

Bureau voor Archeologie Rapport 861

Nieuwe Steeg, Herwijnen, gemeente Lingewaal: een inventariserend veldonderzoek in de vorm van boringen in de verkennende en karterende fase



Colofon

titel: Bureau voor Archeologie Rapport 861. Nieuwe Steeg, Herwijnen, gemeente Lingewaal: een inventariserend veldonderzoek in de vorm van boringen in de verkennende en karterende fase

auteur: F. Roodenburg

autorisatie: A. de Boer (KNA senior prospector)

datum: 9 december 2019 (Concept)

ISSN: 2214-6687

© Bureau voor Archeologie

Koningsweg 244 Utrecht

T 030 245 18 95

E info@bureauvoorarcheologie.nl

I <https://www.bureauvoorarcheologie.nl>

Administratieve gegevens

Projectnummer	2018100801
Provincie	Gelderland
Gemeente	Lingewaal
Plaats	Herwijnen
Toponiem	Nieuwe Steeg
Centrum locatie (m RD)	137.240; 426.480 (x; y)
Omvang plangebied	7.510 m ²
Kadastrale gegevens	gemeentecode: HWN02, sectie: T, nummer(s): 79, 825, 1237
ARCHIS onderzoeksmeldingsnummer	4643539100 (ABU); 4753853100 (ABO)
Soort onderzoek	een inventariserend veldonderzoek in de vorm van boringen in de verkennende en karterende fase
Opdrachtgever	Buro BOOT W. Franken
Uitvoerder	Bureau voor Archeologie, F. Roodenburg, A. de Boer, R. Barth
Kaartblad	38H
(RO) kader onderzoek	Wijziging bestemmingsplan
Periode van uitvoering	November en december 2019
Bevoegde overheid	Gemeente Lingewaal
Deskundige namens bevoegde overheid	Omgevingsdienst Rivierenland H. van Oort
Status goedkeuring bevoegde overheid	Concept
Beheerder en plaats van documentatie	Digitale documentatie: ARCHIS en E-Depot Vondstdocumentatie: geen vondsten



Figuur 1: Het onderzoeksgebied (kaartbeeld) met plangebied (rood; www.opentopo.nl).

Inhoudsopgave

	Samenvatting.....	7
1	Inleiding.....	8
	1.1 Doelstelling en vraagstelling.....	8
2	Geologische en historische context.....	10
3	Gespecificeerde verwachting.....	11
4	Methode.....	13
5	Resultaten en bodemkundige interpretatie.....	15
6	Archeologische interpretatie.....	17
7	Waardstelling en Selectieadvies.....	18
8	Conclusie.....	19
9	Advies.....	20
	9.1 Reactie bevoegd gezag.....	20
10	Literatuur.....	21
	Figuren.....	22
	Bijlage 1: Boorbeschrijvingen.....	28

Lijst met Figuren

Figuur 1: Het onderzoeksgebied (kaartbeeld) met plangebied (rood; www.opentopo.nl).....	4
Figuur 2: Ontwerptekening van het plangebied.....	22
Figuur 3: Boorpunten.....	23
Figuur 4: Boorpuntenkaart met luchtfoto.....	24
Figuur 5: Schematische weergave van boorprofielen 1 tot en met 5.....	25
Figuur 6: Schematische weergave van boorprofielen 6 tot en met 10.....	26
Figuur 7: Schematische weergave van boorprofielen 11 tot en met 16.....	27

Lijst met Tabellen

Tabel 1: Aardkundige waarden.....	10
-----------------------------------	----

Samenvatting

Bureau voor archeologie heeft een inventariserend veldonderzoek in de vorm van boringen uitgevoerd in verband met bouwwerkzaamheden aan de Nieuwe Steeg te Herwijnen.

De vraagstelling van het onderzoek luidt: hoe kan rekening gehouden worden met eventuele archeologische waarden bij de voorgenomen ontwikkeling? Het onderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met de richtlijnen van de KNA, protocol 4003. In het kader van het onderzoek zijn kaarten, databases en literatuur geraadpleegd om te komen tot een gespecificeerde archeologische verwachting van het gebied.

In het plangebied worden woningen en schuren gebouwd en een parkeerplaats aangelegd. De bodemingrepen zullen tot ongeveer 100 cm -mv reiken.

In het plangebied zijn zestien boringen gezet tot 200 cm -mv. Het bodemprofiel is opgebouwd uit oever- en crevasseafzettingen op komafzettingen. In het noordwesten van het plangebied is onder de komafzettingen een tweede pakket oever- en crevasseafzettingen aanwezig. De top van de bodem is geroerd door 20^e-eeuwse bouw- en sloopwerkzaamheden. Tijdens het booronderzoek zijn geen archeologische lagen of indicatoren aangetroffen. De kans dat archeologische resten in het plangebied aanwezig zijn is klein.

Bureau voor Archeologie adviseert het plangebied vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling.

Dit onderzoek is met grote zorgvuldigheid uitgevoerd. Het is echter nooit uit te sluiten dat bij de graafwerkzaamheden toch archeologische resten worden aangetroffen op plaatsen en dieptes waar die niet worden verwacht. Eventuele archeologische resten is men verplicht te melden bij de Minister van OCW in overeenstemming met de Erfgoedwet uit 2015. In dit geval wordt aangeraden om contact op te nemen met de gemeente Lingewaal.

1 Inleiding

Bureau voor Archeologie heeft een archeologisch booronderzoek uitgevoerd in verband met bouwwerkzaamheden aan de Nieuwe Steeg te Herwijnen.

Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd in het kader van de wijziging van het bestemmingsplan.

Het ligging van het plangebied is weergegeven in fig. 1. Op grond van de regels uit het geldende bestemmingsplan moet voor de beoogde ontwikkeling een archeologisch onderzoek worden uitgevoerd. Voorafgaand aan het huidige onderzoek is een bureauonderzoek uitgevoerd. Hierin werd geadviseerd een verkennend en karterend booronderzoek uit te voeren. Dit advies is door het bevoegd gezag overgenomen.¹

Het onderzoek is uitgevoerd onder certificaat BRL SIKB 4000,² in overeenstemming met de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA versie 4.1) en de richtlijnen van de Omgevingsdienst Rivierenland.³

Het onderzoek bestaat uit een booronderzoek in de verkennende en karterende fase. Op basis van de bevindingen is een advies gegeven hoe bij het project rekening kan worden gehouden met archeologische waarden.

1.1 Doelstelling en vraagstelling

Het doel van het veldonderzoek is het controleren en verfijnen van de archeologische verwachting zodat een beslissing genomen kan worden over hoe met eventuele archeologische waarden rekening moet worden gehouden bij de voorgenomen werkzaamheden.

Het veldonderzoek is uitgevoerd als booronderzoek (IVO – O) en betreft de verkennende en karterende fase. Met het verkennende veldonderzoek wordt inzicht verkregen in de vormeenheden van het landschap, voor zover deze van invloed zijn op de locatiekeuze in het verleden. Hiermee worden kansarme zones uitgesloten en kansrijke zones geselecteerd. Tijdens een karterend veldonderzoek wordt het terrein systematisch onderzocht op de aanwezigheid van vondsten en sporen.

De volgende onderzoeksvragen zijn in dit onderzoek gebruikt:

1. Waaruit bestaan de voorgenomen bodemingrepen?
2. Wat is de landschappelijke ligging van het plangebied in termen van geomorfologie, geologie en bodemkunde?
3. Is sprake van een natuurlijke (intacte) bodemopbouw of is deze (deels) verstoord? Indien sprake is van verstoringen, wat is de diepte en omvang van de verstoring?
4. Zijn potentiële archeologische niveaus aanwezig, en zo ja, wat is de aard, diepteligging en verbreiding hiervan?
5. Zijn (aanwijzingen voor) archeologische waarden in het plangebied aanwezig, en zo ja, wat is naar verwachting de omvang, ligging, aard en

1 Hanemaaijer 2018; Omgevingsdienst Rivierenland 2018

2 <https://www.kiwa.nl/upload/certificate/00094278.pdf>

3 Stiller en Oort 2018

datering hiervan?

6. Indien (mogelijk) archeologische waarden aanwezig zijn:
 - a) Worden deze archeologische waarden verstoord door de voorgenomen bodemingrepen? Zo ja, op welke wijze?
 - b) Welke maatregelen kunnen worden genomen om voldoende rekening te houden met deze archeologische waarden?

2 Geologische en historische context

De aardkundige gegevens staan samengevat in tabel 1.

Het plangebied ligt in het archeologisch landschap 'Rijn-Maasdelta'.⁴ In de ondergrond zijn mogelijk oeverafzettingen en/of crevasses van de Herwijnen, Eigenblok-Voetakker en/of de Enspijk beddinggordel aanwezig. De oeverafzettingen zijn geschikt voor bewoning vanaf het Neolithicum tot en met de Romeinse tijd. Concrete aanwijzingen voor de aanwezigheid van oeverafzettingen en/of crevasses en voor de aanwezigheid van archeologische resten uit deze perioden ontbreken. De oever- en crevasseafzettingen zijn na verloop van tijd afgedekt door komafzettingen en veen. Het plangebied ligt ongeveer 500 meter buiten de historische kern van het dorp Herwijnen dat in de Middeleeuwen is ontstaan als dijknederzetting. De oudste historische bron waarin Herwijnen genoemd wordt stamt uit 850 n. Chr. Het plangebied is op basis van oud kaartmateriaal lange tijd in gebruik als grasland en akkerland. Het plangebied is waarschijnlijk onbewoond in de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd. In de jaren 50 van de 20^e eeuw is het plangebied bebouwd. Deze bebouwing is circa 2010 gesloopt.

Bron	Situatie plangebied, omschrijving
Geologie	Geologische Overzichtskaart 1 : 250 000: ⁵ - Ec2: Formatie van Echteld / Formatie van Nieuwkoop; rivierklei en -zand met inschakelingen van veen (Ec2) Beddinggordels: ⁶ - Geen in plangebied. Zanddieptekaart: ⁷ - Pleistoceen zand 6,0 - 7,0 m-mv
Bodemkunde	Vaaggronden, Kalkhoudende poldervaaggronden; zavel en lichte klei, profielverloop 3, of 3 en 4, of 4 (Rn66A-IV) ⁸
Geomorfologie	Bebouwing (Beb) ⁹
AHN	Het maaiveld in het plangebied ligt tussen 1 en 1,3 m NAP ¹⁰

Tabel 1: Aardkundige waarden.

4 Rensink e.a. 2015

5 De Mulder 2003

6 Cohen e.a. 2012

7 Cohen 2009

8 Alterra Wageningen UR 2012

9 Alterra 2004

10 Actueel Hoogtebestand Nederland 2018

3 Gespecificeerde verwachting

De verwachting wordt als volgt gespecificeerd:

1. Datering: Neolithicum tot en met de Nieuwe tijd.
2. Complextype: Resten gerelateerd aan bewoning, economie, infrastructuur, rituelen en begraving uit de hoofdperiodes jagers-verzamelaars en eerste boeren, vroege en late landbouwsamenlevingen.

Resten uit de hoofdperiode staatssamenlevingen (Vroege Middeleeuwen D tot en met Nieuwe tijd) zijn waarschijnlijk uitsluitend gerelateerd aan economie (landbouw).
3. Omvang: Het complextype bewoning kenmerkt zich als vlakelement van variabele grootte (klein tot groot) en omvat gemiddeld enkele honderden vierkante meters. Sommige complextypen manifesteren zich als lijnelementen of puntvondsten (greppels, depots, begravingen).
4. Diepteligging: Niet exact bekend, indien aanwezig bevinden de oeverafzettingen zich vermoedelijk onder een ongeveer 1 m dik pakket komafzettingen en veen.

Resten uit de Vroege Middeleeuwen D tot en met de Nieuwe tijd kunnen vanaf het maaiveld aanwezig zijn.
5. Gaafheid, conservering: Archeologische resten kunnen goed geconserveerd zijn onder een pakket veen en komafzettingen. Het plangebied ligt in een zone met grondwatertrap IV. Organische resten onder de gemiddeld laagste grondwaterstand, tussen 80 en 120 cm -mv, zullen goed zijn geconserveerd.¹¹
6. Verstoringen: Door bouwwerkzaamheden in de tweede helft van de 20^e helft en sloopwerkzaamheden ongeveer 10 jaar geleden is de bovengrond verstoord. De omvang van de verstoring is niet exact bekend. Vermoedelijk hebben de bodemgrepen hoofdzakelijk langs de oostzijde van het plangebied plaatsgevonden.
7. Locatie: Hele plangebied.
8. Uiterlijke kenmerken (prospectie kenmerken): Archeologische resten uit het Neolithicum kenmerken zich door een spreiding van artefacten, voornamelijk aardewerkfragmenten. Eventueel is een sporenniveau aanwezig.

Archeologische resten uit de periodes Vroege landbouwsamenlevingen tot en met staatssamenlevingen kenmerken zich door de aanwezigheid van een archeologische laag. Dit is een doorwerkte laag bestaande uit het oorspronkelijke sediment dat is vermengd met archeologische indicatoren zoals bot-, houtskool- en aardewerkfragmenten. Eventueel is een sporenniveau

¹¹ Harbers, Steur, en Heijink 1981

aanwezig.

Om deze verwachting te toetsen is de volgende onderzoeksstrategie geschikt: In eerste instantie dient een verkennend booronderzoek te worden uitgevoerd, hiermee kan de bodemopbouw worden verkend en kan de omvang van de verstoringen worden bepaald. Omdat archeologische resten zich waarschijnlijk manifesteren als een archeologische laag, die effectief met booronderzoek kan worden opgespoord, kan tegelijkertijd een karterend onderzoek worden uitgevoerd. Aangezien archeologische resten uit het Neolithicum (steentijd) tot en met de Nieuwe tijd aanwezig kunnen zijn kan de methode B2 uit de Leidraad voor Karterend Booronderzoek gebruikt worden.¹²

12 Tol, Verhagen, en Verbruggen 2012

4 Methode

Het veldonderzoek is uitgevoerd zoals voorgeschreven in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie 4.1,¹³ in het bijzonder het hoofdstuk "protocol 4003 inventariserend veldonderzoek overig". Het veldonderzoek is uitgevoerd volgens specificatie "VS03 Uitvoeren booronderzoek". Het onderzoek is gerapporteerd volgens specificatie "VS05 Opstellen standaardrapport IVO - O/P".

Het onderzoeksgebied voor het booronderzoek is hetzelfde als het plangebied.

Het veldonderzoek bestond uit een inventariserend veldonderzoek (specificatie VS03), verkennende en karterende fase.

De boringen zijn in de eerste plaats gezet met het doel de bodemopbouw te verkennen. Met de verkenning wordt inzicht verkregen in de vormeenheden van het landschap, voor zover deze van invloed zijn op de locatiekeuze in het verleden. Hiermee kunnen kansarme zones worden uitgesloten en kansrijke zones worden geselecteerd.

De boringen zijn in de tweede plaats gezet met het doel de archeologische waarden te karteren. Tijdens een karterend veldonderzoek wordt het terrein systematisch onderzocht op de aanwezigheid van vondsten en/of sporen.

Deze methode is toegepast om middelgrote archeologische vindplaatsen op te sporen die zich manifesteren als een archeologische laag. De aanwezigheid van resten die zich manifesteren als puntvondsten (bijvoorbeeld depots of begravingen) of lijnelementen (bijvoorbeeld greppels) kunnen met deze methode niet effectief worden opgespoord. De dichtheid van puntvondsten en lijnelementen buiten nederzettingsterreinen is doorgaans laag.

De kartering is gebaseerd op de Leidraad IVO Carterend booronderzoek, methode B2:¹⁴

- Prospectie type: Archeologische laag.
- Datering: Steentijd (en later).
- Complextype: Nederzetting(en).
- Omvang: 200 tot en met 1.000 m².
- Boorgrid: 20 m x 25 m.
- Boordiameter: 3 cm guts.
- Waarnemingstechniek: Boormes.

De werkwijze in het veld was als volgt:

Boortype: 7 cm Edelmanboor (onverzadigde bovengrond tot ca. 1 m -mv) en 3 cm guts (diepere lagen).

Aantal boringen: 16.

Boordiepte: De boringen zijn gezet tot 200 cm -mv.

Grid: De boringen zijn geplaatst in een regelmatig verspringend grid van 20 m x 25 m.

¹³ SIKB 2018

¹⁴ Tol, Verhagen, en Verbruggen 2012

Waarnemingswijze: Het sediment is met de hand bemonsterd en met het blote oog onderzocht door het te versnijden en te verbrekken. De opgeboorde grond is systematisch uitgelegd op een plastic zeil. Representatieve uitgelegde boorprofielen zijn gefotografeerd.

Classificatie bodemtextuur en archeologische indicatoren: De opgeboorde grond is beschreven op basis van de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode versie 1.1 (ASB 1.1), dit omvat NEN 5104.¹⁵

Locatie bepaling X en Y: De X en Y coördinaten van de boringen zijn bepaald door middel van een GPS met WAAS en GLONASS correctie met een nauwkeurigheid van 3 m.

Hoogte bepaling: De Z coördinaat is na afloop van het veldwerk bepaald aan de hand het AHN.¹⁶

De gegevens zijn digitaal in het veld geregistreerd. Het veldwerk is uitgevoerd op 3 december 2019 door A. de Boer (KNA Senior Prospector), F. Roodenburg (junior archeoloog) en R. Barth (junior archeoloog).

Voorgaand aan het veldwerk is een plan van aanpak opgesteld. Het Plan van Aanpak is geregistreerd in ARCHIS3.

¹⁵ Bosch 2008; Nederlands Normalisatie Instituut 1989

¹⁶ Kadaster en PDOK 2014

5 Resultaten en bodemkundige interpretatie

De locaties van de boringen zijn in fig. 3 en 4 weergegeven. De boorgegevens staan in Bijlage 1. Met de gegevens zijn schematische doorsneden gemaakt. Deze zijn weergegeven in fig. 5, 6 en 7.

Onder andere op basis van de textuur, kleur en bijmengingen kunnen de volgende pakketten worden onderscheiden:

Pakket 1: Oever- en crevasseafzettingen 1

Kalkloze, grijze, zandige klei met een spoor plantenresten. Het pakket is alleen aanwezig in boorprofielen 4 en 10. De top van het pakket ligt tussen 160 en 170 cm -mv (-62 en -40 cm NAP). De dikte van het pakket is niet bepaald omdat de onderzijde van het pakket beneden de einddieptes van de boringen ligt. Gezien de textuur van het materiaal betreft het waarschijnlijk oever- of crevasseafzettingen. Deze afzettingen zijn, op basis van de ligging onder een pakket komafzettingen (pakket 2), waarschijnlijk gerelateerd aan de Enspijk beddinggordel die tussen 1.342 en 682 v. Chr. actief was.

Pakket 2: Komafzettingen en veen(lagen)

Matig siltige, kalkloze, grijze klei. Het pakket is aanwezig in alle boorprofielen. De top van het pakket ligt tussen 50 en 140 cm -mv (-45 en 66 cm NAP). De dikte van het pakket is niet bepaald omdat de onderzijde van het pakket beneden de einddieptes van de boringen ligt. Met uitzondering van boringen 4 en 10, waar het pakket tussen 90 en 120 cm dik is. Binnen het pakket kunnen twee lagen worden onderscheiden: een laag lichtgrijze klei met roestvlekken op een laag (donker)grijze klei met plantenresten, humeuze lagen en veenlagen. Het pakket is waarschijnlijk ontstaan in een nat en laag energetisch milieu waarin fijn sediment kon worden afgezet en periodiek veengroei heeft plaatsgevonden. Het ontbreken van veen in de bovenste laag wijst op een geleidelijke toename in rivieractiviteit, hoewel het plangebied in een komgebied blijft liggen. De komafzettingen zijn waarschijnlijk ontstaan na het einde van de actieve fase van de Enspijk beddinggordel.

Pakket 3: Oever- en crevasseafzettingen 2

Kalkrijke, sterk tot uiterst siltige, grijsbruine klei met een spoor schelpmateriaal. Het pakket is aanwezig in alle boorprofielen, behalve boorprofielen 13 en 14. De top van het pakket ligt tussen 10 en 70 cm -mv (26 en 98 cm NAP). Het pakket is tussen 15 en 70 cm dik. Op basis van de textuur en bijmengingen is het pakket geïnterpreteerd als oever- of crevasseafzettingen. Het pakket wordt van het andere pakket oever- en crevasseafzettingen gescheiden door de komafzettingen van pakket 2. Waarschijnlijk betreft het afzettingen van de Waal beddinggordel van vóór de bedijking. De Waal is vanaf de Romeinse tijd tot heden actief.

Pakket 4: geroerde grond

Zandige, zwak grindige en humeuze klei, vaak donker-bruin-grijs van kleur. Het pakket is aanwezig in alle boorprofielen. De top van het pakket ligt aan het maaiveld, tussen 95 en 136 cm NAP. Het pakket is tussen 10 en 140 cm dik. Het pakket bevat vaak mortelresten en baksteenspikkels en -fragmenten. Het pakket is geïnterpreteerd als de geroerde top van de oever- en crevasseafzettingen van pakket 3.

Er zijn geen relevante archeologische indicatoren aangetroffen. Er zijn geen vondsten verzameld.

De grondwaterstand tijdens het onderzoek bevond zich tussen 100 en 130 cm -mv.

6 Archeologische interpretatie

Op basis van lithologie kunnen twee potentiële archeologische niveaus worden onderscheiden, namelijk de oever- en crevasseafzettingen van de Waal en Enspijk beddinggordels (pakketten 1 en 3).

De top van het niveau gerelateerd aan de Waal is omgewerkt. Onder het omgewerkte pakket is geen ontkalkt niveau aanwezig en zijn geen archeologische lagen of indicatoren aangetroffen. De kans dat in dit niveau archeologische waarden gerelateerd aan bewoning of landbouw aanwezig zijn wordt daarom klein geacht.

Het dieper gelegen niveau oever- en crevasseafzettingen van de Enspijk, dat alleen in het noordwesten van het plangebied aanwezig is, is kalkloos. Dit is een indicator dat het enige tijd aan het oppervlak heeft gelegen. Het pakket is echter niet gerijpt (stevig) en bevat geen archeologische indicatoren. De kans dat in dit niveau archeologische waarden gerelateerd aan bewoning en landbouw aanwezig zijn wordt daarom ook als klein ingeschat.

De top van de bodem is door 20^e-eeuwse bouw- en sloopwerkzaamheden geroerd. Hierin worden geen archeologische resten verwacht.

7 Waardestelling en Selectieadvies

Conform KNA 4.1 vormt een waardestelling (VS06) en selectieadvies (VS07) van vindplaatsen onderdeel van een standaardrapport (VS05). Er zijn echter geen vindplaatsen aangetroffen. Er is daarom geen waardestelling mogelijk en er is geen selectieadvies opgesteld.

8 Conclusie

De onderzoeksvragen kunnen als volgt worden beantwoord:

1. *Waaruit bestaan de voorgenomen bodemingrepen?*

De voorgenomen bodemgrepen bestaan uit de bouw van huizen in het plangebied. Hierbij wordt de bodem tot circa 100 cm -mv geroerd.

2. *Wat is de landschappelijke ligging van het plangebied in termen van geomorfologie, geologie en bodemkunde?*

Het plangebied ligt in de Rijn-Maasdelta. Het Pleistocene niveau is bedekt door rivierafzettingen van circa zes tot zeven meter dik. Nabij het plangebied zijn meerdere beddinggordels actief geweest. De bodemopbouw bestaat uit oever- en crevasseafzettingen op komafzettingen en veen op oever- en crevasseafzettingen. In de bovengrond zijn kalkhoudende poldervaaggronden gevormd.

3. *Is sprake van een natuurlijke (intacte) bodemopbouw of is deze (deels) verstoord? Indien sprake is van verstoringen, wat is de diepte en omvang van de verstoring?*

De natuurlijke bodemopbouw is grotendeels intact. De top van de bodem is minimaal tot 10 en maximaal tot 140 cm onder maaiveld geroerd bij 20^e-eeuwse bouw- en sloopwerkzaamheden.

4. *Zijn potentiële archeologische niveaus aanwezig, en zo ja, wat is de aard, diepteligging en verbreiding hiervan?*

De top van oever- en crevasseafzettingen worden beschouwd als potentiële archeologische niveaus. Een pakket van deze afzettingen is aanwezig vanaf het maaiveld. De top van een tweede pakket ligt tussen 160 en 170 cm -mv in het noordwesten van het plangebied.

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

In het plangebied zijn geen relevante archeologische lagen of indicatoren aangetroffen.

6. *Indien (mogelijk) archeologische waarden aanwezig zijn:*

a) *Worden deze archeologische waarden verstoord door de voorgenomen bodemingrepen? Zo ja, op welke wijze?*

Naar verwachting worden geen archeologische resten verstoord.

b) *Welke maatregelen kunnen worden genomen om voldoende rekening te houden met deze archeologische waarden?*

Niet van toepassing.

9 Advies

Bureau voor Archeologie adviseert het plangebied vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling.

Dit onderzoek is met grote zorgvuldigheid uitgevoerd. Het is echter nooit uit te sluiten dat bij de graafwerkzaamheden toch archeologische resten worden aangetroffen op plaatsen en dieptes waar die niet worden verwacht. Eventuele archeologische resten is men verplicht te melden bij de Minister van OCW in overeenstemming met de Erfgoedwet uit 2015. In dit geval wordt aangeraden om contact op te nemen met de gemeente Lingewaal.

9.1 Reactie bevoegd gezag

Het bevoegd gezag heeft dit rapport nog niet getoetst.

10 Literatuur

- Actueel Hoogtebestand Nederland. 2018. "AHN3". Digitale Hoogtekaart.
<https://ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer/>.
- Alterra. 2004. "Geomorfologische Kaart Nederland (GKN) Landsdekkend digitale bestand". Wageningen.
- Alterra Wageningen UR. 2012. "BISNederland". Bodemkaart 1 : 50 000.
<http://www.bodemdata.nl/>.
- Bosch, J.H.A. 2008. "Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode versie 1.1: Op basis van de Standaard Boor Beschrijvingsmethode versie 5.2". 2008-U-R0881/A. Deltares-rapport.
- Cohen, K. M., E. Stouthamer, H.J. Pierik, en A. H. Geurts. 2012. "Digitaal Basisbestand Paleogeografie van de Rijn-Maas Delta". Dept. Physical Geography. Utrecht University. <http://persistent-identifier.nl/?identifier=urn:nbn:nl:ui:13-nqjn-zl>.
- Cohen, K.M. 2009. *Zand in banen: zanddiepte-kaarten van het Rivierengebied en het IJsseldal in de provincies Gelderland en Overijssel*. Utrecht; Arnhem: Universiteit Utrecht; Provincie Gelderland].
- de Mulder, E.F.J. 2003. *De ondergrond van Nederland*. Wolters-Noordhof: Groningen [etc.].
- Hanemaaijer, M. 2018. "Nieuwe Steeg, Herwijnen, gemeente Lingewaal: een bureauonderzoek". 718. Bureau voor Archeologie Rapport. Bureau voor Archeologie. DANS. <https://doi.org/10.17026/dans-xzx-hhme>.
- Harbers, P., G.G.L. Steur, en W. Heijink. 1981. "Bodemkaart van Nederland 1 : 50.000 : toelichting bij kaartblad 38 Oost Gorinchem". Wageningen: Stiboka. <http://edepot.wur.nl/117803>.
- Kadaster, en PDOK. 2014. "AHN2 en 3 - WCS service".
<http://nationaalgeoregister.nl>.
- Nederlands Normalisatie Instituut. 1989. *Geotechniek: classificatie van onverharde grondmonsters*. Delft: Nederlands Normalisatie-instituut.
- Omgevingsdienst Rivierenland. 2018. "Bestemmingsplan Nieuwe Steeg, Herwijnen".
- Rensink, E., H.J.T. Weerts, M. Kosian, H. Feiken, en B.I. Smit. 2015. "Archeologische Landschappenkaart van Nederland. Methodiek en kaartbeeld". Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed.
<https://doi.org/10.17026/dans-xf6-ywnd>.
- SIKB. 2018. "BRL 4000: Beoordelingsrichtlijn Archeologie, versie 4.1". SIKB.
https://www.sikb.nl/doc/BRL4000/BRL%20SIKB%204000%20Archeologie%20versie%204_1.pdf.
- Stiller, D.R., en H.J. van Oort. 2018. "Handboek Archeologie Regio Rivierenland. Richtlijnen voor bedrijven". Omgevingsdienst Rivierenland.
- Tol, A.J., J.W.H.P. Verhagen, en M. Verbruggen. 2012. "Leidraad inventariserend veldonderzoek; Deel: karterend booronderzoek". SIKB.

Figuren



Figuur 2: Ontwerptekening van het plangebied.



Figuur 3: Boorpunten.

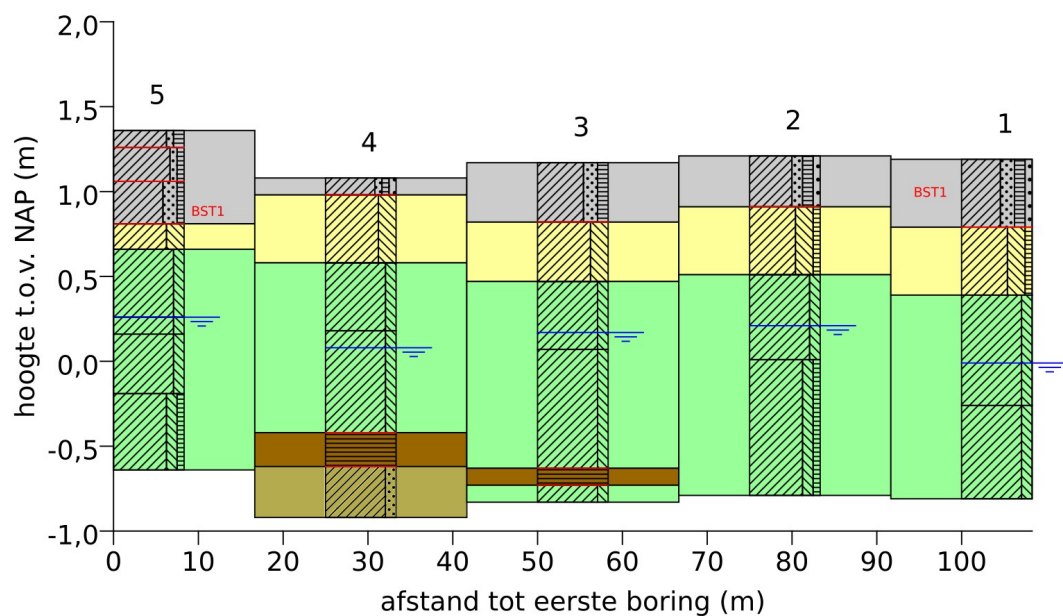
BST1: Spoor baksteen

Alle baksteenresten zijn aanwezig in de geroerde top van de bodem.

Wegens bebouwing (rood vlak) kon in het zuidwesten van het plangebied geen boring worden gezet. Zie ook de luchtfoto (fig. 4).



Figuur 4: Boorpuntenkaart met luchtfoto.

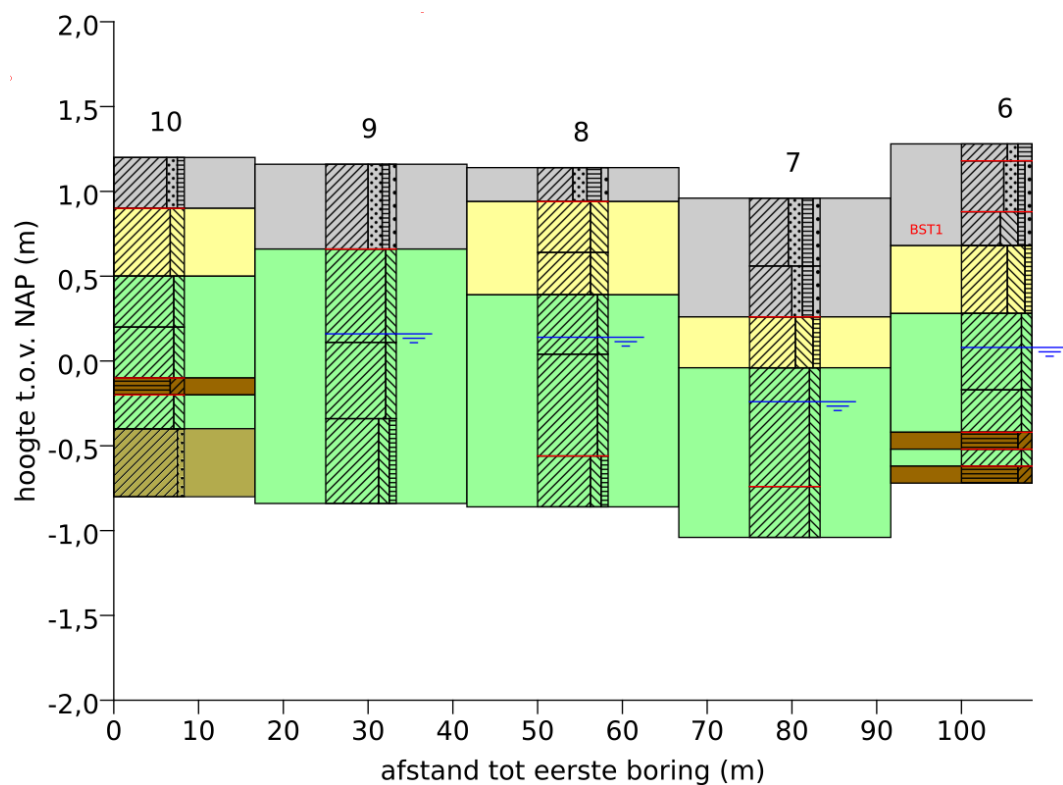


Legenda

	klei, kleiig		Omgewerkt
	veen, humeus		Oever- of crevasseafzetting 2
	zand, zandig		Komafzettingen
	leem, siltig		Veen
	grind, grindig		Oever- of crevasseafzetting 1
	spoor baksteen		
	grondwater		
	Scherpe laagovergang		

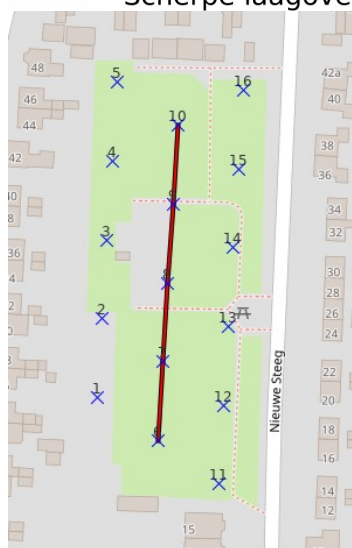


Figuur 5: Schematische weergave van boorprofielen 1 tot en met 5.

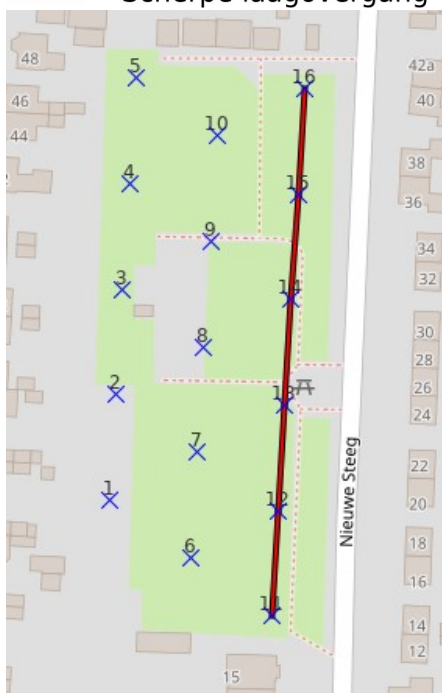
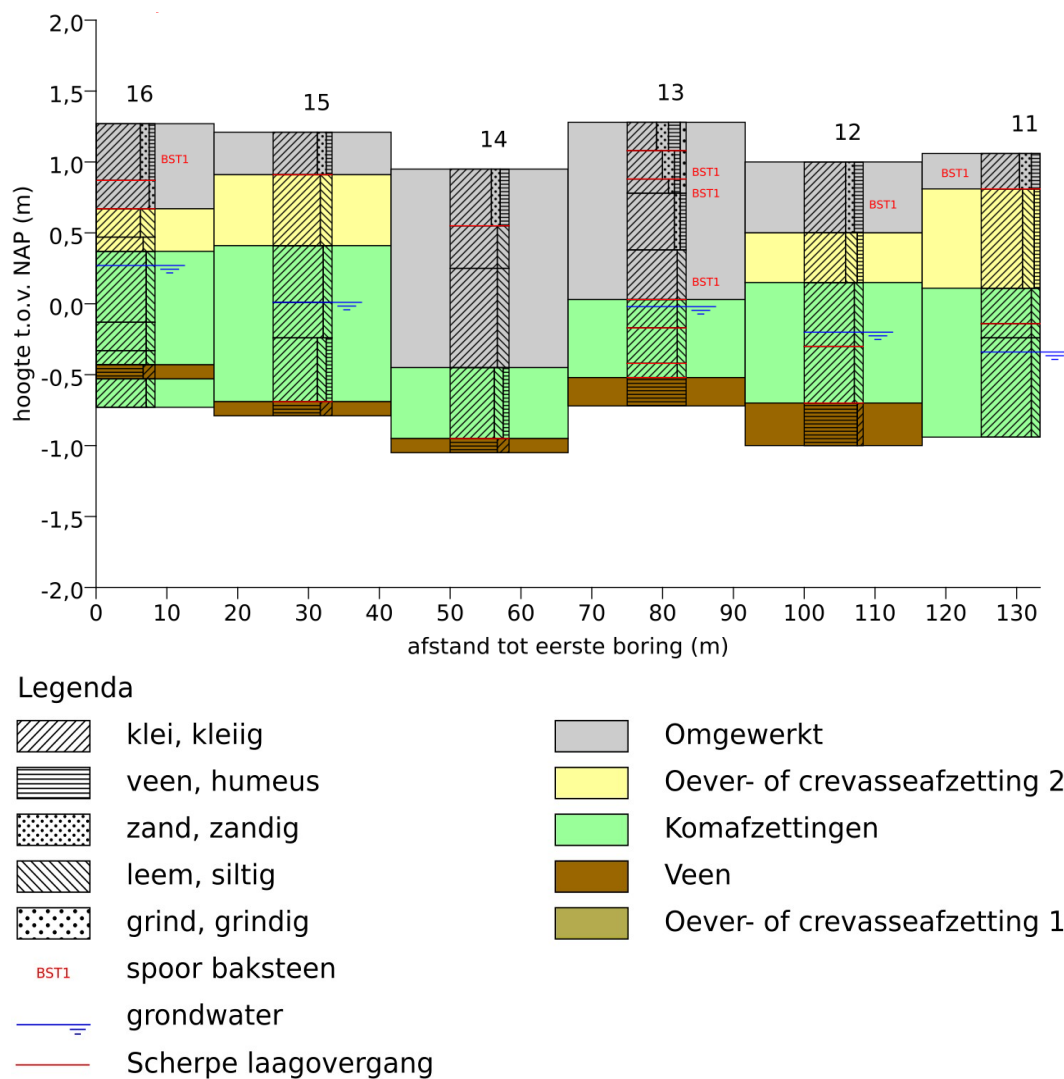


Legenda

- | | | | |
|--|----------------------|--|-------------------------------|
| | klei, kleiig | | Omgewerkt |
| | veen, humeus | | Oever- of crevasseafzetting 2 |
| | zand, zandig | | Komafzettingen |
| | leem, siltig | | Veen |
| | grind, grindig | | Oever- of crevasseafzetting 1 |
| | spoor baksteen | | |
| | grondwater | | |
| | Scherpe laagovergang | | |



Figuur 6: Schematische weergave van boorprofielen 6 tot en met 10.



Figuur 7: Schematische weergave van boorprofielen 11 tot en met 16.

Bijlage 1: Boorbeschrijvingen

nr.	Grens (cm - mv)		grond- soort	bijmenging	kleur	kalk	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	boortype	overig
	boven	onder								
1										grondwaterstand tijdens boring: 120 (cm - mv) beschrijver: F. Roodenburg
	0	40	klei	sterk zandig; zwak grindig; matig humeus	donker-grijs- bruin	kalkloos		spoor baksteen	7cm- Edelmanboring	Basis scherp; mortel; bouwvoor
	40	80	klei	uiterst siltig; zwak humeus	grijs-bruin	kalkrijk			7cm- Edelmanboring	oever- of crevasseafzetting; basis geleidelijk; spoor schelpmateriaal
	80	145	klei	matig siltig	licht-grijs	kalkloos	spoor roestvlekken		3cm- Guts	basis geleidelijk; komafzetting
	145	200	klei	matig siltig	grijs	kalkloos			3cm- Guts	veenlagen; spoor plantenresten
2										grondwaterstand tijdens boring: 100 (cm - mv) beschrijver: F. Roodenburg
	0	30	klei	matig zandig; zwak grindig; matig humeus	donker-grijs- bruin	kalkloos			7cm- Edelmanboring	basis scherp; bouwvoor
	30	70	klei	uiterst siltig; zwak humeus	grijs-bruin	kalkrijk			7cm- Edelmanboring	Oever- of crevasseafzetting; basis geleidelijk; spoor schelpmateriaal
	70	120	klei	matig siltig	licht-grijs	kalkloos	spoor roestvlekken		7cm- Edelmanboring	Basis geleidelijk; komafzetting
	120	200	klei	zwak humeus; matig siltig	grijs	kalkloos			3cm- Guts	Humeuze donkerbruine lagen
3										grondwaterstand tijdens boring: 100 (cm - mv) beschrijver: F. Roodenburg
	0	35	klei	sterk zandig; matig humeus	donker-bruin- grijs	kalkloos			7cm- Edelmanboring	basis scherp; spoor schelpmateriaal; bouwvoor
	35	70	klei	uiterst siltig	grijs-bruin	kalkrijk			7cm- Edelmanboring	Oever- Of Crevasseafzetting; basis geleidelijk; spoor schelpmateriaal
	70	110	klei	matig siltig	licht-grijs	kalkloos	spoor roestvlekken		7cm- Edelmanboring	basis geleidelijk; Komafzetting
	110	180	klei	matig siltig	grijs	kalkloos			3cm- Guts	Humeuze Lagen; basis scherp; spoor plantenresten
	180	190	veen	mineraalarm	bruin	kalkloos			3cm- Guts	basis scherp
	190	200	klei	matig siltig	grijs	kalkloos			3cm- Guts	
4										grondwaterstand tijdens boring: 100 (cm - mv)

nr.	Grens (cm - mv) boven onder	grond- soort	bijmenging	kleur	kalk	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	boortype	overig
									beschrijver: F. Roodenburg
	0	10 klei	zwak zandig; zwak grindig; zwak humeus	bruin-grijs	kalkloos			7cm- Edelmanboring	basis scherp; bouwvoor
	10	50 klei	uiterst siltig	grijs-bruin	kalkrijk			7cm- Edelmanboring	Oever- of crevasseafzetting; basis geleidelijk; spoor schelpmateriaal
	50	90 klei	matig siltig	licht-grijs	kalkloos	spoor roestvlekken		7cm- Edelmanboring	Basis geleidelijk; komafzetting
	90	150 klei	matig siltig	grijs	kalkloos			3cm- Guts	Komafzetting; basis scherp; spoor plantenresten
	150	170 veen	mineraalarm	bruin	kalkloos			3cm- Guts	basis scherp
	170	200 klei	matig zandig	grijs	kalkloos			3cm- Guts	Oever- of crevasseafzetting; spoor plantenresten
5									grondwaterstand tijdens boring: 110 (cm - mv) beschrijver: F. Roodenburg
	0	10 klei	zwak zandig; matig humeus	donker-bruin- grijs	kalkloos			7cm- Edelmanboring	basis scherp; bouwvoor
	10	30 klei	zwak zandig; zwak humeus	bruin	kalkrijk			7cm- Edelmanboring	basis scherp; omgewerkte grond
	30	55 klei	sterk zandig; zwak humeus	grijs-bruin	kalkrijk		spoor baksteen	7cm- Edelmanboring	basis scherp; omgewerkte grond
	55	70 klei	uiterst siltig	grijs-bruin	kalkrijk			7cm- Edelmanboring	Oever- of crevasseafzetting; basis geleidelijk; spoor schelpmateriaal
	70	110 klei	matig siltig	licht-grijs	kalkloos	spoor roestvlekken		7cm- Edelmanboring	Basis geleidelijk; komafzetting
	110	120 klei	matig siltig	grijs	kalkloos			3cm- Guts	basis geleidelijk
	120	155 klei	matig siltig	grijs	kalkloos			3cm- Guts	spoor plantenresten
	155	200 klei	matig siltig; zwak humeus	donker-grijs	kalkloos			3cm- Guts	veenlagen
6									grondwaterstand tijdens boring: 120 (cm - mv) beschrijver: F. Roodenburg
	0	10 klei	matig zandig; sterk humeus	donker-bruin- grijs	kalkloos			7cm- Edelmanboring	basis scherp; bouwvoor
	10	40 klei	sterk zandig; zwak grindig; zwak humeus	bruin-grijs	kalkloos			7cm- Edelmanboring	basis scherp; omgewerkte grond
	40	60 klei	uiterst siltig;	grijs-bruin	kalkloos		spoor baksteen	7cm- Edelmanboring	basis geleidelijk; omgewerkte grond

nr.	Grens (cm - mv)		grond- soort	bijmenging	kleur	kalk	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	boortype	overig
	boven	onder								
				zwak grindig; zwak humeus						
	60	100	klei	uiterst siltig; zwak humeus	grijs-bruin	kalkrijk			7cm- Edelmanboring	Oever- of crevasseafzetting; basis geleidelijk; spoor schelpmateriaal
	100	145	klei	matig siltig	grijs	kalkloos	spoor roestvlekken		3cm- Guts	Komafzetting; basis geleidelijk
	145	170	klei	matig siltig	grijs	kalkloos			3cm- Guts	basis scherp; spoor plantenresten
	170	180	veen	sterk kleiig	grijs-bruin	kalkloos			3cm- Guts	basis scherp
	180	190	klei	matig siltig	grijs	kalkloos			3cm- Guts	basis scherp; spoor plantenresten
	190	200	veen	sterk kleiig	grijs-bruin	kalkloos			3cm- Guts	
7										grondwaterstand tijdens boring: 120 (cm - mv) beschrijver: F. Roodenburg
	0	40	klei	sterk zandig; zwak grindig; matig humeus	donker-bruin- grijs	kalkloos			7cm- Edelmanboring	basis geleidelijk; bouwvoor
	40	70	klei	matig zandig; zwak grindig; matig humeus	donker-grijs- bruin	kalkloos			7cm- Edelmanboring	basis scherp; bouwvoor; omgewerkte grond
	70	100	klei	uiterst siltig; zwak humeus	grijs-bruin	kalkrijk			7cm- Edelmanboring	Oever- of crevasseafzetting; basis geleidelijk; spoor schelpmateriaal
	100	170	klei	matig siltig	licht-grijs	kalkloos	spoor roestvlekken		3cm- Guts	Basis scherp; komafzetting
	170	200	klei	matig siltig	grijs	kalkloos			3cm- Guts	Humeuze lagen; spoor plantenresten
8										grondwaterstand tijdens boring: 100 (cm - mv) beschrijver: F. Roodenburg
	0	20	klei	sterk zandig; zwak grindig; sterk humeus	donker-bruin- grijs	kalkloos			7cm- Edelmanboring	basis scherp; bouwvoor
	20	50	klei	uiterst siltig	grijs-bruin	kalkrijk			7cm- Edelmanboring	Oever- of crevasseafzetting; basis geleidelijk; spoor schelpmateriaal
	50	75	klei	uiterst siltig	grijs	kalkrijk	weinig roestvlekken		7cm- Edelmanboring	Oever- of crevasseafzetting; basis geleidelijk
	75	110	klei	matig siltig	licht-grijs	kalkloos	spoor roestvlekken		3cm- Guts	Basis geleidelijk; komafzetting
	110	170	klei	matig siltig	grijs	kalkloos			3cm- Guts	Komafzetting; basis scherp; spoor plantenresten
	170	200	klei	matig siltig;	donker-grijs	kalkloos			3cm- Guts	veenlagen

nr.	Grens (cm - mv)		grond- soort	bijmenging	kleur	kalk	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	boortype	overig
	boven	onder								
zwak humeus										
9										grondwaterstand tijdens boring: 100 (cm - mv) beschrijver: F. Roodenburg
	0	50	klei	sterk zandig; zwak grindig; zwak humeus	grijs-bruin	kalkrijk			7cm- Edelmanboring	basis scherp; omgewerkte grond
	50	105	klei	matig siltig	licht-grijs	kalkloos	spoor roestvlekken		7cm- Edelmanboring	Basis geleidelijk; komafzetting
	105	150	klei	matig siltig	grijs	kalkloos			3cm- Guts	basis geleidelijk; spoor plantenresten
	150	200	klei	matig siltig; zwak humeus	donker-grijs	kalkloos			3cm- Guts	Veenlagen
10										beschrijver: A. de Boer
	0	30	klei	matig zandig; zwak humeus	donker-bruin- grijs	kalkloos			7cm- Edelmanboring	bouwvoor; basis scherp
	30	70	klei	sterk siltig	bruin-grijs	kalkrijk	spoor roestvlekken		7cm- Edelmanboring	Oever- of crevasseafzetting; basis geleidelijk
	70	100	klei	matig siltig	grijs	kalkloos			7cm- Edelmanboring	Komafzetting; basis geleidelijk
	100	130	klei	matig siltig	grijs	kalkloos			3cm- Guts	basis scherp
	130	140	veen	sterk kleiig	bruin-grijs	kalkloos			3cm- Guts	basis scherp
	140	160	klei	matig siltig	grijs	kalkloos			3cm- Guts	basis geleidelijk
	160	200	klei	zwak zandig	grijs	kalkloos			3cm- Guts	Oever- of crevasseafzetting
11										grondwaterstand tijdens boring: 140 (cm - mv) beschrijver: F. Roodenburg
	0	25	klei	sterk zandig; matig humeus	donker-bruin- grijs	kalkloos		spoor baksteen	7cm- Edelmanboring	basis scherp; spoor schelpmateriaal; bouwvoor
	25	95	klei	sterk siltig; zwak humeus	grijs-bruin	kalkrijk			7cm- Edelmanboring	Oever- of crevasseafzetting; basis geleidelijk; spoor schelpmateriaal
	95	120	klei	matig siltig	licht-grijs	kalkloos	spoor roestvlekken		3cm- Guts	Basis scherp; komafzetting
	120	130	klei	matig siltig	blauwgrijs	kalkloos	spoor roestvlekken		3cm- Guts	Groenige roest (geen fosfaat); basis geleidelijk
	130	200	klei	matig siltig	grijs	kalkloos			3cm- Guts	slap; spoor plantenresten
12										grondwaterstand tijdens boring: 120 (cm - mv) beschrijver: F. Roodenburg
	0	50	klei	matig zandig;	bruin-grijs	kalkrijk		spoor baksteen	7cm- Edelmanboring	basis geleidelijk; spoor schelpmateriaal; bouwvoor

nr.	Grens (cm - mv) boven onder	grond- soort	bijmenging	kleur	kalk	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	boortype	overig
			matig humeus						
	50	85 klei	sterk siltig; zwak humeus	grijs-bruin	kalkrijk	spoor roestvlekken		7cm- Edelmanboring	Oever- of crevasseafzetting; basis geleidelijk; spoor schelpmateriaal
	85	130 klei	matig siltig	licht-grijs	kalkloos	spoor roestvlekken		3cm- Guts	Basis scherp; komafzettingen
	130	170 klei	matig siltig	grijs	kalkloos			3cm- Guts	basis scherp; slap; spoor plantenresten
	170	200 veen	zwak kleiig	bruin	kalkloos			3cm- Guts	Kleilagen
13									grondwaterstand tijdens boring: 130 (cm - mv) beschrijver: F. Roodenburg opmerking algemeen: waarschijnlijk dubbel gestoken
	0	20 klei	sterk zandig; zwak grindig; sterk humeus	donker-bruin- grijs	kalkloos			7cm- Edelmanboring	basis scherp; bouwvoor
	20	40 klei	sterk zandig; zwak grindig; zwak humeus	grijs-bruin	kalkrijk		spoor baksteen	7cm- Edelmanboring	Mortel; basis scherp; omgewerkte grond
	40	50 klei	zwak zandig; zwak grindig; zwak humeus	grijs-bruin	kalkloos		spoor baksteen	7cm- Edelmanboring	basis geleidelijk; spoor schelpmateriaal; omgewerkte grond
	50	90 klei	zwak zandig; zwak humeus	grijs-bruin	kalkrijk			7cm- Edelmanboring	Oever- of crevasseafzetting; basis geleidelijk; spoor schelpmateriaal; omgewerkte grond
	90	125 klei	matig siltig	licht-bruin- grijs	kalkloos		spoor baksteen	3cm- Guts	Basis scherp; komafzetting; omgewerkte grond
	125	145 klei	matig siltig	grijs	kalkloos			3cm- Guts	basis scherp
	145	170 klei	matig siltig	bruin	kalkloos	spoor roestvlekken		3cm- Guts	basis scherp
	170	180 klei	matig siltig	grijs	kalkloos			3cm- Guts	basis scherp; slap
	180	200 veen	mineraalarm	bruin	kalkloos			3cm- Guts	
14									beschrijver: A. de Boer
	0	40 klei	matig zandig; matig humeus	donker-bruin- grijs	kalkloos			7cm- Edelmanboring	omgewerkte grond; basis scherp
	40	70 klei	sterk siltig	bruin-grijs	kalkrijk			7cm- Edelmanboring	basis geleidelijk; spoor grijze vlekken; omgewerkte grond
	70	140 klei	sterk siltig	bruin-grijs	kalkrijk			7cm- Edelmanboring	basis geleidelijk; weinig grijze vlekken; omgewerkte grond

nr.	Grens (cm - mv)		grond- soort	bijmenging	kleur	kalk	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	boortype	overig
	boven	onder								
15	140	190	klei	matig siltig; zwak humeus	bruin-grijs	kalkloos			3cm- Guts	Komafzetting; basis scherp
	190	200	veen	sterk kleiig	grijs-bruin	kalkloos			3cm- Guts	Hout
	grondwaterstand tijdens boring: 120 (cm - mv) beschrijver: A. de Boer									
	0	30	klei	matig zandig; zwak humeus	donker-bruin- grijs	kalkloos			7cm- Edelmanboring	omgewerkte grond; basis scherp
	30	80	klei	sterk siltig	grijs-bruin	kalkrijk	spoor roestvlekken		6cm- Edelmanboring	Oever- of crevasseafzetting; basis geleidelijk; spoor schelpmateriaal
	80	120	klei	matig siltig	grijs	kalkloos	spoor roestvlekken		7cm- Edelmanboring	Komafzetting; basis geleidelijk
	120	145	klei	matig siltig	grijs	kalkloos			3cm- Guts	basis geleidelijk
16	145	190	klei	matig siltig; zwak humeus	bruin-grijs	kalkloos			3cm- Guts	basis scherp; veenlagen
	190	200	veen	sterk kleiig	grijs-bruin	kalkloos			3cm- Guts	
	grondwaterstand tijdens boring: 100 (cm - mv) beschrijver: A. de Boer									
	0	40	klei	matig zandig; zwak humeus	donker-grijs- bruin	kalkloos		spoor baksteen	7cm- Edelmanboring	Baksteenspikkels; omgewerkte grond; basis scherp
	40	60	klei	zwak zandig	grijs-bruin	kalkrijk	spoor roestvlekken		7cm- Edelmanboring	Baksteenspikkels; basis scherp; spoor schelpmateriaal; omgewerkte grond
	60	80	klei	uiterst siltig	grijs-bruin	kalkrijk	spoor roestvlekken		7cm- Edelmanboring	Oever- of crevasseafzetting; basis geleidelijk
	80	90	klei	sterk siltig	bruin-grijs	kalkrijk	spoor roestvlekken		7cm- Edelmanboring	basis geleidelijk
	90	140	klei	matig siltig	bruin-grijs	kalkloos			3cm- Guts	Komafzetting; basis geleidelijk
	140	160	klei	matig siltig	grijs	kalkloos			3cm- Guts	basis geleidelijk
	160	170	klei	matig siltig	bruin-grijs	kalkloos			3cm- Guts	basis geleidelijk; veenlagen
	170	180	veen	sterk kleiig	bruin-grijs	kalkloos			3cm- Guts	basis geleidelijk
	180	200	klei	matig siltig	bruin-grijs	kalkloos			3cm- Guts	

Coördinaten van de boringen:

nr.	X (m RD)	Y (m RD)	Z (cm NAP)
1	137213	426444	119
2	137215	426469	121
3	137216	426494	117
4	137218	426519	108
5	137220	426544	136
6	137232	426431	128
7	137234	426455	96
8	137236	426480	114
9	137237	426505	116
10	137239	426530	120
11	137251	426417	106
12	137253	426442	100
13	137255	426467	128
14	137256	426492	95
15	137258	426517	121
16	137260	426541	127