

Bureauonderzoek en karterend veldonderzoek d.m.v. boringen

Friesesteeg 15 te Achterberg
gemeente Rhenen



Opdrachtgever

SAB Eindhoven
Meerkollaan 9
5613 BS EINDHOVEN

Projectnummer

Synthegra Rapport S090039

Status:

Projectleider

drs. J.H.F. Leuvering

concept

Kenmerk

HLE/UIT/SAD/S090039

Autorisatie:

dr. J.A. Mol (senior prospector)

paraaf

datum

19-03-2009

Colofon

Opdrachtgever: SAB Eindhoven
Project: Friesesteeg 15 te Achterberg
Projectnummer: S090039
Titel: Bureauonderzoek en karterend veldonderzoek d.m.v. boringen, Friesesteeg 15 te Achterberg
Datum: 19-03-2009
Projectleider: drs. J.H.F. Leuvering
Auteurs: drs. R. Nillesen (historicus), drs. J.H.F. Leuvering (fysisch geograaf)
Tekenaar: J. Heersink (GIS/CAD-specialist)
Autorisatie: dr. J.A. Mol (senior prospector / fysisch geograaf)
Druk: Synthegra bv, Doetinchem
ISSN: 1874-9771

Synthegra bv

Doetinchemseweg 61a, NL-7007 CB Doetinchem
Telefoon +31 (0)88 81 81 981, Fax +31 (0)88 81 81 989, Internet: www.synthegra.nl
Bankrelatie Friesland Bank, nr. 295191155, BTW nr. NL819631288B01, HR 01115557

© Synthegra bv, 2009

De rechten van intellectueel eigendom verblijven te allen tijde bij Synthegra bv.

Project : Bureauonderzoek en karterend veldonderzoek d.m.v. boringen, Friesesteeg 15 te
Achterberg
Kenmerk : HLE/UIT/SAD/S090039

INHOUD

Administratieve gegevens	4
1 Inleiding	5
1.1 Onderzoekskader	5
1.2 Onderzoeksdoel en vraagstellingen	5
1.3 Ligging en huidige situatie plangebied	6
2 Bureauonderzoek	7
2.1 Methode	7
2.2 Landschapsgenese	7
2.3 Archeologische waarden in en rondom het plangebied	13
2.4 Historische ontwikkeling	15
2.5 Gespecificeerde archeologische verwachting	19
3 Inventariserend Veldonderzoek	20
3.1 Methode	20
3.2 Beschrijving en interpretatie van de boorgegevens	20
3.3 Archeologische indicatoren	21
3.4 Archeologische interpretatie	21
4 Conclusies en aanbevelingen	22
4.1 Inleiding	22
4.2 Conclusies / beantwoording onderzoeksvragen	22
4.3 Aanbevelingen	23
Literatuur en kaarten	24

Bijlagen:

Bijlage 1: Overzicht van relevante geologische en archeologische tijdvakken

Bijlage 2: Combinatiekaart IKAW, AMK en ARCHIS waarnemingen

Bijlage 3: Boorpuntenkaart

Bijlage 4: Boorprofielen

Afbeelding voorblad: Het oostelijke deel van het plangebied met de te slopen varkensstal, gezien in zuidelijke richting (foto: J.H.F. Leuvering).

Project : Bureauonderzoek en karterend veldonderzoek d.m.v. boringen, Frieseesteeg 15 te
Achterberg
Kenmerk : HLE/UIT/SAD/S090039

Administratieve gegevens

Toponiem	: Friesestraat 15
Plaats	: Achterberg
Gemeente	: Rhenen
Provincie	: Utrecht
Projectnummer	: S090039
Bevoegd gezag	: gemeente Rhenen
Opdrachtgever	: SAB Eindhoven
Uitvoerende instantie	: Synthegra bv
Datum uitvoering veldwerk	: 03-03-2009
Uitvoerders veldwerk	: J.H.F. Leuving
Onderzoeksmelding (ARCHIS)	: 33.214
Datum onderzoeksmelding	: 27-01-2008
Onderzoeksnummer (ARCHIS)	: nog te bepalen
Kaartblad	: 39E
Periode	: laat-paleolithicum tot en met de nieuwe tijd
Oppervlakte	: ca. 7.500 m ²
Grond eigenaar / beheerder	: Architectenbureau Van Bijnum
Grondgebruik	: deels agrarisch, deels camping
Geologie	: dekzand (Laagpakket van Wierden, Formatie van Boxtel)
Geomorfologie	: gordeldekzandrug
Bodem	: laarpodzolgronden
Depot	: Documentatie en vondsten zullen worden aangeleverd aan het Provinciaal Depot van Utrecht, te Utrecht

De onderzoekslocatie wordt omsloten door de volgende vier coördinaten:

noordwest	X: 169123	Y: 443309
noordoost	X: 169235	Y: 443309
zuidoost	X: 169235	Y: 443194
zuidwest	X: 169123	Y: 443194

1 Inleiding

1.1 Onderzoekskader

Synthegra heeft in opdracht van SAB Eindhoven een archeologisch onderzoek uitgevoerd op een terrein aan de Friesesteeg in Achterberg (afbeelding 1.1). Het onderzoek bestond uit een bureauonderzoek en een karterend booronderzoek. De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen wijziging van de functie van de onderzoekslocatie. De diepte van de toekomstige bodemverstoring is op dit moment onbekend, maar uitgaande van de aanleg van bouwputten voor de bebouwing zal de bodem waarschijnlijk tot in het archeologische niveau worden verstoord.

Door de graafwerkzaamheden die zullen gaan plaatsvinden, kan de archeologische waarde van het gebied verloren gaan. Daarom is vanwege de regelgeving van de overheid voorafgaand aan de graafwerkzaamheden archeologisch onderzoek uitgevoerd. Het onderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie versie 3.¹ en de Leidraad Veldonderzoek.² Het veldwerk is uitgevoerd op 3 maart 2009.

Op basis van diverse rijks- en provinciale regelingen, in het bijzonder het Streekplan 2005-2015 en de Handleiding Bestemmingsplannen 2006 van de provincie Utrecht, dient een inventarisatie van de archeologische waarden in het gebied te worden gemaakt. Ook is het plangebied getoetst aan de hand van de interim-regeling provinciale vrijstelling archeologietoets van de provincie.

Het bevoegd gezag, de gemeente Rhenen, zal de resultaten van het onderzoek toetsen en een selectiebesluit nemen.

1.2 Onderzoeksdoel en vraagstellingen

Het doel van het bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting aan de hand van bestaande bronnen over bekende of verwachte landschappelijke, historische en archeologische waarden.

Het doel van het karterend booronderzoek is het toetsen van het opgestelde verwachtingsmodel door de intactheid van de bodemopbouw vast te stellen en de eventueel aanwezige archeologische resten en/of vindplaatsen te inventariseren.

De volgende onderzoeksvragen zullen worden beantwoord:

- Wat is de opbouw van de ondergrond en is het bodemprofiel intact?
- Zijn in het plangebied archeologische vindplaatsen aanwezig?
- Wat is te zeggen over de horizontale en verticale verspreiding van de archeologische waarden?
- Wat is de vermoedelijke aard en datering van de archeologische resten?
- In hoeverre worden eventueel aanwezige archeologische resten bedreigd door de voorgenomen ontwikkeling van het gebied?

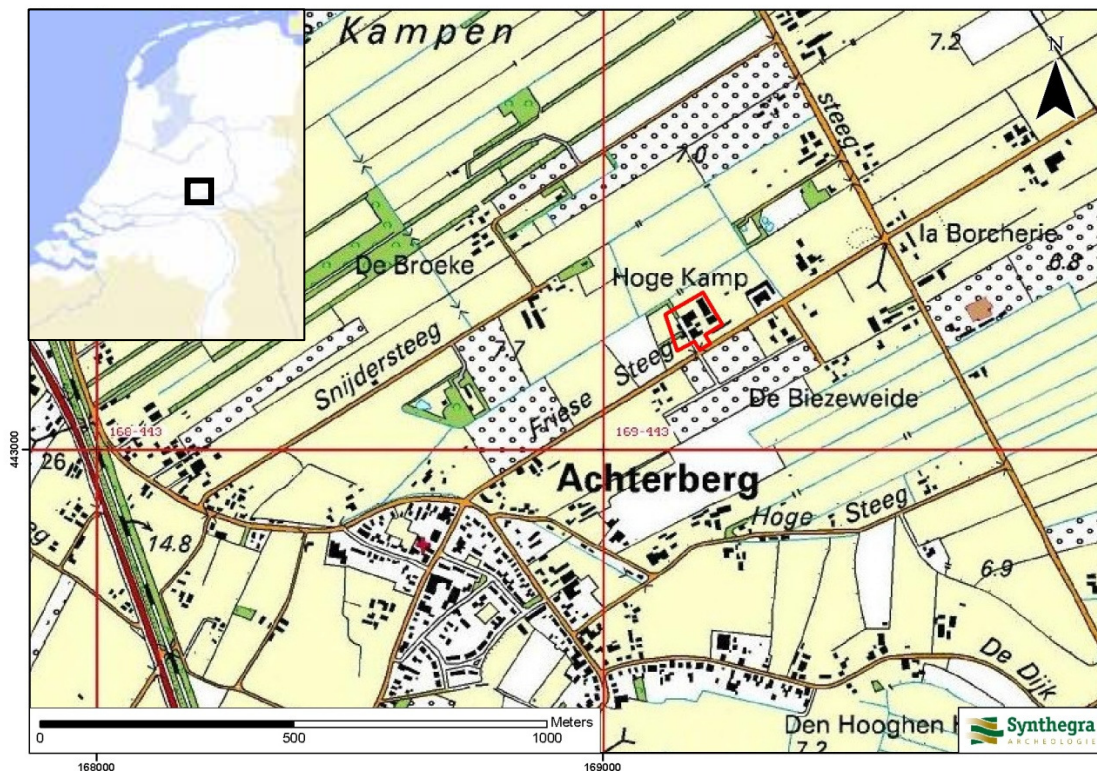
¹ CvAK 2006.

² SIKB 2006.

Project : Bureauonderzoek en karterend veldonderzoek d.m.v. boringen, Friesesteeg 15 te
Achterberg
Kenmerk : HLE/UIT/SAD/S090039

1.3 Ligging en huidige situatie plangebied

Het plangebied is circa 7.500 m² groot en ligt aan de Friesesteeg in Achterberg (afbeelding 1.1). Het terrein wordt in het noordwesten en zuidwesten begrensd door de weiland, in het noordoosten door bouwland en in het zuidoosten door de Friesesteeg. Het plangebied is deels in gebruik als camping (noordwesten), en deels voor agrarische doeleinden. Het is bebouwd met een woonhuis, enkele tijdelijke onderkomens en een varkensschuur. Het maaiveld varieert van circa 7,0 + NAP (Normaal Amsterdams Peil)³ in het noorden tot 7,4 m + NAP in het zuiden.



Afbeelding 1.1: Het plangebied op de Topografische kaart van Nederland 1:25.000 aangegeven met het rode kader (Bron: TOP25raster 1998. Topografische Dienst Nederland, Emmen).

³ Hoogteligging van het plangebied op het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) in m NAP geraadpleegd op www.ahn.nl

2 Bureauonderzoek

2.1 Methode

Tijdens het bureauonderzoek is met behulp van bestaande bronnen een gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel voor het plangebied opgesteld. Dit is in eerste instantie gedaan door het raadplegen van voor de archeologie relevante (schriftelijke) bronnen. Dit betreft met name gegevens over bekende archeologische vindplaatsen in en rond het plangebied. Dit is aangevuld met historisch en fysisch geografisch onderzoek, waarbij informatie over vroeger grondgebruik is verkregen door de analyse van historische kaarten en tevens gegevens over de geologie, geomorfologie en bodem zijn bestudeerd.

2.2 Landschapsgenese

Voor het bepalen of, waar en uit welke periode archeologische resten kunnen worden verwacht, zijn de volgende bronnen met betrekking tot de landschapsgenese geraadpleegd:

- Geologische Kaart schaal 1:50.000
- Geomorfologische Kaart schaal 1:50.000
- Bodemkaart schaal 1:50.000
- relevante achtergrondliteratuur met betrekking tot de geologie, geomorfologie en de bodemopbouw

Voor de geologische beschrijving is gebruik gemaakt van de Lithostratigrafische Indeling van de Ondiepe Ondergrond.⁴ Zie voor een overzicht van de geologische en archeologische perioden bijlage 1.

Geologie en geomorfologie

Het plangebied ligt in het Midden-Nederlands zandgebied. Het meest opvallende kenmerk van dit gebied is het voorkomen van relatief hoge stuwwallen en laaggelegen glaciale bekkens.⁵ De stuwwallen bestaan overwegend uit grofzandige en grindrijke fluviatiele afzettingen van de Rijn en de Maas, die al vóór de landijsbedekking in Nederland aanwezig waren. Ze zijn in de voorlaatste ijstijd, het Saalien (circa 150.000) opgestuwd door het landijs, dat vanuit het noorden Nederland binnendrong. Het zijn met name de Formaties van Urk, Sterksel en Kedichem, die in Midden-Nederland gestuwd zijn.⁶ Dit zijn allemaal fluviatiele afzettingen van uiteenlopende textuur, die zijn afgezet tijdens het Vroeg- en Midden-Pleistoceen (circa 2.600.000 tot 370.000 jaar BP).⁷ De glaciale bekkens markeren de locaties van de ijslobben, die ter plaatse een diep dal hebben gevormd. Het plangebied ligt aan de rand van zo'n dal: de Gelderse Vallei.

Gedurende een zeer koude periode in de laatste ijstijd, het Pleniglaciaal (circa 75.000 – 15.700 jaar geleden), was de ondergrond periodiek permanent bevroren en moest het regen- en sneeuwmeltwater over het oppervlak afstromen. Hierdoor werden fluvioperiglaciale afzettingen gevormd en dalen uitgesleten. De fluvioperiglaciale afzettingen zijn zeer divers en bestaan uit fijn en grof zand, soms met grind, leemlagen en plantenresten en worden tot de Formatie van Boxtel gerekend.⁸ Deze afzettingen bevinden zich in de diepere ondergrond van het plangebied. Aan de voet van de stuwwal zijn deze afzettingen soms in waaiers afgezet.

⁴ De Mulder e.a. 2003 en via www.nitg.tno.nl: Dinoloket, Standaarden, Lithostratigrafische Nomenclator van de ondiepe ondergrond.

⁵ Berendsen, 2005

⁶ Berendsen, 2004.

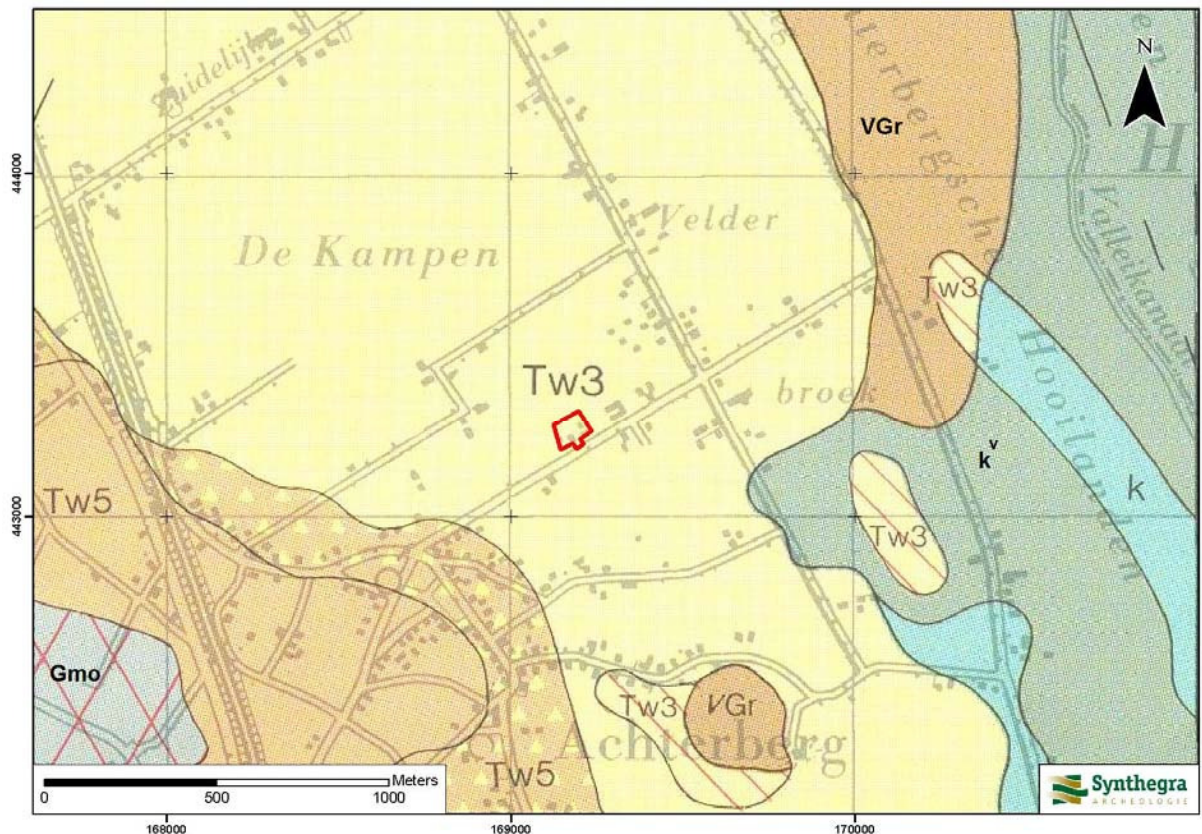
⁷ de Mulder et al., 2003.

⁸ Berendsen, 2004.

Project : Bureauonderzoek en karterend veldonderzoek d.m.v. boringen, Friesesteeg 15 te
Achterberg
Kenmerk : HLE/UIT/SAD/S090039

Deze waaiers zijn op de Geomorfologische Kaart van Nederland schaal 1:50.000 (afbeelding 2.2) gekarteerd als daluitspoelingswaaiers (code 4G3).⁹

De fluvioperiglaciale afzettingen zijn in de meeste gebieden later bedekt met dekzand. Op de Geologische Kaart van Nederland schaal 1:50.000 staat echter aangegeven dat deze afzettingen in het plangebied aan het maaiveld liggen (code Tw3).¹⁰



Legenda

- Tw3** : dekzand (Laagpakket van Wierden, Formatie van Boxtel)
- Tw5** : grove fluvioperiglaciale afzettingen en hellingafzettingen (Formatie van Boxtel)
- Gmo** : gestuwde formaties
- VGr** : veen (Laagpakket van Griendtsveen, Formatie van Nieuwkoop)
- K** : komklei (Formatie van Echteld)
- K^v** : komklei met veeninschakelingen (Formatie van Echteld)

Afbeelding 2.1: Ligging van het plangebied op de Geologische Kaart van Nederland 1:50.000, aangegeven met het rode kader (Bron: Rijks Geologische Dienst, 1982).

In de koudste en droogste perioden van het Weichselien, met name tijdens het Laat-Pleniglaciaal (circa 26.000 – 15.700 jaar geleden) en het Laat-Glaciaal (circa 15.700 – 11.755 jaar geleden) was de vegetatie vrijwel verdwenen. Hierdoor kon op grote schaal verstuiwing optreden en werd dekzand afgezet.¹¹ Dit (vaak lemige) zand is kalkloos, fijnkorrelig (150 – 210 μ m), goed afgerond, goed gesorteerd en arm aan grind en wordt tot het Laagpakket van Wierden van de Formatie van Boxtel gerekend.¹² Het reliëf, dat hierbij in het

⁹ Stichting voor Bodemkartering en Rijks Geologische Dienst, 1986.

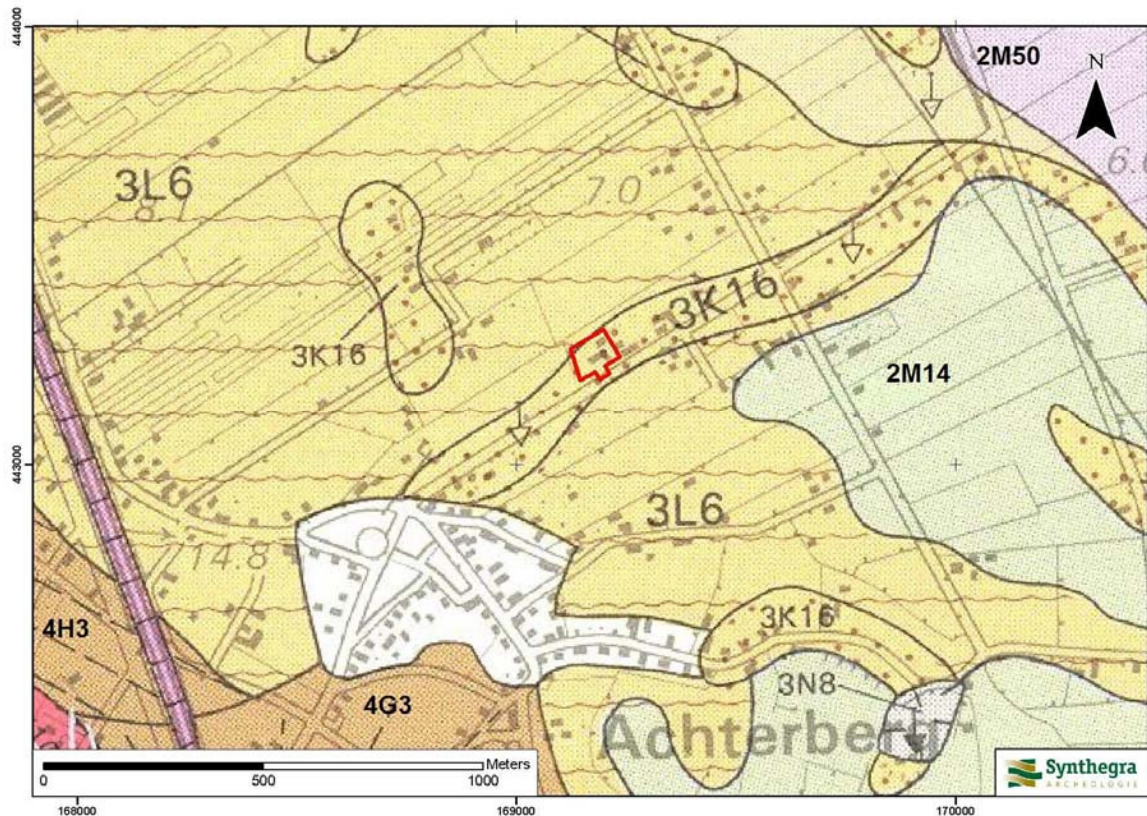
¹⁰ Rijks Geologische Dienst, 1982.

¹¹ Berendsen, 2004.

¹² Berendsen, 2004.

Project : Bureauonderzoek en karterend veldonderzoek d.m.v. boringen, Friesesteeg 15 te
Achterberg
Kenmerk : HLE/UIT/SAD/S090039

landschap is ontstaan, wordt gekenmerkt door vlaktes, depressies en dekzandkopjes, afgewisseld met langgerekte ruggen. Volgens de geomorfologische kaart¹³ ligt het plangebied midden op een zuidwest-noordoost georiënteerde gordeldekzandrug (afbeelding 2.2, code 3K16) in een dekzandgebied aan de rand van de Gelderse Vallei, ten noordoosten van de stuwwal van Rhenen, die deel uitmaakt van de Utrechtse Heuvelrug.



Legenda

- 3K16** : gordeldekzandrug
- 3L6** : gordeldekzandwelvingen
- 4G3** : daluitspoelingswaaier
- 4H3** : glooiing van hellingafspoelingen
- 3N8** : laagte ontstaan door afgraving
- 2M14** : vlakte van ten dele verspoelde dekzanden
- 2M50** : veenrestvlakte

Afbeelding 2.2: Ligging van het plangebied op de geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000, aangegeven met het rode kader (Bron: Stichting voor Bodemkartering en Rijks Geologische Dienst, 1986).

Tijdens het Holoceen (circa 11.755 jaar geleden tot heden hebben er in de omgeving van het plangebied grote veranderingen in het landschap voorgedaan. Vanaf circa 5100 jaar geleden vond er als gevolg van een stijgende grondwaterspiegel en stuwing van grondwater uit de stuwwal in de Gelderse Vallei, in het gebied tussen Veenendaal en Achterberg veenvorming plaats.¹⁴ In eerste instantie werd er vanuit de relatief laag gelegen gebieden laagveen gevormd met overwegend riet en zegge, maar naarmate het veenpakket dikker

¹³ www.archis2.archis.nl, het registratie- en informatiesysteem van de Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten

¹⁴ De Mulder, 2003.

Project : Bureauonderzoek en karterend veldonderzoek d.m.v. boringen, Friesesteeg 15 te
Achterberg
Kenmerk : HLE/UIT/SAD/S090039

werd ontstond er hoogveen, dat uit veenmos bestaat. Het veen wordt gerekend tot het Griendtsveen Laagpakket, dat onderdeel uitmaakt van de Formatie van Nieuwkoop.¹⁵ Omdat het plangebied op een hoger gelegen dekzandrug ligt is niet met zekerheid te zeggen of ook hier veengroei heeft plaatsgevonden en zo ja, vanaf wanneer. Het veen werd vanaf de late middeleeuwen op grote schaal afgegraven ten behoeve van de turfwinning. Dit is nu nog te zien aan de langgerekte percelen ten noorden en ten westen van het plangebied.

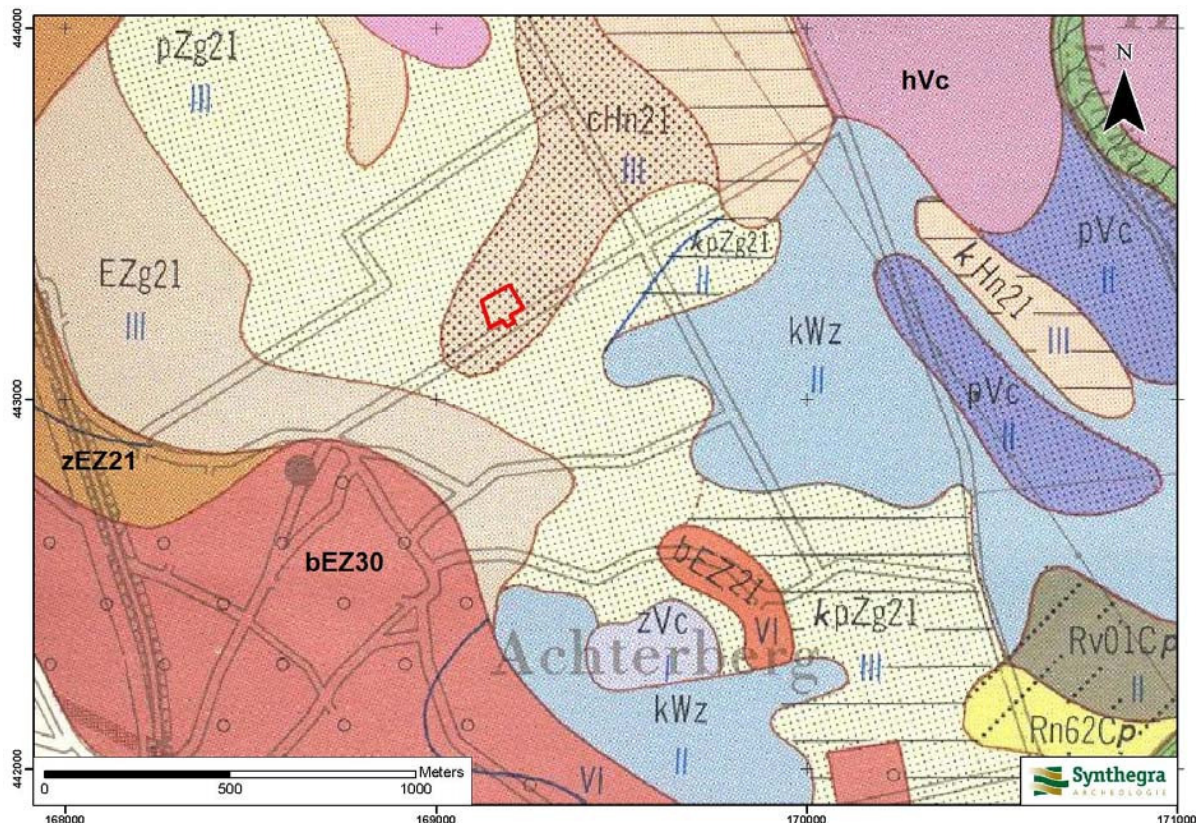
¹⁵ Berendsen, 2005.

Project : Bureauonderzoek en karterend veldonderzoek d.m.v. boringen, Friesesteeg 15 te
Achterberg

Kenmerk : HLE/UIT/SAD/S090039

Bodem

Volgens de bodemkaart komen in het plangebied laarpodzolgronden in leemarm en zwak lemig fijn zand voor (afbeelding 2.3, code cHn21).¹⁶



Legenda

- cHn21** : laarpodzolgronden in leemarm en zwak lemig fijn zand
- pZg21** : beekeerdgronden in leemarm en zwak lemig fijn zand
- bEZ21** : bruine enkeerdgronden in leemarm en zwak lemig fijn zand
- zEZ21** : zwarte enkeerdgronden in leemarm en zwak lemig fijn zand
- bEZ30** : bruine enkeerdgronden in grof zand
- kWz** : moerige eerdgronden met een zavel- of kleidek en een moerige tussenlaag op zand
- pVc** : weideveengronden in zeggeveen, rietzeggeveen of broekveen
- zVc** : meerveengronden in zeggeveen, rietzeggeveen of broekveen
- hVc** : koopveengronden in zeggeveen, rietzeggeveen of broekveen
- Rn62C** : kalkloze poldervaaggronden
- Rv01C** : kalkloze drechtvaaggronden
- kHn21** : veldpodzolgronden in leemarm en zwak lemig fijn zand met een kleidek van 15 à 40 cm dikte
- ...p** : pleistoceen zand beginnend tussen 40 en 120 cm beneden maaiveld

Afbeelding 2.3: Ligging van het plangebied op de bodemkaart van Nederland schaal 1:50.000, aangegeven met het rode kader (Bron: Stichting voor Bodemkartering, 1981).

¹⁶ Stichting voor Bodemkartering, 1981.

Project : Bureauonderzoek en karterend veldonderzoek d.m.v. boringen, Friesesteeg 15 te
Achterberg
Kenmerk : HLE/UIT/SAD/S090039

De laarpodzolgronden worden gekenmerkt door een dun plaggendek met een dikte van 30 tot 40 cm.¹⁷ Dit plaggendek is ontstaan, doordat mogelijk al vanaf 1500 op grote schaal het systeem van potstalbemesting werd toegepast.¹⁸ Plaggen werden met mest van het vee vermengd en op de akkers uitgespreid om de bodem vruchtbaarder te maken. In de loop der tijd is hierdoor een plaggendek op de oorspronkelijke bodem ontstaan. Plaggendekken kunnen archeologische vindplaatsen beschermen tegen versterking door verploeging.

Het plaggendek is meestal donkergrijs tot zwart van kleur (Aap/Aa-horizont).¹⁹ Onder het plaggendek ligt de oorspronkelijke bodem, een podzolgrond. De podzolgrond bestaat uit een donker gekleurde, humeuze bovengrond (A-horizont), waaronder een E-horizont (uitspoelingshorizont) aanwezig is.²⁰ Hieronder ligt de B-horizont (inspoelingshorizont), die geleidelijk overgaat in de C-horizont. Afhankelijk van de vroegere bodembewerking is de oorspronkelijke A-, E- en/of B-horizont in meer of mindere mate intact. Vaak zijn deze door verploeging met de onderste helft van het plaggendek vermengd geraakt.

De aanwezigheid van deze bodem suggereert dat het plangebied vermoedelijk nooit bedekt was met veen. De omringende bodemeenheden geven wel aan dat daar een veendek aan het oppervlak ligt, maar deze gebieden liggen alle lager.

¹⁷ Stichting voor Bodemkartering, 1973.

¹⁸ Spek, 2004.

¹⁹ Stichting voor Bodemkartering, 1973.

²⁰ De Bakker en Schelling, 1989.

Project : Bureauonderzoek en karterend veldonderzoek d.m.v. boringen, Friesesteeg 15 te
Achterberg
Kenmerk : HLE/UIT/SAD/S090039

2.3 Archeologische waarden in en rondom het plangebied

In deze paragraaf is gekeken of binnen en rond het plangebied archeologische waarden bekend zijn. Hiervoor zijn de volgende bronnen binnen de Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten (RACM) geraadpleegd:

- het Centraal Archeologisch Archief (CAA)
- het Centraal Monumenten Archief (CMA)
- Archeologisch Informatie Systeem (ARCHIS II)

Daarnaast zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Cultuurhistorische Hoofdstructuur (CHS) van de provincie Utrecht
- het archeologisch archief van de provincie Utrecht
- de Archeologische Kroniek provincie Utrecht
- gegevens van amateur archeologen

Volgens de IKAW (Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden) van de RACM geldt voor het plangebied een lage archeologische verwachting (bijlage 2). Op CHS van de provincie Utrecht heeft het plangebied een middelhoge archeologische waarde. Deze kaarten zijn indicatief en zullen voor het opstellen van een gespecificeerd verwachtingsmodel worden genuanceerd en gepreciseerd, aangezien uit deze kaarten niet blijkt wat de aard en ouderdom is van de te verwachten archeologische resten.

Uit de archieven en ARCHIS II van de RACM blijkt dat in het onderzoeksgebied geen archeologische monumenten, waarnemingen en onderzoeksmeldingen aanwezig zijn (bijlage 2). Uit de directe omgeving (binnen een straal van 500 m) is één monument en zijn meerdere waarnemingen bekend.

Monumenten, waarnemingen en onderzoeksmeldingen binnen een straal van 500 m van het plangebied:

Monumentnummer 11.543

Ten zuidwesten van het plangebied, op een afstand van 500 m, heeft een middeleeuwse versterkte boerderij gelegen. Het was oorspronkelijk een boerderij waartegen een zware vierkante toren is gebouwd. De boerderij is in het begin van de jaren '90 vervangen door een nieuwe. Mogelijk bevinden zich nog wel resten van de oude in de bodem. De toren werd in de 15^e of 16^e eeuw gebouwd. Dit terrein moet nog geïnspecteerd worden.

Waarnemingsnummers 26.895 en 59.872

Ten zuidwesten van het plangebied, op een afstand van 500 m, zijn langs de grens van de bebouwde kom van Achterberg in 1969 enkele middeleeuwse scherven aangetroffen. Het ging om gedraaid aardewerk. Het lijkt waarschijnlijk dat deze scherven toegeschreven kunnen worden aan de hierboven genoemde boerderij.

Waarnemingsnummers 26.898 en 59.570

Op een afstand van circa 320 m ten noordoosten van het plangebied zijn twee vuursteenfragmenten aangetroffen tijdens een veldkartering in de jaren '60 van de vorige eeuw. Gezien de locatie lijkt het hier om dezelfde dekzandrug als die van het plangebied te gaan.

In het archeologisch archief, via meldpunt archeologie (Ton van Rooijen), zijn geen meldingen uit het plangebied bekend. De bekende meldingen komen overeen met de meldingen uit het ARCHIS-II bestand van

Project : Bureauonderzoek en karterend veldonderzoek d.m.v. boringen, Friesesteeg 15 te
Achterberg
Kenmerk : HLE/UIT/SAD/S090039

de RACM. De locale amateurarcheoloog (Edwin van Hagen) is via email benaderd en heeft op de vraag of bij hem nog informatie uit het plangebied bekend is (die niet bij de RACM of via het meldpunt archeologie van de provincie Utrecht zijn gemeld) geantwoord dat hem geen vondsten bekend zijn. Wel waarschuwt hij voor mogelijke recente ophogingslagen met middeleeuws vondstmateriaal.

Project : Bureauonderzoek en karterend veldonderzoek d.m.v. boringen, Friesesteeg 15 te
Achterberg
Kenmerk : HLE/UIT/SAD/S090039

2.4 Historische ontwikkeling

Voor de historische ontwikkeling is historisch kaartmateriaal en relevante achtergrondliteratuur geraadpleegd, dat in onderstaande paragraaf is weergegeven.

De omgeving van Rhenen kent een bewoningsgeschiedenis die tot in de prehistorie teruggaat. Bij Rhenen zijn enkele van de oudste vondsten uit Nederland aangetroffen. Het betreffen bewoningsresten uit het midden paleolithicum.²¹ Sinds de jaren zeventig zijn duizenden midden-paleolithische vuurstenen artefacten gevonden (met name klingen, afslagen en kernen) in twee grindgroeves bij Rhenen, waaronder Kwintelooyen, ten noorden van Rhenen. We spreken hierbij van de Rhenen-industrie.²² Ook werd divers botmateriaal van pleistocene dieren zoals neushoorns, olifanten, herten, zwijnen en paarden aangetroffen. Waarschijnlijk zijn de vondsten afkomstig van kampplaatsen.²³

Het dorp Achterberg ligt aan de rand van de Utrechtse Heuvelrug. Even ten zuidoosten van het dorp, bij de Grebbeberg, eindigt de Heuvelrug aan de oevers van de Rijn. De Heuvelrug wordt gekenmerkt door de hoge concentratie van prehistorische grafheuvels en grafvelden, het grafveld op de Koerheuvel (uit de periode 375 – 750 na Chr.) ten westen van Rhenen is zelfs het grootste dat ooit in Nederland is aangetroffen.²⁴ In het bos in de Grebbeberg ligt een drie tot vier meter hoge wal, het restant van de vroegmiddeleeuwse walburg Heimenberg. Dit is één van de grootste walburgen van Nederland, waarvan de oudste delen uit circa 700 na Chr. dateren. Ten westen en noordoosten van de huidige stadskern zijn meerdere vroegmiddeleeuwse graven aangetroffen uit de perioden vanaf circa 425 tot 750 na Chr.

In de 13^e eeuw kreeg Rhenen stadsrechten van de bisschop van Utrecht.²⁵ In de voortdurende strijd tussen de bisschop van Utrecht en de graven van Gelre vormde de omgeving van Rhenen een belangrijk gebied vanwege de ligging in het uiterste oosten van het bisdom. De bisschop had met het in Achterberg gelegen kasteel Ter Horst (wat zoveel betekent als een kasteel 'op een hogere plek') een strategisch gelegen versterking. Dit kasteel werd in 1178 door bisschop Godfried van Rhenen gebouwd. Het werd in 1528 echter verwoest.²⁶

Het plangebied ligt circa 800 m ten noorden van het kasteelterrein. De omgeving is in de late middeleeuwen ontgonnen ten behoeve van de turfwinning, maar de dekzandrug waarop het plangebied ligt is waarschijnlijk nooit met veen bedekt geweest. Het gebied ten noorden van de Friesesteeg wordt gekenmerkt door brede strookverkaveling, en is te onder te verdelen in De Kampen (westelijk) en de Hooilanden (oostelijk).²⁷

Tot aan de Tweede Wereldoorlog werd in de omgeving van Rhenen tabak geteeld, een gewas dat veel kunstmatige bemesting nodig had. De eventuele aanwezigheid van een ophogingspakket, in combinatie met de aanwezigheid van houtwallen op de kavels in De Kampen, zou dit kunnen bevestigen.

²¹ Louwe Kooijmans 2005, 100.

²² Deeben e.a. 2005, 99.

²³ Deeben e.a. 2005, 96-99.

²⁴ Blijdenstijn 2005, 89.

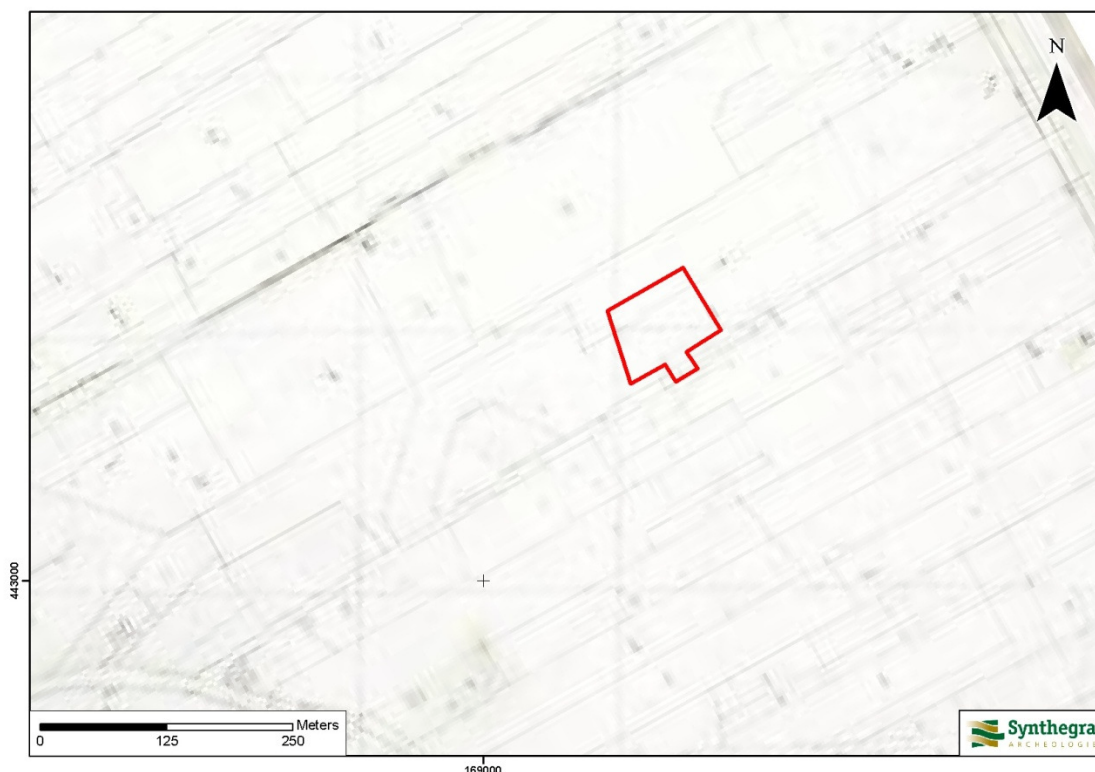
²⁵ www.rhenen.nl

²⁶ www.kasteleninutrecht.nl

²⁷ Blijdenstijn 2005, 290.

Project : Bureauonderzoek en karterend veldonderzoek d.m.v. boringen, Friesesteeg 15 te Achterberg

Kenmerk : HLE/UIT/SAD/S090039



Afbeelding 2.4: Ligging van het plangebied op de kaart uit circa 1811-1832, aangegeven met het rode kader. (Bron: www.watwaswaar.nl).

Op zowel het minuutplan uit begin 19^e eeuw (afbeelding 2.4)²⁸ als uit de gegevens van de Oorspronkelijke Aanwijzende Tafels (OAT)²⁹ behorende bij het minuutplan blijkt dat het plangebied in gebruik is als weiland. Het is niet bebouwd.

Op de kaart uit 1838-1857 (afbeelding 2.5) is een duidelijk onderscheid te zien in het grondgebruik van De Kampen en de Hooilanden. De Kampen zijn met name in gebruik als bouwland, waarbij grote delen van de kavels ook bebost zijn. Slechts een klein deel van de kavels zijn in gebruik als weiland. De Hooilanden zijn vrijwel allemaal in gebruik als weiland. Het plangebied is niet bebouwd en in gebruik als bouwland.

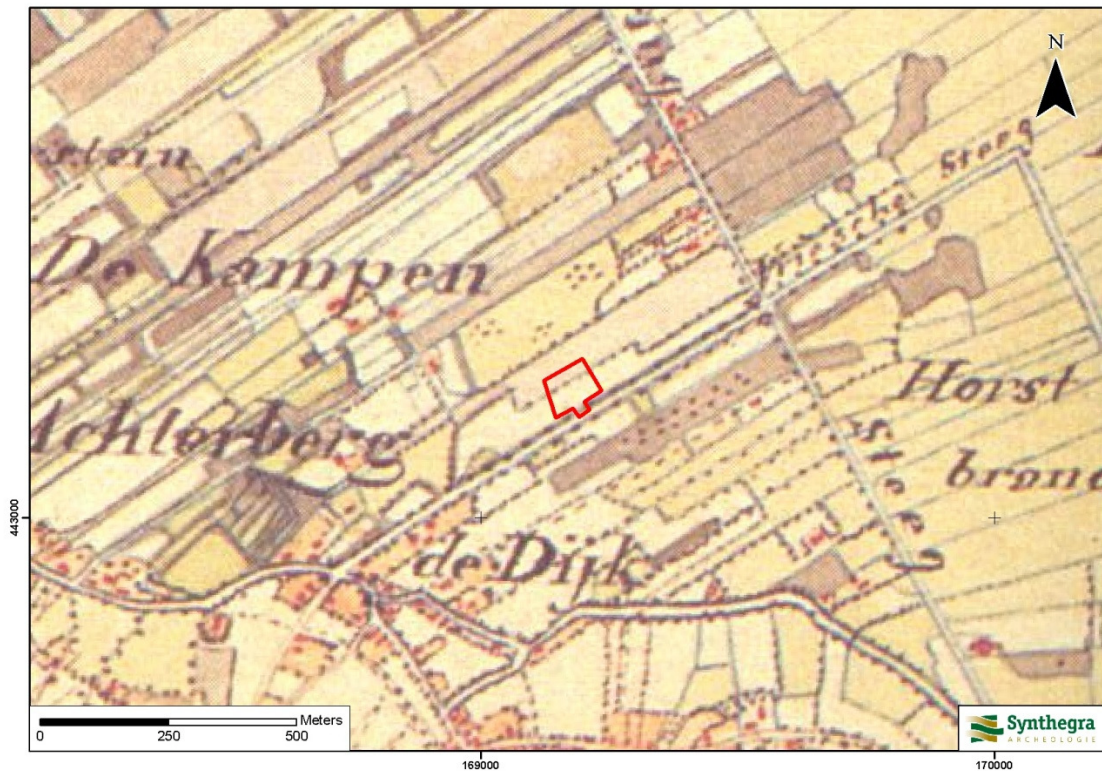
De kaart uit circa 1900 (afbeelding 2.6) laat zien dat het plangebied in gebruik is als bouwland en weiland. Langs de noordzijde van de Friesesteeg is een strook bebossing te zien die tevens door het zuidelijke deel van het plangebied loopt. Het plangebied is niet bebouwd.

²⁸ www.watwaswaar.nl Gemeente Rhenen, sectie C, blad 4. Minuutplannen zijn de oorspronkelijke kadastrale kaarten die zijn vervaardigd vanaf 1811 en 1812 in navolging van de Fransen o.l.v. Napoleon Bonaparte. Het zijn grondbeschrijvingen (kaders) van de gemeenten met hierop aangegeven de percelen, perceelnummers en gebouwen.

²⁹ OAT = Oorspronkelijke Aanwijzende Tafel. Dit is een register uit 1832 waarin diverse gegevens in vermeld staan die betrekking hebben op de betreffende percelen, zoals de eigenaar, beroep en woonplaats, alsmede het grondgebruik en de oppervlakte.

Project : Bureauonderzoek en karterend veldonderzoek d.m.v. boringen, Friesesteeg 15 te
Achterberg

Kenmerk : HLE/UIT/SAD/S090039



Afbeelding 2.5: Ligging van het plangebied op de kaart uit circa 1830-1855, aangegeven met het rode kader. (Bron: Wolters Noordhoff Atlasproducties 1990, Oost-Nederland, blad 96).



Afbeelding 2.6: Ligging van het plangebied op de kaart uit ca. 1900, aangegeven met het rode kader (Bron: Uitgeverij Nieuwland 2005, Gelderland, blad 488).

Project : Bureauonderzoek en karterend veldonderzoek d.m.v. boringen, Friesesteeg 15 te
Achterberg
Kenmerk : HLE/UIT/SAD/S090039



Afbeelding 2.7: Ligging van het plangebied op de kaart uit ca. 1955-1965, aangegeven met het blauwe kader (Bron: Uitgeverij 12 Provinciën 2006/2007, blad 173).

Op de kaart uit 1955-1965 (afbeelding 2.7) is wel bebouwing binnen het plangebied zichtbaar. Tevens is tegenover het plangebied, aan de zuidzijde van de Friesesteeg, bebouwing zichtbaar. Het noordelijke deel van het plangebied is in gebruik als weiland. De bospercelen komen enkel nog ten noorden van de Snijdersteeg voor, ten noordwesten van het plangebied.

Project : Bureauonderzoek en karterend veldonderzoek d.m.v. boringen, Friesesteeg 15 te
Achterberg
Kenmerk : HLE/UIT/SAD/S090039

2.5 Gespecificeerde archeologische verwachting

Op basis van bovenstaand bureauonderzoek is voor het plangebied een gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld, waarvan de essentie is weergegeven in tabel 2.1.

Volgens de IKAW (Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden) van de RACM geldt voor het plangebied een lage archeologische verwachting (bijlage 2). Op de CHS van de provincie Utrecht heeft het plangebied een middelhoge archeologische waarde.

Het plangebied ligt op een gordeldekzandrug in het dekzandgebied. Dit is een relatief hoog gelegen zone. Op deze rug is bewoning mogelijk geweest vanaf het laat-paleolithicum. Ten noordoosten van het plangebied zijn twee waarnemingen bekend van archeologische sporen, waarvan er één in het paleolithicum dateert en één in het neolithicum. Nog verder naar het noordoosten zijn op dezelfde dekzandrug enkele gouden sieraden gevonden die dateren uit de periode Romeinse tijd tot en met de nieuwe tijd. Hoewel dit waarschijnlijk een losse vondst (een offergave of iets dergelijks) betreft wijst het wel op bewoning van deze streek in deze periode.

De omgeving van het plangebied was overgroeid met veen dat vanaf de late middeleeuwen is afgegraven. Dit is nu nog te zien aan de percelering ten noorden en ten westen van het plangebied. Het is echter niet zeker of ook de dekzandrug, en dus het plangebied overgroeid is geweest met veen.

Op grond van bovenstaande informatie wordt aan het plangebied een middelhoge verwachting toegekend voor archeologische resten uit de periode laat-paleolithicum tot en met de vroege middeleeuwen.

De Kampen zijn in de late middeleeuwen ontgonnen ten behoeve van de turfwinning. De langgerekte kavels werden in de periode daarna uitsluitend voor agrarische doeleinden gebruikt. De mogelijke aanwezigheid van een ophogingspakket met daarin middeleeuwse resten zou een aanwijzing kunnen vormen voor het telen van tabak. Eventuele archeologische indicatoren zijn in dat geval niet in hun context bewaard gebleven. Het plangebied is pas in de 20^e eeuw bebouwd. De verwachting voor nederzittingsresten uit de late middeleeuwen tot en met de nieuwe tijd is daarom op laag gesteld.

Periode	Verwachting	Verwachte kenmerken vindplaats	Diepteligging sporen
laat-paleolithicum – mesolithicum	middelhoog	Bewoningssporen, tijdelijke kampementen: vuursteen artefacten, haardkuilen	Onder het plaggendek
neolithicum – vroege middeleeuwen	middelhoog	Nederzetting: cultuurlaag, fragmenten aardewerk, natuursteen, gebruiksvoorwerpen	Onder het plaggendek
late middeleeuwen – nieuwe tijd	laag	Sporen van agrarische activiteit, losse vondsten	vanaf maaiveld

Tabel 2.1: Archeologische verwachting per periode.

3 Inventariserend Veldonderzoek

3.1 Methode

Op basis van het gespecificeerde verwachtingsmodel uit het bureauonderzoek is aan de hand van de Leidraad Inventariserend Veldonderzoek³⁰ een karterend booronderzoek met een boordichtheid van ten minste 10 boringen per hectare uitgevoerd. Hiermee is het onderzoek verkennend voor vuursteenvindplaatsen uit de periode laat-paleolithicum tot en met het mesolithicum en karterend voor nederzettingen uit de periode neolithicum tot en met de nieuwe tijd. Aangezien het plangebied circa 7.500 m² groot is, zijn in totaal 8 boringen gezet, in de delen van het plangebied waar bodemingrepen zijn gepland. Vanwege het geringe oppervlak en de terreinomstandigheden (bebouwing, verhardingen, begroeiing etc.) zijn de boringen zo gelijkmatig mogelijk over het plangebied verdeeld. De exacte boorlocaties zijn ingemeten met een meetlint.

Er is geboord met een Edelmanboor met een diameter van 15 cm. De boringen zijn uitgevoerd tot minimaal 25 cm in de C-horizont. Het opgeboorde sediment is gezeefd over een zeef met een maaswijdte van 3 mm en/of verbrokkeld en versneden en geïnspecteerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren. De boringen zijn lithologisch beschreven conform de NEN 5104³¹ en bodemkundig³² geïnterpreteerd.

3.2 Beschrijving en interpretatie van de boorgegevens

De locaties van de boringen staan in bijlage 3 en de boorprofielen in bijlage 4. In het terrein zijn geen grote, abrupte hoogteverschillen waargenomen. Het terrein is dus relatief vlak. De hoogteligging van het maaiveld varieert van circa 7,0 m +NAP (Normaal Amsterdams Peil) in het noorden tot 7,4 m + NAP in het zuiden.³³

De ondergrond in het plangebied bestaat geheel uit matig fijn, matig siltig zand. Dit zand is geïnterpreteerd als dekzand, dat wordt gerekend tot het Laagpakket van Wierden, onderdeel van de Formatie van Bostel. Het onveranderde moedermateriaal (C-horizont) is lichtbruin tot lichtgrijs van kleur. De C-horizont gaat in drie van de acht boringen (boring 4, 5 en 6) geleidelijk over in een horizont die wat meer roest bevat. Deze horizont is geïnterpreteerd als een overgangslaag tussen de C-horizont en de daarboven gelegen inspoelingshorizont (B-horizont). De top van deze overgangslaag ligt op 85 à 95 cm beneden maaiveld. De B-horizont zelf is niet aangetroffen.

In twee van de acht boringen (boring 4 en 5) is een deels intact plaggendek (Aan-horizont) aangetroffen. Dit bestaat uit matig fijn, matig siltig zand, dat veelal matig humeus is en waarin enkele grindjes zijn aangetroffen. Op grond van de dikte van het plaggendek in boring 4 wordt de bodem binnen het plangebied geclassificeerd als een bruine enkeerdgrond. Dit is anders dan op grond van de Bodemkaart werd verwacht, waarop laarpodzolgronden, bodems met een dunner plaggendek, staan aangegeven.

Alleen in boring 4 is een intact bodemprofiel aangetroffen. In geen van de boringen is een intacte top van de oorspronkelijke podzolbodem aangetroffen. Deze is vermoedelijk bij het opbrengen van het plaggendek door landbewerking in het plaggendek opgenomen. Daarnaast vertoont het bodemprofiel in het grootste deel van het nieuw in te richten deel het plangebied tekenen van recente vergraving van het bodemprofiel. De diepte van de recente verstoring varieert van 30 tot 140 cm beneden maaiveld.

³⁰ SIKB, 2006.

³¹ NEN 5104, 1989.

³² De Bakker en Schelling, 1989.

³³ www.ahn.nl

Project : Bureauonderzoek en karterend veldonderzoek d.m.v. boringen, Friesesteeg 15 te
Achterberg
Kenmerk : HLE/UIT/SAD/S090039

3.3 Archeologische indicatoren

Bij de controle van het opgeboorde bodemmateriaal zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen die wijzen op de aanwezigheid van een archeologische vindplaats. In boring 5 werden direct onder het plaggende sporen roodbakkend aardewerk met loodglazuur aangetroffen. Dit is postmiddeleeuws aardewerk, dat waarschijnlijk met het opgebrachte materiaal in de bodem is terechtgekomen. Het wordt niet gezien als aanwijzing voor een archeologische vindplaats.

3.4 Archeologische interpretatie

De top van de podzolgrond, onder de natuurlijke bruine enkeerdgrond is in het hele plangebied verstoord. Dit betekent dat vuursteenvindplaatsen, die voornamelijk uit strooiing van fragmenten vuursteen bestaan, niet meer in situ liggen. De verwachting voor vuursteenvindplaatsen kan daarom naar laag worden bijgesteld.

Nederzettingsresten uit het neolithicum tot en met de nieuwe tijd bestaan niet alleen uit fragmenten aardewerk, maar ook uit diepere sporen zoals paalgaten en afvalkuilen. Deze sporen kunnen tot in de C-horizont reiken en zijn mogelijk nog intact. Tijdens het booronderzoek zijn echter geen archeologische resten of indicatoren aangetroffen, die wijzen op de aanwezigheid een vindplaats uit deze periode. Daarom kan de middelhoge verwachting om archeologische waarden uit de perioden neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen aan te treffen voor het plangebied naar laag worden bijgesteld.

4 Conclusies en aanbevelingen

4.1 Inleiding

Het doel van het archeologisch bureauonderzoek was het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied. Voor het plangebied geldt een middelhoge verwachting voor vuursteenvindplaatsen uit het laat-paleolithicum en mesolithicum en nederzettingsresten uit het neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen en een lage verwachting voor nederzettingen uit de periode late middeleeuwen tot en met de nieuwe tijd. Het doel van het inventariserend veldonderzoek was om deze verwachting te toetsen.

4.2 Conclusies / beantwoording onderzoeksvragen

- *Wat is de opbouw van de ondergrond en is het bodemprofiel intact?*

De ondergrond in het plangebied bestaat uit matig fijn, matig siltig zand, dat is geïnterpreteerd als dekzand, dat wordt gerekend tot het Laagpakket van Wierden, onderdeel van de Formatie van Boxtel. Het bodemtype binnen het plangebied is een bruine enkeerdgrond. De bodem is in het grootste deel van het nieuw in te richten deel van het plangebied verstoord tot in de C-horizont.

- *Zijn in het plangebied archeologische vindplaatsen aanwezig?*

In geen van de boringen zijn indicatoren aangetroffen die wijzen op de aanwezigheid van een archeologische vindplaats. De kans dat binnen het plangebied een archeologische vindplaats aanwezig is, wordt daarom klein geacht.

Op grond van de beantwoording van de bovenstaande vraag zijn de twee onderstaande onderzoeksvragen niet meer van toepassing.

- *Wat is te zeggen over de horizontale en verticale verspreiding van de archeologische waarden?*
- *Wat is de vermoedelijke aard en datering van de archeologische resten?*
- *In hoeverre worden eventueel aanwezige archeologische resten bedreigd door de voorgenomen ontwikkeling van het gebied?*
De verwachting is dat binnen het plangebied geen archeologische resten in situ aanwezig zijn, waardoor ook geen archeologische resten worden bedreigd door de voorgenomen ontwikkeling van het gebied.

De middelhoge archeologische verwachting uit het bureauonderzoek voor zowel vuursteenvindplaatsen uit het laat-paleolithicum en mesolithicum als nederzettingssporen uit het neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen kan op grond van de resultaten van het veldonderzoek naar laag worden bijgesteld.

Project : Bureauonderzoek en karterend veldonderzoek d.m.v. boringen, Friesesteeg 15 te
Achterberg
Kenmerk : HLE/UIT/SAD/S090039

4.3 Aanbevelingen

Op grond van de resultaten van het onderzoek wordt voor het plangebied geen vervolgonderzoek geadviseerd.

Bovenstaand advies vormt een zogenaamd selectie-advies. Met nadruk willen wij de opdrachtgever erop wijzen dat dit selectieadvies nog niet betekent dat al bodemverstorende activiteiten of daarop voorbereidende activiteiten kunnen worden ondernomen. De resultaten van dit onderzoek zullen namelijk eerst moeten worden beoordeeld door het bevoegd gezag (gemeente Rhenen), die vervolgens een selectiebesluit neemt.

Er is geprobeerd een zo gefundeerd mogelijk advies te geven op grond van de gebruikte onderzoeksmethoden. De aanwezigheid van archeologische sporen of resten in het plangebied kan nooit volledig worden uitgesloten. Synthegra wil de opdrachtgever er daarom op wijzen, dat mochten tijdens de geplande werkzaamheden toch archeologische waarden worden aangetroffen dan geldt conform artikel 53 van de Wet op de Archeologische Monumentenzorg³⁴ een meldingsplicht bij de minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap of ons inziens het door hem vertegenwoordigd bevoegd gezag, de gemeente Rhenen.

³⁴ WAMZ 2007.

Project : Bureauonderzoek en karterend veldonderzoek d.m.v. boringen, Friesesteeg 15 te
Achterberg
Kenmerk : HLE/UIT/SAD/S090039

Literatuur en kaarten

Literatuur

Bakker de, H en J. Schelling, 1989: *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland, de hogere niveaus*. Staring Centrum, Wageningen.

Berendsen, H.J.A., 2004: *De vorming van het land*. Van Gorcum, Assen.

Berendsen, H.J.A., 2005: *Landschappelijk Nederland*. Van Gorcum, Assen.

CvAK (College voor de Archeologische Kwaliteit), 2006: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 3.1*.

Mulder de, E.F.J., M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhoff en T.E. Wong, 2003: *De ondergrond van Nederland*. Wolters-Noordhoff, Groningen/Houten

NEN 5104 (Nederlands Normalisatie-instituut), 1989: *Geotechniek - Classificatie van onverharde grondmonsters*. Nederlands Normalisatie-instituut, Delft.

SIKB (Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer), 2006: *Leidraad inventariserend veldonderzoek; Deel: karterend booronderzoek (aanvulling op de KNA 3.1)*.

Spek, T., 2004: *Het Drentse esdorpenlandschap, een historisch geografische studie*, uitgeverij Matrijs, Utrecht.

Stichting voor Bodemkartering, 1973: *Bodemkaart van Nederland schaal 1:50.000, toelichting bij de kaartbladen 39 West en Oost (Rhenen)*, Wageningen.

Kaarten

Rijks Geologische Dienst, 1982: *Geologische kaart van Nederland schaal 1:50.000, blad 39 Oost (Tiel)*, Haarlem.

Stichting voor Bodemkartering, 1981: *Bodemkaart van Nederland schaal 1:50.000, blad 39 Oost (Rhenen) ongewijzigde herdruk*, Wageningen.

Stichting voor Bodemkartering en Rijks Geologische Dienst, 1986: *Geomorfologische kaart van Nederland schaal 1:50.000, blad 39 (Tiel)*, Wageningen/Haarlem.

Uitgeverij Nieuwland, 2005, *Grote Historische Atlas van Utrecht, ca. 1905*, schaal 1:25.000, Tilburg.

Uitgeverij 12 Provinciën, 2006/2007: *Atlas van Topografische kaarten. Nederland 1955-1965*, schaal 1:50.000, Landsmeer.

Wolters Noordhoff Atlasproducties, 1990: *Grote Historische Atlas van Nederland; 3 Oost Nederland 1830–1855*, schaal 1:50.000, Groningen.

Project : Bureauonderzoek en karterend veldonderzoek d.m.v. boringen, Friesesteeg 15 te
Achterberg
Kenmerk : HLE/UIT/SAD/S090039

Internet

www.archis2.archis.nl

www.ahn.nl

www.nitg.tno.nl

www.watwaswaar.nl

Bijlagen:

Bijlage 1: Overzicht van relevante geologische en archeologische tijdvakken

Overzicht geologische en archeologische tijdvakken

Ouderdom in jaren	Chronostratigrafie						MIS	Lithostratigrafie				
11.755 12.745 13.675 14.025 15.700 29.000 50.000 75.000 115.000 130.000 370.000 410.000 475.000 850.000 2.600.000	Kwartair	Laat	Holoceen				1	Formaties: Naaldwijk (marien), Nieuwkoop (veen), Echteld (fluviaal)		Formatie van Boxtel	Formatie van Beegden	
			Pleistocene	Laat	Weichselien (ijstijd)	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas (koud)	2	Formatie van Kreftenheye			
							Allerød (warm)					
							Vroege Dryas (koud)					
							Bølling (warm)					
							Laat-Pleniglaciaal					
					Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)	Midden-Pleniglaciaal	3					
						Vroeg-Pleniglaciaal	4					
						Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)		5a				
							5b					
					5c							
				5d								
		Eemien (warme periode)				5e	Eem Formatie					
		Midden	Midden	Saalien (ijstijd)				6	Formatie van Urk	Formatie van Drente		
				Holsteinien (warme periode)				Formatie van Sterksel				
				Elsterien (ijstijd)								
				Cromerien (warme periode)								
Vroeg	Vroeg			Pre-Cromerien								

Cal. jaren v/n Chr.	¹⁴ C jaren	Chronostratigrafie		Pollen zones	Vegetatie	Archeologische perioden				
1950	0	Laat	Subatlanticum koeler vochtiger	Vb2	Loofbos eik en hazelaar overheersen haagbeuk veel cultuurplanten rogge, boekweit, korenbloem	Nieuwe tijd				
- 1500				Vb1		Middeleeuwen				
- 450				Va		Romeinse tijd				
0		Midden	Subboreaal koeler droger	IVb	Loofbos eik en hazelaar overheersen beuk>1% invloed landbouw (granen)	IJzertijd				
- 800	815			IVa		Bronstijd				
- 2000	2650					Neolithicum				
3755	5000	Vroeg	Atlanticum warm vochtig	III	Loofbos eik, els en hazelaar overheersen in zuiden speelt linde een grote rol					
- 4900										
- 5300										
7020	8000	Vroeg	Boreaal warmer	II	den overheerst hazelaar, eik, iep, linde, es	Mesolithicum				
8240	9000						Laat-Pleistoceen	Preboreaal warmer	I	eerst berk en later den overheersend
- 8800										
11.755	10.150	Laat-Weichselien (Laat- Glaciaal)	Late Dryas	LW III	parklandschap	Laat-Paleolithicum				
12.745	10.800		Allerød	LW II	dennen- en berkenbossen					
13.675	11.800		Vroege Dryas	LW I	open parklandschap					
14.025	12.000		Bølling		open vegetatie met kruiden en berkenbomen					
15.700	13.000									
- 35.000		Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)			perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra	Midden-Paleolithicum				
75.000			Vroeg-Weichselien (Vroeg- Glaciaal)					perioden met bos en perioden met een subarctisch open landschap		
115.000										
130.000		Eemien (warme periode)			loofbos	Vroeg-Paleolithicum				
- 300.000		Saalien (ijstijd)								

Chronostratigrafie voor Noordwest-Europa volgens Zagwijn (1974), Vandenbergh (1985) en De Mulder *et al.* (2003). Lithostratigrafie volgens De Mulder *et al.* (2003). Mariene isotoop stadium (MIS) volgens Bassinot *et al.* (1994). Atmosferische data volgens Stuiver *et al.* (1998). Zuurstofsotoop calibratie (OxCal) versie 3.9 Bronk Ramsey (2003), toegepast op het Laat-Weichselien en het Holoceen. Archeologische periode-indeling en ouderdom volgens de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB). Vegetatie bewerkt volgens Berendsen (2000). Pollenzones volgens P. Vos & P. Kiden (2005).

Bijlage 2: Combinatiekaart IKAW, AMK en Archis waarnemingen

Friesesteeg 15 te Achterberg



Vondsten per periode

- onderzoeksmeldingen

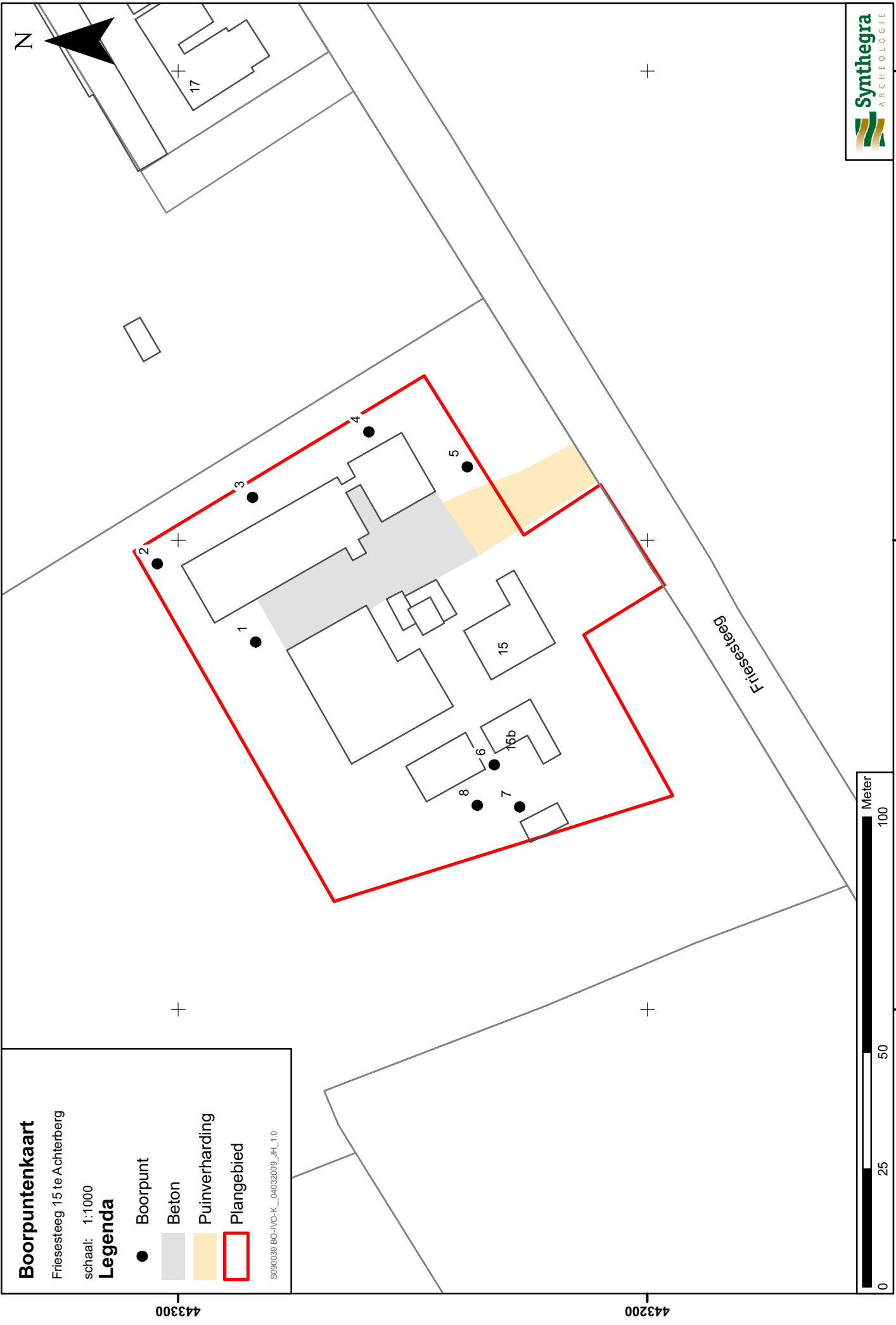
Terrein van archeologische betekenis

- archeologische verwachting
treffkans**

- S090039 IKAW Combi_21112008_JH_1.0



Bijlage 3: Boorpuntenkaart



Boorpuntenkaart

Friesteeg 15 te Achterberg

schaal: 1:1000

Legenda

● Boorpunt

■ Beton

■ Puinverharding

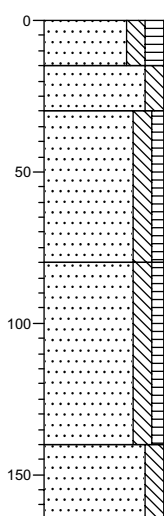
□ Plangebied

S090039 BO-IVO-K_04032009_JH_1.0



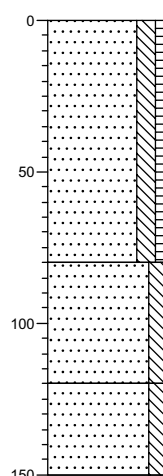
Bijlage 4: Boorprofielen

Boring: 1



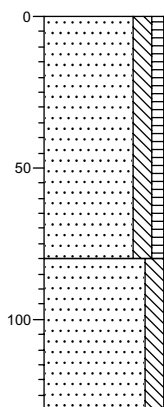
0	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, sporen grind, donkerbruin, A
-15	
-30	Zand, matig fijn, matig siltig, sporen grind, geel, A, opgebracht
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, sporen grind, bruin, A, geroerd
-80	
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, bruin, A, s, geroerd, sporen B en C
-140	
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak roesthoudend, lichtbruin, C
-165	

Boring: 2



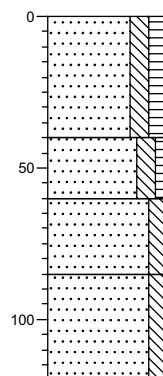
0	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, sporen grind, bruin-donkerbruin, A, s, geroerd, gevlekt
-80	
	Zand, matig fijn, matig siltig, sporen baksteen, donkerbruin-grijs, A, s, gevlekt
-120	
	Zand, matig fijn, matig siltig, lichtbruin-grijs, C
-150	

Boring: 3



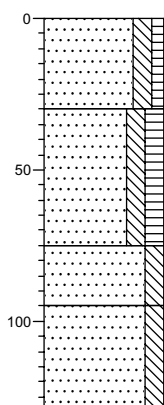
0	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, sporen baksteen, sporen grind, bruin-donkerbruin, A, s, geroerd, gevlekt
-80	
	Zand, matig fijn, matig siltig, lichtbruin-grijs, C
-130	

Boring: 4



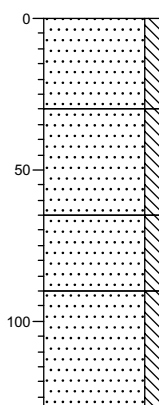
0	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, sporen grind, donkerbruin, A, g
-40	
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, sporen grind, bruin, A, g
-60	
	Zand, matig fijn, matig siltig, lichtbruin, BC
-85	
	Zand, matig fijn, matig siltig, lichtgrijs, C
-120	

Boring: 5



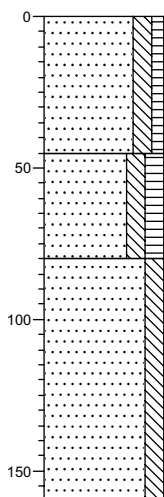
0	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, bruin-donkerbruin, Ap, s, geroerd, gevlekt
-30	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, sporen grind, donkerbruin, Aan, g
-75	Zand, matig fijn, matig siltig, sporen aardewerk, sporen grind, bruin, BC, g
-95	Zand, matig fijn, matig siltig, lichtgeel-bruin, C
-130	

Boring: 6



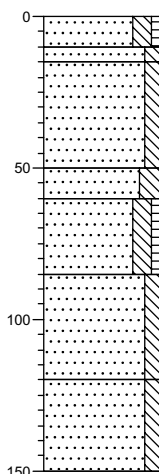
0	Zand, matig fijn, matig siltig, sporen puin, sporen grind, bruin, A, s, geroerd, gevlekt
-30	Zand, matig fijn, matig siltig, matig roesthoudend, sporen baksteen, sporen grind, sporen plastic, bruin-oranjebruin, A, s, geroerd, gevlekt
-65	Zand, matig fijn, matig siltig, sporen roest, bruin, BC, g
-90	Zand, matig fijn, matig siltig, sporen roest, lichtbruin, C
-130	

Boring: 7



0	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, sporen baksteen, sporen grind, sporen glas, bruin, Ap, s
-45	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Ap, s, geroerd, gevlekt, sporen C-hor.
-80	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak roesthoudend, grijsbruin, C
-160	

Boring: 8



0	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, bruin, s, graszoden
-10	
-15	Zand, matig fijn, matig siltig, lichtgeel-bruin, s, opgebracht
	Zand, matig fijn, matig siltig, grijsbruin, s, gevlekt, geroerd
-50	Zand, matig fijn, sterk siltig, grijs, s, gevlekt
-60	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin, s, geroerd
-85	Zand, matig fijn, matig siltig, lichtgrijs, C, g
-120	Zand, matig fijn, matig siltig, lichtbruin-grijs
-150	

Legenda (conform NEN 5104)

grind

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig

zand

	Zand, kleiïg
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiïg
	Veen, sterk kleiïg
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

	geen olie-water reactie
	zwakke olie-water reactie
	matige olie-water reactie
	sterke olie-water reactie
	uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

	>0
	>1
	>10
	>100
	>1000
	>10000

monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondw
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondw
	slib
	water