vanaf 1364 met Groote-Broek deel uit van het stadverband Grootenbroek. In respectievelijk 1402 en 1403 werden ook Lutjebroek en Hoogkarspel in dit verband opgenomen (Van der Aa 1839–1851). Dit stadsverband heeft gefunctioneerd tot in 1811. Op de kadastrale kaart van begin 19e eeuw (afb. 7) is te zien dat de onderzoekslocatie destijds onbebouwd was en in gebruik was als boomgaard. Op de historische kaart van begin 20e eeuw (afb. 8) is te zien dat er in deze situatie weinig verandering is gekomen. De eerste bebouwing op de onderzoekslocatie is te zien op de topografische kaart uit 1933 (afb. 9). Het betreft het voormalige postkantoor op nummer 17-19. De oudste delen hiervan, aan de kant van de Hoofdstraat, dateren van 1930. Het huidige woonhuis op nummer 21 is gebouwd rond 1910. In de jaren '80 van de vorige eeuw is er achter het postkantoor nieuwbouw neergezet.

2.4 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

Op basis van de bij het bureau-onderzoek verkregen informatie kan een archeologisch verwachtingsmodel voor het plangebied worden opgesteld. De onderzoekslocatie ligt binnen getij-afzettingen van het Laagpakket van Wormer op een getij-inversierug. Deze kreekrug heeft een hoge trefkans op archeologische resten uit de Midden- tot Late Bronstijd. Het gaat hierbij vooral om sporen van nederzettingen, maar ook om grafheuvels. Daarnaast ligt de locatie binnen de oude dorpskern van Bovenkarspel, waardoor er ook een hoge trefkans is op archeologische resten uit de periode Late Middeleeuwen – Nieuwe Tijd. De archeologische resten zijn vooral te verwachten direct onder de bouwvoor en aan de top van de zandige afzettingen van de kreekrug. De resten zullen vooral bestaan uit anorganische resten zoals aardewerk, (vuur)stenen artefacten en mogelijk metaal. Daarnaast kunnen er

in de nattere delen ook organische resten zoals hout en bot bewaard gebleven zijn.

3 Resultaten inventariserend veldonderzoek

3.1 Booronderzoek

Bij het karterend booronderzoek zijn op de onderzoekslocaties in totaal zeven boringen gezet tot een minimale diepte van 150 cm –mv. De locatie van de boringen is weergegeven in afbeelding 10. De resultaten van het onderzoek zijn weergegeven in bijlage 1. De ondergrond op de onderzoekslocatie bestaat in boringen 1, 3 en 4 uit een 25 tot 30 cm dik opgebrachte laag cunetzand. Hieronder is op het gehele terrein, met uitzondering van boringen 3 en 4, een pakket sterk zandige klei aanwezig tot een diepte van 60 cm (boring 7) tot 100 cm –mv (boring 1). Dit pakket is matig tot sterk gevlekt en bevat in alle boringen puin. Hieruit blijkt dat het pakket vergraven is. Dit pakket gaat in boringen 1 en 2 over in een vergraven pakket sterk humeuze sterk, siltige klei en in boring 5 in zwak kleiig veen. In het oostelijk deel gaat de sterk zandige klei over in uiterst tot sterk siltig zand tot een diepte van 110 cm (boring 7) tot 130 cm –mv (boring 6). Ook dit pakket is vergraven. In boringen 3 en 4 bestaat het vergraven pakket geheel uit sterk humeuze klei (boring 3) en sterk kleiig veen (boring 4). In boring 4 is onder het vergraven pakket nog een laag sterk tot zwak kleiig veen aanwezig tot een diepte van 200 cm –mv. Tot slot is op het hele onderzoeksterrein op een diepte van 110 cm (boring 7) tot 200 cm – mv (boring 4) matig tot zwak siltig zand met veelal kleilagen aangetroffen. Uit de hierboven beschreven bodemopbouw blijkt dat de bodem binnen de onderzoekslocatie voor een groot deel verstoord is. In dit pakket is naast een grote hoeveelheid bouwpuin ook steenkool aangetroffen. Hieruit blijkt dat het om een recente verstoring gaat. De exacte diepte van deze recente verstoring was in de boringen echter niet te bepalen. De bodem is waarschijnlijk ook verstoord bij de middeleeuwse ontginning van het gebied. Onder het vergraven pakket is op de gehele locatie beddingzand van matig tot zwak siltig zand aanwezig. Het betreft het beddingzand van de getijkreek, dat op basis van het bureau-onderzoek op de locatie werd verwacht. De bodem is op de locatie voor het grootste deel verstoord tot op de kreekbeddingafzettingen. Alleen in boringen 1 en 5 zijn op het zand van de kreekbedding nog sterk tot uiterst siltige oeverafzettingen aangetroffen en in boring 4 nog een niet-vergraven veenlaag.

3.1.1 Vondsten

In boringen 3 en 4 is in het vergraven pakket aardewerk aangetroffen. Dit aardewerk is bekeken door mw. drs. K.L.B. Bosma (ARC bv). Het aardewerk betreft roodbakkend aardewerk uit de Nieuwe Tijd.

4 Samenvatting en conclusie

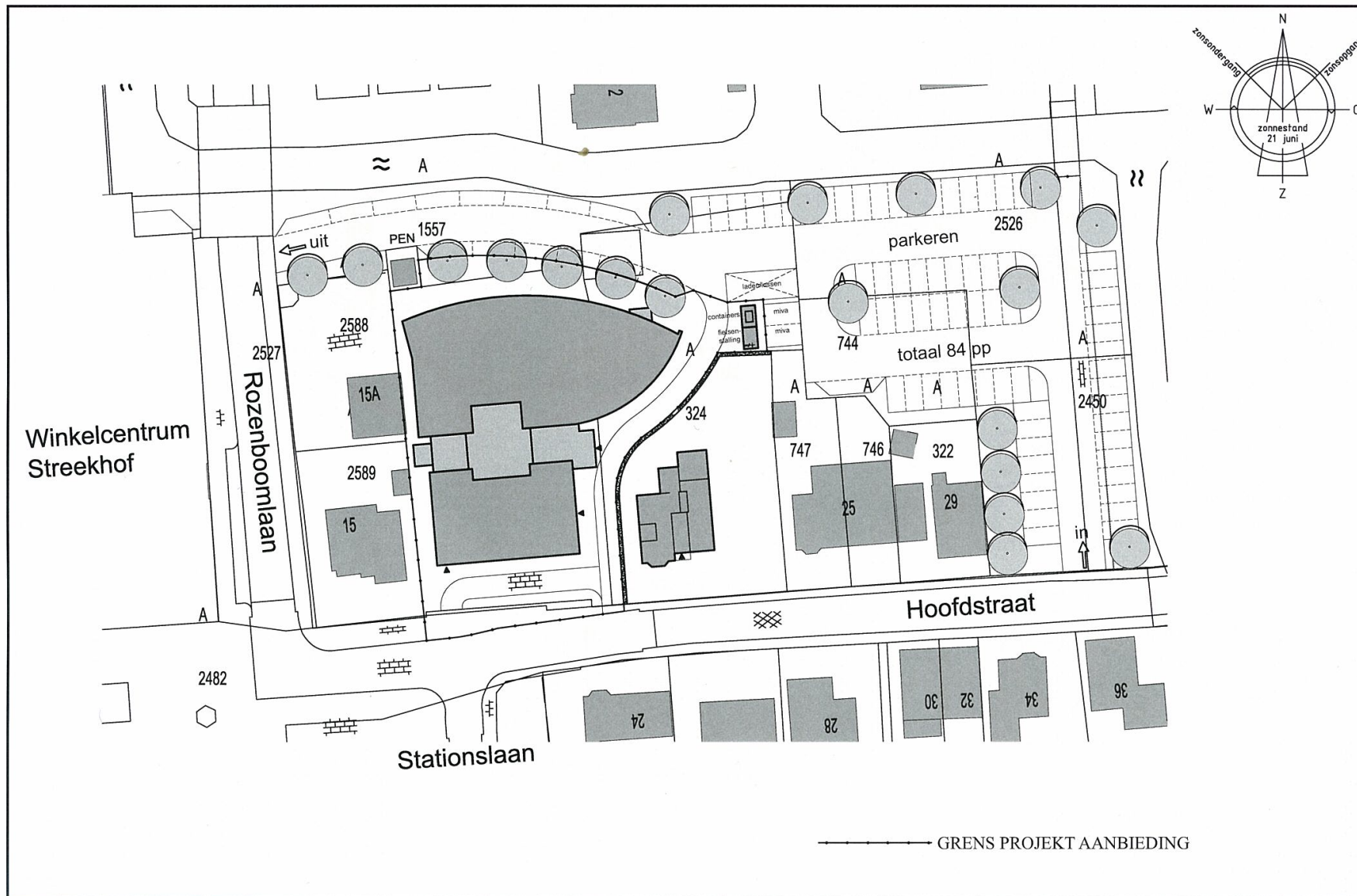
De onderzoekslocatie ligt binnen het zeekelgebied van West-Friesland op een getij-inversierug. Deze kreekrug is in de Bronstijd geschikt geweest voor bewoning en heeft daardoor een hoge archeologische trefkans op resten uit deze periode. In de omgeving zijn op deze kreekrug een groot aantal waarnemingen en verschillende monumenten uit de Bronstijd aanwezig. De resten zijn te verwachten aan de top van de kreekafzettingen. Daarnaast heeft de locatie door de ligging in de oude dorpskern van Bovenkarspel een hoge verwachting op archeologische resten uit de periode Late Middeleeuwen – Nieuwe Tijd. Uit het karterend booronderzoek is gebleken dat de bodem op de locatie voor een groot deel is verstoord tot op de kreekafzettingen. Het betreft voor een belangrijk deel een recente verstoring. Hieronder is op de hele locatie het beddingzand van de kreek aanwezig. In één boring is nog veen op de kreekafzettingen aangetroffen. In het verstoorde pakket is in twee boringen roodbakkend aardewerk uit de Nieuwe Tijd aangetroffen. Er is echter op basis van het booronderzoek niet uit te sluiten dat er nog archeologische waarden in het onderzoeksgebied aanwezig zijn.

5 Aanbeveling

Uit het bureau-onderzoek en inventariserend veldonderzoek blijkt dat de bodem op de onderzoekslocatie voor een groot deel is verstoord, maar dat onder deze verstoring nog mogelijk archeologische sporen aanwezig zijn. Daarom wordt de aanbeveling gedaan om vervolgonderzoek op de locatie uit te voeren. Geadviseerd wordt om dit vervolgonderzoek uit te voeren in de vorm van een archeologische begeleiding van het uitgraven van de bouwput en funderingssleuven. Hiervoor dient een Programma van Eisen (PvE) te worden opgesteld, dat moet worden goedgekeurd door het bevoegd gezag, de gemeente Stede Broec. Het bevoegd gezag beslist of en in welke vorm er vervolgonderzoek dient plaats te vinden.

Literatuur

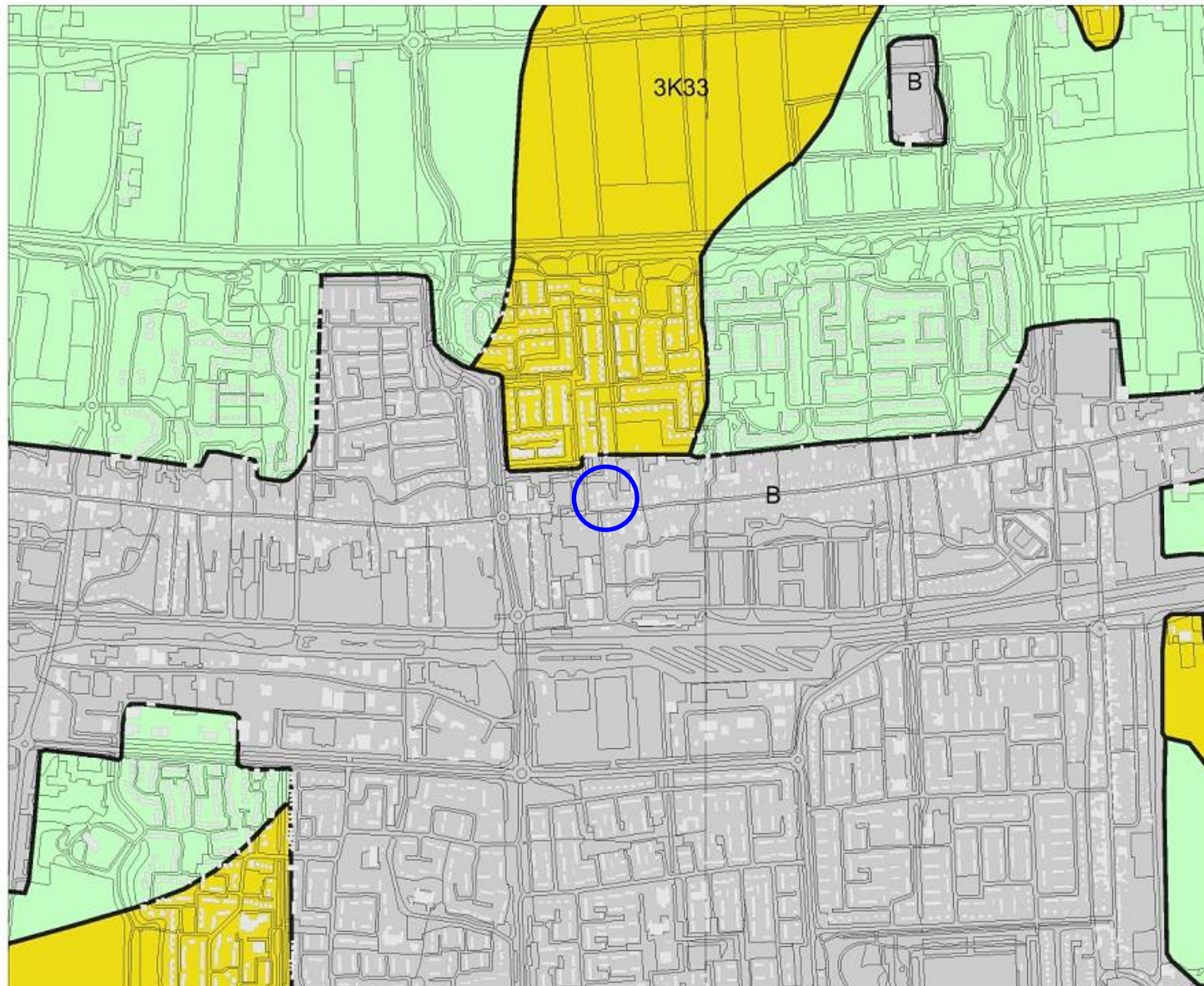
- Aa, A.J. van der, 1839–1851. *Aardrijkskundig woordenboek der Nederlanden, bijeengebragt door A.J. van der Aa, onder medewerking van eenige Vaderlandsche Geleerden*. Gorinchem.
- Bakker, H. de & J. Schelling, 1989. *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland; de hogere niveaus*. Wageningen.
- Beets, D.J. & A.J.F. van der Spek, 2000. The Holocene evolution of the barrier and the backbarrier basin of Belgium and the Netherlands as a function of Late Weichselian morphology, relative sea-level rise and sediment supply. *Netherlands Journal of Geosciences* 79, pp. 3–16.
- Berendsen, H.J.A., 2004. *De vorming van het land*. Assen (Fysische geografie van Nederland). Vierde, geheel herziene druk.
- Berendsen, H.J.A., 2005. *Landschappelijk Nederland. De fysisch-geografische regio's*. Assen.
- Brandt, R.W. et al. (red.), 1992. *ARCHIS. Archeologisch Basis Register, versie 1.0*. Amersfoort.
- Fokkens, H., 2005. Woon-stalhuizen op zwervende erven. Nederzettingen in bekertijd en bronstijd. In: L.P. Louwe Kooijmans, P.W. van den Broeke, H. Fokkens & A. van Gijn (red.), *Nederland in de prehistorie*. Amsterdam, pp. 407–428.
- Mulder, E.J.F. de, M.C. Geluk, I. Ritsema, W.E. Westerhoff & T.E. Wong, 2003. *De ondergrond van Nederland*. Utrecht.
- Ufkes, A. & J.R. Veldhuis, 2003. *Nederzettingssporen uit de Bronstijd bij Zwaagdijk-Oost. Een definitief archeologisch onderzoek in het plangebied Zwaagdijk-Oost, gemeente Wervershoof (N.-H.)*. Groningen (ARC-Publicaties 113).
- Wagenaar, K. & C. van Wallenburg, 1987. *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000. Toelichting bij de kaartbladen 19 Oost Alkmaar en 20 West Lelystad (Noordhollands gedeelte)*. Wageningen.



'HET POST-KANTOOR' 12
SITUATIE NIEUW

Afbeelding 2. Toekomstige situatie. Bron: BRO Amsterdam.

146152 / 524518



143412 / 522280

Legenda

- HUIZEN
- TOP10 ((c)TDN)
- GEOMORFOLOGIE ((c)Alterra)**
- Wanden
- Hoge heuvels en ruggen
- Terpen
- Hoge duinen
- Plateaus
- Terrassen
- Plateau-achtige vormen
- Waaivormige glooiingen
- Niet-waaivormige glooiingen
- Lage ruggen en heuvels
- Welvingen
- Vlakten
- Laagten
- Ondiepe dalen
- Matig diepe dalen
- Diepe dalen
- Water
- Bebouwing
- Overig (Dijken etc)

0 500 m



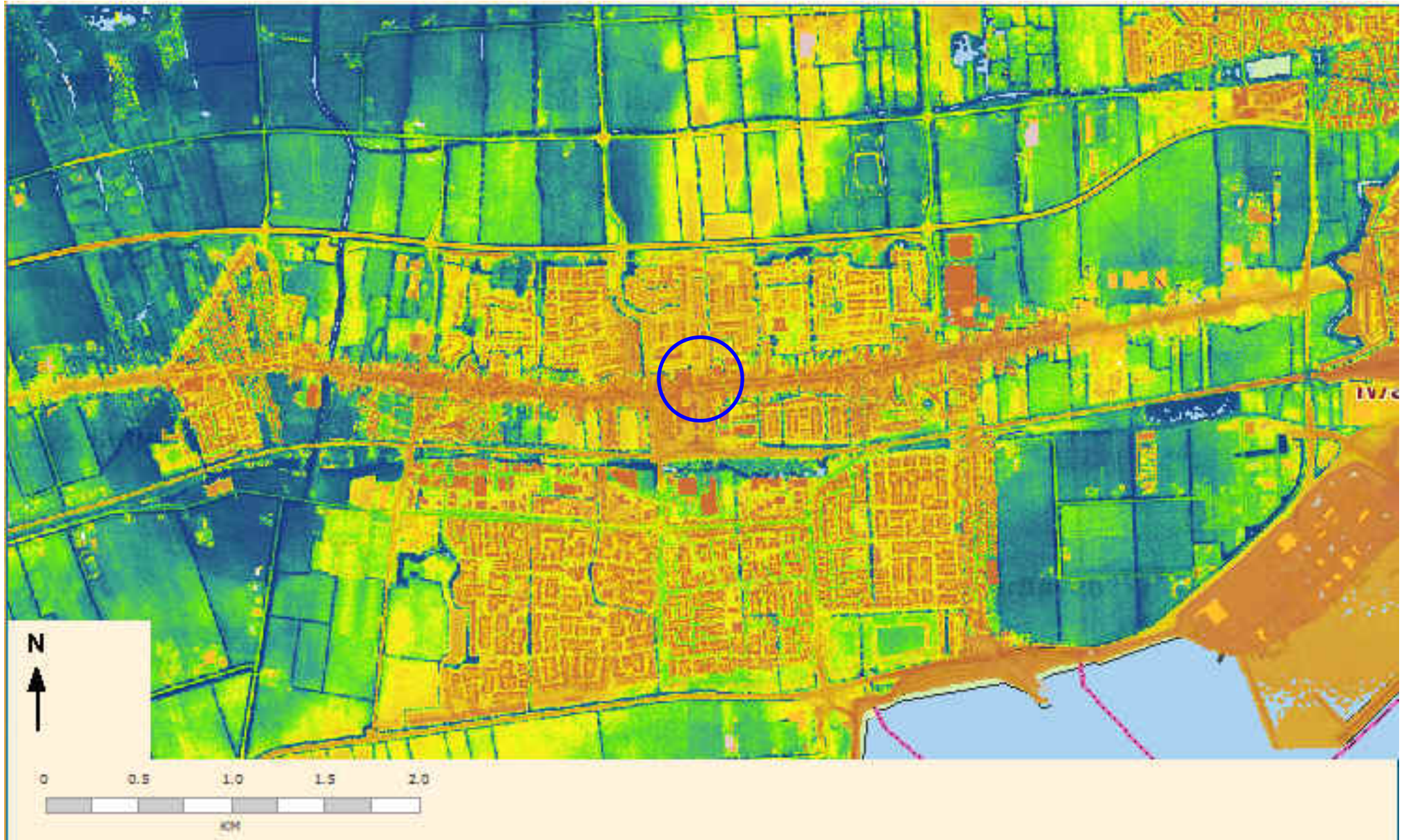
N



Archis2

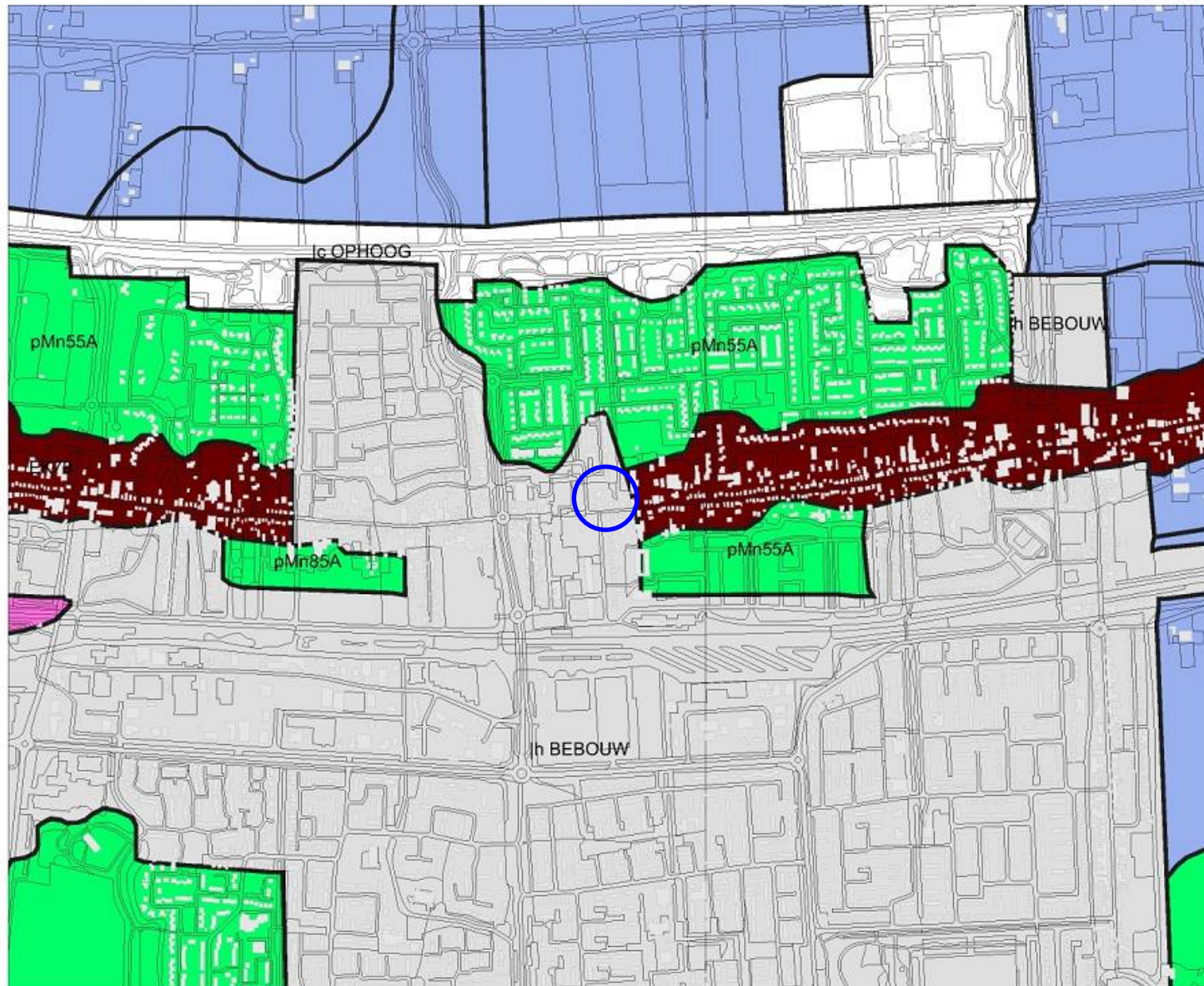
Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed
Ministerie van Onderwijs, Cultuur en
Wetenschap

Afbeelding 3. Geomorfologische kaart van de onderzoekslocatie (blauw omcirkeld) en omgeving. Bron: Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed/Archis II.



Afbeelding 4. Hoogtekaart van de onderzoekslocatie (omcirkeld) en omgeving. Bron: www.ahn.nl.

146152 / 524518



143412 / 522280

Legenda

- HUIZEN
- TOP10 ((c)TDN)
- BODEM ((c)Alterra)**
- Associaties
- Brikgronden
- Bebouwing
- Dijk, bovenlandstrook
- Dikke eerdgronden
- Fluviaale afz ouder pleistoceen
- Groeve, gegraven, mijnstort
- Kalksteenverweringsgronden
- Oude rivierkleigronden
- Overige oude kleigronden
- Ondiepe keileemgronden
- Leemgronden
- Zeekleigronden
- Mariene afz ouder pleistoceen
- Niet-gerijpte minerale gronden
- Oude bewoningsplaatsen
- Rivierkleigronden
- Kalk lutumarme gronden
- Veengronden
- Moerige gronden
- Water, moeras
- Podzolgronden
- Kalkloze zandgronden
- Kalkhoudende zandgronden

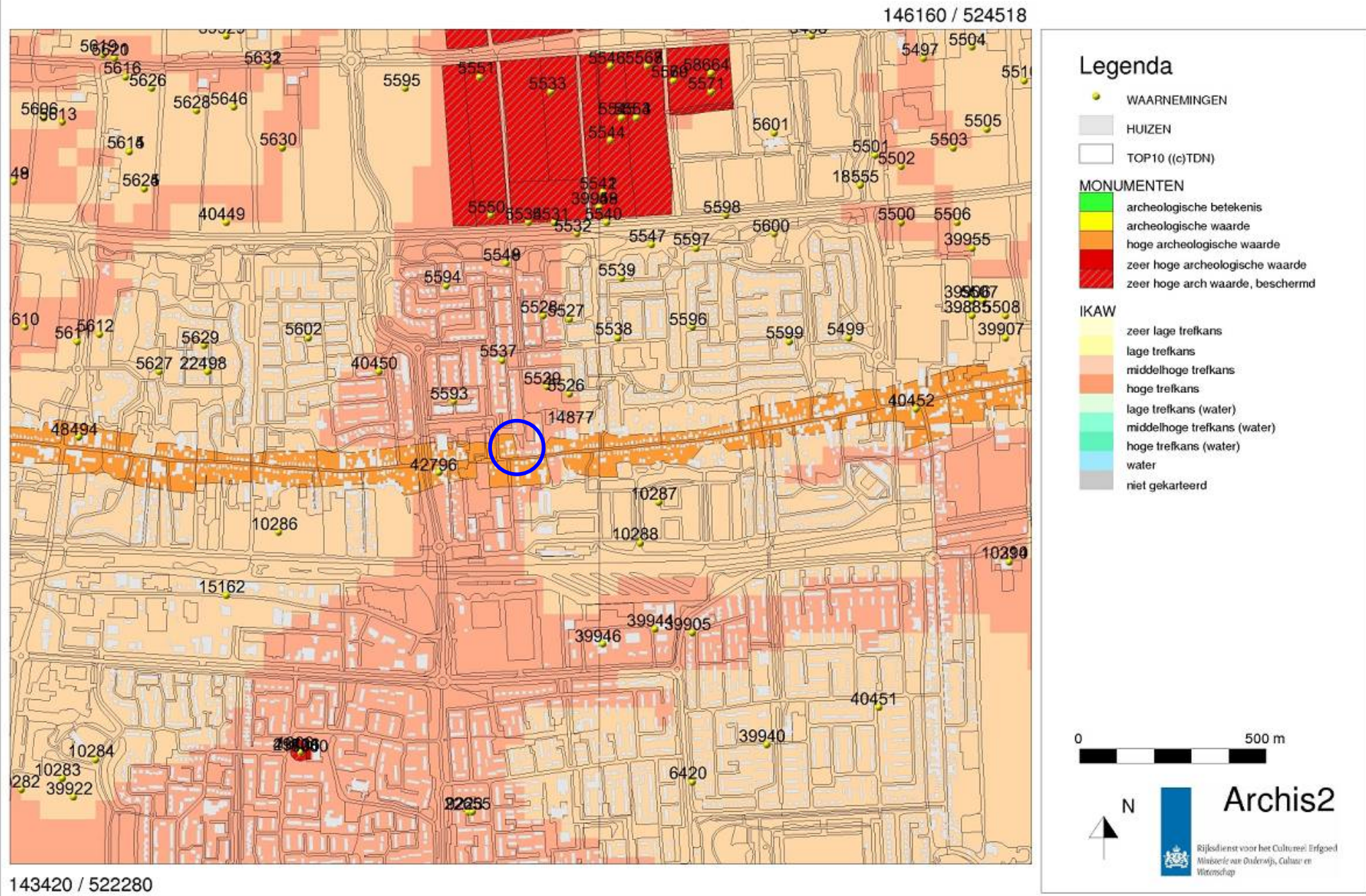
0 500 m



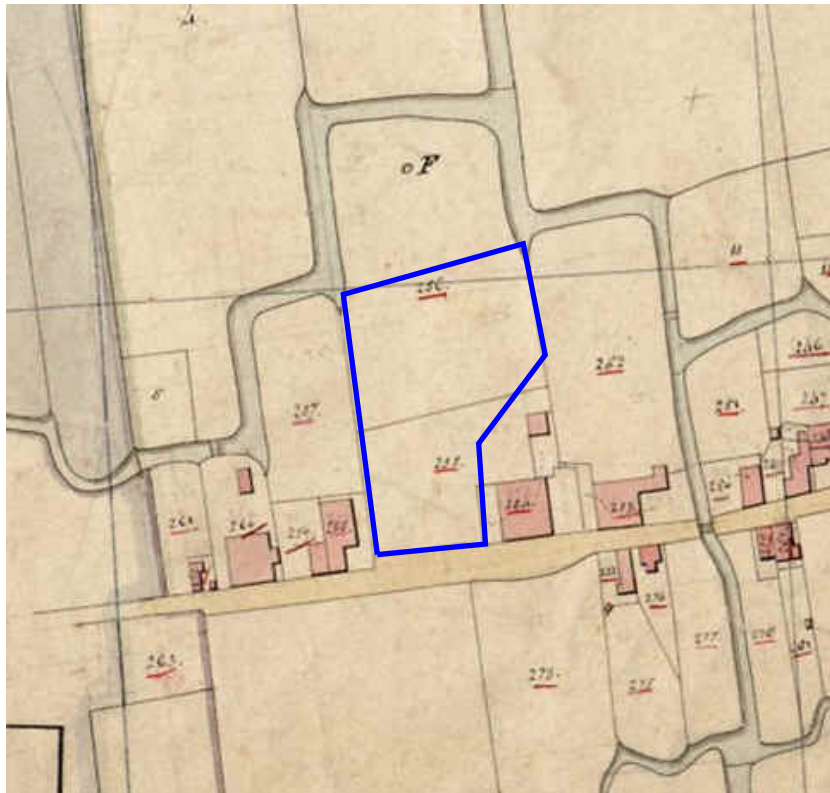
Archis2

Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed
Ministerie van Onderwijs, Cultuur en
Wetenschap

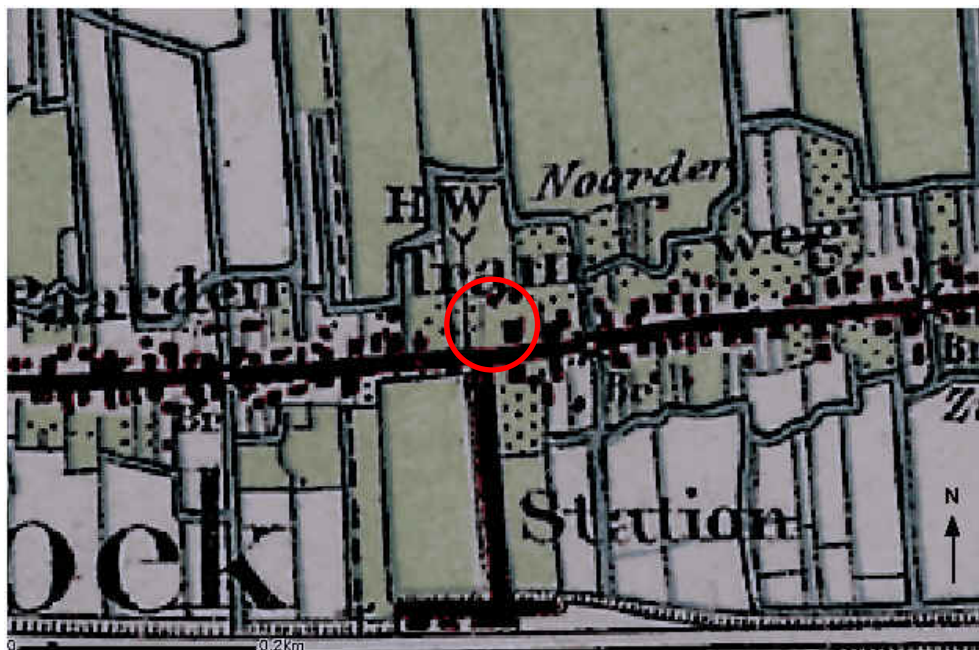
Afbeelding 5. Bodemkaart van de onderzoekslocatie (blauw omcirkeld) en omgeving. Bron: Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed/Archis II.



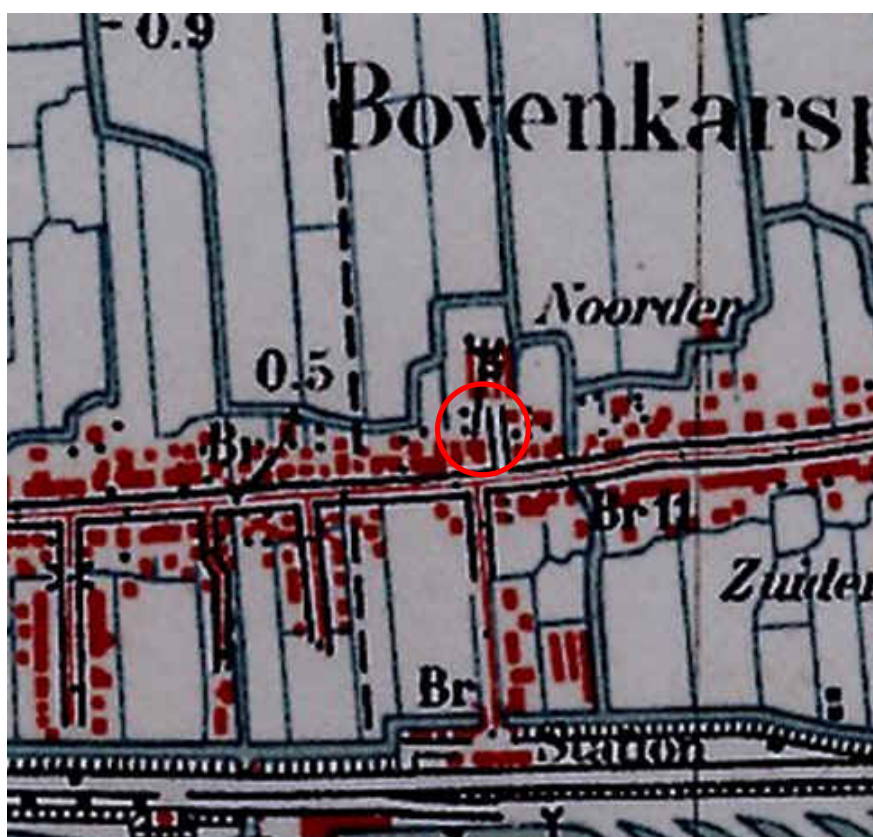
Afbeelding 6. Archeologische waarden op de onderzoekslocatie (blauw omcirkeld) en in de omgeving. Bron: Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed/Archis II.



Afbeelding 7. Een deel van de onderzoekslocatie (omlijnd) op een kadastrale kaart uit het begin van de 19e eeuw. Bron: www.watwaswaar.nl.



Afbeelding 8. De onderzoekslocatie (omcirkeld) op een topografische kaart uit het begin van de 20e eeuw. Bron: www.kich.nl.







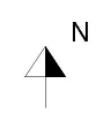
Afbeelding 9. De onderzoekslocatie (omcirkeld) en omgeving op de topografische kaart uit 1933. Bron: www.watwaswaar.nl.

144877 / 523489



Legenda

-  HUIZEN
-  TOP10 ((c)TDN)
-  Onderzoekslocatie
-  1 Boring



Archis2

Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed
Ministerie van Onderwijs, Cultuur en
Wetenschap

144658 / 523309

Afbeelding 10. De onderzoekslocatie en ligging van de boorpunten.

Bijlage 1 Boorstaten

De volgende afkortingen worden in de boorstaten gebruikt.

grondsoort (onderdeel lithologie)		s2	matig siltig
K	klei	s3	sterk siltig
V	veen	s4	uiterst siltig
Z	zand	z3	sterk zandig
bijmengsel (onderdeel lithologie)		humus (onderdeel lithologie)	
k1	zwak kleiig	h3	sterk humeus
k3	sterk kleiig		
s1	zwak siltig		

boring 1 RD-X: 144.755. RD-Y: 523.403. Maaiveld: -0,20. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
25 Zs1	grijs	scherp	<i>Bodemkundige interpretaties:</i> opgebrachte grond.
100 Kz3	donker grijs	scherp	<i>Vlekken:</i> sterk gevlekt, licht grijs. <i>Archeologische indicatoren:</i> puin. <i>Bodemkundige interpretaties:</i> vergraven.
120 Ks3h3	grijszwart	scherp	<i>Vlekken:</i> licht gevlekt, licht grijs. <i>Opmerkingen:</i> licht vergraven.
140 Ks4	grijs	geleidelijk	<i>Vlekken:</i> matig gevlekt, oranje. <i>Sublagen:</i> zandlagen. <i>Laagtrends:</i> naar boven toe fijner.
180 Zs2	grijs	scherp	<i>Vlekken:</i> matig gevlekt, oranje. <i>Sublagen:</i> kleilagen. <i>Laagtrends:</i> naar boven toe fijner.
195 Zs1	grijs	scherp	<i>Vlekken:</i> licht gevlekt, oranje. <i>Zandmediaanklasse:</i> matig fijn. <i>Zand sortering:</i> goed.
250 Zs1	grijs	beëindigd	<i>Vlekken:</i> licht gevlekt, oranje. <i>Sublagen:</i> kleilagen.

boring 2 RD-X: 144.755. RD-Y: 523.417. Maaiveld: -0,20. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
70 Kz3	donker bruingrijs	scherp	<i>Vlekken:</i> matig gevlekt, grijs. <i>Archeologische indicatoren:</i> puin. <i>Bodemkundige interpretaties:</i> vergraven. <i>Opmerkingen:</i> steenkool.
140 Ks3h3	donker bruingrijs	scherp	<i>Vlekken:</i> licht gevlekt, grijs. <i>Archeologische indicatoren:</i> baksteen, weinig. <i>Bodemkundige interpretaties:</i> vergraven.
170 Zs2	grijs	beëindigd	<i>Vlekken:</i> matig gevlekt, oranje. <i>Sublagen:</i> kleilagen. <i>Laagtrends:</i> naar boven toe fijner.

boring 3 RD-X: 144.766. RD-Y: 523.391. Maaiveld: -0,10. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
25 Zs1	grijs	scherp	<i>Bodemkundige interpretaties:</i> opgebrachte grond. <i>Opmerkingen:</i> cunetzand.
110 Ks2h3	zwartgrijs	scherp	<i>Archeologische indicatoren:</i> aardewerk. <i>Bodemkundige interpretaties:</i> vergraven. <i>Opmerkingen:</i> aw op 40, bot op 60.
130 Ks3h3	zwartgrijs	scherp	<i>Vlekken:</i> licht gevlekt, grijs. <i>Opmerkingen:</i> veenbrokken.
160 Zs2	grijs	beëindigd	<i>Sublagen:</i> kleilagen.

boring 4 RD-X: 144.772. RD-Y: 523.412. Maaiveld: -0,10. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
30 Zs1	grijs	scherp	<i>Bodemkundige interpretaties:</i> opgebrachte grond. <i>Opmerkingen:</i> cunetzand.
110 Vk3	grijsbruin	scherp	<i>Archeologische indicatoren:</i> puin. <i>Bodemkundige interpretaties:</i> vergraven. <i>Opmerkingen:</i> zandige bijmenging baksteen aw.
140 Vk3	grijsbruin	scherp	
200 Vk1	donker bruin	scherp	<i>Vlekken:</i> licht gevlekt, oranje.
240 Zs2	grijs	beëindigd	<i>Vlekken:</i> matig gevlekt, oranje. <i>Sublagen:</i> kleilagen.

boring 5 RD-X: 144.768. RD-Y: 523.425. Maaiveld: -0,80. Boormethode: edelmanboring.

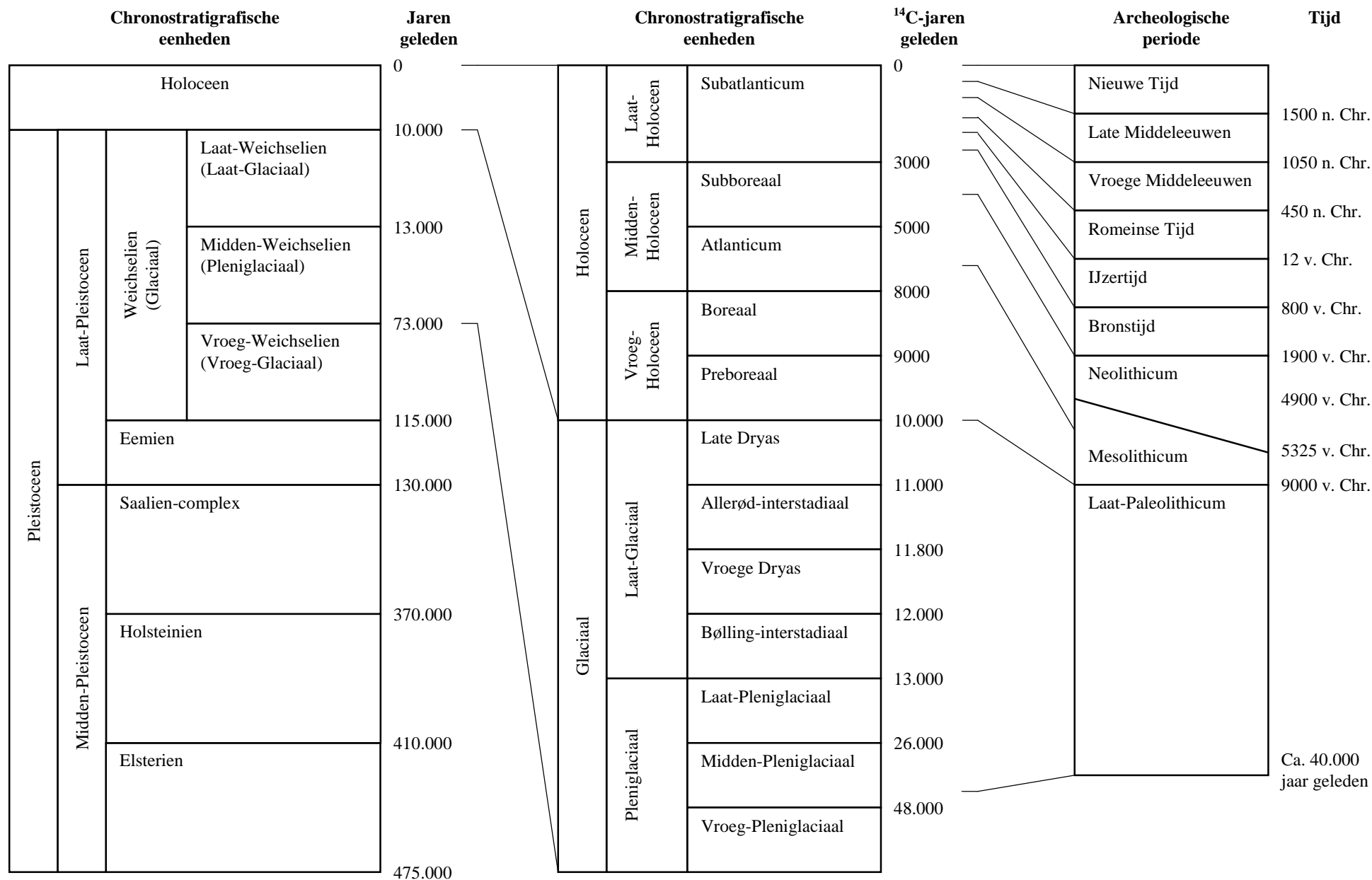
<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
55 Kz3	bruingrijs	scherp	<i>Archeologische indicatoren:</i> puin. <i>Bodemkundige interpretaties:</i> vergraven.
70 Kz3	donker grijs	scherp	<i>Vlekken:</i> matig gevlekt, donker geel. <i>Bodemkundige interpretaties:</i> vergraven. <i>Opmerkingen:</i> zandige bijmenging.
110 Vk1	donker bruin	scherp	<i>Vlekken:</i> matig gevlekt, grijs. <i>Bodemkundige interpretaties:</i> vergraven. <i>Opmerkingen:</i> onderin gevlekt, rommelige grens.
130 Zs3	grijs	scherp	<i>Vlekken:</i> matig gevlekt, oranje. <i>Sublagen:</i> kleilagen.
150 Zs1	grijs	beëindigd	<i>Vlekken:</i> licht gevlekt, oranje. <i>Zandmediaanklasse:</i> matig fijn. <i>Zand sortering:</i> goed.

boring 6 RD-X: 144.787. RD-Y: 523.404. Maaiveld: -0,50. Boormethode: edelmanboring.

<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
80 Kz3	donker grijsbruin	scherp	<i>Archeologische indicatoren:</i> puin. <i>Bodemkundige interpretaties:</i> vergraven.
130 Zs4	donker grijs	scherp	<i>Vlekken:</i> matig gevlekt, donker bruin. <i>Bodemkundige interpretaties:</i> vergraven.
180 Zs2	grijs	scherp	<i>Vlekken:</i> licht gevlekt, oranje. <i>Sublagen:</i> kleilagen.
200 Zs2	grijs	beëindigd	

boring 7 RD-X: 144.796. RD-Y: 523.419. Maaiveld: -0,60. Boormethode: edelmanboring.

<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
60 Kz3	donker bruingrijs	scherp	<i>Archeologische indicatoren:</i> puin. <i>Bodemkundige interpretaties:</i> vergraven.
90 Zs4	donker bruingrijs	scherp	<i>Bodemkundige interpretaties:</i> vergraven.
110 Zs3	licht grijs	scherp	<i>Vlekken:</i> sterk gevlekt, donker grijs. <i>Bodemkundige interpretaties:</i> vergraven.
150 Zs2	grijs	beëindigd	<i>Vlekken:</i> matig gevlekt, oranje. <i>Sublagen:</i> kleilagen.



Bijlage 2. Een overzicht van geologische (chronostratigrafische) en archeologische periodes. Door: A.J. Wullink. Gebaseerd op: Brandt et al. 1992; De Mulder et al. 2003; Berendsen 2004.