

## Groene Kerkje, gemeente Oegstgeest

*Een Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek door middel van boringen*



**Rapportnummer** 472

**Projectnummer** V07/995

**ISSN** 1573 - 9406

**Status en versie** Concept 1.0

**In opdracht van** Gemeente Oegstgeest

**Samenstelling** drs. J.M. van den Berg, drs. R. Schrijvers, drs. L. Haaring

**Redactie** drs. E. Louwe

**Plaats en Datum** Amersfoort, 20 november 2007

|                           |                                                                                  |                              |
|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| <b>Gecontroleerd door</b> | drs. W.A.M. Hessing                                                              | <b>d.d.</b> 19 november 2007 |
| <b>Geaccordeerd door</b>  | dhr. R. de Jong; Gemeente Oegstgeest<br>dhr. R. Proos, provinciaal archeoloog ZH | <b>d.d.</b>                  |

*Niets uit dit werk mag worden veelehvoudigd en/ of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of op welke andere wijze dan ook, daaronder mede begrepen gebele of gedeeltelijke bewerking van het werk, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Vestigia b.v.*





|       |                                                                  |    |
|-------|------------------------------------------------------------------|----|
| 1     | Samenvatting .....                                               | 5  |
| 2     | Inleiding.....                                                   | 6  |
| 2.1   | Algemene gegevens.....                                           | 6  |
| 2.2   | Onderzoeksmethode .....                                          | 7  |
| 2.3   | Toegankelijkheid onderzoeksgebied.....                           | 7  |
| 3     | Bureauonderzoek en archeologische verwachting.....               | 8  |
| 3.1   | Bureauonderzoek .....                                            | 8  |
| 3.1.1 | Geologie, geomorfologie en bodemopbouw .....                     | 8  |
| 3.1.2 | Archeologische en cultuurhistorische waarden.....                | 9  |
| 3.1.3 | Verstorende bodemingrepen in het verleden en in de toekomst..... | 10 |
| 3.2   | Archeologische verwachting.....                                  | 10 |
| 4     | Inventariserend Veldonderzoek .....                              | 12 |
| 4.1   | Vraagstelling onderzoek .....                                    | 12 |
| 4.2   | Onderzoeksmethode .....                                          | 12 |
| 4.3   | Resultaten booronderzoek.....                                    | 12 |
| 4.4   | Deponering.....                                                  | 13 |
| 5     | Conclusies en aanbevelingen.....                                 | 14 |
|       | Literatuur .....                                                 | 15 |
|       | Afbeeldingen en bijlagen .....                                   | 16 |



## 1 Samenvatting

In opdracht van de Gemeente Oegstgeest heeft Vestigia b.v. *Archeologie & cultuurhistorie* een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd op twee locaties die naast en nabij het Groene Kerkje in de gemeente Oegstgeest liggen (*afbeelding 1*). Het vooronderzoek omvatte een Bureauonderzoek (BO) en een Inventariserend Veldonderzoek (IVO). De bestemmingsplannen voor deze twee terreinen behelzen een uitbreiding van de begraafplaats.

Het doel van het archeologisch onderzoek is vast te stellen of er in het plangebied sprake is van archeologische en/of cultuurhistorische resten die door de bouwwerkzaamheden verstoord dreigen te worden en, zo ja, wat de waarde hiervan is in termen van beleving, fysieke en inhoudelijke kwaliteit. Vervolgens wordt op basis hiervan een advies gegeven over een eventueel archeologisch vervolgetraject.

Het bureauonderzoek bestond uit een archeologische en een fysisch-geografische component. In het kader van het bureauonderzoek zijn alle bekende archeologische en historische vondsten en vondstcomplexen in de plangebieden en hun directe omgeving geïnventariseerd (*afbeelding 4*). Via een literatuurstudie is een reconstructie gemaakt van de geologie, geomorfologie en bodemopbouw van het plangebied en de directe omgeving (*afbeelding 2 en 3*). Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek is een archeologisch verwachtingsmodel opgesteld, dat getoetst en aangevuld is door middel van een verkennend en karterend booronderzoek en een veldverkenning.

De twee plangebieden liggen volgens de Cultuurhistorische Hoofdstructuur (CHS) van Zuid-Holland in een gebied met een grote tot zeer grote kans op archeologische vondsten (*afbeelding 4*). Aangezien voor het plangebied naast de begraafplaats, direct langs de Haarlemmerstraatweg reeds in 2005 een verkennend booronderzoek is uitgevoerd, zijn de resultaten van dit onderzoek meegenomen in het huidige rapport. Voor dit plangebied is toen geadviseerd dat vervolgonderzoek noodzakelijk was.

Vestigia adviseert voor het plangebied naast de begraafplaats, direct langs de Haarlemmerstraatweg te onderzoeken of planaanpassing mogelijk is van het ontwerp van de uitbreiding van de begraafplaats. Indien namelijk de bodemingrepen op deze locatie niet dieper zullen reiken dan de huidige verstoring, van 1 meter onder maaiveld, hoeft geen vervolgonderzoek plaats te vinden.

Het veldonderzoek aan de overzijde van de Haarlemmerstraatweg heeft geen archeologische vondsten of aanwijzingen voor menselijke aanwezigheid opgeleverd. Gezien de bodemopbouw ligt het gebied al te ver van de strandwal af, waardoor de bewoningsmogelijkheden afnemen. Voor dit plangebied wordt derhalve geen vervolgonderzoek geadviseerd.

## 2 Inleiding

### 2.1 Algemene gegevens

In opdracht van de Gemeente Oegstgeest heeft Vestigia b.v. *Archeologie & cultuurhistorie* een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd op twee locaties die naast en nabij het Groene Kerkje in de gemeente Oegstgeest liggen (*afbeelding 1*). Het terrein direct naast de begraafplaats, direct langs de Haarlemmerstraatweg, was ten dele begroeid met bosschages; het terrein aan de overzijde van de Haarlemmerstraatweg had tot voor kort een agrarische functie. De bestemmingsplannen omvatten de juridisch planologische kaders voor uitbreiding van de begraafplaats.

| Administratieve gegevens                      |                                                                                  |
|-----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| Projectnaam                                   | Uitbreiding begraafplaats Groene Kerkje                                          |
| Opdrachtgever<br>Adres                        | Gemeente Oegstgeest<br>Postbus 1270<br>2340 BG Oegstgeest                        |
| Contactpersoon                                | Dhr. R. de Jong                                                                  |
| Uitvoerder<br>Projectleider                   | Vestigia b.v. <i>Archeologie &amp; cultuurhistorie</i><br>Drs. J.M. van den Berg |
| Bureauonderzoek:                              | archeoloog Drs. J.M. van den Berg<br>fysisch geograaf Drs. R. Schrijvers         |
| Veldonderzoek:                                | archeoloog Drs. J.M. van den Berg<br>fysisch geograaf Drs. L. Haaring            |
| Bevoegd gezag<br>Adres                        | Provincie Zuid-Holland<br>Postbus 90602<br>2509 LP Den Haag                      |
| Contactpersoon bevoegd gezag; tel.:           | Drs. R. Proos; (070) 441 84 45                                                   |
| Gemeentelijke Waardekaart (titel in lit.lijt) | Waardenkaart Oegstgeest                                                          |
| Documentatie                                  | Vestigia b.v. <i>Archeologie &amp; cultuurhistorie</i>                           |
| Provincie, gemeente en plaats plangebied      | Oegstgeest, provincie Zuid-Holland                                               |
| Locatie/toponiem                              | Begraafplaats Groene Kerkje                                                      |
| Kaartbladnummer (topo 1:25.000)               | 30F                                                                              |
| RD-coördinaat van het plangebied              | 092.100/467.750                                                                  |
| CIS-code <sup>1</sup>                         | 24337/24338                                                                      |
| KLIC-melding                                  | ja                                                                               |
| Oppervlakte plangebied                        | 6400 m2 en 500 m2                                                                |
| Huidig grondgebruik                           | bosschage en landbouwgrond                                                       |
| Bodemverstoringen in verleden                 | (diep)ploegen                                                                    |
| Geplande bestemming plangebieden              | uitbreiding begraafplaats                                                        |
| Diepte bodemingrepen                          | onbekend                                                                         |
| Uitvoering booronderzoek                      | 28 september 2007                                                                |

<sup>1</sup> Landelijk onderzoekmeldingsnummer door de Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten (RACM/ARCHIS) uitgegeven bij aanvang archeologisch onderzoek.

Het vooronderzoek omvatte een Bureauonderzoek (BO) en een Inventariserend Veldonderzoek (IVO). Het doel van het archeologisch vooronderzoek is vast te stellen of er in het plangebied sprake is van archeologische en/of cultuurhistorische resten die door de bouwwerkzaamheden verstoord dreigen te worden en, zo ja, wat de waarde hiervan is in termen van beleving, fysieke en inhoudelijke kwaliteit. Op basis hiervan is een advies geformuleerd over een eventueel archeologisch vervolgtraject.

## 2.2 Onderzoeksmethode<sup>2</sup>

Het bureauonderzoek heeft tot doel een reconstructie te maken van de natuurlijke omgeving op basis van de geologie, geomorfologie en bodemopbouw van het omringende gebied. Uit deze gegevens kan worden afgeleid welke mogelijkheden het omringende landschap bood voor menselijke bewoning of activiteiten. Vervolgens is vastgesteld of en hoe dit landschap in het verleden door de mens is bewoond en/of gebruikt. Dit gebeurt op basis van een inventarisatie van historische en cartografische gegevens van alle bekende archeologische vondsten en vondstcomplexen (als nederzettingen, graven of grafvelden), en door middel van het vaststellen van aard, omvang en gaafheid van eventuele archeologische en cultuurhistorische waarden. Op basis van de resultaten van de literatuurstudie en het bronnenonderzoek is ten slotte een archeologisch verwachtingsmodel opgesteld, waarin de trefkans op archeologische sporen en vondsten wordt vastgesteld en gemotiveerd.

Tevens is in kaart gebracht of en in welke mate de bodem verstoord is door (sub)recente bodemingrepen en wat de gevolgen zijn van de geplande bodemingrepen voor eventueel aanwezige archeologische waarden. Het archeologische verwachtingsmodel is getoetst en aangevuld door middel van een verkennend en karterend booronderzoek. Het verkennend booronderzoek dient om het inzicht in de landschappelijke omgeving te verdiepen en daarmee de locatiekeuze van de vroegere bewoners te verklaren. Het karterend booronderzoek omvat een systematisch onderzoek naar intacte bodemprofielen van het oorspronkelijke archeologische landschap en aanwezigheid van sporen en vondsten.

## 2.3 Toegankelijkheid onderzoeksgebied

Het terrein direct naast de begraafplaats was tijdens het booronderzoek begroeid met struiken en bomen. Het terrein aan de overzijde van de Haarlemmerstraatweg had een goede toegankelijkheid en geen beperkingen als gevolg van bebouwing.

---

<sup>2</sup> Het onderzoek is uitgevoerd volgens de richtlijnen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA versie 3.1, augustus 2006).

### 3 Bureauonderzoek en archeologische verwachting

#### 3.1 Bureauonderzoek

Het bureauonderzoek in dit rapport is grotendeels afkomstig van het bureauonderzoek uit Vestigia-conceptrapport V472 (Archeologisch waardenkaart Oegstgeest).<sup>3</sup> Het bureauonderzoek stelt zich ten doel de archeologische verwachting nader te definiëren en concentreert zich op de volgende punten:

- een reconstructie van het landschap van het plangebied en de directe omgeving in het verleden;
- de inventarisatie van archeologische vondsten en complexen (bijvoorbeeld nederzettingen en/of grafvelden);
- het inventariseren van historische en cartografische gegevens;
- de relatie tussen menselijke activiteiten en specifieke landschappelijke kenmerken;
- de voorspellingswaarde van deze gegevens met het oog op mogelijke archeologische sporen en/of vondsten binnen het plangebied;
- de mate van (sub)recente verstoring van de bodem;
- de mate van verstoring door de geplande bodemingrepen;
- het bepalen van de strategie van het booronderzoek en veldverkenning.

Behalve de geraadpleegde bronnen (zie hoofdstuk 7, Geraadpleegde Literatuur) is informatie ingewonnen bij de verantwoordelijke voor monumentenzorg en archeologie bij de Gemeente Oegstgeest (dhr. R. de Jong); leden van de AWN Rijnstreek; de historische vereniging, Vereniging Oud Oegstgeest (VOO).

##### 3.1.1 Geologie, geomorfologie en bodemopbouw

Voor het algemene landschappelijke verhaal wordt hier verwezen naar hoofdstuk 4 van Vestigia-conceptrapport V472 (Archeologisch waardenkaart Oegstgeest).<sup>4</sup> Voor de specifieke twee terreinen geldt dat de opbouw geomorfologisch gezien uit Oude Duin- en Strandzanden bestaat (*afbeelding 2*).<sup>5</sup> Deze zijn ontstaan doordat de zee zand aanvoerde dat parallel aan de kustlijn werd afgezet. Hierdoor vormde zich geleidelijk een strandwal, waarop zich onder invloed van de wind duinen hebben gevormd. De oudste strandwallen zijn vanaf 3800 voor Chr. gevormd.<sup>6</sup> Tussen de strandwallen liggen de lager gelegen strandvlakten. Deze strandvlakten zijn meestal afgedekt met Hollandveen. De top van de wal is in de loop der tijd vrijwel overal geërodeerd, waarmee ook het daar aanwezige bodemarchief is verdwenen. Op de flanken – zeker daar waar de overgang naar een afdekkende veenlaag nog intact is – kan de conserveringstoestand nog goed zijn. Beide plangebieden liggen op de flank van de strandwal (figuur 1).

Volgens de bodemkaart van Stiboka 1:50.000 bestaat het noordwestelijk deel van het plangebied uit kalkarme poldervaaggronden in zware zavel, en het zuidoostelijk deel uit vlakvaaggronden (*afbeelding 3*). Poldervaaggronden bestaan voor de bovenste 80 cm voor tenminste 50% uit zavel of klei, afgezet onder invloed van getijbewegingen. Deze gronden hebben vaak een goed ontwikkelde bodem met een slappe ondergrond. Aan de bovenkant van de bodem is vaak een minerale eerdlaag aanwezig als gevolg van meermolm of restanten van een veenbedekking.

---

<sup>3</sup> Van den Berg/Schrijvers/Sueur in concept.

<sup>4</sup> Van den Berg/Schrijvers/Sueur 2007.

<sup>5</sup> Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000, blad 30.

<sup>6</sup> Zagwijn, 1986.



Vlakvaaggronden bevatten vooral zand in de bovenste 120 cm; de Bodemvorming is beperkt. De humushoudende bovengrond is niet meer dan 15 cm dik.<sup>7</sup>

### 3.1.2 Archeologische en cultuurhistorische waarden

Voor archeologische gegevens is de Cultuurhistorische Hoofdstructuur Zuid-Holland (CHS) geraadpleegd. Deze geeft aan hoe groot de verwachting is dat in een gebied archeologische waarden worden aangetroffen. Die 'trekkans' is gebaseerd op geologische en bodemkundige gegevens en op archeologische monumenten en waarnemingen die vermeld staan in het Archeologisch Informatiesysteem (Archis). Archeologische monumenten zijn terreinen met een (zeer hoge) archeologische waarde, die ofwel fysiek (wettelijk en juridisch) beschermd zijn, ofwel een planologische bescherming hebben waarbij in het bestemmingsplan voorschriften voor het gebruik zijn opgenomen (aanlegvergunning). Archeologische waarnemingen zijn meldingen van archeologische vondsten en/of sporen van bijvoorbeeld nederzettingen, grafvelden, akkersystemen, heiligdommen, enz., die niet nader onderzocht en gewaardeerd zijn.

Op de CHS ligt de strook langs de begraafplaats in een gebied met een zeer grote archeologische verwachtingswaarde (dorpskern). De strook langs de begraafplaats maakt onderdeel uit van een terrein van zeer hoge archeologische waarde, CMA code 30F-022 (monumentnr. 4047, *afbeelding 4*). Op het terrein van het Groene Kerkje (buiten de huidige strook van dit onderzoek) heeft van 1983-1985 archeologisch onderzoek plaatsgevonden, uitgevoerd door de toenmalige Rijksdienst voor Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB).<sup>8</sup> Tijdens dit onderzoek zijn resten aangetroffen van bewoningssporen uit de Vroege Middeleeuwen.

Op de CHS ligt het terrein aan de overzijde van de Haarlemmerstraatweg in een gebied met een redelijke tot grote kans op archeologische sporen. De verwachting voor beide gebieden is gebaseerd op het voorkomen van (de flanken van) Oude Duin- en Strandzanden in de ondergrond.

Uit de plangebieden zelf zijn geen archeologische meldingen afkomstig, uit de directe omgeving van de plangebieden wel, namelijk 10 waarnemingen en 2 monumenten. Navraag bij de gemeente, AWN en VOO leverde geen nieuwe informatie op.

De archeologische monumenten in de omgeving bestaan uit een terrein van hoge archeologische waarde in de gemeente Rijnsburg, ten westen van de plangebieden (valt net buiten kaartbeeld, monumentnr. 3073), waar resten uit de Late-Middeleeuwen zijn aangetroffen van bewoning en een grafveld. Ten zuiden van de plangebieden ligt nog een monument, een terrein van hoge archeologische waarde, een burchterrein met de naam 'Den Ouden Hof' (monumentnr. 15349). Hier liggen de resten van een burcht die rond de 9<sup>e</sup>-10<sup>e</sup> eeuw gesticht is (Archiswaarnemingsnrs 24133, 45437, 44763).

De archeologische meldingen bestaan uit waarnemingen op het terrein van het Groene Kerkje, te weten vondsten uit de IJzertijd tot en met de Vroege-Middeleeuwen (Archiswaarnemingsnr. 24197, 24212, 8536), laatmiddeleeuwse sporen van het kerkgebouw (Archiswaarnemingsnr. 31046, 24198) en vondsten uit de Late-Middeleeuwen/ Nieuwe tijd (Archiswaarnemingsnr. 24212, 8662).

Net ten noorden van het monumentterrein van het Groene Kerkje zijn twee waarnemingen gedaan, waarbij vondsten zijn gedaan uit de IJzertijd tot en met de Vroege-Middeleeuwen en Late-Middeleeuwen tot en met de Nieuwe tijd (Archiswaarnemingsnr. 29771) en vondsten uit de Vroege- tot Late-Middeleeuwen (Archiswaarnemingsnr. 7920).

In de directe omgeving van de plangebieden zijn in het verleden enkele onderzoeken verricht (*afbeelding 5*). Langs de grens van de huidige begraafplaats, op dezelfde locatie als het huidige plangebied langs de

---

<sup>7</sup> Van den Berg/Schrijvers/Sueur in concept.

<sup>8</sup> Archeologische kroniek provincie Zuid-Holland.

Haarlemmerstraatweg, is in 2005 een booronderzoek verricht door RAAP (geen Archis onderzoeksnummer).<sup>9</sup> Bij dit onderzoek zijn op twee niveaus archeologische indicatoren in ongestoorde context zijn aangetroffen (Archiswaarnemingsnr. 402424). Daarnaast bleek dat de ondergrond grotendeels verstoord en opgebracht is. Het vroeg-middeleeuwse niveau lag bovendien te laag om in die periode bewoonbaar te zijn.<sup>10</sup> In samenspraak met het bevoegd gezag was het advies om een waarderend (proefsleuven) onderzoek uit te laten voeren om de behoudenswaardigheid van de archeologische resten te toetsen. Dit onderzoek is niet uitgevoerd.

Ca. 150 meter ten zuiden van de plangebieden is in 2001 onderzoek verricht door SOB Research aan de Haarlemmerstraatweg 2.<sup>11</sup> Hier zijn geen vondsten gedaan. Ca 250 meter ten zuiden van de plangebieden is in 2004 booronderzoek verricht door Archeomedia (Archis onderzoeksnummer 6566, Archiswaarnemingsnr. 56961).<sup>12</sup> Uit dit onderzoek is gebleken dat de ondergrond op de locatie bestaat uit zand-en kleilagen. In de boringen zijn enkele vondsten gedaan, die echter allemaal recent zijn. Ook blijkt dat de grens van strandwallen met een complex van wadplaat- kwelder-, geul- en komafzettingen op de onderzoekslocatie gelegen is. De bodem is tot grote diepte verstoord in de 19e en 20e eeuw. Er zijn geen archeologische indicatoren gevonden die duiden op bewoning van de onderzoekslocatie voor de 19e eeuw.

Ca. 100 meter ten noorden van de plangebieden is in 2004 door Synthegra booronderzoek uitgevoerd ten behoeve van het BP tankstation Elsgeest (Archisonderzoeksnr. 8224). Hier zijn geen vondsten aangetroffen.<sup>13</sup>

Historisch onderzoek en kaartmateriaal maakt duidelijk dat het Groene Kerkje al in 1614 wordt genoemd en afgebeeld.<sup>14</sup> Legendes over deze kerk, met oorspronkelijk de naam 'St. Willibrorduskerk', vermelden dat Willibrord deze kerk in de 8<sup>e</sup> eeuw heeft gesticht. In een schenkingsacte uit 1063 wordt de locatie ook vermeld, waarbij het de benaming 'Kiericwerve' heeft.

Ook de doorgaande noord-zuidverbinding tussen Leiden en Amsterdam loopt tussen de twee plangebieden door. Vermoedelijk is deze verbinding al ver voor de Middeleeuwen een belangrijke verbindingroute. Mogelijk kunnen tijdens het veldwerk oudere voorgangers van deze weg worden aangesneden.

### 3.1.3 Verstorende bodemingrepen in het verleden en in de toekomst

Uit het verleden is bekend dat ter hoogte van de begraafplaats van het Groene Kerkje een bollenakker lag. Vermoedelijk is de grond op deze akker diepgeploegd. De trambaan die ooit gedeeltelijk over de Haarlemmerstraatweg liep, lag in het verleden meer naar het Groene Kerkje toe en heeft mogelijk ook verstorende werkzaamheden met de aanleg hiervan meegebracht. Aan de overzijde van de Haarlemmerstraatweg zijn geen verstorende bodemingrepen bekend.

De uitbreiding van de begraafplaats houdt in dat er vanuit de huidige begraafplaats een oversteek komt naar de overzijde van de weg, waar op een verhoogd gedeelte de uitbreiding van de begraafplaats komt.

## 3.2 Archeologische verwachting

Op basis van het oorspronkelijke archeologische landschap kan men binnen de twee plangebieden sporen en vondsten vanaf het Neolithicum tot en met de Romeinse tijd verwachten. Op grond van eerdere vondsten uit booronderzoek in hetzelfde gebied, geldt met name een verwachting voor vondsten uit de IJzertijd/ Romeinse tijd.

---

<sup>9</sup> Van den Berg, 2005.

<sup>10</sup> Door vernatting van het gebied, zijn resten beneden 0,6-0,8 –NAP te nat voor bewoning.

<sup>11</sup> Van den Bosch, 2001

<sup>12</sup> Van der Staak, 2004.

<sup>13</sup> Van der Kuijl, 2004.

<sup>14</sup> Kaarten van Balthasar, kaart van Rijnland.

Beide plangebieden liggen op een te laag (en ten dele verstoord) (NAP) niveau om archeologische sporen vanaf de Vroege Middeleeuwen te verwachten. Uit historisch kaartmateriaal en luchtfoto's van het gebied blijkt dat, behalve de kerk zelf, geen laatmiddeleeuwse of historische bewoning langs de Haarlemmerstraatweg heeft plaatsgevonden ter hoogte van de twee plangebieden. Gezien het bodemprofiel is de verwachte conservatiegraad van het organische vondstmateriaal goed en van de artefacten redelijk tot goed.

## 4 Inventariserend Veldonderzoek

### 4.1 Vraagstelling onderzoek

Door middel van het veldonderzoek zijn in de eerste plaats de fysisch-geografische en bodemkundige gegevens getoetst (verkenkend booronderzoek). In de tweede plaats is vastgesteld in hoeverre de oorspronkelijke bodemopbouw intact is met het oog op de aanwezigheid en de conservering van archeologische vindplaatsen (karterend booronderzoek); hierbij zijn de monsters onderzocht op archeologische indicatoren.

### 4.2 Onderzoeksmethode

Richtinggevend voor het onderzoek zijn de richtlijnen van de provinciaal archeoloog van Zuid-Holland, die stelt minimaal 10 boringen per ha.<sup>15</sup> Het gebruikte grid is een driehoeksgrid, waarbij voor de afstand tussen de raaien 35 meter en de afstand binnen de raaien 30 meter is aangehouden. Uitgaande van 10 boringen per hectare, zijn voor het plangebied (0,69 ha) 7 boringen gezet (*afbeelding 6, bijlage 1*). Voor uitvoering van het veldwerk hebben een fysisch geograaf en een archeoloog gedurende een halve dag in het veld gestaan. In eerste instantie is geboord met een edelmanboor (diameter 7 cm); onder het grondwater niveau zijn de boringen voortgezet is met een guts (diameter 3 cm). Dit heeft het doel vast te stellen of een intact bodemprofiel aanwezig is en of sprake is van verstoring dan wel erosie.

NAP-hoogtes zijn via AHN verkregen. De boorpunten zijn met GPS ingemeten en vervolgens op een boorpuntenkaart geplot. De opgeboorde grond is handmatig doorzocht op archeologische vondsten. De boorstaten zijn beschreven conform de NEN 5104<sup>16</sup>, de horizontbeschrijving volgens de Bakker/Schelling.<sup>17</sup> De boorstaten zijn analoog aangeleverd.

### 4.3 Resultaten booronderzoek

Op het perceel aan de overzijde van de Haarlemmerstraatweg is in het weiland een veldverkenning uitgevoerd bij molshopen en langs de slootkanten. Hierbij zijn alleen recente vondsten gedaan.

Van beneden naar boven is de profielopbouw van de boringen als volgt (*bijlage 1*):

- Op een diepte van 160-230 cm tot 400 cm onder maaiveld (dit komt overeen met 140-210 tot 380 cm -NAP) zwak siltig, fijn tot matig grof zand aangetroffen. Dit is geïnterpreteerd als oud duin- of strandzand. In de boringen 2 en 3 bevinden zich humeuze lagen in dit zand, wat betekent dat bewoning mogelijk is geweest.
- Boven dit oude strand- en duinzand bevindt zich in sommige boringen (2, 3, 5 en 7) een veenlaag van 40 tot 80 cm dikte. In de boringen 1 en 6 ligt een pakket matig tot sterk humeuze klei boven het oude duin- en strandzand.
- In de meeste boringen (1, 2, 5, 6 en 7) is boven deze humeuze laag een pakket sterk siltige klei aanwezig, soms matig tot sterk humeus, met plaatselijk een pakket zandige klei. In dit kleipakket bevinden zich verschillende laklagen. De onderkant van dit pakket varieert van 110 tot 190 cm onder maaiveld. In de boringen 5, 6 en 7 is een fosfaathoudende laklaag aangetroffen op 120 tot 160 cm onder maaiveld.

---

<sup>15</sup> Tol/Verhagen/Verbruggen 2006, tabel 8.

<sup>16</sup> Nederlands Normalisatie Instituut 1989.

<sup>17</sup> Bakker/Schelling 1989.

- De bovengrond van alle boringen bestaat uit een 30 tot 50 cm dik pakket humeuze, zandige klei, dat geheel geroerd is en baksteen bevat. Boring 6 is tot 70 cm geroerd en boring 4 tot 140 cm onder maaiveld.
- Boring 4 bestaat vanaf 40 cm onder maaiveld geheel uit matig tot zwak siltig zand. Daarvan is het bovenste pakket (tot 90 cm -mv) slecht gesorteerd, fijn zand. Daaronder komt een grovere laag voor (matig grof zand). Vanaf 150 tot 200 cm onder maaiveld bestaat boring 4 uit fijn, matig humeus zand. Waarschijnlijk is boring 4 tot een diepte van 140 cm onder maaiveld verstoord.

Volgens de veldwaarnemingen hebben alle boringen een poldervaaggrond, behalve boring 4, die een vlakvaaggrond heeft (voor beschrijving van de bodemtypen, zie paragraaf 3.1.1). Dit komt vrij goed overeen met de bodemkaart (afbeelding 3). Behalve baksteen en een houtskool partikel in het bovenste pakket, zijn geen archeologische indicatoren gevonden.

Het perceel in de strook langs de begraafplaats van het Groene Kerkje is in 2005 door RAAP onderzocht op archeologie. De bodemopbouw van de betreffende boringen (1 t/m 14) lijkt sterk op die van de hierboven beschreven boring.<sup>18</sup> De oude duin- en strandzanden liggen hier ondieper dan aan de overzijde van de Haarlemmerstraatweg, op een diepte vanaf 40 tot 120 cm –NAP (180 tot 200 cm -mv), hoger op de flank van de strandwal.

In boring 3 van het RAAP onderzoek is op 200 cm onder maaiveld een fragment verbrand bot gevonden. Boven op de teeltlaag ligt in deze boringen nog een pakket van 150 cm zwak tot matig siltig zand, dat sterk verstoord is en zeer veel fragmenten aardewerk en puin bevat.

#### 4.4 Deponering

Er zijn geen vondsten tijdens het booronderzoek gedaan. Het booronderzoek is aangemeld bij Archis, evenals de resultaten zoals voorgeschreven volgens art. 41 van de Monumentenwet (1988). Het rapport wordt in tweevoud ter beschikking gesteld voor de bibliotheek van de RACM; één exemplaar gaat naar de KB; één exemplaar naar de provincie/gemeente; en alle digitale documentatie wordt aangeleverd bij het e-depot.

---

<sup>18</sup> Van den Berg, 2005

## 5 Conclusies en aanbevelingen

De twee plangebieden voor de uitbreiding van de begraafplaats van het Groene Kerkje liggen volgens de CHS in een gebied met een grote tot zeer grote kans op archeologische sporen. Dit wordt bevestigd door de Archis-waarnemingen en de archeologische monumentenlijst.

In het plangebied naast de begraafplaats, direct langs de Haarlemmerstraatweg zijn in 2005 tijdens een onderzoek van RAAP archeologische indicatoren aangetroffen. De bodem op deze locatie is echter tot op 1 meter onder maaiveld verstoord. In het toenmalige rapport is met de provinciaal archeoloog van Zuid-Holland, dhr. R. Proos, geadviseerd dat vervolgonderzoek noodzakelijk was.

Vestigia adviseert voor het plangebied naast de begraafplaats, direct langs de Haarlemmerstraatweg te onderzoeken of planaanpassing mogelijk is van het ontwerp van de uitbreiding van de begraafplaats. Indien namelijk de bodemingrepen op deze locatie niet dieper zullen reiken dat de huidige verstoring, van 1 meter onder maaiveld, hoeft geen vervolgonderzoek plaats te vinden.

Het veldonderzoek aan de overzijde van de Haarlemmerstraatweg heeft geen archeologische vondsten of aanwijzingen voor menselijke aanwezigheid opgeleverd. Gezien de bodemopbouw ligt het gebied al te ver van de strandwal af, waardoor de bewoningsmogelijkheden afnemen. Voor dit plangebied wordt derhalve geen vervolgonderzoek geadviseerd.

Echter, gezien het niet met zekerheid is uit te sluiten dat er archeologische waarden aanwezig zijn, verdient het aanbeveling om de uitvoerder van eventueel grondwerk te wijzen op de plicht, zoals aangegeven staat in de gewijzigde monumentenwet 1988 (Wamz), artikel 53, lid 1<sup>19</sup>, om archeologische vondsten te melden bij de Minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap.

p/a Rijksdienst voor archeologie, cultuurlandschap en monumenten:

Postbus 1600

6800 BP Amersfoort

Telefoon: 033 – 42 17 421

Fax: 033 - 42 17 799

---

<sup>19</sup> In artikel 56 van deze wet staat aangegeven dat, indien noodzakelijk, de minister kan gelasten om het werk voor bepaalde of onbepaalde tijd geheel of gedeeltelijk stil te leggen. In artikel 58 staat aangegeven dat schade veroorzaakt door maatregelen zoals bedoeld in artikel 56 en 57, de schade door de Staat wordt vergoed. Gezien artikel 58 kan worden gesteld dat artikel 56 slechts in zeer uitzonderlijke gevallen wordt gehanteerd. De kans dat dergelijke omstandigheden zich voordoen binnen het onderzoeksgebied is klein.

## Literatuur

De verantwoording en bijlagen met archeologische waarnemingen en monumenten zijn opgenomen in de waardenkaart Oegstgeest, aangezien dit rapport als bijlage van de waardenkaart gepubliceerd zal worden. Indien gewenst, kunnen deze bij het concept geleverd worden als digitale bijlage.

Bosch, J. van den, 2001: *Aanvullende archeologische inventarisatie Haarlemmerstraatweg 2, Oegstgeest*. SOB rapportage

Zagwijn, W.H., 1986: *Geologie van Nederland. Nederland in het Holoceen*, Haarlem (Rijks Geologische Dienst).

Weerts, H.J.T./P. Cleveringa/J.H.J. Ebbing/F.D. De Lang/W.E. Westerhoff, 2003: *De lithostratigrafische indeling van Nederland – Formaties uit het Tertiair en Kwartair*, Utrecht (TNO-rapport NITG 03-051-A)

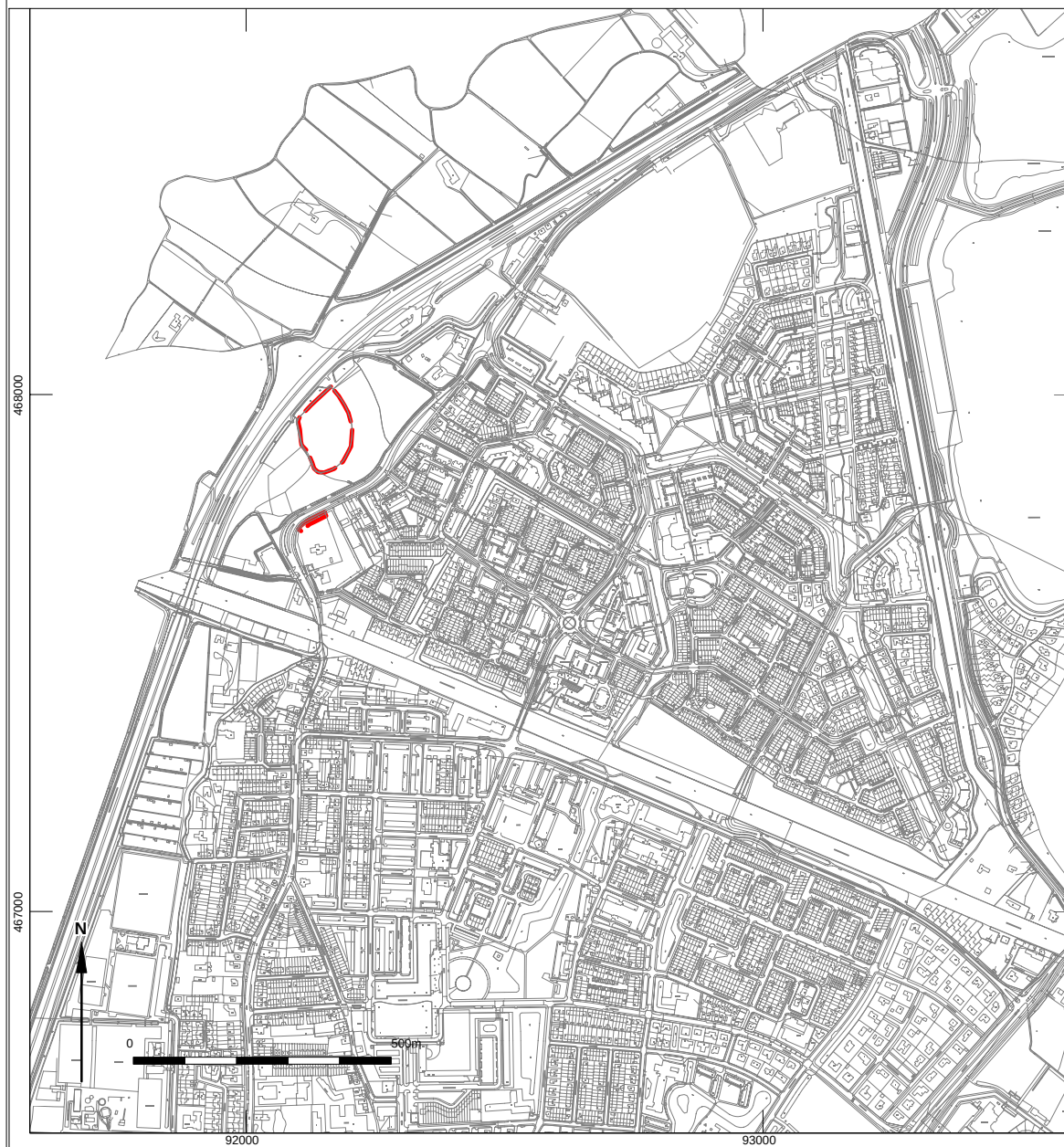
Berg, J.M. van den, 2005: *Plangebied uitbreiding begraafplaats Groene Kerk, gemeente Oegstgeest : archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek*. RAAP notitie 1407. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Amsterdam.

## Afbeeldingen en bijlagen

|               |                                                                                                    |
|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Afbeelding 1: | Ligging plangebied                                                                                 |
| Afbeelding 2: | Geomorfologische kaart                                                                             |
| Afbeelding 3: | Bodemkaart                                                                                         |
| Afbeelding 4: | CHS Zuid-Holland                                                                                   |
| Afbeelding 5: | Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden, Archeologische Monumenten en Archis-<br>waarnemingen |
| Afbeelding 6: | Boorpuntenkaart                                                                                    |
| Bijlage 1:    | Boorstaten                                                                                         |



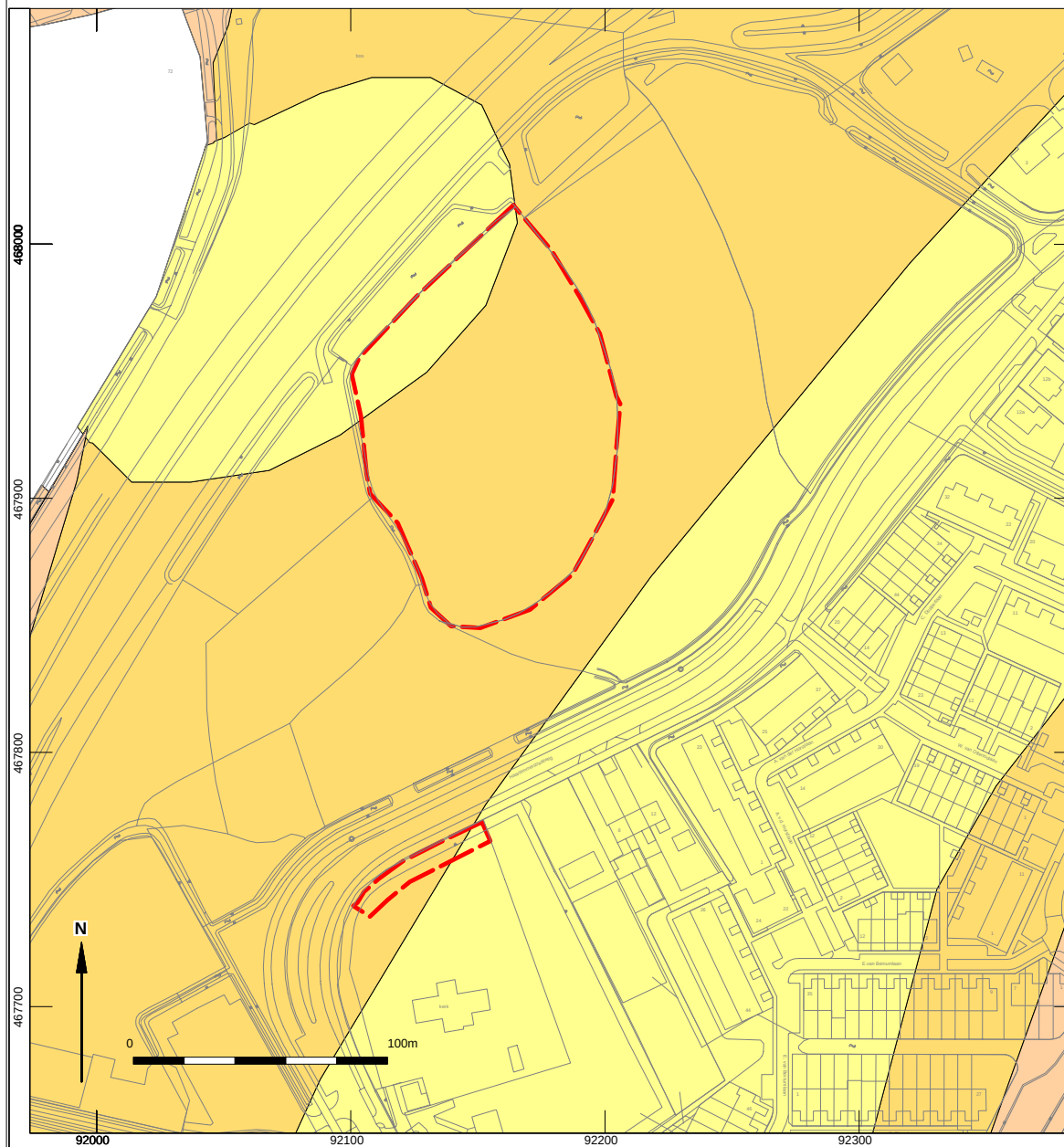
## Afbeeldingen



AFBEELDING 1  
LIGGING VAN HET PLANGEBIED

LEGENDA

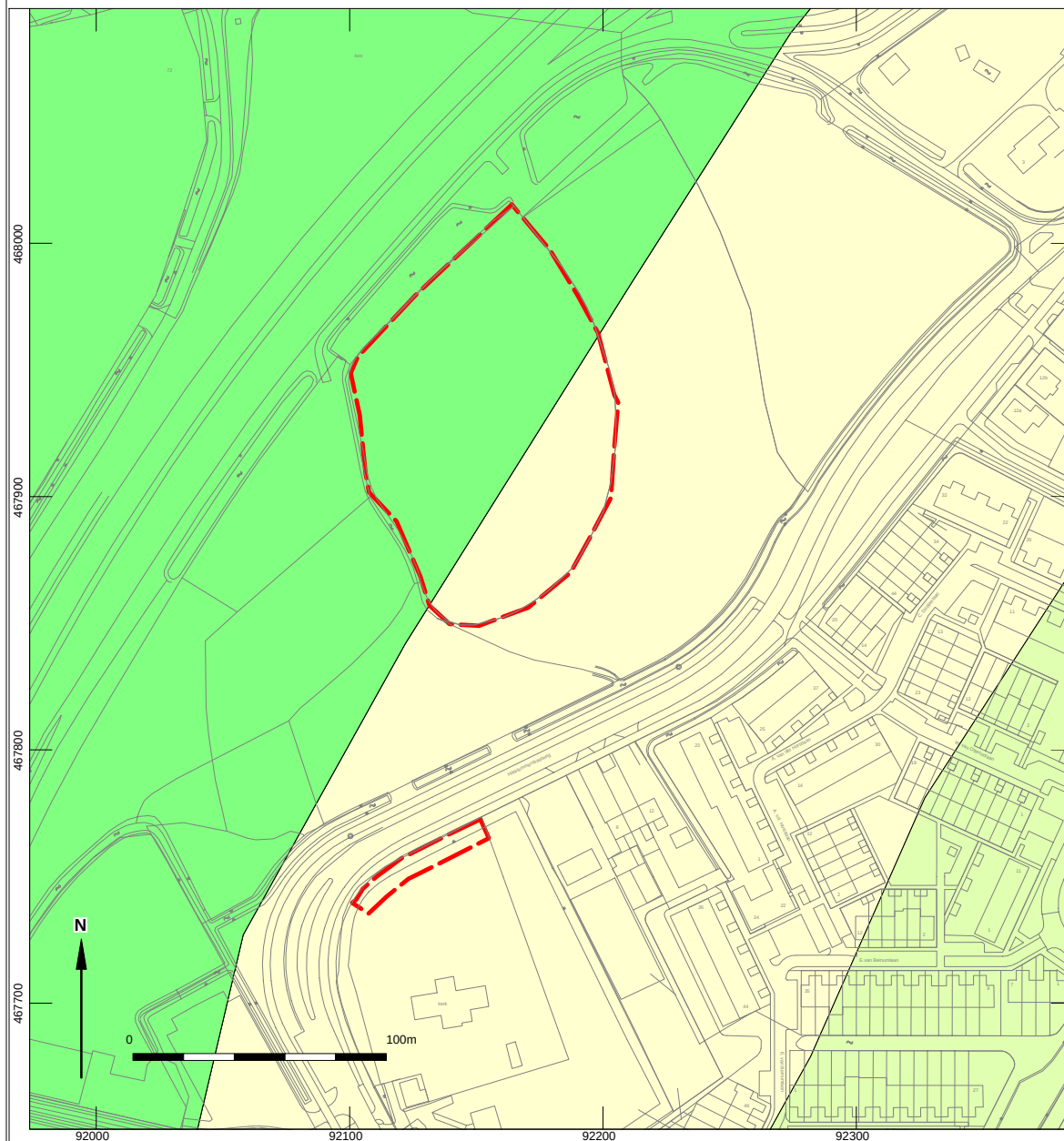
- Bebouwde Kom
- Grens plangebied



AFBEELDING 2  
GEOLOGIE VOLGENS  
CONCEPT PRUISSERS

LEGENDA

-  Bebouwde Kom
-  Grens plangebied
-  Oude duin- en strandzanden
-  DIII op HV op oud duin/strand
-  DIII op HV op Ca op oud duin/strand
-  Buiten beschouwing gelaten

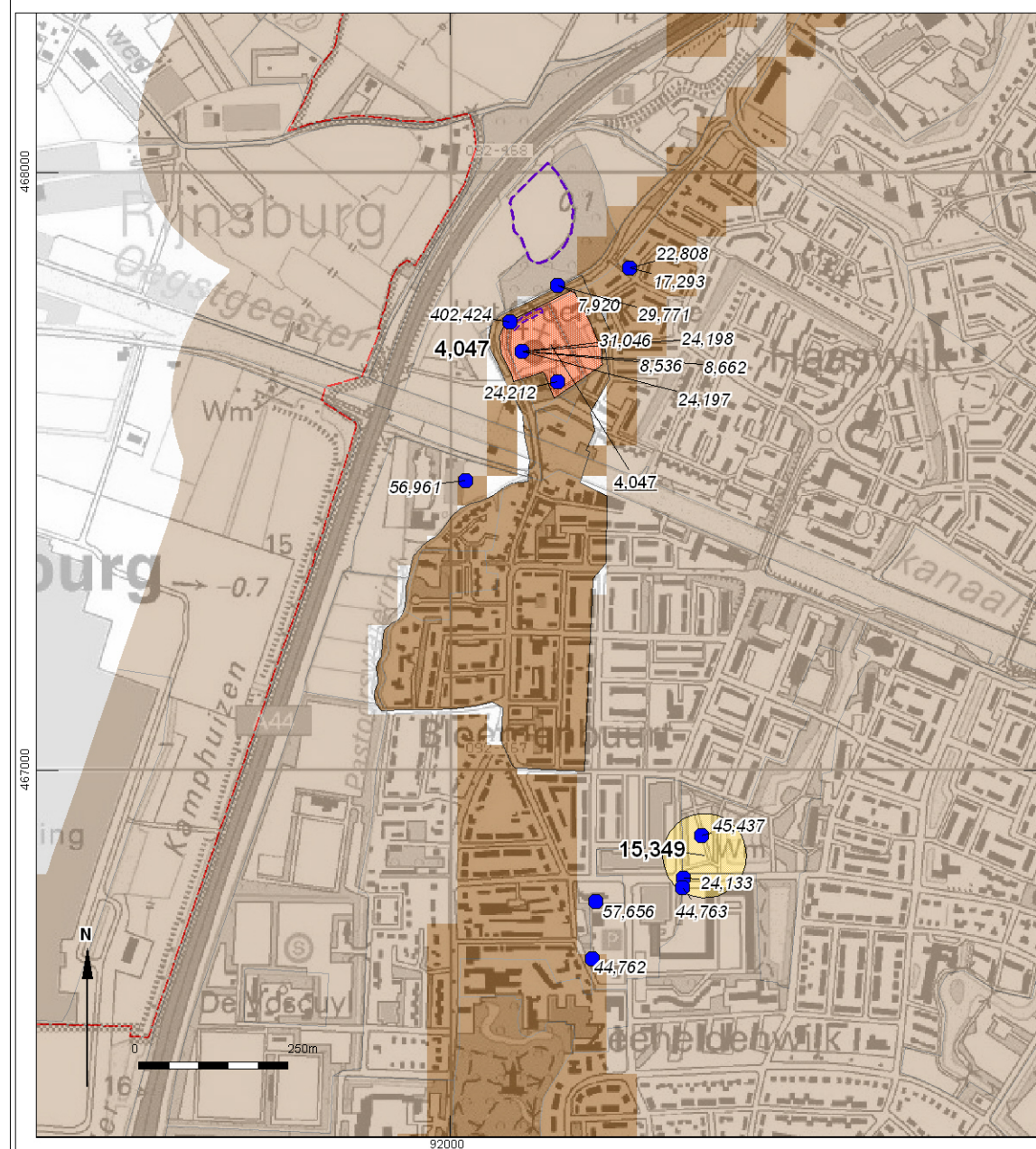


AFBEELDING 3  
BODEMKAART

LEGENDA

- Bebouwde Kom
- Grens plangebied
- Vlakvaaggronden, leemarm en zwak lemig
- Kalkarme poldervaaggronden, zavel
- Kalkarme poldervaaggronden, zware zavel





## AFBEELDING 4

Cultuurhistorische Hoofdstructuur Zuid-Holland,  
archeologische monumenten en ARCHIS-waarnemingen

## LEGENDA

Bebouwing

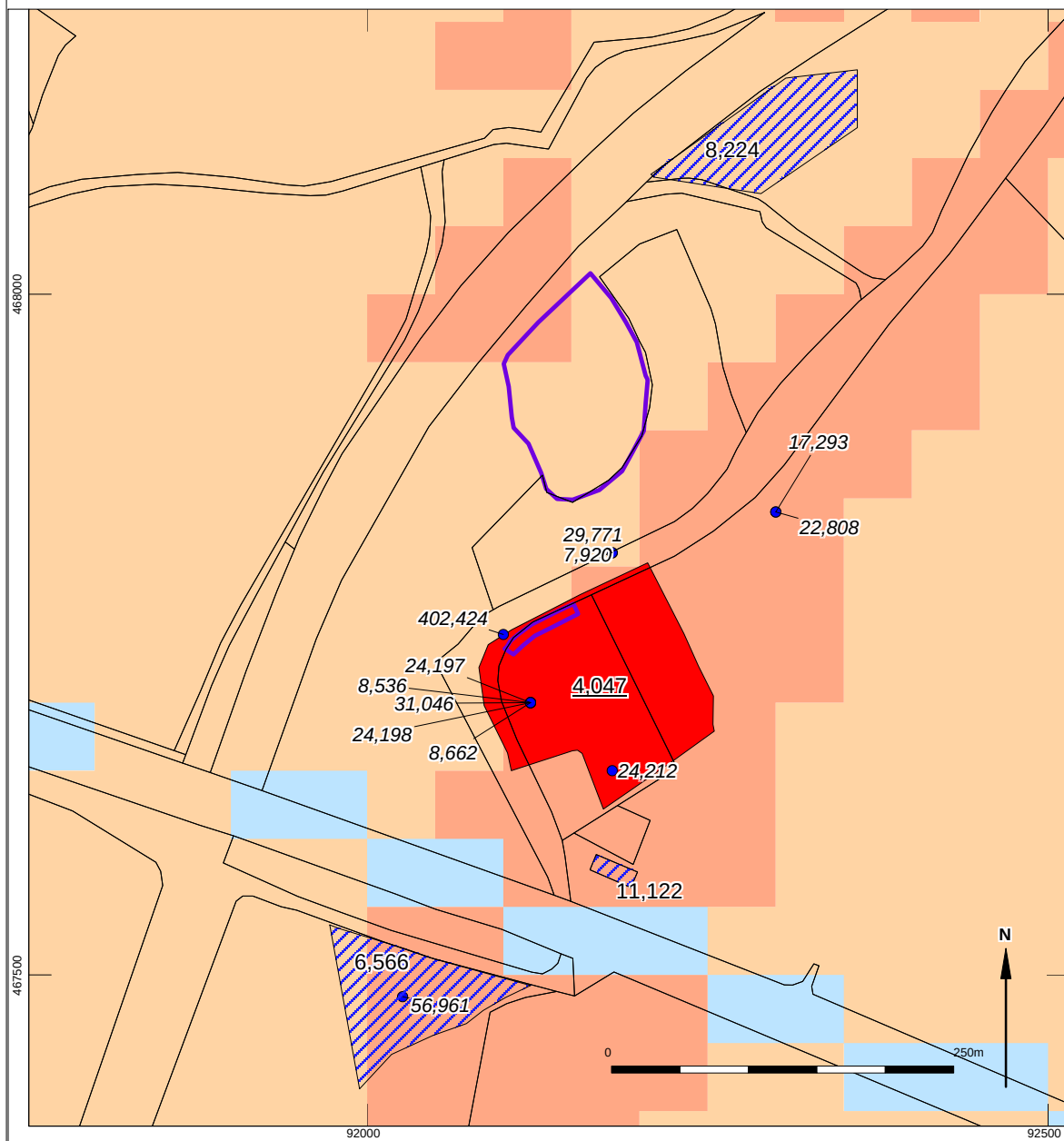
Gemeentegrens

Grens plangebied

Terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd met nummer  
 Terrein van zeer hoge archeologische waarde met nummer  
 Terrein van hoge archeologische waarde met nummer

Zeer grote kans op archeologische sporen (Stads- of Dorpskern)  
 Zeer grote kans op archeologische sporen  
 Redelijke tot grote kans op archeologische sporen  
 Lage kans op archeologische sporen

ARCHIS-waarneming met nummer

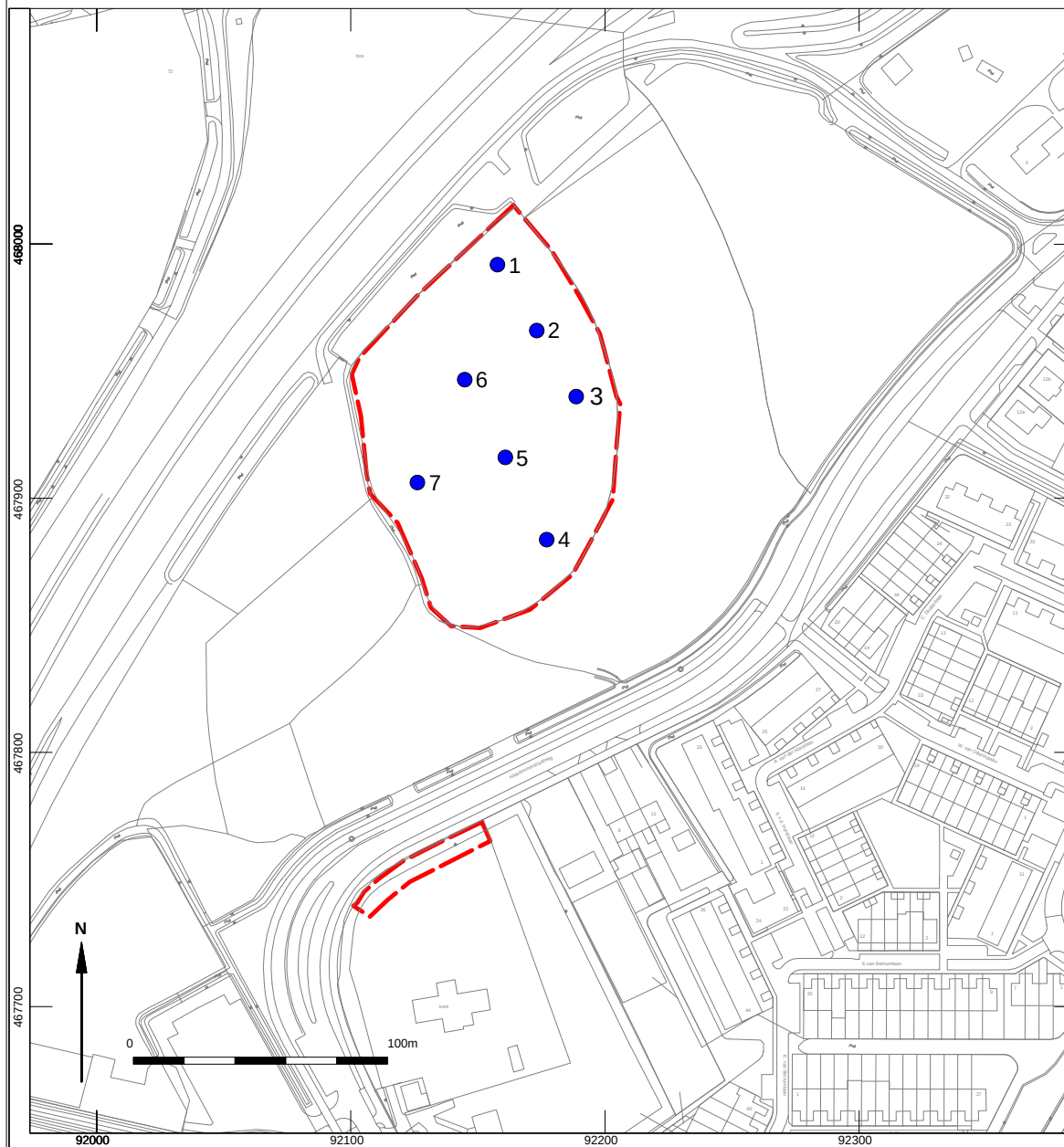


## AFBEELDING 5

Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden,  
archeologische monumenten en  
ARCHIS-waarnemingen

## LEGENDA

- Archeologisch hoge verwachtingswaarde
- Archeologisch middelhoge verwachtingswaarde
- Archeologisch lage verwachtingswaarde
- Monument met nummer
- Archiswaarneming met nummer
- Bebouwing (niet gekarteerd)
- Water
- Plangrens
- Begrenzing eerder onderzoek met nummer



AFBEELDING 6  
BOORPUNTENKAART

LEGENDA

- Bebouwde Kom
- Grens plangebied
- 1 Boorpunt met nummer

## **Bijlage 1 Boorstaten**



|             |                   |                |                    |                                                             |
|-------------|-------------------|----------------|--------------------|-------------------------------------------------------------|
| datum       | naam              | boorpuntnummer | projectnaam        | boormethode                                                 |
| 27-9-2007   | haaring / vd berg | v07-995        | 1<br>groene kerkje | edelmanboor 7 cm, guts                                      |
| coördinaten | hoogte (m ± NAP)  | geologie       | opmerkingen        |                                                             |
| x           | 92163.2           | z              | -0.18              | poldervaaggrond, geen oude bodem/archeologische indicatoren |
| y           | 468001            |                |                    |                                                             |

| diepte | textuur | org. | kleur | plr | M50 | GW | or | Ca | Fe | M | hk | bot | aw | ns | met | horiz | bijzonderheden |
|--------|---------|------|-------|-----|-----|----|----|----|----|---|----|-----|----|----|-----|-------|----------------|
|--------|---------|------|-------|-----|-----|----|----|----|----|---|----|-----|----|----|-----|-------|----------------|

|     |     |    |       |   |         |     |    |  |   |  |  |  |  |  |  |  |                                    |
|-----|-----|----|-------|---|---------|-----|----|--|---|--|--|--|--|--|--|--|------------------------------------|
| 10  | kz3 | h2 | grbr  |   |         |     | o  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |                                    |
| 20  | kz3 | h2 | grbr  |   |         |     | o  |  | 0 |  |  |  |  |  |  |  | baksteen spikkel                   |
| 30  | kz3 | h2 | grbr  |   |         | ghg | or |  | 1 |  |  |  |  |  |  |  |                                    |
| 40  | kz3 | h2 | grbr  |   |         |     | or |  | 1 |  |  |  |  |  |  |  |                                    |
| 50  | kz3 | h2 | grbr  |   |         |     | or |  | 1 |  |  |  |  |  |  |  | geroerd                            |
| 60  | kz3 |    | brgr  |   |         |     | or |  | 1 |  |  |  |  |  |  |  |                                    |
| 70  | ks3 |    | brgr  |   |         |     | or |  | 1 |  |  |  |  |  |  |  |                                    |
| 80  | ks3 |    | lbrgr |   |         |     | or |  | 1 |  |  |  |  |  |  |  |                                    |
| 90  | ks3 |    | lbrgr |   |         |     | or |  | 1 |  |  |  |  |  |  |  |                                    |
| 100 | zs3 |    | lbrgr |   |         |     | or |  | 1 |  |  |  |  |  |  |  |                                    |
| 110 | kz3 |    | dgr   |   |         |     | or |  | 1 |  |  |  |  |  |  |  |                                    |
| 120 | kz3 |    | dgr   |   |         |     | or |  | 1 |  |  |  |  |  |  |  | #                                  |
| 130 | kz3 |    | dgr   |   |         | glg | or |  | 1 |  |  |  |  |  |  |  |                                    |
| 140 | ks2 | h1 | dbrgr |   |         |     | r  |  |   |  |  |  |  |  |  |  | geband: zandige en kleiige laagjes |
| 150 | zs3 | h1 | dbrgr |   |         |     | r  |  | 0 |  |  |  |  |  |  |  |                                    |
| 160 | ks2 | h1 | dbrgr |   |         |     | r  |  | 0 |  |  |  |  |  |  |  |                                    |
| 170 | ks3 | h1 | dbrgr |   |         |     | r  |  | 0 |  |  |  |  |  |  |  |                                    |
| 180 | ks2 | h1 | dbrgr |   |         |     | r  |  | 0 |  |  |  |  |  |  |  |                                    |
| 190 | zs3 | h1 | dbrgr | h | 210-300 |     | r  |  | 0 |  |  |  |  |  |  |  | # bandjes hum klei                 |
| 200 | zs1 |    | brgr  |   | 150-210 |     | r  |  | 0 |  |  |  |  |  |  |  | # hoekig                           |
| 210 | zs1 |    | brgr  |   | 150-210 |     | r  |  | 0 |  |  |  |  |  |  |  | hoekig                             |
| 220 | zs1 |    | brgr  |   | 150-210 |     | r  |  | 0 |  |  |  |  |  |  |  | hoekig                             |
| 230 | zs1 |    | brgr  |   | 150-210 |     | r  |  | 0 |  |  |  |  |  |  |  | hoekig                             |
| 240 | zs1 |    | brgr  |   | 150-210 |     | r  |  | 0 |  |  |  |  |  |  |  | hoekig                             |
| 250 | zs1 |    | brgr  |   | 150-210 |     | r  |  | 0 |  |  |  |  |  |  |  | # end                              |
| 260 |     |    |       |   |         |     |    |  |   |  |  |  |  |  |  |  |                                    |
| 270 |     |    |       |   |         |     |    |  |   |  |  |  |  |  |  |  |                                    |
| 280 |     |    |       |   |         |     |    |  |   |  |  |  |  |  |  |  |                                    |
| 290 |     |    |       |   |         |     |    |  |   |  |  |  |  |  |  |  |                                    |
| 300 |     |    |       |   |         |     |    |  |   |  |  |  |  |  |  |  |                                    |

\* boorpuntnummer is projectcode-volgnummer boorpunt

\* diepte in cm-mv

\* textuur, organische stof, kalkgehalte cf. NEN5104 (NNI, 1989) \*IJzergehalte (Fe) cf. Berendsen, 1999

\* archeologische indicatoren: hk=houtskool, bot=verbrand/onverbrand bot

aw=aardewerk, ns=natuursteen, met=metaal

\* horiz - (optioneel) horizontbenaming cf. De Bakker & Schelling (1989)

\* bijzonderheden: bijv. laklaag, antropogene gronden, verstoord, sedimentaire structuren, etc.

|             |                   |                |                 |                                                                                    |
|-------------|-------------------|----------------|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| datum       | naam              | boorpuntnummer | projectnaam     | boormethode                                                                        |
| 27-9-2007   | haaring / vd berg | v07-995        | 2 groene kerkje | edelmanboor 7 cm, guts                                                             |
| coördinaten | hoogte (m ± NAP)  | geologie       | opmerkingen     |                                                                                    |
| x           | 92178.7           | z              | -0.27           | poldervaaggrond; bodemvorming in zand vanaf 1.70m; geen archeologische indicatoren |
| y           | 467975            |                |                 |                                                                                    |

| diepte | textuur | org. | kleur | plr | M50 | GW | or | Ca | Fe | M | hk | bot | aw | ns | met | horiz | bijzonderheden |
|--------|---------|------|-------|-----|-----|----|----|----|----|---|----|-----|----|----|-----|-------|----------------|
|--------|---------|------|-------|-----|-----|----|----|----|----|---|----|-----|----|----|-----|-------|----------------|

|     |     |     |       |      |         |  |  |   |   |  |  |  |  |  |  |  |                                          |
|-----|-----|-----|-------|------|---------|--|--|---|---|--|--|--|--|--|--|--|------------------------------------------|
| 10  | kz3 | h2  | dgrbr |      |         |  |  |   |   |  |  |  |  |  |  |  |                                          |
| 20  | kz3 | h2  | dgrbr |      |         |  |  |   |   |  |  |  |  |  |  |  | baksteen                                 |
| 30  | kz3 | h2  | dgrbr |      |         |  |  |   |   |  |  |  |  |  |  |  | geroerd                                  |
| 40  | kz3 |     | lbrgr |      |         |  |  |   |   |  |  |  |  |  |  |  |                                          |
| 50  | ks3 |     | lgr   |      |         |  |  |   |   |  |  |  |  |  |  |  |                                          |
| 60  | ks3 |     | lgr   |      |         |  |  | 2 |   |  |  |  |  |  |  |  |                                          |
| 70  | ks3 |     | lgr   |      |         |  |  | 2 |   |  |  |  |  |  |  |  | fijn gelaagd, laagjes org mat, ca-conc   |
| 80  | ks3 |     | lgr   |      |         |  |  | 2 | 2 |  |  |  |  |  |  |  | fe-conc, ca-conc                         |
| 90  | ks3 |     | gr    | plr  |         |  |  |   |   |  |  |  |  |  |  |  | #                                        |
| 100 | ks3 |     | gr    | plr  |         |  |  |   |   |  |  |  |  |  |  |  |                                          |
| 110 | ks3 |     | brgr  | plr  |         |  |  |   |   |  |  |  |  |  |  |  |                                          |
| 120 |     | vk3 | br    | zg   |         |  |  |   |   |  |  |  |  |  |  |  |                                          |
| 130 |     | vk3 | br    | zg   |         |  |  |   |   |  |  |  |  |  |  |  |                                          |
| 140 |     | vk3 | br    | zg   |         |  |  |   |   |  |  |  |  |  |  |  |                                          |
| 150 |     | vk3 | br    | z, h |         |  |  |   |   |  |  |  |  |  |  |  |                                          |
| 160 |     | vk3 | br    | zg   |         |  |  |   |   |  |  |  |  |  |  |  |                                          |
| 170 |     | vk3 | br    | z, h |         |  |  |   |   |  |  |  |  |  |  |  | # matig scherpe ovg; iets zandig         |
| 180 | zs1 | h2  | brgr  |      | 210-300 |  |  |   |   |  |  |  |  |  |  |  | bovenste 5 cm hum klei                   |
| 190 | zs1 | h2  | brgr  |      | 210-300 |  |  |   |   |  |  |  |  |  |  |  | matig gesorteerd, matig afgerond: strand |
| 200 | zs1 | h2  | brgr  |      | 210-300 |  |  |   |   |  |  |  |  |  |  |  |                                          |
| 210 | zs1 | h2  | brgr  |      | 210-300 |  |  |   |   |  |  |  |  |  |  |  |                                          |
| 220 | zs1 | h2  | brgr  |      | 210-300 |  |  |   |   |  |  |  |  |  |  |  |                                          |
| 230 | zs1 | h2  | brgr  |      | 210-300 |  |  |   |   |  |  |  |  |  |  |  |                                          |
| 240 | zs1 | h2  | brgr  |      | 210-300 |  |  |   |   |  |  |  |  |  |  |  |                                          |
| 250 | zs1 | h2  | brgr  |      | 210-300 |  |  |   |   |  |  |  |  |  |  |  | # end                                    |
| 260 |     |     |       |      |         |  |  |   |   |  |  |  |  |  |  |  |                                          |
| 270 |     |     |       |      |         |  |  |   |   |  |  |  |  |  |  |  |                                          |
| 280 |     |     |       |      |         |  |  |   |   |  |  |  |  |  |  |  |                                          |
| 290 |     |     |       |      |         |  |  |   |   |  |  |  |  |  |  |  |                                          |
| 300 |     |     |       |      |         |  |  |   |   |  |  |  |  |  |  |  |                                          |

\* boorpuntnummer is projectcode-volgnummer boorpunt

\* diepte in cm-mv

\* textuur, organische stof, kalkgehalte cf. NEN5104 (NNI, 1989) \*IJzergehalte (Fe) cf. Berendsen, 1999

\* archeologische indicatoren: hk=houtskool, bot=verbrand/onverbrand bot

aw=aardewerk, ns=natuursteen, met=metaal

\* horiz - (optioneel) horizontbenaming cf. De Bakker & Schelling (1989)

\* bijzonderheden: bijv. laklaag, antropogene gronden, verstoord, sedimentaire structuren, etc.

|             |                   |                |                 |                                                                  |
|-------------|-------------------|----------------|-----------------|------------------------------------------------------------------|
| datum       | naam              | boorpuntnummer | projectnaam     | boormethode                                                      |
| 27-9-2007   | haaring / vd berg | v07-995        | 3 groene kerkje | edelmanboor 7 cm, guts                                           |
| coördinaten | hoogte (m ± NAP)  | geologie       | opmerkingen     |                                                                  |
| x           | 92194.2           | z              | 0.3             | poldervaaggrond in lichte zavel; geen archeologische indicatoren |
| y           | 467949            |                |                 |                                                                  |

| diepte | textuur | org. | kleur | plr | M50 | GW | or | Ca | Fe | M | hk | bot | aw | ns | met | horiz | bijzonderheden |
|--------|---------|------|-------|-----|-----|----|----|----|----|---|----|-----|----|----|-----|-------|----------------|
|--------|---------|------|-------|-----|-----|----|----|----|----|---|----|-----|----|----|-----|-------|----------------|

|     |     |     |       |   |         |     |    |  |   |  |  |  |  |  |  |  |                                |
|-----|-----|-----|-------|---|---------|-----|----|--|---|--|--|--|--|--|--|--|--------------------------------|
| 10  | kz3 | h2  | dgrbr |   |         |     | o  |  | 0 |  |  |  |  |  |  |  |                                |
| 20  | kz3 | h2  | dgrbr |   |         |     | o  |  | 0 |  |  |  |  |  |  |  |                                |
| 30  | kz3 | h2  | dgrbr |   |         |     | o  |  | 0 |  |  |  |  |  |  |  |                                |
| 40  | zs2 |     | brgr  |   |         | ghg | or |  | 1 |  |  |  |  |  |  |  | bs                             |
| 50  | zs2 |     | brgr  |   | 150-210 |     | or |  | 1 |  |  |  |  |  |  |  |                                |
| 60  | zs3 |     | grbr  |   | 150-210 |     | or |  | 1 |  |  |  |  |  |  |  | geband met mr en minder zand   |
| 70  | zs3 |     | grbr  |   | 150-210 |     | or |  | 1 |  |  |  |  |  |  |  |                                |
| 80  | zs3 |     | grbr  |   | 150-210 | glg | or |  | 1 |  |  |  |  |  |  |  |                                |
| 90  | zs3 |     | dgr   |   | 210-300 |     | r  |  | 0 |  |  |  |  |  |  |  | wortelresten                   |
| 100 | zs2 |     | dgr   |   | 210-300 |     | r  |  | 0 |  |  |  |  |  |  |  |                                |
| 110 |     | vz1 | dgrbr | z |         |     | r  |  | 0 |  |  |  |  |  |  |  | pl rest, zegge                 |
| 120 |     | vz1 | dgrbr |   |         |     | r  |  | 0 |  |  |  |  |  |  |  | zand ingewaaid, znd lgjes      |
| 130 |     | vz1 | dgrbr |   |         |     | r  |  | 0 |  |  |  |  |  |  |  |                                |
| 140 |     | vz1 | dgrbr |   |         |     | r  |  | 0 |  |  |  |  |  |  |  |                                |
| 150 |     | vz3 | dgrbr |   |         |     | r  |  | 0 |  |  |  |  |  |  |  |                                |
| 160 | zv1 |     | brgr  | r |         |     | r  |  | 0 |  |  |  |  |  |  |  | riet                           |
| 170 | zs1 |     | brgr  | r | 150-210 |     | r  |  | 0 |  |  |  |  |  |  |  | kan eolisch zijn, riet bovenin |
| 180 | zs1 |     | brgr  |   | 150-210 |     | r  |  | 0 |  |  |  |  |  |  |  |                                |
| 190 | zs1 |     | brgr  |   | 150-210 |     | r  |  | 0 |  |  |  |  |  |  |  |                                |
| 200 | zs1 |     | brgr  |   | 150-210 |     | r  |  | 0 |  |  |  |  |  |  |  | einde boring                   |
| 210 |     |     |       |   |         |     |    |  |   |  |  |  |  |  |  |  |                                |
| 220 |     |     |       |   |         |     |    |  |   |  |  |  |  |  |  |  |                                |
| 230 |     |     |       |   |         |     |    |  |   |  |  |  |  |  |  |  |                                |
| 240 |     |     |       |   |         |     |    |  |   |  |  |  |  |  |  |  |                                |
| 250 |     |     |       |   |         |     |    |  |   |  |  |  |  |  |  |  |                                |
| 260 |     |     |       |   |         |     |    |  |   |  |  |  |  |  |  |  |                                |
| 270 |     |     |       |   |         |     |    |  |   |  |  |  |  |  |  |  |                                |
| 280 |     |     |       |   |         |     |    |  |   |  |  |  |  |  |  |  |                                |
| 290 |     |     |       |   |         |     |    |  |   |  |  |  |  |  |  |  |                                |
| 300 |     |     |       |   |         |     |    |  |   |  |  |  |  |  |  |  |                                |

\* boorpuntnummer is projectcode-volgnummer boorpunt

\* diepte in cm-mv

\* textuur, organische stof, kalkgehalte cf. NEN5104 (NNI, 1989) \*IJergehalte (Fe) cf. Berendsen, 1999

\* archeologische indicatoren: hk=houtskool, bot=verbrand/onverbrand bot

aw=aardewerk, ns=natuursteen, met=metaal

\* horiz - (optioneel) horizontbenaming cf. De Bakker & Schelling (1989)

\* bijzonderheden: bijv. laklaag, antropogene gronden, verstoord, sedimentaire structuren, etc.

|             |                   |                |                 |                                                                           |
|-------------|-------------------|----------------|-----------------|---------------------------------------------------------------------------|
| datum       | naam              | boorpuntnummer | projectnaam     | boormethode                                                               |
| 27-9-2007   | haaring / vd berg | v07-995        | 4 groene kerkje | edelmanboor 7 cm                                                          |
| coördinaten | hoogte (m ± NAP)  | geologie       | opmerkingen     |                                                                           |
| x           | 92185.4           | z              | 0.15            | vlakvaaggrond; oud bodemniveau op 140 cm; geen archeologische indicatoren |
| y           | 467893            |                |                 |                                                                           |

| diepte | textuur | org. | kleur | pl | M50 | GW | or | Ca | Fe | M | hk | bot | aw | ns | met | horiz | bijzonderheden |
|--------|---------|------|-------|----|-----|----|----|----|----|---|----|-----|----|----|-----|-------|----------------|
|--------|---------|------|-------|----|-----|----|----|----|----|---|----|-----|----|----|-----|-------|----------------|

|     |     |    |       |  |         |     |    |  |   |  |  |  |  |  |  |  |                                |
|-----|-----|----|-------|--|---------|-----|----|--|---|--|--|--|--|--|--|--|--------------------------------|
| 10  | kz3 | h2 | dbrgr |  |         |     | o  |  | 0 |  |  |  |  |  |  |  |                                |
| 20  | kz3 | h2 | dbrgr |  |         |     | o  |  | 0 |  |  |  |  |  |  |  |                                |
| 30  | kz3 | h2 | dbrgr |  |         |     | o  |  | 0 |  |  |  |  |  |  |  | vermengd                       |
| 40  | kz3 |    | brgr  |  |         | ghg | or |  | 1 |  |  |  |  |  |  |  |                                |
| 50  | zs2 |    | brgr  |  | 150-210 |     | or |  | 1 |  |  |  |  |  |  |  |                                |
| 60  | zs2 |    | lbrgr |  | 150-210 |     | or |  | 1 |  |  |  |  |  |  |  | veel ijzer                     |
| 70  | zs1 |    | orgr  |  | 150-210 |     | or |  | 2 |  |  |  |  |  |  |  | vrij hoekig, slecht gesorteerd |
| 80  | zs1 |    | orgr  |  | 210-300 |     | or |  | 2 |  |  |  |  |  |  |  | slecht gesorteerd              |
| 90  | zs1 |    | orgr  |  | 210-300 | glg | or |  | 2 |  |  |  |  |  |  |  | slecht gesorteerd              |
| 100 | zs1 |    | lgr   |  | 210-300 |     | r  |  | 0 |  |  |  |  |  |  |  |                                |
| 110 | zs1 |    | lgr   |  | 210-300 |     | r  |  | 0 |  |  |  |  |  |  |  |                                |
| 120 | zs1 |    | lgr   |  | 210-300 |     | r  |  | 0 |  |  |  |  |  |  |  |                                |
| 130 | zs1 |    | lgr   |  | 210-300 |     | r  |  | 0 |  |  |  |  |  |  |  |                                |
| 140 | zs1 |    | lgr   |  | 150-210 |     | r  |  | 0 |  |  |  |  |  |  |  |                                |
| 150 | zs1 | h2 | dgr   |  | 210-300 |     | r  |  | 0 |  |  |  |  |  |  |  | humeus laagje                  |
| 160 | zs1 | h1 | dgr   |  | 150-210 |     | r  |  | 0 |  |  |  |  |  |  |  |                                |
| 170 | zs1 | h1 | dgr   |  | 150-210 |     | r  |  | 0 |  |  |  |  |  |  |  |                                |
| 180 | zs1 | h1 | dgr   |  | 150-210 |     | r  |  | 0 |  |  |  |  |  |  |  |                                |
| 190 | zs1 | h1 | dgr   |  | 150-210 |     | r  |  | 0 |  |  |  |  |  |  |  |                                |
| 200 | zs1 | h1 | dgr   |  | 150-210 |     | r  |  |   |  |  |  |  |  |  |  | einde boring                   |
| 210 |     |    |       |  |         |     |    |  |   |  |  |  |  |  |  |  |                                |
| 220 |     |    |       |  |         |     |    |  |   |  |  |  |  |  |  |  |                                |
| 230 |     |    |       |  |         |     |    |  |   |  |  |  |  |  |  |  |                                |
| 240 |     |    |       |  |         |     |    |  |   |  |  |  |  |  |  |  |                                |
| 250 |     |    |       |  |         |     |    |  |   |  |  |  |  |  |  |  |                                |
| 260 |     |    |       |  |         |     |    |  |   |  |  |  |  |  |  |  |                                |
| 270 |     |    |       |  |         |     |    |  |   |  |  |  |  |  |  |  |                                |
| 280 |     |    |       |  |         |     |    |  |   |  |  |  |  |  |  |  |                                |
| 290 |     |    |       |  |         |     |    |  |   |  |  |  |  |  |  |  |                                |
| 300 |     |    |       |  |         |     |    |  |   |  |  |  |  |  |  |  |                                |

\* boorpuntnummer is projectcode-volgnummer boorpunt

\* diepte in cm-mv

\* textuur, organische stof, kalkgehalte cf. NEN5104 (NNI, 1989) \*IJergehalte (Fe) cf. Berendsen, 1999

\* archeologische indicatoren: hk=houtskool, bot=verbrand/onverbrand bot

aw=aardewerk, ns=natuursteen, met=metaal

\* horiz - (optioneel) horizontbenaming cf. De Bakker & Schelling (1989)

\* bijzonderheden: bijv. laklaag, antropogene gronden, verstoord, sedimentaire structuren, etc.

|             |                   |                |                    |                                                                                                              |
|-------------|-------------------|----------------|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| datum       | naam              | boorpuntnummer | projectnaam        | boormethode                                                                                                  |
| 27-9-2007   | haaring / vd berg | v07-995        | 5<br>groene kerkje | edelmanboor 7 cm, guts                                                                                       |
| coördinaten | hoogte (m ± NAP)  | geologie       | opmerkingen        |                                                                                                              |
| x           | 92170.5           | z              | 0.23               | poldervaaggrond; laklaag met fosfaat op 120-140 zonder vondsten; baksteen en houtskool in bovenste teeltlaag |
| y           | 467919            |                |                    |                                                                                                              |

| diepte | textuur | org. | kleur | plr | M50 | GW | or | Ca | Fe | M | hk | bot | aw | ns | met | horiz | bijzonderheden |
|--------|---------|------|-------|-----|-----|----|----|----|----|---|----|-----|----|----|-----|-------|----------------|
|--------|---------|------|-------|-----|-----|----|----|----|----|---|----|-----|----|----|-----|-------|----------------|

|     |     |     |       |   |         |     |    |  |   |  |   |  |   |  |  |  |                             |
|-----|-----|-----|-------|---|---------|-----|----|--|---|--|---|--|---|--|--|--|-----------------------------|
| 10  | kz3 |     | dgrbr |   |         |     | o  |  | 0 |  |   |  |   |  |  |  |                             |
| 20  | kz3 |     | dgrbr |   |         |     | o  |  | 0 |  | 1 |  |   |  |  |  |                             |
| 30  | kz3 |     | dgrbr |   |         |     | o  |  | 0 |  |   |  | 1 |  |  |  | baksteen                    |
| 40  | kz3 |     | dgrbr |   |         | ghg | or |  | 1 |  |   |  |   |  |  |  | geroerd                     |
| 50  | zs1 |     | gr    |   | 320-400 |     | or |  | 1 |  |   |  |   |  |  |  |                             |
| 60  | kz3 |     | dgr   |   |         |     | or |  | 1 |  |   |  |   |  |  |  | fe-conc                     |
| 70  | kz3 | h1  | brgr  |   |         |     | or |  | 1 |  |   |  |   |  |  |  |                             |
| 80  | kz3 | h1  | brgr  |   |         |     | or |  | 1 |  |   |  |   |  |  |  |                             |
| 90  | kz1 | h2  | brgr  |   |         |     | or |  | 1 |  |   |  |   |  |  |  |                             |
| 100 | kz1 | h2  | brgr  |   |         |     | or |  | 1 |  |   |  |   |  |  |  | # slap                      |
| 110 | kz1 | h2  | brgr  |   |         | glg | or |  | 1 |  |   |  |   |  |  |  |                             |
| 120 | ks2 | h1  | brgr  |   |         |     | r  |  | 0 |  |   |  |   |  |  |  |                             |
| 130 | ks2 |     | gr    |   |         |     | r  |  | 0 |  |   |  |   |  |  |  | fosf-vl                     |
| 140 | ks1 |     | gr    |   |         |     | r  |  | 0 |  |   |  |   |  |  |  | lkl-, ph erboven en onder   |
| 150 | ks1 |     | gr    |   |         |     | r  |  | 0 |  |   |  |   |  |  |  | #                           |
| 160 |     | vz3 | br    |   |         |     | r  |  | 0 |  |   |  |   |  |  |  | # zandbandje                |
| 170 |     | vz3 | br    |   |         |     | r  |  | 0 |  |   |  |   |  |  |  | zandplekken, verslagen veen |
| 180 |     | vz3 | br    |   |         |     | r  |  | 0 |  |   |  |   |  |  |  | zandplekken, verslagen veen |
| 190 |     | vk3 | br    | h |         |     | r  |  | 0 |  |   |  |   |  |  |  | rode houtfragmenten: els?   |
| 200 |     | vk3 | br    | h |         |     | r  |  | 0 |  |   |  |   |  |  |  | # rode houtfragm            |
| 210 |     | vk1 | br    | h |         |     | r  |  | 0 |  |   |  |   |  |  |  | # fragmenten els            |
| 220 |     | vk1 | br    | h |         |     | r  |  | 0 |  |   |  |   |  |  |  | els                         |
| 230 |     | vk1 | br    | h |         |     | r  |  | 0 |  |   |  |   |  |  |  | els                         |
| 240 | ks1 | h2  | grbr  | h |         |     | r  |  | 0 |  |   |  |   |  |  |  | els, laagjes klei           |
| 250 | zs1 | h1  | brgr  | h |         |     | r  |  | 0 |  |   |  |   |  |  |  | # fragmenten els, end       |
| 260 |     |     |       |   |         |     |    |  |   |  |   |  |   |  |  |  |                             |
| 270 |     |     |       |   |         |     |    |  |   |  |   |  |   |  |  |  |                             |
| 280 |     |     |       |   |         |     |    |  |   |  |   |  |   |  |  |  |                             |
| 290 |     |     |       |   |         |     |    |  |   |  |   |  |   |  |  |  |                             |
| 300 |     |     |       |   |         |     |    |  |   |  |   |  |   |  |  |  |                             |

\* boorpuntnummer is projectcode-volgnummer boorpunt

\* diepte in cm-mv

\* textuur, organische stof, kalkgehalte cf. NEN5104 (NNI, 1989) \*IJzergehalte (Fe) cf. Berendsen, 1999

\* archeologische indicatoren: hk=houtskool, bot=verbrand/onverbrand bot

aw=aardewerk, ns=natuursteen, met=metaal

\* horiz - (optioneel) horizontbenaming cf. De Bakker & Schelling (1989)

\* bijzonderheden: bijv. laklaag, antropogene gronden, verstoord, sedimentaire structuren, etc.



Versie 1.0

|             |                   |                |                    |                                                                               |
|-------------|-------------------|----------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| datum       | naam              | boorpuntnummer | projectnaam        | boormethode                                                                   |
| 27-9-2007   | haaring / vd berg | v07-995        | 6<br>groene kerkje | edelmanboor 7 cm, guts                                                        |
| coördinaten | hoogte (m ± NAP)  | geologie       | opmerkingen        |                                                                               |
| x           | 92147.7           | z              | 0.21               | poldervaaggrond; laklaag met fosfaat op 150-160; geen archeologische vondsten |
| y           | 467958            |                |                    |                                                                               |

| diepte | textuur | org. | kleur | plr | M50 | GW | or | Ca | Fe | M | hk | bot | aw | ns | met | horiz | bijzonderheden |
|--------|---------|------|-------|-----|-----|----|----|----|----|---|----|-----|----|----|-----|-------|----------------|
|--------|---------|------|-------|-----|-----|----|----|----|----|---|----|-----|----|----|-----|-------|----------------|

|     |     |  |    |       |  |  |  |   |   |  |  |  |  |  |  |  |                    |
|-----|-----|--|----|-------|--|--|--|---|---|--|--|--|--|--|--|--|--------------------|
| 10  | kz3 |  | h2 | grbr  |  |  |  |   |   |  |  |  |  |  |  |  |                    |
| 20  | zs2 |  |    | brgr  |  |  |  |   |   |  |  |  |  |  |  |  |                    |
| 30  | kz3 |  |    | brgr  |  |  |  |   |   |  |  |  |  |  |  |  |                    |
| 40  | ks2 |  |    | brgr  |  |  |  |   |   |  |  |  |  |  |  |  |                    |
| 50  | kz3 |  |    | brgr  |  |  |  |   |   |  |  |  |  |  |  |  | geroerd            |
| 60  | kz3 |  |    | brgr  |  |  |  |   |   |  |  |  |  |  |  |  |                    |
| 70  | kz3 |  |    | brgr  |  |  |  |   |   |  |  |  |  |  |  |  | geroerd            |
| 80  | ks3 |  | h2 | brgr  |  |  |  |   |   |  |  |  |  |  |  |  |                    |
| 90  | ks3 |  | h2 | brgr  |  |  |  |   |   |  |  |  |  |  |  |  | #                  |
| 100 | ks3 |  | h2 | brgr  |  |  |  |   |   |  |  |  |  |  |  |  |                    |
| 110 | ks2 |  | h2 | brgr  |  |  |  |   |   |  |  |  |  |  |  |  |                    |
| 120 | ks2 |  | h2 | brgr  |  |  |  |   |   |  |  |  |  |  |  |  | stug               |
| 130 | ks3 |  | h1 | lbrgr |  |  |  |   |   |  |  |  |  |  |  |  | # ca-conc, fe-conc |
| 140 | ks3 |  | h1 | lbrgr |  |  |  |   |   |  |  |  |  |  |  |  | #                  |
| 150 | ks3 |  | h1 | lbrgr |  |  |  |   |   |  |  |  |  |  |  |  | ca-conc            |
| 160 | ks1 |  | h1 | dgr   |  |  |  | r | 0 |  |  |  |  |  |  |  | laklaag-, ph-vlk   |
| 170 | ks1 |  | h1 | lgr   |  |  |  | r | 0 |  |  |  |  |  |  |  |                    |
| 180 | ks1 |  | h1 | lgr   |  |  |  | r | 0 |  |  |  |  |  |  |  | # end              |
| 190 |     |  |    |       |  |  |  |   |   |  |  |  |  |  |  |  |                    |
| 200 |     |  |    |       |  |  |  |   |   |  |  |  |  |  |  |  |                    |
| 210 |     |  |    |       |  |  |  |   |   |  |  |  |  |  |  |  |                    |
| 220 |     |  |    |       |  |  |  |   |   |  |  |  |  |  |  |  |                    |
| 230 |     |  |    |       |  |  |  |   |   |  |  |  |  |  |  |  |                    |
| 240 |     |  |    |       |  |  |  |   |   |  |  |  |  |  |  |  |                    |
| 250 |     |  |    |       |  |  |  |   |   |  |  |  |  |  |  |  |                    |
| 260 |     |  |    |       |  |  |  |   |   |  |  |  |  |  |  |  |                    |
| 270 |     |  |    |       |  |  |  |   |   |  |  |  |  |  |  |  |                    |
| 280 |     |  |    |       |  |  |  |   |   |  |  |  |  |  |  |  |                    |
| 290 |     |  |    |       |  |  |  |   |   |  |  |  |  |  |  |  |                    |
| 300 |     |  |    |       |  |  |  |   |   |  |  |  |  |  |  |  |                    |

\* boorpuntnummer is projectcode-volgnummer boorpunt

\* diepte in cm-mv

\* textuur, organische stof, kalkgehalte cf. NEN5104 (NNI, 1989) \*IJergehalte (Fe) cf. Berendsen, 1999

\* archeologische indicatoren: hk=houtskool, bot=verbrand/onverbrand bot

aw=aardewerk, ns=natuursteen, met=metaal

\* horiz - (optioneel) horizontbenaming cf. De Bakker & Schelling (1989)

\* bijzonderheden: bijv. laklaag, antropogene gronden, verstoord, sedimentaire structuren, etc.



Versie 1.0

|             |         |                   |      |                |  |                                                                      |  |                        |  |
|-------------|---------|-------------------|------|----------------|--|----------------------------------------------------------------------|--|------------------------|--|
| datum       |         | naam              |      | boorpuntnummer |  | projectnaam                                                          |  | boormethode            |  |
| 27-9-2007   |         | haaring / vd berg |      | v07-995        |  | 7 groene kerkje                                                      |  | edelmanboor 7 cm, guts |  |
| coördinaten |         | hoogte (m ± NAP)  |      | geologie       |  | opmerkingen                                                          |  |                        |  |
| x           | 92131.7 | z                 | 0.37 |                |  | poldervaaggrond; fosfaat op 130-140 cm; geen archeologische vondsten |  |                        |  |
| y           | 467915  |                   |      |                |  |                                                                      |  |                        |  |

| diepte | textuur | org. | kleur | plr | M50 | GW | or | Ca | Fe | M | hk | bot | aw | ns | met | horiz | bijzonderheden |
|--------|---------|------|-------|-----|-----|----|----|----|----|---|----|-----|----|----|-----|-------|----------------|
|--------|---------|------|-------|-----|-----|----|----|----|----|---|----|-----|----|----|-----|-------|----------------|

|     |     |  |     |       |     |         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                            |
|-----|-----|--|-----|-------|-----|---------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--------------------------------------------|
| 10  | kz3 |  | h2  | dgrbr |     |         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                            |
| 20  | kz3 |  | h2  | dgrbr |     |         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                            |
| 30  | kz3 |  | h2  | dgrbr |     |         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                            |
| 40  | zs3 |  |     | dgrbr |     |         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | verrommeld                                 |
| 50  | kz1 |  |     | dgrbr |     |         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | met hout, met zand -erin gewaaid,schelprst |
| 60  | kz1 |  |     | dgrbr |     |         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                            |
| 70  | kz1 |  | h1  | dgr   |     |         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                            |
| 80  | kz1 |  | h1  | dgr   |     |         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                            |
| 90  | kz1 |  | h1  | dgr   |     |         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                            |
| 100 | kz1 |  | h1  | gr    |     |         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                            |
| 110 | ks3 |  |     | gr    |     |         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | vlekjes v worteling                        |
| 120 | ks2 |  |     | dgr   |     |         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | laklaagje, slap niet gerijpt               |
| 130 | ks2 |  |     | gr    |     |         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                            |
| 140 | ks3 |  |     | gr    | plr |         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | fosfaat                                    |
| 150 | ks3 |  |     | gr    | plr |         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                            |
| 160 | ks2 |  |     | dgr   | plr |         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | laklaag                                    |
| 170 | ks1 |  | h2  | grbr  | plr |         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                            |
| 180 | ks1 |  | h2  | grbr  | plr |         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                            |
| 190 | ks1 |  | h2  | grbr  | r,z |         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | scherpe overgang erboven en onder          |
| 200 |     |  | vk1 | dbr   | r   |         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | els,riet                                   |
| 210 |     |  | vk1 | dbr   | r   |         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | els,riet                                   |
| 220 |     |  | vk1 | dbr   | r   |         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | els,riet                                   |
| 230 |     |  | vk1 | dbr   | h,r |         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | els,riet, gn schrpe overgang nr klei,      |
| 240 | zs1 |  |     | gr    |     | 300-420 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | hoekig zand, ovrgang is hum klei, scherp   |
| 250 | zs1 |  |     | gr    |     | 300-420 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                            |
| 260 | zs1 |  |     | gr    |     | 300-420 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                            |
| 270 | zs1 |  |     | gr    |     | 300-420 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                            |
| 280 | zs1 |  |     | gr    |     | 300-420 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                            |
| 290 | zs1 |  |     | gr    |     | 300-420 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                            |
| 300 | zs1 |  |     | gr    |     | 300-420 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                            |
| 310 | zs1 |  |     | gr    |     | 300-420 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                            |
| 320 | zs1 |  |     | gr    |     | 300-420 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                            |
| 330 | zs1 |  |     | gr    |     | 300-420 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                            |
| 340 | zs1 |  |     | gr    |     | 300-420 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                            |
| 350 | zs1 |  |     | gr    |     | 300-420 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                            |
| 360 | zs1 |  |     | gr    |     | 300-420 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                            |
| 370 | zs1 |  |     | gr    |     | 300-420 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                            |
| 380 | zs1 |  |     | gr    |     | 300-420 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                            |
| 390 | zs1 |  |     | gr    |     | 300-420 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                            |
| 400 | zs1 |  |     | gr    |     | 300-420 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | eind                                       |

\* boorpuntnummer is projectcode-volgnummer boorpunt

\* diepte in cm-mv

\* textuur, organische stof, kalkgehalte cf. NEN5104 (NNI, 1989) \*Ijzergehalte (Fe) cf. Berendsen, 1999

\* archeologische indicatoren: hk=houtskool, bot=verbrand/onverbrand bot

aw=aardewerk, ns=natuursteen, met=metaal

\* horiz - (optioneel) horizontbenaming cf. De Bakker & Schelling (1989)

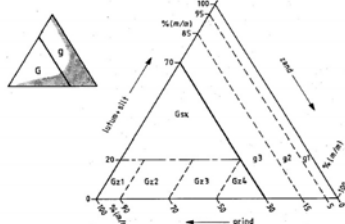
\* bijzonderheden: bijv. laklaag, antropogene gronden, verstoord, sedimentaire structuren, etc.

## Textuur / Org.

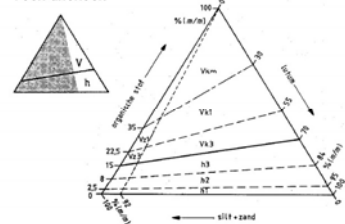
## De grondsoorten driehoeken (NEN 5104)

; de natuurlijke monsters vallen meestal in de gearceerde delen van de driehoeken

## Grind driehoek



## Veen driehoek





## Bodemclassificatie

Bakker, H. de & J. Schelling, 1966: *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland. De hogere niveaus*. Pudoc, Wageningen

Bakker, H. de & J. Schelling, 1989: *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland. De hogere niveaus, 2e herziene uitgave*. Winand Staring Centrum, Wageningen

F.A.O. 1988; *FAO-Unesco soil map of the world, revised legend*. World Soil Resources Report 60, FAO, Rome.

| FAO/Unesco, 1988 |                                                                                                                                                                                                                                                                                              | De Bakker & Schelling, 1966, 1989                                                                                                          |
|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Hoofdhorizonten  |                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Afwijking van FAO                                                                                                                          |
| <b>H</b>         | Organische horizont, ontstaan door organische accumulatie op het minerale oppervlak; langdurig met water verzadigd; maakt geen deel uit van de minerale bodem                                                                                                                                | Onderscheid tussen H en O horizonten wordt niet gemaakt; oftewel: verzadiging vormt geen onderscheidend criterium<br>1966: AO <--> 1989: O |
| <b>O</b>         | Organische horizont, ontstaan door organische accumulatie op het minerale oppervlak; nooit met water verzadigd; maakt geen deel uit van de minerale bodem                                                                                                                                    |                                                                                                                                            |
| <b>A</b>         | Minerale horizont (lager gehalte organische koolstof dan H/O horizont)<br>accumulatie van intensief met minerale bestanddelen gemengde gehumificeerde organische stof; of morfologie door bodemvorming, zonder kenmerken van E/B hor.                                                        | 1966: A1 <--> 1989: A                                                                                                                      |
| <b>E</b>         | Minerale horizont; belangrijkste kenmerk: eluviatie van kleimineralen, ijzer, aluminium of een combinatie daarvan. -> relatieve verrijking aan kwarts en andere mineralen in zand/silt-fractie. Minder organische stof/lichter van kleur dan A; lichter/grover dan B                         | 1966: A2 <--> 1989: E                                                                                                                      |
| <b>B</b>         | Horizont waarin gesteentestructuur afwezig of sterk vervaagd is; gekenmerkt door: concentratie van ingespoelde kleimineralen/ijzer/aluminium/organische stof<br>residuaire concentratie van sesquioxiden; verwerking van moedermateriaal, leidend tot nieuwvorming van kleimineralen/oxyden; |                                                                                                                                            |
| <b>C</b>         | Minerale horizont van ongeconsolideerd materiaal; geen kenmerken van een van de overige horizonten; verwerking is mogelijk                                                                                                                                                                   | 1966: deel van C <--> 1989: Bw<br>1966: G <--> 1989: onderscheid naar C/Cr                                                                 |
| <b>R</b>         | Aanengesloten laag van vast gesteente                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                            |

| Overgangshorizonten |                                                                                                  |
|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| "AB"                | eigenschappen van boven- of onderliggende horizont komen tegelijkertijd voor                     |
| "E/B"               | in een horizont komen begrensbaare gedeelten voor met eigenschappen van verschillende horizonten |

| Lettertoevoegingen |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| FAO/Unesco, 1988   | De Bakker & Schelling, 1966, 1989                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|                    | Afwijking van FAO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>b</b>           | begraven horizont                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>c</b>           | concreties; meestal met 2e letter die aard van concreties aanduidt                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>g</b>           | vlekking door variatie in oxydatie/reductie (gleyverschijnselen)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>h</b>           | accumulatie van organische stof (bij A alleen bij onverstoorde)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>i</b>           | permafrost                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>j</b>           | jarosiet                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>k</b>           | calciumcarbonaat                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>m</b>           | sterk gecementeerd; vaak met 2e letter die aard van cementatie aanduidt                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>n</b>           | accumulatie van natrium                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>o</b>           | residuaire accumulatie van sesquioxiden                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>p</b>           | verstoring door ploegen en vergelijkbare antropogene ingrepen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>q</b>           | accumulatie van silica                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>r</b>           | sterke reductie (grondwaterinvloed)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>s</b>           | illuviale accumulatie van sesquioxiden                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>t</b>           | illuviale accumulatie van lutum                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>u</b>           | onderverdeling gewenst; echter zonder betekenis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>w</b>           | verwerking in situ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>x</b>           | fragipan                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>y</b>           | accumulatie van (pedogeen) gips                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>z</b>           | accumulatie van zouten die beter oplosbaar zijn dan gips                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|                    | <b>a</b> : geheel/gedeeltelijk door mens van elders aangevoerd<br>1966: an <--> 1989: a<br><br>extreem ijzerrijke horizont (géén ingespoeld ijzer)<br><b>e</b> : ontijzerde B en C (1966: -)<br><b>f</b> : omgezette doch herkenbare plantenresten<br><br>1966: v <--> 1989: h (deels)<br>half of minder gerijpt materiaal (bij C horizont) (1966: -)<br>kattekleivlekken<br><br><b>l</b> : vers/nauwelijks aangetast strooisel<br><br><br>geheel gereduceerd (1966: -)<br>1966: -<br><br>1966: - <--> 1989: ongespecificeerd<br>1966: - |

| Cijfertoevoegingen |                                              |
|--------------------|----------------------------------------------|
| ....2              | nadere onderverdeling van horizont           |
| 2....              | aanduiding van lithologische discontinuïteit |