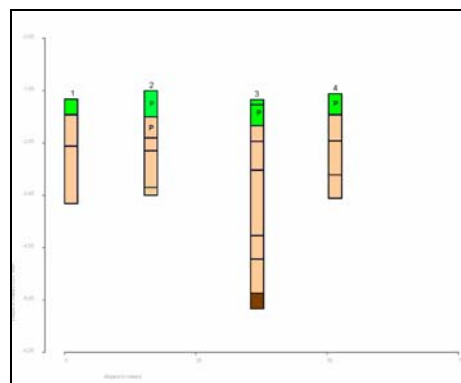




Archeologisch Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen Bouwlocatie Kortsteekterweg t.o. 11, Alphen aan den Rijn, Gemeente Alphen aan den Rijn

J. Ras

L. R. van Wilgen





Archeologisch Bureauonderzoek en
Inventariserend Veldonderzoek door
middel van grondboringen Bouwlocatie
Kortsteekterweg t.o. 11, Alphen aan den Rijn,
Gemeente Alphen aan den Rijn

J. Ras

L. R. van Wilgen

**Archeologisch Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen
Bouwlocatie Kortsteekterweg t.o. 11, Alphen aan den Rijn, Gemeente Alphen aan den Rijn**

J. Ras

L. R. van Wilgen

SOB Research,
Instituut voor Archeologisch en Aardkundig Onderzoek

© SOB Research
Heinenoord, april 2010

ISBN/EAN: 978-90-5801-862-5

Projectnummer 1733-1003

Archeologisch Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen Bouwlocatie Kortsteekterweg t.o. 11, Alphen aan den Rijn, Gemeente Alphen aan den Rijn

Inhoud

1.	Inleiding	3
1.1	Planontwikkeling	3
1.2	Archeologisch onderzoek	3
1.3	Oprachtverlening	4
1.4	Doel van het onderzoek	3
1.5	Fasering	5
1.6	Onderzoeksteam	6
2.	Onderzoekssysteem: gehanteerde methoden en technieken	7
2.1	Bureauonderzoek	7
2.2	Archeologisch verwachtingsmodel	7
2.3	Veldonderzoek	7
2.4	Uitwerking en rapportage	8
3.	Resultaten archiefonderzoek	9
3.1	Landschapsgenese	9
3.2	Archeologisch kader	12
3.3	Historische gegevens	13
3.4	Luchtfoto's	14
3.5	Actueel Hoogtebestand Nederland	15
3.6	Archeologisch Verwachtingsmodel	16
4.	Resultaten veldonderzoek	19
4.1	Inleiding	19
4.2	Booronderzoek IVO	19
4.3	Geologische opbouw	20
5.	Samenvatting, conclusies en aanbevelingen	21
5.1	Samenvatting en conclusies	21
5.2	Aanbevelingen	22
	Literatuur	23
	Verklarende woordenlijst	25
Bijlage 1:	Administratieve gegevens	27
Bijlage 2:	Archeologische en geologische tijdschaal	29
Bijlage 3:	Overzicht voor het Holocene gebied van de gebruikelijke lithostratigrafische indeling en de vertaling naar de lithostratigrafie naar De Mulder et. Al, 2003	31

Bijlage 4:	Overzicht Boorgegevens Archeologisch Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen Bouwlocatie Kortsteekterweg t.o. 11, Alphen aan den Rijn, Gemeente Alphen aan den Rijn	33
Bijlage 5:	SOB Research: Gegevens	37

1. Inleiding

1.1. Planontwikkeling

Aanleiding tot het archeologisch onderzoek vormt de gedeeltelijke bestemmingsplanwijziging voor de bouw van een woning ter plaatse van een perceel aan de Kortsteekterweg (kadastraal perceel Aarlanderveen, Sectie B, nummer 1397 gedeeltelijk) tegenover huisnummer 11 te Alphen aan den Rijn (Gemeente Alphen aan den Rijn). Het plangebied beslaat een oppervlakte van circa 500 vierkante meter.



Afbeelding 1. Ligging van het onderzoeksgebied (rode stip) in Nederland.

1.2 Archeologisch onderzoek

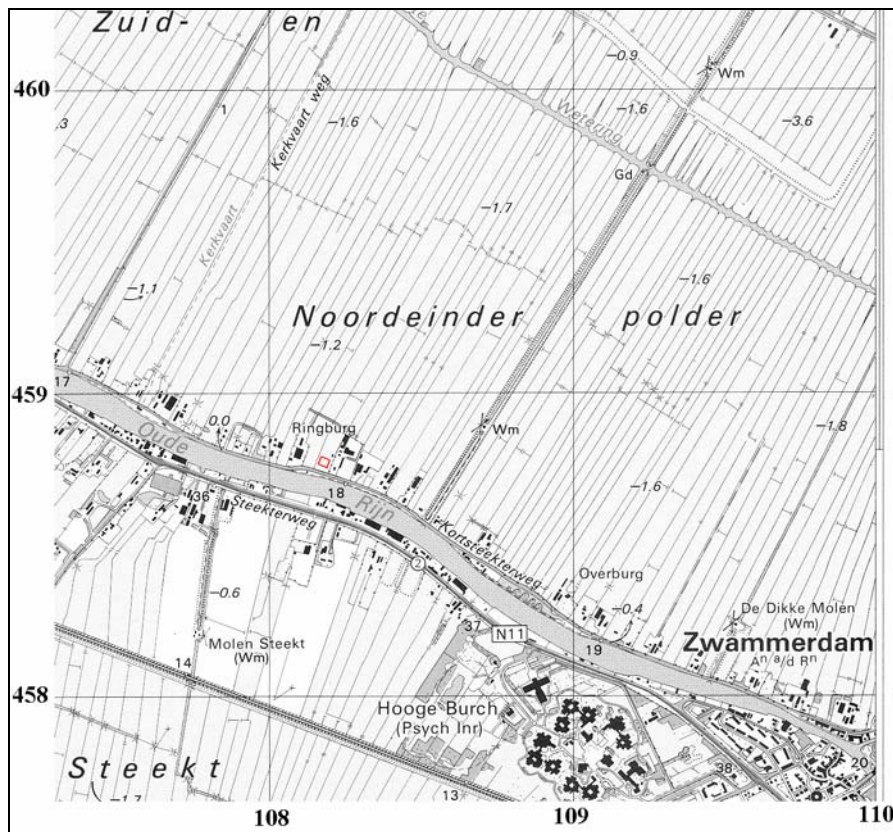
Ter plaatse van het plan-/onderzoeksgebied wordt op de Kaart Archeologische waarden Alphen aan den Rijn¹ een zone met een archeologisch waardevol gebied weergegeven. Het betreft zone 19: Lage Rijndijk-Aarlanderveen. In het kader van de Archeologische Inventarisatie Gemeente Alphen aan den Rijn² is voor deze zone de aanbeveling gedaan voorafgaand aan bodemingrepen (verkennend) onderzoek te laten doen. Als gevolg van de voorgenomen bodemingrepen (graaf- en heiwerkzaamheden) kunnen eventueel aanwezige archeologische waarden worden aangetast. De Gemeente Alphen aan den Rijn heeft dan ook besloten dat in het kader van de planprocedure een archeologisch bureauonderzoek en een verkennend archeologisch onderzoek moet worden uitgevoerd.

1.3 Opdrachtverlening

Op basis van het door SOB Research opgestelde offerte (Aanvraag “Archeologisch Bureauonderzoek en IVO-overig Bouwlocatie Kortsteekterweg t.o. 11, Alphen aan den Rijn, Gemeente Alphen aan den Rijn”, d.d. 12 maart 2010) heeft VanderHelm Milieubeheer uit Berkel en Rodenrijs aan SOB Research opdracht verleend om een Archeologisch Bureauonderzoek en een IVO door middel van grondboringen (verkennend) uit te voeren. De afbakening van het onderzoeksgebied was gelijk aan de afbakening van het plangebied, zoals deze is aangegeven door de opdrachtgever (zie Afbeelding 2 en Afbeelding 3).

¹ Kok, 2001, Kaartbijlage 4

² Kok, 2001



Afbeelding 2. Ligging van het onderzoeksgebied (rood omkaderd) geprojecteerd op een uitsnede van de Topografische Kaart. Schaal 1: 25.000.

1.4 Doel van het onderzoek

Het onderzoek was gericht op de volgende aandachtspunten:

- De geologie en de landschapsgeschiedenis ter plaatse van het onderzoeksgebied, in relatie tot de bewoningsmogelijkheden in het verleden;
- De intactheid van de bodem ter plaatse van het onderzoeksgebied
- De kans op de aanwezigheid van archeologische waarden ter plaatse van het onderzoeksgebied:
- De mate waarin mogelijk aanwezige archeologische en cultuurhistorische waarden door de uit te voeren graafwerkzaamheden met aantasting kunnen worden bedreigd.



Afbeelding 3. De ligging van het plan-/onderzoeksgebied (rood omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van de Grootsschalige Basiskaart Nederland (GBKN). Kaartschaal 1: 2.000. ©Topografische Dienst, Emmen [2010].

1.5 Fasering

Na de opdrachtverlening is er een begin gemaakt met het onderzoek. Eerst is gewerkt aan de voorbereiding (de uitvoering van het Archeologisch Bureauonderzoek en het opstellen van het daarop gebaseerde archeologisch verwachtingsmodel) en de planning van het onderzoek. Hierbij zijn diverse bronnen geraadpleegd om al aanwezige archeologische, historische, geologische en luchtfoto-informatie zoveel mogelijk te kunnen benutten. Vervolgens is op 6 april 2010 een archeologisch veldonderzoek uitgevoerd. Dit veldonderzoek bestond uit een verkennend booronderzoek. Tenslotte is, op basis van de verkregen gegevens, een overzicht samengesteld van de aangetroffen archeologische, cultuurhistorische en aardkundige waarden. De verkregen gegevens, de daaraan verbonden conclusies, alsook de op basis hiervan tot stand gekomen adviezen zijn uitgewerkt in het nu voorliggende eindrapport.

1.6 Onderzoeksteam

Het onderzoek werd uitgevoerd door:

J. Ras	rapportage
L. R. van Wilgen	bureauonderzoek, digitale grafische uitwerking, rapportage
J. W. van Zessen	veldwerk, gegevensverwerking, digitale grafische uitwerking en rapportage

2. Onderzoekssysteem: gehanteerde methoden en technieken

2.1 Bureauonderzoek

Het doel van het bureauonderzoek is het verwerven van informatie over bekende en verwachte archeologische waarden binnen het plangebied. Op basis van deze verworven informatie wordt een archeologische verwachting voor het plangebied opgesteld en wordt een beslissing genomen over het al dan niet uitvoeren van een inventariserend veldonderzoek en de wijze waarop dit moet worden uitgevoerd. In het kader van het bureauonderzoek zijn diverse bronnen geraadpleegd, met als doel gebruik te maken van de in deze archieven beschikbare of alsnog destilleerbare informatie over de landschaps- en bewoningsgeschiedenis van het gebied. Onder meer zijn daarbij kaartmateriaal van de Topografische Dienst, kaartmateriaal van TNO-NITG en ARCHIS2, de online archeologische databank van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, geraadpleegd. Daarnaast werd er over het onderzoeksgebied en de directe omgeving nadere archeologische en historische informatie vergaard uit meerdere bronnen.

2.2 Archeologisch verwachtingsmodel

Op basis van het bureauonderzoek is een archeologisch verwachtingsmodel opgesteld. Hierbij gaat het vooral om een gespecificeerde verwachting ten aanzien van de mogelijk aanwezige archeologische vondstcomplexen (mogelijke aard, gaafheid en ouderdom) en de relatie (mogelijke diepteligging en context) met de geologische ondergrond. Op basis van het archeologisch verwachtingsmodel is het onderzoeksplan voor het veldonderzoek uitgewerkt.

2.3 Veldonderzoek

2.3.1 Booronderzoek

Op basis van het onderzoeksplan is het booronderzoek op het terrein uitgevoerd. Ten einde het op basis van de informatie van het bureauonderzoek opgestelde archeologische verwachtingsmodel te kunnen toetsen, is gekozen voor de uitvoering van een veldonderzoek door middel van grondboringen. Ten grondslag aan deze keuze ligt het gegeven dat relevante archeologische niveaus mogelijk door sediment zijn afgedekt, waardoor het opsporen van archeologische vindplaatsen door middel van een oppervlaktekartering niet mogelijk was. De uitvoering van grondboringen was daarom in dit geval de minst destructieve methode, waarmee met voldoende betrouwbaarheid de kans op de aan- of afwezigheid van archeologische waarden kon worden aangetoond.

Door middel van boringen kan de mate van intactheid van het geologisch profiel worden bepaald en kan inzicht worden verkregen in de geologische opbouw van een gebied. Dit is vooral van belang omdat de bewoningsmogelijkheden in Nederland tot de Romeinse tijd volledig afhankelijk waren van de landschappelijke situatie. Ook voor wat betreft de Romeinse tijd en de Middeleeuwen is er, ondanks de toegenomen mogelijkheden om door middel van bedijking, afdamming of kanalisering het landschap vorm te geven, nog steeds sprake van een sterke relatie tussen het natuurlijke landschap en de mogelijkheden tot bewoning.

Soms kan de stratigrafie, de aard, de dikte, de omvang en de ouderdom van de archeologisch interessante grondlagen aan de hand van de boringen globaal worden bepaald en verder in kaart worden gebracht. Soms kunnen ook direct al archeologische indicatoren worden getraceerd. Indicatoren voor de aanwezigheid van archeologische vindplaatsen zijn onder meer de aanwezigheid van houtskool, verbrand bot, aardewerkfragmenten, potgruis, vuursteen, puin of verstoorde grondlagen.

2.3.2 Oppervlaktekartering

Bij een oppervlaktekartering wordt een terrein onderzocht op de aanwezigheid van archeologische vondsten aan het oppervlak. In gebieden waar archeologisch belangrijke lagen relatief dicht aan het oppervlak liggen (er is dan geen sprake van omvangrijke sedimentvorming op deze lagen) kan het uitvoeren van een oppervlaktekartering zinvol zijn. Vooral vers geploegde akkers lenen zich voor deze onderzoeksmethodiek. Binnen het onderzoeksgebied is, vanwege het gebruik als grasland en het daardoor ontbreken van vondstzichtbaarheid, geen oppervlaktekartering uitgevoerd.

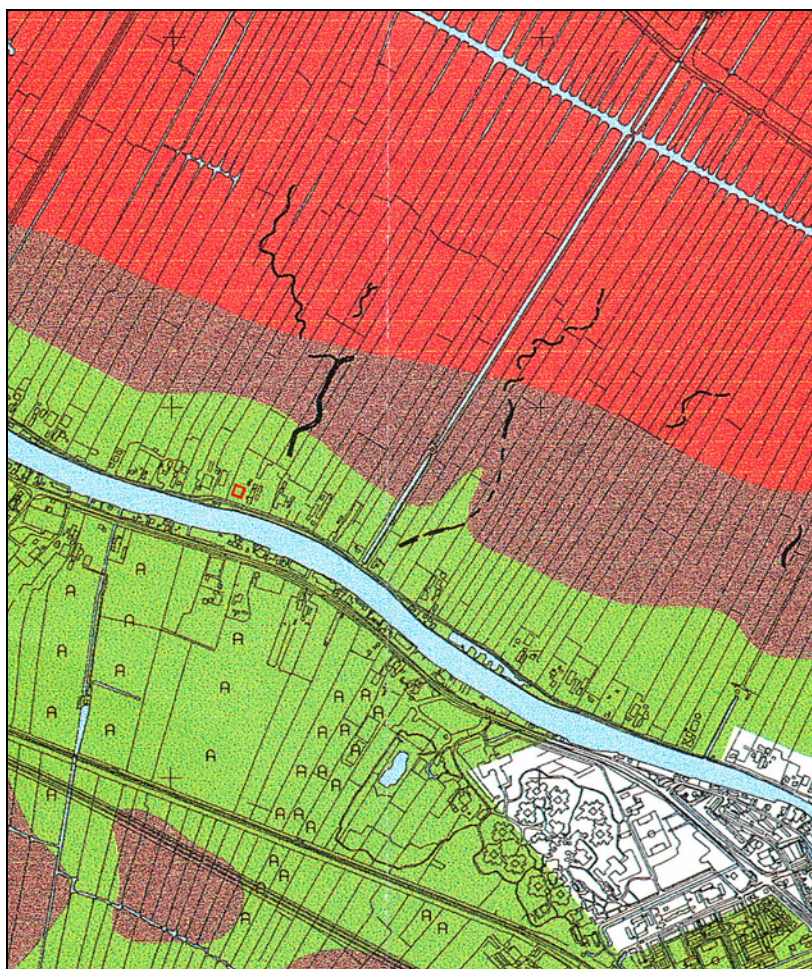
2.4 Uitwerking en rapportage

Na het veldonderzoek zijn de onderzoeksgegevens uitgewerkt en geanalyseerd. Hierbij is voortdurend sprake geweest van een terugkoppeling naar de uitkomsten van het bureauonderzoek (toetsing archeologisch verwachtingsmodel). Ter afronding van het archeologisch onderzoek is het nu voorliggende eindrapport samengesteld.

3. Resultaten archiefonderzoek

3.1 Landschapsgenese

De pleistocene afzettingen in de diepere ondergrond bestaan uit dekzand van de Formatie van Twente.³ In het vlakke dekzandlandschap ontbraken afwateringsgeulen van enige betekenis, met uitzondering van een geul ter plaatse van de huidige Oude Rijn. Door slechte afwatering ontstonden in het dekzandlandschap moerassen en zoetwatermeren, waarin veenvorming plaatsvond. Dit veen wordt aangeduid als basisveen.⁴ Op dit basisveen werd in het Atlanticum en vroeg-Subboreaal een dik pakket mariene sedimenten afgezet, de Afzettingen van Calais.⁵ Ter weerszijden van de Oude Rijn komen op het basisveen gyttja en humeuze rivierkleilagen voor, die vermoedelijk tot de Afzettingen van Gorkum⁶ moeten worden gerekend. Vooral in het laat-Atlanticum en vroeg-Subboreaal werd het verbreidingsgebied van de Afzettingen van Gorkum ver naar het oosten teruggedrongen en werden tot vlak bij de Oude Rijn mariene sedimenten (Afzettingen van Calais) afgezet. Deze mariene sedimenten worden ter weerszijden van de Oude Rijn veelal door een laag veen of gyttja gescheiden van de dieper liggende Afzettingen van Gorkum.



Afbeelding 4. Het plan-/onderzoeksgebied (rood omkaderd) geprojecteerd op een uitsnede van Kaartbijlage 1 Bodemgesteldheid van de Archeologische Inventarisatie Gemeente Alphen aan den Rijn. Schaal 1: 2.000. Legenda: groen = rivierklei; bruin = klei op veen; rood = veen. Met zwart zijn geulen weergegeven.

³ Naar lithostratigrafie De Mulder et al., 2003: Laagpakket van Wierden van Formatie van Bostel

⁴ Naar lithostratigrafie De Mulder et al., 2003: Basisveen Laag van Formatie van Nieuwkoop

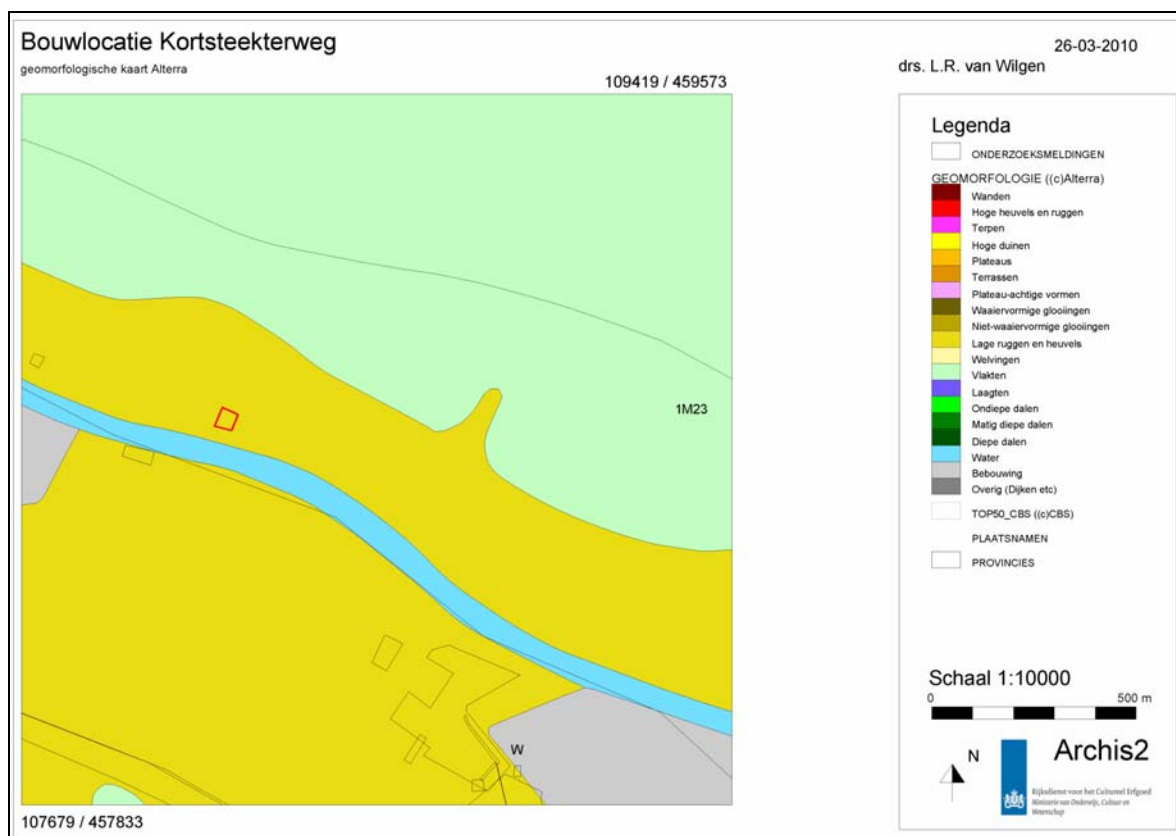
⁵ Naar lithostratigrafie De Mulder et al., 2003: Laagpakket van Wormer van Formatie van Naaldwijk

⁶ Naar lithostratigrafie De Mulder et al., 2003: Formatie van Echteld

Na het ontstaan van een gesloten strandwallensysteem, circa 2200 voor Chr., verzoette het achter de strandwallen gelegen gebied en trad er op grote schaal veenvorming op. Langs de Oude Rijn en riviertjes als de Meij, Kromme Aar en de Gouwe ontstond in een zoet en voedselrijk milieu bosveen. In het begin van het Subboreaal was de Oude Rijn een typische getijdenrivier, geflankeerd door uitgestrekte bossen op de oevers. Aan het eind van het Subboreaal en het begin van het Atlanticum werd de rivier actiever en werd over het bosveen klei (Afzettingen van Tiel⁷) afgezet. Een belangrijk deel van de oeverwallen van het Oude-Rijnsysteem, bestaande uit zavel op al dan niet gelaagd grof zand, is in deze tijd gevormd. Na het begin van de jaartelling werd op de klei en op het nog niet met klei bedekte veen, opnieuw klei afgezet. Ook het bovenste deel van de oeverwallen van het Oude-Rijnsysteem werd pas na die tijd gevormd. De afzettingen behoren tot de Afzettingen van Tiel⁸ of de Afzettingen van Duinkerke II en of IIIa⁹

Ter plaatse van het plan-/onderzoeksgebied wordt op de Kaart Bodemgesteldheid van de Archeologische Inventarisatie Gemeente Alphen aan den Rijn¹⁰ een zone met rivierklei weergegeven (zie Afbeelding 4). Deze zone gaat in noordelijke richting over in een zone met klei op veen, met ten noorden daarvan een zone met veen.

Ter plaatse van het plan-/onderzoeksgebied wordt op de Geologische Overzichtskaart van Nederland van TNO-NITG uit 2003 een zone weergegeven met afzettingen van de Formatie van Echteld/Formatie van Nieuwkoop op Formatie van Naaldwijk; rivierklei en -zand met inschakelingen van veen op zeeklei en -zand (code Ec3).



Afbeelding 5. Ligging van het onderzoeksgebied (rood omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van de Geomorfologische Kaart van Nederland van Alterra (geraadpleegd via Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed-ARCHIS2).

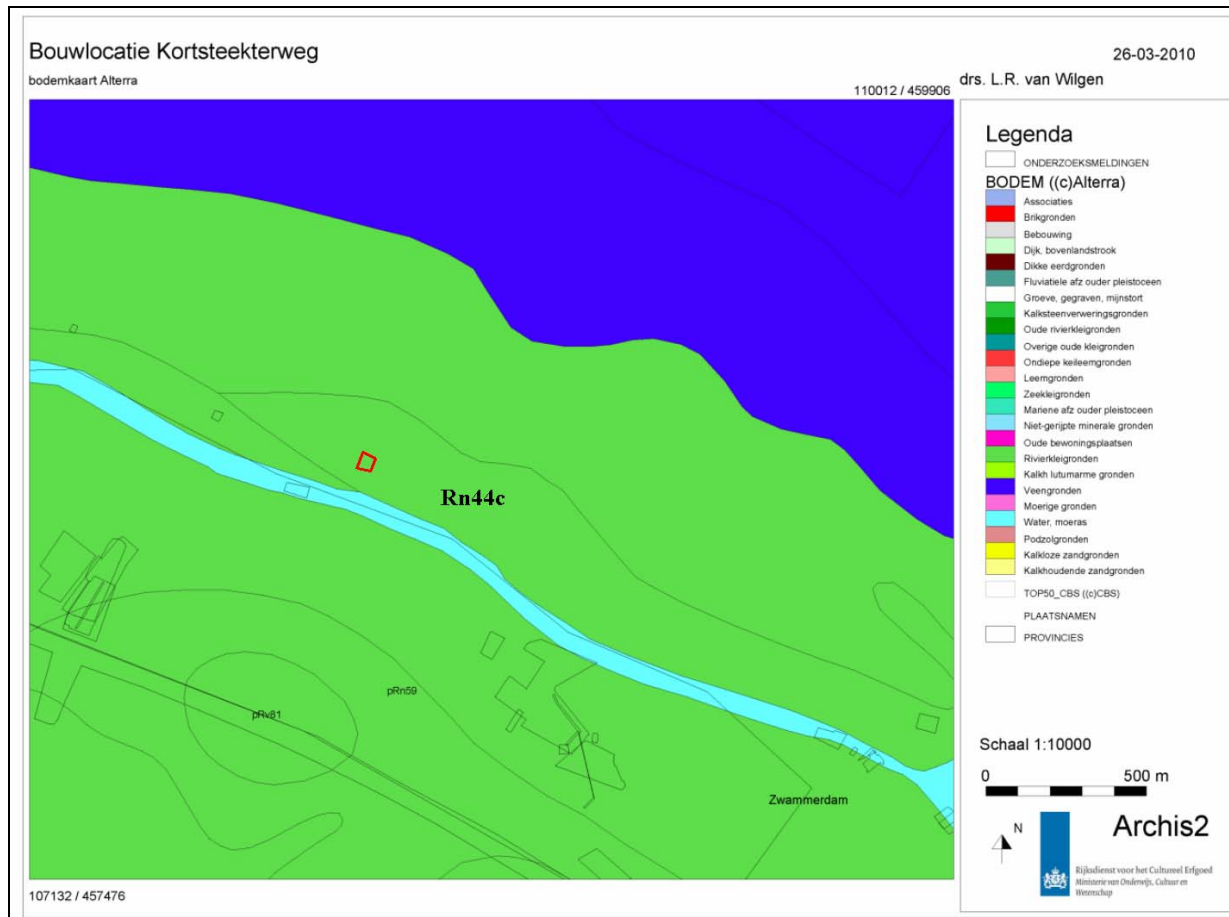
⁷ Naar lithostratigrafie De Mulder et al., 2003: Formatie van Echteld

⁸ Naar lithostratigrafie De Mulder et al., 2003: Formatie van Echteld

⁹ Naar lithostratigrafie De Mulder et al., 2003: Laagpakket van Walcheren van Formatie van Naaldwijk

¹⁰ Kok, 2001, Kaartbijlage 1

Ter plaatse van het plan-/onderzoeksgebied wordt op de Geomorfologische Kaart van Nederland van Alterra (geraadpleegd via de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed-ARCHIS2) een rivier-inversierug (code 3K26) weergegeven (zie Afbeelding 5). Deze rivier-inversierug behoort tot de stroomgordel van de Oude Rijn, die deel uitmaakt van het Utrechtse stroomstelsel. Vanaf circa 4300 voor Chr. begon de vorming van de stroomgordel van de Oude Rijn. In 1112 na Chr. werd de Oude Rijn bij Wijk bij Duurstede afgedamd, waarmee er een einde kwam aan de sedimentatie langs de bedding van deze rivier.¹¹ De rivier-inversierug wordt geflankeerd door rivierkomvlakten (code IM23).



Afbeelding 6. Ligging van het onderzoeksgebied (rood omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van de Bodemkaart van Nederland van Alterra (geraadpleegd via Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed/ARCHIS2).

Ter plaatse van het plan-/onderzoeksgebied wordt op de Bodemkaart van Nederland van Alterra (geraadpleegd via de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed-ARCHIS2, zie Afbeelding 6) en op de Bodemkaart van Nederland, Blad 31 West Utrecht een zone met rivierkleigronden in de vorm van kalkloze poldervaaggronden bestaande uit zware klei (code Rn44c) weergegeven. Deze gronden, die vroeger komgronden werden genoemd, komen voor aan weerszijden van de Oude Rijn tussen Alphen en Woerden. De gronden bestaan uit een 10 tot 15 centimeter dikke, humushoudende bovengrond van zeer humeuze tot humusrijke, kalkloze, matig zware klei, rustend op compacte, matig humeuze tot matig humusarme, kalkloze, matig zware tot zware klei, die doorgaat tot tenminste 1.20 meter beneden het maaiveld. Naar op de Bodemkaart van Nederland, Blad 31 West Utrecht wordt weergegeven is aan de noordkant van de Oude Rijn klei afgegraven. Dit is echter weinig systematisch gebeurd, zodat afgegraven en niet afgegraven percelen naast elkaar kunnen liggen.

¹¹ Berendsen & Stouthamer, 2001

Als onzuiverheid komen, vooral op de afgegraven percelen, gronden voor met een duidelijk donkere, humushoudende bovengrond; daar wordt plaatselijk ook veen beginnend tussen 0.80 en 1.10 meter beneden het maaiveld aangetroffen.¹² Ter plaatse van het plan-/onderzoeksgebied bedraagt de grondwatertrap III, met een Gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) op minder dan 40 centimeter beneden het maaiveld en een Gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG) tussen 80 en 120 centimeter beneden het maaiveld.

3.2 Archeologisch kader

Voor een overzicht van reeds bestaande kennis ten aanzien van archeologische vindplaatsen binnen en in de directe omgeving van het onderzoeksgebied werden de Cultuurhistorische Hoofdstructuur Zuid-Holland en ARCHIS2, de online archeologische databank van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed geraadpleegd.

Het plan-/onderzoeksgebied ligt op de noordelijke oever van de Oude Rijn. In de omgeving van Alphen aan den Rijn stammen de oudste vondsten op de noordelijke oeverwal uit de Midden IJzertijd. De restanten van een nederzetting uit deze periode werden in het begin van de zestiger jaren van de vorige eeuw ontdekt bij waarnemingen door de toenmalige Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek bij rioolaanleg in de Kievitsstraat.¹³ Vindplaatsen uit de Romeinse tijd en de Vroege Middeleeuwen zijn minder schaars, zij het dat de meeste daarvan op de zuidelijke oever zijn gelegen.

Ter plaatse van het plan-/onderzoeksgebied wordt op de Kaart Archeologische waarden Alphen aan den Rijn¹⁴ een zone met een archeologisch waardevol gebied weergegeven. Het betreft zone 19: Lage Rijndijk-Aarlanderveen.

De Cultuurhistorische Hoofdstructuur Zuid-Holland (Provincie Zuid-Holland, 2009) is het beleidsinstrument van de Provincie Zuid-Holland met betrekking tot de afweging van archeologische belangen. Ter plaatse van het plan-/onderzoeksgebied wordt op Kaart 1A Archeologie, kenmerken van de Cultuurhistorische Hoofdstructuur van de Provincie Zuid-Holland (Provincie Zuid-Holland, 2010) een zone weergegeven met geulafzettingen, stroomgordels (code PZH-21), met bewoning vanaf de Bronstijd of IJzertijd of Romeinse tijd en plaatselijk vanaf het Neolithicum.

Ter plaatse van het plan-/onderzoeksgebied wordt op de CHS Kaart 1B, Archeologie, Waarden een zone met hoge trefkans, met een zeer grote kans op archeologische sporen, weergegeven.

Ter plaatse van het plan-/onderzoeksgebied wordt op de CHS Kaart 2A, Landschap, Kenmerken een veenontginning weergegeven. Het gebied, waar het plan-/onderzoeksgebied deel van uitmaakt, wordt op de CHS Kaart 2B, Landschap, Waarden als een vlakelement van hoge waarde weergegeven. Ter plaatse van het plan-/onderzoeksgebied wordt op de CHS Kaart 3A, Nederzetting, kenmerken een dijklint met een ijle tot verspreide bebouwingsstructuur, periode tot 1850 weergegeven.

Ter plaatse van het plan-/onderzoeksgebied wordt op de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (geraadpleegd via de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed-ARCHIS2) een zone met een hoge archeologische verwachting weergegeven.

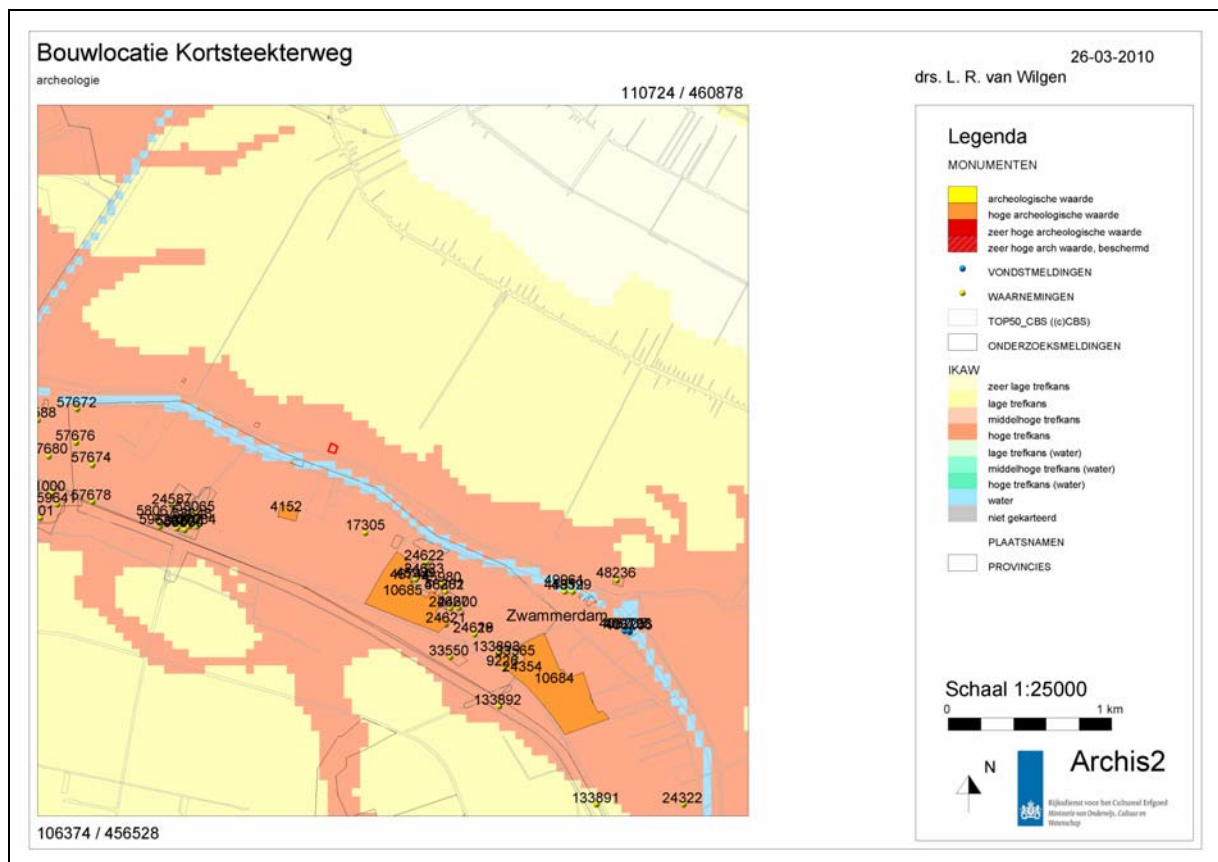
Ter plaatse van het onderzoeksgebied wordt op de Archeologische Monumentenkaart van Zuid-Holland (AMK; Den Haag/Amersfoort: 1994) geen terrein met een archeologische status aangegeven.

¹² Stiboka, Toelichting bij kaartblad 31 West Utrecht, 110

¹³ ARCHIS2-waarnemingsnummer 24.574

¹⁴ Kok, 2001, Kaartbijlage 4

In ARCHIS2, de online archeologische databank van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed zijn geen gegevens bekend van vondsten, die ter plaatse van het onderzoeksgebied zouden zijn gedaan. Tot op een afstand van meer dan 1.5 kilometer vanaf het plan-/onderzoeksgebied worden in ARCHIS2 op de noordelijke oever van de Oude Rijn geen archeologische monumenten, waarnemingen of vondstmeldingen vermeld (zie Afbeelding 7). Kok¹⁵ vermeldt de vondst van een penning van rond 1300 aan de Kortsteekterweg, op circa 800 meter ten noordoosten van het plan-/onderzoeksgebied. Aan de overzijde van de Oude Rijn, ten zuidoosten van het plan-/onderzoeksgebied wordt een cluster van waarnemingen weergegeven, in samenhang met een terrein van hoge archeologische waarde (monumentnummer 10.685) met sporen van een Romeinse vicus en oeverbeschoeiingen. Dit terrein heeft een hoge waarde door de aanwezigheid van diverse sporen behorend tot de Romeinse limes. De uiterste zuidoosthoek van dit terrein heeft deel uitgemaakt van de opgravingsputten bij castellum Nigrum Pullum. Aan de overzijde van de Oude Rijn, ten zuiden van het plan-/onderzoeksgebied wordt een terrein van hoge archeologische waarde (monumentnummer 4152) vermeld. Het betreft een terrein met sporen van een Romeinse weg.



Afbeelding 7. De ligging van in ARCHIS2 geregistreerde archeologische monumenten (in oranje), waarnemingen (geel, genummerd) en vondstmeldingen (blauw, genummerd) in de (directe) omgeving van het onderzoeksgebied (rood omkaderd). Bron: Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed-ARCHIS2.

3.3 Historische gegevens

In de 10^{de} eeuw viel een groot deel van het Hollands-Utrechtse veengebied onder het gezag van de Duitse koningen, die het in leen gaven aan de graven van Holland. In 985 verkreeg graaf Dirk II van de koning een groot gebied in leen. Tevens verkreeg hij rechten op de wildernis. Vanaf dat moment werd de ontginning van het veengebied voortvarend ter hand genomen. Middels cope-contracten werden afgebakende stukken wildernis aan vrije boeren uitgegeven.

¹⁵ Kok, 2001, 70

Vanuit een ontginningsbasis, meestal een oud, natuurlijk veenstroompje, werden kavels aangelegd met een vaste breedte van 30 roeden en een lengte van 360 roeden (= 6 voorling).¹⁶ Bij succes van de ontginning werden de kavels soms verlengd tot twaalf voorling. De ontginning werd aan het einde vaak afgesloten met een dijkje, om het water van het hoger liggende, nog onontgonnen veengebied te kunnen keren. Het plan-/onderzoeksgebied maakte deel uit van het oorspronkelijke ambacht Aarlanderveen. In 1214 wordt Arledervene vermeld als één van de bezittingen van de Hollandsche graaf. De naam Aarlanderveen is waarschijnlijk afgeleid van 'veenland langs de Aar'. De ontginningen van Aarlanderveen dateren in de tweede helft van de 10^{de} eeuw, waarbij zowel de Aar als de Oude Rijn als ontginningsbasis zijn gebruikt. De voormalige Kortsteekterpolder lijkt als eerste te zijn ontgonnen; mogelijk was hier al sprake van bewoning in de Karolingische tijd. Vanuit de Oude Rijn heeft men in regelmatige stroken verkaveld. In de verkaveling zijn drie slagen te zien met een diepte van ongeveer 1500 meter: een eerste slag tussen de Oude Rijn en de 'dwers weteryng of Aarlanderveense wetering (= huidige Grote wetering), een tweede slag tussen deze wetering en Aarlanderveen en een derde slag tussen Aarlanderveen en de Hei- en Bentlanen.

Op een kaart van het Ambacht van Aarlanderveen¹⁷, in 1615 vervaardigd door Floris Balthasar, wordt ter plaatse van het plan-/onderzoeksgebied geen bebouwing weergegeven. Op de minuutkaart van Aarlanderveen, Sectie B, Blad 1 van 1811-1832 wordt ter plaatse van het plan-/onderzoeksgebied geen bebouwing weergegeven. Hetzelfde geldt voor de Topografische Militaire Kaart Boskoop nummer 442 van 1875, de Topografische Militaire Kaart Boskoop nummer 442 van 1899 en de Topografische Militaire Kaart Boskoop nummer 442 van 1919, de Topografische kaart 1: 25.000 van 1950 en die van 1980. Het plan-/onderzoeksgebied is tot in de huidige tijd onbebouwd gebleven.

3.4 Luchtfoto's

In het kader van het onderzoek werd twee luchtfoto's geraadpleegd. Dit betrof:

- Luchtfoto Topografische Dienst Opnamedatum 20-6-1989, nummer 31608
- Luchtfoto Google-Earth, geraadpleegd op 29 maart 2010

Op beide foto's zijn geen duidelijke sporen zichtbaar die op een aanwezigheid van bewoning in het verleden duiden.

¹⁶ In Rijnland maakte men gebruik van een roede (=meetstok) met een standaardmaat van twaalf Rijnlandse voet (=3.77 meter). Soms werd ook gebruik gemaakt van de koningsroede, die slechts 10 voet lang was (3.13 meter). Een voorling was de afstand die men kon ploegen zonder de ploeg te keren.

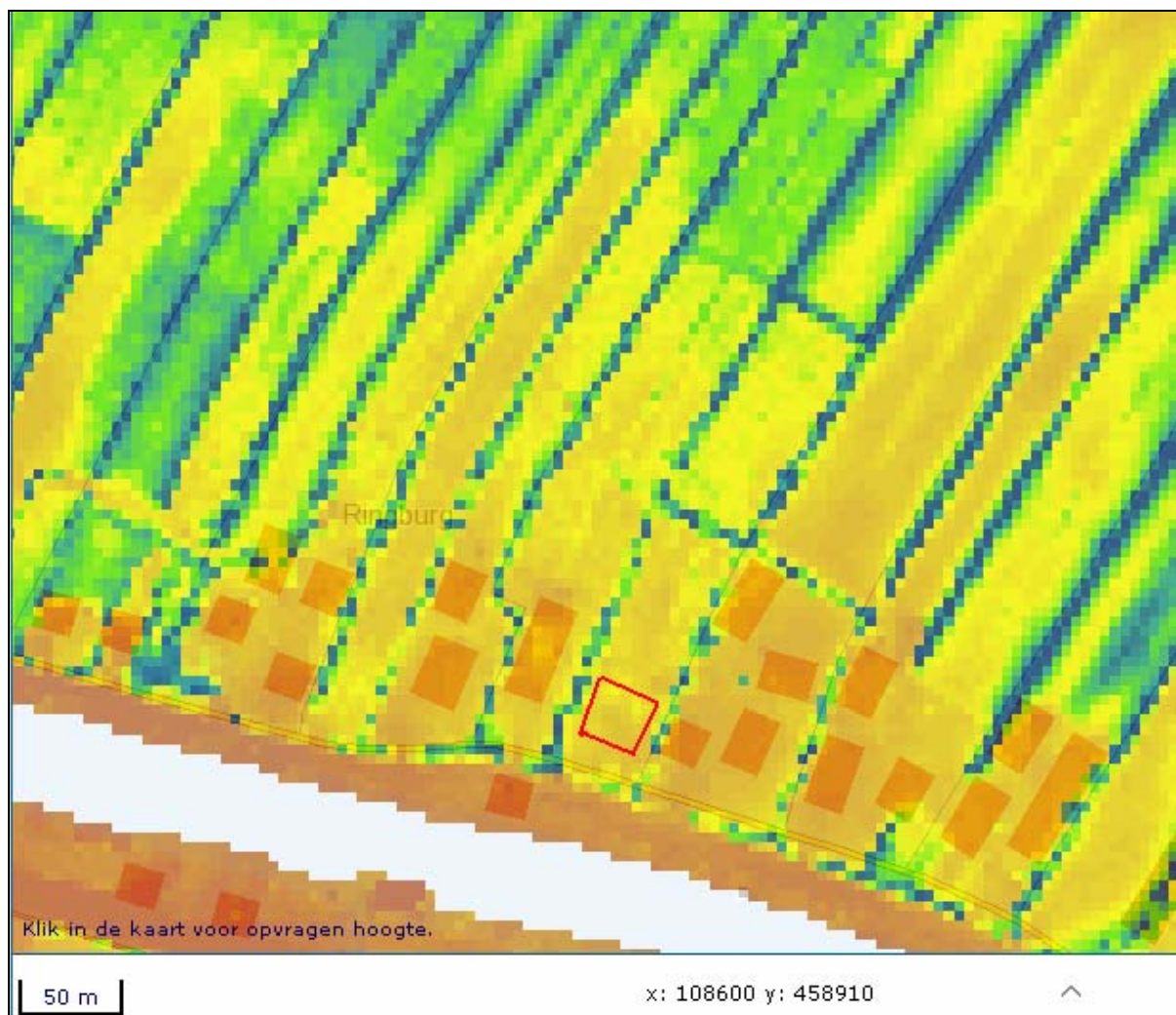
¹⁷ Kok, 2001, 60



Afbeelding 8. Het plan-/onderzoeksgebied (rood omkaderd) op een recente luchtfoto. Bron: Google Earth, 29 maart 2010.

3.5 Actueel Hoogtebestand Nederland

Op basis van het Actueel Hoogtebestand Nederland bevindt het maaiveld ter plaatse van het onderzoeksgebied zich tussen circa 1.04 en 1.21 meter -NAP. Op basis van een vergelijk met de weergegeven hoogten van andere percelen op de noordoever van de Oude Rijn lijkt het erop dat het plan-/onderzoeksgebied gelegen is in een perceel dat niet is afgekleid.



Afbeelding 9. Het plan-/onderzoeksgebied (rood omkaderd) op een uitsnede van het Actueel Hoogtebestand Nederland.

3.6 Archeologisch verwachtingsmodel

Op basis van de beschikbare geologische, archeologische en historische gegevens kan worden ingeschat dat er binnen het plan-/onderzoeksgebied archeologische sporen uit de Bronstijd tot en met de Late Middeleeuwen B kunnen worden aangetroffen. De kans op een aanwezigheid van sporen uit de Romeinse tijd is aanwezig, maar wordt niet als hoog ingeschat. De bekende bewoningssporen uit de Romeinse tijd bevinden zich op de zuidoever van de Oude Rijn.

Naar van historische kaarten kan worden afgeleid, is het plan-/onderzoeksgebied in ieder geval vanaf het begin van de 18^{de} eeuw tot heden onbebouwd geweest.

Voor wat betreft mogelijke aanwezige archeologische resten kan het gaan om diverse complextypen als een nederzettingsterrein, een (onverhoogde) huisplaats, een activiteitenzone, infrastructuur, maar ook om sporen van grondbewerking (akkerlaag, ploegsporen, moestuin). De omvang van de mogelijk aan te treffen archeologische sporen is op dit moment nog niet bekend. Archeologische vindplaatsen kunnen herkend worden aan de hand van de aanwezigheid van archeologische of landschappelijke correlaten, zoals een cultuurlaag of een akkerlaag, maar ook muurwerk, paalkuilen, haardplaatsen, waterput(ten) of waterkuilen, greppels, omheiningen, aardewerkfragmenten, houtskool, vuurstenen werktuigen en vuursteenafval, natuurstenen werktuigen, (verbrand) menselijk en dierlijk botmateriaal, enzovoorts.

In hoeverre in het onderzoeksgebied het bodemprofiel (en daarmee mogelijk aanwezige archeologische resten) nog intact aanwezig zal zijn, is niet bekend. Naar van het Actueel Hoogtebestand Nederland kan worden afgeleid heeft op het perceel waarschijnlijk geen kleiwinning plaatsgevonden. Onbekend is de invloed die post-depositionele processen op het (mogelijk) aanwezige bodemarchief hebben gehad.

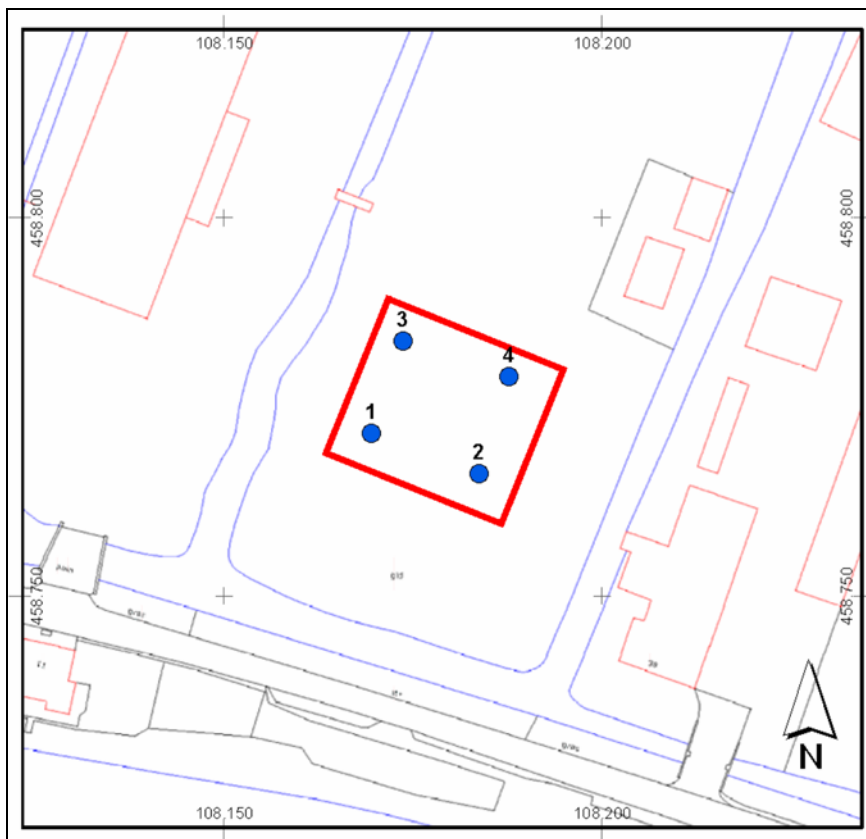
4. Resultaten veldonderzoek

4.1 Inleiding

Het onderzoeksgebied ligt ten westen van Zwammerdam. Het ligt ten noorden van de Oude Rijn, en direct ten noorden van de Kortsteekterweg in Alphen aan den Rijn (Gemeente Alphen aan den Rijn). Het onderzoeksgebied was ten tijde van het veldwerk in gebruik als grasland. Het maaiveld ter plaatse van het onderzoeksgebied lag op een hoogte tussen 1.05 meter -NAP en 1.22 meter -NAP.

4.2 Booronderzoek IVO

Binnen het onderzoeksgebied zijn de boringen uitgevoerd in een grid waarbij de maximale afstand tussen de boringen 15 meter bedroeg. In totaal werden vier boringen uitgevoerd (zie Afbeelding 10). De boringen werden uitgevoerd met een Edelmanboor met een diameter van 7 centimeter tot minimaal 1.00 meter beneden het maaiveld. Vervolgens werden de boringen verdiept met een gutsboor met een diameter van 3 centimeter tot een diepte van minimaal 3.0 meter en maximaal 4.00 meter beneden het maaiveld. Bij iedere afzonderlijke boring zijn de in de boring te onderscheiden geologische afzettingen ten opzichte van het maaiveld ingemeten. De bijbehorende hoogteliggingen van het maaiveld werden ten opzichte van het Normaal Amsterdams Peil (NAP) bepaald met behulp van het Actueel Hoogtebestand Nederland (zie Bijlage 4).



Afbeelding 10. De positie van de boorpunten van het IVO-Overig (genummerd en blauw gemarkeerd), geprojecteerd op een uitsnede van de GBKN. Het onderzoeksgebied is rood omkaderd. Schaal 1: 1000. ©Topografische Dienst, Emmen [2010].

5. Samenvatting, conclusies en aanbevelingen

5.1 Samenvatting en conclusies

Aanleiding tot het archeologisch onderzoek vormt de gedeeltelijke bestemmingsplanwijziging voor de bouw van een woning ter plaatse van een perceel aan de Kortsteekterweg (kadastraal perceel Aarlanderveen, Sectie B, nummer 1397 gedeeltelijk) tegenover huisnummer 11 te Alphen aan den Rijn (Gemeente Alphen aan den Rijn). Het plangebied beslaat een oppervlakte van circa 500 vierkante meter.

Ter plaatse van het plan-/onderzoeksgebied wordt op de Kaart Archeologische waarden Alphen aan den Rijn¹⁸ een zone met een archeologisch waardevol gebied weergegeven. Het betreft zone 19: Lage Rijndijk-Aarlanderveen. In het kader van de Archeologische Inventarisatie Gemeente Alphen aan den Rijn¹⁹ is voor deze zone de aanbeveling gedaan voorafgaand aan bodemingrepen (verkennend) onderzoek te laten doen. Als gevolg van de voorgenomen bodemingrepen (graaf- en heiwerkzaamheden) kunnen eventueel aanwezige archeologische waarden worden aangetast. De Gemeente Alphen aan den Rijn heeft dan ook besloten dat in het kader van de planprocedure een archeologisch bureauonderzoek en een verkennend archeologisch onderzoek moest worden uitgevoerd.

In opdracht van VanderHelm Milieubeheer is door SOB Research het Archeologisch Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen uitgevoerd. Dit met het doel om de geologische opbouw, de intactheid van de bodem en de kans op de aanwezigheid van archeologische en cultuurhistorische waarden vast te stellen.

Eerst is een Archeologisch Verwachtingsmodel opgesteld. De toetsing van het Archeologisch Verwachtingsmodel heeft plaatsgevonden op basis van de resultaten van een Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen (IVO-Overig). Hierbij zijn 4 boringen uitgevoerd tot op een diepte van maximaal 4.0 meter beneden het maaiveld.

Ter plaatse van het onderzoeksgebied werd een profiel van (oever-)Afzettingen van Tiel op Hollandveen aangetroffen.

De Afzettingen van Tiel bestaan uit zandige, grijze klei. Ze zijn afgezet tot de twaalfde eeuw, en zijn gerelateerd aan de Oude Rijn. Het betref hier oeverafzettingen. De Afzettingen van Tiel werden naar onderen toe organischer, en lichtbruin. Boring nr.: 3 werd diep genoeg doorgezet om de dikte van de Afzettingen van Tiel vast te stellen. Die bedraagt 3.70 meter. In de top van Afzettingen van Tiel werden enkele puinrestjes aangetroffen, uit de Nieuwe Tijd.

In Boring nr.: 3 werd de top van het Hollandveen bereikt. De top werd aangetroffen op een diepte van 3.70 meter beneden het maaiveld (4.92 meter –NAP). In het veen werden houtresten aangetroffen.

Op basis van het opgestelde Archeologische Verwachtingsmodel kan worden ingeschat dat er binnen het onderzoeksgebied archeologische sporen uit de Bronstijd tot en met de Late Middeleeuwen B kunnen worden aangetroffen. De kans op een aanwezigheid van sporen uit de Romeinse tijd is aanwezig, maar wordt niet als hoog ingeschat. De bekende bewoningssporen uit de Romeinse tijd bevinden zich op de zuidoever van de Oude Rijn.

¹⁸ Kok, 2001, Kaartbijlage 4

¹⁹ Kok, 2001

Het onderzoeksgebied is in ieder geval vanaf het begin van de 18^{de} eeuw tot heden onbebouwd geweest.

Voor archeologische vindplaatsen uit voornoemde perioden geldt dat vrijwel alle complextypen zouden kunnen voorkomen. Het zou hier immers kunnen gaan om nederzettingsterreinen, activiteitszones, grafvelden, maar ook om akker- en/of weidegebieden, enz.

Hoewel gedetailleerde plannen ten aanzien van de inrichting van het onderzoeksgebied nog niet bekend zijn, kan worden aangenomen dat de bodem verstoord zal gaan worden door graaf- en heiwerkzaamheden. Door de graaf- en heiwerkzaamheden kunnen aanwezige archeologische sporen worden aangetast.

5.2 Aanbevelingen

Binnen het onderzoeksgebied werden tijdens het booronderzoek intacte profielen aangetroffen. Dat betekent dat de Archeologische Verwachting zoals deze in het Bureauonderzoek is geformuleerd, van kracht blijft. Op basis van de planvorming kan echter worden aangenomen dat het te verstoren oppervlak relatief klein is. Op basis van deze in oppervlak beperkte ingreep wordt de uitvoering van een archeologisch vervolgonderzoek daarom niet noodzakelijk geacht.

Literatuur

- Actueel Hoogtebestand Nederland: www.ahn.nl
- Alterra: Bodemkaart van Nederland, geraadpleegd via Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed-ARCHIS2
- Alterra: Geomorfologische Kaart van Nederland, geraadpleegd via Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed-ARCHIS2
- Hessing, W. en R. Schrijvers: Alphen aan den Rijn-Nieuwe Sloot. Inventariserend archeologisch vooronderzoek (IVO), Vestigia-rapport 112; Bunschoten: 2004, geraadpleegd via DANS EASY-Electronic Archiving System.
- Kok, R. S.: Archeologische Inventarisatie Gemeente Alphen aan den Rijn; Alphen aan den Rijn: 2001
- Mulder, E.F.J. de, M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhof en T.E. Wong: De ondergrond van Nederland; Groningen: 2003
- Provincie Zuid-Holland: Cultuurhistorische Hoofdstructuur Zuid-Holland; Den Haag: 2010
- Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed: Archeologisch Informatie Systeem (ARCHIS2); Amersfoort: 2010
- Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB)/Provincie Zuid-Holland: Archeologische Monumentenkaart Zuid-Holland; Amersfoort/Den Haag: 1994
- Robas-producties/Topografische Dienst: Foto-atlas Zuid-Holland; Den Ilp: 1989
- SOB Research: Aanvraag “Archeologisch Bureauonderzoek en IVO-overig Bouwlocatie Kortsteekterweg t.o. 11, Alphen aan den Rijn, Gemeente Alphen aan den Rijn”: Heinenoord: 2010
- Stichting voor Bodemkartering (Stiboka): Bodemkaart van Nederland 1: 50.000, Blad 31 West Utrecht; Wageningen: 1969
- TNO-NITG: Geologische overzichtskaart van Nederland 1: 600.000; Delft: 2003
- Topografische Dienst: Grote Provincie Atlas 1: 25.000 Zuid-Holland; Groningen/Emmen: 1990
- website: WatWasWaar

Verklarende woordenlijst

antropogeen	door menselijk handelen
C14 datering	bepaling van het gehalte aan radioactieve koolstof (C14) van organisch materiaal (hout, houtskool, schelpen, etc.) waaruit de ouderdom kan worden afgeleid. Deze ouderdom wordt opgegeven in jaren voor 1950 A.D.
differentiële klink	verschijnsel waarbij relatief hoog of laag liggende gebieden door geologische of fysische processen laag of hoog (andersom) komen te liggen. Ook wel omgekeerde klink of reliëfinversie genoemd
dy	organische afzetting, bestaande uit fijn verdeelde afgestorven plantenresten, in stilstaand water bezonken
erosie	verzamelnaam voor processen die het aardoppervlak aantasten en los materiaal afvoeren. Dit vindt voornamelijk plaats door wind, ijs en stromend water
estuarium	een min of meer trechtvormige monding van een rivier die binnen het bereik van getijdestromingen ligt
eutroof veen	veen dat in een voedselrijk milieu ontstaan is
fluviaal	onder invloed van een rivier
geul	rivier- of kreekbedding
gorzenlandschap	gebied dat boven gemiddeld hoogwater ligt en pas bij de hoogste vloed onderloopt
gyttja	organische afzetting, bestaande uit fijn verdeelde afgestorven plantenresten, in stilstaand water bezonken
Hollandveen	alle veenpakketten die gedurende het Holoceen zijn ontstaan met uitzondering van het basisveen. De definitie van 'Hollandveen' betreft dus in feite bijna alle veenpakketten die gedurende de afgelopen 8000 jaar zijn ontstaan
Holoceen	jongste geologisch tijdvak (vanaf de laatste IJstijd: circa 9000 jaar voor Chr. tot heden)
in situ	bewaard gebleven op de oorspronkelijke plaats. Dit met name met betrekking tot onverstoorde archeologische sporen en vondsten
klink	maaiveldvaling van veen- en kleigronden door ontwatering, oxidatie van organisch materiaal en krimp
lagunair, lagune	ondiepe baai, beschermd tegen open zee door een strandwal of haf
marien	het milieu waar sedimentatie plaatsvindt die direct wordt beïnvloed door de zee

meanderen	zich bochtig door het landschap slingeren (van waterlopen)
mesotroof veen	veen, dat in matig voedselrijk milieu is ontstaan
modderklei	afzettingen in het perimariene gebied, bestaande uit kleiige venen en venige kleien
moertering	veenaafgraving, hoofdzakelijk ten behoeve van zoutwinning en de winning van brandstof (turf)
oligotroof veen	veen, dat in voedselarm milieu is ontstaan
oxidatie	(traag) verbrandingsproces van organisch materiaal in reactie met zuurstof
perimarien	het milieu, waarin de sedimentatie wordt beïnvloed door de zee (via het rivier- en kreekstelsel), maar waar mariene afzettingen van betekenis ontbreken
Pleistoceen	geologisch tijdperk dat ongeveer 2 miljoen jaar geleden begon. De tijd van de IJstijden, maar ook van gematigd warme perioden. Het Pleistoceen eindigt met het begin van het Holoceen
pollenanalyse	statistische studie van stuifmeelkorrels en sporen, die in sedimenten gevonden worden. Doel is onder meer milieureconstructie
regressiefase	periode waarin de zee-invloed afneemt (als gevolg van een daling van de zeespiegel of als gevolg van sluiting van strandwallencomplex) na een transgressiefase
sediment	afzetting gevormd door bezinksel of neerslag
sondeerijzer	lange, dunne metalen 'prikstok', die onder meer wordt gebruikt om antropogene sporen te op te sporen
stroomrug	restant van een door zand- en klei-afzettingen verlande, oude stroomgeul. Door differentiële klink meestal hoger gelegen dan de omgeving
transgressiefase	fase waarin de invloed van de zee zich in het binnenland uitbreidt (als gevolg van stijging van de zeespiegel of als gevolg van erosie van het strandwallencomplex)
verlandingsklei	klei die aan het einde van een transgressiefase wordt afgezet

Bijlage 1

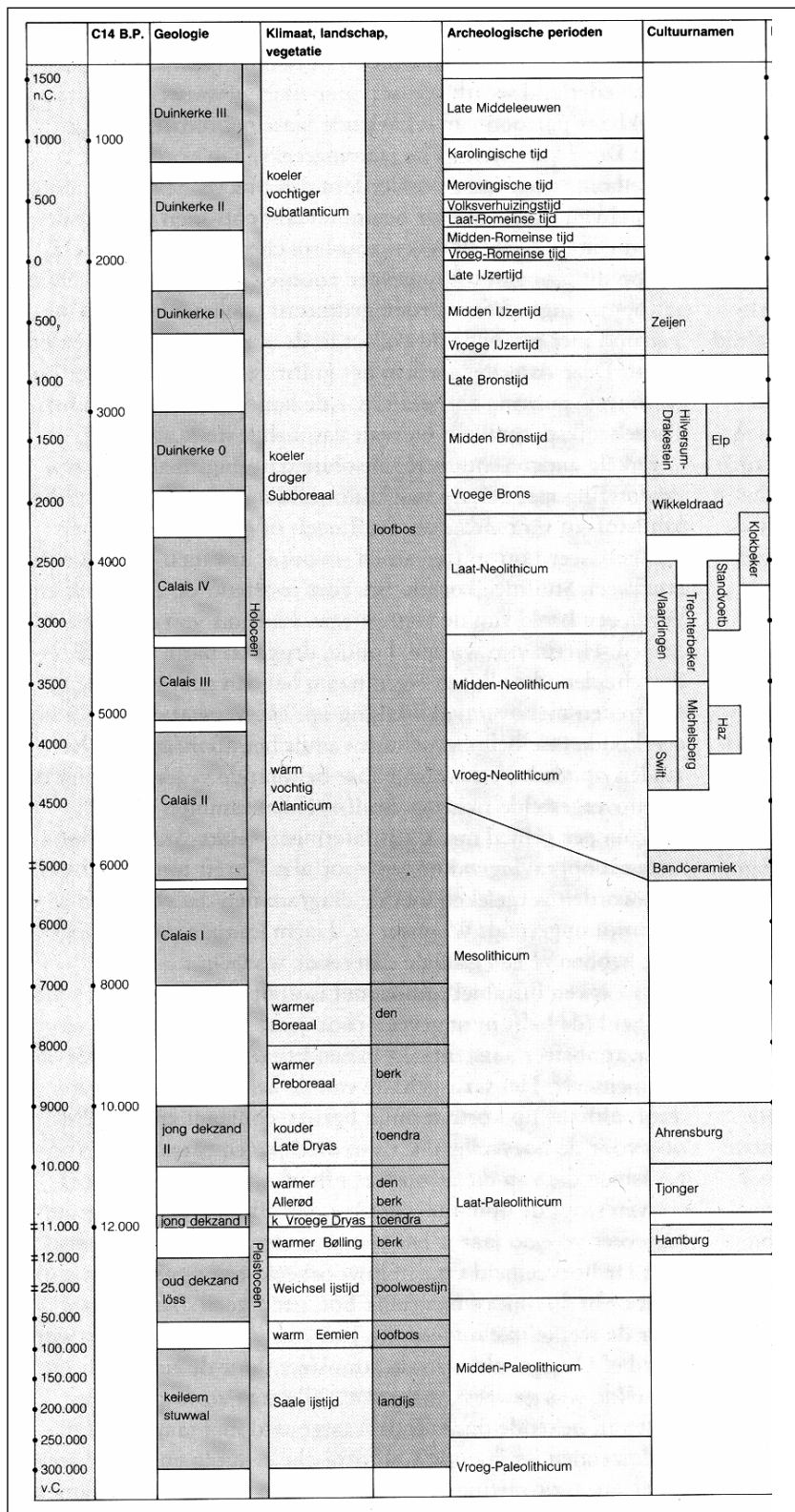
Administratieve gegevens

Projectnaam:	Archeologisch Bureauonderzoek en IVO-overig Bouwlocatie Kortsteekterweg t.o. 11, Alphen aan den Rijn, Gemeente Alphen aan den Rijn	
Opdrachtgever:	VanderHelm Milieubeheer Nobelsingel 2 2652 XA Berkel en Rodenrijs Contactpersoon: de heer M. Vos E-mail: m.vos@vdhelm.nl	
Uitvoerder:	SOB Research Hofweg 13, Heinenoord Postbus 5060, 3274 ZK Heinenoord Tel.: 0186 604432 Fax: 0575 476139 E-mail: sobresearch@wxs.nl	
Bevoegde Overheid:	College van Burgemeester en Wethouders van de Gemeente Alphen aan den Rijn Stadhuisplein 1 2405 SH Alphen aan den Rijn Tel: 0172-140172 E-mail: gemeente@alphenaandenrijn.nl	
Datum opdracht:	12 maart 2010	
Datum rapport:	7 april 2010	
Plaats:	Alphen aan den Rijn	
Gemeente:	Alphen aan den Rijn	
Provincie:	Zuid-Holland	
Toponiem:	Kortsteekterweg t.o 11	
Huidig grondgebruik:	weiland	
Toekomstige situatie:	woonhuis	
Kaartblad:	31 C	
Geologie:	Afzettingen Tiel op Hollandveen	
Geomorfologie:	Rivier-inversierug (code 3k26)	
Bodentype:	Kalkrijke poldervaaggronden (code Rn44c)	
Grondwatertrap:	III	
NAP-hoogte maaiveld:	tussen 1.05 - 1.21 meter -NAP	
Kadastrale gegevens:	Gemeente Aarlanderveen, Sectie B, nr. 1397 (gedeeltelijk)	
Coördinaten:	NW: 108.171/458.805	ZW: 108.151/458.759
	NO: 108.208/458.789	ZO: 108.193/458.748
Oppervlakte onderzoeksgebied:	500 vierkante meter	
Kaart plangebied:	zie Afbeelding 2 en Afbeelding 3	
CMA/ AMK-status:	N.v.t.	
CAA -nr.:	N.v.t.	
CMA -nr.:	N.v.t.	
ARCHIS -monument nr.:	N.v.t.	
ARCHIS -waarneming nr.:	N.v.t.	
Onderzoeksmeldingsnummer:	40.128	

Deponering documentatie:	Provinciaal Depot Zuid-Holland Kalkovenweg 23 2401 LJ Alphen aan den Rijn Documentalist: de heer F. Kleinhuis tel: 0172-421688
Deponering digitale documentatie:	e-depot (www.edna.nl)

Bijlage 2

Archeologische en geologische tijdschaal



Op het hierbij geboden overzicht worden de geologische en archeologische hoofdperioden weergegeven. De dateringen in de linkerkolom (voor en na Chr.) zijn gekalibreerd en geven de betrouwbaarste dateringen. Bron: ROB, 1988.

Bijlage 3

Overzicht voor het Holocene gebied van de gebruikelijke lithostratigrafische indeling en de vertaling naar de lithostratigrafie naar De Mulder et. Al, 2003

gebruikelijke terminologie	terminologie (naar De Mulder et al., 2003)
Afzettingen van Duinkerke 3(A, B)	Formatie van Naaldwijk: Laagpakket van Walcheren
Afzettingen van Duinkerke 2	Formatie van Naaldwijk: Laagpakket van Walcheren
Afzettingen van Duinkerke 1 (A, B)	Formatie van Naaldwijk: Laagpakket van Walcheren
Afzettingen van Duinkerke O	Formatie van Naaldwijk: Laagpakket van Walcheren
Hollandveen	Formatie van Nieuwkoop; Hollandveen Laagpakket
Basisveen	Formatie van Nieuwkoop: Basisveen Laag
Afzettingen van Calais 4	Formatie van Naaldwijk: Laagpakket van Wormer
Afzettingen van Calais 3	Formatie van Naaldwijk: Laagpakket van Wormer
Afzettingen van Calais 2	Formatie van Naaldwijk: Laagpakket van Wormer
Afzettingen van Calais 1	Formatie van Naaldwijk: Laagpakket van Wormer
Jonge Duin- en Strandafzettingen	Formatie van Naaldwijk: Laagpakket van Schoorl
Oude Duin- en Standafzettingen	Formatie van Naaldwijk: Laagpakket van Zandvoort
Formatie van Twente: dekzand	Formatie van Boxtel: Laagpakket van Wierden
Formatie van Kreftenheye: rivierduinen	Formatie van Boxtel: Laagpakket van Delwijnen
Formatie van Kreftenheye	Formatie van Kreftenheye
Formatie van Kreftenheye: Afzettingen van Wijchen	Formatie van Kreftenheye: Laag van Wijchen
Afzettingen van Tiel 3	Formatie van Echteld
Afzettingen van Tiel 2	Formatie van Echteld
Afzettingen van Tiel 1 (A, B)	Formatie van Echteld
Afzettingen van Tiel O	Formatie van Echteld
Afzettingen van Gorkum 4	Formatie van Echteld
Afzettingen van Gorkum 3	Formatie van Echteld
Afzettingen van Gorkum 2	Formatie van Echteld
Afzettingen van Gorkum 1	Formatie van Echteld

Bijlage 4

Overzicht Boorgegevens Archeologisch Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen Bouwlocatie Kortsteekterweg t.o. 11, Alphen aan den Rijn, Gemeente Alphen aan den Rijn

Boring: 1 Coördinaten: X: 108169, NAP: -1,21 Beschrijver: JZ
Y: 458771, Oxi/red: 90 Boorder JZ Datum: 06-04-2010

Opmerking

<i>Diepte:</i>	<i>Grondsoort:</i>	<i>Kleur</i>	<i>Horizont:</i>	<i>Interpretatie:</i>
0,00 - 0,30	klei, matig zandig, matig humeus	bruin grijs		Afz. van Tiel Bouwvoor
	<i>Lithologie:</i> met roestvlekken	<i>Consistentie:</i>	Matig gerijpt	<i>Organische Inhoud:</i> graszode
	<i>Opmerking:</i>			
	<i>Boortype</i> Edelman 7			
<i>Diepte:</i>	<i>Grondsoort:</i>	<i>Kleur</i>	<i>Horizont:</i>	<i>Interpretatie:</i>
0,30 - 0,90	klei, zwak zandig	grijs		Afz. van Tiel
	<i>Lithologie:</i> met roestvlekken	<i>Consistentie:</i>	Matig gerijpt	<i>Organische Inhoud:</i> hout (algemeen) plantenresten
	<i>Opmerking:</i>			
	<i>Boortype</i> Edelman 7			
<i>Diepte:</i>	<i>Grondsoort:</i>	<i>Kleur</i>	<i>Horizont:</i>	<i>Interpretatie:</i>
0,90 - 2,00	klei, zwak zandig	grijs		Afz. van Tiel
	<i>Lithologie:</i>	<i>Consistentie:</i>	Matig gerijpt	<i>Organische Inhoud:</i> hout (algemeen)
	<i>Opmerking:</i>			
	<i>Boortype</i> Guts 3			

Boring: 2

Coördinaten: X: 108183, NAP: -1,05 Beschrijver: JZ
 Y: 458766, Oxi/red: Boorder JZ Datum: 06-04-2010

Opmerking

<i>Diepte:</i> 0,00 - 0,50	<i>Grondsoort:</i> klei, matig zandig, matig humeus	<i>Kleur</i> bruin grijs	<i>Horizont:</i>	<i>Interpretatie:</i> Bouwvoor Afz. van Tiel
	<i>Lithologie:</i> met roestvlekken	<i>Consistentie:</i> Matig gerijpt	<i>Organische Inhoud:</i> graszode wortels	
	<i>Opmerking:</i> puinspikkels <i>Boortype</i> Edelman 7			
<i>Diepte:</i> 0,50 - 0,90	<i>Grondsoort:</i> klei	<i>Kleur</i> grijs	<i>Horizont:</i>	<i>Interpretatie:</i> Afz. van Tiel
	<i>Lithologie:</i> met roestvlekken	<i>Consistentie:</i> Sterk gerijpt	<i>Organische Inhoud:</i>	
	<i>Opmerking:</i> puinspikkels en oranje -gruis <i>Boortype</i> Edelman 7			
<i>Diepte:</i> 0,90 - 1,15	<i>Grondsoort:</i> klei	<i>Kleur</i> grijs	<i>Horizont:</i>	<i>Interpretatie:</i> Afz. van Tiel
	<i>Lithologie:</i> met roestvlekken	<i>Consistentie:</i> Sterk - matig	<i>Organische Inhoud:</i> hout (algemeen)	
	<i>Opmerking:</i> wat bruinige tint <i>Boortype</i> Edelman 7			
<i>Diepte:</i> 1,15 - 1,85	<i>Grondsoort:</i> klei, zwak zandig	donker <i>Kleur</i> grijs	<i>Horizont:</i>	<i>Interpretatie:</i> Afz. van Tiel
	<i>Lithologie:</i>	<i>Consistentie:</i> Matig gerijpt	<i>Organische Inhoud:</i> hout (algemeen)	
	<i>Opmerking:</i> <i>Boortype</i> Guts 3			
<i>Diepte:</i> 1,85 - 2,00	<i>Grondsoort:</i> klei	<i>Kleur</i> grijs	<i>Horizont:</i>	<i>Interpretatie:</i> Afz. van Tiel
	<i>Lithologie:</i>	<i>Consistentie:</i> Matig gerijpt	<i>Organische Inhoud:</i>	
	<i>Opmerking:</i> <i>Boortype</i> Guts 3			

Boring: 3

Coördinaten: X: 108173, NAP: -1,22 Beschrijver: JZ
 Y: 458783, Oxi/red: 135 Boorder JZ Datum: 06-04-2010

Opmerking

Diepte: 0,00 - 0,10 *Grondsoort:* klei, matig zandig, matig humeus *Kleur:* bruin grijs *Horizont:* *Interpretatie:* Afz. van Tiel Bouwvoor

Lithologie: *Consistentie:* Matig gerijpt *Organische Inhoud:* graszode wortels

Opmerking:
Boortype Edelman 7

Diepte: 0,10 - 0,50 *Grondsoort:* klei, zwak zandig *Kleur:* licht bruin grijs *Horizont:* *Interpretatie:* Afz. van Tiel

Lithologie: met roestvlekken *Consistentie:* Matig gerijpt *Organische Inhoud:*

Opmerking: puinspikkels en -brokjes
Boortype Edelman 7

Diepte: 0,50 - 0,80 *Grondsoort:* klei *Kleur:* grijs *Horizont:* *Interpretatie:* Afz. van Tiel

Lithologie: met roestvlekken *Consistentie:* Sterk gerijpt *Organische Inhoud:*

Opmerking:
Boortype Edelman 7

Diepte: 0,80 - 1,35 *Grondsoort:* klei, zwak zandig *Kleur:* donker grijs *Horizont:* *Interpretatie:* Afz. van Tiel

Lithologie: *Consistentie:* Matig gerijpt *Organische Inhoud:*

Opmerking: wat bruinige tint, onderin groot hout
Boortype Edelman 7

Diepte: 1,35 - 2,60 *Grondsoort:* klei *Kleur:* grijs *Horizont:* *Interpretatie:* Afz. van Tiel

Lithologie: met roestvlekken *Consistentie:* Matig tot *Organische Inhoud:* hout (algemeen)

Opmerking:
Boortype Guts 3

Diepte: 2,60 - 3,05 *Grondsoort:* klei *Kleur:* licht bruin grijs *Horizont:* *Interpretatie:* Afz. van Tiel

Lithologie: *Consistentie:* Matig gerijpt *Organische Inhoud:* hout (algemeen)

Opmerking:
Boortype Guts 3

Diepte: 3,05 - 3,70 *Grondsoort:* klei *Kleur:* grijs bruin *Horizont:* *Interpretatie:* Afz. van Tiel

Lithologie: matig weinig *Consistentie:* Matig gerijpt *Organische Inhoud:* hout (algemeen)

Opmerking:
Boortype Guts 3

Diepte: 3,70 - 4,00 *Grondsoort:* veen *Kleur:* donker bruin *Horizont:* *Interpretatie:* Hollandveen

Lithologie: veen, matig amorf *Consistentie:* *Organische Inhoud:* hout (algemeen)

Opmerking:
Boortype Guts 3

Boring: 4

Coördinaten: X: 108187, NAP: -1,11 Beschrijver: JZ
 Y: 458779, Oxi/red: 120 Boorder JZ Datum: 06-04-2010

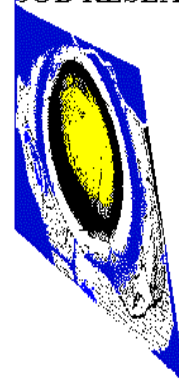
Opmerking

<i>Diepte:</i> 0,00 - 0,40	<i>Grondsoort:</i> klei, matig zandig, matig humeus	<i>Kleur</i> bruin grijs	<i>Horizont:</i>	<i>Interpretatie:</i> Afz. van Tiel Bouwvoor
	<i>Lithologie:</i> met roestvlekken	<i>Consistentie:</i>	Matig gerijpt	<i>Organische Inhoud:</i>
	<i>Opmerking:</i> oranje puinbrokjes			
	<i>Boortype</i> Edelman 7			
<i>Diepte:</i> 0,40 - 0,90	<i>Grondsoort:</i> klei	<i>Kleur</i> grijs	<i>Horizont:</i>	<i>Interpretatie:</i> Afz. van Tiel
	<i>Lithologie:</i> met roestvlekken	<i>Consistentie:</i>	Sterk gerijpt	<i>Organische Inhoud:</i>
	<i>Opmerking:</i>			
	<i>Boortype</i> Edelman 7			
<i>Diepte:</i> 0,90 - 1,55	<i>Grondsoort:</i> klei, zwak zandig	<i>Kleur</i> donker bruin	<i>Horizont:</i>	<i>Interpretatie:</i> Afz. van Tiel
	<i>Lithologie:</i> met roestvlekken	<i>Consistentie:</i>	Matig gerijpt	<i>Organische Inhoud:</i> hout (algemeen)
	<i>Opmerking:</i> wat bruinige tint			
	<i>Boortype</i> Edelman 7			
<i>Diepte:</i> 1,55 - 2,00	<i>Grondsoort:</i> klei	<i>Kleur</i> grijs	<i>Horizont:</i>	<i>Interpretatie:</i> Afz. van Tiel
	<i>Lithologie:</i>	<i>Consistentie:</i>	Matig gerijpt	<i>Organische Inhoud:</i>
	<i>Opmerking:</i> fijne houtrestjes			
	<i>Boortype</i> Guts 3			

Bijlage 5

SOB Research: Gegevens

SOB RESEARCH



Naam: SOB Research Instituut voor Archeologisch en Aardkundig Onderzoek B.V.
Bezoekadres: Hofweg 13, Heinenoord

Postadres: Postbus 5060
3274 ZK Heinenoord

Telefoon: 0186 604432
Fax: 0575 476139
E-Mail: sobresearch@wxs.nl

Directeur: Jhr. J. E. van den Bosch
Raad van Advies: J. van de Erve (Voorzitter)
Prof. dr. ir. J. T. Fokkema (Vice-Voorzitter)
J. van Kerchove (Secretaris)

Kamer van Koophandel en Fabrieken voor Rotterdam
Inschrijvingsnummer Register: 24346983
BTW nummer: NL 8118.55.600.B.01

Bankrelatie: Rabobank Graafschap-Noord
Rekeningcourant: Nr.: 3543.43.181