

*Laagland Archeologie Rapport 346*

**Inventariserend veldonderzoek -  
verkennende fase**

# **Houttuinlaan 3, Woerden gemeente Woerden (UT).**

---



januari 2020

Versie 1.1 (definitief)

In opdracht van:  
Buro de Brug

## Colofon

### Laagland Archeologie Rapport 346

Inventariserend veldonderzoek - verkennende fase Houttuinlaan 3 te  
Woerden, gemeente Woerden (UT)

Auteur: Jeroen Wijnen en Jesper de Raad

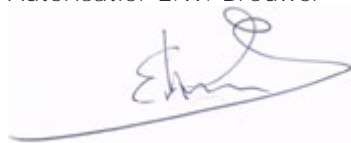
In opdracht van: Buro de Brug

### Foto's en tekeningen: Laagland Archeologie

Status rapport: definitief

Controle: E.W. Brouwer

Autorisatie: E.W. Brouwer



ISSN 2468-4759

Laagland Archeologie BV  
Virulyweg 21F  
7602 RG Almelo

E-mail: [info@laaglandarcheologie.nl](mailto:info@laaglandarcheologie.nl)  
KvK-Nummer: 60294418



© Laagland Archeologie BV, Almelo, januari 2020

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. Laagland Archeologie BV aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

# Samenvatting

Laagland Archeologie heeft in september 2019 een Inventariserend veldonderzoek - verkennende fase uitgevoerd aan de Houttuinlaan 3 te Woerden. Het onderzoek vond plaats in verband met de ruimtelijke procedure rondom de bouw van zes woontorens en een parkeergarage. Het onderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA).

Het verkennende booronderzoek heeft tot doel het verwachtingsmodel in het door Buro de Brug opgestelde bureauonderzoek te toetsen en zonodig aan te vullen. Hiertoe zijn verspreid verkennende boringen over het toegankelijke deel van het plangebied gezet. Omdat de specifieke bodemopbouw nog niet bekend is, is verkennend booronderzoek in dit stadium de meest efficiënte onderzoekswijze om de archeologische potentie van het plangebied in kaart te brengen.

Op basis van het uitgevoerde booronderzoek is de kans groot dat het plangebied archeologische sporen bevat. De bodemopbouw, voornamelijk bestaande uit oeverafzettingen van de Linschoten beddinggordel is intact en er zijn ook nog archeologische indicatoren in de vorm van aardewerkgruis aangetroffen op 120 à 170 cm diepte (1,62 à 2,16 m – NAP). Er geldt een hoge archeologische verwachting op resten vanaf het Neolithicum tot aan Vroege Middeleeuwen voor het niveau waarop deze archeologische indicatoren zijn aangetroffen. Verder geldt dat het niveau direct onder de A-horizont, vanaf 60 à 200 cm -mv (0,86 a 2,44 m –NAP) tot enkele decimeters diepte een in potentie archeologisch niveau representeert. Hiervoor geldt een hoge archeologische verwachting vanaf het Neolithicum tot Nieuwe tijd.

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt nader archeologisch onderzoek geadviseerd conform protocol 4003 IVO (landbodems). Dit advies geldt voor beide boven beschreven niveaus.

Gelet op de te verwachten prospectiekenmerken en prospecteerbaarheid van een eventuele vindplaats wordt geadviseerd dit vervolgonderzoek uit te voeren in de vorm van een proefsleuvenonderzoek conform de KNA Leidraad Inventariserend Veldonderzoek Deel: Proefsleuvenonderzoek (IVO-P).<sup>1</sup>

De implementatie van dit advies is in handen van de gemeente Woerden, hierin vertegenwoordigd door de archeologisch adviseur van de gemeente, de mevrouw I.R.P.M. Briels (Omgevingsdienst regio Utrecht).

Mochten bij graafwerkzaamheden onverhoopt toch archeologische resten worden aangetroffen, dan geldt conform de Erfgoedwet (art. 5.10) een meldingsplicht. Dit kan bij Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (033 421 74 56) of via de website: [www.cultureelerfgoed.nl/contact](http://www.cultureelerfgoed.nl/contact).

---

<sup>1</sup> Borsboom e.a., 2012

Samenvatting	5
1 Inleiding	7
1.1 Aanleiding onderzoek	7
1.2 Afbakening plan- en inventarisatiezone	7
1.3 Administratieve gegevens	8
1.4 Huidige situatie en toekomstig gebruik	9
1.5 Onderzoeksdoel	11
2 Voorafgaand onderzoek	12
3 Veldonderzoek	14
3.1 Beschrijving onderzoeksmethodiek	14
3.2 resultaten: lithologie, lithogenese en bodemontwikkeling	14
3.3 Resultaten: archeologie	15
4 Conclusie en verwachting	18
5 Selectieadvies	20
literatuur	21
BIJLAGE 1 AMZ-cyclus	22
BIJLAGE 2 Archeologische perioden	23
BIJLAGE 3 Boorpuntenkaart	24
BIJLAGE 4 Boorstaten veldonderzoek	25
BIJLAGE 5 Doorsnede	<b>33</b>

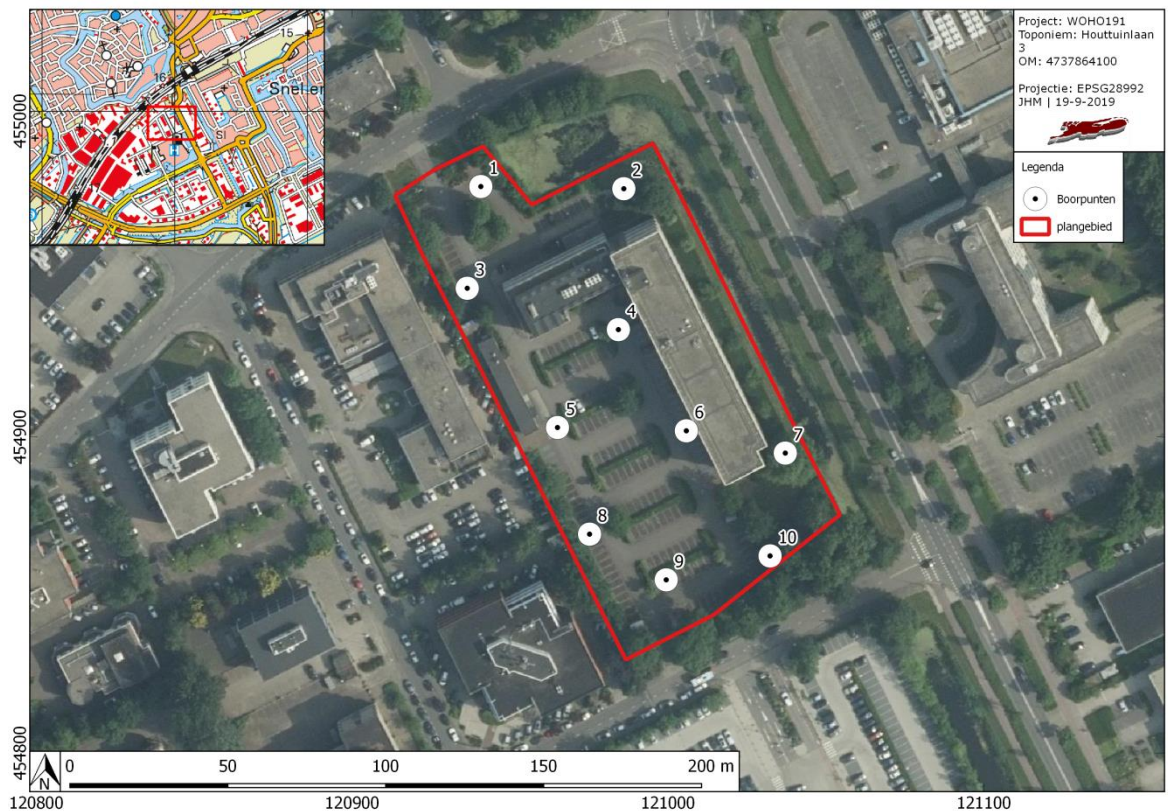
# 1 INLEIDING

## 1.1 AANLEIDING ONDERZOEK

De aanleiding voor het onderzoek vormt de geplande nieuwbouw van zes woontorens en een parkeergarage aan de Houttuinlaan 3 te Woerden, gemeente Woerden (UT). Hiertoe is een bestemmingsplanwijziging vereist. De gemeente Woerden heeft een eigen archeologiebeleid. Op basis van het bestemmingsplan dient archeologisch onderzoek uitgevoerd te worden om aan te tonen dat eventueel aanwezige archeologische waarden niet onevenredig worden of kunnen worden geschaad door de geplande bouwactiviteiten. De opdrachtgever beoogt met het onderzoek de gemeentelijke paraaf te krijgen voor het onderdeel archeologie. Aanvullende wensen zijn niet kenbaar gemaakt.

## 1.2 AFBAKENING PLAN- EN ONDERZOEKSGBIED

Het plangebied betreft de Houttuinlaan 3 in Woerden, gemeente Woerden (UT), zie onderstaande afbeelding. Het plangebied heeft een omvang van ca. 1,2 ha.



Afbeelding 1. Ligging van het plangebied en boorpuntenkaart.

### 1.3 ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS	
Provincie	Utrecht
Gemeente	Woerden
Plaats	Woerden
Beheerder/eigenaar grond	BAM Wonen bv (Dhr. F. Schuil)
Toponiem	Houttuinlaan 3
Kadastrale perceelnummer(s) <sup>2</sup>	WDN01 – A - 3893
Laagland Archeologie projectnummer	WOHO191
Datum conceptrapportage	10 oktober 2019
Datum definitief rapport	29 januari 2020
XY-coördinaten	120914, 454972
	120996, 454995
	121055, 454877
	120987, 454831

<sup>2</sup> kadastralekaart.com

Oppervlakte/lengte Plangebied	1,2 ha
Datering	onbekend
Complextype	onbekend
Onderzoeksmeldingsnr	4737864100
AMK-terrein	Niet van toepassing
Vondstmeldingsnr.	Niet van toepassing
Type onderzoek	Verkenkend booronderzoek - Inventariserend veldonderzoek - verkennende fase
Datum veldonderzoek	24 september 2019
Opdrachtgever	<b>Buro de Brug</b>
Goedkeuring bevoegde overheid	<b>22 januari 2020</b>
Bevoegde overheid	Gemeente Woerden
Adviseur namens bevoegde overheid	Mevr. I.R.P.M. Briels (Omgevingsdienst regio Utrecht)
Beheer documentatie	Archeologisch depot Utrecht E-depot voor de Nederlandse archeologie Archief Laagland archeologie BV
Uitvoerder	Laagland Archeologie BV Virulyweg 21F 7602 RG Almelo
Projectleider/opsteller onderzoek	Jeroen Wijnen

**Tabel 1. Objectgegevens.**

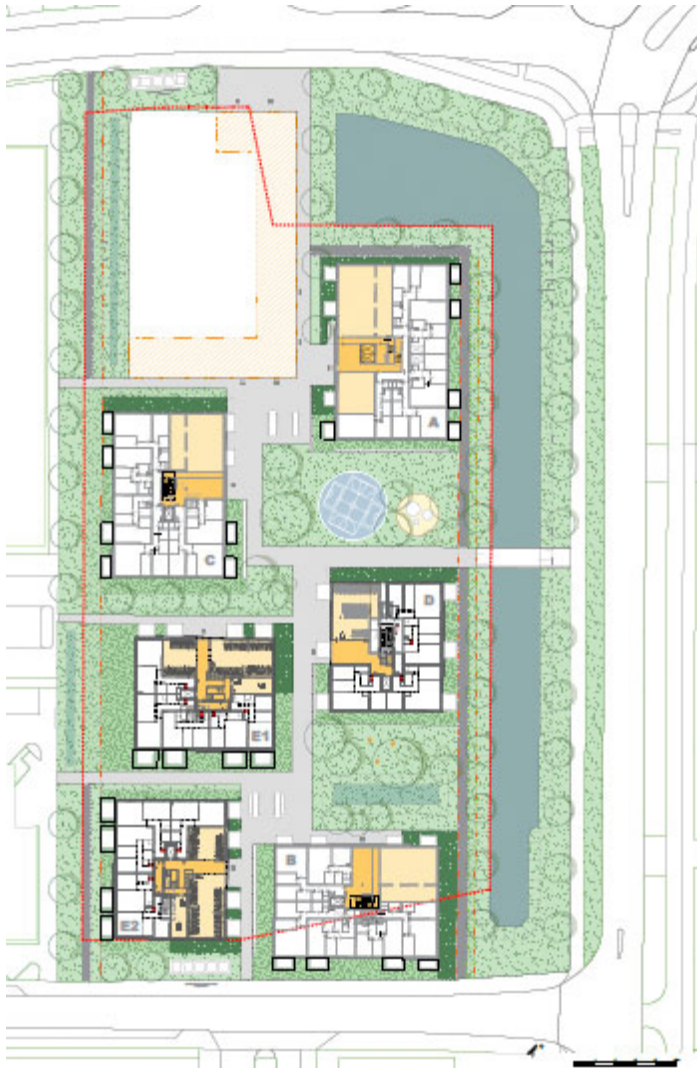
## **1.4 HUIDIGE SITUATIE EN TOEKOMSTIG GEBRUIK**

Het plangebied ligt ca. 300 m ten zuiden van de historische binnenstad van Woerden, vlakbij het spoor. Aan de zuidzijde ligt het ziekenhuis van Woerden. Op het perceel zelf staat een kantoorpand uit de jaren 80 van de 20<sup>ste</sup> eeuw.<sup>3</sup> Het kantoorpand heeft een oppervlakte van bijna 2000 m<sup>2</sup>. Aangezien het pand vijf verdiepingen heeft, kan worden uitgegaan van een diepe, onderheide fundering. Naast het grote gebouw is nog een kleiner, laag gebouw van ca. 160 m<sup>2</sup> aanwezig, dat waarschijnlijk is gebruikt als fietsenstalling/opslag. Het ligt niet in de verwachting dat dit gebouw een zware fundering heeft. Het grootste gedeelte van het perceel is verhard, voornamelijk voor parkeerruimte. Op het perceel zijn geen bouwhistorisch waardevolle gebouwen aanwezig. In het verleden is binnen een deel van het plangebied een sanering uitgevoerd. De sanering heeft plaatsgevonden aan de zuidzijde van het bijgebouw, al is de exacte omvang en diepte onbekend.

Het bestaande kantoorpand en de fietsenstalling zullen worden gesloopt, waarna op het perceel zes nieuwbouw woontorens zullen worden geplaatst (afbeelding 2). In de woontorens zullen ca. 200 appartementen worden gerealiseerd. In totaal beslaan de woontorens ca. 3850 m<sup>2</sup>. Twee van de torens (ca. 1250 m<sup>2</sup>) zullen op de locatie van het huidige kantoorpand worden gebouwd. Naast de woontorens zal ook een parkeergarage van ca. 1700 m<sup>2</sup> aan de noordzijde van het perceel worden gerealiseerd. Het ligt in de verwachting dat alle bebouwing, in totaal ca. 5550 m<sup>2</sup>, een zware fundering krijgt.

---

<sup>3</sup> bron: Leeuwen, 2019



Afbeelding 2. Nieuwe situatie. Het grote witte vlak representeert de parkeergarage.

## 1.5 GEMEENTELIJK BELEID

De omvang van de geplande verstoringen overschrijdt de vrijstellingsgrenzen zoals die in het vigerende gemeentelijk archeologiebeleid zijn aangegeven. Het bestemmingsplan Bedrijventerrein Middelland en Honthorst kent aan het plangebied een dubbelbestemming waarde archeologie 4 toe.<sup>4</sup> Hiervoor geldt dat in de gevallen dat bouwwerken de vrijstellingsgrenzen van 100 m<sup>2</sup> en dieper dan 0,3 m overschrijden er archeologisch onderzoek wordt verplicht.<sup>5</sup>

---

<sup>4</sup> Bestemmingsplan Bedrijventerrein Middelland en Honthorst.

<sup>5</sup> Archeologische beleidskaart, gemeente Woerden.



## **1.6 ONDERZOEKSDOEL**

Het uitgevoerde onderzoek behoort tot de eerste fase binnen de Archeologische Monumentenzorg cyclus (AMZ-cyclus) (zie bijlage 1). De initiatiefnemer beoogt met het hier uitgevoerde onderzoek te voldoen aan de gemeentelijke regelgeving omtrent archeologisch onderzoek. Eerder is een bureauonderzoek opgesteld. Het hier uitgevoerde verkennende booronderzoek heeft tot doel het in opgestelde verwachtingsmodel te toetsen en zonodig aan te vullen. Op grond van de resultaten van dit onderzoek kan worden beoordeeld of en zo ja, welke vorm van vervolgonderzoek nodig is om de archeologische waarde van het gebied te kunnen vaststellen. Het onderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA).

## HOOFDSTUK 2 VOORGAAND ONDERZOEK

Het onderzoek is uitgevoerd op basis van het door de bevoegde overheid goedgekeurde plan van aanpak. Op basis van de resultaten uit het voorgaande onderzoek uitgevoerd door Buro de Brug, is voor het plangebied de volgende gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld<sup>6</sup>:

Volgens de beleidskaart archeologie geldt voor vindplaatsen uit de Romeinse Tijd een middelhoge verwachting binnen het plangebied. Resten uit de perioden Neolithicum, Bronstijd en IJzertijd worden op de beddinggordel van Linschoten verwacht tussen ca. 2,65 en 7 m -NAP. Aangezien eventuele sporen zich op grotere diepte binnen het plangebied bevinden (waarschijnlijk vanaf ca. 2,65 m -mv), is het niet waarschijnlijk dat deze zijn geroerd door agrarisch gebruik in de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd. Alleen op de locatie van de huidige bebouwing zijn de lagen mogelijk verstoord. De middelhoge verwachting voor vindplaatsen uit de periode Neolithicum-Romeinse Tijd blijft hiermee gehandhaafd voor de rest van het plangebied. Prehistorische en Romeinse sporen kunnen bestaan uit (agrarische) bebouwing, wegen, waterputten, bijgebouwen, etc. Naar verwachting zijn eventuele archeologische resten goed geconserveerd door de afdekkende (klei)lagen.

Mogelijk was Woerden en de directe omgeving in de Laat-Romeinse Tijd tot Vroege Middeleeuwen dun bevolkt. Archeologisch zijn nog maar weinig indicaties gevonden van bewoning uit deze perioden. In theorie was de beddinggordel echter nog bewoonbaar en zouden zich hierop vindplaatsen uit deze perioden kunnen bevinden. De verwachting voor deze perioden is daarmee ook middelhoog. Uit de Laat Romeinse Tijd en Vroege Middeleeuwen zouden hetzelfde type vindplaatsen aanwezig kunnen zijn als in de Vroeg Romeinse Tijd.

Woerden en omgeving werden vanaf de laatmiddeleeuwse periode (weer) bewoond. Op basis van onderzoek in de omgeving zijn echter geen indicaties aangetroffen dat (de omgeving van) het plangebied anders werd gebruikt dan voor agrarische doeleinden. Op geen van de historische kaarten is een indicatie gevonden dat binnen het plangebied bebouwing aanwezig was. Ook zijn in de directe omgeving geen archeologische indicaties dat hier sprake is van een archeologische vindplaats. De verwachting voor vindplaatsen uit de Late Middeleeuwen, Nieuwe Tijd en Nieuwste Tijd is daarmee laag.

Op grond van bovengenoemde verwachtingen en het geldende archeologische beleid, adviseert Buro de Brug een inventariserend veldonderzoek in de vorm van boringen (verkennende fase) uit te voeren. Doel van het onderzoek is inzicht te krijgen in de bodemopbouw van het plangebied en in het speciaal de diepte van de top van de Beddinggordel van Linschoten. Ook kan worden gekeken naar de intactheid van de bodemopbouw en het voorkomen van eventuele leeflagen (vegetatiehorizonten).

Op basis van het bureauonderzoek kunnen de volgende onderzoeksvragen worden geformuleerd voor het booronderzoek:

---

<sup>6</sup> Leeuwen, 2019; vrijwel letterlijk overgenomen.

1. *Wat is de geologische en bodemkundige opbouw van de ondergrond en wat betekent dit voor de archeologische verwachting? Wijkt deze af van de verwachting die is opgesteld in het bureauonderzoek?*

2. *Is de bodemopbouw intact? Zo niet, wat is de omvang van de aantasting?*

3. *Is binnen het plangebied de Beddinggordel van Linschoten aanwezig? Zo ja, hoe diep ligt deze? Varieert de diepte binnen het plangebied? Zijn er aanwijzingen dat de top van deze laag is aangetast/verstoord? Zo ja, wat is de omvang van deze aantasting/verstoring?*

4. *Is binnen het plangebied een stroomgordel aanwezig? Zo ja, kan deze worden begrensd? Hoe diep ligt deze?*

5. *Zijn archeologische kansrijke lagen (vegetatiehorizonten) zichtbaar? Zijn er andere indicaties (bijv. vondsten) die wijzen op de aanwezigheid van een archeologische vindplaats? Wijken deze af van de verwachting in het bureauonderzoek?*

6. *Is het mogelijk een maximale diepte voor verstoring aan te geven, waarbinnen de werkzaamheden eventueel zouden kunnen plaatsvinden (in het kader van archeologie-vriendelijk bouwen)?*

# HOOFDSTUK **3** VELDONDERZOEK

## **3.1 BESCHRIJVING ONDERZOEKSMETHODIEK**

Het veldonderzoek heeft tot doel om meer inzicht te verkrijgen in de fysisch geografische situatie in het plangebied. Het dient de in het plangebied aanwezige bodems, de mate van verstoring en de aanwezigheid van potentiële archeologische niveaus in kaart te brengen. Aan de hand daarvan kan er voor het plangebied een gespecificeerd verwachtingsmodel worden opgesteld dat gedetailleerder en nauwkeuriger is dan een verwachtingsmodel dat louter gebaseerd is op bronnen en globalere bodem- en geomorfologische kaarten. Het onderzoek is uitgevoerd op basis van het door de bevoegde overheid goedgekeurde Plan van Aanpak.<sup>7</sup>

Het veldonderzoek bestond uit het zetten van 10 verkennende boringen. Verkennend booronderzoek is een snelle en kostenefficiënte onderzoeksmethode om de archeologische potentie van een plangebied in kaart te brengen. Aangezien de specifieke bodemopbouw in het plangebied niet bekend is, is verkennend onderzoek in dit stadium de meest geschikte onderzoeksmethode.

De boringen zijn uitgevoerd met een Edelmanboor met een diameter van 7 cm en een guts met een diameter van 3 cm. Twee boringen zijn tot de maximaal verkende diepte van 4 m –mv gezet, terwijl de rest op 3 m –mv was voorzien. De boorkernen zijn visueel geïnspiceerd op het voorkomen van archeologische indicatoren.

De boringen zijn ingemeten met een handheld GPS met een nauwkeurigheid van 3 m. De handheld GPS bepaald geen nauwkeurige hoogtemaat. Het bodemprofiel is beschreven volgens de norm NEN 5104 en ASB.<sup>8</sup> De NAP-maaiveldhoogtes van de boringen zijn bepaald aan de hand van het AHN. De profielbeschrijvingen zijn opgenomen in bijlage 4. De boorpuntenkaart met de posities van de boringen is opgenomen in bijlage 3.

## **3.2 RESULTATEN: LITHOLOGIE, LITHOGENESE EN BODEMONTWIKKELING**

Van de tien boringen, is een boring gestuit op 50 cm diepte. Het gaat om boring 3 op het noordelijk deel van het plangebied op een met tegels verhard parkeerterrein. Na het lichten van een tegel is zwak humeus, zwak grindig, sterk zandige klei aangetroffen. De boring is daaronder gestuit op een verharding. Daarna zijn nog twee pogingen

---

<sup>7</sup> Van Leeuwen en Sueur, 2019.

<sup>8</sup> Nederlands Normalisatie-instituut, 1989

ondernomen in een aangrenzend perk, maar ook deze boringen zijn gestuit op een verharding.

In de overige boringen is de volgende bodemopbouw aanwezig (ter verduidelijking is in bijlage 5 een raai-profiel opgenomen):

Tot 60 à 170 cm -mv (0,99 à 2,14 m -NAP) is een opgebracht grondpakket aanwezig, bestaande uit een tot drie lagen. Deze lagen bestaan uit ophoogzand en/of zwak humeuze, zwak tot zandige klei. In het opgebracht pakket zijn soms wat baksteen – en puinfragmenten aangetroffen. Het opgebrachte grondpakket heeft vooral tegen de huidige bebouwing (boring 6 en 7) een grote dikte (grootteorde 110 à 170 cm). Alleen in boring 1 bestaat de bovenste 60 cm uit een horizont bestaande uit zwak humeuze, sterk siltige klei met wat baksteen en een kiezelsteentje, die als A-horizont kan doorgaan.

In de overige boringen is onder het opgebrachte grondpakket vanaf 60 à 170 cm -mv (0,99 à 2,14 m -NAP) zwak humeuze, sterk siltige of zwak zandige klei aanwezig van een afgedekte A-horizont.

Vanaf 70 à 145 cm -mv (1,09 à 2,44 m -NAP) is voornamelijk, zwak humeuze, kalkloze, sterk siltige tot zwak zandige klei aanwezig met wat plantenresten en soms houtresten. Deze afzettingen representeren oeverafzettingen. In boring 2, 4, 9 en 10 zijn een of twee laklagen aanwezig, bestaande uit matig humeuze sterk siltige of zwak zandige klei met wat plantenresten en soms houtresten. Er zijn laklagen aanwezig op 110 à 120 cm -mv (1,56 à 1,58 m -NAP), 170 cm -mv (2,12 à 2,16 m -NAP) en 210 à 250 cm (2,52 à 2,85 m -NAP). In boring 8 is vanaf 80 cm (1,19 m -NAP) een 20 cm dikke laag matig fijn zand met enkele dunne kleibandjes aanwezig. Deze afzetting representeert een dunne beddingafzetting, die heel plaatselijk aanwezig is en waarschijnlijk onderdeel heeft uitmaakt van een kronkelwaardgeul. Buiten de bedding van de rivier liggen parallel lopende laagtes en ruggen (kronkelwaard), die kronkelwaardruggen en kronkelwaardgeulen worden genoemd. Een kronkelwaard bevindt zich vaak op de oever van de binnenbocht van een rivier.

Alleen in boring 1 is vanaf 60 cm -mv een pakket kalkloze, zwak siltige klei aanwezig, die tot 100 cm -mv (1,26 m -NAP) zwak humeus is, vanaf 100 cm tot 110 cm -mv (1,26 tot 1,36 m -NAP) matig humeus (laklaag) en vervolgens niet of vrijwel niet humeus is. Dit pakket komafzettingen ligt weer op oeverafzettingen die vanaf 170 cm -mv (1,96 m -NAP) aanwezig zijn. In boring 5 en 7 ligt vanaf respectievelijk 150 en 200 cm (1,96 en 2,44 m -NAP) een 20 en 5 cm dikke, sterk kleiige veenlaag, waaronder vanaf 170 en 205 cm -mv (2,16 en 2,49 m -NAP) oeverafzettingen aanwezig zijn.

Vanaf 170 à 240 cm -mv (2,12 à 2,86 m -NAP) is al dan niet zwak humeuze, kalkrijke, zwak tot sterk siltige klei met meestal enkele tot veel zandbandjes aanwezig. In boring 1 is hieronder vanaf 300 cm een pakket met afwisselend kalkrijke zwak humeuze, zwak tot sterk zandige klei en lagen van kalkrijk, zwak humeus, zwak siltig, zeer fijn zand aanwezig. Deze kalkrijke afzettingen representeren min of meer de overgang tussen beddingafzettingen naar oeverafzettingen. De kalkrijke oeverafzettingen zijn alleen niet in boring 10 aangetroffen. Daar zijn tot een maximaal verkende diepte van 300 cm (3,26 m -NAP) alleen kalkloze oeverafzettingen aanwezig (zie Bijlage 5).

### **3.3 RESULTATEN: ARCHEOLOGIE**

Er zijn naast de aanwezige bijmengingen van wat baksteen en puin in de opgebrachte grond, meerdere archeologische indicatoren aangetroffen in de afgedekte afzettingen. De meeste archeologische indicatoren zijn aangetroffen in een door een pakket opgebrachte grond afgedekte A-horizont, die tot in de jaren '80 van de vorige eeuw aan het toenmalige maaiveld lag. De archeologische indicatoren in de A-horizont liggen op

een diepte van ca. 60 à 170 cm –mv en zijn niet ouder dan Late Middeleeuwen – Nieuwe tijd. Zo zijn er baksteenspikkels aangetroffen in boring 2, 9 en 10. In boring 5 is een klein fragmentje oranje geglazuurd, roodbakkerd aardewerk van rond de 18<sup>e</sup> eeuw aangetroffen in deze afgedekte A-horizont en in boring 6 is daar een klein fragmentje industrieel wit aangetroffen. In oeverafzettingen in boring 2 en 9 is op 120 à 170 cm – mv (1,62 à 2,16 m – NAP) wat aardewerkgruis aanwezig. Het aardewerkgruis heeft een vage datering van Neolithicum tot Middeleeuwen. In boring 9 deden deze aardewerkspikkels een beetje denken aan baksteenspikkels. Het zouden ook nog spikkels verbrande leem kunnen zijn.

### **3.4 BEANTWOORDING ONDERZOEKSVRAGEN**

1. Wat is de geologische en bodemkundige opbouw van de ondergrond en wat betekent dit voor de archeologische verwachting? Wijkt deze af van de verwachting die is opgesteld in het bureauonderzoek?

Onder opgebrachte grond en/of ophoogzand zijn voornamelijk oeverafzettingen met onderin afzettingen die karakteristiek zijn voor de overgang tussen beddingafzettingen en oeverafzettingen aangetroffen. Omdat plaatselijk een dunne laag beddingafzettingen enerzijds en anderzijds sterk kleilige veenafzettingen bovenin de kalkloze oeverafzettingen aanwezig zijn, lag de rest van het plangebied mogelijk binnen een kronkelwaard (oever in de binnenbocht van een riviergeul). Alleen in boring liggen komafzettingen op oeverafzettingen. Een dergelijke opbouw kan gevonden worden bij een rivier met verminderde afvoer, die langzaam aan het dichtslibben is (restgeul). Deze restgeul bevond zich mogelijk in uiterst noorden van het plangebied.

2. Is de bodemopbouw intact? Zo niet, wat is de omvang van de aantasting?

Er is een grotendeels intacte bodemopbouw aangetroffen. Deze is in het algemeen onder een 0,6 à 1,7 m dik pakket opgebrachte grond aangetroffen.

3. Is binnen het plangebied de Beddinggordel van Linschoten aanwezig? Zo ja, hoe diep ligt deze? Varieert de diepte binnen het plangebied? Zijn er aanwijzingen dat de top van deze laag is aangetast/verstoord? Zo ja, wat is de omvang van deze aantasting/verstoring?

Overall in het plangebied is de Beddinggordel van Linschoten aanwezig op 60 á 200 m. Het verschil in diepte wordt voornamelijk bepaald door de dikte van de opgebrachte grond. Overall is een A-horizont al dan niet onder een ophoging aanwezig is, waaronder een onverstoorde ondergrond is aangetroffen.

4. Is binnen het plangebied een stroomgordel aanwezig? Zo ja, kan deze worden begrensd? Hoe diep ligt deze?

In het plangebied is de Linschoten stroomgordel aanwezig. Het noordelijk deel van het plangebied (boring 1) is waarschijnlijk in een restgeul gezet, terwijl het overgrote deel waarschijnlijk een voormalige kronkelwaard representeert.

5. Zijn archeologische kansrijke lagen (vegetatiehorizonten) zichtbaar? Zijn er andere indicaties (bijv. vondsten) die wijzen op de aanwezigheid van een archeologische vindplaats? Wijken deze af van de verwachting in het bureauonderzoek?

Er zijn laklagen aanwezig op 110 à 120 cm -mv (1,56 à 1,58 m -NAP), 170 cm -mv (2,12 à 2,16 m -NAP) en 210 à 250 cm (2,52 à 2,85 m -NAP). In oeverafzettingen in boring 2 en 9 is op 120 à 170 cm -mv (1,62 à 2,16 m - NAP) wat aardewerkgruis aanwezig. Het aardewerkgruis heeft een vage datering van Neolithicum tot Middeleeuwen.

6. Is het mogelijk een maximale diepte voor verstoring aan te geven, waarbinnen de werkzaamheden eventueel zouden kunnen plaatsvinden (in het kader van archeologie- vriendelijk bouwen)?

Het ligt in de verwachting dat de zes woontorens en parkeergarage, die zijn voorzien een zware fundering krijgen. Omdat momenteel nog geen specifieke details over deze funderingen bekend is, is de maximale verstoringsdiepte in dit stadium nog niet bekend.

## CONCLUSIE EN VERWACHTING

Er is een grotendeels intacte bodemopbouw aangetroffen. Deze is in het algemeen onder een 0,6 à 1,7 m dik pakket opgebrachte grond aangetroffen. In boring 1 is onderin een wisselende gelaagdheid aanwezig van oever- en beddingafzettingen, overgaand in oeverafzettingen en vervolgens in komafzettingen. Een dergelijke opbouw kan gevonden worden bij een rivier met verminderde afvoer, die langzaam aan het dichtslibben is (restgeul). Deze restgeul bevond zich mogelijk in uiterste noorden van het plangebied. De rest van het plangebied lijkt te bestaan uit voornamelijk oeverafzettingen met onderin afzettingen die karakteristiek zijn voor de overgang tussen beddingafzettingen en oeverafzettingen. Omdat plaatselijk een dunne laag beddingafzettingen enerzijds en anderzijds sterk kleiige veenafzettingen bovenin de kalkloze oeverafzettingen aanwezig zijn, lag de rest van het plangebied mogelijk binnen een kronkelwaard (oever in de binnenbocht van een riviergeul). Omdat in het uiterst westelijke deel afzettingen ontbreken die kenmerkend zijn voor een overgang tussen beddingafzettingen en oeverafzettingen, lag dit deel waarschijnlijk iets verder verwijderd van de toenmalige riviergeul. In de oeverafzettingen van boring 2 en 9 zijn op 120 à 170 cm diepte (1,62 à 2,16 m – NAP) wat aardewerkspikkels aangetroffen. Het aardewerkgruis heeft een vage datering van Neolithicum tot Middeleeuwen. In de al dan niet door opgebrachte grondlagen afgedekte A horizont zijn verschillende archeologische indicatoren (baksteenspikkels, een klein fragmentje oranje geglazuurd, roodbakend aardewerk (rond 18<sup>e</sup> eeuw) en een klein fragmentje industrieel wit (rond 20<sup>ste</sup> eeuw)) aangetroffen die niet ouder zijn dan Late Middeleeuwen – Nieuwe tijd. Deze archeologische indicatoren kunnen van elders komen en zijn opgebracht door de bemesting. Deze A-horizont waarvan de bovenzijde min of meer het huidige of subrecente loopniveau representeert is aanwezig op 0 à 170 cm –mv (0,26 á 2,14 m - NAP) tot 60 á 200 cm -mv (0,86 a 2,44 m –NAP). Direct daaronder begint in principe een archeologisch niveau dat zich mogelijk tot enkele decimeters onder de A-horizont voortzet. De grote variatie in diepte van de A-horizont is waarschijnlijk voornamelijk bepaald door de dikte van het opgebrachte grondpakket. Waarschijnlijk heeft er door de belasting van de opgebrachte grond ook enige zetting plaatsgevonden. Voor beide niveaus geldt dat het te verwachte complextype waarschijnlijk een **Nietopgehoogde nederzetting zonder stedelijk karakter**.

Vanwege de intacte bodemopbouw in oeverafzettingen van de Linschoten beddinggordel kan de in het bureauonderzoek afgeleide archeologische verwachting op zijn minst gehandhaafd worden. Omdat daarnaast ook nog daadwerkelijk archeologische indicatoren in de oeverafzettingen zijn aangetroffen in de boornummers 2, 5, 6, 9 en 10 (Bijlage 3) kan de archeologische verwachting naar boven worden bijgesteld. Verder lag het plangebied waarschijnlijk aan een later dichtgeslibde geul. Op basis van eerder archeologisch onderzoek is een dergelijke ligging zeer gunstig gebleken voor menselijke bewoning en in vergelijkbare landschappelijke situaties zijn meerdere archeologisch relevante vindplaatsen aangetroffen. De hoge archeologische verwachting die binnen de onderzochte afzettingen geldig is, is vanaf het Neolithicum tot aan Vroege Middeleeuwen.

Op basis van het bureauonderzoek heeft het plangebied een middelhoge verwachting op het aantreffen van resten uit het Neolithicum tot aan de Vroege Middeleeuwen. Op basis van de resultaten van het booronderzoek kan deze verwachting worden bijgesteld naar



'hoog'.

# HOOFDSTUK 5 SELECTIEADVIES

Op basis van het uitgevoerde booronderzoek is de kans groot dat het plangebied archeologische sporen bevat. De bodemopbouw, voornamelijk bestaande uit oeverafzettingen van de Linschoten beddinggordel is intact en er zijn ook nog archeologische indicatoren in de vorm van aardewerkgruis aangetroffen op 120 à 170 cm diepte (1,62 à 2,16 m – NAP). Er geldt een hoge archeologische verwachting op resten vanaf het Neolithicum tot aan Vroege Middeleeuwen voor het niveau waarop deze archeologische indicatoren zijn aangetroffen. Verder geldt dat het niveau direct onder de A-horizont, vanaf 60 á 200 cm -mv (0,86 a 2,44 m –NAP) tot enkele decimeters diepte een in potentie archeologisch niveau representeert. Hiervoor geldt een hoge archeologische verwachting vanaf het Neolithicum tot Nieuwe tijd.

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt nader archeologisch onderzoek geadviseerd conform protocol 4003 IVO (landbodems). Dit advies geldt voor beide boven beschreven niveaus.

Gelet op de te verwachten prospectiekenmerken en prospecteerbaarheid van een eventuele vindplaats wordt geadviseerd om vervolgonderzoek uit te voeren. Aangezien er op de locatie mogelijk relevante archeologische resten kunnen worden gevonden wordt binnen het stappenplan van de AMZ-cyclus (zie bijlage 1) proefsleuvenonderzoek geadviseerd. Het geadviseerde proefsleuvenonderzoek dient uitgevoerd conform de KNA Leidraad Inventariserend Veldonderzoek Deel: Proefsleuvenonderzoek (IVO-P).<sup>9</sup>

De implementatie van dit advies is in handen van de gemeente Woerden, hierin vertegenwoordigd door de archeologisch adviseur van de gemeente, de mevrouw I.R.P.M. Briels (Omgevingsdienst regio Utrecht).

---

<sup>9</sup> Borsboom e.a., 2012

## Literatuur

- Borsboom, A.J. en J.W.H.P. Verhagen, 2012. KNA Leidraad Inventariserend Veldonderzoek. Deel: Proefsleuvenonderzoek (IVO-P). Gouda.
- Gemeente Woerden, 2012; Archeologische inventarisatie, Archeologische Beleidskaart gemeente Woerden; Bijlage Archeologische inventarisatie, met legenda. Woerden.
- Gemeente Woerden, 2013; Bestemmingsplan Bedrijventerrein Middelland en Honthorst, identificatie: NL.IMRO.0632.bedrmiddelhort-bVA1. Woerden.
- Leeuwen, J. van, 2019: Archeologisch bureauonderzoek, Houttuinlaan 3, Woerden, gemeente Woerden. Buro de Brug Rapporten B19-392, Amsterdam.
- Leeuwen, J. van en C. Sueur, 2019: Plan van Aanpak Inventariserend veldonderzoek door middel van boringen (verkennende fase), Houttuinlaan 3, Woerden, gemeente Woerden. Plan van Aanpak B19-392.
- Nederlands Normalisatie-instituut, 1989. *Nederlandse Norm NEN 5104, Classificatie van onverharde grondmonsters*, Nederlands Normalisatie-instituut Delft.

## Archeologische databases/internetbronnen

ArchisIII

[www.boorstaten.nl](http://www.boorstaten.nl)

[www.topotijdreis.nl](http://www.topotijdreis.nl)

[www.hisgis.nl](http://www.hisgis.nl)

[www.grondwatertools.nl](http://www.grondwatertools.nl)

[www.kadastralekaart.com](http://www.kadastralekaart.com)

[www.ruimtelijkeplannen.nl](http://www.ruimtelijkeplannen.nl)

## Gebruikte kaarten

Topografische kaart, schaal 1:50.000. Bron: [www.pdok.nl](http://www.pdok.nl). Geraadpleegd op 23/9/2019

Ortho25, schaal 1:25.000. Bron: [www.pdok.nl](http://www.pdok.nl). Geraadpleegd op 23/9/2019

Archeologische inventarisatie, schaal 1:50.000. Bron: Archeologische Beleidskaart gemeente Woerden; Bijlage 5. Archeologische inventarisatie, met legenda. Geraadpleegd op 23/9/2019

## Lijst van Afbeeldingen en tabellen

Afbeelding 1. *Ligging van het plangebied en boorpuntenkaart*, bron: [www.pdok.nl](http://www.pdok.nl)

Tabel 1. Objectgegevens

Afbeelding 2. *Nieuwe situatie. Het grote witte vlak representeert de parkeergarage*, bron: opdrachtgever.

## Bijlagen

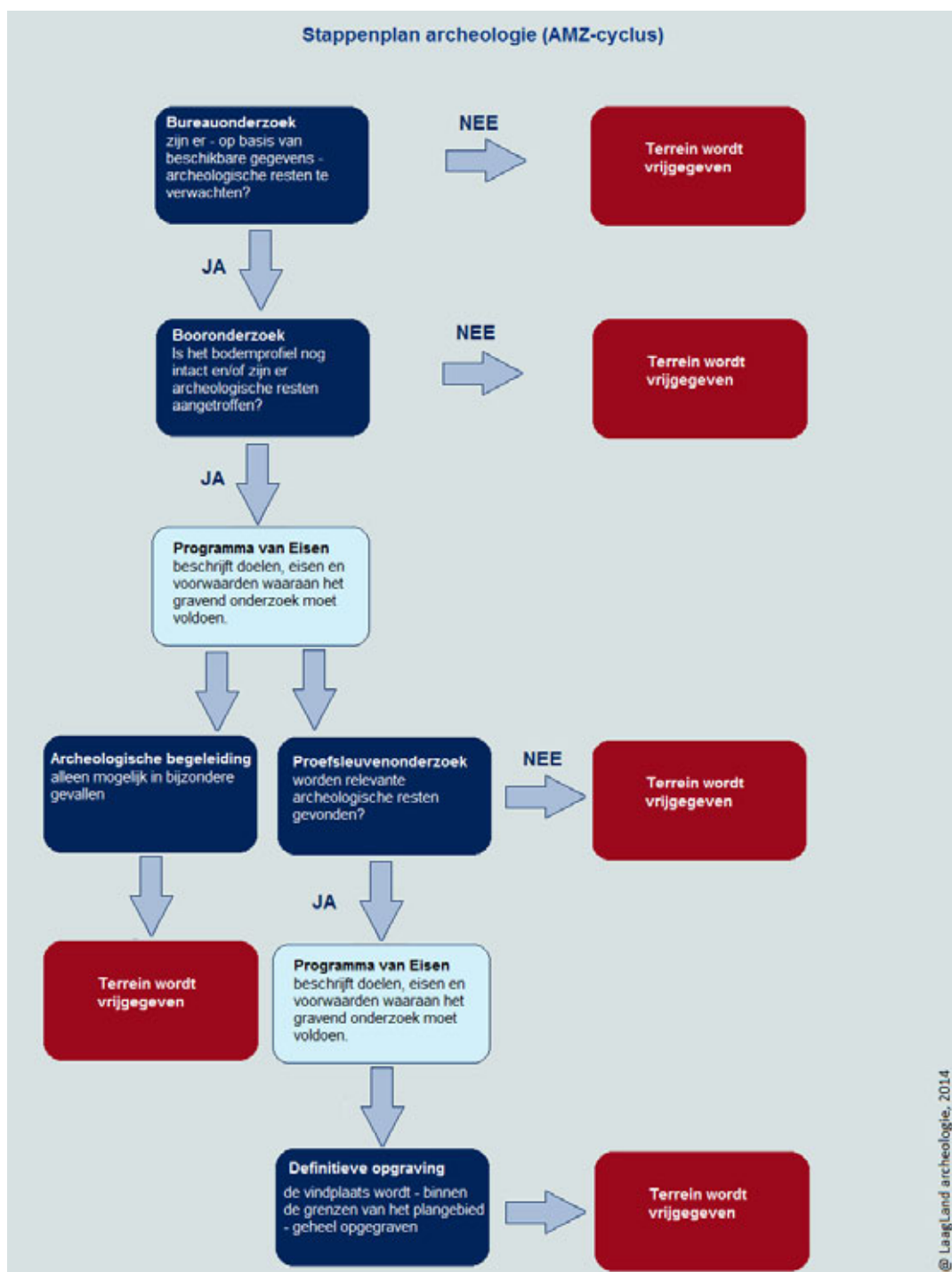
Bijlage 1 AMZ-cyclus

Bijlage 2 Archeologische Perioden

Bijlage 3 Boorpuntenkaart

Bijlage 4 Boorstaten Veldonderzoek

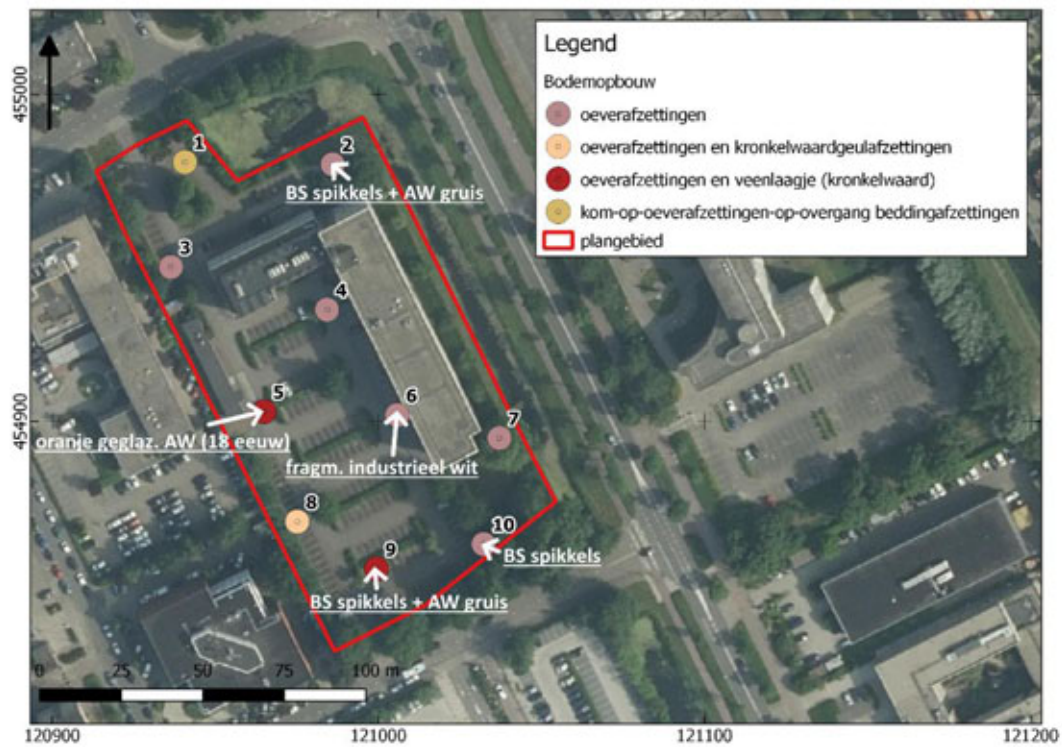
# BIJLAGE 1 AMZ-CYCLUS



## BIJLAGE 2 ARCHEOLOGISCHE PERIODEN

Archeologische perioden		Datering	
Nieuwe tijd	C	-1795	
	B	-1650	
	A	-1500	
Middeleeuwen	Laat	-1250	
	Vol	-1050	
	vroeg	Ottoons	-900
		Karolingisch	-725
		Merovingisch	-450
Romeinse tijd	Laat	-270	
	Midden	-70 na Chr.	
	Vroeg	-15 voor Chr.	
Prehistorie	Ijzertijd	Laat	-250
		Midden	-500
		Vroeg	-800
	Bronstijd	Laat	-1100
		Midden	-1800
		Vroeg	-2000
	Neolithicum	Laat	-2850
		Midden	-4200
		Vroeg	-4900/5300
	Mesolithicum	Laat	-6450
		Midden	-8640
		Vroeg	-9700
	Paleolithicum	Jong	-35.000
		Midden	-250.000
		Oud	
	@ Laagland Archeologie, 2014		

# BIJLAGE 3 BOORPUNTENKAART

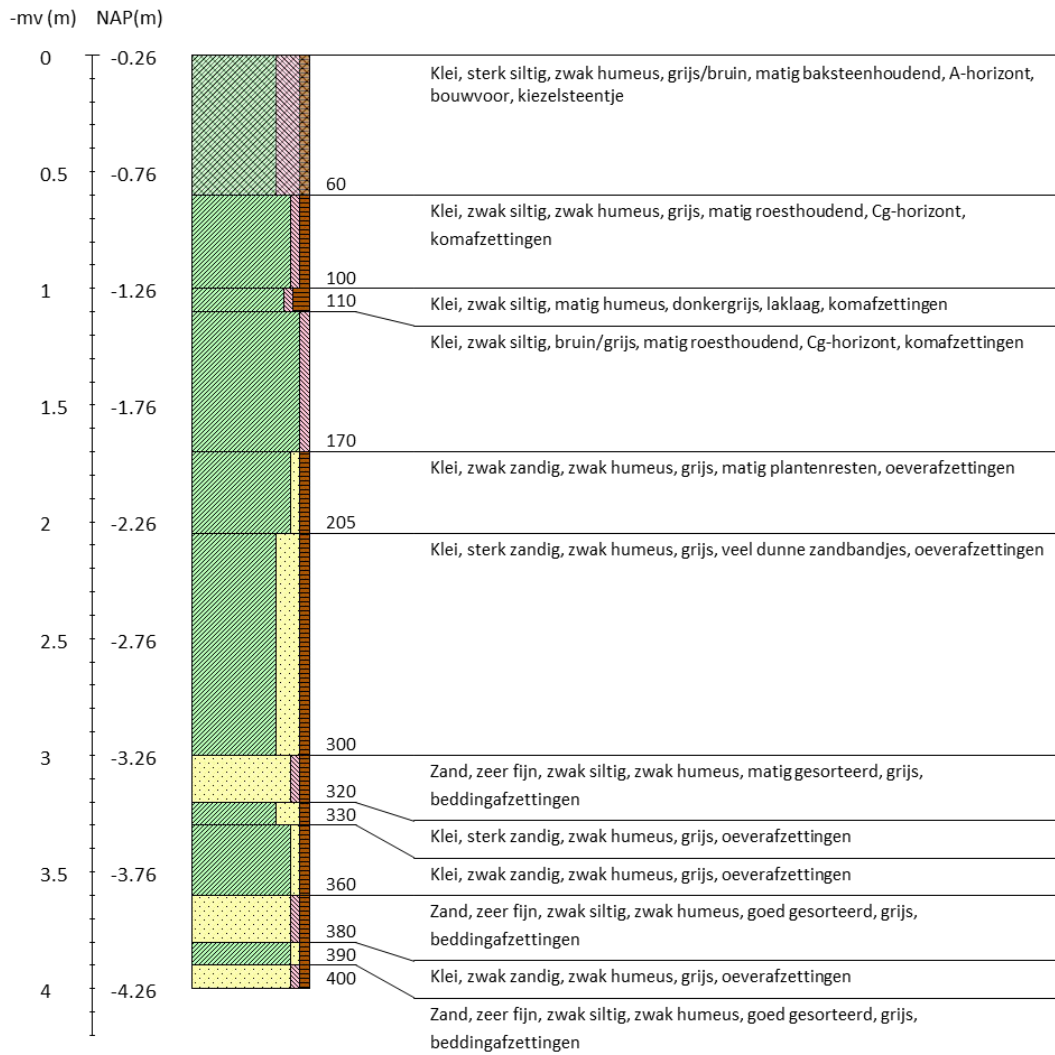


BS = baksteen

AW = aardewerk

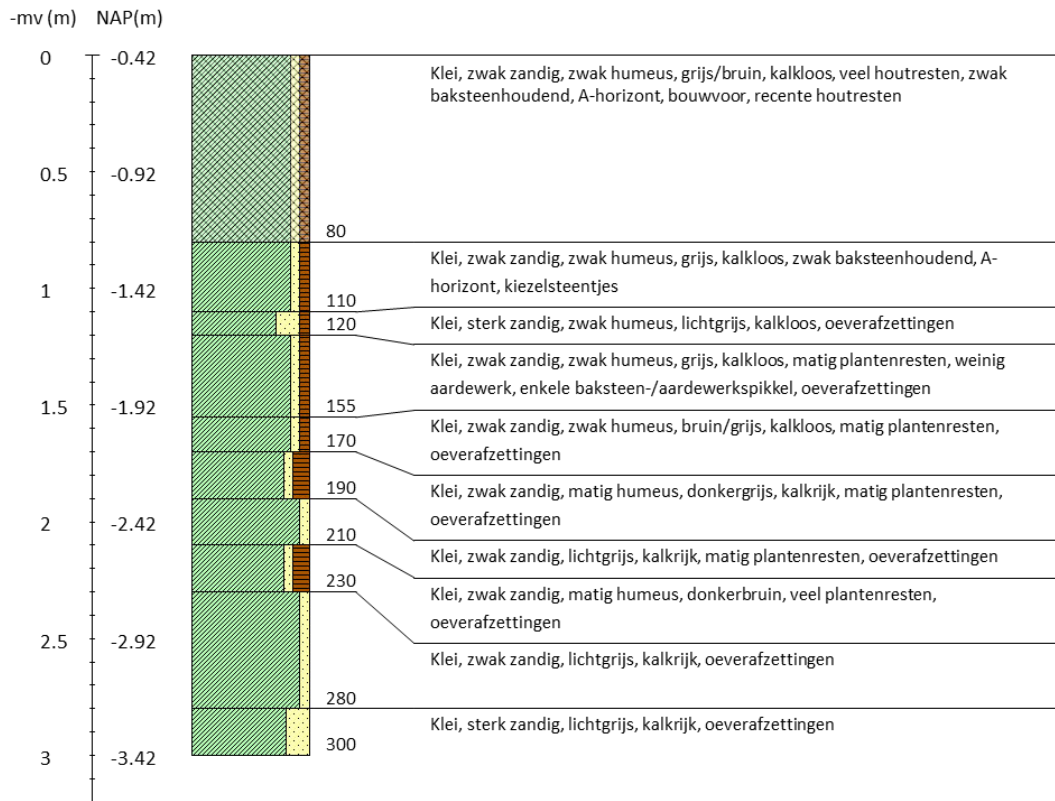
**BIJLAGE 4 BOORSTATEN**  
**VELDONDERZOEK**

Boring 1 RD-coördinaten: 120941/454979

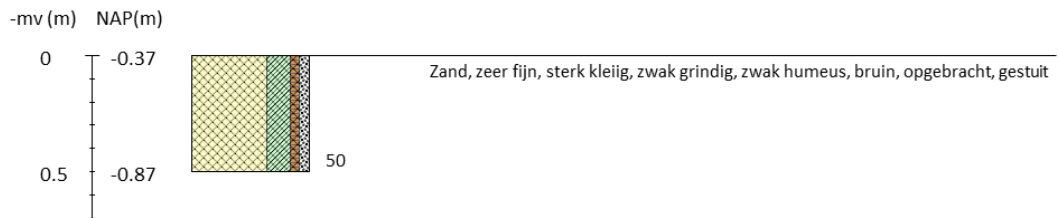




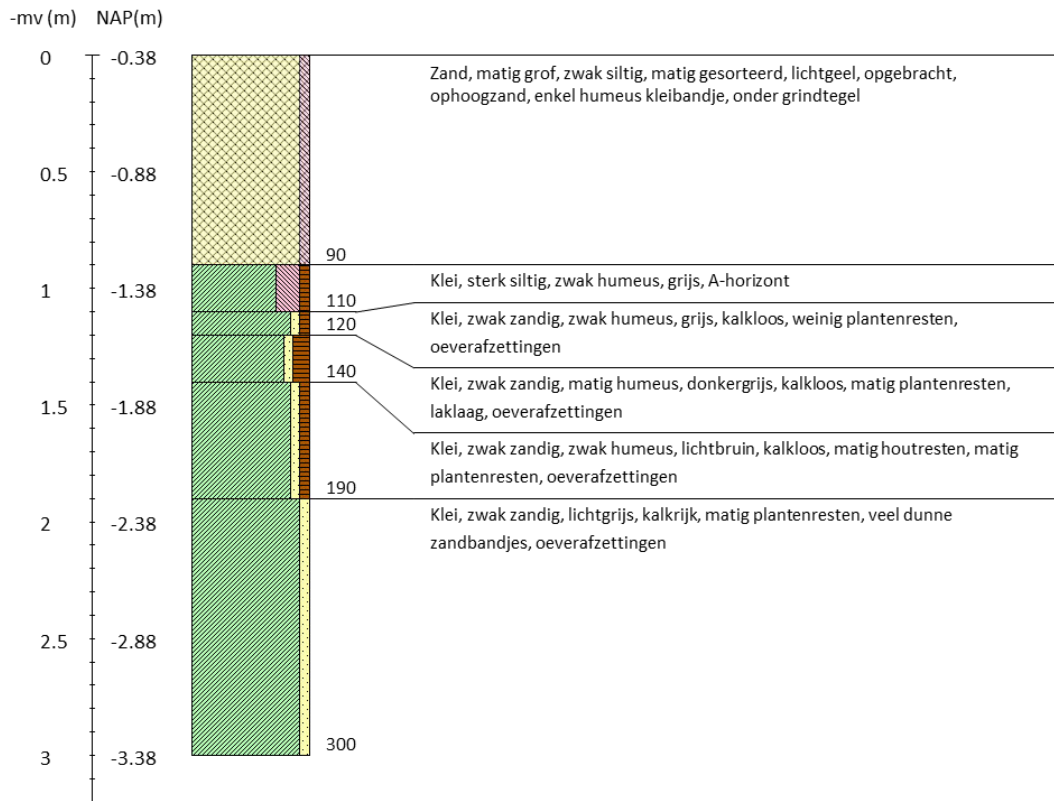
Boring 2 RD-coördinaten: 120986/454979



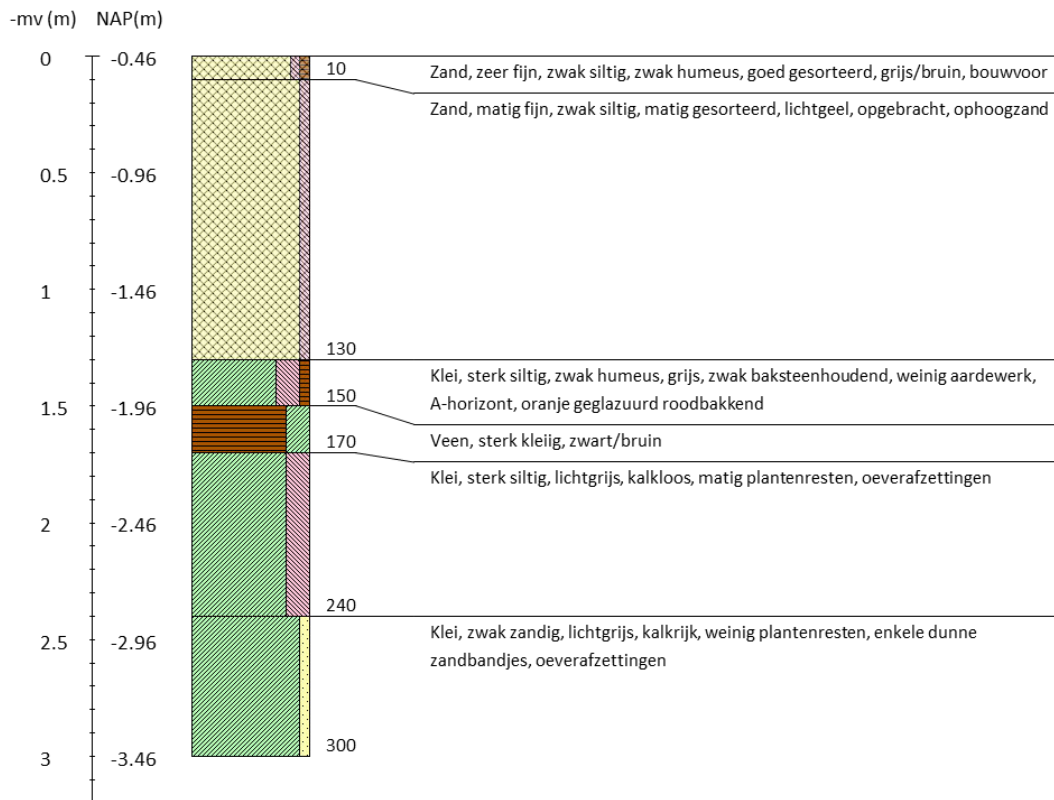
Boring 3 RD-coördinaten: 120936/454947



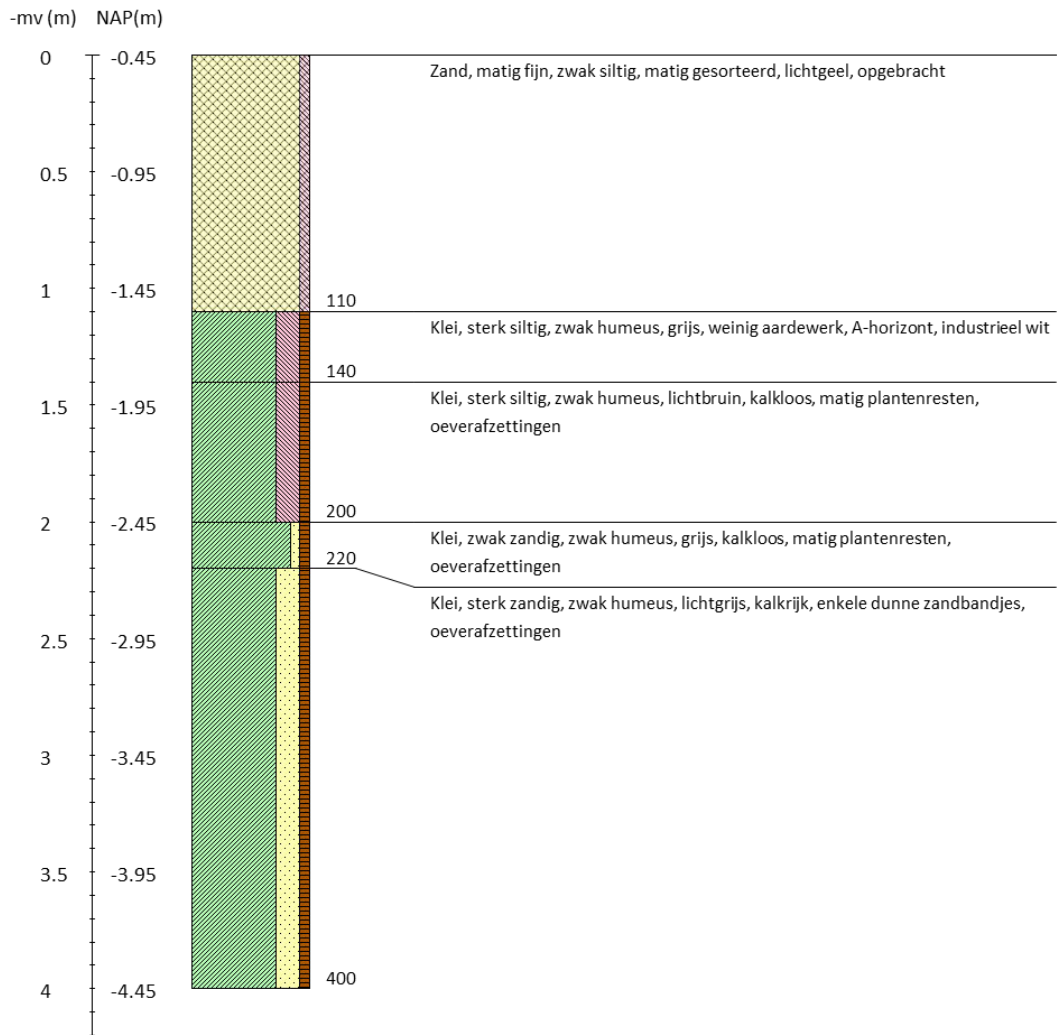
Boring 4 RD-coördinaten: 120984/454934



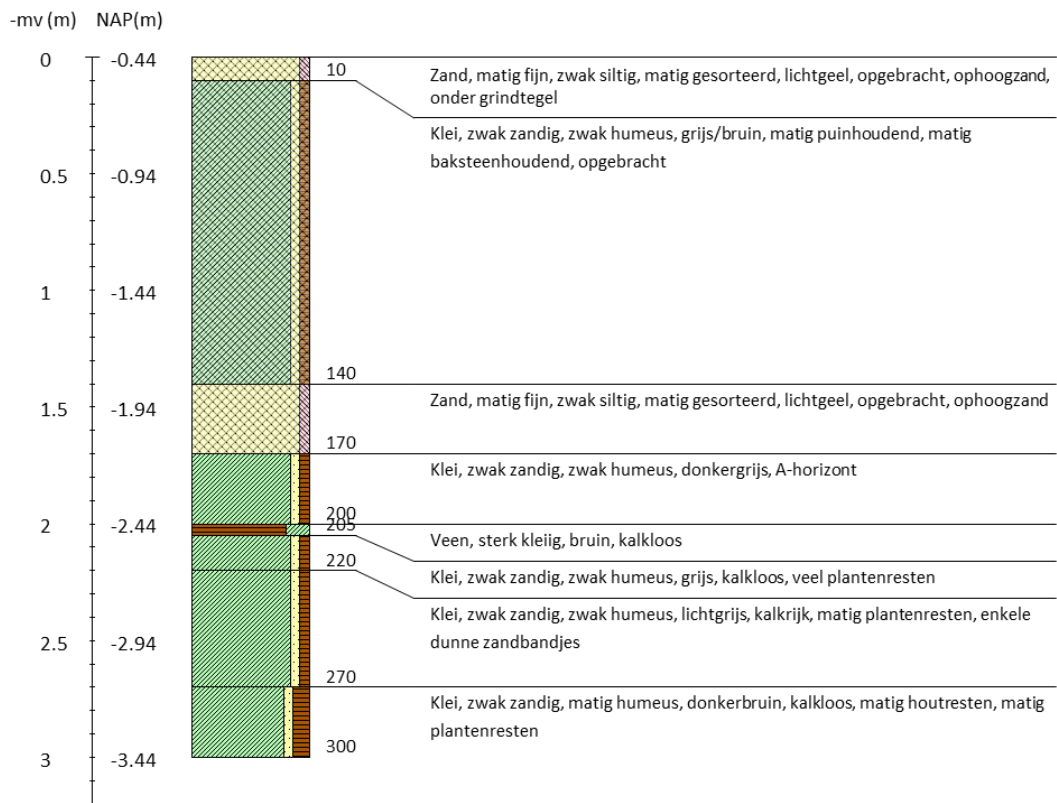
Boring 5 RD-coördinaten: 120965/454903



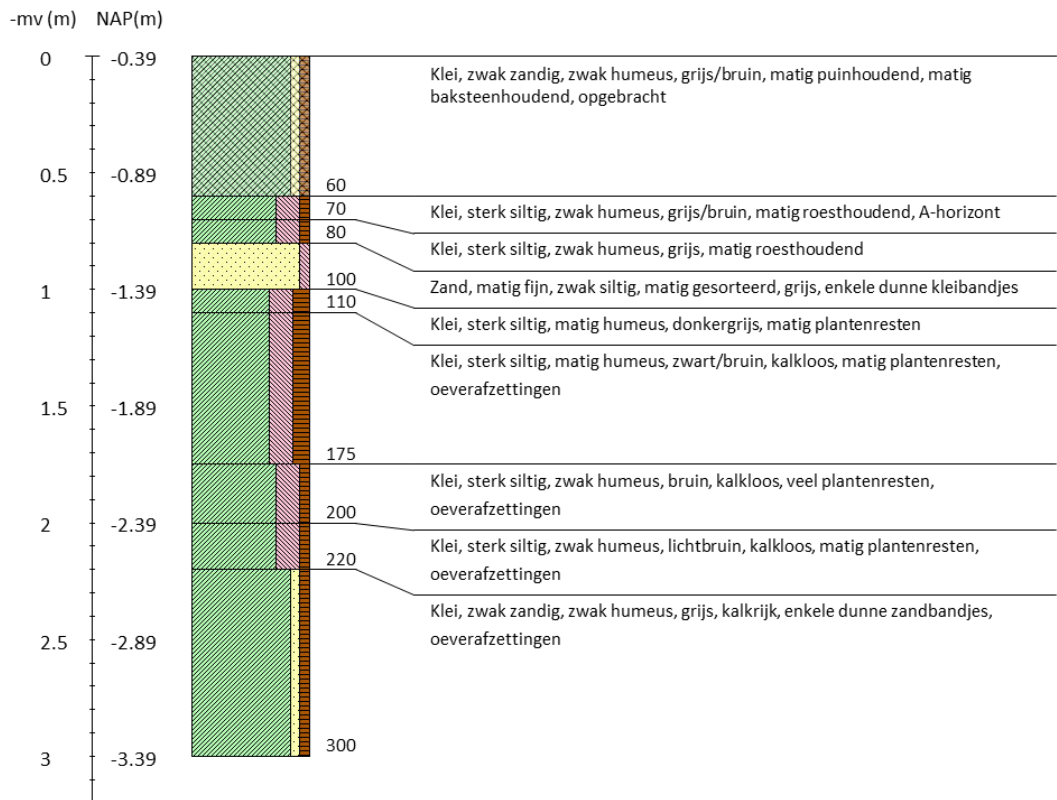
Boring 6 RD-coördinaten: 121006/454902



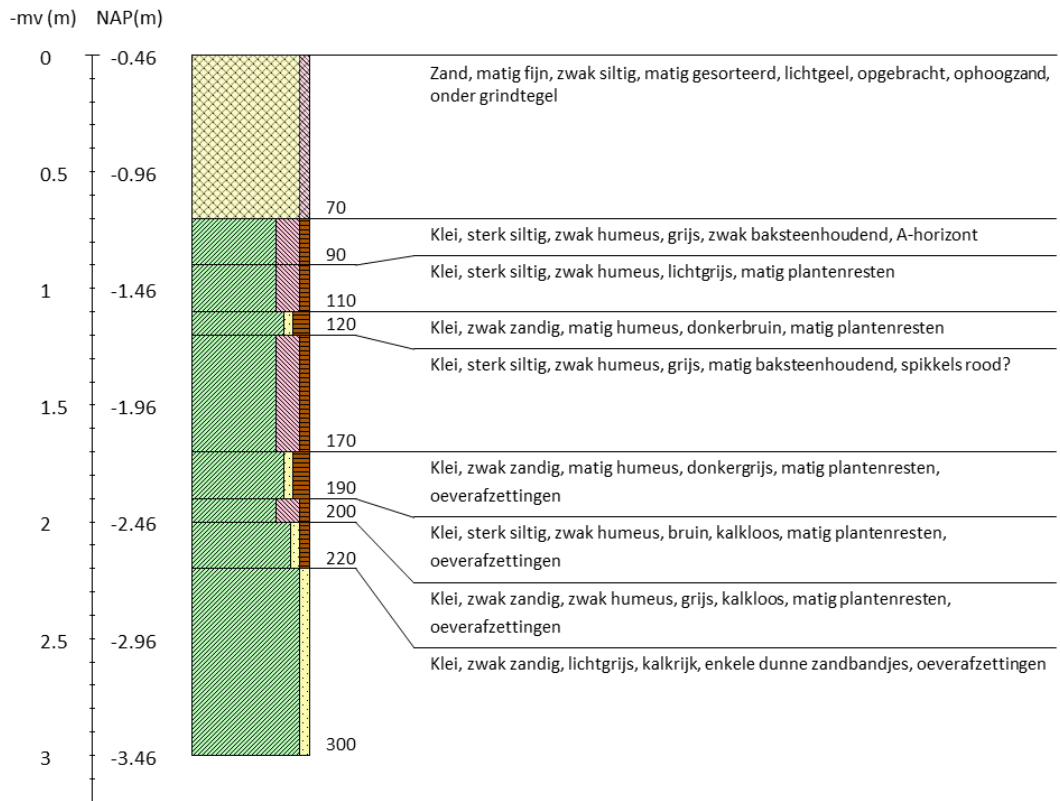
Boring 7 RD-coördinaten: 121037/454895



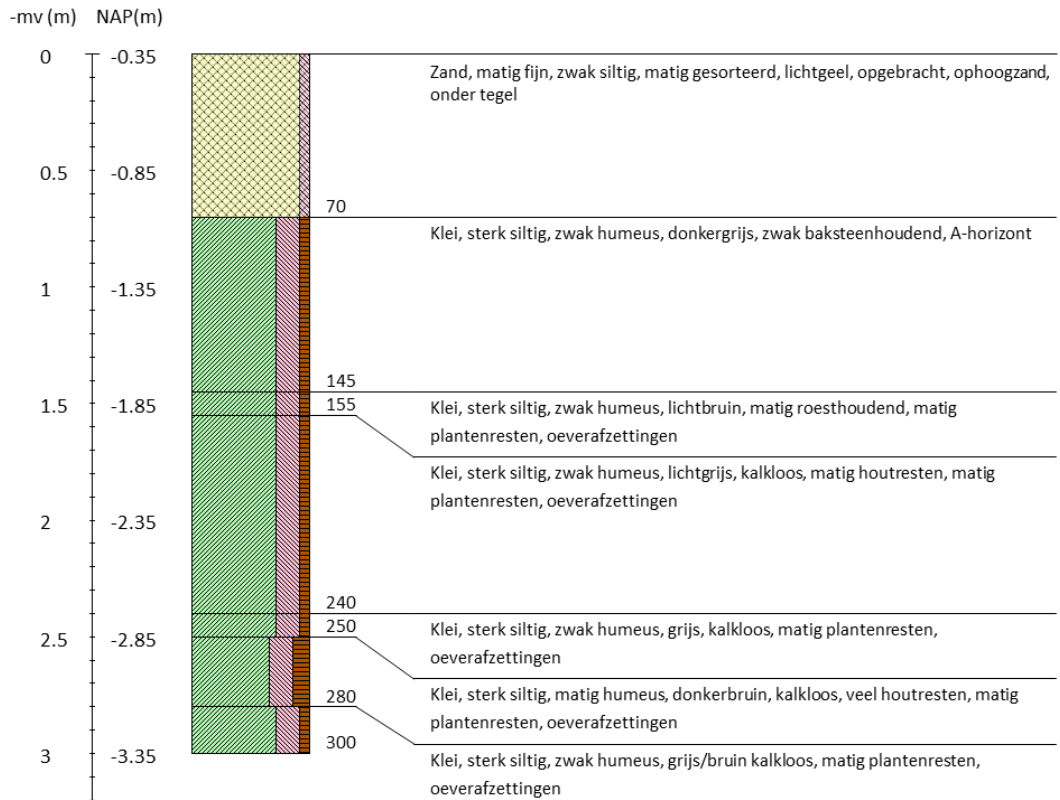
Boring 8 RD-coördinaten: 120975/454869



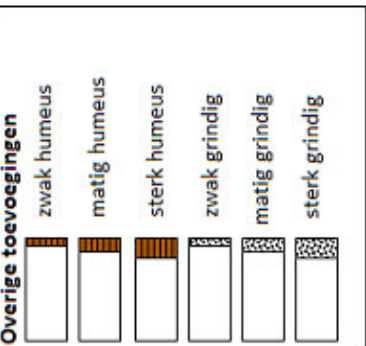
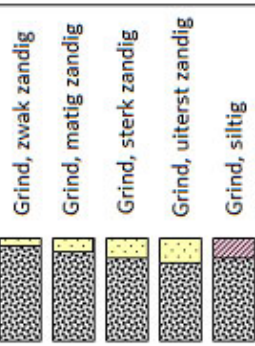
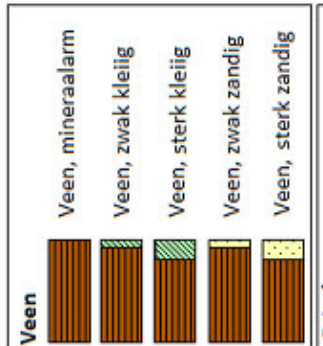
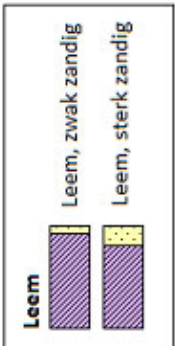
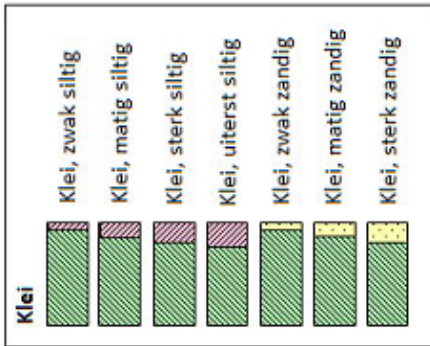
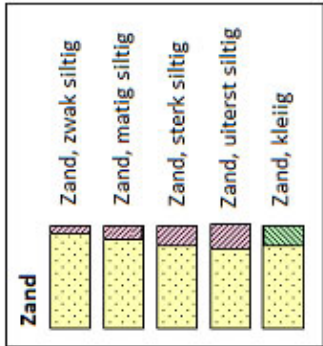
Boring 9 RD-coördinaten: 120999/454855



Boring 10 RD-coördinaten: 121032/454862



**Legenda (conform NEN 5104, boorbeschrijvingsnorm van NITG-TNO en ASB)**



**Zandmediaan**

uiterst fijn	< 105	µm
zeer fijn	105 - < 150	µm
matig fijn	150 - < 210	µm
matig grof	210 - < 300	µm
zeer grof	300 - < 420	µm
uiterst grof	420 - < 2000	µm

**Zandsortering**

goed gesorteerd	D60/D10 < 1,8
matig gesorteerd	D60/D10 1,8 < 3
slecht gesorteerd	D60/D10 > 3

**Inclusies/archeologische indicatoren**  
(resten van planten, wortels, schelpen, wortels, hout, baksteen, puin, kolengruis, glas, aardewerk, houtskool, vuursteen, bot, fosfaat)

weinig < 1%  
matig 1-10%  
veel > 10%

**Boortype**

Edeelmanboor ø 7 cm	
Edeelmanboor ø 10 cm	
Edeelmanboor ø 12 cm	
Edeelmanboor ø 15 cm	

Guts ø 2 cm	
Guts ø 3 cm	

Mechanische boor ø 10 cm	⋮
Mechanische boor ø 12 cm	⋮
Mechanische boor ø 15 cm	⋮
Mechanische boor ø 20 cm	⋮

**Grondwaterstand**

GHG	▶
GWG	▬
GLG	◆

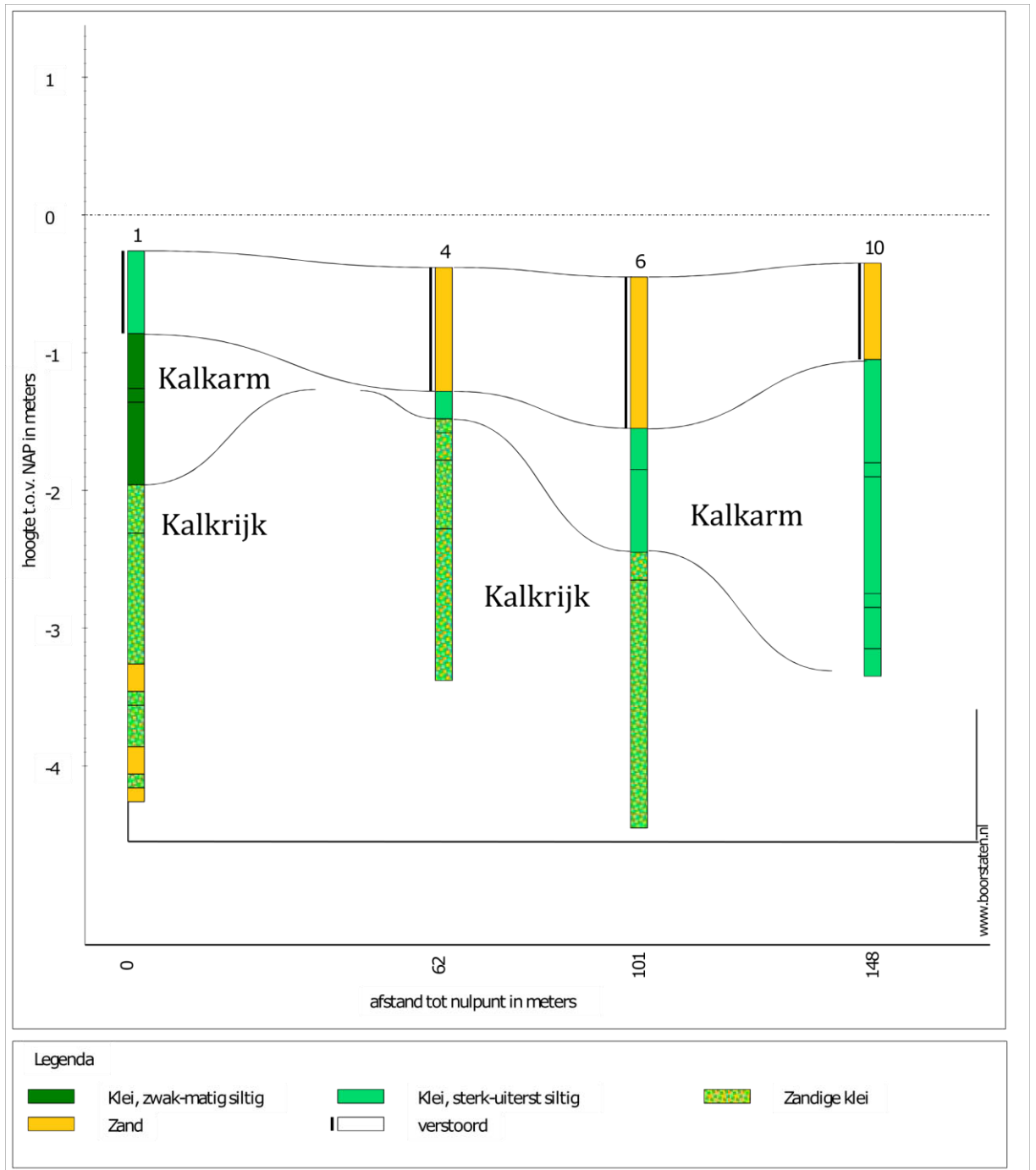
**Begrenzing onderliggende laag**

scherp	overgangsgebied < 0,3 cm
onscherp	overgangsgebied 0,3 - < 3 cm
diffuus	overgangsgebied 3 cm - < 10 cm

**Kalkgehalte**

kalkloos	geen opbruising, minder dan 0,5% CaCO <sub>3</sub>
kalkarm	hoorbare opbruising, circa 0,5 - 1 à 2 % CaCO <sub>3</sub>
kalkrijk	zichtbare opbruising, 1 à 2% CaCO <sub>3</sub>

# BIJLAGE 5 DOORSNEDE



□