

# **Trappenberg-Kloosterschuur, Katwijk**

**rapport 2454**



# Trappenberg-Kloosterschuur, Katwijk

Een Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek

**K. van Kappel**  
**J. Huizer**



## Colofon

ADC Rapport 2454

Trappenberg, Katwijk  
Een Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek

Auteurs: K. van Kappel en J. Huizer

In opdracht van: gemeente Katwijk

© ADC ArcheoProjecten, Amersfoort, 9 november 2010  
Foto's en tekeningen: ADC ArcheoProjecten, tenzij anders vermeld

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt  
worden door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook  
zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgevers.  
ADC ArcheoProjecten aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend  
uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

Autorisatie:



A.G. de Boer

ISBN 978-94-6064-445-0

ADC ArcheoProjecten  
Tel 033-299 81 81  
Postbus 1513  
3800 BM Amersfoort  
Fax 033-299 81 80  
Email [info@archeologie.nl](mailto:info@archeologie.nl)

## Inhoudsopgave

|   |    |
|---|----|
| Administratieve gegevens van het onderzoeksgebied                                   | 4  |
| Samenvatting  | 5  |
| 1 Inleiding   | 7  |
| 2 Doelstelling en vraagstelling   | 7  |
| 3 Methodiek Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)                                   | 7  |
| 3.1 Kader   | 7  |
| 3.2 Methode   | 7  |
| 4 Resultaten Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)                                  | 9  |
| 4.1 Landschappelijke opbouw van het plangebied                                      | 9  |
| 4.2 Archeologische verwachting per landschappelijke eenheid                         | 10 |
| 5 Advies  | 12 |
| Literatuur  | 13 |
| Lijst van afbeeldingen en tabellen  | 13 |
| <br>  |    |
| Bijlage 1 Boorgegevens dwarsdoorsnede boorraai A-A' en B-B' (zuidelijke deelgebied) |    |
| Bijlage 2 Boorgegevens verstoringsdiepte (zuidelijke deelgebied)                    |    |
| Bijlage 3 Boorkolommen dwarsdoorsnede boorraai A-A' en B-B' (zuidelijke deelgebied) |    |
| Bijlage 4 Boorkolommen verstoringsdiepte (zuidelijke deelgebied)                    |    |

---

## Administratieve gegevens van het onderzoeksgebied

---

|   |                                    |
|---|------------------------------------|
| Provincie:                                  | Zuid-Holland                       |
| Gemeente:                                   | Katwijk                            |
| Plaats:                                     | Katwijk                            |
| Toponiem:                                   | Trappenberg                        |
| Kaartblad:                                  | 30 's Gravenhage                   |
| Oppervlakte plangebied                      | 35 ha                              |
| Coördinaten:                                | Centrumcoördinaat 91.220/468.680   |
| Bevoegde overheid:                          | Gemeente Katwijk                   |
| Deskundige namens de bevoegde overheid:     | De heer B. Voormolen               |
| ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer (CIS-code): | 42307                              |
| ADC-projectcode:                            | 4120826                            |
| Periode van uitvoering:                     | augustus - september 2010          |
| Beheer en plaats documentatie:              | ADC ArcheoProjecten bv, Amersfoort |

---



## Samenvatting

In opdracht van de gemeente Katwijk heeft ADC ArcheoProjecten een inventariserend veldonderzoek uitgevoerd voor het plangebied Trappenberg-Kloosterschuur in de gemeente Katwijk. In het plangebied zal sloop en nieuwbouw plaatsvinden. Het onderzoek is uitgevoerd voor een actualisatie van het bestemmingsplan Trappenberg-Kloosterschuur en heeft zich vooral gericht op gebieden die ontwikkeld gaan worden.

Het doel van het inventariserende veldonderzoek is het verkrijgen van informatie over de geologische opbouw alsmede de aard en omvang van bodemverstoringen in het gebied. De resultaten kunnen aanleiding zijn voor een verfijning van de huidige archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart van de gemeente Katwijk.<sup>1</sup> Het veldwerk betreft de verkennende fase van het onderzoek.

In het plangebied zijn de onderstaande afzettingen aangetroffen:

- Strand- en Duinafzettingen (Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Zandvoort): deze afzettingen zijn gevormd als langgerekte ruggen parallel aan de kust (strandwallen) waarop zich duinen hebben gevormd.
- Mariene afzettingen (Formatie van Naaldwijk) en/of fluviatiele afzettingen van de Oude Rijn (Formatie van Echteld): deze afzettingen zijn gevormd onder invloed van de zee, in de nabijheid van de riviermonding van de Oude Rijn.
- Veen (Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laagpakket)

In de omgeving van het plangebied manifesteren de duin- en strandafzettingen zich als een reeks strandwallen, van oost naar west afnemend in ouderdom. Op basis van het uitgevoerde booronderzoek zijn in de ondergrond van het plangebied twee strandwallen aangetroffen. Eén strandwal ligt ten westen van de Voorhouterweg en de ander ten oosten van de Voorhouterweg.

Daar waar strandwallen en flanken van strandwallen verwacht worden, adviseert ADC-ArcheoProjecten om een inventariserend veldonderzoek uit te voeren door middel van het aanleggen van proefsleuven (IVO-P). Voorafgaand aan het proefsleuvenonderzoek dienen in de zone waar de proefsleuf gepland is controleboringen gezet te worden, teneinde inzicht te krijgen in de diepteligging van de strandwallen.

Daar waar de strandvlakten verwacht worden, adviseert ADC-ArcheoProjecten om een inventariserend veldonderzoek uit te voeren door middel van een karterend booronderzoek met een minimum van tien boringen per ha.

Op de bijgevoegde advieskaart is een zone aangegeven waarvoor een hoge verwachting geldt voor perioden vanaf de Late Middeleeuwen. Indien in deze zone grondwerkzaamheden (inclusief heien) plaatsvinden die een oppervlakte beslaan van meer dan 100 m<sup>2</sup> en tevens dieper reiken dan 50 cm beneden het maaiveld wordt geadviseerd om een inventariserend veldonderzoek uit te voeren door middel van een karterend booronderzoek met een minimum van twintig boringen per hectare.

<sup>1</sup> Schute & Jansen, 2007

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

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

Bron: Archeologisch Basis Register 1992





## 1 Inleiding

In opdracht van de gemeente Katwijk heeft ADC ArcheoProjecten een inventariserend veldonderzoek uitgevoerd voor het plangebied Trappenberg-Kloosterschuur in de gemeente Katwijk. In het plangebied zal sloop en nieuwbouw plaatsvinden. Het onderzoek is uitgevoerd voor een actualisatie van het bestemmingsplan Trappenberg-Kloosterschuur en heeft zich vooral gericht op gebieden die ontwikkeld gaan worden.

## 2 Doelstelling en vraagstelling

Het doel van het inventariserende veldonderzoek is het verkrijgen van informatie over de geologische opbouw alsmede de aard en omvang van bodemverstoringen in het gebied. De resultaten kunnen aanleiding zijn voor een verfijning van de huidige archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart van de gemeente Katwijk.<sup>2</sup> Het veldwerk betreft de verkennende fase van het onderzoek.

Het inventariserend veldonderzoek vond plaats door middel van een verkennend booronderzoek.

Het booronderzoek is uitgevoerd op 18 en 19 augustus 2010 door: K. van Kappel (fysisch geograaf), J.A.G. van Rooij (archeoloog), J. Huizer (senior prospector) en A.G. de Boer (senior prospector).

## 3 Methodiek Inventariserend Veldonderzoek (IVO-0)

### 3.1 Kader

De bij het Inventariserend Veldonderzoek toegepaste methoden zijn conform de KNA, versie 3.2 Landbodems, in het bijzonder specificatie VS03 (booronderzoek). Uitgangspunt van het inventariserend veldonderzoek is de verwachting zoals die is opgesteld in de archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart van de gemeente Katwijk.<sup>3</sup> De strategie voor het veldonderzoek is hierop gebaseerd, alsmede op het voor dit onderzoek opgestelde Plan van Aanpak. Tevens is de strategie voor het veldonderzoek afgestemd op het onderzoek van Schute en Jansen.<sup>4</sup> De rapportage is opgesteld conform specificatie VS05.

### 3.2 Methode

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

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

Het plangebied is opgedeeld in twee deelgebieden. Het noordelijke deelgebied heeft een oppervlakte van circa 4 ha. Op grond van de archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart van de gemeente Katwijk zijn in dit gebied hoofdzakelijk de volgende eenheden met bijbehorend onderzoeksadvies te verwachten:<sup>5</sup>

| Afzettingen  | Archeologische verwachting  | Onderzoeksprotocol   |
|--|---|--|
| duin- en strandafzettingen                                 | hoge verwachting vanaf het Neolithicum  | verkennend booronderzoek (minimaal 3 boringen per ha/ minimaal 1 boring per perceel) |
| duin- en strandafzettingen afgedekt met kwelderafzettingen | hoge verwachting vanaf het Neolithicum tot de IJzertijd (duin- en strandafzettingen), middelmatige verwachting vanaf IJzertijd (kwelderafzettingen) | karterend booronderzoek (minimaal 10 boringen per ha)                                |

<sup>2</sup> Schute & Jansen, 2007

<sup>3</sup> Schute & Jansen, 2007

<sup>4</sup> Jansen, 2007

<sup>5</sup> Schute & Jansen, 2007



|  |   |  |
|--|---|--|
| Komafzettingen (eventueel met veeninschakeling) op strandafzettingen | lage verwachting vanaf het Neolithicum (strandvlakte en komafzettingen)<br>hoge verwachting vanaf het Neolithicum (intacte strandwal) | verkennend onderzoek (minimaal 3 boringen/ha) met het doel de eventueel aanwezige strandwallen in kaart te brengen |
|--|---|--|

Door de aanwezigheid van bebouwing en het niet verkrijgen van betredingstoestemming is beperkt veldonderzoek uitgevoerd. Het geplande booronderzoek in het hierboven beschreven noordelijke deelgebied is geheel komen te vervallen.

Het zuidelijke deelgebied heeft een oppervlakte van circa 31 ha. Op grond van de archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart van de gemeente Katwijk zijn hoofdzakelijk de volgende eenheden te verwachten:<sup>6</sup>

| Afzettingen  | Archeologische verwachting  | Onderzoeksprotocol   |
|--|---|--|
| duin- en strandafzettingen   | hoge verwachting vanaf het Neolithicum  | verkennend booronderzoek (minimaal 3 boringen per ha/ minimaal 1 boring per perceel)                               |
| oeverwal/crevasses en kwelderafzettingen op strandafzettingen met eventueel Hollandveen-inschakeling | hoge verwachting vanaf de IJzertijd, eventueel vanaf het Neolithicum (strandwal)  | karterend booronderzoek (minimaal 10 boringen per ha)  |
| Komafzettingen (eventueel met veeninschakeling) op strandafzettingen                                 | lage verwachting vanaf het Neolithicum (strandvlakte en komafzettingen)<br>hoge verwachting vanaf het Neolithicum (intacte strandwal) | verkennend onderzoek (minimaal 3 boringen/ha) met het doel de eventueel aanwezige strandwallen in kaart te brengen |

In het zuidelijke deelgebied zijn 26 boringen in twee boorraaien haaks op de veronderstelde strandwal gezet: boringen 40 tot en met 57 en boringen 58 tot en met 58. De onderlinge afstand tussen de boringen op de raai bedraagt 25 m. De boringen zijn daar waar mogelijk overal doorgezet tot de strandwal en/of strandvlakte was bereikt. De boringen zijn geplaatst met behulp van een Edelmanboor (Ø 7 cm) aangevuld met een zuigerboor (Ø 4,5 cm) en/of een guts (Ø 3 cm).

Op de percelen buiten de raaien zijn 22 boringen gezet. Er is getracht om één boring per perceel te plaatsen, door de aanwezigheid van bebouwing en het niet verkrijgen van betredingstoestemming is dit niet haalbaar gebleken. Het doel van de boringen buiten de boorraai is het oppervlak van de eventuele bodemverstoring vast te stellen. De boringen zijn doorgezet tot in de onverstoorde ondergrond. Hierbij is gebruik gemaakt van een Edelman (Ø 7 cm), eventueel aangevuld met guts (Ø 3 cm).

In afb. 2 is een uitsnede van de archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart van de gemeente Katwijk weergegeven. Hierop zijn de hierboven omschreven eenheden en de geplaatste boringen weergegeven. Wegens het niet verkrijgen van betredingstoestemming is een aantal percelen niet onderzocht. Deze percelen en de boringen die daarop waren gepland zijn op afb. 2 in geel aangegeven.

De bodemtextuur en archeologische indicatoren zijn beschreven volgens SBB 5.1 van het NITG-TNO waarin ondermeer de standaardclassificatie van bodemmonsters volgens NEN 5104<sup>7</sup> wordt gehanteerd.<sup>8</sup> De X- en Y- coördinaten van de boringen zijn ingemeten met een GPS, waarbij de afwijking maximaal 3 m bedraagt. De Z-coördinaat is bepaald aan de hand van het AHN.

<sup>6</sup> Schute & Jansen, 2007

<sup>7</sup> Nederlands Normalisatie-instituut, 1989

<sup>8</sup> Bosch, 2000



## 4 Resultaten Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)

### 4.1 Landschappelijke opbouw van het plangebied

De boorgegevens worden gepresenteerd in bijlagen 1, 2, 3 en 4. De locatie van de boringen is weergegeven in afb. 2.

In het plangebied zijn de onderstaande afzettingen aangetroffen:

- Duin- en strandafzettingen (Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Zandvoort): deze afzettingen zijn gevormd als strandwallen bedekt met duinen.
- Mariene afzettingen (Formatie van Naaldwijk) en/of fluviatiele afzettingen van de Oude Rijn (Formatie van Echteld): deze afzettingen zijn gevormd onder invloed van de zee, in de nabijheid van de riviermonding van de Oude Rijn.
- Veen (Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laagpakket).

In de omgeving van het plangebied manifesteren de duin en strandafzettingen zich als een reeks strandwallen, van oost naar west afnemend in ouderdom. In de ondergrond van het plangebied bevinden zich twee strandwallen. Eén strandwal ligt ten westen van de Voorhouterweg en de ander ten oosten van de Voorhouterweg. In onderstaande tekst worden beide strandwallen apart omschreven.

#### *Boorraai dwarsdoorsnede A; westelijke strandwal*

De dwarsdoorsnede door de westelijke strandwal is weergegeven in afb. 3.

De boorraai geeft een goed beeld van de landschappelijke opbouw. In het centrale deel van de dwarsdoorsnede is een zandpakket zichtbaar, dat wordt geïnterpreteerd als duin- en strandafzettingen. Tussen boring 47 en 53 ligt het hoogste punt van deze afzettingen. De duin- en strandafzettingen worden afgedekt door een bouwvoor, die bestaat uit sterk zandige, matig humeuze kalkrijke klei. In boring 51 is de bouwvoor kalkloos. In boring 51 en 52 is de overgang van deze bouwvoor naar de onderliggende zandige afzettingen zeer scherp. Naar alle waarschijnlijkheid is dan ook de oorspronkelijke top van de duin- en strandafzettingen opgenomen in de bouwvoor. In het zandpakket komen op verschillende dieptes in het profiel kalkloze zones voor (zie afb. 3). Het ontbreken van kalk kan een indicatie zijn dat de afzettingen enige tijd aan het oppervlak hebben gelegen – ontkalking vindt plaats doordat het iets zure regenwater het kalk in de afzettingen aan het oppervlak langzaam oplost. Deze zones kunnen dan ook als potentieel archeologisch niveau aangeduid worden. In boring 51 is de kalkloze zandlaag op 190 cm –mv sterk humeus en vertoont bruine en zwarte vlekken.

Van boring 48 tot boring 43 en van boring 52 tot boring 57 duikt de top van de zandige afzettingen in westelijke en oostelijke richting dieper weg onder maaiveld. Dit is de flank van de strandwal. De top van de afzettingen is in beide flanken is overwegend kalkloos. Enkel in boring 53 is de top kalkrijk. Ook op diepere niveaus in deze zandige afzettingen zijn kalkloze zones aangetroffen. In boring 44 is op 190 cm –mv een sterk zandige, matig humeuze klei-inschakeling in de duin- en strandafzettingen aangetroffen. De flanken worden afgedekt door een pakket matig tot sterk siltige of zandige klei die over het algemeen kalkrijk is. Deze afzettingen worden geïnterpreteerd als mariene/fluviatiele afzettingen en afgedekt door de bouwvoor.

De ondergrond van boring 44 tot en met 40 en boring 57 bestaat uit kalkrijk zand. Dit kalkrijke zand wordt geïnterpreteerd als strandafzettingen. In boring 40, 42 en 43 worden de zandafzettingen afgedekt door een zwak tot matig siltige kalkrijke kleilaag. In boring 40 is deze laag humeus en kalkloos. Deze afzettingen worden geïnterpreteerd als mariene en/of fluviatiele afzettingen. De mariene en/of fluviatiele afzettingen en de strandvlakte afzettingen uit boring 57 worden afgedekt door veen. Dit veen en de strandafzettingen uit boring 41 worden afgedekt door mariene/fluviatiele afzettingen met daarop de bouwvoor.

#### *Boorraai dwarsdoorsnede B; oostelijke strandwal*

Van boring 60 tot en met boring 65 zijn binnen 90 cm –mv duin- en strandafzettingen aangetroffen die worden afgedekt door een bouwvoor, bestaande uit sterk zandige, matig humeuze kalkrijke tot kalkloze klei. Naar alle waarschijnlijkheid is de oorspronkelijke top van de duin- en strandafzettingen opgenomen in de bouwvoor. In het afgezette zandpakket komen op verschillende dieptes in het profiel kalkloze zones voor (zie afb. 3). Het ontbreken van kalk kan een indicatie zijn dat het afgezette materiaal enige tijd aan het oppervlak heeft gelegen. Deze zones kunnen dan ook als potentieel archeologisch niveau aangeduid worden. Een aantal van deze kalkloze zones is humeus. In boring 63 ligt de top van het zand wat dieper dan in de overige boringen en wordt het zand afgedekt door een sterk siltig, zwak zandig kleipakket. Deze afzettingen worden geïnterpreteerd als mariene en/of fluviatiele afzettingen.

Van boring 61 tot boring 59 duikt de top van de zandige afzettingen in westelijke richting dieper weg onder het maaiveld. Dit is de flank van de strandwal. De oostelijke flank is niet aangetroffen; deze ligt



naar alle waarschijnlijkheid onder de kassen. De top van de afzettingen aan de westelijke flank is kalkloos. Ook op diepere niveaus in deze zandige afzettingen zijn kalkloze zones aangetroffen. Op 100 cm –mv is in boring 60 een humeus kalkloos zandlaagje aanwezig. De flank wordt afgedekt door een dunne laag sterk zandige, kalkrijke klei, dat wordt geïnterpreteerd als mariene/fluviatile afzettingen. Deze afzettingen worden afgedekt door de bouwvoor.

De ondergrond van boringen 58 en 59 bestaat uit kalkrijk zand. Dit kalkrijke zand wordt geïnterpreteerd als strandafzettingen. Deze strandafzettingen worden afgedekt door veen. Dit veen wordt afgedekt door siltige tot zandige klei, dat wordt geïnterpreteerd als mariene/fluviatile afzettingen met daarop de bouwvoor. In een aantal zones van deze afzettingen zijn humeuze lagen aangetroffen.

#### *Boringen verstoring*

De ondergrond van deze boringen bestaat uit zwak tot sterk siltig zand of matig tot sterk zandige/siltige klei. In alle boringen behalve boring 38 is de ondergrond kalkrijk en heeft een licht grijze tot grijze tot licht bruinrijze kleur. In deze laag komen roestvlekken voor. Deze laag wordt geïnterpreteerd als mariene/fluviatile afzettingen. De minimale diepte waarop deze laag begint is op 35 cm – mv (boring 19). De maximale diepte waarop deze laag begint is op 90 cm –mv.

Deze laag wordt afgedekt door zwak tot sterk siltig/kleilig, matig humeus zand. Deze laag is vlekkelig en bevat sporen van puinresten en sintels. De laag wordt geïnterpreteerd als bouwvoor/verstoorde laag. De dikte van deze laag varieert per boring. Gemiddeld genomen heeft de bouwvoor een dikte van 50 cm. Er zijn geen omvangrijke verstoringen aangetroffen.

In boring 31 zijn tussen 20 en 100 cm –mv twee fragmenten aardewerk en twee fragmenten metaal aangetroffen. Deze vondsten worden beschreven in tabel 2. Het betreft hier vondsten die gedateerd worden in de Late Middeleeuwen/Nieuwe Tijd. De vondsten zijn in een laag aangetroffen die mogelijk als verstoord moet worden geïnterpreteerd. Gezien de ligging van de vondsten in de nabijheid van de Voorhousterweg, die op de historische kaart uit 1645 is afgebeeld, kan echter niet uitgesloten worden dat het om vondsten gaat die nog in hun oorspronkelijke context aanwezig zijn.<sup>9</sup>

## **4.2 Archeologische verwachting per landschappelijke eenheid**

### *Strandwallen*

In de regio waarin het plangebied zich bevindt, bevinden zich in de ondergrond meerdere strandwallen die ongeveer parallel aan de huidige kustlijn liggen. De eerste strandwallen zijn sinds het Neolithicum gevormd en onder invloed van de stijgende zeespiegel en sedimentaanvoer uit de rivieren en de Noordzee zijn westelijk daarvan steeds nieuwe strandwallen gevormd.<sup>10</sup> De ouderdom van de onderhavige strandwallen is circa 4200 v. Chr.<sup>11</sup> De strandwallen waren geschikt voor bewoning. Op basis van verschillende onderzoeken en vondstmeldingen in het verleden is gebleken dat in het kustgebied op strandwallen in het algemeen de grootste dichtheid aan archeologisch vindplaatsen bestaat.

Zowel de vorming van opeenvolgende strandwallen, als de vorming van de strand- en duinzanden binnen een enkele strandwal is vermoedelijk gefaseerd geweest. Dus zowel binnen een strandwal (van diep naar ondiep) als over de reeks strandwallen (van oost naar west) verloopt de ouderdom van de te verwachten archeologische waarden van Neolithisch naar recent. Binnen een strandwal kunnen oude oppervlakten worden herkend aan ontkalking indien het betreffende oppervlak voldoende lang onbedekt is geweest, en aan humeuze banden indien bodemvorming heeft opgetreden. In afb. 3 zijn de ontcalcite zones in bordeauxrood aangegeven. Aan de basis van de strandwallen bevinden zich de strandafzettingen; de top daarvan is tevens het diepst gelegen niveau dat voor bewoning geschikt kan zijn geweest.

Tussen boring 60 en 65 is de top van de strand- en duinafzettingen door landbouwactiviteiten verstoord door omwerking of afgraving. In deze zones wordt de hoogste dichtheid aan archeologische waarden verwacht, maar ook de grootste verstoring. Het is niet uit te sluiten dat op diepere niveaus onder de verstoring nog wel archeologische waarden aanwezig zijn. De flanken van de strandwallen zijn op enig moment overdekt geraakt met mariene en of fluviatile afzettingen. Het tijdvenster gedurende welke deze gebieden bewoond kunnen zijn geweest, is daardoor beperkt; de conservering van eventuele archeologische waarden in deze gebieden is naar verwachting echter goed.

<sup>9</sup> Blaeu, 1645

<sup>10</sup> Berendsen, 2004

<sup>11</sup> Berendsen, 2004



De verwachting voor de archeologische waarden op de strandwallen is daarom gesplitst in die voor:

- De kern van de strandwallen
- De flanken van de strandwallen

Op basis van de archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart van de gemeente Katwijk werd in het plangebied ten westen van de Voorhouterweg de kern van de oude duinen en strandafzettingen verwacht tussen boring 43 en 55. Op basis van de gegevens verkregen uit het booronderzoek kan deze zone verkleind worden tot een zone tussen boorpunt 46 en 53. Vanaf boring 53 tot de Voorhouterweg komen de resultaten uit het booronderzoek overeen met de opgestelde verwachting van de verwachtings- en beleidsadvieskaart. In het meest westelijke deel werd verwacht dat de strandwal direct overgaat in komafzettingen. Tijdens het uitgevoerde onderzoek zijn de verwachte komafzettingen niet aangetroffen. Vanaf boring 47 gaat de kern van de strandwal over in de flank van de strandwal. De flank is afgedekt met mariene/fluviatiele afzettingen. De flank wordt begrensd tussen boring 43 en 44 en gaat hier over in de strandvlakte.

Aan de oostkant van de Voorhouterweg werden op basis van de verwachtings- en beleidsadvieskaart voornamelijk oeverwal-/crevasseafzettingen en kwelderafzettingen op strandvlakte (eventueel met strandwalresten) verwacht. Tijdens het booronderzoek zijn deze afzettingen niet aangetroffen. Enkel een smalle strook nabij de Voorhouterweg bestaat uit deze afzettingen. De aangetroffen afzettingen bestaan uit de kern van een strandwal en de flank van de strandwal die is afgedekt met mariene/fluviatiele afzettingen.

Voor een overzicht van de resultaten zie afb. 4.

#### *Strandvlakte*

De strandvlakte is de landschappelijke zone die de strandwallen scheidt. Het is het gebied waar wel strandafzettingen kunnen zijn gevormd, maar waar geen wal tot ontwikkeling is gekomen. In plaats daarvan zijn de strandafzettingen bedekt met mariene, fluviatiele of organogene (veen) sedimenten.

De strandvlakte zélf is vermoedelijk altijd weinig geschikt geweest voor bewoning. Als het al mogelijk is geweest om een duurzaam bouwwerk in de vlakte op te richten, dan zal toch het nabijgelegen duingebied altijd aantrekkelijker moeten zijn geweest; voor de strandvlakte geldt dan ook een lage archeologische verwachting.

Boven de strandafzettingen bevinden zich meerdere afzettingen. Achtereenvolgens zijn dat (van onder naar boven):

- Kleiafzettingen: deze afzettingen met een dikte van ca. 10 cm bevinden zich op de strandafzettingen aan de westzijde van het plangebied. Deze afzettingen zijn gevormd in een zeer rustig milieu (komgebied) en zijn ongeschikt geweest voor bewoning.
- Veen: in de depressies tussen de wallen is op enig moment veen gevormd. Dit veen is in dit onderzoek op de strandvlakte aangetroffen. Na ontwatering zou het veen voldoende stevig kunnen zijn voor betreding en/of bewoning. Het veen dat is aangetroffen is echter weinig veraard en heeft dan ook een lage archeologische verwachting.
- Mariene/fluviatiele afzettingen: Het veen is in alle gevallen bedekt met een pakket zandige kleiafzettingen die gevormd zijn onder invloed van stromend water en worden door Schute en Jansen (2007) als kwelderafzettingen aangeduid. Deze afzettingen zijn gevormd op de rand van het estuarium van de Oude Rijn. Deze afzettingen zijn vermoedelijk goed geschikt geweest voor landbouw (voedselrijk), maar de nabije ligging ten opzichte van hogere en veiligere gebieden (de oeverwallen dichtbij de Oude Rijn en de duinen) maakt het onwaarschijnlijk dat dit niveau permanent bewoond is geweest.

Op de verwachtings- en beleidsadvieskaart bestaat het meest westelijk gelegen deel van het plangebied uit komafzettingen op strandafzettingen. Tijdens het uitgevoerde onderzoek zijn deze afzettingen niet aangetroffen. Direct ten westen van de Voorhouterweg werd in het plangebied strandvlakteafzettingen verwacht. Deze zijn tijdens het uitgevoerde onderzoek aangetroffen. Ten oosten van de Voorhouterweg werd op basis van de advieskaart voornamelijk strandvlakteafzettingen verwacht. Tijdens het booronderzoek is gebleken dat een smalle strook net ten oosten van de Voorhouterweg bestaat uit de verwachte strandvlakteafzettingen.

In boring 31 zijn binnen 1 m -mv fragmenten aardewerk en metaal aangetroffen. Deze fragmenten zijn gedateerd in de Late Middeleeuwen/Nieuwe Tijd. Hoewel deze vondsten mogelijk uit een verstoorde laag komen, kan, gezien de ligging van de vondsten, op deze locatie een Laet Middeleeuwse nederzetting verwacht worden.

Voor een overzicht van de aangetroffen afzettingen, zie afb. 4.



## 5 Advies

De onderstaande adviezen zijn weergegeven op afb. 4. De verwachting- en advieskaart is gebaseerd op de resultaten verkregen uit het booronderzoek (ten zuiden van de onderbroken lijn op de advieskaart) en op de bestaande archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart (ten noorden van de onderbroken lijn op de advieskaart).<sup>12</sup> In tabel 2 is een samenvatting gegeven van het hieronder opgestelde advies.

### *Strandwallen en flanken van strandwallen*

Voor deze zone op de verwachting- en advieskaart (afb. 4), geldt dat grondwerkzaamheden (inclusief heien) die een oppervlakte beslaan van meer dan 100 m<sup>2</sup> en tevens dieper reiken dan 50 cm beneden het maaiveld, wordt geadviseerd om een inventariserend veldonderzoek uit te voeren door middel van het aanleggen van proefsleuven (IVO-P), teneinde gaafheid, omvang, datering en conservering van archeologische resten te onderzoeken. Voorafgaand aan het proefsleuvenonderzoek dienen in de zone waar de proefsleuf gepland is controleboringen gezet te worden, teneinde inzicht te krijgen in de diepteligging van de strandwallen. Er dienen minimaal 3 boringen geplaatst te worden. De boringen worden geplaatst met behulp van een Edelmanboor (ø 7 cm) eventueel aangevuld met een zuigerboor (ø 4,5 cm) en/of een guts (ø 3 cm).

### *Strandvlakte*

Voor deze zone op de verwachting- en advieskaart (afb. 4), geldt dat grondwerkzaamheden (inclusief heien) die een oppervlakte beslaan van meer dan 100 m<sup>2</sup> en tevens dieper reiken dan 50 cm beneden het maaiveld, wordt geadviseerd om een inventariserend veldonderzoek uit te voeren door middel van een karterend booronderzoek met een minimum van 10 boringen per ha. Een karterend booronderzoek is geschikt voor het opsporen van archeologische vondsten die niet aan het maaiveld zichtbaar zijn. Het karteren van de vindplaatsen gebeurt door het vaststellen van de aan- of afwezigheid van archeologische indicatoren in het opgeboorde materiaal. Archeologische indicatoren zijn bijvoorbeeld fragmenten aardewerk, houtskool, verbrande klei, (on)verbrand bot en andere insluitsels die van nature niet in de bodem voorkomen. Daarnaast kunnen bodemverkleuringen, bijvoorbeeld veroorzaakt door fosfaatverbindingen, een indicatie vormen voor bewoning in het verleden. De boringen worden geplaatst met behulp van een Edelmanboor (ø 7 cm) aangevuld met een guts (ø 3 cm).

Rond boring 31 (groene onderbroken lijn op de verwachting- en advieskaart) is een zone aangegeven waarvoor een hoge verwachting geldt voor perioden vanaf de Late Middeleeuwen. Indien in deze zone grondwerkzaamheden (inclusief heien) plaatsvinden die een oppervlakte beslaan van meer dan 100 m<sup>2</sup> en tevens dieper reiken dan 50 cm beneden het maaiveld wordt geadviseerd om een inventariserend veldonderzoek uit te voeren door middel van een karterend booronderzoek met een minimum van twintig boringen per hectare. Deze zone staat op de advieskaart (afb. 4).

Gemiddeld genomen heeft de bouwvoor een dikte van 50 cm met daaronder onverstoorde natuurlijke afzettingen. Er zijn in het plangebied geen omvangrijke bodemverstoringen aangetroffen.

Afgezien van de aangetroffen fragmenten in boring 31 zijn er geen archeologische indicatoren in het plangebied aangetroffen.

Tabel 2. samenvatting advies

| Afzettingen     | Archeologische verwachting  | Onderzoeksprotocol      |
|-----------------|---|-------------------------|
| Strandwal       | hoge verwachting vanaf het Laat Neolithicum (strandafzettingen)   | proefsleuvenonderzoek   |
| Flank strandwal | Middelmatige verwachting vanaf de IJertijd (mariene en/of fluviatiele afzettingen), hoge verwachting vanaf Laat Neolithicum tot de IJertijd (strandafzettingen) | proefsleuvenonderzoek   |
| Strandvlakte    | lage verwachting voor onderliggende niveaus (strandafzettingen en veen), middelmatige verwachting vanaf de IJertijd (mariene en/of fluviatiele afzettingen)     | Karterend booronderzoek |

<sup>12</sup> Schute & Jansen, 2007

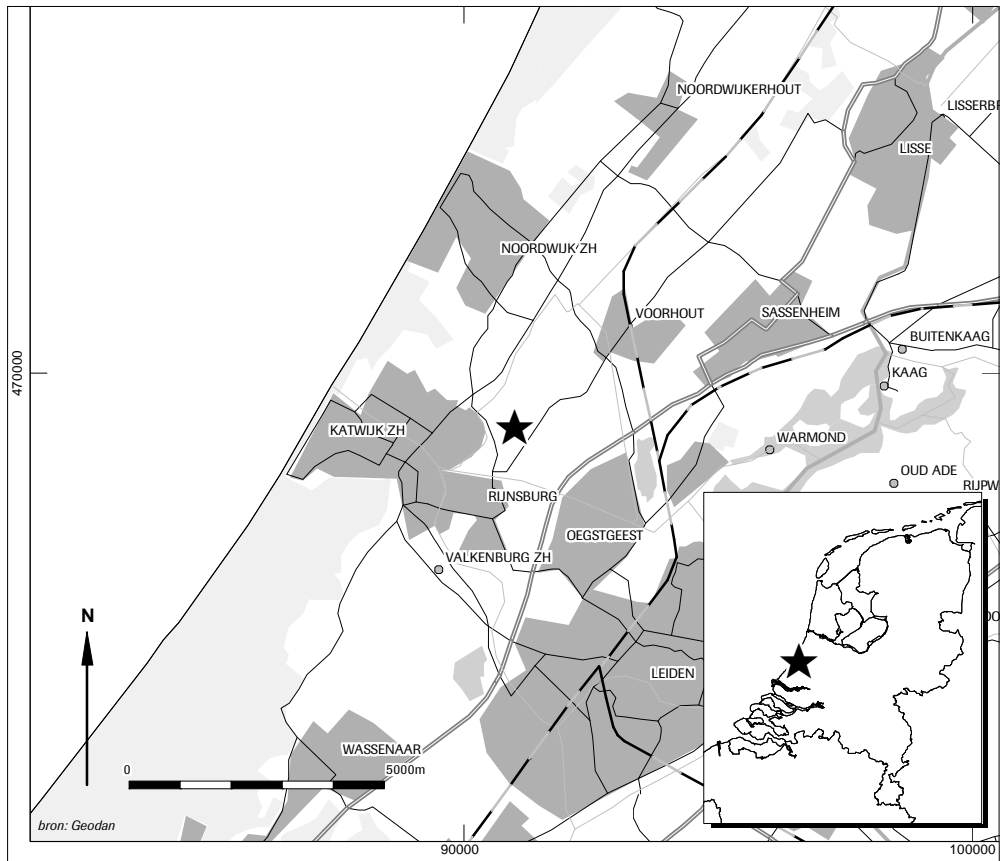


## Literatuur

- Blaeu, J., 1645: *Rhenolandia et Amstellandia*. Amsterdam.
- Bosch, J.H.A., 2005: *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode, Versie 5.2*. Utrecht (TNO-rapport, NITG 05-043-A).
- Berendsen, H.J.A., 2004: *De vorming van het land; Inleiding in de geologie en de geomorfologie*. Koninklijke Van Gorcum, Assen.
- Jansen, B., 2007: *Glastuinbouwgebied Trappenberg-Kloosterschuur, gemeente Teylingen: een archeologische verwachtings- en advieskaart*. RAAP Archeologisch Adviesbureau (RAAP-rapport 1604), Amsterdam.
- Normalisatie-Instituut, Nederlands, 1989: *Geotechniek, classificatie van onverharde grondmonsters NEN 5104*. Delft.
- Schutte, I.A. en Jansen, B., 2007: *Archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart Gemeente Katwijk*. RAAP Archeologisch Adviesbureau (RAAP-rapport 1340), Amsterdam.
- Valk, van der, L., 1995: *Toelichting bij de bladen 's-Gravenhage west en oost*. Haarlem

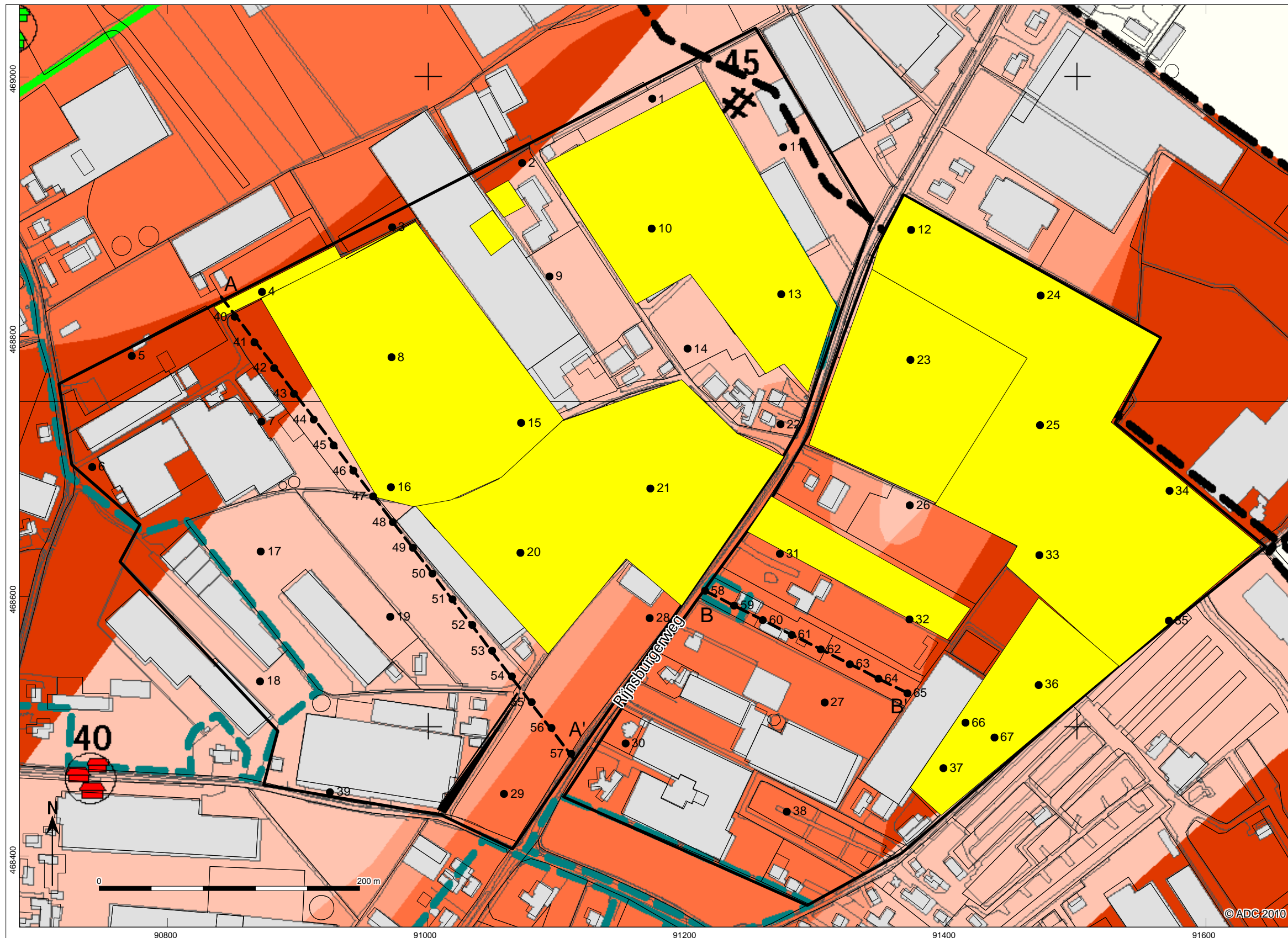
## Lijst van afbeeldingen en tabellen

- Afb. 1 Locatie van het plangebied
- Afb. 2 Boorpuntenkaart (geprojecteerd op de ondergrond van de Archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart gemeente Katwijk)
- Afb. 3 Dwarsdoorsnede boorraai A en B
- Afb. 4 Verwachting- en Advieskaart
- Tabel 1. Overzicht van de verschillende (pre)historische perioden.
- Tabel 2. Archeologische indicatoren en vondsten
- Tabel 3. Archeologische indicatoren en vondsten



Afb. 1 Locatie van het plangebied

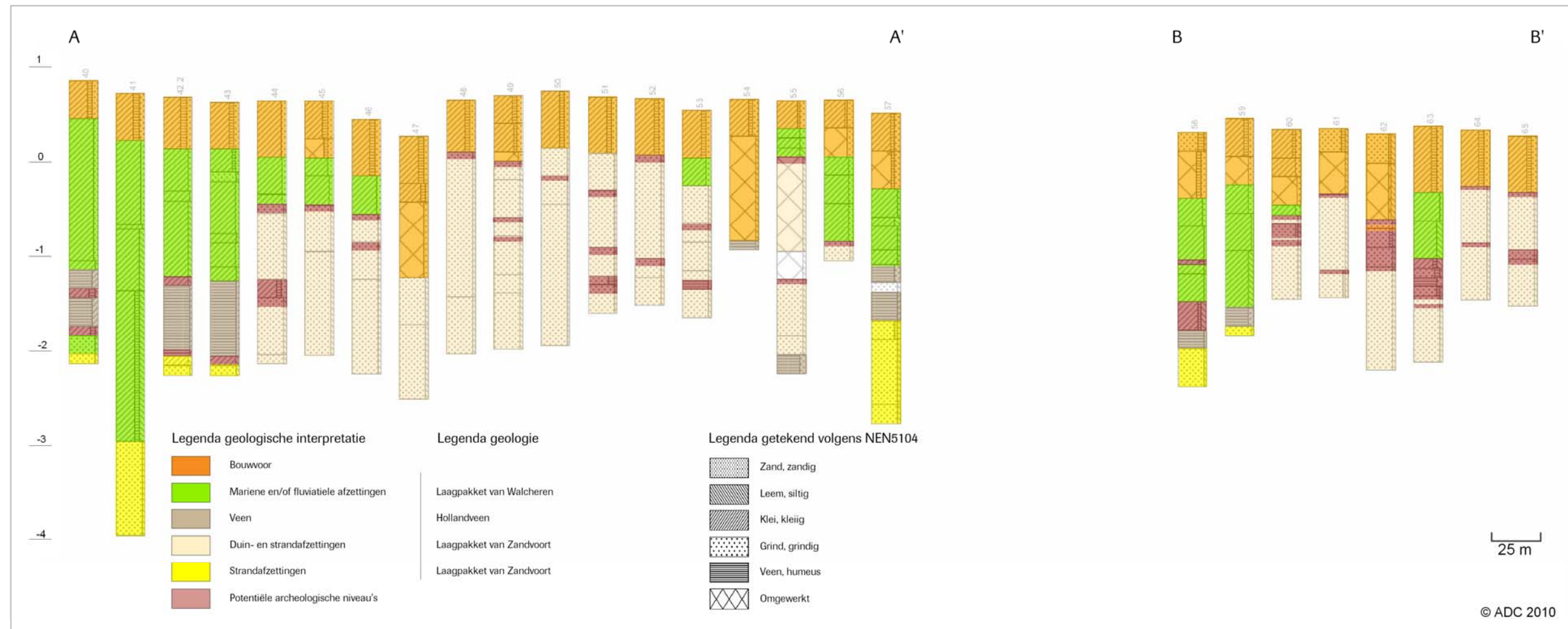




Legenda

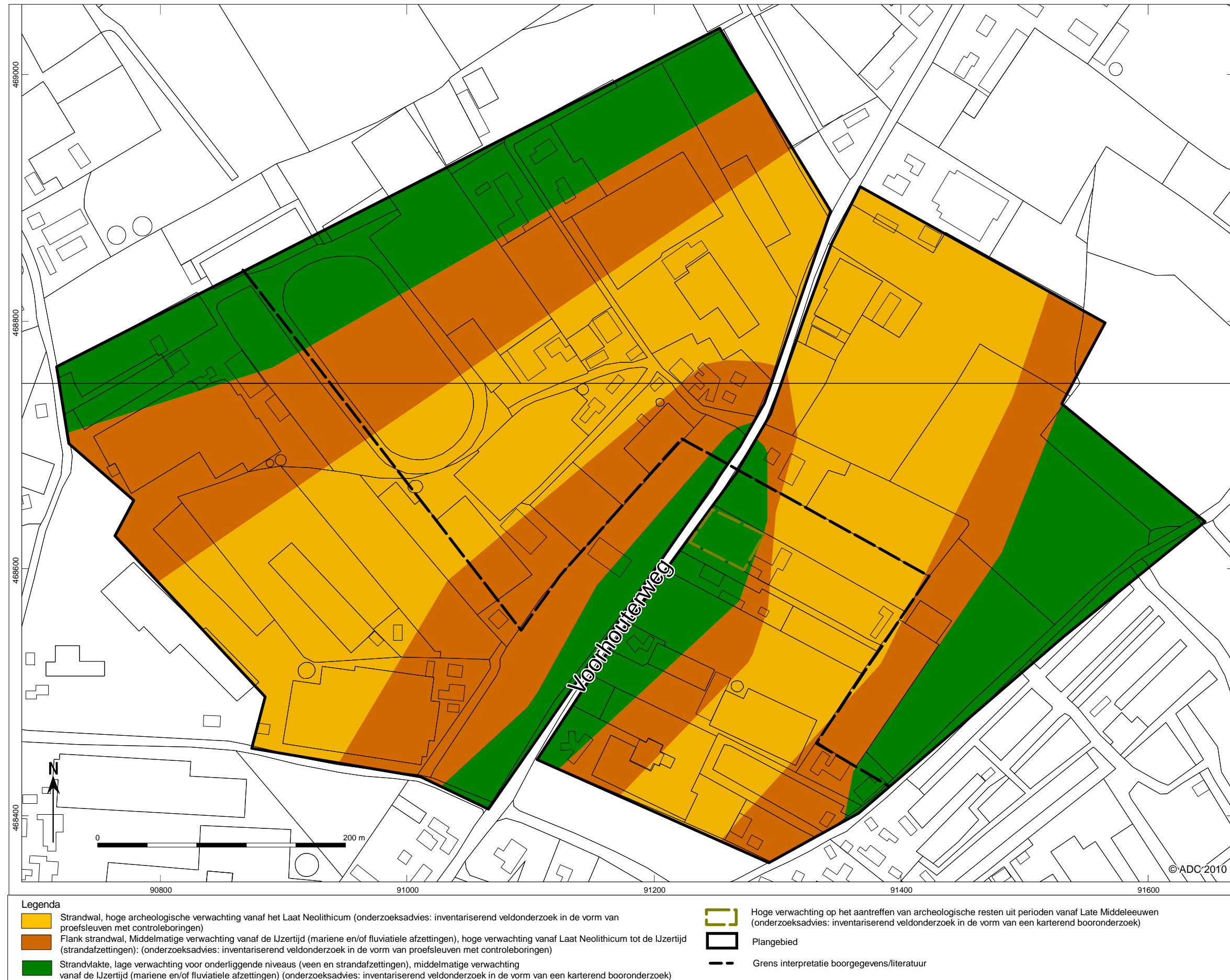
- |  |  |                            |               |
|--|--|----------------------------|---------------|
| Oude duinen en strandwallen  | Komafzettingen (eventueel met veeninschakeling) op strandafzettingen, eventueel op strandwal | Geen betredingstoestemming | Boorraai A-A' |
| Oude duinen en Strandwallen afgedekt met kwelderafzettingen  | Archeologisch onderzocht gebied  | Bebouwing                  |               |
| Oeverwal/crevasses van de Oude Rijn en kwelderafzettingen op strandvlakte (eventueel met strandwalresten) eventueel met Hollandveen-inschakeling | Plangebied   | Boorpunten                 |               |

Afb. 2 Boorpuntenkaart (geprojecteerd op de ondergrond van de Archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart gemeente Katwijk)



Afb. 3 Dwarsdoorsnede boorraai A en B





afb. 4 Verwachting- en Advieskaart

*Tabel 3. Archeologische indicatoren en vondsten*

| Oorsprong | Vondstnummer | Diepte cm-<br>mv | x (mRD) | y (mRD) | Omschrijving   | Datering       |
|-----------|--------------|------------------|---------|---------|--|----------------|
| Boring 31 | Geen         | 50 tot 100       | 91.306  | 468.518 | Fragment aardewerk, Raeren, geglazuurd met zoutglazuur, fragment van een oor | 1500-1625      |
|           |              |                  |         |         | Fragment aardewerk, Raeren, geglazuurd met zoutglazuur, fragment van een oor | 1500-1625      |
|           |              |                  |         |         | Metaal, drukknop   | Nieuwe<br>Tijd |
|           |              |                  |         |         | Metaal, kachelwiel   | Nieuwe<br>Tijd |



## Bijlage 1 Boorgegevens dwarsdoorsnede boorraai plangebied 1

| nummer | x coördinaat (m) | y coördinaat (m) | maasvlidhoogte (cm) NAP | bovengrens (cm onder mv) | grondsoort | bijmenging                 | zandmedian                 | kleur              | kalkgehalte | nieuwvormingen             | antropogene    | bodemhorizonten | overig   |
|--------|------------------|------------------|-------------------------|--------------------------|------------|----------------------------|----------------------------|--------------------|-------------|----------------------------|----------------|-----------------|--|
| 40     | 90.851           | 468.815          | 86.4                    | 0                        | 40         | sterk zandig; matig humeus | sterk zandig; matig humeus | donker-bruin-grijs | kalkrijk    |                            |                |                 | bouwvoor   |
|        |                  |                  |                         | 40                       | 190        | klei                       | matig zandig               | licht-grijs        | kalkrijk    | weinig roestvlekken        |                |                 | weinig schelpmateriaal                                   |
|        |                  |                  |                         | 190                      | 200        | klei                       | zwak siltig                | grijs              | kalkrijk    |                            |                |                 |  |
|        |                  |                  |                         | 200                      | 220        | veen                       | sterk kleilig              | donker-bruin       | kalkloos    |                            |                |                 |  |
|        |                  |                  |                         | 220                      | 230        | klei                       | zwak siltig; sterk humeus  | bruin-grijs        | kalkloos    |                            |                |                 |  |
|        |                  |                  |                         | 230                      | 260        | veen                       | sterk kleilig              | donker-bruin       | kalkloos    |                            |                |                 |  |
|        |                  |                  |                         | 260                      | 270        | klei                       | zwak siltig; matig humeus  | bruin-grijs        | kalkloos    |                            |                |                 |  |
|        |                  |                  |                         | 270                      | 290        | zand                       | zwak siltig                | grijs              | kalkrijk    |                            |                |                 | spoor plantenresten; weinig kleilagen                    |
|        |                  |                  |                         | 290                      | 300        | zand                       | zwak siltig                | grijs              | kalkrijk    |                            |                |                 |  |
| 41     | 90.866           | 468.795          | 73.85                   | 0                        | 50         | sterk zandig; sterk humeus | sterk zandig; sterk humeus | donker-bruin-grijs | kalkrijk    |                            |                |                 | bouwvoor   |
|        |                  |                  |                         | 50                       | 140        | klei                       | matig zandig               | grijs              | kalkrijk    | weinig roestvlekken        |                |                 |  |
|        |                  |                  |                         | 140                      | 145        | klei                       | zwak siltig                | grijs              | kalkloos    |                            |                |                 |  |
|        |                  |                  |                         | 145                      | 210        | klei                       | sterk siltig               | grijs              | kalkrijk    |                            |                |                 | spoor zandlagen; spoor veenlagen; gelaagdheid door kleur |
|        |                  |                  |                         | 210                      | 370        | klei                       | sterk siltig; matig humeus | donker-grijs       | kalkrijk    |                            |                |                 | veel kleilagen   |
|        |                  |                  |                         | 370                      | 470        | zand                       | zwak siltig                | grijs              | kalkrijk    |                            |                |                 |  |
| 42     | 90.882           | 468.775          | 69.33                   | 0                        | 10         | sterk zandig               | sterk zandig               | zwart              | kalkloos    |                            |                |                 | sterke olie geur; boring gestaakt                        |
| 42     |                  |                  |                         | 0                        | 55         | klei                       | sterk zandig; sterk humeus | donker-bruin-grijs | kalkrijk    |                            | spoor baksteen |                 | spoor zwarte vlekken                                     |
|        |                  |                  |                         | 55                       | 100        | klei                       | matig zandig               | licht-grijs        | kalkrijk    |                            |                |                 |  |
|        |                  |                  |                         | 100                      | 110        | klei                       | zwak zandig                | licht-grijs        | kalkrijk    | spoor roestvlekken         |                |                 |  |
|        |                  |                  |                         | 110                      | 190        | klei                       | matig siltig               | licht-grijs        | kalkrijk    | weinig roestvlekken; spoor |                |                 |  |



| nummer | x coördinaat (m) | y coördinaat (m) | massievelidhoogte (cm)        | NAP   | bovengrens (cm onder mv)   | ondergrens (cm onder mv) | grondsoort         | bijmenging                    | zandmediaan | kleur                      | kalkgehalte | nieuwvormingen   | antropogene bodemhorizonten | overig  |  |  |
|--------|------------------|------------------|-------------------------------|-------|----------------------------|--------------------------|--------------------|-------------------------------|-------------|----------------------------|-------------|--|-----------------------------|---|--|--|
| 43     | 90.897           | 468.756          | 64.32                         |       | 190                        | 200                      | klei               | matig siltig                  |             | grijs-bruin                | kalkarm     |  |                             | spoor kleilagen<br>spoor zandlagen; spoor veenlagen; zand is mg |  |  |
|        |                  |                  |                               |       | 200                        | 275                      | veen               | zwak kleilig                  |             | bruin                      | kalkloos    |  |                             |   |  |  |
|        |                  |                  |                               |       | 275                        | 285                      | klei               | matig siltig                  |             | grijs                      | kalkrijk    |  |                             |   |  |  |
|        |                  |                  |                               |       | 285                        | 295                      | zand               | zwak siltig                   | matig       | grijs                      | kalkrijk    |  |                             |   |  |  |
|        |                  |                  |                               |       | 0                          | 50                       | klei               | sterk zandig;<br>matig humeus | grof        | donker-<br>bruin-grijs     | kalkrijk    |  |                             |   |  |  |
|        |                  |                  |                               |       | 50                         | 75                       | klei               | matig zandig;<br>zwak humeus  |             | donker-<br>blauw-<br>grijs | kalkrijk    |  |                             |   |  |  |
|        |                  |                  |                               |       | 75                         | 85                       | zand               | zwak siltig                   | matig       | grijs                      | kalkrijk    | veel roestvlekken  |                             |   |  |  |
|        |                  |                  |                               |       | 85                         | 140                      | klei               | matig zandig                  | grof        | grijs                      | kalkrijk    | spoor roestvlekken   |                             |   |  |  |
|        |                  |                  |                               |       | 140                        | 150                      | klei               | zwak siltig                   |             | grijs                      | kalkrijk    | spoor roestvlekken   |                             |   |  |  |
|        |                  |                  |                               |       | 150                        | 175                      | klei               | matig zandig                  |             | grijs                      | kalkrijk    | spoor roestvlekken   |                             |   |  |  |
| 175    | 190              | klei             | zwak siltig                   |       | grijs                      | kalkrijk                 |                    |                               |             |                            |             |  |                             |   |  |  |
| 190    | 270              | veen             | zwak zandig                   |       | bruin                      | kalkloos                 |                    |                               |             |                            |             | spoor zandlagen<br>guts loopt leeg                               |                             |   |  |  |
| 270    | 280              | klei             | matig siltig                  |       | grijs                      | kalkrijk                 |                    |                               |             |                            |             |  |                             |   |  |  |
| 280    | 290              | zand             | zwak siltig                   | matig | grijs                      | kalkrijk                 |                    |                               |             |                            |             |  |                             |   |  |  |
| 0      | 60               | klei             | sterk zandig                  |       | donker-<br>bruin-grijs     | kalkrijk                 |                    |                               |             |                            |             |  |                             |   |  |  |
| 60     | 100              | klei             | matig zandig                  |       | grijs                      | kalkrijk                 | spoor roestvlekken |                               |             |                            |             |  |                             |   |  |  |
| 100    | 110              | klei             | matig zandig                  |       | grijs                      | kalkloos                 | spoor roestvlekken |                               |             |                            |             |  |                             |   |  |  |
| 110    | 120              | zand             | zwak siltig                   | matig | donker-<br>bruin-grijs     | kalkloos                 |                    |                               |             |                            |             |  |                             |   |  |  |
| 120    | 190              | zand             | zwak siltig                   | matig | bruin                      | kalkloos                 |                    |                               |             |                            |             |  |                             |   |  |  |
| 190    | 210              | klei             | sterk zandig;<br>matig humeus | matig | donker-<br>grijs           | kalkloos                 |                    |                               |             |                            |             |  |                             |   |  |  |
| 210    | 270              | zand             | zwak siltig                   | matig | grijs                      | kalkloos                 |                    |                               |             |                            |             |  |                             |   |  |  |
| 270    | 280              | zand             | zwak siltig                   | matig | grijs                      | kalkrijk                 |                    |                               |             |                            |             |  | veel worteltjes (bodempje)  |   |  |  |
| 0      | 40               | klei             | sterk zandig;<br>sterk humeus | matig | donker-<br>bruin-grijs     | kalkrijk                 |                    |                               |             |                            |             |  |                             |   |  |  |
| 40     | 60               | klei             | sterk zandig;<br>matig humeus | matig | donker-<br>blauw-<br>grijs | kalkrijk                 |                    |                               |             |                            |             |  |                             |   |  |  |
| 60     | 60               | klei             | sterk zandig;<br>matig humeus | matig | donker-<br>blauw-<br>grijs | kalkrijk                 |                    |                               |             |                            |             |  |                             |   |  |  |
| 64.32  | 66.01            |                  |                               |       |                            |                          |                    |                               |             |                            |             |  |                             |   |  |  |
| 44     | 90.912           | 468.736          | 66.01                         |       | 190                        | 200                      | klei               | matig siltig                  |             | grijs                      | kalkloos    |  |                             |   | bouwvoor<br>homogeen mengels lijkt omgewerkt kan ook bioturbatie |  |
|        |                  |                  |                               |       | 200                        | 275                      | veen               | zwak kleilig                  |             | bruin                      | kalkloos    |  |                             |   |  |  |
|        |                  |                  |                               |       | 275                        | 285                      | klei               | matig siltig                  |             | grijs                      | kalkrijk    |  |                             |   |  |  |
|        |                  |                  |                               |       | 285                        | 295                      | zand               | zwak siltig                   | matig       | grijs                      | kalkrijk    |  |                             |   |  |  |
|        |                  |                  |                               |       | 0                          | 50                       | klei               | sterk zandig;<br>matig humeus | grof        | donker-<br>bruin-grijs     | kalkrijk    |  |                             |   |  |  |
|        |                  |                  |                               |       | 50                         | 75                       | klei               | matig zandig;<br>zwak humeus  |             | donker-<br>blauw-<br>grijs | kalkrijk    |  |                             |   |  |  |
|        |                  |                  |                               |       | 75                         | 85                       | zand               | zwak siltig                   | matig       | grijs                      | kalkrijk    | veel roestvlekken  |                             |   |  |  |
|        |                  |                  |                               |       | 85                         | 140                      | klei               | matig zandig                  | grof        | grijs                      | kalkrijk    | spoor roestvlekken   |                             |   |  |  |
|        |                  |                  |                               |       | 140                        | 150                      | klei               | zwak siltig                   |             | grijs                      | kalkrijk    | spoor roestvlekken   |                             |   |  |  |
|        |                  |                  |                               |       | 150                        | 175                      | klei               | matig zandig                  |             | grijs                      | kalkrijk    | spoor roestvlekken   |                             |   |  |  |
| 175    | 190              | klei             | zwak siltig                   |       | grijs                      | kalkrijk                 |                    |                               |             |                            |             | bouwvoor<br>homogeen mengels lijkt omgewerkt kan ook bioturbatie |                             |   |  |  |
| 190    | 270              | veen             | zwak zandig                   |       | bruin                      | kalkloos                 |                    |                               |             |                            |             |  |                             |   |  |  |
| 270    | 280              | klei             | matig siltig                  |       | grijs                      | kalkrijk                 |                    |                               |             |                            |             |  |                             |   |  |  |
| 280    | 290              | zand             | zwak siltig                   | matig | grijs                      | kalkrijk                 |                    |                               |             |                            |             |  |                             |   |  |  |
| 0      | 60               | klei             | sterk zandig                  |       | donker-<br>bruin-grijs     | kalkrijk                 |                    |                               |             |                            |             |  |                             |   |  |  |
| 60     | 100              | klei             | matig zandig                  |       | grijs                      | kalkrijk                 | spoor roestvlekken |                               |             |                            |             |  |                             |   |  |  |
| 100    | 110              | klei             | matig zandig                  |       | grijs                      | kalkloos                 | spoor roestvlekken |                               |             |                            |             |  |                             |   |  |  |
| 110    | 120              | zand             | zwak siltig                   | matig | donker-<br>bruin-grijs     | kalkloos                 |                    |                               |             |                            |             |  |                             |   |  |  |
| 120    | 190              | zand             | zwak siltig                   | matig | bruin                      | kalkloos                 |                    |                               |             |                            |             |  |                             |   |  |  |
| 190    | 210              | klei             | sterk zandig;<br>matig humeus | matig | donker-<br>grijs           | kalkloos                 |                    |                               |             |                            |             |  |                             |   |  |  |
| 210    | 270              | zand             | zwak siltig                   | matig | grijs                      | kalkloos                 |                    |                               |             |                            |             |  |                             |   |  |  |
| 270    | 280              | zand             | zwak siltig                   | matig | grijs                      | kalkrijk                 |                    |                               |             |                            |             |  |                             |   |  |  |
| 66.01  | 65.27            |                  |                               |       |                            |                          |                    |                               |             |                            |             |  |                             |   |  |  |
| 45     | 90.928           | 468.716          | 65.27                         |       | 190                        | 200                      | klei               | matig siltig                  |             | grijs                      | kalkloos    |  |                             | bouwvoor<br>omgewerkte grond                                    |  |  |
|        |                  |                  |                               |       | 200                        | 275                      | veen               | zwak kleilig                  |             | bruin                      | kalkloos    |  |                             |   |  |  |
|        |                  |                  |                               |       | 275                        | 285                      | klei               | matig siltig                  |             | grijs                      | kalkrijk    |  |                             |   |  |  |
|        |                  |                  |                               |       | 285                        | 295                      | zand               | zwak siltig                   | matig       | grijs                      | kalkrijk    |  |                             |   |  |  |
|        |                  |                  |                               |       | 0                          | 50                       | klei               | sterk zandig;<br>matig humeus | grof        | donker-<br>bruin-grijs     | kalkrijk    |  |                             |   |  |  |
|        |                  |                  |                               |       | 50                         | 75                       | klei               | matig zandig;<br>zwak humeus  |             | donker-<br>blauw-<br>grijs | kalkrijk    |  |                             |   |  |  |
|        |                  |                  |                               |       | 75                         | 85                       | zand               | zwak siltig                   | matig       | grijs                      | kalkrijk    | veel roestvlekken  |                             |   |  |  |
|        |                  |                  |                               |       | 85                         | 140                      | klei               | matig zandig                  | grof        | grijs                      | kalkrijk    | spoor roestvlekken   |                             |   |  |  |
|        |                  |                  |                               |       | 140                        | 150                      | klei               | zwak siltig                   |             | grijs                      | kalkrijk    | spoor roestvlekken   |                             |   |  |  |
|        |                  |                  |                               |       | 150                        | 175                      | klei               | matig zandig                  |             | grijs                      | kalkrijk    | spoor roestvlekken   |                             |   |  |  |
| 175    | 190              | klei             | zwak siltig                   |       | grijs                      | kalkrijk                 |                    |                               |             |                            |             |  |                             |   |  |  |
| 190    | 270              | veen             | zwak zandig                   |       | bruin                      | kalkloos                 |                    |                               |             |                            |             |  |                             |   |  |  |
| 270    | 280              | klei             | matig siltig                  |       | grijs                      | kalkrijk                 |                    |                               |             |                            |             |  |                             |   |  |  |
| 280    | 290              | zand             | zwak siltig                   | matig | grijs                      | kalkrijk                 |                    |                               |             |                            |             |  |                             |   |  |  |
| 65.27  | 66.01            |                  |                               |       |                            |                          |                    |                               |             |                            |             |  |                             |   |  |  |



| nummer | x coördinaat (m) | y coördinaat (m) | massiveidhoogte (cm) NAP | bovengrens (cm onder mv) | ondergrens (cm onder mv) | grondsoort | bijmenging                 | zandmediaan | kleur              | kalkgehalte | nieuwvormingen        | antropogene afmengingen | bodemhorizonten    | overig   |  |   |
|--------|------------------|------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|------------|----------------------------|-------------|--------------------|-------------|-----------------------|-------------------------|--------------------|--|--|---|
| 46     | 90.943           | 468.696          | 45.61                    | 60                       | 80                       | klei       | sterk zandig               |             | blauw-grijs        | kalkrijk    |                       |                         |                    | homogeen mengels lijkt omgewerkt kan ook bioturbatie |  |   |
|        |                  |                  |                          | 80                       | 110                      | klei       | matig zandig               |             | licht-bruin-grijs  | kalkrijk    | spoor ijzerconcreties |                         |                    |  | homogeen mengels lijkt omgewerkt kan ook bioturbatie |   |
|        |                  |                  |                          | 110                      | 160                      | zand       | zwak siltig                | matig grof  | donker-grijs       | kalkloos    |                       |                         |                    |  |  |   |
|        |                  |                  |                          | 160                      | 270                      | zand       | zwak siltig                | matig grof  | grijs              | kalkrijk    |                       |                         |                    |  |  |   |
|        |                  |                  |                          | 0                        | 60                       | klei       | sterk zandig; sterk humeus |             | donker-bruin-grijs | kalkrijk    |                       |                         |                    |  |  | bouwvoor  |
| 47     | 90.958           | 468.676          | 27.81                    | 60                       | 100                      | klei       | matig zandig               |             | grijs              | kalkrijk    | spoor roestvlekken    |                         |                    | homogeen mengels lijkt omgewerkt kan ook bioturbatie |  |   |
|        |                  |                  |                          | 100                      | 130                      | zand       | zwak siltig                | matig grof  | grijs              | kalkloos    | weinig roestvlekken   |                         |                    |  |  |   |
|        |                  |                  |                          | 130                      | 170                      | zand       | zwak siltig                | matig grof  | donker-grijs       | kalkloos    |                       |                         |                    |  |  | gebandheid - cm - op basis van kleur                    |
|        |                  |                  |                          | 170                      | 270                      | zand       | zwak siltig                | matig grof  | donker-grijs       | kalkrijk    |                       |                         |                    |  |  | gebandheid - cm - op basis van kleur                    |
|        |                  |                  |                          | 0                        | 50                       | klei       | matig zandig; sterk humeus |             | donker-grijs       | kalkloos    |                       |                         |                    |  |  |   |
| 48     | 90.973           | 468.657          | 66.79                    | 50                       | 70                       | klei       | zwak zandig; matig humeus  |             | blauw-grijs        | kalkloos    |                       | spoor puinresten        |                    |  |  |   |
|        |                  |                  |                          | 70                       | 150                      | klei       | matig zandig               |             | licht-bruin-grijs  | kalkrijk    |                       |                         | spoor puinresten   |  |  | omgewerkte grond; spoor grijze vlekken                  |
|        |                  |                  |                          | 150                      | 200                      | zand       | zwak siltig                | matig grof  | grijs              | kalkrijk    |                       |                         |                    |  |  | kleine slakkenhuisjes; ca 3mm groot, mog wad-kwelderafz |
|        |                  |                  |                          | 200                      | 280                      | zand       | zwak siltig                | matig grof  | grijs              | kalkrijk    |                       |                         |                    |  |  | gebandheid - cm - op basis van kleur                    |
|        |                  |                  |                          | 0                        | 55                       | klei       | sterk zandig; matig humeus |             | donker-bruin-grijs | kalkrijk    |                       |                         |                    |  |  | bouwvoor  |
| 49     | 90.989           | 468.637          | 73.63                    | 55                       | 210                      | zand       | zwak siltig                | matig grof  | grijs              | kalkloos    | spoor roestvlekken    |                         |                    |  |  |   |
|        |                  |                  |                          | 210                      | 270                      | zand       | zwak siltig                | matig grof  | donker-grijs       | kalkrijk    |                       |                         | spoor roestvlekken |  |  | her en der een ijzerconcrete                            |
|        |                  |                  |                          | 0                        | 30                       | klei       | sterk zandig; matig humeus |             | donker-bruin-grijs | kalkrijk    |                       |                         |                    |  |  | bouwvoor  |
|        |                  |                  |                          | 30                       | 60                       | klei       | sterk zandig; zwak humeus  |             | bruin-grijs        | kalkrijk    |                       |                         |                    |  |  |   |
|        |                  |                  |                          | 60                       | 70                       | klei       | matig zandig               |             | donker-grijs       | kalkrijk    |                       |                         |                    |  |  | omgewerkte grond; spoor grijze vlekken                  |



| nummer | x coördinaat (m) | y coördinaat (m) | matievelidhoogte (cm) NAP | bovengrens (cm onder mv) | grondsoort | bijmenging | zandmediaan                | kleur      | kalkgehalte        | nieuwwormingen | antropogene           | bodemhorizonten | overig               |                |                                    |                                     |         |
|--------|------------------|------------------|---------------------------|--------------------------|------------|------------|----------------------------|------------|--------------------|----------------|-----------------------|-----------------|----------------------|----------------|------------------------------------|-------------------------------------|---------|
| 50     | 91.004           | 468.617          | 75.86                     | 70                       | 90         | zand       | zwak siltig                | matig grof | bruin-grijs        | kalkloos       | spoor roestvlekken    |                 | spoor grijze vlekken |                |                                    |                                     |         |
|        |                  |                  |                           | 90                       | 130        | zand       | zwak siltig                | matig grof | licht-bruin-grijs  | kalkrijk       | veel roestvlekken     |                 |                      |                |                                    |                                     |         |
|        |                  |                  |                           | 130                      | 150        | zand       | zwak siltig                | matig grof | bruin-grijs        | kalkloos       |                       |                 |                      |                |                                    |                                     |         |
|        |                  |                  |                           | 150                      | 190        | zand       | zwak siltig                | matig grof | bruin-grijs        | kalkloos       |                       |                 |                      |                | opvallend bruine laag              |                                     |         |
|        |                  |                  |                           | 190                      | 210        | zand       | zwak siltig                | matig grof | bruin-grijs        | kalkrijk       |                       |                 |                      |                | opvallend bruine laag, nu kalkrijk |                                     |         |
|        |                  |                  |                           | 210                      | 270        | zand       | zwak siltig                | matig grof | grijs              | kalkrijk       | spoor ijzerconcreties |                 |                      |                |                                    |                                     |         |
|        |                  |                  |                           | 0                        | 60         | klei       | sterk zandig; matig humeus |            | donker-bruin-grijs | kalkrijk       |                       |                 |                      | spoor baksteen |                                    | bouwvoor                            |         |
| 51     | 91.019           | 468.597          | 70.00                     | 60                       | 90         | zand       | zwak siltig                | matig grof | grijs              | kalkrijk       | spoor roestvlekken    |                 |                      |                |                                    |                                     |         |
|        |                  |                  |                           | 90                       | 120        | zand       | zwak siltig                | matig grof | grijs              | kalkloos       | veel roestvlekken     |                 |                      |                | or zone                            |                                     |         |
|        |                  |                  |                           | 120                      | 270        | zand       | zwak siltig                | matig grof | grijs              | kalkrijk       |                       |                 |                      |                | her en der ijzerconcreties         |                                     |         |
|        |                  |                  |                           | 0                        | 60         | klei       | sterk zandig; matig humeus |            | donker-bruin-grijs | kalkloos       |                       |                 |                      |                |                                    | basis scherp                        |         |
|        |                  |                  |                           | 60                       | 100        | zand       | zwak siltig                | matig grof | licht-grijs-bruin  | kalkrijk       | spoor roestvlekken    |                 |                      |                |                                    |                                     |         |
|        |                  |                  |                           | 100                      | 160        | zand       | zwak siltig                | matig grof | bruin-grijs        | kalkloos       | veel roestvlekken     |                 |                      |                |                                    |                                     |         |
|        |                  |                  |                           | 160                      | 190        | zand       | zwak siltig                | matig grof | bruin-grijs        | kalkloos       |                       |                 |                      |                |                                    |                                     |         |
| 52     | 91.034           | 468.577          | 68.42                     | 190                      | 200        | zand       | zwak siltig; sterk humeus  | matig fijn | donker-grijs       | kalkloos       |                       |                 |                      |                |                                    |                                     |         |
|        |                  |                  |                           | 200                      | 230        | zand       | zwak siltig                | matig fijn | grijs              | kalkrijk       |                       |                 |                      |                |                                    | doorwerkt; zw en dbr delen, wortels |         |
|        |                  |                  |                           | 0                        | 60         | klei       | sterk zandig; matig humeus |            | donker-bruin-grijs | kalkrijk       |                       |                 |                      |                |                                    | bouwvoor; scherpe overgang          |         |
|        |                  |                  |                           | 60                       | 170        | zand       | zwak siltig                | matig grof | grijs              | kalkloos       | spoor roestvlekken    |                 |                      |                |                                    |                                     |         |
|        |                  |                  |                           | 170                      | 190        | zand       | zwak siltig                | matig grof | bruin-grijs        | kalkloos       | veel roestvlekken     |                 |                      |                |                                    |                                     |         |
|        |                  |                  |                           | 190                      | 220        | zand       | zwak siltig                | matig grof | grijs              | kalkrijk       |                       |                 |                      |                |                                    |                                     | or zone |
|        |                  |                  |                           |                          |            |            |                            |            |                    |                |                       |                 |                      |                |                                    |                                     |         |





| nummer | x coördinaat (m) | y coördinaat (m) | masievelidhooft (cm) | NAP                       | bovengrens (cm onder mv) | grondsoort         | bijmenging                                  | zandmediana | kleur              | kalkgehalte | nieuwvormingen     | antropogene      | bodemhorizonten | overlig                              |       |        |         |              |                            |                    |             |                    |                |       |          |                    |  |  |
|--------|------------------|------------------|----------------------|---------------------------|--------------------------|--------------------|---|-------------|--------------------|-------------|--------------------|------------------|-----------------|--------------------------------------|-------|--------|---------|--------------|----------------------------|--------------------|-------------|--------------------|----------------|-------|----------|--------------------|--|--|
| 53     | 91.050           | 468.558          | 55.19                | 0                         | 50                       | klei               | sterk zandig; matig humeus                  | grof        | donker-bruin-grijs | kalkrijk    |                    | spoor puinresten |                 | bouwvoor                             |       |        |         |              |                            |                    |             |                    |                |       |          |                    |  |  |
|        |                  |                  |                      |                           |                          |                    |   |             |                    |             |                    |                  |                 |                                      | 50    | 80     | klei    | sterk zandig | matig                      | grijs              | kalkrijk    | spoor roestvlekken |                |       |          |                    |  |  |
|        |                  |                  |                      |                           |                          |                    |   |             |                    |             |                    |                  |                 |                                      | 80    | 120    | zand    | zwak siltig  | matig                      | grijs              | kalkrijk    |                    |                |       |          |                    |  |  |
|        |                  |                  |                      |                           |                          |                    |   |             |                    |             |                    |                  |                 |                                      | 120   | 140    | zand    | zwak siltig  | matig                      | grijs-bruin        | kalkloos    | veel roestvlekken  |                |       |          |                    |  |  |
|        |                  |                  |                      |                           |                          |                    |   |             |                    |             |                    |                  |                 |                                      | 140   | 170    | zand    | zwak siltig  | matig                      | bruin-grijs        | kalkrijk    |                    |                |       |          |                    |  |  |
|        |                  |                  |                      |                           |                          |                    |   |             |                    |             |                    |                  |                 |                                      | 170   | 180    | zand    | zwak siltig  | matig                      | grijs              | kalkrijk    |                    |                |       |          |                    |  |  |
|        |                  |                  |                      |                           |                          |                    |   |             |                    |             |                    |                  |                 |                                      | 180   | 190    | veen    | zwak zandig  |                            | donker-bruin-grijs | kalkloos    |                    |                |       |          |                    |  |  |
|        |                  |                  |                      |                           |                          |                    |   |             |                    |             |                    |                  |                 |                                      | 190   | 220    | zand    | zwak siltig  | matig                      | grijs              | kalkrijk    |                    |                |       |          |                    |  |  |
|        |                  |                  |                      |                           |                          |                    |   |             |                    |             |                    |                  |                 |                                      | 67.24 | 0      | 40      | klei         | sterk zandig; matig humeus |                    | bruin-grijs | kalkrijk           | spoor baksteen |       |          |                    |  |  |
|        |                  |                  |                      |                           |                          |                    |   |             |                    |             |                    |                  |                 |                                      | 54    | 91.056 | 468.538 | 67.24        | 40                         | 150                | zand        | kleilig            | matig          | grijs | kalkloos | spoor roestvlekken |  |  |
| 150    | 160              | veen             | zwak zandig          |                           | donker-bruin-grijs       | kalkloos           |   |             |                    |             |                    |                  |                 |                                      |       |        |         |              |                            |                    |             |                    |                |       |          |                    |  |  |
| 65.71  | 0                | 30               | klei                 | sterk zandig; zwak humeus |                          | donker-bruin-grijs | kalkrijk                                    |             |                    |             |                    |                  |                 |                                      |       |        |         |              |                            |                    |             |                    |                |       |          |                    |  |  |
| 30     | 40               | klei             | sterk zandig         |                           | bruin-grijs              | kalkrijk           |   |             |                    |             |                    |                  |                 |                                      |       |        |         |              |                            |                    |             |                    |                |       |          |                    |  |  |
| 40     | 50               | klei             | sterk zandig         |                           | licht-bruin-grijs        | kalkrijk           |   |             |                    |             |                    |                  |                 |                                      |       |        |         |              |                            |                    |             |                    |                |       |          |                    |  |  |
| 50     | 60               | klei             | sterk siltig         |                           | licht-bruin-grijs        | kalkloos           | spoor roestvlekken; spoor mangaanconcreties |             |                    |             |                    |                  |                 |                                      |       |        |         |              |                            |                    |             |                    |                |       |          |                    |  |  |
| 60     | 160              | zand             | zwak siltig          | matig                     | grijs                    | kalkloos           | spoor roestvlekken                          |             |                    |             |                    |                  |                 |                                      |       |        |         |              |                            |                    |             |                    |                |       |          |                    |  |  |
| 160    | 190              | zand             | zwak siltig          | grof                      | bruin-grijs              | kalkloos           | spoor roestvlekken                          |             |                    |             |                    |                  |                 |                                      |       |        |         |              |                            |                    |             |                    |                |       |          |                    |  |  |
| 190    | 250              | zand             | zwak siltig          | grof                      | donker-grijs             | kalkloos           | spoor roestvlekken                          |             |                    |             |                    |                  |                 |                                      |       |        |         |              |                            |                    |             |                    |                |       |          |                    |  |  |
| 250    | 270              | zand             | zwak siltig          | zeer                      | donker-grijs             | kalkrijk           |   |             |                    |             |                    |                  |                 |                                      |       |        |         |              |                            |                    |             |                    |                |       |          |                    |  |  |
| 55     | 91.080           | 468.518          | 65.71                | 60                        | 160                      | zand               | zwak siltig                                 | matig       | grijs              | kalkloos    | spoor roestvlekken |                  |                 | spoor plantenresten                  |       |        |         |              |                            |                    |             |                    |                |       |          |                    |  |  |
|        |                  |                  |                      |                           |                          |                    |   |             |                    |             |                    |                  |                 |                                      | 160   | 190    | zand    | zwak siltig  | zeer                       | bruin-grijs        | kalkloos    | spoor roestvlekken |                |       |          |                    |  |  |
|        |                  |                  |                      | 190                       | 250                      | zand               | zwak siltig                                 | zeer        | donker-grijs       | kalkloos    | spoor roestvlekken |                  |                 | omgewerkte grond; spoor gele vlekken |       |        |         |              |                            |                    |             |                    |                |       |          |                    |  |  |
|        |                  |                  |                      |                           |                          |                    |   |             |                    |             |                    |                  |                 |                                      | 250   | 270    | zand    | zwak siltig  | zeer                       | donker-grijs       | kalkrijk    |                    |                |       |          |                    |  |  |



| nummer | x coördinaat (m) | y coördinaat (m) | massieflidhoohte (cm)<br>NAP | bovengrens (cm)<br>onder (mv) | grondsoort             | bijmenging                    | zandmediaan            | kleur                  | kalkgehalte        | nieuwoormingen | antropogene<br>bodemhorizonten | overig |  |          |                  |         |
|--------|------------------|------------------|------------------------------|-------------------------------|------------------------|-------------------------------|------------------------|------------------------|--------------------|----------------|--------------------------------|--------|--|----------|------------------|---------|
| 56     | 91.095           | 468.498          | 66.21                        | 270                           | veen                   | sterk zandig                  | grof                   | grijs                  | kalkloos           |                |                                |        |  |          |                  |         |
|        |                  |                  |                              | 290                           | donker-<br>bruin-grijs | sterk zandig                  | donker-<br>bruin-grijs | kalkloos               |                    |                |                                |        |  |          |                  |         |
|        |                  |                  |                              | 0                             | klei                   | sterk zandig;<br>zwak humeus  | bruin-grijs            | kalkloos               |                    |                |                                |        |  | bouwvoor |                  |         |
|        |                  |                  |                              | 30                            | klei                   | sterk zandig                  | licht-<br>bruin-grijs  | kalkloos               |                    |                |                                |        |  |          | omgewerkte grond |         |
|        |                  |                  |                              | 60                            | klei                   | matig zandig                  | bruin-grijs            | kalkrijk               |                    |                |                                |        |  |          |                  |         |
|        |                  |                  |                              | 80                            | klei                   | matig zandig                  | bruin-grijs            | kalkrijk               |                    |                |                                |        |  |          |                  |         |
|        |                  |                  |                              | 110                           | klei                   | matig zandig                  | grijs                  | kalkrijk               |                    |                |                                |        |  |          |                  |         |
| 57     | 91.111           | 468.478          | 52.20                        | 150                           | zand                   | zwak siltig                   | matig<br>grof          | grijs                  | kalkloos           |                |                                |        |  |          |                  |         |
|        |                  |                  |                              | 170                           | zand                   | zwak siltig                   | matig<br>grof          | grijs                  | kalkloos           |                |                                |        |  |          |                  |         |
|        |                  |                  |                              | 0                             | klei                   | sterk zandig;<br>matig humeus | bruin-grijs            | kalkarm                |                    |                |                                |        |  |          |                  |         |
|        |                  |                  |                              | 40                            | klei                   | sterk zandig;<br>zwak humeus  | licht-<br>bruin-grijs  | kalkrijk               |                    |                |                                |        |  |          |                  |         |
|        |                  |                  |                              | 80                            | klei                   | zwak zandig                   | bruin-grijs            | kalkloos               |                    |                |                                |        |  |          |                  |         |
|        |                  |                  |                              | 110                           | klei                   | sterk siltig                  | grijs                  | kalkloos               | spoor roestvlekken |                |                                |        |  |          |                  |         |
|        |                  |                  |                              | 120                           | klei                   | zwak siltig                   | grijs                  | kalkloos               | spoor roestvlekken |                |                                |        |  |          |                  |         |
|        |                  |                  |                              | 145                           | klei                   | zwak zandig                   | grijs                  | kalkloos               |                    |                |                                |        |  |          |                  |         |
|        |                  |                  |                              | 160                           | klei                   | zwak zandig                   | grijs                  | kalkloos               |                    |                |                                |        |  |          |                  |         |
|        |                  |                  |                              | 180                           | veen                   | sterk zandig                  | donker-<br>bruin       | kalkloos               |                    |                |                                |        |  |          |                  | veraard |
| 58     | 91.214           | 468.604          | 32.08                        | 180                           | zand                   | kleilig                       | zeer<br>grof           | grijs                  | kalkrijk           |                |                                |        |  |          |                  |         |
|        |                  |                  |                              | 190                           | zand                   | kleilig                       | zeer<br>grof           | grijs                  | kalkrijk           |                |                                |        |  |          |                  |         |
|        |                  |                  |                              | 190                           | veen                   | zwak kleilig                  | donker-<br>bruin       | kalkloos               |                    |                |                                |        |  |          |                  |         |
|        |                  |                  |                              | 220                           | veen                   | zwak kleilig                  | donker-<br>bruin       | kalkloos               |                    |                |                                |        |  |          |                  |         |
|        |                  |                  |                              | 240                           | zand                   | kleilig; zwak<br>humeus       | matig<br>grof          | licht-<br>bruin-grijs  | kalkrijk           |                |                                |        |  |          |                  |         |
|        |                  |                  |                              | 240                           | zand                   | zwak siltig                   | matig<br>grof          | grijs                  | kalkrijk           |                |                                |        |  |          |                  |         |
|        |                  |                  |                              | 310                           | zand                   | zwak siltig                   | matig<br>grof          | grijs                  | kalkrijk           |                |                                |        |  |          |                  |         |
|        |                  |                  |                              | 330                           | zand                   | zwak siltig                   | matig<br>grof          | grijs                  | kalkrijk           |                |                                |        |  |          |                  |         |
|        |                  |                  |                              | 0                             | zand                   | zwak siltig;<br>sterk humeus  | matig<br>fijn          | donker-<br>bruin-grijs | kalkrijk           |                |                                |        |  |          |                  |         |
|        |                  |                  |                              | 20                            | klei                   | sterk zandig;<br>matig humeus | matig<br>fijn          | donker-<br>bruin-grijs | kalkrijk           |                |                                |        |  |          |                  |         |
| 70     | klei             | matig zandig     | grijs                        | kalkrijk                      |                        |                               |                        |                        |                    |                |                                |        |  |          |                  |         |
| 100    | klei             | matig zandig     | grijs                        | kalkrijk                      |                        |                               |                        |                        |                    |                |                                |        |  |          |                  |         |
| 135    | klei             | zwak zandig      | grijs                        | kalkrijk                      |                        |                               |                        |                        |                    |                |                                |        |  |          |                  |         |
| 140    | klei             | zwak siltig;     | donker-<br>bruin-grijs       | kalkloos                      | spoor roestvlekken     |                               |                        |                        |                    |                |                                |        |  |          |                  |         |



| nummer | x coördinaat (m) | y coördinaat (m) | massiveidhoogte (cm)<br>NAP | bovengrens (cm)<br>onder (mv) | grondsoort    | bijmenging             | zandmediaan | kleur | kalkgehalte | nieuwvormingen | antropogene<br>bodemhorizonten | overig |  |  |  |
|--------|------------------|------------------|-----------------------------|-------------------------------|---------------|------------------------|-------------|-------|-------------|----------------|--------------------------------|--------|--|--|--|
| 59     | 91.236           | 466.592          | 46.24                       | 140                           | matig humeus  | grijs                  |             |       |             |                |                                |        |  |  |  |
|        |                  |                  |                             | 150                           | zwak siltig   | grijs                  |             |       |             |                |                                |        |  |  |  |
|        |                  |                  |                             | 180                           | zwak zandig   | grijs                  |             |       |             |                |                                |        |  |  |  |
|        |                  |                  |                             | 210                           | sterk siltig; | grijs                  |             |       |             |                |                                |        |  |  |  |
|        |                  |                  |                             | 230                           | zwak humeus   | bruin                  |             |       |             |                |                                |        |  |  |  |
|        |                  |                  |                             | 270                           | zwak zandig   | grijs                  | matig       |       |             |                |                                |        |  |  |  |
|        |                  |                  |                             | 230                           | zwak siltig   | grijs                  | grof        |       |             |                |                                |        |  |  |  |
| 60     | 91.258           | 466.581          | 34.71                       | 0                             | sterk zandig; | donker-<br>bruin-grijs |             |       |             |                |                                |        |  |  |  |
|        |                  |                  |                             | 40                            | matig humeus  | grijs                  |             |       |             |                |                                |        |  |  |  |
|        |                  |                  |                             | 70                            | sterk zandig  | grijs                  |             |       |             |                |                                |        |  |  |  |
|        |                  |                  |                             | 100                           | sterk zandig  | grijs                  |             |       |             |                |                                |        |  |  |  |
|        |                  |                  |                             | 140                           | zwak zandig   | grijs                  |             |       |             |                |                                |        |  |  |  |
|        |                  |                  |                             | 200                           | sterk siltig  | grijs                  |             |       |             |                |                                |        |  |  |  |
|        |                  |                  |                             | 220                           | sterk zandig  | bruin                  |             |       |             |                |                                |        |  |  |  |
|        |                  |                  |                             | 230                           | zwak siltig   | grijs                  | matig       |       |             |                |                                |        |  |  |  |
|        |                  |                  |                             | 220                           | zwak siltig   | grijs                  | grof        |       |             |                |                                |        |  |  |  |
|        |                  |                  |                             | 0                             | sterk zandig; | grijs-bruin            |             |       |             |                |                                |        |  |  |  |
| 61     | 91.281           | 466.570          | 36.11                       | 0                             | zwak humeus   | grijs                  |             |       |             |                |                                |        |  |  |  |
|        |                  |                  |                             | 30                            | sterk zandig  | licht-bruin            |             |       |             |                |                                |        |  |  |  |
|        |                  |                  |                             | 50                            | sterk zandig  | licht-bruin            |             |       |             |                |                                |        |  |  |  |
|        |                  |                  |                             | 80                            | matig zandig  | licht-bruin            |             |       |             |                |                                |        |  |  |  |
|        |                  |                  |                             | 80                            | sterk zandig  | licht-grijs            |             |       |             |                |                                |        |  |  |  |
|        |                  |                  |                             | 90                            | zwak siltig   | licht-grijs            | matig       |       |             |                |                                |        |  |  |  |
|        |                  |                  |                             | 100                           | zwak siltig;  | bruin                  | matig       |       |             |                |                                |        |  |  |  |
|        |                  |                  |                             | 115                           | zwak humeus   | bruin                  | grof        |       |             |                |                                |        |  |  |  |
|        |                  |                  |                             | 180                           | zwak siltig   | licht-grijs            | matig       |       |             |                |                                |        |  |  |  |
|        |                  |                  |                             | 180                           | zwak siltig   | licht-grijs            | grof        |       |             |                |                                |        |  |  |  |



| nummer | x coördinaat (m) | y coördinaat (m) | maasvelthoogte (cm)<br>NAP | bovengrens (cm)<br>onder mv) | grondsoort | bijmenging                    | zandmediaan   | kleur                  | kalkgehalte                  | nieuwvormingen | antropogene<br>bijnengingen | bodemhorizonten | overig   |  |   |
|--------|------------------|------------------|----------------------------|------------------------------|------------|-------------------------------|---------------|------------------------|------------------------------|----------------|-----------------------------|-----------------|----------|--|---|
| 62     | 91.303           | 468.559          | 29.74                      | 0                            | zand       | matig siltig;<br>zwak humeus  | matig<br>fijn | grijs-bruin            | kalkloos                     |                |                             |                 | bouwvoor |  |   |
|        |                  |                  |                            | 30                           | zand       | matig siltig;<br>zwak grindig | matig<br>fijn | bruin-grijs            | kalkloos                     |                |                             |                 |          | omgewerkte grond; kleibrokken; spoor: grijze vlekken |   |
|        |                  |                  |                            | 90                           | zand       | zwak siltig                   | matig<br>grof | licht-grijs            | kalkloos spoor roestvlekken  |                |                             |                 |          |  |   |
|        |                  |                  |                            | 100                          | zand       | zwak siltig;<br>zwak humeus   | matig<br>grof | donker-<br>grijs       | kalkloos                     |                |                             |                 |          | A-horizont;<br>begraven                              |   |
|        |                  |                  |                            | 120                          | zand       | zwak siltig                   | matig<br>grof | bruin                  | kalkloos                     |                |                             |                 |          | B-horizont;<br>begraven                              |   |
|        |                  |                  |                            | 140                          | zand       | zwak siltig                   | matig<br>grof | licht-grijs            | kalkloos                     |                |                             |                 |          | C-horizont   |   |
| 63     | 91.325           | 468.547          | 38.09                      | 0                            | klei       | sterk zandig;<br>sterk humeus |               | donker-<br>bruin-grijs | kalkrijk                     |                | spoor baksteen              |                 | bouwvoor |  |   |
|        |                  |                  |                            | 70                           | klei       | zwak zandig                   |               | grijs                  | kalkrijk                     |                |                             |                 |          |  |   |
|        |                  |                  |                            | 100                          | klei       | sterk siltig                  |               | grijs                  | kalkrijk                     |                |                             |                 |          |  |   |
|        |                  |                  |                            | 140                          | klei       | sterk siltig;<br>matig humeus |               | donker-<br>grijs       | kalkloos                     |                |                             |                 |          |  |   |
|        |                  |                  |                            | 150                          | zand       | zwak siltig;<br>sterk humeus  | matig<br>grof | donker-<br>grijs       | kalkloos                     |                |                             |                 |          |  |   |
|        |                  |                  |                            | 160                          | veen       | sterk zandig                  |               | donker-<br>bruin       | kalkloos                     |                |                             |                 |          |  |   |
| 64     | 91.348           | 468.536          | 34.29                      | 170                          | zand       | zwak siltig;<br>zwak humeus   | matig<br>grof | donker-<br>grijs       | kalkarm                      |                |                             |                 |          |  |   |
|        |                  |                  |                            | 180                          | zand       | zwak siltig                   | matig<br>grof | grijs                  | kalkloos                     |                |                             |                 |          |  |   |
|        |                  |                  |                            | 0                            | klei       | sterk zandig;<br>sterk humeus |               | donker-<br>bruin-grijs | kalkloos                     |                |                             |                 |          | bouwvoor   |   |
|        |                  |                  |                            | 60                           | zand       | zwak siltig                   | matig<br>grof | grijs                  | kalkloos weinig roestvlekken |                |                             |                 |          |  |   |
|        |                  |                  |                            | 120                          | zand       | zwak siltig                   | matig<br>grof | grijs                  | kalkloos                     |                |                             |                 |          |  | gelaagdheid door doner en licht gekleurde lagen |
|        |                  |                  |                            | 180                          | zand       | zwak siltig                   | matig<br>grof | grijs                  | kalkloos                     |                |                             |                 |          |  |   |
| 65     | 91.370           | 468.536          | 27.62                      | 0                            | klei       | sterk zandig;<br>matig humeus |               | donker-<br>bruin-grijs | kalkloos                     |                |                             |                 | bouwvoor |  |   |
|        |                  |                  |                            | 60                           | zand       | zwak siltig                   | matig<br>grof | grijs                  | kalkloos spoor roestvlekken  |                |                             |                 |          |  |   |
|        |                  |                  |                            | 120                          | zand       | zwak siltig                   | matig<br>grof | donker-<br>grijs       | kalkloos                     |                |                             |                 |          | begraven A?  |   |
|        |                  |                  |                            | 130                          | zand       | zwak siltig                   | matig<br>grof | licht-bruin            | kalkloos weinig roestvlekken |                |                             |                 |          |  |   |



|                             |      |
|-----------------------------|------|
| nummer                      |      |
| x coördinaat (m)            |      |
| y coördinaat (m)            |      |
| massieidhoogte (cm)<br>NAP  |      |
| bovengrens (cm<br>onder mv) |      |
| ondergrens (cm<br>onder mv) |      |
| grondsoort                  |      |
| bijmenging                  |      |
| zandmediaan                 | jaug |
| kleur                       |      |
| kalkgehalte                 |      |
| nieuwvormingen              |      |
| antropogene<br>bijmengingen |      |
| bodemhorizonten             |      |
| overig                      |      |



## Bijlage 2 Boorgegevens verstoringdiepte

| nummer | x coördinaat (m) | y coördinaat (m) | maatvelthoogte (cm) | NAP | bovengrens (cm onder mv) | ondergrens (cm onder mv) | grondsoort | bijmenging                | zandmedaan           | kleur              | kalkgehalte | nieuwvormingen     | antropogene bijmengingen        | bodemhorizonten | overig                                  |
|--------|------------------|------------------|---------------------|-----|--------------------------|--------------------------|------------|---------------------------|----------------------|--------------------|-------------|--------------------|---------------------------------|-----------------|---|
| 01     | 91.173           | 468.983          | 30.04               |     | 0                        | 55                       | klei       | matig zandig; zwak humeus |                      | donker-grijs-bruin | kalkrijk    |                    |                                 |                 |   |
|        |                  |                  |                     |     | 55                       | 85                       | zand       | kleilig                   | matig fijn           | grijs              | kalkrijk    | spoor roestvlekken |                                 |                 |   |
| 02     | 91.073           | 468.933          | 69.00               |     | 0                        | 25                       | zand       | zwak siltig; zwak humeus  | matig fijn           | donker-grijs-bruin | kalkrijk    |                    |                                 |                 |   |
|        |                  |                  |                     |     | 25                       | 60                       | zand       | zwak siltig               | matig fijn           | bruin-grijs        | kalkrijk    |                    | spoor puinresten                |                 |   |
|        |                  |                  |                     |     | 60                       | 100                      | zand       | kleilig                   | matig fijn           | grijs              | kalkrijk    | spoor roestvlekken |                                 |                 |   |
| 03     | 90.973           | 468.884          | 74.08               |     | 0                        | 75                       | zand       | zwak siltig; zwak humeus  | matig fijn           | donker-grijs-bruin | kalkrijk    |                    |                                 |                 | ongewerkte grond; weinig grijze vlekken |
|        |                  |                  |                     |     | 75                       | 100                      | zand       | zwak siltig; matig humeus | matig fijn           | donker-bruin       | kalkrijk    |                    |                                 |                 | veenbrokjes                             |
|        |                  |                  |                     |     | 100                      | 125                      | zand       | zwak siltig               | matig fijn           | grijs              | kalkrijk    |                    |                                 |                 |   |
| 05     | 90.772           | 468.785          | 58.32               |     | 0                        | 70                       | zand       | matig siltig; zwak humeus | matig fijn           | bruin-grijs        | kalkrijk    |                    |                                 |                 | ongewerkte grond                        |
|        |                  |                  |                     |     | 70                       | 100                      | zand       | matig siltig              | matig fijn           | licht-bruin-grijs  | kalkrijk    | spoor roestvlekken |                                 | C-horizont      |   |
| 06     | 90.742           | 468.699          | 44.24               |     | 0                        | 30                       | zand       | zwak siltig; zwak humeus  | matig fijn           | donker-bruin       | kalkrijk    |                    |                                 |                 | spoor schelpmateriaal                   |
|        |                  |                  |                     |     | 30                       | 70                       | zand       | zwak siltig; zwak humeus  | matig fijn           | grijs-bruin        | kalkrijk    |                    | spoor sintels; spoor puinresten |                 |   |
|        |                  |                  |                     |     | 70                       | 100                      | zand       | zwak siltig               | matig fijn           | grijs              | kalkrijk    | spoor roestvlekken |                                 |                 |   |
| 07     | 90.872           | 468.734          | 61.49               |     | 0                        | 20                       | zand       | matig siltig; zwak humeus | matig fijn           | donker-grijs-bruin | kalkboos    |                    |                                 |                 | bouwvoor                                |
|        |                  |                  |                     |     | 20                       | 60                       | zand       | sterk siltig              | matig fijn           | bruin-grijs        | kalkrijk    |                    |                                 |                 | ongewerkte grond                        |
|        |                  |                  |                     |     | 60                       | 100                      | zand       | matig siltig              | matig grofmatig grof | licht-grijs        | kalkrijk    | spoor roestvlekken |                                 | C-horizont      |   |
| 09     | 91.094           | 468.846          | 42.95               |     |                          |                          |            |                           |                      |                    |             |                    |                                 |                 |   |



| nummer | x coördinaat (m) | y coördinaat (m) | maasveldhoogte (cm) | NAP | bovengrens (cm onder mv) | ondergrens (cm onder mv) | grondsoort | bijmenging                 | zandmediana | kleur              | calceghalte | nieuwvormingen     | antropogene bijmengingen | bodemhorizonten | overig                                      |
|--------|------------------|------------------|---------------------|-----|--------------------------|--------------------------|------------|----------------------------|-------------|--------------------|-------------|--------------------|--------------------------|-----------------|---|
| 11     | 91.274           | 468.945          | 26.37               |     | 0                        | 60                       | zand       | kleilig                    | matig fijn  | grijs-bruin        | kalkrijk    | spoor roestvlekken | spoor puinresten         |                 | spoor schelpmateriaal                       |
|        |                  |                  |                     |     | 60                       | 90                       | klei       | sterk zandig               |             | licht-grijs        | kalkrijk    | spoor roestvlekken |                          |                 |   |
|        |                  |                  |                     |     | 0                        | 70                       | zand       | matig siltig; zwak humeus  | matig fijn  | donker-bruin-grijs | kalkrijk    | spoor roestvlekken |                          |                 | ongewerkte grond; kleibrokken               |
|        |                  |                  |                     |     | 70                       | 85                       | klei       | sterk zandig               |             | donker-grijs       | kalkrijk    | spoor roestvlekken |                          |                 |   |
|        |                  |                  |                     |     | 85                       | 110                      | klei       | matig siltig               |             | donker-grijs       | kalkrijk    | spoor roestvlekken |                          |                 | spoor zandlagen                             |
| 14     | 91.200           | 468.790          | 47.91               |     | 0                        | 70                       | zand       | matig siltig; zwak humeus  | matig fijn  | bruin-grijs        | kalkrijk    |                    |                          |                 | ongewerkte grond                            |
|        |                  |                  |                     |     | 70                       | 100                      | zand       | matig siltig               | matig fijn  | licht-bruin-grijs  | kalkrijk    | spoor roestvlekken |                          | C-horizont      |   |
| 17     | 90.871           | 468.634          | 47.81               |     | 0                        | 60                       | zand       | zwak siltig; zwak humeus   | matig fijn  | grijs-bruin        | kalkrijk    |                    |                          |                 | ongewerkte grond                            |
|        |                  |                  |                     |     | 60                       | 90                       | zand       | zwak siltig                | matig fijn  | licht-grijs        | kalkrijk    | spoor roestvlekken |                          |                 |   |
| 18     | 90.871           | 468.543          | 81.91               |     | 0                        | 60                       | zand       | matig siltig; zwak humeus  | matig fijn  | grijs-bruin        | kalkrijk    |                    |                          |                 | ongewerkte grond                            |
|        |                  |                  |                     |     | 60                       | 100                      | zand       | sterk siltig               | matig fijn  | licht-grijs        | kalkrijk    | spoor roestvlekken |                          | C-horizont      |   |
| 19     | 90.971           | 468.584          | 58.47               |     | 0                        | 35                       | zand       | zwak siltig; matig humeus  | matig fijn  | donker-bruin-grijs | kalkrijk    |                    |                          |                 | bouwvoor                                    |
|        |                  |                  |                     |     | 35                       | 80                       | zand       | kleilig                    | matig fijn  | licht-grijs-bruin  | kalkrijk    | spoor roestvlekken |                          | C-horizont      |   |
| 22     | 91.272           | 468.732          | 41.01               |     | 0                        | 15                       | zand       | matig siltig; matig humeus | matig fijn  | donker-grijs-bruin | kalkrijk    |                    |                          |                 | ongewerkte grond                            |
|        |                  |                  |                     |     | 15                       | 50                       | klei       | matig zandig               |             | licht-bruin-grijs  | kalkrijk    | spoor roestvlekken |                          | C-horizont      |   |
|        |                  |                  |                     |     | 50                       | 80                       | klei       | sterk zandig               |             | licht-bruin        | kalkrijk    | spoor roestvlekken |                          |                 |   |
| 26     | 91.372           | 468.670          | 37.45               |     | 0                        | 35                       | zand       | zwak siltig; zwak humeus   | matig fijn  | donker-grijs-bruin | kalkrijk    |                    |                          |                 | spoor schelpmateriaal; spoor grijze vlekken |
|        |                  |                  |                     |     | 35                       | 70                       | zand       | kleilig                    | matig fijn  | bruin-grijs        | kalkrijk    | spoor roestvlekken | spoor puinresten         |                 |   |
|        |                  |                  |                     |     | 70                       | 100                      | klei       | matig siltig               |             | grijs-bruin        | kalkrijk    | spoor roestvlekken |                          |                 |   |

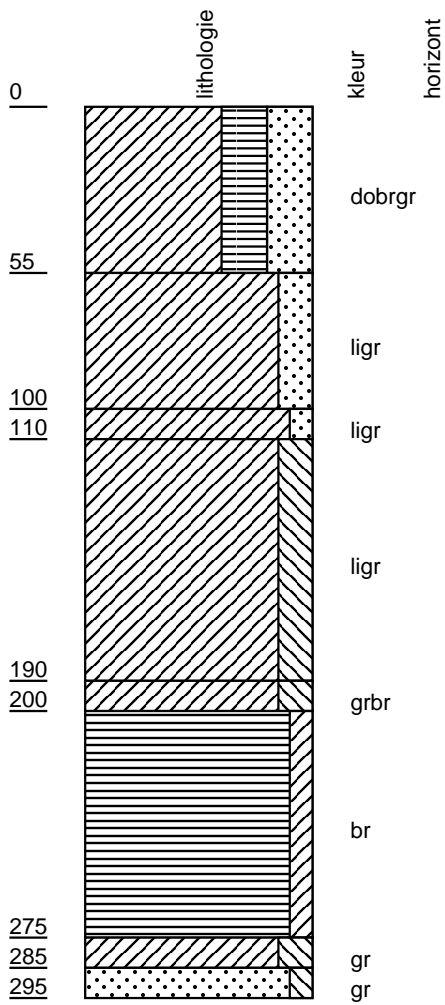


| nummer | x coördinaat (m) | y coördinaat (m) | massievelidhoogte (cm) | NAP | bovengrens (cm onder mv) | grondsoort | bijmenging                                   | zandmediana             | kleur                  | kalkgehalte | nieuwvormingen        | antropogene<br>bifmengingen | bodemhorizonten | overig  |
|--------|------------------|------------------|------------------------|-----|--------------------------|------------|--|-------------------------|------------------------|-------------|-----------------------|-----------------------------|-----------------|---|
| 27     | 91.271           | 468.632          | 34.84                  |     | 0                        | zand       | kleilig                                      | matig fijnmatig<br>fijn | grijs-bruin            | kalkloos    |                       |                             |                 |   |
| 28     | 91.171           | 468.583          | 41.81                  |     | 50                       | zand       | zwak siltig                                  | matig grof              | grijs                  | kalkrijk    | spoor<br>roestvlekken |                             |                 |   |
| 29     | 91.059           | 468.447          | 80.10                  |     | 0                        | zand       | zwak siltig;<br>zwak humeus                  | matig fijn              | grijs-bruin            | kalkrijk    |                       | spoor puinresten            |                 | kleibrokjes   |
|        |                  |                  |                        |     | 90                       | zand       | kleilig                                      | matig fijn              | grijs                  | kalkrijk    | spoor<br>roestvlekken |                             |                 |   |
|        |                  |                  |                        |     | 0                        | zand       | sterk siltig                                 | matig fijn              | bruin-grijs            | kalkloos    |                       | spoor baksteen              | C-<br>horizont  | ongewerkte grond; kleibrokken. bs op 70. top hum<br>oude duinen |
|        |                  |                  |                        |     | 75                       | zand       | kleilig                                      | matig fijn              | grijs                  | kalkrijk    | spoor<br>roestvlekken |                             | C-<br>horizont  |   |
|        |                  |                  |                        |     | 95                       | klei       | zwak zandig                                  |                         | grijs                  | kalkrijk    |                       |                             |                 |   |
| 30     | 91.153           | 468.486          | 55.92                  |     | 0                        | zand       | zwak siltig;<br>zwak humeus                  | matig fijn              | bruin-grijs            | kalkloos    |                       |                             |                 | ongewerkte grond; bouwvoor                                      |
|        |                  |                  |                        |     | 15                       | zand       | zwak siltig                                  | matig fijn              | grijs-bruin            | kalkrijk    |                       | spoor puinresten            |                 |   |
|        |                  |                  |                        |     | 50                       | zand       | kleilig                                      | matig fijn              | donker-bruin-<br>grijs | kalkrijk    |                       |                             |                 | ongewerkte grond  |
|        |                  |                  |                        |     | 90                       | zand       | kleilig                                      | matig fijn              | licht-grijs            | kalkrijk    | spoor<br>roestvlekken |                             |                 |   |
| 31     | 91.306           | 468.518          | 41.79                  |     | 0                        | zand       | zwak siltig;<br>zwak grindig;<br>zwak humeus | matig fijn              | bruin-grijs            | kalkrijk    |                       |                             |                 | ongewerkte grond  |
|        |                  |                  |                        |     | 20                       | zand       | sterk siltig;<br>zwak grindig                | matig fijnmatig<br>fijn | licht-bruin            | kalkrijk    |                       |                             |                 | ongewerkte grond; aw en lood op 70, oude bebouwing?<br>aw LME ? |
|        |                  |                  |                        |     | 110                      | klei       | matig zandig                                 |                         | grijs                  | kalkrijk    | spoor<br>roestvlekken |                             | C-<br>horizont  |   |
| 32     | 91.371           | 468.582          | 24.30                  |     | 0                        | zand       | zwak siltig;<br>zwak humeus                  | matig fijn              | bruin-grijs            | kalkrijk    |                       |                             |                 | ongewerkte grond  |
|        |                  |                  |                        |     | 20                       | zand       | matig siltig                                 | matig fijn              | licht-grijs-bruin      | kalkrijk    |                       |                             |                 | ongewerkte grond  |
|        |                  |                  |                        |     | 70                       | zand       | matig siltig                                 | matig fijn              | licht-grijs            | kalkrijk    | spoor<br>roestvlekken |                             |                 |   |
| 38     | 91.277           | 468.434          | 58.34                  |     | 0                        | zand       | matig siltig;<br>zwak humeus                 | matig fijn              | bruin-grijs            | kalkloos    |                       |                             |                 | spoor grijze vlekken  |
|        |                  |                  |                        |     | 20                       | zand       | zwak siltig                                  | matig fijn              | licht-bruin-grijs      | kalkloos    |                       |                             |                 |   |
|        |                  |                  |                        |     | 50                       | zand       | zwak siltig                                  | matig grof              | licht-grijs            | kalkloos    |                       |                             |                 |   |

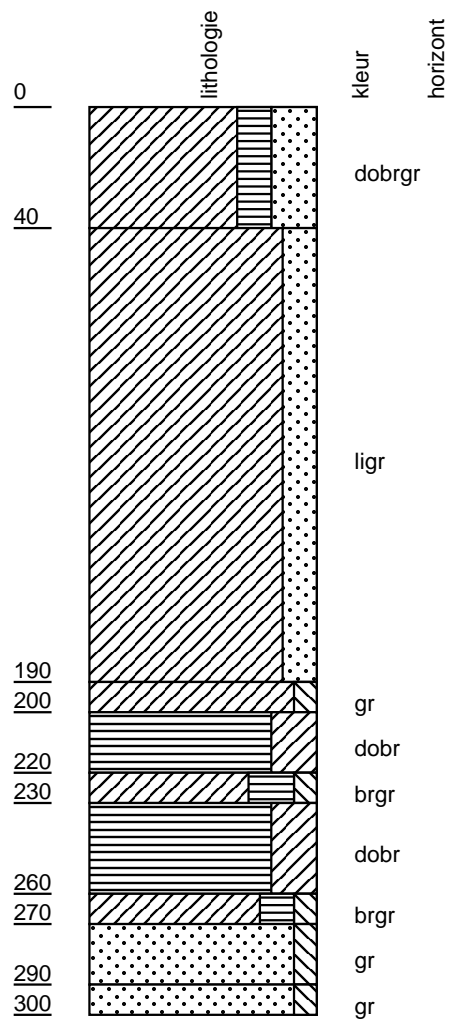




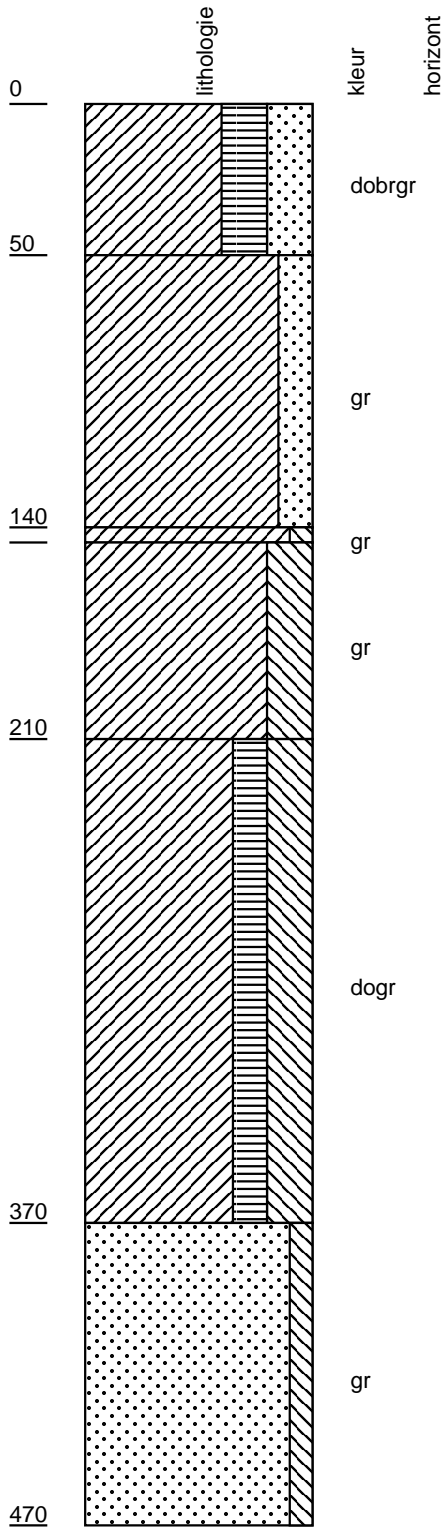
opname: 42 2



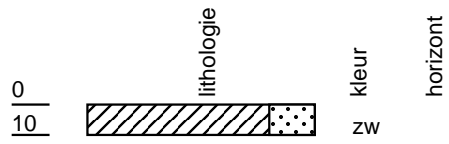
opname: 40



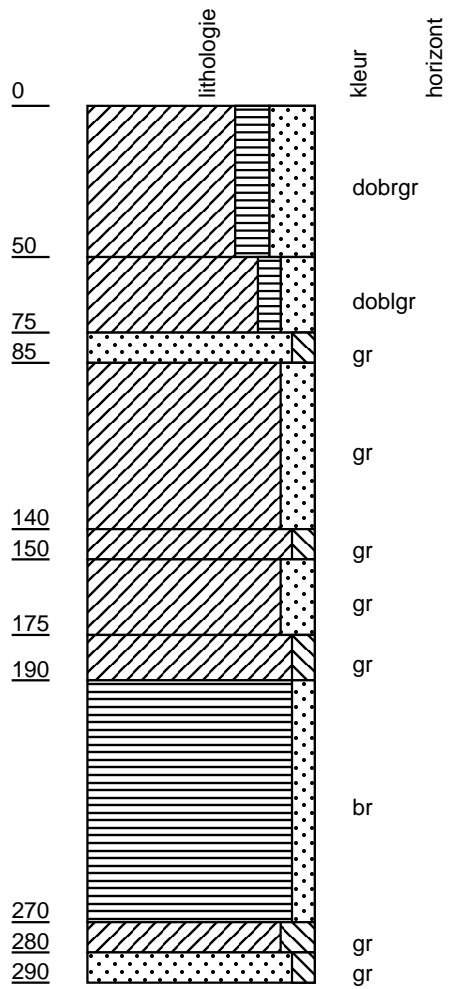
opname: 41



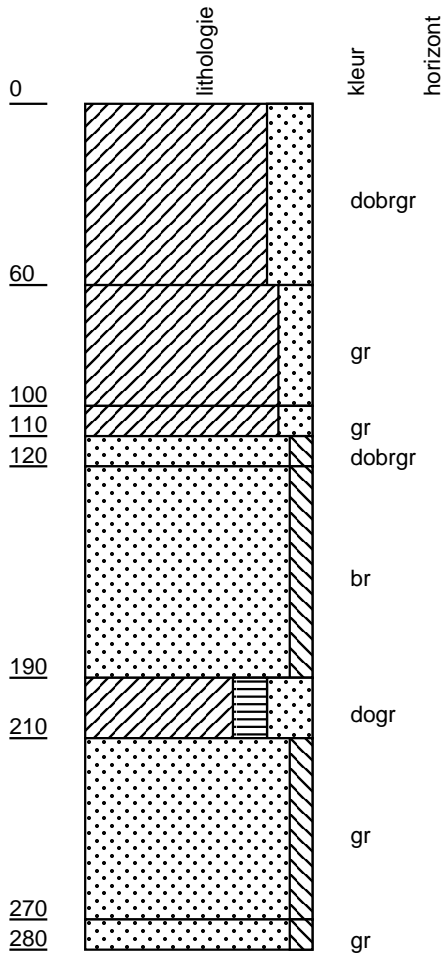
opname: 42



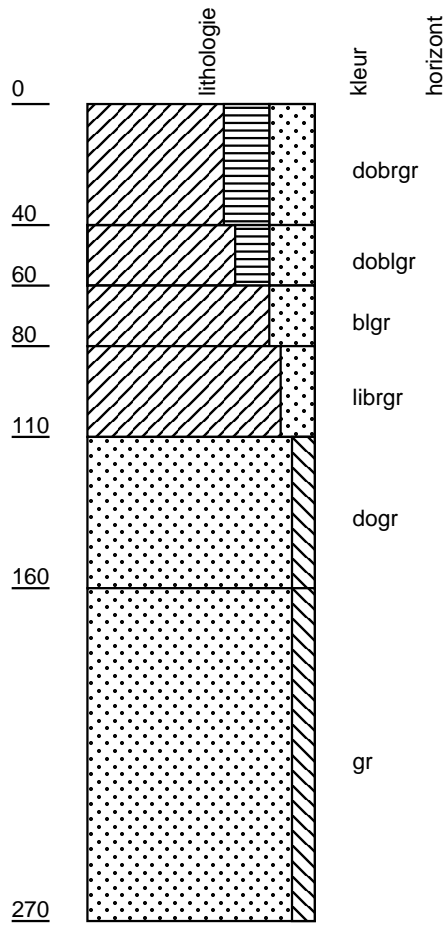
opname: 43



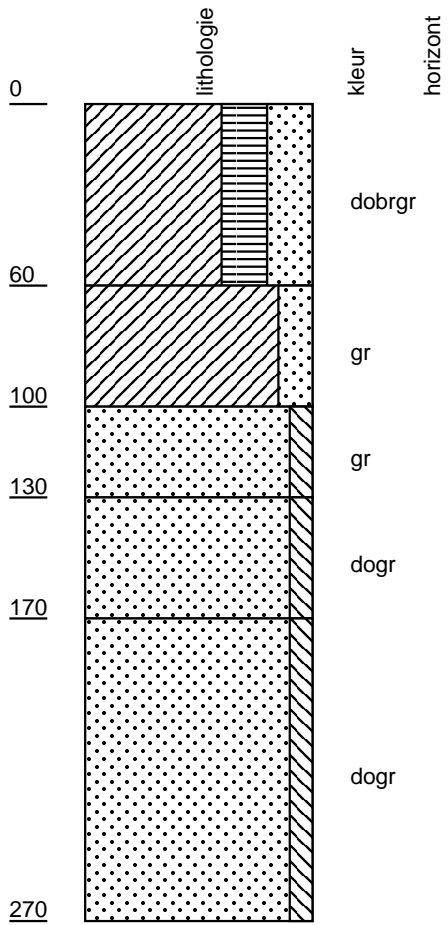
opname: 44



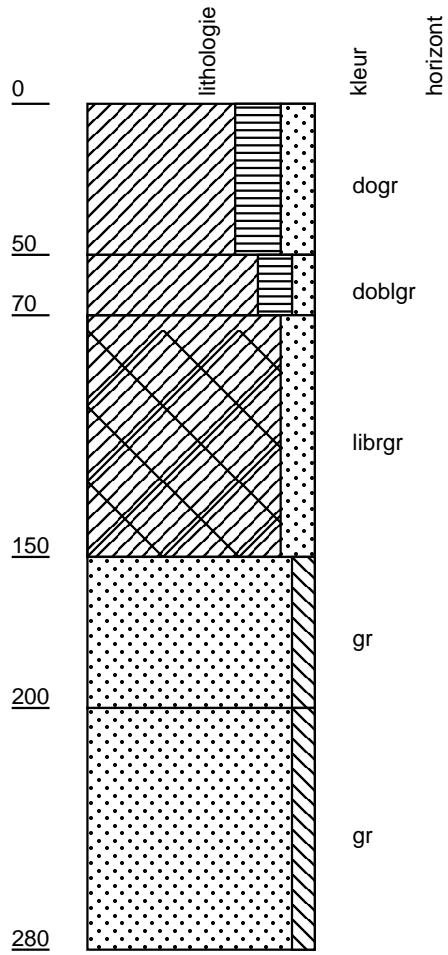
opname: 45



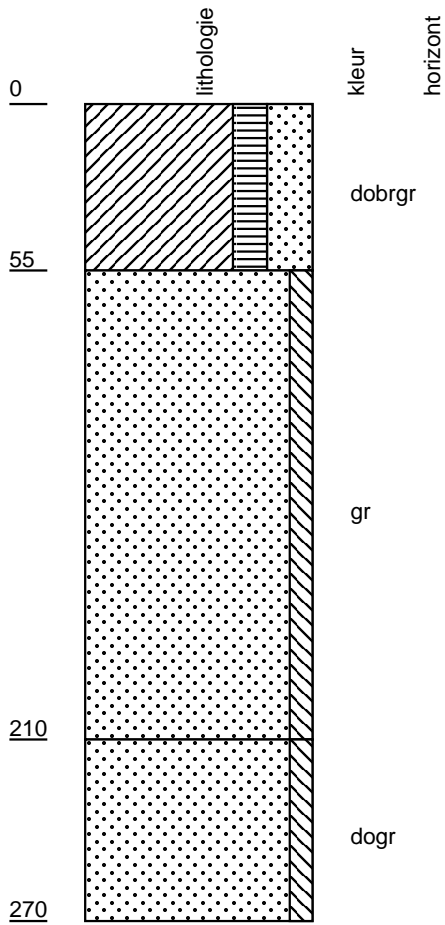
opname: 46



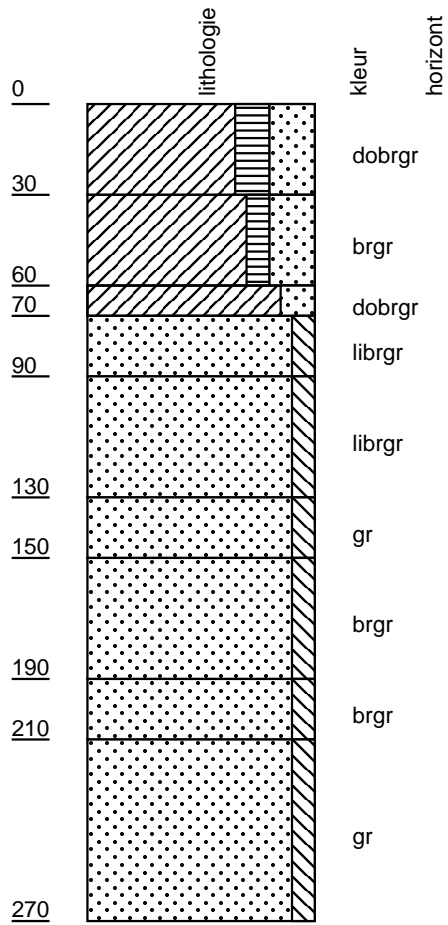
opname: 47



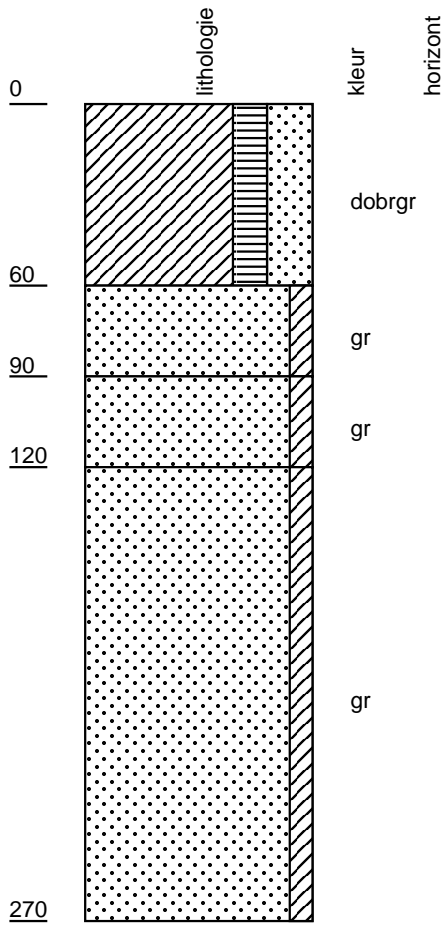
opname: 48



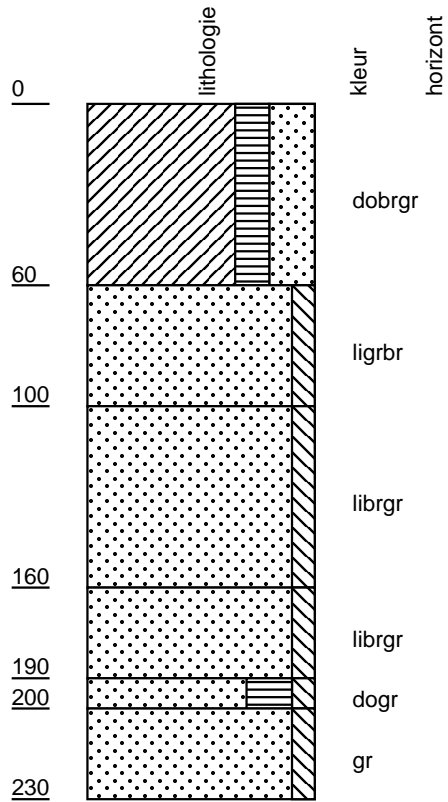
opname: 49



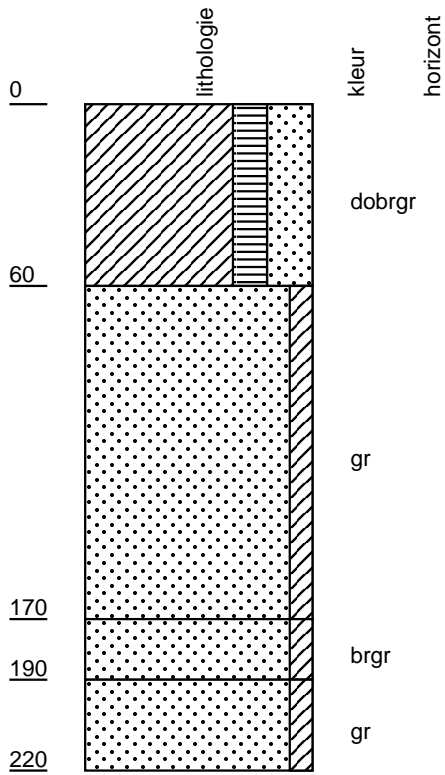
opname: 50



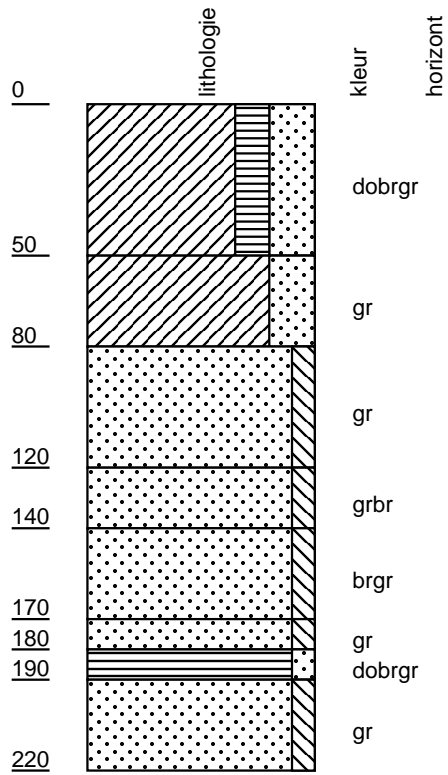
opname: 51



opname: 52

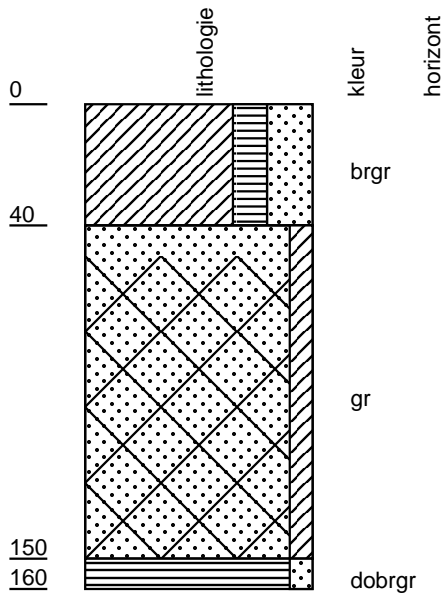


opname: 53

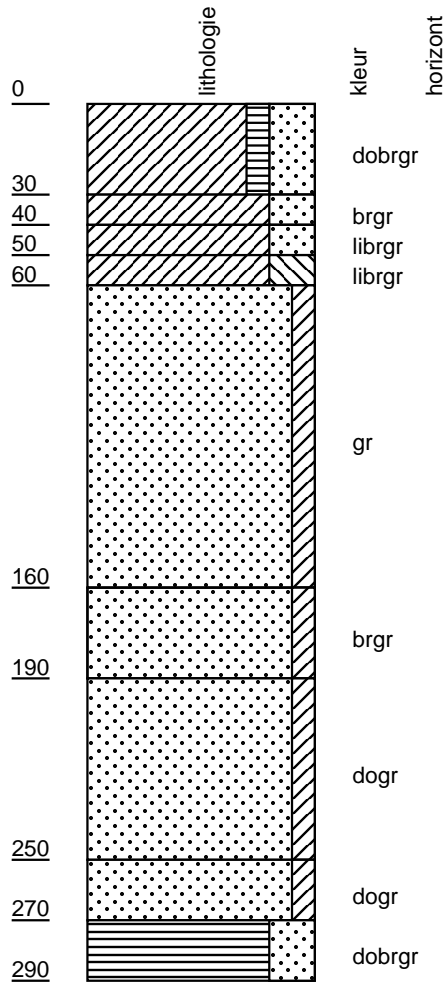




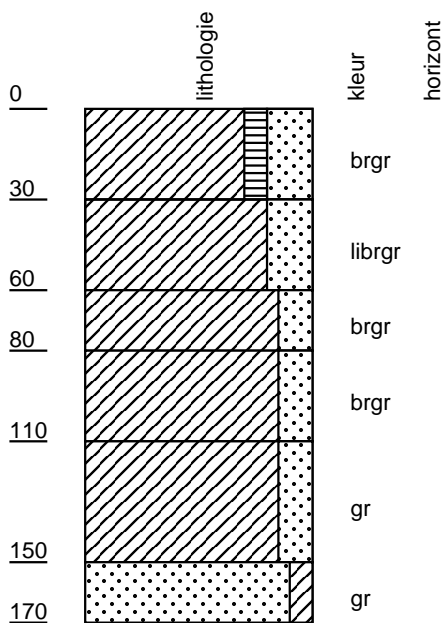
opname: 54



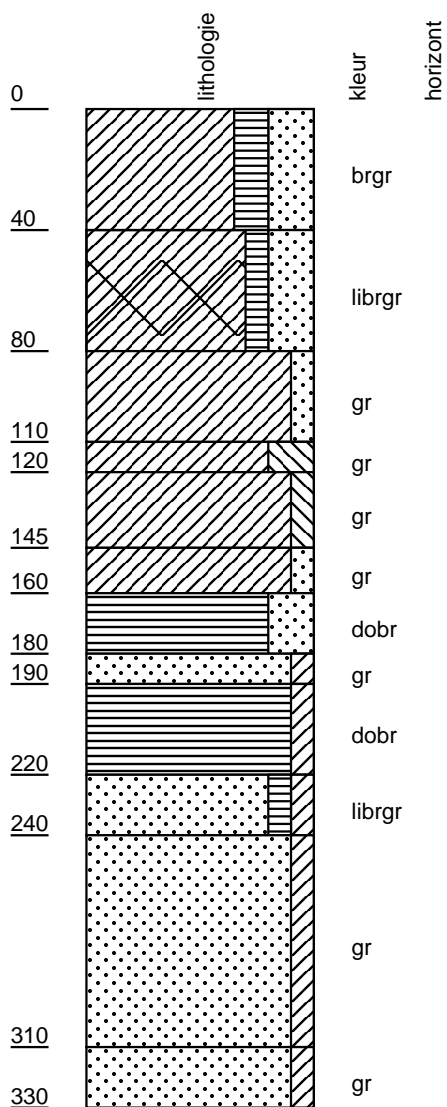
opname: 55



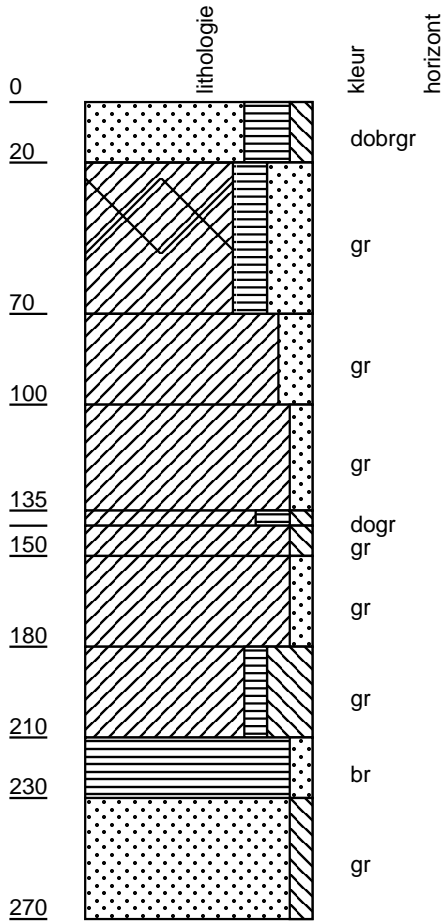
opname: 56



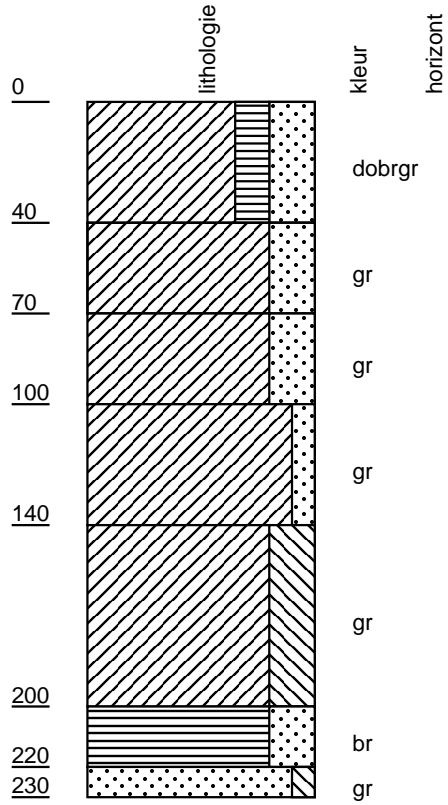
opname: 57



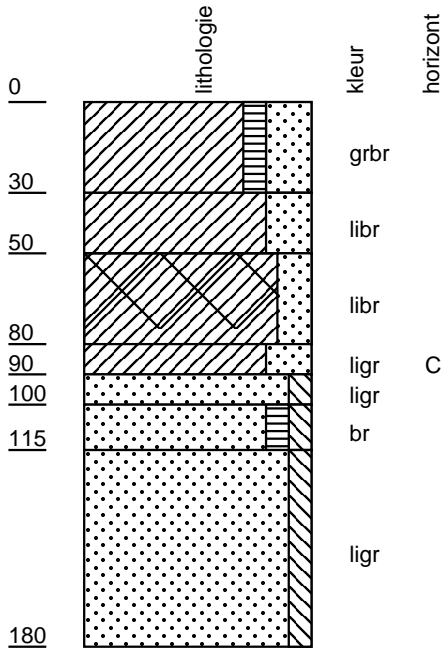
opname: 58



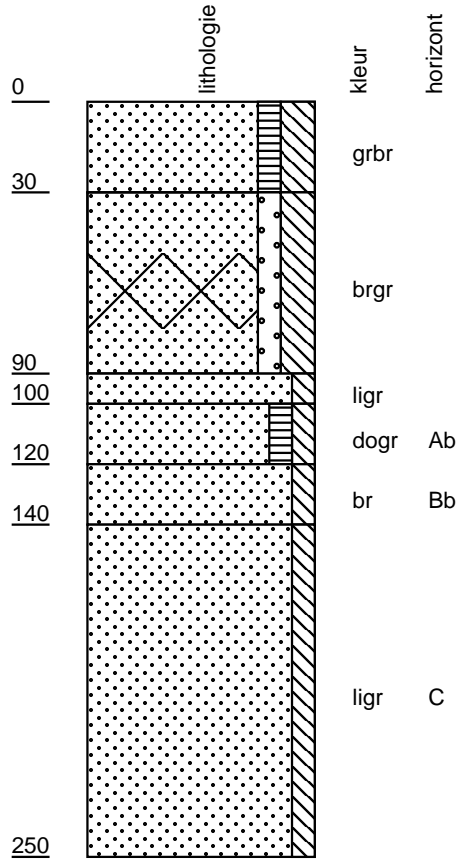
opname: 59



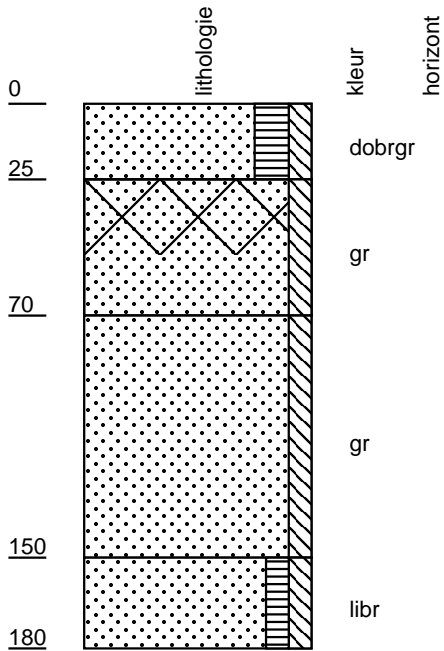
opname: 60



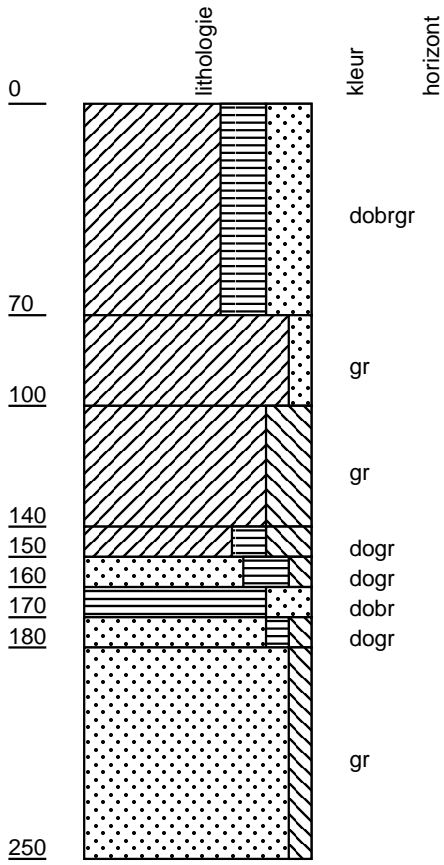
opname: 62



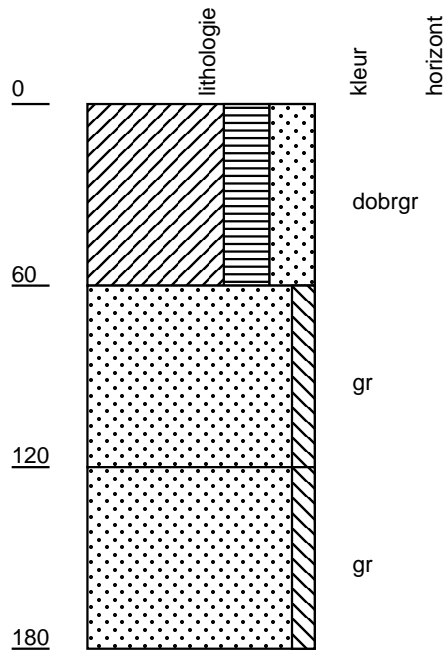
opname: 61



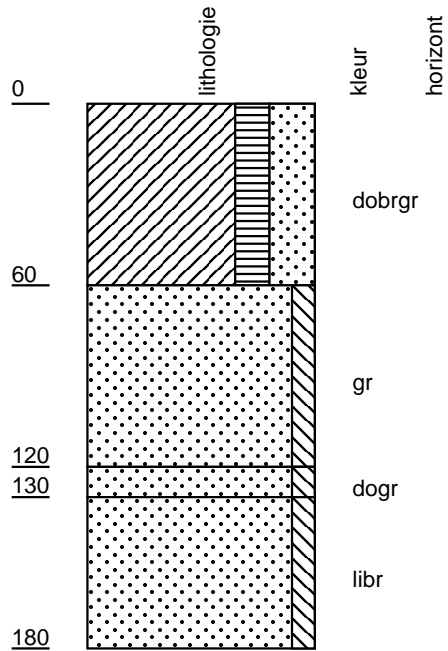
opname: 63



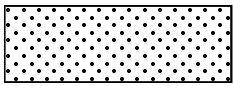
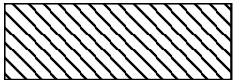
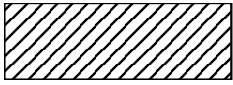
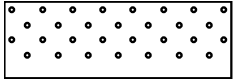

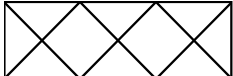
opname: 64



opname: 65



Legenda (getekend volgens NEN5104)

|   |                |
|---|----------------|
|  | zand, zandig   |
|  | leem, siltig   |
|  | klei, kleilig  |
|  | grind, grindig |
|  | veen, humeus   |
|  | omgewerkt      |

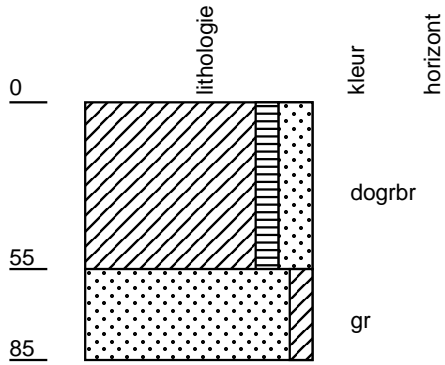
De kleur van het sediment staat in kleine letters rechts van de kolommen. Achtereenvolgens worden de intensiteit, de bijkleur en de hoofdkleur vermeld. Minimaal wordt de hoofdkleur vermeld. De gebruikte codes zijn:

li = licht  
bl = blauw  
br = bruin  
gr = grijs  
zw = zwart

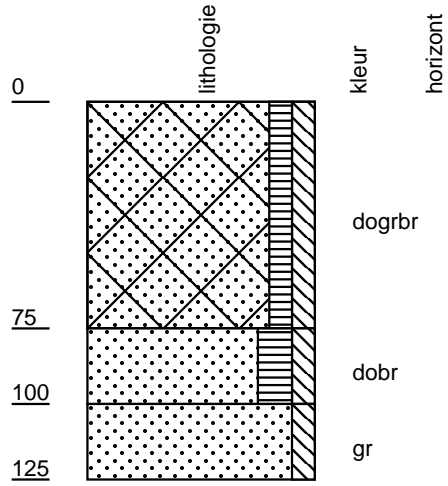
De bodems zijn beschreven volgens de handleiding bodemgeografisch onderzoek van het DLO-Staringcentrum. Daarin worden horizonten (in hoofdletters gecodeerd) en kleine-letter toevoegingen onderscheiden. De codes staan rechts naast de boorkolommen. De gebruikte lettercodes zijn:

A = A horizont: Bovengrond van mineraal of moerig materiaal, aan het oppervlak ontstaan, relatief donker gekleurd; de organische stof is geheel of gedeeltelijk biologisch omgezet.  
B = B horizont: Een inspoelingshorizont of een volledig gehomogeniseerde horizont.  
C = C horizont: Minerale of moerige horizont die weinig of niet is veranderd door bodemvorming, waarbij een O-, A-, E- of B-horizont wordt gevormd. Doorgaans zijn de bovenliggende horizonten uit soortgelijk materiaal ontstaan.  
b = begraven

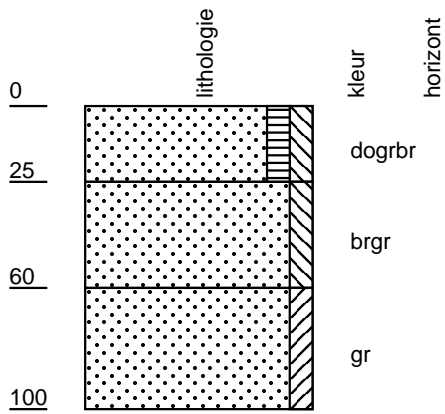
opname: 01



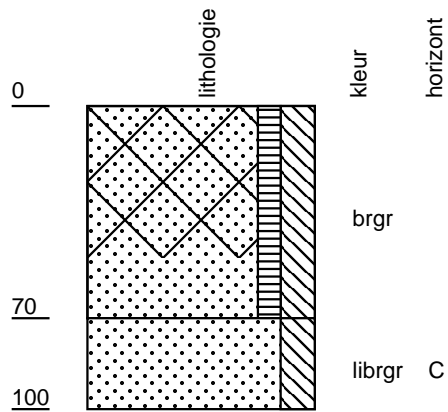
opname: 03



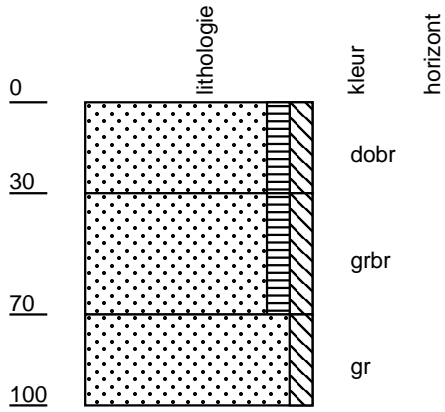
opname: 02



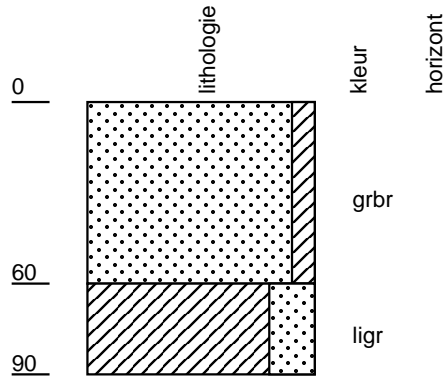
opname: 05



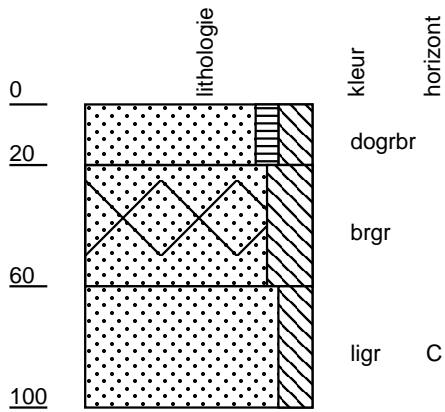
opname: 06



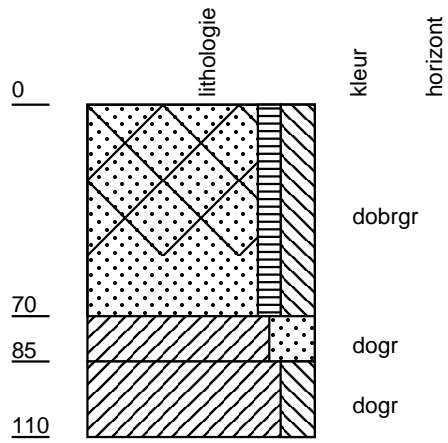
opname: 09



opname: 07

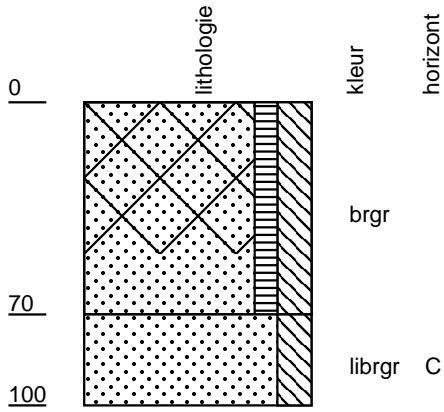


opname: 11

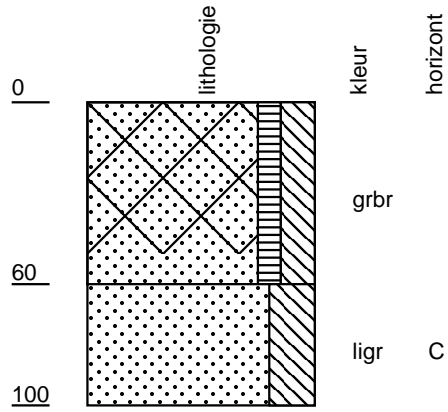




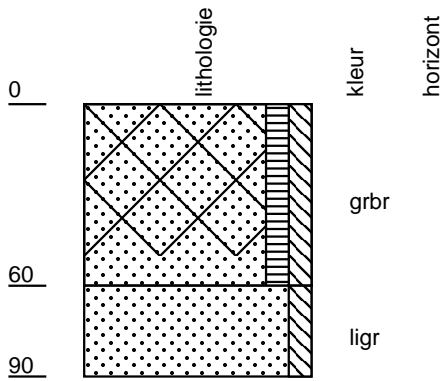
opname: 14



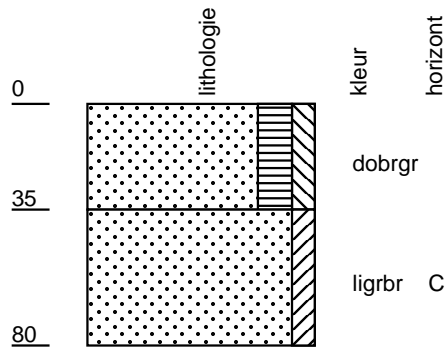
opname: 18



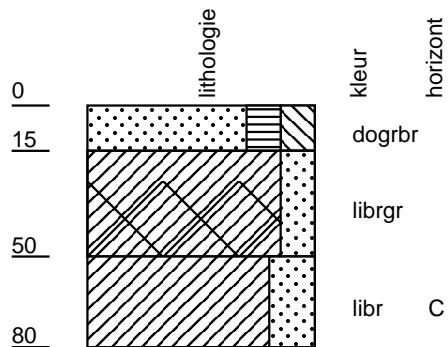
opname: 17



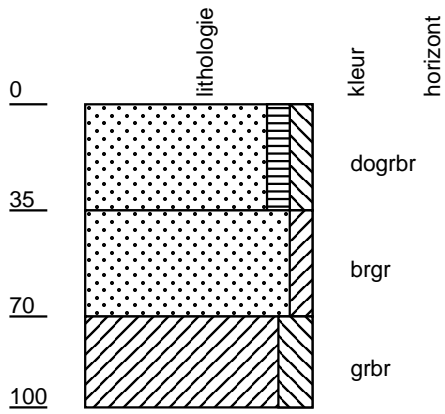
opname: 19



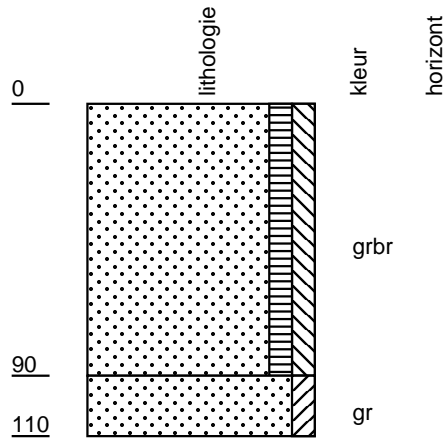
opname: 22



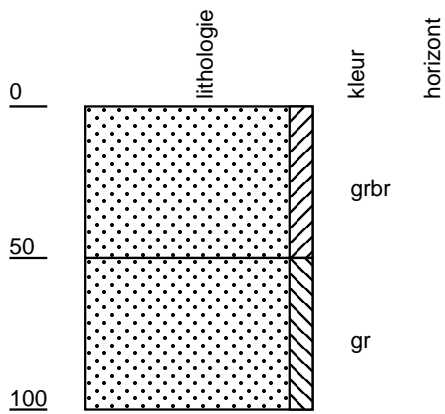
opname: 26



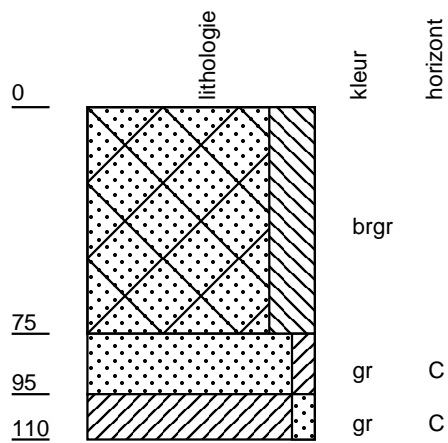
opname: 28



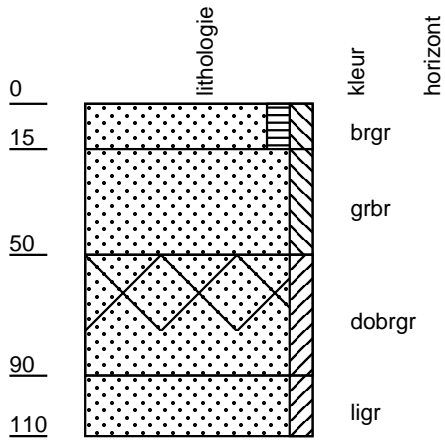
opname: 27



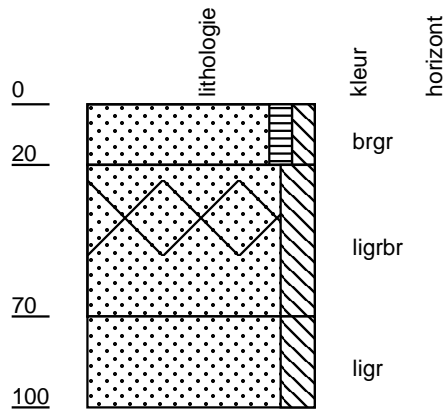
opname: 29



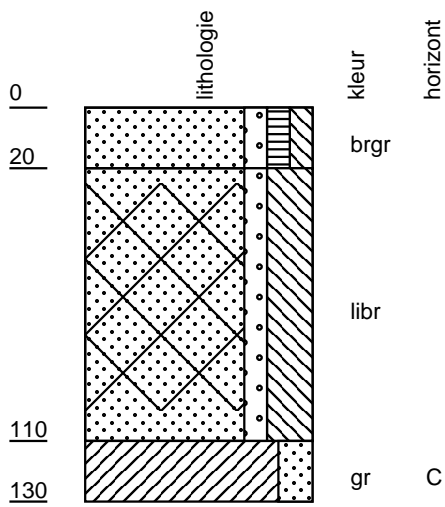
opname: 30



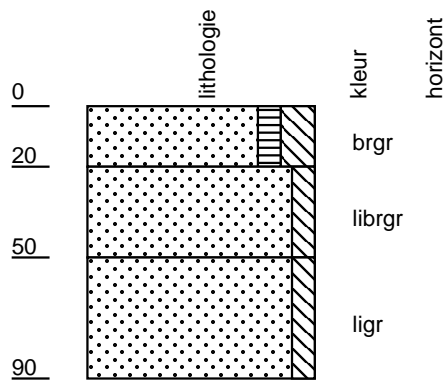
opname: 32



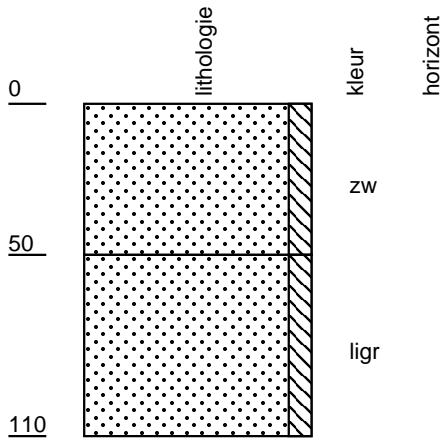
opname: 31



opname: 38



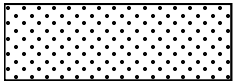
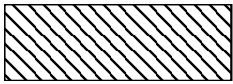
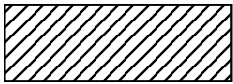
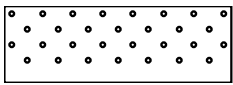

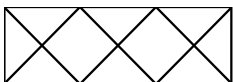
opname: 39



gecodeerd) en kleine-letter toevoegingen onderscheiden. De codes staan rechts naast de boorkolommen. De gebruikte lettercodes zijn:

C = C horizont: Minerale of moerige horizont die weinig of niet is veranderd door bodemvorming, waarbij een O-, A-, E- of B-horizont wordt gevormd. Doorgaans zijn de bovenliggende horizonten uit soortgelijk materiaal ontstaan.

Legenda (getekend volgens NEN5104)

|   |                |
|---|----------------|
|   | zand, zandig   |
|  | leem, siltig   |
|  | klei, kleilig  |
|  | grind, grindig |
|  | veen, humeus   |
|  | omgewerkt      |

De kleur van het sediment staat in kleine letters rechts van de kolommen. Achtereenvolgens worden de intensiteit, de bijkleur en de hoofdkleur vermeld. Minimaal wordt de hoofdkleur vermeld. De gebruikte codes zijn:

li = licht  
br = bruin  
gr = grijs  
zw = zwart

De bodems zijn beschreven volgens de handleiding bodemgeografisch onderzoek van het DLO-Staringcentrum. Daarin worden horizonten (in hoofdletters