

Bilthoven,
Plangebied Melkweg
rapport 1971

Bilthoven, Plangebied Melkweg, gemeente De Bilt

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

N. de Jonge
R.M. van der Zee
M. Hanemaaijer



Colofon

ADC Rapport 1971

Bilthoven, Plangebied Melkweg, gemeente De Bilt
Een Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een verkennend en karterend booronderzoek

Auteurs: N. de Jonge, R.M. van der Zee & M. Hanemaaijer

In opdracht van: Milieudienst Zuidoost-Utrecht

© ADC ArcheoProjecten, Amersfoort, augustus 2009

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

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:
dr. E. Lohof

ISBN 978-90-6836-961-8

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

Inhoudsopgave

Administratieve gegevens van het onderzoeksgebied	4
Samenvatting	5
1 Inleiding	7
1.1 Algemeen	7
1.2 Doelstelling en vraagstelling	7
2 Bureauonderzoek	7
2.1 Methoden	7
2.2 Resultaten	8
3 Inventariserend Veldonderzoek verkennende fase	11
3.1 Methoden	11
3.2 Resultaten verkennend Booronderzoek (VS03)	11
4 Voorlopige conclusies	13
5 Aanbeveling na verkennende fase	13
6 Inventariserend Veldonderzoek Karterende Fase	14
6.2 Resultaten en interpretatie.	14
7 Conclusies	15
8 Aanbeveling na karterende fase	15
Literatuur	16
Lijst van afbeeldingen	16
Lijst van tabellen	16
Bijlage 1 Boorgegevens verkennende fase	28
Bijlage 2 Boorgegevens karterende fase	40

Administratieve gegevens van het onderzoeksgebied

Provincie:	Utrecht
Gemeente:	De Bilt
Plaats:	Bilthoven
Toponiem:	Plangebied Melkweg
Kadastrale gegevens:	onbekend
Kaartblad:	32 West
Coördinaten:	140890-459250 / 140970-459360 / 141150-459430 / 141170-459070
Bevoegde overheid:	Gemeente de Bilt
Deskundige namens de bevoegde overheid:	Dhr. P.C. de Boer
ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer (CIS-code):	35208
ADC-projectcode:	4109757
Periode van uitvoering:	Juni en juli 2009
Beheer en plaats documentatie:	ADC ArcheoProjecten te Amersfoort



Samenvatting

In opdracht van de Milieudienst Zuidoost-Utrecht, namens de gemeente De Bilt, heeft ADC ArcheoProjecten een bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek uitgevoerd voor het plangebied Melkweg in De Bilt. In het plangebied zal een herinrichting van het openbare gebied plaatsvinden alsmede de ontwikkeling van een Brede School en een Cultuurhuis. Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van een projectprocedure ten behoeve van een wijziging in het bestemmingsplan en was noodzakelijk om te bepalen of bij de voorgenomen activiteiten de kans bestaat dat archeologische resten in de ondergrond worden aangetast.

Op basis van het bureauonderzoek werden archeologische resten uit alle archeologische perioden verwacht. Voor resten uit de periode t/m de Middeleeuwen gold op de hogere delen van het onderliggende dekzandrelief een hoge archeologische verwachting, voor de lagere delen een middelhoge archeologische verwachting.

Voor resten uit de Nieuwe tijd geldt voor het grootste deel van het plangebied een lage verwachting. In het zuidoosten van het plangebied is op oude kaarten bebouwing aanwezig. Van deze bebouwing kunnen funderingsresten aanwezig zijn. Voor het zuidoostelijk deel van het plangebied geldt een middelhoge verwachting voor resten uit de Nieuwe tijd.

Teneinde deze verwachting te toetsen werd in het plangebied een verkennend booronderzoek (specificatie VS03) uitgevoerd.

Uit verkennend booronderzoek blijkt dat de ondergrond van het plangebied is opgebouwd uit dekzand (Laagpakket van Wierden, Bostel Formatie), met plaatselijk in de top resten van een podzolbodem, dat afgedekt is door een op de meeste plaatsen meer dan 50 cm dik plaggendek. Op basis van de resultaten kunnen vier bodemprofielen worden onderscheiden; boringen met een ABC-profiel, boringen met een intact AC-profiel en verstoorde boringen of boringen met een verstoorde C-horizont. Tijdens het veldonderzoek is in het plaggendek vondstmateriaal aangetroffen. De dateerbare vondsten stammen alle uit de Nieuwe tijd en wijzen in de richting van een relatief 'jong' plaggendek. Boring 63 is mogelijk gestuit op funderingresten van een boerderij uit de Nieuwe Tijd.

Op basis van de resultaten is, in samenspraak met het bevoegd gezag, in delen van het plangebied met een grotendeels intact bodemprofiel een karterend booronderzoek uitgevoerd. Doel van een karterend booronderzoek is het systematisch onderzoeken van het plangebied op het voorkomen van de mogelijk in het plangebied voorkomende archeologische resten.

Tijdens het karterend booronderzoek zijn in boring 22, 23 en 33 vuursteenfragmenten aangetroffen. Het vuursteenfragment in boring 33 betreft een afslag, de vuursteenfragmenten in boring 22 en 23 zijn onbewerkt. De vuursteenfragmenten in boring 22 en 23 bevonden zich waarschijnlijk in de B-horizont, de vuursteenafslag in boring 33 bevond zich waarschijnlijk onderin het plaggendek. Het is onduidelijk of de vuursteen als gevolg van het opbrengen van plaggen ter plaatse van het plangebied in de bodem terecht is gekomen of dat er sprake is van een archeologische vindplaats. De vondsten in de overige boringen hebben geen directe archeologische relevantie aangezien zij zich voornamelijk in het plaggendek bevonden en van recente (Nieuwe Tijd) oorsprong zijn. Hierbij dient te worden opgemerkt dat aangezien er sprake is van een plaggendek waarbij de top van de oorspronkelijke bodem is verploegd (waar zich een mogelijke vondstenlaag zal bevinden) een karterend booronderzoek minder geschikt is voor het opsporen van archeologische vindplaatsen.

ADC ArcheoProjecten adviseert om in de gebieden waar overwegend sprake is van een ABC profiel en waar mogelijk sprake is van funderingsresten uit de Nieuwe tijd een inventariserend veldonderzoek uit te voeren door middel van het aanleggen van proefsleuven (IVO-P), teneinde de aan of afwezigheid van archeologische vindplaatsen vast te stellen. Dit advies geldt alleen voor de gebieden waar in de toekomst de bodem verstoord gaat worden.

Wanneer in deze sleuven archeologische resten worden aangetroffen dient, op basis van de tijdens het verkennend booronderzoek waargenomen verstoringsdiepten, opnieuw te worden overwogen of ook in de overige delen van het plangebied sleuven moeten worden aangelegd.

De exacte invulling van de werkzaamheden dient te worden vastgelegd in een door de bevoegde overheid goed te keuren Programma van Eisen (PvE).

Het is niet uit te sluiten dat buiten het voor vervolgonderzoek geselecteerde gebied toch nog archeologische resten voorkomen. Daarom merken wij op dat het aanbeveling verdient om de uitvoerder van het grondwerk te wijzen op de plicht archeologische vondsten te melden bij de bevoegde overheid, zoals aangegeven in de Monumentenwet 1988 en de Wet op de Archeologische Monumentenzorg.

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

Periode	Tijd in jaren	
Nieuwe tijd	1500 - heden	
Middeleeuwen:	450 - 1500 na Chr.	
Late-Middeleeuwen		1050 - 1500 na Chr.
Vroege-Middeleeuwen		450 - 1050 na Chr.
Romeinse tijd:	12 voor Chr. - 450 na Chr.	
Laat-Romeinse tijd		270 - 450 na Chr.
Midden-Romeinse tijd		70 - 270 na Chr.
Vroeg-Romeinse tijd		12 voor Chr. - 70 na Chr.
IJzertijd:	800 - 12 voor Chr.	
Late-IJzertijd		250 - 12 voor Chr.
Midden-IJzertijd		500 - 250 voor Chr.
Vroege-IJzertijd		800 - 500 voor Chr.
Bronstijd:	2000-800 voor Chr.	
Late-Bronstijd		1100 - 800 voor Chr.
Midden-Bronstijd		1800 - 1100 voor Chr.
Vroege-Bronstijd		2000 - 1800 voor Chr.
Neolithicum (Jonge Steentijd):	5300 - 2000 voor Chr.	
Laat-Neolithicum		2850 - 2000 voor Chr.
Midden-Neolithicum		4200 - 2850 voor Chr.
Vroeg-Neolithicum		5300 - 4200 voor Chr.
Mesolithicum (Midden Steentijd):	8800 - 4900 voor Chr.	
Laat-Mesolithicum		6450 - 4900 voor Chr.
Midden-Mesolithicum		7100 - 6450 voor Chr.
Vroeg-Mesolithicum		8800 - 7100 voor Chr.
Paleolithicum (Oude Steentijd):	tot 8800 voor Chr.	
Laat-Paleolithicum		35.000 - 8800 voor Chr.
Midden-Paleolithicum		300.000 - 35.000 voor Chr.
Vroeg-Paleolithicum		tot 300.000 voor Chr.

Bron: Archeologisch Basis Register 1992



1 Inleiding

1.1 Algemeen

In opdracht van de Milieudienst Zuidoost-Utrecht, namens de gemeente De Bilt, heeft ADC ArcheoProjecten een bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek uitgevoerd voor het plangebied Melkweg in De Bilt. In het plangebied zal een herinrichting van het openbare gebied plaatsvinden alsmede de ontwikkeling van een Brede School en een Cultuurhuis. Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van een projectprocedure ten behoeve van een wijziging in het bestemmingsplan en was noodzakelijk om te bepalen of bij de voorgenomen activiteiten de kans bestaat dat archeologische resten in de ondergrond worden aangetast.

1.2 Doelstelling en vraagstelling

Het doel van het bureauonderzoek is het verwerven van informatie over bekende of verwachte archeologische waarden binnen het omschreven gebied.

Het doel van het inventariserende veldonderzoek is het aanvullen en toetsen van de op basis van het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde verwachting. Het inventariserend veldonderzoek vond plaats door middel van een verkennend booronderzoek.

Ten behoeve van het inventariserend veldonderzoek is een plan van aanpak (PvA) opgesteld conform KNA (Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie) specificatie VS01 en de geldende beleidsregel van de Staatssecretaris van OCW.¹

Hierin zijn de volgende onderzoeksvragen opgesteld:

- Is er in het plangebied een onverstoord bodem aanwezig en zo ja, komt dit overeen met het op basis van het bureauonderzoek verwachte bodemtype?
- Zijn er (aanwijzingen voor) archeologische waarden in het plangebied aanwezig, en zo ja, wat is naar verwachting de omvang, ligging, aard en datering hiervan?

Indien er archeologische waarden aanwezig zijn:

- In welke mate worden deze waarden verstoord door realisatie van de geplande bodemingreep?
- Hoe kan deze verstoring door planaanpassing tot een minimum worden beperkt?

Indien de archeologische waarden niet kunnen worden behouden:

- Welke vorm van nader onderzoek is nodig om de aanwezigheid van archeologische waarden en hun omvang, ligging, aard en datering voldoende te kunnen bepalen om te komen tot een selectiebesluit?

Het bureauonderzoek is uitgevoerd op 12 juni 2009. Het verkennende booronderzoek vond plaats op 15, 16 en 17 juni 2009, het karterende booronderzoek vond plaats op 7, 8 en 9 juli. Meegewerkt hebben: N. de Jonge (fysisch geograaf), M. Hanemaaijer (archeoloog), R.M. van der Zee (prospector) en E. Lohof (senior prospector).

2 Bureauonderzoek

2.1 Methoden

Het onderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.1, in het bijzonder de specificaties LS01, LS02, LS03, LS04 en LS05. Het bureauonderzoek wordt gerapporteerd conform LS06. In aanvulling op de geldende Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie wordt het onderzoek uitgevoerd conform de betreffende richtlijnen van de Provincie Utrecht.

Het onderzoek bestaat uit zes onderdelen (specificaties LS01 t/m LS06). In de eerste vier onderdelen zijn de volgende werkzaamheden verricht:

- afbakening plangebied en vaststellen van de consequenties van het mogelijk toekomstige gebruik
- beschrijving van de huidige situatie
- beschrijving van de historische situatie en mogelijke verstoringen
- beschrijving van bekende archeologische waarden en aardwetenschappelijke gegevens

Op grond van deze onderdelen wordt een gespecificeerde verwachting van het gebied opgesteld (specificatie LS05). Hierin wordt verwoord of, en zo ja, welke archeologische waarden worden verwacht. Indien deze worden verwacht worden de (veronderstelde) eigenschappen van de waarden zo gedetailleerd mogelijk aangegeven.

¹ Beleidsregel van de Staatssecretaris van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap van 15 juni 2005, nr. WJZ/2005/26210 (8163), tot wijziging van de Beleidsregels opgravingsbevoegdheid. Het PvA is opgesteld door R.M. van der Zee (prospector) op 13-03-2009.



2.2 Resultaten

2.2.1 Afbakening plan- en onderzoeksgebied en vaststellen van de consequenties van het mogelijk toekomstige gebruik (LS01)

Het plangebied ligt in het noorden van Bilthoven en heeft een oppervlakte van circa 6,1 ha. Het wordt ruwweg begrensd door de Orionlaan in het noorden, de Grote Beer in het oosten, de Planetenbaan in het zuiden en de Poolsterlaan in het westen. De exacte locatie is weergegeven in de afbeeldingen 1 en 2.

Er zijn weinig archeologische en aardkundige gegevens beschikbaar van het plangebied. Om een uitspraak te kunnen doen over de archeologische verwachting in het plangebied zijn daarom gegevens betrokken uit de directe omgeving, waarmee het onderzoeksgebied kan worden gedefinieerd als het gebied binnen een straal van circa 800 m rondom het plangebied.

In het plangebied is een herinrichting van het openbare gebied alsmede de ontwikkeling van een brede school en een cultuurhuis gepland. Hierbij zal een gebied met een oppervlakte van maximaal circa 61.000 m² worden verstoord. Een nauwkeurige omschrijving van de voorgenomen ontwikkeling(en) is op het moment van rapporteren onbekend.

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

2.2.2 Beschrijving van de huidige situatie (LS02)

Het plangebied betreft een deel van een in de zestiger jaren van de vorige eeuw aangelegde woonwijk en bestaat uit pleinen, wegen, gebouwen en plantsoenen. Ten noorden van de Melkweg zijn twee scholen gelegen; de Poolster en de Jan Ligthartschool. Hiertussen bevindt zich een voetbalveld. Ten zuiden van de Melkweg is een kerkgebouw en een school genaamd de Laurenschool gelegen. In het oosten van het plangebied is voor een deel in gebruik als een kinderboerderij. Er is voor het hele plangebied een KLIC-melding uitgevoerd. In het plangebied lopen verscheidene kabels en leidingen. Vrijwel alle kabels en leidingen liggen direct naast en parallel aan de straten. Het grondwaterpeil is in het noordwestelijk deel van het plangebied niet aangeboord. Het grondwaterpeil in het zuidoostelijk deel van het plangebied lag ten tijde van het veldwerk op 17 juni op ongeveer 80-100 cm -mv.

2.2.3 Beschrijving van de historische situatie en mogelijke verstoringen (LS03)

De historische situatie is op verschillende kaarten als volgt:

Bron	historische situatie
Kadastrale minuut uit 1811-1832 ²	De Leijen, sectie D, nr. 115: bouwland van Dhr. D. van Zoest nr. 121: bouwland van W. Diemont nr. 126: bouwland van Baron G.C.D. van Hardenbroek nr. 131: bouwland van Dhr N.T. van Voorst
Topografische kaart uit 1839-1859 ³	Plangebied is in gebruik als bouwland en grasland met een noordoost zuidwest georiënteerd patroon aan percelen die zijn gescheiden door sloten. De spoorlijn bestaat nog niet.
Bonnekaart uit 1872, 1890, 1900 ⁴	Plangebied is in gebruik als bouw- en grasland. Ter hoogte van de huidige Planetenbaan is een weg aanwezig die een andere weg loodrecht kruist ter hoogte van de huidige Poolsterlaan. In het deel van het plangebied ten zuiden van de huidige Planetenbaan is een boerderij aanwezig genaamd 'Brandenburg'. De spoorlijn is aangelegd.
Bonnekaart uit 1902, 1910, 1917, 1926 ⁵	Idem, vanaf 1902 is ten zuidoosten van het plangebied een begraafplaats aanwezig.
Bonnekaart uit 1932, 1944 ⁶	Idem, de weg ter hoogte van de Poolsterlaan heet de 'Waterige weg', de huidige Brandenburgerweg is verhard.

De plaats De Bilt wordt voor het eerst vermeld in 1307. De jongste verklaring voor de betekenis van de plaatsnaam verbindt de naam met de zoom van de hoge zandgronden waarop het is gelegen. De naam kan afgeleid worden van het woord 'belt' (uit lat. *balteus*) in de betekenis van gordel.⁷

² <http://watwaswaar.nl/>.

³ Wolters Noordhoff Atlasproducties 1990.

⁴ Bureau Militaire Verkenningen 1872, 1890 en 1900.

⁵ Bureau Militaire Verkenningen 1902, 1910, 1917 en 1926.

⁶ Bureau Militaire Verkenningen 1932 en 1944.

⁷ Van Berkel & Samplonius, 2006



De naam Bilthoven is afkomstig uit de naamaanduiding voor het aangelegde station aan de in 1863 geopende spoorlijn van Utrecht naar Amersfoort. De Nederlandsche Centraal-Spoorweg-Maatschappij bedacht de naam *Biltduin* terwijl de gemeente De Bilt opteerde voor *Leijenhove*. De naam *Bilthoven* is als compromis genomen en verscheen voor het eerst in het spoorboekje van 1918.⁸

De naam 'Waterige weg' op de Bonnekaarten uit 1932 en 1944 doet vermoeden dat het plangebied vochtige omstandigheden heeft gekend. Ook de dunne strooksgewijze verkaveling met sloten en greppels is hier een aanwijzing voor.

2.2.4 Beschrijving van bekende archeologische waarden en aardwetenschappelijke gegevens (LS04)

De volgende aardwetenschappelijke informatie is bekend van het plangebied:

Type informatie	informatie
Geologie ⁹ (1:600.000)	Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden (Bx5).
Geomorfologie ¹⁰	Niet gekarteerd aangezien het plangebied is bebouwd. Rondom dit deel van De Bilt zijn gordeldekzandwelingen al dan niet met oud bouwlanddek (3L6) gekarteerd. Hierbij zijn ten noorden van het plangebied de gordeldekzanden gedeeltelijk afgegraven.
Bodemkunde ¹¹	Niet gekarteerd aangezien het plangebied is bebouwd. Direct ten westen van het plangebied zijn lage enkeerdgronden bestaande uit leemarm en zwak lemig fijn zand (EZg21-III) en ten oosten en noorden zijn hoge zwarte enkeerdgronden bestaande uit leemarm en zwak lemig fijn zand (zEZ21-VII) gekarteerd

Tijdens het Weichselien, dat duurde van circa 115.000 tot 10.000 jaar geleden, heersten er in Nederland periglaciaire condities. Tijdens het optimum van het glaciaal stond de zeespiegel circa 110 m lager dan tegenwoordig. De lage zeespiegelstand zorgde dat het klimaat in Nederland een uitgesproken continentaal karakter kreeg. Dit werd gekenmerkt door koude en droge omstandigheden en een open vegetatie met struiken en kruiden, de zogenaamde toendravegetatie. De open vegetatie zorgde er voor dat op grote schaal zandverstuivingen konden plaatsvinden als gevolg van de overheersende westelijke wind die vrij spel kreeg door de kale en droge omstandigheden. Deze afzettingen, ook wel dekzanden genoemd, werden gevormd door de overheersende westelijke wind die vrij spel kreeg door de kale en droge omstandigheden van het periglaciaire klimaat. De dekzanden bestaan uit geresedimenteerd lokaal sediment en behoren tot de eolische afzettingen van de formatie van Boxtel, laagpakket van Wierden. De dekzanden bestaan uit zeer fijne tot matig grove zanden, zijn overwegend kalkloos, en goed tot matig gesorteerd.¹²

De bodems in het plangebied zijn niet gekarteerd aangezien het gehele gebied binnen de bebouwde kom valt. De bodems rondom het plangebied bestaan uit lage en hoge zwarte enkeerdgronden. Mogelijk waren ze voor de aanleg van de woonwijk ook in het plangebied aanwezig. De enkeerdgronden zijn oude bouwlanden, die vanaf de Late Middeleeuwen op de dekzandgronden zijn ontstaan door het opbrengen van mest vermengd met plaggen. Deze werden gestoken op de woeste gronden, zoals heide en bossen. Dergelijke gronden zijn eerst ontstaan op de hogere gedeelten. En hebben zich later uitgebreid tot de lagere gedeelten. De lagere gedeelten zijn de gedeelten met een grondwater-spiegel¹³ ondieper dan 120 cm beneden maaiveld (grondwatertrap III) en de hogere gedeelten met een grondwaterspiegel dieper dan 120 cm beneden maaiveld (grondwatertrap VII).

Op de bodemkaart is tevens af te lezen dat op de gronden ongeveer 500 m ten noorden van het plangebied zand is afgegraven. Hierbij is de zwarte bovengrond terug gezet.¹⁴ Wanneer dit heeft plaatsgevonden en of dit in het plangebied zelf heeft plaatsgevonden wordt in de toelichting op de kaart niet vermeld.

Op basis van gegevens uit het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) wordt geconcludeerd dat het plangebied tussen 2,5 en 3,0 m boven NAP ligt.

⁸ Van Berkel & Samplonius, 2006.

⁹ TNO-NITG, 2005.

¹⁰ Stichting voor Bodemkartering 1974.

¹¹ Stichting voor Bodemkartering 1963.

¹² De Mulder et al. 2003, 349.

¹³ Met grondwaterspiegel wordt bedoeld de gemiddeld laagste grondwaterstand.

¹⁴ In de toelichting bodemkaart 32W.



In het onderzoeksgebied zijn de volgende archeologische (indicatieve) waarden vastgesteld:

Bron	omschrijving
Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW)	grotendeels niet gewaardeerd, echter in het uiterste westen en rondom de bebouwde kom van De Bilt is een hoge waarde vastgesteld.
Cultuurhistorische Atlas van de provincie Utrecht ¹⁵	hoge archeologische verwachtingswaarde
Archeologische Monumenten Kaart (AMK)	geen
waarnemingen ARCHISII (Archeologisch Informatie Systeem)	1021, 43396, , 46891
vondstmeldingen ARCHISII	406231
onderzoeksmeldingen ARCHISII	3025, 32026, 8734

Het onderzoeksgebied beslaat een straal van ongeveer 800 m rondom het plangebied. Volgens de IKAW en de Cultuurhistorische Atlas van Utrecht geldt een hoge archeologische verwachtingswaarde voor het plangebied. Dit hangt samen met de ligging van het plangebied op de hoger gelegen dekzandgronden.

Er zijn in het onderzoeksgebied geen archeologische monumenten (AMK-terreinen) bekend. Wel zijn in het onderzoeksgebied in totaal drie waarnemingen gedaan. Ca. 350 ten noorden van het plangebied is een vuurstenen afslag uit het mesolithicum (8800-4900 v.Chr.) aangetroffen.¹⁶ Een andere mesolithische vindplaats ligt ca 500 m ten westen van het plangebied, aan de Groenekanseweg 185.¹⁷ Hier zijn een complete vuurstenen kling, schrabber en kern gevonden. Ook zijn vuurstenen afslagen en een fragment van een klopsteen gevonden. Net ten zuiden hiervan zijn bij de sloop van boerderij 'Welgelegen' tijdens een opgraving in 1969 funderingsresten gevonden.¹⁸ Aanvankelijk werd gedacht dat dit de resten van de hofstede van de Abdis van Elten waren. Voortzetting van het onderzoek in 1970 toonden echter aan dat de fundamenteen niet verder teruggingen dan het laatste kwart van de 16^e eeuw (Nieuwe Tijd A).

Direct ten noordoosten en ten zuidwesten van het plangebied zijn 2 booronderzoeken uitgevoerd.¹⁹ Tijdens het karterend booronderzoek zijn geen aanwijzingen gevonden voor de aanwezigheid van archeologische bewoningssporen. Bij het onderzoek ten zuidwesten van het plangebied zijn alleen scherven uit de Nieuwe Tijd aangetroffen. Vermoedelijk is dit afvalmateriaal. Bij beide onderzoeken werd op grond van het ontbreken van aanwijzingen van bewoningssporen geen verder onderzoek aanbevolen. Door ADC ArcheoProjecten is voor de Eerste Brandenburgerweg en Wijk Vogelzang een bureauonderzoek uitgevoerd.²⁰ Na dit onderzoek werd aanbevolen een archeologische begeleiding conform het protocol opgravingen uit te laten voeren. Bij een karterend booronderzoek ten behoeve van een uitbreiding van de begraafplaats aan de Eerste Brandenburgerweg is een fragment prehistorisch aardewerk en een stuk bot gevonden. Hier wordt vervolgonderzoek in de vorm van proefsleuven geadviseerd.²¹

Een losse vondstmelding²² is gedaan door dhr. A. Eissen en dhr. H. van Herwijnen op de stortplaats van een bouwput bij het gemeentehuis van De Bilt ten oosten van het plangebied. De vondsten, waarvan de context onbekend is, dateren uit de Nieuwe Tijd A t/m C (1500-1950 n. Chr) en bestaan voornamelijk uit aardewerkscherven.

Bij het vaststellen van de archeologische waarden is contact geweest met dhr. T. van Rooijen van het provinciale meldpunt archeologie, Landschap Erfgoed Utrecht. Dit leverde geen verdere informatie op.

2.2.5 Gespecificeerde verwachting (LS05)

In het hele plangebied kunnen archeologische resten voorkomen uit alle archeologische perioden. Voor resten uit de periode t/m de Middeleeuwen geldt op de hogere delen van het onderliggende dekzand reliëf een hoge archeologische verwachting, voor de lagere delen een middelhoge archeologische verwachting. Voor resten uit de periode uit de Nieuwe tijd geldt voor het grootste deel van het plangebied een lage verwachting. Op oude kaarten bevindt het plangebied zich buiten de historisch kern van De Bilt en was het in gebruik als weiland en/of bouwland. Op de Bonnekaarten uit 1872, 1890, 1900, 1902, 1910, 1917, 1926, 1932 en 1944 is in het zuidoosten van het plangebied, ten zuiden van de Planetenbaan, een boerderij aanwezig. Van deze boerderij kunnen funderingsresten aanwezig zijn. Voor het zuidoostelijk deel van het plangebied geldt dan ook een middelhoge verwachting

¹⁵ Blijdenstijn, 2005.

¹⁶ Archis waarnemingsnr. 1021.

¹⁷ Willems, 1973; Archis waarnemingsnr. 46891.

¹⁸ Archis waarnemingsnr. 43396.

¹⁹ Archis onderzoeksnr. 3025, 8734.

²⁰ Archis onderzoeksnr. 32192, 32193.

²¹ Archis onderzoeksnr. 32026, IN PREP onderzoek wordt nog uitgewerkt.

²² Archis meldingsnr. 406231.



voor resten uit de Nieuwe Tijd. De rest van het plangebied is pas eind jaren '50/begin jaren 60 van de vorige eeuw bebouwd.

Eventuele archeologische resten uit de periode t/m de Middeleeuwen (afhankelijk van de ouderdom van het plaggendek) zullen voorkomen onder het plaggendek en in de top van de oorspronkelijke C-horizont. Een eventuele vondstenlaag zal zijn opgenomen onderin het plaggendek; hier wordt ook wel van 'cultuurlaag' gesproken: een doorwerkte oude bodem tussen het plaggendek en de ongeroerde ondergrond met kleine fragmenten aardewerk, natuursteen, vuursteen en houtskool. Archeologische sporen zullen zich bevinden tot ongeveer 25 cm in de top van de C-horizont. Organische resten en bot zullen door de relatief droge en zure bodemomstandigheden slecht zijn geconserveerd. Het complextype en de omvang in het overige deel van het plangebied kunnen niet nader worden gespecificeerd door de beperkte gegevens.

Door (sub)recente bouwactiviteiten, ondergrondse infrastructuur (kabels en leidingen) en het graven van sloten moet rekening worden gehouden met een geheel of gedeeltelijk vergraven bodemprofiel. Plaatselijk echter kunnen, afhankelijk van de diepte van de bodemverstoring en de dikte van het plaggendek, oudere sporen nog bewaard zijn gebleven.

3 Inventariserend Veldonderzoek verkennende fase

3.1 Methoden

De bij het Inventariserend Veldonderzoek toegepaste methoden zijn conform de KNA, versie 3.1, in het bijzonder specificatie VS03 (booronderzoek). Uitgangspunt van het inventariserend veldonderzoek is de gespecificeerde verwachting zoals die is opgesteld in het bureauonderzoek. De strategie voor het veldonderzoek is hierop gebaseerd, alsmede op het voor dit onderzoek opgestelde Plan van Aanpak (VS01). De rapportage is opgesteld conform specificatie VS05. Tenslotte is een aanbeveling gegeven. Tijdens het veldonderzoek is een visuele inspectie van het terrein uitgevoerd. Op grond hiervan is het onderzoek niet aangepast.

3.1.1 Booronderzoek (VS03)

In het plangebied zijn grondboringen uitgevoerd met als doel het bepalen van de bodemopbouw en eventuele bodemverstoringen. Dit is de verkennende fase van het inventariserend veldonderzoek.

Het verkennen van de bodemopbouw gebeurt door de bodemtextuur en, indien relevant, bodemkundige horizonten systematisch te beschrijven. Eventuele afwijkingen van de verwachte bodemopbouw zoals vastgesteld op grond van het bureauonderzoek, en andere niet-natuurlijke bodemkenmerken kunnen er aanleiding toe geven om (delen van) het plangebied als verstoord te beschouwen.

Er zijn 65 boringen voor zover mogelijk geplaatst in een grid bestaande uit parallelle raaien met een afstand van 35 m. Binnen een raai zijn de boringen geplaatst om de 30 m. De boringen zijn zodanig geplaatst dat zij verspringen ten opzichte van die in de aangrenzende raai en zijn uitgevoerd met een 7 cm edelmanboor. De boringen zijn gezet tot maximaal 200 cm onder het maaiveld en minimaal 25 cm in de zogenaamde C-horizont (onverstoorde dekzand).

De bodemtextuur en archeologische indicatoren zijn beschreven volgens SBB 5.1 van het NITG-TNO waarin ondermeer de standaard classificatie van bodemonsters volgens NEN5104 wordt gehanteerd.²³ De X- en Y-coördinaten zijn bepaald aan de hand van de lokale topografie. De hoogte van het maaiveld ter plaatse van de boringen is bepaald aan de hand van AHN-beelden.

3.2 Resultaten verkennend Booronderzoek (VS03)

De locatie van de boringen in het plangebied is weergegeven in afb. 7. Een lithologische beschrijving van de boringen is bijgevoegd in bijlage 1.

Het natuurlijke sediment dat in alle boringen wordt aangetroffen bestaat geheel uit kalkloze matig fijne zanden met een zwak siltige bijmenging. In een aantal boringen is ophoogzand direct onder het maaiveld aangetroffen dat bestaat uit kalkrijke matig grove zanden met een zwak siltige bijmenging. De boringen zijn onderverdeeld in drie aparte klassen; boringen met een ABC-profiel, boringen met een intact AC-profiel en verstoorde boringen of boringen met een verstoord C-horizont.

²³ Bosch 2005; Normalisatie-Instituut 1989.

**ABC-profiel:**

Van dit profiel zijn in het plangebied twee typen aangetroffen. De bovenste laag bij beide typen bestaat uit een donkere bruine, matig humeuze bovenlaag die wordt geïnterpreteerd als Aap-horizont. De A-horizont is hier de laag die door processen aan het oppervlak is gevormd. Dit zogenaamde plaggendek is ontstaan als gevolg van bemesting en het in cultuur brengen van het land. Het bovenste deel bevat (sub)recent materiaal, hoofdzakelijk bouwpuin en wordt als verstoord beschouwd. Deze laag bevat in de meeste boringen kleine fragmenten baksteen en sintels. Vaak komen de sintels en baksteenfragmenten tot onderin de A-horizont voor. Daarom kan het plaggendek als relatief jong worden geïnterpreteerd. Ook kan het plaggendek in vrijwel alle boringen als esdek worden geïnterpreteerd omdat het gemiddeld ca 100 cm dik is. Bodems met een plaggendek dikker dan 50 cm worden tot de enkeerdgronden gerekend.

In veel boringen komt op ca 50 cm –mv, tussen de humeuze lagen in, een laag lichtgekleurd zand voor (bv. boring 07). Hier is geen sluitende verklaring voor. Het betreft hier waarschijnlijk omgewerkte grond die mogelijk van elders is aangevoerd tijdens het ophogen van de akkers. Een andere mogelijkheid is dat het stuifzand is dat ingewaaid is van elders. Dit is echter niet duidelijk in het veld waargenomen en als dusdanig geïnterpreteerd.

Onder het plaggendek komt in de boringen 29, 31, 37, 46, 51 en 52 een uitgesproken B-horizont voor op een diepte variërend van ca 100 cm (boringen 29, 31, 37, 46) en 50 cm –mv (boringen 51 en 52). Dit verschil van ca 50 cm in het diepte voorkomen van deze horizont kan hoogstwaarschijnlijk worden verklaard door de hoogte van het maaiveld. Op basis van een analyse van de AHN blijkt dat het hoogteverschil van het maaiveld ca. 50 cm bedraagt. De B-horizont is de laag die wordt gekenmerkt door inspoeling van in dit geval ijzer en humus vanuit de bovenliggende laag. De laag is onder de A-horizont gevormd en gaat naar beneden in het profiel geleidelijk over in de C-horizont. De B-horizont vormt een restant van een podzolbodem en is een aanwijzing dat het oorspronkelijke dekzandoppervlak (deels) intact is. Eventuele archeologische resten kunnen dus nog aanwezig zijn .

In de meeste boringen die worden geklassificeerd als ABC-profiel is onder de A-horizont een zogenaamde BC-horizont aangetroffen. De BC-horizont is een overgangslaag tussen de B- en de C-horizont. Deze laag is lichtbruin tot licht roodbruin van kleur. Hier heeft slechts een geringe hoeveelheid inspoeling van ijzer en humus plaatsgevonden. De aanwezigheid van een BC-horizont direct onder de A-horizont betekent dat de oorspronkelijke B-horizont is verstoord en is opgenomen in de A-horizont. Dit is waarschijnlijk gebeurd als gevolg van (diep)ploegen. Eventuele archeologische resten zullen verstoord zijn geraakt en waarschijnlijk zijn opgenomen in de A-horizont. Archeologische sporen (greppels, waterkuilen, paalsporen) kunnen echter nog aanwezig zijn in de BC-horizont.

Het onderste pakket dat in alle boringen wordt aangetroffen is lichtgeel tot lichtgrijs van kleur bevat soms roestvlekken en wordt gerekend tot de zogenaamde C-horizont. Dit is de laag die weinig tot niet is veranderd door bodemvormende processen.

AC-profiel:

In 29 boringen wordt een zogenaamd AC-profiel aangetroffen. In dit profiel ligt de humeuze bovenlaag direct op de laag die weinig tot niet is veranderd door bodemvormende processen. De overgang tussen deze lagen is veelal scherp. Het verschil met het ABC-profiel is dat de B-horizont hier opgenomen is in de A-horizont of dat de B-horizont zich niet tot nauwelijks heeft ontwikkeld. De kans op de aanwezigheid van archeologische resten *in situ* is kleiner dan bij een goed ontwikkelde ABC-horizont. Toch kunnen archeologische sporen nog in de top van de C-horizont aanwezig zijn.

Verstoord profiel:

In dit profiel wordt tussen de A-horizont en de C-horizont een laag aangetroffen die sterk is verrommeld. Deze laag kan geïnterpreteerd worden als een menglaag van de A- en de C-horizont. Hierdoor mag aangenomen worden dat eventuele sporen die aanwezig waren in de top van de C-horizont sterk verstoord of vernietigd zijn. Boring 63 is op 100 cm –mv gestuit op iets hard. Het zou kunnen gaan om een fundering van de op oude kaarten aanwezige historische bebouwing.

Tijdens het booronderzoek zijn meerdere aardewerkscherven aangetroffen. De meeste scherven zijn in het veld gedetermineerd in de Nieuwe Tijd. Twee scherven zijn meegenomen voor determinatie door een aardewerkspecialist dhr. S. Ostkamp. Deze zijn beschreven in tabel 2. Geen van de vondsten zijn geselecteerd voor conservering.



4 Voorlopige conclusies

Is er in het plangebied een onverstoord bodem aanwezig en zo ja, komt dit overeen met het op basis van het bureauonderzoek verwachte bodemtype?

De bodem in het plangebied bestaat in de meeste boringen uit een opgebracht plaggendek van meer dan 50 cm dik. Hieronder is in de meeste boringen een onverstoord profiel aangetroffen. In slechts twaalf boringen is een verrommeld en verstoord profiel aangetroffen.

De bodems, met een plaggendek van meer dan 50 cm dik, worden gerekend tot de zogenaamde enkeerdgronden. Op basis van het bureauonderzoek werden hoge of lage enkeerdgronden verwacht. Dit onderscheid wordt gemaakt op grond van de diepte van de grondwaterspiegel. Alleen in de zuidoostelijke deel van het plangebied ten zuiden van de kinderboerderij is de grondwaterspiegel aangeboord. Het grondwater bevond zich ondieper dan 120 cm cm –mv. Deze kunnen dus tot de lage enkeerdgronden worden gerekend. Volgens het AHN ligt de hoogte van het maaiveld hier ook 50 cm lager dan in de rest van het plangebied.

Zijn er (aanwijzingen voor) archeologische waarden in het plangebied aanwezig en, zo ja, wat is naar verwachting de omvang, ligging, aard, datering en waardestelling hiervan?

In delen van het plangebied, waar de top van het onder het plaggendek gelegen dekzand intact is, moet rekening worden gehouden met de aanwezigheid van archeologische waarden. Verspreid in het plaggendek zijn verschillende vondsten aangetroffen. Het dateerbare materiaal stamt uit de Nieuwe tijd en wijst in de richting van een relatief 'jong' plaggendek. Het betreft op het land gebracht materiaal dat door ploegen is verspreid en duidt niet op de aanwezigheid van een vindplaats.

In welke mate worden deze waarden verstoord door realisatie van de geplande bodemingreep?

Nog niet van toepassing.

Hoe kan deze verstoring door planaanpassing tot een minimum worden beperkt?

Niet van toepassing.

Indien de eventuele archeologische waarden niet kunnen worden behouden: Welke vorm van nader onderzoek is nodig om de aanwezigheid van archeologische waarden en hun omvang, ligging, aard en datering voldoende te kunnen bepalen om te komen tot een selectiebesluit?

In de profielen met een (deels) intact bodemprofiel kunnen nog archeologische resten en sporen in de ondergrond aanwezig zijn. Hierbij zijn de profielen met een duidelijke B-horizont het meest kansrijk. Het bovenliggende esdek is echter relatief jong en bevat een omwerkte laag. Daarom wordt een karterend booronderzoek aanbevolen. Een voordeel hiervan is dit in bebouwd gebied gemakkelijk uitgevoerd kan worden en dat de resultaten snel voorhanden zijn. Er is gekozen om het onderzoek in 3 deelgebieden uit te voeren, die representatief zijn voor het gehele plangebied (afb. 8).

Geadviseerd wordt om in het gebied van de kinderboerderij rond boringen 51, 52, 53, 58 en 57, in het gebied ten oosten van de kerk rond boringen 28 t/m 31 en in het gebied ten zuiden en westen van de Jan Ligthartschool rond boringen 17, 22, 35, 36 en 37, karterende boringen uit te voeren. De boringen dienen te worden uitgevoerd met een 15 cm Edelmanboor in een 20x25 m grid. Hierbij dienen de basis van het plaggendek, de B-horizont en de top van de C-horizont te worden gezeefd over een zeef met een maaswijdte van 3 mm. Deze methode is geschikt voor het karteren van vindplaatsen vanaf de steentijd met een omvang van 200 – 1000 m² en een strooiing van overwegend vuursteen (zie leidraad karterend booronderzoek van de SIKB).

5 Aanbeveling na verkennende fase

ADC ArcheoProjecten adviseert om voor de deels intacte delen van het plangebied een inventariserend veldonderzoek uit te voeren door middel van een karterend booronderzoek, teneinde de op basis van het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde verwachting aan te vullen en te toetsen. Voorgesteld wordt om deze delen van het plangebied te onderzoeken middels een 15 cm Edelmanboor in een 20x25 m grid (20 boringen per ha). Het opgeboorde materiaal wordt bestudeerd op het voorkomen van archeologische indicatoren door het te zeven over een zeef met maaswijdte van 3 mm. Hierbij dienen de basis van het esdek, de B-horizont en de top van de C-horizont te worden gezeefd.

De exacte invulling van de werkzaamheden dient te worden vastgelegd in een Plan van Aanpak (PvA).



6 Inventariserend Veldonderzoek Karterende Fase

6.1.1 Booronderzoek (VS03)

De tweede fase van het inventariserend veldonderzoek is de karterende fase. Het doel van de karterende fase is het systematisch onderzoeken van het plangebied op het voorkomen van de mogelijk in het plangebied voorkomende archeologische resten.²⁴

Het karteren van de vindplaatsen gebeurt door het vaststellen van de aan- of afwezigheid van archeologische indicatoren in het opgeboorde materiaal. Archeologische indicatoren zijn bijvoorbeeld fragmenten aardewerk, houtskool, verbrande klei, (on)verbrand bot en andere inclusions die van nature niet in de bodem voorkomen. Daarnaast kunnen bodemverkleuringen, bijvoorbeeld veroorzaakt door fosfaatverbindingen, een indicatie vormen voor bewoning in het verleden.

Er zijn 60 karterende boringen in vooraf geselecteerde zones in het plangebied uitgevoerd en voor zover mogelijk geplaatst in een 20x25 m grid (20 boringen per ha). De boringen zijn indien dit mogelijk was zodanig geplaatst dat zij verspringen ten opzichte van die in de aangrenzende raai en zijn uitgevoerd met een 15 cm edelmanboor. De boringen zijn gezet tot maximaal 170 cm onder het maaiveld.

De bodemtextuur en archeologische indicatoren zijn beschreven volgens SBB 5.1 van het NITG-TNO waarin ondermeer de standaard classificatie van bodemonsters volgens NEN5104 wordt gehanteerd.²⁵ De X- en Y-coördinaten zijn bepaald aan de hand van de lokale topografie. De hoogte van het maaiveld ter plaatse van de boringen is bepaald aan de hand van AHN-beelden.

De gehanteerde/ boorstrategie heeft een betrouwbaarheid van 75 % voor het opsporen van vindplaatsen met een vondststrooiing van overwegend vuursteen.²⁶ Deze methode is geschikt voor het karteren van vindplaatsen vanaf de steentijd met een omvang van 200 – 1000 m².

6.2 Resultaten en interpretatie.

De locatie van de boringen in het plangebied is weergegeven in afb. 8. Een lithologische beschrijving van de boringen is bijgevoegd in bijlage 3. De locatie van de vondsten is weergegeven in afb. 9. De vondsten worden beschreven in tabel 2.

Hieronder zal het aangetroffen profieltype per boring worden beschreven, voor een uitgebreide beschrijving van de aangetroffen profielen wordt verwezen naar §3.2.

In boring 2, 7, 9, 11, 13, 17, 21, 29, 32, 34, 40, 43, 49 en 60 is een ABC profiel aangetroffen waarbij de B-horizont niet erg uitgesproken is.

In boring 4, 16, 20, 22, 30, 33, 37, 39, 47, 50 en 56 is een ABC profiel met een uitgesproken B-horizont aangetroffen.

In boring 3, 8, 15, 19, 31, 35, 46, 48 en 52 is een verstoord bodemprofiel aangetroffen.

Boring 51, 38, 56 en 57 zijn gestaakt in verband met de aanwezigheid van boomwortels of kabels en leidingen.

In boring 7, 9, 10, 11, 13, 20, 21, 22, 23, 33, 37, 50, 55, 60 zijn onderin het plaggende en/of in de top van de B- en de C-horizont vondsten aangetroffen. Als gevolg van terugvallend sediment was het niet altijd mogelijk om met zekerheid te stellen uit welke laag de vondsten afkomstig zijn.

In boring 22, 23 en 33 zijn onderin het plaggende en/of in de top van de B- en de C-horizont vuursteenfragmenten aangetroffen. De vuursteenfragmenten in boring 22 en 23 lijken onbewerkt. Het vuursteenfragment in boring 33 is een afslag en mogelijk door mensen bewerkt.²⁷

In boring 37 is onderin het plaggende een niet nader dateerbaar fragment verbrande klei aangetroffen.²⁸

In boring 7, 9, 13, 21, 55 en 60 zijn onderin het plaggende en/of in de top van de B- en de C-horizont aardewerkfragmenten afkomstig uit de Nieuwe tijd aangetroffen.²⁹

²⁴ voor een beschrijving van de mogelijk voorkomende resten; zie paragraaf 2.2.5 "Gespecificeerde verwachting", hoofdstuk 2, blz 10

²⁵ Bosch 2005; Normalisatie-Instituut 1989.

²⁶ Tol, *et al.* 2006.

²⁷ Determinatie E. Lohof, ADC ArcheoProjecten.

²⁸ Determinatie N. Jaspers, ADC ArcheoProjecten.



In boring 9, 10, 11, 20 en 60 zijn in de onderkant van het plaggendek fragmenten pijpafdrukken afkomstig uit de periode 1600-1900 aangetroffen.³⁰

In boring 22, 50 en 60 is onbewerkt natuursteen aangetroffen. In boring 50 is onderin het plaggendek een stuk modern metaal aangetroffen.

Er is geen eenduidige relatie tussen het bodemtype en de aan-/afwezigheid van een archeologische vindplaats.

7 Conclusies

Zijn er (aanwijzingen voor) archeologische waarden in het plangebied aanwezig en, zo ja, wat is naar verwachting de omvang, ligging, aard, datering en waardstelling hiervan?

De meest overtuigende indicatoren zijn de vuursteenfragmenten in boring 22, 23 en 33. Aangezien vuursteen niet van oorsprong in de bodem voorkomt is de vuursteen waarschijnlijk aangevoerd van elders. Het is onduidelijk of de vuursteen als gevolg van het opbrengen van plaggen ter plaatse van het plangebied in de bodem terecht is gekomen of dat de aanwezigheid van vuursteen duidt op de aanwezigheid van een archeologische vindplaats. Het vuursteenfragment in boring 33 betreft een afslag, de vuursteenfragmenten in boring 22 en 23 zijn onbewerkt.

Boring 63 (verkenning) is mogelijk gestuit op een fundering van de op oude kaarten aanwezige bebouwing.

De vondsten in de overige boringen hebben geen directe archeologische relevantie aangezien zij zich voornamelijk in het plaggendek bevonden en van recente (Nieuwe tijd) oorsprong zijn.

Er dient te worden opgemerkt dat aangezien er sprake is van een plaggendek waarbij de top van de oorspronkelijke bodem is verploegd (waar zich een mogelijke vondstenlaag zal bevinden) een karterend booronderzoek minder geschikt is voor het opsporen van archeologische vindplaatsen.

In welke mate worden deze waarden verstoord door realisatie van de geplande bodemingreep?

Aangezien de precieze bouwplannen nog niet bekend zijn kunnen hierover geen uitspraken worden gedaan.

Hoe kan deze verstoring door planaanpassing tot een minimum worden beperkt?

Niet van toepassing.

Indien de eventuele archeologische waarden niet kunnen worden behouden: Welke vorm van nader onderzoek is nodig om de aanwezigheid van archeologische waarden en hun omvang, ligging, aard en datering voldoende te kunnen bepalen om te komen tot een selectiebesluit?

Geadviseerd wordt om in de op afb. 10 (waar overwegend sprake is van een ABC profiel of er sprake is van historische bebouwing) aangegeven gebieden een inventariserend veldonderzoek in de vorm van een karterend proefsleuvenonderzoek uit te voeren teneinde de aan of afwezigheid van archeologische vindplaatsen vast te stellen. Dit advies geldt alleen voor de gebieden waar in de toekomst de bodem verstoord gaat worden. Aangezien gedetailleerde bouwplannen op dit moment nog niet bekend zijn kan er geen specifiek advies worden gegeven.

8 Aanbeveling na karterende fase

ADC ArcheoProjecten adviseert om binnen de op afb. 10 (waar overwegend sprake is van een ABC profiel of er sprake is van historische bebouwing) aangegeven gebieden een inventariserend veldonderzoek uit te voeren door middel van het aanleggen van karterende proefsleuven (IVO-P), teneinde de aan of afwezigheid van archeologische vindplaatsen vast te stellen. Dit advies geldt alleen voor de gebieden waar in de toekomst de bodem verstoord gaat worden. Wanneer in deze sleuven archeologische resten worden aangetroffen dient, op basis van de tijdens het verkennend booronderzoek waargenomen verstoringsdiepten, opnieuw te worden overwogen of ook in de overige delen van het plangebied sleuven moeten worden aangelegd.

²⁹ Determinatie N. Jaspers, ADC ArcheoProjecten.

³⁰ Determinatie N. Jaspers, ADC ArcheoProjecten.



De exacte invulling van de werkzaamheden dient te worden vastgelegd in een door de bevoegde overheid goed te keuren Programma van Eisen (PvE).

Het is niet uit te sluiten dat buiten het voor vervolgonderzoek geselecteerde gebied toch nog archeologische resten voorkomen. Daarom merken wij op dat het aanbeveling verdient om de uitvoerder van het grondwerk te wijzen op de plicht archeologische vondsten te melden bij de bevoegde overheid, zoals aangegeven in de Monumentenwet 1988 en de Wet op de Archeologische Monumentenzorg.

Literatuur

- Berkel, G. van & K. Samplonius, 2007: *Nederlandse plaatsnamen, herkomst en historie*, Utrecht.
- Blijdenstijn, R. 2005: *Tastbare Tijd; Cultuurhistorische atlas van de provincie Utrecht*. Provincie Utrecht.
- Bureau Militaire Verkenningen, verschillende jaargangen (1872, 1890, 1900, 1902, 1910, 1917, 1926, 1932, 1944): *blad 427, 1:25.000*.
- Bosch, J.H.A., 2005: *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode, Versie 5.2*. Utrecht (TNO-rapport, NITG 05-043-A).
- Groenewoudt, B.J., 1994: *Prospectie, waardering en selectie van archeologische vindplaatsen: een beleidsgerichte verkenning van middelen en mogelijkheden*. Amersfoort (Nederlandse Archeologische Rapporten, 17).
- Mulder, F.J. de, M.C. Geluk, I. Ritsema, W.E. Westerhoff & T.E. Wong, 2003: *De ondergrond van Nederland*. NITG-TNO, Utrecht.
- Normalisatie-Instituut, Nederlands, 1989: *Geotechniek, classificatie van onverharde grondmonsters NEN 5104*, Delft.
- Stichting voor Bodemkartering, 1963: *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, blad 32 West*.
- Stichting voor Bodemkartering, 1974: *Geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000, blad 32 Amersfoort*.
- Tol, A.J., J.W.H.P. Verhagen & M. Verbruggen, 2006: *Leidraad inventariserend veldonderzoek. Deel: karterend booronderzoek*. Gouda (SIKB uitgave).
- TNO-NITG, 2005: *Geologische overzichtskaart van Nederland, schaal 1:600.000*. Utrecht.
- Willems, J.H. 1973: *Prehistorische vondsten te Groenekan, gemeente Maartensdijk (prov. Utrecht)*, in: Wester heem
- Wolters-Noordhoff Atlasproducties, 1990: *Grote Historische Atlas van Nederland, deel 1 West-Nederland 1839-1859*, Groningen.

Lijst van afbeeldingen

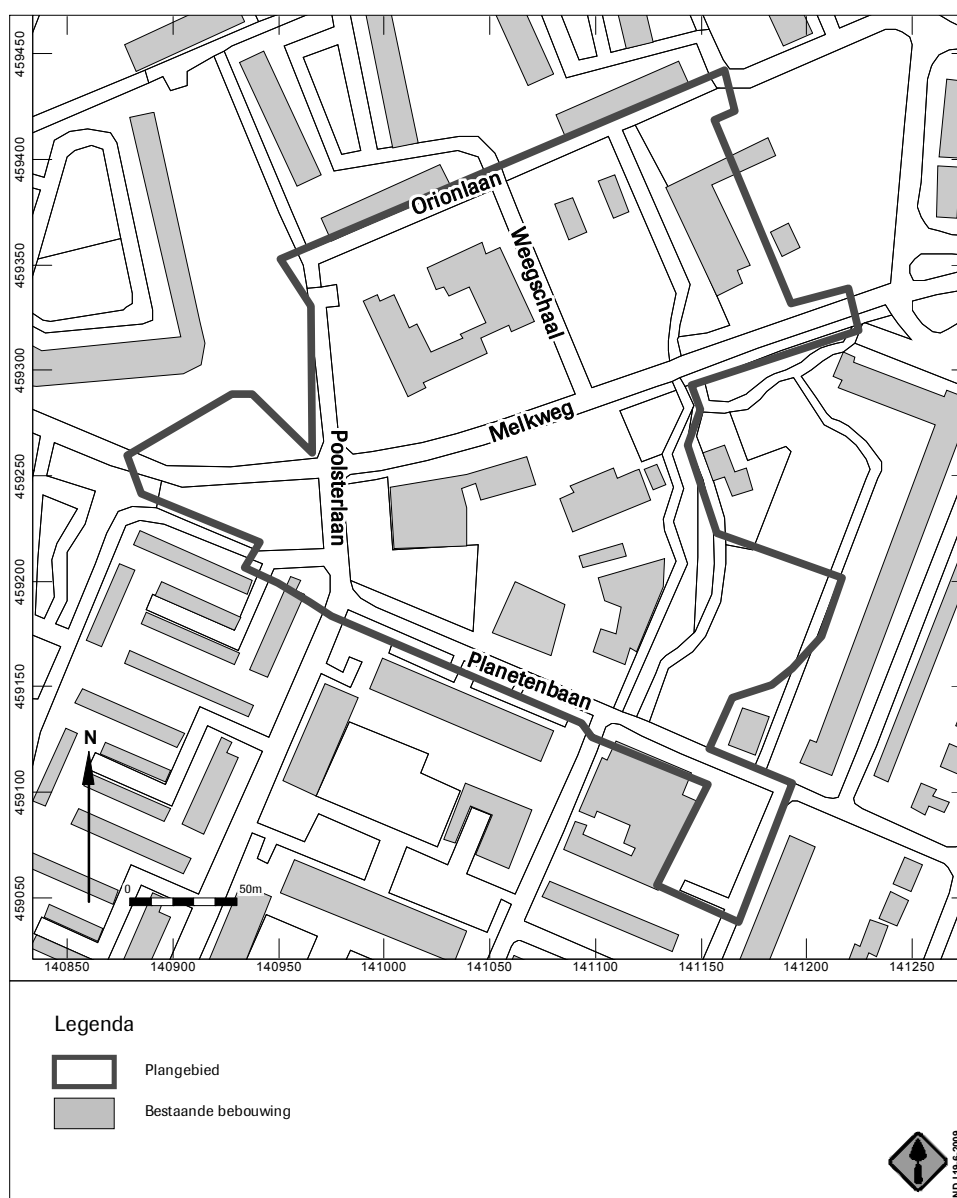
- Afb. 1 Locatie van het plangebied
- Afb. 2 Detailkaart van het plangebied
- Afb. 3 Indicatieve Kaart Archeologische Waarden, AMK-terreinen en ARCHIS-meldingen
- Afb. 4 Locatie van het plangebied op de Bonnekaart uit 1890
- Afb. 5 Locatie van het plangebied op de Bonnekaart uit 1902
- Afb. 6 Locatie van het plangebied op de Bonnekaart uit 1932
- Afb. 7 Boorpuntenkaart verkennend booronderzoek met interpretatie van het bodemprofiel
- Afb. 8 Boorpuntenkaart karterend booronderzoek met interpretatie
- Afb. 9 Overzicht vondsten karterend booronderzoek
- Afb. 10 Advieskaart

Lijst van tabellen

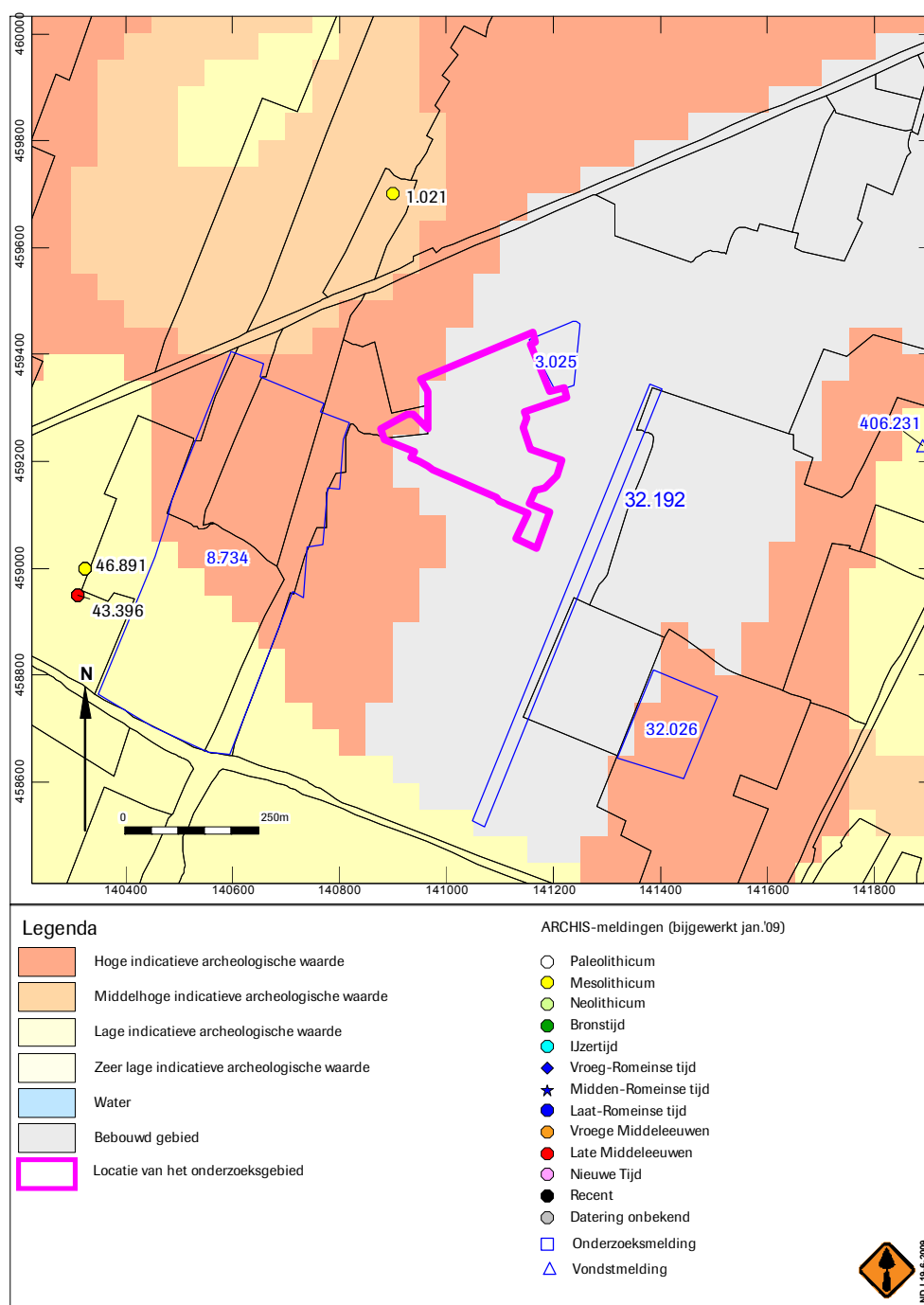
- Tabel 1. Tijdsduur van de verschillende (pre)historische perioden
- Tabel 2. Archeologische indicatoren en vondsten, verkennende fase
- Tabel 3. Archeologische indicatoren en vondsten, karterende fase



Afb. 1 Locatie van het plangebied



Afb. 2 Detailkaart van het plangebied



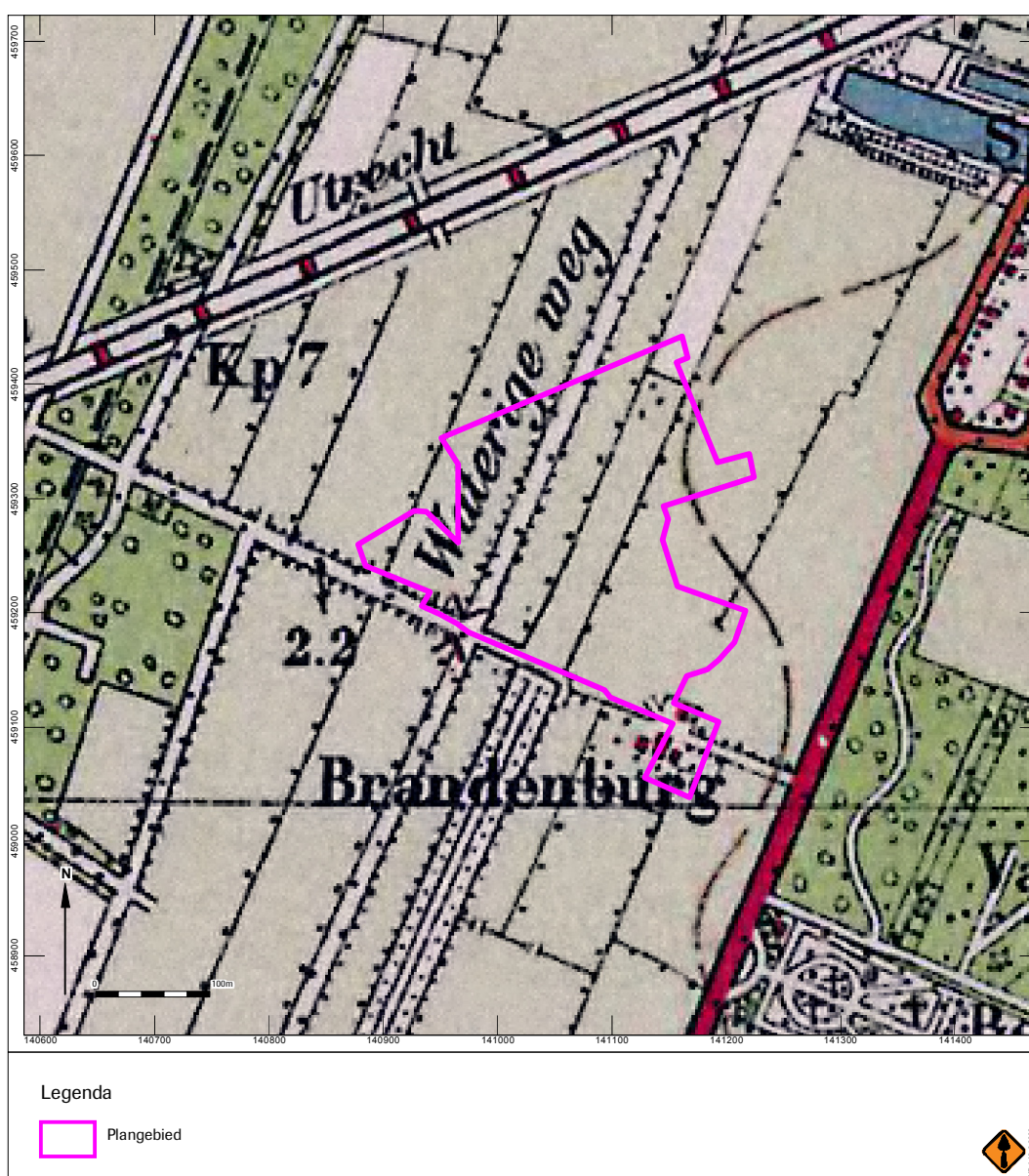
Afb. 3 Indicatieve Kaart Archeologische Waarden, AMK-terreinen en ARCHIS-meldingen



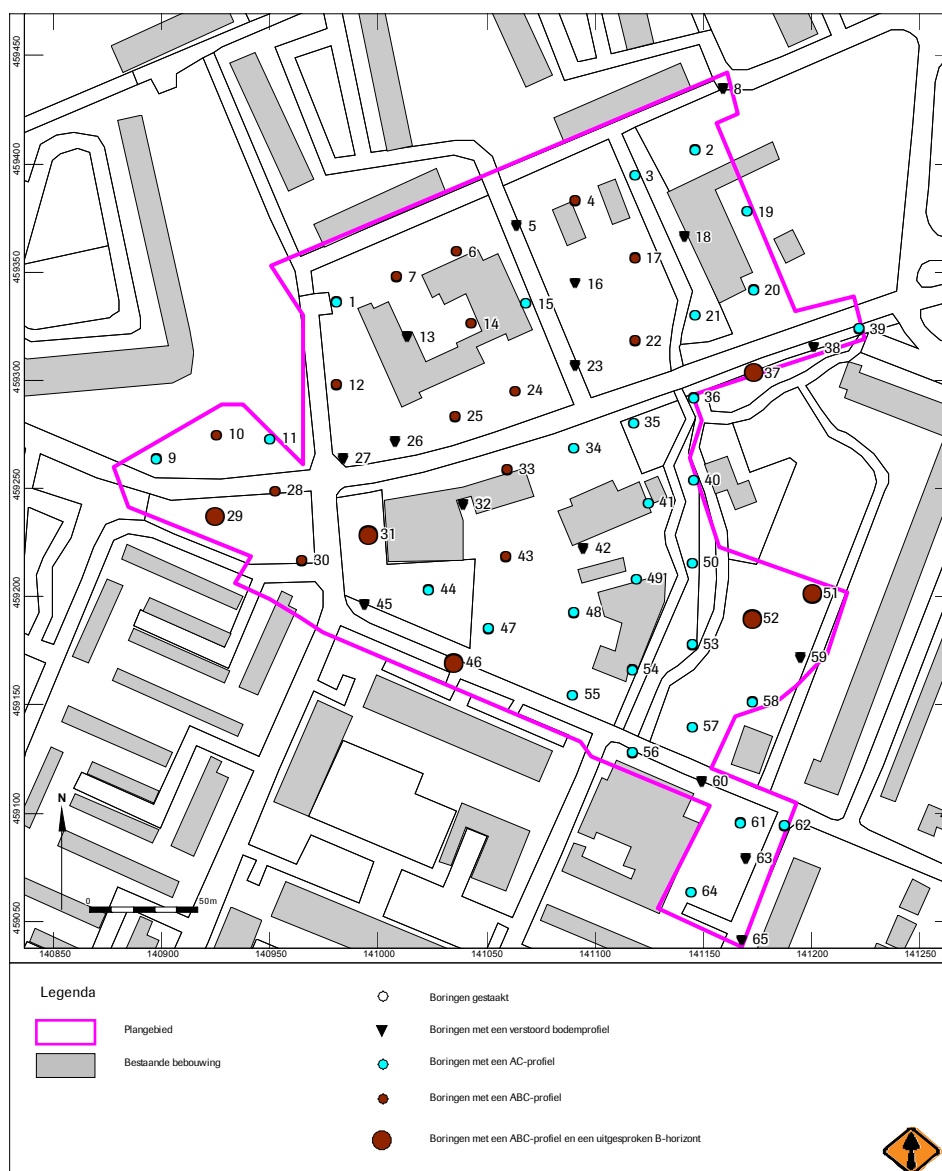
Afb. 4 Locatie van het plangebied op de Bonnekaart uit 1890



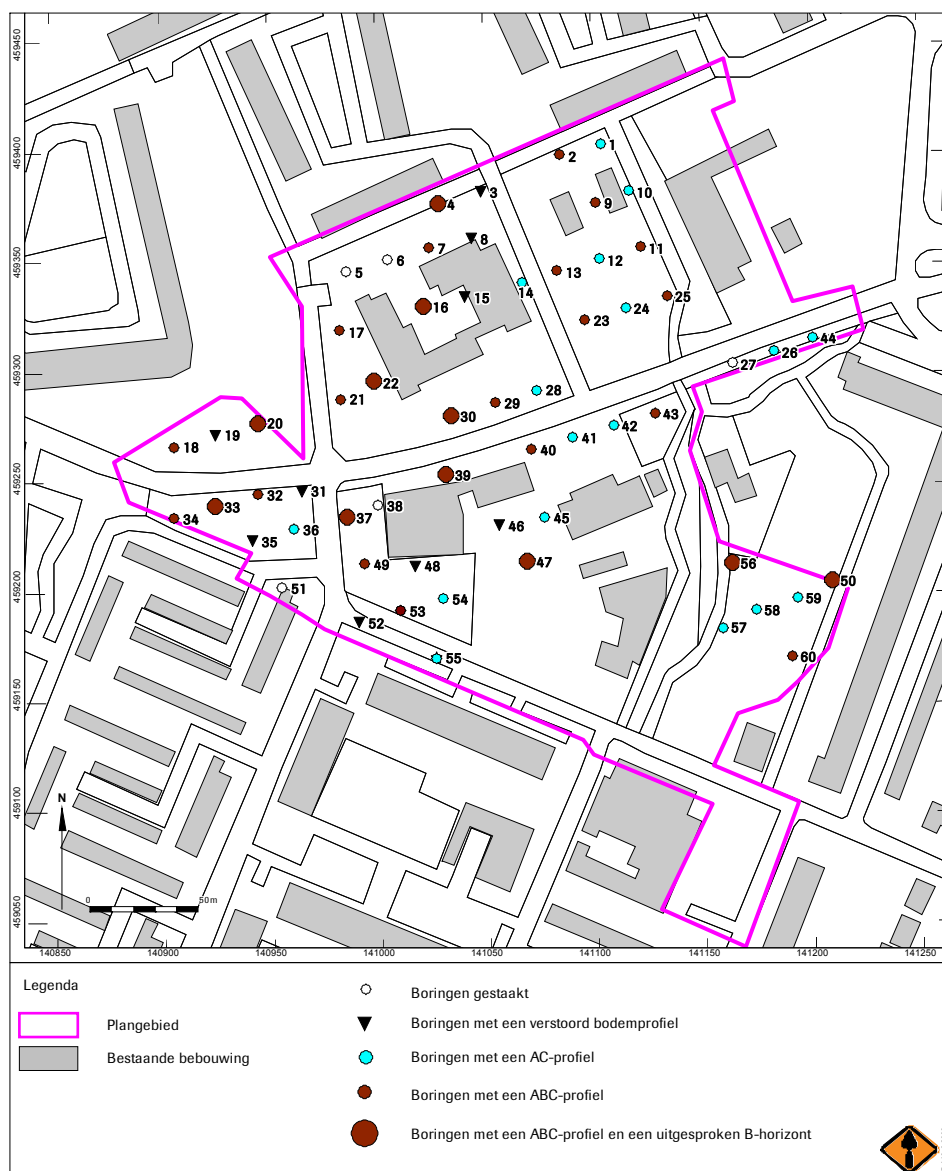
Afb. 5 Locatie van het plangebied op de Bonnekaart uit 1902



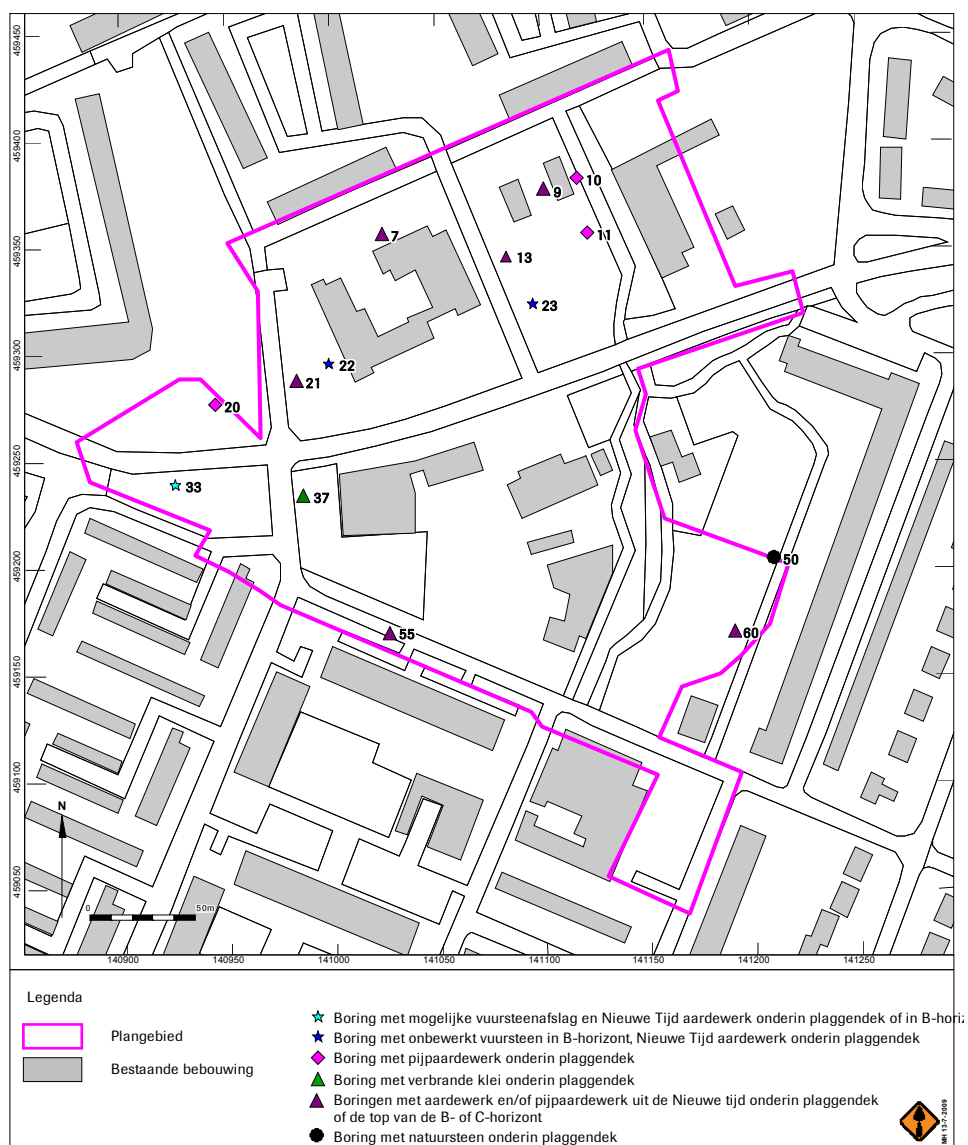
Afb. 6 Locatie van het plangebied op de Bonnekaart uit 1932



Afb. 7 Boorpuntenkaart verkennend booronderzoek met interpretatie van het bodemprofiel



Afb. 8 Boorpuntenkaart karterend booronderzoek met interpretatie van het bodemprofiel



Afb. 9 Overzicht vondsten karterend booronderzoek





Tabel 2. Archeologische indicatoren en vondsten, verkennende fase

Oorsprong	Vondstnummer	Diepte cm-mv	x (mRD)	y (mRD)	Omschrijving	Datering
Boring 25	geen	50	140876	459610	Fragment aardewerk, roodbakkerd, geglaazuurd met aan 1 kant mangaan glazuur	NT
Boring 36	geen	80	140986	459619	Fragment aardewerk, industrieel wit	NT

Tabel 3. Archeologische indicatoren en vondsten, karterende fase

Oorsprong	Vondstnummer	Diepte cm-mv	x (mRD)	y (mRD)	Omschrijving	Datering
Boring 7	geen	85-110	141.024	459.357	Fragment roodbakkerd geglaazuurd aardewerk; natuursteen, onbewerkt, BC-Horizont,	1300-1900
Boring 9	geen	70-95	141.101	459.377	Rodbakkerd geglaazuurd aardewerk; pijpaaarde, onderin plaggende of in BC	18° eeuw
Boring 10	geen	50-70	141.117	459.382	Pijpaaarde, onderin plaggende	1600-1900
Boring 11	geen	40-60	141.122	459.357	Pijpaaarde, onderin plaggende	1600-1900
Boring 13	geen	70-100	141.084	459.346	roodbakkerd geglaazuurd aardewerk, BC-horizont	NT
Boring 20	geen	90-110	140.944	459.277	Bouwmateriaal; pijpaaarde, onderin plaggende,	1700-1900
Boring 21	geen	100	140.983	459.288	Geglaazuud aardewerk, faience, BC-horizont,	1625-1800
Boring 22	geen	70-90	140.998	459.296	Natuursteen, onbewerkt, onderin plaggende,	Niet te bepalen
Boring 22	geen	90-110	140.998	459.296	Vuursteen, onbewerkt, B-horizont	Niet te bepalen
Boring 23	geen	50-60	141.096	459.324	Vuursteen, onbewerkt, B-horizont	Niet te bepalen
Boring 33	geen	85-115	140.9254	459.239	vuursteen, mogelijk afslag; roodbakkerd groen geglaazuurd aardewerk, onderin plaggende/bovenin B-horizont,	Vuursteen: niet te bepalen; aardewerk: 17° eeuw
Boring 37	geen	20-40	140.986	459.234	Verbrande klei; onderin plaggende	Niet te bepalen
Boring 50	geen	30-40	141.209	459.205	Metaal, onderin plaggende	Niet te bepalen
Boring 50	geen	40-50	141.209	459.205	Natuursteen, B-horizont,	Niet te bepalen
Boring 55	geen	100	141.026	459.170	Rodbakkerd geglaazuurd aardewerk, onderin plaggende,	1600-1800
Boring 60	geen	40-50	141.190	459.170	Pijpaaarde; industrieel aardewerk, onderin plaggende,	19° eeuw



Bijlage 1 Boorgegevens verkennende fase

nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	maatvelelhoogte (cm)	NAP	bovengrens (cm onder mv)	grondsoort	bijmenging	zandmediaan	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene blijmengingen	organische bodemhorizonten	overtig	Lithostratigrafie
01					0	40	zand	zwak siltig; matig humeus	matig fijn	bruin;	kalkloos	spoor baksteen	A-horizont; antropogeen dek; verploegd AC-horizont	omgewerkte grond	
					40	55	zand	zwak siltig; zwak humeus	matig fijn	bruin;	kalkloos	spoor baksteen			
					55	100	zand	zwak siltig; matig humeus	matig fijn	bruin; donker-;	kalkloos	spoor baksteen	A-horizont; antropogeen dek; begraven C-horizont; roestvlekken		
					100	125	zand	zwak siltig	matig fijn	bruin; licht-;	kalkloos				
02					0	60	zand	zwak siltig	matig fijn	bruin; grijs-;	kalkloos	spoor baksteen	A-horizont; antropogeen dek; verploegd A-horizont; antropogeen dek C-horizont; roestvlekken	brokjes licht grijs zand	
					60	80	zand	zwak siltig; matig humeus	matig fijn	bruin;	kalkloos	spoor baksteen			
					80	110	zand	zwak siltig	matig fijn	geel; bruin-; licht-;	kalkloos weinig roestvlekken			scherpe bovengrens	
03					0	40	zand	zwak siltig; zwak humeus	matig fijn	bruin;	kalkloos		A-horizont; antropogeen dek; verploegd A-horizont; antropogeen dek C-horizont; roestvlekken	brokjes geel zand	
					40	80	zand	zwak siltig; matig humeus	matig fijn	bruin;	kalkloos	spoor baksteen; spoor sintels			
					80	120	zand	zwak siltig	matig fijn	geel; licht-;	kalkloos weinig roestvlekken			scherpe bovengrens	
04					0	40	zand	zwak siltig; matig humeus	matig fijn	bruin; donker-;	kalkloos		A-horizont	bouwvoor	
					40	100	zand	zwak siltig; zwak humeus	matig fijn	bruin;	kalkloos		A-horizont		
					100	115	zand	zwak siltig	matig fijn	bruin; licht-;	kalkloos		BC-horizont C-horizont		
					115	140	zand	zwak siltig	matig fijn	geel; licht-;	kalkloos				
05					0	75	zand	zwak siltig; matig humeus	matig fijn	bruin; donker-;	kalkloos			erg rommelig, rode en gele vlekken	
					75	110	zand	zwak siltig	matig fijn	bruin; licht-;	kalkloos	spoor aardewerkfragmenten		erg rommelig, grijze en gele vlekken, aardewerk = roodbakkerij eb geglaazuurd, erg modern, fabrieksmatig	



nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	maasveldhoogte (cm)	bovengrens (cm onder mv)	ondergrens (cm onder mv)	grondsoort	bijmenging	zandmediaan	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	organische bodemhorizonten	overig	Lithostratigrafie
06	110	140	zand	zwak siltig	matig fijn	bruin; licht-; kalkloos							C-horizont		
	0	50	zand	zwak siltig; matig humeus	matig fijn	bruin;						spoor puinresten; spoor sintels; spoor baksteen	A-horizont; antropogeen dek; verploegd	brok cement	
	50	60	zand	zwak siltig; zwak humeus	matig fijn	bruin; grijs-; kalkloos							AC-horizont	brokken licht gekleurd zand	
	60	80	zand	zwak siltig; zwak humeus	matig fijn	bruin; grijs-; kalkloos							A-horizont; antropogeen dek		
	80	100	zand	zwak siltig	matig fijn	bruin; rood-; kalkloos							BC-horizont		
07	100	130	zand	zwak siltig	matig fijn	geel; bruin-; kalkloos licht-;							C-horizont; roestvlekken		
	0	40	zand	zwak siltig; matig humeus	matig fijn	bruin; grijs-; kalkloos donker-;						spoor puinresten	A-horizont; antropogeen dek; verploegd	cementbrokken	
	40	55	zand	zwak siltig	matig fijn	wit; geel-; kalkloos licht-;									
	55	100	zand	zwak siltig; matig humeus	matig fijn	bruin;						spoor baksteen; spoor aardewerkfragmenten		100 cm -mv fragment rb aw loodglazuur; scherpe ondergrens	
	100	150	zand	zwak siltig	matig fijn	bruin; licht-; kalkloos							BC-horizont		
08	0	45	zand	zwak siltig; zwak humeus	matig fijn	bruin;								bouwvoor	
	45	70	zand	zwak siltig	matig fijn	bruin; licht-; kalkloos									
	70	80	zand	zwak siltig; matig humeus	matig fijn	bruin;									
	80	140	zand	zwak siltig	matig fijn	bruin; licht-; kalkloos								omgewerkte grond; verrommeld en vlekkelig	
	140	170	zand	zwak siltig	matig fijn	grijs; licht-; kalkloos							C-horizont		
09	0	145	zand	zwak siltig; matig humeus	matig fijn	bruin;							A-horizont	homogeen pakket	
	145	160	zand	zwak siltig	matig fijn	donker-;							C-horizont	opgebracht??	
	160	175	zand	zwak siltig	matig fijn	bruin; licht-; kalkloos							B-horizont	wrsik geen b maar een ijsbank	
	175	200	zand	zwak siltig	matig fijn	rood; bruin-; kalkloos							C-horizont		
	0	100	zand	zwak siltig; zwak humeus	matig fijn	bruin; geel-; kalkloos donker-;						spoor sintels; spoor baksteen; spoor puinresten	A-horizont; antropogeen dek; verploegd	50 cm brokjes licht gekleurd zand; spoor gele vlekken	
10	100	105	zand	zwak siltig	matig fijn	geel; grijs-; kalkloos licht-;									
	105	120	zand	zwak siltig; matig humeus	matig fijn	bruin;						weinig baksteen			



nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	maaielidhoogte (cm)	bovengrens (cm onder mv)	grondsoort	bijmenging	zandmediaan	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene blijmengingen	organische bodemhorizonten	overig	Lithostratigrafie
11	120	135	zand	zwak siltig	matig fijn	bruin; rood-; kalkloos geel; bruin-; kalkloos licht-;	matig fijn	bruin; rood-; kalkloos geel; bruin-; kalkloos licht-;	kalkloos			BC-horizont C-horizont		
	135	150	zand	zwak siltig	matig fijn	bruin;	matig fijn	bruin;	kalkloos		spoor baksteen	A-horizont; antropogeen dek; verploegd	kiezel, verontreinigd?	
	0	80	zand	zwak siltig; matig humeus	matig fijn	grijs; licht-; kalkloos grijs; kalkloos donker-;	matig fijn	grijs; licht-; kalkloos grijs; kalkloos donker-;	kalkloos		spoor sintels; spoor baksteen	C-horizont		
	80	85	zand	zwak siltig	matig fijn	bruin; grijs-; kalkloos licht-;	matig fijn	bruin; grijs-; kalkloos licht-;	kalkloos			C-horizont		
	150	170	zand	zwak siltig	matig fijn	geel; bruin-; kalkloos licht-;	matig fijn	geel; bruin-; kalkloos licht-;	kalkloos					
12	170	180	zand	zwak siltig	matig fijn	bruin;	matig fijn	bruin;	kalkloos			A-horizont; antropogeen dek; verploegd	kiezels	
	0	35	zand	matig siltig; matig humeus	matig fijn	bruin; grijs-; kalkloos	matig fijn	bruin; grijs-; kalkloos	kalkloos		spoor sintels	AC-horizont	kiezels	
	35	50	zand	zwak siltig; matig grindig; matig humeus	matig fijn	bruin;	matig fijn	bruin;	kalkloos		spoor baksteen	A-horizont; antropogeen dek; begraven BC-horizont C-horizont; roestvlekken		
	50	100	zand	zwak siltig; matig humeus	matig fijn	bruin; licht-; kalkloos bruin; geel-; kalkloos donker-;	matig fijn	bruin; licht-; kalkloos bruin; geel-; kalkloos donker-;	kalkloos					
	100	135	zand	zwak siltig	matig fijn	bruin; licht-; kalkloos bruin; geel-; kalkloos donker-;	matig fijn	bruin; licht-; kalkloos bruin; geel-; kalkloos donker-;	kalkloos					
13	135	150	zand	zwak siltig	matig fijn	bruin; licht-; kalkloos bruin; geel-; kalkloos donker-;	matig fijn	bruin; licht-; kalkloos bruin; geel-; kalkloos donker-;	kalkloos		spoor baksteen	BC-horizont C-horizont	opgebrachte grond rode vlekken	
	0	20	zand	zwak siltig	matig fijn	bruin; licht-; kalkloos bruin; geel-; kalkloos donker-;	matig fijn	bruin; licht-; kalkloos bruin; geel-; kalkloos donker-;	kalkloos					
	20	50	zand	zwak siltig; matig humeus	matig fijn	bruin; licht-; kalkloos bruin; geel-; kalkloos donker-;	matig fijn	bruin; licht-; kalkloos bruin; geel-; kalkloos donker-;	kalkloos					
	50	80	zand	zwak siltig	matig fijn	bruin; licht-; kalkloos bruin; geel-; kalkloos donker-;	matig fijn	bruin; licht-; kalkloos bruin; geel-; kalkloos donker-;	kalkloos					
	80	95	zand	zwak siltig	matig fijn	bruin; licht-; kalkloos bruin; geel-; kalkloos donker-;	matig fijn	bruin; licht-; kalkloos bruin; geel-; kalkloos donker-;	kalkloos					
14	95	120	zand	zwak siltig	matig fijn	bruin; licht-; kalkloos bruin; geel-; kalkloos donker-;	matig fijn	bruin; licht-; kalkloos bruin; geel-; kalkloos donker-;	kalkloos				omgewerkte grond; rommelig	
	0	30	zand	zwak siltig; matig humeus	matig fijn	bruin; grijs-; kalkloos	matig fijn	bruin; grijs-; kalkloos	kalkloos			A-horizont; antropogeen dek; verploegd		
	30	40	zand	zwak siltig	matig fijn	grijs; bruin-; kalkloos bruin; kalkloos	matig fijn	grijs; bruin-; kalkloos bruin; kalkloos	kalkloos		spoor baksteen	AC-horizont A-horizont; antropogeen dek	brokken licht gekleurd zand	
	40	80	zand	zwak siltig; matig humeus	matig fijn	bruin; licht-; kalkloos bruin; geel-; kalkloos donker-;	matig fijn	bruin; licht-; kalkloos bruin; geel-; kalkloos donker-;	kalkloos					
	80	120	zand	zwak siltig	matig fijn	bruin; licht-; kalkloos	matig fijn	bruin; licht-; kalkloos	kalkloos			BC-horizont	scherpe bovengrens	

Bilthoven, Plangebied Melkweg, gemeente De Bilt



nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	NAP	maaielddiepte (cm)	bovangrens (cm onder mv)	ondergrens (cm onder mv)	grondsoort	bijmenging	zandmediaan	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	organische bodemhorizonten	overig	Lithostratigrafie
21					0	105	zand	zwak siltig; matig humeus	matig fijn	bruin;	kalkloos		spoor baksteen	A-horizont; antropogeen dek; verploegd C-horizont; roestvlekken		
22					105	130	zand	zwak siltig	matig fijn	geel; bruin-; licht-;	kalkloos spoor roestvlekken				scherpe bovengrens	
					0	60	zand	zwak siltig; matig humeus	matig fijn	bruin;	kalkloos			A-horizont	op 60cm bkst en puin	
					60	80	zand	zwak siltig	matig fijn	donker-;	kalkloos			BC-horizont		
					80	120	zand	zwak siltig	matig fijn	grijs; licht-;	kalkloos			C-horizont		
23					0	140	zand	zwak siltig; matig humeus	matig fijn	bruin;	kalkloos		spoor sintels	A-horizont	asfalt op 30cm	
					140	150	zand	zwak siltig	matig fijn	donker-;	kalkloos				plekkerig en verrommeld	
					150	180	zand	zwak siltig	matig fijn	bruin; licht-;	kalkloos spoor roestvlekken			C-horizont		
24					0	20	zand	zwak siltig	matig grof	grijs; licht-;	kalkloos				opgebrachte grond	
					20	50	zand	zwak siltig	matig fijn	bruin; licht-;	kalkloos				verrommeld, vlekkelig, met donkere vlekken	
					50	80	zand	zwak siltig; matig humeus	matig fijn	bruin;	kalkloos		spoor baksteen; spoor sintels; glas		verrommeld, erg donker v kleur	
					80	100	zand	zwak siltig; zwak humeus	matig fijn	donker-;	kalkloos					
					100	120	zand	zwak siltig	matig fijn	grijs; licht-;	kalkloos				verrommeld, erg vlekkelig	
					120	175	zand	zwak siltig	matig fijn	rood; bruin-;	kalkloos			BC-horizont	veel ijzer	
					175	200	zand	zwak siltig	matig fijn	bruin; licht-;	kalkloos			C-horizont		
25					0	30	zand	zwak siltig	matig grof	bruin; licht-;	kalkloos				opgebrachte grond	
					30	75	zand	zwak siltig; zwak humeus	matig fijn	grijs; bruin-;	kalkloos		spoor aardewerkfragmenten		verrommeld, vlekkelig, aardewerk=roodbakkend	
					75	100	zand	zwak siltig	matig fijn	bruin; licht-;	kalkloos				geglazuurd op 50cm	
					100	130	zand	zwak siltig	matig fijn	grijs; bruin-;	kalkloos			BC-horizont		
										licht-;				C-horizont		
26					0	20	zand	zwak siltig; matig humeus	matig fijn	bruin;	kalkloos		spoor baksteen	A-horizont; antropogeen dek; verploegd		
					20	75	zand	zwak siltig; zwak humeus	matig fijn	bruin; geel-;	kalkloos			AC-horizont	omgewerkte grond; brokken geel en bruin zand	
					75	100	zand	zwak siltig; matig humeus	matig fijn	grijs; bruin-;	kalkloos spoor roestvlekken				kiezels	



nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	maasveldhoogte (cm)	grondsoort	bijmenging	zandmediaan	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	organische bodemhorizonten	overig	Lithostratigrafie
27	100	120	zand	zwak siltig	matig fijn	bruin; licht-; kalkloos	bruin; licht-; kalkloos	BC-horizont; roestvlekken C-horizont; roestvlekken A-horizont; antropogeen dek; verploegd AC-horizont C-horizont	BC-horizont; roestvlekken C-horizont; roestvlekken A-horizont; antropogeen dek; verploegd AC-horizont C-horizont	gestuit op ondoordringbaar materiaal	overig	Lithostratigrafie	
	120	140	zand	zwak siltig	matig fijn	geel; bruin-; kalkloos licht-;	geel; bruin-; kalkloos licht-;						
	0	50	zand	zwak siltig; zwak humeus	matig fijn	bruin; grijs-; kalkloos	bruin; grijs-; kalkloos						
	50	80	zand	zwak siltig; zwak humeus	matig fijnmatig fijn	bruin; grijs-; kalkloos	bruin; grijs-; kalkloos						
28	80	100	zand	zwak siltig	matig fijn	geel; licht-; kalkloos	geel; licht-; kalkloos	spoor baksteen; spoor sintels	veel baksteen	incidenteel grindje	veel baksteen	overig	Lithostratigrafie
	0	75	zand	zwak siltig; zwak humeus	matig fijn	bruin;	bruin;						
	75	80	zand	zwak siltig; zwak grindig; zwak humeus	matig fijn	bruin;	bruin;						
	80	110	zand	zwak siltig; matig humeus	matig fijn	bruin;	bruin;						
29	110	140	zand	zwak siltig	matig fijn	geel; bruin-; kalkloos	geel; bruin-; kalkloos	spoor baksteen; spoor puinresten	spoor sintels	verrommeld, vlekkelig	ov = scherp	spoor plantenresten; bouwvoor	Lithostratigrafie
	140	170	zand	zwak siltig	matig fijn	bruin; licht-; kalkloos	bruin; licht-; kalkloos						
	0	40	zand	zwak siltig; zwak humeus	matig fijn	bruin; grijs-; kalkloos	bruin; grijs-; kalkloos						
	40	100	zand	zwak siltig; matig humeus	matig fijn	grijs; bruin-; kalkloos donker-;	grijs; bruin-; kalkloos donker-;						
30	100	120	zand	zwak siltig	matig fijn	bruin; grijs-; kalkloos	bruin; grijs-; kalkloos	spoor baksteen; spoor puinresten	spoor sintels	verrommeld, vlekkelig	ov = scherp	spoor plantenresten; bouwvoor	Lithostratigrafie
	120	150	zand	zwak siltig	matig fijn	geel; bruin-; kalkloos licht-;	geel; bruin-; kalkloos licht-;						
	0	55	zand	zwak siltig; zwak humeus	matig fijn	bruin;	bruin;						
	55	65	zand	zwak siltig; zwak humeus	matig fijn	bruin;	bruin;						
31	65	80	zand	zwak siltig; zwak humeus	matig fijn	bruin;	bruin;	spoor baksteen; spoor puinresten	spoor sintels	verrommeld, vlekkelig	ov = scherp	spoor plantenresten; bouwvoor	Lithostratigrafie
	80	90	zand	zwak siltig	matig fijn	bruin; licht-; kalkloos	bruin; licht-; kalkloos						
	90	120	zand	zwak siltig	matig fijn	geel; licht-; kalkloos	geel; licht-; kalkloos						
	0	20	zand	zwak siltig; matig humeus	matig fijn	grijs; bruin-; kalkloos donker-;	grijs; bruin-; kalkloos donker-;						



nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	maasveldhoogte (cm)	NAP	bovengrens (cm onder mv)	ondergrens (cm onder mv)	grondsoort	bijmenging	zandmediaan	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	organische bodemhorizonten	overig	Lithostratigrafie
32	20	40	zand	zwak siltig	matig fijn	bruin; licht-; kalkloos	bruin; kalkloos	spoor sintels							opgebrachte grond verrommeld, vooral rond 90cm veel sintels	
	40	105	zand	zwak siltig; zwak humeus	matig fijn	rood; bruin-; kalkloos	rood; bruin-; kalkloos							B-horizont		
	105	120	zand	zwak siltig	matig fijn	bruin; licht-; kalkloos	bruin; licht-; kalkloos							C-horizont	ov=gelidelijk	
	120	150	zand	zwak siltig	matig fijn	bruin; kalkloos	bruin; kalkloos							C-horizont	ongewerkte grond; sterk verrommeld, gele, grijze en donkere vlekken	
	0	100	zand	zwak siltig; zwak humeus	matig fijn	bruin; licht-; kalkloos	bruin; licht-; kalkloos							C-horizont	hard, wrslk ijsbankje	
33	100	130	zand	zwak siltig	matig fijn	rood; bruin-; kalkloos	rood; bruin-; kalkloos							C-horizont	brokken licht geel zand	
	130	140	zand	zwak siltig	matig fijn	bruin; licht-; kalkloos	bruin; licht-; kalkloos							C-horizont	recent aardewerk	
	140	160	zand	zwak siltig	matig fijn	bruin; grijs-; kalkloos	bruin; grijs-; kalkloos							A-horizont; antropogeen dek; verploegd	schep bovengrens geleidelijk kleurverloop	
	0	30	zand	zwak siltig; zwak humeus	matig fijn	bruin; kalkloos	bruin; kalkloos							BC-horizont		
	30	90	zand	zwak siltig; matig humeus	matig fijn	bruin; kalkloos	bruin; kalkloos	spoor aardewerkfragmenten; glas; spoor baksteen						C-horizont		
34	90	120	zand	zwak siltig	matig fijn	bruin; licht-; kalkloos	geel; bruin-; kalkloos							A-horizont	opgebrachte grond; ophoogzand	
	120	140	zand	zwak siltig	matig fijn	geel; bruin-; kalkloos	geel; bruin-; kalkloos							A-horizont; antropogeen dek		
	0	10	zand	zwak siltig; matig humeus	matig fijn	grijs; bruin-; kalkloos	donker-; kalkloos							C-horizont	schep bovengrens	
	10	35	zand	zwak siltig	matig grof	geel; licht-; kalkloos	geel; licht-; kalkloos							A-horizont; antropogeen dek; verploegd		
	35	75	zand	zwak siltig; matig humeus	matig fijn	bruin; kalkloos	bruin; kalkloos							C-horizont		
35	75	120	zand	zwak siltig	matig fijn	geel; bruin-; kalkloos	geel; bruin-; kalkloos							A-horizont; antropogeen dek; verploegd		
	0	50	zand	zwak siltig; zwak humeus	matig fijn	bruin; grijs-; kalkloos	bruin; grijs-; kalkloos							C-horizont	schep bovengrens	
	50	100	zand	zwak siltig	matig fijn	geel; licht-; kalkloos	geel; licht-; kalkloos							A-horizont; antropogeen dek; verploegd		
	0	35	zand	zwak siltig; zwak humeus	matig fijn	bruin; grijs-; kalkloos	bruin; grijs-; kalkloos							C-horizont	brokken licht grijs zand	
	35	90	zand	zwak siltig; matig humeus	matig fijn	bruin; kalkloos	bruin; kalkloos	spoor aardewerkfragmenten						A-horizont; antropogeen dek; verploegd	80 cm -mv fragment faience aw, kiezel	
36	90	120	zand	zwak siltig; zwak humeus	matig fijn	bruin; kalkloos	bruin; kalkloos							AC-horizont	ongewerkte E/B-horizont	
	120	150	zand	zwak siltig	matig fijn	geel; bruin-; kalkloos	geel; bruin-; kalkloos							C-horizont		



nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	NAP	maaielddiepte (cm)	bovengrens (cm onder mv)	ondergrens (cm onder mv)	grondsoort	bijmenging	zandmediaan	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	organische bodemhorizonten	overig	Lithostratigrafie
37					0	35	zand	zwak siltig; zwak humeus	matig fijn	licht-; bruin; grijs-;	kalkloos			A-horizont; antropogeen dek; verploegd	spoor schelpmateriaal; omgewerkte grond; brokken licht grijs zand	Lithostratigrafie
					35	110	zand	zwak siltig; matig humeus	matig fijn	bruin;	kalkloos		spoor baksteen			
					110	120	zand	zwak siltig; zwak humeus	matig fijn	donker-; bruin;	kalkloos			B-horizont; humeus	brokken licht grijs zand, restant E-horizont?	
					120	130	zand	zwak siltig; matig humeus	matig fijn	grijs; donker-;	kalkloos			C-horizont	weinig plantenresten	
					130	155	zand	zwak siltig	matig fijn	grijs; geel-; licht-;	kalkloos spoor roestvlekken					
38					0	40	zand	zwak siltig; matig humeus	matig fijn	bruin;	kalkloos				omgewerkte grond; gele vlekken, verrommeld	
					40	65	zand	zwak siltig; zwak humeus	matig fijn	donker-; bruin;	kalkloos				omgewerkte C	
					65	120	zand	zwak siltig	matig fijn	bruin; licht-;	kalkloos			C-horizont		
39					0	80	zand	zwak siltig; matig humeus	matig fijn	bruin;	kalkloos		spoor baksteen		houtresten	
					80	110	zand	zwak siltig	matig fijn	donker-; bruin; licht-;	kalkloos				scherpe overgang	
40					0	60	zand	zwak siltig; matig humeus	matig fijn	bruin; grijs-; donker-;	kalkloos		spoor baksteen		kiezels	
					60	80	zand	zwak siltig	matig fijn	geel; bruin-;	kalkloos			A-horizont; antropogeen dek; verploegd	scheppe bovengrens	
41					80	100	zand	zwak siltig	matig fijn	geel;	kalkloos spoor roestvlekken					
					0	30	zand	zwak siltig; matig humeus	matig fijn	donker-;	kalkloos				verrommeld, op 30 cm scherp industrieel wit	
42					30	100	zand	zwak siltig; matig humeus	matig fijn	bruin;	kalkloos		spoor sintels		sintels op 85cm	
					100	130	zand	zwak siltig	matig fijn	donker-; bruin; licht-;	kalkloos			C-horizont		
					0	20	zand	zwak siltig	matig grof	grijs; licht-;	kalkrijk		spoor sintels		spoor schelpmateriaal; opgebrachte grond	
					20	35	zand	zwak siltig; matig humeus	matig fijn	bruin;	kalkloos					
					35	40	zand	zwak siltig	matig fijn	donker-;	kalkloos				omgewerkte grond	
					40	75	zand	zwak siltig; zwak humeus	matig fijn	bruin; licht-;	kalkloos		spoor baksteen		verrommeld	



nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	maasveldhoogte (cm)	bovengrens (cm onder mv)	ondergrens (cm onder mv)	grondsoort	bijmenging	zandmediaan	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	organische bodemhorizonten	overig	Lithostratigrafie
43				75	120	zand	humeus zwak siltig	matig fijn	donker-; bruin; licht-;	kalkloos			C-horizont		Lithostratigrafie
				0	25	zand	zwak siltig	matig grof	bruin; licht-; bruin;	kalkloos			A-horizont	opgebrachte grond	
				25	70	zand	zwak siltig; matig humeus	matig fijn	donker-; bruin;	kalkloos			BC-horizont C-horizont	ov=scherp	
				70	95	zand	zwak siltig	matig fijn	bruin;	kalkloos					
				95	120	zand	zwak siltig	matig fijn	bruin; licht-; bruin;	kalkloos spoor roestvlekken					
44				0	110	zand	zwak siltig; matig humeus	matig fijn	grijs; bruin-; donker-;	kalkloos		spoor aardewerkfragmenten; spoor sintels; spoor baksteen	A-horizont; antropogeen dek; verploegd C-horizont	100 cm -mv fragment pijpenkop	
				110	140	zand	zwak siltig	matig fijn	bruin; licht-;	kalkloos				scherpe bovengrens	
45				0	90	zand	zwak siltig; matig humeus	matig fijn	bruin;	kalkloos		spoor baksteen		op 30 en 70cm brokken wit zand	
				90	110	zand	zwak siltig	matig fijn	donker-;	kalkloos				rommelig, omgewerkte C?	
				110	130	zand	zwak siltig; zwak humeus	matig fijn	bruin; licht-;	kalkloos		spoor baksteen			
				130	160	zand	zwak siltig	matig fijn	bruin; licht-;	kalkloos spoor roestvlekken					
				0	30	zand	zwak siltig	matig grof	grijs; licht-; bruin;	kalkloos				opgebrachte grond ster verrommeld; spoor grijze vlekken; spoor gele vlekken; spoor zwarte vlekken	
46				30	55	zand	zwak siltig	matig fijn		kalkloos					
				55	85	zand	zwak siltig; matig humeus	matig fijn	bruin;	kalkloos		spoor baksteen	A-horizont		
				85	115	zand	zwak siltig	matig fijn	donker-; rood; bruin-;	kalkloos			B-horizont C-horizont		
				115	140	zand	zwak siltig	matig fijn	grijs; licht-;	kalkloos					
				0	70	zand	zwak siltig; matig humeus	matig fijn	bruin; grijs-;	kalkloos		spoor baksteen	A-horizont; antropogeen dek; verploegd A-horizont; antropogeen dek C-horizont	opgebrachte grond ster verrommeld; spoor grijze vlekken; spoor gele vlekken; spoor zwarte vlekken	
47				70	110	zand	zwak siltig; matig humeus	matig fijn	grijs; bruin-;	kalkloos					
				110	140	zand	zwak siltig	matig fijn	donker-; grijs; bruin-; licht-;	kalkloos				schерpe bovengrens	
48				0	65	zand	zwak siltig; matig humeus	matig fijn	bruin; grijs-;	kalkloos			A-horizont; antropogeen dek; verploegd	kiezels	
				65	90	zand	zwak siltig; zwak	matig fijn	donker-;	kalkloos					
							zwak siltig	matig fijn	bruin; grijs-;	kalkloos		spoor baksteen			



nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	maaielid/hooft (cm)	bovengrens (cm onder mv)	grondsoort	bijmenging	zandmediaan	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	organische bodemhorizonten	overig	Lithostratigrafie
49	90	120	zand	grindig; zwak humeus	matig fijn	bruin;	kalkloos					A-horizont; antropogeen dek	brokjes licht geel zand	
				zwak siltig; matig humeus	matig fijn	geel; licht-;	kalkloos spoor roestvlekken					C-horizont; roestvlekken	scherpe bovengrens	
				zwak siltig; zwak humeus	matig fijn	bruin;	kalkloos						omgewerkte grond; sterk verrommeld met gele vlekken	
				zwak siltig; matig humeus	matig fijn	donker-;	kalkloos				spoor aardewerkfragmenten	A-horizont	awk=kleine scherp roodbakend en geglaazuurd	
50	120	150	zand	zwak siltig	matig fijn	donker-;	kalkloos					C-horizont	ov=scherp	
				zwak siltig; zwak humeus	matig fijn	bruin; licht-;	kalkloos				spoor baksteen	A-horizont; antropogeen dek; verploegd		
51	70	100	zand	zwak siltig	matig fijn	bruin; grijs-;	kalkloos					C-horizont	scherpe bovengrens	
				zwak siltig	matig fijn	geel; licht-;	kalkloos							
				zwak siltig; matig humeus	matig fijn	bruin;	kalkloos					A-horizont	op 30 cm beetje verrommeld	
				zwak siltig	matig fijn	rood; bruin-;	kalkloos					B-horizont		
52	65	100	zand	zwak siltig	matig fijn	licht-;	kalkloos					C-horizont		
				zwak siltig	matig fijn	bruin; licht-;	kalkloos spoor roestvlekken							
				zwak siltig; matig humeus	matig fijn	bruin;	kalkloos					A-horizont		
				zwak siltig	matig fijn	donker-;	kalkloos					B-horizont		
53	35	45	zand	zwak siltig	matig fijn	rood; bruin-;	kalkloos					C-horizont		
				zwak siltig	matig fijn	bruin; licht-;	kalkloos							
				zwak siltig; zwak humeus	matig fijn	bruin; grijs-;	kalkloos				spoor baksteen; spoor sintels	A-horizont; antropogeen dek; verploegd		
				zwak siltig	matig fijn	grijs; geel-;	kalkloos spoor roestvlekken					C-horizont; roestvlekken	scherpe bovengrens	
54	55	100	zand	zwak siltig	matig fijn	grijs; geel-;	kalkloos spoor roestvlekken							
				zwak siltig	matig fijn	licht-;	kalkloos						beetje verrommeld; spoor gele vlekken	
				zwak siltig; matig humeus	matig fijn	bruin;	kalkloos					A-horizont		
				zwak siltig; matig humeus	matig fijn	donker-;	kalkloos				spoor baksteen	C-horizont	erg homogeen	
55	50	100	zand	zwak siltig	matig fijn	donker-;	kalkloos							
				zwak siltig	matig fijn	geel; licht-;	kalkloos					C-horizont	opgebrachte grond	
55	0	35	zand	zwak siltig	matig fijn	bruin; licht-;	kalkrijk							
				zwak siltig	matig fijn	bruin; licht-;	kalkrijk							



nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	NAP	bovengrens (cm onder mv)	ondergrens (cm onder mv)	grondsoort	bijmenging	zandmediaan	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	organische bodemhorizonten	overig	Lithostratigrafie
56	35	65	zand	zwak siltig	matig grof	grijs; licht-;	kalkloos	matig grof	grijs; licht-;	kalkloos	spoor roest	spoor baksteen	A-horizont	opgebrachte grond	
	65	105	zand	zwak siltig; humeus	matig fijn	donker-;	kalkloos	matig fijn	bruin;	kalkloos					
	105	130	zand	zwak siltig	matig fijn	bruin; licht-;	kalkloos	matig fijn	bruin; licht-;	kalkloos					
	0	35	zand	zwak siltig	matig grof	grijs; licht-;	kalkloos	matig grof	grijs; licht-;	kalkloos					
57	35	100	zand	zwak siltig; humeus	matig fijn	zwart; bruin-;	kalkloos	matig fijn	zwart; bruin-;	kalkloos	spoor baksteen	spoor baksteen	A-horizont	opgebrachte grond	
	100	120	zand	zwak siltig; humeus	matig fijn	bruin;	kalkloos	matig fijn	bruin;	kalkloos					
	120	150	zand	zwak siltig	matig fijn	donker-;	kalkloos	matig fijn	donker-;	kalkloos					
	0	40	zand	zwak siltig; humeus	matig fijn	grijs; licht-;	kalkloos	matig fijn	grijs; licht-;	kalkloos					
58	40	115	zand	zwak siltig; humeus	matig fijn	grijs; bruin-;	kalkloos	matig fijn	grijs; bruin-;	kalkloos	spoor baksteen; spoor sintels	spoor baksteen; spoor sintels	A-horizont; antropogeen dek; verploegd	kiezel	onderin brokjes geel zand
	115	140	zand	zwak siltig	matig fijn	donker-;	kalkloos	matig fijn	donker-;	kalkloos					
	0	60	zand	zwak siltig; humeus	matig fijn	grijs; bruin-;	kalkloos	matig fijn	grijs; bruin-;	kalkloos					
	60	100	zand	zwak siltig	matig fijn	grijs; geel-;	kalkloos	matig fijn	grijs; geel-;	kalkloos					
59	0	65	zand	zwak siltig; humeus	matig fijn	bruin;	kalkloos	matig fijn	bruin;	kalkloos	op 40 cm brok wit zand	erg verrommeld; veel gele vlekken	A-horizont	op 40 cm brok wit zand	
	65	140	zand	zwak siltig; humeus	matig fijn	donker-;	kalkloos	matig fijn	donker-;	kalkloos					
	140	170	zand	zwak siltig	matig fijn	donker-;	kalkloos	matig fijn	donker-;	kalkloos					
	0	100	zand	zwak siltig; grindig	matig grof	grijs; licht-;	kalkloos	matig grof	grijs; licht-;	kalkloos					
60	100	120	niet te bepalen			grijs; bruin-;	kalkloos		grijs; bruin-;	kalkloos	opgebrachte grond	omgewerkte grond; gestuit op iets hard, wrsk leiding, geen andere mogelijkheid om boring te zetten	C-horizont	opgebrachte grond	
	0	40	zand	zwak siltig	matig grof	grijs; licht-;	kalkloos	matig grof	grijs; licht-;	kalkloos					
	40	45	zand	zwak siltig	matig fijn	zwart; bruin-;	kalkloos	matig fijn	zwart; bruin-;	kalkloos					
	45	100	zand	zwak siltig; humeus	matig fijn	bruin;	kalkloos	matig fijn	bruin;	kalkloos					
61	0	40	zand	zwak siltig	matig grof	grijs; licht-;	kalkloos	matig grof	grijs; licht-;	kalkloos	weinig baksteen; spoor sintels	spoor baksteen	A-horizont	opgebrachte grond	verrommeld
	40	45	zand	zwak siltig	matig grof	zwart; bruin-;	kalkloos	matig grof	zwart; bruin-;	kalkloos					
	45	100	zand	zwak siltig; humeus	matig grof	bruin;	kalkloos	matig grof	bruin;	kalkloos					
	45	100	zand	zwak siltig; humeus	matig grof	donker-;	kalkloos	matig grof	donker-;	kalkloos					



nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	maasveldhoogte (cm)	bovengrens (cm onder mv)	ondergrens (cm onder mv)	grondsoort	bijmenging	zandmediaan	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	organische bodemhorizonten	overig	Lithostratigrafie
62				100	130	zand	zwak siltig	matig fijn	grijs; licht-;	kalkloos			C-horizont		
				0	60	zand	zwak siltig; matig humeus	matig fijn	bruin; grijs-;	kalkloos			A-horizont; antropogeen dek; verploegd		
				60	100	zand	zwak siltig	matig fijn	grijs; geel-; licht-;	kalkloos spoor roestvlekken			C-horizont; roestvlekken	scherpe bovengrens	
63				0	30	zand	zwak siltig	matig grof	grijs; licht-;	kalkrijk				opgebrachte grond	
				30	90	zand	zwak siltig	matig fijn	bruin; licht-;	kalkarm				gestuit op iets hards ondoordringbaar	
				90	100	zand	zwak siltig	matig fijn	grijs; licht-;	kalkloos				opgebrachte grond; ophoogzand	
64				0	30	zand	zwak siltig	matig grof	geel; bruin-;	kalkloos				opgebrachte grond; ophoogzand	
				30	90	zand	zwak siltig; matig humeus	matig fijn	grijs; bruin-; donker-;	kalkloos	spoor baksteen		A-horizont; antropogeen dek; verploegd	scherpe bovengrens	
				90	120	zand	zwak siltig	matig fijn	geel; bruin-; licht-;	kalkloos			C-horizont	scherpe bovengrens	
65				0	20	zand	zwak siltig; matig humeus	matig fijn	grijs; bruin-; donker-;	kalkloos			A-horizont; antropogeen dek; verploegd		
				20	90	zand	zwak siltig	matig fijn	geel; bruin-; licht-;	kalkloos			AC-horizont	omgewerkte grond; brokken humeus zand	
				90	120	zand	zwak siltig	matig fijn	geel; oranje-; licht-;	kalkloos weinig roestvlekken			C-horizont; roestvlekken		



Bijlage 2 Boorgegevens karterende fase

nummer	bovengrens (cm onder mv)	grondsoort	bijmenging	zandmedaiaan	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	organische bijmengingen	bodemhorizonten	overig	Lithostratigrafie
01	0	80	zand zwak siltig; matig humeus	matig fijn	bruin; grijs-;	kalkloos					bovenkant erg droog	
	80	105	zand zwak siltig	matig fijn	grijs; geel-; licht-;	kalkloos				C-horizont		
02	0	80	zand zwak siltig; matig humeus	matig fijn	grijs; bruin-; donker-;	kalkloos			spoor houtskoolbrokken	A-horizont	basis esdek stukje houtskool	
	80	90	zand zwak siltig	matig fijn	bruin; licht-;	kalkloos				BC-horizont		
	90	100	zand zwak siltig	matig fijn	grijs; licht-;	kalkloos				C-horizont		
03	0	80	zand zwak siltig; matig humeus	matig fijn	bruin; grijs-;	kalkloos						
	80	120	zand zwak siltig	matig fijn	bruin; grijs-; licht-;	kalkloos					veel zandlagen; omgewerkte grond	
04	0	80	zand zwak siltig; matig humeus	matig fijn	grijs; bruin-; donker-;	kalkloos		spoor baksteen; spoor sintels		A-horizont		
	80	100	zand zwak siltig	matig fijn	rood; bruin-;	kalkloos				B-horizont		
	100	130	zand zwak siltig	matig fijn	bruin; licht-;	kalkloos						
05	0	50	zand zwak siltig; matig humeus	matig fijn	grijs; bruin-; donker-;	kalkloos					ivm kabels en leidingen gestopt, we zijn een beetje nerveus om iets kapot te boren, boring in bosjes gezet hier echter; niet door te komen ivm wortels	
06	0	130	zand zwak siltig; matig humeus	matig fijn	grijs; bruin-; donker-;	kalkloos				A-horizont	op40cm vlekkeige laag met licht zand verstoord ivm kabels en leidingen gestopt	
07	0	50	zand zwak siltig; matig humeus	matig fijn	bruin; grijs-;	kalkloos					weinig gele vlekken	
	50	75	zand zwak siltig; matig humeus	matig fijn	bruin; grijs-;	kalkloos					plaggende	
	75	85	zand zwak siltig; matig humeus	matig fijn	donker-;	kalkloos					vlekkeige laag ; spoor grijze vlekken	
	85	110	zand zwak siltig	matig fijn	bruin; licht-;	kalkloos				BC-horizont	vondsten= scherf, verbr klei?	
	110	130	zand zwak siltig	matig fijn	grijs; licht-;	kalkloos				C-horizont		
08	0	120	zand zwak siltig; matig humeus	zeer fijn	bruin; grijs-;	kalkloos						
	120	130	zand zwak siltig	fijnmatig	donker-;	kalkloos					omgewerkte grond	
09	0	80	zand zwak siltig; matig humeus	matig fijn	grijs; bruin-; donker-;	kalkloos		glas; spoor sintels; spoor baksteen		A-horizont		



nummer	boven grens (cm)	onder grens (cm)	grondsoort	bijmenging	zandmedaiaan	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	organische bijmengingen	bodemhorizonten	overig	Lithostratigrafie
10	80	95	zand zwak siltig	matig fijn	bruin;	bruin;	kalkloos	BC-horizont	beetje rommelig				
	95	120	zand zwak siltig	matig fijn	grijs; licht-;	grijs; licht-;	kalkloos						
11	0	70	zand zwak siltig;	matig humeus	matig fijn	bruin; grijs-;	kalkloos	A-horizont					
	70	100	zand zwak siltig	matig humeus	matig fijn	grijs; licht-;	kalkloos						
12	0	60	zand zwak siltig;	matig humeus	matig fijn	bruin; grijs-;	kalkloos	C-horizont					
	60	90	zand zwak siltig	matig humeus	matig fijn	bruin; licht-;	kalkloos						
13	90	100	zand zwak siltig	matig humeus	matig fijn	grijs; licht-;	kalkloos	BC-horizont					
	0	80	zand zwak siltig;	matig humeus	matig fijn	grijs; bruin-;	kalkloos						
14	80	105	zand zwak siltig	matig humeus	matig fijn	donker-;	kalkloos	A-horizont	spoor baksteen; spoor sintels			glas recent puin	
	0	70	zand zwak siltig;	matig humeus	matig fijn	grijs; licht-;	kalkloos						
15	70	100	zand zwak siltig	matig humeus	matig fijn	bruin; grijs-;	kalkloos	C-horizont	spoor baksteen; spoor aardewerkfragmenten	spoor houtskoolbrokken	BC-horizont	wit indus aw bovenin hk onderin ws grn glazuur aw in bc	
	0	130	zand zwak siltig;	matig humeus	matig fijn	bruin; grijs-;	kalkloos						
16	130	150	zand zwak siltig	matig humeus	matig fijn	bruin; licht-;	kalkloos	A-horizont	spoor baksteen			weinig zwarte vlekken	
	150	170	zand zwak siltig	matig humeus	matig fijn	grijs; licht-;	kalkloos						
17	0	60	zand zwak siltig;	matig humeus	matig fijn	bruin; grijs-;	kalkloos	B-horizont	spoor baksteen			verstoord gestuit op puin	
	0	20	zand zwak siltig	matig grof	matig grof	grijs; licht-;	kalkloos						
18	20	75	zand zwak siltig;	matig humeus	matig fijn	bruin; grijs-;	kalkloos	opgebrachte grond				opgebrachte grond weinig gele vlekken	
	75	100	zand zwak siltig	matig humeus	matig fijn	donker-;	kalkloos						
19	100	110	zand zwak siltig	matig humeus	matig fijn	bruin; oranje-;	kalkloos	B-horizont					
	0	70	zand zwak siltig;	matig humeus	matig fijn	licht-;	kalkloos						
20	0	70	zand zwak siltig;	matig humeus	matig fijn	geel; grijs-; licht-;	kalkloos	b ?scherpe overgang met laag eronder					
	70	80	zand zwak siltig;	matig humeus	matig fijn	bruin; grijs-;	kalkloos						
21	80	90	zand zwak siltig	matig humeus	matig fijn	donker-;	kalkloos	b ?scherpe overgang met laag eronder					
	90	120	zand zwak siltig	matig humeus	matig fijn	bruin; grijs-; licht-;	kalkloos						
22	0	100	zand zwak siltig;	matig humeus	matig fijn	grijs; geel-; licht-;	kalkloos	BC-horizont				modern aw indus wit	
	0	100	zand zwak siltig;	matig humeus	matig fijn	bruin; grijs-;	kalkloos						



nummer	bovengrens (cm onder mv)	ondergrens (cm onder mv)	grondsoort	bijmenging	zandmediaan	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	organische bijmengingen	bodemhorizonten	overig	Lithostratigrafie
19	100	115	zand zwak siltig	matig fijn	bruin; geel-;	kalkloos						modern aw indus wit	
	115	140	zand zwak siltig	matig fijn	grijs; geel-; licht-;	kalkloos							
	0	70	zand zwak siltig;	matig fijn	bruin; grijs-;	kalkloos							
			matig humeus										
20	70	100	zand sterk siltig	matig fijn	bruin; grijs-; licht-;	kalkloos							
	100	110	zand zwak siltig;	matig fijn	bruin; grijs-;	kalkloos							
			matig humeus		donker-;								
									weinig puinresten			betonbrok gestuit op puinlaag	
21	0	110	zand zwak siltig;	matig fijn	bruin; grijs-;	kalkloos							
			matig humeus										
	110	120	zand zwak siltig	matig fijn	grijs; bruin-; licht-;	kalkloos							
	120	125	zand zwak siltig	matig fijn	bruin; licht-;	kalkloos							
22	125	150	zand zwak siltig	matig fijn	grijs; geel-; licht-;	kalkloos							
	0	90	zand zwak siltig;	matig fijn	bruin; grijs-;	kalkloos							
			matig humeus										
23	90	100	zand zwak siltig	matig fijn	bruin; oranje-;	kalkloos							
					licht-;								
	100	120	zand zwak siltig	matig fijn	geel; grijs-; licht-;	kalkloos							
24	0	90	zand zwak siltig;	matig fijn	bruin; grijs-;	kalkloos							
			matig humeus										
	90	110	zand zwak siltig	matig fijn	bruin; rood-;	kalkloos							
	110	130	zand zwak siltig	matig fijn	grijs; geel-; licht-;	kalkloos							
25	0	50	zand zwak siltig;	matig fijn	grijs; bruin-;	kalkloos							
			matig humeus		donker-;								
	50	60	zand zwak siltig	matig fijn	bruin; licht-;	kalkloos							
	60	80	zand zwak siltig	matig fijn	grijs; licht-;	kalkloos							
26	0	70	zand zwak siltig;	matig fijn	bruin; grijs-;	kalkloos							
			matig humeus										
	70	100	zand zwak siltig	matig fijn	geel; grijs-; licht-;	kalkloos							
27	0	40	zand zwak siltig;	matig fijn	grijs; bruin-;	kalkloos							
			matig humeus		donker-;								
	40	50	zand zwak siltig	matig fijn	bruin; licht-;	kalkloos							
	50	65	zand zwak siltig	matig fijn	grijs; licht-;	kalkloos							
28	65	130	zand zwak siltig	matig fijn	bruin; oranje-;	kalkloos							
					licht-;								
29	0	70	zand zwak siltig;	matig fijn	bruin; grijs-;	kalkloos							
			matig humeus		donker-;								



nummer	bovengrens (cm onder mv)	ondergrens (cm onder mv)	grondsoort	bijmenging	zandmedaiaan	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	organische bijmengingen	bodemhorizonten	oever	Lithostratigrafie
27	70	95	zand zwak siltig	matig fijn	geel; grijs-; licht-;	kalkloos					C-horizont		
	0	80	zand zwak siltig; matig humeus	matig fijn	bruin; grijs-;	kalkloos							spoor schelpmateriaal; erg droog gestuit op boomwortel is enige plek binnen plangebied waar geboord kan worden maar is onmogelijk met grote bo; r
28	0	40	zand zwak siltig	matig fijn	bruin; grijs-; licht-;	kalkloos							
	40	100	zand zwak siltig;	matig fijn	bruin; grijs-;	kalkloos							bouwzand
	100	130	matig humeus	matig fijn	donker-;			spoor baksteen			C-horizont		
29	0	30	zand zwak siltig	matig fijn	bruin; grijs-; licht-;	kalkloos							
	30	90	zand zwak siltig;	matig fijn	grijs; licht-;	kalkloos							opgebrachte grond
	90	130	matig humeus	matig fijn	grijs; bruin-;	kalkloos		spoor aardewerkfragmenten;			A-horizont		awk=delftsblauw
			matig zwak siltig	matig fijn	donker-;	kalkloos		spoor sintels; spoor baksteen			BC-horizont		
30	0	20	zand zwak siltig	matig fijn	bruin; licht-;	kalkloos							ophoog bouwzand
	20	60	zand zwak siltig;	matig fijn	geel; oranje-;	kalkloos							verronmeld door wortels
	60	90	matig humeus	matig fijn	licht-;	kalkloos		veel sintels					omgewerkte grond; verrommelde laag ?
	90	120	zand zwak siltig	matig fijn	grijs; bruin-; licht-;	kalkloos					B-horizont		
			matig zwak siltig	matig fijn	bruin; rood-; licht-;	kalkloos							
31	120	135	zand zwak siltig	matig fijn	grijs; geel-; licht-;	kalkloos					C-horizont		
	0	110	zand zwak siltig;	matig fijn	bruin; grijs-;	kalkloos							
	110	120	matig humeus	matig fijn	bruin; grijs-; licht-;	kalkloos							ziet er verstoord uit gestuit op puin
32	0	100	zand zwak siltig;	matig fijn	bruin; grijs-;	kalkloos							
	100	110	matig humeus	matig fijn	bruin; grijs-; licht-;	kalkloos							
	110	130	zand zwak siltig	matig fijn	bruin; licht-;	kalkloos		spoor puinresten			BC-horizont		ziet er verstoord schelp modern puin lijkt bc horizont
33	0	90	zand zwak siltig;	matig fijn	bruin; grijs-;	kalkloos							
	90	115	matig humeus	matig fijn	donker-;	kalkloos							
	115	140	zand zwak siltig	matig fijn	bruin; oranje-;	kalkloos					B-horizont		geleidelijke overgang c
			matig zwak siltig	matig fijn	bruin; geel-; licht-;	kalkloos					C-horizont		
34	0	100	zand zwak siltig;	matig fijn	bruin; grijs-;	kalkloos							bruine vlekken verrommelde b ; weinig gele vlekken
	100	120	matig humeus	matig fijn	donker-;	kalkloos							
	120	130	zand zwak siltig	matig fijn	bruin; grijs-;	kalkloos							
			matig zwak siltig	matig fijn	donker-;	kalkloos					BC-horizont		
					rood; bruin-; licht-;	kalkloos							



nummer	bovengrens (cm)	ondergrens (cm)	grondsoort	bijmenging	zandmedaiaan	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	organische bijmengingen	bodemhorizonten	overig	Lithostratigrafie
35	130	140	zand	zwak siltig	matig fijn	bruin; licht-;	kalkloos				C-horizont		
	0	80	zand	zwak siltig;	matig fijn	bruin; donker-;	kalkloos		spoor baksteen				
	80	100	zand	zwak humeus	matig fijn	bruin; donker-;	kalkloos					omgewerkte grond; verrommeld	
	100	130	zand	zwak humeus	matig fijn	bruin; donker-;	kalkloos				A-horizont		
	130	140	zand	zwak siltig	matig fijn	bruin; licht-;	kalkloos					verrommeld	
36	140	160	zand	matig siltig;	matig fijn	zwart; bruin-;	kalkloos					verrommeld	
				sterk humeus								verrommeld, met hout-, beetje leemig-, slootopvulling	
	0	120	zand	zwak siltig;	matig fijn	bruin; grijs-;	kalkloos						
	120	150	zand	matig humeus	matig fijn	bruin; geel-; licht-;	kalkloos				C-horizont		
	37	0	40	zand	zwak siltig;	matig fijn	bruin; grijs-;	kalkarm				erg droog	
38	40	60	zand	zwak siltig	matig fijn	bruin; oranje-;	kalkloos				B-horizont	erg droog	
	60	90	zand	zwak siltig	matig fijn	bruin; grijs-;	kalkloos				BC-horizont	erg droog	
	90	105	zand	zwak siltig	matig fijn	bruin; oranje-;	kalkloos					erg droog	
	105	130	zand	zwak siltig	matig fijn	geel; grijs-; licht-;	kalkloos				C-horizont		
	38	0	80	zand	zwak siltig;	matig fijn	grijs; bruin-;	kalkloos				erg droog, met veel doorworteling, 2e boring, gestuit op iets hardes, gestaakt	
39	0	90	zand	zwak siltig;	matig fijn	bruin; grijs-;	kalkloos						
	90	100	zand	matig humeus	matig fijn	donker-;	kalkloos				B-horizont		
	100	120	zand	zwak siltig	matig fijn	geel; grijs-; licht-;	kalkloos				C-horizont		
	40	0	30	zand	zwak siltig	matig fijn	bruin; grijs-; licht-;	kalkarm				opgebrachte grond	
	30	90	zand	zwak siltig;	matig fijn	bruin; grijs-;	kalkloos		spoor baksteen; spoor aardewerkfragmenten		BC-horizont		
41	90	120	zand	matig humeus	matig fijn	bruin; oranje-;	kalkloos						
				zwak siltig		licht-;							
	41	0	100	zand	zwak siltig;	matig fijn	bruin; grijs-;	kalkloos			A-horizont		
	100	120	zand	matig humeus	matig fijn	geel; grijs-; licht-;	kalkloos				C-horizont		
	42	0	20	zand	zwak siltig	matig fijn	bruin; grijs-;	kalkloos					

Bilthoven, Plangebied Melkweg, gemeente De Bilt



nummer	bovenmgrens (cm onder mv)	grondsoort	bijmenging	zandmedaiaan	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	organische bijmengingen	bodemhorizonten	overig	Lithostratigrafie
			matig humeus		donker-;							
50	110	130	zand zwak siltig	matig fijn	geel; grijs-; licht-;	kalkloos				C-horizont	weinig gele vlekken scherpe overgang laag erboven	
	0	20	zand zwak siltig;	matig fijn	bruin; grijs-;	kalkloos						
	20	30	matig humeus zand zwak siltig	matig fijn	donker-;	kalkloos					omgewerkte grond; weinig gele vlekken	
	30	40	zand zwak siltig;	matig fijn	bruin; grijs-;	kalkloos				A-horizont		
	40	50	matig humeus zand zwak siltig	matig fijn	donker-;	kalkloos				B-horizont	cc ? lijkt vlekkelig maar ws verdraaid in boor misschien metaal	
51	50	60	zand zwak siltig	matig fijn	grijs; geel-; licht-;	kalkloos						
	60	80	zand zwak siltig	matig fijn	grijs; geel-; licht-;	kalkloos						
	0	120	zand zwak siltig;	matig fijn	bruin; grijs-;	kalkloos					erg droog gestuit op boomwortel	
52	0	30	matig humeus zand zwak siltig	matig fijn	wit;	kalkloos						
	30	90	zand zwak siltig	matig fijn	grijs; licht-;	kalkloos					opgebrachte grond bruine vlekken, sterk verrommeld	
53	0	60	zand zwak siltig;	matig fijn	grijs; bruin-;	kalkloos				A-horizont		
	60	75	matig humeus zand zwak siltig	matig fijn	donker-;	kalkloos					sterk verrommeld; spoor grijze vlekken	
	75	100	zand zwak siltig;	matig fijn	grijs; bruin-;	kalkloos				A-horizont		
	100	110	matig humeus zand zwak siltig	matig fijn	donker-;	kalkloos				BC-horizont		
54	110	130	zand zwak siltig	matig fijn	bruin; licht-;	kalkloos						
	0	100	zand zwak siltig;	matig fijn	geel; grijs-; licht-;	kalkloos					wit zandlaagje tussen 40 en 50	
	100	110	matig humeus zand zwak siltig	matig fijn	bruin; grijs-;	kalkloos				C-horizont		
	110	130	zand zwak siltig	matig fijn	geel; grijs-; licht-;	kalkloos	spoor roestvlekken			C-horizont		
55	0	50	zand zwak siltig	matig fijn	geel; oranje-;	kalkloos						
	50	100	matig humeus zand zwak siltig	matig fijn	grijs; geel-; licht-;	kalkloos					ophoogzand	
	100	130	zand zwak siltig	matig fijn	bruin; grijs-;	kalkloos						
56	0	70	zand zwak siltig;	matig fijn	donker-;	kalkloos				C-horizont		
	70	80	matig humeus zand zwak siltig	matig fijn	grijs; geel-; licht-;	kalkloos						
	80	100	zand zwak siltig	matig fijn	bruin; oranje-; licht-;	kalkloos	spoor puinresten: spoor baksteen					
57	0	70	zand zwak siltig;	matig fijn	geel; grijs-; licht-;	kalkloos	spoor sintels			C-horizont		
	0	70	zand zwak siltig;	matig fijn	grijs; bruin-;	kalkloos				A-horizont	paar vlekken op 50 cm	



nummer	bovengrens (cm)	ondergrens (cm)	onder (mv)	grondsoort	bijmenging	zandmedaiaan	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	organische bijmengingen	bodemhorizonten	overig	Lithostratigrafie
58	70	90	matig humeus	matig fijn	donker-; bruin; licht-;	kalkloos						C-horizont		
	0	40	zand zwak siltig	matig fijn	bruin; licht-;	kalkloos						A-horizont		
	40	50	zand zwak siltig; matig humeus	matig fijn	grijs; bruin-; donker-;	kalkloos						A-horizont	donkere oude A	
	40	50	zand zwak siltig;	matig fijn	zwart; bruin-;	kalkloos			spoor baksteen			A-horizont		
	50	70	matig humeus	matig fijn	donker-; bruin; licht-;	kalkloos	spoor roestvlekken					C-horizont		
59	0	40	zand zwak siltig;	matig fijn	bruin; grijs-;	kalkloos							weinig gele vlekken	
	40	50	matig humeus	matig fijn	donker-;	kalkloos								
	40	50	zand zwak siltig	matig fijn	bruin; grijs-; licht-;	kalkloos							vlakke laag	
	50	70	zand zwak siltig	matig fijn	grijs; geel-; licht-;	kalkloos	weinig roestvlekken					C-horizont		
60	0	40	zand zwak siltig;	matig fijn	bruin; grijs-;	kalkloos							spoor gele vlekken	
	40	50	matig humeus	matig fijn	bruin; grijs-;	kalkloos								
	40	50	zand zwak siltig	matig fijn	donker-;	kalkloos			spoor baksteen; spoor aardewerkfragmenten				vlakke laag b >?	
	50	90	zand zwak siltig	matig fijn	geel; grijs-; licht-;	kalkloos						C-horizont		