



## RAPPORT

Archeologisch onderzoek Kolkakkerbuurt te Ede

Inventariserend veldonderzoek (IVO-O)

### GRA-rapport 2017.31


Opdrachtgever: Woonstede

Projectcode: WST00117

Status: Definitief, versie 1.1

ISSN: 2468-8258



Auteur	Paraaf goedkeuring	Datum
P. Fijma & M. Osinga	J. Bex (Senior KNA Archeoloog) 	10-10-2017

## Administratieve gegevens

Onderzoeksmeldingsnummer/CIS-code	4565074100
Toponiem	Kolkakkerbuurt
Plaats	Ede
Gemeente	Ede
Kadastrale aanduiding	diversen
Provincie	Gelderland
Kaartblad	32H, 39F
Centrumcoördinaten	X = 173.745 / Y = 449.971
Oppervlakte	Ca. 55.280 m <sup>2</sup>
Monumentnummer	-
Onderzoekskader	bestemmingsplanwijziging
Uitvoeringsperiode	September 2017
Opdrachtgever	Woonstede
Uitvoerder	Greenhouse Advies B.V. M. Osinga & P. Fijma Huismanstraat 6 6851 GT Huissen paula@greenhouse-advies.nl 06 - 29087802
Bevoegd gezag	Gemeente Ede  Adviseur bevoegd gezag Dhr. E. Norde
Rapport goedgekeurd door BG	nog niet
Beheer en plaats documentatie (gedurende onderzoek)	Greenhouse Advies B.V. Huismanstraat 6 6851 GT Huissen

## Samenvatting

In opdracht van Woonstede heeft Greenhouse Advies B.V. een archeologisch onderzoek uitgevoerd in het kader van de bestemmingsplanwijziging en voorgenomen herontwikkeling van het plangebied Kolkakkerbuurt te Ede. Het onderzoek heeft bestaan uit een inventariserend veldonderzoek. Op basis van het reeds uitgevoerde bureauonderzoek gold voorafgaand aan het onderzoek een hoge verwachting voor het plangebied. Het doel van het booronderzoek was het toetsen van deze verwachtingswaarde. Daartoe zijn tijdens het veldonderzoek 32 handmatige boringen uitgevoerd. Hierbij werd zoveel mogelijk een boorgrid van 40 bij 50 m aangehouden.

Op basis van het veldonderzoek kan worden gesteld dat het plangebied en de directe omgeving bestaan uit grotendeels onverstoorte zandgronden. In de zandgrond is vaak een podzolprofiel gevormd en vaak worden deze profielen afgedekt met een esdek. In de onverstoorte bodems zijn tevens secundaire archeologische vondsten aangetroffen in de vorm van houtskoolresten. De verstoringskaart uit het bureauonderzoek kan worden bijgesteld. De aanleg van de straten met riolering en huizen lijken alleen plaatselijk tot verstoring te hebben geleid. De hoge archeologische verwachtingswaarde kan in een groot gedeelte van het plangebied worden behouden.

Alleen ten zuidoosten van de Verlengde Maanderweg zijn de bodems vrijwel allemaal verstoord. De kans op het aantreffen van archeologische resten ter plaatse lijkt in dat deel van het plangebied klein. De archeologische verwachtingswaarde in het deel van het plangebied ten zuidoosten van de Verlengde Maanderweg moet naar laag worden bijgesteld.

### *Advies*

Op basis van de resultaten van het inventariserend veldonderzoek kan de archeologische verwachting voor het noordwestelijke gedeelte van het plangebied (ten noordwesten van de Verlengde Maanderweg) niet naar beneden worden bijgesteld. Voor dit deel van het plangebied moet een dubbelbestemming archeologie worden aangehouden. In het overige gedeelte van het plangebied is de kans op de aanwezigheid van archeologische resten klein. Hier kan een dubbelbestemming uitblijven.

In de gebieden met een dubbelbestemming wordt een vervolgonderzoek noodzakelijk geacht wanneer grondwerkzaamheden worden gepland. De exacte invulling van het vervolgonderzoek is afhankelijk van de geplande ingrepen en moet worden overlegd met de bevoegde overheid.

In gebieden zonder dubbelbestemming is een vervolgonderzoek niet noodzakelijk. Indien tijdens de uitvoering alsnog onverwachte archeologische resten worden aangetroffen, dient hiervan direct melding gemaakt te worden bij het bevoegd gezag in het kader van de wettelijke meldingsplicht conform de Erfgoedwet.

### *Procedure*

Bovenstaand advies wordt ter beoordeling voorgelegd aan het bevoegd gezag, de gemeente Ede. Het bevoegd gezag beslist over de aard en invulling van eventueel vervolgonderzoek. In afwachting van dat selectiebesluit kan men nog niet starten met de bodemversturende activiteiten.

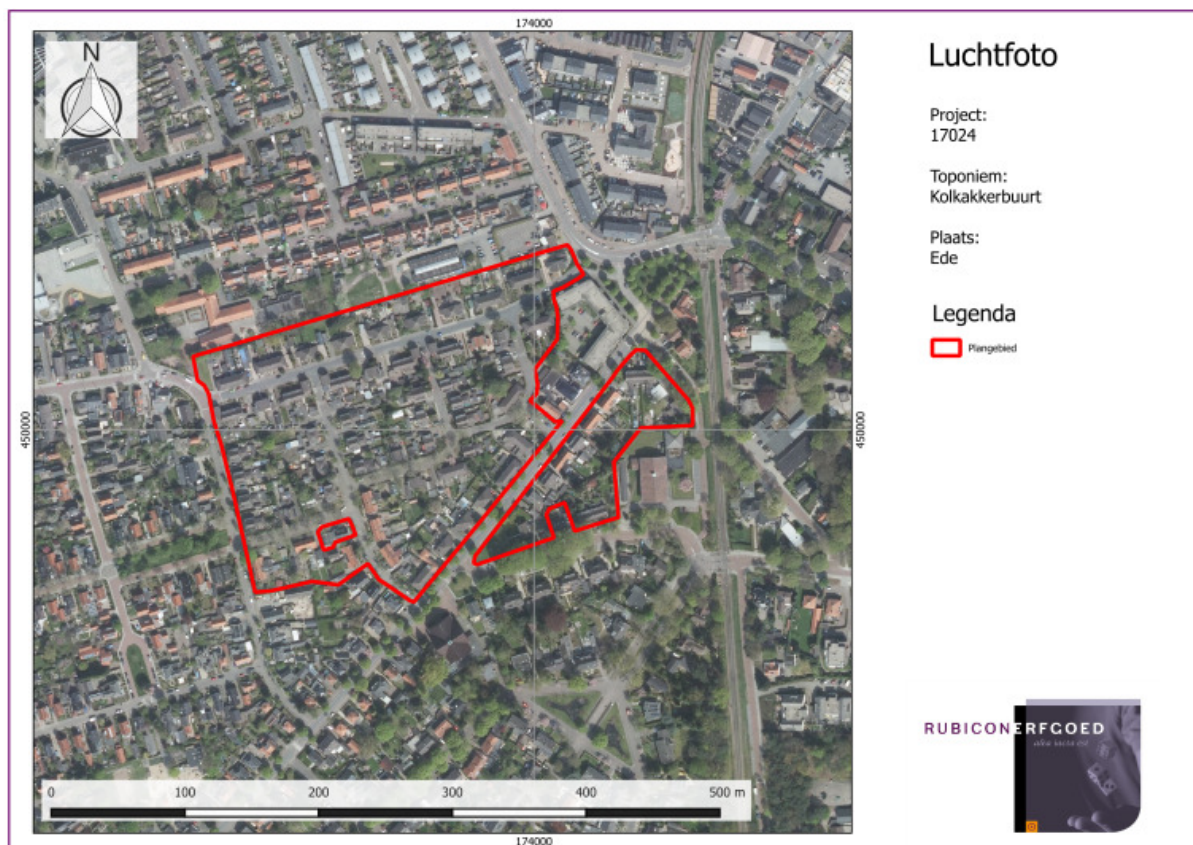
## Inhoudsopgave

1	Inleiding .....	5
1.1	Aanleiding .....	5
1.2	Doelstelling en onderzoeksvragen .....	5
1.3	Werkwijze en leeswijzer .....	6
2	Beschrijving plangebied .....	7
2.1	Plangebied .....	7
2.2	Toekomstig gebruik .....	7
3	Samenvatting bureauonderzoek .....	8
3.1	Stratigrafische positie en prospectiekenmerken .....	8
3.2	Archeologische indicatoren en complextypen .....	8
3.3	Beperkingen .....	8
3.4	Mogelijke verstoringen .....	8
4	Inventariserend veldonderzoek .....	10
4.1	Werkwijze .....	10
4.2	Bodemopbouw .....	10
4.3	Reliëf .....	11
4.4	Archeologie .....	11
5	Evaluatie en advies .....	12
5.1	Conclusie .....	12
5.2	Beantwoording onderzoeksvragen .....	12
5.3	Advies .....	12
	Literatuur en bronnen .....	14
	Literatuur .....	14
	Bijlage 1: Overzicht archeologische perioden .....	15
	Bijlage 2: Locatie boringen .....	16
	Bijlage 3: Boorstaten .....	18

# 1 Inleiding

## 1.1 Aanleiding

In opdracht van Woonstede is door Greenhouse Advies B.V. voorliggend archeologisch onderzoek opgesteld voor het plangebied Kolkakkerbuurt te Ede. Het onderzoek heeft bestaan uit een inventariserend veldonderzoek d.m.v. verkennende boringen. Aanleiding voor het onderzoek is een bestemmingsplanwijziging voor de voorgenomen herontwikkeling van het gebied. Bij de voorgenomen bodemingrepen kunnen eventueel aanwezige archeologische waarden worden verstoord of vernietigd. Conform het reeds uitgevoerde bureauonderzoek (Pape 2017) dient een inventariserend veldonderzoek door middel van boringen uitgevoerd te worden om de gespecificeerde archeologische verwachting te toetsen. Het plangebied is weergegeven op Afbeelding 1.1. Het onderzoek is uitgevoerd conform het opgestelde Plan van Aanpak (PvA) d.d. 18 september 2017 (Osinga 2017).



Afbeelding 1.1: Het plan- en onderzoeksgebied te Ede (bron: Pape 2017)

## 1.2 Doelstelling en onderzoeksvragen

Het doel van het onderzoek is het toetsen van de archeologisch verwachting zoals die gebleken is uit het reeds uitgevoerde bureauonderzoek. Het resultaat is een standaardrapport op basis waarvan een beslissing genomen kan worden ten aanzien van (eventueel) vervolgonderzoek en de vorm daarvan.

Om deze doelstelling te kunnen realiseren, dienen de volgende vragen te worden beantwoord:

Om deze doelstelling te kunnen realiseren, dienen de volgende vragen te worden beantwoord:

1. Wat is de (natuurlijke) bodemopbouw van het plangebied?
2. In hoeverre is er sprake van antropogene lagen in het plangebied?
3. Is binnen het plangebied sprake van verstoringen, zo ja, wat is de aard en omvang hiervan?
4. Wat is de aard en omvang van archeologische resten die tijdens het veldonderzoek zijn aangetroffen?

### **1.3 Werkwijze en leeswijzer**

Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 4.0. Op basis van de archeologisch verwachting, die is voortgekomen uit het reeds uitgevoerde bureauonderzoek, heeft toetsing in het veld plaatsgevonden.

Het rapport is opgebouwd uit de hieronder genoemde hoofdstukken:

- Hoofdstuk 1: Inleiding
- Hoofdstuk 2: Beschrijving plangebied
- Hoofdstuk 3: Samenvatting bureauonderzoek
- Hoofdstuk 4: Inventariserend veldonderzoek
- Hoofdstuk 5: Evaluatie en advies

Voor de in dit rapport gebruikte archeologische tijdsaanduidingen wordt verwezen naar Bijlage 1.

## 2 Beschrijving plangebied

### 2.1 Plangebied

De begrenzing van het onderzoeksgebied komt overeen met de begrenzing van het plangebied zoals weergegeven op Afbeelding 1.1. Het plangebied bestaat uit een woonwijk met woningen afgewisseld met tuinen en enkele groenvoorzieningen. Het plangebied is grotendeels verhard.

### 2.2 Toekomstig gebruik<sup>1</sup>

Woonstede wil 205 woningen realiseren in de Kolkakkerbuurt (inclusief de te renoveren woningen). Dit betreffen 96 eengezinswoningen van maximaal 120 m<sup>2</sup>, 39 appartementen en 20 seniorenwoningen (beide maximaal 80 m<sup>2</sup>). Kelders zijn hierbij vooralsnog niet voorzien. Daarnaast is Woonstede voornemens 50 woningen te renoveren. Het programma bestaat louter uit woningen. Om het woningprogramma mogelijk te maken zal een aanzienlijk deel van de huidige bebouwing worden gesloopt en vervangen door nieuwbouw, die middels de bedachte beeldkwaliteit wel zal aansluiten bij de te behouden (en te renoveren) woningen aan de Kolkakkerweg. Op die manier behoudt de Kolkakkerbuurt haar identiteit als tuindorp, terwijl de ruimte leefbaarder en toekomstbestendig wordt gemaakt.

---

<sup>1</sup> Overgenomen uit Pape 2017.

### 3 Samenvatting bureauonderzoek

De archeologische verwachting wordt in het bureauonderzoek als volgt verwoord:

"Uit het bureauonderzoek blijkt dat in het plangebied een (middel)hoge verwachting geldt voor het aantreffen van archeologische resten uit de periode Laat-Paleolithicum – Nieuwe Tijd. De verwachting voor het Paleolithicum is in dit deel van Ede over het algemeen (laag tot) middelhoog; het Mesolithicum lijkt iets beter vertegenwoordigd. Voor het Neolithicum gaat het tot nu toe vooral om losse vondsten; daadwerkelijke sporen van bewoning zijn nog niet aangetroffen, hoewel het aantal grafheuvels uit deze periode anders doet vermoeden. Hetzelfde geldt eigenlijk voor de Vroege Bronstijd. Vanaf de Midden Bronstijd is de verwachting hoger, hoewel de meeste sporen dateren vanaf de IJzertijd (mond. med. dhr. E. Norde). Deze verwachting is gebaseerd op de bewonings- en gebruiksmogelijkheden die het landschap bood en de (ontwikkelings)geschiedenis van dit stuwwallen- en dekzandlandschap. Daarnaast zijn er tijdens eerder archeologisch onderzoek binnen een straal van 1000 m rondom het plangebied vondsten gedaan uit de Steentijd, IJzertijd, Romeinse Tijd en Middeleeuwen en is er aan het begin van de 19e eeuw (Nieuwe Tijd) een huis erf aanwezig in het zuidelijke deel van het plangebied. Ook wijst het aantreffen van een plaggendek van 50-100 cm dikte ter plaatse van een nabije onderzoekslocatie op de mogelijkheid van goede conservering van de top van het archeologisch relevante vlak in het plangebied, de C-horizont.

#### 3.1 Stratigrafische positie en prospectiekenmerken

Intacte archeologische resten uit de prehistorie worden primair verwacht in de top van het onveranderde dekzand, oftewel de C-horizont, en in een eventuele oudere cultuurlaag aan de basis van het plaggendek. Gelet op informatie betrokken uit een geologische boring, de bestekken van de originele bouw en het booronderzoek aan de Wulpstraat wordt de top van de C-horizont verwacht vanaf circa 70 cm –Mv. Er is een gerede kans dat er zich een humeus (plaggen)dek tussen bouwvoor en C-horizont bevindt, welke een dikte tussen 50-100 cm kan hebben. In de C-horizont worden uitsluitend ingegraven sporen verwacht. In het plaggendek kan mogelijk daterend materiaal worden aangetroffen.

#### 3.2 Archeologische indicatoren en complextypen

Vindplaatsen uit het Paleolithicum en Mesolithicum manifesteren zich voornamelijk als vondstconcentraties en –strooiingen van vuursteen. Vanaf het Neolithicum kunnen daarbij ook grondsporen en concentraties aardewerk worden aangetroffen. Archeologische resten uit de Bronstijd – Romeinse Tijd kenmerken zich veelal door sporen en concentraties aardewerk, alhoewel ook nog in de Vroege Bronstijd en Midden-Bronstijd A (2.000-1.500 voor Chr.) vuursteen werd gebruikt. Bewoning in de Middeleeuwen kan hebben geresulteerd in ophogingslagen (vaak goed te herkennen door een donkerdere kleur), met daarin vondsten en sporen die de laag of lagen nader kunnen dateren en duiden en kan tevens sporen van houtbouw hebben achtergelaten. Bewoning uit de Nieuwe Tijd zal eerder in de vorm van steenbouw worden aangetroffen (zoals het verdwenen huis op de huidige kruising Brinkweg/Talmalaan). Sporen van permanent landgebruik vanaf het Neolithicum kunnen in de vorm van bijvoorbeeld erfgreppels worden aangetroffen. Uit alle perioden kunnen daarnaast losse vondsten of sporen worden aangetroffen, die verband houden met tijdelijk landgebruik of eenmalige activiteiten. Sporen van begraving kunnen evenmin worden uitgesloten en zullen zich voornamelijk manifesteren als grondsporen, al dan niet met geassocieerde vondsten (bijgiften).

#### 3.3 Beperkingen

Sporen van kortstondige bewoning kenmerken zich door (kleinschalige) grondsporen in plaats van door de aanwezigheid van vondstmateriaal. Derhalve kan over de aanwezigheid van laatstgenoemde complexen enkel een verwachting worden uitgesproken op basis van de opbouw en de mate van intactheid van de bodem. Door middel van een verkennend booronderzoek kunnen deze twee aspecten in het plangebied worden vastgesteld."

#### 3.4 Mogelijke verstoringen

Op basis van het bureauonderzoek is in kaart gebracht waar en tot op welke diepte de bodem en daarmee mogelijk ook de eventueel aanwezige archeologische resten kunnen zijn verstoord (zie Afbeelding 3.1). De relatief diepe verstoringen zijn waarschijnlijk gesitueerd ter plekke van de wegen en de rioolsleuven. In de tuinen zijn minder diepe bodemverstoringen te verwachten."





## Verstoring

Project:  
17024

Toponiem:  
Kolkakkerbuurt

Plaats:  
Ede

### Legenda

- Plangebied
- Renovatie
- Nieuwbouw

### Verwachte verstoring

- Mogelijk tot 50-80 cm -Mv verstoord (latere bijgebouwtjes en schuurtjes + onbekend terrein)
- Mogelijk tot 65-230 cm -Mv verstoord (oorspronkelijke huizen, al dan niet met kelders)
- Mogelijk tot 220-230 cm -Mv (riolering)



Afbeelding 3.1: Mogelijke verstoringsdieptes in het plangebied (Bron: Pape 2017)

## 4 Inventariserend veldonderzoek

Het inventariserend veldonderzoek heeft bestaan uit een verkennend booronderzoek. De toegepaste onderzoeksmethode voor het veldwerk is gebaseerd op de resultaten van het reeds uitgevoerde bureauonderzoek, KNA protocol 4003 Inventariserend veldonderzoek (landbodems) en de KNA-Leidraad IVO Karterend Booronderzoek versie 2.0. Voor aanvang van het veldonderzoek is een Plan van Aanpak opgesteld waarin onderzoeksopzet en veiligheidsaspecten aan de orde komen (Osinga 2017).

### 4.1 Werkwijze

Voor aanvang van de veldwerkzaamheden is een boorplan opgesteld. De boringen zijn daarbij regelmatig verdeeld over het terrein in een verspringend grid. Er is geboord met een dichtheid van 6 boringen per hectare. In totaal zijn 32 boringen uitgevoerd.

Het booronderzoek is uitgevoerd op 19 en 20 september 2017 door een senior KNA prospector, geassisteerd door een bodemkundig karteerder. Er is geboord met een Edelmanboor met een diameter van 10 cm. De boringen zijn uitgevoerd tot minimaal 25 cm in de C-horizont en een maximale diepte van 1,8 m beneden maaiveld. De locaties van de uitgevoerde boringen zijn ingemeten met behulp van GPS. Van alle boorlocaties is de hoogte van het maaiveld bepaald aan de hand van het AHN2.<sup>2,3</sup>

De opgeboorde grond is onderzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren. Verder is gekeken naar bodemverkleuringen die zouden kunnen wijzen op mogelijke vegetatie- en/of cultuurlagen. Relevante lagen (onderzijde esdek, podzol horizonten, top van de C-horizont) zijn gezeefd op een 4 mm zeef. Het opsporen van archeologische vindplaatsen is echter niet het primaire doel van een verkennend onderzoek. De boringen zijn lithologisch beschreven conform de Archeologische Standaard Boorbeschrijving (ASB) versie 5.2.

Een kaart met de locaties van de uitgevoerde boringen is opgenomen in Bijlage 2: Locatie boringen. De bijbehorende boorstaten zijn weergegeven in Bijlage 3: Boorstaten.

### 4.2 Bodemopbouw

De resultaten van het veldonderzoek komen ongeveer overeen met de in het bureauonderzoek uitgesproken verwachting. Op basis van het veldonderzoek kunnen in de bodemopbouw drie types worden onderscheiden met een intact bodemprofiel, namelijk een esdek op een zandondergrond waarin een podzolprofiel is gevormd, een esdek op de zandondergrond zonder podzolering en een zandgrond met podzolprofiel die niet wordt afgedekt door een esdek. Deze boringen zijn met name in het noordelijke gedeelte van het plangebied aangetroffen. De verschillende types worden hieronder besproken:

#### *esdek op podzol*

Het betreft een podzolprofiel in de ondergrond met fletse B-horizont (inspoelingslaag) en geleidelijke overgang naar C-horizont. Het podzolprofiel wordt afgedekt door een esdek van 0,55 tot 1,0 m dikte. De B-horizont gaat zeer geleidelijk (zonder via een BC-horizont) over in de niet door bodemvorming beïnvloede bodemlaag (C-horizont). Op bijlage 2 worden deze boringen aangeduid met een bruine codering.

#### *esdek op C-horizont*

Het aangetroffen esdek ligt bij deze boringen rechtstreeks op de C-horizont. De overgang tussen beide lagen is in het algemeen scherp. In boringen 1 en 2 is de onderzijde van het esdek enigszins omgewerkt, mogelijk als gevolg van bioturbatie. De boringen met een esdek die direct op de C-horizont ligt worden op Bijlage 2 aangegeven met een donkergroene codering.

---

<sup>2</sup> Gezien de geringe hoogteverschillen op korte afstand, zoals zichtbaar op het AHN2, is een inmeting in het veld niet noodzakelijk geacht.

<sup>3</sup> Het AHN geeft de gemiddelde hoogte van het maaiveld weer met een nauwkeurigheid van 50 bij 50 cm per gridcel in horizontale zin en een afwijking van maximaal 10 cm in verticale zin (+/- 5 cm standaardafwijking en +/- 5 cm systematische afwijking).

#### *podzolprofiel*

Ook de boringen met een podzolprofiel zonder afdekking met een esdek vertonen een fletse B-horizont. Een E-horizont (uitspoelingslaag) ontbreekt hier. De boringen met alleen een podzolprofiel worden op Bijlage 2 aangegeven met een lichtgroene codering.

Het is opvallend dat de intacte bodemprofielen niet alleen in tuinen in het noordoostelijke gedeelte van het plangebied zijn aangetroffen, maar dat deze profielen soms ook in de stoep of in de weg zijn aangetroffen. Op deze plekken werd op basis van het bureauonderzoek een relatief diepe bodemverstoring verwacht.

De boringen met een verstoord bodemprofiel liggen voor een groot gedeelte in het zuidoostelijke gedeelte van het plangebied, ten zuidoosten van de Verlengde Maanderweg. De verstoorde bodems in het noordwestelijke gedeelte van het plangebied lijken een plaatselijke verstoring te zijn in de vorm van 20<sup>e</sup> eeuwse afvalkuilen. Bij de verstoorde bodemprofielen worden twee typen onderscheiden, namelijk boringen in afvalkuilen uit de 20<sup>e</sup> eeuw en 'normaal' verstoorde boringen.

#### *afvalkuil 20<sup>e</sup> eeuw*

In een drietal boringen verspreid over het plangebied is een afvalkuil uit de 20<sup>e</sup> eeuw aangeboord. Diverse bewoners hebben aangegeven dat zij grote hoeveelheden afval in hun achtertuin hebben aangetroffen. Dit afval werd in de beginperiode van de woonwijk in de tuin gedumpt in plaats van afgevoerd. Het opgeboorde materiaal bestaat uit kolengruis, baksteenpuin en in boring 20 enkele scherven porselein.

#### *verstoord*

De verstoorde profielen zijn met name aangetroffen in zuidoostelijk deel van het plangebied. Het geelgrijze C-materiaal is veelal door het gehele profiel waargenomen. Lokaal werden wat E- en B-resten aangetroffen. Door omwerking is het oorspronkelijke bodemprofiel niet meer intact. De onderliggende C-horizont is afgetopt. Gezien de hoeveelheid podzolmateriaal in het verstoorde pakket betreft het vermoedelijke een aftopping van circa 20 tot 30 cm.

### **4.3 Reliëf**

Op basis van de maaiveldhoogtes ter plaatse van de boorpunten kan worden gesteld dat het maaiveld in het plangebied oploopt van west naar oost. Dit komt overeen met het overheersende landschap met de stuwwal in het oosten en de Gelderse Vallei in het westen. Het lijkt erop dat de bodemlagen deze gradiënt volgen. Deze hebben namelijk overal ongeveer dezelfde diktes.

### **4.4 Archeologie**

Er zijn tijdens het veldonderzoek archeologische indicatoren waargenomen in de vorm van houtskool en sintels. Daarnaast zijn in diverse boringen sporen van recent baksteenpuin en (sub)moderne sintels waargenomen, veelal in het (verstoorde) esdek. Bij boring 3 werden houtskoolresten in de C-horizont aangetroffen. Deze resten kunnen archeologisch van aard zijn, maar ze kunnen ook een natuurlijke oorsprong hebben. In onderstaande tabel worden de archeologische indicatoren aangegeven die in een onverstoorde context zijn aangetroffen.

<b>boring</b>	<b>diepte (cm -mv)</b>	<b>indicator</b>	<b>stratigrafische positie</b>
3	100-120	houtskool	C-horizont
4	80-95	houtskool	B-horizont
5	60-85	sintel	A-horizont
6	10-60	houtskool	A-horizont
7	10-100	houtskool	esdek
8	85-95	houtskool	A-horizont
	95-110	sintel	B-horizont
10	60-110	houtskool brokken	B-horizont
21	90-140	houtskool	esdek

## 5 Evaluatie en advies

### 5.1 Conclusie

Op basis van het veldonderzoek kan worden gesteld dat het plangebied bestaat uit grotendeels onverstoorde zandgronden. In de zandgrond is vaak een podzolprofiel gevormd en vaak worden deze profielen afgedekt met een esdek. In de onverstoorde bodems zijn tevens secundaire archeologische vondsten aangetroffen in de vorm van houtkoolresten. De verstoringskaart uit het bureauonderzoek kan worden bijgesteld. De aanleg van de straten met riolering en huizen lijken alleen plaatselijk tot verstoring te hebben geleid. De hoge archeologische verwachtingswaarde kan worden behouden.

Alleen ten zuidoosten van de Verlengde Maanderweg zijn de bodems vrijwel allemaal verstoord. De kans op het aantreffen van intacte archeologische resten ter plaatse lijkt in dat deel van het plangebied klein. De archeologische verwachtingswaarde in het deel van het plangebied ten zuidoosten van de Verlengde Maanderweg moet naar laag worden bijgesteld.

### 5.2 Beantwoording onderzoeksvragen

Op basis van de resultaten van het onderzoek kunnen de onderzoeksvragen als volgt beantwoord worden:

- 1. Wat is de (natuurlijke) bodemopbouw van het plangebied?*

De bodem in het plangebied bestaat uit dekzandgronden waarin soms een podzolprofiel is gevormd. Met name de gronden waarbij een uit- en inspoelingslaag is gevormd liggen vaak relatief hoog in het landschap. Deze plaatsen werden in het verleden gezien als een gunstige locatie voor bewoning.
- 2. In hoeverre is er sprake van antropogene lagen in het plangebied?*

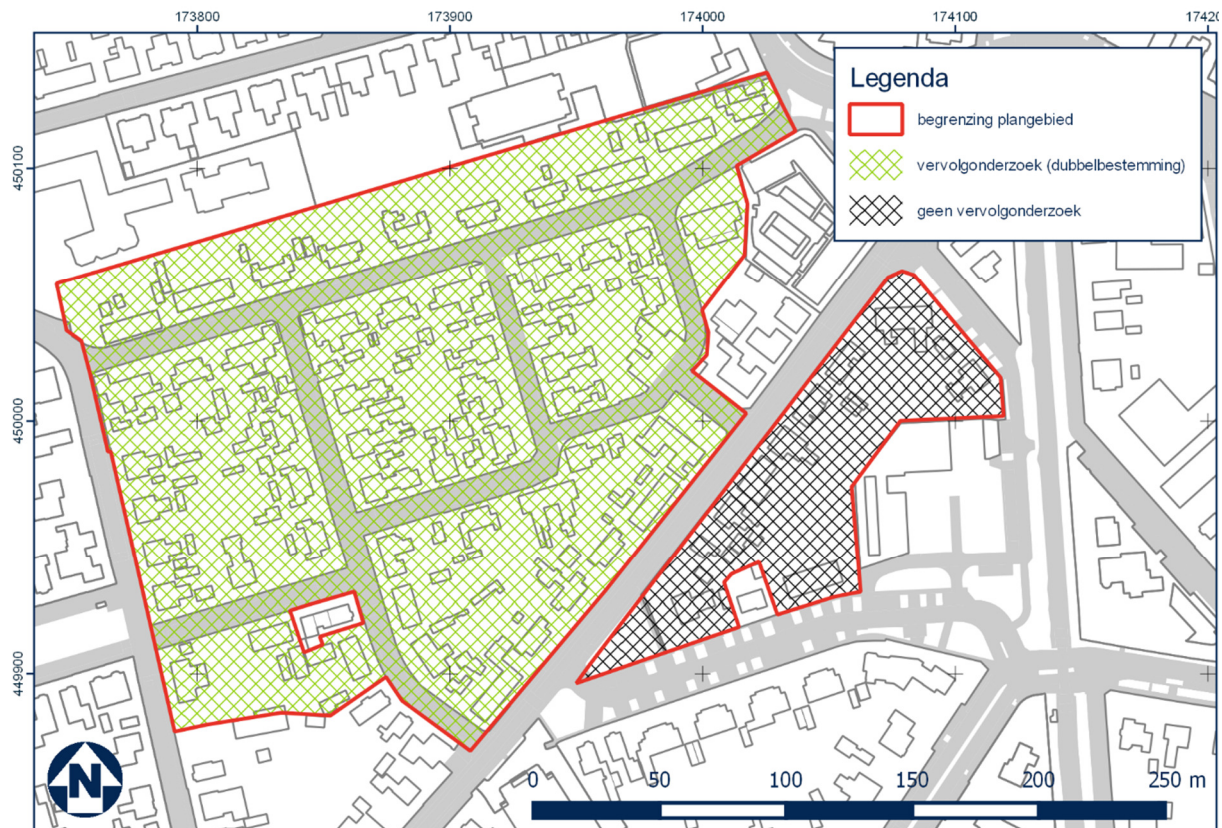
In een aantal boringen, verspreid over het plangebied is een esdek waargenomen in het profiel. Het betreft een dikke humeuze laag die is ontstaan door eeuwenlange bemesting van de grond. Vaak werd dat gedaan met plaggenmest. Het esdek in het plangebied is 0,55 tot 1,0 m dik. Het heeft, na de mogelijke verstoringen bij de aanleg ervan, een beschermende werking op de onderliggende lagen.
- 3. Is binnen het plangebied sprake van verstoringen, zo ja, wat is de aard en omvang hiervan?*

Ten noordwesten van de Verlengde Maanderweg zijn plaatselijke verstoringen aangetroffen. Waarschijnlijk betreffen het 20<sup>e</sup> eeuwse afvalkuilen. Ten zuidoosten van de genoemde weg is bij een groot deel van de boringen het bodemprofiel verstoord. Mogelijk is dit het gevolg van de grondwerkzaamheden ten behoeve van de aanleg van dit deel van de woonwijk.
- 4. Wat is de aard en omvang van archeologische resten die tijdens het veldonderzoek zijn aangetroffen?*

Tijdens het booronderzoek zijn enkele fragmenten houtskool aangetroffen. Het is onduidelijk of deze van archeologische of natuurlijke aard zijn.

### 5.3 Advies

Op basis van de resultaten van het inventariserend veldonderzoek kan de archeologische verwachting voor het noordwestelijke gedeelte van het plangebied (ten noordwesten van de Verlengde Maanderweg) niet naar beneden worden bijgesteld. Voor dit deel van het plangebied moet een dubbelbestemming archeologie worden aangehouden. In het overige gedeelte van het plangebied is de kans op de aanwezigheid van archeologische resten klein. Hier kan een dubbelbestemming uitblijven (zie Afbeelding 5.1).



Afbeelding 5.1: Advieskaart Kolkakkerbuurt te Ede

In de gebieden met een dubbelbestemming wordt een vervolgonderzoek noodzakelijk geacht wanneer grondwerkzaamheden worden gepland. De exacte invulling van het vervolgonderzoek is afhankelijk van de geplande ingrepen en moet worden overlegd met de bevoegde overheid.

In gebieden zonder dubbelbestemming is een vervolgonderzoek niet noodzakelijk. Indien tijdens de uitvoering alsnog onverwachte archeologische resten worden aangetroffen, dient hiervan direct melding gemaakt te worden bij het bevoegd gezag in het kader van de wettelijke meldingsplicht conform de Erfgoedwet.

#### Procedure

Bovenstaand advies wordt ter beoordeling voorgelegd aan het bevoegd gezag, de gemeente Ede. Het bevoegd gezag beslist over de aard en invulling van eventueel vervolgonderzoek. In afwachting van dat selectiebesluit kan men nog niet starten met de bodemversturende activiteiten.

## Literatuur en bronnen

### Literatuur

Centraal College van Deskundigen, 2016. Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.0. SIKB, Gouda.

Osinga, M., 2017. Archeologisch onderzoek Kolkakkerbuurt te Ede. Plan van Aanpak ten behoeve van Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O). Greenhouse Advies, Huissen.

Pape, H.G., 2017. Bureauonderzoek Archeologie. Kolkakkerbuurt, Ede (gemeente Ede). Rubicon Erfgoed Rapport 029. Rubicon Erfgoed, Breda.

## Bijlage 1: Overzicht archeologische perioden

Archeologische periode	Begin	Eind
<b>Nieuwe tijd</b>	Vanaf 1500	-
<b>Middeleeuwen</b>		
Laat	1050	1500
Vroeg	450	1050
<b>Romeinse tijd</b>		
Laat	270	450
Midden	70 na Chr.	270
Vroeg	12 voor Chr.	70 na Chr.
<b>IJzertijd</b>		
Laat	250 voor Chr.	12 voor Chr.
Midden	500 voor Chr.	250 voor Chr.
Vroeg	800 voor Chr.	500 voor Chr.
<b>Bronstijd</b>		
Laat	1100 voor Chr.	800 voor Chr.
Midden	1800 voor Chr.	1100 voor Chr.
Vroeg	2000 voor Chr.	1800 voor Chr.
<b>Neolithicum</b>		
Laat	2850 voor Chr.	2000 voor Chr.
Midden	4200 voor Chr.	2850 voor Chr.
Vroeg	5300/4900 voor Chr.	4200 voor Chr.
<b>Mesolithicum</b>		
Laat	6450 voor Chr.	5300/4900 voor Chr.
Midden	7100 voor Chr.	6450 voor Chr.
Vroeg	8800 voor Chr.	7100 voor Chr.
<b>Paleolithicum</b>		
Laat	35.000 voor Chr.	8800 voor Chr.
Midden	300.000 voor Chr.	35.000 voor Chr.
Vroeg	-	Tot 300.000 voor Chr.

## **Bijlage 2: Locatie boringen**



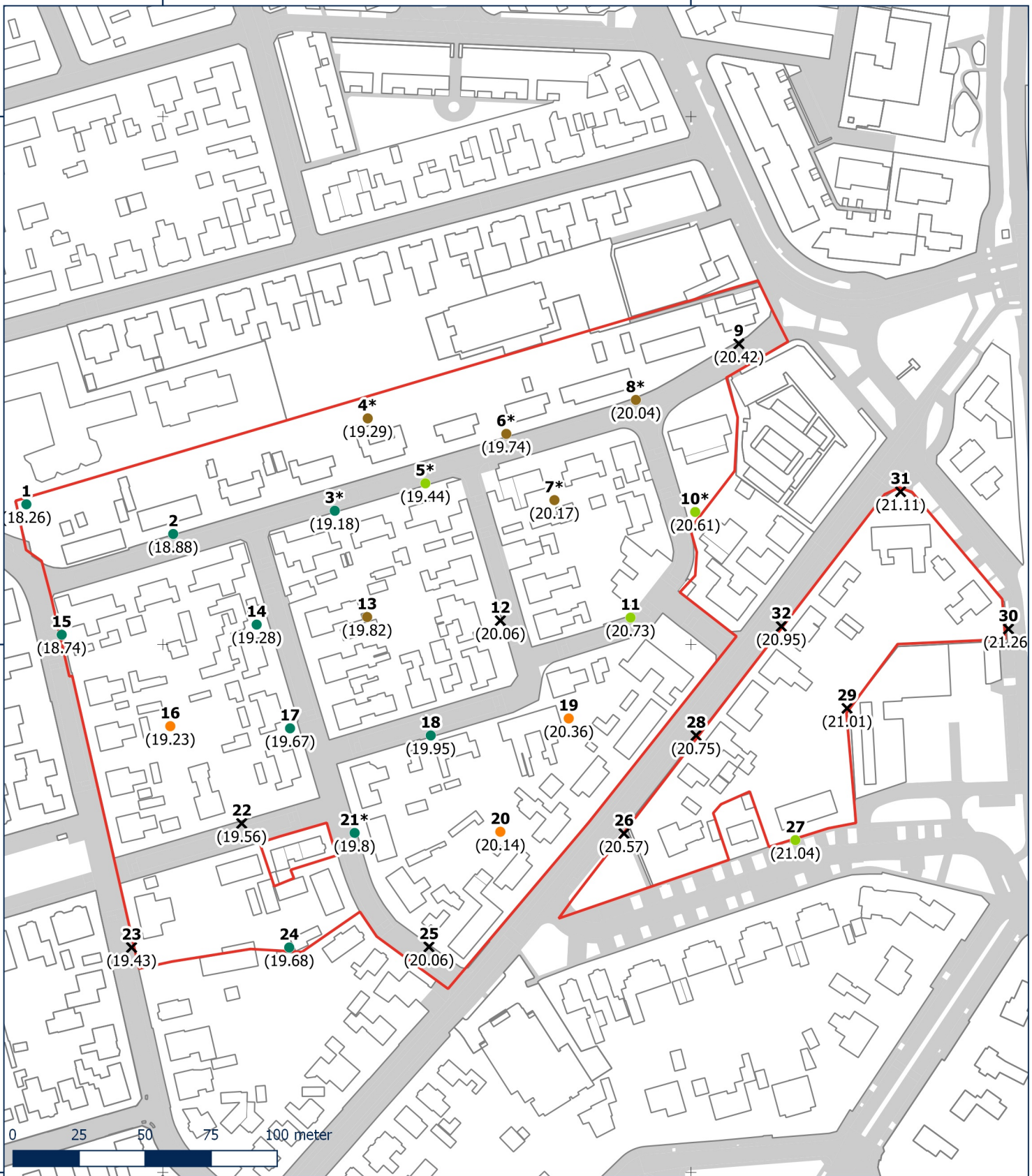
173800

174000

450200

450000

449800



**Legenda**

- begrenzing plangebied
- boring met nummer, NAP en typering
- esdek op podzol
- esdek op C-horizont
- podzolprofiel
- afvalkuil 20e eeuw
- verstoord
- boring met archeologische indicator

**Project:** IVO-O Kolkakkerbuurt te Ede

**Onderdeel:** Locatie boringen

**Projectcode:** WST00117

**CIS-code:** 4565074100

**Datum:** 10-10-2017

**Schaal:** 1:2.000

**Getekend:** MO

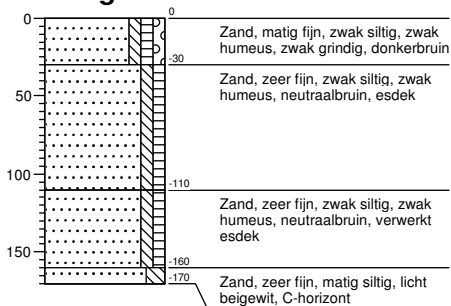
**Goedgekeurd:** PF

Bron: Top10 Topografische Dienst/Kadaster; PDOK

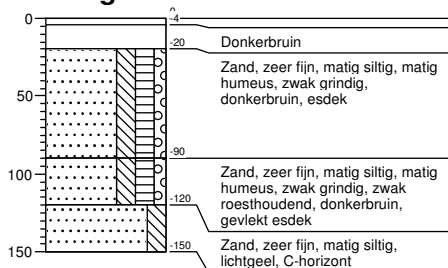


## **Bijlage 3: Boorstaten**

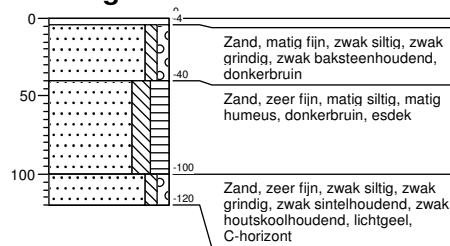
### Boring 01



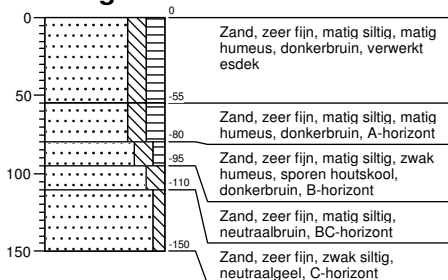
### Boring 02



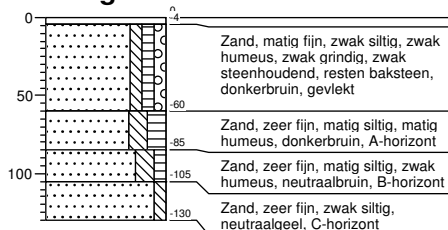
### Boring 03



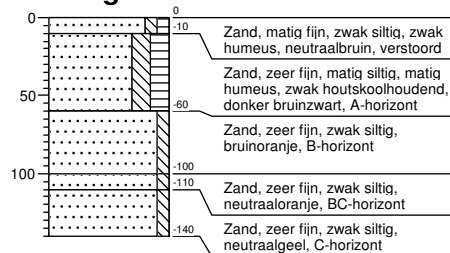
### Boring 04



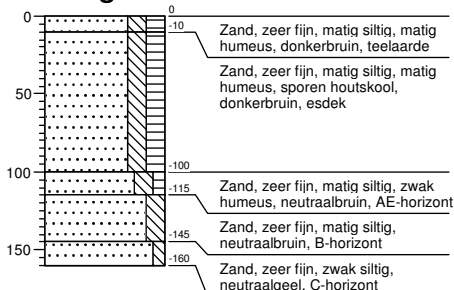
### Boring 05



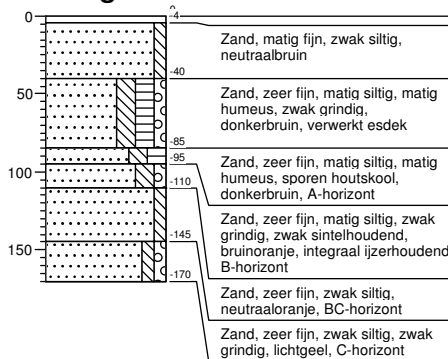
### Boring 06



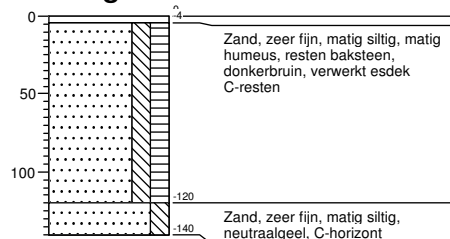
### Boring 07



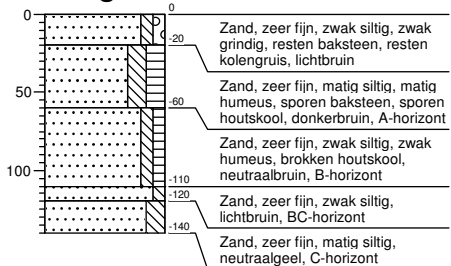
### Boring 08



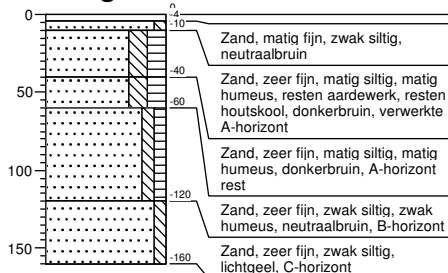
### Boring 09



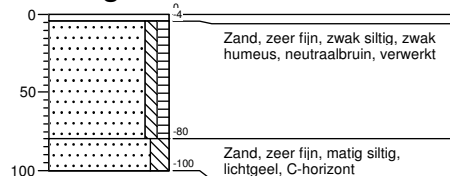
### Boring 10



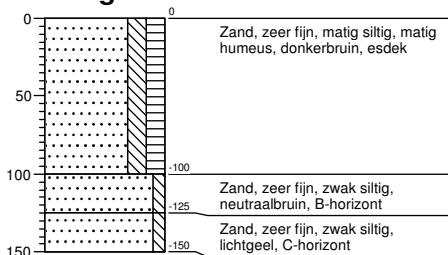
### Boring 11



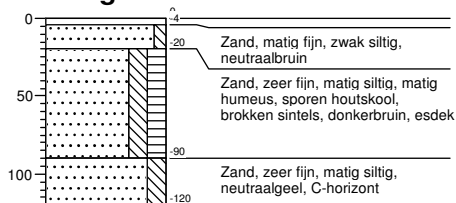
### Boring 12



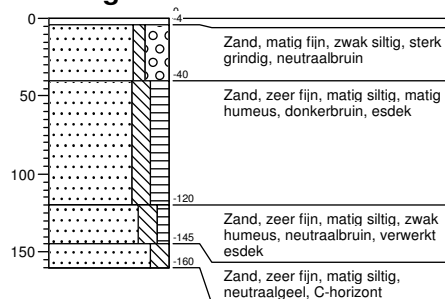
### Boring 13



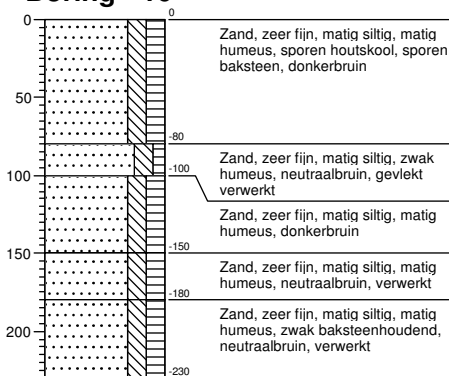
### Boring 14



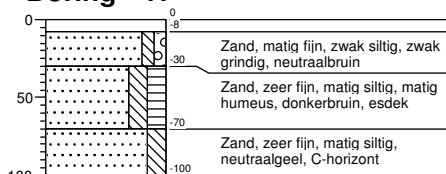
### Boring 15



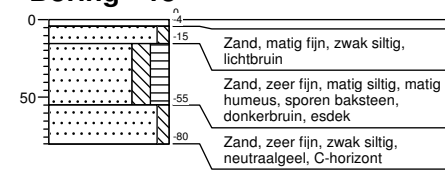
### Boring 16



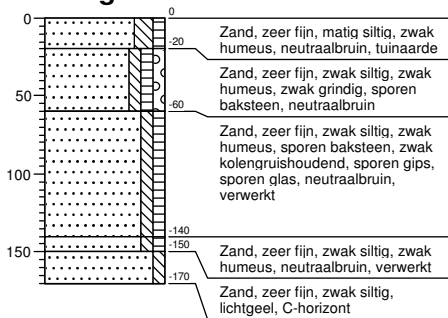
### Boring 17



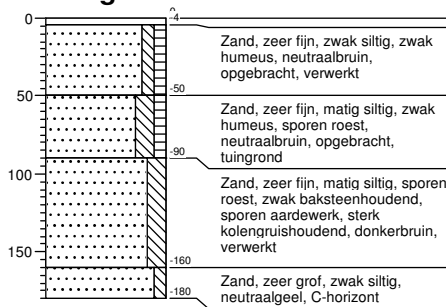
### Boring 18



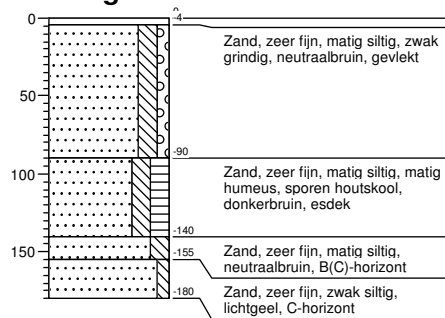
### Boring 19



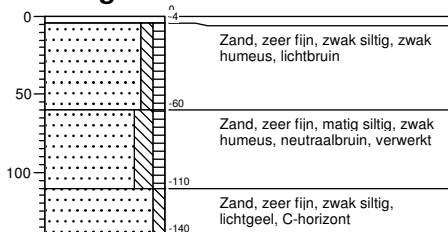
### Boring 20



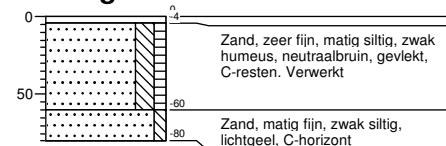
### Boring 21



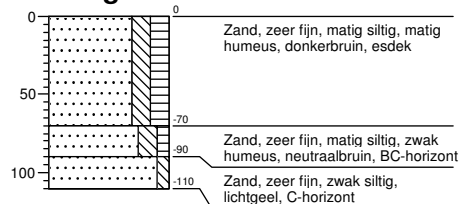
### Boring 22



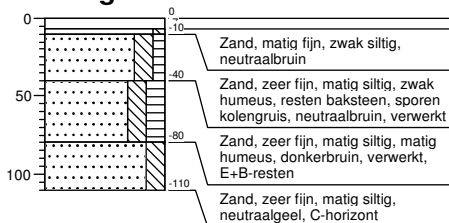
### Boring 23



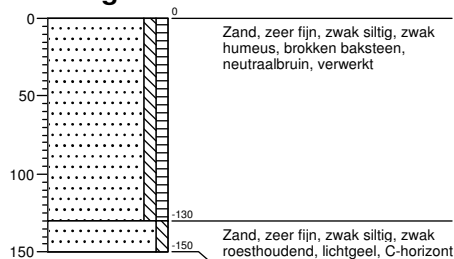
### Boring 24



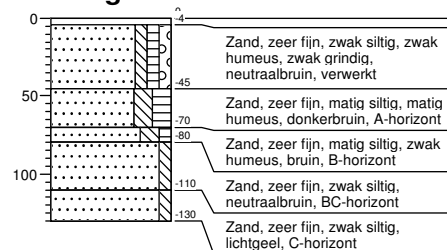
### Boring 25



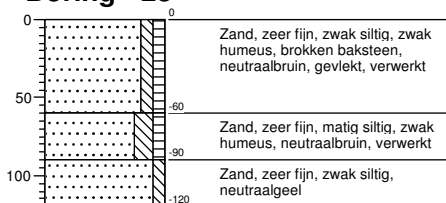
### Boring 26



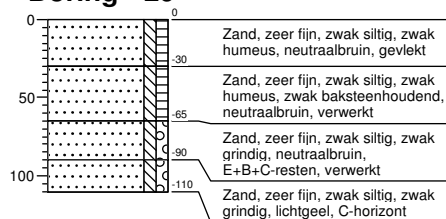
### Boring 27



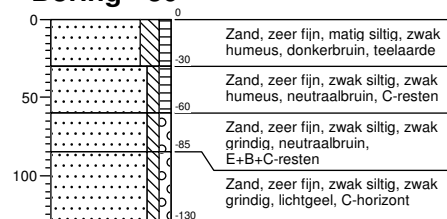
### Boring 28



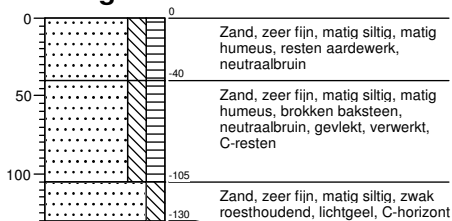
### Boring 29



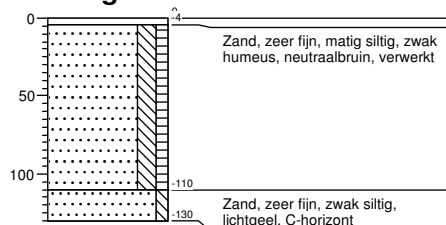
### Boring 30



### Boring 31



### Boring 32



# Legenda (conform NEN 5104)

## grind

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig

## zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

## veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

## klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

## leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

## overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

## geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

## olie

- geen olie-water reactie
- zwakke olie-water reactie
- matige olie-water reactie
- sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

## p.i.d.-waarde

- >0
- >1
- >10
- >100
- >1000
- >10000

## monsters

- geroerd monster
- ongeroerd monster
- volumering

## overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand

- slib
- water