

**Een bureauonderzoek en verkennend
inventariserend veldonderzoek door
middel van boringen voor een terrein aan
de Schoonhovenseweg te Stolwijk,
gemeente Vlist (ZH)**

K.A. Hebinck

ARC-Rapporten 2012-146

Geldermalsen
2012
ISSN 1574-6887



Colofon

Een bureauonderzoek en verkennend inventariserend veldonderzoek
door middel van boringen voor een terrein aan de Schoonhovenseweg te
Stolwijk, gemeente Vlist (ZH)

ARC-Rapporten 2012-146
ARC-Projectcode 2012/340

Beheer en plaats van documentatie
Archaeological Research & Consultancy

Tekst
K.A. Hebinck
Afbeeldingen
K.A. Hebinck
Redactie
A.J. Wullink

Versie 1.1, 4 december 2012

Autorisatie — A.J. Wullink



Uitgegeven door
ARC bv
Postbus 41018
9701 CA Groningen

ISSN 1574-6887

Geldermalsen, 2012

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

Inhoud

1 Inleiding	4
1.1 Aanleiding tot het onderzoek	4
1.2 Ligging en beschrijving van het onderzoeksgebied	4
1.3 Overzicht van de voorgenomen werkzaamheden	4
1.4 Doel van het inventariserend veldonderzoek	4
1.5 Werkwijze	5
2 Resultaten bureau-onderzoek	7
2.1 Bekende aardwetenschappelijke waarden	7
2.2 Bekende archeologische waarden	8
2.3 Historische situatie en cultuurhistorische waarden	8
2.4 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel	9
3 Resultaten inventariserend veldonderzoek	11
3.1 Booronderzoek	11
4 Conclusies en aanbevelingen	13
5 Samenvatting	14
Bijlagen	25

Projectgegevens

Projectnaam	Stolwijk, Schoonhovenseweg
Projectcode	2012/340
Type onderzoek	Bureauonderzoek en verkennend booronderzoek
CIS-code	54416
Projectleider	drs. K.A. Hebinck
Contact	0345-620106, k.hebinck@arcbv.nl
Opdrachtgever	Buro SRO, dhr. J. van Nuland
Contact	030-2679198, jeroen.vannuland@buro-sro.nl
Bevoegde overheid	Gemeente Vlist, mw. G. Verhagen
Contact	0812-348426, g.verhagen@gemeentevlist.nl
Toetsing	Milieudienst Midden-Holland, dhr. D. Stiller
Contact	0182-545700, dstiller@ismh.nl

Locatiegegevens

Toponiem	Schoonhovenseweg
Plaats	Stolwijk
Gemeente	Vlist
Provincie	Zuid-Holland
Kaartblad	38B
Centrum-coördinaten	112.445/442.925
Oppervlakte	2 hectare

Samenvatting

Aardwetenschappelijke waarden	Formatie van Nieuwkoop op Formatie van Echteld, ontgonnen veenvlakte, Koopveengronden op bosveen, grondwatertrap II
Archeologische waarden	Geen bekende waarden op de locatie.
Historische waarden	Zuidoostelijk deel bebouwd vanaf begin 19e eeuw, het overige deel onbebouwd en in gebruik als weiland. Locatie ligt aan de rand van de oude dorpskern van Stolwijk
Verwachting	Hoge tot lage trefkans resten vanaf 12e eeuw (LME/NT), middelhoge trefkans op archeologische resten uit de periode Mesolithicum – Bronstijd op afzettingen van de stroomgordels van Achterbroek, Stolwijk-Beijersche, Berkenwoude, Kadijk en Zuidplas.
Resultaten	Intacte bodemopbouw met drie niveaus van oever-/crevasseafzettingen van de stroomgordels van Achterbroek, Berkenwoude en Zuidplas zonder sporen van bodemvorming aan de top, geen aanwijzingen voor middeleeuwse resten aan maaiveld, geen vervolg.

1 Inleiding

1.1 Aanleiding tot het onderzoek

In opdracht van Buro SRO heeft Archaeological Research & Consultancy (ARC bv) een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek door middel van boringen uitgevoerd voor een terrein aan de Schoonhovenseweg te Stolwijk.

Aanleiding tot dit onderzoek vormt een bestemmingsplanwijziging. Conform de Wet op de archeologische monumentenzorg¹ dient het plangebied eerst te worden onderzocht op de aanwezigheid van archeologische waarden.

Het veldonderzoek is verricht op 21 november 2012 door drs. K.A. Hebinck. Voorafgaand is het bureauonderzoek uitgevoerd. Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd conform de eisen die gesteld worden in de Kwaliteitsnorm voor de Nederlandse Archeologie (KNA versie 3.2).²

1.2 Ligging en beschrijving van het onderzoeksgebied

Het plangebied ligt in het aan de rand van de bebouwing van Stolwijk. De ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven in afbeelding 1. Het gebied wordt in het westen begrensd door de Schoonhovenseweg (N207) en het oosten door de percelen langs de Goudsestraat. Het terrein is momenteel grotendeels onbebouwd en in gebruik als grasland. Het oostelijke deel van het plangebied is deels bebouwd. De oppervlakte van de locatie bedraagt 2 hectare en het maaiveld ligt op een hoogte van 1,5 tot 1,7 m –NAP.

1.3 Overzicht van de voorgenomen werkzaamheden

Het onderzoek vindt plaats in het kader van een bestemmingsplanwijziging. De exacte aard en omvang van de geplande bodemverstoringen is in dit stadium nog niet bekend.

1.4 Doel van het inventariserend veldonderzoek

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 (kunnen) zijn in het plangebied, wat de potentiële aard en omvang hiervan zijn en of de voorgenomen werkzaamheden in het plangebied een bedreiging vormen

¹In werking getreden op 1 september 2007.

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

voor het bodemarchief. Indien dit het geval is, wordt geadviseerd op welke wijze hiermee in het vervolgetraject van de plannen rekening dient te worden gehouden.

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 onderzoek. Het verkennende onderzoek richt zich op de bodemopbouw en mogelijke bodemverstoringen die de archeologische trefkans kunnen beïnvloeden. Het karterende onderzoek stelt vast of er al dan niet archeologische waarden aanwezig zijn. Het waarderende onderzoek bepaalt de waarde van de archeologische resten. Het huidige onderzoek is uitgevoerd als verkennend onderzoek.

1.5 Werkwijze

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 kaarten en het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)³ 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 waardenkaart van de provincie Zuid-Holland en de archeologische beleidsadvieskaart van de gemeente Vlist (Kloosterman 2011). De historische ontwikkeling wordt beschreven aan de hand van historisch-topografisch kaartmateriaal en historische bronnen. Hierbij wordt, voor zover bekend, ook ingegaan op eventuele (sub)recente verstoringen die de archeologische verwachting beïnvloeden.

Inventariserend veldonderzoek

Het IVO is uitgevoerd als een verkennend booronderzoek. Hiertoe zijn dertien boringen geplaatst verspreid over de locatie in een grid van 30×35 meter. De boringen zijn gezet tot een maximale diepte van 10 meter beneden maaiveld. De positie van de boringen is ingemeten met behulp van GPS en meetlinten, en de maaiveldhoogte is bepaald met behulp van het AHN. Voor het boren is gebruikgemaakt van een edelmanboor met een diameter van 7 cm en een guts met een diameter van 3 cm. De bodemopbouw is beschreven volgens de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (Bosch 2005). Het opgeboorde materiaal is doorbrokkeld

³www.ahn.nl

en doorzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren zoals aardewerkfragmenten, houtskool, vuursteen, natuursteen, verbrand leem en bot. Vanwege de aanwezige begroeiing (grasland) is er geen oppervlaktekartering uitgevoerd. Wel zijn de aanwezige molshopen geïnspecteerd.

2 Resultaten bureau-onderzoek

2.1 Bekende aardwetenschappelijke waarden

Het plangebied ligt in de Krimpenerwaard. De Krimpenerwaard maakt deel uit van het zogenaamde primariene gebied op de overgang van het rivierengebied naar het westelijk veengebied. Gedurende het grootste deel van het Holoceen maakt dit gebied deel uit van een groot veenmoeras, dat wordt doorsneden door verschillende lopen van de Rijn. Fluviatiele sedimentatie vindt plaats onder invloed van het getij. Het verhang van de rivieren is zeer gering en de stroomsnelheid laag, waardoor de rivieren voornamelijk klei afzetten. De oeverwallen van de rivieren zijn vrij smal en relatief laag. De veengroei in de komgebieden gaat door tot in de Vroege Middeleeuwen. In de Krimpenerwaard komt het, door de aanvoer van rivierwater, voornamelijk tot vorming van eutroof bosveen en eutroof tot mesotroof broekveen. Vanaf het jaar 1000 wordt het veengebied actief door de mens ontgonnen. De rivierafzettingen worden gerekend tot Formatie van Echteld, het veen tot de Formatie van Nieuwkoop (De Mulder et al. 2003, Berendsen 2004, Berendsen 2005).

In de Krimpenerwaard komen ook diverse oudere stroomgordels voor, die door veen zijn afgedekt. Door het onderzoeksgebied loopt de stroomgordel van Achterbroek. Deze stroomgordel is nog te herkennen op het AHN (afb. 3) als een iets hoger gelegen strook die van oost naar west loopt centraal door het onderzoeksgebied. De stroomgordel van Achterbroek is een zijtak van de stroomgordel van Lopik, die actief was van 4920 tot 3920 jaar BP⁴ (3700 tot 2415 v. Chr.). De stroomgordel van Achterbroek is mogelijk minder lang actief geweest (Berendsen & Stouthamer 2001). De top van het beddingzand ligt op een diepte van 3,5 tot 6 m –NAP (Berendsen & Stouthamer 2001). Dieper in de ondergrond komen mogelijk nog de vroeg-holocene stroomgordels van Berkenwoude (actief van 7200 tot 6335 jaar BP), Kadijk en Zuidbroek (actief van 7600 tot 6335 jaar BP) voor. De afzettingen van deze stroomgordels worden verwacht op een diepte van meer dan 6 m –mv (7 tot 9 m –NAP). Ten noordoosten van het onderzoeksgebied ligt een rivierduin in de ondergrond (zie afb. 6) De top van dit duin, dat is ontstaan in het Laat-Glaciaal, ligt op een diepte van ca. 10 m –NAP (Kloosterman 2011).

Volgens de geomorfologische kaart (afb. 2) ligt het plangebied geheel binnen een ontgonnen veenvlakte (1M46). Op de bodemkaart (afb. 4) zijn er binnen het plangebied uitsluitend koopveengronden op bosveen of eutroof broekveen (hVb) met grondwatertrap II weergegeven. Koopveengronden zijn veengronden met een verlaarde bovengrond van minder dan 50 cm dikte, bestaande uit kleihoudend veen, kleilig veen of venige klei (De Bakker & Schelling 1989). Op de locatie komen dus vrijwel geen rivierafzettingen aan de top voor.

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

2.2 Bekende archeologische waarden

In de directe omgeving van het plangebied zijn verschillende monumentterreinen aanwezig (zie afb. 5). Het zijn allemaal huisterpen uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd langs de ontginningsassen Benedenkerkse-Bovenkerkseweg. Het zijn allen terpen met een hoogte van 1 tot 1,5 meter, die zijn aangelegd op het veen. Vermoedelijk zijn al deze terpen vanaf de Late Middeleeuwen bewoond geweest (Visscher 1988).

Buiten de huisterpen en de middeleeuwse ontginningsassen zijn nog twee waarnemingen bekend in de omgeving van het onderzoeksgebied. Het gaat hier om een fragment steengoed uit de Nieuwe Tijd (waarnemingsnr. 101273) en een fragment Pingsdorf-aardewerk uit de Late Middeleeuwen (waarnemingsnr. 101280).

Rondom Stolwijk zijn verschillende archeologische (boor)onderzoeken uitgevoerd. Zo is er voor de Henepakkers ten noorden van Stolwijk in 2011 door RAAP een booronderzoek uitgevoerd op het rivierduin (Kroes & Wink 2011). Bij dit booronderzoek zijn drie potentiële archeologische niveaus aangetroffen. Op een diepte van circa 2,5 m –mv (ca. 4,2 m –NAP) zijn crevasse-afzettingen aangetroffen, die waarschijnlijk gerelateerd kunnen worden aan de stroomgordel van Achterbroek of Stolwijk-Beijersche. Rond 6,2 m –mv (ca. 7,9 m –NAP) zijn hier afzettingen aangetroffen die gerelateerd kunnen worden aan de vroeg-holocene stroomgordel van Berkenwoude. Aan de top hiervan zijn sporen van bodemvorming aangetroffen, waaruit zou kunnen blijken dat de stroomgordel geschikt is geweest voor bewoning. De top van het rivierduin is aangeboord op een diepte van 9,5 m –mv (ca. 11 m –NAP). Hierbij zijn geen duidelijke aanwijzingen gevonden voor de aanwezigheid van een vindplaats. Wel is er in een kleilaag boven het rivierduin houtskoolspikkels waargenomen die kunnen duiden op menselijke activiteit (Kroes & Wink 2011).

Voor de aanleg van Industriegebied Stolwijk-Zuid is in 2009 een bureau- en booronderzoek uitgevoerd (Du Pied & Meens 2010). Hierbij zijn in zeven boringen afzettingen van de stroomgordel van Achterbroek gevonden op een diepte van ca. 2 m –mv (3,4 m –NAP). Er zijn bij dit booronderzoek geen aanwijzingen gevonden voor de aanwezigheid van een vindplaats (Du Pied & Meens 2010). Ook op een naastgelegen terrein (onderzoeksnr. 17.124) zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Ook bij de overige onderzoeken zijn buiten de ontginningsassen geen archeologische indicatoren aangetroffen.

2.3 Historische situatie en cultuurhistorische waarden

Het onderzoeksgebied maakt deel uit van de Krimpenerwaard. Tot de 10e eeuw bestond dit gebied uit veenmoerassen, gelegen tussen de rivieren de Lek en de Hollandse IJssel. Dit veengebied is vanaf de 10e eeuw ontgonnen. Deze ontginning werd door de landsheren (de graaf van Holland en de bisschop van Utrecht) geïnitieerd door land uit te geven volgens vaste kavels, de zogenaamde *cope*, percelen van 100 m breed en 1250 m lang. Ontginning vond in eerste instantie plaats

vanuit bestaande afwateringskanalen, de rivieren en veenstromen als de Hollandse IJssel en de Lek. Dit zijn de zogenaamde primaire ontginningsassen. Door het graven van sloten werd het veen ontwaterd en kon akkerbouw worden bedreven. Door de ontwatering en oxidatie van het veen daalde langzaam maar zeker het landoppervlak, waardoor akkerbouw niet meer mogelijk was en men overschakelde op weidegrond. Rond 1200 was het gebied geheel verkaveld, alhoewel toen nog niet alle land in cultuur gebracht was. Het toenmalige verkavelingspatroon van lange, smalle kavels is nog steeds in het gebied te herkennen.

Het dorp Stolwijk is van oorsprong een min of meer lineaire, oostwest geroriënteerde nederzetting langs de Bovenkerkse Vliet, die diende als ontginningsas voor het omliggende veengebied. De *copen* van Stolwijk zijn te dateren in de 12e/13e eeuw (Visscher 1988). De ontwikkeling van het dorp Stolwijk dateert vermoedelijk van rond 1500, toen ook de kerk werd gesticht. Stolwijk heeft zwaar te lijden gehad onder overstromingen in 1751 en 1760, waarna het omliggende land langdurig onder water heeft gestaan en het inwoneraantal een terugval heeft gekend (Van der Aa 1839–1851). Tot halverwege de 19e eeuw bestond Stolwijk uit nog niet veel meer dan lineaire bebouwing langs de oost-westas en een verdichting bij het kruispunt van de Bovenkerkse Vliet en Goudse Vliet. Dit is ook te zien op de kadastrale kaart van begin 19e eeuw (afb. 7) en begin 20e eeuw (afb. 8). In het oostelijke deel van het plangebied langs de Goudse Vliet was destijds al bebouwing aanwezig. Deze bebouwing dateert uit 1875. Het overige deel van het plangebied was in die tijd in gebruik als hooiland. Vanaf de jaren '60 van de vorige eeuw is Stolwijk tot de huidige omvang uitgebreid en is ook de bebouwing in het oostelijk deel van het plangebied gerealiseerd. De woningen langs de Goudse weg, in het noordelijke deel van het plangebied, dateren uit 1948.

2.4 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

De archeologische trekkans in het rivierengebied hangt in hoge mate samen met de geologische opbouw van dit gebied, omdat de bewoning vóór de bedijkingen in de Late Middeleeuwen zich concentreerde op de relatief hooggelegen en daardoor droge delen. Door de mogelijke ligging van de verschillende stroomgordels binnen het plangebied is er sprake van drie potentiële archeologische niveau's:

- Direct aan het maaiveld kunnen archeologische resten verwacht worden uit de periode vanaf de ontginning van het gebied in de 10e eeuw. Deze verwachting heeft vooral betrekking op de oost-west lopende ontginningsassen langs de Benedenkerkse-Bovenkerkseweg en Schoonouwense-Koolwijkseweg. Deze ontginningsassen hebben met een bufferzone van 175 meter op de gemeentelijke beleidsadvieskaart een hoge trekkans op archeologische resten uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd (zie afb. 6). Voor deze zone geldt een onderzoeksverplichting bij bodemingrepen dieper dan 30 cm –mv en met een oppervlakte van meer dan 100 m². Voor de gebieden buiten deze zone geldt een lage trekkans op archeologische resten uit de periode vanaf de Late Middeleeuwen.
- Oeverafzettingen stroomgordels van Achterbroek en Stolwijk-Beijersche. De

beddinggordels van Achterbroek en Stolwijk-Beijersche hebben op de gemeentelijke beleidsadvieskaart een middelhoge archeologische verwachting voor resten uit de periode Neolithicum – Bronstijd (zie afb. 6). De afzettingen van deze stroomgordels worden in het centrale en noordelijke deel van het plangebied verwacht vanaf een diepte van 2 tot 2,5 –mv (3,5 tot 4 m –NAP). Voor deze gebieden geldt een onderzoeksverplichting voor bodemingrepen dieper dan 1,5 m –mv en een oppervlakte van meer dan 5000 m². De eventueel aanwezige archeologische resten worden verwacht in de top van de oeverafzettingen.

- Oeverafzettingen stroomgordel van Berkenwoude, Kadijk en Zuidplas. Deze vroeg-holocene stroomgordels hebben op de beleidsadvieskaart van de gemeente Vlist een middelhoge verwachting op archeologische resten uit de periode Neolithicum – Bronstijd. Gezien de ouderdom van de stroomgordels (6418 tot 5268 v. Chr.) kunnen er mogelijk ook resten verwacht worden uit het Mesolithicum. Volgens Kloosterman (2011) ligt de top van deze stroomgordels op een diepte van 2,5 tot 4 m –NAP. Uit recent booronderzoek (o.a. Kroes & Wink 2011 en eigen waarnemingen) blijkt dat de top van deze afzettingen ligt op een diepte van meer dan 6 m –mv (7 m –NAP). De archeologische resten worden verwacht in de top van deze afzettingen als er sprake is van een bodemniveau waaruit blijkt dat deze afzettingen voor langere tijd aan het oppervlak gelegen hebben.

De mogelijk aanwezige archeologische resten zullen vooral bestaan uit anorganische resten zoals aardewerk, stenen artefacten en 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 verkennend booronderzoek zijn in totaal dertien boringen gezet tot een diepte van 590 tot 1000 cm –mv. De locaties van de boringen zijn weergegeven in afbeelding 9. De boorstaten zijn weergegeven in bijlage 1.

Bodemopbouw

De bodem binnen het onderzoeksgebied bestaat uit een 30 tot 50 cm dikke bouwvoor van zwak siltige sterk humeuze klei tot sterk kleiig veen. Hieronder is een 160 tot 230 cm dik pakket veen aanwezig. Dit veenpakket bestaat voor het grootste deel uit mineraalarm bosveen. Op een diepte van 200 (boring 5 en 12) tot 270 cm –mv (boring 10) gaat het veenpakket geleidelijk over in zwak tot matig siltige klei. In dit kleipakket, dat een dikte heeft van 35 (boring 1) tot 255 cm (boring 13), komen zwak tot sterk humeuze kleilagen voor en ook zwak tot sterk kleiige veenlagen. In de boringen 5–7, 10, 12 en 13 in het centrale deel van het onderzoeksgebied is binnen dit kleipakket sterk tot uiterst siltige klei aanwezig met in de boringen 6, 7 en 13 ook zandlaagjes. Deze sterk tot uiterst siltige klei heeft een dikte van 10 cm in boring 10 tot maximaal 60 cm in boring 13. Onder dit kleipakket is, met uitzondering van boring 7, een 30 tot 150 cm dikke laag zwak tot sterk kleiig veen aangetroffen.

Vanaf een diepte van 370 tot 520 cm –mv is, met uitzondering van boring 9 in het uiterste noorden van het onderzoeksgebied, onder de veenlaag weer een pakket zwak tot matig siltige klei aanwezig, dat een dikte heeft van 60 in boring 8 tot 230 cm in boring 11. Ook dit kleipakket bevat zwak tot sterk humeuze lagen en in boring 6 en 10 ook een veenlaag. Binnen dit tweede kleipakket is in de boringen 2, 4–7 en 11 een 30 tot 170 cm dikke laag sterk siltige klei aanwezig. De ondergrens van deze siltige kleilaag is veelal scherp terwijl de top hiervan geleidelijk overgaat in bovenliggende zwak tot matig siltige klei. Het tweede kleipakket gaat op een diepte van 540 tot 640 cm –mv geleidelijk over in zwak tot sterk kleiig rietveen.

In de boringen 9, 11 en 13, die dieper zijn doorgezet, heeft het pakket rietveen een dikte van 180 tot 140 cm. Hieronder is weer een laag zwak tot matig siltige klei aangetroffen. In boring 9 en 11 gaat deze klei op een diepte van 720 (boring 9) tot 820 cm –mv (boring 11) geleidelijk over in kalkrijke, sterk siltige klei. In boring 11 heeft deze laag siltige klei een dikte van 150 cm en is vanaf een diepte van 970 cm –mv weer matig siltige klei aanwezig. Ter plaatse van boring 9 gaat de siltige klei vanaf een diepte van 750 cm –mv scherp over in matig siltig zand met kleilagen en vanaf een diepte van 780 cm –mv in zwak siltig zand.

Landschappelijke interpretatie

Uit de boringen blijkt dat er binnen het onderzoeksgebied sprake is van drie niveaus van oever-/crevasse-afzettingen, zoals is weergegeven in afbeelding 10. Het oudste niveau van oeverafzettingen ligt op een diepte van 8,8 tot 9,8 m –NAP in het noordelijk deel van het onderzoeksgebied. Het bijbehorende beddingzand ligt in het

uiterste noorden van het onderzoeksgebied, ter plaatse van boring 9 (zie afb. 11). Gezien de diepteligging kunnen deze afzettingen mogelijk worden toegeschreven aan de stroomgordel van Zuidplas. De top van deze afzettingen zijn niet ontkalkt, ook zijn er geen andere sporen van bodemvorming waargenomen. Hieruit blijkt dat deze afzettingen niet voor langere tijd aan het oppervlak gelegen hebben en weer snel zijn afgedekt door veen. Deze afzettingen vormde ter plaatse van het plangebied waarschijnlijk dan ook geen hoger gelegen gebied binnen het uitgestrekte veenmoeras dat mogelijk aantrekkelijk was voor bewoning.

Na het verlaten van de stroomgordel van Zuidplas, lag het plangebied binnen een nat moerasgebied waarin een dik pakket rietveen werd gevormd. De rivieractiviteit ter plaatse van het plangebied nam weer toe na het actief worden van de stroomgordel van Berkenwoude. Binnen het plangebied is door deze stroomgordel voornamelijk komklei afgezet, waaruit blijkt dat de actieve geul relatief ver van het plangebied lag. De top van deze afzettingen ligt op een diepte van 5,3 tot 6,8 m –NAP. Uit de humeuze kleilagen en veenlagen die binnen dit pakket zijn aangetroffen, blijkt dat er sprake was van een afwisseling van perioden met meer en minder sedimentatie. Dit blijkt ook uit de aanwezigheid van de lagen sterk siltige klei in dit pakket. Deze lagen kunnen worden geïnterpreteerd als uitlopers van crevasses, waardoor er plaatselijk iets grovere sedimenten zijn afgezet. Het betreffen echter in alle gevallen de laaggelegen uitlopers van een crevasse in het komgebied, waarin geen sporen van bodemvorming zijn waargenomen. Dit niveau is dan ook waarschijnlijk niet aantrekkelijk geweest voor bewoning.

De rivieractiviteit ter plaatse van het plangebied nam weer tijdelijk af nadat de stroomgordel van Berkenwoude was verlaten. Hierdoor kon er binnen het grootste deel van het plangebied weer een dunne veenlaag worden gevormd. Nadat de stroomgordel van Achterbroek actief werd, nam ook de fluviaatiele sedimentatie ter plaatse van het plangebied weer toe en werd er weer een pakket komklei afgezet. De top van deze afzettingen ligt op een diepte van 3,6 tot 4,3 m –NAP. Ook binnen dit pakket zijn in het centrale deel van het gebied (zie afb. 11) crevasse-afzettingen aangetroffen. In deze crevasse-afzettingen zijn in de boringen 6, 7 en 13 ook zandlaagjes aanwezig. Hieruit blijkt dat de actieve rivier dicht bij het plangebied lag, of dat de crevasse verder was ontwikkeld. Ondanks dat zijn er aan de top van de crevasse-afzettingen geen sporen van bodemvorming waargenomen waaruit zou kunnen blijken dat deze afzettingen voor langere tijd aan het oppervlak gelegen hebben. De grondwaterstanden bleven dus hoog. Deze crevasse-afzettingen zijn daarmee waarschijnlijk dan ook geen niveau dat ter plaatse van het plangebied in het verleden aantrekkelijk was voor bewoning.

Na het verlaten van de stroomgordel van Achterbroek kwam er voor lange tijd een eind aan de fluviaatiele sedimentatie in het plangebied en is er in het uitgestrekte veenmoeras een dik pakket bosveen gevormd dat nu direct onder de bouwvoor ligt. In de bouwvoor zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen waaruit zou kunnen blijken dat er na de middeleeuwse ontginningen van het veengebied sprake was van bewoning binnen het onderzoeksgebied.

4 Conclusies en aanbevelingen

Op basis van het veldonderzoek kunnen de volgende conclusies worden getrokken:

- De bodem binnen het onderzoeksgebied is, afgezien van een dunne bouwvoor, geheel intact, waarbij er sprake is van drie niveaus van oever-/crevasseafzettingen in de ondergrond.
- In het noordelijke deel liggen vanaf een diepte van 8,8 tot 9,8 m –NAP oever- en beddingafzettingen die mogelijk kunnen worden toegeschreven aan de stroomgordel van Zuidplas. In de top van deze afzettingen zijn geen aanwijzingen gevonden dat deze afzettingen ter plaatse van het plangebied voor langere tijd aan het oppervlak gelegen hebben.
- Vanaf een diepte van 5,3 tot 6,8 m –NAP zijn afzettingen aanwezig die kunnen worden toegeschreven aan de stroomgordel van Berkenwoude. Binnen het onderzoeksgebied zijn enkel uitlopers van crevasses aanwezig. Aan de top van deze afzettingen ontbreken sporen van bodemvorming, waardoor dit niveau in het verleden waarschijnlijk niet aantrekkelijk is geweest voor bewoning.
- Vanaf een diepte van 3,6 tot 4,3 m –NAP zijn afzettingen aanwezig die behoren bij de stroomgordel van Achterbroek. In het centrale deel van het gebied is een kleine crevasse aanwezig. Ook deze crevasse is ter plaatse van het plangebied waarschijnlijk niet aantrekkelijk geweest voor bewoning. De verwachte stroomgordel van Achterbroek is binnen het plangebied niet aanwezig.

Op basis van de resultaten van het booronderzoek worden er op de afzettingen van de verschillende stroomgordels binnen het plangebied geen archeologische resten verwacht. Ook zijn er geen aanwijzingen dat er aan het maaiveld archeologische waarden aanwezig zijn die bedreigd worden door de voorgenomen werkzaamheden. Hierdoor zijn er vanuit archeologisch oogpunt geen bezwaren tegen de voorgenomen werkzaamheden en wordt geadviseerd om het plangebied vrij te geven.

Het is aan de bevoegde overheid, de gemeente Vlist, om op basis van dit advies een besluit te nemen ten aanzien van het vervolgotraject. Indien geen vervolgonderzoek noodzakelijk is, blijft de archeologische meldingsplicht van kracht. Wanneer tijdens de graafwerkzaamheden archeologische sporen of resten worden aangetroffen, dan dient dit, conform art. 53 van de Monumentenwet 1988, onverwijld te worden gemeld bij de bevoegde overheid.

Als er vanuit de bevoegde overheid geen op- of aanmerkingen op deze rapportage komen, dan kan deze versie als de definitieve worden beschouwd.

5 Samenvatting

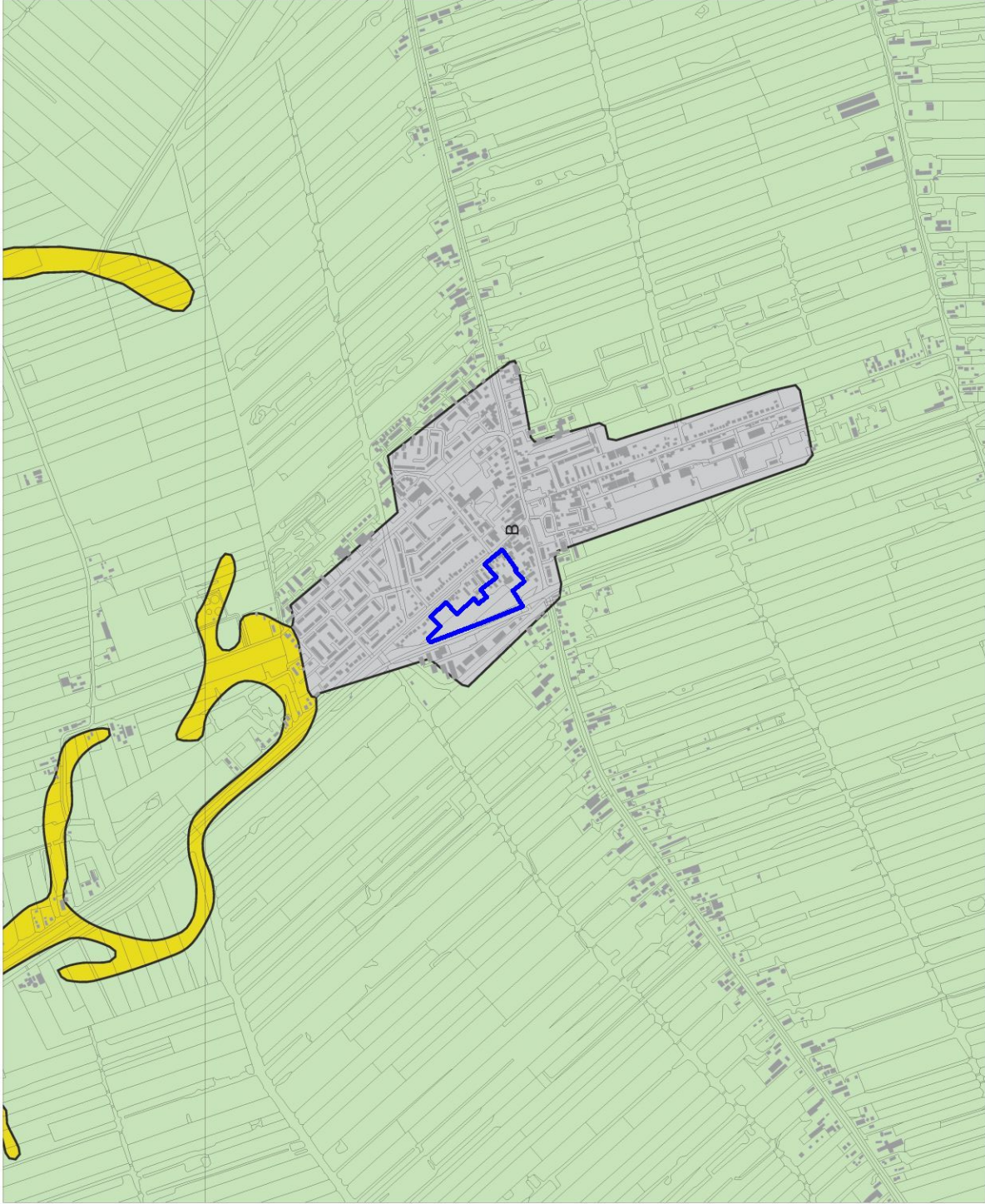
In opdracht van Buro SRO heeft Archaeological Research & Consultancy (ARC bv) een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek door middel van boringen uitgevoerd voor een terrein aan de Schoonhovenseweg te Stolwijk. Aanleiding tot dit onderzoek vormt een bestemmingsplanwijziging. Het gecombineerde onderzoek heeft tot doel om de archeologische verwachting in kaart te brengen, deze te verfijnen door middel van veldwaarnemingen, en zo tot een advies te komen met betrekking tot eventuele vervolgstappen in de AMZ-cyclus.

Het plangebied ligt aan de rand van de dorpskern van Stolwijk met in de ondergrond mogelijk oever- of crevasse-afzettingen van de stroomgordels van Achterbroek, Stolwijk-Beijersche, Berkenwoude, Kadijk en Zuidplas. Hierdoor is er sprake van meerdere potentiële archeologische niveaus. Direct aan het maaiveld kunnen archeologische resten verwacht worden uit de periode vanaf de ontginning van het gebied in de 10e eeuw. De beddinggordels van Achterbroek en Stolwijk-Beijersche hebben een middelhoge archeologische verwachting voor resten uit de periode Neolithicum – Bronstijd en op de stroomgordels van Berkenwoude, Kadijk en Zuidplas kunnen archeologische resten verwacht worden uit de periode Mesolithicum – Bronstijd. In de directe omgeving zijn er echter geen archeologische resten op de verschillende stroomgordels gevonden.

Uit het veldonderzoek blijkt dat er binnen het plangebied sprake is van drie niveaus van oever- en crevasse-afzettingen. Het gaan om oever- en beddingafzettingen van mogelijk de stroomgordel van Zuidplas, en om crevasse-afzettingen van de stroomgordels van Achterbroek en Berkenwoude. Geen van deze niveaus zijn ter plaatse van het plangebied in het verleden waarschijnlijk aantrekkelijk geweest voor bewoning. Ook aan het maaiveld zijn geen aanwijzingen gevonden voor de aanwezigheid van archeologische waarden uit de periode vanaf de middeleeuwse ontginning. Hierdoor wordt vrijgave geadviseerd.

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.
- Berendsen, H.J.A., 2004. *De vorming van het land*. Assen (Fysische geografie van Nederland). 4e, geheel herziene druk.
- Berendsen, H.J.A., 2005. *Landschappelijk Nederland. De fysisch-geografische regio's*. Assen.
- Berendsen, H.J.A. & E. Stouthamer, 2001. *Palaeogeographic development of the Rhine-Meuse delta, The Netherlands*. Assen.
- Bosch, J.H.A., 2005. *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode. Op basis van de Standaard Boor Beschrijvingsmethode, versie 5.2*. Utrecht (TNO-rapport NITG 05-043-A).
- Brandt, R.W. et al. (red.), 1992. *ARCHIS. Archeologisch Basis Register, versie 1.0*. Amersfoort.
- Kloosterman, P., 2011. *Cultuurlandschap in beleid, gemeente Vlist; een archeologische beleidskaart*. Weesp (RAAP-notitie 3735).
- Kroes, R.A.C. & K. Wink, 2011. *Plangebied Hennepakkers te Stolwijk, gemeente Vlist; Archeologische vooronderzoek: een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (verkennde fase)*. Weesp (RAAP-notitie 3723).
- Mulder, E.F.J. de, M. C. Geluk, I. L. Ritsema, W. E. Westerhoff & T. E. Wong, 2003. *De ondergrond van Nederland*. Groningen/Houten.
- Pied, L.P. du & D. Meens, 2010. *Archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek Industrierrein Stolwijk-Zuid*. Hoofddorp (Arcadis-rapport).
- Visscher, H.C.J., 1988. *De Krimpenerwaard. Een archeologische kartering, inventarisatie en waardering*. Amsterdam (RAAP-rapport 23).



Legenda

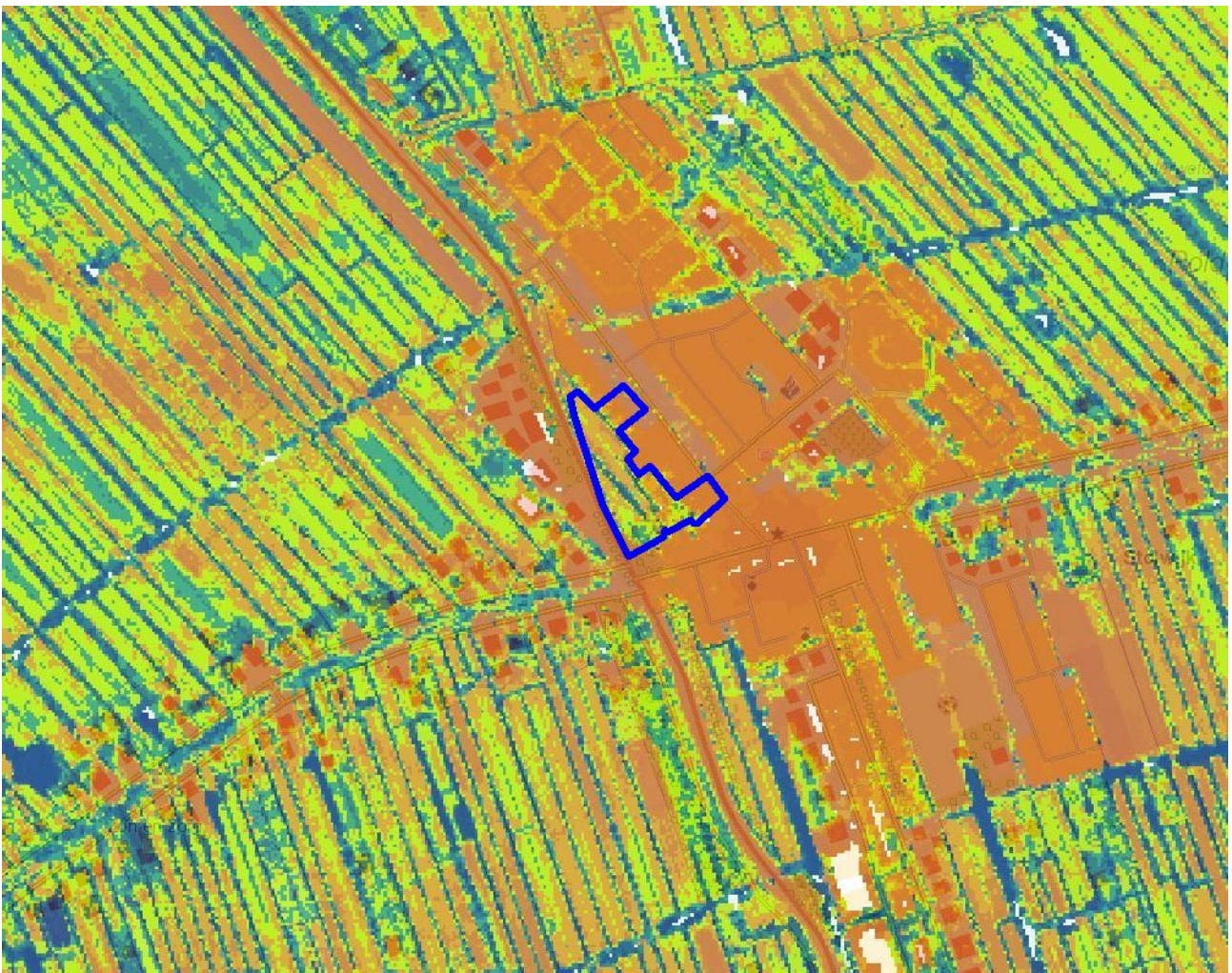
- HUIZEN
- TOP10 ((c)TDN)
- GEOMORFOLOGIE ((c)Alterra)**
 - Wanden
 - Hoge heuvels en ruggen
 - Terpen
 - Hoge duinen
 - Plateaus
 - Terrassen
 - Plateau-achtige vormen
 - Waaivormige glooiingen
 - Niet-waaivormige glooiingen
 - Lage ruggen en heuvels
 - Weivingen
 - Vlakten
 - Laagten
 - Ondiepe dalen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

0 500 m

Archis2

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

Afbeelding 2. Geomorfologische kaart van de onderzoekslocatie (blauw omcirkeld) en omgeving. Bron: Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed/Archis2.



Afbeelding 3. Hoogtekaart van de onderzoekslocatie (blauw omcirkeld) en omgeving. Rood is hoog en blauw is laag. Bron: www.ahn.nl.



Legenda

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



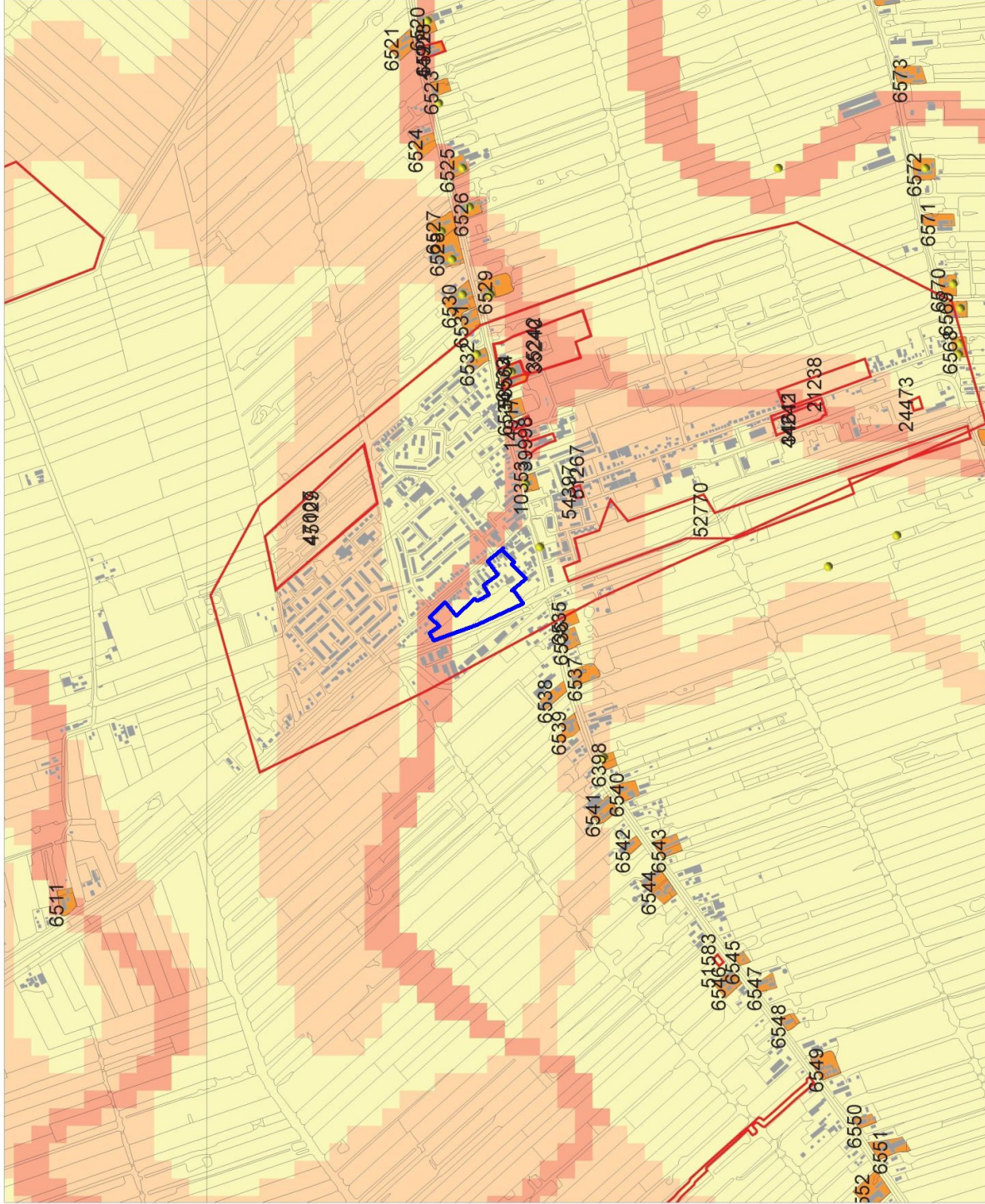
Archis2



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

Afbeelding 4. Bodemkaart van de onderzoekslocatie (blauw omcirkeld) en omgeving. Bron: Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed/Archis2.

114162 / 444327



110730 / 441523

Legenda

- ONDERZOEKSMELDINGEN
- WAARNEMINGEN
- VONDSTMELDINGEN
- HUIZEN
- TOP10 (c)TDN

MONUMENTEN

- archeologische waarde
- hoge archeologische waarde
- zeer hoge archeologische waarde
- zeer hoge arch waarde, beschermd

IKAW

- zeer lage treftkans
- lage treftkans
- middel-hoge treftkans
- hoge treftkans
- lage treftkans (water)
- middel-hoge treftkans (water)
- hoge treftkans (water)
- water
- niet gekarteerd

0 500 m

N

Archis2

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

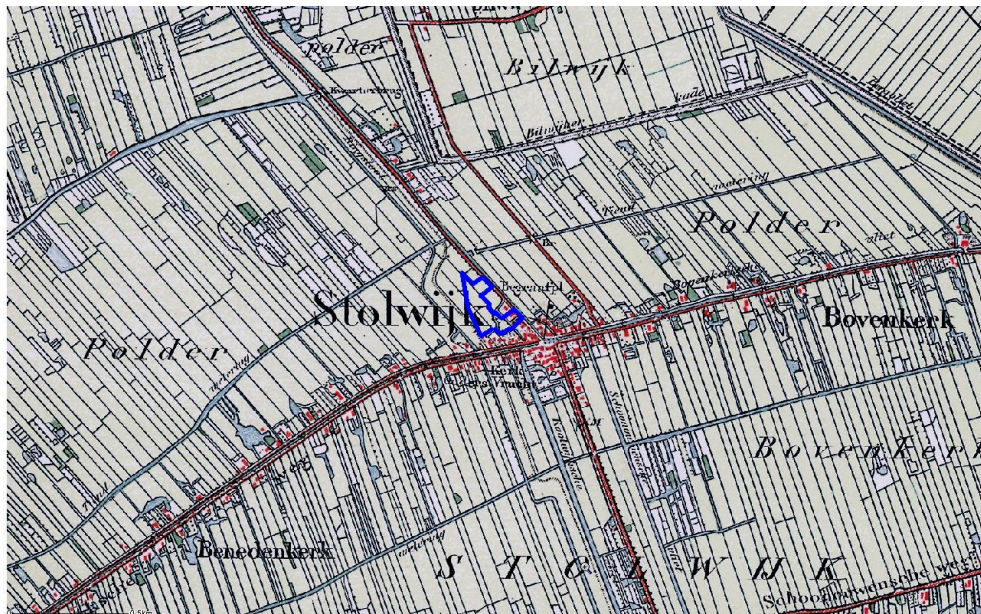
Afbeelding 5. Archeologische waarden op de onderzoekslocatie (blauw omcirkeld) en in de omgeving. Bron: Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed/Archis2.



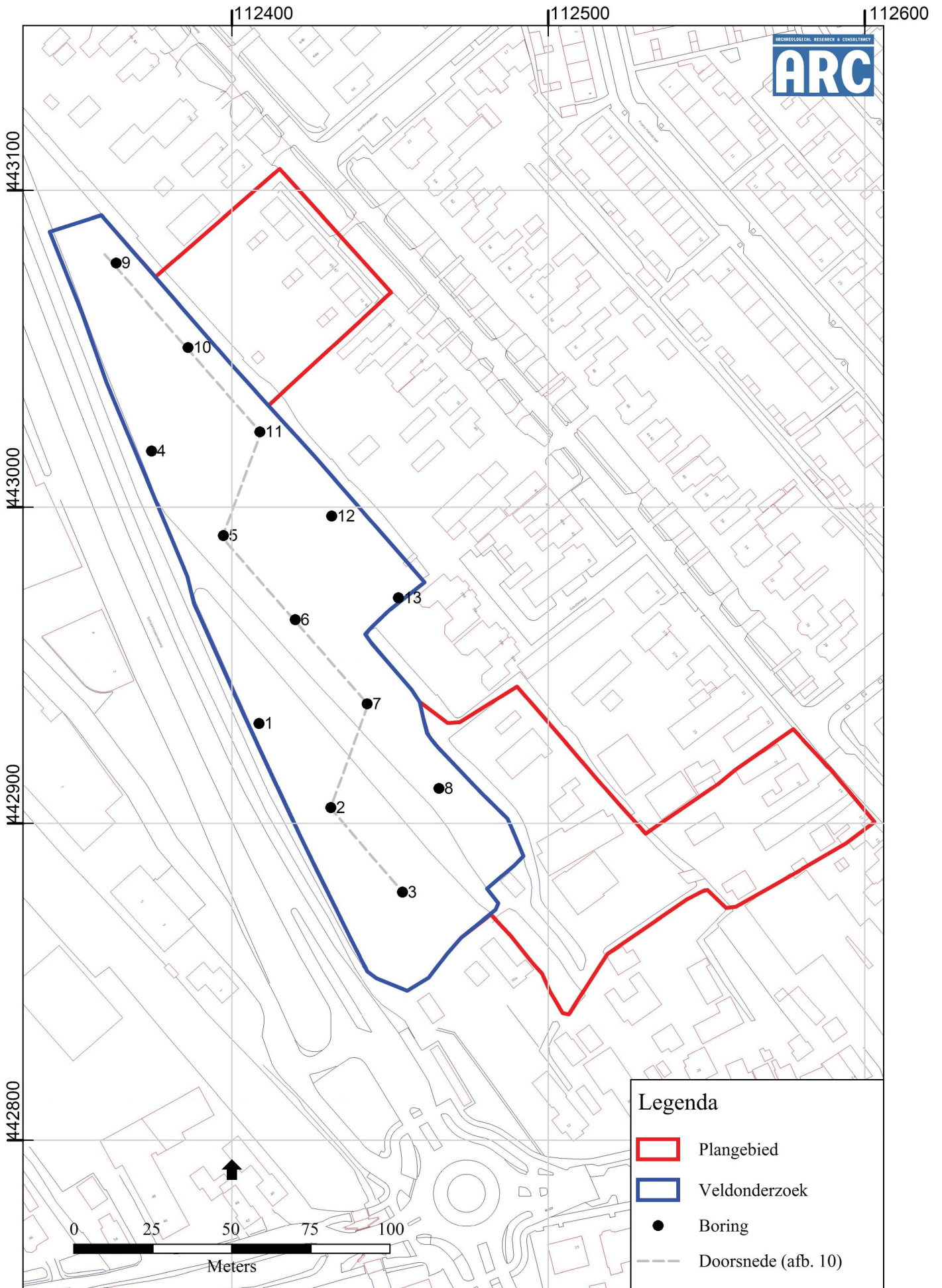
Abfbeelding 6. Uitsnede van de archeologische beleidsadvieskaart van de gemeente Vlist van het onderzoeksgebied (blauw omljind) en omgeving. Bron: (Kloosterman 2011).



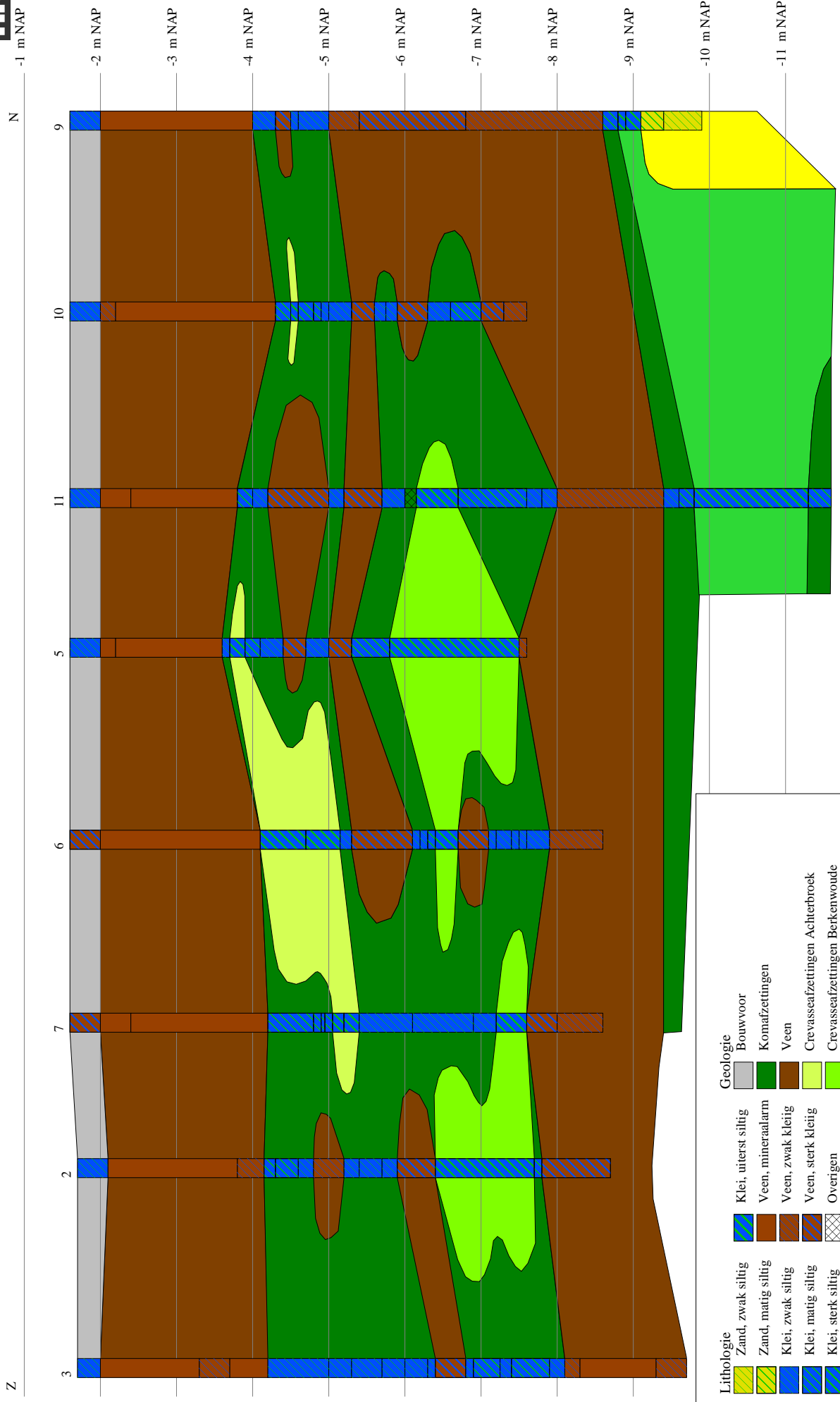
Afbeelding 7. De onderzoekslocatie (omlijnd) op de kadastrale kaart uit begin 19e eeuw. De kaart is westgericht. Bron: www.watwaswaar.nl.



Afbeelding 8. De onderzoekslocatie (omlijnd) op de topografische kaart uit 1900. Bron: www.kich.nl.

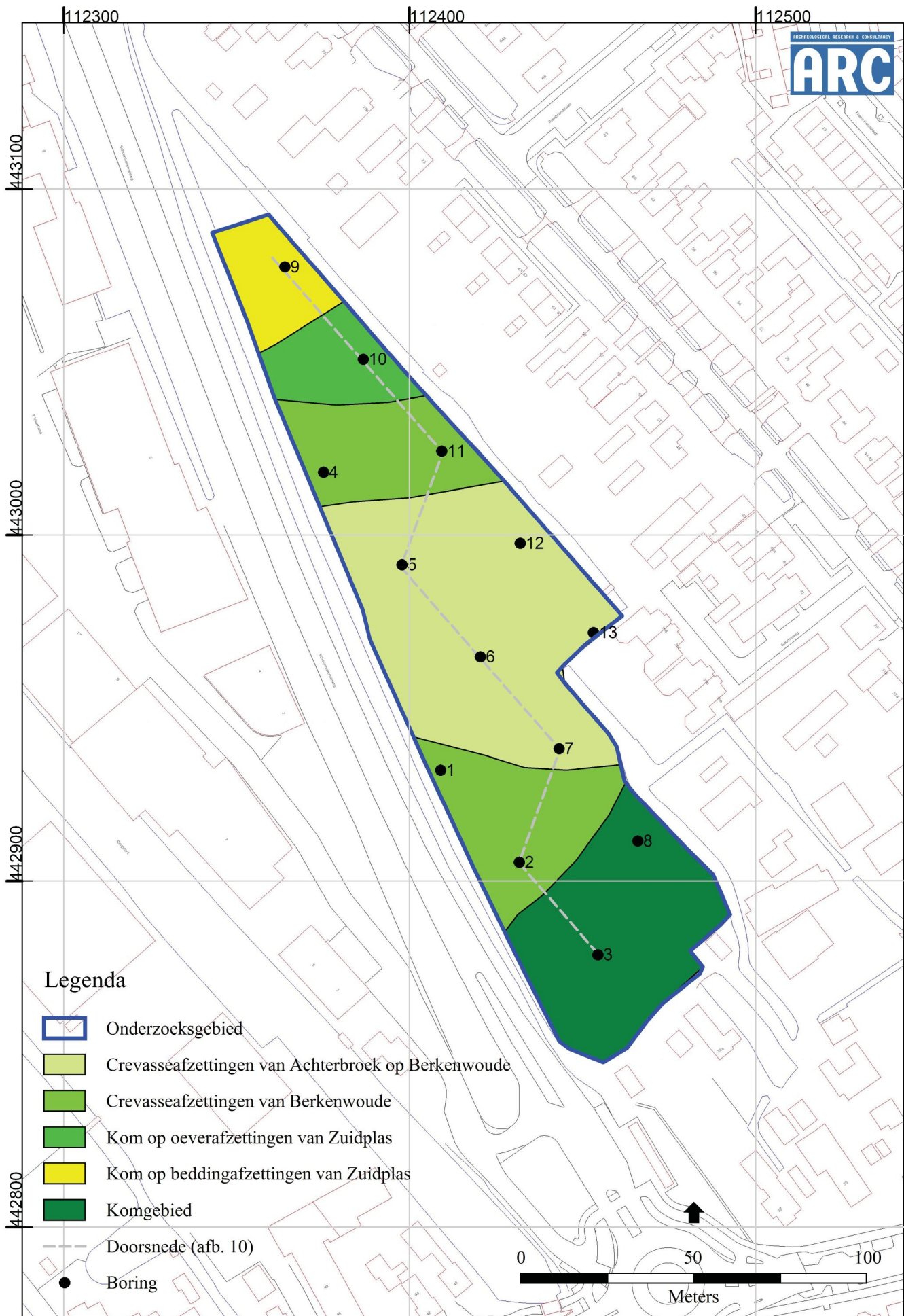


Afbeelding 9. Het onderzoeksgebied en de ligging van de boorpunten.



- Lithologie**
- Zand, zwak siltig
 - Zand, matig siltig
 - Klei, zwak siltig
 - Klei, matig siltig
 - Klei, sterk siltig
- Geologie**
- Bouwvoor
 - Komafzettingen
 - Veen
 - Crevasseafzettingen
 - Crevasseafzettingen
 - Oeverafzettingen Zuidplas
 - Beddingafzettingen Zuidplas
- Other symbols:**
- Klei, uiterst siltig
 - Veen, mineraalarm
 - Veen, zwak kleilig
 - Veen, sterk kleilig
 - Overigen

Afbeelding 10. Noord-zuid-bodemprofiel van de onderzoekslocatie.



Abbeelding 11. Geologische kaart van het onderzoeksgebied

Bijlage 1 Boorstaten

Locatiebepaling	gemeten, GPS
Referentievlak	Normaal Amsterdams Peil
Maaiveldhoogtebepaling	geschat, actueel hoogtebestand
Nauwkeurigheid maaiveldhoogte	15 cm

De volgende afkortingen worden in de boorstaten gebruikt.

grondsoort (onderdeel lithologie)		s1	zwak siltig
GM	geen monster	s2	matig siltig
K	klei	s3	sterk siltig
OV	overig	s4	uiterst siltig
V	veen		
Z	zand		humus (onderdeel lithologie)
		h1	zwak humeus
bijmengsel (onderdeel lithologie)		h2	matig humeus
k1	zwak kleiig	h3	sterk humeus
k3	sterk kleiig		
km	mineraalarm		
nvt	niet van toepassing		

boring 1 RD-X: 112.409 RD-Y: 442.932 Maaiveld: -1,80. Boormethode: edelmanboring, guts.

diepte lithologie	kleur	grens	
40 Ks1h3	bruingrijs	scherp	<i>Bodemkundige interpretaties:</i> bouwvoor.
260 Vkm	bruin	scherp	
295 Ks2	grijs	geleidelijk	<i>Kalkgehalte:</i> kalkrijk.
370 Vk3	bruin	scherp	
430 OVnvt	oranjegeel	scherp	<i>Opmerkingen:</i> hout.
480 Vk3	bruin	scherp	
490 OVnvt	oranjegeel	gestaakt	<i>Opmerkingen:</i> gestaakt op hout.

boring 2 RD-X: 112.431 RD-Y: 442.905 Maaiveld: -1,70. Boormethode: edelmanboring, guts.

diepte lithologie	kleur	grens	
40 Ks1h2	bruingrijs	scherp	<i>Bodemkundige interpretaties:</i> bouwvoor.
210 Vkm	bruin	geleidelijk	
245 Vk1	bruin	scherp	
260 Ks2	grijs	geleidelijk	<i>Kalkgehalte:</i> kalkrijk.
290 Ks2h1	grijs	geleidelijk	
310 Ks1h3	grijsbruin	geleidelijk	<i>Plantenresten:</i> veel.
350 Vk1	bruin	scherp	
370 Ks1h1	bruingrijs	geleidelijk	
400 Ks1h3	bruingrijs	geleidelijk	
420 Ks1	grijs	geleidelijk	
470 Vk3	bruin	geleidelijk	
600 Ks3	grijs	geleidelijk	<i>Kalkgehalte:</i> kalkrijk.
610 Ks2h2	bruingrijs	geleidelijk	
700 Vk3	bruin	beëindigd	

boring 3 RD-X: 112.454 RD-Y: 442.879 Maaiveld: -1,70. Boormethode: edelmanboring, guts.

<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
30 Ks1h3	grijsbruin	geleidelijk	<i>Bodemkundige interpretaties:</i> bouwvoor.
160 Vkm	bruin	geleidelijk	<i>Veen soorten:</i> bosveen.
200 Vkm	bruin	geleidelijk	<i>Veen soorten:</i> bosveen.
250 Vkm	bruin	geleidelijk	<i>Veen soorten:</i> bosveen.
330 Ks1h2	bruingrijs	geleidelijk	<i>Schelpmateriaal:</i> veel.
360 Ks1	grijs	geleidelijk	
400 Ks1h1	bruingrijs	geleidelijk	<i>Plantenresten:</i> veel.
430 Ks1	grijs	geleidelijk	
460 Ks1h3	grijsbruin	geleidelijk	
470 Ks1h1	bruingrijs	scherp	
510 Vk3	grijsbruin	geleidelijk	
520 Ks1h2	bruingrijs	scherp	
555 Ks2	grijs	geleidelijk	<i>Kalkgehalte:</i> kalkrijk.
570 Ks1h1	bruingrijs	geleidelijk	
620 Ks2	grijs	geleidelijk	<i>Kalkgehalte:</i> kalkrijk.
640 Ks1h2	bruingrijs	geleidelijk	
660 Vk1	bruin	geleidelijk	
760 Vkm	bruin	geleidelijk	<i>Opmerkingen:</i> rietzeggeveen.
800 Vk1	bruin	beëindigd	<i>Veen soorten:</i> rietveen.

boring 4 RD-X: 112.375 RD-Y: 443.018 Maaiveld: -1,80. Boormethode: edelmanboring, guts.

<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
30 Ks1h2	bruingrijs	scherp	<i>Bodemkundige interpretaties:</i> bouwvoor.
60 Vkm	donker bruin	scherp	<i>Bodemkundige interpretaties:</i> (veen) veraard.
230 Vkm	bruin	scherp	<i>Veen soorten:</i> bosveen.
270 Ks3	grijs	scherp	<i>Kalkgehalte:</i> kalkrijk. <i>Sublagen:</i> zandlagen. <i>Opmerkingen:</i> enkele zandlaagjes.
280 Ks1h2	bruingrijs	geleidelijk	
350 Vk3	bruin	geleidelijk	
430 Vk1	bruin	geleidelijk	
450 Ks2	grijs	geleidelijk	<i>Kalkgehalte:</i> kalkrijk.
550 Ks3	grijs	scherp	<i>Kalkgehalte:</i> kalkrijk. <i>Plantenresten:</i> weinig. <i>Opmerkingen:</i> hout.
570 Vk3	grijsbruin	geleidelijk	<i>Veen soorten:</i> rietveen.
600 Vk1	bruin	beëindigd	<i>Veen soorten:</i> rietveen.

boring 5 RD-X: 112.397 RD-Y: 442.991 Maaiveld: -1,60. Boormethode: edelmanboring, guts.

<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
40 Ks1h3	grijsbruin	scherp	<i>Bodemkundige interpretaties:</i> bouwvoor.
60 Vkm	donker bruin	scherp	<i>Bodemkundige interpretaties:</i> (veen) veraard.
200 Vkm	bruin	geleidelijk	
210 Ks1h2	bruingrijs	scherp	
230 Ks3	grijs	geleidelijk	<i>Kalkgehalte:</i> kalkrijk.
250 Ks2	grijs	geleidelijk	<i>Kalkgehalte:</i> kalkrijk.
280 Ks1h3	bruingrijs	geleidelijk	<i>Plantenresten:</i> veel. <i>Opmerkingen:</i> hout.
310 Vk3	bruin	geleidelijk	
340 Ks1h1	bruingrijs	geleidelijk	<i>Plantenresten:</i> veel. <i>Opmerkingen:</i> hout.
370 Vk3	bruin	geleidelijk	
420 Ks2	grijs	geleidelijk	<i>Kalkgehalte:</i> kalkrijk. <i>Plantenresten:</i> weinig.
590 Ks3	grijs	scherp	<i>Kalkgehalte:</i> kalkrijk. <i>Plantenresten:</i> weinig.
600 Vk1	bruin	beëindigd	

boring 6 RD-X: 112.420 RD-Y: 442.965 Maaiveld: -1,60. Boormethode: edelmanboring, guts.

<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
40 Vk3	grijsbruin	scherp	<i>Archeologische indicatoren:</i> aardewerk. <i>Bodemkundige interpretaties:</i> bouwvoor.
250 Vkm	bruin	scherp	<i>Veen soorten:</i> bosveen.
310 Ks3	grijs	scherp	<i>Kalkgehalte:</i> kalkrijk. <i>Sublagen:</i> zandlagen.
355 Ks3	grijs	scherp	<i>Kalkgehalte:</i> kalkrijk.
370 Ks1h3	bruingrijs	geleidelijk	
450 Vk3	grijsbruin	scherp	<i>Veen soorten:</i> rietveen.
460 Ks1	grijs	scherp	
470 Ks1h2	grijs	scherp	<i>Plantenresten:</i> veel. <i>Opmerkingen:</i> hout.
480 Ks2	grijs	geleidelijk	
510 Ks3	grijs	geleidelijk	<i>Kalkgehalte:</i> kalkrijk.
550 Vk3	grijsbruin	scherp	
560 Ks1h1	bruingrijs	geleidelijk	<i>Plantenresten:</i> weinig. <i>Opmerkingen:</i> riet.
580 Ks1h3	bruingrijs	geleidelijk	<i>Plantenresten:</i> veel.
590 Ks1	grijs	geleidelijk	
600 Ks1h2	bruingrijs	scherp	
630 Ks1h1	grijs	scherp	<i>Plantenresten:</i> weinig.
700 Vk1	bruin	beëindigd	<i>Veen soorten:</i> rietveen.

boring 7 RD-X: 112.443 RD-Y: 442.938 Maaiveld: -1,60. Boormethode: edelmanboring, guts.

<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
40 Vk3	grijsbruin	scherp	<i>Bodemkundige interpretaties:</i> bouwvoor.
80 Vkm	donker bruin	scherp	
260 Vkm	bruin	scherp	<i>Veen soorten:</i> bosveen.
320 Ks2	grijs	scherp	<i>Kalkgehalte:</i> kalkrijk.
330 Ks2h2	bruingrijs	scherp	<i>Plantenresten:</i> veel.
335 Ks2	grijs	scherp	
345 Ks2h2	bruingrijs	scherp	<i>Plantenresten:</i> veel.
360 Ks3	grijs	geleidelijk	<i>Kalkgehalte:</i> kalkrijk. <i>Sublagen:</i> zandlagen.
380 Ks3	grijs	scherp	<i>Kalkgehalte:</i> kalkrijk.
450 Ks1h3	grijs	geleidelijk	<i>Plantenresten:</i> veel. <i>Opmerkingen:</i> hout.
530 Ks1h2	bruingrijs	geleidelijk	
560 Ks1h1	grijs	geleidelijk	<i>Kalkgehalte:</i> kalkarm. <i>Plantenresten:</i> veel. <i>Opmerkingen:</i> hout.
600 Ks3	grijs	geleidelijk	<i>Kalkgehalte:</i> kalkrijk.
640 Vk3	grijsbruin	geleidelijk	<i>Veen soorten:</i> rietveen.
700 Vk1	bruin	beëindigd	<i>Veen soorten:</i> rietveen.

boring 8 RD-X: 112.465 RD-Y: 442.912 Maaiveld: -1,60. Boormethode: edelmanboring, guts.

<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
30 Ks1h3	grijsbruin	geleidelijk	<i>Bodemkundige interpretaties:</i> bouwvoor.
250 Vk1	bruin	scherp	<i>Veen soorten:</i> bosveen.
260 Ks1	grijs	geleidelijk	
280 Ks1h1	bruingrijs	geleidelijk	
360 Vk3	grijsbruin	geleidelijk	
370 Ks1h2	bruingrijs	geleidelijk	
380 Ks1h3	grijsbruin	geleidelijk	
400 Vk3	bruin	geleidelijk	<i>Veen soorten:</i> bosveen.
470 Vk1	bruin	geleidelijk	
510 Vk3	bruin	geleidelijk	<i>Veen soorten:</i> bosveen.
520 Ks1h3	grijsbruin	scherp	
560 Ks1	grijs	geleidelijk	<i>Plantenresten:</i> veel. <i>Opmerkingen:</i> hout.
570 Ks1h1	bruingrijs	geleidelijk	
620 Vk3	grijsbruin	geleidelijk	
700 Vk1	bruin	beëindigd	<i>Veen soorten:</i> rietveen.

boring 9 RD-X: 112.363 RD-Y: 443.077 Maaiveld: -1,60. Boormethode: edelmanboring, guts.

<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
40 Ks1h3	grijsbruin	scherp	<i>Bodemkundige interpretaties:</i> bouwvoor.
240 Vkm	bruin	scherp	
270 Ks1	grijs	geleidelijk	<i>Kalkgehalte:</i> kalkrijk.
290 Vk3	grijsbruin	scherp	
300 Ks1	grijs	geleidelijk	
340 Ks1h2	bruingrijs	geleidelijk	<i>Plantenresten:</i> veel. <i>Opmerkingen:</i> hout.
380 Vk1	bruin	geleidelijk	
520 Vk3	bruin	geleidelijk	
700 Vk1	bruin	geleidelijk	
720 Ks2h1	bruingrijs	geleidelijk	
730 Ks3	grijs	geleidelijk	<i>Kalkgehalte:</i> kalkrijk.
750 Ks3	grijs	scherp	<i>Kalkgehalte:</i> kalkrijk.
780 Zs2	grijs	scherp	<i>Kalkgehalte:</i> kalkrijk. <i>Sublagen:</i> kleilagen.
830 Zs1	grijs	beëindigd	<i>Opmerkingen:</i> GM.

boring 10 RD-X: 112.386 RD-Y: 443.051 Maaiveld: -1,60. Boormethode: edelmanboring, guts.

<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
40 Ks1h3	bruingrijs	scherp	<i>Bodemkundige interpretaties:</i> bouwvoor.
60 Vk1	bruin	geleidelijk	
270 Vkm	bruin	scherp	<i>Veen soorten:</i> bosveen.
290 Ks2	grijs	geleidelijk	<i>Kalkgehalte:</i> kalkrijk.
300 Ks3	grijs	geleidelijk	<i>Kalkgehalte:</i> kalkrijk.
320 Ks2	grijs	geleidelijk	<i>Kalkgehalte:</i> kalkrijk.
330 Ks2h2	bruingrijs	geleidelijk	
340 Ks1h1	grijs	geleidelijk	
370 Ks1h3	bruingrijs	geleidelijk	
400 Vk3	grijsbruin	geleidelijk	
415 Ks1h3	bruingrijs	scherp	
430 Ks1h1	bruingrijs	geleidelijk	
470 Vk3	grijsbruin	geleidelijk	
500 Ks1h2	bruingrijs	geleidelijk	
540 Ks2	grijs	geleidelijk	<i>Kalkgehalte:</i> kalkloos.
570 Vk3	bruin	geleidelijk	<i>Veen soorten:</i> rietveen.
600 Vk1	bruin	beëindigd	<i>Veen soorten:</i> rietveen.

boring 11 RD-X: 112.409 RD-Y: 443.024 Maaiveld: -1,60. Boormethode: edelmanboring, guts.

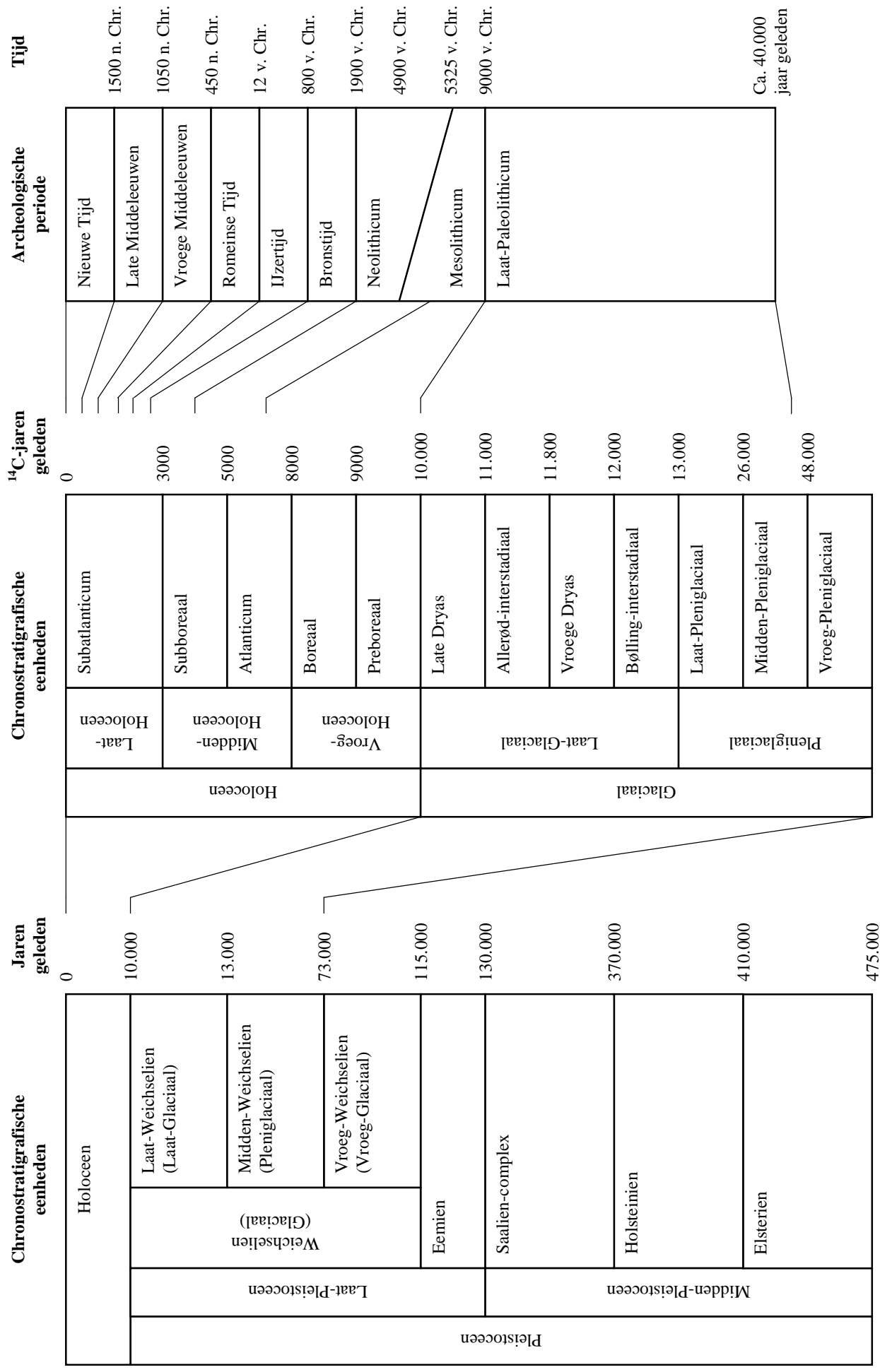
<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
40 Ks1h3	bruingrijs	scherp	<i>Bodemkundige interpretaties:</i> bouwvoor.
80 Vkm	donker bruin	scherp	<i>Bodemkundige interpretaties:</i> (veen) veraard.
220 Vkm	bruin	geleidelijk	
240 Ks2	grijs	geleidelijk	
260 Ks1h2	bruingrijs	geleidelijk	
340 Vk3	grijsbruin	geleidelijk	<i>Veen soorten:</i> bosveen.
360 Ks1h3	bruingrijs	geleidelijk	
410 Vk3	bruin	geleidelijk	
440 Ks1	grijs	scherp	<i>Kalkgehalte:</i> kalkloos.
455 OVnvt	geel	scherp	<i>Opmerkingen:</i> hout.
510 Ks3	grijs	geleidelijk	<i>Kalkgehalte:</i> kalkrijk. <i>Plantenresten:</i> weinig.
600 Ks2	grijs	geleidelijk	<i>Plantenresten:</i> veel. <i>Opmerkingen:</i> hout.
620 Ks1h2	bruingrijs	scherp	
640 Ks1h3	grijs	geleidelijk	
780 Vk1	bruin	geleidelijk	<i>Veen soorten:</i> rietveen.
800 Ks1h2	bruingrijs	geleidelijk	
820 Ks2	grijs	geleidelijk	<i>Kalkgehalte:</i> kalkrijk.
970 Ks3	grijs	geleidelijk	<i>Kalkgehalte:</i> kalkrijk.
1000 Ks2	grijs	beëindigd	

boring 12 RD-X: 112.431 RD-Y: 442.998 Maaiveld: -1,60. Boormethode: edelmanboring, guts.

<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
40 Ks1h3	licht grijsbruin	scherp	<i>Bodemkundige interpretaties:</i> bouwvoor.
60 Vk3	bruin	geleidelijk	
200 Vkm	bruin	geleidelijk	<i>Veen soorten:</i> bosveen.
210 Ks2h1	bruingrijs	geleidelijk	
240 Ks4	grijs	geleidelijk	<i>Kalkgehalte:</i> kalkrijk.
260 Ks2	grijs	scherp	
360 Vk3	bruin	scherp	<i>Veen soorten:</i> bosveen.
400 GMnvt	niet van toepassing	scherp	
430 Ks1h1	bruingrijs	scherp	
470 Vk3	grijsbruin	geleidelijk	
520 Ks1h2	bruingrijs	geleidelijk	<i>Plantenresten:</i> veel.
570 Ks2h1	grijs	scherp	<i>Plantenresten:</i> weinig.
590 Vk3	grijsbruin	geleidelijk	<i>Veen soorten:</i> rietveen.
600 Vk1	bruin	beëindigd	<i>Veen soorten:</i> rietveen.

boring 13 RD-X: 112.450 RD-Y: 442.977 Maaiveld: -1,60. Boormethode: edelmanboring, guts.

<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
30 Ks2h3	bruingrijs	scherp	<i>Bodemkundige interpretaties:</i> bouwvoor. <i>Opmerkingen:</i> zandige bijmenging.
70 Vkm	donker bruin	scherp	<i>Bodemkundige interpretaties:</i> (veen) veraard.
220 Vkm	bruin	geleidelijk	
230 Ks2h3	bruingeel	scherp	
270 Ks3	grijs	geleidelijk	<i>Kalkgehalte:</i> kalkrijk. <i>Sublagen:</i> zandlagen.
290 Ks4	grijs	geleidelijk	<i>Kalkgehalte:</i> kalkrijk. <i>Sublagen:</i> zandlagen.
310 Ks2h1	bruingrijs	geleidelijk	
350 Ks1h1	bruingrijs	geleidelijk	<i>Plantenresten:</i> veel. <i>Opmerkingen:</i> hout.
400 Ks1h3	grijsbruin	geleidelijk	<i>Plantenresten:</i> veel. <i>Opmerkingen:</i> hout.
450 Ks2	grijs	geleidelijk	<i>Kalkgehalte:</i> kalkrijk. <i>Plantenresten:</i> weinig. <i>Opmerkingen:</i> hout.
475 Ks3	grijs	scherp	<i>Kalkgehalte:</i> kalkrijk.
520 Vk3	bruin	scherp	
570 Ks1h1	bruingrijs	geleidelijk	<i>Opmerkingen:</i> humeuze lagen.
620 Ks2	grijs	geleidelijk	<i>Kalkgehalte:</i> kalkrijk.
650 Vk3	bruin	geleidelijk	<i>Veen soorten:</i> rietveen.
770 Vk1	bruin	scherp	<i>Veen soorten:</i> rietveen.
800 Ks1	grijs	beëindigd	



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.