

**Antea Group Archeologie 2014/34**  
Bureau- en inventariserend veldonderzoek  
Rembrandtlaan 44 te Bleiswijk, gemeente  
Lansingerland

projectnr. 267022.02  
revisie 00  
02 april 2014

**auteurs**

M. Arkema  
T. van Bostelen

**Opdrachtgever**

Gemeente Lansingerland  
Postbus 1  
2650 AA Berkel en Rodenijs

datum vrijgave  
02 april 2014

beschrijving revisie 00  
definitief

goedkeuring

G. Sophie

vrijgave

R. Zuurbier

#### Colofon

Titel: Antea Group Archeologie 2014/34.  
Bureau- en inventariserend veldonderzoek Rembrandtlaan 44 te Bleiswijk, gemeente Lansingerland  
Auteurs: M. Arkema, T. van Bostelen

ISSN: 1570-6273

© Antea Group  
Postbus 24  
8440 AA Heerenveen

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

#### Disclaimer

Archeologisch vooronderzoek wordt in zijn algemeenheid uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren d.m.v. boringen, proefsleuven en/of veldkartering. Hoewel Antea Group de grootste zorgvuldigheid betracht bij het uitvoeren van het archeologisch onderzoek, is het juist deze steekproefsgewijze benadering die het onmogelijk maakt garanties ten aanzien van de situatie af te geven op basis van de resultaten van een archeologisch vooronderzoek.

Antea Group aanvaardt derhalve op generlei wijze aansprakelijkheid voor schade welke voortvloeit uit beslissingen genomen op basis van de resultaten van archeologisch (voor)onderzoek.

## Inhoud

blz.

|       |                                                      |    |
|-------|------------------------------------------------------|----|
|       | Administratieve gegevens .....                       | 4  |
|       | Samenvatting.....                                    | 5  |
| 1     | Inleiding .....                                      | 7  |
| 2     | Bureauonderzoek .....                                | 9  |
| 2.1   | Beschrijving onderzoekslocatie .....                 | 9  |
| 2.1.1 | Begrenzing onderzoeks- en plangebied .....           | 9  |
| 2.1.2 | Huidig en toekomstig gebruik .....                   | 9  |
| 2.1.3 | Landschappelijke situatie .....                      | 10 |
| 2.1.4 | Historische situatie en mogelijke verstoringen ..... | 12 |
| 2.2   | Bekende waarden.....                                 | 14 |
| 2.2.1 | Archeologische waarden .....                         | 14 |
| 2.2.2 | Ondergrondse bouwhistorische waarden .....           | 14 |
| 2.3   | Archeologische verwachting .....                     | 15 |
| 2.3.1 | Bestaande verwachtingskaarten .....                  | 15 |
| 2.3.2 | Gespecificeerde archeologische verwachting .....     | 16 |
| 2.4   | Conclusies en advies voor vervolgonderzoek .....     | 17 |
| 3     | Veldonderzoek .....                                  | 19 |
| 3.1   | Doel- en vraagstelling .....                         | 19 |
| 3.2   | Onderzoeksopzet en werkwijze .....                   | 19 |
| 3.3   | Resultaten .....                                     | 20 |
| 3.3.1 | Bodemopbouw .....                                    | 20 |
| 3.3.2 | Archeologie .....                                    | 20 |
| 4     | Conclusies en advies.....                            | 23 |
| 4.1   | Conclusies.....                                      | 23 |
| 4.2   | (Selectie)advies.....                                | 24 |
|       | Literatuur en geraadpleegde bronnen .....            | 25 |

### Bijlagen

|   |                         |
|---|-------------------------|
| 1 | Archeologische perioden |
| 2 | AMZ-cyclus              |
| 3 | Boorbeschrijvingen      |

### Kaarten

|               |                                                             |
|---------------|-------------------------------------------------------------|
| 267022-S1     | Situatiekaart met locatie boringen                          |
| 267022-ARCHIS | IKAW, AMK-terreinen, Waarnemingen en Onderzoeken uit ARCHIS |

### Administratieve gegevens

*AG Projectnummer* 267022  
*OM-nummer* 60296  
*Provincie* Zuid-Holland  
*Gemeente* Lansingerland  
*Plaats* Bleiswijk  
*Toponiem* Rembrandtlaan 44

*Kaartblad* 37F  
*Coördinaten* 95965/447467

*Opdrachtgever* gemeente Lansingerland  
*Uitvoerder* Antea Group  
*Datum uitvoering* februari 2014  
*Projectteam* G. Sophie (projectleider)  
G. Sophie (senior KNA-archeoloog)  
M. Arkema (KNA-archeoloog)

*Bevoegd gezag* gemeente Lansingerland

*Beheer documentatie* Antea Group Almere  
*Vondstdepot* n.v.t.



**Afbeelding 1. Locatie plangebied in rood Rembrandtlaan 44 te Bleiswijk (gemeente Lansingerland)**  
(Topografische Kaart 1:25.000 (niet op schaal), © Topografische Dienst Kadaster, Emmen)

## Samenvatting

In opdracht van de gemeente Lansingerland heeft Antea Group in februari 2014 een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor de locatie aan de Rembrandtlaan 44 in Bleiswijk. Het onderzoek heeft bestaan uit een bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek door middel van boringen. Op de locatie wordt het bestemmingsplan gewijzigd en de huidige schoolgebouwen gesloopt. Vooruitlopend op de wijziging en sloop worden een aantal onderzoeken uitgevoerd, waaronder archeologie.

Het doel is om de locatie na de sloop zonder archeologische restricties ter verkoop aan te kunnen bieden. Op basis van de archeologische beleidskaart van de gemeente Lansingerland blijkt dat het plangebied grotendeels in zone II en deels in zone III (de noordwestelijke hoek) ligt. Beide zoneringen kennen een hoge archeologische verwachting, waarbij voor zone II geldt dat bij verstoringen groter dan 50 m<sup>2</sup> en dieper dan 0,3 m onder maaiveld archeologisch onderzoek noodzakelijk is. Voor zone III is dat bij verstoringen groter dan 100 m<sup>2</sup> en dieper dan 0,5 m onder maaiveld.

Uit het bureauonderzoek blijkt dat in het plangebied de kans op het aantreffen van resten uit de prehistorie laag ingeschat kan worden, met uitzondering van resten uit het laat neolithicum. In verband met de mogelijke aanwezigheid van geulafzettingen (laagpakket van Wormer) is bewoning in deze periode mogelijk geweest. Verder kunnen binnen het plangebied resten vanaf de ontginning van het gebied worden aangetroffen (late middeleeuwen / nieuwe tijd).

Binnen het plangebied zijn tijdens het booronderzoek afzettingen uit een vlakte van getijdenafzettingen van het laagpakket van Wormer aangetroffen. Er zijn geen geulen of inversieruggen aangetroffen. De subrecente bouwvoor bevat fragmenten baksteen, metselpuin en aardewerk mogelijk van elders afkomstig of te relateren aan de opkomst van glastuinbouw begin 20e eeuw. Binnen het plangebied worden alleen sporen van agrarische activiteit verwacht. Wij adviseren de archeologische verwachting voor het plangebied bij te stellen naar laag en het gebied vrij te geven voor toekomstige ontwikkelingen.

Bureau- en inventariserend veldonderzoek Rembrandtlaan 44 te Bleiswijk, gemeente Lansingerland

Projectnr. 267022.02  
februari 2014, revisie 00



## 1 Inleiding

In opdracht van de gemeente Lansingerland heeft Antea Group in februari 2014 een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor de locatie aan de Rembrandtlaan 44 in Bleiswijk. Het onderzoek heeft bestaan uit een bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek door middel van boringen. Op de locatie wordt het bestemmingsplan gewijzigd en de huidige schoolgebouwen gesloopt. Vooruitlopend op de wijziging en sloop worden een aantal onderzoeken uitgevoerd, waaronder archeologie.

Het doel is om de locatie na de sloop zonder archeologische restricties ter verkoop aan te kunnen bieden. Op basis van de archeologische beleidskaart van de gemeente Lansingerland blijkt dat het plangebied grotendeels in zone II en deels in zone III (de noordwestelijke hoek) ligt. Beide zoneringen kennen een hoge archeologische verwachting, waarbij voor zone II geldt dat bij verstoringen groter dan 50 m<sup>2</sup> en dieper dan 0,3 m onder maaiveld archeologisch onderzoek noodzakelijk is. Voor zone III is dat bij verstoringen groter dan 100 m<sup>2</sup> en dieper dan 0,5 m onder maaiveld.

Dit archeologisch bureau- en inventariserend veldonderzoek is de eerste stap in het proces van de archeologische monumentenzorg (zie bijlage 2).

Het bureauonderzoek en het veldonderzoek zijn uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.2.

Bureau- en inventariserend veldonderzoek Rembrandtlaan 44 te Bleiswijk, gemeente Lansingerland

Projectnr. 267022.02  
februari 2014, revisie 00



## 2 Bureauonderzoek

Het doel van het uitvoeren van een archeologisch bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied. Waar kunnen we wat verwachten? Voor het opstellen van een dergelijke verwachting wordt gebruik gemaakt van reeds bekende archeologische waarnemingen, historische kaarten, bodemkundige gegevens en informatie over de landschappelijke situatie. Een gespecificeerde verwachting gaat in op de mogelijke aanwezigheid, het karakter, de omvang, datering en eventuele (mate van) verstoring van archeologische waarden binnen het plangebied.

### 2.1 Beschrijving onderzoekslocatie

#### 2.1.1 *Begrenzing onderzoeks- en plangebied*

Het is van belang een onderscheid te maken tussen onderzoeksgebied enerzijds en plangebied anderzijds. Met plangebied wordt het gebied bedoeld waarop de in de inleiding genoemde plannen en/of werkzaamheden betrekking hebben. Voor het plangebied wordt in de regel ook de ruimtelijke procedure gevoerd waarvan dit archeologisch onderzoek een onderdeel is. Binnen dit gebied kunnen eventueel aanwezige archeologische waarden verstoord worden.

Het onderzoeksgebied is het gebied waar informatie over wordt ingewonnen voor het opstellen van de gespecificeerde archeologische verwachting en is groter dan het plangebied zelf. In principe wordt een straal van circa 500 m rondom het plangebied gehanteerd. Dit wordt voldoende geacht om relevante informatie te verzamelen om het gespecificeerd verwachtingsmodel op te kunnen stellen. Dit op basis van een vergelijkbare situatie als het plangebied van onder andere de hoogteligging, geomorfologie, historische situatie etc.

De sloop van het gebouw brengt bodemversturende werkzaamheden met zich mee, waarbij mogelijke archeologische resten kunnen worden vernietigd. Dit hangt mede af van de diepte van funderingen van het huidige gebouw en de wijze van slopen. Daarnaast is het noodzakelijk voor de onbebouwde delen de bestaande hoge archeologische verwachting te toetsen. De locatie ligt op de rand van de historische kern van Bleiswijk.

#### 2.1.2 *Huidig en toekomstig gebruik*

##### *Huidig gebruik plangebied*

De te onderzoeken locatie heeft een oppervlakte van ongeveer 4000 m<sup>2</sup>, waarvan circa 1750 m<sup>2</sup> is bebouwd (schoolgebouw). Naast de bestaande bebouwing is het plangebied deels verhard en deels met gras bedekt en met bomen beplant. In het westelijk deel van het plangebied is een noodgebouw van de school aanwezig. Dit gebouw is niet gefundeerd, heeft geen kruipkelder of kelder. Het schoolgebouw zelf heeft een kruipkelder (maximaal 0,5 m onder maaiveld). De fundering is niet bekend, mogelijk op palen. Het gebouw heeft geen onderkeldering.<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> Gegevens op basis van bouwarchief Lansingerland, geraadpleegd door J. Kemper (Antea Group).



**Afbeelding 2:** Huidige bebouwing aan de Rembrandtlaan 44 te Bleiswijk, gemeente Lansingerland, met gegevens bouwarchief (Bron: bouwarchief, geraadpleegd door Antea Group).

#### *Consequenties toekomstig gebruik*

In verband met de sloop van het huidige gebouw worden graafwerkzaamheden verricht die de bodem verstoren. De diepte van de graafwerkzaamheden voor het noodgebouw blijven beperkt tot de bouwvoor. De sloop van het schoolgebouw zal tot circa 0,5 m onder maaiveld reiken. Het terrein wordt na de sloop opnieuw ingericht, waarbij eventueel aanwezige archeologische resten bedreigd kunnen worden door de nieuwe bouwplannen (nu nog niet bekend).

### **2.1.3 Landschappelijke situatie**

#### *Geologie*

Het landschap waar het plangebied aan de Rembrandtlaan ligt, is vooral gevormd in de laatste 10.000 jaar, tijdens het Holoceen. Sedimenten uit het Pleistoceen komen op grote diepten in de ondergrond voor (op 12 tot 16 m onder NAP).<sup>2</sup>

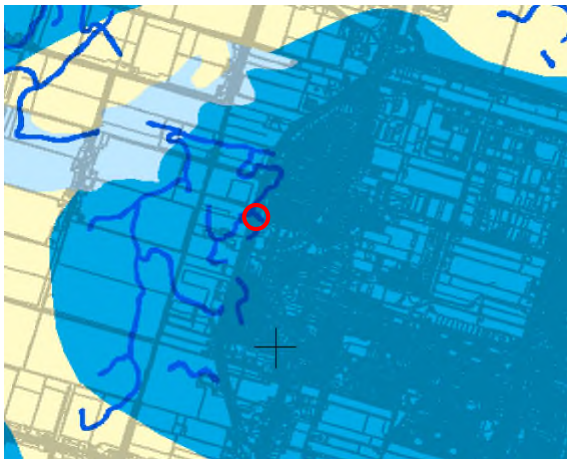
Vanaf het begin van het Holoceen is sprake van een temperatuurstijging waardoor de zeespiegel stijgt. Door de stijging van de zeespiegel stijgt ook het grondwaterpeil, waardoor het gebied vernat. Er ontstaan moerasgebieden waar zich veen heeft ontwikkeld (Basisveen).<sup>3</sup> Dit veen heeft zich in het onderzoeksgebied tot circa 4000 voor Chr. kunnen ontwikkelen. Het veengebied werd op verschillende plaatsen doorsneden door geulen die tot circa 4000 voor Chr. watervoerend zijn en vervolgens opgevuld raakten met zand (formatie van Echteld). Over de ligging en het reliëf van deze geulen is weinig bekend, rondom Bleiswijk bevinden zich mogelijk resten van een dergelijke geul in de ondergrond. De stroomgordel zal in de vroege prehistorie als een verhoging in het landschap hebben gelegen en geschikt zijn geweest voor bewoning.<sup>4</sup>

<sup>2</sup> Zie kaart Top Pleistoceen via Archis en Diependaal *et al* 2008.

<sup>3</sup> Berendsen 2004.

<sup>4</sup> Kerkhof 2009.

Vanaf circa 4000 voor Chr. neemt de invloed van de zee toe en worden dikke pakketten klei afgezet (Laagpakket van Wormer, zie **Afbeelding 3**).<sup>5</sup> Vanaf circa 3000 voor Chr. ontstaan in het kustgebied ten westen van het onderzoeksgebied strandwallen, waardoor de kust een meer gesloten karakter krijgt. Door de verminderde invloed van de zee wordt het land achter de strandwallen beter beschermd tegen de overstromingen door de zee.<sup>6</sup> Achter de strandwallen ontstaat een getijdengebied, vergelijkbaar met de huidige Waddenzee. De zee dringt het land binnen via een aantal zeegaten en er ontstaan geulen en kreken waar zand en klei wordt afgezet.<sup>7</sup> Op de hoger gelegen geulafzettingen en getijvlakten was bewoning mogelijk in het laat neolithicum. Vanaf circa 3000 voor Chr. ontstaat een meer permanente kustbarrière en verzandt de Rijn-Maasmonding. Hierdoor stagneert de afwatering in het onderzoeksgebied en ontstaat een dik pakket veen. Het gebied was zeer nat en hierdoor niet geschikt voor bewoning. De veenvorming gaat door tot ongeveer 900 na Chr. Er ontstaat dan een nieuwe Maasmonding waardoor het onderzoeksgebied beter afgewaterd wordt. De veengroei stagneerde en de veengebieden worden ontgonnen. In de late middeleeuwen is het veen systematisch afgegraven en zijn de oudere afzettingen van het Laagpakket van Wormer onder het veen weer aan het oppervlak komen te liggen. Het plangebied ligt in een zone van een wadvlakte.



**Afbeelding 3.** Detail kaart van het landschap rondom Bleiswijk in de vroege prehistorie met plangebied in rood kader. Legenda: in lichtblauw laagpakket van Wormer: getijvlakte, in blauw laagpakket van Wormer: wadvlakte, in donkerblauw laagpakket van Wormer: restgeulen, in geel Formatie van Echteld (bron: Kerkhof 2009, afbeelding 5).

#### *Geomorfologie en AHN*

Op de geomorfologische kaart ligt het plangebied binnen de bebouwde kom van Bleiswijk en is daarom niet gekarteerd. In de directe omgeving komen vooral vlaktes van getijafzettingen voor (code 2M35). Deze geomorfologische eenheid kan ook in het plangebied verwacht worden. Het plangebied ligt op circa 4,5 m - NAP, de weilanden ten westen liggen net iets lager op 4,8 m - NAP. Richting het centrum van Bleiswijk loopt het maaiveld omhoog, naar circa 1,7 m - NAP.

#### *Bodem en grondwater*

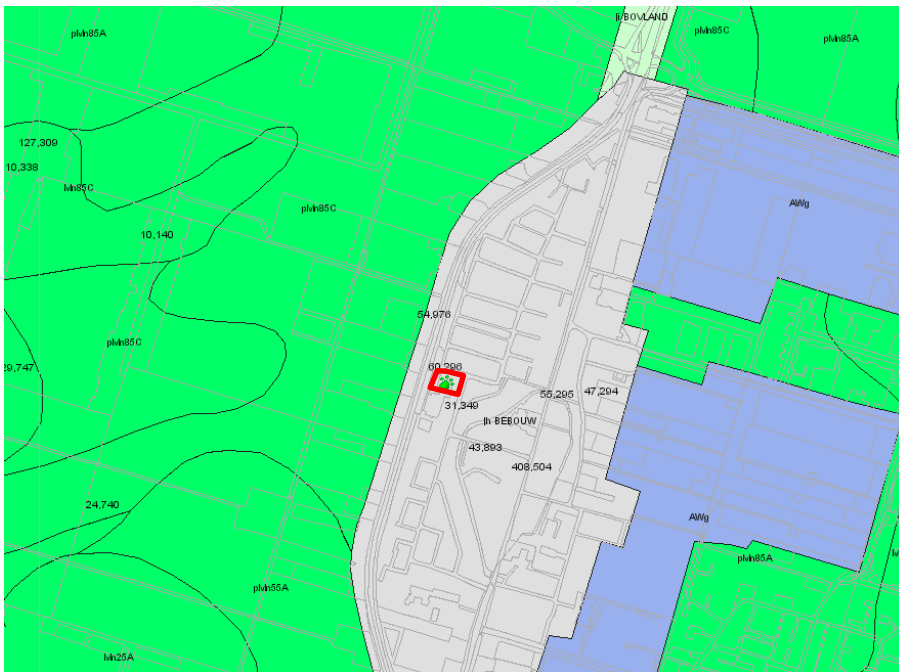
Op de bodemkaart ligt het plangebied binnen de bebouwde kom van Bleiswijk en is daarom niet gekarteerd. Bleiswijk ligt in een gebied met zeekleigronden. Ten westen van het plangebied liggen kalkarme leek- en woudeerdgronden bestaande uit klei met een profielverloop 5 (code pMn85C). Onder de humusrijke bovengrond kan op sommige plaatsen een laag kalkloze zware klei voorkomen. De ondergrond bestaat uit kalkrijke lichte klei overgaand in kalkrijke (zeer) lichte zavel. De lichte zavel (binnen 0,8 tot 1,2 m onder maaiveld). Bij een GWT III varieert de GHG van 0,2 tot 0,5 m en de GLG van 1 tot 1,5 m onder maaiveld.<sup>8</sup> Ten oosten van Bleiswijk komen zones voor met (gerijpte) warmoezerijgronden (code AWg). Het zijn de zones die in gebruik zijn voor de glastuinbouw en waarvan de bovengrond dusdanig is bewerkt dat het aangeven van natuurlijke bodemeenheden niet meer goed

<sup>5</sup> Kerkhof 2009.

<sup>6</sup> Zagwijn 1997.

<sup>7</sup> Diependaal *et al* 2008.

<sup>8</sup> GWT: grondwatertrap, GHG: gemiddeld hoogste grondwaterstand, GLG: gemiddeld laagste grondwaterstand.



#### 2.1.4 Historische situatie en mogelijke verstoringen

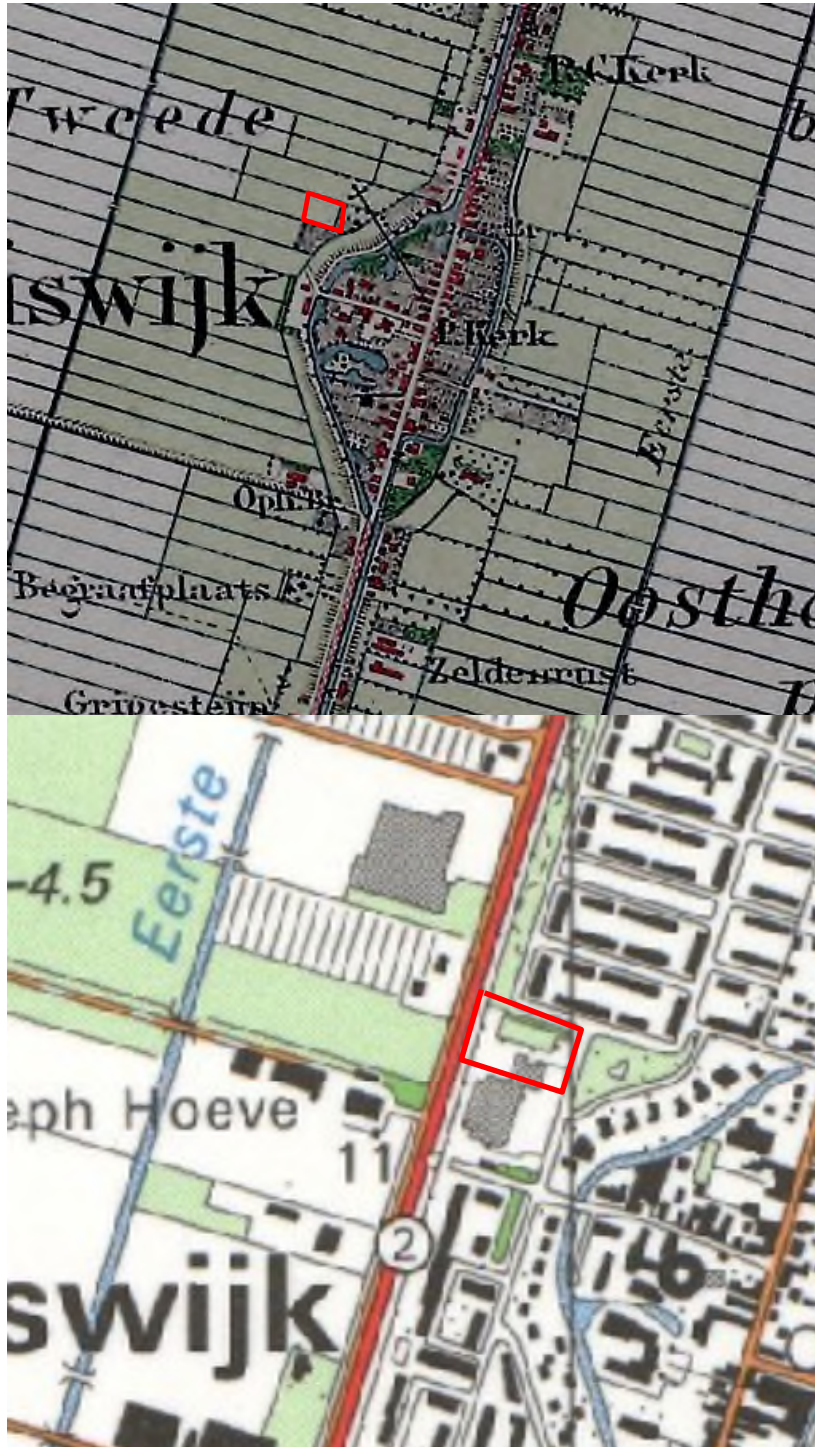
Binnen het onderzoeksgebied zijn geen vindplaatsen bekend uit de vroege prehistorie. In het onderzoeksgebied zijn tot nu toe geen pleistocene vindplaatsen (paleolithicum) aangetroffen. Het gebied is in het mesolithicum en neolithicum waarschijnlijk eveneens te nat geweest om permanent bewoond te worden. Binnen de gemeente Lansingerland zijn zeven neolithische vindplaatsen bekend, maar deze liggen in het zuidelijk deel van de gemeente. Tijdens de bronstijd, ijzertijd, Romeinse tijd en de vroege middeleeuwen is een dik veenpakket aanwezig in het onderzoeksgebied. Vanaf de late middeleeuwen worden de Hollandse veengebieden ontgonnen.<sup>10</sup> De bewoning concentreerde zich in dorpskernen. Bleiswijk is ontstaan als ontginningsdorp en een eerste vermelding komt uit de twaalfde eeuw. De ontginningen vanuit Bleiswijk vonden plaats via het riviertje de Rotte. In het centrum van Bleiswijk zijn resten van huizen en bijgebouwen gevonden uit de late middeleeuwen.

Door de grote vraag naar turf vanuit de grote steden werden de veengebieden rondom Bleiswijk steeds verder afgegraven. Hierdoor werden de polders steeds drassiger en kwamen in de loop van de tijd onder water te staan. In de loop van de achttiende eeuw werd vanuit Bleiswijk de Bleiswijkse polder drooggemalen en ontstonden de droogmakerijen. De gronden werden in gebruik genomen als weidegronden. Vanaf het begin van de twintigste eeuw ontstonden uitgebreide tuinbouwcomplexen, bijvoorbeeld ten oosten van Bleiswijk). Vroeg in de 20e eeuw heeft in de omgeving van Bleiswijk een sterke groei plaatsgevonden in de glastuinbouw, in eerste instantie door het gebruik van platte kassen. Onder glas werden hier (voornamelijk) groentes geteeld. Na verloop van tijd specialiseerde de glastuinbouwsector in het gebied waardoor de platte kassen niet meer rendabel waren.<sup>11</sup>

12 van 25

#### *Historische kaarten*

Op de kadastrale minuut van 1811-1832 ligt het plangebied in de Overbuurtsche Polder en bestaat uit bouwland. Tot in de jaren '60 van de vorige eeuw blijft dit zo. Vanaf dan wordt de huidige weg N209 aangelegd en valt het plangebied binnen de kern van Bleiswijk. Tot in de jaren '80 blijft het plangebied echter onbebouwd. Vervolgens wordt het huidige schoolgebouw gebouwd. Tijdens de uitvoering van het veldwerk wordt door een bewoner opgemerkt dat vroeger op het westelijk deel van het perceel een historische boerderij heeft gestaan.<sup>12</sup> Ook op de topografische kaart uit 1914 ligt ten zuiden en oosten van het plangebied een mogelijk historisch erf.



<sup>12</sup> Mondelinge vermelding van buurtbewoner

**Afbeelding 5: Topografische kaart uit 1914 en 1986 (onder) met in rood kader plangebied Rembrandtlaan 44 te Bleiswijk (bron: watwaswaar.nl).**

#### *Mogelijke verstoringen*

Het plangebied is tot aan de bouw van de school in gebruik geweest als bouw- en grasland na de ontgraving van het veen vanaf de late middeleeuwen. Mogelijk is er binnen of nabij het plangebied sprake geweest van een historisch erf. De veenafravingen kunnen hebben geleid tot bodemverstoringen (zeekleiafzettingen Laag van Wormer), de mate van verstoring is echter lastig vast te stellen. De verstoringen van het agrarisch gebruik worden minimaal geacht. De aanleg van het schoolgebouw heeft geleid tot verstoringen ter plaatse van het gebouw zelf tot maximaal 0,5 m - maaiveld (kruipruimte). Het is niet bekend hoe het gebouw is gefundeerd, mogelijk op palen. De verstoring van de bodem onder het schoolgebouw is dan als beperkt te beschouwen. Het noodgebouw is niet gefundeerd, de bodem hier zal door de bouw van het noodgebouw niet verstoord zijn.

## **2.2 Bekende waarden**

### **2.2.1 Archeologische waarden**

#### ***Gegevens uit ARCHIS: AMK-terreinen***

Binnen een straal van 500 m van het plangebied zijn geen AMK-terreinen bekend.

#### ***Gegevens uit ARCHIS: archeologische waarnemingen***

Ter hoogte van de historische kern van Bleiswijk (300 m ten oosten van het plangebied, Dorpsstraat, Kranenburgerplein) zijn verschillende waarnemingen bekend (waarnemingen 404605, 408504, 411861, 413756). Tijdens archeologische onderzoeken zijn aanwijzingen gevonden voor bewoning vanaf de late middeleeuwen in de kern van Bleiswijk. Vondsten bestaan onder andere uit vloeren, funderingen, stookplaatsen houten paaltjes, aardewerk en leer.

#### ***Gegevens uit ARCHIS: eerdere onderzoeken***

Direct ten zuidoosten van het plangebied is een archeologisch onderzoek uitgevoerd (Rembrandtlaan 43-45, onderzoeksmelding 31349). Onder een verstoord pakket is vanaf circa 1,25 tot 1,4 m onder maaiveld veen (met verstoorde top) aangetroffen, met daaronder de kleiafzettingen van de laag van Wormer (vanaf circa 1,9 m onder maaiveld). In één boring is het kleipakket al op 1,25 m onder maaiveld aanwezig. In het oostelijk deel van het perceel is in het veen en een ophogingslaag aangetroffen met daarin materiaal uit de nieuwe tijd. Verder onderzoek is echter niet noodzakelijk omdat het perceel buiten de historische kern van Bleiswijk valt.<sup>13</sup> Op circa 300 m ten noordwesten van het plangebied (onderzoeksmelding 36136, Petuniaweg) zijn bij een booronderzoek geen aanwijzingen aangetroffen voor archeologische resten in de bodem. Verdere onderzoeken in de omgeving van het plangebied betreffen vooral onderzoek in de dorpskern van Bleiswijk. Tijdens archeologische onderzoeken aan de Dorpsstraat zijn resten van bewoning gevonden vanaf de late middeleeuwen in de kern van Bleiswijk (onderzoeksmeldingen 15688, 18408). Bij overige onderzoeken in de kern van Bleiswijk zijn geen aanwijzingen aangetroffen voor bewoning uit de late middeleeuwen / nieuwe tijd (zie onderzoeksmeldingen 47294, 43893).

### **2.2.2 Ondergrondse bouwhistorische waarden**

Er worden geen bouwhistorische waarden in het plangebied verwacht.<sup>14</sup>

<sup>13</sup> Van den Bosch, 2008.

<sup>14</sup> [www.atlasleefomgeving.nl](http://www.atlasleefomgeving.nl)

### 2.3 Archeologische verwachting

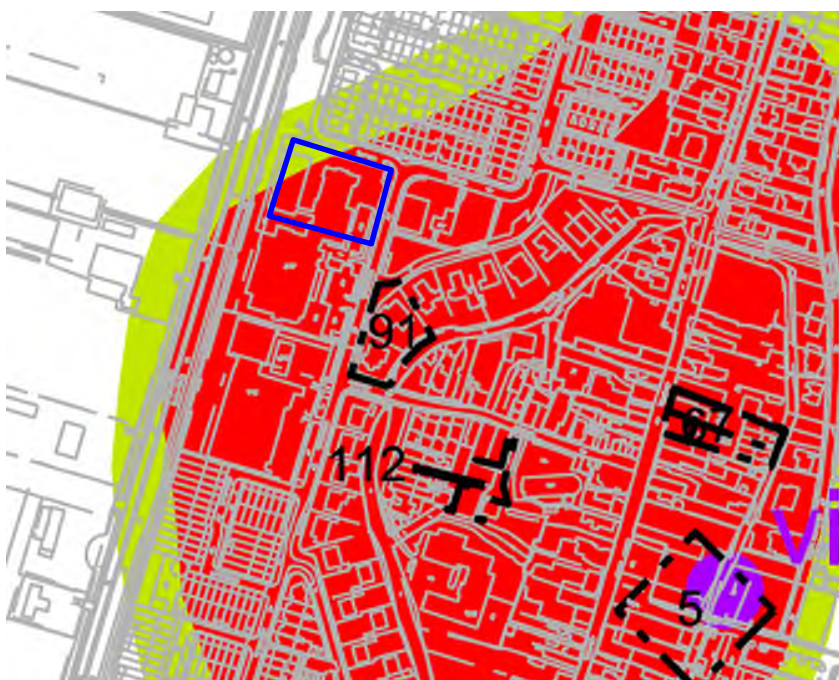
### 2.3.1 Bestaande verwachtingskaarten

### *IKAW en Provinciale verwachtingskaart*

De Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW) is een door de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed opgestelde kaart waarop aan de hand van eerder gedane archeologische waarnemingen en de bodemkundige gegevens is aangegeven wat de kans is in een bepaald gebied archeologie aan te treffen: laag, middelhoog of hoog. Zoals de naam al aangeeft gaat het hier - vanwege schaal en extrapolatie - slechts om een ruwe indicatie. Op provinciaal niveau is de cultuurhistorische kaart van Zuid-Holland met zones met een archeologische verwachting op hoofdlijnen. De gemeente Lansingerland beschikt echter zelf over een gedetailleerde verwachtingskaart, deze kaart is het uitgangspunt voor de opname van archeologie in het bestemmingsplan.

### Gemeentelijke verwachtingskaart

Ten gevolge van de Wet op de Archeologische Monumentenzorg is de verantwoordelijkheid voor archeologie(beleid) bij de gemeentelijke overheid neergelegd. Gemeenten dienen archeologie te borgen in hun ruimtelijk beleid, door in bestemmingsplannen rekening te houden met archeologie. Om dat te kunnen doen hebben veel gemeenten een grondgebied dekkende archeologische beleidskaart gemaakt die onderdeel uitmaakt van het bestemmingsplan.<sup>15</sup> Ook de gemeente Lansingerland beschikt over een archeologische beleidskaart (Afbeelding 6). Op de gemeentelijke archeologische beleidsadvieskaart ligt het plangebied in twee zones. Het plangebied ligt grotendeels in zone II en deels in zone III (de noordwestelijke hoek). Beide zoneringen kennen een hoge archeologische verwachting, waarbij voor zone II geldt dat bij verstoringen groter dan 50 m<sup>2</sup> en dieper dan 0,3 m onder maaiveld archeologisch onderzoek noodzakelijk is. Voor zone III is dat bij verstoringen groter dan 100 m<sup>2</sup> en dieper dan 0,5 m onder maaiveld.



**Afbeelding 6:** Detail archeologische beleidskaart Lansingerland met in blauw het plangebied Rembrandtlaan 44 te Bleiswijk. Legenda: rood: zone II hoge archeologische verwachting, groen zone III hoge archeologische verwachting (bron: [www.lansingerland.nl](http://www.lansingerland.nl)).

### **2.3.2 Gespecificeerde archeologische verwachting**

#### *Datering*

In het plangebied wordt de kans op het aantreffen van resten uit de prehistorie laag ingeschat met uitzondering van resten uit het laat neolithicum. In verband met de mogelijke aanwezigheid van geulafzettingen (laagpakket van Wormer) is bewoning in deze periode mogelijk geweest. Verder kunnen binnen het plangebied resten vanaf de ontginning van het gebied worden aangetroffen (late middeleeuwen / nieuwe tijd).

#### *Complexiteit*

Op eventuele aanwezige geulafzettingen kunnen zich sporen van bewoning uit het laat neolithicum bevinden. Er kunnen nederzettingssporen worden aangetroffen zoals paalkuilen, afvalkuilen, greppels, etc. Daarnaast kunnen ook menselijke begravingen/crematies worden aangetroffen. Daarnaast is met name de kans op vindplaatsen vanaf de late middeleeuwen / nieuwe tijd hoog. Uit de middeleeuwen kunnen in het plangebied nederzettingen en resten van agrarische activiteit worden verwacht (bijvoorbeeld greppels).

#### *Omvang*

De vindplaatsen kunnen variëren van puntlocaties tot en met nederzettingsterreinen van meer dan één hectare.

#### *Diepteligging*

Archeologische resten kunnen direct onder de bouwvoor worden verwacht. Resten uit het neolithicum worden in de top van de het Laagpakket van Wormer verwacht. Op basis van onderzoek op een in de buurt gelegen perceel kunnen deze afzettingen vanaf 1,25 m onder maaiveld worden verwacht.

#### *Locatie*

Binnen het gehele plangebied kunnen archeologische resten worden verwacht.

#### *Uiterlijke kenmerken*

Laat-neolithicum: resten en structuren die wijzen op een sedentair, agrarisch bestaan.  
Nederzettingen: paalgaten (huizen, spiekers, opstallen, schuren), greppels, waterputten met houten beschoeiingen, afvalkuilen. Vondsten in de vorm van aardewerk, huttenleem, natuursteen, glas, botten, houtskool etc.  
Middeleeuwen en nieuwe tijd: nederzettingen- en ontginningssporen.  
Metalen objecten en organisch materiaal (hout, bot, pollen) kunnen nog redelijk tot goed bewaard zijn gebleven.

#### *Mogelijke verstoringen*

Tot hoe diep de huidige bebouwing de bodem heeft verstoord is niet bekend, maar de kruipruimte onder het schoolgebouw is naar verwachting niet meer dan 0,5 m - mv. Wanneer het gebouw daadwerkelijk op palen is gefundeerd kan ook deze verstoring als minimaal worden beschouwd. Het noodgebouw is niet gefundeerd. Voordat het plangebied is bebouwd, is het in gebruik geweest als akker- en grasland, van deze activiteiten worden geen grote verstoringen verwacht. Door het ontginnen van het gebied kan de top van het Laagpakket van Wormer zijn verstoord. De mate van verstoring door het ontvenen is niet bekend.

## 2.4 Conclusies en advies voor vervolgonderzoek

Om het in het archeologisch bureauonderzoek opgestelde verwachtingsmodel te toetsen wordt geadviseerd om een verkennend booronderzoek uit te voeren. Als richtlijn hanteert de gemeente Lansingerland tien boringen per hectare om een goed beeld te krijgen van de bodemopbouw en eventuele verstoringen. Voor het plangebied aan de Rembrandtlaan 44 betekent dit drie boringen tot minimaal 2 m onder maaiveld verspreid over het terrein worden gezet. Eén boring wordt tot 4 m onder maaiveld doorgezet. Dit aantal is voldoende om een dekkend beeld van de ondergrond te verkrijgen. Voor het veldonderzoek worden de boringen verricht met een Edelmanboor met een diameter van 10 cm en indien mogelijk een guts. Deze boorstrategie is afgestemd met de gemeente Lansingerland (mail mevr. Kloosterman, dd 14-2-2014).

De boorkernen inspecteren wij op de mate van verstoring van het bodemprofiel. Ook worden de textuur en de bodemkundige horizonten beschreven conform NEN 5104/ASB. Daarnaast inspecteren wij de boorkernen op de aanwezigheid van archeologische indicatoren, zoals aardewerk-, bot- en houtskoolfragmenten en archeologische lagen. De boringen worden ingemeten ten opzichte van kavelbegrenzings en andere kenmerken binnen het terrein of met een GPS.

Bureau- en inventariserend veldonderzoek Rembrandtlaan 44 te Bleiswijk, gemeente Lansingerland

Projectnr. 267022.02  
februari 2014, revisie 00



### 3 Veldonderzoek

#### 3.1 Doel- en vraagstelling

Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het toetsen van de archeologische verwachting, zoals deze op basis van het uitgevoerde bureauonderzoek is opgesteld.

Het uitgevoerde onderzoek betreft een inventariserend veldonderzoek door middel van boringen, verkennende fase. Een verkennend onderzoek heeft als doel het in kaart brengen van eventuele verstoringen in de bodem, het verkrijgen van enig inzicht in de bodemopbouw van het gebied en aldus het in kaart brengen van kansrijke en kansarme zones wat betreft archeologie.

Het onderzoek dient antwoord te geven op de volgende vragen:

- Wat is de bodemopbouw en zijn er aanwijzingen voor bodemverstoringen?
- Is er binnen het plangebied een vindplaats aanwezig en/of zijn er archeologische indicatoren aangetroffen die hierop kunnen wijzen? Zo ja, wat is de aard, conserveringstoestand en datering van deze indicatoren/vindplaats?<sup>16</sup>
- Indien archeologische lagen aanwezig zijn; op welke diepte bevinden deze zich en wat is de maximale diepte?
- Waaruit bestaat of bestaan deze archeologische laag of lagen?
- In welke mate wordt een eventueel aanwezige vindplaats verstoord door realisatie van geplande bodemingrepen?
- Hoe kan deze verstoring door plaanpassing tot een minimum worden beperkt?
- In welke mate stemmen de resultaten van het veldwerk overeen met de verwachtingen van de bureaustudie?
- Wat zijn de aanbevelingen? Is nader onderzoek noodzakelijk? En zo ja, waaruit kan deze bestaan?

#### 3.2 Onderzoekopzet en werkwijze

|                                                      |                                                                                               |
|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| Datum uitvoering                                     | 17-03-2014                                                                                    |
| Veldteam                                             | Toine van Bostelen - fysisch geograaf                                                         |
| Weersomstandigheden                                  | zonnig ca. 12 °C                                                                              |
| Boortype                                             | Edelman (7 cm) in combinatie met guts (3 cm)                                                  |
| Positionering boringen (boorgrid)                    | Evenredig verdeeld over het plangebied met inachtneming van aanwezige bebouwing en verharding |
| Methode conform Leidraad SIKB <sup>17</sup>          | n.v.t. betreft de verkennende booronderzoek                                                   |
| Oriëntatie grid t.o.v. geomorfologie/paleo-landschap | n.v.t.                                                                                        |
| Wijze inmeten boringen                               | GPS                                                                                           |

<sup>16</sup> In principe is dit een vraag die thuis hoort bij een karterend onderzoek; immers, een verkennend onderzoek heeft als doel het bepalen van de bodemopbouw- en kwaliteit en is niet primair bedoeld om vindplaatsen op te sporen. Hiervoor is de gehanteerde boordichtheid -en diameter te gering. Echter, omdat het zeker niet uitgesloten is dat er tijdens een verkennend onderzoek indicatoren worden aangetroffen dan wel een vindplaats is deze vraag toch opgenomen.

<sup>17</sup> Tol e.a. 2012

|                                            |                                                                   |
|--------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| Overige toegepaste methoden                | n.v.t.                                                            |
| Wijze onderzoek / beschrijving boorkolom   | ASB en NEN5104                                                    |
| Verzamelmethode archeologische indicatoren | brokkelen/snijden                                                 |
| Bemonstering                               | n.v.t.                                                            |
| Vondstzichtbaarheid aan oppervlak          | matig tot slecht; terrein deels verhard, begroeid en braakliggend |
| Omschrijving oppervlaktekartering          | n.v.t.                                                            |

### 3.3 Resultaten

Voor een overzicht van de boringen wordt verwezen naar de boorprofielen in Bijlage 3 en de situatiekaart in de kaartenbijlage. Er zijn in totaal vier boringen gezet, waarvan drie boringen tot 2,0 m -mv (boring 02 t/m 04) en één boring tot 4,0 m -mv (boring 01).

#### 3.3.1 Bodemopbouw

Aan het maaiveld is een laag opgebracht zand aangetroffen met daaronder de subrecente bouwvoor. De subrecente bouwvoor bestaat uit sterk siltige, matig tot sterk humeuze klei. In boring 2 is de bouwvoor zwak veenhoudend, mogelijk is dit een restant van de veenwinning binnen het plangebied. Daarnaast bevat de subrecente bouwvoor fragmenten baksteen, metselpuin en aardewerk (zie paragraaf 3.3.2).

Onder de bouwvoor zijn getijdenafzettingen van het laagpakket van Wormer aangetroffen. De getijdenafzettingen bestaan uit matig tot sterk zandige klei met laagjes zand, plantenresten en schelpen. Er is een duidelijke fining up sequentie in de sedimenten aangetroffen. Tot een diepte van 2,0 m -mv is een zandige klei aangetroffen. Boring 01 is doorgezet tot 4,0 m -mv en hierin is zet de fining up sequentie zich door tot matig fijn zand met kleilaagjes. Deze fining up sequentie is karakteristiek voor een getijdengebied, waar de fijnere delen veelal in de hoog gelegen delen, op de schorren worden afgezet terwijl de grovere fractie in de geulen en de slikken wordt afgezet. Hierdoor ontstaat in de bodemopbouw in de loop van de tijd een fining up sequentie.

Alle aangetroffen sedimenten zijn onderdeel van het laagpakket van Wormer, het Hollandveen dat deze afzettingen ooit bedekt heeft, is in het plangebied in zijn totaliteit verdwenen. Door het afgraven van het Hollandveen zijn de afzettingen van het laagpakket van Wormer weer aan het maaiveld komen te liggen. Afzettingen van het laagpakket van Walcheren hebben het plangebied nooit bereikt. De getijdenafzettingen van het laagpakket van Wormer binnen het plangebied zijn gevormd binnen een vlakte van getijdenafzettingen, er is geen geul of inversierug aangetroffen.

#### 3.3.2 Archeologie

Er zijn tijdens het veldonderzoek met name fragmenten baksteen en metselpuin aangetroffen in de subrecente bouwvoor. Soms in combinatie met enkele fragmenten geglazuurd roodbakkerd aardewerk en een steel van een pijp. Deze fragmenten kunnen indicatief zijn voor de aanwezigheid van een historische erf binnen het plangebied, maar ze kunnen ook van elders afkomstig zijn. De Bleiswijkse polder is in de loop van de 18e eeuw drooggemalen en in gebruik genomen als agrarisch land, met name weiland en akkerland. Een eventueel historisch erf stamt uit de periode na inpoldering en zou op historische kaartmateriaal aanwezig moeten zijn. Het feit dat op geen van de historische kaarten binnen het plangebied bebouwing aanwezig is geeft aan dat de kans op het aantreffen van een historisch erf klein is. De fragmenten aardewerk zijn waarschijnlijk van elders afkomstig.

Een mogelijke verklaring voor de aanwezigheid van fragmenten baksteen en metselpuin is de opkomst van de glastuinbouw in het gebied. Vroeg in de 20e eeuw heeft in de omgeving van Bleiswijk een sterke groei plaatsgevonden in het gebruik van platte kassen. Onder glas werden hier (voornamelijk) groentes geteeld. De platte kassen werden mogelijk opgebouwd met behulp van een laag bakstenen muurtje waarop de kasruiten werden geplaatst. Na verloop van tijd groeide de glastuinbouwsector in het gebied waardoor de platte kassen niet meer rendabel waren. Mogelijk zijn restanten van dergelijk constructies in de bouwvoor terecht gekomen. De fragmenten baksteen en metselpuin zijn hiermee te relateren aan de agrarische functie van het plangebied.



## 4 Conclusies en advies

### 4.1 Conclusies

Op basis van de in hoofdstuk 3 besproken resultaten wordt hieronder antwoord gegeven op de onderzoeksvragen.

- Wat is de bodemopbouw en zijn er aanwijzingen voor bodemverstoringen?

De bodemopbouw bestaat uit een laag opgebracht zand op de subrecente bouwvoor op afzettingen van het laagpakket van Wormer. Het Hollandveen is geheel afgegraven waardoor afzettingen van het laagpakket van Wormer weer aan het maaiveld liggen. Verstoringen binnen het plangebied zijn buiten de contouren van de huidige bebouwing beperkt, de mate van verstoring ten behoeve van het huidige schoolgebouw lijkt beperkt. Er zijn echter geen boringen binnen de contour van de bebouwing gezet waardoor de bodemverstoring hier alleen op basis van het bureauonderzoek kan worden beoordeeld. De maximale diepte van verstoring is naar verwachting niet dieper dan 0,5 m -mv, hierbij is een archeologische sporenniveau mogelijk nog bewaard gebleven.

- Is er binnen het plangebied een vindplaats aanwezig en/of zijn er archeologische indicatoren aangetroffen die hierop kunnen wijzen? Zo ja, wat is de aard, conserveringstoestand en datering van deze indicatoren/vindplaats?

Er zijn enkele indicatoren aangetroffen, in de vorm van baksteen en metselpuin fragmenten in combinatie met enkele fragmenten aardewerk. Deze indicatoren zijn mogelijk deels van elders afkomstig en deels van relateren aan een vroege fase van glastuinbouw in platte kassen. De aanwezigheid van een historisch erf binnen het plangebied lijkt onwaarschijnlijk, op basis van de afwezigheid van bebouwing op historisch kaartmateriaal.

- Indien archeologische lagen aanwezig zijn; op welke diepte bevinden deze zich en wat is de maximale diepte?

Er zijn geen archeologische lagen aangetroffen.

- Waaruit bestaat of bestaan deze archeologische laag of lagen?

Er zijn geen archeologische lagen aangetroffen.

- In welke mate wordt een eventueel aanwezige vindplaats verstoord door realisatie van geplande bodemingrepen?

Er worden binnen het plangebied alleen sporen verwacht van agrarische activiteiten en geen resten van nederzettingen. Mogelijke agrarische sporen kunnen worden aangetast door de voorgenomen ontwikkelingen.

- Hoe kan deze verstoring door planaanpassing tot een minimum worden beperkt?

Door tijdens de sloop de bodem niet dieper te roeren dan de reeds verstoorde 0,5 m -mv en eventuele nieuwbouw te concentreren tot de huidige bebouwingscontouren.

- In welke mate stemmen de resultaten van het veldwerk overeen met de verwachtingen van de bureaustudie?

De bodemopbouw komt overeen met de verwachting uit het bureauonderzoek.

- Wat zijn de aanbevelingen? Is nader onderzoek noodzakelijk? En zo ja, waaruit kan deze bestaan? Zie paragraaf 4.2.

## 4.2 (Selectie)advies

Binnen het plangebied zijn dicht onder het maaiveld afzettingen van het laagpakket van Wormer aangetroffen, het betreft afzettingen uit een getijdenvlakte, er zijn geen geulen of inversieruggen aangetroffen. De subrecente bouwvoor bevat fragmenten (recent) aardewerk, baksteen en metselpuin, mogelijk deels afkomstig van elders en deels te relateren aan de opkomende glastuinbouw in de omgeving begin 20e eeuw. Binnen het plangebied worden enkel sporen verwacht van agrarische gebruik. Wij achten de kans op het aantreffen van een behoudenswaardige archeologische vindplaats binnen het plangebied klein en adviseren om de archeologische verwachting bij te stellen naar laag en hiermee het plangebied vrij te geven voor toekomstige ontwikkelingen.

Ook voor vrijgegeven (delen van) plangebieden bestaat altijd de mogelijkheid dat er tijdens graafwerkzaamheden toch losse sporen en vondsten worden aangetroffen. Het betreft dan vaak kleine sporen of resten die niet door middel van een booronderzoek kunnen worden opgespoord. Op grond van artikel 53 van de Monumentenwet 1988 dient zo spoedig mogelijk melding te worden gemaakt van de vondst die in eerste instantie aangemeld wordt bij de gemeentelijk archeoloog. Een vondstmelding bij de Minister (de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed: telefoon 033-4217456) of provinciaal archeoloog kan ook.

Antea Group  
Oosterhout, april 2014

## Literatuur en geraadpleegde bronnen

Barends et. al., 1986: *Het Nederlandse landschap. Een historisch-geografische benadering*. Uitgeverij Matrijs, Utrecht.

Berendsen, H.J.A., 2004 (4<sup>e</sup> druk): *De vorming van het land. Inleiding in de geologie en geomorfologie*. Van Gorcum, Assen.

Berkel, G. van & K. Samplonius, 2006: *Nederlandse plaatsnamen, herkomst en historie*. Het Spectrum, Houten.

Tol, A. , P. Verhagen & M. Verbruggen, 2012: *Leidraad inventariserend veldonderzoek. Deel: karterend booronderzoek*. SIKB.

### Kaarten

Bodemkaart van Nederland, 1:50000, STIBOKA, kaartblad 37F

Grote Historische Atlas (1830-1855), Wolters Noordhoff, Groningen

Minuutplan ca. 1830 (<http://www.watwaswaar.nl>)

Topografische kaart 1:25000 (<http://kadata.kadaster.nl>)

Topografisch-militaire kaarten 1879, 1900 ( [www.watwaswaar.nl](http://www.watwaswaar.nl))

### Internet

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

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

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

## **Bijlage 1: Archeologische perioden**



## Bijlage 1: Archeologische perioden

Als bijlage op de resultaten en verzamelde gegevens wordt hieronder een algemene ontwikkeling van de bewoners-geschiedenis in Nederland geschetst.

Gedurende het **paleolithicum** (300.000-8800 voor Chr.) hebben moderne mensen (*homo sapiens*) onze streken tijdens de warmere perioden wel bezocht, doch sporen uit deze periode zijn zeldzaam en vaak door latere omstandigheden verstoord. De mensen trokken als jager-verzamelaars rond in kleine groepen en maakten gebruik van tijdelijke kampementen. De verschillende groepen jager-verzamelaars exploiteerden kleine territoria, maar verbleven, afhankelijk van het seizoen, steeds op andere locaties.

In het **mesolithicum** (8800-4900 voor Chr.) zette aan het begin van het Holoceen een langdurige klimaatsverbetering in. De gemiddelde temperatuur steeg, waardoor geleidelijk een bosvegetatie tot ontwikkeling kwam en de variatie in flora en fauna toenam. Ook in deze periode trokken de mensen als jager-verzamelaars rond. Voorwerpen uit deze periode bestaan voornamelijk uit voor de jacht ontworpen vuurstenen spitsjes.

De hierop volgende periode, het **neolithicum** (5300-2000 voor Chr.), wordt gekenmerkt door een overschakeling van jager-verzamelaars naar sedentaire bewoners, met een volledig agrarische levenswijze. Deze omwenteling ging gepaard met een aantal technische en sociale vernieuwingen, zoals huizen, geslepen bijlen en het gebruik van aardewerk. Door de productie van overschot kon de bevolking gaan groeien en die bevolkingsgroei had tot gevolg dat de samenleving steeds complexer werd. Uit het neolithicum zijn verschillende grafmonumenten bekend, zoals hunebedden en grafheuvels.

Het begin van de **bronstijd** (2000-800 voor Chr.) valt samen met het eerste gebruik van bronzen voorwerpen, zoals bijlen. Het gebruik van vuursteen was hiermee niet direct afgelopen. Vuursteenmateriaal uit de bronstijd is meestal niet goed te onderscheiden van dat uit andere perioden. Het aardewerk is over het algemeen zeldzaam. De grafheuveltraditie die tijdens het neolithicum haar intrede deed werd in eerste instantie voortgezet, maar rond 1200 voor Chr. vervangen door begravingen in urnenvelden. Het gaat hier om ingegraven urnen met crematieresten waar overheen kleine heuveltjes werden opgeworpen, eventueel omgeven door een greppel.

In de **ijzertijd** (800-12 voor Chr.) werden de eerste ijzeren voorwerpen gemaakt. Ten opzichte van de bronstijd traden er in de aardewerktraditie en in het gebruik van vuursteen geen radicale veranderingen op. De mensen woonden in verspreid liggende hoeven of in nederzettingen van enkele huizen. Op de hogere zandgronden ontstonden uitgebreide omwalde akkercomplexen (*celtic fields*). In deze periode werden de kleigebieden ook in gebruik genomen door mensen afkomstig van de zandgebieden. Opvallend zijn de verschillen in materiële welstand. Er zijn zogenaamde vorstengraven bekend in Zuid-Nederland, maar de meeste begravingen vonden plaats in urnenvelden.

Met de **Romeinse tijd** (12 voor Chr. tot 450 na Chr.) eindigt de prehistorie en begint de geschreven geschiedenis. In 47 na Chr. werd de Rijn definitief als rijksgrens van het Romeinse Rijk ingesteld. Ter controle van deze zogenaamde *limes* werden langs de Rijn *castella* (militaire forten) gebouwd. De inheems leefwijze handhaafde zich wel, ook al werd de invloed van de Romeinen steeds duidelijker in soorten aardewerk (o.a. gedraaid) en een betere infrastructuur. Onder meer ten gevolge van invallen van Germaanse stammen ontstond er instabiliteit wat uiteindelijk leidde tot het instorten van de grensverdediging langs de Rijn.

Over de **middeleeuwen** (450-1500 na Chr.), en met name de vroege middeleeuwen (450-1000 na Chr.), zijn nog veel zaken onbekend. Archeologische overblijfselen zijn betrekkelijk schaars. De politieke macht was na het wegvallen van de Romeinen in handen gekomen van regionale en lokale hoofdliden. Vanaf de 10<sup>e</sup> eeuw ontstaat er weer enige stabiliteit en is een toenemende feodalisering zichtbaar. Door bevolkingsgroei en gunstige klimatologische omstandigheden werd in deze periode een begin gemaakt met het ontginnen van bos, heide en veen. Veel van onze huidige steden en dorpen dateren uit deze periode.

De hierop volgende periode 1500 – heden wordt aangeduid als **nieuwe tijd**.

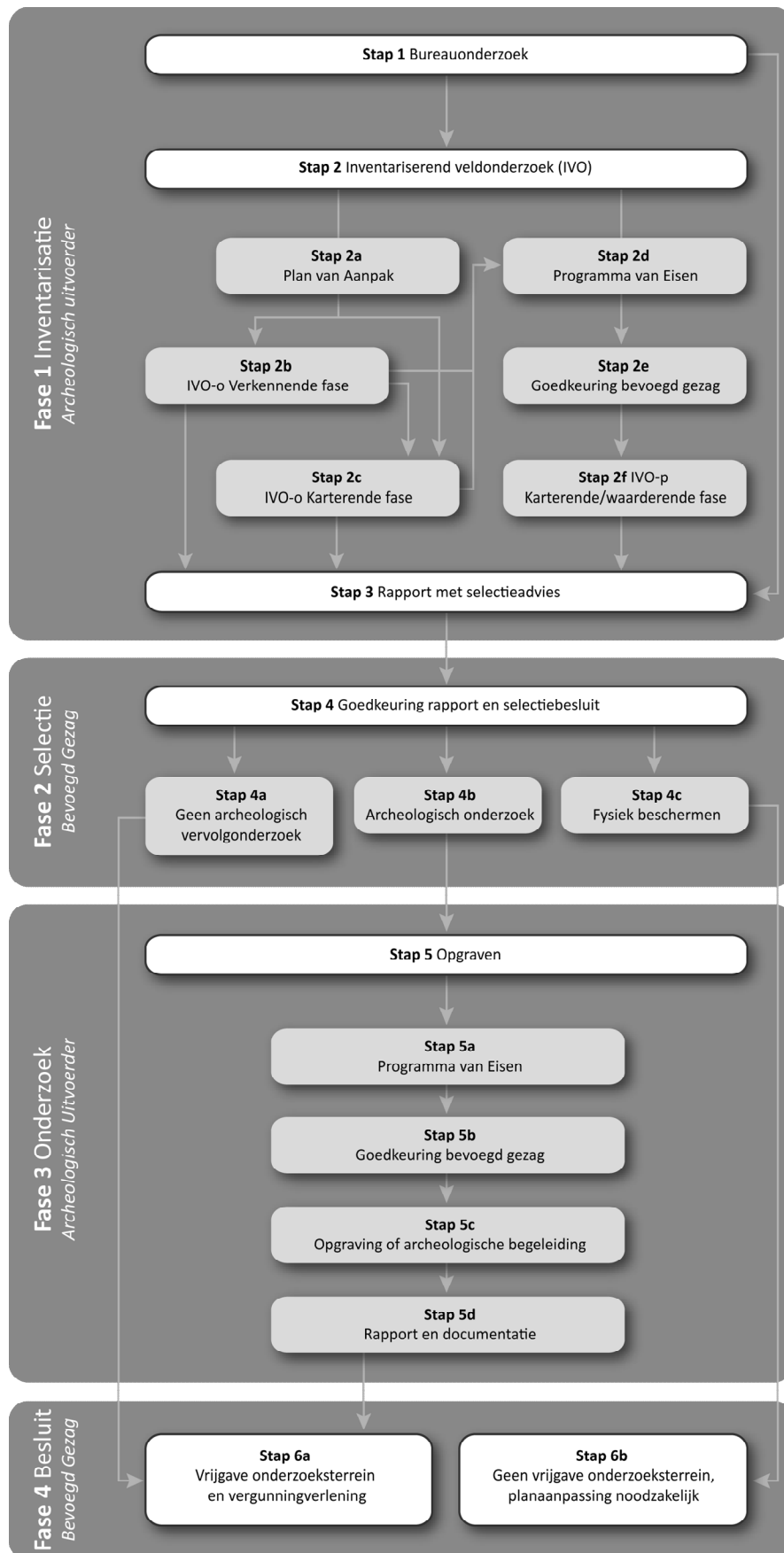


## **Bijlage 2: Archeologische Monumentenzorg (AMZ)**

- schematisch overzicht AMZ
- verklarende woordenlijst AMZ



# Schema Archeologische Monumentenzorg (AMZ)



## Verklarende woordenlijst Archeologische Monumentenzorg (AMZ)

### *Archeologische begeleiding (STAP 5c)*

Een archeologische begeleiding wordt uitgevoerd wanneer proefsleuven of en opgraving niet mogelijk zijn door bijvoorbeeld civieltechnische beperkingen.

### *Archeologische indicatoren*

Hiermee worden aanwijzingen in de bodem bedoeld die duiden op menselijke activiteiten in het verleden, zoals aardewerkscherven, houtskool, botmateriaal, vondstlagen, etc.

### *Archis*

Archeologisch informatiesysteem voor Nederland. Een digitale databank met gegevens over archeologische vindplaatsen en terreinen.

### *Bureauonderzoek (STAP 1)*

Het bureauonderzoek is een rapportage waarin een gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel wordt opgesteld aan de hand van geomorfologische en bodemkaarten, de Archeologische Monumentenkaart (AMK), het Archeologisch Informatiesysteem (ARCHIS), historische kaarten en archeologische publicaties.

### *Fysiek beschermen (STAP 4c)*

De archeologische resten blijven in de bodem behouden door bijvoorbeeld planaanpassingen.

### *Geofysisch onderzoek*

Meetapparatuur brengt archeologische verschijnselen in de bodem driedimensionaal in kaart zonder te boren of te graven. Dit kan bijvoorbeeld door radar-, weerstandsonderzoek of elektromagnetische metingen.

### *Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel*

Dit model geeft op detailniveau voor het plangebied aan wat aan archeologische vindplaatsen aanwezig kan zijn. Op basis van dit verwachtingsmodel wordt bepaald of een inventariserend veldonderzoek nodig is en wat de juiste methode is om eventueel aanwezige archeologische resten aan te tonen.

### *Inventariserend veldonderzoek (IVO) (STAP 2)*

Tijdens een inventariserend veldonderzoek worden archeologische waarden in het veld geïnventariseerd en gedocumenteerd. Waar is wat in de bodem aanwezig? De inventarisatie kan bestaan uit een inventariserend veldonderzoek-overig (door middel van een booronderzoek, veldkartering en/of geofysisch onderzoek) en/of een inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven. Wat de beste methode is, hangt sterk af van de omstandigheden en de aard van de vindplaats.

### *Inventariserend veldonderzoek - overig (IVO-o) (STAP 2b of 2c)*

Bij een Inventariserend veldonderzoek - overig door middel van boringen (IVO-o) worden boringen gezet door middel van een handboor of guts.

### *Inventariserend veldonderzoek - proefsleuven (IVO-p) (STAP 2f)*

Proefsleuven zijn lange sleuven van twee tot vijf meter breed die worden aangelegd in de zones waar aanwijzingen zijn voor het aantreffen van archeologische vindplaatsen.

### *Inventariserend veldonderzoek (IVO) - Verkennende fase (STAP 2b)*

Wanneer bij het bureauonderzoek onvoldoende gegevens beschikbaar zijn om een gespecificeerd verwachtingsmodel op te stellen, wordt een inventariserend veldonderzoek - verkennende fase uitgevoerd. In deze fase wordt onderzocht of de bodem nog intact is, wat de bodemopbouw is en hoe deze invloed heeft gehad op de locatiekeuze van de mens in het verleden. Het onderzoek is bedoeld om kansarme zones om archeologische resten aan te treffen uit te sluiten en kansrijke zones te selecteren voor vervolgonderzoek. Een verkennend onderzoek kent een relatief lage onderzoeksintensiteit en wordt meestal uitgevoerd door middel van boringen.

### *Inventariserend veldonderzoek (IVO) - Karterende fase (STAP 2c of 2f)*

Tijdens een inventariserend veldonderzoek - karterende fase wordt het plangebied systematisch onderzocht op de aanwezigheid van archeologische sporen en/of vondsten. De intensiteit van onderzoek is groter dan in de verkennende fase, bijvoorbeeld door een groter aantal boringen per hectare of door het aanleggen van proefsleuven.

### *Inventariserend veldonderzoek (IVO) - Waarderende fase (STAP 2f)*

Tijdens de waarderende fase wordt aangegeven of de aangetroffen archeologische vindplaatsen behoudenswaardig zijn. Dat betekent dat de aard, omvang, datering, conservering en inhoudelijke kwaliteit van de vindplaats(en) wordt vastgesteld. Wanneer de waardering van de archeologische resten laag is, hoeft geen verder archeologisch onderzoek te worden uitgevoerd. Het plangebied wordt 'vrijgegeven'. Wanneer de resten behoudenswaardig zijn, wordt in eerste instantie behoud in situ (ter plekke in de bodem) nagestreefd. Wanneer dit door de voorgenomen ontwikkelingen niet mogelijk is, wordt vervolgonderzoek uitgevoerd in de vorm van een opgraving of archeologische begeleiding. Vaak wordt deze fase gecombineerd uitgevoerd met het inventariserend veldonderzoek karterende fase.

### *Opgraving (STAP 5c)*

Wanneer door de toekomstige ontwikkelingen aanwezige archeologische resten in de bodem niet behouden kunnen worden, wordt een opgraving uitgevoerd. Tijdens de opgraving worden archeologische resten gedocumenteerd, gefotografeerd en bestudeerd. Hierdoor wordt informatie over het verleden zo goed mogelijk vastgelegd en behouden.

### *Plan van Aanpak (PvA) (STAP 2a)*

Voor een booronderzoek is een Plan van Aanpak (PvA) noodzakelijk. Het PvA beschrijft hoe het veldwerk wordt uitgevoerd en uitgewerkt.

### *Programma van Eisen (PvE) (STAP 2d of 5a)*

Voor het uitvoeren van een inventariserend veldonderzoek - proefsleuven, archeologische begeleiding of opgraving is een Programma van Eisen (PvE) noodzakelijk. Het PvE beschrijft het doel, vraagstelling en uitvoeringsmethode van het archeologisch onderzoek. Dit document wordt beschouwd als basisdocument voor archeologisch veldonderzoek waarmee de inhoudelijke kwaliteit gewaarborgd wordt. Het PvE wordt goedgekeurd door het bevoegd gezag (gemeente, provincie of het rijk).

### *Quickscan*

In een quickscan wordt geïnventariseerd of en waar archeologisch onderzoek moet worden uitgevoerd.

### *Selectieadvies (STAP 3)*

In het selectieadvies wordt op archeologisch inhoudelijke argumenten het advies gegeven welke delen van het plangebied vrijgegeven kunnen worden voor verdere ontwikkeling en welke delen behouden of opgegraven moeten worden.

### *Selectiebesluit (STAP 4)*

De bevoegde overheid (gemeente, provincie of soms het rijk) geeft op basis van het selectieadvies aan welke maatregelen genomen worden. De bevoegde overheid kan van het selectieadvies afwijken indien zij dat nodig acht.

### *Veldkartering*

Bij een veldkartering wordt het plangebied systematisch belopen om archeologische oppervlaktevondsten te verzamelen.

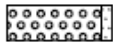
### **Bijlage 3: Boorprofielen**

## Legenda (NEN 5104 en ASB)

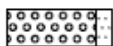
### grind



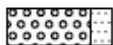
Grind, siltig



Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

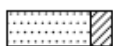


Grind, sterk zandig



Grind, uiterst zandig

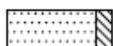
### zand



Zand, kleiig



Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig

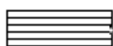


Zand, sterk siltig



Zand, uiterst siltig

### veen



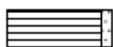
Veen, mineraalarm



Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig



Veen, zwak zandig



Veen, sterk zandig

### klei



Klei, zwak siltig



Klei, matig siltig



Klei, sterk siltig



Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

### leem



Leem, zwak zandig

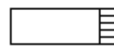


Leem, sterk zandig

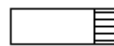
### overige toevoegingen



zwak humeus



matig humeus



sterk humeus



zwak grindig



matig grindig



sterk grindig

### laaggrens

(wordt bepaald voor de ondergrens van de beschreven laag)

□ < 0,3 cm

scherpe overgang

D 0,3 - < 3 cm

overgang geleidelijk

E > 3 cm

diffuse overgang

### amorfiteit veen (veraardheid)

? zwak amorf

niet tot zwak veraarde resten

A matig amorf

structuur nog zichtbaar

@ sterk amorf

sterk veraard, structuurloos

### overig

▲ bijzonder bestanddeel

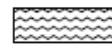
◄ Gemiddeld hoogste grondwaterstand

≡ grondwaterstand

◆ Gemiddeld laagste grondwaterstand



slib



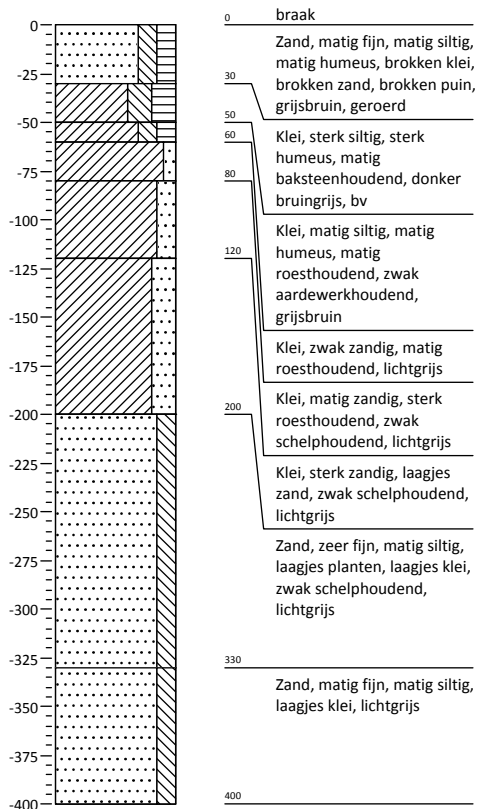
water



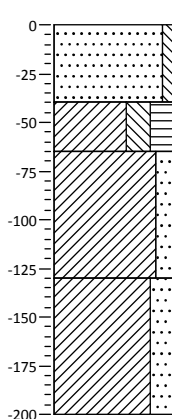
gezeefd traject

### Bijlage 3: Profielbeschrijvingen met waarnemingen

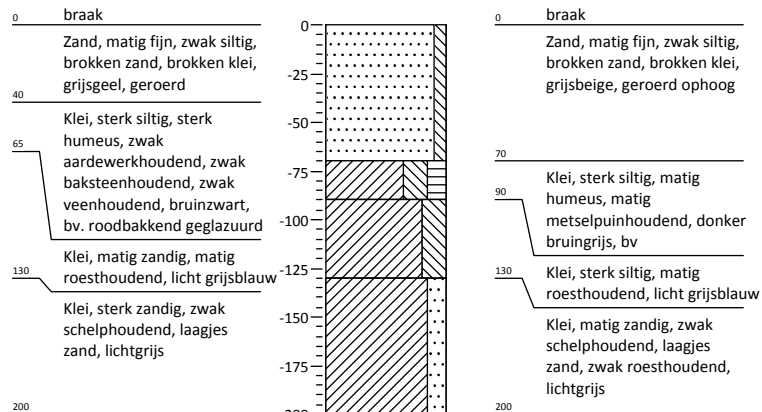
#### Boring: 01



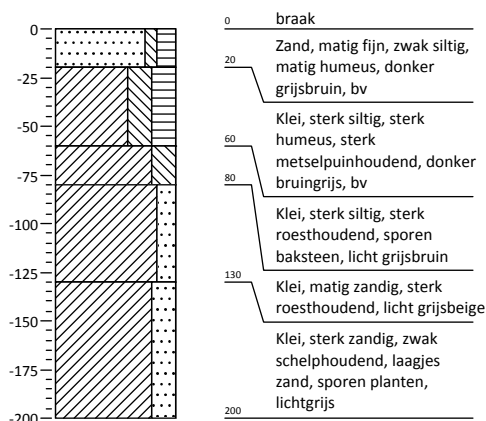
#### Boring: 02



#### Boring: 03



#### Boring: 04



## **Kaartenbijlage**



