

**Een archeologisch bureau-onderzoek en
inventariserend veldonderzoek door
middel van boringen aan de Noordzijde
102 te Bodegraven, gemeente
Bodegraven–Reeuwijk (ZH)**

M. Verboom-Jansen

ARC-Rapporten 2011-137

Geldermalsen
2011
ISSN 1574-6887



Colofon

Een archeologisch bureau-onderzoek en inventariserend veldonderzoek door middel van boringen aan de Noordzijde 102 te Bodegraven, gemeente Bodegraven-Reeuwijk (ZH)

ARC-Rapporten 2011-137
ARC-Projectcode 2011/419

Tekst

M. Verboom-Jansen

Afbeeldingen

M. Verboom-Jansen

Redactie

K. Otten

Beheer en plaats van documentatie

Archaeological Research & Consultancy

Versie 2.0 (definitief), 7 december 2011

Autorisatie — A.J. Wullink



Uitgegeven door

ARC bv

Postbus 41018

9701 CA Groningen

ISSN 1574-6887

Geldermalsen, 2011

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 onderzoek	5
1.4.1 Bureau-onderzoek	5
1.4.2 Inventariserend veldonderzoek	5
1.5 Werkwijze	5
1.5.1 Bureau-onderzoek	5
1.5.2 Inventariserend veldonderzoek	6
2 Resultaten bureau-onderzoek	7
2.1 Bekende aardwetenschappelijke waarden	7
2.2 Bekende archeologische waarden	8
2.3 Historische situatie en bouwhistorische waarden	10
2.4 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel	11
3 Resultaten inventariserend veldonderzoek	12
3.1 Booronderzoek	12
4 Samenvatting en conclusie	13
5 Aanbeveling	14
Bijlagen	27

Projectgegevens

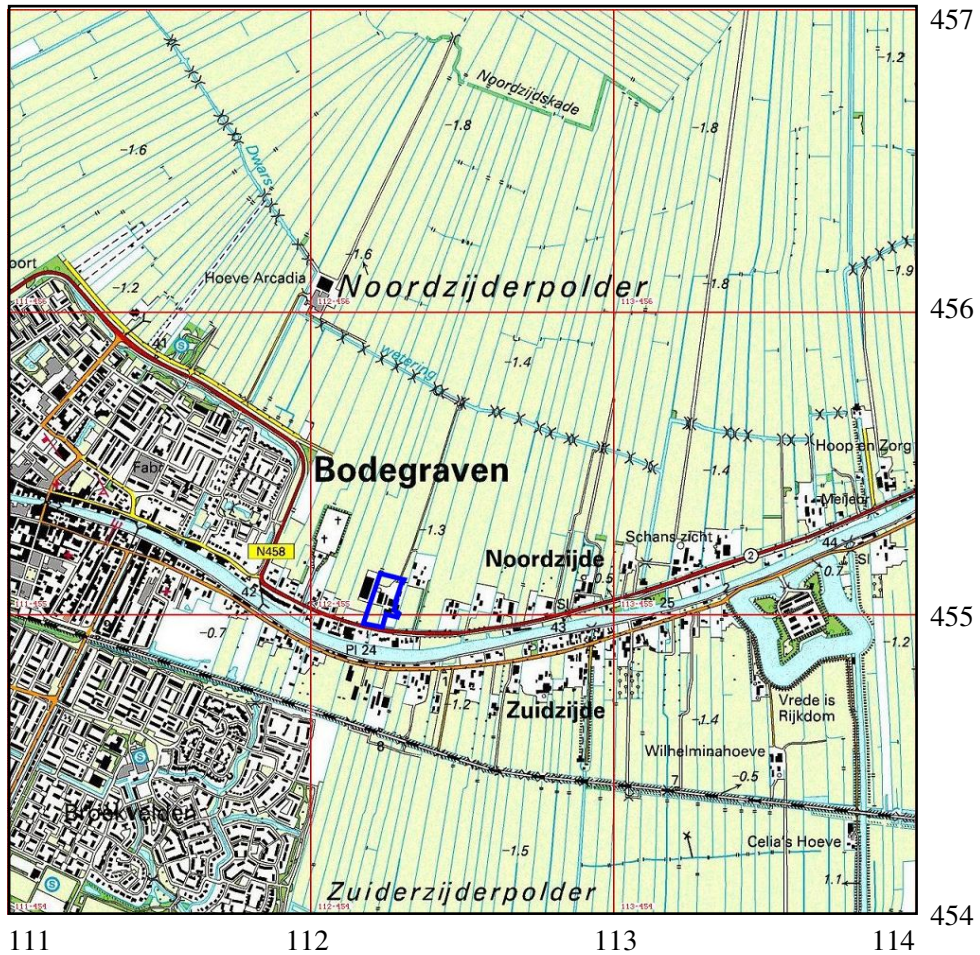
Projectnaam	Bodegraven, Noordzijde 102
Projectcode	2011/419
CIS-code	49.554
Projectleider	mw. M. Verboom-Jansen MSc
Contact	0345-620107, m.verboom@arcbv.nl
Opdrachtgever	dhr. J. van Veldhuizen
Contact	06-15507100, john.van.veldhuizen@tele2.nl
Bevoegde overheid	Gemeente Bodegraven-Reeuwijk, dhr. P. Rouing
Contact	0172-522522, prouing@bodegraven-reeuwijk.nl

Locatiegegevens

Toponiem	Noordzijde 102
Plaats	Bodegraven
Gemeente	Bodegraven-Reeuwijk
Provincie	Zuid-Holland
Kaartblad	31D
RD-coördinaten	NW: 112.234/455.146 NO: 112.308/455.126 ZO: 112.237/454.961 ZW: 112.180/454.972
Oppervlakte	12.980 m ²

Beschrijving onderzoekslocatie

Geologie	Formatie van Echteld, oever- op beddingafzettingen van de Stroomgordel van de Oude Rijn.
Geomorfologie	Rivier-inversierug (3K26).
Bodem	Kalkloze poldervaaggronden (zavel en lichte klei) (Rn62C-VI).
Historische situatie	In 1832 en 1900 was de onderzoekslocatie grotendeels in gebruik als weiland. Verder waren er een aantal gebouwen en een erf en een boomgaard aanwezig. De stallen in het westen van de onderzoekslocatie zijn tussen 1959 en 1981 gerealiseerd.
Archeologische verwachting	Volgens de gemeentelijke verwachtingskaart heeft de onderzoekslocatie een hoge trefkans op archeologische resten en/of sporen uit de periode Middeleeuwen – Nieuwe Tijd. De onderzoekslocatie heeft een middelhoge archeologische trefkans op archeologische resten en/of sporen uit de Bronstijd en IJzertijd.



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

1 Inleiding

1.1 Aanleiding tot het onderzoek

In opdracht van dhr. J. van Veldhuizen uit Bodegraven heeft Archaeological Research & Consultancy (ARC bv) een archeologisch bureau-onderzoek en een inventariserend veldonderzoek door middel van boringen uitgevoerd de Noordzijde 102 te Bodegraven, gemeente Bodegraven-Reeuwijk (ZH).

Aanleiding tot dit onderzoek vormt een bouwaanvraag. Bij deze werkzaamheden worden mogelijk archeologische waarden bedreigd. Conform de Wet op de archeologische monumentenzorg¹ dient het plangebied eerst te worden onderzocht op de aanwezigheid van archeologische waarden.

Het veldwerk is uitgevoerd op 1 december 2011 door M. Verboom-Jansen MSc. Voorafgaand hieraan is een bureau-onderzoek uitgevoerd door M. Verboom-Jansen MSc. 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 in het buitengebied van Bodegraven aan de Noordzijde 102 (afb. 1). Op de onderzoekslocatie zijn een aantal gebouwen en een verhard erf aanwezig. De twee stallen in het westen van de onderzoekslocatie zijn gedeeltelijk tot 1,65 m –peil onderkelderd (afb. 2). Verder zijn er weilanden en paardenbakken aanwezig. Ook zijn ten noorden van de gebouwen op de onderzoekslocatie enkele voerkuilen aanwezig (afb. 5). De onderzoekslocatie is 12.980 m² en de maaiveldhoogte loopt van zuid naar noord af van ca. 0.4 tot 0.7 m –NAP (afb. 6).

1.3 Overzicht van de geplande werkzaamheden

De meest westelijke bestaande stal zal worden gesloopt. De onderbouw van de stal blijft echter wel intact. Daarna zal een nieuwe stal worden gerealiseerd, die groter is dan de huidige stallen (afb. 3). De nieuwe stal zal over de huidige jongveestal worden gebouwd. De nieuwbouw beslaat ca. 2140 m² en de nieuw te graven kelders worden ca. 2 m diep (afb. 4). De reeds bestaande stallen ter plaatse van de nieuwbouw beslaan ca. 1045 m². Dit betekent dat de nieuwe stal ca. 1100 m² groter wordt dan de huidige stallen in het westen van de onderzoekslocatie. Binnen deze 1100 m² is echter ook nog een silo aanwezig, waardoor de nieuwe bodemverstoring die optreedt door de nieuwbouw kleiner dan 1100 m² zal zijn.

¹In werking getreden op 1 september 2007.

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

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 (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 onderzoek. 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 verwachtingskaart van de provincie Zuid-Holland³ en de archeologische verwachtingskaart van gemeente Bodegraven-Reeuwijk. De historische ontwikkeling wordt beschreven aan de hand historisch-topografisch kaartmateriaal en historische bronnen. Hierbij

³<http://geo.zuid-holland.nl/geo-loket/html/atlas.html?atlas=chs>

wordt ook ingegaan op eventuele (sub)recente verstoringen die de archeologische verwachting beïnvloeden.

1.5.2 Inventariserend veldonderzoek

Het IVO is uitgevoerd als een verkennend booronderzoek. De boringen zijn gelijkmatig over de onderzoekslocatie verspreid. Door de aanwezigheid van bebouwing, voerkuilen en betonverharding was het niet mogelijk om het gewenste aantal van 10 boringen per hectare te halen, conform de normen van de provincie Zuid-Holland. In totaal zijn negen boringen geplaatst tot een diepte van ten minste 120 cm –mv en maximaal 300 cm –mv. De positie van de boringen is ingemeten met behulp van GPS. De maaiveldhoogte is bepaald aan de hand van het Actueel Hoogte Bestand Nederland.⁴ 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 (ASB). Het opgeboorde materiaal is in het veld doorzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren zoals aardewerkfragmenten, houtskool, fosfaatvlekken, vuursteen, natuursteen, verbrand leem en bot.

⁴www.ahn.nl.

2 Resultaten bureau-onderzoek

2.1 Bekende aardwetenschappelijke waarden

De onderzoekslocatie ligt in het primariene gebied; het gebied waar sedimentatie is bepaald door de relatieve zeespiegelstijging, maar waar mariene sedimenten ontbreken (Berendsen 2004). De archeologische trefkans in deze gebieden hangt in hoge mate samen met de geologische opbouw, omdat de bewoning zich vóór de bedijkingen in de Late Middeleeuwen concentreerde op de relatief hooggelegen en daardoor droge delen.

Gedurende de laatste ijstijd, het Weichselien (115.000 – 10.000 jaar geleden), is er in een groot deel van Nederland sprake van een poolwoestijn, waarin nauwelijks vegetatie aanwezig is. Hierdoor kan aan het eind van het Weichselien op grote schaal verstuiving optreden en een dik pakket eolische dekzanden worden afgezet (Berendsen 2004). Deze afzettingen behoren de Formatie van Boxtel (De Mulder et al. 2003) en liggen op de onderzoekslocatie op een diepte van ca. 9 tot 12 m –NAP (STIBOKA 1969). In dezelfde periode is de Rijn een vlechtende rivier die in brede, in oudere sedimenten ingesneden dalen, vooral grof zand en grind afzet. Deze sedimenten behoren tot de Formatie van Kreftenheye (De Mulder et al. 2003).

Aan het begin van het Holoceen (vanaf 10.000 jaar geleden) ontstaan onder invloed van de zeespiegelstijging vanuit deze pleistocene riviervlakte meanderende rivieren, zoals die nu in het rivierengebied aanwezig zijn. De grondwaterspiegel stijgt met de zeespiegel mee. Hierdoor is op het zand een pakket veen gevormd, dat wordt gerekend tot de Formatie van Nieuwkoop.

Gedurende een groot deel van het Holoceen maakt de onderzoekslocatie deel uit van een groot veenmoeras, dat is doorsneden door verschillende lopen van de Rijn. In het Holoceen verleggen de Rijn- en Maastakken zich binnen de Rijn-Maasdelta vaak, waardoor een gecompliceerd netwerk is ontstaan van stroomgordels van verschillende ouderdom, die veelal bedekt zijn met jongere afzettingen (Berendsen & Stouthamer 2001). Het verhang van de rivieren in het primariene gebied is zeer gering en de stroomsnelheid laag, waardoor de rivieren voornamelijk klei hebben afgezet. De oeverwallen van de rivieren zijn vrij smal en relatief laag. De holocene beddinggordels zijn te herkennen als zandlichamen omgeven door oeverafzettingen van sterk siltig zand tot sterk siltige klei en de fijnere komafzettingen van zwak siltige klei. Deze afzettingen behoren tot de Formatie van Echteld. In het westelijk deel van het rivierengebied bestaan de komgebieden vooral uit een veenpakket, dat wordt gerekend tot de Formatie van Nieuwkoop (De Mulder et al. 2003). De veengroei in de komgebieden ging door tot in de Vroege Middeleeuwen.

Door de sterkere sedimentatie op de oeverwallen zijn de oeverwallen hoger in het landschap komen te liggen. Dit is later nog versterkt door een verschil in de mate van klink tussen de bedding- en oeverafzettingen enerzijds en de komafzettingen anderzijds (Berendsen 2004). Hierdoor liggen de stroomgordels nu hoger binnen het omringende komgebied. Hierdoor vormden de stroomgordels geschikte bewo-

ningsplaatsen in het rivierengebied en hebben ze een hoge archeologische trefkans. De nattere komgebieden hebben een lage archeologische trefkans. Oeverafzettingen op de overgang van beddinggordels naar de komgebieden hebben een middel-hoge trefkans. Vooral in het perimariene gebied zijn door doorbraken van de oeverwal in het komgebied crevasses ontstaan. Deze zandige afzettingen liggen ook hoger in het omringende komgebied en zijn daardoor in het verleden ook mogelijk aantrekkelijk geweest voor bewoning.

Volgens de geomorfologische kaart (afb. 7) ligt de onderzoekslocatie op een rivier-inversierug (3K26). Op de hoogtekarta van het gebied (afb. 6) is te zien dat deze inversierug hoger dan de omgeving ligt. Het betreft de Stroomgordel van de Oude Rijn, die actief was van 5.595 jaar BP⁵ tot de afdamming van de Kromme Rijn bij Wijk bij Duurstede in 1122 n. Chr. (Berendsen & Stouthamer 2001). In de omgeving van de onderzoekslocatie is een rivierkomvlakte (1M23) en een ontgonnen veenvlakte (met of zonder klei/zand) (1M46) aanwezig.

Volgens de bodemkaart zijn op de onderzoekslocatie kalkloze poldervaaggronden, gevormd in zavel en lichte klei (Rn62C-VI; afb. 8) aanwezig. Kalkloze poldervaaggronden zijn gronden waarin weinig differentiatie in de bodem is opgetreden (De Bakker & Schelling 1989). De A-horizont voldoet niet aan de criteria voor een minerale eerdlaag en de gereduceerde horizont (Cr-horizont) komt vaak binnen 80 cm –mv voor. Volgens STIBOKA (1969) is de A-horizont meestal 20 tot 30 cm dik en humushoudend tot humusrijk. De ondergrond bestaat uit zavel of lichte klei, die tussen 40 en 80 cm –mv overgaat in matig grof rivierzand. Een grondwaterstand van VI betekent dat de gemiddeld hoogste grondwaterstand tussen 40 en 80 cm –mv ligt en de gemiddeld laagste grondwaterstand dieper dan 120 cm –mv ligt.

2.2 Bekende archeologische waarden

Het westelijk veengebied is tot aan de Middeleeuwen in principe onaantrekkelijk voor bewoning. De bewoning concentreert zich tot die tijd op de hoger gelegen stroomgordels en crevasses die het gebied doorsnijden. De onderzoekslocatie ligt op een rivier-inversierug van de Oude Rijn en heeft op de IKAW dan ook een hoge trefkans op archeologische resten (zie afb. 9). Volgens Berendsen & Stouthamer (2001) zijn op de Stroomgordel van de Oude Rijn resten uit de IJzertijd, Romeinse Tijd en Middeleeuwen bekend. Gezien de ouderdom van de stroomgordel kunnen archeologische resten en/of sporen vanaf het Neolithicum worden verwacht. Volgens de gemeentelijke verwachtingskaart (afb. 10) heeft de onderzoekslocatie een hoge trefkans op archeologische resten en/of sporen uit de periode Middeleeuwen – Nieuwe Tijd en een middel-hoge archeologische trefkans op archeologische resten en/of sporen uit de Bronstijd en IJzertijd. Zuidelijk van de huidige Oude Rijn heeft de onderzoekslocatie volgens de gemeentelijke kaart een hoge archeologische trefkans op archeologische resten uit de Romeinse Tijd. Deze verwachting is gebaseerd op de ligging van de limes zuidelijk van de huidige Oude Rijn. Volgens

⁵BP: before present, jaren voor heden waarbij 1950 als referentiejaar wordt genomen.

de gemeentelijke verwachtingskaart geldt voor de huidige onderzoekslocatie deze hoge verwachting op resten uit de Romeinse Tijd dus niet. Volgens de gemeentelijke verwachtingskaart ligt de onderzoekslocatie tevens in een zone die deels afgegraven is maar waar nog wel diepe grondsporen aanwezig kunnen zijn. Ook ligt de onderzoekslocatie in een zone met resten van de historische bebouwing van Bodegraven. Vondsten uit de IJzertijd en Bronstijd zijn volgens de gemeentelijke beleidsnota schaars in de gemeente.

In de omgeving van de onderzoekslocatie zijn in Archis2 twee monumenten bekend. Beide liggen op de Stroomgordel van de Oude Rijn. Ongeveer 1080 m ten oosten van de onderzoekslocatie, aan de zuidzijde van de huidige Oude Rijn, is een terrein met sporen van een schans uit 1673 aanwezig (AMK-terrein 9380; monument van hoge archeologische waarde). Van de verdedigingswerken langs het deel van de Oude Hollandse Waterlinie dat na 1815 buiten werking is gesteld, is de Wierickerschans als enige overgebleven. Het terrein is zwaar verstoord, maar mogelijk zijn nog resten aanwezig in de grachten. Dit terrein heeft een hoge waarde door de hoge zeldzaamheid, de historische context en herinneringswaarde. Ongeveer 1160 m ten westen van de onderzoekslocatie, westelijk van de huidige Oude Rijn, is een legerplaats uit de Vroeg tot Midden Romeinse Tijd en een nederzetting uit de Late Middeleeuwen – Nieuwe Tijd aanwezig (AMK-terrein 9376; monument van zeer hoge archeologische waarde). De houtstructuren van het castellum zijn tamelijk goed bewaard gebleven. De nederzetting uit de Late Middeleeuwen – Nieuwe Tijd betreft de dorpskern van Bodegraven.

In de omgeving van de onderzoekslocatie zijn ook een aantal waarnemingen bekend. De meeste waarnemingen zijn gelegen binnen het castellum uit de Romeinse Tijd (AMK-terrein 9376). Ongeveer 380 m ten zuidwesten van de onderzoekslocatie, zuidelijk van de huidige Oude Rijn, zijn resten van de doorgaande weg langs de Romeinse rijksgrens (de limes) aangetroffen (waarnemingsnr. 47.277). Ook zijn verschillende middeleeuwse grondsporen met vondsten en sporen met vondsten uit de Romeinse Tijd aangetroffen. Ongeveer 700 m ten zuiden van de onderzoekslocatie, in een lager gelegen komgebied zijn twee scherven aardewerk aangetroffen die die waarschijnlijk gedateerd kunnen worden in de Romeinse Tijd (waarnemingsnr. 56.200). Ongeveer 885 m ten zuidoosten van de onderzoekslocatie, zuidelijk van de huidige Oude Rijn, zijn bij een booronderzoek resten van een Romeinse weg (de limes) aangetroffen (waarnemingsnr. 55.958). Ongeveer 1340 m ten westen van de huidige onderzoekslocatie zijn funderingen van een kerk uit het einde van de 12e of het begin van de 13e eeuw aangetroffen (waarnemingsnr. 24.348).

Ongeveer 10 m ten zuiden van de onderzoekslocatie, aan de Noordzijde 97, heeft een booronderzoek plaatsgevonden (onderzoeksmeldingsnr. 8321). Op de onderzoekslocatie zijn oeverafzettingen aangetroffen maar geen archeologische indicatoren. Er is geen vervolgonderzoek geadviseerd. Ongeveer 118 m ten westen van de onderzoekslocatie heeft een booronderzoek plaatsgevonden (onderzoeksmeldingsnr. 45.517). Geconcludeerd werd dat een groot deel van het plangebied was afgegraven en verstoord door afticheling. Er zijn geen aanwijzingen voor een vindplaats aangetroffen. Ook zijn in het noorden van het plangebied kleiige crevasse-

afzettingen aangetroffen, die ongeschikt voor bewoning bleken te zijn. Er werd geen vervolgonderzoek geadviseerd. Ongeveer 325 m ten noordwesten van de onderzoekslocatie heeft een booronderzoek plaatsgevonden (onderzoeksmeldingsnr. 40.235). In het zuidelijk deel van het plangebied zijn oeverafzettingen van de Oude Rijn aangetroffen, waarin geen archeologische indicatoren of laklagen zijn aangetroffen. In het overige deel van het plangebied zijn komafzettingen aangetroffen. In het noordoostelijke deel van het plangebied zijn onder de komafzettingen crevasseafzettingen aangetroffen, bestaande uit uiterst siltige, matig slappe klei met riet en houtresten. Deze gingen echter geleidelijk over in de bovenliggende komafzettingen, waardoor geconcludeerd werd dat deze crevasse niet bewoonbaar is geweest. Ook in de crevasse-afzettingen zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Er werd geen vervolgonderzoek geadviseerd. Ongeveer 600 m ten oosten van de onderzoekslocatie, aan de Noordzijde 121, heeft een booronderzoek plaatsgevonden (onderzoeksmeldingsnr. 35.078). De verwachte oeverafzettingen van de Oude Rijn zijn niet aangetroffen en de top van het beddingzand was verstoord, daarom is geen vervolgonderzoek geadviseerd. Ongeveer 1035 m ten westen van de onderzoekslocatie zijn oeverafzettingen van de Oude Rijn aangetroffen, die zijn afgezet op komafzettingen (onderzoeksmeldingsnr. 21.853). Er zijn geen archeologische indicatoren of mogelijke vondstniveaus aangetroffen, waardoor geen vervolgonderzoek werd geadviseerd.

Samenvattend kan worden gesteld dat de onderzoekslocatie een middelhoge trefkans heeft op archeologische resten en/of sporen uit de Bronstijd en IJzertijd en een hoge archeologische trefkans op archeologische resten en/of sporen uit de periode Middeleeuwen – Nieuwe Tijd. In de omgeving van de onderzoekslocatie zijn op de Stroomgordel van de Oude Rijn resten vanaf de Romeinse Tijd bekend, deze zijn echter gelegen zuidelijk van de Oude Rijn. Noordelijk van de huidige Oude Rijn zijn resten vanaf de Vroege Middeleeuwen bekend.

2.3 Historische situatie en bouwhistorische waarden

In de 10e eeuw is men begonnen met het ontginnen van het gebied rondom Bodegraven. De bouw van de St. Galluskerk in de 12e eeuw, aan de noordzijde van de Oude Rijn, vormt het begin van de middeleeuwse kern van Bodegraven. Mogelijk was er een houten voorganger van deze kerk en is de kern van Bodegraven dus nog ouder.⁶ In 1575 hebben de Spanjaarden Bodegraven platgebrand en in 1672 is bijna het hele dorp uitgebrand door terugtrekkende Franse troepen. Na deze vernietiging werd in 1673 het fort Wierickerschans gebouwd. De oude kern van Bodegraven ontwikkelde zich als een langgerekt dorp ter weerszijden van de Rijn, in het midden verbonden door een brug, waarnaast zich ook de sluis bevindt.⁷ De bebouwing van de zuidzijde van de Oude Rijn bleef tot in de 17e eeuw beperkt tot de Rijnoever en enkele huisjes langs de Oude Bodegraven.⁸

⁶Bron: Beleidsnota Archeologie Bodegraven-Reeuwijk.

⁷Bron: <http://www.cultureelerfgoed.nl/sites/default/files/documenten/MIPrapporten/gemeentebeschrijvingen/Bodegraven.pdf>.

⁸Bron: Beleidsnota Archeologie Bodegraven-Reeuwijk.

In 1832 is de onderzoekslocatie grotendeels in gebruik als weiland (afb. 11). In het zuidoosten van de onderzoekslocatie is een boomgaard aanwezig. In het oosten is ook een aantal huisjes met een erf aanwezig. In 1900 is de situatie niet veel veranderd (afb. 12). In de loop van de tijd zijn er steeds meer gebouwen op de onderzoekslocatie gerealiseerd. De stallen in het westen van de onderzoekslocatie zijn tussen 1959 en 1981 gerealiseerd.⁹

Volgens de Cultuurhistorische Waardenkaart (CHW) van de provincie Zuid-Holland ligt de onderzoekslocatie in een veenontginning en ligt het in een vlak van landschappelijk hoge waarde.¹⁰ De Noordzijde is een weg van redelijk hoge waarde. Volgens KennisInfrastructuur Cultuurhistorie (KICH) zijn er geen rijksmonumenten en geen MIP-objecten op de onderzoekslocatie aanwezig. Mogelijk zijn nog resten van de bebouwing uit 1832 in de ondergrond op de onderzoekslocatie aanwezig. Aan de Noordzijde 78 is wel een MIP-object aanwezig; een woonhuis van cultuurhistorische waarde waarvan de ouderdom onbekend is. Dit geldt ook voor de boerderij aan de Noordzijde 111.

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 op een rivier-inversierug van de Oude Rijn, die actief was van ca. 5.595 jaar BP tot 1122 n. Chr. Volgens de gemeentelijke verwachtingskaart heeft de onderzoekslocatie hierdoor een middelhoge trefkans op archeologische resten en/of sporen uit de Bronstijd en IJzertijd en een hoge archeologische trefkans op archeologische resten en/of sporen uit de periode Middeleeuwen – Nieuwe Tijd. In de omgeving van de onderzoekslocatie zijn op de Stroomgordel van de Oude Rijn resten vanaf de Romeinse Tijd bekend, deze zijn echter gelegen zuidelijk van de Oude Rijn. Noordelijk van de huidige Oude Rijn zijn resten vanaf de Vroege Middeleeuwen bekend. De archeologische resten worden verwacht in de top van de oeverafzettingen van de Oude Rijn. Het beddingzand wordt tussen 40 en 80 cm –mv verwacht. Door de lage grondwaterstand zijn waarschijnlijk alleen anorganische resten zoals (vuur)steen, aardewerk en mogelijk metaal bewaard gebleven; organische resten zoals hout en bot zijn waarschijnlijk niet bewaard gebleven. Of nog archeologische resten aanwezig zijn hangt af van de intactheid van het bodemprofiel op de onderzoekslocatie. Volgens de gemeentelijke verwachtingskaart is de onderzoekslocatie deels afgegraven maar kunnen wel diepe grondsporen aanwezig zijn. Ter plaatste van de huidige stallen in het westen van de onderzoekslocatie is de bodem al tot 165 cm –mv ontgraven, waardoor hier sprake is van een lage archeologische trefkans.

⁹Bron: www.kich.nl.

¹⁰<http://geo.zuid-holland.nl/geo-loket/html/atlas.html?atlas=chs>.

3 Resultaten inventariserend veldonderzoek

3.1 Booronderzoek

Bij het verkennende booronderzoek zijn op de onderzoekslocatie in totaal negen boringen gezet tot een minimale diepte van 120 cm –mv en een maximale diepte van 300 cm –mv. Door de aanwezigheid van zand was het niet mogelijk overal tot 200 cm –mv te boren. Het potentiële archeologische niveau ligt echter direct onder de bouwvoor, zodat hierdoor geen relevante informatie is gemist. Door de aanwezigheid van bebouwing, voerkuilen en betonverharding was het niet mogelijk om het gewenste aantal van 10 boringen per hectare te halen, conform de normen van de provincie Zuid-Holland. De locatie van de boringen is weergegeven in afbeelding 13. De resultaten van het onderzoek zijn weergegeven in bijlage 1.

Het maaiveld van de onderzoekslocatie bestaat uit een 30 tot 40 cm dikke bouwvoor bestaande uit uiterst siltig zand, en zwak tot sterk zandige klei. In de bouwvoor is baksteen, puin, steenkool en plastic waargenomen (boringen 1 t/m 9). Onder de bouwvoor is zandige klei, kleiig zand en sterk tot uiterst siltige klei aangetroffen. Naar beneden toe worden deze afzettingen over het algemeen zandiger. De kleur van dit pakket is grijs tot grijsbruin en er zijn roestvlekken in aanwezig. Roestvlekken komen voor in de zone waarin grondwaterfluctuaties optreden. De ondergrens van dit pakket varieert van 65 tot 100 cm –mv (boringen 1 t/m 5, 7 t/m 9). Dit zijn oeverafzettingen van de Oude Rijn. In de oeverafzettingen is plaatselijk baksteen, puin en recent glas aangetroffen. Dit betekent dat oeverafzettingen plaatselijk vergraven zijn (boringen 1 t/m 5, 8 en 9). Onder de oeverafzettingen is matig tot zwak siltig zand aangetroffen, dat grijswit/geel/grijsgeel van kleur is. Hierin zijn ook roestvlekken aanwezig. Dit is het beddingzand van de Oude Rijn. Plaatselijk is de top van de beddingafzettingen vergraven (boringen 1 en 9). De bodem op de onderzoekslocatie is tot 35 à 105 cm –mv vergraven. In boring 6 is het beddingzand pas op 290 cm –mv aangetroffen. Boven dit zand is matig tot uiterst siltige klei aangetroffen, met humeuze laagjes en plantenresten. Dit is waarschijnlijk vulling van een restgeul.

In de boringen zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Het gaat hier echter om een verkennend bodemonderzoek, dat zich richt op de bodemopbouw en mogelijke bodemverstoringen die de archeologische trefkans kunnen beïnvloeden en niet zozeer op het onderzoeken op de aanwezigheid van archeologische vondsten en/of sporen.

Samenvattend kan worden gesteld dat de oeverafzettingen op de onderzoekslocatie grotendeels vergraven zijn. Hierdoor is een eventueel vondstenniveau reeds verdwenen. Diepere grondsporen kunnen echter nog wel aanwezig zijn.

4 Samenvatting en conclusie

De onderzoekslocatie ligt in het primariene gebied op een rivier-inversierug van de Oude Rijn, die actief was van ca. 5.595 jaar BP tot 1122 n. Chr. Volgens de gemeentelijke verwachtingskaart heeft de onderzoekslocatie hierdoor een middel-hoge trefkans op archeologische resten en/of sporen uit de Bronstijd en IJzertijd en een hoge archeologische trefkans op archeologische resten en/of sporen uit de periode Middeleeuwen – Nieuwe Tijd. In de omgeving van de onderzoekslocatie zijn op de Stroomgordel van de Oude Rijn resten vanaf de Romeinse Tijd bekend, deze zijn echter zuidelijk van de Oude Rijn gelegen. Noordelijk van de huidige Oude Rijn zijn resten vanaf de Vroege Middeleeuwen bekend. De archeologische resten worden verwacht in de top van de oeverafzettingen van de Oude Rijn. In 1832 en 1900 is de onderzoekslocatie grotendeels in gebruik als weiland, een klein deel is bebouwd met een aantal gebouwen, een erf en een boomgaard. De stallen in het westen van de onderzoekslocatie zijn tussen 1959 en 1981 gerealiseerd en tot ca. 1,65 m –mv onderkelderd. Of nog archeologische resten aanwezig zijn hangt af van de intactheid van het bodemprofiel op de onderzoekslocatie. Volgens de gemeentelijke verwachtingskaart is de onderzoekslocatie deels afgegraven maar kunnen wel diepe grondsporen aanwezig kunnen zijn. Ter plaatse van de huidige stallen in het westen van de onderzoekslocatie is de bodem al tot 165 cm –mv ontgraven, waardoor hier sprake is van een lage archeologische trefkans.

Tijdens het verkennende booronderzoek zijn op de onderzoekslocatie de verwachte oever- en beddingafzettingen van de Oude Rijn aangetroffen. De bodem op de onderzoekslocatie is tot 35 à 105 cm –mv vergraven. Ter plaatse van de nieuwbouw waar nu nog geen bebouwing aanwezig is, is de bodem tot ca. 85 cm –mv vergraven. Hierdoor is een eventueel vondstenniveau reeds verdwenen. Diepere grondsporen kunnen echter nog wel aanwezig zijn.

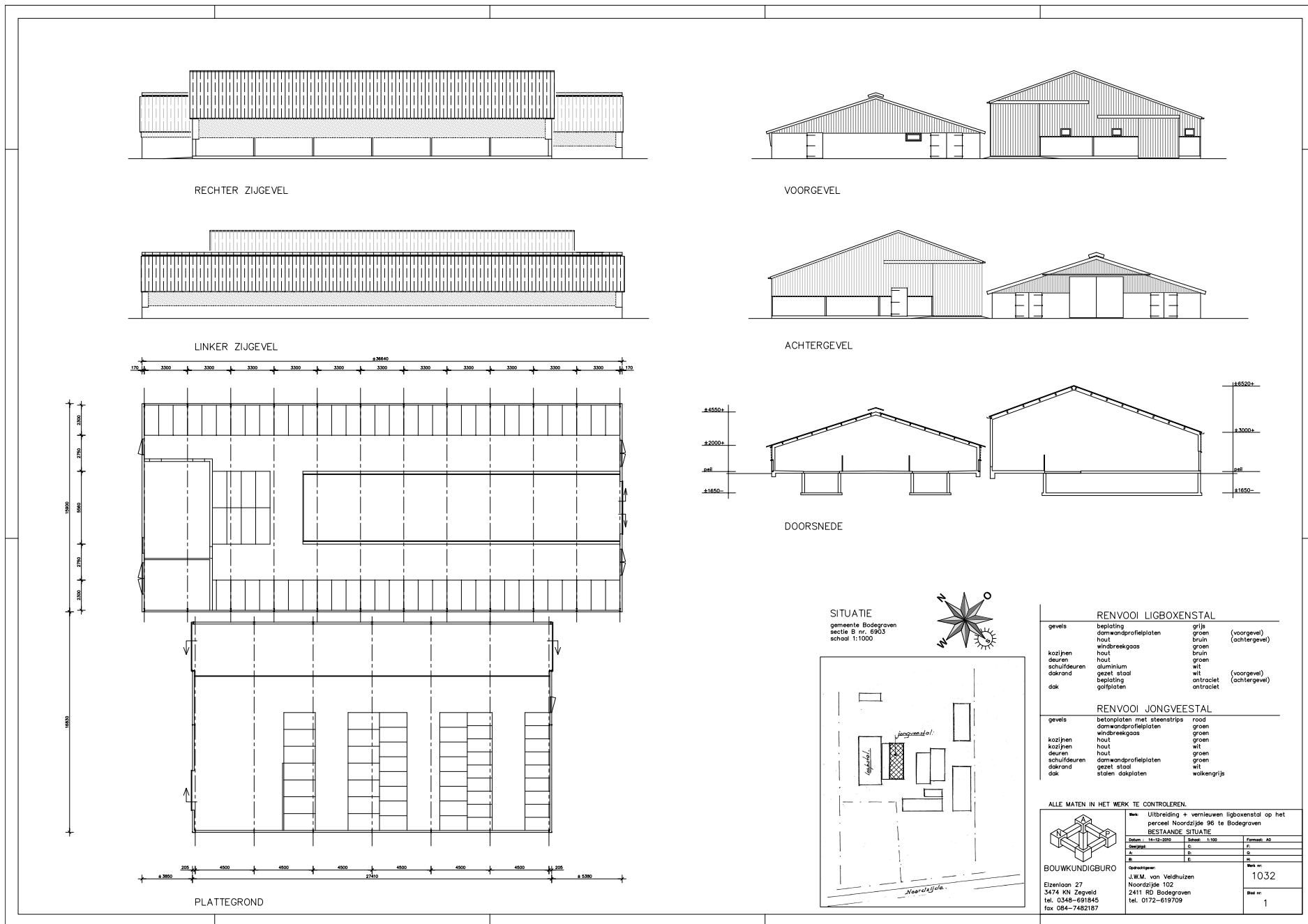
Concluderend kan worden gesteld dat de hoge archeologische trefkans op diepe grondsporen van kracht blijft.

5 Aanbeveling

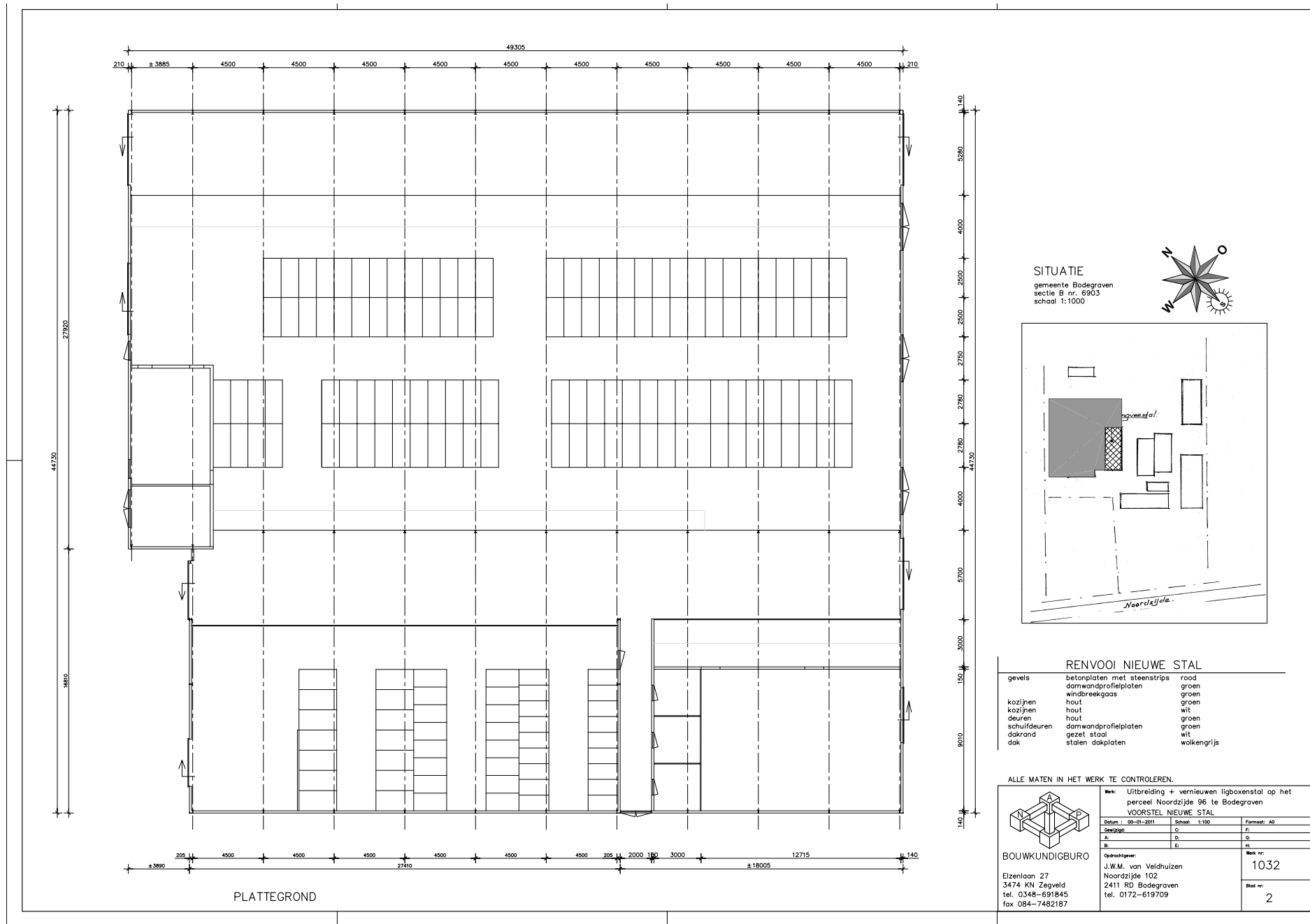
Gezien de hoge archeologische trefkans op diepe grondsporen en de geplande verstoringsdiepte, wordt geadviseerd een vervolgonderzoek uit te voeren ter plaatse van de nieuwbouw die buiten de bestaande stallen plaatsvindt. Dit vervolgonderzoek kan het beste worden uitgevoerd als karterend/waarderend ploefsleuvenonderzoek (IVO-P), waarbij de proefsleuf direct naast de bestaande stal wordt getrokken, ter plaatse van de nieuwe bodemverstoring. Voor een proefsleuvenonderzoek is een Programma van Eisen (PvE) noodzakelijk dat voor aanvang de werkzaamheden moet worden goedgekeurd door de bevoegde overheid, de gemeente Bodegraven-Reeuwijk. Ter plaatse van de reeds bestaande stallen is geen vervolgonderzoek noodzakelijk omdat hier de trefkans laag is en hier geen verdere bodemverstoringen plaatsvinden. Het is aan de bevoegde overheid om te bepalen of en in welke vorm vervolgonderzoek noodzakelijk is.

Literatuur

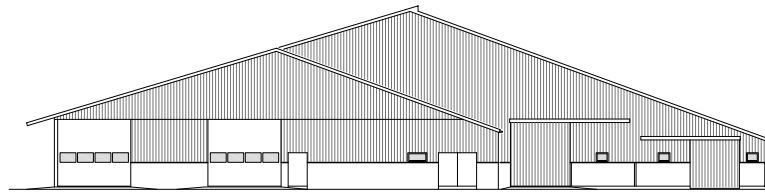
- Bakker, H. de & J. Schelling, 1989. *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland; de hogere niveaus*. Wageningen.
- Berendsen, H.J.A., 2004. *De vorming van het land*. Assen (Fysische geografie van Nederland). 4e, geheel herziene druk.
- Berendsen, H.J.A. & E. Stouthamer, 2001. *Palaeogeographic development of the Rhine-Meuse delta, The Netherlands*. Assen.
- 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.
- STIBOKA, 1969. *Bodemkaart van Nederland 1:50.000. Blad 31 West Utrecht*. Wageningen (Bodemkaart van Nederland Schaal 1:50 000).



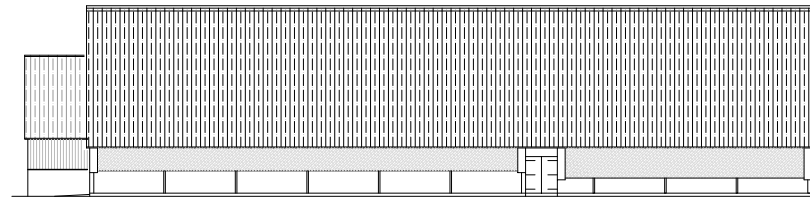
Afbeelding 2. Bestaande situatie op de onderzoekslocatie. Bron: Bouwkundigburo.



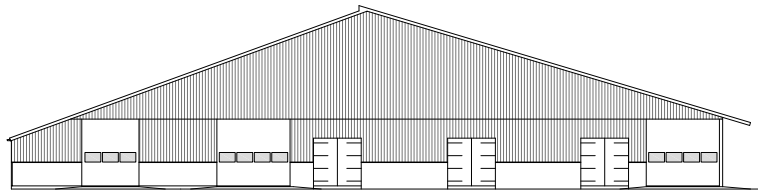
Afbeelding 3. Toekomstige situatie op de onderzoekslocatie. Bron: Bouwkundigburo.



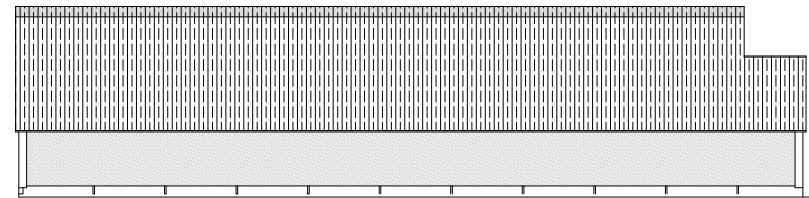
VOORGEVEL



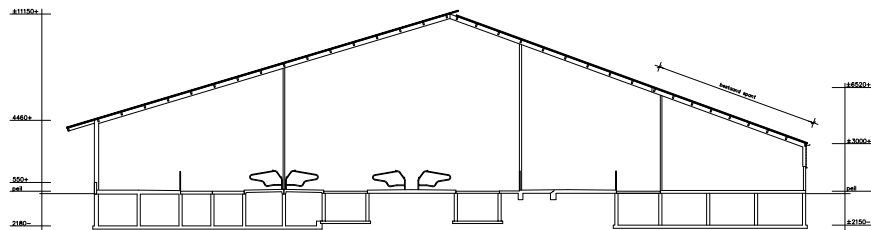
RECHTER ZIJGEVEL



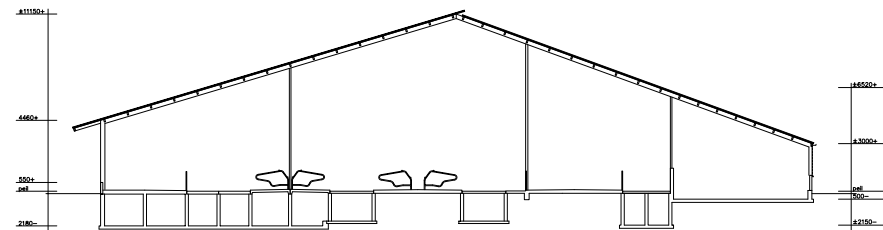
ACHTERGEVEL



LINKER ZIJGEVEL



DOORSNEDE



DOORSNEDE

ALLE MATEN IN HET WERK TE CONTROLEREN.

		Na: Uitbreiding + vernieuwen ligboxenstel op het perceel Noordzijde 96 te Bodegroven	
		GEWIJZDE SITUATIE GEVELS + DOORSNEDEN	
Datum:	11-06-2011	Schaal:	1:100
Opsteller:	J.W.M. van Veldhuizen	Controleur:	J. van der Vliet
Bevreesd:	J.W.M. van Veldhuizen	Bevreesd:	J. van der Vliet
Elzenlaan 27	2471 RA Zagveld	2471 RD Bodegroven	
tel. 0348-691845		tel. 0172-619709	
fax 0348-7452187			
Bouwkundigburo			No: 1032
			Blz: 3

Afbeelding 4. Toekomstige situatie op de onderzoekslocatie. Bron: Bouwkundigburo.

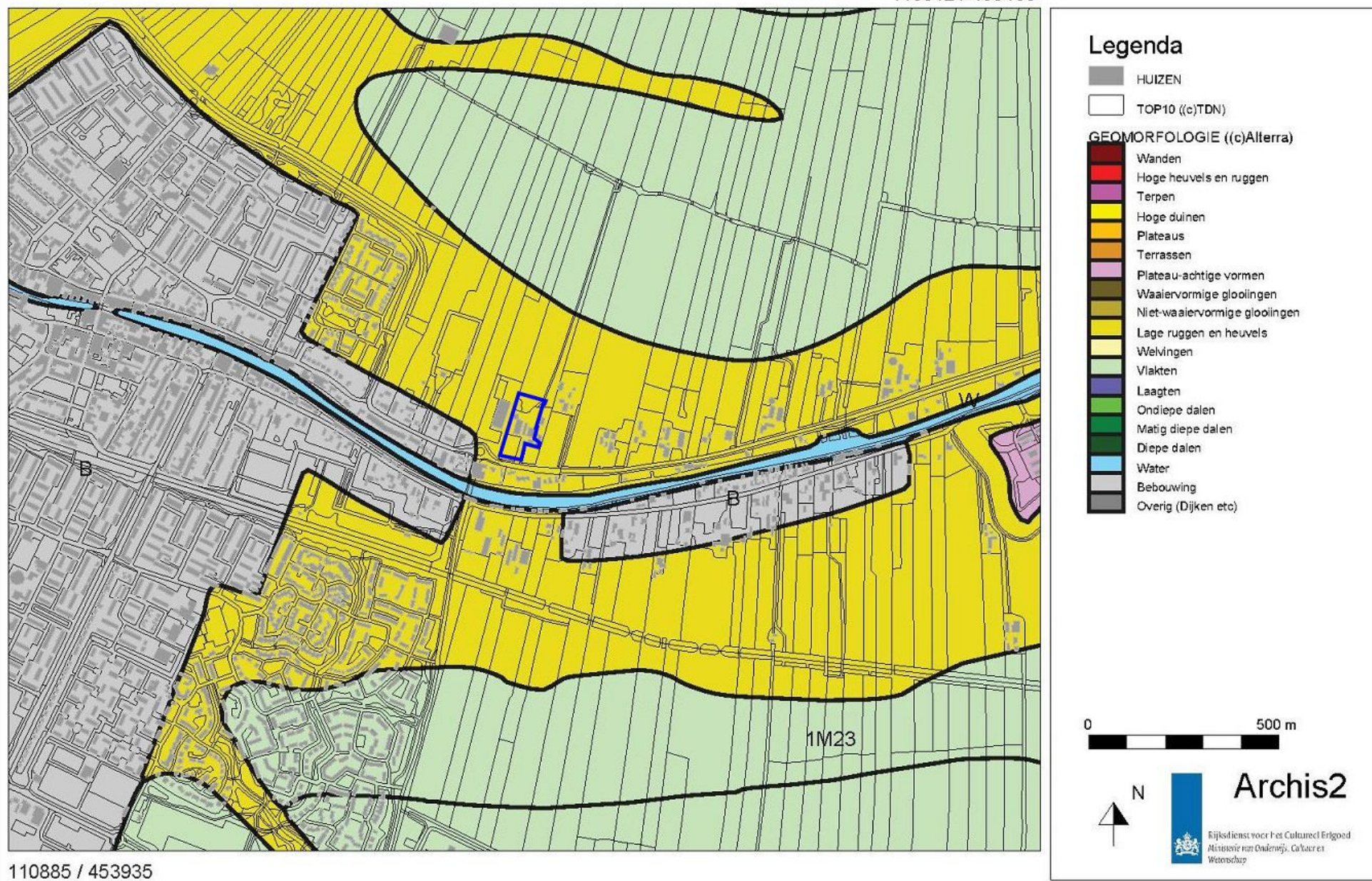


Afbeelding 5. Foto van de voerkuilen in het oosten van de onderzoekslocatie. De foto is genomen in noordoostelijke richting.



Afbeelding 6. Hoogtekaart van de onderzoekslocatie (blauw omlind) en omgeving. Rood is hoog en blauw is laag. Bron: www.ahn.nl.

113612 / 456163



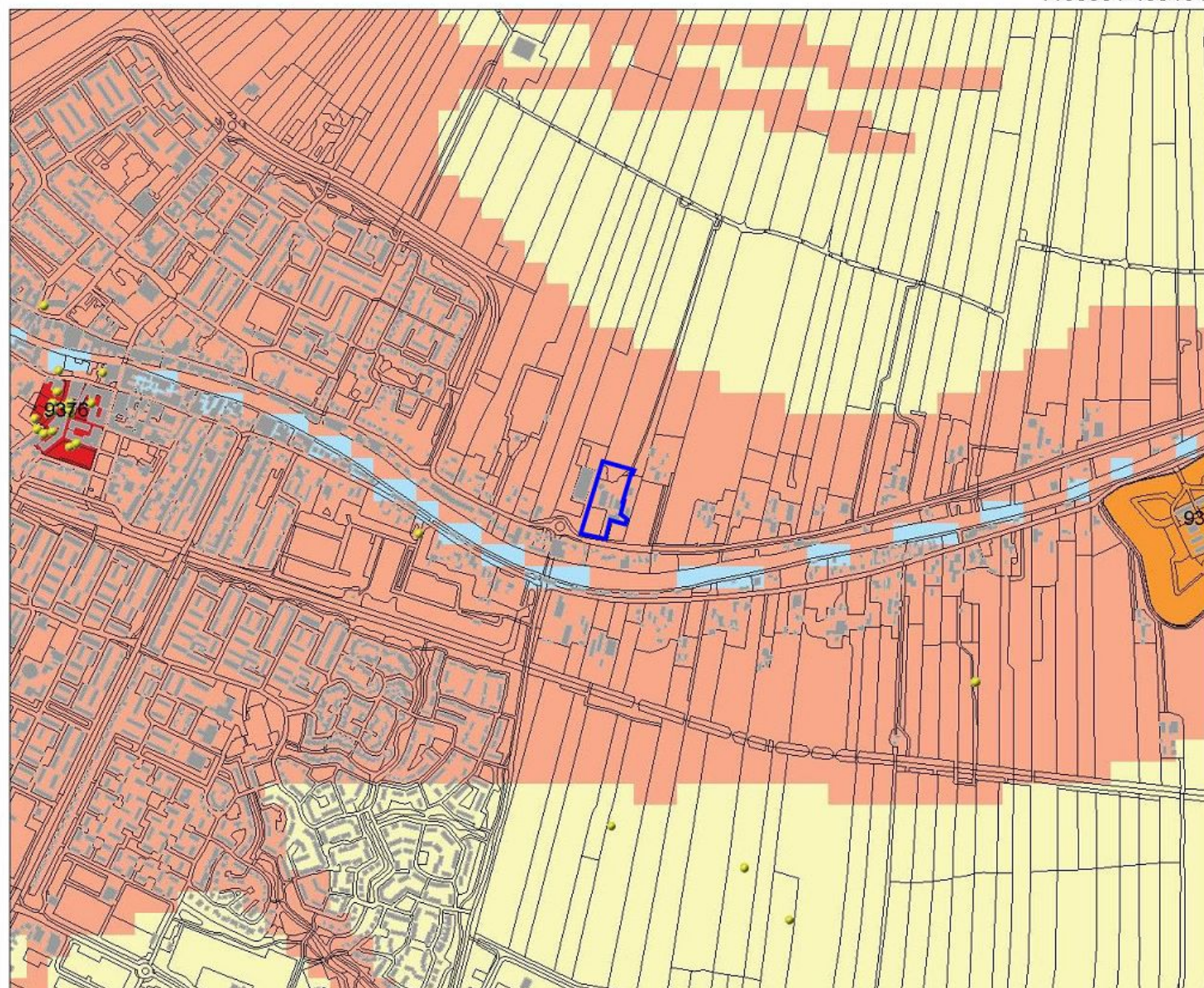
Afbeelding 7. Geomorfologische kaart van de onderzoekslocatie (blauw omlind) en omgeving. Bron: Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed/Archis2.

113612 / 456163



Afbeelding 8. Bodemkaart van de onderzoekslocatie (blauw omlind) en omgeving. Bron: Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed/Archis2.

113638 / 456184



110862 / 453917

Legenda

- WAARNEMINGEN
 - HUIZEN
 - TOP10 ((c)TDN)
- MONUMENTEN**
- archeologische betekenis
 - archeologische waarde
 - hoge archeologische waarde
 - zeer hoge archeologische waarde
 - zeer hoge arch waarde, beschermd
- IKAW**
- zeer lage trefkans
 - lage trefkans
 - middelhoge trefkans
 - hoge trefkans
 - lage trefkans (water)
 - middelhoge trefkans (water)
 - hoge trefkans (water)
 - water
 - niet gekarteerd

0 500 m



Archis2

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

Afbeelding 9. Archeologische waarden op de onderzoekslocatie (blauw omlijnd) en in de omgeving. Bron: Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed/Archis2.



legenda

(nog aanwezige) bodemopbouw

Stroomgordel van de Oude Rijn

- 1** meandergordel van de Oude Rijn-oeverafzettingen op beddingafzettingen
- 2** meandergordel van de Oude Rijn binnen de bebouwde kom
- 3** oeverwal van de Oude Rijn-oeverafzettingen op komafzettingen
- 7** oeverwal van de Oude Rijn, binnen de bebouwde kom

Oudere stroomgordels

- 4** verlandende meandergordel van de Oude Rijn-komafzettingen op crevasseafzettingen en/of beddingafzettingen
- 5** verlandende meandergordel-bodemopbouw onbekend
- 6** verlandende meander van Oude Rijn-komafzettingen op oeverafzettingen en/of crevasseafzettingen
- 12** Blokland-Snelrewaard stroomgordel

Komgebied

- 8** crevasse- en/of veenontwateringsgeulen-crevasseafzettingen en oeverafzettingen op veen
- 9** crevasse- en/of veenontwateringsgeulen, binnen de bebouwde kom
- 10** komgebied van de Oude Rijn-komafzetting op veen of veen
- 11** komgebied van de Oude Rijn binnen de bebouwde kom

--- zone met (resten van) historische bebouwing

— vermoedelijk trace Romeinse limesweg

XXXX deels afgegraven

XXXX volledig afgegraven

AMK-terrein

31D-009CMA-code

overig

— historische kern volgens CHS

--- grens onderzoeksgebied

archeologische verwachting

Zuidzijde hoge verwachting voor Romeinse tijd. Gehele meandergordel hoge verwachting voor Middeleeuwen tot en met Nieuwe tijd. Middelhoge verwachting voor IJzertijd en Bronstijd.

Zuidzijde hoge verwachting voor Romeinse tijd. Gehele meandergordel hoge verwachting voor Middeleeuwen tot en met Nieuwe tijd. Middelhoge verwachting voor IJzertijd en Bronstijd. Potentie dient mogelijk bijgesteld te worden naar beneden als gevolg van recent grondgebruik.

Zuidzijde hoge verwachting voor Romeinse tijd. Oeverwallen aan beide zijden hoge verwachting voor Middeleeuwen tot en met Nieuwe tijd. Middelhoge verwachting voor IJzertijd en Bronstijd.

Zuidzijde hoge verwachting voor Romeinse tijd. Oeverwallen aan beide zijden hoge verwachting voor Middeleeuwen tot en met Nieuwe tijd. Middelhoge verwachting voor IJzertijd en Bronstijd. Potentie dient mogelijk bijgesteld te worden naar beneden als gevolg van recent grondgebruik.

Hoge verwachting voor prehistorie en mogelijk Romeinse tijd.

Hoge verwachting voor Romeinse tijd en vermoedelijk hoge verwachting voor prehistorie.

Hoge verwachting voor prehistorie en mogelijk Romeinse tijd.

Hoge verwachting voor Neolithicum.

Verwachting niet overal bekend; vermoedelijk hoge verwachting voor de periode Romeinse tijd tot en met de Nieuwe tijd. Middelhoge verwachting voor Bronstijd en IJzertijd.

Verwachting niet overal bekend; vermoedelijk hoge verwachting voor de periode Romeinse tijd tot en met de Nieuwe tijd. Middelhoge verwachting voor Bronstijd en IJzertijd. Potentie dient mogelijk bijgesteld te worden naar beneden als gevolg van recent grondgebruik.

Lage verwachting tot en met de Vroege Middeleeuwen. In Late Middeleeuwen e Nieuwe tijd een hoge verwachting voor boerderijplaatsen langs de ontginningsas

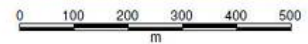
Lage verwachting tot en met de Vroege Middeleeuwen. In Late Middeleeuwen e Nieuwe tijd een hoge verwachting voor boerderijplaatsen langs de ontginningsas

Grote kans op archeologische resten die samenhangen met de ontstaansperiode van Bodegraven.

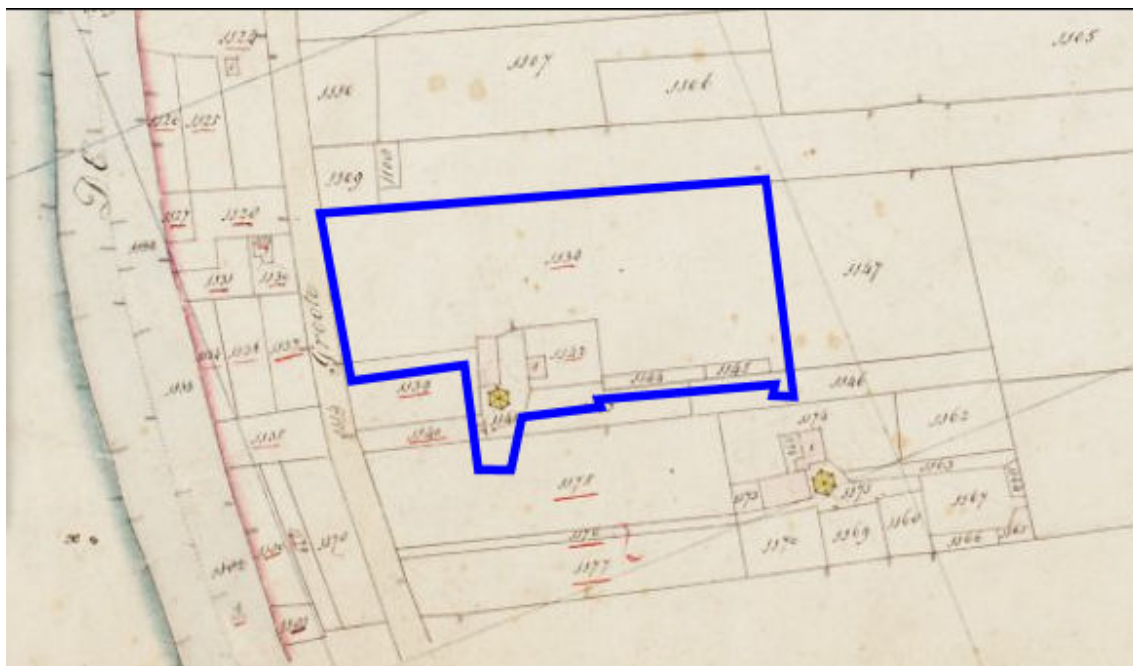
Hoge verwachting voor aan de limesweg gerelateerde vindplaatsen (bv. kades, torens, nederzettingen ...etc.)

In de ondergrond kunnen nog dieper ingegraven sporen aanwezig zijn.

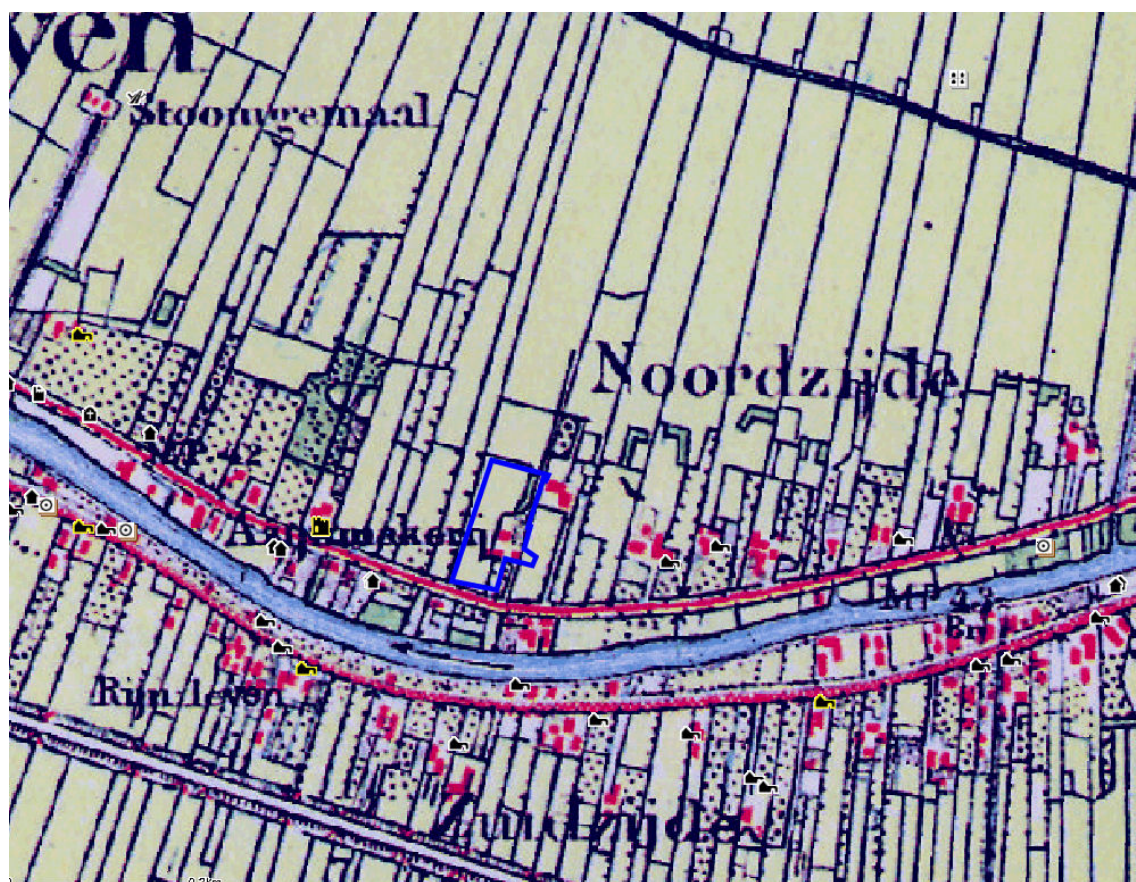
De kans op het aantreffen van archeologische bewoningssporen is zeer laag.



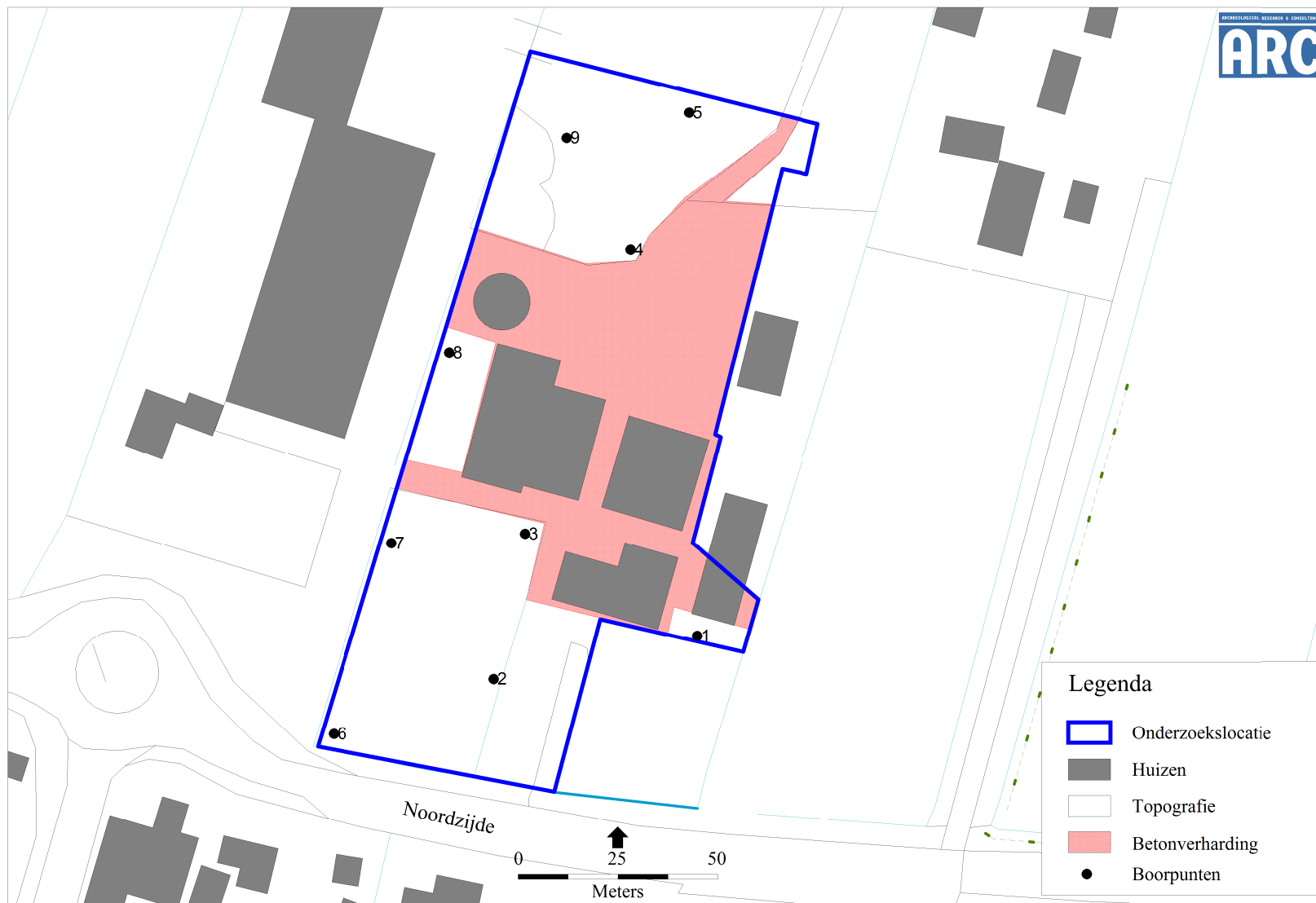
Afbeelding 10. Uitsnede van de archeologische verwachtingskaart van de gemeente Bodegraven-Reeuwijk in de omgeving van de onderzoekslocatie (blauw omlijnd). Bron: Gemeente Bodegraven-Reeuwijk.



Afbeelding 11. Indicatieve ligging van de onderzoekslocatie (blauw omlijnd) op een kadastrale kaart uit 1832. De kaart is westelijk gericht. Bron: www.watwaswaar.nl.



Afbeelding 12. Indicatieve ligging van de onderzoekslocatie (blauw omlijnd) op een topografische kaart uit 1900. Bron: www.kich.nl.



Afbeelding 13. Locatie van de boorpunten op de onderzoekslocatie (blauw omlind). ©Topografische Ondergrond: TD Kadaster 2007–2009.

Bijlage 1 Boorstaten

Locatiebepaling	gemeten, GPS
Referentievlak	Normaal Amsterdams Peil
Maaiveldhoogtebepaling	geschat, actueel hoogtebestand
Nauwkeurigheid maaiveldhoogte	10 cm

De volgende afkortingen worden in de boorstaten gebruikt.

grondsoort (onderdeel lithologie)		s4	uiterst siltig
K	klei	z1	zwak zandig
Z	zand	z2	matig zandig
		z3	sterk zandig
bijmengsel (onderdeel lithologie)			
kx	kleiig (ARC-code)		grind (onderdeel van lithologie)
s1	zwak siltig	g1	zwak grindig
s2	matig siltig		
s3	sterk siltig		

boring 1 RD-X: 112.277 RD-Y: 455.000 Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
35 Zs4	donker bruingrijs	scherp	Vlekken: sterk gevlekt, oranje. Archeologische indicatoren: baksteen, weinig. Bodemkundige interpretaties: bouwvoor. Opmerkingen: puin.
65 Zkx	grijs	scherp	Vlekken: sterk gevlekt, oranje. Archeologische indicatoren: puin. Bodemkundige interpretaties: vergraven. Opmerkingen: puin basis.
105 Zs2	grijsgeel	scherp	Vlekken: matig gevlekt, oranje. Archeologische indicatoren: baksteen, spoor. Bodemkundige interpretaties: vergraven. Opmerkingen: puin op 1m, glas recent.
120 Zs2	grijsgeel	geleidelijk	Vlekken: matig gevlekt, oranje. Opmerkingen: beddingzand.
150 Zs2	witgrijs	beëindigd	Opmerkingen: beddingzand.

boring 2 RD-X: 112.226 RD-Y: 454.989 Maaiveld: -0,70. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
35 Kz1	donker grijsbruin	scherp	Kalkgehalte: kalkloos. Vlekken: matig gevlekt, oranje. Archeologische indicatoren: baksteen, weinig. Bodemkundige interpretaties: bouwvoor. Opmerkingen: steenkool op 40cm.
70 Ks3	grijsbruin	geleidelijk	Kalkgehalte: kalkloos. Vlekken: sterk gevlekt, oranje. Archeologische indicatoren: baksteen, spoor. Opmerkingen: vergraven.
95 Ks4	grijsbruin	scherp	Kalkgehalte: kalkloos. Vlekken: sterk gevlekt, oranje.
105 Zs1	oranjegeel	geleidelijk	Vlekken: sterk gevlekt, oranje. Zandmediaanklasse: matig fijn. Zand sortering: goed. Opmerkingen: beddingzand.
150 Zs1	witgeel	beëindigd	Vlekken: matig gevlekt, oranje.

boring 3 RD-X: 112.233 RD-Y: 455.026 Maaiveld: -0,40. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
30 Kz1g1	donker bruin	scherp	Kalkgehalte: kalkloos. Archeologische indicatoren: baksteen, spoor. Bodemkundige interpretaties: bouwvoor. Opmerkingen: steenkool.
55 Zkxg1	donker grijsgeel	scherp	Kalkgehalte: kalkloos. Archeologische indicatoren: baksteen, weinig. Bodemkundige interpretaties: vergraven.
65 Zkx	donker grijsgeel	scherp	Kalkgehalte: kalkloos.
120 Zs1	geelwit	beëindigd	Kalkgehalte: kalkrijk. Opmerkingen: beddingzand.

boring 4 RD-X: 112.260 RD-Y: 455.097 Maaiveld: -0,40. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
30 Kz3	donker grijsbruin	scherp	Kalkgehalte: kalkloos. Archeologische indicatoren: baksteen, weinig. Bodemkundige interpretaties: vergraven. Opmerkingen: plastic.
55 Kz3	grijsbruin	geleidelijk	Kalkgehalte: kalkloos. Vlekken: sterk gevlekt, oranje.
75 Zs3	grijsgeel	scherp	Kalkgehalte: kalkloos. Vlekken: matig gevlekt, wit. Bodemkundige interpretaties: vergraven. Opmerkingen: rommelig; vergraven. grindje, kleibrokje.
120 Zs2	grijswit	beëindigd	Kalkgehalte: kalkrijk. Vlekken: licht gevlekt, oranje. Opmerkingen: beddingzand.

boring 5 RD-X: 112.275 RD-Y: 455.131 Maaiveld: -0,70. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
30 Kz3	donker grijsbruin	scherp	Kalkgehalte: kalkloos. Archeologische indicatoren: baksteen, weinig. Bodemkundige interpretaties: bouwvoor.
60 Ks4	bruingrijs	scherp	Kalkgehalte: kalkloos. Vlekken: licht gevlekt, oranje. Archeologische indicatoren: baksteen, weinig. Opmerkingen: steenkool op 40cm.
100 Zs4	grijsgeel	scherp	Kalkgehalte: kalkrijk. Vlekken: sterk gevlekt, oranje.
110 Zs2	grijsgeel	geleidelijk	Kalkgehalte: kalkrijk. Vlekken: matig gevlekt, oranje. Opmerkingen: beddingzand.
120 Zs1	geel	beëindigd	Kalkgehalte: kalkrijk. Vlekken: matig gevlekt, oranje. Opmerkingen: beddingzand.

boring 6 RD-X: 112.186 RD-Y: 454.975 Maaiveld: -0,70. Boormethode: edelmanboring, guts.

diepte lithologie	kleur	grens	
35 Kz1	donker grijsbruin	scherp	Kalkgehalte: kalkloos. Vlekken: licht gevlekt, oranje. Archeologische indicatoren: baksteen, weinig. Bodemkundige interpretaties: bouwvoor. Opmerkingen: bst rond 30cm.
70 Ks3	grijs	geleidelijk	Kalkgehalte: kalkloos. Vlekken: sterk gevlekt, oranje. Opmerkingen: hum vlekken 1.
90 Ks2	grijs	geleidelijk	Kalkgehalte: kalkloos. Vlekken: matig gevlekt, oranje. Archeologische indicatoren: baksteen, spoor. Opmerkingen: houtresten; slootvulling? vergraven.
270 Ks4	grijs	geleidelijk	Sublagen: zandlagen. Plantenresten: weinig. Opmerkingen: vanaf 110cm kalkrijk, daarboven kalkarm. humeuze laagjes.
290 Zs2	grijs	scherp	Kalkgehalte: kalkrijk. Sublagen: kleilagen.
300 Zs1	grijs	beëindigd	Kalkgehalte: kalkrijk. Opmerkingen: beddingzand; gat loopt dicht.

boring 7 RD-X: 112.200 RD-Y: 455.023 Maaiveld: -0,50. Boormethode: edelmanboring.

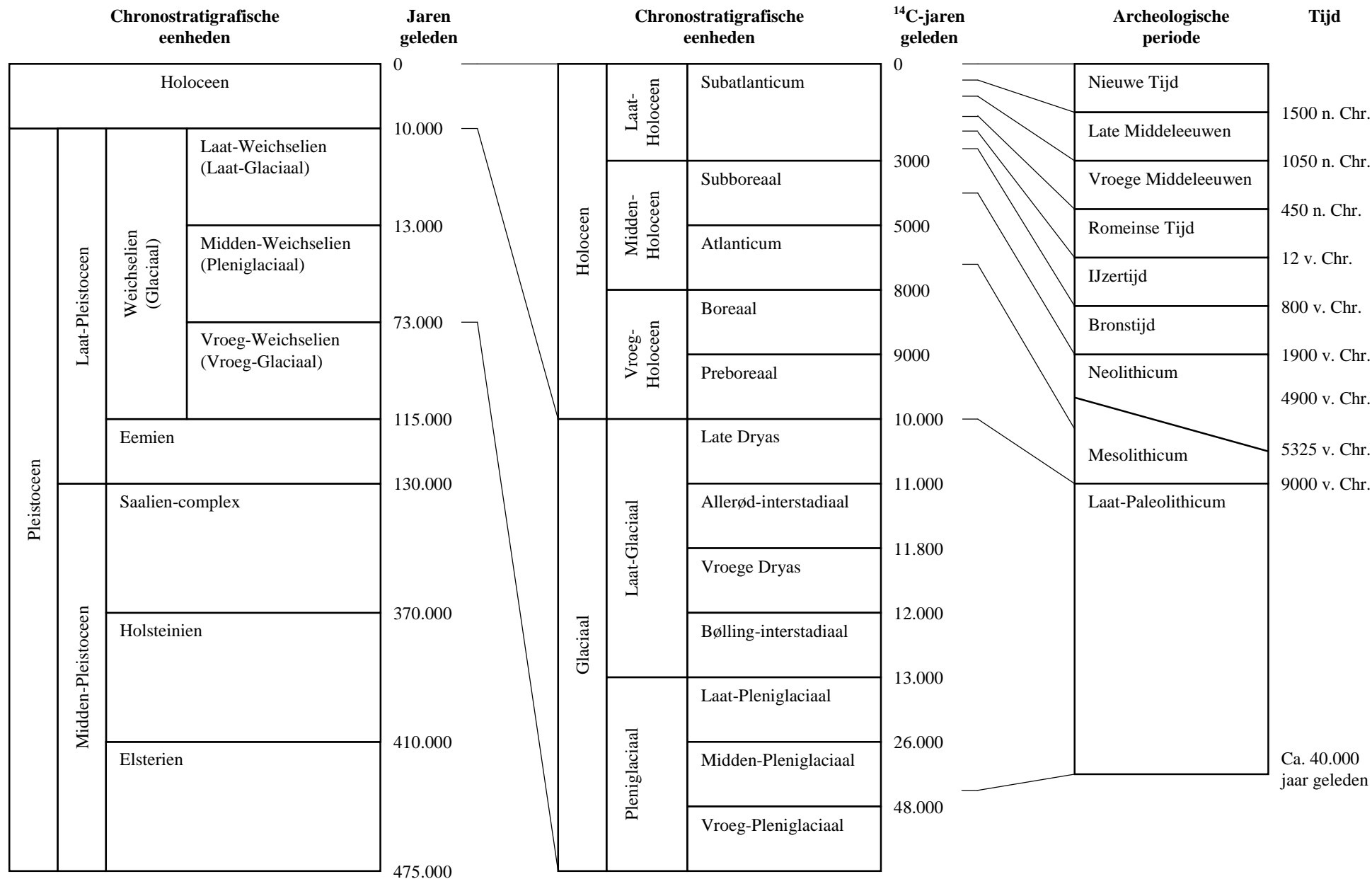
diepte lithologie	kleur	grens	
35 Kz2	donker grijsbruin	scherp	Vlekken: matig gevlekt, oranje. Archeologische indicatoren: baksteen, spoor. Bodemkundige interpretaties: bouwvoor.
50 Kz3	grijsbruin	geleidelijk	Kalkgehalte: kalkloos.
75 Zs4	grijsbruin	scherp	Kalkgehalte: kalkloos.
90 Zs1	grijsgeel	geleidelijk	Kalkgehalte: kalkrijk. Vlekken: matig gevlekt, oranje. Opmerkingen: bedding.
105 Zs1	grijswit	geleidelijk	Vlekken: matig gevlekt, oranje.
120 Zs1	grijswit	beëindigd	Kalkgehalte: kalkrijk. Vlekken: licht gevlekt, oranje.

boring 8 RD-X: 112.215 RD-Y: 455.071 Maaiveld: -0,80. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
30 Kz1	donker grijsbruin	scherp	Kalkgehalte: kalkloos. Archeologische indicatoren: baksteen, weinig. Bodemkundige interpretaties: bouwvoor. Opmerkingen: steenkool.
85 Zkx	geelbruin	scherp	Kalkgehalte: kalkloos. Archeologische indicatoren: baksteen, spoor. Opmerkingen: bst1 op 75cm; vergraven.
105 Zs1	grijsgeel	geleidelijk	Kalkgehalte: kalkrijk. Vlekken: matig gevlekt, oranje. Sublagen: kleilagen.
120 Zs1	witgrijs	beëindigd	Kalkgehalte: kalkrijk. Vlekken: matig gevlekt, oranje. Opmerkingen: beddingzand.

boring 9 *RD-X: 112.244 RD-Y: 455.125 Maaiveld: -0,70. Boormethode: edelmanboring.*

<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
40 Kz3	donker grijsbruin	scherp	<i>Kalkgehalte: kalkarm. Archeologische indicatoren: baksteen, spoor. Bodemkundige interpretaties: bouwvoor. Opmerkingen: puin; steenkool.</i>
60 Ks4	bruingrijs	scherp	<i>Kalkgehalte: kalkrijk. Vlekken: matig gevlekt, oranje. Bodemkundige interpretaties: vergraven. Opmerkingen: rommelig.</i>
70 Zs4	bruingrijs	scherp	<i>Kalkgehalte: kalkrijk. Vlekken: matig gevlekt, oranje. Archeologische indicatoren: baksteen, spoor. Bodemkundige interpretaties: vergraven. Opmerkingen: rommelig.</i>
105 Zs2	grijswit	scherp	<i>Kalkgehalte: kalkrijk. Vlekken: sterk gevlekt, oranje. Opmerkingen: grijze zs4 brokken; vergraven.</i>
120 Zs2	witgrijs	beëindigd	<i>Kalkgehalte: kalkrijk. Vlekken: licht gevlekt, oranje. Opmerkingen: beddingzand.</i>



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.