

Oosteinde 2-3, Wijngaarden

rapport 4221



Oosteinde 2-3, Wijngaarden (gemeente Molenwaard)

Een Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek

J. Holl





Colofon

ADC Rapport 4221

Oosteinde 2-3, Wijngaarden (gemeente Molenwaard)

Een Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek

Auteur: J. Holl

In opdracht van: Van den Heuvel Ontwikkeling & Beheer B.V.

© ADC ArcheoProjecten, Amersfoort, 20 december 2017

Foto's en tekeningen: ADC ArcheoProjecten, tenzij anders vermeld

Status onderzoek: definitief

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgevers.

ADC ArcheoProjecten aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

Autorisatie:

R.M. van der Zee

ISSN 1875-1067

ADC ArcheoProjecten
Postbus 1513
3800 BM Amersfoort
Tel 033-299 81 81
Fax 033-299 81 80
Email info@archeologie.nl



Inhoudsopgave

| | |
|--|----|
| Samenvatting | 5 |
| 1 Inleiding en administratieve gegevens | 7 |
| 2 Bureauonderzoek | 9 |
| 2.1 Doelstelling en vraagstelling | 9 |
| 2.2 Methodiek | 9 |
| 2.3 Resultaten | 9 |
| 2.4 Gespecificeerde verwachting en conclusie | 15 |
| 3 Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O) | 16 |
| 3.1 Plan van Aanpak | 16 |
| 3.2 Resultaten Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O) | 17 |
| 3.3 Conclusies | 19 |
| 4 Aanbeveling | 20 |
| Literatuur | 21 |
| Geraadpleegde websites | 21 |
| Lijst van afbeeldingen en tabellen | 21 |
| Bijlage 1 Boorgegevens | 28 |





Samenvatting

In opdracht van Van den Heuvel Ontwikkeling & Beheer B.V. heeft ADC ArcheoProjecten in november 2016 een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek uitgevoerd op de locatie Oosteinde 2-3 in Wijngaarden. De aanleiding van het onderzoek is de voorgenomen splitsing van het huidige bedrijfsperceel in twee percelen met woonbestemming en bedrijfsbestemming. Twee bestaande bedrijfswoningen in het oosten van het plangebied zullen worden samengevoegd tot één burgerwoning en een nieuwe vrijstaande bedrijfswoning zal in het zuidwesten van het plangebied gebouwd worden. De huidige schuur in het midden van het plangebied zal gesloopt worden.

Op basis van het bureauonderzoek is een gespecificeerde verwachting opgesteld. Hieruit volgt dat in de diepere ondergrond beddingafzettingen van de Schoonrewoerdse meandergordel aanwezig zijn. Op grond van de vormingsgeschiedenis kunnen in de top, die zich naar verwachting op 2 m – mv bevindt, archeologische resten uit de periode Neolithicum – Bronstijd worden verwacht. Op grond van de vernatting van het gebied en grootschalige veenvorming, waarbij ook de Schoonrewoerdse meandergordel met veen overgroeid raakte, worden geen resten uit de periode IJzertijd – Vroege Middeleeuwen verwacht.

In de 12^e of 13^e eeuw werd het veengebied op grote schaal ontgonnen, waarbij de Achterwetering als ontginningsas fungeerde. Hierlangs ontstond een bewoningslint waar het plangebied deel van uit maakt. Als gevolg van wateroverlast werden de erven in het midden van de 13^e eeuw opgehoogd en ontstond een reeks woonheuvels. Eén hiervan bevindt zich in het oostelijk deel van het plangebied. Dit komt overeen met het 19^e-eeuwse kaartmateriaal, waarop ter plaatse van de woonheuvel bebouwing staat weergegeven. Deze woonheuvels bestaan uit opgebrachte lagen met daarin vondstmateriaal uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd, zoals bouwmateriaal, dierlijk bot en fragmenten van gebruiksvoorwerpen. Direct onder deze laag kunnen sporen van afvalkuilen, sloten en bewoning zoals muurresten, resten van vloeren en uitbraaksleuven verwacht worden.

Teneinde deze verwachting te toetsen en aan te vullen is in het plangebied een verkennend booronderzoek uitgevoerd. Hierbij is een pakket bosveen aangetroffen, afgewisseld met lagen komklei. In één boring is op 160 cm –mv beddingzand aangetroffen, echter zonder sporen van bodemvorming of ontkalking. In de helft van de boringen is een pakket crevasseafzettingen op het veen aangetroffen. De bodem is omgewerkt tot een diepte variërend van 20 tot 110 cm –mv. Op basis hiervan kan de verwachting naar beneden bijgesteld worden. De resten uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd zijn deels verstoord vanwege de huidige bebouwing. Voor resten uit het Neolithicum en de Bronstijd, die in de top van de beddingafzettingen verwacht werden, geldt op basis van het booronderzoek een lage verwachting. Het ontbreken van een humeuze of ontkalkte top wijst namelijk op een snelle overdekking met veen. In het oostelijke perceel bevindt zich een ophoging die te relateren is aan de laatmiddeleeuwse woonheuvel. Op deze locatie zal echter alleen een schuur bovengronds gesloopt worden en stelconplaten verwijderd worden, waarbij nauwelijks bodemverstoring plaatsvindt.

ADC ArcheoProjecten adviseert daarom het terrein vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling. Het is echter niet volledig uit te sluiten dat binnen het onderzochte gebied toch nog archeologische resten voorkomen. Het verdient daarom aanbeveling om de uitvoerder van het grondwerk te wijzen op de plicht archeologische vondsten te melden bij de bevoegde overheid, zoals aangegeven in artikel 5.10 van de Erfgoedwet.

Wij wijzen u erop dat de bevoegde overheid op basis van dit rapport een selectiebesluit neemt. De mogelijkheid bestaat dat dit selectiebesluit afwijkt van het door ons opgestelde advies.

*Tabel 1. Overzicht van de verschillende (pre)historische perioden.*

| Periode | Afkorting | Tijd in jaren |
|---|-----------|----------------------------|
| Nieuwe tijd | NT | 1500 - heden |
| Middeleeuwen: | XME | 450 – 1500 na Chr. |
| Late Middeleeuwen | LME | 1050 - 1500 na Chr. |
| Vroege Middeleeuwen | VME | 450 - 1050 na Chr. |
| Romeinse tijd: | ROM | 12 voor Chr. – 450 na Chr. |
| Laat-Romeinse tijd | ROML | 270 - 450 na Chr. |
| Midden-Romeinse tijd | ROMM | 70 - 270 na Chr. |
| Vroeg-Romeinse tijd | ROMV | 12 voor Chr. - 70 na Chr. |
| IJzertijd: | IJZ | 800 – 12 voor Chr. |
| Late IJzertijd | IJZL | 250 - 12 voor Chr. |
| Midden-IJzertijd | IJZM | 500 - 250 voor Chr. |
| Vroege IJzertijd | IJZV | 800 - 500 voor Chr. |
| Bronstijd: | BRONS | 2000 - 800 voor Chr. |
| Late Bronstijd | BRONSL | 1100 - 800 voor Chr. |
| Midden-Bronstijd | BRONSM | 1800 - 1100 voor Chr. |
| Vroege Bronstijd | BRONSV | 2000 - 1800 voor Chr. |
| Neolithicum (Jonge Steentijd): | NEO | 5300 – 2000 voor Chr. |
| Laat-Neolithicum | NEOL | 2850 - 2000 voor Chr. |
| Midden-Neolithicum | NEOM | 4200 - 2850 voor Chr. |
| Vroeg-Neolithicum | NEOV | 5300 - 4200 voor Chr. |
| Mesolithicum (Midden-Steentijd): | MESO | 8800 – 4900 voor Chr. |
| Laat-Mesolithicum | MESOL | 6450 - 4900 voor Chr. |
| Midden-Mesolithicum | MESOM | 7100 - 6450 voor Chr. |
| Vroeg-Mesolithicum | MESOV | 8800 - 7100 voor Chr. |
| Paleolithicum (Oude Steentijd): | PALEO | tot 8800 voor Chr. |
| Laat-Paleolithicum | PALEOL | 35.000 - 8800 voor Chr. |
| Midden-Paleolithicum | PALEOM | 300.000 – 35.000 voor Chr. |
| Vroeg-Paleolithicum | PALEOV | tot 300.000 voor Chr. |

Bron: Archeologisch Basis Register 1992



1 Inleiding en administratieve gegevens

In opdracht van Van den Heuvel Ontwikkeling & Beheer B.V. heeft ADC ArcheoProjecten in november 2016 een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek uitgevoerd op de locatie Oosteinde 2-3 in Wijngaarden (afb. 1 en 2).

Aanleiding is de voorgenomen splitsing van het huidige bedrijfsperceel in twee percelen met woonbestemming en bedrijfsbestemming. Twee bestaande bedrijfswoningen in het oosten van het plangebied zullen worden samengevoegd tot één burgerwoning en een nieuwe vrijstaande bedrijfswoning zal in het zuidwesten van het plangebied gebouwd worden. De huidige schuur in het midden van het plangebied zal gesloopt worden.

Sinds 1 juli 2016 is de Erfgoedwet in werking getreden en is de Monumentenwet 1988 komen te vervallen. De bepalingen van de Monumentenwet zijn echter opgenomen in de Erfgoedwet. Op grond van de Erfgoedwet moeten archeologische (verwachtings)waarden gewaarborgd zijn in het bestemmingsplan. In het vigerende bestemmingsplan 'Buitengebied Graafstroom 3^e Herziening', dat op 15 september 2015 door de gemeente Molenwaard is vastgesteld, heeft het plangebied grotendeels de dubbelstemming Waarde Archeologie 1 en Waarde Archeologie 2.¹ Op de archeologische verwachtingskaart betreft dit zones met respectievelijk een zeer hoge verwachting en een middelmatige verwachting voor Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd.² Volgens de bestemmingregels is archeologisch onderzoek verplicht bij bouwwerkzaamheden waarbij de bodem tot minstens 30 cm –mv vergraven wordt en met een oppervlakte groter dan 30, dan wel 100 m². In het uiterste noordwesten bevindt zich een zone met de dubbelbestemming Waarde Archeologie 4, waar archeologisch onderzoek nodig is bij bouwwerkzaamheden groter dan 250 m² en dieper dan 30 cm –mv. Hier geldt een hoge verwachting aan of nabij het oppervlak voor de periode prehistorie tot Middeleeuwen.

Ten behoeve van het verkrijgen van een omgevingsvergunning dient de initiatiefnemer een rapport te overleggen waarin naar oordeel van de bevoegde overheid de archeologische waarde van het plangebied voldoende is vastgesteld. In het kader van dit proces heeft het in dit rapport beschreven onderzoek plaatsgevonden.

In Nederland dient het vaststellen van de archeologische waarde van een plangebied te gebeuren op grond van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA versie 3.3).³ Gemeenten kunnen hierop aanvullende uitvoeringskaders vaststellen. De gemeente Molenwaard heeft voor zover bekend echter geen aanvullende uitvoeringskaders vastgesteld voor het uitvoeren van archeologisch vooronderzoek, noch zijn deze voor dit project afzonderlijk opgesteld.⁴ Dit onderzoek is dus gebaseerd op de algemene criteria die in de KNA staan geformuleerd.

¹ www.ruimtelijkeplannen.nl

² Boshoven *et al.* 2009.

³ SIKB 2013.

⁴ www.gemeentemolenwaard.nl



De volgende administratieve gegevens zijn van toepassing:

| | |
|---|--|
| Oprachtgever: | Van den Heuvel Ontwikkeling & Beheer B.V. Dhr. R. de Groot Lekdijk 44, 2967GB Langerak |
| Fasen AMZ-cyclus: | Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een verkennend en karterend booronderzoek |
| Aanleiding: | Bouw bedrijfswoning, sloop schuur, bestemmingsplanwijziging |
| Locatie: | Oosteinde 2-3 |
| Plaats: | Wijngaarden |
| Gemeente: | Molenwaard |
| Provincie: | Zuid-Holland |
| Kadastrale gegevens: | Wijngaarden, sectie A, nrs. 699 & 405 |
| Kaartblad: | 38D |
| Oppervlakte plangebied | 8800 m ² |
| Coördinaten: | 114.588 / 428.901 114.721 / 428.901 114.721 / 428.780 114.588 / 428.780 |
| Bevoegde overheid met contactgegevens: | Gemeente Molenwaard Dhr. K. Benschop Postbus 5 2770AA Bleskensgraaf 0184-805216 kees.benschop@dewaardwerkt.nl |
| ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer (CIS-code): | 4020794100 |
| ADC-projectcode: | 4180764 |
| Auteur: | J. Holl |
| Projectmedewerker(s): | n.v.t. |
| Autorisatie: | R.M. van der Zee |
| Periode van uitvoering: | november 2016 |
| Beheer en plaats documentatie: | ADC ArcheoProjecten bv, Amersfoort |
| Beheer en plaats digitale documentatie (e-depot): | http://dx.doi.org/10.17026/dans-xqb-eeew |



2 Bureauonderzoek

2.1 Doelstelling en vraagstelling

Het bureauonderzoek vormt de eerste stap in het vaststellen van de archeologische waarde van het gebied. Het doel van bureauonderzoek is het aan de hand van schriftelijke bronnen verwerven van informatie over bekende en/of verwachte archeologische waarden in het plangebied, om daarmee te komen tot een gespecificeerde, archeologische verwachting.

Voor het bureauonderzoek zijn de volgende onderzoeksvragen opgesteld:

- Zijn mogelijk archeologische waarden in het plangebied aanwezig, en zo ja, wat is de specifieke archeologische verwachting?
- Is het plangebied voldoende onderzocht en zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek kan worden geadviseerd?

2.2 Methodiek

Het onderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.3 Landbodems, protocol 4002 Bureauonderzoek.

Het bureauonderzoek bestaat uit de volgende elf processtappen:

1. Afbakenen plan- en onderzoeksgebied en vaststellen consequenties van mogelijk toekomstig gebruik;
2. Aanmelden onderzoek bij Archis;
3. Vermelden (en toepassen) overheidsbeleid;
4. Beschrijven huidig gebruik;
5. Beschrijven historische situatie en mogelijke verstoringen;
6. Beschrijven mogelijke aanwezigheid bouwhistorische waarden in de ondergrond;
7. Beschrijven bekende archeologische en aardwetenschappelijke waarden;
8. Opstellen gespecificeerde verwachting;
9. Opstellen standaardrapport bureauonderzoek;
10. Afmelden onderzoek bij Archis: overdracht onderzoeksgegevens;
11. Aanleveren digitale gegevens bij e-Depot.

De processtappen 1 tot en met 7 leveren gegevens op basis waarvan processtap 8, de gespecificeerde verwachting wordt opgesteld. De gespecificeerde verwachting kan worden beschouwd als een belangrijke conclusie van het bureauonderzoek, omdat hierin wordt aangegeven of, en zo ja, welke archeologische waarden worden verwacht, indien relevant weergegeven op een kaart.

De resultaten van processtappen 1 tot en met 8 worden behandeld in de paragrafen 3.1 tot en met 3.5. Processtap 9 resulteert in het voorliggende rapport. De processtappen 10 en 11 hebben betrekking op het voor derden openbaar maken van de resultaten van het bureauonderzoek bij onder meer Archis en het e-Depot.

2.3 Resultaten

2.3.1 Afbakening plan- en onderzoeksgebied, beschrijving huidig gebruik en vaststellen van de consequenties van het mogelijk toekomstige gebruik

Het plangebied is gelegen in het buitengebied ten oosten van Wijngaarden. Aan de oost-, noord- en westzijde grenst het aan bouwland en aan de zuidzijde bevindt zich een weg (Oosteinde).

Het plangebied is momenteel bebouwd met een bedrijfsgebouw (westelijke perceel) en een dubbele bedrijfswoning en schuur (oostelijke perceel). Er zijn geen gegevens bekend over de huidige funderingsdieptes. De rest van de percelen is overwegend in gebruik als erf, met in het noordwesten een zone met bomen, behorende bij een hoveniersbedrijf.

Er zijn geen gegevens met betrekking tot de milieukundige situatie beschikbaar.



In het kader van het onderzoek zijn gegevens met betrekking tot de aanwezigheid van ondergrondse kabels en leidingen opgevraagd bij het KLIC. Uit de hierop ontvangen gegevens blijkt dat diverse kabels en leidingen aanwezig zijn, in een strook ten zuiden van de huidige bebouwing en op de grens tussen beide percelen.⁵

Van het plangebied zelf zijn onvoldoende archeologische en aardkundige gegevens beschikbaar om een uitspraak te kunnen doen over de archeologische verwachting. Daarom zijn tevens gegevens betrokken uit de directe omgeving, waarmee het onderzoeksgebied kan worden gedefinieerd als het gebied binnen een straal van circa 500 m rondom het plangebied. De begrenzing van deze zone is gebaseerd op het gegeven dat hierbinnen sprake is van voldoende informatie om een uitspraak te doen over de archeologische verwachting die representatief is voor het plangebied.

In het plangebied zijn de volgende ingrepen gepland:

| | |
|--|-------------------------------------|
| Aard ingreep: | bouw bedrijfswoning en sloop schuur |
| Wijze fundering: | onbekend |
| Onderkeldering: | onbekend |
| Diepte bodemverstoring: | onbekend |
| Oppervlakte bodemverstoring: | onbekend |
| Verwachte wijziging grondwaterstand: | onbekend |
| Toekomstige ligging boven- en ondergrondse infrastructuur: | onbekend |
| Toekomstige ligging verharding: | onbekend |

Het is onbekend wat de toekomstige funderingswijze wordt van de bedrijfswoning. De te slopen schuur is ongefundeerd en gebouwd op stelconplaten. Tijdens de sloop zal de bodem niet dieper dan 30 cm –mv vergraven worden.

De consequentie van de voorgenomen ingreep kan zijn dat eventuele aanwezige waardevolle archeologische resten in de ondergrond mogelijk worden aangetast.

2.3.2 Beschrijving van de aardwetenschappelijke waarden

In het plangebied bevindt zich een opeenvolging van de volgende geologische niveaus⁶:

| Geologisch niveau | Gemiddelde diepte top niveau (m t.o.v. NAP) | Omschrijving | Ouderdom / periode |
|------------------------|---|--|---------------------------------|
| Geen | Maaiveld (zuidelijke helft plangebied) | Middeleeuwse ophogingslaag | Late Middeleeuwen – Nieuwe tijd |
| Hollandveen Laagpakket | -1.8 | Veen | Bronstijd – Late Middeleeuwen |
| Formatie van Echteld | -3.2 | Beddingafzettingen stroomgordel van Schoonrewoerd | Neolithicum |
| Formatie van Echteld | Naar verwachting dieper dan -7 | Mogelijk restant oever- en komafzettingen stroomgordel van Vuilendam | Mesolithicum |

⁵ KLIC-meldingsnummer 16G450769.

⁶ <http://www.dinoloket.nl>; Cohen, *et al.* 2012.



Aan het maaiveld gelden de volgende aardwetenschappelijke gegevens:

| Bron | Informatie |
|--|--|
| Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000 ⁷ | Ontgonnen veenvlakte (kaartcode: 1M46) |
| Bodemkaart van Nederland 1:50.000 ⁸ | Koopveengronden Bosveen of eutroof broekveen, grondwatertrap II (kaartcode: hVh-II) |
| Geologische kaart van Nederland 1:50.000 ⁹ | van west naar oost: Hollandveen op Afzettingen van Gorkum (kaartcode: rC0), Hollandveen op een afwisseling van Afzettingen van Gorkum (kom- en oeverafzettingen) met Hollandveen (rG2) en Afzettingen van Tiel (komafzettingen) op een afwisseling van Hollandveen met Afzettingen van Gorkum (kom- en oeverafzettingen) (kaartcode: rF2k) ¹⁰ |
| Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) ¹¹ | 0,5 tot 0,7 m beneden NAP in zone in het oosten van plangebied (mogelijke woonheuvel), 1,2 tot 1,4 m beneden NAP in overige deel erfzone |

Het plangebied bevindt zich in de Alblasserwaard, in een overgangszone tussen het rivierengebied in het oosten en het getijdengebied in het westen. In de laatste ijstijd (Weichselien; tot ca. 10.000 jaar geleden) bevond zich een vlechtende riviervlakte in dit gebied. Tijdens warmere perioden in deze ijstijd sneden de rivieren zich in in de riviervlakte, waarbij enkele terrassen ontstonden. Het plangebied bevindt zich naar verwachting op het oudste terras binnen de Alblasserwaard, dat ontstaan is in het Midden-Weichselien. Aan het eind van het Weichselien zijn onder droge, koude omstandigheden enkele rivierduinen afgezet in de Alblasserwaard, doordat zand uit de riviervlakte verstoof en even verderop in de vorm van duinen werd afgezet. In het plangebied zelf worden geen rivierduinen verwacht.

Gedurende het Holoceen kregen de rivieren een meanderende loop en vormden zich diverse stroomgordels, die zich gedurende het Holoceen regelmatig verlegden. De afzettingen die gevormd werden door deze stroomgordel worden tot de Formatie van Echteld gerekend. Deze Formatie wordt lithogenetisch ingedeeld in grofweg: stroomgordelafzettingen, crevasse-afzettingen, komafzettingen en dijkdoorbraakafzettingen. De stroomgordelafzettingen worden verder onderverdeeld in bedding-, oever-, en restgeul-afzettingen. Bedding-, restgeul- en oeverafzettingen worden nabij de rivier zelf gevormd. Op grotere afstand van de rivier zijn komafzettingen afgezet; zwak tot matig siltige klei en veen.¹²

In de Alblasserwaard ontstonden de eerste stroomgordels tussen 8.000 en 7.000 jaar geleden. Eén van deze stroomgordels was de Vuilendam stroomgordel, die tussen 5420 en 4320 v. Chr. langs het noorden van het plangebied zou hebben gestroomd. Deze stroomgordel is een zogenaamde anastomoserende rivier, een rivier met meerdere stabiele geulen van waaruit bij hoog water regelmatig oeverwaldoorbraken plaatsvonden, waarbij crevasses ontstonden. Mogelijk zijn in het plangebied kom-, oever- of crevasseafzettingen gevormd vanuit deze stroomgordel. Deze zullen zich echter op een diepte van minstens 6 m –mv bevinden en voor een groot deel zijn opgeruimd door latere rivieren.

Tussen 2570 en 1750 v. Chr. was de Schoonrewoerd stroomgordel actief in het plangebied. Op basis van de digitale meandergordelkaart loopt deze stroomgordel door het westen van het plangebied. Ook deze rivier had een anastomoserend patroon. Naar verwachting zijn in (een deel

⁷ Alterra 2006.

⁸ Stichting voor Bodemkartering 1984.

⁹ Rijks Geologische Dienst 1992.

¹⁰ In de huidige classificatie (TNO 2013) worden de genoemde Afzettingen van Tiel en Gorkum beide gerekend tot de Formatie van Echteld en niet nader onderscheiden. Het Hollandveen wordt gerekend tot de Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laagpakket.

¹¹ ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer/

¹² De Mulder, *et al.* 2003.



van) het plangebied beddingafzettingen van deze meandergordel afgezet. In het oosten kunnen kom- of oeverafzettingen van deze meandergordel voorkomen.¹³

In de periode hierna raakten de actieve geulen in de Alblasserwaard buiten gebruik, waardoor een venig komgebied ontstond dat ruwweg de Alblasserwaard, Vijfheerenlanden en Krimpenerwaard besloeg. Het in deze periode gevormde veenpakket wordt gerekend tot het Hollandveen Laagpakket, behorende bij de Formatie van Nieuwkoop.¹⁴

Deze woeste veengronden zijn in de Late Middeleeuwen ontgonnen om het landbouwareaal in West-Nederland te vergroten. Het plangebied ligt langs een ontginningsas uit deze periode. In de Alblasserwaard zijn in de Late Middeleeuwen huisterpen aangelegd zodat men bij overstromingen en natte perioden toch nog een droge woonplaats had.¹⁵

De bodem in het plangebied bestaat uit koopveengronden op bosveen of eutroof broekveen (hVb), met een grondwatertrap II. Dit zijn gronden die kenmerkend zijn voor onverveende bovenlanden of droogmakerijen.¹⁶

2.3.3 Beschrijving van bekende archeologische waarden

In het onderzoeksgebied zijn de volgende archeologische (indicatieve) waarden en ondergrondse bouwhistorische waarden vastgesteld (zie afbeelding 4 en 5):

| AMK-terrein | Omschrijving | Datering ¹⁷ | Opmerking |
|-------------|--------------|------------------------|-----------|
| geen | | | |

| Onderzoeksmelding | Soort onderzoek | Resultaat | Advies |
|-------------------|-----------------------|------------------------------------|-------------------------------|
| 9.468 | Bureau-/booronderzoek | Geen aanwijzingen voor archeologie | Het plangebied is vrijgegeven |

| Waarneming | Omschrijving | Datering ¹⁸ | Opmerking |
|------------|--------------|------------------------|---|
| 35.538 | Ophoging | LME | Laatmiddeleeuwse ophoging aangetroffen door particulier, in het huidige plangebied |
| 424.803 | Ophoging | LME | Verhoging in het landschap met daaromheen slotjes, aangetroffen door particulier 300 m ten noordoosten van het plangebied |
| 35.537 | Ophoging | LME | Laatmiddeleeuwse ophoging, aangetroffen door particulier 300 m ten zuidwesten van het plangebied |
| 35.535 | Ophoging | LME | Laatmiddeleeuwse ophoging, aangetroffen door particulier 400 m ten zuidwesten van het plangebied |

Het plangebied bevindt zich naar verwachting deels op een laatmiddeleeuwse woonheuvel. Dergelijke woonheuvels werden opgebracht nadat het perceel door ontwatering, oxidatie van veen en inklinking steeds hogere grondwaterstanden kende. Dit leidde ertoe dat boeren van akkerbouw

¹³ Cohen, *et al.* 2012.

¹⁴ Boshoven, *et al.* 2009.

¹⁵ Haartsen 2009.

¹⁶ Stichting voor Bodemkartering 1984.

¹⁷ Voor een verklaring van de afkortingen, zie tabel 1.

¹⁸ Voor een verklaring van de afkortingen, zie tabel 1.



moesten overgaan op veeteelt en hun woonplaatsen moesten ophogen. Hoewel de meeste woonheuvels in de Alblasserwaard in de 12^e eeuw zijn opgeworpen, vormen de woonheuvels in Wijngaarden hierop een uitzondering. Deze woonheuvels zijn opgeworpen vanaf het midden van de 13^e eeuw. Nadat de afwatering in het gebied verbeterde, was verdere ophoging niet meer noodzakelijk. Ter plaatse van deze woonheuvels dient rekening te worden gehouden met sporen van laatmiddeleeuwse bewoning, zoals houten boerderijresten en erfstructuren.¹⁹

Behalve de kartering van de woonheuvels zijn in (de directe omgeving van) het plangebied geen archeologische vondsten gedaan.

Op de gemeentelijke en provinciale verwachtings-/beleidskaarten staat de volgende archeologische verwachting voor het plangebied aangegeven:²⁰

| Bron | Verwachting | Toelichting |
|--|---|---|
| Cultuurhistorische Hoofdstructuur Zuid-Holland ²¹ | Deels zeer grote kans op archeologische sporen, deels kleine kans op archeologische sporen | Voor het gedeelte op de Schoonrewoerdse stroomrug geldt een zeer grote kans, voor het overige deel een kleine kans. |
| Gemeentelijke beleidskaart ²² | Oosten: zeer hoge verwachting voor Middeleeuwen en Nieuwe tijd westen: middelmatige verwachting voor Middeleeuwen en Nieuwe tijd | Zeer hoge verwachting vanwege de verwachte aanwezigheid van een laatmiddeleeuwse ophoging, middelmatige verwachting voor Middeleeuwen en Nieuwe Tijd, vanwege de ligging in een bewoningslint, hoge verwachting prehistorie tot Middeleeuwen vanwege de ligging op een stroomrug. |

Het plangebied ligt in de oostelijke uitloper van het bewoningslint/ontginningsas van Wijngaarden en in het plangebied is een laatmiddeleeuwse ophoging/woonheuvel gekarteerd, hoewel dit laatste nog niet door onderzoek is bevestigd. Op AHN-beelden²³ is in het oosten van het plangebied een min of meer ronde verhoging te zien waar het maaiveld circa 0,5 m hoger ligt dan in het omliggende deel van het erf. Dit zou een restant van de laatmiddeleeuwse woonheuvel kunnen zijn.

Gedurende het Paleo- en Mesolithicum werden vooral de rivierduinen bewoond, maar in het Neolithicum vond een verschuiving plaats naar bewoning op de stroomruggen. Binnen de voormalige gemeente Graafstroom (waar het plangebied in lag) zijn vindplaatsen bekend uit deze periode, overwegend op de Schoonrewoerdse stroomrug. Het gaat hierbij om kleine (ca. 0,25 ha) nederzettingen op regelmatige afstand van elkaar. Ook uit de Bronstijd zijn diverse vindplaatsen bekend op de Schoonrewoerdse stroomrug. Vanaf de Late Bronstijd neemt het aantal bekende vindplaatsen in de Alblasserwaard sterk af en uit de IJzertijd zijn weinig waarnemingen bekend, mogelijk vanwege de toenemende vernatting van het gebied. In de Romeinse tijd en Vroege Middeleeuwen concentreerde de bewoning zich langs de in het gebied aanwezige waterlopen. In het huidige plangebied worden geen resten uit deze perioden verwacht. Vanwege de aanwezigheid van een veenmoeras was het gebied weinig aantrekkelijk voor bewoning. Vanaf de Late Middeleeuwen werd de Alblasserwaard ontgonnen en langs de ontginningsassen worden bewoningsresten uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd verwacht.²⁴

¹⁹ Boshoven *et al.* 2009.

²⁰ http://pzh.b3p.nl/viewer/app/Cultuur_historische_atlas; Boshoven *et al.* 2009.

²¹ http://pzh.b3p.nl/viewer/app/Cultuur_historische_atlas

²² BAAC 2009.

²³ ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer

²⁴ Boshoven *et al.* 2009.



2.3.4 Beschrijving van de historische situatie, mogelijke verstoringen en bouwhistorische waarden

De historische situatie is op verschillende kaarten als volgt:

| Bron | Jaartal | Historische situatie |
|---|-----------|--|
| De Vries & Stoopendal ²⁵ | 1767 | Plangebied ligt in polder Ruybroeck |
| Kadastrale minuut (afb. 6) ²⁶ | 1811-1832 | Westelijk perceel: weiland met smalle strook bouwland Oostelijk perceel: grotendeels huis, schuur met erf en tuin, deels boomgaard, met bouwland in uiterste noorden. Tussen beide percelen en in het uiterste noordoosten van het oostelijke perceel bevindt zich 'water als weiland/bouwland'. Langs het zuiden van beide percelen liep een wetering |
| Bonnekaart ²⁷ | 1877-1914 | Westelijk perceel: bouwland en weiland Oostelijk perceel: bouwland en gebouw (huis of schuur). Het woonperceel strekte zich verder uit ten oosten van het plangebied. Direct ten oosten van het plangebied stond eveneens een gebouw. |
| Bonnekaart ²⁸ | 1899-1930 | Westelijk perceel: idem Oostelijk perceel: twee gebouwen binnen het plangebied, het huis ten oosten van het plangebied lijkt gesloopt. |
| Topografische kaart ²⁹ | 1936-1981 | Idem |
| Topografische kaart ³⁰ | 1989 | Westelijk perceel: weiland Oostelijk perceel: erf met drie gebouwen |
| Topografische kaart ³¹ | 1995 | Gebouw in westelijk perceel, drie gebouwen in oostelijk perceel |
| Topografische kaart ³² | 1998-2010 | Situatie gelijk met huidige (1 gebouw in westelijk perceel, 2 gebouwen in oostelijk perceel) |
| Basisregistratie adressen en gebouwen ³³ | | Huidige bedrijfswoning: bouwjaar 1931 Schuur oostelijk perceel: bouwjaar 1980 Bedrijfsgebouw westelijk perceel: bouwjaar 1990 |

Het plangebied ligt in de Alblasserwaard, dat lange tijd bestond uit een uitgestrekt veenmoeras dat ongeschikt was voor bewoning. Vanaf de 8^e eeuw raakte het gebied langzaam weer bewoond en werd het gebied vanaf de oeverwallen van de Lek, Linge en Merwede ontgonnen.

In de Alblasserwaard werden eerst de randen van het gebied, die grensden aan de grote rivieren, ontgonnen. In het eerste kwart van de 12^e eeuw was het meeste land direct langs de grote rivieren ontgonnen. Daarna werd begonnen met het meer landinwaarts gelegen gebied en werd het gebied rond Wijngaarden ontgonnen. Het plangebied ligt langs een ontginningsas uit deze periode, de Achterwetering. Hiervanuit vond cope-ontginning plaats. De ontginning van de Alblasserwaard eindigde vermoedelijk rond 1270.³⁴

²⁵ De Vries & Stoopendal 1767.

²⁶ Kadaster 1932.

²⁷ Bureau Militaire Verkenningen 1878 & 1894.

²⁸ Bureau Militaire Verkenningen 1899, 1927 & 1930.

²⁹ www.topotijdreis.nl; bron onbekend.

³⁰ www.topotijdreis.nl; bron onbekend.

³¹ www.topotijdreis.nl; bron onbekend.

³² www.topotijdreis.nl; bron onbekend.

³³ bagviewer.kadaster.nl.

³⁴ Boshoven *et al.* 2009.



Het plangebied lag in het uiterste oosten van dit bewoningslint en was mogelijk al vanaf de Late Middeleeuwen bewoond, gezien de aanwezigheid van een verhoogde huisplaats.

Op de kadastrale minuut van 1811-1832 is het plangebied reeds bebouwd en op basis van de percelering kan worden geconcludeerd dat de huisplaats een omvang had van ca. 2000 m².

Op basis van het historische kaartmateriaal heeft enkele keren sloop en nieuwbouw van de bebouwing op het oostelijke perceel plaatsgevonden. De huidige bedrijfswoning en schuur op het oostelijke perceel dateren respectievelijk uit 1931 en 1980. Het westelijke perceel is onbebouwd gebleven tot 1990, toen het huidige bedrijfsgebouw gerealiseerd werd.

2.4 Gespecificeerde verwachting en conclusie

De eerste, voor het bureauonderzoek opgestelde onderzoeksvraag *“Zijn mogelijk archeologische waarden in het plangebied aanwezig, en zo ja, wat is de specifieke archeologische verwachting?”* kan als volgt worden beantwoord:

In het plangebied worden in de diepere ondergrond beddingafzettingen van de Schoonrewoerdse meandergordel verwacht. Op grond van de vormingsgeschiedenis kunnen in de top, die zich naar verwachting op 2 m –mv bevindt, archeologische resten uit de periode Neolithicum – Bronstijd worden verwacht. Deze resten zullen overwegend bestaan uit bewoningsresten, zoals aardewerk- en vuursteenconcentraties, aangevuld met grondsporen. Deze resten zullen zich bevinden binnen een archeologische, humeuze laag. Op grond van de vernatting van het gebied en grootschalige veenvorming, waarbij ook de Schoonrewoerdse meandergordel met veen overgroeid raakte, worden geen resten uit de periode IJzertijd – Vroege Middeleeuwen verwacht.

In de 12^e of 13^e eeuw werd het veengebied op grote schaal ontgonnen, waarbij de Achterwetering als ontginningsas fungeerde. Hierlangs ontstond een bewoningslint waar het plangebied deel van uit maakt. Als gevolg van wateroverlast werden de erven in het midden van de 13^e eeuw opgehoogd en ontstond een reeks woonheuvels. Dit komt overeen met het 19^e-eeuwse kaartmateriaal, waarop ter plaatse van de woonheuvel bebouwing staat weergegeven. Deze woonheuvels bestaan uit opgebrachte lagen met daarin vondstmateriaal uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd, zoals bouwmetaal, dierlijk bot en fragmenten van gebruiksvoorwerpen. Direct onder deze laag kunnen sporen van afvalkuilen, sloten en bewoning zoals muurresten, resten van vloeren en uitbraaksleuven verwacht worden.

Naar verwachting zijn de laatmiddeleeuwse resten deels verstoord als gevolg van de aanleg van de huidige bebouwing en voorlopers hiervan.

Voor de gespecificeerde verwachting gelden de volgende karakteristieken:

| Karakteristiek | Omschrijving |
|--|--|
| Datering: | Late Middeleeuwen / Nieuwe Tijd |
| Complexiteit(n): | Nederzetting |
| Omvang: | 2000 m ² (gebaseerd op kadastrale minuut) |
| Landschappelijke en/of geologische context: | langs ME ontginningsas |
| Diepteligging: | Maaiveld tot ca. 1 m -mv |
| Locatie: | Met name oostelijke perceel |
| Soort vindplaats: | Vindplaats met een archeologische laag |
| Uiterlijke kenmerken: | Archeologische laag bestaande uit fragmenten aardewerk, houtskool, bouwmetaal e.d. |
| Conservering: | Mogelijk aangetast door aanleg diverse bebouwing |
| Wordt het archeologisch relevante niveau bedreigd door de voorgenomen werkzaamheden: | Mogelijk door sloop huidige schuur |



| Karakteristiek | Omschrijving |
|--|--|
| Datering: | Neolithicum |
| Complexiteit(n): | Nederzetting |
| Omvang: | onbekend |
| Landschappelijke en/of geologische context: | Op Schoonrewoerdse stroomrug |
| Diepteligging: | 1,5 tot 3 m -mv |
| Locatie: | Gehele plangebied |
| Soort vindplaats: | Vindplaats met vondststrooiing van overwegend vuursteen |
| Uiterlijke kenmerken: | Strooiing van vuursteenfragmenten |
| Conservering: | Overwegend goed door afdekking met veenpakket, mogelijk deels verstoord door fundering huidige en vroegere bebouwing |
| Wordt het archeologisch relevante niveau bedreigd door de voorgenomen werkzaamheden: | Ja, door funderingspalen nieuwbouw |

Aangezien de top van de afzettingen van de meandergordel van Vuilendam geërodeerd is door de jongere Schoonrewoerd stroomgordel, worden geen archeologische resten in deze afzettingen verwacht. Bovendien bevindt deze stroomgordel zich op een dergelijk grote diepte dat nader onderzoek van deze stroomgordel niet nodig wordt geacht.

De beantwoording van de overige onderzoeksvragen is als volgt:

- *Is het plangebied voldoende onderzocht en zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek kan worden geadviseerd?*

In het plangebied is een Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van booronderzoek nodig om de bodemopbouw en de intactheid ervan alsook aanwezigheid van archeologische niveaus (waaronder de verwachte huisterp) vast te stellen.

3 Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)

3.1 Plan van Aanpak

3.1.1 Inleiding

Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het aanvullen en toetsen van de op basis van het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde verwachting, zoals deze is geformuleerd in par. 2.4. Op 7 november 2016 werd een Plan van Aanpak opgesteld, waarin de werkwijze van het onderzoek werd vastgelegd.

In lijn met de conclusie naar aanleiding van de gespecificeerde verwachting (par. 2.4) is gekozen voor een verkennend booronderzoek.

Met het verkennende booronderzoek zal de bodemopbouw en de mate van intactheid daarvan bepaald worden. Het leidt tot beantwoording van de volgende onderzoeksvragen:

- Wat is de geo(morfo)logische en bodemkundige opbouw van de ondergrond in het plangebied?
- In hoeverre is deze opbouw nog intact?
- Bevinden zich archeologisch relevante afzettingen in het plangebied?
- Zo ja, op welke diepte ten opzichte van het maaiveld en het NAP?
- Alhoewel niet het doel van een verkennend booronderzoek, zijn er desondanks toch archeologische indicatoren aangetroffen?
 - Zo ja:
 - Op welke diepte ten opzichte van het maaiveld en het NAP zijn deze archeologische indicatoren aangetroffen?
 - Wat is de horizontaal ruimtelijke spreiding van deze archeologische indicatoren?
 - Wat is de aard en ouderdom van deze indicatoren?



- In welk opzicht kan op basis van het veldonderzoek de archeologische verwachting worden bijgesteld?
- In hoeverre worden de (mogelijk aanwezige) archeologische waarden bedreigd door toekomstige planontwikkeling?
- Is het plangebied voldoende onderzocht en zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek kan worden geadviseerd?

3.1.2 Uitvoeringsplan veldwerkzaamheden

Voor het beantwoorden van de in par. 3.1.1 genoemde onderzoeksvragen is de volgende onderzoeksmethode toegepast:

| | |
|------------------|---|
| Aantal boringen: | 5 |
| Boorgrid: | Verspreid over het plangebied |
| Diepte boringen: | Maximaal 4 m -mv |
| Boormethode: | Edelman met diameter 7 cm en guts met diameter 3 cm |
| Bemonstering: | Versnijden en/of verbrokkelen |

Aangezien boring 4 stuitte op puin, is een aanvullende boring (boring 6) geplaatst in het noorden van het plangebied.

De bodemtextuur en archeologische indicatoren zijn beschreven volgens SBB 5.1 van het NITG-TNO waarin ondermeer de standaard classificatie van bodemmonsters volgens NEN5104 wordt gehanteerd.³⁵ De X- en Y-coördinaten zijn bepaald aan de hand van de lokale topografie en ingemeten met behulp van een meetlint. De hoogte van het maaiveld ter plaatse van de boringen is bepaald aan de hand van AHN-beelden.

3.1.3 Monsternameplan

Hoewel een verkennend booronderzoek niet als primair doel het opsporen van archeologische vindplaatsen en indicatoren heeft, zullen eventuele relevante archeologische vondsten wel worden verzameld en indien mogelijk globaal worden gedetermineerd. Ook voor het onderzoek relevante bodemlagen zullen worden bemonsterd.

3.2 Resultaten Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)

3.2.1 Veldinspectie

Het plangebied is in gebruik als erf en bebouwd met een bedrijfswoning en enkele schuren. Het is deels verhard. De boringen zijn geplaatst op de onverharde delen, die in gebruik waren als grasland. Rondom de huidige bebouwing zijn duidelijke verhogingen in het maaiveld waar te nemen, en direct buiten het erf, aan de noordkant ligt het maaiveld ca. 50 m lager dan op het erf.

3.2.2 Lithologische beschrijving

De locatie van de boringen is weergegeven in afb. 7. De boorgegevens worden gepresenteerd in bijlage 1.

In de boringen 1 en 2 is vanaf een diepte van 90 à 110 cm –mv overwegend bosveen aangetroffen, met hierbinnen enkele lagen matig tot sterk siltige, zwak humeuze, bruingrijze, kalkloze klei, die geïnterpreteerd wordt als komklei. Dieper dan 250 cm –mv heeft het veen een lichte kleibijmenging, maar hierboven is het mineraalarm. In boring 1 is direct op het veen (op 80 cm –mv) een 10 cm dikke laag uiterst grof, matig siltig, zwak humeus, grijs zand met grindbijmenging aangetroffen. Hierboven bevindt zich een 10 cm dikke, sterk zandige, veraarde veenlaag met hierboven weer een 30 cm dikke laag matig siltig, matig fijn, kalkrijk, grijs zand met grindbijmenging. Deze zandlagen worden geïnterpreteerd als crevasseafzettingen die tijdens overstromingen zijn afgezet. In boring 2 is de bodem boven het veenpakket verstoord en is sterk zandig veen en uiterst siltige klei met puinresten aangetroffen.

³⁵ Bosch 2005; Nederlands Normalisatie-Instituut 1989.



In boring 3 is zwak kleilig bosveen aangetroffen vanaf 180 cm –mv, met hierboven een 100 cm dik pakket sterk tot uiterst siltige, zwak humeuze, kalkrijke, bruingrijze klei. Dit laatste pakket wordt geïnterpreteerd als crevasseafzetting. Hierboven bevindt zich een 40 cm dik pakket veraard veen en de bovenste 40 cm bestaat uit verstoorde klei.

In boring 5 is vanaf 160 cm –mv kalkrijk, grijs zand aangetroffen. Dieper dan 190 cm is dit zand matig grof en zwak siltig en tussen 160 en 190 cm –mv is het zand matig siltig en matig fijn en bevat het kleilagen. Dit zandpakket wordt geïnterpreteerd als beddingafzetting van de Schoonrewoerdse meandergordel. Hierboven bevindt zich een 20 cm dik pakket matig siltige, ongerijpte, grijze klei met een zwak humeuze top. Deze klei wordt geïnterpreteerd als komklei. Boven deze komklei is een 40 cm dikke laag veraard, sterk kleilig veen aangetroffen. De bovenste 80 cm bestaat uit een omgewerkt zand- en kleipakket met veel puinresten en sintels.

Boring 6 is op 80 cm –mv gestuit op een grindlaag. Hierboven bevindt zich een 10 cm dikke laag veraard, sterk zandig veen en hierboven is eveneens een grindlaag aanwezig met kleibrokjes en een humusbijmenging. Deze grindlagen worden geïnterpreteerd als crevasseafzettingen. De bovenste 20 cm bestaat uit sterk zandig veen, dat geïnterpreteerd is als omgewerkte grond.

In het plangebied bestaat de bovenste 20 à 40 cm uit een vermenging van veen, klei en zand met overwegend een donkerbruine kleur en puin- en sintelresten. Dit is een laag omgewerkte grond. In de boringen 2 en 5 loopt de verstoring door tot 80 à 110 cm –mv, in de vorm van uiterst siltige of zandige, matig humeuze klei met puinresten en sintels. In boring 5 zijn onderin dit pakket fragmenten industrieel wit aardewerk aangetroffen, dat dateert uit de 19^e of 20^e eeuw. Het pakket betreft mogelijk een (sub)recente ophogingslaag gerelateerd aan de huidige bebouwing.

3.2.3 Interpretatie

In het zuidoosten zijn beddingafzettingen van de Schoonrewoerdse meandergordel aangetroffen, op 160 cm –mv, afgedekt door komafzettingen. Ten westen hiervan, in boring 3, is een 100 cm dikke laag crevasseafzettingen aangetroffen, op 80 cm –mv (sterk tot uiterst siltige klei). Gezien de ligging bovenop veen kunnen deze afzettingen niet gerelateerd worden aan de Schoonrewoerdse meandergordel, maar hebben ze een meer recente oorsprong. In de boringen 1 en 6 zijn zandige/grindige crevasseafzettingen aangetroffen op 20 à 40 cm –mv. Aangezien de crevasseafzettingen bovenop het veenpakket zijn afgezet, wordt verwacht dat deze dateren uit de Middeleeuwen.

In de komafzettingen, en in het veenpakket, worden geen archeologische resten verwacht. Deze pakketten representeren natte omstandigheden en vormden geen geschikte ondergrond voor bewoning. Archeologische resten zijn hierin niet te verwachten. Mogelijk kunnen in de top van de beddingafzettingen in boring 5 nog archeologische resten uit het Neolithicum voorkomen, op een diepte van 160 cm –mv. In de laatmiddeleeuwse ophogingslaag waar het huidige woonhuis op staat, kunnen nog steeds archeologische resten vanaf de Late Middeleeuwen verwacht worden. Deze zullen echter deels verstoord zijn, wat bevestigd wordt door het recente (19^e of 20^e eeuwse) aardewerk dat onderin deze laag is aangetroffen.

Op basis van het booronderzoek, gecombineerd met AHN-beelden, is in afb. 7 de verwachte begrenzing weergegeven van de laatmiddeleeuwse woonheuvel. In boring 3 zijn geen resten van deze heuvel aangetroffen en in boring 5 is een verstoorde laag tot 80 cm –mv aangetroffen.



3.3 Conclusies

De in paragraaf 3.1.1 gestelde onderzoeksvragen kunnen op basis van de bereikte resultaten als volgt worden beantwoord:

[bij verkennend booronderzoek:]

- *Wat is de geo(morfo)logische en bodemkundige opbouw van de ondergrond in het plangebied?*
In het plangebied is een pakket bosveen aangetroffen, afgewisseld met lagen komklei. In boring 5 is op 160 cm –mv beddingzand aangetroffen. In de boringen 1, 3 en 6 is een pakket crevasseafzettingen op het veen afgezet. Het plangebied ligt op basis van het booronderzoek in een ontgonnen veenvlakte (wat overeenkomt met het bureauonderzoek).
- *In hoeverre is deze opbouw nog intact?*
De bodem is omgewerkt tot een diepte variërend tussen 20 en 110 cm –mv, naar verwachting als gevolg van bouw en sloopactiviteiten. Hierbij is de top van de beddingafzettingen intact gebleven, maar de top van het veen en de top van de crevasseafzettingen zijn omgewerkt.
- *Bevinden zich archeologisch relevante afzettingen in het plangebied?*
In de beddingafzettingen kunnen in theorie archeologische resten voorkomen uit het Neolithicum. Het beddingzand is echter niet ontkalkt en er is ook geen vegetatieniveau in aangetroffen, wat betekent dat dit zand niet lang aan de oppervlakte heeft gelegen. Waarschijnlijk is het al snel bedekt geraakt met veen, waardoor de kans op archeologische resten in het beddingzand relatief laag is.
In het oostelijke perceel bevindt zich een ophoging, die naar verwachting gerelateerd is aan de laatmiddeleeuwse woonheuvel.
- *Zo ja, op welke diepte ten opzichte van het maaiveld en het NAP?*
Laatmiddeleeuwse resten worden direct vanaf het maaiveld tot ca. 2 m –NAP verwacht, rondom het huidige woonhuis. Ter plaatse van boring 5 is dit tot 80 cm –mv, maar ter plaatse van het woonhuis ligt het maaiveld hoger, dus de diepte ten opzichte van het maaiveld zal ter plaatse eveneens hoger zijn.
- *Alhoewel niet het doel van een verkennend booronderzoek, zijn er desondanks toch archeologische indicatoren aangetroffen?*
Nee.
- *In welk opzicht kan op basis van het veldonderzoek de archeologische verwachting worden bijgesteld?*
De verwachting kan naar beneden bijgesteld worden. De resten uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd zijn deels verstoord vanwege de huidige bebouwing. Voor resten uit het Neolithicum en de Bronstijd, die in de top van de beddingafzettingen verwacht werden, geldt op basis van het booronderzoek een lage verwachting. Er is in het beddingzand namelijk geen ontkalkte of humeuze top aangetroffen.
- *In hoeverre worden de (mogelijk aanwezige) archeologische waarden bedreigd door toekomstige planontwikkeling?*
Direct ten noordwesten van de woonheuvel zal een schuur gesloopt worden. De ingrepen zullen hier bestaan uit de bovengrondse sloop van een schuur en verwijdering van stelconplaten, waarbij de bodem vrijwel niet verstoord zal worden. Vandaar dat eventuele archeologische waarden naar verwachting niet verstoord zullen worden. Ter plaatse van de nieuw te bouwen bedrijfswoning in het zuidwesten van het plangebied worden geen archeologische waarden verwacht. Hier zijn slechts kom- en veenafzettingen aangetroffen.
- *Is het plangebied voldoende onderzocht en zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek kan worden geadviseerd?*
In het kader van de op dit moment geplande werkzaamheden (nieuwbouw in zuidwesten van plangebied / bovengrondse sloop schuur en verwijdering stelconplaten) is het plangebied voldoende onderzocht.



4 Aanbeveling

ADC ArcheoProjecten adviseert het terrein vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling. Het is echter niet volledig uit te sluiten dat binnen het onderzochte gebied toch nog archeologische resten voorkomen. Het verdient daarom aanbeveling om de uitvoerder van het grondwerk te wijzen op de plicht archeologische vondsten te melden bij de bevoegde overheid, zoals aangegeven in artikel 5.10 van de Erfgoedwet.

Wij wijzen u erop dat de bevoegde overheid op basis van dit rapport een selectiebesluit neemt. De mogelijkheid bestaat dat dit selectiebesluit afwijkt van het door ons opgestelde advies.



Literatuur

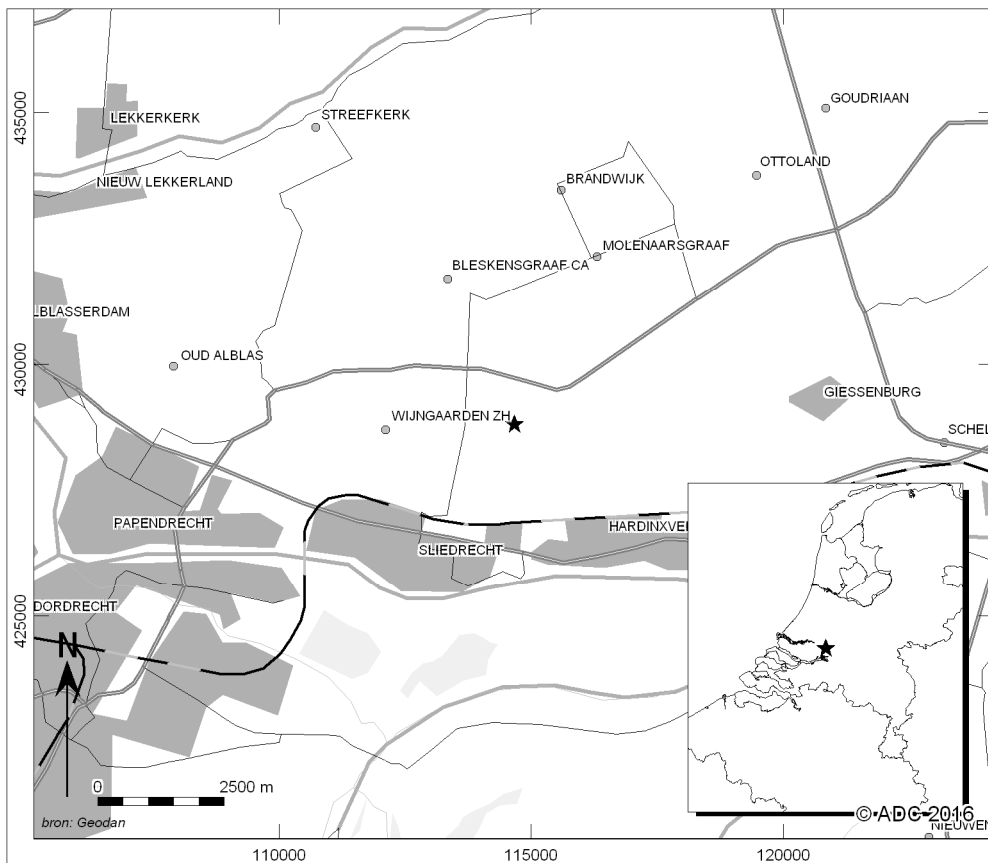
- Alterra**, 2006: *Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000. Landsdekkende en digitale versie*. Wageningen.
- BAAC**, 2009: *Archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart Gemeente Graafstroom*. 's Hertogenbosch.
- Bosch, J.H.A.**, 2005: *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode, Versie 5.2*. Utrecht (TNO-rapport NITG 05-043-A).
- Boshoven, E.H., A. Buesink, H.M.M. Geerts, J.S. Krist, L.A. Tebbens & J.M.J. Willems**, 2009: *Regio Alblasserwaard en Vijfheerenlanden. Een archeologische inventarisatie, verwachtings- en beleidsadvieskaart*. Deventer (BAAC-rapport V-08.0185).
- Bureau Militaire Verkenningen**, 1878, 1894, 1899, 1927, 1930: *Molenaarsgraaf, blad 526, 1:25.000*.
- Cohen, K.M., E. Stouthamer, H.J. Pierik & A.H. Geurts**, 2012: *Rhine-Meuse Delta Studies' Digital Basemap For Delta Evolution And Palaeogeography / Digitaal Basisbestand Paleogeografie van de Rijn-Maas Delta*. Utrecht.
- Haartsen, A.**, 2009: *Ontgonnen verleden; Regiobeschrijvingen provincie Zuid-Holland*. Ede.
- Kadaster**, 1832: *Kadastrale kaart 1811-1832: minuutplan Wijngaarden, Zuid Holland, sectie A, blad 03 (MIN08229A03)*.
- Kars, H. & A. Smit** (red.), 2003: *Handleiding Fysiek Behoud Archeologisch Erfgoed*. Amsterdam (Geoarchaeological and Bioarchaeological Studies 1).
- Mulder, E.F.J. de, M.C. Geluk, I. Ritsema, W.E. Westerhof & T.E. Wong**. 2003: *De ondergrond van Nederland*. Groningen.
- Normalisatie-Instituut, Nederlands**, 1989: *Geotechniek, classificatie van onverharde grondmonsters NEN 5104*. Delft.
- Rijks Geologische Dienst**, 1992: *Geologische kaart van Nederland 1:50.000, kaartblad 38 West Gorinchem*. Haarlem.
- SIKB**, 2013: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA) Landbodems*. Gouda.
- Stichting voor Bodemkartering**, 1984: *Bodemkaart van Nederland 1:50.000; kaartblad 38 West Gorinchem*. Wageningen.
- TNO**, 2013: *Lithostratigrafische Nomenclator van de Ondiepe Ondergrond, versie 2013*.
- Vries, A. de & B. Stoopendal**, 1767: *Den Alblasser Waard en Vyf Heeren Landen, te samen groot 33110 mergen*.

Geraadpleegde websites

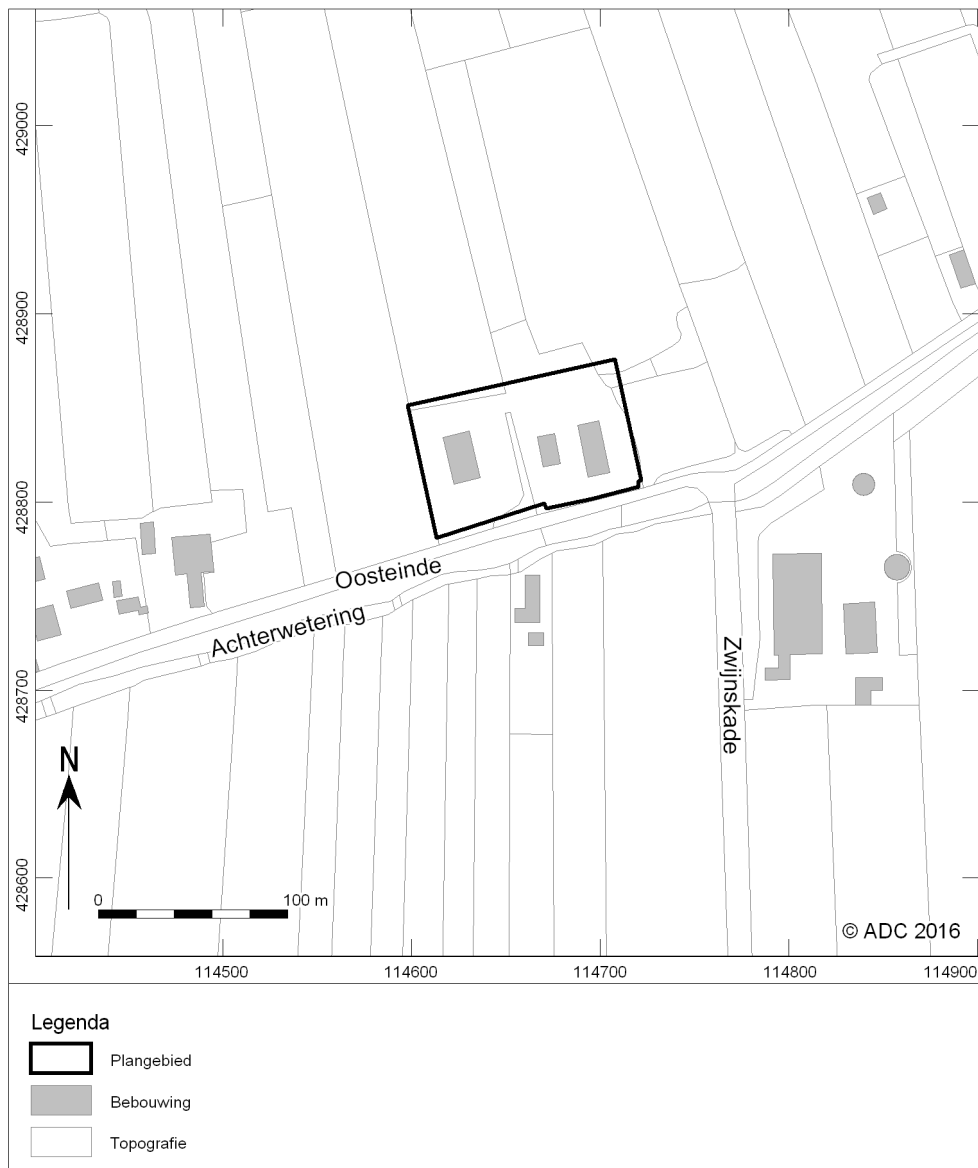
<http://ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer>
<http://bagviewer.kadaster.nl>
<http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl>
http://pzh.b3p.nl/viewer/app/Cultuur_historische_atlas
<http://www.dinoloket.nl>
<http://www.gemeentemolenwaard.nl>
<http://www.ruimtelijkeplannen.nl>
<http://www.topotijdreis.nl>
<https://archis.cultureelerfgoed.nl>
<https://easy.dans.knaw.nl>

Lijst van afbeeldingen en tabellen

- Afb. 1 Locatie van het plangebied
Afb. 2 Detailkaart van het plangebied
Afb. 3 Het plangebied geprojecteerd op de meandergordelkaart
Afb. 4 Het plangebied geprojecteerd op de verwachtingskaart van de Alblasserwaard en Vijfheerenlanden
Afb. 5 Het plangebied geprojecteerd op de Cultuurhistorische Hoofdstructuur Zuid-Holland, met ARCHIS-meldingen en AMK-terreinen
Afb. 6 Het plangebied geprojecteerd op het kadastrale minuutplan uit 1811-1832
Afb. 7 Resultaten booronderzoek geprojecteerd op AHN-beelden



Afb. 1 Locatie van het plangebied



Afb. 2 Detailkaart van het plangebied



Afb. 3 Het plangebied geprojecteerd op de meandergordelkaart³⁶

³⁶ Cohen *et al.* 2012.



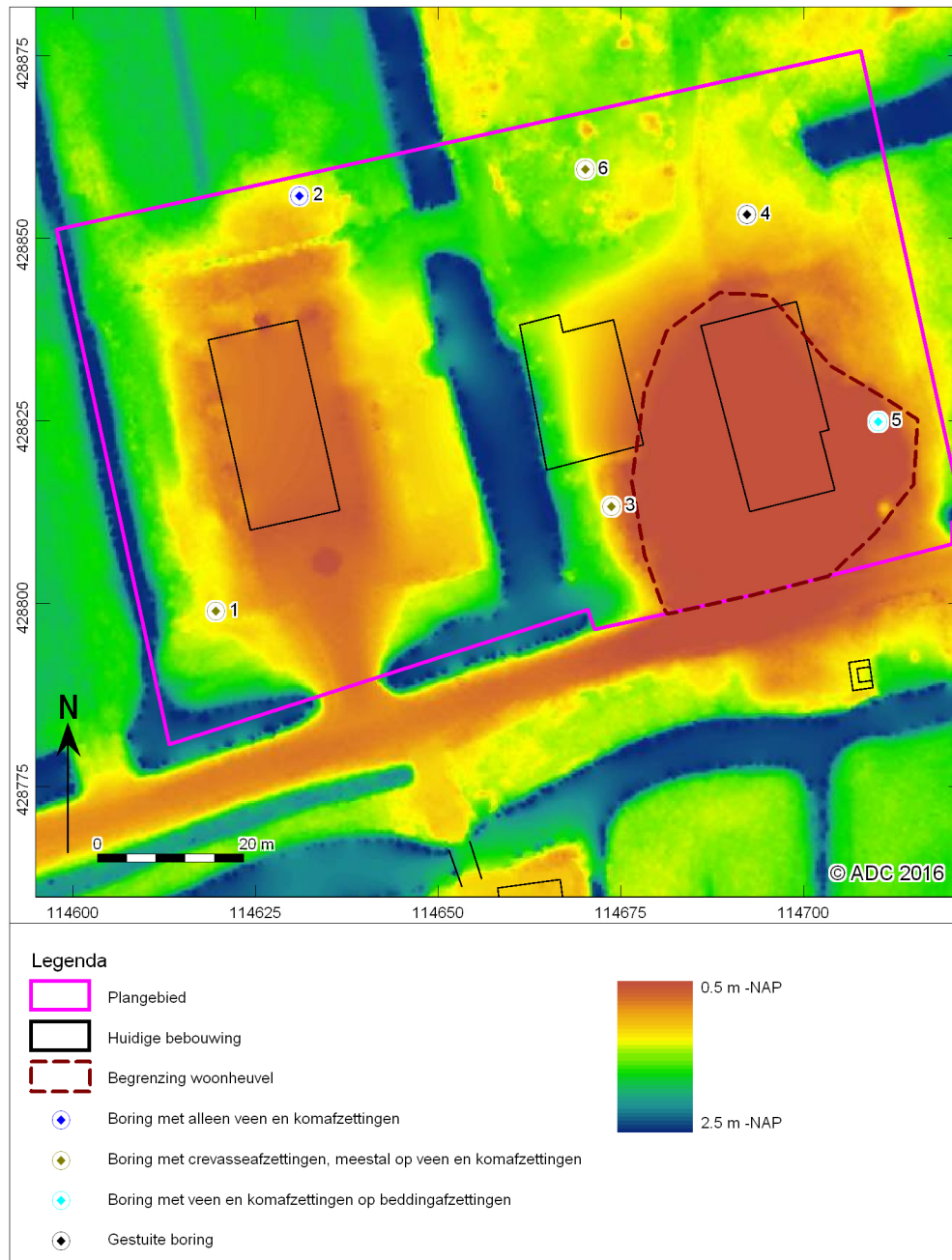
Afb. 4 Het plangebied geprojecteerd op de verwachtingskaart van de Alblasserwaard en Vijfherenlanden³⁷

³⁷ Boshoven *et al* 2009.



Afb. 5 Het plangebied geprojecteerd op de Cultuurhistorische Hoofdstructuur Zuid-Holland, met ARCHIS-meldingen en AMK-terreinen

Afb. 6 Het plangebied geprojecteerd op het kadastrale minuutplan uit 1811-1832



Afb. 7 Resultaten booronderzoek geprojecteerd op AHN-beelden³⁸

³⁸ ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer/



Bijlage 1 Boorgegevens

| nummer | x coördinaat (m) | y coördinaat (m) | maatvldhoogte (cm) NAP | bovengrens (cm onder mv) | ondergrens (cm onder mv) | grondschrift | bijmenging | zandmediaan | kleur | kalkgehalte | antropogene bijmengingen | organische bijmengingen | overig |
|--------|------------------|------------------|------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------|--|---------------|--------------------|-------------|------------------------------|-------------------------|--|
| 1 | 114.620 | 428.799 | -139 | 0 | 40 | veen | sterk zandig | | donker-bruin-grijs | kalkloos | | | kleibrokken;omgewerkte grond |
| | | | | 40 | 70 | zand | matig siltig;zwak grindig | matig fijn | grijs | kalkrijk | | | matig grote spreiding |
| | | | | 70 | 80 | veen | sterk zandig | | donker-bruin | kalkloos | | | veraard |
| | | | | 80 | 90 | zand | matig siltig;zwak humeus;sterk grindig | uiterst grof0 | donker-grijs | kalkloos | | | zeer grote spreiding |
| | | | | 90 | 110 | veen | sterk kleilig | | donker-bruin | kalkloos | | | |
| | | | | 110 | 130 | klei | matig siltig;zwak humeus | | bruin-grijs | kalkloos | | | |
| | | | | 130 | 255 | veen | mineraalarm | | donker-bruin | kalkloos | | | bosveen;basis geleidelijk |
| | | | | 255 | 280 | klei | sterk siltig;zwak humeus | | bruin-grijs | kalkloos | | | houtresten;basis geleidelijk |
| | | | | 280 | 400 | veen | zwak kleilig | | bruin | kalkloos | | | bosveen |
| 2 | 114.631 | 428.856 | -139 | 0 | 50 | veen | sterk zandig;zwak grindig | | donker-bruin-grijs | kalkloos | spoor puinresten | | omgewerkte grond |
| | | | | 50 | 110 | klei | uiterst siltig;zwak humeus | | bruin-grijs | kalkloos | spoor puinresten | | omgewerkte grond |
| | | | | 110 | 235 | veen | mineraalarm | | donker-bruin | kalkloos | | | bosveen;basis diffuus |
| | | | | 235 | 260 | klei | sterk siltig;zwak humeus | | bruin-grijs | kalkloos | | | houtresten |
| | | | | 260 | 350 | veen | zwak kleilig | | donker-bruin | kalkloos | | | bosveen |
| | | | | 350 | 380 | | | | licht-bruin | kalkloos | | | hout |
| 3 | 114.674 | 428.814 | -102 | 0 | 40 | klei | sterk zandig;zwak humeus | | bruin-grijs | kalkloos | veel sintels;veel puinresten | | omgewerkte grond |
| | | | | 40 | 80 | veen | zwak kleilig | | donker-bruin | kalkloos | | | veraard |
| | | | | 80 | 140 | klei | sterk siltig;zwak humeus | | bruin-grijs | kalkrijk | | | humusvlekken;slap; lichte zandbijmenging |



| nummer | x coördinaat (m) | y coördinaat (m) | maaiëldhoogte (cm) NAP | bovengrens (cm onder mv) | ondergrens (cm onder mv) | grondsoort | bijmenging | zandmediaan | kleur | kalkgehalte | antropogene bijmengingen | organische bijmengingen | overig |
|--------|------------------|------------------|------------------------|--------------------------|--------------------------|------------|----------------------------|-------------|--------------------|-------------|------------------------------|-------------------------|--|
| | | | | 140 | 180 | klei | uiterst siltig;zwak humeus | | bruin-grijs | kalkrijk | | weinig veenbrokjes | slap;lichte zandbijmenging |
| | | | | 180 | 300 | veen | zwak kleilig | | grijs-bruin | kalkloos | | | bosveen;weinig kleilagen |
| 4 | 114.692 | 428.854 | -132 | 0 | 30 | zand | sterk siltig | matig fijn | bruin-grijs | kalkloos | veel puinresten | | zeer grote spreiding;ondoordringbaar |
| 5 | 114.710 | 428.825 | -61 | 0 | 40 | zand | sterk siltig;matig humeus | matig fijn | donker-bruin | kalkloos | | | matig grote spreiding;opgebrachte grond |
| | | | | 40 | 80 | klei | sterk zandig;matig humeus | | donker-bruin-grijs | kalkloos | veel puinresten;veel sintels | | |
| | | | | 80 | 120 | veen | sterk kleilig | | donker-bruin | kalkloos | | | vervaard;basis geleidelijk |
| | | | | 120 | 140 | klei | matig siltig;zwak humeus | | bruin-grijs | kalkloos | | | basis geleidelijk;kom |
| | | | | 140 | 160 | klei | matig siltig | | licht-grijs | kalkloos | | | kom, ongerijpt;basis scherp |
| | | | | 160 | 190 | zand | matig siltig | matig fijn | grijs | kalkrijk | | | matig grote spreiding;weinig kleilagen;bedding |
| | | | | 190 | 230 | zand | zwak siltig | matig grof | grijs | kalkrijk | | | matig grote spreiding |
| 6 | 114.670 | 428.860 | -151 | 0 | 20 | veen | sterk zandig;matig grindig | | donker-bruin-grijs | kalkloos | | | ongewerkte grond |
| | | | | 20 | 70 | grind | siltig;zwak humeus | | bruin-grijs | kalkloos | | | zeer grote spreiding;weinig kleibrokjes |
| | | | | 70 | 80 | veen | sterk zandig;sterk grindig | | donker-bruin | kalkloos | | | vervaard, gestuit op grind |