

Behoort bij besluit d.d. 6 september 2016 van  
burgemeester en wethouders van Wijdmeren.  
Mij bekend,

  
Drs. J. Visser  
gemeentesecretaris

## Rapportage

behorende bij het project:

### ***Archeologisch bureau- en verkennend booronderzoek Stichts End 81 te Ankeveen***

## Opdrachtgever

De heer T. de Vos  
Stichts End 81  
1244 PL Ankeveen

Projectnummer P13.0403  
Datum 7 oktober 2013  
Pagina's 24

Versie 1  
Status Definitief

Archiefcode P13.0403rp.0101

Opsteller Drs. A.A. Kerkhoven  
Controle Ing. J. Siebeling  
Vrijgave Drs. T. Nales  
(Senior KNA Prospector)



Ingenieursbureau voor  
land | water | milieu

LWM  
Ewislala 12  
1852 GN Heiloo  
e-mail info@bureaulwm.nl  
internet www.bureaulwm.nl



# Colofoon

|                          |                                                                    |
|--------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| <b>Auteur</b>            | drs. A.A. Kerkhoven                                                |
| <b>Versie</b>            | 1                                                                  |
| <b>Projectcode</b>       | P13.0403                                                           |
| <b>Archiefcode</b>       | P13.0403rp.0101                                                    |
| <b>Datum</b>             | 07-10-2013                                                         |
| <b>Opdrachtgever</b>     | De heer T. de Vos<br>Stichts End 81<br>1244 PL Ankeveen            |
| <b>Uitvoerder</b>        | LWM (i.s.m. Transect Archeologie)<br>Ewislaan 12<br>1852 GN Heiloo |
| <b>Bevoegde overheid</b> | Gemeente Wijdmeren                                                 |
| <b>Onderzoeksmelding</b> | 58.481                                                             |

## Autorisatie

| Naam                                     | Datum      | Paraaf                                                                                |
|------------------------------------------|------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Drs. T. Nales<br>(Senior KNA Prospector) | 07-10-2013 |  |

ISSN: 2211-7067

© LWM, Heiloo

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgevers.  
LWM aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

## 0 Samenvatting

In opdracht van de heer T. de Vos heeft LWM in Transect in september 2013 een archeologisch bureauonderzoek en een verkennend booronderzoek uitgevoerd voor een planlocatie aan het Stichts End 81 in Ankeveen (gemeente Wijdmeren; zie figuur 1).

De aanleiding voor het onderzoek is het omzetten van de huidige bedrijfsbestemming in een bestemming wonen. In het plangebied wordt de bestaande kas gesloopt. Hiervoor in de plaats wordt een woonhuis gerealiseerd. Ten behoeve van de sloop van de oude kas en de bouw van de nieuwe woning zal grondverzet plaatsvinden, waardoor de oorspronkelijke bodem en hiermee eventueel aanwezige archeologische resten in het plangebied kunnen worden verstoord.

### Certificering

Het onderzoek is uitgevoerd in samenwerking met, en onder leiding en certificering van, Transect Archeologie. Transect beschikt over een opgravingsvergunning voor booronderzoek ex artikel 45 van de Monumentenwet, verleend door de Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed (RCE).

### Bureauonderzoek

Op de archeologische beleidskaart van de gemeente Wijdmeren staat het plangebied aangegeven als onderdeel van de historische lintbebouwing van Ankeveen (veenontginning). Hiervoor geldt dat bij bodemingrepen met een oppervlakte groter dan 100 m<sup>2</sup> en dieper dan 35 cm onder maaiveld archeologisch vooronderzoek moet worden uitgevoerd ten einde de archeologische waarde van het terrein vast te stellen. Op basis van de resultaten van dit onderzoek kan de bevoegde overheid, in deze de gemeente Wijdmeren, bij de vergunningprocedure het archeologisch belang meewegen.

Ankeveen vormt als ontginningsbasis de laatste fase in de lokale veenontginning. Het veen rond Ankeveen werd vanaf de 11<sup>e</sup> en 12<sup>e</sup> eeuw ontgonnen (Visser-Poldervaart 2007). De ontginningsbasis wordt gevormd door het Stichts End en het Hollands End. Uit historisch kaartmateriaal blijkt dat het plangebied tot in de 19<sup>e</sup> eeuw onbebouwd was, hoewel aangrenzend wel sprake is van bebouwing. Om deze reden is aan het plangebied een middelhoge archeologische verwachting toegekend, omdat niet valt uit te sluiten dat een deel van deze bebouwing met het plangebied overlapt. In de ondergrond van het plangebied bevindt zich een verdronken pleistoceen dekzandlandschap, dat gedurende de Steentijd, dat wil zeggen het Laat-Paleolithicum, Mesolithicum en Neolithicum, geschikt geweest is voor bewoning. Aanwijzingen hiervoor zijn reeds in de omgeving van het plangebied gevonden. De kans dat zich in de ondergrond van het plangebied dergelijke resten bevinden, is hiermee eveneens aanwezig.

### Booronderzoek

Uit het booronderzoek blijkt dat de bodemopbouw in het plangebied in hoofdzaak uit een ophoogpakket op dekzand (boringen 1, 2 en 3), dan wel uit een ophoogpakket op veen, op dekzand, bestaat (boringen 4 en 5). Uit het booronderzoek blijkt dat het oostelijk deel van het plangebied in het verleden waarschijnlijk is afgeveend en vervolgens is geëgaliseerd met 'bagger', dat mogelijk afkomstig is uit de aangrenzende trekvaart/sloot. Uit het booronderzoek blijkt verder dat het westelijk deel van het plangebied binnen het ontginningslint ligt, c.q. dat hier nog een veenkade aanwezig is. Hierop ligt een ophogingspakket van circa 130 cm. Dit zou een toemaakdek kunnen zijn, hoewel er geen



baksteenbrokjes of andersoortig puin/afval uit de Nieuwe tijd in is aangetroffen. Het veen valt onder het Hollandveen Laagpakket. Onder het antropogeen ophogingspakket en het veen ligt dekzand (Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden). De top van het dekzand is grotendeels intact, getuige de veldpodzolen die er in zijn aangetroffen.

Op basis van het booronderzoek mag worden geconcludeerd dat het plangebied een lage verwachting heeft op archeologische waarden uit de Nieuwe tijd. Behalve een toemaakdek en mogelijk egalisatiepakket heeft het booronderzoek geen concrete aanwijzingen opgeleverd voor archeologische waarden uit de Nieuwe tijd A of B die samenhangen met het historisch ontginningslint. Het feit dat zich onder het ophogingspakket/veen intact dekzand bevindt en dat zich in het dekzand reliëfverschillen bevinden die kunnen duiden op een dekzandrug (waar het ontginningslint wellicht op is gesitueerd), maakt dat het plangebied een hoge verwachting heeft op archeologische resten uit de Steentijd (Jong-Paleolithicum, Mesolithicum en Neolithicum). Dat er geen archeologische indicatoren, zoals bewerkt vuursteen en houtskool, in de top van het dekzand zijn aangetroffen, betekent niet dat er geen vindplaatsen uit deze periode in het plangebied aanwezig kunnen zijn. Om dit vast te kunnen stellen is een karterend booronderzoek nodig, waarbij in een regelmatig grid wordt geboord. Dit is momenteel niet mogelijk vanwege de vele obstakels in de kas.

#### **Advies**

Op basis van het bureau- en booronderzoek wordt geadviseerd om een inventariserend veldonderzoek, karterende fase in het plangebied uit te voeren.

Dit onderzoek kan worden uitgevoerd in de vorm van een booronderzoek, waarbij gebruik wordt gemaakt van een Edelmanboor met een diameter van 15 cm en waarbij de top van het dekzand tot in de C-horizont wordt bemonsterd en vervolgens gezeefd op een zeef met een maaswijdte van 2 mm, zodat ook eventueel aanwezige microdebitage kan worden verzameld. Het zeefresidu kan dan vervolgens worden geanalyseerd op archeologische indicatoren, zoals bewerkt vuursteen, gecalcineerd bot en houtskool.



## Inhoudsopgave

|           |                                                                        |           |
|-----------|------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>0</b>  | <b>Samenvatting .....</b>                                              | <b>0</b>  |
| <b>1</b>  | <b>Inleiding .....</b>                                                 | <b>3</b>  |
| <b>2</b>  | <b>Aard en doel van het onderzoek .....</b>                            | <b>4</b>  |
| <b>3</b>  | <b>Afbakening plan- en onderzoeksgebied .....</b>                      | <b>5</b>  |
| <b>4</b>  | <b>Consequenties toekomstig gebruik .....</b>                          | <b>6</b>  |
| <b>5</b>  | <b>Beleidskader .....</b>                                              | <b>7</b>  |
| <b>6</b>  | <b>Bodem en geomorfologie</b>                                          |           |
| 6.1       | Landschapsgenese .....                                                 | 8         |
| 6.2       | Geomorfologie, bodem en grondwater .....                               | 9         |
| 6.3       | Bodem en grondwater .....                                              | 9         |
| <b>7</b>  | <b>Archeologische waarden .....</b>                                    | <b>10</b> |
| <b>8</b>  | <b>Huidig gebruik, historische situatie en bodemverstoringen .....</b> | <b>11</b> |
| <b>9</b>  | <b>Gespecificeerde archeologische verwachting .....</b>                | <b>16</b> |
| <b>10</b> | <b>Resultaten booronderzoek</b>                                        |           |
| 10.1      | Onderzoeksmethodiek .....                                              | 18        |
| 10.2      | Bodemopbouw en lithologie .....                                        | 18        |
| 10.3      | Archeologisch indicatoren .....                                        | 20        |
| 10.4      | Interpretatie .....                                                    | 20        |
| <b>11</b> | <b>Beantwoording onderzoeksvragen .....</b>                            | <b>21</b> |
| <b>12</b> | <b>Conclusies en advies .....</b>                                      | <b>22</b> |
| <b>13</b> | <b>Geraadpleegde bronnen .....</b>                                     | <b>24</b> |

## Bijlagen

|   |                                                         |
|---|---------------------------------------------------------|
| 1 | Archeologische beleidskaart gemeente Wijdmeren          |
| 2 | Geomorfologische kaart                                  |
| 3 | Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN2)                  |
| 4 | Bodemkaart                                              |
| 5 | Archeologische waarden en onderzoeksmeldingen (Archis2) |
| 6 | Boorpuntenkaart                                         |
| 7 | Boorstaten                                              |
| 8 | Foto's boringen                                         |
| 9 | Afkortingen uit de boorstaten NEN5104                   |



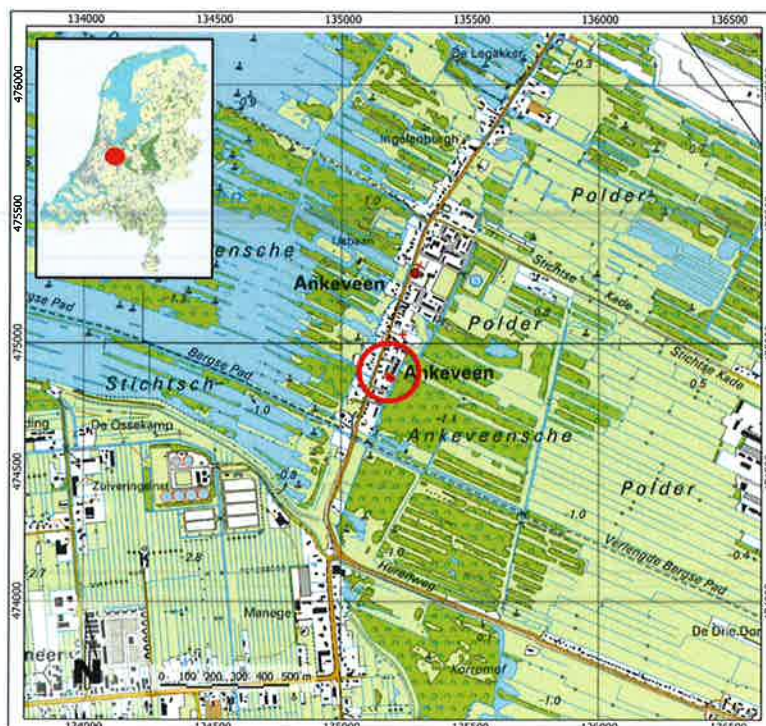


# 1 Inleiding

In opdracht van de heer T. de Vos heeft LWM in Transect in september 2013 een archeologisch bureauonderzoek en een verkennend booronderzoek uitgevoerd voor een planlocatie aan het Stichts End 81 in Ankeveen (gemeente Wijdmeren; zie figuur 1). De aanleiding voor het onderzoek is het omzetten van de huidige bedrijfsbestemming in een bestemming wonen. In het plangebied wordt de bestaande kas gesloopt. Hiervoor in de plaats wordt een woonhuis gerealiseerd. Ten behoeve van de sloop van de oude kas en de bouw van de nieuwe woning zal grondverzet plaatsvinden, waardoor de oorspronkelijke bodem en hiermee eventueel aanwezige archeologische resten in het plangebied kunnen worden verstoord.

Op de archeologische beleidskaart van de gemeente Wijdmeren staat het plangebied aangegeven als onderdeel van de historische lintbebouwing van Ankeveen (veenontginning). Hiervoor geldt dat bij bodemingrepen met een oppervlakte groter dan 100 m<sup>2</sup> en dieper dan 35 cm onder maaiveld archeologisch vooronderzoek moet worden uitgevoerd ten einde de archeologische waarde van het terrein vast te stellen. Op basis van de resultaten van dit onderzoek kan de bevoegde overheid, in deze de gemeente Wijdmeren, bij de vergunningprocedure het archeologisch belang meewegen.

Figuur 1: Ligging van het plangebied (rode begrenzing binnen de rode cirkel).



## 2 Aard en doel van het onderzoek

Het archeologisch vooronderzoek bestaat uit een gecombineerd onderzoek, te weten een archeologisch Bureauonderzoek (BO) en een Inventariserend Veldonderzoek (IVO), verkennende fase. Het Inventariserend Veldonderzoek is uitgevoerd in de vorm van een booronderzoek (IVO-O).

Het doel van het archeologisch bureauonderzoek is het specificeren van de archeologische verwachting, dat wil zeggen het aan de hand van beschikbare en nieuwe informatie over de archeologie, cultuurhistorie, geomorfologie, bodemkunde en het grondgebruik, bepalen van de kans dat binnen het plangebied archeologische resten kunnen voorkomen. Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het toetsen en waar mogelijk bijstellen van de gespecificeerde archeologische verwachting, door middel van waarnemingen ter plekke van het plangebied.

Het onderzoek probeert hiermee aan de hand van feitelijke informatie antwoord te geven op de volgende vragen:

- ▶ Is er sprake van bodemlagen waarin archeologische waarden kunnen voorkomen?
- ▶ Zijn deze bodemlagen intact? (en is de archeologie intact)?
- ▶ Hoe diep liggen deze bodemlagen en dus: in hoeverre zijn deze gevoelig voor de voorgenomen bodemingrepen?
- ▶ Zijn er aanwijzingen dat er ook daadwerkelijk archeologische waarden liggen (archeologische indicatoren) en uit welke periode(-n) dateren deze?
- ▶ Wat is de aard van de betreffende archeologische waarden?
- ▶ Wat is de – verwachte – fysieke kwaliteit van archeologische waarden in het plangebied?

Het resultaat van het archeologisch vooronderzoek is dit rapport met een conclusie omtrent het risico dat eventueel aanwezige archeologische waarden in het plangebied worden verstoord als gevolg van de voorgenomen plannen. Op basis van dit rapport kan het bevoegd gezag een beslissing nemen in het kader van de planprocedure. Het rapport bevat waar mogelijk gegevens over de aan- of afwezigheid, aard, omvang, ouderdom, gaafheid, conservering en (relatieve) kwaliteit van archeologische waarden.

Het bureauonderzoek is uitgevoerd conform protocol 4002 van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 3.2 (KNA 3.2). In dit kader is onder andere het centraal Archeologisch Informatiesysteem (ARCHIS-2) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geraadpleegd, waarin de Archeologische MonumentenKaart (AMK) en de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW) zijn opgenomen. Aanvullende (cultuur)historische informatie is verkregen uit divers voorhanden historisch kaartmateriaal. Om inzicht te krijgen in de opbouw en ontwikkeling van het landschap zijn onder andere de bodemkaart en beschikbaar geologisch-geomorfologisch kaartmateriaal geraadpleegd. Deze informatie is aangevuld met relevante informatie uit achtergrondliteratuur.

Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd conform protocol 4003 van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie versie 3.2 (KNA 3.2). Het bureauonderzoek en booronderzoek zijn uitgevoerd in samenwerking met, en onder leiding van, Transect Archeologie. Transect beschikt over een opgravingsvergunning voor booronderzoek ex artikel 45 van de Monumentenwet.

### 3 Afbakening plan- en onderzoeksgebied

|                   |                   |
|-------------------|-------------------|
| Gemeente          | Wijdmeren         |
| Plaats            | Ankeveen          |
| Toponiem          | Stichts End 81    |
| Kaartblad         | 31F               |
| Centrumcoördinaat | 135.190 / 474.870 |

Binnen het archeologisch bureauonderzoek wordt onderscheid gemaakt in het plangebied en het onderzoeksgebied.

#### Afbakening plangebied

Het plangebied wordt hier gedefinieerd als de bestaande, te slopen kas, waarbinnen het bouwvlak komt te liggen van de geplande woning.

#### Afbakening onderzoeksgebied

Om de archeologische verwachting van het plangebied te kunnen specificeren is bij het bureauonderzoek een gebied met een straal van circa 1000 m rond het plangebied betrokken. Dit gebied sluit zowel bodemkundig, als voor wat betreft geomorfologie, archeologie en cultuurhistorie aan bij de verwachte situatie in het plangebied, zodat op een verantwoorde wijze uitspraken kunnen worden gedaan over de landschapsgenese en bewoningsgeschiedenis van het plangebied. Bovendien is voor wat betreft de landschapsgenese ook informatie op het niveau van de archeoregio bij het onderzoek betrokken, in dit geval het Hollands veen en kleigebied.





## 4 Consequenties toekomstig gebruik

|                                       |                                 |
|---------------------------------------|---------------------------------|
| <b>Planvorming</b>                    | Sloop en nieuwbouw              |
| <b>Bodemverstorende werkzaamheden</b> | Graafwerkzaamheden, onderheijng |
| <b>Oppervlakte bodemingrepen</b>      | Circa 500 m <sup>2</sup>        |

De huidige bedrijfsbestemming wordt omgezet in een bestemming wonen. In het plangebied is ter hoogte van de bestaande kas een nieuwe woning gepland. Ten behoeve van de geplande sloop van de kas en de geplande bouw van de woning zullen ontgravingswerkzaamheden tot een nog onbekende diepte plaatsvinden. Daarom wordt hier uitgegaan van een maximale verstoringsdiepte; dat wil zeggen een verstoringsdiepte die er toe leidt dat eventueel aanwezige archeologische resten in de top van het veen, dan wel in de top van het onderliggende dekzand zullen worden verstoord.



## 5 Beleidskader

### Onderzoekskader

### Beleidskader

### Onderzoeksgrens

### Wijzigingsbesluit

Archeologische beleidskaart gemeente

Wijdmeren

Vanaf 100 m<sup>2</sup> en dieper dan 35 cm –Mv

In 1992 heeft Nederland het *Europees Verdrag inzake de bescherming van het archeologisch erfgoed* ondertekend; ook wel het *Verdrag van Malta* of *Valletta* genoemd, naar het eiland en de plaats waar het is ondertekend. Het Verdrag is in 1998 geratificeerd en op 1 september 2007 via de *Wet op de Archeologische Monumentenzorg* (Wamz) geïmplementeerd. De Wamz is een wijzigingswet en omvat een wijziging van de Monumentenwet 1988, de Wet Milieubeheer en de Ontgrondingenwet. Vanuit de Wet op de ruimtelijke ordening (Wro) bestond al een impliciete verplichting om bij de voorbereiding van bestemmingsplannen alle ter zake doende belangen mee te wegen. In feite is de Wamz een concrete invulling van deze verplichting en een verbreding van de zorgplicht voor archeologische waarden in het milieubeheer.

Op de archeologische beleidskaart van de gemeente Wijdmeren uit 2011 staat het plangebied aangegeven als historische kern c.q. lintbebouwing (veenontginning). Hiervoor geldt dat bij bodemingrepen met een oppervlak groter dan 100 m<sup>2</sup> en dieper dan 35 cm onder maaiveld archeologisch vooronderzoek moet worden uitgevoerd ten einde de archeologische waarde van het terrein vast te stellen.



## 6 Bodem en geomorfologie

|                      |                                                    |
|----------------------|----------------------------------------------------|
| <b>Archeoregio</b>   | Hollands veen en kleigebied                        |
| <b>Geomorfologie</b> | Ontgonnen veenvlakte met petgaten (kaartcode 2M47) |
| <b>Bodem</b>         | Petgaten (kaartcode: AP)                           |
| <b>Maaiveld</b>      | 0,95 m -NAP                                        |
| <b>Grondwater</b>    | Niet gekarteerd                                    |

### 6.1 Landschapsgenese

Ankeveen maakt deel uit van het Utrechts-Hollands veengebied (Berendsen, 2005). Het ontstaan van dit landschap voert terug tot het einde van de laatste IJstijd, circa 10.000 jaar geleden. Het landschap bestond toen uit een reliëfrijk dekzandlandschap bestaande uit zandruggen, -koppen en -vlaktes. Dit reliëf is ontstaan als gevolg van grootschalige zandverstuivingen gedurende de laatste ijstijd, met name tussen 55.000 tot 15.000 jaar geleden. Door de verstuivingen werd over grote gebieden dekzand afgezet, dat geologisch gezien wordt gerekend tot de Formatie van Boxtel (De Mulder e.a., 2003). Aan het begin van het huidige geologische tijdvak, het Holoceen (10.000 jaar geleden tot heden), trad een sterke verbetering in het klimaat op, waardoor de gemiddelde jaartemperatuur begon te stijgen. Dit leidde tot een grootschalige afsmelting van het landijs, waarbij de vrijgekomen hoeveelheid smeltwater zorgde voor een sterke zeespiegelstijging. Met de stijging van de zeespiegel steeg in Nederland ook het grondwater, dat als het ware landinwaarts werd "opgestuwd". Hierdoor verdrong het dekzandlandschap geleidelijk. Er ontstonden zoetwatermeren en moerassen, waarin op grote schaal veenvorming optrad (Basisveen Laagpakket, De Mulder e.a., 2003).

Gedurende het Atlanticum en het Vroeg Subboreaal (grootweg het Laat-Mesolithicum tot en met het Midden-Neolithicum), steeg de zee steeds verder en drong daarbij het achterland binnen. Ten noordwesten van de Vecht ontstond een soort lagune die in uiterlijk vergelijkbaar is aan de huidige Waddenzee. Ter plaatse van het plangebied ging de veenvorming onverminderd door, maar doordat het gebied in de randzone van deze lagune lag, ontstonden onder invloed van het hoge tij krekens. Langs deze krekens konden kleine, relatief hoger gelegen oeverwallen tot ontwikkeling komen, die hoofdzakelijk bestonden uit zandige klei (Eilander e.a., 1970). Deze oevers vormden vermoedelijk toen aantrekkelijke locaties voor bewoning, aangezien in het Utrechts-Hollandveen gebied sporen van nederzettingen uit het Neolithicum op deze oeverafzettingen zijn gevonden (Blijdenstijn, 2005). Na het Subboreaal (grootweg vanaf het Midden-Neolithicum) zwakte de stijging van de zeespiegel af, waardoor zich voor de kust strandwallen vormden. Deze strandwallen beschermden het achterland tegen overstromingen vanuit zee, waardoor een relatief rustig en vochtig milieu kon ontstaan. De aanhoudende stijging van het grondwater zorgde daarbij opnieuw voor uitgebreide vorming van veen, dat geologisch gezien tot het Hollandveen Laagpakket wordt gerekend (De Mulder e.a., 2003). Het veengebied werd doorsneden door kleine veenstroompjes en ondervond tot aan de Middeleeuwen weinig landschappelijke verandering.

## 6.2 Geomorfologie, bodem en grondwater

Op de geomorfologische kaart is het plangebied gekarteerd als een ontgonnen veenvlakte met petgaten. Gezien de verwachting dat het plangebied in het bebouwingslint van Ankeveen ligt, zal veen in de ondergrond aanwezig zijn. De beperkte hoogteverschillen tussen het plangebied en de ontgonnen veenvlakte doen vermoeden dat geen diepe afgraving van het veen ten oosten van Ankeveen heeft plaatsgevonden ([www.ahn.nl](http://www.ahn.nl); circa 1,15 m - NAP ten opzichte van het plangebied, dat op circa 0,95 m - NAP gelegen is). Wel heeft lokaal in het veengebied afgraving plaatsgevonden getuige de aanwezigheid van petgaten. Tevens is ten oosten van de bebouwde kom op basis van het maaiveldreliëf een dendritisch geulpatroon te zien (Bijlage 4). Dergelijk reliëf kan wijzen op de aanwezigheid van kreekruigen in de ondergrond, maar op basis van het AHN (Actueel Hoogtebestand Nederland) zijn ter plaatse van het plangebied hiervoor geen aanwijzingen (Bijlage 5, [www.ahn.nl](http://www.ahn.nl)).

## 6.3 Bodem en grondwater

Op de bodemkaart is het plangebied gekarteerd als petgaten, waardoor geen bodemeenheid is toegekend. Op basis van een verwachting op veen in de ondergrond en aan de hand van bodemeenheden in de directe omgeving, zijn over het algemeen koopveengronden te verwachten (kaartcode hVz), waarbij het dekzand binnen 1,2 m -Mv ligt. Koopveengronden komen vooral voor in het Utrechts-Hollandse veenlandschap en zijn ontstaan, toen het veengebied in de Middeleeuwen ter ontginning is uitgegeven tegen een wijze van betaling, die destijds "copen" genoemd werd. Koopveengronden bestaan hoofdzakelijk uit venige klei op bosveen, waarbij het weinig kleipakket niet dikker is dan 50 cm (Bakker, 1966).

Omdat het gebied gekarteerd is als petgaten, kunnen delen van het bodemprofiel zijn ontgraven als gevolg van veenwinning. Ook kunnen verschillende ophoogpakketten in het plangebied aanwezig zijn, die zijn aangebracht om de vochthuishouding te verbeteren en het gebied bewoonbaar te maken. Dergelijke ophoogpakketten kunnen gezien de ligging van het plangebied in een historisch dorpslint van archeologische waarde zijn. Moderne ophoogpakketten kunnen daarentegen voor zetting en vervorming van de oorspronkelijke bodemlagen gezorgd hebben, hetgeen een negatieve uitwerking kan hebben gehad op de mate van conservering van eventuele archeologische resten. In het plangebied wordt een relatief hoge grondwaterstand verwacht, die vooral de conservering van onverkoalde, organische archeologische resten ten goede komt (zoals bewerkt hout, leer en textiel).



## 7 Archeologische waarden

|                                                      |                                                                      |
|------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| <b>Wettelijk beschermd monument</b>                  | Nee                                                                  |
| <b>AMK-terrein</b>                                   | Terrein van hoge archeologische waarde;<br>historische kern Ankeveen |
| <b>Verwachting gemeentelijke kaart</b>               | N.v.t.                                                               |
| <b>Verwachting IKAW</b>                              | N.v.t.                                                               |
| <b>Archeologische waarnemingen / vondstmeldingen</b> | Nee                                                                  |

### Plangebied

Het plangebied heeft volgens het centraal archeologisch informatiesysteem (ARCHIS-2) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) de status van terrein van hoge archeologische waarde (zie bijlage 5). Het betreft de historische kern van Ankeveen, dat een veenontginningsdorp is. Deze bestaat uit een lintbebouwing op een veendijk. De begrenzing van het terrein van hoge archeologische waarde is gebaseerd op de historische kaart uit 1849-1859. In het plangebied staan geen archeologische vondstmeldingen, waarnemingen of onderzoeksmeldingen geregistreerd.

### Onderzoeksgebied

In het onderzoeksgebied staan een vondstmelding en enkele waarnemingen geregistreerd (zie bijlage 5). De vondstmelding met Archisnr. 55742 heeft betrekking op een 16<sup>e</sup> eeuwse kerk, waarvan muurwerken en een waterput zijn teruggevonden. Onder het vondstmateriaal bevindt zich keramiek uit de Nieuwe tijd B (1650-1850 na Chr.).

De archeologische waarnemingen in de omgeving van het plangebied zijn grotendeels te relateren aan de historische bebouwing (Archis-waarnemingsnrs. 403266, 408194 en 410548) en aan zones van dekzandruggen die op grond van een intact bodemprofiel en houtskool een hoge archeologische verwachting hebben (Archis-waarnemingsnrs. 57926 en 410548).

Concluderend zijn in het plangebied twee archeologisch relevante niveaus te onderscheiden, te weten:

- ▶ Het laatmiddeleeuwse/Nieuwe tijd veenontginningslint. Archeologische resten houden verband met bewoning en religieuze objecten zoals kerken en liggen naar verwachting dicht aan maaiveld, op een veendijk en op ophogingspakketten/toemaakdek (veenrestant).
- ▶ In de top van het dekzand, dat volgens de bodemkundige kaart binnen 1,2 m –Mv is te verwachten. Ter hoogte van de veendijk/ophogingspakketten van de historische bebouwing kan dit niveau dieper liggen.

## 8 Huidig gebruik, historische situatie en bodemverstoringen

|                              |                                                |
|------------------------------|------------------------------------------------|
| <b>Landschapstype</b>        | Veenontginningsgebied                          |
| <b>Historische bebouwing</b> | Nee                                            |
| <b>Historisch gebruik</b>    | Woeste grond                                   |
| <b>Huidig gebruik</b>        | Kas/opslag/werkruimte                          |
| <b>Bodemverstoringen</b>     | Waarschijnlijk lokaal als gevolg van bebouwing |

### Huidig gebruik

Het plangebied is momenteel in gebruik als kas. De kas is in gebruik als schuur en opslagruimte en dus niet meer in bedrijf.

### Bewoningsgeschiedenis

Het plangebied ligt in het veengebied tussen de Vecht en het Gooi in. In de 11<sup>e</sup> eeuw begon de ontginning van het gebied met de Vecht als ontginningsbasis. De ontginning werd vanaf de afdamming van de Kromme Rijn bij Wijk bij Duurstede in 1122 grootschaliger en kreeg een systematische aanpak, volgens het cope-systeem (opstreckende strokenverkaveling). De basis voor de veenontginning werd vaak door een (achter-)dijk gevormd, van waaruit om de 95 – 115 m loodrechte sloten werden gegraven tot 1250 – 1300 m het veengebied in. Aan het eind van de kavels werd een dwarswetering of achterkade aangelegd om het gebied te beschermen tegen wateroverlast van het er achter gelegen onontgonnen veengebied. De achterkade fungeerde vervolgens als nieuwe ontginningsbasis van waaruit het nog niet ontgonnen veengebied werd ontgonnen. Telkens werd weer een nieuwe achterkade aangelegd, die vervolgens als nieuwe ontginningsbasis diende. De oude ontginningsbases werden overigens gewoon verlaten. De huizen, die toen nog van hout werden gebouwd, werden simpelweg afgebroken en langs de nieuwe ontginningsbasis opnieuw opgebouwd. Dit waren dus letterlijk 'wandelande dorpen'. Ankeveen vormt als ontginningsbasis de laatste fase in de lokale veenontginning. Het veen rond Ankeveen werd vanaf de 11<sup>e</sup> en 12<sup>e</sup> eeuw ontgonnen (Visser-Poldervaart 2007). De ontginningsbasis wordt gevormd door het Stichts End en het Hollands End. Door het haaks op de ontginningsbasis graven van sloten ontstond een strokenverkaveling.

Het zuidelijk deel van het dorp maakte tot 1819 deel uit van de provincie Utrecht. De waterstaatkundige grens werd gevormd door de Stichtse kade en de Dammerkade. De Dammerkade heeft zijn naam te danken aan de westelijk ervan gelegen Hinderdam, die over een lengte van bijna een kilometer lijnrecht door de Ankeveense plassen loopt (Haartsen & Ten Oever-van Dijk 2000). De Stichtse Kade vormt de verbinding tussen het centrum van Ankeveen en het Noordereind van 's-Gravenhage.

Aan weerszijden van de ontginningsas van Ankeveen liggen weilanden, bosjes en grotere en kleinere plassen, die zijn ontstaan door de veenwinning. Omdat de vervening rond Ankeveen en het zuidelijker gelegen Kortenhoef minder ver is doorgedaan dan in het gebied van Loosdrecht, komen alle stadia van veenwinning binnen het gebied voor: weilanden met brede sloten, uitgeveende percelen met legakkers, grotere plassen die zijn ontstaan door de afkalving van smalle legakkers (Ankeveense Plassen) en dichtgegroeide petgaten (Haartsen & Ten Oever-van Dijk 2000).





### **Historische situatie plangebied**

Het plangebied ligt op het Kadastrale Minuutplan op perceel sectie A, blad 02, nr. 577 (Ankeveen, Noord-Holland, zie figuur 2). Op de Oorspronkelijke Aanwijzende Tafel (OAT) staat het perceel als 'woeste grond' geregistreerd. Aangrenzend is bebouwing aanwezig, waaronder het huidige woonhuis. Het andere gebouw, dat direct aan de zuidzijde van de bestaande kas grenst, moet gezien de Topografische Militaire Kaart (Bonneblad) uit 1898, waar het niet meer op is te zien, al in de 19e eeuw zijn gesloopt.

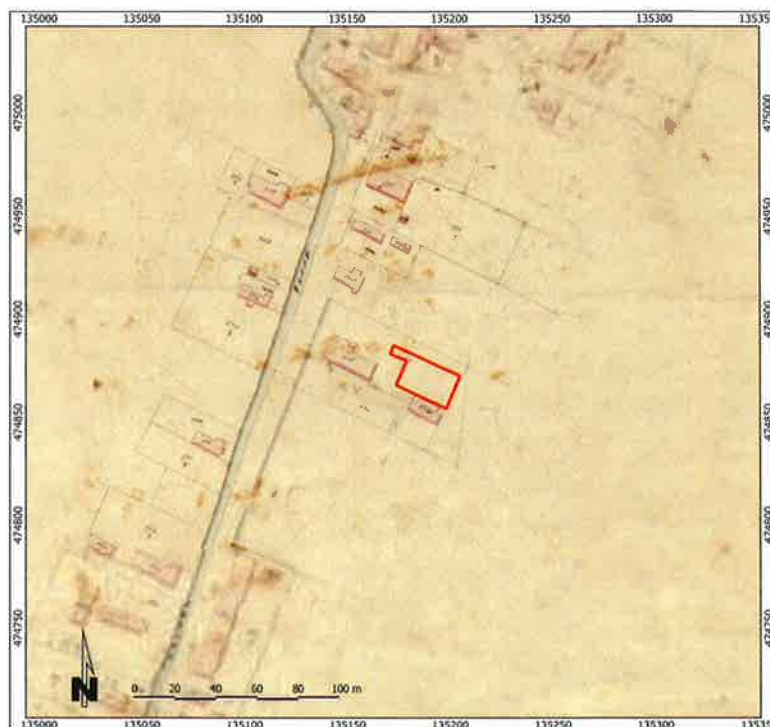
Op de Topografische Militaire Kaart (Bonneblad) uit 1898 is tevens een klein bijgebouwtje te zien ter hoogte van de westelijke uiteinde van de kas (zie figuur 3). Deze is ook te zien op de Topografische kaarten uit 1950 en 1981 (zie figuren 4 en 5). Pas op de Topografische Kaart uit 1992 is de bestaande kas afgebeeld (zie figuur 6).

Op de Topografische Militaire Kaart (Bonneblad) uit 1898 is ook te zien dat het oostelijke deel van de kas buiten het bebouwingslint valt. De perceelsgrens loopt door het midden van de kas. Waarschijnlijk ligt hier dan ook een gedempte sloot. Verder mag men aannemen dat in de tachtiger jaren van de vorige eeuw het bijgebouwtje is gesloopt, daar deze op de Topografische Kaart uit 1992 niet meer te zien is.

### **Bodemverstoringen**

Binnen het bouwvlak van de nieuw te bouwen woning heeft een bijgebouwtje gestaan. Daarnaast zal ter hoogte van de bestaande kas de bodem enigszins zijn verstoord. De omvang van de bodemverstoringen is echter niet bekend. In het Bodemloket staan geen bodemsaneringen ter hoogte van het plangebied geregistreerd (bron: [www.bodemloket.nl](http://www.bodemloket.nl)), maar wel op het noordelijke direct aangrenzend perceel. Hier heeft een fabriek gestaan (betonfabriek en later een pompen- en compressorenfabriek). Tevens was hier sprake van een stortplaats in water en heeft er een autoreparatiebedrijf gestaan. Uit milieuhygiënisch onderzoek volgde dat er sprake was van een urgente saneringssituatie. Het perceel is inmiddels voldoende gesaneerd volgens het rapport van het bodemloket. In het plangebied was ook sprake van een ophooglaag. Dit zou een historische stortlaag kunnen hebben betroffen.

Figuur 2: Het plangebied op het Kadastrale Minuutplan 1811-1832 (rode begrenzing).



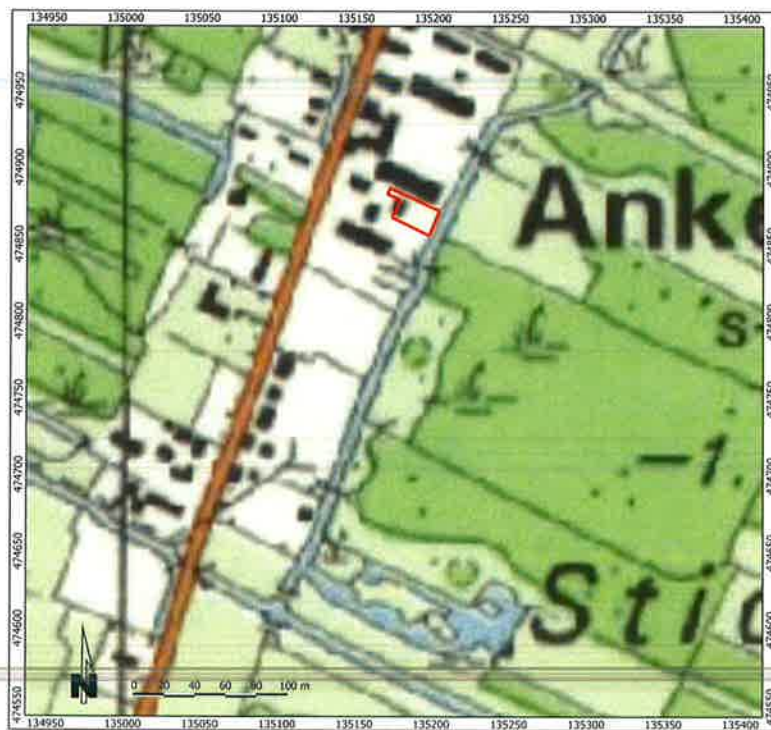
Figuur 3: Het plangebied op de Topografische Militaire Kaart uit 1898 (rode begrenzing).



Figuur 4: Het plangebied op de topografische kaart uit 1950 (rode begrenzing)

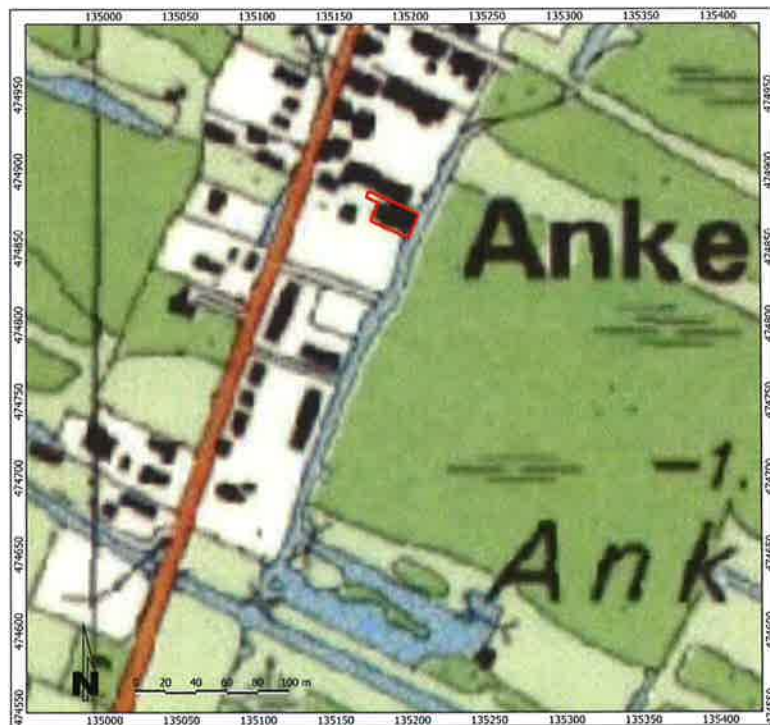


Figuur 5: Het plangebied op de topografische kaart uit 1981 (rode begrenzing).





Figuur 6: Het plangebied op de Topografische Kaart uit 1991 (rode begrenzing).



## 9 Gespecificeerde archeologische verwachting

|                                       |                                                    |
|---------------------------------------|----------------------------------------------------|
| <b>Kans op archeologische waarden</b> | Middelhoog                                         |
| <b>Periode</b>                        | Nieuwe Tijd en Laat-Paleolithicum-Neolithicum      |
| <b>Complextypen</b>                   | Nederzettingen en sporen van landgebruik           |
| <b>Stratigrafische positie</b>        | Direct onder maaiveld en in de top van het dekzand |

### Aanwezigheid en dichtheid

Het plangebied ligt in het historische bebouwingslint van Ankeveen. Het ontstaan van dit lint gaat tot in de 11<sup>e</sup>-12<sup>e</sup> eeuw. Pas vanaf toen werd het gebied bewoonbaar, aangezien het plangebied in de perioden daarvoor een veenmoeras was. Archeologisch gezien betekent dit dat in het plangebied vlak onder het maaiveld archeologische waarden kunnen voorkomen, die op zijn vroegst dateren uit de Nieuwe tijd. Uit historisch kaartmateriaal blijkt dat het plangebied tot in de 19<sup>e</sup> eeuw onbebouwd was, hoewel aangrenzend wel sprake is van bebouwing. Om deze reden is aan het plangebied een middelhoge archeologische verwachting toegekend, omdat niet valt uit te sluiten dat een deel van deze bebouwing met het plangebied overlapt.

In de ondergrond van het plangebied bevindt zich een verdrongen pleistoceen dekzandlandschap, dat gedurende het Laat-Paleolithicum, Mesolithicum en Neolithicum geschikt is geweest voor bewoning. Aanwijzingen hiervoor zijn reeds in de omgeving van het plangebied gevonden. De kans dat zich in de ondergrond van het plangebied dergelijke resten bevinden, is hiermee eveneens aanwezig.

### Stratigrafische positie

Het archeologisch relevante niveau wordt voor wat betreft het westelijk deel van het plangebied naar verwachting gevormd door een dik pakket opgebracht materiaal (veen-zoden of toemaak), dat zich direct onder het huidige maaiveld zal bevinden. In dit pakket kunnen archeologische resten uit de Nieuwe tijd worden aangetroffen, waarbij er rekening mee moet worden gehouden dat een deel van de ophoging uit stadsafval bestaat, dat vanuit Amsterdam met ophoogmateriaal in het plangebied terecht is gekomen (toemaak). De situatie in het oostelijke deel van het plangebied is niet helemaal helder. Deze lijkt zich buiten de lintbebouwing te bevinden.

De verwachting is dat ophogingspakketten in het plangebied nog intact kunnen zijn, omdat er geen grote bodemverstoringen in het plangebied worden verwacht. Over het dieper gelegen archeologisch niveau – de top van het dekzand – is niets bekend. Om ten aanzien van het dekzand uitspraken te doen over de diepteligging, de mate van intactheid en hiermee de archeologische potentie, zal veldonderzoek moeten plaatsvinden.

### Complextypen

Voor wat betreft de Nieuwe tijd worden nederzettingsterreinen (huisplaatsen op een ontginningslint) en sporen van landgebruik verwacht. Nederzettingsterreinen in het veengebied kenmerken zich door de aanwezigheid van een ophooglaag of cultuurlaag. De ophooglaag kan een aanzienlijke dikte hebben, gezien het vochtige karakter van het veengebied en de wateroverlast. In de ophooglaag kan archeologisch vondstmateriaal aangetroffen worden, dat een indicatie geeft van de ouderdom van een laag. Het al dan niet aanwezig zijn van vondstmateriaal is hier echter niet bepalend of er sprake is van de aan- of afwezigheid van archeologische waarden. De opbouw, aard en de mate van

intactheid van de bodem (i.e. ophooglagen) zijn hiervoor meer van belang. Sporen van landgebruik uit de Nieuwe tijd zullen zich juist kenmerken door de aanwezigheid van een opgebracht pakket toemaak of de aanwezigheid van slootvullingen (gedempte greppels). Ook over de aanwezigheid van dit complextype kunnen slechts uitspraken worden gedaan op basis van de opbouw en mate van intactheid van de ondergrond in het plangebied.

Nederzettingsresten uit de Steentijd (i.e. het Laat-Paleolithicum, Mesolithicum en Neolithicum) kunnen zich als concentraties van onder andere bewerkt vuursteen, aardewerk, natuursteen, verbrande hazelnootdoppen en verbrand botmateriaal manifesteren. De vondstconcentraties zijn ontstaan als gevolg van, al dan niet, intensieve activiteiten binnen een klein gebied (vaak niet groter dan 10 m in diameter), zoals jachtkampementen of extractiekampen. Dit type vindplaats is zeer kwetsbaar voor secundaire processen, zoals erosie en verspoeling. Omdat deze vindplaatsen beperkt in omvang zijn, kan over de mogelijke aanwezigheid hiervan alleen uitspraken worden gedaan op basis van de mate van intactheid van de top van het dekzand.



## 10 Resultaten booronderzoek

### 10.1 Onderzoeksmethodiek

Het doel van het booronderzoek is het toetsen van de gespecificeerde archeologische verwachting in het plangebied, zoals deze is opgesteld in Hoofdstuk 9. Hiertoe is in het plangebied een verkennend booronderzoek uitgevoerd. De boringen zijn daarbij primair gezet om de bodemopbouw, bodemreliëf en bodemintactheid in het plangebied in kaart te brengen en secundair om archeologische indicatoren op te sporen.

In totaal zijn 5 boringen gezet (boringen 1 tot en met 5; zie bijlagen 6 tot en met 9), tot een maximale diepte van 2,7 m onder maaiveld; tot in de top van het dekzand. De boringen zijn zoveel mogelijk in de kas gezet. Een deel van de kas was niet toegankelijk doordat het is dichtgegroeid en vanwege opslag (zie figuren 7 en 8). Omdat het boren in de kas moeilijk afging, vanwege lichtgebrek en vanwege de geringe werkhoogte, zijn ook buiten de kas en dus buiten het plangebied/bouwvlak twee boringen gezet.

De boringen zijn handmatig gezet met behulp van een Edelmanboor met een diameter van 7 cm. Beneden de grondwaterspiegel is gebruik gemaakt van een steekguts, diameter 3 cm. Van iedere boring is de lithologie en lithogenese beschreven, waarna de boorkernen door verboddeling en versnijding in het veld zijn doorzocht op archeologische indicatoren (zoals bot, aardewerk, baksteen, bewerkt vuursteen en houtskool).

De lithologie is beschreven volgens NEN5104 en de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB; SIKB 2008). Deze beschrijvingen zijn terug te vinden in Bijlage 7. Voor de ligging van de boorpunten, zie de boorpuntenkaart in Bijlage 6. De boorpunten zijn ingemeten met behulp van een meetlint, de hoogteligging ten opzichte van NAP van de boorpunten is afgeleid van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN, [www.ahn.nl](http://www.ahn.nl)) en bedraagt voor alle boringen circa 0,95 m -NAP.

Het veldonderzoek is op 25 september 2013 uitgevoerd door dhr. drs. A. A. Kerkhoven (senior archeoloog).

### 10.2 Bodemopbouw en lithologie

Uit het booronderzoek blijkt dat de bodemopbouw in het plangebied in hoofdzaak uit een ophoogpakket op dekzand (boringen 1, 2 en 3), dan wel uit een ophoogpakket op veen, op dekzand, bestaat (boringen 4 en 5). Het ophoogpakket in boringen 1, 2 en 3 bestaat uit een zandige en kleiige detritus met houtresten en ook enkele rietresten. Het lijkt hier opgebaggerde grond te betreffen uit de naastgelegen trekvaart. Wellicht dat dit deel in het plangebied is afgeveend en vervolgens is opgehoogd met deze bagger. Het is structuurloos (homogeen, niet gelaagd en slap). De kleur is donkerbruin tot zwart.

In boringen 1, 2 en 3 gaat dit pakket via een scherpe laaggrens over in dekzand. De dieptes waarop het dekzand is aangetroffen, varieert nogal in deze boringen (respectievelijk 266, 200 en 231 cm –Mv). Mogelijk is dit het gevolg van afvenen, mogelijk ook van natuurlijk dekzandrelief. In ieder geval lijkt de top van het dekzand relatief intact te zijn, getuige de podzolen die er in zijn aangetroffen. In boring 1 is de E-horizont nog aanwezig en in boring 3 zelfs de A-horizont.

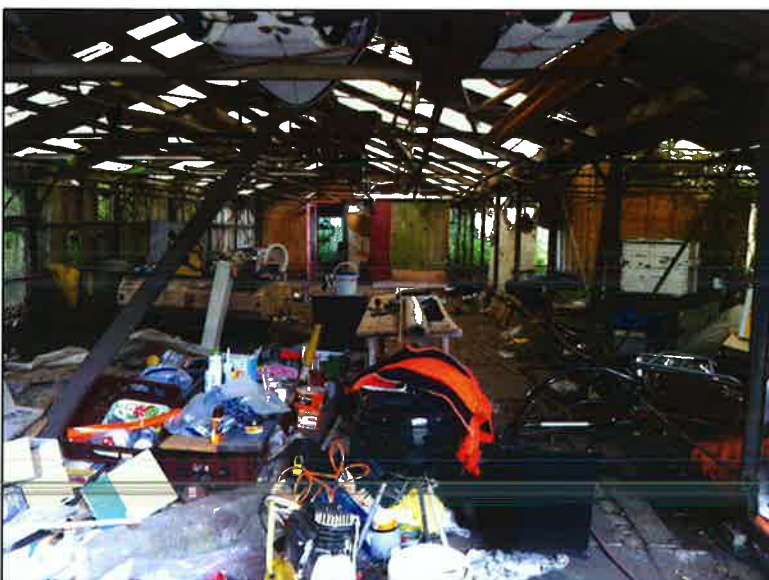


Ook in boringen 4 en 5, die buiten de kas zijn gezet, is de podzol in de top van het dekzand, die hier op 237 en 240 cm –Mv ligt, nog helemaal intact. In deze boringen ligt op het dekzand mineraalarm veen. De basis van het veen bestaat uit rietveen en de top van het veen bevat zegge en houtresten. In beide boringen bevindt zich op de overgang van het veen naar het dekzand een glyde-achtige laag. Deze is zwart van kleur en smeert uit. Het bestaat uit humus, vermengd met zand. Op het veen ligt een ophogingspakket van circa 130 cm dikte. In het pakket bevinden zich grindjes, die erop wijzen dat het een antropogeen pakket is. Deze grindjes bevinden zich ook in het eerder beschreven ophogingspakket in boringen 1, 2 en 3. Hierin bevinden zich tevens brokjes baksteen en kalkmortel/cement.

Figuur 7: Situatie in het noordelijke kasdeel.



Figuur 8: De situatie in het overige deel van de kas.



### 10.3 Archeologisch indicatoren

Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen.

### 10.4 Interpretatie

Uit het booronderzoek blijkt dat het oostelijk deel van het plangebied in het verleden waarschijnlijk is afgeveend en vervolgens is geëgaliseerd met 'bagger', dat mogelijk afkomstig is uit de aangrenzende trekvaart/sloot. Uit het booronderzoek blijkt verder dat het westelijk deel van het plangebied binnen het ontginningslint ligt c.q. dat hier nog een veenkade aanwezig is. Hierop ligt een ophogingspakket van circa 130 cm. Dit zou een toemaakdek kunnen zijn, hoewel er geen baksteenbrokjes of andersoortig puin/afval uit de Nieuwe tijd in is aangetroffen. Het veen valt onder het Hollandveen Laagpakket. Onder het antropogeen ophogingspakket en het veen ligt dekzand (Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden). De top van het dekzand is grotendeels intact, getuige de veldpodzolen die er in zijn aangetroffen.

Op basis van het booronderzoek mag worden geconcludeerd dat het plangebied een lage verwachting heeft op archeologische waarden uit de Nieuwe tijd. Behalve een toemaakdek en mogelijk egalisatiepakket heeft het booronderzoek geen concrete aanwijzingen opgeleverd voor archeologische waarden uit de Nieuwe Tijd A of B die samenhangen met het historisch ontginningslint. Het feit dat zich onder het ophogingspakket/veen intact dekzand bevindt en dat zich in het dekzand reliëfverschillen bevinden die kunnen duiden op een dekzandrug (waar het ontginningslint wellicht op is gesitueerd), maakt dat het plangebied een hoge verwachting heeft op archeologische resten uit de Steentijd (Jong-Paleolithicum, Mesolithicum en Neolithicum). Dat er geen archeologische indicatoren, zoals bewerkt vuursteen en houtskool, in de top van het dekzand zijn aangetroffen, betekent niet dat er geen vindplaatsen uit deze periode in het plangebied aanwezig kunnen zijn. Om dit vast te kunnen stellen is een karterend booronderzoek nodig, waarbij in een regelmatig grid wordt geboord. Dit onderzoek vormt een andere onderzoeksfase en kan op dit moment niet worden uitgevoerd vanwege de lage werkhoogte in de kas, het gebruik van de kas als berging en het feit dat een deel van de kas ontoegankelijk is vanwege begroeiing (zie figuren 7 en 8). Voor een dergelijk onderzoek zijn bovendien meer boringen nodig en is het van belang om het zand te zeven over een zeef met een maaswijdte van 2 mm, zodat ook eventueel aanwezig microdebitage kan worden verzameld.

## 11 Beantwoording onderzoeksvragen

### Is er sprake van bodemlagen waarin archeologische waarden kunnen voorkomen?

Ja, in het plangebied is sprake van een toemaakdek/ophogingspakket op veen, op dekzand. Zowel het toemaakdek/ophogingspakket (westelijk deel plangebied) als de top van het dekzand (gehele plangebied) vormen een potentieel archeologisch niveau.

### Zijn deze bodemlagen intact? (en is de archeologie intact)?

Ja, zowel het toemaakdek/ophogingspakket, als de top van het dekzand zijn intact. In de top van het dekzand zijn in drie boringen (boringen 3, 4 en 5) complete veldpodzolen aangetroffen. In boring 1 ontbreekt de A-horizont en in boring 2 ontbreken de A- en E-horizont.

### Hoe diep liggen deze bodemlagen en dus in hoeverre zijn deze gevoelig voor de voorgenomen bodemingrepen?

De top van het toemaakdek/ophogingspakket ligt aan maaiveld. De top van het dekzand ligt tussen 200 en 266 cm –Mv. De aard van de toekomstige bodemingrepen is vooralsnog onbekend. Daarom wordt hier uitgegaan van een 'worst case scenario' waarbij beide archeologische niveaus worden geroerd.

### Zijn er aanwijzingen dat er ook daadwerkelijk archeologische waarden liggen (archeologische indicatoren) en uit welke periode(-n) dateren deze?

Nee, er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen

### Wat is de aard van de betreffende archeologische waarden?

Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen.

### Wat is de – verwachte – fysieke kwaliteit van archeologische waarden in het plangebied?

Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen.



## 12 Conclusies en advies

### Conclusie

Het plangebied ligt in het historische bebouwingslint van Ankeveen. Ankeveen vormt als ontginningsbasis de laatste fase in de lokale veenontginning. Het veen rond Ankeveen werd vanaf de 11e en 12e eeuw ontgonnen (Visser-Poldervaart 2007). De ontginningsbasis wordt gevormd door het Stichts End en het Hollands End.

Uit historisch kaartmateriaal blijkt dat het plangebied tot in de 19e eeuw onbebouwd was, hoewel aangrenzend wel sprake is van bebouwing. Om deze reden is aan het plangebied een middelhoge archeologische verwachting toegekend, omdat niet valt uit te sluiten dat een deel van deze bebouwing met het plangebied overlapt. In de ondergrond van het plangebied bevindt zich een verdrongen pleistoceen dekzandlandschap, dat gedurende het Laat-Paleolithicum, Mesolithicum en Neolithicum geschikt geweest is voor bewoning. Aanwijzingen hiervoor zijn reeds in de omgeving van het plangebied gevonden. De kans dat zich in de ondergrond van het plangebied dergelijke resten voordoen, is hiermee eveneens aanwezig.

Uit het booronderzoek blijkt dat het oostelijk deel van het plangebied in het verleden waarschijnlijk is afgeveend en vervolgens is geëgaliseerd met 'bagger', dat mogelijk afkomstig is uit de aangrenzende trekvaart/sloot. Uit het booronderzoek blijkt verder dat het westelijk deel van het plangebied binnen het ontginningslint ligt, c.q. dat hier nog een veenkade aanwezig is. Hierop ligt een ophogingspakket van circa 130 cm. Dit zou een toemaakdek kunnen zijn, hoewel er geen baksteenbrokjes of andersoortig puin/afval uit de Nieuwe tijd in is aangetroffen. Het veen valt onder het Hollandveen Laagpakket. Onder het antropogeen ophogingspakket en het veen ligt dekzand (Formatie van Bostel, Laagpakket van Wierden). De top van het dekzand is grotendeels intact, getuige de veldpodzolen die er in zijn aangetroffen.

Op basis van het booronderzoek mag worden geconcludeerd dat het plangebied een lage verwachting heeft op archeologische waarden uit de Nieuwe tijd. Behalve een toemaakdek en mogelijk egalisatiepakket heeft het booronderzoek geen concrete aanwijzingen opgeleverd voor archeologische waarden uit de Nieuwe tijd A of B die samenhangen met het historisch ontginningslint. Het feit dat zich onder het ophogingspakket/veen intact dekzand bevindt en dat zich in het dekzand reliëfverschillen bevinden die kunnen duiden op een dekzandrug (waar het ontginningslint wellicht op is gesitueerd), maakt dat het plangebied een hoge verwachting heeft op archeologische resten uit de Steentijd (Jong-Paleolithicum, Mesolithicum en Neolithicum).

Dat er geen archeologische indicatoren, zoals bewerkt vuursteen en houtskool, in de top van het dekzand zijn aangetroffen, betekent niet dat er geen vindplaatsen uit deze periode in het plangebied aanwezig kunnen zijn. Om dit vast te kunnen stellen is een karterend booronderzoek nodig, waarbij in een regelmatig grid wordt geboord. Dit is momenteel niet mogelijk vanwege de vele obstakels in de kas.



### **Advies**

Op basis van het bureau- en booronderzoek wordt geadviseerd om een inventariserend veldonderzoek, karterende fase in het plangebied uit te voeren. Dit onderzoek kan worden uitgevoerd in de vorm van een booronderzoek, waarbij gebruik wordt gemaakt van een Edelmanboor met een diameter van 15 cm en waarbij de top van het dekzand tot in de C-horizont wordt bemonsterd en vervolgens gezeefd op een zeef met een maaswijdte van 2 mm, zodat ook eventueel aanwezige microdebitage kan worden verzameld. Het zeefresidu kan dan vervolgens worden geanalyseerd op archeologische indicatoren, zoals bewerkt vuursteen, gecalcineerd bot en houtskool.

LWM  
Oktober 2013



## 13 Geraadpleegde bronnen

### Archeologische kaarten en databestanden:

- ▶ Archeologische Monumenten Kaart (AMK), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2007.
- ▶ Archeologisch Informatie Systeem II (Archis2), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2007.
- ▶ Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000. Stichting voor Bodemkartering (Stiboka), Wageningen, 1983.
- ▶ Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden, 2e generatie, IKAW, Rijksdienst voor Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB), Amersfoort, 2000.
- ▶ [www.ahn.nl](http://www.ahn.nl)
- ▶ [www.bodemdata.nl](http://www.bodemdata.nl)
- ▶ [www.watwaswaar.nl](http://www.watwaswaar.nl)

### Literatuur:

- ▶ Bakker, H. de, 1966. De subgroepen van het systeem voor bodemclassificatie voor Nederland. In: Boor en Spade.
- ▶ Bakker, H. de en J. Schelling, 1989. Systeem van bodemclassificatie voor Nederland. De hogere niveaus. Wageningen.
- ▶ Barends, S., J. Renes, T. Stol, J.C. van Triest, R.J. de Vries en F.J. van Woudenberg, 1997. Het Nederlandse landschap. Een historisch-geografische benadering. Uitgeverij Matrijs, Utrecht.
- ▶ Beek, R. van, 2010. Reliëf in Tijd en Ruimte. Interdisciplinair onderzoek naar bewoning en landschap van Oost-Nederland tussen vroege prehistorie en middeleeuwen. Academisch proefschrift. Leiden.
- ▶ Berendsen, H.J.A., 2000. Landschappelijk Nederland. Assen (Fysische Geografie van Nederland). 2e druk.
- ▶ Berendsen, H.J.A., 2004. De vorming van het land. Assen (Fysische geografie van Nederland). Vierde, geheel herziene druk.
- ▶ Blijdenstijn, R. 2005: Tastbare tijd, Cultuurhistorische atlas van de provincie Utrecht, Uitgeverij Matrijs, Amsterdam.
- ▶ Haartsen, A. & C. ten Oever-Van Dijk, 2000. De cultuurhistorie van Gooi en Vechtstreek. Beschrijving van kenmerkende cultuurhistorische waarden in het zuidoostelijke deel van de provincie Noord-Holland in het kader van het project Cultuurhistorische Waardenkaart Noord-Holland. Haarlem.
- ▶ Mulder, E.F.J., M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhoff en T.E. Wong, 2003. De ondergrond van Nederland. Houten.
- ▶ Visser-Poldervaart, M., 2007. Bureauonderzoek naar de archeologische waarde van het plangebied A. Voetlaan, te Ankeveen, gemeente Wijdereen. SCENH-rapport cultuurhistorie 99. Stichting Steunpunt Cultureel Erfgoed Noord-Holland. Wormer.

## Bijlage 1: Archeologische beleidskaart gemeente Wijdemeeren

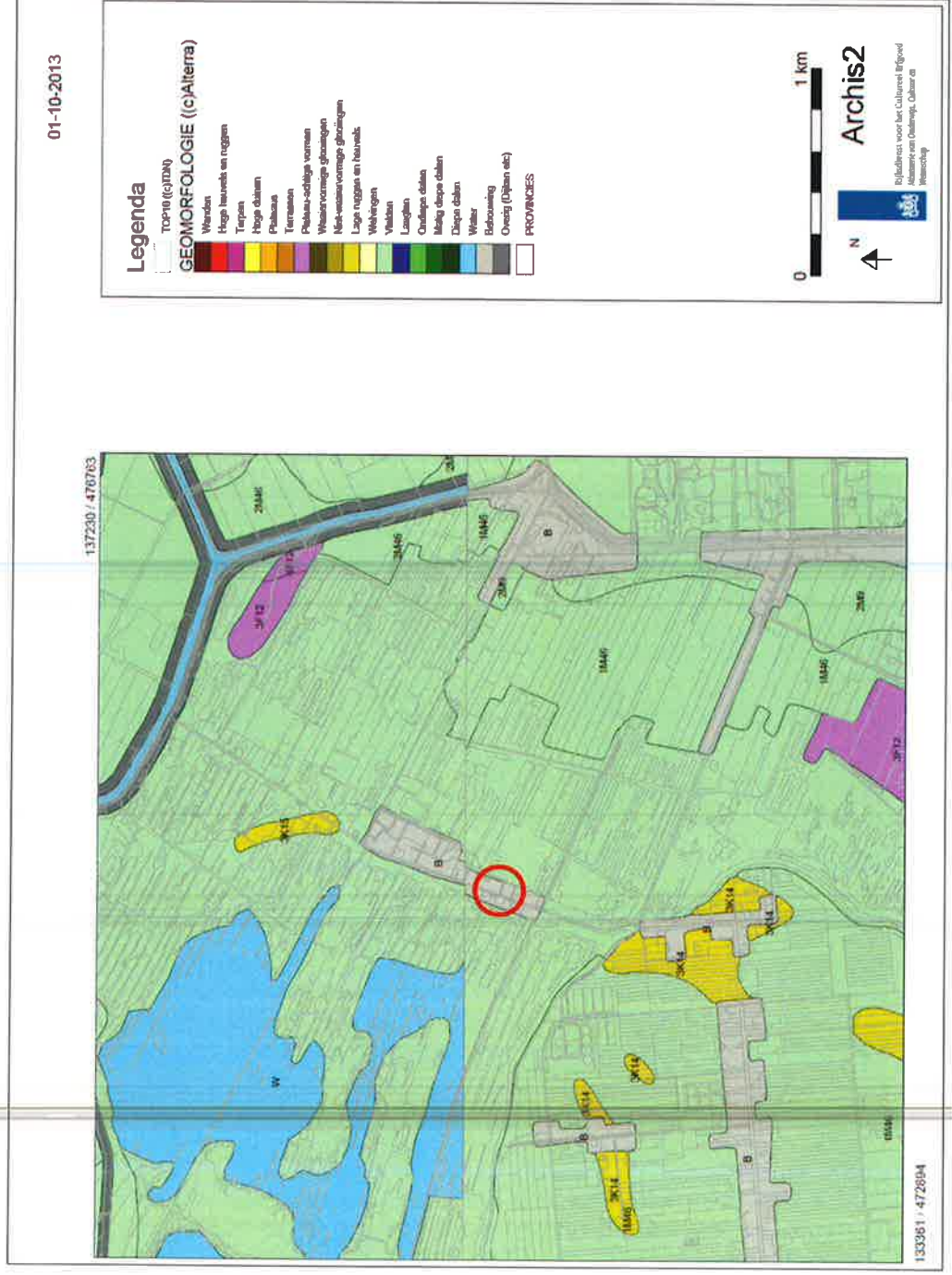


Project  
Opdrachtgever  
Projectplaats

: Archeologisch bureau- en booronderzoek Stichts End 81 te Ankeveen  
: de heer T. de Vos  
: Stichts End 81 te Ankeveen

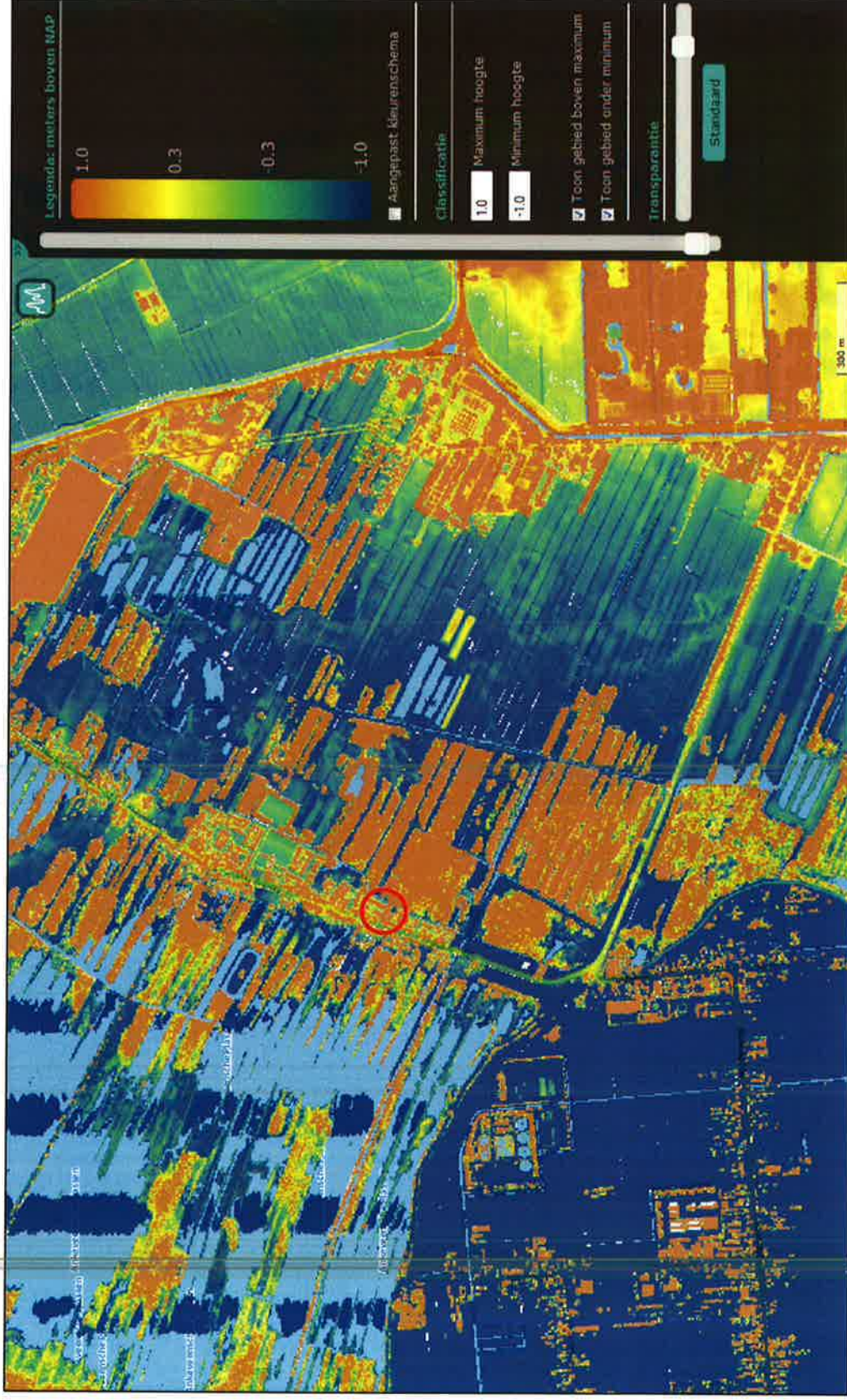
Projectnummer: P13.0403  
Versie 1, 7 oktober 2013

## Bijlage 2: Geomorfologische kaart





### Bijlage 3: Actueel Hooptebestand Nederland (AHN2)



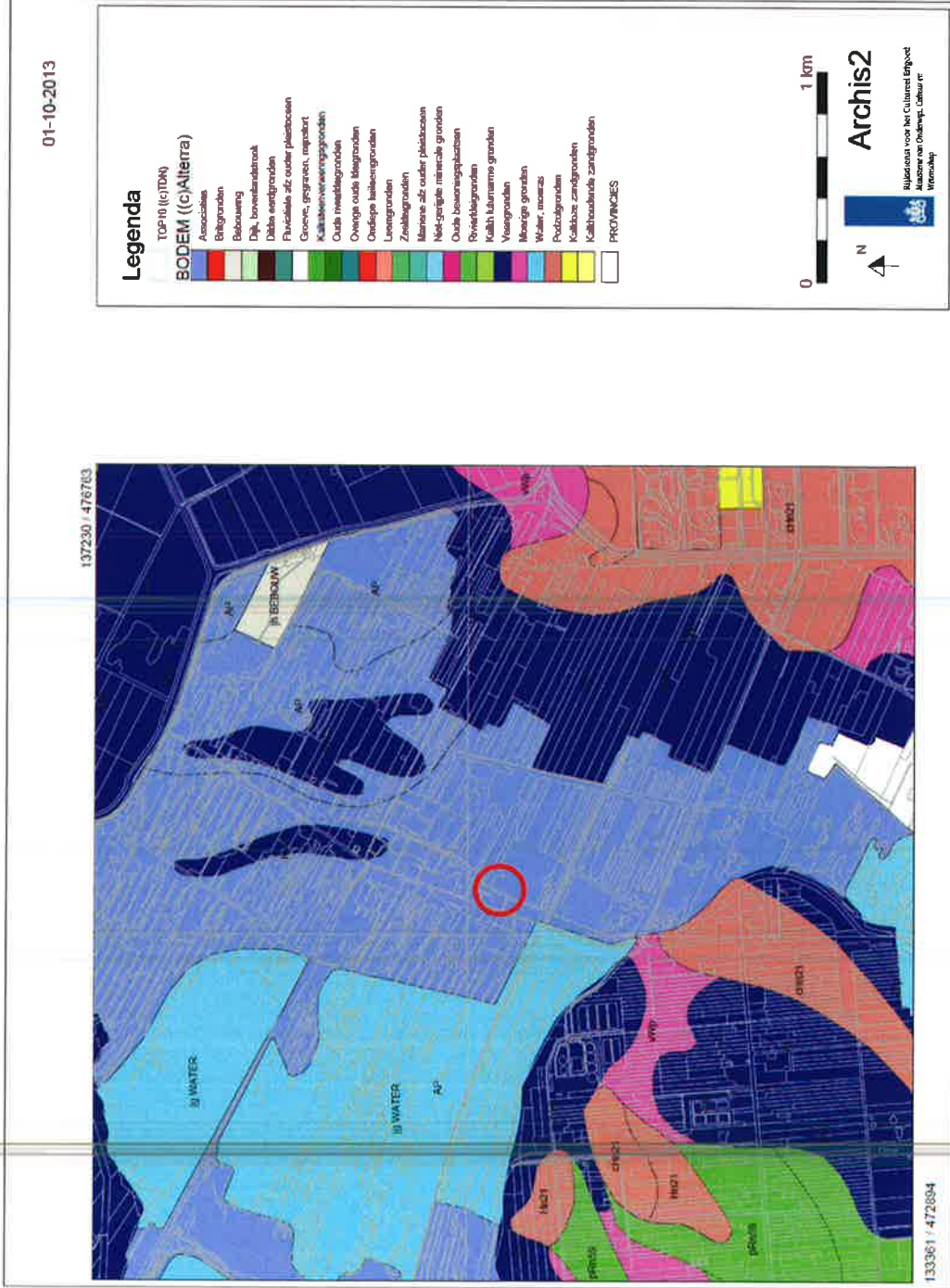


Project  
Opdrachtgever  
Projectplaats

: Archeologisch bureau- en booronderzoek Stichts End 81 te Ankeveen  
: de heer T. de Vos  
: Stichts End 81 te Ankeveen

Projectnummer: P13.0403  
Versie 1, 7 oktober 2013

## Bijlage 4: Bodemkaart

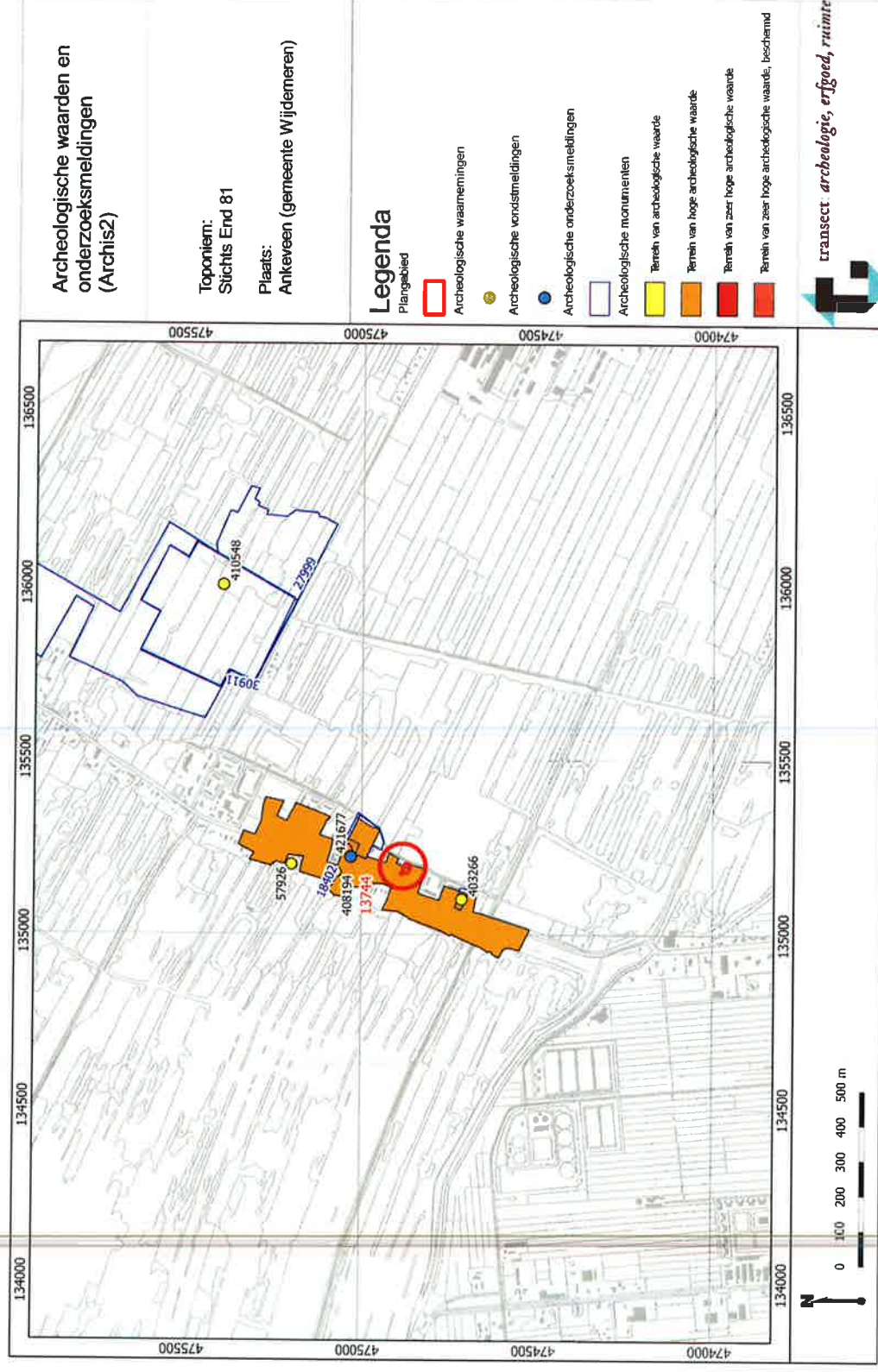


Project  
Opdrachtgever  
Projectplaats

: Archeologisch bureau- en booronderzoek Stichts End 81 te Ankeveen  
: de heer T. de Vos  
: Stichts End 81 te Ankeveen

Projectnummer: P13.0403  
Versie 1, 7 oktober 2013

## Bijlage 5: Archeologische waarden en onderzoeksmeldingen (Archis 2)



Ingenieursbureau voor  
Land | water | milieuv

Project  
Opdrachtgever  
Projectplaats

: Archeologisch bureau- en booronderzoek Stichts End 81 te Ankeveen  
: de heer T. de Vos  
: Stichts End 81 te Ankeveen

Projectnummer: P13.0403  
Versie 1, 7 oktober 2013

## Bijlage 6: Boorpuntenkaart



Project : Archeologisch bureau- en booronderzoek Stichts End 81 te Ankeveen  
 Opdrachtgever : de heer T. de Vos  
 Projectplaats : Stichts End 81 te Ankeveen

Projectnummer: P13.0403  
 Versie 1, 7 oktober 2013

## Bijlage 7: Boorstaten

|                      |                          |                    |           |
|----------------------|--------------------------|--------------------|-----------|
| <b>Projectnaam</b>   | Stichts End 81, Ankeveen | <b>Boorpuntnr.</b> | <b>1</b>  |
| <b>Projectcode</b>   | 13080032                 |                    |           |
| <b>OM-nummer</b>     | 58.481                   | <b>Datum</b>       | 25-9-2013 |
| <b>Beschrijver:</b>  | drs. A.A. Kerkhoven      |                    |           |
| <b>Boormethode:</b>  | Edelmanboor en gutsboor  |                    |           |
| <b>Boordiameter:</b> | 7 cm / 3 cm              |                    |           |

|                     |              |                      |          |                    |      |
|---------------------|--------------|----------------------|----------|--------------------|------|
| <b>X-coördinaat</b> | 135.198      | <b>GWS</b>           | onbekend | <b>Landgebruik</b> | kas  |
| <b>Y-coördinaat</b> | 474.871      | <b>Gt</b>            | -        | <b>Bodemkaart</b>  | AP   |
| <b>Z-coördinaat</b> | 0,95 - m NAP | <b>GWS na boring</b> | -        | <b>Geom. kaart</b> | 2M47 |

**Opmerking:**

| [-Mv] | Textuur | Org | VAM | Gr | plr  | Kleur | Laaggrens   | Consist. | M50     | o/r | Ca | Fe  | GW | Hor | M | Lith. | Bijzonderheden                                                        |
|-------|---------|-----|-----|----|------|-------|-------------|----------|---------|-----|----|-----|----|-----|---|-------|-----------------------------------------------------------------------|
| 25    | D       | -   | -   | 1  | -    | grdbr | diffuus     | -        | -       | o   | 1  | 1   | -  | X   | - | OPH   | zandige detritus                                                      |
| 266   | D       | -   | -   | 1  | hori | dbzrw | scherp      | -        | -       | r   | 1  | 1   | GW | X   | - | OPH   | zandige detritus /<br>hout / riet / BS-<br>brokjes /<br>mortelbrokjes |
| 270   | Zs2     | h1  | -   | -  | -    | gr    | geleidelijk | -        | 180-210 | r   | 1  | 1   | -  | E   | - | DEZ   | goed gesorteerd                                                       |
| 286   | Zs2     | -   | -   | -  | -    | brgr  | EB          | -        | 180-210 | r   | 1  | 2-3 | -  | Bs  | - | DEZ   | goed gesorteerd                                                       |

|                      |                          |                    |           |
|----------------------|--------------------------|--------------------|-----------|
| <b>Projectnaam</b>   | Stichts End 81, Ankeveen | <b>Boorpuntnr.</b> | <b>2</b>  |
| <b>Projectcode</b>   | 13080032                 |                    |           |
| <b>OM-nummer</b>     | 58.481                   | <b>Datum</b>       | 25-9-2013 |
| <b>Beschrijver:</b>  | drs. A.A. Kerkhoven      |                    |           |
| <b>Boormethode:</b>  | Edelmanboor en gutsboor  |                    |           |
| <b>Boordiameter:</b> | 7 cm / 3 cm              |                    |           |

|                     |              |                      |          |                    |      |
|---------------------|--------------|----------------------|----------|--------------------|------|
| <b>X-coördinaat</b> | 135.189      | <b>GWS</b>           | onbekend | <b>Landgebruik</b> | kas  |
| <b>Y-coördinaat</b> | 474.867      | <b>Gt</b>            | -        | <b>Bodemkaart</b>  | AP   |
| <b>Z-coördinaat</b> | 0,95 - m NAP | <b>GWS na boring</b> | -        | <b>Geom. kaart</b> | 2M47 |

**Opmerking:**

| [-Mv] | Textuur | Org | VAM | Gr | plr | Kleur | Laaggrens   | Consist. | M50     | o/r | Ca | Fe | GW | Hor | M | Lith. | Bijzonderheden   |
|-------|---------|-----|-----|----|-----|-------|-------------|----------|---------|-----|----|----|----|-----|---|-------|------------------|
| 100   | D       | -   | 4   | 1  | -   | grdbr | diffuus     | -        | -       | o   | 1  | 1  | -  | X   | - | OPH   | zandige detritus |
| 180   | D       | -   | 3-4 | 1  | ho  | dbzrw | diffuus     | -        | -       | r   | 1  | 1  | GW | X   | - | OPH   | zandige detritus |
| 200   | Ks2     | h3  | -   | -  | -   | dbzrw | scherp      | slap     | -       | r   | 1  | 1  | -  | X   | - | OPH   |                  |
| 209   | Zs2     | -   | -   | -  | -   | lgr   | geleidelijk | -        | 180-250 | r   | 1  | 1  | -  | E   | - | DEZ   | goed gesorteerd  |
| 215   | Zs2     | -   | -   | -  | -   | dbz   | geleidelijk | -        | 180-250 | r   | 1  | 1  | -  | Bs  | - | DEZ   | goed gesorteerd  |
| 220   | Zs2     | -   | -   | -  | -   | orge  | EB          | -        | 180-250 | r   | 1  | 2  | -  | Cg  | - | DEZ   | goed gesorteerd  |





Project : Archeologisch bureau- en booronderzoek Stichts End 81 te Ankeveen  
 Opdrachtgever : de heer T. de Vos  
 Projectplaats : Stichts End 81 te Ankeveen

Projectnummer: P13.0403  
 Versie 1, 7 oktober 2013

|                      |                                |                      |          |                    |           |
|----------------------|--------------------------------|----------------------|----------|--------------------|-----------|
| <b>Projectnaam</b>   | Stichts End 81, Ankeveen       |                      |          | <b>Boorpuntnr.</b> | <b>3</b>  |
| <b>Projectcode</b>   | 13080032                       |                      |          |                    |           |
| <b>OM-nummer</b>     | 58.481                         |                      |          | <b>Datum</b>       | 25-9-2013 |
| <i>Beschrijver:</i>  | <i>drs. A.A. Kerkhoven</i>     |                      |          |                    |           |
| <i>Boormethode:</i>  | <i>Edelmanboor en gutsboor</i> |                      |          |                    |           |
| <i>Boordiameter:</i> | <i>7 cm / 3 cm</i>             |                      |          |                    |           |
| <i>X-coördinaat</i>  | 135.189                        | <i>GWS</i>           | onbekend | <i>Landgebruik</i> | kas       |
| <i>Y-coördinaat</i>  | 474.867                        | <i>Gt</i>            | -        | <i>Bodemkaart</i>  | AP        |
| <i>Z-coördinaat</i>  | 0,95 - m NAP                   | <i>GWS na boring</i> | -        | <i>Geom. kaart</i> | 2M47      |

*Opmerking:*

| [-Mv] | Textuur | Org | VAM | Gr | plr | Kleur | Laaggrens   | Consist. | M50     | o/r | Ca | Fe | GW | Hor | M | Lith. | Bijzonderheden        |
|-------|---------|-----|-----|----|-----|-------|-------------|----------|---------|-----|----|----|----|-----|---|-------|-----------------------|
| 231   | Kz1     | h4  | -   | 1  | -   | grdbr | scherp      | slap     | -       | o/r | 1  | 1  | GW | X   | - | OPH   | zandige detritus/klei |
| 237   | Zs2     | h3  | -   | -  | -   | zw    | geleidelijk | -        | 180-250 | r   | 1  | 1  | -  | A   | - | DEZ   | goed gesorteerd       |
| 250   | Zs2     | -   | -   | -  | -   | brgr  | EB          | -        | 180-250 | r   | 1  | 2  | -  | B   | - | DEZ   | goed gesorteerd       |

|                      |                                |                      |          |                    |           |
|----------------------|--------------------------------|----------------------|----------|--------------------|-----------|
| <b>Projectnaam</b>   | Stichts End 81, Ankeveen       |                      |          | <b>Boorpuntnr.</b> | <b>4</b>  |
| <b>Projectcode</b>   | 13080032                       |                      |          |                    |           |
| <b>OM-nummer</b>     | 58.481                         |                      |          | <b>Datum</b>       | 25-9-2013 |
| <i>Beschrijver:</i>  | <i>drs. A.A. Kerkhoven</i>     |                      |          |                    |           |
| <i>Boormethode:</i>  | <i>Edelmanboor en gutsboor</i> |                      |          |                    |           |
| <i>Boordiameter:</i> | <i>7 cm / 3 cm</i>             |                      |          |                    |           |
| <i>X-coördinaat</i>  | 135.173                        | <i>GWS</i>           | onbekend | <i>Landgebruik</i> | kas       |
| <i>Y-coördinaat</i>  | 474.882                        | <i>Gt</i>            | -        | <i>Bodemkaart</i>  | AP        |
| <i>Z-coördinaat</i>  | 0,95 - m NAP                   | <i>GWS na boring</i> | -        | <i>Geom. kaart</i> | 2M47      |

*Opmerking:*

| [-Mv] | Textuur | Org  | VAM | Gr | plr  | Kleur | Laaggrens   | Consist. | M50     | o/r | Ca | Fe  | GW | Hor | M | Lith. | Bijzonderheden     |
|-------|---------|------|-----|----|------|-------|-------------|----------|---------|-----|----|-----|----|-----|---|-------|--------------------|
| 50    | Zs2     | h2   | -   | 2  | -    | brgr  | scherp      | -        | 180-250 | o/r | 3  | 1   | GW | X   | - | OPH   |                    |
| 132   | Kz2     | h3-4 | -   | 1  | -    | brgr  | scherp      | slap     | -       | r   | 3  | 1   | -  | X   | - | OPH   |                    |
| 175   | Vm      | -    | 1   | -  | zeho | br    | geleidelijk | -        | -       | r   | 1  | 1   | -  | C   | - | HV    | els                |
| 234   | Vm      | -    | 1   | -  | ri   | br    | geleidelijk | -        | -       | r   | 1  | 1   | -  | C   | - | HV    |                    |
| 237   | D       | h3-4 | -   | -  | -    | zw    | geleidelijk | -        | 180-250 | r   | 1  | 1   | -  | -   | - | GL    | glyde-achtige laag |
| 245   | Zs2     | h2   | -   | -  | -    | dbr   | geleidelijk | -        | 180-250 | r   | 1  | 1   | -  | A   | - | DEZ   | goed gesorteerd    |
| 248   | Zs2     | -    | -   | -  | -    | gr    | geleidelijk | -        | 180-250 | r   | 1  | 1   | -  | E   | - | DEZ   | goed gesorteerd    |
| 258   | Zs2     | -    | -   | -  | -    | br    | geleidelijk | -        | 180-250 | r   | 1  | 2-3 | -  | Bs  | - | DEZ   | goed gesorteerd    |
| 270   | Zs2     | -    | -   | -  | -    | orge  | EB          | -        | 180-250 | r   | 1  | 2   | -  | Cg  | - | DEZ   | goed gesorteerd    |



Project : Archeologisch bureau- en booronderzoek Stichts End 81 te Ankeveen  
 Opdrachtgever : de heer T. de Vos  
 Projectplaats : Stichts End 81 te Ankeveen

Projectnummer: P13.0403  
 Versie 1, 7 oktober 2013

|                      |                                |                      |                 |                    |                  |
|----------------------|--------------------------------|----------------------|-----------------|--------------------|------------------|
| <b>Projectnaam</b>   | Stichts End 81, Ankeveen       |                      |                 | <b>Boorpuntnr.</b> | <b>5</b>         |
| <b>Projectcode</b>   | 13080032                       |                      |                 |                    |                  |
| <b>OM-nummer</b>     | 58.481                         |                      |                 | <b>Datum</b>       | <b>25-9-2013</b> |
| <i>Beschrijver:</i>  | <i>drs. A.A. Kerkhoven</i>     |                      |                 |                    |                  |
| <i>Boormethode:</i>  | <i>Edelmanboor en gutsboor</i> |                      |                 |                    |                  |
| <i>Boordiameter:</i> | <i>7 cm / 3 cm</i>             |                      |                 |                    |                  |
| <b>X-coördinaat</b>  | <b>135.174</b>                 | <b>GWS</b>           | <b>onbekend</b> | <b>Landgebruik</b> | <b>kas</b>       |
| <b>Y-coördinaat</b>  | <b>474.873</b>                 | <b>Gt</b>            | <b>-</b>        | <b>Bodemkaart</b>  | <b>AP</b>        |
| <b>Z-coördinaat</b>  | <b>0,95 - m NAP</b>            | <b>GWS na boring</b> | <b>-</b>        | <b>Geom. kaart</b> | <b>2M47</b>      |

**Opmerking:**

| [Mv] | Textuur | Org  | VAM | Gr | plr  | Kleur | Laaggrens   | Consist. | M50     | o/r | Ca | Fe  | GW | Hor | M | Lith. | Bijzonderheden     |
|------|---------|------|-----|----|------|-------|-------------|----------|---------|-----|----|-----|----|-----|---|-------|--------------------|
| 45   | Zs2     | h2   | -   | 2  | -    | brgr  | scherp      | -        | 180-250 | o/r | 3  | 1   | GW | X   | - | OPH   |                    |
| 125  | Kz2     | h3-4 | -   | 1  | -    | brgr  | scherp      | slap     | -       | r   | 3  | 1   | -  | X   | - | OPH   |                    |
| 190  | Vm      | -    | 1   | -  | zeho | br    | geleidelijk | -        | -       | r   | 1  | 1   | -  | C   | - | HV    | els                |
| 230  | Vm      | -    | 1   | -  | ri   | br    | geleidelijk | -        | -       | r   | 1  | 1   | -  | C   | - | HV    |                    |
| 235  | D       | h3-4 | -   | -  | -    | zw    | geleidelijk | -        | 180-250 | r   | 1  | 1   | -  | -   | - | GL    | glyde-achtige laag |
| 240  | Zs2     | h2   | -   | -  | -    | dbr   | geleidelijk | -        | 180-250 | r   | 1  | 1   | -  | A   | - | DEZ   | goed gesorteerd    |
| 260  | Zs2     | -    | -   | -  | -    | gr    | geleidelijk | -        | 180-250 | r   | 1  | 1   | -  | E   | - | DEZ   | goed gesorteerd    |
| 265  | Zs2     | -    | -   | -  | -    | br    | geleidelijk | -        | 180-250 | r   | 1  | 2-3 | -  | Bs  | - | DEZ   | goed gesorteerd    |
| 280  | Zs2     | -    | -   | -  | -    | orge  | EB          | -        | 180-250 | r   | 1  | 2   | -  | Cg  | - | DEZ   | goed gesorteerd    |



## Bijlage 8: Foto's



Boring 1: top dekzand



Boring 2: top dekzand



Boring 4: overzicht boorkernen





Boring 4: detail boorkernen



Boring 4: detail boorkernen



## Bijlage 9: Afkortingen uit de boorstaten NEN 5104

### Textuurindeling (NEN 5104)

| Hoofdnaam | Toevoeging [Org, Gr] | Gradiënt toevoeging |
|-----------|----------------------|---------------------|
| G = grind | g = grindig          | 1 = zwak            |
| Z = zand  | z = zandig           | 2 = matig           |
| L = leem  | s = siltig           | 3 = sterk           |
| K = klei  | k = kleiig           | 4 = uiterst         |
| V = veen  | h = humeus           |                     |
|           | m = mineraalarm      |                     |

### Karakteristieken en plantenresten

| VAM (amorfiteit) | Plantenresten (plr) | Consist(entie)     | M50 (mediaan) | Alleen voor zand |
|------------------|---------------------|--------------------|---------------|------------------|
| 1 = Zwak amorf   | ri = riet           | ST = stevig        | 75-105        | uiterst fijn     |
| 2 = Matig amorf  | ho = hout           | MST = matig stevig | 105-150       | zeer fijn        |
| 3 = Sterk amorf  | ze = zegge          | MSL = matig slap   | 150-210       | matig fijn       |
|                  | wo = wortels        | SL = slap          | 210-300       | matig grof       |
|                  | plr = ongedef.      | ZSL = zeer slap    | 300-420       | grof             |
|                  |                     |                    | 420-600       | zeer grof        |

### Nieuwvormingen en grondwater

| Ca (kalkgehalte, CaCO <sub>3</sub> ) | Fe (roestvlekken)      | Oxidatie/reductie [o/r] | GW (grondwater)                    |
|--------------------------------------|------------------------|-------------------------|------------------------------------|
| 1 = afwezig                          | 1 = afwezig            | o = oxidatie            | GW = grondwater                    |
| 2 = matig kalkhoudend                | 2 = ijzerhoudend       | or = oxidatie/reductie  | GHG = gem. hoogste grondwaterstand |
| 3 = kalkhoudend                      | 3 = sterk ijzerhoudend | r = reductie            | GLG = gem. laagste grondwaterstand |

### Classificatie en interpretatie

| Bodemhorizont (Hor.; volgens De Bakker & Schelling, 1989) | Monstername (M)                 | Lithogenese (lith.)     |
|-----------------------------------------------------------|---------------------------------|-------------------------|
| BHA                                                       | X (boring) – XXX {diepte in cm} | KOM = komafzetting      |
| BHB                                                       |                                 | BED = beddingafzetting  |
| BHBC                                                      |                                 | OEV = oevertafzetting   |
| BHC                                                       |                                 | DEZ = dekzand           |
| ...                                                       |                                 | CRE = crevasseafzetting |
|                                                           |                                 | BEE = beekafzetting     |

### Bijzonderheden

Archeologische indicatoren en afkortingen in de kolom 'bijzonderheden'

|                        |                             |                       |
|------------------------|-----------------------------|-----------------------|
| Omg. = omgewerkt       | gr = grindje                | l = leem (verbrand)   |
| Opg. = opgebracht      | st = steentjes              | b = bot               |
|                        | fe-c = ijzerconcreties      | aw = aardewerk        |
| gg = goed gesorteerd   | mn-c = mangaanconcreties    | vs = vuursteen        |
| mg = matig gesorteerd  | mn = Mangaan                | bakst = baksteen/puin |
| sg = slecht gesorteerd | spi = spikkel (+ kleur)     | fos = fosfaat         |
|                        | vl = vlekken (+ kleur)      | hk = houtskool        |
|                        | sch = schelpen              |                       |
|                        | bijm = bijmenging (+ text.) |                       |

