

Heerma van Vosstraat naast nummer 2, Roosendaal (gemeente Roosendaal)

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

R.M. van der Zee



Colofon

ADC Rapport 4455

Heerma van Vosstraat naast nummer 2, Roosendaal (gemeente Roosendaal)

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

Auteur: R.M. van der Zee

In opdracht van: Bouwkundig Buro Laban B.V.

© ADC ArcheoProjecten, Amersfoort, 3 november 2017

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

Status onderzoek: concept

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:

I. Vossen

ISSN 1875-1067

ADC ArcheoProjecten

Postbus 1513

3800 BM Amersfoort

Tel 033-299 81 81

Fax 033-299 81 80

E-mail info@archeologie.nl

Inhoudsopgave

Samenvatting	4
1 Inleiding en administratieve gegevens	6
2 Bureauonderzoek	7
2.1 Doelstelling en vraagstelling	7
2.2 Methodiek	7
2.3 Resultaten	8
2.4 Gespecificeerde verwachting en conclusie	13
3 Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)	13
3.1 Plan van Aanpak	13
3.2 Resultaten Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)	15
3.3 Conclusies	15
4 Aanbeveling	17
Literatuur	17
Geraadpleegd kaartmateriaal	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
Geraadpleegde websites	17
Lijst van afbeeldingen en tabellen	18
Bijlage 1 Boorgegevens	



Samenvatting

In opdracht van Bouwkundig Buro Laban B.V., handelend namens de heer J.P.J. Weterings, heeft ADC ArcheoProjecten in oktober en november 2017 een bureauonderzoek en een Inventariserend veldonderzoek uitgevoerd op de locatie Heerma van Vosstraat naast nummer 2 in Roosendaal, gemeente Roosendaal. De aanleiding van het onderzoek is de voorgenomen woningbouw op de locatie.

Op basis van het bureauonderzoek is een gespecificeerde verwachting opgesteld. Hieruit volgt dat het plangebied is gelegen op de rand van een met dekzand afgedekte 'terrasafzettingsswelling', ten oosten van het beekdal van de Risse. Op grond van de relatief hogere ligging is het niet zeker of de locatie, in tegenstelling tot het beekdal zelf en het gebied ten noorden hiervan (ter plaatse van de huidige woonwijk Westrand), veenbedekking gekend. Daarom moet in de top van het aanwezige dekzand niet alleen rekening worden gehouden met resten uit het Laat-Paleolithicum, maar ook met resten uit latere perioden.

Resten uit het Laat-Paleolithicum en het Mesolithicum kunnen bestaan uit restanten van kampementen van jager-verzamelaars en zullen zich manifesteren in de vorm van vuursteen- en houtskoolconcentraties. Resten uit het Neolithicum, de Bronstijd, de IJzertijd, de Romeinse tijd en de Middeleeuwen kunnen gerelateerd zijn aan nederzettingsterreinen en kunnen zich manifesteren in de vorm van een cultuurlaag, een omgewerkte laag onder het plaggendek met daarin aardewerkscherven en houtskool, en grondsporen. Organische resten en bot zullen door de relatief droge en zure bodemomstandigheden slecht zijn geconserveerd. Eventuele grondsporen (uitgezonderd diepe paalsporen, waterputten et cetera) zullen zich tot een halve meter in de natuurlijke ondergrond (dekzand) bevinden.

Door de aanwezigheid van een plaggendek, dat opgebracht kan zijn vanaf de Late Middeleeuwen, kunnen eventueel onderliggende archeologische resten buiten het bereik van agrarische grondbewerking zijn gebleven. Dit komt de gaafheid van eventuele vindplaatsen en de conservering van archeologische resten ten goede.

Op oude kaarten heeft het plangebied een agrarisch grondgebruik. Ondanks de ligging aan een oude weg ('Hulsdonksche Weg') zijn daarom geen resten van historische bebouwing te verwachten.

Teneinde deze verwachting te toetsen en waar nodig aan te vullen is in het plangebied een verkennend booronderzoek uitgevoerd. Uit het verkennend booronderzoek blijkt dat de natuurlijke ondergrond uit zwak siltig, matig fijn zand bestaat. Deze afzettingen worden geïnterpreteerd als dekzand (Laagpakket van Wierden, Formatie van Boxel). Hierop bevindt zich een 45 tot 85 cm dik akkerdek (plaggendek). In de boringen 1, 2 en 3 is een overgangshorizont (BC-horizont) aangetroffen. Mogelijk betreft dit de onderkant van een podzolprofiel. Als hiervan sprake is, dan moet worden aangenomen dat circa 50 cm van het profiel is opgenomen in de bovengrond. In de boringen 4 en 5 waar geen overgangshorizont is aangetroffen, is waarschijnlijk het volledige profiel opgenomen in de bovengrond.

Op basis van de bodemopbouw kan gesteld worden dat het potentieel archeologisch niveau, dat wordt gevormd door de top van het dekzand, door grondbewerking grotendeels is verstoord. Enkel het onderste deel van dieper ingegraven sporen van een eventuele vindplaats zal bewaard zijn gebleven. Ter plaatse van de leidingsleuf van de hogedrukgasleiding zullen eventuele sporen door graafwerkzaamheden volledig zijn verdwenen.

ADC ArcheoProjecten adviseert om 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 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 Bouwkundig Buro Laban B.V., handelend namens de heer J.P.J. Weterings, heeft ADC ArcheoProjecten in oktober en november 2017 een bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek uitgevoerd op de locatie Heerma van Vosstraat naast nummer 2 in Roosendaal, gemeente Roosendaal (afb. 1 en 2). De aanleiding van het onderzoek is de voorgenomen woningbouw op de locatie.

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 'Groot Tolberg', dat op 28 december 2011 door de gemeente Roosendaal is vastgesteld, heeft het plangebied de dubbelstemming Waarde Archeologie.¹ Volgens de bestemmingsregels geldt een onderzoeksplicht bij nieuwbouw van een (deel van een) gebouw groter dan 100 m² en grondwerkzaamheden dieper dan 0,3 m ten opzichte van het maaiveld.

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 4.0).² Behalve op de KNA is de uitvoering van het onderzoek tevens gebaseerd op randvoorwaarden van de gemeente Roosendaal.³

De volgende administratieve gegevens zijn van toepassing:

Opdrachtgever:	Bouwkundig Buro Laban B.V. Dhr. R. Jansen Klaproos 2 4421 MB Kapelle Tel.: 0113-343883 E-mail: rias@labanbv.nl <u>handelend namens:</u> Dhr. J.P.J. Wetering Heerma van Vosstraat 2 4708 AX Roosendaal Tel.: 0165-541 118
Fasen AMZ-cyclus:	Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek
Aanleiding:	woningbouw
Locatie:	Heerma van Vosstraat naast nummer 2
Plaats:	Roosendaal
Gemeente:	Roosendaal
Provincie:	Noord-Brabant
Kadastrale gegevens:	gemeente Roosendaal sectie K nummer 5023 (gedeeltelijk)
Kaartblad:	49E (1:25.000)
Oppervlakte plangebied	2 600 m ²
Coördinaten:	W: 88.821 / 393.741 NO: 88.929 / 393.798 ZO: 88.934 / 393.760

¹ <http://www.ruimtelijkeplannen.nl/>

² SIKB 2013.

³ e-mail de heer M.J.A. Vermunt (gemeentelijk archeoloog) d.d. 5 oktober 2017.



Bevoegde overheid met contactgegevens:	Gemeente Roosendaal Postbus 5000 4700 KA Roosendaal
Deskundige namens de bevoegde overheid met contactgegevens:	Dhr. M.J.A. Vermunt (gemeentelijk archeoloog) Gemeente Bergen op Zoom Postbus 35 4600 AA Bergen op Zoom Tel.: 0164-277525 / 247138
Archis-zaaknummer:	4568866100
ADC-projectcode:	4190755
Auteur:	R.M. van der Zee
Projectmedewerker(s):	n.v.t.
Autorisatie:	I. Vossen
Periode van uitvoering:	oktober en november 2017
Beheer en plaats documentatie:	ADC ArcheoProjecten bv, Amersfoort
Beheer en plaats digitale documentatie (e-depot):	https://doi.org/10.17026/dans-28u-werh

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 4.0 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 2.1 tot en met 2.5. 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.

De beschrijving van de historische en aardwetenschappelijke informatie is gebaseerd op het volgende bronmateriaal:

- Minuutplan van de gemeente Roosendaal en Nispen uit 1811-1832
- Grote historische atlas van Nederland, 1:50.000, deel 4 Zuid-Nederland 1839-1859
- Bonnekaart uit 1869, 1895 en 1912
- Topografische kaarten uit 1937-2016
- Geologische overzichtskaart van Nederland 1:600.000
- Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000
- Vereenvoudigde geomorfologische kaart van de gemeente Roosendaal
- Bodemkaart van Nederland 1:50.000
- Recente luchtfoto's (Google Earth)
- AHN-beelden
- Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW)
- Indicatieve Kaart Militair Erfgoed (IKME versie 1.1)
- Archeologische verwachtingkaart van de gemeente Roosendaal
- Archeologische MonumentenKaart (AMK)
- Archeologisch Informatiesysteem (ARCHIS)
- Diverse rapporten en websites

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 aan de rand van de bebouwde kom van Roosendaal, op circa 1,5 km ten westen van de kern (afb. 1 en 2). Het betreft een deel van het perceel dat kadastraal bekend is als 'gemeente Roosendaal sectie K nummer 5023'. Het wordt aan de oostzijde begrensd door de Heerma van Vosstraat, aan de zuidzijde door het erf van een woning en aan de noord- en westzijde door de rijksweg A58. De omvang bedraagt circa 2.600 m².

Het plangebied bestaat deels uit grasland en deels uit braakliggend terrein, dat tijdelijk wordt gebruikt voor de opslag van bouw materiaal (afb. 3). Het wordt doorsneden door een ondiepe greppel.

In het plangebied is in oktober 2017 door Mitec Advies B.V. een milieuhygiënisch verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. De verkregen resultaten gaven geen aanleiding tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek.⁴

In het kader van het onderzoek zijn gegevens met betrekking tot de aanwezigheid van ondergrondse kabels en leidingen opgevraagd bij het KLIC.⁵ Uit de hierop ontvangen gegevens blijkt dat het westelijk deel van het plangebied wordt doorsneden door een hogedrukgasleiding. Behalve deze leiding is geen ondergrondse infrastructuur aanwezig.

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 250 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.

⁴ De Leeuw 2017.

⁵ meldingsnummer 17G429587.



Het plangebied zal worden verdeeld in twee kavels van 1050 m² en 1550 m², waarop elk een vrijstaande woning is voorzien (afb. 4). Het ontwerp en de funderingsconstructie van de woningen zijn nog niet bekend.

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

2.3.2 Beschrijving van de aardwetenschappelijke waarden

De volgende aardwetenschappelijke informatie is bekend van het plangebied:

Bron	Informatie
Geologische overzichtskaart van Nederland 1:600.000 ⁶	Formatie van Boxtel met een dek van het Laagpakket van Wierden, fluvioperiglaciale afzettingen (zand en leem) met een zanddek (kaartcode: Bx6)
Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000 ⁷	<u>westelijk deel</u> : glooiing van beekdalzijde (kaartcode: 4H11) <u>oostelijk deel</u> : terrasafzettingen bedekt met dekzand (kaartcode: 3L12a)
Vereenvoudigde geomorfologische kaart van de gemeente Roosendaal (afb. 5) ⁸	vlakke
Bodemkaart van Nederland 1:50.000 ⁹	<u>westelijk deel</u> : hoge zwarte enkeerdgronden, lemig fijn zand, grondwatertrap V (kaartcode: zEZ23-V*) <u>oostelijk deel</u> : hoge zwarte enkeerdgronden, leemarm en zwak lemig fijn zand, grondwatertrap VI (kaartcode: zEZ21-VI)
Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) ¹⁰	3,3-3,6 m +NAP

Geologie en geomorfologie

De diepe ondergrond van het onderzoeksgebied bestaat uit vroeg- en middenpleistocene afzettingen, hoofdzakelijk uiterst fijn tot zeer grof zand, die behoren tot de Formatie van Stramproy. De afzettingen zijn ten dele eolisch gevormd, deels onder periglaciale condities.¹¹ Verder komen kleinschalige fluviatiele afzettingen voor.

De Formatie van Stramproy wordt afgedekt door een pakket dekzand, dat behoort tot het Laagpakket van Wierden binnen de Formatie van Boxtel. Dit zand is gevormd tijdens de laatste ijstijd, het Weichselien (115.000 tot 11.700 jaar geleden). In begin van het Weichselien was er nog vrij veel vegetatie, waardoor de zandverstuivingen hoofdzakelijk een lokaal karakter hadden.¹² In het Pleniglaciaal (Midden-Weichselien) was de vegetatie vrijwel verdwenen, waardoor op grote schaal verstuiving kon optreden. Het dekzand uit deze periode is veelal horizontaal gelaagd en er komen lemige banden in voor.

In het Laat-Glaciaal (Laat-Weichselien) was de begroeiing weer wat dichter, waardoor de verstuiving weer een meer lokaal karakter kreeg.¹³ De gronden van deze afzettingen hebben in het landschap meer reliëf dan het eerder gevormde dekzand.¹⁴ De dikte is meestal minder dan 1 m, ter plaatse van de langgerekte ruggen en koppen is de afzetting dikker. Een van de langgerekte ruggen bevindt zich ter plaatse van het plangebied en strekt zich in noordelijke richting uit tot aan de kern van het huidige Roosendaal.

⁶ TNO 2006.

⁷ Stichting voor Bodemkartering & Rijks Geologische Dienst 1984.

⁸ Koopmanschap & Visser-Poldervaart 2011.

⁹ Stichting voor Bodemkartering 1982.

¹⁰ <http://ahn.geodan.nl/ahn>

¹¹ De Mulder et al. 2003.

¹² Stouthamer et al. 2015.

¹³ *ibid.*

¹⁴ Damoiseaux 1982.



Aan het eind van het Weichselien en in het begin van het Holoceen, het huidige geologische tijdvak, nam de vegetatie toe, waardoor de verplaatsing van zand door de wind steeds minder werd en het zachtglooiende dekzandrelief gefixeerd raakte.

Door het geleidelijk vochtiger worden van het klimaat steeg de grondwaterspiegel. Hierdoor ontstonden zeer gunstige omstandigheden voor veengroei en raakten de beekdalen en de laaggelegen en vlakke delen van het dekzandgebied bedekt met veen.

Vanwege de lage ligging moet worden aangenomen dat ook het huidige beekdal van de Rissebeek met veen bedekt was. Of de ter plaatse van het plangebied aanwezige terrasvlakte veenbedekking heeft gekend, is onzeker. Over de datering, aard en omvang van de veenbedekking bestaat immers nog altijd enige discussie. Leenders die uitgebreid onderzoek heeft gedaan naar de verdwenen venen in West-Brabant en aangrenzend Antwerpen, plaatst het begin van de veenvorming op de overgang van het Midden Subboreaal (rond 2000 v. Chr.). Het einde van de veenvorming zou volgens hem aan het begin van de Late Middeleeuwen liggen.

Omdat het veen door ontginningen en natuurlijke erosie vrijwel volledig is verdwenen, is niet precies duidelijk wat de maximale veenbedekking is geweest. Aangenomen wordt dat er nooit sprake is geweest van volledige veenbedekking, maar dat er altijd veenvrije 'eilanden' zijn geweest. De dikte van het veen zou gemiddeld circa 1 m hebben bedragen tot een maximum van circa 4 m.

Bodemkunde

Op de Bodemkaart van Nederland 1:50.000¹⁵ ligt het plangebied in een zone die gekarteerd is als hoge zwarte enkeerdgronden. Ze bevinden zich hoofdzakelijk rond de oude bewoningskernen, op de hogere delen in het landschap (afb. 5).¹⁶ De gronden worden gekenmerkt door een humushoudende bovenlaag van tenminste 50 cm dikte. Deze wordt ook wel plaggendek genoemd en is veelal ontstaan door langdurige intensieve bemesting, met als doel het verbeteren van de bodemvruchtbaarheid van de van nature arme zandgronden. De bemesting was voornamelijk afkomstig uit potstallen. Het bestond uit een mengsel van stalmest, huisafval, bosstrooisel, heideplaggen en/of zand. Vaak werd ook het nederzettingsafval vermengd met de plaggen, waardoor in plaggendekken vaak zogenaamd mestaardewerk voorkomt.

Opgemerkt dient te worden dat niet bij alle enkeerdgronden de gehele humushoudende bovengrond door plaggenbemesting is ontstaan.¹⁷ Sommige gronden zijn bij de ingebruikname of in een latere periode omgewerkt en gehomogeniseerd.

Onder de humushoudende bovenlaag kunnen, afhankelijk van de ontstaanswijze, nog resten van het oorspronkelijke bodemprofiel aanwezig zijn.¹⁸ Dit is vaak een podzolbodem. De aanwezigheid van een podzol is het resultaat van uitspoeling, verplaatsing en neerslag van organische stof en ijzer- en aluminiumoxiden. Door grondbewerking is veelal het bovenste deel opgenomen in het bovenliggende plaggendek en is er sprake van een zogenoemd 'onthoofd podzolprofiel'.

De grondwatertrap is voor het westelijk deel van het plangebied aangeduid als V en voor het oostelijk deel van het plangebied als VI.¹⁹ Grondwatertrap V betekent een gemiddeld hoogste grondwaterstand ondieper dan 40 cm ten opzichte van het maaiveld en een gemiddeld laagste grondwaterstand dieper dan 120 cm ten opzichte van het maaiveld. Grondwatertrap VI betekent een gemiddeld hoogste grondwaterstand van 40 tot 80 cm ten opzichte van het maaiveld en een gemiddeld laagste grondwaterstand dieper dan 120 cm ten opzichte van het maaiveld.

¹⁵ Stichting voor Bodemkartering 1982.

¹⁶ De Bakker 1966, Molenaar et al. 2015.

¹⁷ Damoiseaux 1982.

¹⁸ Stouthamer et al. 2015.

¹⁹ Stichting voor Bodemkartering 1982.



2.3.3 Beschrijving van bekende archeologische waarden

Op de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW, 3^e generatie), die een vlakdekkende en landsdekkende classificatie van de trefkans op archeologische resten bevat, is het plangebied gelegen in een zone met een hoge trefkans (afb. 6). Dit is gerelateerd aan het bodemtype (hoge zwarte enkeerdgronden) en de grondwatertrap (V en VI), die zijn afgeleid van de Bodemkaart van Nederland 1:50.000.²⁰ Voor deze landschappelijke eenheid geldt statistisch gezien een hoge kans op archeologische vindplaatsen.²¹

Omdat op de IKAW detailinformatie ontbreekt, is deze minder bruikbaar op gemeentelijk niveau. Daarom is in 2010 op basis van reeds bekende en beschikbare aardkundige, historische en archeologische gegevens een archeologische verwachtings(waarden)kaart²² vervaardigd voor het grondgebied van de gemeente Roosendaal (afb. 7). Op deze kaart bevindt het plangebied zich in een zone waaraan een hoge archeologische verwachting is toegekend.

Op de Indicatieve Kaart Militair Erfgoed (IKME versie 1.1) zijn in het onderzoeksgebied geen resten van ondergronds en bovengronds militair erfgoed aangegeven.²³

In het gedefinieerde onderzoeksgebied zijn geen archeologische terreinen of rijksmonumenten aanwezig. Wel zijn voor het gebied in Archis3 twee onderzoeksmeldingen geregistreerd. De meldingen hebben betrekking op twee terreinen op circa 400 m ten zuiden van het plangebied. Voor beide is een bureauonderzoek is uitgevoerd naar de aanwezigheid van archeologische waarden gevolgd door een inventariserend veldonderzoek door middel van verkennend booronderzoek.

Voor het meest westelijke terrein, gelegen aan de Heerma van Vosstraat 20a, werd vanwege de hogere ligging en de nabijheid van een beekdak rekening gehouden met archeologische resten uit alle perioden.²⁴ Archeologische sporen en vondsten werden voornamelijk aan de onderkant van het esdek (plaggendek) verwacht en in de top van het onderliggende dekzand.

Tijdens het booronderzoek werd bevestigd dat de natuurlijke ondergrond uit dekzand bestaat.

Hierop werd een donkerbruin esdek aangetroffen dat in dikte varieerde van 40 tot 70 cm.

Verondersteld werd dat de oorspronkelijke top van esdek als gevolg van recente egalisatiewerkzaamheden was verdwenen. In een aantal boringen waren resten van een podzolbodem herkenbaar als lichtbruine vlekken. Op basis hiervan werd geconcludeerd dat de oorspronkelijke podzolbodem in het dekzand was verstoord. In de boringen werden geen archeologische indicatoren aangetroffen.

Vanwege het verstoorde en deels afgetopte bodemprofiel werden enkel dieperliggende sporen van mogelijk aanwezige vindplaatsen verwacht. Op grond van dit gegeven en het ontbreken van archeologische indicatoren werd geen vervolgonderzoek noodzakelijk geacht.

Voor het meest oostelijke terrein, gelegen aan de Merelberg, werd eveneens rekening gehouden met archeologische resten uit alle perioden.²⁵ Tijdens het booronderzoek werd onder een relatief dun donkerbruin esdek (dunner dan 50 cm) plaatselijk een restant van een B-horizont van een podzolprofiel geconstateerd. Dit restant bestond uit lichtbruine vlekken in de bovenste 5 tot 20 cm van het dekzand. Hieruit blijkt dat het oorspronkelijke profiel merendeels is verstoord.

Het esdek werd bedekt door heterogeen zandpakket dat deels sterk humeus is en bouwzand bevat. Dit pakket wordt gekenmerkt door de aanwezigheid van kiezels, puin en plastic. Mogelijk is het pakket deels opgebracht bij het bouwrijp maken van het terrein en is hierin door grondbewerking een deel van het esdek opgenomen. Vanwege het verstoorde bodemprofiel en het ontbreken van archeologische indicatoren werd geen vervolgonderzoek noodzakelijk geacht.

²⁰ Stichting voor Bodemkartering & Rijks Geologische Diens 1984.

²¹ Deeben 2009.

²² Koopmanschap & Visser-Poldervaart 2011.

²³ <http://www.ikme.nl>

²⁴ zaakidentificatie 2359258100 (Archis2 onderzoeksmeldingsnummer 50729), Mientjes 2013.

²⁵ zaakidentificatie 2366531100 (Archis2 onderzoeksmeldingsnummer 51.655), Mientjes 2012.



In het onderzoeksgebied zijn geen (gebouwde) monumenten aanwezig.

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
Kadastrale minuut ²⁶	1811-1832	percelen 310 en 311 (beide gedeeltelijk): bouwland
Topografisch Militaire Kaart (TMK) ²⁷	1849	bouwland, houtwal
Bonnekaart ²⁸	1869	idem
Bonnekaart ²⁹	1895	idem
Bonnekaart (afb. 8) ³⁰	1912	idem
Topografische kaart ³¹	1937-2016	bouwland en weiland

Bewoningsgeschiedenis

Het plangebied is gelegen op de rand van een langgerekte, met dekzand afgedekte 'terrasafzettingsswelling', ten oosten van het beekdal van de Risse. Vanoudsher waren in de dekzandgebieden de hogere gronden voor de landbouw in gebruik en was hier de bewoning geconcentreerd. De lagere gronden daarentegen waren in gebruik als weiland of hooiland. Dit is ook het beeld dat uit oude kaarten van het gebied naar voren komt. Tot op heden zijn in het gebied nog geen archeologische sporen en vondsten bekend die duiden op bewoning in het verleden, ondanks de aanwezigheid van een oude doorgaande weg. Mogelijk komt dit voort uit het geringe aantal archeologische onderzoeken die in het gebied zijn uitgevoerd of door in het verleden uitgevoerde ontgroningen waardoor vindplaatsen ongedocumenteerd verloren zijn gegaan.

Oude kaarten

Op de oudste geraadpleegde kaart, het minuutplan van de gemeente Roosendaal en Nispen uit 1832³², bevindt het plangebied zich ten westen van de 'Hulsdonksche Weg', de voorloper van de huidige Heerma van Vosstraat. Het gebied is verdeeld in blokvormige percelen, die op de genoemde weg zijn georiënteerd. Uit de Oorspronkelijke Aanwijzende Tafels, die behoren bij het minuutplan, blijkt dat deze ter plaatse van het plangebied in gebruik zijn als bouwland. Verspreid langs de Hulsdonksche Weg zijn enkele erven te vinden, echter niet in de direct nabijheid van het plangebied.

Op de Bonnekaart uit 1869³³ maakt het plangebied deel uit van twee percelen die beide in gebruik zijn als bouwland en door een houtwal van elkaar worden gescheiden. Op de Bonnekaart van 1895³⁴ verschijnt ten zuiden van het plangebied, aan de Hulsdonksche Weg, een erf. De Bonnekaart van 1912³⁵ geeft hetzelfde beeld van het gebied (afb. 8).

Op de topografische kaart van 1937³⁶ is de houtwal verdwenen en is het gebied verdeeld in grotere percelen. Van een aantal percelen is het landgebruik gewijzigd in weiland.

Op de topografische kaart van 1961³⁷ wordt voor het eerst de voorloper van de huidige, ten noorden en westen van het plangebied gelegen rijksweg A58 weergegeven.

²⁶ Kadaster 1811-1832.

²⁷ Wolters-Noordhoff Atlasproducties 1990.

²⁸ Bureau Militaire Verkenningen 1869.

²⁹ Bureau Militaire Verkenningen 1895.

³⁰ Bureau Militaire Verkenningen 1912.

³¹ <http://www.topotijdreis.nl>

³² Kadaster 1832.

³³ Bureau Militaire Verkenningen 1869.

³⁴ Bureau Militaire Verkenningen 1895.

³⁵ Bureau Militaire Verkenningen 1912.

³⁶ <http://www.topotijdreis.nl>



Op de topografische kaart van 1968³⁸ verschijnt ook ten noorden van het plangebied bebouwing.

Op de topografische kaart van 1980³⁹ wordt het knooppunt van de rijkswegen A17 en A58 in zijn huidige vorm weergegeven en bevindt zich ten noordwesten van het plangebied een afrit. De bebouwing ten noorden plangebied is niet meer aanwezig en direct ten zuiden van plangebied is nu een woning met bijgebouw aanwezig.

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:

Het plangebied is gelegen op de rand van een met dekzand afgedekte ‘terrasafzettingsswelling’, ten oosten van het beekdal van de Risse. Op grond van de relatief hogere ligging is het niet zeker of de locatie, in tegenstelling tot het beekdal zelf en het gebied ten noorden hiervan (ter plaatse van de huidige woonwijk Westrand), veenbedekking gekend. Daarom moet in de top van het aanwezige dekzand niet alleen rekening worden gehouden met resten uit het Laat-Paleolithicum, maar ook met resten uit latere perioden.

Resten uit het Laat-Paleolithicum en het Mesolithicum kunnen bestaan uit restanten van kampementen van jager-verzamelaars en zullen zich manifesteren in de vorm van vuursteen- en houtskoolconcentraties. Resten uit het Neolithicum, de Bronstijd, de IJzertijd en de Middeleeuwen kunnen gerelateerd zijn aan nederzettingsterreinen en kunnen zich manifesteren in de vorm van een cultuurlaag, een omgewerkte laag onder het plaggendek met daarin aardewerkscherven en houtskool, en grondsporen. Organische resten en bot zullen door de relatief droge en zure bodemomstandigheden slecht zijn geconserveerd. Eventuele grondsporen (uitgezonderd diepe paalsporen, waterputten et cetera) zullen zich tot een halve meter in de natuurlijke ondergrond (dekzand) bevinden.

Door de aanwezigheid van een plaggendek, dat opgebracht kan zijn vanaf de Late Middeleeuwen, kunnen eventueel onderliggende archeologische resten buiten het bereik van agrarische grondbewerking zijn gebleven. Dit komt de gaafheid van eventuele vindplaatsen en de conservering van archeologische resten ten goede.

Op oude kaarten heeft het plangebied een agrarisch grondgebruik. Ondanks de ligging aan een oude weg (‘Hulsdonksche Weg’) zijn daarom geen resten van historische bebouwing te verwachten.

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?*

Om de kans op de aanwezigheid van archeologische resten te bepalen is vooral het verwerven van inzicht in de bodemopbouw en de mate van intactheid van belang. Geadviseerd wordt daarom een inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek uit te voeren (zie hoofdstuk 3).

3 Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)

3.1 Plan van Aanpak

³⁷ <http://www.topotijdreis.nl>

³⁸ <http://www.topotijdreis.nl>

³⁹ <http://www.topotijdreis.nl>



3.1.1 Inleiding

Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het toetsen en waar nodig aanvullen van de op basis van het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde verwachting, zoals deze is geformuleerd in par. 2.4. Op 10 oktober 2017 werd een Plan van Aanpak opgesteld, waarin de werkwijze van het onderzoek werd vastgelegd. Dit document werd ter toetsing voorgelegd aan de gemeentelijk archeoloog van de gemeente Bergen op Zoom en op 13 oktober 2017 goedgekeurd.⁴⁰

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:	evenredig verspreid over het plangebied, waarbij rekening is gehouden met de aanwezigheid van een hogedrukgasleiding
Diepte boringen:	tot minimaal 25 cm in de top van het onverstoorde dekzand (C-horizont)
Boormethode:	Edelman met diameter 7cm (handmatig)
Bemonstering:	versnijden en/of verbrokkelen

De bodemtextuur en archeologische indicatoren worden beschreven volgens SBB 5.1 van het NITG-TNO waarin ondermeer de standaard classificatie van bodemmonsters volgens NEN5104 wordt gehanteerd.⁴¹ De X- en Y-coördinaten worden ingemeten met een GPS met een nauwkeurigheid van 2 m. 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.

⁴⁰ e-mail de heer M. Vermunt (gemeentelijk archeoloog) d.d. 13 oktober 2017.

⁴¹ Bosch 2005; Nederlands Normalisatie-Instituut 1989.



3.2 Resultaten Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)

3.2.1 Veldinspectie en uitvoering Plan van Aanpak

Het plangebied bestaat deels uit grasland en deels uit braakliggend terrein, dat tijdelijk wordt gebruikt voor de opslag van bouw materiaal. De boringen zijn in overeenstemming met het Plan van Aanpak verricht, met uitzondering van boring 4. Deze boring is vanwege de aanwezigheid van bouw materiaal enkele meters verplaatst ten opzichte van het boorplan.

3.2.2 Lithologische beschrijving en interpretatie

De locatie van de boringen is weergegeven in afb. 9. De boorgegevens worden gepresenteerd in bijlage 1.

Uit het verkennend booronderzoek blijkt dat de natuurlijke ondergrond van het plangebied hoofdzakelijk uit kalkloos, humusarm, zwak siltig zand bestaat. De bovenkant van het pakket bevindt zich op 45 à 85 cm –mv en is veelal scherp begrensd. De zandkorrels zijn goed gesorteerd. De mediaanklasse van de korrelgrootte is matig fijn (150-210 µm). Het pakket heeft behoudens de bovenste 5 tot 40 cm in de boringen 1, 2 en 3 een lichtgeelgrijze kleur met enkele roestvlekken. Onderin boring 3 is het pakket sterk roestig. In de boringen 1, 2 en 3 is de bovenste 5 tot 40 cm lichtbruin van kleur.

Het beschreven zandpakket wordt geïnterpreteerd als dekzand (C-horizont; Laagpakket van Wierden binnen Formatie van Bostel⁴²). De lichtbruine bovenlaag wordt beschouwd als een overgangshorizont (BC-horizont). Mogelijk betreft dit de onderkant van een podzolprofiel. Als hiervan sprake is, dan moet worden aangenomen dat circa 50 cm van het profiel is opgenomen in de bovengrond. In de boringen 4 en 5 waar geen overgangshorizont is aangetroffen, is waarschijnlijk het volledige profiel opgenomen in de bovengrond.

De bovengrond wordt gevormd door een 45 tot 85 cm dik pakket kalkloos, matig humeus, zwak siltig zand. Het pakket heeft een donkergrijsbruine tot grijsbruine kleur. Kenmerkend is het onderin voorkomen van brokjes lichtgekleurd zand en sporen baksteen.

Het wordt geïnterpreteerd als een plaggendek (Aap-horizont), dat is ontstaan door landbouwkundig gebruik van de locatie. Het in het dek aangetroffen vondstmateriaal dateert uit de Nieuwe tijd of is (sub)recent en heeft vanwege de ligging in een omgewerkt en deels opgebracht pakket geen archeologische betekenis.

Bodemkundig gezien is er sprake van hoge zwarte enkeerdgronden, hetgeen in overeenstemming is met het kaartbeeld van de Bodemkaart van Nederland 1:50.000.⁴³ Uit de boorprofielen blijkt echter dat het potentieel archeologisch niveau, dat wordt gevormd door de top van het dekzand, door groundbewerking grotendeels is verstoord. Enkel het onderste deel van dieper ingegraven sporen van een eventuele vindplaats zal bewaard gebleven.

Ter plaatse van de leidingsleuf van de hogedrukgasleiding zullen eventuele sporen door grafwerkzaamheden volledig zijn verdwenen.

3.3 Conclusies

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

- *Wat is de geo(morfo)logische en bodemkundige opbouw van de ondergrond in het plangebied?*
Het plangebied bevindt zich ter plaatse van een 'terrasafzettingenwieling' met daarop een laag dekzand. Uit het verkennend booronderzoek blijkt dat de natuurlijke ondergrond uit

⁴² TNO 2013.

⁴³ Stichting voor Bodemkartering 1982.



zwak siltig, matig fijn zand bestaat. Deze afzettingen wordt geïnterpreteerd als dekzand (Formatie van Boxel⁴⁴). Hierop bevindt zich een 45 tot 85 cm dik plaggendek. Bodemkundig gezien is er sprake van hoge zwarte enkeerdgronden, hetgeen in overeenstemming is met het kaartbeeld van de Bodemkaart van Nederland 1:50.000.⁴⁵

- *In hoeverre is deze opbouw nog intact?*
In de boringen 1, 2 en 3 is een overgangshorizont (BC-horizont) aangetroffen. Mogelijk betreft dit de onderkant van een podzolprofiel. Als hiervan sprake is, dan moet worden aangenomen dat circa 50 cm van het profiel is opgenomen in de bovengrond. In de boringen 4 en 5 waar geen overgangshorizont is aangetroffen, is waarschijnlijk het volledige profiel opgenomen in de bovengrond.
- *Bevinden zich archeologisch relevante afzettingen in het plangebied?*
Op basis van de bodemopbouw kan gesteld worden dat het potentieel archeologisch niveau, dat wordt gevormd door de top van het dekzand, door grondbewerking grotendeels is verstoord. Enkel het onderste deel van dieper ingegraven sporen van een eventuele vindplaats zal bewaard gebleven.

Ter plaatse van de leidingsleuf van de hogedrukgasleiding zullen eventuele sporen door graafwerkzaamheden volledig zijn verdwenen.

- *Zo ja, op welke diepte ten opzichte van het maaiveld en het NAP?*
n.v.t.
- *Alhoewel niet het doel van een verkennend booronderzoek, zijn er desondanks toch archeologische indicatoren aangetroffen?*
n.v.t.

Zo ja:

- *Op welke diepte ten opzichte van het maaiveld en het NAP zijn deze archeologische indicatoren aangetroffen?*
n.v.t.
- *Wat is de horizontaal ruimtelijke spreiding van deze archeologische indicatoren?*
n.v.t.
- *Wat is de aard en ouderdom van deze indicatoren?*
n.v.t.
- *In welk opzicht kan op basis van het veldonderzoek de archeologische verwachting worden bijgesteld?*
De hoge archeologische verwachting, die in overeenstemming met de archeologische verwachtingskaart van de gemeente Roosendaal aan het gebied was toegekend, dient naar laag te worden bijgesteld.
- *In hoeverre worden de (mogelijk aanwezige) archeologische waarden bedreigd door toekomstige planontwikkeling?*
De kans dat archeologische waarden worden bedreigd, wordt klein geacht.
- *Is het plangebied voldoende onderzocht en zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek kan worden geadviseerd?*
Nader onderzoek wordt niet noodzakelijk geacht.

⁴⁴ *ibid.*

⁴⁵ Stichting voor Bodemkartering 1982.



4 Aanbeveling

ADC ArcheoProjecten adviseert om 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 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

- Bosch, J.H.A.**, 2005: *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode, Versie 5.2*. Utrecht (TNO-rapport NITG 05-043-A).
- Bureau Militaire Verkenningen**, 1869, 1894 en 1912: *Wouw*, blad 641, 1:25.000.
- Deeben, J.H.C.**, 2009: *Handleiding voor de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden derde generatie. Toelichting op de Globale Archeologische Kaart van het Continentale Plat. Toelichting bij de kaart van Hoog Nederland met afgedekte pleistocene sedimenten*. Amersfoort.
- Damoiseaux, J.H.**, 1982: *Bodemkaart van Nederland 1:50.000. Toelichting bij kaartblad 49 Oost Bergen op Zoom*. Wageningen.
- Kadaster**, 1811-1832: *Oorspronkelijke aanwijzende tafel de grondeigenaren en der ongebouwde en gebouwde vaste eigendommen, Roosendaal en Nispen, Noord Brabant, sectie K, blad 01*.
- Koopmanschap, H.J.L.C. & M. Visser-Poldervaart**, 2011: *Een Erfgoedkaart voor de gemeente Roosendaal*. Archeologische Rapporten Oranjewoud 2009/78. Heerenveen.
- Leenders, K.A.H.W.**, 2013: *Verdwenen Venen. Een onderzoek naar de ligging en exploitatie van thans verdwenen venen in het gebied tussen Antwerpen, Turnhout, Geertruidenberg en Willemstad 1250-1750. Geactualiseerde versie*. Wouderichem.
- Leeuw, M.L.A. de**, 2017: *Verkenkend bodemonderzoek Locatie Heerma van Vossstraat 2 (gedeeltelijk) Roosendaal*. rapport Mitec Advies B.V. projectnummer 17MDL376.10. Heinkenszand.
- Mientjes, A.C.**, 2012: *Archeologisch Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen, Plangebied Weihoek - Bouwkavels Merelsberg, Gemeente Roosendaal*. SOB Research rapport projectnummer 1962-1204. Heinenoord.
- Mientjes, A.C.**, 2013: *Archeologisch Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen, verkennend, Heerma van Vossstraat 20 a, Roosendaal, gemeente Roosendaal*. SOB Research rapport projectnummer 1943-1202. Heinenoord.
- Normalisatie-Instituut, Nederlands**, 1989: *Geotechniek, classificatie van onverharde grondmonsters NEN 5104*. Delft.
- SIKB**, 2013: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA) Landbodems*. Gouda.
- Stichting voor Bodemkartering**, 1982: *Bodemkaart van Nederland schaal 1:50.000. Kaartblad 49 Oost Bergen op Zoom*. Wageningen.
- Stichting voor Bodemkartering & Rijks Geologische Dienst**, 1984: *Geomorfologische van Nederland schaal 1:50.000. Kaartblad 49 Bergen op Zoom*. Wageningen/Haarlem.
- Stouthamer, E., K.M. Cohen & W.Z. Hoek**, 2015: *De vorming van het land. Geologie en geomorfologie*. Utrecht.
- TNO**, 2006: *Geologische overzichtskaart van Nederland. 1:600 000*. Utrecht.
- TNO**, 2013. *Lithostratigrafische Nomenclator van de Ondiepe Ondergrond, versie 2013*. Utrecht.
- Wolters-Noordhoff, Atlasproducties**, 1990: *Grote Historische Atlas van Nederland, deel 4 Zuid-Nederland 1838-1857*. Groningen.

Geraadpleegde websites

<http://archeologieinnederland.nl/bronnen-en-kaarten/amk-en-ikaw>
<http://ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer/>
<http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl>

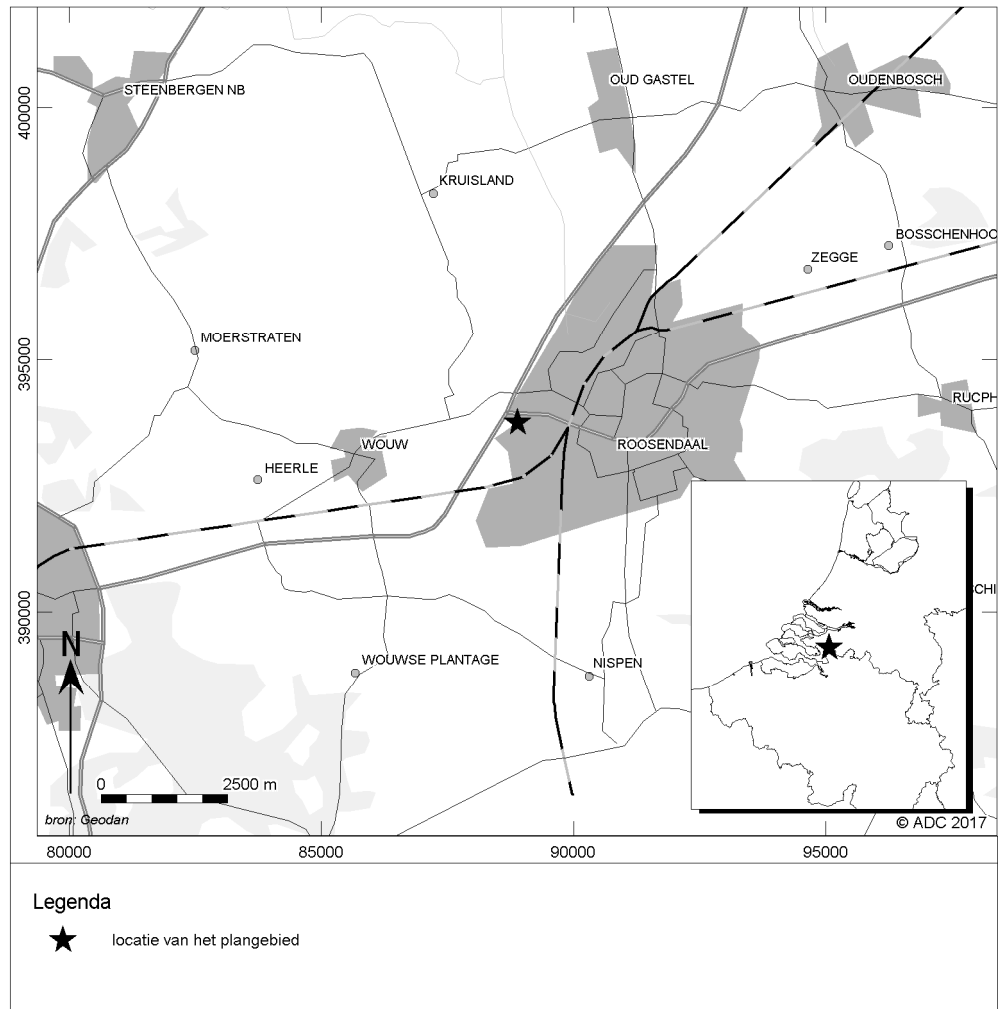


<https://archis.cultureelerfgoed.nl/>
<https://bagviewer.kadaster.nl>
<https://easy.dans.knaw.nl>
<https://www.dinoloket.nl/ondergrondgegevens>
<https://www.kadaster.nl/>
<https://zoeken.cultureelerfgoed.nl/>
<http://www.bodemdata.nl>
<http://www.bodemloket.nl>
<http://www.ikme.nl>
<http://www.ruimtelijkeplannen.nl>
<http://www.topotijdreis.nl>

Lijst van afbeeldingen en tabellen

- Afb. 1 Locatie van het plangebied
- Afb. 2 Detailkaart van het plangebied
- Afb. 3 Foto van het plangebied genomen in oostelijke richting
- Afb. 4 Toekomstige inrichting van het plangebied
- Afb. 5 Plangebied geprojecteerd op een uitsnede van de vereenvoudigde geomorfologische kaart van de gemeente Roosendaal (naar Koopmanschap & Visser-Poldervaart 2011)
- Afb. 6 Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden en ARCHIS-meldingen
- Afb. 7 Plangebied op een uitsnede van de archeologische verwachtingkaart van de gemeente Roosendaal
- Afb. 8 Begrenzing van het plangebied op een uitsnede van de Bonnekaart van 1912
- Afb. 9 Boorpuntenkaart

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

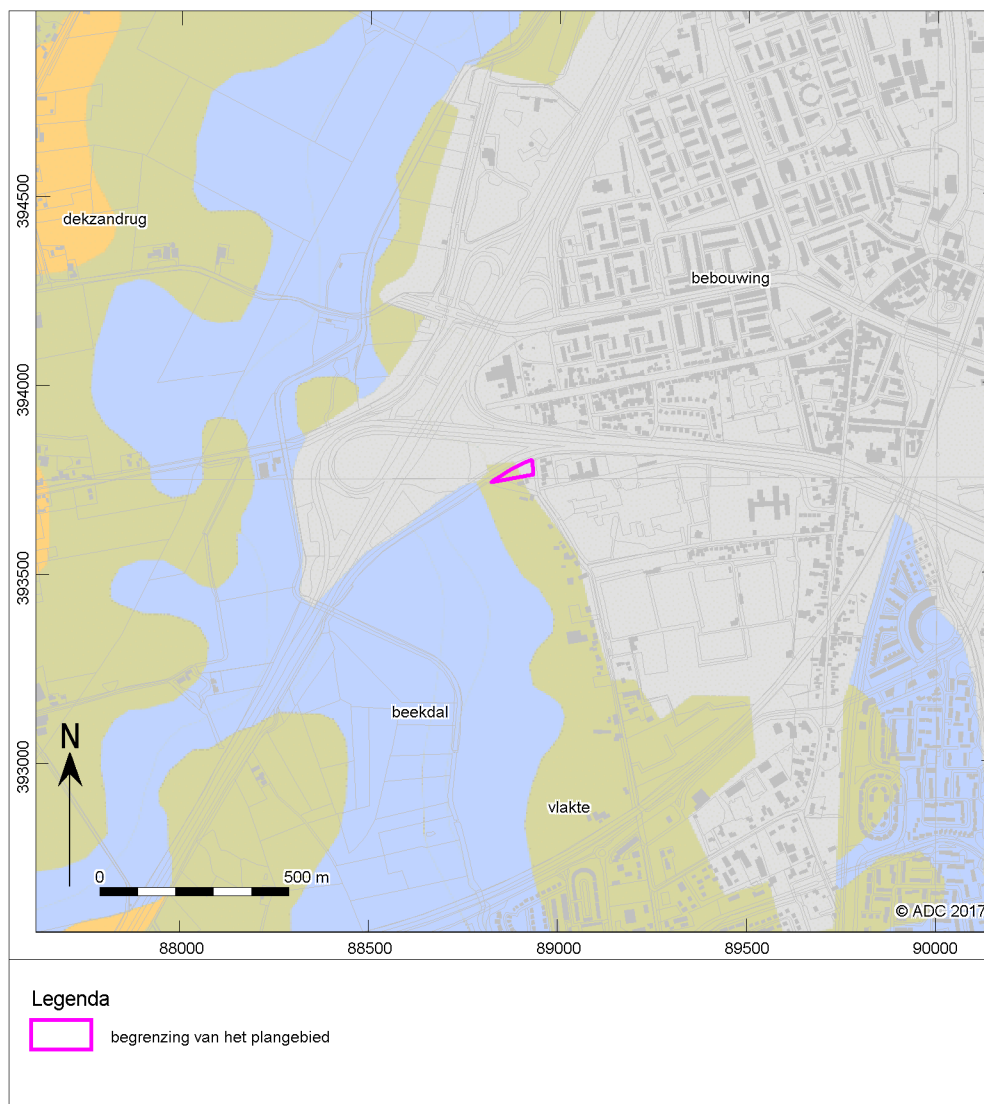


Afb. 1 Locatie van het plangebied

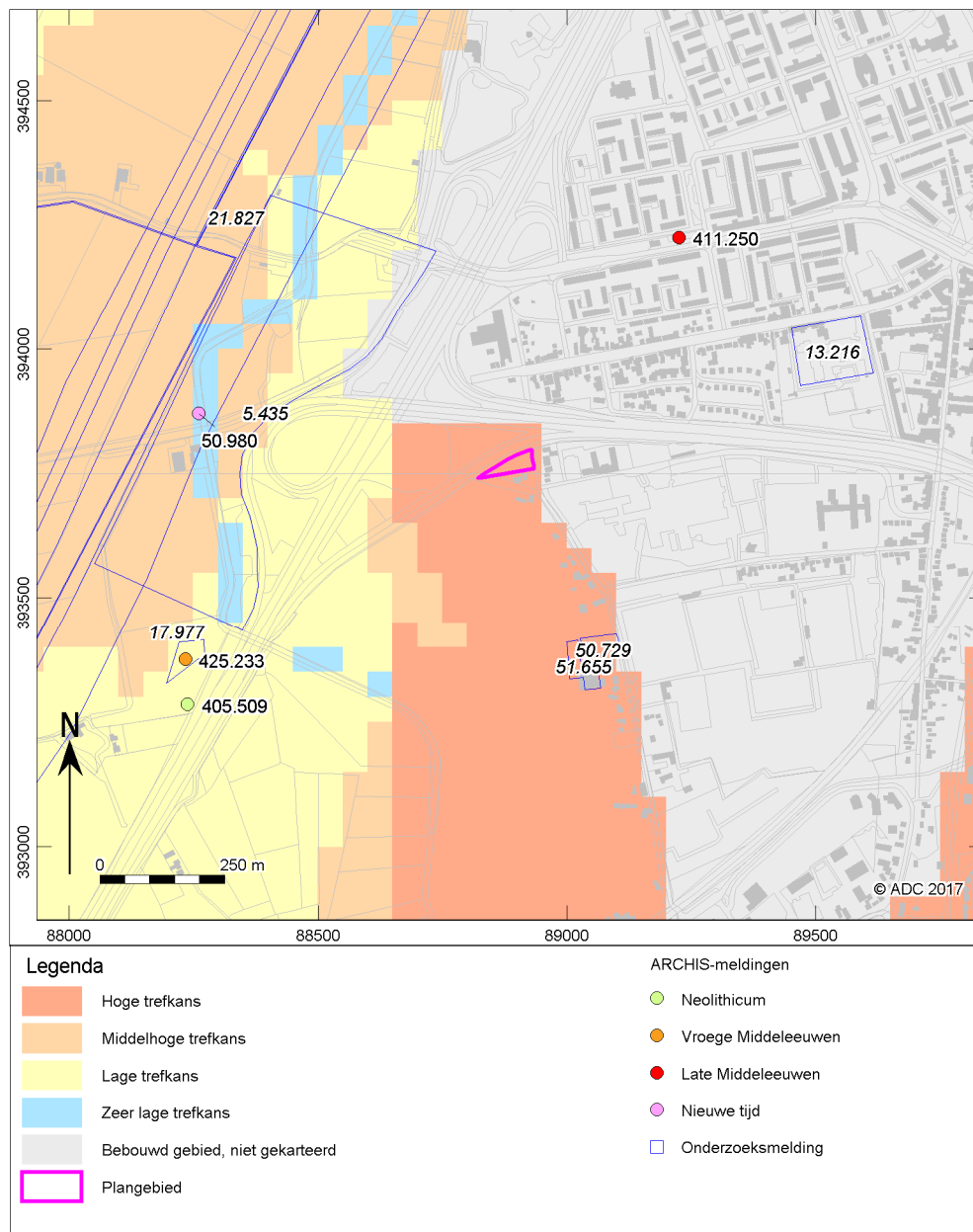


Afb. 2 Detailkaart van het plangebied

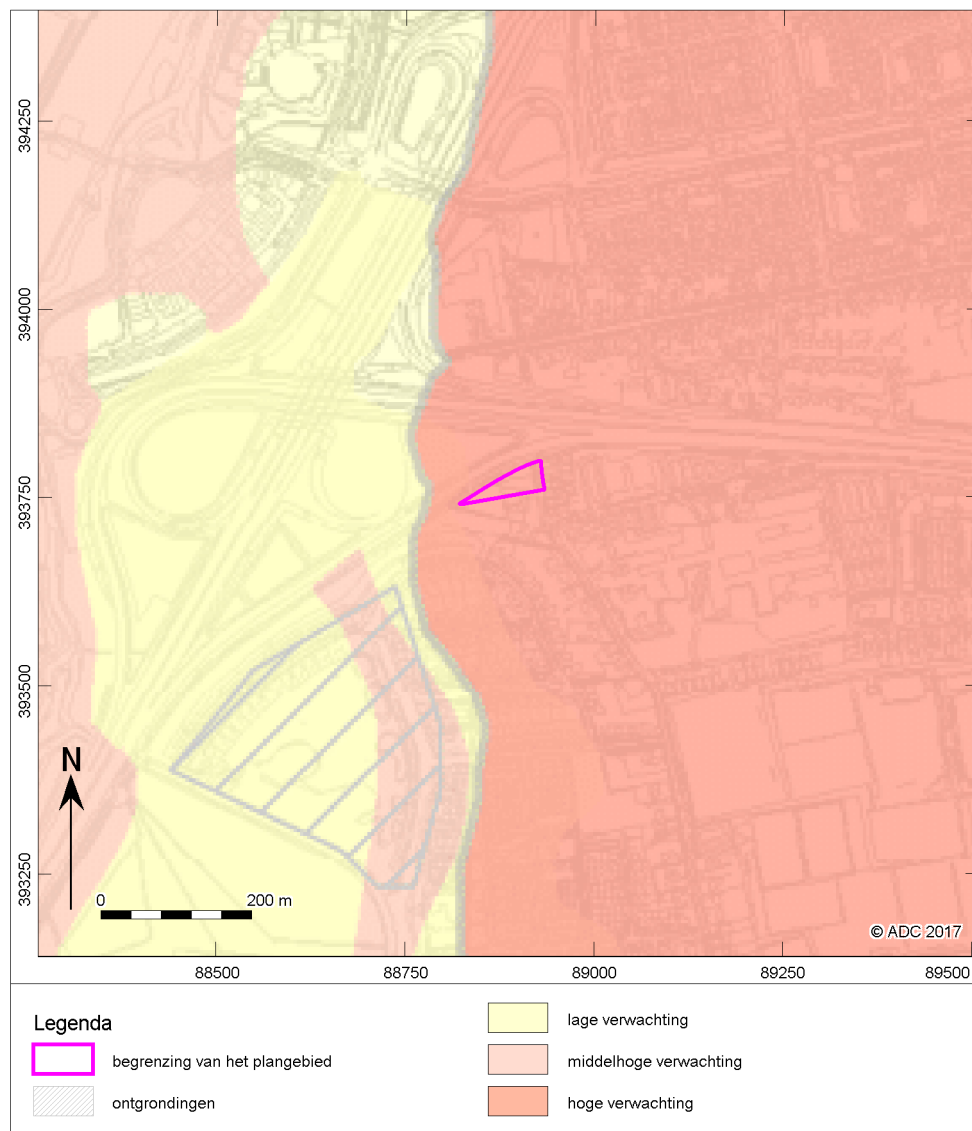




Afb. 5 Plangebied geprojecteerd op een uitsnede van de vereenvoudigde geomorfologische kaart van de gemeente Roosendaal (naar Koopmanschap & Visser-Poldervaart 2011)



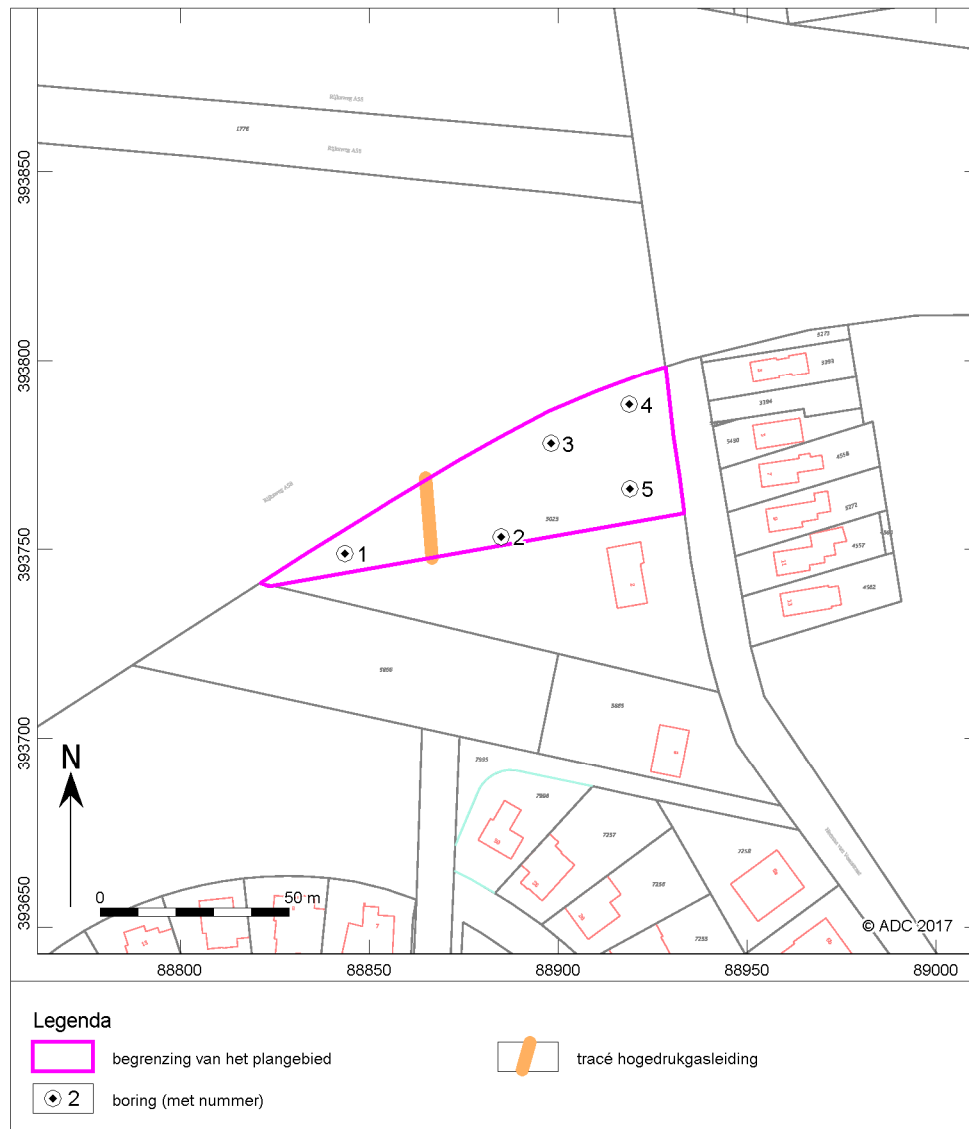
Afb. 6 Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden en ARCHIS-meldingen



Afb. 7 Plangebied op een uitsnede van de archeologische verwachtingkaart van de gemeente Roosendaal



Afb. 8 Begrenzing van het plangebied op een uitsnede van de Bonnekaart van 1912

*Afb. 9 Boorpuntenkaart*



Bijlage 1

nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	maaiveldhoogte (cm) NAP	bovengrens (cm onder mv)	ondergrens (cm onder mv)	grondsoort	bijmenging	zandmediaan	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	organische bijmengingen	bodemhorizonten	overig	Lithostratigrafie
1	88844	393749	+330	0	50	zand	zwak siltig;matig humeus	matig fijn	grijs-bruin	kalkloos				A- horizont;antropogeen dek;verploegd	matig kleine spreiding;basis scherp	
				50	70	zand	zwak siltig	matig fijn	licht-bruin	kalkloos					matig kleine spreiding;basis geleidelijk;venige brokken	
				70	90	zand	zwak siltig	matig fijn	licht-bruin	kalkloos				BC-horizont	matig kleine spreiding;basis diffuus	
				90	120	zand	zwak siltig	matig fijn	licht-grijs-wit	kalkloos				C-horizont	matig kleine spreiding	Laagpakket van Wierden, Formatie van Boxtel
2	88885	393762	+330	0	65	zand	zwak siltig;matig humeus	matig fijn	donker-grijs- bruin	kalkloos				A- horizont;antropogeen dek;verploegd	matig kleine spreiding;basis scherp;brokjes lichtbruin zand	
				65	70	zand	zwak siltig	matig fijn	licht-bruin	kalkloos				BC-horizont	matig kleine spreiding;basis diffuus	
				70	100	zand	zwak siltig	matig fijn	licht-grijs-geel	kalkloos	weinig roestvlekken			C-horizont	matig kleine spreiding;basis scherp	Laagpakket van Wierden, Formatie van Boxtel
				100	120	zand	zwak siltig	matig fijn	licht-geel	kalkloos	veel			C-horizont	matig kleine	Laagpakket



nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	maaiveldhoogte (cm) NAP	bovengrens (cm onder mv)	ondergrens (cm onder mv)	grondsoort	bijmenging	zandmediaan	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	organische bijmengingen	bodemhorizonten	overig	Lithostratigrafie
											roestvlekken				spreiding	van Wierden, Formatie van Boxtel
3	88898	393778	+350	0	45	zand	zwak siltig;matig humeus	matig fijn	donker-grijs- bruin			spoor baksteen		A- horizont;antropogeen dek;verploegd	matig kleine spreiding;basis scherp;brokjes lichtbruin zand	
				45	60	zand	zwak siltig	matig fijn	licht-bruin	kalkloos				BC-horizont	matig kleine spreiding;basis diffuus	
				60	105	zand	zwak siltig	matig fijn	licht-geel-grijs	kalkloos				C-horizont	matig kleine spreiding;basis scherp	Laagpakket van Wierden, Formatie van Boxtel
				105	120	zand	zwak siltig	matig fijn	licht-bruin- oranje	kalkloos	veel roestvlekken			C-horizont	matig kleine spreiding	Laagpakket van Wierden, Formatie van Boxtel
4	88919	393788	+350	0	30	zand	zwak siltig;matig humeus	matig fijn	grijs-bruin	kalkloos				A- horizont;antropogeen dek;verploegd	matig kleine spreiding;basis geleidelijk	
				30	50	zand	zwak siltig;matig humeus	matig fijn	grijs-bruin	kalkloos					matig kleine spreiding;basis scherp;brokjes lichtgeel zand	
				50	70	zand	zwak siltig	matig fijn	licht-geel	kalkloos	spoor roestvlekken			C-horizont	matig kleine spreiding;basis diffuus	Laagpakket van Wierden,

nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	maaiveldhoogte (cm) NAP	bovengrens (cm onder mv)	ondergrens (cm onder mv)	grondsoort	bijmenging	zandmediaan	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	organische bijmengingen	bodemhorizonten	overig	Lithostratigrafie
5	88919	393766	+330	70	100	zand	zwak siltig	matig fijn	licht-geel-grijs	kalkloos				C-horizont	matig kleine spreiding	Formatie van Boxtel Laagpakket van Wierden, Formatie van Boxtel
				0	85	zand	zwak siltig;matig humeus	matig fijn	grijs-bruin	kalkloos				A- horizont;antropogeen dek;verploegd	matig kleine spreiding;basis scherp;onderin brokken lichtgeelgrijs zand	
				85	120	zand	zwak siltig	matig fijn	licht-geel-grijs	kalkloos	weinig roestvlekken			C-horizont	matig kleine spreiding	Laagpakket van Wierden, Formatie van Boxtel

