

**Een bureauonderzoek en verkennend
inventariserend veldonderzoek door
middel van boringen voor een perceel
(sectie H, nummer 150) aan de
Parallelweg te Gorinchem (ZH)**

K.A. Hebinck

ARC-Rapporten 2012-65

Geldermalsen
2012
ISSN 1574-6887



Colofon

Een bureauonderzoek en verkennend inventariserend veldonderzoek
door middel van boringen voor een perceel (sectie H, nummer 150) aan
de Parallelweg te Gorinchem (ZH)

ARC-Rapporten 2012-65
ARC-Projectcode 2012/108

Beheer en plaats van documentatie
Archaeological Research & Consultancy

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

Versie 1.1, 22 mei 2012

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 geplande werkzaamheden	4
1.4	Doel van het inventariserend veldonderzoek	4
1.5	Werkwijze	5
2	Resultaten bureau-onderzoek	6
2.1	Bekende aardwetenschappelijke waarden	6
2.2	Bekende archeologische waarden	6
2.3	Historische situatie	7
2.4	Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel	7
3	Resultaten inventariserend veldonderzoek	8
3.1	Booronderzoek	8
4	Conclusies en aanbevelingen	10
5	Samenvatting	11
	Bijlagen	21

Projectgegevens

Projectnaam	Gorinchem, Parallelweg
Projectcode	2012/108
Type onderzoek	Bureauonderzoek en verkennend booronderzoek
CIS-code	51.785
Kadastraal nummer	sectie H, nummer 150
Projectleider	drs. K.A. Hebinck
Contact	0345-620106, k.hebinck@arcbv.nl
Opdrachtgever	De Bruin Bouwadvies & Begeleiding, dhr. A. de Bruin
Contact	06-196552558, info@debruinbouwadvies.nl
Bevoegde overheid	Gemeente Gorinchem, mw. W. van Hulten
Contact	0183-659316, w.v.hulten@gorinchem.nl

Locatiegegevens

Toponiem	Parallelweg
Plaats	Gorinchem
Gemeente	Gorinchem
Provincie	Zuid-Holland
Kaartblad	38G
Centrum-coördinaten	123.737/427.890
Oppervlakte	ca. 1600 m ²

Beschrijving onderzoekslocatie

Aardwetenschappelijke waarden	Formatie van Echteld op Formatie van Nieuwkoop, rivierkomvlakte, kalkloze drechtvaaggronden, grondwatertrap III
Archeologische waarden	Geen waarden op locatie. Waarnemingen uit periode vanaf Vroege Middeleeuwen in de omgeving.
Historische waarden	Locatie vanaf begin 19e eeuw in gebruik als weiland en vanaf de jaren '60 als volkstuin.
Verwachting	Hoge trefkans resten uit periode vanaf Vroege Middeleeuwen.
Resultaten	Bodemprofiel grotendeels intact, oeverafzettingen van de Merwede niet aanwezig, geen vegetatiehorizont op crevasseafzettingen stroomgordel van Gorkum-Arkel en oeverafzettingen vroeg-holocene stroomgordel, geen vervolg.



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

1 Inleiding

1.1 Aanleiding tot het onderzoek

In opdracht van De Bruin Bouwadvies & Begeleiding heeft Archaeological Research & Consultancy (ARC bv) een bureauonderzoek en verkennend inventariserend veldonderzoek door middel van boringen uitgevoerd voor een perceel (sectie H, nummer 150) aan de Parallelweg te Gorinchem.

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

Het veldonderzoek is verricht in mei 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

De onderzoekslocatie ligt ten westen van Gorinchem, ingeklemd tussen de Parallelweg in het noorden en de noorderkanaaldijk van het Kanaal van Steenenhoek in het zuiden. De ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven in afbeelding 1. Het terrein is onbebouwd en in gebruik als grasland. Het terrein heeft een oppervlakte van ca. 1600 m² en ligt op een hoogte van 0,5 m –NAP.

1.3 Overzicht van de geplande werkzaamheden

De geplande werkzaamheden bestaan uit de nieuwbouw van een woning. De exacte diepte van de geplande verstoringen is tijdens het schrijven van dit rapport nog niet bekend. Voor de fundering van de woning wordt, buiten de palen, voorsnood uitgedaan van een verstoringdiepte van ca. 1 m –mv.

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 is en

¹In werking getreden op 1 september 2007.

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

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.

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.

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 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 gemeente Gorinchem (Boshoven et al. 2009). De historische ontwikkeling wordt beschreven aan de hand historisch-topografisch kaartmateriaal en historische bronnen. Hierbij wordt ook ingegaan op eventuele (sub)recente verstoringen die de archeologische verwachting beïnvloeden.

Inventariserend veldonderzoek

Het IVO is uitgevoerd als een verkennend booronderzoek. Hiertoe zijn 6 boringen verspreid over de onderzoekslocatie geplaatst. De boringen zijn gezet tot een maximale diepte van 8 meter beneden maaiveld. De positie van de boringen is ingemeten met behulp van GPS 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 doorzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren zoals aardewerkfragmenten, houtskool, vuursteen, natuursteen, verbrand leem en bot. Door de aanwezige begroeiing (grasland) is er geen oppervlaktekartering uitgevoerd.

2 Resultaten bureau-onderzoek

2.1 Bekende aardwetenschappelijke waarden

De onderzoekslocatie ligt in het westelijk deel van het rivierengebied (Berendsen 2005). De geologische ontwikkeling van dit gebied hangt samen met de holocene zeespiegelstijging. Aan het begin van het Holoceen ontstonden onder invloed van de zeespiegelstijging vanuit de pleistocene riviervlakte de meanderende rivieren, zoals die nu in het rivierengebied aanwezig zijn. In het Holoceen hebben de Rijn- en Maastakken zich binnen de Rijn-Maas delta vaak verlegd door rivierververleggingen (avulsies), waardoor een gecompliceerd netwerk is ontstaan van stroomgordels van verschillende ouderdom, die veelal bedekt zijn met jongere afzettingen (Berendsen & Stouthamer 2001). In het westelijk deel van het rivierengebied, nam het verhang als gevolg van de zeespiegelstijging gedurende het Holoceen af. Hierdoor ontstonden in dit deel van het rivierengebied anastomoserende rivieren. Dit zijn rivieren die worden gekenmerkt door stabiele geulen met smalle oeverwallen die de lager gelegen komgebieden van klei en veen omsluiten. Vanuit de geulen lopen veelal goed ontwikkelde crevasses het komgebied in (Berendsen 2004).

Volgens de geomorfologische kaart (afb. 2) ligt de onderzoekslocatie binnen een rivierkomvlakte (1M23). Ten westen van de locatie is een rivieroeverwal weergegeven. Dit betreft de hogergelegen stroomgordel van Spijk. Deze stroomgordel was actief van 2510 tot 2200 jaar BP³ (613 tot 272 v. Chr.; Berendsen & Stouthamer (2001)). Oeverafzettingen van deze stroomgordel zijn waarschijnlijk niet binnen de onderzoekslocatie aanwezig. Ten zuiden van de onderzoekslocatie ligt de Merwede. Hiervan worden wel oeverafzettingen binnen de onderzoekslocatie verwacht. De Merwede is actief vanaf 1625 BP (425 n. Chr.; Berendsen & Stouthamer (2001)). Dieper in de ondergrond komen mogelijk nog afzettingen voor van de stroomgordel van Gorkum-Arkel. Deze stroomgordel was actief van 6515 tot 5590 jr BP (5437–4409 v. Chr.; Berendsen & Stouthamer (2001)).

Volgens de bodemkaart (afb. 4) zijn er op de onderzoekslocatie kalkloze drechtvaaggronden met grondwatertrap III aanwezig. Drechtvaaggronden zijn kleigronden die binnen 80 cm –mv overgaan in veen (De Bakker & Schelling 1989). Dit zou betekenen dat op de onderzoekslocatie een relatief dun pakket oeverafzettingen van de Merwede aanwezig is.

2.2 Bekende archeologische waarden

In de omgeving van de onderzoekslocatie is één archeologisch monument aanwezig. Het betreft een terrein van zeer hoge waarde, op ca. 1 km ten noordoosten van de onderzoekslocatie (monumentnr. 10460). Het betreft een terrein op de stroomgordel van Spijk met sporen van bewoning uit de Vroege tot Late Middeleeuwen. De sporen zijn aangetroffen in de top van de oeverafzettingen van de stroomgordel van Spijk, op een diepte van 0,7 tot 1 m –mv. Buiten dit monumentterrein zijn

³BP: before present, ¹⁴C-jaren voor heden waarbij 1950 als referentiejaar wordt genomen.

nog enkele waarnemingen bekend in de omgeving uit de periode vanaf de Vroege Middeleeuwen. Al deze waarnemingen liggen op de stroomgordel van Spijk, ten noorden van de onderzoekslocatie. Het gaat hierbij vooral om enkele huisterpen (waarnemingsnrs. 36683 – 36692).

Nabij de onderzoeklocatie zijn verschillende archeologische onderzoeken uitgevoerd, onder meer voor de aanleg van de Betuweroute. Afgezien van de eerder genoemde archeologische resten op de stroomgordel van Spijk, zijn hierbij geen archeologische resten aangetroffen.

2.3 Historische situatie

De onderzoekslocatie ligt in het buitengebied, ten noorden van het Kanaal van Steenenhoek. Dit kanaal dateert uit 1819. Op de kadastrale minuut van begin 19e eeuw (afb. 7) is de onderzoekslocatie ten noorden van het kanaal te zien. De locatie was destijds onbebouwd en in gebruik als hakhoutbos. De spoorlijn Gorinchem–Dordrecht, ten noorden van de onderzoekslocatie, dateert uit 1885 en is voor het eerst zichtbaar op de topografische kaart uit 1891 (afb. 8). De onderzoekslocatie zelf en de directe omgeving waren nog steeds onbebouwd. De woning op nr. 61, direct ten westen van de onderzoekslocatie, dateert uit 1932 en is te zien op de topografische kaart uit 1936 (afb. 9). Nadien is er weinig verandering in de situatie gekomen.

2.4 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

De archeologische verwachting voor de onderzoekslocatie hangt in hoge mate samen met de geologische opbouw van het gebied. De locatie ligt binnen 100 meter van de dijk van de Merwede. Deze zone heeft op de archeologische verwachtingskaart van de gemeente Gorinchem een hoge verwachting op archeologische resten aan of nabij het oppervlak (zie afb. 6). Door de ligging op de oeverafzettingen van de Merwede en de mogelijke aanwezigheid afzettingen van de stroomgordel van Gorkum-Arkel in de ondergrond is er op de onderzoekslocatie sprake van twee potentiële archeologische niveau's:

- Op de oeverafzettingen van de Merwede kunnen direct aan of nabij het maaiveld archeologische resten verwacht worden. Gezien de ouderdom van de Merwede kunnen hierop resten verwacht worden uit de periode vanaf de Vroege Middeleeuwen. De resten en/of sporen worden verwacht in de top van of in een vegetatiehorizont binnen de oeverafzettingen.
- Op de mogelijk aanwezige afzettingen van de stroomgordel van Gorkum-Arkel kunnen gezien de ouderdom van deze stroomgordel, archeologische resten verwacht worden uit het Neolithicum. De archeologische resten worden verwacht in de top van de oeverafzettingen op een diepte van 3 tot 5 m –mv.

De mogelijk aanwezige archeologische resten zullen vooral bestaan uit anorganische resten zoals aardewerk, bouwmetaal en mogelijk metaal. In de nattere delen kunnen ook organische resten zoals hout en bot bewaard gebleven zijn.

3 Resultaten inventariserend veldonderzoek

3.1 Booronderzoek

Bij het verkennend booronderzoek zijn in totaal zes boringen gezet tot een diepte van 400 tot 800 cm –mv. De locaties van de boringen zijn weergegeven in afbeelding 10. De resultaten van het onderzoek zijn weergegeven in bijlage 1.

Bodemopbouw

De bodem binnen de onderzoekslocatie bestaat aan de top uit een 20 tot 30 cm dikke bouwvoor van matig siltige tot zwak zandige klei. Hieronder is nog een 20 tot 30 cm dunne laag zwak siltige klei aanwezig, die geleidelijk overgaat in een dik pakket zwak tot sterk kleiig veen. Vanaf een diepte van 230 (boring 5) tot 290 cm –mv (boring 1) (2,8–3,5 m –NAP) gaat het veen, al dan niet via zwak tot matig siltige klei, over in sterk siltige klei. Met uitzondering van boring 3, betreft het een 20 tot 95 cm dikke laag die weer overgaat in zwak tot sterk kleiig veen. In boring 3 gaat de sterk siltige klei over in een gelaagd pakket uiterst siltige klei met zandlagen tot sterk siltig zand met kleilagen. Vanaf een diepte van 480 cm –mv (5,4 m –NAP) is hier zwak siltig zand aanwezig. In de boringen 1 en 5 is vanaf een diepte van 450 (boring 5) tot 550 cm –mv (boring 1) onder de tweede veenlaag weer sterk siltige klei aanwezig. In boring 1, die dieper is doorgezet, is vanaf deze diepte een 230 cm dik pakket sterk siltige klei tot zwak siltig zand aanwezig. De basis van dit pakket is humeus en vanaf een diepte van 780 cm –mv is weer sterk kleiig veen aangetroffen.

Interpretatie

Uit de hierboven beschreven bodemopbouw blijkt, dat de verwachte oeverafzettingen van de Merwede niet op de onderzoekslocatie aanwezig zijn. De bodem bestaat onder de bouwvoor uit een dunne laag komafzettingen met daaronder een dik pakket rietveen. De afzettingen, die vanaf een diepte van 2,8–3,5 m –NAP zijn aangetroffen, kunnen worden toegeschreven aan de stroomgordel van Gorkum-Arkel. Het betreft in het grootste deel van de onderzoekslocatie een dunne laag oever-/crevasseafzettingen. Alleen in boring 3, in het noordoostelijk deel van de locatie, zijn de afzettingen dikker en zandiger. Hier is sprake van een crevassegeul die de onderliggende afzettingen deels heeft geërodeerd. Aan de top van de crevasseafzettingen zijn geen sporen van bodemvorming waargenomen waaruit zou kunnen blijken dat deze afzettingen voor langere tijd aan de oppervlakte gelegen hebben en daarmee mogelijk aantrekkelijk geweest zijn voor bewoning.

In het grootste deel van de onderzoekslocatie liggen de crevasse-afzettingen op een tweede pakket kleiig rietveen. Vanaf een diepte van 5,0 tot 6,1 m –NAP is in de boringen 1 en 5 een tweede niveau van oeverafzettingen aangetroffen. Deze afzettingen behoren bij een vroeg-holocene stroomgordel. Het zwak siltige zand dat ter plaatse van boring 3 op een diepte van 5,4 m –NAP aanwezig is, betreft waarschijnlijk het bijbehorende beddingzand. De crevasse van de stroomgordel van Gorkum-Arkel heeft mogelijk de top van de afzettingen van de vroeg-holocene stroomgordel geërodeerd. De aanwezigheid van het relatief makkelijk erodeer-

bare beddingzand heeft er waarschijnlijk voor gezorgd dat de crevasse de vroeg-holocene stroomgordel (deels) heeft gevolgd. In boring 1 is vanaf een diepte van 8,4m – NAP onder de oeverafzettingen weer veen aanwezig. Hieruit blijkt dat de onderzoekslocatie aan de rand van de beddinggordel ligt. Aan de top van de oeverafzettingen van de vroeg-holocene stroomgordel zijn, net als bij de crevasseafzettingen van de stroomgordel van Gorkum-Arkel, geen sporen van bodemvorming aangetroffen. Deze afzettingen zijn waarschijnlijk niet geschikt geweest voor bewoning. De stroomgordel is waarschijnlijk door de snelle zeespiegelstijging in het eerste deel van het Holoceen snel weer afgedekt door veen.

In geen van de boringen zijn archeologische indicatoren aangetroffen.

4 Conclusies en aanbevelingen

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

- De bodem binnen de onderzoekslocatie is grotendeels intact.
- Oeverafzettingen van de Merwede zijn op de locatie niet aanwezig en daardoor is er een lage trefkans op archeologische resten uit de periode vanaf de Vroege Middeleeuwen.
- Vanaf een diepte van 2,8–3,5 m –NAP zijn crevasseafzettingen van de -stroomgordel van Gorkum-Arkel aanwezig, waarop geen vegetatiehorizont is aangetroffen.
- Vanaf een diepte van 5 tot 6,1 m –NAP zijn oever- en beddingafzettingen van een vroeg-holocene stroomgordel aanwezig, waarop geen vegetatiehorizont is aangetroffen.
- In de boringen zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen.

Door het ontbreken van archeologische indicatoren, oeverafzettingen van de Merwede, en vegetatiehorizonten op de oudere crevasse- en oeverafzettingen, zijn er vanuit archeologisch oogpunt geen bezwaren tegen de nieuwbouw. Geadviseerd wordt om de locatie vrij te geven.

Het is aan de bevoegde overheid, de gemeente Gorinchem, om dit terrein definitief vrij te geven. De archeologische meldingsplicht blijft van kracht. Wanneer tijdens de graafwerkzaamheden archeologische sporen of resten worden aangetroffen, dan dient dit, conform art. 53 van de Wamz, 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 De Bruin Bouwadvies & Begeleiding heeft Archaeological Research & Consultancy (ARC bv) een bureauonderzoek en verkennend inventariserend veldonderzoek door middel van boringen uitgevoerd voor een perceel (sectie H, nummer 150) aan de Parallelweg te Gorinchem. Aanleiding tot dit onderzoek vormt de voorgenomen bestemmingsplanwijziging voor de locatie. Het veldonderzoek heeft tot doel om de archeologische verwachting uit het bureauonderzoek te verfijnen door middel van veldwaarnemingen en zo tot een advies te komen met betrekking tot eventuele vervolgstappen in de AMZ-cyclus.

De onderzoekslocatie ligt direct ten noorden van de uiterwaarden van de Merwede. Hierdoor heeft de locatie een hoge verwachting op archeologische resten aan of nabij het oppervlak. Op de oeverafzettingen van de Merwede kunnen archeologische resten verwacht worden uit de periode vanaf de Vroege Middeleeuwen. Mogelijk zijn op de locatie nog afzettingen van de stroomgordel van Gorkum-Arkel aanwezig, waarop resten uit het Neolithicum verwacht kunnen worden. De locatie is in ieder geval vanaf begin 19e eeuw onbebouwd.

Het veldonderzoek heeft uitgewezen dat er op de onderzoekslocatie geen oeverafzettingen van de Merwede aanwezig zijn. Dieper in de ondergrond zijn crevasseafzettingen van de stroomgordel van Gorkum-Arkel aanwezig. Hieronder zijn nog oever- en beddingafzettingen van een vroeg-holocene stroomgordel aangetroffen. Zowel op de crevasseafzettingen van de stroomgordel van Gorkum-Arkel als de oeverafzettingen van de vroeg-holocene stroomgordel zijn geen sporen van bodemvorming waargenomen, waaruit blijkt dat deze afzettingen waarschijnlijk niet aantrekkelijk geweest zijn voor bewoning. Hierdoor worden er bij de geplande werkzaamheden waarschijnlijk geen archeologische waarden bedreigd en wordt vrijgave geadviseerd.

Literatuur

- 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).
- Boshoven, E.H., A. Buesink, H.M.M. Geerts, J.S. Krist, L.A. Tebbens & J.M.J. Willems, 2009. *Regio Alblasserwaard en Vijfheerenlanden, Een archeologische inventarisatie, verwachtings- en beleidskaart*. Deventer (BAAC-rapport V-08.0185).
- Brandt, R.W. et al. (red.), 1992. *ARCHIS. Archeologisch Basis Register, versie 1.0*. Amersfoort.
- Mulder, E.F.J. de, M. C. Geluk, I. L. Ritsema, W. E. Westerhoff & T. E. Wong, 2003. *De ondergrond van Nederland*. Groningen/Houten.

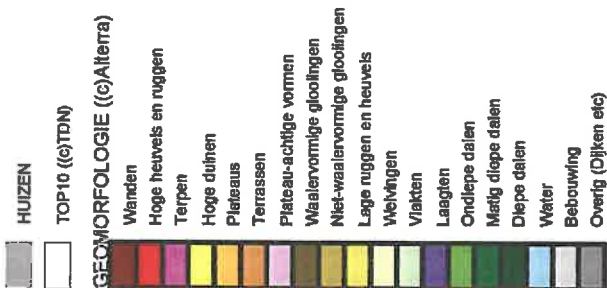
07-05-2012

125454 / 429292



122022 / 426488

Legenda

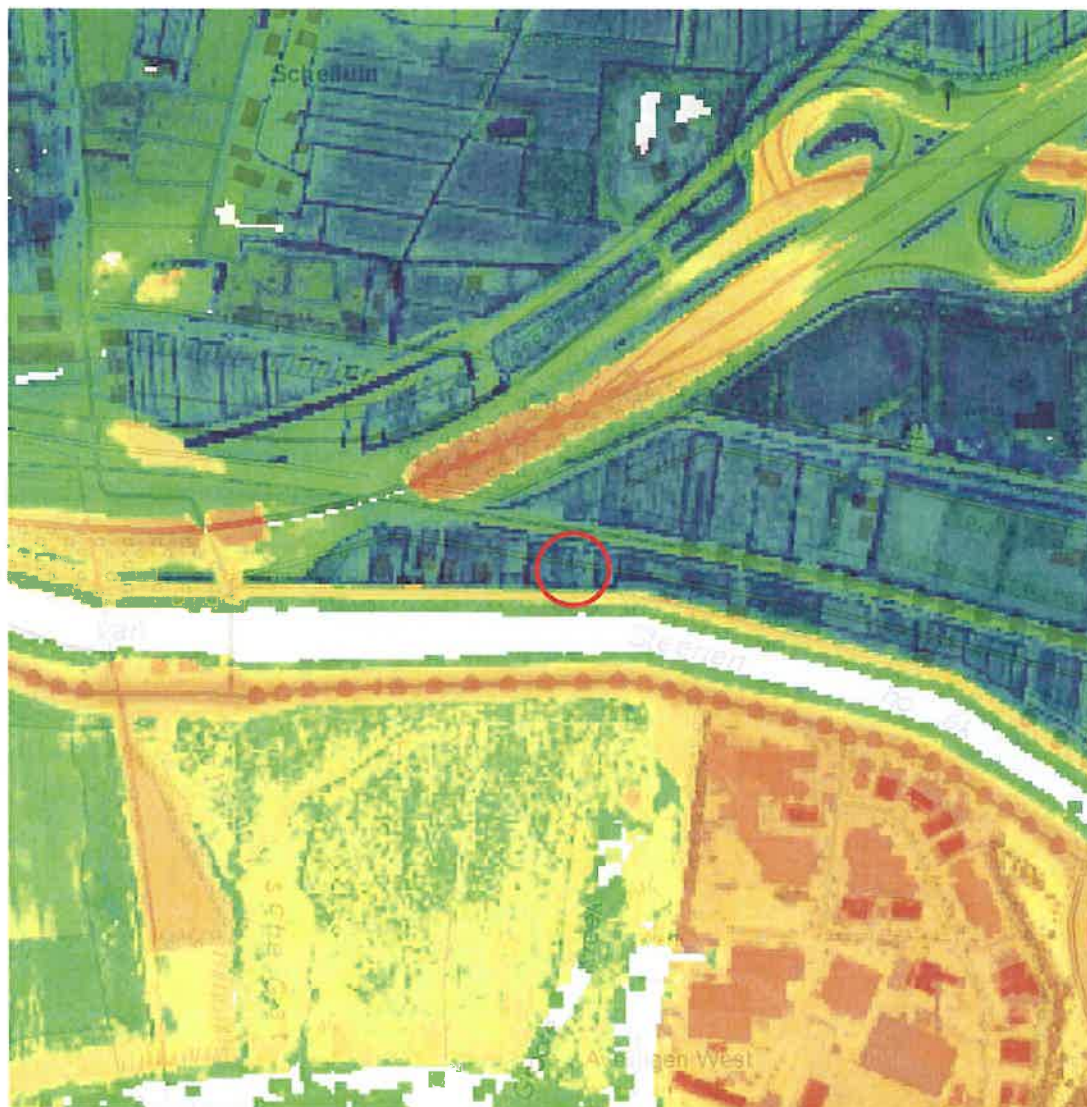


Archis2



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

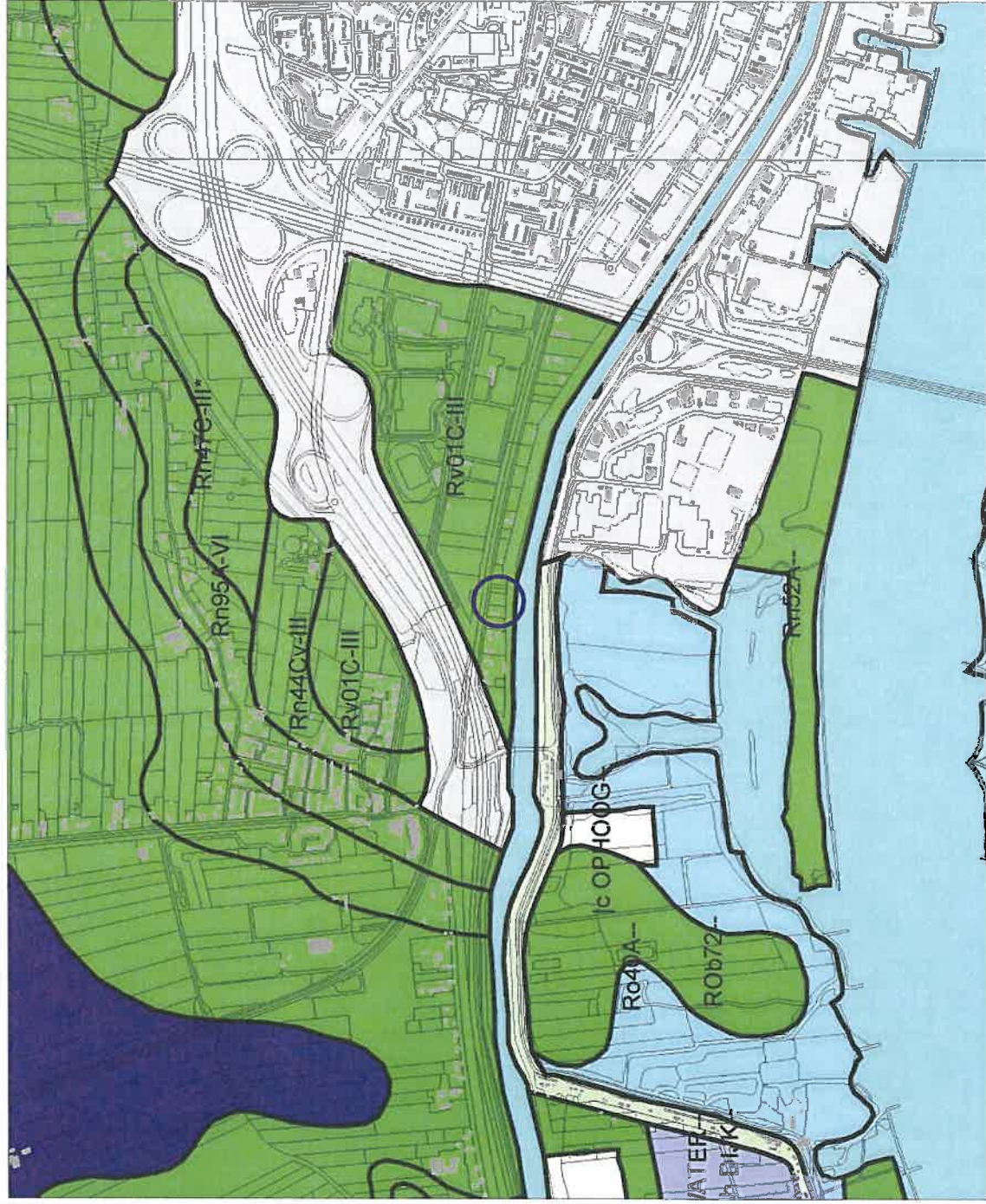
Afbeelding 2. Geomorfologische kaart van de onderzoekslocatie (blauw omcirkeld) en omgeving. Bron: Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed/Archis2.



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

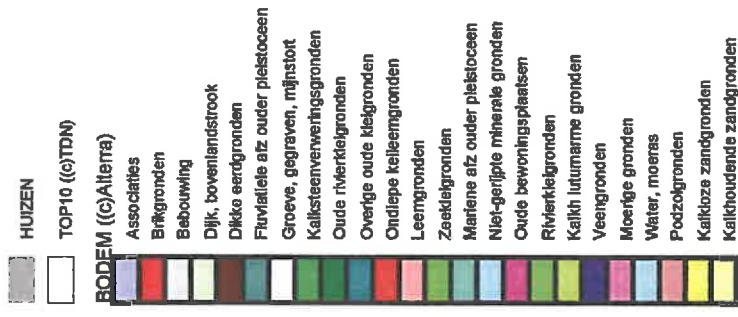
07-05-2012

125454 / 429292



122022 / 426488

Legenda



Archis2

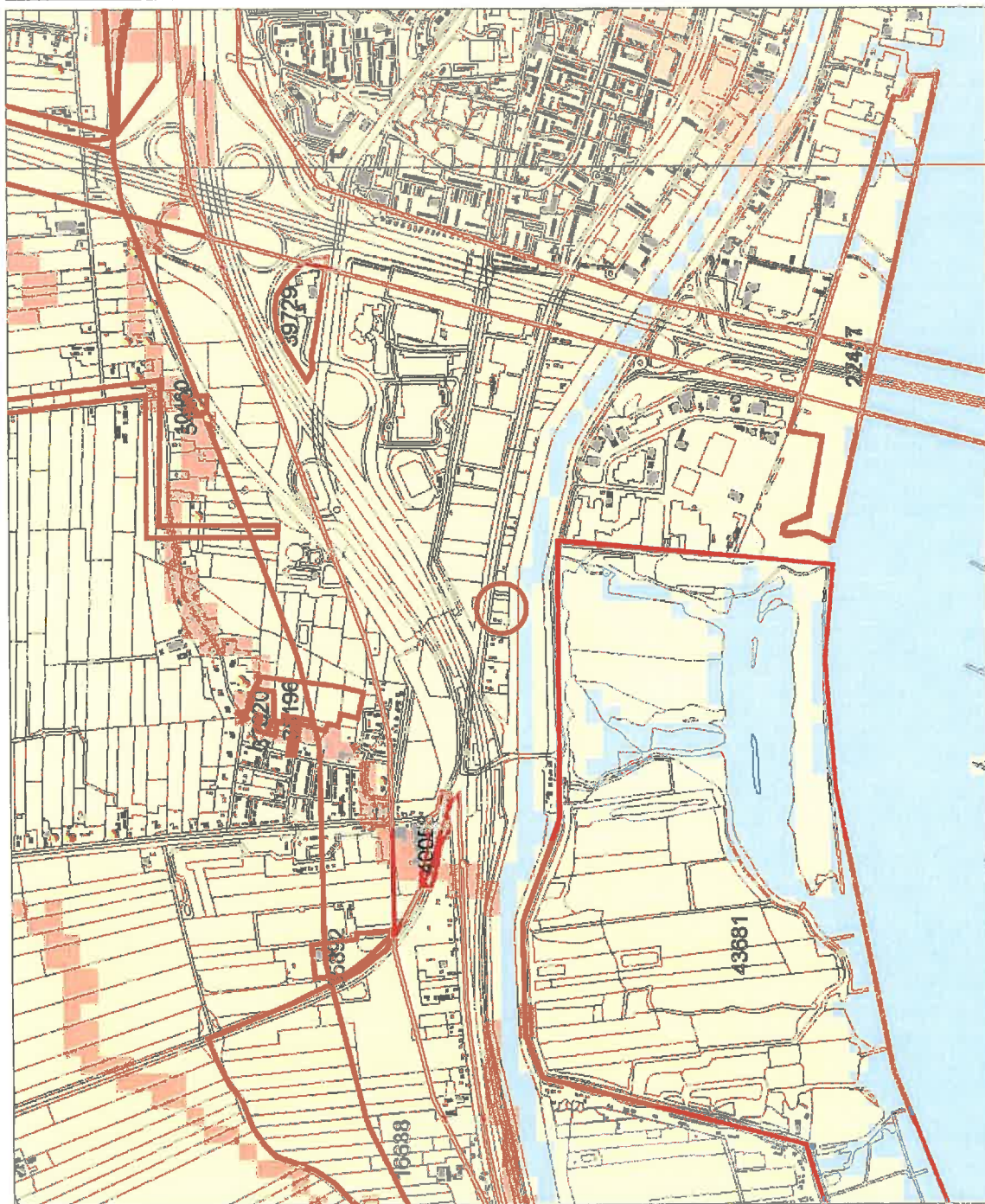


Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed
Ministerie van Cultuurf, Cultuur en
Vernieuwing

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

07-05-2012

125454 / 429292



Legenda

- WAARNEMINGEN
- ONDERZOEKSMELDINGEN
- VONDSTMELDINGEN
- HUIZEN
- TOP10 ((e)TDN)
- MONUMENTEN
- archeologische betekenis
- archeologische waarde
- hoge archeologische waarde
- zeer hoge archeologische waarde
- zeer hoge arch waarde, beschermd
- IKAW
- zeer lage trefkans
- lage trefkans
- middel-hoge trefkans
- hoge trefkans
- lage trefkans (water)
- middel-hoge trefkans (water)
- hoge trefkans (water)
- water
- niet gekarteerd

0 500 m



Archis2

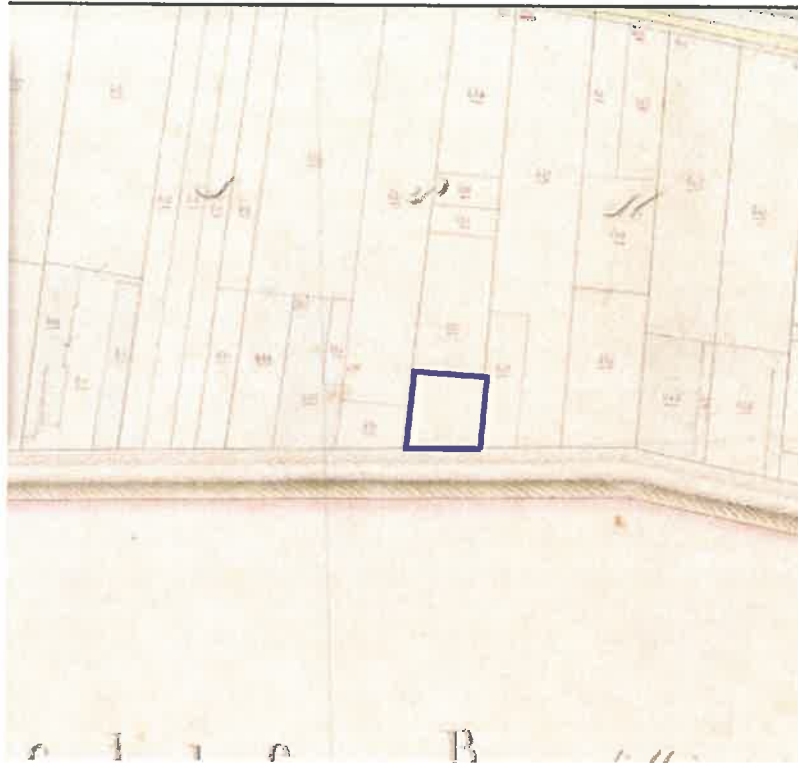
Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed
Dienst voor Monumenten, Cultuur en
Herengracht

122022 / 426488

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



Abbeelding 6. Uitsnede van de archeologische verwachtingskaart van de gemeente Gorinchem van het onderzoeksgebied (blauw omcirkeld) en omgeving. Bron: (Boshoven et al. 2009).



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



Afbeelding 8. De onderzoekslocatie (omcirkeld) op de topografische kaart uit 1891. Bron: www.kich.nl.



Afbeelding 9. De onderzoekslocatie (omcirkeld) op de topografische kaart uit 1936. Bron: www.watwaswaar.nl.



Afbeelding 10. Het onderzoeksgebied en de ligging van de boorpunten.

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)	s2	matig siltig
K klei	s3	sterk siltig
OV overig	s4	uiterst siltig
V veen	z1	zwak zandig
Z zand		
	humus (onderdeel lithologie)	
bijmengsel (onderdeel lithologie)	h1	zwak humeus
k1 zwak kleiig	h2	matig humeus
k3 sterk kleiig	h3	sterk humeus
km mineraalarm		
s1 zwak siltig		

boring 1 RD-X: 123.729 RD-Y: 427.908 Maaiveld: -0,60. Boormethode: edelmanboring, guts.

diepte	lithologie	kleur	grens	
30	Kz1	bruingrijs	scherp	Bodemkundige interpretaties: bouwvoor.
60	Ks1	grijs	geleidelijk	Vlekken: licht gevlekt, oranje.
100	Vk3	donker bruin	geleidelijk	Veen soorten: bosveen.
270	Vk1	bruin	geleidelijk	
280	Ks1h1	grijs	geleidelijk	
290	OVk1	oranjebruin	scherp	Opmerkingen: hout.
310	Ks3	grijs	geleidelijk	Kalkgehalte: kalkrijk. Sublagen: zandlagen.
360	Ks2	grijs	geleidelijk	Opmerkingen: riet.
390	Vk1	bruin	geleidelijk	Veen soorten: rietveen.
430	Vk3	grijsbruin	geleidelijk	
470	Vkm	bruin	geleidelijk	Veen soorten: rietveen.
500	Ks1	grijs	geleidelijk	
550	Vk3	grijsbruin	geleidelijk	
565	Ks3	grijs	scherp	Kalkgehalte: kalkrijk.
585	Zs2	grijs	scherp	Kalkgehalte: kalkrijk.
630	Ks3	grijs	geleidelijk	Kalkgehalte: kalkrijk. Sublagen: zandlagen.
700	Zs4	grijs	geleidelijk	Kalkgehalte: kalkrijk. Plantenresten: weinig. Opmerkingen: gelaagd.
740	Ks3	grijs	scherp	Opmerkingen: humeuze en zandige laagjes.
760	Ks3h3	bruingrijs	geleidelijk	
780	Ks3h1	grijs	geleidelijk	Kalkgehalte: kalkrijk.
800	Vk3	bruin	beëindigd	

boring 2 RD-X: 123.742 RD-Y: 427.898 Maaiveld: -0,50. Boormethode: edelmanboring, guts.

diepte	lithologie	kleur	grens	
30	Ks2	donker grijs	scherp	Bodemkundige interpretaties: bouwvoor.
50	Ks1	grijs	geleidelijk	Vlekken: licht gevlekt, oranje.
230	Vk1	roodbruin	scherp	
270	Ks2	grijs	geleidelijk	Opmerkingen: siltige laagjes.
300	Ks3	grijs	geleidelijk	Kalkgehalte: kalkrijk.
340	Ks2	grijs	scherp	
360	Vk3	bruin	geleidelijk	
390	Vk1	grijs	scherp	
400	Vk3	grijsbruin	beëindigd	

boring 3 RD-X: 123.755 RD-Y: 427.905 Maaiveld: -0,60. Boormethode: edelmanboring, guts.

diepte	lithologie	kleur	grens	
20	Ks2	donker grijs	scherp	Bodemkundige interpretaties: bouwvoor.
50	Ks1	grijs	geleidelijk	Vlekken: licht gevlekt, oranje.
230	Vk1	bruin	geleidelijk	Veen soorten: bosveen.
240	Ks1h1	grijs	geleidelijk	
250	Vk3	grijsbruin	scherp	
260	Ks3	grijs	scherp	Kalkgehalte: kalkrijk.
390	Zs3	grijs	scherp	Kalkgehalte: kalkrijk. Sublagen: kleilagen.
460	Ks4	grijs	scherp	Kalkgehalte: kalkrijk. Sublagen: zandlagen.
480	Zs3	grijs	scherp	Kalkgehalte: kalkrijk. Sublagen: kleilagen.
560	Zs1	grijs	beëindigd	Kalkgehalte: kalkrijk. Zandmediaanklasse: zeer fijn. Zand sortering: goed.

boring 4 RD-X: 123.752 RD-Y: 427.886 Maaiveld: -0,50. Boormethode: edelmanboring, guts.

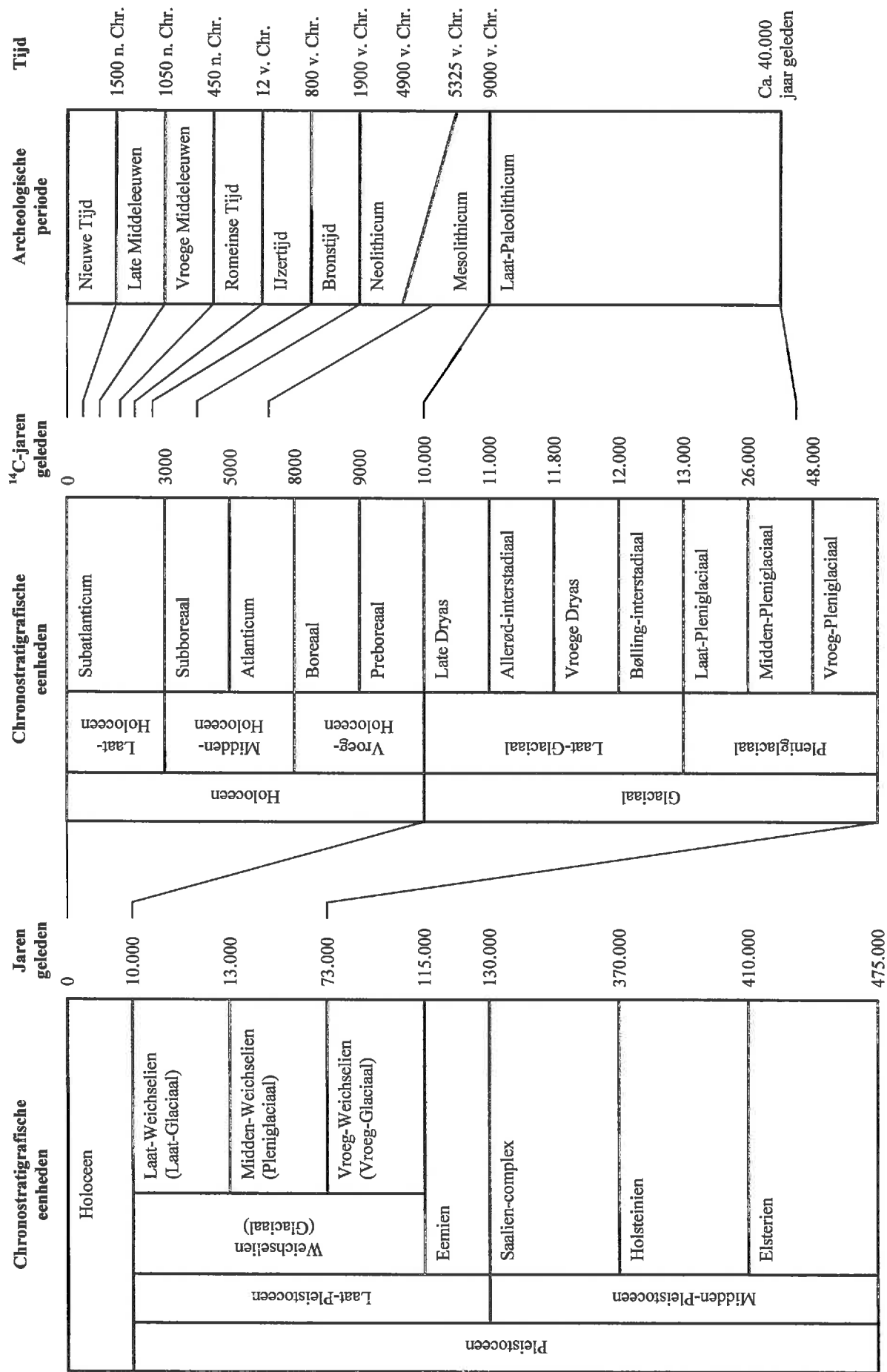
diepte	lithologie	kleur	grens	
30	Ks2	bruingrijs	scherp	Bodemkundige interpretaties: bouwvoor.
50	Ks1	grijs	geleidelijk	Vlekken: licht gevlekt, oranje.
220	Vk1	donker bruin	geleidelijk	Veen soorten: bosveen.
250	Ks2	grijs	geleidelijk	Kalkgehalte: kalkloos.
310	Ks3	grijs	geleidelijk	Kalkgehalte: kalkloos.
330	Ks1h2	bruingrijs	geleidelijk	
400	Vk3	bruin	beëindigd	Veen soorten: rietveen.

boring 5 RD-X: 123.739 RD-Y: 427.878 Maaiveld: -0,50. Boormethode: edelmanboring, guts.

diepte	lithologie	kleur	grens	
30	Ks2	bruingrijs	scherp	Bodemkundige interpretaties: bouwvoor.
50	Ks1	grijs	geleidelijk	Vlekken: licht gevlekt, oranje.
230	Vk1	bruin	scherp	Veen soorten: bosveen.
245	Ks3	grijs	scherp	Kalkgehalte: kalkrijk.
270	Zs3	grijs	geleidelijk	Kalkgehalte: kalkrijk. Sublagen: kleilagen.
300	Ks3	grijs	geleidelijk	Plantenresten: weinig.
330	Ks2	grijs	geleidelijk	
360	Vk1	bruin	geleidelijk	
430	Vk3	bruin	geleidelijk	Veen soorten: rietveen.
450	Ks2h1	grijs	geleidelijk	Kalkgehalte: kalkloos.
500	Ks3	grijs	beëindigd	Kalkgehalte: kalkrijk.

boring 6 *RD-X: 123.726 RD-Y: 427.888 Maaiveld: -0,50. Boormethode: edelmanboring, guts.*

<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
30 Ks2	bruingrijs	scherp	<i>Bodemkundige interpretaties:</i> bouwvoor.
55 Ks1	grijs	geleidelijk	<i>Vlekken:</i> licht gevlekt, oranje.
245 Vk1	bruin	geleidelijk	
255 Vk3	grijsbruin	geleidelijk	
270 Ks3h1	bruingrijs	scherp	<i>Plantenresten:</i> spoor.
300 Ks3	grijs	geleidelijk	<i>Kalkgehalte:</i> kalkrijk. <i>Opmerkingen:</i> zandige lagen.
350 Ks3	grijs	geleidelijk	
380 Vk1	bruin	geleidelijk	<i>Veen soorten:</i> rietveen.
460 Vk3	grijsbruin	geleidelijk	<i>Veen soorten:</i> rietveen.
500 Ks1h3	bruingrijs	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.