

Locatie 'Hollands End 32' te Ankeveen,
gemeente Wijdmeren.
Een bureauonderzoek.

STAR 149
2007

E. Jacobs en H.J. Top

Colofon

Opdrachtgever
Dhr. M. Koster

Datum
december 2007

Auteurs
E. Jacobs en H.J. Top

Bestandsnaam
07025.bureauonderzoek.definitief.wpd

Projectcode Jacobs & Burnier
07025

Projectleider en autorisatie
C.Y. Burnier

ISBN-nummer
978-90-8762-054-7

Jacobs & Burnier
archeologisch projectbureau

adres
Veemarkt 186
1019 DG Amsterdam

telefoon
020 - 4637300

fax
020 - 4637277

e-mail
jenbbureau@zonnet.nl

Jacobs & Burnier, archeologisch projectbureau V.O.F. aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen.

Inhoudsopgave	
Administratieve gegevens	1
1. Inleiding	2
2. Onderzoeksopdracht	3
3. Onderzoeksgebied	4
3.1 Afbakening onderzoeksgebied	4
3.2 Huidige en toekomstige situatie onderzoeksgebied	4
4. Landschappelijke en aardewetenschappelijke context	5
4.1 Huidig grondgebruik	5
4.2 Geologische, geomorfologische en bodemkundige kenmerken	5
5. Historisch gebruik en bekende archeologische waarden	7
5.1 Historisch gebruik	7
5.2 Bekende archeologische waarden	7
6. Verwachte archeologische waarden	9
7. Advies	10
Literatuur	11
Verantwoording	12
Afbeeldingen	12
Bestanden	12

Jaren	Archeologische perioden		Geologische perioden
1500	Nieuwe tijd		H O L O C E E N
450 na Chr.	Middeleeuwen	Laat	
		Vroeg	
12 voor Chr.	Romeinse tijd	Laat	
		Midden	
		Vroeg	
800	IJzertijd	Laat	
		Midden	
		Vroeg	
2000	Bronstijd	Laat	
		Midden	
		Vroeg	
5300	Neolithicum	Laat	
		Midden	
8800	Mesolithicum	Vroeg	
		Laat	
		Midden	
		Vroeg	
voor 300.000	Paleolithicum	Laat	P L E I S T O C E E N
		Midden	
		Vroeg	

Archeologische perioden en aanvang tijdvakken in jaren

Administratieve gegevens

Opdrachtgever

Dhr. M. Koster
Hollands End 34
1244 NR Ankeveen
contactpersoon
Dhr. J. Koster
Tel.: 06 - 25400247

Uitvoerder

Jacobs & Burnier, archeologisch projectbureau
Veemarkt 186
1019 DG Amsterdam
contactpersoon
Mw. C.Y. Burnier
Tel.: 020 - 4637300

Bevoegd gezag

Provincie Noord-Holland
Bureau Cultuur
Postbus 123
2000 MD Haarlem
contactpersoon
Dhr. R. van Eerden
Tel.: 023 - 5144012

Gemeente

Wijdmeren
Postbus 41
1243 ZG 's-Graveland
contactpersoon
Dhr. T. Medemblik
Tel.: 035 - 6559595

Locatie

gemeente
Wijdmeren
plaats
Ankeveen
toponiem
Hollands End 34

Kaartblad

25H

Centrumcoördinaten

135838/476167

Archisnummers

onderzoek aanmeldingsnummer 24955
onderzoeksnummer 19528

J&B-projectcode

07025

1. Inleiding

In opdracht van dhr. M. Koster is ten behoeve van de locatie 'Hollands End 32' te Ankeveen, gemeente Wijdmeren, provincie Noord-Holland in oktober 2007 door Jacobs & Burnier, archeologisch projectbureau een bureauonderzoek uitgevoerd.

Aanleiding voor het onderzoek betreft de voorgenomen ontwikkeling van de locatie middels de aanleg van nieuwbouw.

Volgens zowel de Cultuurhistorische Hoofdstructuur (CHS), provincie Noord-Holland als de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW) is de locatie evenwel gelegen op de overgang van een zone met een hoge archeologische verwachting, naar een zone met een lage archeologische verwachting.

Gezien deze toegekende verwachtingswaarde is een archeologisch vooronderzoek door het bevoegd gezag verplicht gesteld.

Het voorliggende rapport beschrijft de resultaten van het in het kader daarvan uitgevoerde bureauonderzoek.

2. Onderzoeksopdracht

Ten behoeve van het bureau-onderzoek zijn de volgende doelstellingen geformuleerd:

- verwerven van informatie, aan de hand van bestaande bronnen, over bekende of verwachte archeologische waarden, binnen het plangebied;
- opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting, incl. advies t.a.v. eventueel noodzakelijk archeologisch vervolgonderzoek.

In overeenstemming met de in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie 3.1 (KNA) genoemde specificaties zijn de resultaten van het onderzoek aangemeld bij het Centraal Archeologisch Informatiesysteem (Archis II) onder onderzoeksnummer 19528.

3. Onderzoeksgebied

Voor het uitvoeren van het bureauonderzoek is gebruik gemaakt van de door de opdrachtgever verstrekte informatie, de Cultuurhistorische Hoofdstructuur Noord-Holland (CHS), gegevens uit Archis II (oktober 2007) en relevante literatuur.

3.1 Afbakening onderzoeksgebied

Het plan- en tevens onderzoeksgebied betreft de locatie 'Hollands End 32' te Ankeveen, gemeente Wijdmeren (afb. 1 & 2). De omvang van de locatie, gelegen ten noorden van de bebouwde kom, bedraagt circa 1250 m². Het gaat daarbij om een terrein van circa 35 x 35 m waar nieuwbouw gepland is.

3.2 Huidige en toekomstige situatie onderzoeksgebied

Op dit moment is de locatie in gebruik als tuin. In het verleden stonden op het terrein kassen, die echter inmiddels afgebroken zijn. Wel staat het oorspronkelijk bij de kassen behorende ketelhuis nog gedeeltelijk op de locatie. In de ondergrond is verder een drainagesysteem van gresbuizen aanwezig (Groenen 2006).

Op de locatie is de aanleg van een vrijstaande woning met een omvang van circa 150 m² gepland. Onder de woning zal een kelder aangelegd worden, waarvan de onderzijde tot circa 2,5 m onder maaiveld zal reiken. Informatie betreffende de diepte van de fundering en de diepte en het aantal van eventueel aan te brengen heipalen is op dit moment onbekend.

4. Landschappelijke en aardwetenschappelijke context

4.1 Huidig grondgebruik

Zoals aangegeven in paragraaf 3 is de onderzoekslocatie gelegen buiten de bebouwde kom van Ankeveen.

NAP-hoogte maaiveld: circa 0,3 m- NAP
Grondwatertrap: IV

4.2 Geologische, geomorfologische en bodemkundige kenmerken

Het onderzoeksgebied is gelegen in de Ankeveense Polder, op de grens van het Westelijk Veengebied met het Midden-Nederlands zandgebied. De voornaamste landschappelijke eenheden betreffen de ontgonnen veengebieden en rivierafzettingen en in mindere mate de stuwwallen van het Gooi en de Utrechtse Heuvelrug.

De stuwwallen van het Gooi vormen een complex geheel en ontstonden in de voorlaatste IJstijd, circa 150.000 tot 120.000 jaar geleden. In deze periode reikte het landijs slechts tot halverwege Nederland. Doordat vanuit het dikke landijspakket enkele gletsjertongen via de rivierdalen relatief snel en sterk eroderend naar het zuiden stroomden, globaal tot aan de lijn Haarlem-Nijmegen, werden enerzijds diepe bekkens uitgeschuurd en anderzijds werden de randen van de bekkens opgedrukt tot stuwwallen (De Bakker & Locher 1990).

In de laatste IJstijd, het Weichselien, bereikte het landijs Nederland niet. Wel heerste er een koud en droog klimaat, waardoor er nagenoeg geen vegetatie aanwezig was en er sprake was van een poolwoestijn. Als gevolg hiervan trad op grote schaal verstuiving op en raakten grote gebieden, onder meer aan de voet van de stuwwallen, met dekzanden bedekt. Overal ten westen van de stuwwal van Hilversum bedekt dit dekzand als een 'deken' de oudere afzettingen en vormt het de bovenkant van de pleistocene afzettingen. Ten westen van Bussum en Naarden komt dekzand voor in een noord-zuid verlopende zone. De meest westelijk gelegen dekzandvlakten liggen relatief laag en zijn in dit geval sterk vervlakt onder invloed van veenafgraving.

Ten noorden van Ankeveen komen welvingen voor, die beschreven wordt als dekzandruggen. Deze terreinvorm vertoont reliëfs met hoogteverschillen kleiner dan 1,5 m. Het ontstaan ervan houdt verband met verstuivingen door de wind in de laatste IJstijd en zij markeren de overgang van het pleistocene stuwwallen- en dekzandlandschap naar het westelijk gelegen holocene veenlandschap (DLO-Staring Centrum & Rijks Geologische Dienst 1992).

Bij aanvang van het Holoceen, circa 8800 voor Chr. vond een stijging van het zeeniveau plaats. Als gevolg hiervan overspoelde de zee in de daarop volgende eeuwen steeds grotere delen van het kustgebied, waarbij het Getijdenbekken van Holland ontstond. Aan de zeezijde van het getijdebekken werden lage strandwallen gevormd. Achter de strandwallen strekte zich een gebied met wadden en kwelders uit. Afhankelijk van het afzettingmilieu werd zand, lichte of zware klei afgezet. Verder landinwaarts werd onder invloed van de grondwaterstijging veen gevormd, het Basisveen Laagpakket. Op de grens met het Midden-Nederlands zandgebied heeft het veen zich direct op de dekzanden gevormd (DLO-Staring Centrum & Rijks Geologische Dienst 1992).

Vanaf ongeveer 5000 jaar geleden nam de snelheid van de relatieve zeespiegelstijging af (Berendsen 2004). De toenemende aanvoer van zand naar de kust resulteerde tot het aanéngroeien van de strandwallen. De kustlijn werd niet geheel afgesloten. Op enkele

plaatsen bleef deze onderbroken door 'zeegaten', de mondingen van de rivieren, zoals bijvoorbeeld van de Rijn.

Door het neerslagoverschot en de aanvoer van rivierwater trad al snel verzoeting van het waterrijke gebied achter de strandwallen op. In dit zoetwatermilieu kwam het op uitgebreide schaal tot veenontwikkeling. Deze begon met de vorming van rietveen of broekveen in het aanvankelijk voedselrijke milieu. Naarmate het veen dikker werd, konden de veenvormende planten het voedselrijke grondwater niet meer bereiken en ontstonden voedselarme milieus, waarbij het op uitgebreide schaal tot ontwikkeling van uit veenmos bestaand hoogveen kwam. Uiteindelijk ontstonden meters dikke veenkussens die hoog boven het omringende landschap en het gemiddeld zeeniveau uitstaken. De moerasgebieden werden ontwaterd door een fijnmazig stelsel van veenstroompjes, zoals de Angstel/Gein, en de Vecht, die in het Oer-IJ en later ook in het Flevomeer uitmondde.

Door verzanding van het Oer-IJ vlak voor de Romeinse tijd werd de zoetwaterafvoer steeds moeilijker (Rappol & Soonius 1994). Dit proces droeg bij aan de vorming van meren, die zich ten koste van het omliggende veengebied vergrootten en aanéén groeiden. Zo werd onder andere het Flevomeer gevormd. Rond de jaartelling vond vanuit het waddengebied de eerste aanvoer van mariene kleien plaats. Door het ontstaan van nieuwe getijdegeulen nam de invloed van zee in de Almere lagune toe.

In de Romeinse tijd en de Vroege Middeleeuwen werd de verbinding tussen het waddengebied in het noorden en het Flevomeer steeds beter (Rappol & Soonius 1994). Uiteindelijk ontstond een binnenzee, de Zuiderzee, die rond 1600 zijn maximale omvang verkreeg.

Na circa 1000 na Chr. werd begonnen met het op grote schaal ontginnen van het veengebied. Bewoning vond in eerste instantie met name plaats op de oeverwallen van de riviertjes en veenstroompjes, maar ook op locaties waar het veen enigszins ontwaterd werd (Berendsen 2000). Na verloop van tijd werden ook steeds dieper in het veengebied nieuwe veenontginningen gestart.

Op plaatsen van veenexploitatie zijn door onregelmatige veenafgraving plassen ontstaan, die later door begroeiing weer geheel of gedeeltelijk verland zijn, zogenaamde petgaten. Hieruit is o.a. het petgatenlandschap ontstaan in de omgeving van Ankeveen en Zaandam (DLO-Staring Centrum & Rijks Geologische Dienst 1992).

De onderzoekslocatie behoort formeel tot het 'Westelijk Veengebied', maar ligt echter op de grens tussen het Westelijk Veengebied met het Midden-Nederlands zandgebied. Op de Geomorfologische Kaart van Nederland (DLO-Staring Centrum & Rijks Geologische Dienst 1992) bevindt de onderzoekslocatie zich in een zone, die geclassificeerd wordt als 'ontgonnen veenvlaktes met petgaten'. Op de bodemkaart (Archis II) wordt de locatie evenwel geclassificeerd als 'koopveengrond op zand, beginnend ondieper dan 120 cm'. Bij een in 2006 op de locatie uitgevoerd milieukundig onderzoek is ook op een diepte van 1,50 m tot 2,00 m onder maaiveld de aanwezigheid van zand aangetoond (Groenen 2006). Vergelijking met de Geomorfologische Kaart van Nederland (DLO-Staring Centrum & Rijks Geologische Dienst 1992) geeft aan dat de locatie waarschijnlijk gelegen is op een dekzandwieling, die bedekt wordt met (ten dele afgegraven) veen. De wieling waarop de onderzoekslocatie is gelegen, is evenwel op de kaart niet afgebeeld, mogelijk omdat hij zich relatief diep, 1,50 tot 2,00 m, in de ondergrond bevindt. De top van het ongestoorde veen bevindt zich volgens het eerder genoemde milieukundig onderzoek (Groenen 2006) op een diepte vanaf 0,50 m beneden maaiveld.

5. Historisch gebruik en bekende archeologische waarden

5.1 Historisch gebruik

In het verleden werden met name de hogere en drogere delen van het landschap, waaronder de dekzandruggen en de oeverwallen van de rivieren, door de mens als vestigingslocatie uitgekozen. Ook de in de omgeving van de onderzoeklocatie gelegen dekzandwellingen zijn vermoedelijk kort na hun vorming door de mens in gebruik genomen (zie paragraaf 5.2). Het beeld van deze prehistorische en vroeg-middeleeuwse bewoning is evenwel fragmentarisch.

Pas met de start van de grootschalige veenontginningen aan het begin van de Late Middeleeuwen wordt het beeld duidelijker. De oorsprong van Ankeveen zou daarbij teruggaan tot in de 10de eeuw na Chr. toen de keizer van Duitsland, de bisschop van Utrecht het recht gaf om de veenwildernissen te ontginnen (www.wikipedia.nl). De oudste historische vermelding van de naam Ankeveen, 'Tankeveen', dateert evenwel pas uit 1290 AD. In de eerste eeuwen van haar bestaan vormde het agrarisch bedrijf de voornaamste bron van inkomsten voor de bewoners. Vanaf de 16e eeuw werd echter de turfwinning steeds belangrijker. Dit vanwege de toenemende vraag naar brandstof, o.a. vanuit de steden. Turf was in de veengebieden van Ankeveen in ruime mate voorradig en in korte tijd werd een groot deel van de landerijen tot ver onder de waterspiegel afgegraven, waardoor een uitgestrekt plassengebied ontstond. In de 19e eeuw kwam echter een eind aan deze turfwinning met als gevolg dat Ankeveen en haar inwoners sterk verarmde. Een toestand die zou voortduren tot in de 20e eeuw (www.wijdemeren.nl, www.historische-kringkortenhoef.nl).

De in dit rapport besproken onderzoeklocatie is evenwel gelegen buiten de historische kern van Ankeveen. Hoewel ook dit gebied al in de Late Middeleeuwen ontgonnen zal zijn, is onduidelijk wanneer de eerste bebouwing verscheen. Op de kadastrale minuut van 1811 - 1832 (afb. 3) lijkt de locatie onbebouwd (nzg.watwaswaar.nl). Dit sluit echter niet uit dat daaraan voorafgaand wel sprake was van bebouwing, die ten tijde van het vervaardigen van de kaart reeds verdwenen was.

Op de Grote Historische Atlas van Nederland, die de situatie 1839 - 1859 weergeeft, is op of in de directe nabijheid van het plangebied in ieder geval wel sprake van bebouwing (Geudeke e.a. 1990). Ook de Grote Historische Atlas van circa 1894 - 1933 (Schilders e.a. 2005) geeft aan dat aan het begin van de 20ste eeuw sprake is van bebouwing op de locatie.

5.2 Bekende archeologische waarden

Voor de onderzoeklocatie zelf staan binnen Archis II (oktober 2007) geen archeologische waarden geregistreerd. In het gebied dat zich binnen een straal van 1 km rondom de locatie bevindt worden wel enkele archeologische waarden vermeld (afb. 4).

In het onderstaande worden die archeologische waarden kort besproken. De nummers tussen haakjes refereren daarbij naar de codes waaronder deze in Archis II geregistreerd staan.

Zo is voor het tracé van de N236, dat op circa 250 m ten noorden van de onderzoeklocatie is gelegen, een bureau- en een verkennend booronderzoek uitgevoerd (onderzoeks-aanmelding 23908, waarnemingsnr. 57926). Tijdens het onderzoek zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen, die met zekerheid wijzen op de aanwezigheid van een archeologische vindplaats in het tracé. Wel worden in de top van een dekzandrug, die door het tracé doorsneden wordt, enkele zones met houtskool waargenomen. Niet uitgesloten kan worden dat dit opgevat moet worden als een bewijs voor een gebruik in de periode het Neolithicum-Romeinse tijd.

Op circa 600 ten noorden van de onderzoekslocatie is een karterend booronderzoek uitgevoerd in het kader van de aanleg van een PWN transportleiding (onderzoeks aan- en afmeldingsnr. 10776). Met betrekking tot de hier besproken onderzoekslocatie zijn daarbij geen archeologische vindplaatsen aangetroffen.

Op circa 1,2 km ten noordoosten van de onderzoekslocatie bevindt zich een terrein dat is aangemerkt als monument van hoge archeologische waarde (monumentnr. 11117/ onderzoeksaanmeldingsnr. 3504). Hier zijn bij een booronderzoek op verschillende plaatsen in de top van een aldaar aanwezige dekzandrug fragmenten houtskool aangetroffen, die mogelijk zouden kunnen wijzen op een gebruik van de locatie in het Paleolithicum-IJzertijd.

Op ruim 1 km ten zuidwesten van de onderzoekslocatie bevindt zich een tweede terrein dat is aangemerkt als monument van hoge archeologische waarde (monumentnr 13744, onderzoeksmelding 22534, 18402, waarnemingsnr. 408194). In dit geval gaat het om de uit de Late-Middeleeuwen daterende historische kern van Ankeveen. De omtrek van het als monument aangegeven gebied is gebaseerd op de kadastrale kaart uit het begin van de 19de eeuw (zie afb. 3).

6. Verwachte archeologische waarden

De onderzoekslocatie is gelegen op de overgang van het Westelijk Veengebied naar het Midden-Nederlands zandgebied.

Tijdens de laatste IJstijd zijn in de regio van het onderzoeksgebied lage dekzandwelingen gevormd, die enigszins boven het omringende landschap uitstaken. De in dit rapport besproken onderzoekslocatie is gelegen op de noordelijke flank van een dergelijke dekzandwelling.

Bekend is dat juist deze relatief hogere en drogere delen van het landschap in het verleden door de mens als vestigingslocatie werden uitgekozen. Of ook de dekzandwelling waarop de onderzoekslocatie is gelegen in de Prehistorie door de mens in gebruik is genomen, is onbekend. Tot op heden is op de locatie van de dekzandwelling geen archeologisch onderzoek uitgevoerd. Op een vergelijkbare dekzandrug ten noorden van het onderzoeksgebied zijn wel aanwijzingen aangetroffen voor de mogelijke aanwezigheid van archeologische waarden, die uit de Prehistorie dateren.

Vaststaat dat als gevolg van een vernatting van het landschap op een gegeven moment de lage dekzandwelingen overdekt raakte met het veen. Het exacte tijdstip waarop dit plaatsvond is onbekend, maar uiterlijk in de Romeinse tijd.

Aan het begin van de Late Middeleeuwen werd een begin gemaakt met de ontginning van dit veenlandschap. Ook het huidige Ankeveen, waarvan de oudste historische vermelding uit 1290 dateert, betreft een veenontginningsnederzetting.

De in dit rapport besproken onderzoekslocatie bevindt zich evenwel niet binnen de historische kern van Ankeveen, maar ten noorden hiervan. Hoewel het land zelf al in de Late Middeleeuwen ontgonnen zal zijn, lijkt historisch kaartmateriaal aan te geven dat pas vanaf het midden van de 19de eeuw sprake was van bebouwing op de locatie.

Samenvattend kan gesteld worden dat, in overeenstemming met het beeld van de IKAW, op de onderzoekslocatie rekening gehouden moet worden met een grote kans op de aanwezigheid van archeologische waarden. Dit vanwege het feit dat de locatie gelegen is op de noordelijke flank van een dekzandwelling. De top hiervan bevindt zich volgens het uitgevoerde milieukundig onderzoek op circa 1,50 tot 2,0 m beneden maaiveld. Onderzoek op vergelijkbare locaties in de directe omgeving heeft uitgewezen dat dergelijke dekzandwelingen mogelijk in de periode van het Paleolithicum-Romeinse tijd door de mens in gebruik zijn genomen. Of dit ook geldt voor de dekzandwelling waarop de onderzoekslocatie is gelegen, is onbekend.

Aanwezigheid van bewoningssporen uit de Late-Middeleeuwen lijkt vanwege de ligging van de locatie buiten de historische kern van Ankeveen onwaarschijnlijk, maar kan niet uitgesloten worden. In ieder geval moet rekening gehouden worden met sporen, die samenhang met de laat- en postmiddeleeuwse ontginning van het landschap, zoals (afwaterings)sloten en ophogingen.

7. Advies

Het bureauonderzoek heeft uitgewezen dat op de onderzoekslocatie rekening gehouden moet worden met een grote kans op de aanwezigheid van archeologische waarden. Dit vanwege het feit dat de locatie gelegen is op de noordelijke flank van een dekzandwieling. Onderzoek op vergelijkbare locaties in de directe omgeving heeft uitgewezen dat deze mogelijk in de periode van het Paleolithicum-Romeinse tijd door de mens in gebruik zijn genomen.

Indien archeologische waarden uit deze periode aanwezig zijn, zullen deze zich aan de top van de dekzandwieling bevinden. Dit niveau, volgens het reeds uitgevoerde milieukundig onderzoek gelegen op een diepte van 1,50 tot 2,0 m beneden maaiveld, zal in het kader van de voorgenomen ontwikkeling beschadigd worden. De aan te leggen woning zal namelijk voorzien worden van een kelder, die tot 2,5 m beneden maaiveld zal reiken.

Verder moet op de locatie rekening gehouden worden met archeologische waarden, die samenhang met de laat- en postmiddeleeuwse ontginning van het landschap, zoals (afwaterings)sloten en ophogingen. Indien aanwezig zullen dergelijke waarden zijn ingegraven vanuit de top van het oorspronkelijke veenlandschap, waarvan de bovenzijde op een diepte vanaf 0,50 m beneden maaiveld is gelegen.

Aanbevolen wordt om op de locatie van de nieuwbouw een inventariserend veldonderzoek middels grondboringen uit te voeren. Doel van dit onderzoek betreft dan het vaststellen van de aan- of afwezigheid van archeologische waarden, alsook het verkrijgen van een (indicatie van de) datering van eventueel aanwezige archeologische waarden.

Literatuur

ANWB, 2006: *Topografische Atlas Zuid-Holland 1:25.000*, ANWB bv, Den Haag.

Berendsen, H.J.A., 2000: *Landschappelijk Nederland*, Van Gorcum, Assen.

Berendsen, H.J.A., 2004: *De vorming van het land. Inleiding in de geologie en de geomorfologie*. Van Gorcum, Assen.

Berendsen, H.J.A. & Stouthamer, E., 2001: *Palaeogeographic development of the Rhine-Meuse delta, The Netherlands*. Koninklijke Van Gorcum, Assen.

Groenen, M., 2006: Verkennd onderzoek Hollands End 32, Ankeveen, *rapport Ingenieursbureau Land*, Ede.

KNA, Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, 2006, versie 3.1

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

Rappol, M. & Soonius, C.M., 1994: *In de bodem van Noord-Holland, Geologie en archeologie*. Lingua Terrae, Amsterdam.

Schilders, E. (red.), 2005: *Grote Historische topografische Atlas, Zuid-Holland ± 1905*, Nieuwland, Tilburg.

Wolters-Noordhoff Atlasproducties, 1990: *Grote Historische Atlas 1 : 50000, deel 1 West-Nederland 1839-1859*, Groningen.

Verantwoording

Afbeeldingen

afb. 1: Locatie onderzoek, *Jacobs & Burnier, archeologisch projectbureau*

afb. 2: Detailkaart onderzoeksgebied, *Jacobs & Burnier, archeologisch projectbureau*

afb. 3: Uitsnede kadastrale minuutplan, *bron: ngz.watwaswaar.nl*

afb. 4: Uitsnede Archiskaart, *RACM*

Bestanden

07025.bureauonderzoek.definitief.wpd

07025.bureauonderzoek.afbeelding01.def.wpd

07025.bureauonderzoek.afbeelding02.def.dwg

07025.bureauonderzoek.afbeelding03.def.wpd

07025.bureauonderzoek.afbeelding04.def.pdf