

Laakzone in de gemeente Nijkerk

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

J.M. Blom
N. Huisman



Colofon

ADC Rapport 2686

Laakzone in de gemeente Nijkerk

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

Auteur: J.M. Blom en N. Huisman

In opdracht van: gemeente Nijkerk

© ADC ArcheoProjecten, Amersfoort, 15 juli 2011

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

Status onderzoek: definitief

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

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

A handwritten signature in black ink, consisting of a series of loops and a long horizontal stroke extending to the right.

Autorisatie:

A. Muller

ISBN 978-94-6064-677-5

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 Methodiek bureauonderzoek	7
3 Resultaten bureauonderzoek	8
3.1 Afbakening plan- en onderzoeksgebied en vaststellen van de consequenties van het mogelijk toekomstige gebruik	8
3.2 Beschrijving huidig gebruik	8
3.3 Beschrijving van de historische situatie, mogelijke verstoringen en ondergrondse bouwhistorische waarden	8
3.4 Beschrijving van bekende archeologische en aardwetenschappelijke waarden	9
3.5 Gespecificeerde verwachting (LS05)	10
4 Methodiek Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)	10
4.1 Kader	10
4.2 Methode	10
5 Resultaten Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)	11
5.1 Lithologische beschrijving	11
5.2 Interpretatie	11
6 Conclusies	12
7 Aanbeveling	12
Literatuur	13
Geraadpleegd kaartmateriaal	13
Geraadpleegde websites	13
Lijst van afbeeldingen en tabellen	13
Bijlage 1 Boorgegevens	18

Administratieve gegevens van het onderzoeksgebied

Provincie:	Gelderland
Gemeente:	Nijkerk
Plaats:	Nijkerk
Toponiem:	Laakzone
Kadastrale gegevens:	niet bekend
Kaartblad:	32B
Lengte plangebied:	1200 meter
Coördinaten:	155.414/470.277 (NW); 156.370/469.490 (ZO)
Bevoegde overheid:	gemeente Nijkerk
Deskundige namens de bevoegde overheid:	dhr. P. Schut (regio-archeoloog Barneveld)
ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer (CIS-code):	45780
ADC-projectcode:	4130277
Periode van uitvoering:	maart 2011
Beheer en plaats documentatie:	ADC ArcheoProjecten bv, Amersfoort
Beheer en plaats digitale documentatie (e-depot):	http://persistent-identifier.nl/?identifier=urn:nbn:nl:ui:13-htg-ntb



Samenvatting

In opdracht van de gemeente Nijkerk heeft ADC ArcheoProjecten een bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek uitgevoerd voor het plangebied Laakzone in de gemeente Nijkerk. In het plangebied zal de Laak worden verbreed. Dit gebied staat ook bekend als de Laakzone, ten noordoosten van de watergang. 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 waarden verwacht uit het Laat-Paleolithicum en/of Mesolithicum. Deze kunnen worden aangetroffen in de top van het dekzand, met name op de hogere delen van het dekzandlandschap zoals ruggen en kopjes. In de top van het veen en het kleidek werden op terpjes archeologische waarden vanaf de Late Middeleeuwen verwacht. Het is echter niet waarschijnlijk dat men direct langs de Laak woonde, vanwege de kans op overstromingen. Wel kunnen eventuele resten van verkavelingsstructuren vanaf de Late Middeleeuwen worden aangetroffen. De archeologische waarden werden binnen maximaal 100 cm –mv verwacht.

Teneinde deze verwachting te toetsen werd in het plangebied een verkennend booronderzoek uitgevoerd. Op basis van dit onderzoek moet de archeologische verwachting naar beneden worden bijgesteld. Uit de resultaten blijkt dat de aanwezigheid van bewoningssporen uit de Steentijd zeer onwaarschijnlijk is. Ook archeologische waarden uit de Late Middeleeuwen worden niet meer verwacht. ADC ArcheoProjecten adviseert om het terrein vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling.

*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 gemeente Nijkerk heeft ADC ArcheoProjecten een bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek uitgevoerd voor het plangebied Laakzone in de gemeente Nijkerk. In het plangebied zal de Laak worden verbreed. Dit gebied staat ook bekend als de Laakzone, ten noordoosten van de watergang. 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 bureauonderzoek is het verwerven van informatie, aan de hand van bestaande bronnen, over bekende of verwachte archeologische waarden, binnen een omschreven gebied, om daarmee te komen tot een gespecificeerde, archeologische verwachting.

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 VS01.¹

Hierin zijn de volgende onderzoeksvragen opgesteld:

- Is er in het plangebied een intact potentieel vondst- en/of sporenniveau aanwezig en zo ja, komt dit overeen met het op basis van het bureauonderzoek verwachte niveau?
- 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 10 maart 2011 en het booronderzoek op 17 en 18 maart 2011. Meegewerkt hebben: J.M. Blom (prospecteur), A. Muller (senior-prospecteur) en N. Huisman (KNA-archeoloog).

2 Methodiek bureauonderzoek

Het onderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.2 Landbodems, protocol 4002 Bureauonderzoek.

Het bureauonderzoek bestaat uit de volgende elf processtappen:

1. Afbakenen plan- en onderzoeksgebied en vaststellen consequenties van mogelijk toekomstig gebruik;
2. Aanmelden onderzoek bij Archis;
3. Vermelden (en toepassen) overheidsbeleid;
4. Beschrijven huidig gebruik;
5. Beschrijven historische situatie en mogelijke verstoringen;

¹ Het PvA is opgesteld door J.M. Blom (prospecteur) op 11 maart 2011 en geaccordeerd door A. Muller (senior-prospecteur).



6. Beschrijven mogelijke aanwezigheid bouwhistorische waarden in de ondergrond;
7. Beschrijven bekende archeologische en aardwetenschappelijke waarden;
8. Opstellen gespecificeerde verwachting;
9. Opstellen standaardrapport bureauonderzoek;
10. Afmelden onderzoek bij Archis: overdracht onderzoeksgegevens;
11. Aanleveren digitale gegevens bij e-Depot.

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

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

3 Resultaten bureauonderzoek

3.1 Afbakening plan- en onderzoeksgebied en vaststellen van de consequenties van het mogelijk toekomstige gebruik

Het plangebied betreft de Laakzone in de gemeente Nijkerk. Het te onderzoeken tracé heeft een lengte van 1200 meter. De exacte locatie is weergegeven in afbeeldingen 1 en 2.

Van het plangebied zelf zijn onvoldoende archeologische en aardkundige gegevens beschikbaar om een uitspraak te kunnen doen over de archeologische verwachting. Daarom zijn tevens gegevens betrokken uit de directe omgeving, waarmee het onderzoeksgebied kan worden gedefinieerd als het gebied binnen een straal van ca. 500 meter rondom het plangebied.

In het plangebied is de uitbreiding van de waterweg Laak gepland. Deze zal zeven meter worden verbreed in noordelijke richting. De consequentie van de voorgenomen ingreep is dat eventuele waardevolle archeologische resten in de ondergrond worden aangetast.

3.2 Beschrijving huidig gebruik

Het plangebied is momenteel in gebruik als grasland of akkerland.

3.3 Beschrijving van de historische situatie, mogelijke verstoringen en ondergrondse bouwhistorische waarden

De historische situatie is op verschillende kaarten als volgt:

Bron	Historische situatie
Kadastrale minuut uit 1811-32	waterweg Laak, percelen erlangs in gebruik als weiland
Topografische kaart uit 1847 ²	waterweg Laak, percelen erlangs in gebruik als weiland
Bonnekaarten uit 1870, 1891, 1909, 1920 en 1931 ³	waterweg Laak, percelen erlangs in gebruik als weiland
Topografische kaarten uit 1952 en 1989 ⁴	waterweg Laak, percelen erlangs in gebruik als weiland
KennisInfrastructuur CultuurHistorie (KICH) ⁵	geen elementen
Cultuurhistorische waardenkaart provincie Gelderland	hoge historisch geografische waardering

² Wolters-Noordhoff Atlasproducties 1990.

³ Bureau Militaire Verkenningen 1870, 1891, 1909, 1920 en 1931.

⁴ Kadaster.

⁵ <http://www.kich.nl>.



De Laak is een veenkanaaltje dat omstreeks 1200 is gegraven.⁶ Vermoedelijk zijn de percelen hier direct langs ook rond deze tijd ontgonnen. Het betreft in ieder geval de percelen aan de zuidkant van de Laak, die vanuit de Zevenhuizerstraat in cultuur zijn gebracht. Exacte dateringen zijn niet bekend, maar op basis van ontkavelingspatronen lijken de landen direct langs de Laak ouder te zijn dan de noord-zuid georiënteerde stroken verder naar het noorden.⁷ Tot op heden lijkt het landschap vrijwel onveranderd te zijn gebleven sinds de middeleeuwse inrichtingswerkzaamheden.

3.4 Beschrijving van bekende archeologische en aardwetenschappelijke waarden

De volgende aardwetenschappelijke informatie is bekend van het plangebied:

Bron	Informatie
Geologie ⁸	Lp. v. Walcheren op Pleistocene formaties; zeeklei op zand (Na 15)
Geomorfologie ⁹	ontgonnen veenvlakte, al dan niet bedekt met klei en/of zand (1M46)
Bodemkunde ¹⁰	broekeerdgronden (kleidek en moerige tussenlaag op zand; kWz Gt I/II)
Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) ¹¹	geen opmerkelijk elementen

Het plangebied ligt in de Arkemheen, onderdeel van een groot tongbekken dat in de voorlaatste ijstijd (Saalien, 238.000 tot 128.000 jaar geleden) is gevormd. Dit bekken is daarna opgevuld met sedimenten van de rivier de Eem. In het Weichselien, de laatste ijstijd (ca. 120.000 – 11.000 jaar geleden), is hierboven dekzand afgezet. In Nederland heerste tijdens deze periode een zeer droog en koud klimaat en het landschap was een poolwoestijn. De wind had vrij spel en op grote schaal werd zand afgezet (dekzand). Het dekzand had een golvend reliëf met kleine koppen en lange ruggen, met daartussen laagten. De hoger gelegen dekzandruggen en -kopjes vormen door hun hoge en daardoor droge ligging van oudsher aantrekkelijke locaties voor bewoning. Door veengroei is dit paleoreliëf aan het maaiveld echter niet meer herkenbaar. Door stijging van de zeespiegel na de ijstijd, steeg de grondwaterstand en werd op de lageregelegen zandgronden veen gevormd. De datering van de veenvorming is niet bekend, maar de grootste veenuitbreiding vond plaats in het Atlanticum, de periode tussen ca. 8000 en 4500 voor Chr. In de elfde of twaalfde eeuw is op het veen een marien kleidek afgezet.¹² Vanaf de Late Middeleeuwen is dit gebied vervolgens ontgonnen, waarbij onder andere de Laak is gegraven.

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

Bron	Omschrijving
Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW)	middelhoge indicatieve archeologische waarde
Cultuurhistorische waardenkaart provincie Utrecht ¹³	geen waardering. Laak is gelegen in gebied Eemland met strokenverkaveling
Archeologische beleidsadvieskaart gemeente Nijkerk ¹⁴	lage archeologische verwachting
Archeologische Monumenten Kaart (AMK)	AMK-terreinen 2270, 2275, 2276, 2277, 12272, 12273, 12274, 12275, 12276 en 12277
onderzoeksmeldingen ARCHISII	17488

⁶ Blijdenstijn 2005.

⁷ Mededeling dhr. P. Schut, regio-archeoloog.

⁸ De Mulder et al. 2003.

⁹ Stichting voor Bodemkartering/Rijks Geologische Dienst, 1982.

¹⁰ Stichting voor Bodemkartering 1976.

¹¹ <http://www.ahn.nl/viewer>.

¹² Stiboka 1966.

¹³ Blijdenstijn 2005; <http://www.provincie-utrecht.nl/onderwerpen/cultureel-erfgoed/archeologie/cultuurhistorie/>.

¹⁴ RAAP-rapport 1976.



De ligging van deze waarden is weergegeven in afb.3.

Ongeveer 500 meter ten noorden van de Laak ligt een cluster van terreinen van archeologische waarde. Het betreft terpjes met bewoningssporen uit de Nieuwe tijd en Late Middeleeuwen.¹⁵ Ook enkele honderden meters ten zuidwesten van het plangebied liggen zes terreinen van hoge archeologische waarde. Ook hier zijn langs een ontginningsas huisterpen uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd gesitueerd.¹⁶

Direct ten westen van de meest westelijke begrenzing van het plangebied is een booronderzoek uitgevoerd. Er zijn geen aanwijzingen voor menselijke bewoning aangetroffen en er is geen vervolgonderzoek geadviseerd.¹⁷

3.5 Gespecificeerde verwachting (LS05)

In het plangebied worden archeologische waarden verwacht uit het Laat-Paleolithicum en/of Mesolithicum. Deze kunnen worden aangetroffen in de top van het dekzand, met name op de hogere delen van het dekzandlandschap zoals ruggen en kopjes. Eventuele vindplaatsen bestaan uit een verspreiding van vuursteen en zijn derhalve moeilijk herkenbaar in een booronderzoek waar gebruikt wordt gemaakt van een grofmazig grid en een kleine boordiameter. In de top van het veen en het kleidek worden op terpjes archeologische waarden vanaf de Late Middeleeuwen verwacht. Op een hoogtebeeld zijn dergelijke hoogtes echter niet herkend. Ook is het niet waarschijnlijk dat men direct langs de Laak woonde, vanwege de kans op overstromingen. De verwachte archeologische waarden worden binnen maximaal 100 cm –mv verwacht. De beperkte beschikbare gegevens laten niet toe het complextype en de omvang van de verwachte resten nader te specificeren.

4 Methodiek Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)

4.1 Kader

De bij het Inventariserend Veldonderzoek toegepaste methoden zijn conform de KNA, versie 3.2 Landbodems, 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. De rapportage is opgesteld conform specificatie VS05.

4.2 Methode

In het plangebied zijn grondboringen uitgevoerd met als doel het bepalen van de bodemopbouw, het in kaart brengen van eventuele bodemverstoringen en het toetsen van de archeologische verwachting. 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 49 boringen in een raai gezet aan de noordzijde van de Laak. Deze raai was in totaal 1225 m lang. Binnen de raai zijn de boringen geplaatst om de 25 m. De boringen zijn uitgevoerd met een Edelmanboor met een diameter van 7 cm en een gutsboor met een diameter van 3 cm tot minimaal 30 cm in de ongestoorde ondergrond tot maximaal 120 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 bodemmonsters volgens NEN5104 wordt

¹⁵ Monumenten 2270, 2275, 2276 en 2277.

¹⁶ Monumenten 12272, 12273, 12274, 12275, 12276 en 12277.

¹⁷ Onderzoeksmelding 17488.



gehanteerd.¹⁸ De X- en Y-coördinaten zijn bepaald aan de hand van de lokale topografie en ingemeten met behulp van een meetlint. De hoogte van het maaiveld ter plaatse van de boringen is bepaald de hand van AHN-beelden. De hoogte varieert van 0 m NAP op de meest oostelijke percelen tot 0,3 m -NAP op de percelen ten westen daarvan.

5 Resultaten Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)

5.1 Lithologische beschrijving

De locatie van de boringen is weergegeven in afb. 4. De boorgegevens worden gepresenteerd in Bijlage 1. De boringen zijn van oost tot west genummerd.

De bodemopbouw verschilt per boring. De onderste aangeboorde laag bestaat telkens uit zwak siltig, matig fijn, lichtgrijs zand. Dit wordt geïnterpreteerd als dekzand. De diepte van dit pakket varieert van 10 tot 70 cm -mv. Op afbeelding 4 is de diepte per boring aangegeven. In de boringen in het noordwestelijke deel (35 t/m 47) zit het zand behoorlijk hoog; 10 tot 20 cm onder maaiveld. Naar het zuiden toe ligt de top van het dekzand tussen de 35 en 55 cm -Mv. Er lijkt een smalle depressie aanwezig tussen boringen 13 en 15 waar de top van het zand rond de 70 cm -Mv ligt. In het zuidoostelijk deel lijken de reliëfverschillen groter maar zijn echter nooit meer dan 50 cm over een afstand van 25 m.

Wat vooral opvalt in de top van het zand is het regelmatig voorkomen van plantenresten en hier en daar klei- en leemlaagjes, hetgeen wijst op een nat milieu en plaatselijke verspoeling. Er zijn geen kenmerken van bodemvorming waargenomen, in de vorm van podzolisering. In de boringen 10, 11, 33, 35, 36 en 44 is enkel een zandpakket aangetroffen.

Boven het zandpakket ligt vervolgens in de boringen 1 t/m 4, 12 t/m 15, 17, 18, 20, 22 t/m 24, 26 t/m 32, 40 t/m 43, 45, 46 en 49 een sterk siltige, grijze kleilaag. De dikte van deze laag varieert van 5 tot 20 cm.

In enkele boringen wordt de kleilaag afgedekt door een pakket veen. Het betreft dan een dunne laag mineraalarm veen (bos- of rietveen) In het overgrote deel van de boringen is het veen echter geoxideerd. Waarschijnlijk is een groot deel van het veenpakket verdwenen. In de meeste boringen bestaat de toplaag (bouwvoor) uit sterk kleig tot sterk zandig veen (boringen 1 t/m 25, 34, 29 t/m 32, 37 t/m 39 en 49).

In zes boringen is een zeer heterogeen profiel waargenomen waar klei en zandbrokken zijn vermengd met veen. Hier is de bodem verstoord door (sub)recente bodem bewerking.

Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen.

5.2 Interpretatie

Op basis van het bureauonderzoek werden archeologische waarden verwacht uit het Laat-Paleolithicum en/of Mesolithicum. Deze kunnen worden aangetroffen in de top van het dekzand, met name op de hogere delen van het dekzandlandschap zoals ruggen en kopjes. In de top van het veen en het kleidek werden op terpjes archeologische waarden vanaf de Late Middeleeuwen verwacht. Het is echter niet waarschijnlijk dat men direct langs de Laak woonde, vanwege de kans op overstromingen. De archeologische waarden werden binnen maximaal 100 cm -mv verwacht.

Op basis van het verkennende booronderzoek moet de archeologische verwachting naar beneden worden bijgesteld. Er is hier sprake van een natte bodem. In de top van het dekzand zijn plantenresten aanwezig, die niet zijn geoxideerd. Dit betekent dat het zand vervolgens niet meer aan de oppervlakte heeft gelegen. Dunne klei- en leemlaagjes in het zand wijzen op verspoeling. Ook de kleilaag is een aanwijzing voor een slechte ontwatering van het gebied.

¹⁸ Bosch 2005; Normalisatie-Instituut 1989.



Tevens heeft moderne landbewerking (bv. ploegen) plaatselijk invloed gehad door het omwerken van de grond tot in de top van het dekzand. Op basis van deze gegevens is de aanwezigheid van bewoningssporen uit de Steentijd zeer onwaarschijnlijk geworden. Bodemvorming in de top van het zand en dan met name kenmerken van podzolisering, had een aanwijzing kunnen zijn voor de aanwezigheid van hogere en drogere locaties in het landschap. Dergelijke zones krijgen normaliter een hogere archeologische verwachting omdat bewoning (voor de vernatting van de Arkenheem) op die plaatsen mogelijk was.

Ook archeologische waarden uit de Late Middeleeuwen worden niet meer verwacht. Er zijn geen duidelijke lagen aangeboord die geïnterpreteerd zouden kunnen worden als verhoogde woonterp, of verhoogde huisplaats.

6 Conclusies

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

Is er in het plangebied een intact potentieel vondst- en/of sporenniveau aanwezig en zo ja, komt dit overeen met het op basis van het bureauonderzoek verwachte niveau?

Nee. Tijdens het booronderzoek zijn aanwijzingen gevonden voor een zeer nat milieu. Het vondst- en sporenniveau is niet meer intact. Hierdoor wordt de aanwezigheid van (bewonings)sporen uit alle perioden zeer onwaarschijnlijk geacht. Vervolgonderzoek is daarom niet zinvol.

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?

Niet van toepassing.

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

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?

Niet van toepassing.

7 Aanbeveling

ADC ArcheoProjecten adviseert om het terrein vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling. Het is echter niet volledig uit te sluiten dat binnen het onderzochte gebied toch nog archeologische resten voorkomen. Het verdient daarom aanbeveling om de uitvoerder van het grondwerk te wijzen op de plicht archeologische vondsten te melden bij het bevoegde overheid, zoals aangegeven in artikel 53 van de Monumentenwet.

Wij wijzen u erop dat de bevoegde overheid het rapport wil inzien. Op basis van dit rapport kan de bevoegde overheid een selectiebesluit nemen. De mogelijkheid bestaat dat dit selectiebesluit afwijkt van het door ons opgestelde advies.



Literatuur

- Berg, M.M. van den & E.A. Hatzmann**, 2006: *Water en archeologisch erfgoed*. Amersfoort (Nederlandse Archeologische Rapporten 30).
- Blijdenstijn, R.**, 2005: *Tastbare Tijd, Cultuurhistorische Atlas van de provincie Utrecht*, Amsterdam.
- 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).
- Kars, H. & A. Smit** (red.), 2003: *Handleiding Fysiek Behoud Archeologisch Erfgoed. Degradatiemechanismen in sporen en materialen. Monitoring van de conditie van het bodemarchief*. Amsterdam (Geoarchaeological and Bioarchaeological Studies 1).
- Mulder, E.F.J. de, M.C. Geluk, I. Ritsema, W.E. Westerhoff & T.E. Wong**, 2003: *De ondergrond van Nederland*, Geologie van Nederland, deel 7, Nederlands Instituut voor Toegepaste Geowetenschappen TNO, Groningen/Houten.
- Normalisatie-Instituut, Nederlands**, 1989: *Geotechniek, classificatie van onverharde grondmonsters NEN 5104*. Delft.
- RAAP**, 2009: *Archeologische monumentenzorg in de gemeente Nijkerk*, RAAP-rapport 1976, Weesp.
- Stiboka** 1966: *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000; Toelichting bij de kaartbladen 26 West Harderwijk en 32 West Amersfoort*, Wageningen.
- Stichting voor Bodemkartering**, 1976: *Bodemkaart van Nederland blad 32 West Amersfoort*, Rijswijk.
- Stichting voor Bodemkartering/Rijks Geologische Dienst**, 1982: *Geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000, blad 32 Amersfoort*, Wageningen/Haarlem.
- Tol, A.J., J.W.H.P. Verhagen & M. Verbruggen**, 2006: *Leidraad inventariserend veldonderzoek. Deel: karterend booronderzoek*. Gouda (SIKB uitgave).
- Versfelt, H.J.**, 2003: *De Hottinger-atlas van Noord- en Oost-Nederland 1773-1794*. Groningen.
- Wolters-Noordhoff Atlasproducties, 1990: *Grote Historische Atlas van Nederland, deel 3 Oost-Nederland 1830-1855*, Groningen.

Geraadpleegd kaartmateriaal

Bureau Militaire Verkenningen, 1870, 1891, 1909, 1920 en 1931: *Hoevelaken, blad 408*, 1:25.000.

Geraadpleegde websites

<http://archis2.archis.nl>
<http://www.ahn.nl>
<http://www.kich.nl>
<http://www.watwaswaar.nl>

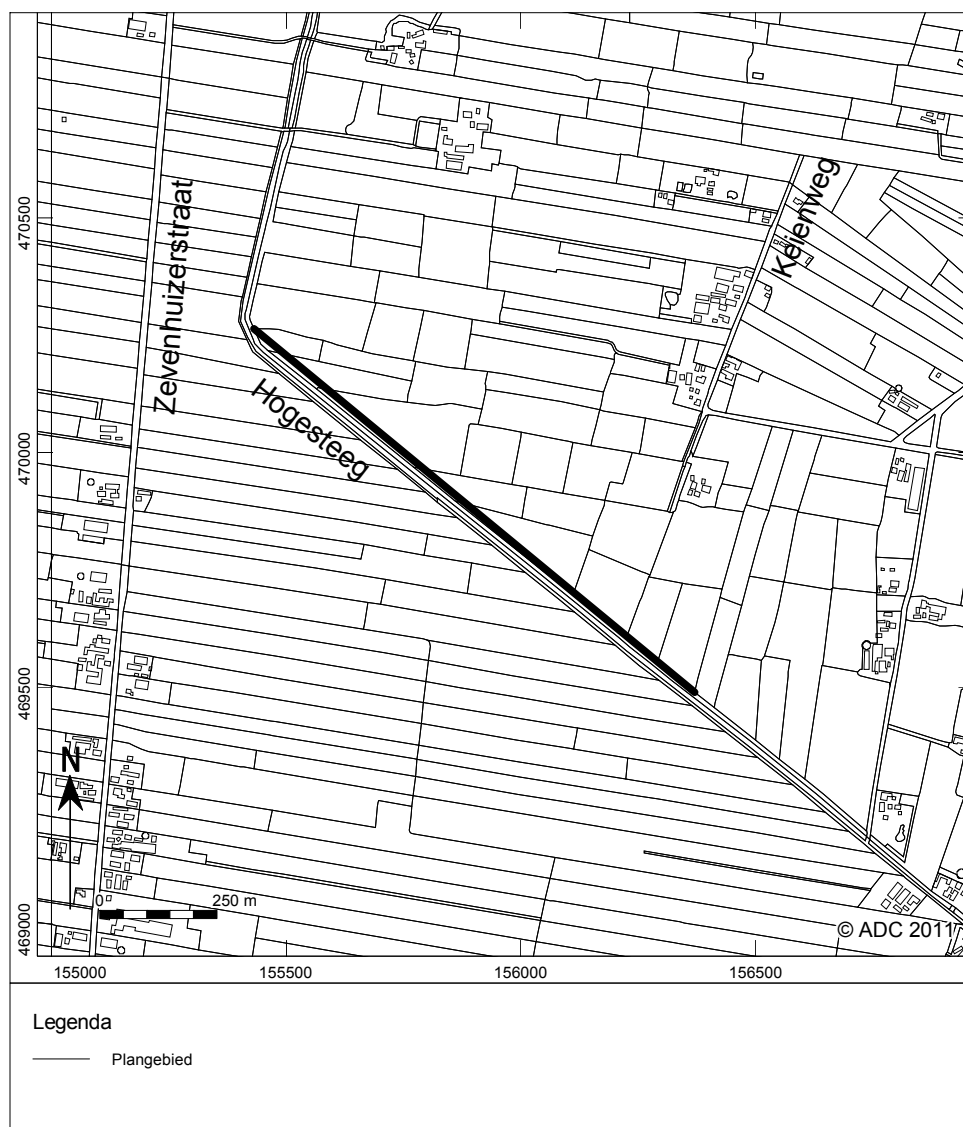
Lijst van afbeeldingen en tabellen

- 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. Boorpuntenkaart.

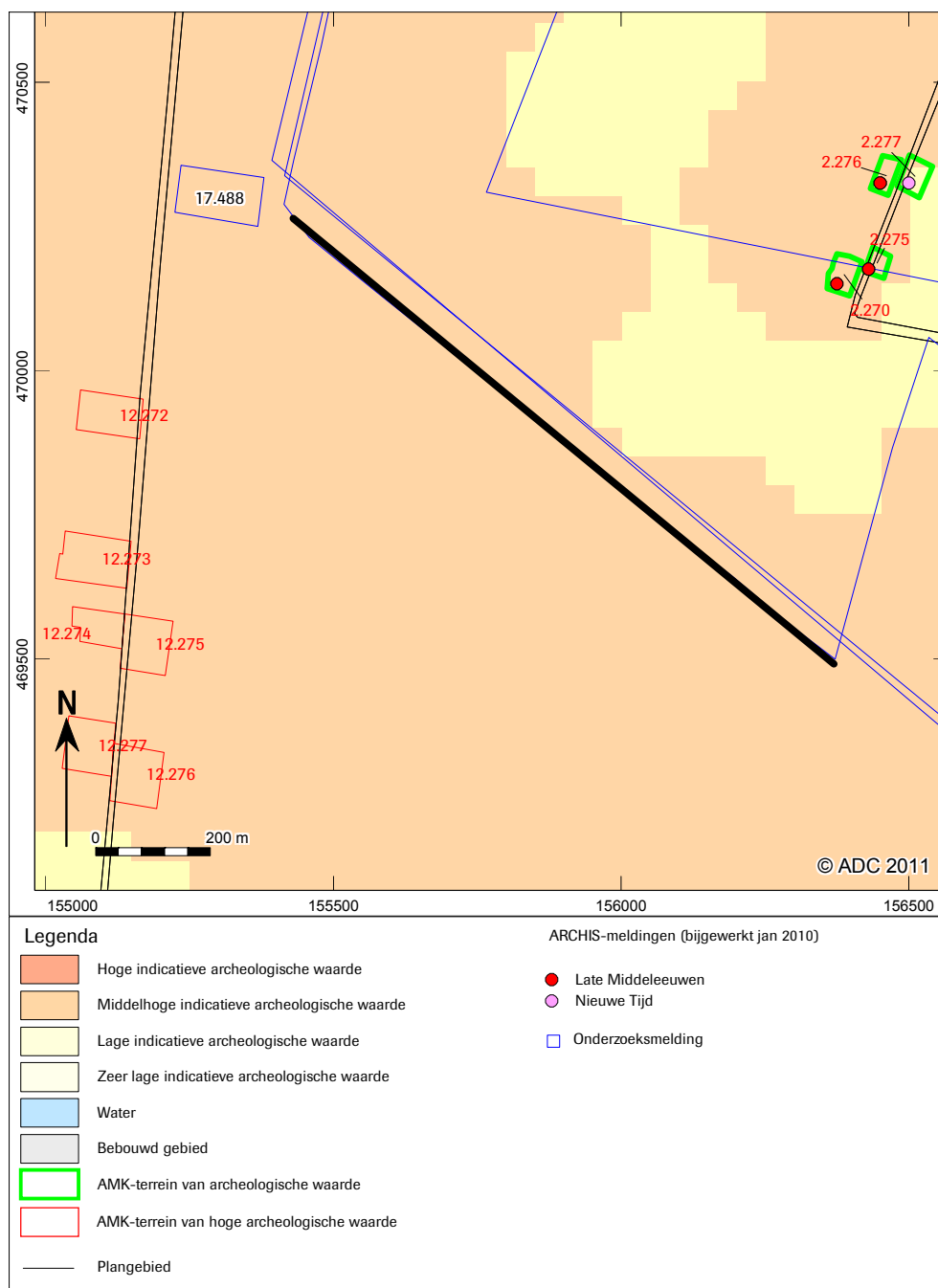
Tabel 1. Overzicht van de verschillende (pre)historische perioden.



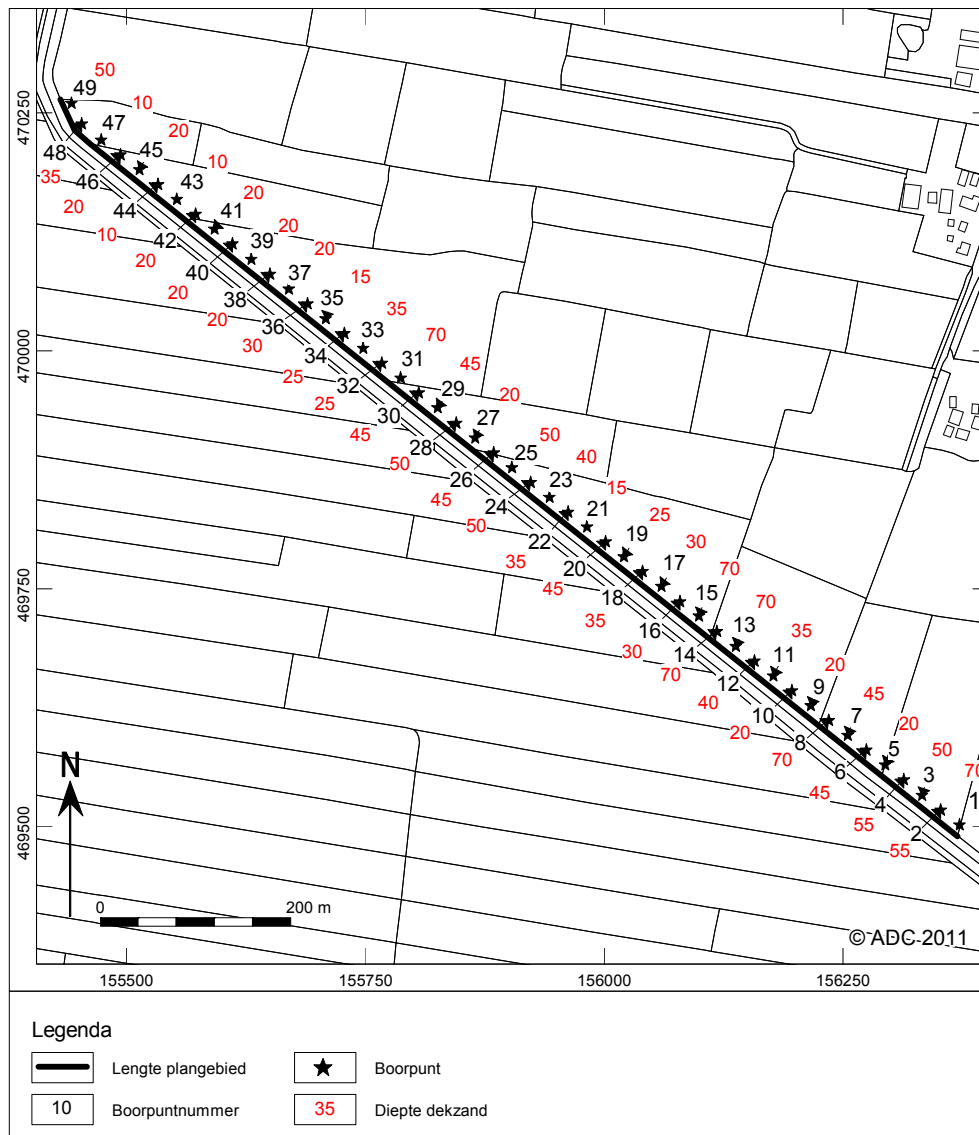
Afb. 1. Locatie van het plangebied.



Afb. 2. Detailkaart van het plangebied.



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



Afb. 4. Boorpuntenkaart.



Bijlage 1 Boorgegevens

nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	maaiveldhoogte (cm) NAP	bovengrens (cm onder mv)	ondergrens (cm onder mv)	grondsoort	bijmenging	zandmediaan	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	organische bijmengingen	bodemhorizonten	overig	Lithostratigrafie
1	156.372	469.502		0	50	veen	sterk kleiig		donker-bruin						bouwvoor	
				50	60	veen	mineraalarm		donker-bruin						bosveen	
				60	70	klei	sterk siltig		grijs						weinig plantenresten	
				70	120	zand	zwak siltig	matig fijn	licht-bruin-grijs							
2	156.352	469.518		0	20	veen	sterk kleiig		donker-bruin						bouwvoor	
				20	50	veen	mineraalarm		donker-grijs-bruin							
				50	65	klei	sterk siltig		grijs						weinig plantenresten	
				65	90	zand	zwak siltig	matig fijn	licht-grijs-geel							
				90	100	zand	zwak siltig	matig fijn	licht-grijs							
3	156.333	469.534		0	20	veen	sterk kleiig		donker-bruin-grijs						bouwvoor	
				20	40	veen	mineraalarm		donker-bruin							
				40	60	klei	sterk siltig; matig humeus		groen							
				60	100	zand	zwak siltig	matig fijn	licht-grijs							
4	156.313	469.549		0	30	veen	sterk kleiig		donker-bruin-grijs							
				30	50	veen	mineraalarm		donker-bruin							
				50	55	klei	sterk siltig; matig humeus		grijs							
				55	70	zand	sterk siltig; matig humeus; matig grindig	matig fijn	bruin							
				70	100	zand	zwak siltig	matig fijn	licht-grijs							
5	156.293	469.565		0	20	veen	sterk kleiig		donker-grijs-bruin							
				20	35	zand	matig siltig	matig fijn	donker-bruin-grijs							
				35	65	zand	zwak siltig	matig fijn	licht-grijs							
6	156.235	469.612		0	45	veen	mineraalarm		donker-bruin							
				45	55	zand	zwak siltig; matig humeus	matig fijn	licht-bruin							
				55	65	zand	zwak siltig	matig fijn	licht-grijs-						veel plantenresten	
				65	80	zand	zwak siltig	matig fijn	licht-blauw-grijs							
7	156.254	469.596		0	35	veen	mineraalarm		donker-zwart-bruin							
				35	45	veen	mineraalarm		donker-bruin						bosveen	
				45	70	zand	zwak siltig	matig fijn	licht-bruin-grijs							
				70	80	zand	zwak siltig	matig fijn	licht-grijs							
8	156.235	469.612		0	40	veen	zwak zandig		donker-bruin							



nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	maaiveldhoogte (cm) NAP	bovengrens (cm onder mv)	ondergrens (cm onder mv)	grondsoort	bijmenging	zandmediaan	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	organische bijmengingen	bodemhorizonten	overig	Lithostratigrafie
9	156.216	469.628		40 70	70 100	veen zand	mineraalarm zwak siltig	matig fijn	bruin licht-bruin-grijs						bosveen	
10	156.196	469.643		0 20	20 50	veen zand	sterk zandig zwak siltig	matig fijn	donker-bruin licht-bruin-grijs							
11	156.176	469.659		0 20	20 50	zand zand	matig siltig; sterk humeus zwak siltig	matig fijn matig fijn	donker-bruin licht-grijs							
12	156.157	469.674		0 10 35	10 35 65	zand zand zand	zwak siltig; sterk humeus zwak siltig; sterk humeus zwak siltig	matig fijn matig fijn matig fijn	donker-bruin donker-grijs-bruin licht-bruin-grijs						zeer veel insluitels zand; omgewerkte grond	
13	156.137	469.690		0 35 40	35 40 70	veen klei zand	zwak kleiig sterk siltig; zwak humeus zwak siltig	matig fijn	donker-bruin grijs licht-bruin-grijs							
14	156.118	469.706		0 40 60 70	40 60 70 100	veen veen klei zand	zwak kleiig mineraalarm sterk siltig; zwak humeus zwak siltig	matig fijn	donker-bruin bruin grijs licht-bruin-grijs						rietveen	
15	156.098	469.721		0 50 55 70 75 100	50 55 70 75 100 120	veen veen klei zand zand zand	sterk zandig mineraalarm sterk siltig; zwak humeus matig siltig zwak siltig zwak siltig	matig fijn matig fijn matig fijn	donker-bruin-grijs donker-bruin grijs licht-bruin-grijs licht-bruin-grijs licht-grijs							
16	156.079	469.737		0 35 60 70 75	35 60 70 75 110	veen veen klei zand zand	zwak zandig mineraalarm uiterst siltig; zwak humeus matig siltig; sterk humeus zwak siltig	matig fijn matig fijn	donker-bruin-grijs donker-bruin grijs bruin licht-bruin-grijs						bosveen	
17	156.059	469.753		0 15 30 85	15 30 85 120	veen veen zand zand	sterk zandig mineraalarm matig siltig zwak siltig	matig fijn matig fijn	donker-bruin-grijs donker-bruin licht-grijs licht-grijs							
				0 27 30	27 30 50	veen klei zand	sterk zandig sterk siltig matig siltig	matig fijn	donker-bruin-grijs licht-grijs licht-grijs							



nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	maaiveldhoogte (cm) NAP	bovengrens (cm onder mv)	ondergrens (cm onder mv)	grondsoort	bijmenging	zandmediaan	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	organische bijmengingen	bodemhorizonten	overig	Lithostratigrafie
18	156.040	469.768	50	90		zand	zwak siltig	matig fijn	licht-grijs						veel plantenresten	
			0	20		veen	sterk zandig		bruin-grijs							
			20	30		veen	mineraalarm		bruin						bosveen	
			30	35		klei	sterk siltig; zwak humeus		licht-grijs							
			35	60		zand	matig siltig	matig fijn	licht-grijs						spoor kleilagen	
			60	90		zand	zwak siltig	matig fijn	licht-grijs							
19	156.020	469.784	0	25		veen	sterk kleiig		bruin-grijs							
			25	75		zand	zwak siltig	matig fijn	licht-grijs							
20	156.001	469.800	0	20		veen	zwak kleiig		donker-bruin-grijs							
			20	40		veen	mineraalarm		bruin						bosveen	
			40	45		klei	sterk siltig		licht-grijs							
			45	55		zand	zwak siltig	matig fijn	licht-grijs						weinig plantenresten; weinig leemlagen	
			55	100		zand	zwak siltig	matig fijn	licht-grijs							
21	155.981	469.815	0	15		veen	zwak zandig		donker-bruin-grijs							
			15	50		zand	zwak siltig	matig fijn	licht-grijs		spoor roestvlekken					
22	155.962	469.831	0	20		veen	sterk kleiig		donker-bruin-grijs						veel kleibrokjes	
			20	35		klei	sterk siltig		grijs						omgewerkte grond; veel kleibrokjes	
			35	70		zand	zwak siltig	matig fijn	licht-grijs							
23	155.942	469.846	0	20		veen	sterk kleiig		donker-bruin-grijs							
			20	35		veen	mineraalarm		donker-bruin							
			35	40		klei	uiterst siltig		licht-grijs							
			40	70		zand	zwak siltig	matig fijn	licht-grijs							
24	155.923	469.862	0	20		veen	sterk kleiig		donker-bruin-grijs							
			20	45		veen	mineraalarm		donker-bruin						rietveen	
			45	50		klei	uiterst siltig		grijs						veel plantenresten	
			50	60		zand	matig siltig	matig fijn	licht-grijs						weinig leemlagen; weinig plantenresten	
			60	100		zand	zwak siltig	matig fijn	licht-grijs							
25	155.903	469.878	0	20		veen	sterk kleiig		donker-bruin-grijs							
			20	40		veen	mineraalarm		donker-bruin							
			40	50		veen	mineraalarm		donker-bruin						bosveen; veel plantenresten; grootstuk hout	
			50	90		zand	zwak siltig	matig fijn	licht-grijs							
26	155.884	469.893	0	45		klei	uiterst siltig; sterk humeus		bruin-grijs						veel kleibrokjes	
			45	55		zand	matig siltig	matig fijn	licht-bruin-grijs							
			55	85		zand	zwak siltig	matig fijn	licht-grijs							



nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	maaiveldhoogte (cm) NAP	bovengrens (cm onder mv)	ondergrens (cm onder mv)	grondsoort	bijmenging	zandmediaan	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	organische bijmengingen	bodemhorizonten	overig	Lithostratigrafie
27	155.864	469.909		0	20	klei	uiterst siltig									
				20	60	zand	zwak siltig	matig fijn	donker-bruin-grijs		spoor roestvlekken				zeer veel insluitels zand	
				60	100	zand	zwak siltig	matig fijn	licht-grijs							
28	155.845	469.925	15	0	15	klei	sterk siltig; sterk humeus		donker-bruin-grijs							
				15	50	klei	sterk siltig		grijs						weinig zandlagen	
				50	80	zand	zwak siltig	matig fijn	licht-grijs						spoor kleilagen	
29	155.825	469.940		0	40	veen	sterk kleiig		donker-bruin-grijs							
				40	45	klei	sterk siltig	matig fijn	grijs							
				45	50	zand	matig siltig	matig fijn	licht-grijs						weinig leemlagen	
				50	80	zand	zwak siltig	matig fijn	licht-grijs						spoor plantenresten	
30	155.806	469.956	30	0	30	veen	sterk kleiig		donker-bruin-grijs							
				30	40	veen	mineraalarm		donker-bruin							
				40	45	klei	sterk siltig		licht-grijs							
				45	100	zand	zwak siltig	matig fijn	licht-grijs							
31	155.786	469.971		0	20	veen	sterk kleiig		donker-bruin							
				20	60	veen	mineraalarm		donker-bruin							
				60	70	klei	sterk siltig		donker-grijs							
				70	90	zand	matig siltig	matig fijn	licht-grijs							
				90	120	zand	zwak siltig	matig fijn	licht-grijs							
32	155.767	469.987		0	20	veen	sterk kleiig		donker-bruin-grijs	kalkrijk						
				20	25	klei	sterk siltig; matig humeus		donker-grijs							
				25	55	zand	matig siltig	matig fijn	licht-grijs						weinig leemlagen	
33	155.747	470.003		0	35	zand	sterk siltig	matig fijn	donker-bruin-grijs						veel grijze vlekken; omgewerkte grond	
				35	70	zand	zwak siltig	matig fijn	licht-grijs						weinig plantenresten	
34	155.728	470.018		0	25	veen	zwak kleiig		donker-bruin							
				25	60	zand	matig siltig; zwak grindig	matig fijn	grijs-bruin							
				60	80	zand	zwak siltig; zwak grindig	matig fijn	licht-grijs							
35	155.708	470.034		0	15	zand	matig siltig; sterk humeus	matig grof	donker-groen-bruin						omgewerkte grond	
				15	65	zand	zwak siltig	matig fijn	licht-grijs							
36	155.689	470.050		0	30	zand	zwak siltig; sterk humeus	matig fijn	licht-bruin-grijs						omgewerkte grond	
				30	65	zand	zwak siltig	matig fijn	licht-bruin-geel							
				65	80	zand	zwak siltig	matig fijn	licht-grijs							
37	155.669	470.065														



nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	maaiveldhoogte (cm) NAP	bovengrens (cm onder mv)	ondergrens (cm onder mv)	grondsoort	bijmenging	zandmediaan	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	organische bijmengingen	bodemhorizonten	overig	Lithostratigrafie
38	155.650	470.081	0 20	20 75	veen zand	sterk kleiig zwak siltig		matig fijn	donker-grijs-bruin licht-grijs						weinig plantenresten	
39	155.630	470.097	0 20	20 75	veen zand	sterk kleiig zwak siltig		matig fijn	donker-bruin-grijs licht-grijs						weinig plantenresten	
40	155.611	470.112	0 20	20 75	veen zand	sterk kleiig zwak siltig		matig fijn	donker-grijs-bruin licht-grijs							
41	155.591	470.128	0 20	20 100	klei zand	sterk siltig; sterk humeus zwak siltig		matig fijn	donker-grijs-bruin licht-grijs							
42	155.572	470.143	0 20	20 100	klei zand	sterk siltig; sterk humeus zwak siltig; zwak grindig		matig fijn	donker-bruin-grijs licht-grijs							
43	155.552	470.159	0 20 50	20 50 100	klei zand zand	sterk siltig; sterk humeus zwak siltig zwak siltig		matig fijn matig fijn	donker-bruin-grijs licht-bruin-geel licht-grijs						weinig plantenresten	
44	155.533	470.175	0 10 20	10 20 100	klei zand zand	sterk siltig; sterk humeus zwak siltig zwak siltig		matig fijn matig fijn	donker-bruin-grijs licht-geel- licht-grijs						weinig plantenresten	
45	155.513	470.190	0 10 15	10 15 100	zand zand zand	sterk siltig; sterk humeus zwak siltig zwak siltig		matig fijn matig fijn matig fijn	donker-bruin-grijs licht-geel licht-grijs		spoor roestvlekken					
46	155.494	470.206	0 20 25	20 25 100	klei zand zand	sterk siltig; sterk humeus zwak siltig zwak siltig		matig fijn matig fijn	donker-bruin-grijs licht-geel-grijs licht-grijs		spoor roestvlekken					
47	155.473	470.222	0 20 30	20 30 100	klei zand zand	sterk siltig; sterk humeus zwak siltig zwak siltig		matig fijn matig fijn matig fijn	donker-bruin-grijs licht-geel licht-grijs							
48	155.452	470.238	0 10 20	10 20 100	zand zand zand	sterk siltig; sterk humeus zwak siltig zwak siltig		matig fijn matig fijn matig fijn	donker-bruin-grijs licht-geel-bruin licht-grijs						weinig plantenresten	
			0 20 35 55	20 35 55 100	zand veen zand zand	sterk siltig; sterk humeus mineraalarm zwak siltig zwak siltig		matig fijn matig fijn matig fijn	donker-grijs-bruin donker-bruin-grijs licht-bruin-grijs licht-grijs							

nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	maaivelddoogte (cm) NAP	bovengrens (cm onder mv)	ondergrens (cm onder mv)	grondsoort	bijmenging	zandmediaan	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	organische bijmengingen	bodemhorizonten	overig	Lithostratigrafie
49	155.442	470.260		0	20	veen	zwak zandig		donker-bruin-grijs							
				20	40	veen	mineraalarm		donker-grijs-bruin							
				40	50	klei	sterk siltig; zwak humeus;		grijs							
				50	100	zand	zwak siltig	matig fijn	licht-grijs						weinig plantenresten	

