

## **Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek, karterend booronderzoek**

**Vijverweg 14 te Bloemendaal  
gemeente Bloemendaal**



**Opdrachtgever**

Mees Ruimte & Milieu

Postbus 854

2700 AW Zoetermeer

Projectleider

drs. H. Kremer

**Status:**

**DEFINITIEF**

**Projectnummer**

Synthegra Rapport S140060

Autorisatie

drs. J.S. Krist (senior KNA archeoloog)

Paraaf

Datum

17-08-2015

## **COLOFON**

Opdrachtgever : Mees Ruimte & Milieu te Zoetermeer  
Project : Vijverweg 14 te Bloemendaal  
Projectnummer : S140060  
Titel : Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek, karterend booronderzoek,  
Vijverweg 14 te Bloemendaal  
Datum : 17-08-2015  
Projectleider : drs. H. Kremer (prospector, KNA archeoloog)  
Auteurs : drs. H. Kremer (prospector, KNA archeoloog), drs. J.H.F. Leuving (prospector)  
Autorisatie : drs. J.S. Krist (senior KNA archeoloog)  
Druk : Synthegra bv, Leusden  
ISSN : 1874-9771

### **Synthegra bv**

Synthegra bv, Olmenlaan 6a, NL-3833 AV Leusden  
Telefoon +31 (0)88 81 81 981, Internet: [www.synthegra.nl](http://www.synthegra.nl)

© Synthegra bv, 2014

## INHOUD

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS	4
SAMENVATTING	5
1 INLEIDING	7
1.1 Onderzoekskader	7
1.2 Onderzoekdoel en vraagstellingen	7
1.3 Ligging en huidige situatie plangebied	9
1.4 Toekomstige situatie plangebied	9
2 BUREAUONDERZOEK	10
2.1 Methode	10
2.2 Landschapsgenese	10
2.3 Archeologische waarden in en rondom het plangebied	14
2.4 Historische ontwikkeling	18
2.5 Gespecificeerde archeologische verwachting	21
3 INVENTARISEREND VELDONDERZOEK	23
3.1 Methode	23
3.2 Beschrijving en interpretatie van de boorgegevens	23
3.3 Archeologische indicatoren	24
3.4 Archeologische interpretatie	24
4 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	25
4.1 Inleiding	25
4.2 Conclusies / beantwoording onderzoeksvragen	25
4.3 Aanbevelingen	26
LITERATUUR EN KAARTEN	27

### Bijlagen:

Bijlage 1: Overzicht van de relevante geologische en archeologische tijdvakken

Bijlage 2: Combinatiekaart IKAW, AMK en ARCHIS waarnemingen

Bijlage 3: Boorpuntenkaart

Bijlage 4: Boorprofielen

*Afbeelding voorblad: ingang van de Vijverwegkerk*

## Administratieve gegevens

Toponiem	: Vijverweg 14
Plaats	: Bloemendaal
Gemeente	: Bloemendaal
Provincie	: Noord-Holland
Projectnummer	: S140060
Bevoegde overheid	: Gemeente Bloemendaal
Opdrachtgever	: Mees Ruimte & Milieu
Uitvoerende instantie	: Synthegra bv
Datum uitvoering veldwerk	: 01-07-2014
Uitvoerders veldwerk	: drs. J.H.F. Leuvering (senior prospector, fysisch geograaf)
Onderzoeksmelding (ARCHIS)	: 62.268
Datum onderzoeksmelding	: 27-06-2014
Onderzoeksnummer (ARCHIS)	: 51.660
Kaartblad	: 25A
Periode	: bronstijd tot en met nieuwe tijd
Oppervlakte	: Circa 1.390 m <sup>2</sup>
Grondgebruik	: bebouwd en verhard
Geologie	: strandzand eventueel afgedekt door veen
Geomorfologie	: strandvlakte
Bodem	: beekeerdgrond of vorstvaaggrond
Depot	: Documentatie en vondsten zullen worden aangeleverd aan het Provinciaal Depot van Noord-Holland

De onderzoekslocatie wordt omsloten door de volgende vier coördinaten:

N	x: 102909.4	y: 490924.3
W	x: 102887.6	y: 490895.5
O	x: 102928.9	y: 490894.6
Z	x: 102921.8	y: 490868.6

## Samenvatting

### Inleiding

Synthegra heeft in opdracht van Mees Ruimte & Milieu een archeologisch bureauonderzoek in combinatie met een karterend booronderzoek uitgevoerd op een terrein aan de Vijverweg 14 in Bloemendaal.

### Specifieke archeologische verwachting bureauonderzoek

De specifieke archeologische kennis uit het bureauonderzoek is weergegeven in onderstaande tabel.

Periode	Verwachting	Verwachte kenmerken vindplaats	Diepteligging sporen
laat-paleolithicum – mesolithicum	laag	Bewoningssporen, tijdelijke kampementen: vuursteen artefacten, haardkuilen	n.v.t.
neolithicum	laag	Nederzetting: cultuurlaag, fragmenten aardewerk, natuursteen, gebruiksvoorwerpen	n.v.t.
bronstijd – vroege middeleeuwen	middelhoog		Onder een ophogingspakket met onbekende dikte
late middeleeuwen – nieuwe tijd	hoog	Nederzetting: cultuurlaag, fragmenten aardewerk, natuursteen, gebruiksvoorwerpen specifiek restanten van bebouwing van een blekerij en/of gietsloten.	vanaf maaiveld of in een ophogingspakket

Tabel 2.1: Archeologische verwachting per periode.

### Archeologische interpretatie veldonderzoek

Aan het plangebied was op grond van het bureauonderzoek een middelhoge verwachting toegekend voor archeologische resten uit de periode bronstijd tot en met de vroege middeleeuwen. Deze verwachting was sterk afhankelijk van de landschapsgenese binnen het plangebied. De tijdens het bureauonderzoek geraadpleegde bronnen waren niet eensluidend over de ontwikkeling van het landschap. Uit het veldonderzoek is gebleken dat er een aanzienlijk veenpakket in het plangebied aanwezig is. Dit geeft aan dat het plangebied in de laaggelegen strandvlakte ligt, waar de omstandigheden te nat waren om het tot een gunstige vestigingslocatie te maken. In het strandzand onder het veen zijn geen tekenen van bodemvorming waargenomen. De top van het strandzand is niet geheel ontkalkt. In het strandzand en het veen zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Op grond van de resultaten van het veldwerk wordt de kans dat er een archeologische vindplaats binnen het plangebied aanwezig is klein geacht. De middelhoge verwachting voor nederzettingen uit de periode bronstijd tot en met de vroege middeleeuwen wordt daarom bijgesteld naar laag.

Aan het plangebied was op grond van het bureauonderzoek een hoge verwachting toegekend voor archeologische resten uit late middeleeuwen en de nieuwe tijd. In het plangebied zijn ophogingspakketten aangetroffen. Het plangebied heeft voor de huidige bebouwing ook al bebouwing gekend, zoals aangegeven op de kaart uit 1599 waarop een blekerij in het plangebied te zien was, en het minuutplan. Drie boringen zijn

gestuit op een diepte variërend van 1 meter tot 1,65 meter beneden maaiveld op (massief) baksteenpuin of houtresten. De kans dat een vindplaats binnen het plangebied aanwezig is uit de late middeleeuwen of de nieuwe tijd, specifiek resten van een blekerij, wordt op grond van de resultaten van het veldonderzoek reëel geacht. De hoge verwachting voor deze periode wordt daarom gehandhaafd.

### **Aanbeveling**

Op basis van de resultaten van het booronderzoek is mogelijk een archeologische vindplaats in het plangebied aanwezig. Wanneer de geplande graafwerkzaamheden dieper reiken dan 70 cm beneden maaiveld kunnen eventueel aanwezig archeologische resten verloren gaan en is vervolgonderzoek noodzakelijk. Ter plaatse van de huidige bebouwing is dit niveau waarschijnlijk nog intact en kunnen onder de bebouwing nog grondsporen aanwezig zijn. Wij adviseren een vervolgonderzoek in de vorm van een archeologische begeleiding van de grondwerkzaamheden om vast te stellen of in het plangebied archeologische resten aanwezig zijn en zo ja, welke waardering hieraan gegeven kan worden. Voor een archeologische begeleiding is een Programma van Eisen (PvE) noodzakelijk dat is goedgekeurd door de bevoegde overheid. In dit PvE wordt de werkwijze en de randvoorwaarden van de archeologische begeleiding vastgelegd.

De resultaten zijn beoordeeld door de bevoegde overheid (gemeente Bloemendaal), die vervolgens een selectiebesluit neemt.

# 1 Inleiding

## 1.1 Onderzoekskader

Synthegra heeft in opdracht van Mees Ruimte & Milieu een archeologisch bureauonderzoek in combinatie met een karterend booronderzoek uitgevoerd op een terrein aan de Vijverweg 14 in Bloemendaal (afbeelding 1.1). De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen bouw van woningen in het plangebied.

De exacte diepte van de toekomstige bodemverstoring is op dit moment onbekend, wel is bekend dat een parkeerkelder zal worden gerealiseerd. Bij de aanleg van een parkeerkelder zal de bodem waarschijnlijk tot in het archeologische niveau worden verstoord, dat in dit gebied vanaf 50 cm beneden maaiveld verwacht kan worden.

Door de graafwerkzaamheden die zullen gaan plaatsvinden, kunnen eventueel aanwezige archeologische waarden verloren gaan. Daarom is op basis van het Verdrag van Malta, waaruit de Wet op de Archeologische Monumentenzorg uit 2007 is voortgevloeid, voorafgaand aan de graafwerkzaamheden archeologisch onderzoek uitgevoerd. Het onderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie versie 3.2<sup>1</sup> en de Leidraad Inventariserend Veldonderzoek.<sup>2</sup> Het veldwerk is uitgevoerd op 1 juli 2014.

De bevoegde overheid, de gemeente Bloemendaal, heeft een specifiek archeologisch beleid vastgesteld en beschikt over een Archeologische Verwachtings- of Beleidsadvieskaart.<sup>3</sup> Volgens het vigerende beleid dient voor het plangebied een archeologisch onderzoek te worden uitgevoerd in de vroegste fase van de planvorming, indien de vergravingen over een oppervlak groter dan 250 m<sup>2</sup> plaatsvinden en dieper reiken dan 50 cm.

De bevoegde overheid, de gemeente Bloemendaal, zal de resultaten van het onderzoek toetsen en een selectiebesluit nemen.

## 1.2 Onderzoekdoel en vraagstellingen

Het doel van het bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting aan de hand van bestaande bronnen over bekende of verwachte landschappelijke, historische en archeologische waarden.

Het doel van het karterend booronderzoek is het toetsen van het opgestelde verwachtingsmodel door de intactheid van de bodemopbouw vast te stellen en de eventueel aanwezige archeologische resten en/of vindplaatsen te inventariseren.

De volgende onderzoeksvragen zullen worden beantwoord:

- Wat is de opbouw van de ondergrond en is het bodemprofiel intact?
- Zijn in het plangebied archeologische vindplaatsen aanwezig?

---

<sup>1</sup> SIKB 2010.

<sup>2</sup> SIKB 2006.

<sup>3</sup> Van Roode, 2011.

Project: Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek, karterend booronderzoek,

Vijverweg 14 te Bloemendaal

Projectnummer: S140060

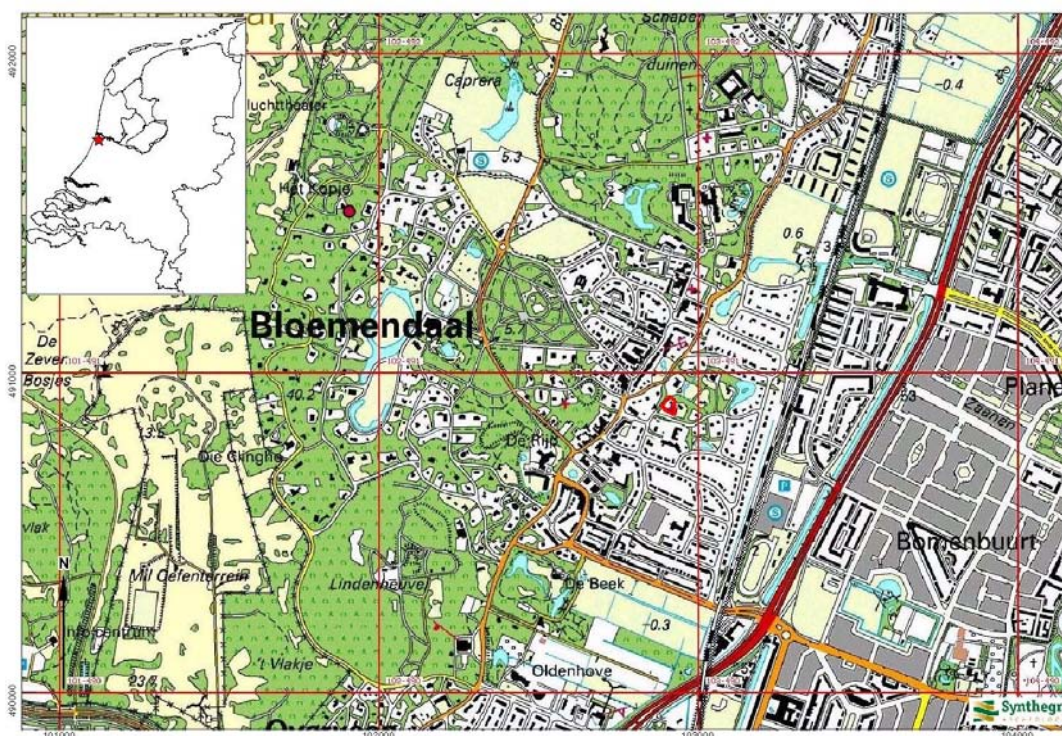
---

- Wat is te zeggen over de horizontale en verticale verspreiding van de archeologische waarden?
- Wat is de vermoedelijke aard en datering van de archeologische resten?
- In hoeverre worden eventueel aanwezige archeologische resten bedreigd door de voorgenomen ontwikkeling van het gebied?



### 1.3 Ligging en huidige situatie plangebied

Het plangebied is circa 1.390 m<sup>2</sup> groot en ligt aan de Vijverweg 14 in Bloemendaal (afbeelding 1.1). Het terrein wordt in het zuiden en westen begrensd door de Vijverweg en in het noorden en oosten door bosschages. Het plangebied is hoofdzakelijk bebouwd met een kerk de omgeving van de kerk is bestraat. De hoogte van het maaiveld varieert van circa 0,5 m +NAP (Normaal Amsterdams Peil).<sup>4</sup>



Afbeelding 1.1: Het plangebied op de Topografische Kaart van Nederland 1:25.000 aangegeven met het rode kader (Bron: Topografische Dienst 1998).

### 1.4 Toekomstige situatie plangebied

De exacte inrichting van het plangebied is op dit moment onbekend. Er zullen woningen gebouwd worden voorzien van een parkeerkelder.

<sup>4</sup> Hoogteligging van het plangebied op het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) in m NAP geraadpleegd op [www.ahn.nl](http://www.ahn.nl)

## 2 Bureauonderzoek

### 2.1 Methode

Tijdens het bureauonderzoek is met behulp van bestaande bronnen een gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel voor het plangebied opgesteld. Dit is gedaan door het raadplegen van voor de archeologie relevante (schriftelijke) bronnen. Voor het bureauonderzoek zijn met name gegevens over bekende archeologische vindplaatsen in en rond het plangebied verzameld. Dit is aangevuld met historisch en fysisch-geografisch onderzoek, waarbij informatie over vroeger grondgebruik is verkregen door de analyse van historische kaarten en tevens gegevens over de geologie, geomorfologie en bodem zijn bestudeerd.

### 2.2 Landschapsgenese

Voor het bepalen of, waar en uit welke periode archeologische resten kunnen worden verwacht, zijn de volgende bronnen met betrekking tot de landschapsgenese geraadpleegd:

- Geomorfologische Kaart, schaal 1:50.000
- Bodemkaart, schaal 1:50.000
- Relevante achtergrondliteratuur

Voor de geologische beschrijving is gebruik gemaakt van de Lithostratigrafische Indeling van de Ondiepe Ondergrond.<sup>5</sup> Zie voor een overzicht van de geologische en archeologische perioden bijlage 1.

#### Geologie en geomorfologie

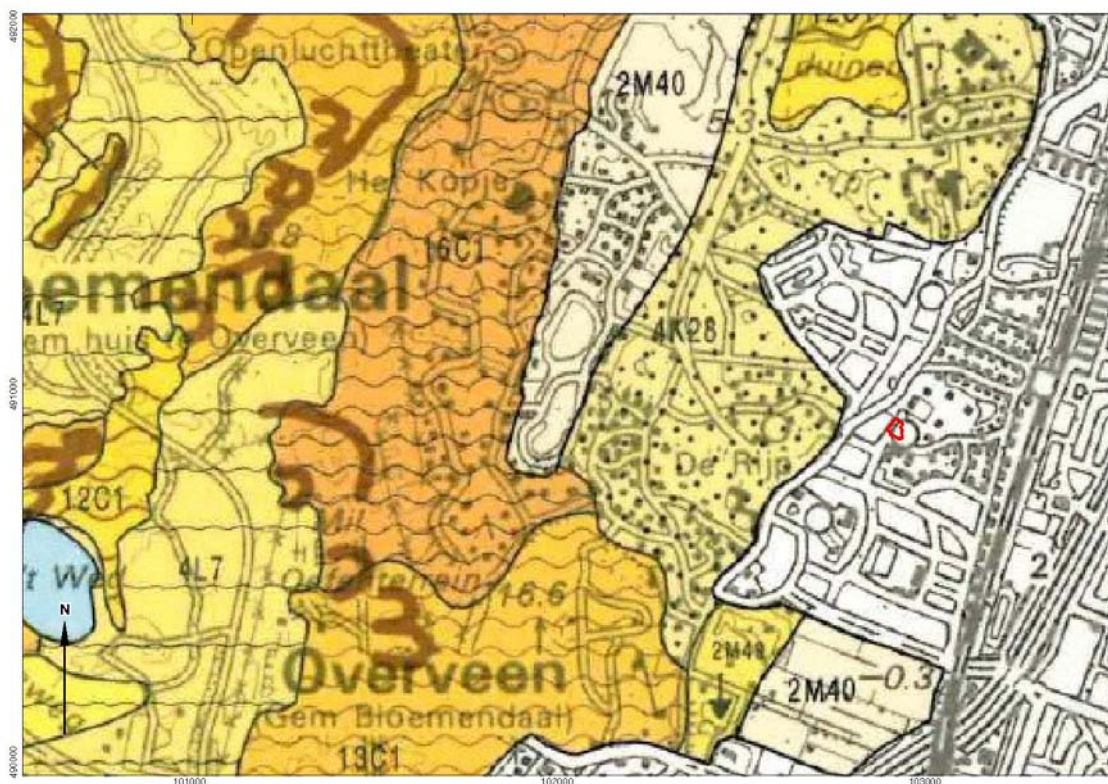
Langs de westkust van Nederland liggen noord-zuid georiënteerde strandwallen, waardoor het achterland werd afgeschermd van de zee. In de gemeente Bloemendaal en omgeving bevinden zich een aantal strandwallen in de ondergrond.

De oudste strandwal is die van Heemstede in de richting van Spaarnwoude loopt. Deze is ontstaan ca. 4200 v.Chr. In het zuiden is deze veel breder dan in het noordelijke uiteinde. Ca. 3000 v.Chr. wordt de strandwal van Haarlem afgezet. Deze is veel breder dan de eerste en ligt ten westen ervan. Rond 2000 v.Chr. wordt daar weer ten westen van de strandwal van Bloemendaal-Santpoort afgezet. Deze kent een opmerkelijke afknotting in het noordelijk deel die als gevolg van het nabije Oer-IJ is ontstaan. Tussen de strandwallen liggen de lager gelegen moerassige strandvlaktes gevuld met Hollandveen.

Op de geomorfologische kaart van Nederland (afbeelding 2.1) is het plangebied niet gekarteerd, omdat het binnen de bebouwde kom van Bloemendaal ligt, maar op grond van extrapolatie van de begrenzingen op de kaart kan gesteld worden dat het plangebied waarschijnlijk in een ingesloten strandvlakte ligt, waarop al dan niet vervlakte duinen aanwezig zijn (code 2M40). Op de hoogtekaart van het plangebied en omgeving (afbeelding 2.2) is te zien dat het plangebied in een relatief laag gelegen en vlakke zone ligt, ten oosten van het hoger gelegen en reliëfrijke duingebied.

---

<sup>5</sup> De Mulder *et al.* 2003 en via [www.dinoloket.nl](http://www.dinoloket.nl): Dinoloket, Standaarden, Lithostratigrafische Nomenclator van de Ondiepe Ondergrond.



#### LEGENDA

**2M40** : ingesloten strandvlakte, al dan niet met vervlakte duinen

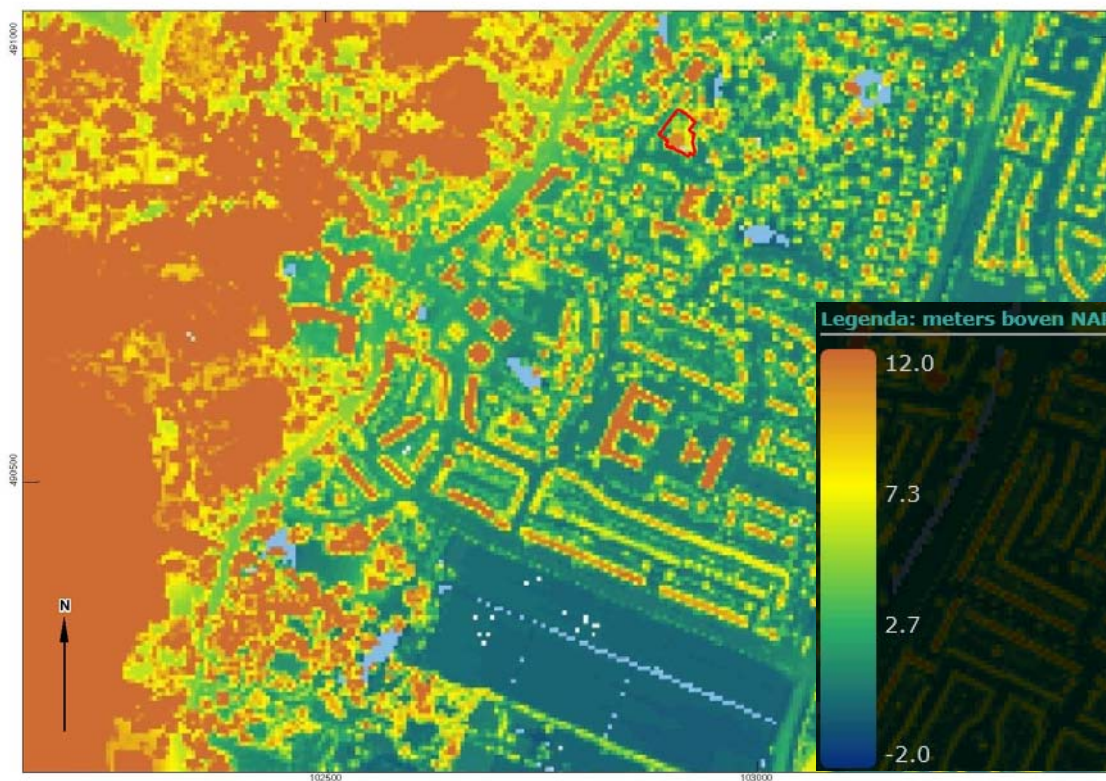
**2M49** : vlakte ontstaan door afgraving en/of egalisatie van duinen/strandwal

**4L7** : lage kustduinen met bijbehorende vlakten en laagten

**12/13C1** : hoge kustduinen met bijbehorende vlakten en laagten

**4K28** : strandwal al dan niet met vervlakte duinen

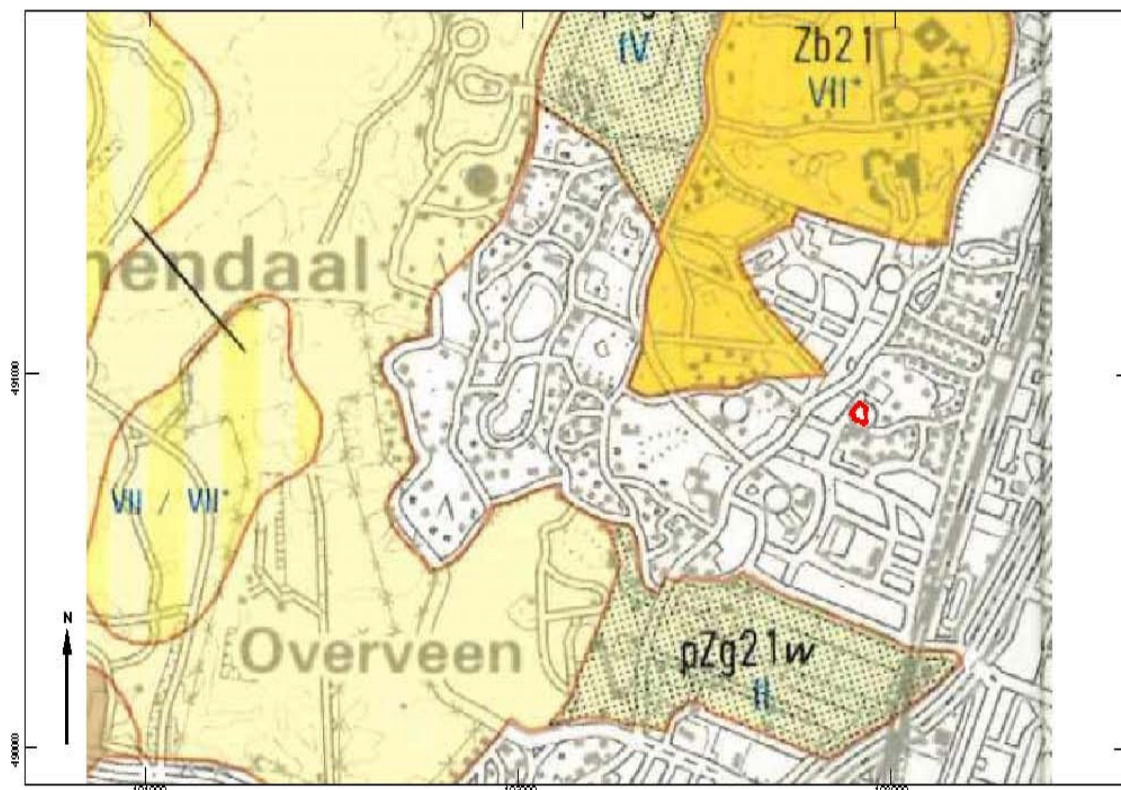
*Afbeelding 2.3: Ligging van het plangebied op de vereenvoudigde geomorfologische kaart van Haarlem 1:50.000, aangegeven met het rode kader (Bron: DLO-Staring Centrum en Rijks Geologische Dienst, 1993).*



Afbeelding 2.2: Ligging van het plangebied op het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN), aangegeven met het rode kader (Bron: [www.ahn.nl](http://www.ahn.nl)).

### Bodem

Op de Bodemkaart van Nederland schaal 1:50.000 (afbeelding 2.3) is het plangebied niet gekarteerd, omdat het binnen de bebouwde kom van Bloemendaal ligt. Op deze kaart is te zien dat er in de strandvlakte, waar ook het plangebied in ligt twee bodemtypen voorkomen. Ten zuiden van de bebouwde kom komen beekerdgronden in leemarm en zwak lemig fijn zand (code pZg21) voor. De toevoeging ....w geeft aan dat er 15 à 40 cm moerig materiaal voorkomt beginnend tussen 40 en 80 cm beneden maaiveld. Ten noorden van de bebouwde kom komen vorstvaaggronden in leemarm en zwak lemig fijn zand voor (code Zb21) voor.



#### LEGENDA

**pZg21** : beekeerdgronden in leemarm en zwak lemig fijn zand

**Zb21** : vorstvaaggrond in leemarm en zwak lemig fijn zand

**...w** : 15 à 40 cm moerig materiaal beginnend tussen 40 en 80 cm beneden maaiveld

Afbeelding 2.3: Ligging van het plangebied op de Bodemkaart van Nederland 1:50.000, aangegeven met het rode kader (Bron: Staring Centrum, 1992).

De grondwatertrap van de beekeerdgrond is II. Dit betekent dat de gemiddeld laagste grondwaterstand tussen 50 en 80 cm beneden maaiveld ligt en dat de gemiddeld hoogste grondwaterstand ondieper dan 40 cm beneden maaiveld ligt.<sup>6</sup>

De grondwatertrap van de vorstvaaggrond is VII. Dit betekent dat de gemiddeld laagste grondwaterstand tussen 50 en 80 cm beneden maaiveld ligt en dat de gemiddeld hoogste grondwaterstand ondieper dan 40 cm beneden maaiveld ligt.<sup>7</sup>

<sup>6</sup> Staring Centrum, 1992.

<sup>7</sup> Staring Centrum, 1992.

### 2.3 Archeologische waarden in en rondom het plangebied

In deze paragraaf wordt gekeken of binnen en rond het plangebied archeologische en/of ondergrondse bouwhistorische waarden bekend zijn. Hiervoor zijn de volgende bronnen binnen de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geraadpleegd:

- Centraal Archeologisch Archief (CAA)
- Centraal Monumenten Archief (CMA)
- Archeologisch Informatie Systeem (ARCHIS II)

Daarnaast zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Archeologische Verwachtingskaart van de gemeente Bloemendaal
- gegevens van amateur archeologen

Volgens de IKAW (Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden) van de RCE geldt voor het plangebied een middelhoge archeologische verwachting (bijlage 2). Op de Archeologische Beleidskaart van de gemeente Bloemendaal (afbeelding 2.4) ligt het plangebied in een zone waaraan Waarde archeologie 4 is toegekend. Dit betekent dat voor bouwwerken met een oppervlakte groter dan 250 m<sup>2</sup> en dieper dan 50 cm archeologisch onderzoek verplicht is. Aan de strandvlakte, waar het plangebied in ligt is een middelhoge tot hoge verwachting toegekend.<sup>8</sup> Vanwege het beleid van de gemeente wordt deze kaart als leidend beschouwd.

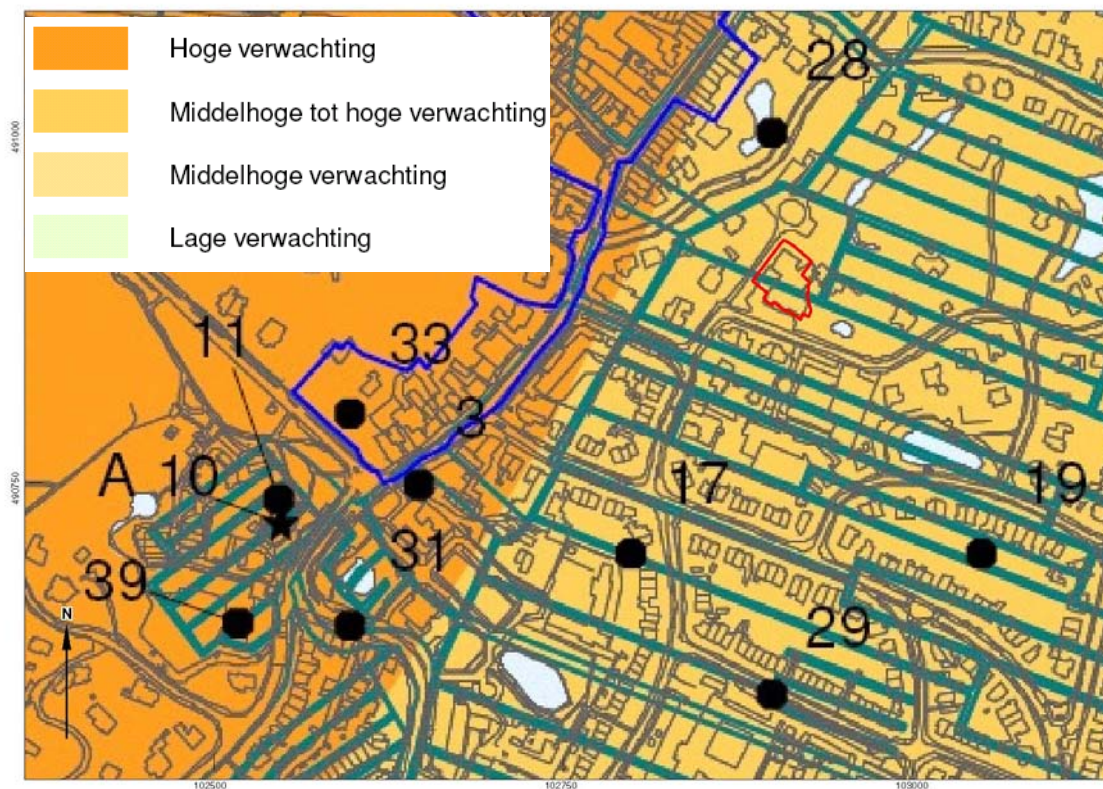
Via de mail is contact gezocht met de heer T.S. Nieuwenhuizen van de Archeologische Werkgroep Haarlem e.o. met de vraag of bij hem informatie bekend is, dat niet is opgenomen in Archis. Dit leidde tot de volgende aanvullende informatie: de locatie bevindt zich in de voormalige strandvlakte gelegen tussen de strandwal van Haarlem en Bloemendaal. In de periode eind 16<sup>e</sup> eeuw waren in dit gebied veel blekerijen aanwezig (zie bijgevoegde kaart van Pieter Bruynsz uit 1599, afbeelding 2.4). Verder blijkt uit het Caert-Boeck van Adrian Ockersz uit 1599 dat eveneens hier blekerijen ter plekke gevestigd waren. Uit het door u uitgevoerde bureauonderzoek en boringen werden op 1,5 meter diepte houtresten en baksteen aangetroffen. Dit kan mogelijk 'n aanwijzing zijn voor de bebouwing van een blekerij. Verder kunnen in de ondergrond de nodige giet-sloten aanwezig zijn. Deze giet-sloten, onderdeel van het bleekproces, zijn door mij in de gemeente op verschillende locaties aangetroffen.

---

<sup>8</sup> Van Roode, 2011.



*Afbeelding 2.4: kaart van Pieter Bruynsz uit 1599, de pijl geeft de onderzoekslocatie aan (Bron: dhr. T.S. Nieuwenhuizen)*



Afbeelding 2.5: Ligging van het plangebied op de Archeologische Waarden- en Verwachtingenkaart van de gemeente Bloemendaal, aangegeven met het rode kader (Bron: Past to Present, Van Roode, 2011).

Uit de archieven en ARCHIS II van de RCE blijkt dat binnen het plangebied geen archeologische monumenten, waarnemingen en onderzoeksmeldingen aanwezig zijn (bijlage 2). Uit de directe omgeving (binnen een straal van 200 m) is één monument en zijn drie waarnemingen bekend.

#### **Monumenten, waarnemingen en onderzoeksmeldingen binnen een straal van 200 m van het plangebied:**

*Monumentnummer 13898* is een monument van hoge waarde het betreft de historische kern van Bloemendaal en bevindt zich circa 110 meter ten oosten van het plangebied. De begrenzing van de historische kern is bepaald op basis van de historische kaart uit 1849-1859. De archeologische waarde van historische kernen bestaat uit, de reeds aangetroffen of verwachte aanwezigheid, boven of onder de grond, van bouwhistorische resten of archeologische sporen en voorwerpen. Samen bevatten zij een veelheid aan historische informatie over de ouderdom en ruimtelijke ontwikkeling van de kern.

*Waarnemingsnummer 211176* is een waarneming gedaan aan de Hartelustlaan circa 85 meter ten noordwesten van het huidige plangebied. De waarneming betreft een stenen overkluizing uit de nieuwe tijd en is gedaan door de AWN, afdeling 4. Het aangetroffen baksteen heeft een formaat: 18 x 9 x 4 cm.



*Waarnemingsnummer 211045:* is gedaan circa 180 meter ten zuidoosten van het plangebied aan de Berkenlaan. De waarneming is gedaan door de AWN, afdeling 4. Het betreft een aantal scherven uit de nieuwe tijd. De waarneming is gedaan door de AWN, afdeling 4.

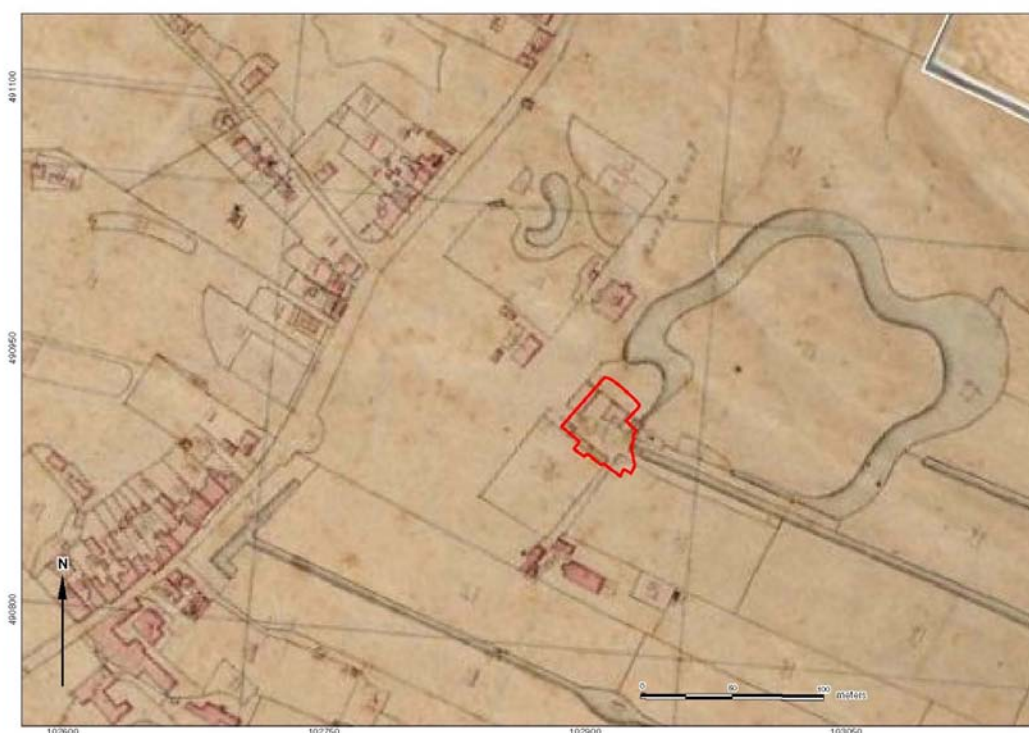
*Waarnemingsnummer 211029:* is gedaan circa 190 meter ten zuidwesten van het plangebied aan de Dr. D. Bakkerlaan. De waarneming is gedaan door de AWN, afdeling 4. Het betreft een waterput / waterreservoir uit de nieuwe tijd.

## 2.4 Historische ontwikkeling

Voor de historische ontwikkeling is historisch kaartmateriaal en relevante achtergrondliteratuur geraadpleegd, dat in onderstaande paragraaf is weergegeven.

De huidige kerk werd in 1959 gebouwd naar een ontwerp van de Bloemendaalse architect H.W. van Kempen. Het is een voorbeeld van de kerkbouw in die jaren: de kerkzaal is een sobere, hoge en hoekige ruimte. Opvallend zijn de kleurrijke glas-in-lood ramen, in de grote zijwand en boven de orgelgalerij. Het huidige gebouw verving het kerkje uit 1916, dat te klein geworden was. Aan de achterzijde is nog een klein gedeelte van het oude gebouw te zien, opgenomen in het nieuwe.<sup>9</sup>

Op het minuutplan uit het begin van de 19<sup>e</sup> eeuw (afbeelding 2.6) is te zien dat het plangebied ten oosten van de kern van Bloemendaal ligt. Ook is te zien dat in het plangebied al bebouwing aanwezig is en dat in de omgeving van het plangebied ook verspreid bebouwing voorkomt. Op de geraadpleegde, jongere kaarten is te zien dat de bebouwing in de omgeving van het plangebied toeneemt en dat ook in het plangebied bebouwing aanwezig is.



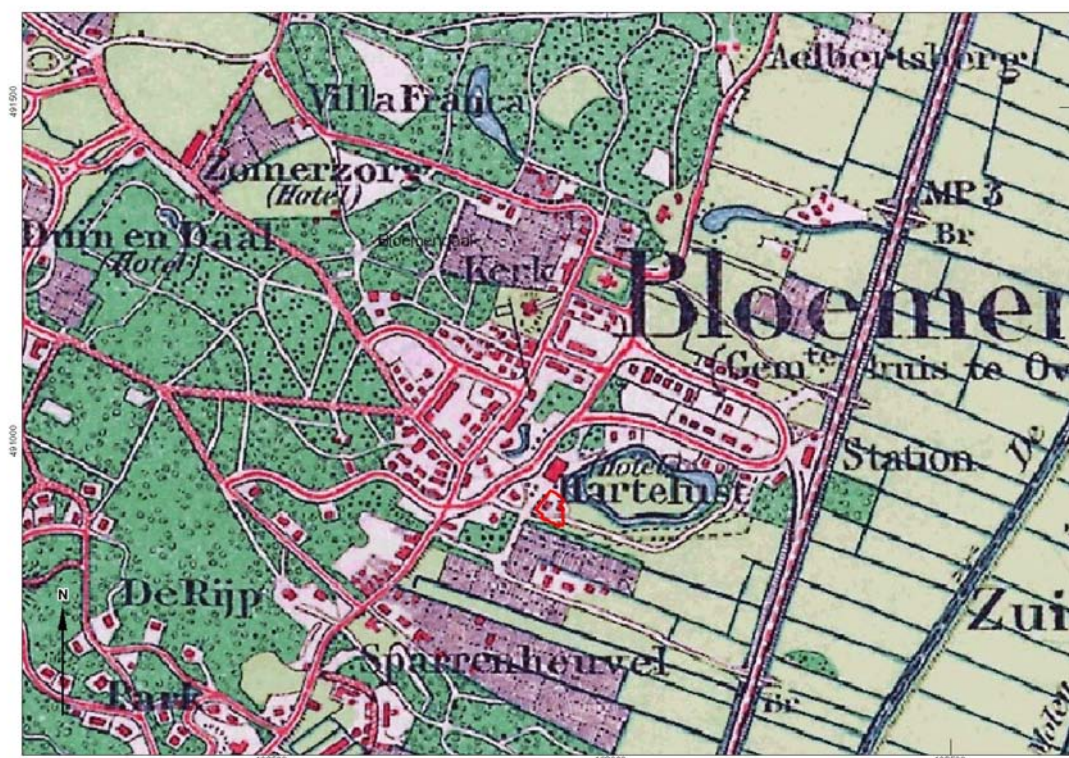
Afbeelding 2.6: Ligging van het plangebied op het minuutplan uit het begin van de 19<sup>e</sup> eeuw, aangegeven met het rode kader (Bron: [www.watwaswaar.nl](http://www.watwaswaar.nl)).

---

<sup>9</sup> <http://www.pkn-bloemendaal-overveen.nl/over-ons/gebouwen.html>



Afbeelding 2.7: Ligging van het plangebied op de kaart uit circa 1839-1859, aangegeven met het rode kader (Bron: Wolters Noordhoff Atlasproducties 1990, West-Nederland).



Afbeelding 2.8: Ligging van het plangebied op de kaart uit circa 1900, aangegeven met het rode kader (Bron: Archis2).



*Afbeelding 2.9: Ligging van het plangebied op de kaart uit circa 1955-1965, aangegeven met het blauwe kader (Bron: Uitgeverij 12 Provinciën 2006/2007).*

### **Bodemverstoring**

Binnen het plangebied zijn geen bodemverontreinigingen, saneringen of ondergrondse olietanks, benzinepompinstallaties en dergelijke bekend waardoor archeologische resten mogelijk verloren zijn gegaan.<sup>10</sup> De bouw van de huidige bebouwing, die is voorzien van een kruipruimte en plaatselijk van een kelder, zal wel verstoring van het bodemarchief hebben veroorzaakt.

---

<sup>10</sup> [www.bodemloket.nl](http://www.bodemloket.nl)

## 2.5 Gespecificeerde archeologische verwachting

Op basis van bovenstaand bureauonderzoek is voor het plangebied een gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld, waarvan de essentie is weergegeven in tabel 2.1.

Op de Gemeentelijke Beleidskaart is aan de strandvlakte waar het plangebied in ligt een middelhoge tot hoge verwachting toegekend.

Het plangebied ligt in een strandvlakte, die al dan niet overgroeid is geraakt met veen. Gezien de ouderdom van de te verwachte afzettingen kunnen in het plangebied vindplaatsen aanwezig zijn vanaf de bronstijd tot en met de nieuwe tijd.

Het plangebied ten oosten van een strandwal, die in de bronstijd al bestond. In de periode voordat de strandwal werd gevormd lag het plangebied in open zee. Daarom worden er binnen het plangebied geen archeologische resten verwacht uit de periode laat-paleolithicum tot en met het neolithicum. De verwachting voor deze periode wordt daarom op laag gesteld.

Zodra de strandwal was gevormd vormde hij een geschikte plaats voor bewoning, omdat het een relatief hoog gelegen gebied is. Zoals hierboven al is vermeld is bestond de strandwal al in de bronstijd. Het plangebied ligt in de strandvlakte ten oosten van de strandwal, op of nabij de overgang van strandwal naar strandvlakte.

Een eerste vereiste om succesvol akkerbouw te bedrijven is dat de grond niet te nat is. Voor geschikte akkergronden maar ook voor drinkwater was men in het zandgebied sterk afhankelijk van de lokale grondwaterstand. Ook voor landbouwers waren de overgangen van de laag gelegen strandvlaktes en beekdalen naar de strandwallen en (Oude) duinen van groot belang. Voor de eerste boeren in Noord-Holland zal vooral de afstand tot water een bepalende factor geweest zijn. Uit archeologische vondstmeldingen blijkt ook dat de boeren zich vestigden op de randen van het Oud Duin, nabij de strandvlaktes.

Het feit is wel dat deze gronden tot ver in de middeleeuwen gevoelig blijven voor winderosie. Daar waar akkers niet begroeid zijn, is er de kans dat ze uitstuiven. Bijkomend voordeel is vaak wel dat andere locaties zijn afgedekt door een dek van stuifzand. Dit maakt dat de pre- en vroeg historische resten vaak goed geconserveerd kunnen zijn en zich als aparte cultuurlagen of horizonten kunnen manifesteren. Door de kans op stuiven is het mogelijk verklaarbaar dat bijvoorbeeld zich de meeste vindplaatsen uit de bronstijd zich aan en op de oostzijde van de strandwal of het Oude Duin bevinden.

Op de oudste geraadpleegde historische kaart uit 1599 is te zien dat in het plangebied een blekerij aanwezig was. In de ondergrond kan daarom bebouwing van een blekerij of de nodige giet-sloten aanwezig zijn. Op het minuutplan is te zien dat vanaf circa 1832 bebouwing in het plangebied aanwezig is geweest. Het is mogelijk dat deze gedocumenteerde bebouwing een oudere voorganger heeft gekend. Daarom wordt aan het plangebied voor de periode late middeleeuwen tot en met de nieuwe tijd een hoge verwachting toegekend.

<b>Periode</b>	<b>Verwachting</b>	<b>Verwachte kenmerken vindplaats</b>	<b>Diepteligging sporen</b>
laat-paleolithicum – mesolithicum	laag	Bewoningssporen, tijdelijke kampementen: vuursteen artefacten, haardkuilen	n.v.t.
neolithicum	laag	Nederzetting: cultuurlaag, fragmenten aardewerk, natuursteen, gebruiksvoorwerpen	n.v.t.
bronstijd – vroege middeleeuwen	middelhoog		Onder een ophogingspakket met onbekende dikte
late middeleeuwen – nieuwe tijd	hoog	Nederzetting: cultuurlaag, fragmenten aardewerk, natuursteen, gebruiksvoorwerpen specifiek restanten van bebouwing van een blekerij en/of gietsloten.	vanaf maaiveld of in een ophogingspakket

*Tabel 2.1: Archeologische verwachting per periode.*

## 3 Inventariserend Veldonderzoek

### 3.1 Methode

Op basis van het gespecificeerde verwachtingsmodel uit het bureauonderzoek is aan de hand van de Leidraad Inventariserend Veldonderzoek<sup>11</sup> een karterend booronderzoek met een boordichtheid van ten minste 10 boringen per hectare uitgevoerd. Hiermee is het onderzoek verkennend voor vuursteenvindplaatsen uit de steentijd en karterend voor nederzettingsresten uit de latere perioden. Vanwege het geringe oppervlak en de terreinomstandigheden (bebouwing, verhardingen, begroeiing etc.) zijn de boringen zo gelijkmatig mogelijk over het plangebied verdeeld. De exacte boorlocaties zijn ingemeten met een meetlint.

Er is geboord met een Edelmanboor met een diameter van 15 cm, aangevuld met een gutsboor met een diameter van 3 cm. De boringen zijn uitgevoerd tot minimaal 25 cm in de C-horizont. Het opgeboorde sediment is gezeefd over een zeef met een maaswijdte van 4 x 4 mm en/of verbrokken en versneden en geïnspecteerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren. De boringen zijn lithologisch beschreven conform de NEN 5104<sup>12</sup> en bodemkundig<sup>13</sup> geïnterpreteerd.

### 3.2 Beschrijving en interpretatie van de boorgegevens

De locaties van de boringen staan in bijlage 3 en de boorprofielen in bijlage 4. Binnen het terrein zijn geen hoogteverschillen waargenomen. Het terrein is dus relatief vlak. In het plangebied zijn 6 boringen geplaatst, waarvan drie inpandig (boring 2, 4 en 5). Deze zijn voorgeboord met een betonboor. Drie boringen konden diep worden doorgezet (boring 1, 5 en 6), drie boringen zijn vroegtijdig gestaakt (boring 2, 3 en 4).

**Diep doorgezette boringen** Aan de basis van de boringen is een (licht)grijze laag matig fijn, kalkrijk zand aangetroffen. Dit zand is geïnterpreteerd als strandzand en wordt gerekend tot het Laagpakket van Zandvoort, dat onderdeel uitmaakt van de Formatie van Naaldwijk. De top van dit zand ligt op een diepte variërend van 290 tot 312 cm beneden maaiveld.

In boring 1, 5 en 6 wordt het strandzand afgedekt door een pakket bruin, plantenresten bevattend veen (Hollandveen Laagpakket van de Formatie van Nieuwkoop). In boring 1 en 6 is op de overgang van het veen naar het onderliggende strandzand, die heel geleidelijk is, een dun kleilaagje aangetroffen, wat vermoedelijk is afgezet toen de strandvlakte langzaam natter werd tot het moment dat de veengroei begon. De hoogste ligging van de top van het veen ligt binnen het plangebied op 125 cm beneden maaiveld ter plaatse van boring 1. De diepteligging van het veen varieert vrij sterk: in boring 5 op 155 cm beneden maaiveld en in boring 6 op 220 cm beneden maaiveld. De aanwezigheid van het veen geeft aan dat het gebied waar veengroei plaatshad zich tot in het plangebied uitstreckte.

Op het veen is een pakket matig tot uiterst humeus, donker grijsbruin zand aangetroffen. Dit zand is op het veen opgebracht om het gebied geschikt te maken voor het latere gebruik als blekerij, bouwgrond en/of bollengrond. De top van het bodemprofiel bestaat eveneens uit pakketten opgebracht materiaal. In boring 5 die inpandig is geplaatst bestaat dit opgebrachte pakket uit bruinoranje zand mogelijk opgebracht ten tijde van de bouw van de kerk in het plangebied (vergelijk boring 2 en 4 waar dit zand ook is aangetroffen). In boring 6

---

<sup>11</sup> SIKB 2006.

<sup>12</sup> Nederlands Normalisatie-instituut 1989.

<sup>13</sup> De Bakker en Schelling 1989.

bevatten de opgebrachte zandpakketten puin. En ook de opgebrachte pakketten in boring 1 zijn zwak puin en grindhoudend.

**Vroegtijdig gestuite boringen:** de boringen 2, 3 en 4 zijn vroegtijdig gestuit. Boring 2 en 4 zijn inpandig geplaatst: onder 15 cm betonvloer bevond zich een kruipruimte met een diepte van circa 85 cm. Daaronder lag een pakket opgebracht roesthoudend, oranje bruingrijs zand, met een dikte van circa 20 tot 35 cm, opgebracht ten tijde van de bouw van de kerk in het plangebied. Daaronder op een diepte van circa 160 cm beneden maaiveld zijn beide boringen gestuit. Boring 2 op een laag baksteenpuin met mortel en boring 4 op hout of wortel Boring 3 is eveneens gestuit. In deze boring bevond zich op een diepte van 60 cm beneden maaiveld, onder opgebrachte lagen, sporen baksteen bevattend zand, een houtskool houdende en sterk baksteen houdende laag. De boring stuitte op een diepte van 1 meter beneden maaiveld op massief baksteen.

### 3.3 Archeologische indicatoren

Bij de controle van het opgeboorde bodemmateriaal zijn de indicatorenhoutskool en baksteen aangetroffen die kunnen wijzen op de aanwezigheid van een archeologische vindplaats.

### 3.4 Archeologische interpretatie

Aan het plangebied was op grond van het bureauonderzoek een middelhoge verwachting toegekend voor archeologische resten uit de periode bronstijd tot en met de vroege middeleeuwen. Deze verwachting was sterk afhankelijk van de landschapsgenese binnen het plangebied. De tijdens het bureauonderzoek geraadpleegde bronnen waren niet eensluidend over de ontwikkeling van het landschap. Uit het veldonderzoek is gebleken dat er een aanzienlijk veenpakket in het plangebied aanwezig is. Dit geeft aan dat het plangebied in de laaggelegen strandvlakte ligt, waar de omstandigheden te nat waren om het tot een gunstige vestigingslocatie te maken. In het strandzand onder het veen zijn geen tekenen van bodemvorming waargenomen. De top van het strandzand is niet geheel ontkalkt. In het strandzand en het veen zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Op grond van de resultaten van het veldwerk wordt de kans dat er een archeologische vindplaats binnen het plangebied aanwezig is klein geacht. De middelhoge verwachting voor nederzettingsresten uit de periode bronstijd tot en met de vroege middeleeuwen wordt daarom bijgesteld naar laag.

Aan het plangebied was op grond van het bureauonderzoek een hoge verwachting toegekend voor archeologische resten uit late middeleeuwen en de nieuwe tijd. In het plangebied zijn ophogingspakketten aangetroffen. Het plangebied heeft voor de huidige bebouwing ook al bebouwing gekend, zoals aangegeven op de kaart uit 1599 waarop een blekerij in het plangebied te zien was, en het minuutplan. Drie boringen zijn gestuit op een diepte variërend van 1 meter tot 1,65 meter beneden maaiveld op (massief) baksteenpuin of houtresten. De kans dat een vindplaats binnen het plangebied aanwezig is uit de late middeleeuwen of de nieuwe tijd, specifiek resten van een blekerij, wordt op grond van de resultaten van het veldonderzoek reëel geacht. De hoge verwachting voor deze periode wordt daarom gehandhaafd.



## 4 Conclusies en aanbevelingen

### 4.1 Inleiding

Het doel van het archeologisch bureauonderzoek was het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied. Voor het plangebied gold op basis van het bureauonderzoek een lage verwachting voor de periode het laat-paleolithicum tot en met het neolithicum. Voor de bronstijd tot en met de vroege middeleeuwen gold een middelhoge verwachting en voor de late middeleeuwen tot en met de nieuwe tijd gold een hoge verwachting. Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het toetsen van deze verwachting.

### 4.2 Conclusies / beantwoording onderzoeksvragen

- *Wat is de opbouw van de ondergrond en is het bodemprofiel intact?*  
De ondergrond van het plangebied bestaat uit strandzand (Laagpakket van Zandvoort van de Formatie van Naaldwijk), dat is bedekt met een pakket veen (Hollandveen Laagpakket van de Formatie van Nieuwkoop). De top van het veen is vergraven en bedekt met een pakket opgebracht humeus zand. De top van het bodemprofiel bestaat uit een recent opgebracht zandlagen, die dienden als ondergrond voor bouw van de kerk en het gebruik als blekerij, bouwgrond en/of bollengrond.
- *Zijn in het plangebied archeologische vindplaatsen aanwezig?*  
Het plangebied heeft voor de huidige bebouwing ook al bebouwing gekend, zoals aangegeven op de kaart uit 1599 en het minuutplan. Drie boringen zijn gestuit op een diepte variërend van 1 meter tot 1,65 meter beneden maaiveld op (massief) baksteenpuin of houtresten. Dit kan mogelijk 'n aanwijzing zijn voor de bebouwing van een blekerij. De kans dat een vindplaats binnen het plangebied aanwezig is uit de late middeleeuwen of de nieuwe tijd wordt op grond van de resultaten van het veldonderzoek reëel geacht.
- *Wat is te zeggen over de horizontale en verticale verspreiding van de archeologische waarden?*  
De verwachte diepteligging varieert van 1 meter tot 1,65 meter beneden maaiveld. De boringen met aanwijzingen voor een archeologische vindplaats zijn verspreid binnen het plangebied aangetroffen.
- *Wat is de vermoedelijke aard en datering van de archeologische resten?*  
Mogelijk zijn funderingsresten uit de late middeleeuwen tot en met de nieuwe tijd in het plangebied aanwezig. Dit kan mogelijk 'n aanwijzing zijn voor de bebouwing van een blekerij.
- *In hoeverre worden eventueel aanwezige archeologische resten bedreigd door de voorgenomen ontwikkeling van het gebied?*  
De verwachting is dat binnen het plangebied archeologische resten in situ aanwezig zijn, de archeologische resten worden bedreigd door de voorgenomen ontwikkeling van het gebied bij bodemingrepen die dieper reiken dan 70 cm beneden maaiveld (hierbij is een veiligheidsmarge van 30 cm ingebouwd).

### **4.3 Aanbevelingen**

Op grond van de resultaten van het onderzoek wordt voor het plangebied een vervolgonderzoek geadviseerd.

Op basis van de resultaten van het booronderzoek is mogelijk een archeologische vindplaats in het plangebied aanwezig. Wanneer de geplande graafwerkzaamheden dieper reiken dan 70 cm beneden maaiveld kunnen eventueel aanwezig archeologische resten verloren gaan en is vervolgonderzoek noodzakelijk. Ter plaatse van de huidige bebouwing is dit niveau waarschijnlijk nog intact en kunnen onder de bebouwing nog grondsporen aanwezig zijn. Wij adviseren een vervolgonderzoek in de vorm van een archeologische begeleiding van de grondwerkzaamheden om vast te stellen of in het plangebied archeologische resten aanwezig zijn en zo ja, welke waardering hieraan gegeven kan worden. Voor een archeologische begeleiding is een Programma van Eisen (PvE) noodzakelijk dat is goedgekeurd door de bevoegde overheid. In dit PvE wordt de werkwijze en de randvoorwaarden van de archeologische begeleiding vastgelegd.

Bovenstaand advies vormt een zogenaamd selectieadvies. Met nadruk willen wij de opdrachtgever erop wijzen dat dit selectieadvies nog niet betekent dat al bodemversturende activiteiten of daarop voorbereidende activiteiten kunnen worden ondernomen. De resultaten zijn beoordeeld door de bevoegde overheid (gemeente Bloemendaal), die vervolgens een selectiebesluit neemt.

## Literatuur en kaarten

### Literatuur

Bakker, H. de en J. Schelling, 1989: *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland, de hogere niveaus*. Staring Centrum, Wageningen.

Berendsen, H.J.A., 2004: *De vorming van het land*. Van Gorcum, Assen.

Berendsen, H.J.A., 2005: *Landschappelijk Nederland*. Van Gorcum, Assen.

Mulder, E.F.J. de, M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhoff en T.E. Wong, 2003: *De ondergrond van Nederland*. Wolters-Noordhoff, Groningen/Houten

Nederlands Normalisatie-instituut, 1989: *NEN 5104 Geotechniek - Classificatie van onverharde grondmonsters*. Nederlands Normalisatie-instituut, Delft.

Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, 2006: *Leidraad inventariserend veldonderzoek; Deel: karterend booronderzoek (aanvulling op de KNA 3.1)*. SIKB, Gouda.

Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, 2010: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 3.2*. SIKB, Gouda.

DLO-Staring Centrum, 1992: *Bodemkaart van Nederland schaal 1:50.000, toelichting bij de kaartbladen 24 en 25 West (Zandvoort – Amsterdam)*, Wageningen.

### Kaarten

Stichting voor Bodemkartering, 1999: *Bodemkaart van Nederland schaal 1:50.000, blad 24 oost gedeeltelijk Zandvoort 25 west Amsterdam*. Wageningen.

Stichting voor Bodemkartering en Rijks Geologische Dienst, 1999: *Geomorfologische kaart van Nederland schaal 1:50.000, blad 24 Zandvoort 25 Amsterdam*. Wageningen/Haarlem.

TNO Bouw en Ondergrond, 2008: *Geologische overzichtskaart van Nederland 1:600.000* ([www.dinoloket.nl](http://www.dinoloket.nl))

Topografische Dienst, 1998: *Topografische kaart van Nederland, schaal 1:25.000*. Emmen.

Uitgeverij 12 Provinciën, 2006/2007: *Atlas van Topografische kaarten. Nederland 1955-1965, schaal 1:50.000*. Landsmeer.

Wolters Noordhoff Atlasproducties, 1990: *Grote Historische Atlas van Nederland; 2 West Nederland 1839–1859, schaal 1:50.000*. Groningen.

Project: Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek, karterend booronderzoek,

Vijverweg 14 te Bloemendaal

Projectnummer: S140060

---

**Internet** (geraadpleegd juli 2014)

[www.archis2.archis.nl](http://www.archis2.archis.nl)

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

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

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

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

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

<http://www.pkn-bloemendaal-overveen.nl/over-ons/gebouwen.html>

**Bijlagen:**

**Bijlage 1:   Overzicht van relevante geologische en archeologische  
                  tijdvakken**

# Overzicht geologische en archeologische tijdvakken

Ouderdom in jaren	Chronostratigrafie				MIS	Lithostratigrafie			
	Holoceen				1	Formaties: Naaldwijk (marien), Nieuwkoop (veen), Echteld (fluviaal)			
11.755	Kwartair	Laat	Weichselien (ijstijd)	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas (koud)	2	Formatie van Kreftenheye	Formatie van Boxtel	
12.745					Allerød (warm)				
13.675					Vroege Dryas (koud)				
14.025					Bølling (warm)				
15.700					Laat-Pleniglaciaal				
29.000		Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)	Laat	Midden-Pleniglaciaal	3				
50.000					Vroeg-Pleniglaciaal	4			
75.000						5a			
		Pleistoceen	Weichselien (ijstijd)	Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)	5b	5			Formatie van Beegden
					5c				
	5d								
115.000	Eemien (warme periode)				5e				
130.000					Eem Formatie				
	Midden	Midden	Saalien (ijstijd)	6	6	Formatie van Drente			
370.000						Holsteinien (warme periode)	Formatie van Urk		
410.000								Elsterien (ijstijd)	Formatie van Peelo
475.000									
850.000						Vroeg	Vroeg	Pre-Cromerien	6
2.600.000									

Cal. jaren v/n Chr.	<sup>14</sup> C jaren	Chronostratigrafie		Pollen zones	Vegetatie	Archeologische perioden	
1950	0	Laat	Subatlanticum koeler vochtiger	Vb2	Loofbos eik en hazelaar overheersen haagbeuk veel cultuurplanten rogge, boekweit, korenbloem	Nieuwe tijd	
-1500	Vb1			Middeleeuwen			
-450	Va			Romeinse tijd			
0		Holoceen	Subboreaal koeler droger	IVb	Loofbos eik en hazelaar overheersen beuk > 1% invloed landbouw (granen)	IJzertijd	
-12	IVa			Bronstijd			
-800	815		Midden	Atlanticum warm vochtig	III	Loofbos eik, els en hazelaar overheersen in zuiden speelt linde een grote rol	Neolithicum
-2000	2650						
-3755	5000	Vroeg	Boreaal warmer	II	den overheerst hazelaar, eik, iep, linde, es	Mesolithicum	
-4900	7020						
-5300	8000						
-8800	9000	Laat-Pleistoceen	Preboreaal warmer	I	eerst berk en later den overheersend	Laat-Paleolithicum	
11.755	10.150						
12.745	10.800						
13.675	11.800						
14.025	12.000	Weichselien (ijstijd)	Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)	LW III	parklandschap	Laat-Paleolithicum	
15.700	13.000						
		Weichselien (ijstijd)	Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)	LW II	dennen- en berkenbossen	Laat-Paleolithicum	
		Weichselien (ijstijd)	Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)	LW I	open parklandschap	Laat-Paleolithicum	
		Weichselien (ijstijd)	Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)	LW I	open vegetatie met kruiden en berkenbomen	Laat-Paleolithicum	
-35.000		Laat-Pleistoceen	Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)		perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra	Midden-Paleolithicum	
		Laat-Pleistoceen	Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)		perioden met bos en perioden met een subarctisch open landschap	Midden-Paleolithicum	
		Laat-Pleistoceen	Eemien (warme periode)		loofbos	Midden-Paleolithicum	
		Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)			Vroeg-Paleolithicum	
-300.000		Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)			Vroeg-Paleolithicum	

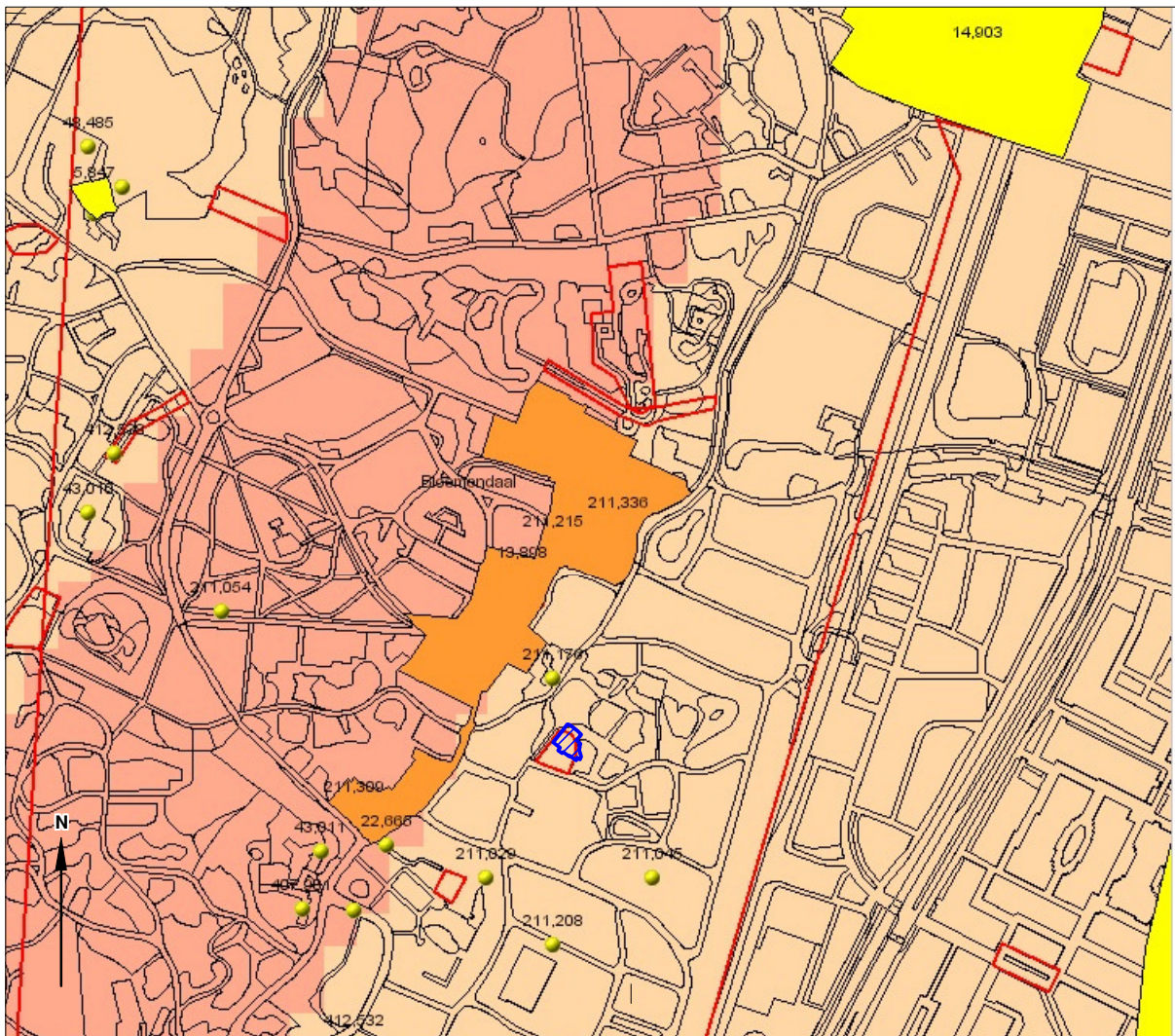
Chronostratigrafie voor Noordwest-Europa volgens Zagwijn (1974), Vandenberghe (1985) en De Mulder *et al.* (2003). Lithostratigrafie volgens De Mulder *et al.* (2003). Mariene isotoop stadium (MIS) volgens Bassinot *et al.* (1994). Atmosferische data volgens Stuiver *et al.* (1998). Zuurstofisotoop calibratie (OxCal) versie 3.9 Bronk Ramsey (2003), toegepast op het Laat-Weichselien en het Holoceen. Archeologische periode-indeling en ouderdom volgens de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB). Vegetatie bewerkt volgens Berendsen (2000). Pollenzones volgens P. Vos & P. Kiden (2005).



## **Bijlage 2: Combinatiekaart IKAW, AMK en Archis waarnemingen**

492000

491000



103000

14,903

MONUMENTEN_AMK_NR	
<span style="display:inline-block; width:10px; height:10px; background-color:yellow;"></span>	archeologische waarde
<span style="display:inline-block; width:10px; height:10px; background-color:orange;"></span>	hoge archeologische waarde
<span style="display:inline-block; width:10px; height:10px; background-color:red;"></span>	zeer hoge archeologische waarde
<span style="display:inline-block; width:10px; height:10px; background-color:red; border:1px solid black;"></span>	zeer hoge arch waarde, beschermd

WAARNEMINGEN_NUMMER	
<span style="display:inline-block; width:10px; height:10px; background-color:yellow; border-radius:50%;"></span>	WAARNEMINGEN

ONDERZOEKSMELDINGEN_rood	
<span style="display:inline-block; width:10px; height:10px; border:1px solid red;"></span>	ONDERZOEKSMELDINGEN

PLAATSNAMEN_DEFAULT	
<span style="display:inline-block; width:10px; height:10px; border:1px solid black;"></span>	PLAATSNAMEN

TOP10 ((c)TDN)_DEFAULT	
<span style="display:inline-block; width:10px; height:10px; border:1px solid black;"></span>	TOP10 ((c)TDN)

IKAW_DEFAULT	
<span style="display:inline-block; width:10px; height:10px; background-color:yellow;"></span>	zeer lage trefkans
<span style="display:inline-block; width:10px; height:10px; background-color:orange;"></span>	lage trefkans
<span style="display:inline-block; width:10px; height:10px; background-color:lightorange;"></span>	middelhoge trefkans
<span style="display:inline-block; width:10px; height:10px; background-color:orange;"></span>	hoge trefkans
<span style="display:inline-block; width:10px; height:10px; background-color:lightgreen;"></span>	lage trefkans (water)
<span style="display:inline-block; width:10px; height:10px; background-color:green;"></span>	middelhoge trefkans (water)
<span style="display:inline-block; width:10px; height:10px; background-color:teal;"></span>	hoge trefkans (water)
<span style="display:inline-block; width:10px; height:10px; background-color:lightblue;"></span>	water
<span style="display:inline-block; width:10px; height:10px; background-color:gray;"></span>	niet gekarteerd

PROVINCIES_DEFAULT	
<span style="display:inline-block; width:10px; height:10px; border:1px solid black;"></span>	PROVINCIES

104000

## **Bijlage 3: Boorpuntenkaart**

S140060 BO IVO K Vijverweg 14  
te Bloemendaal  
boorpuntenkaart

schaal 1:300  
formaat A4

490950

490900

490850

490800

1

2

3

6

4

5

N

0

10

20

meters

102900

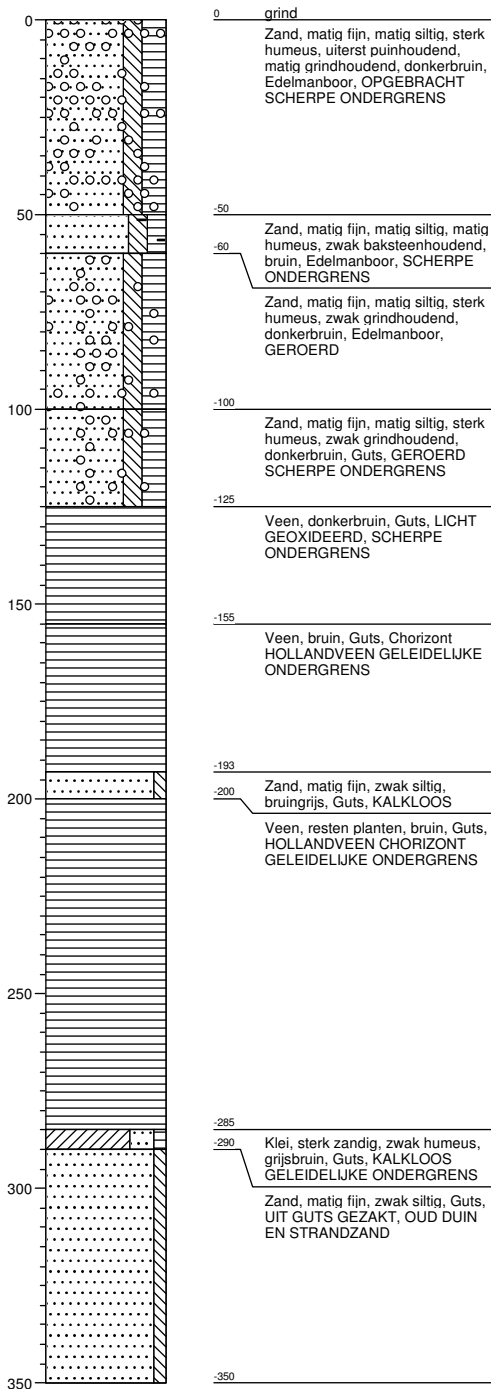
102920



## **Bijlage 4: Boorprofielen**

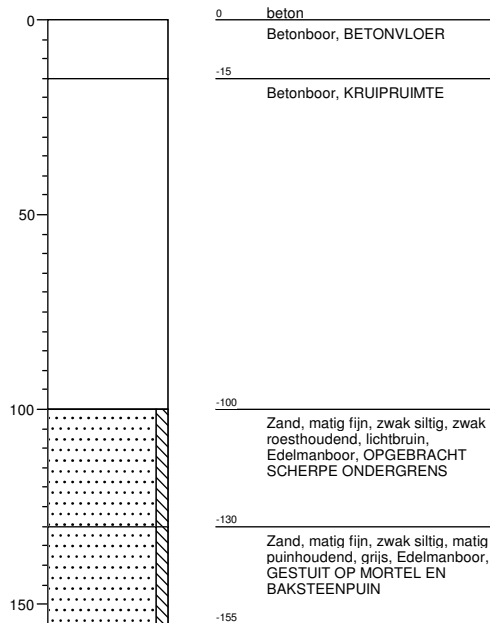
### Boring: 1

X:  
Y:



### Boring: 2

X:  
Y:

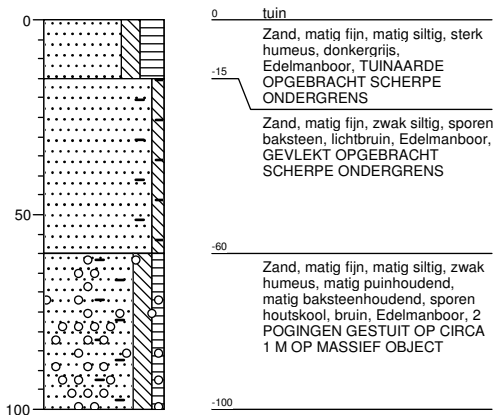


Projectnaam: VIJVERWEG 14 TE BLOEMENDAAL

Projectcode: S140060

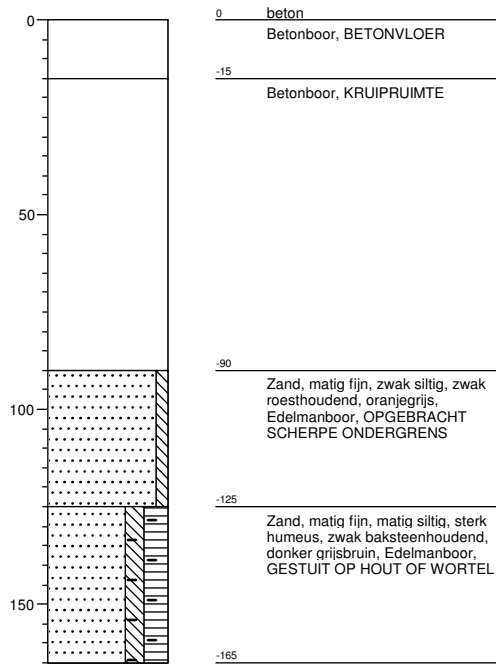
**Boring: 3**

X:  
 Y:



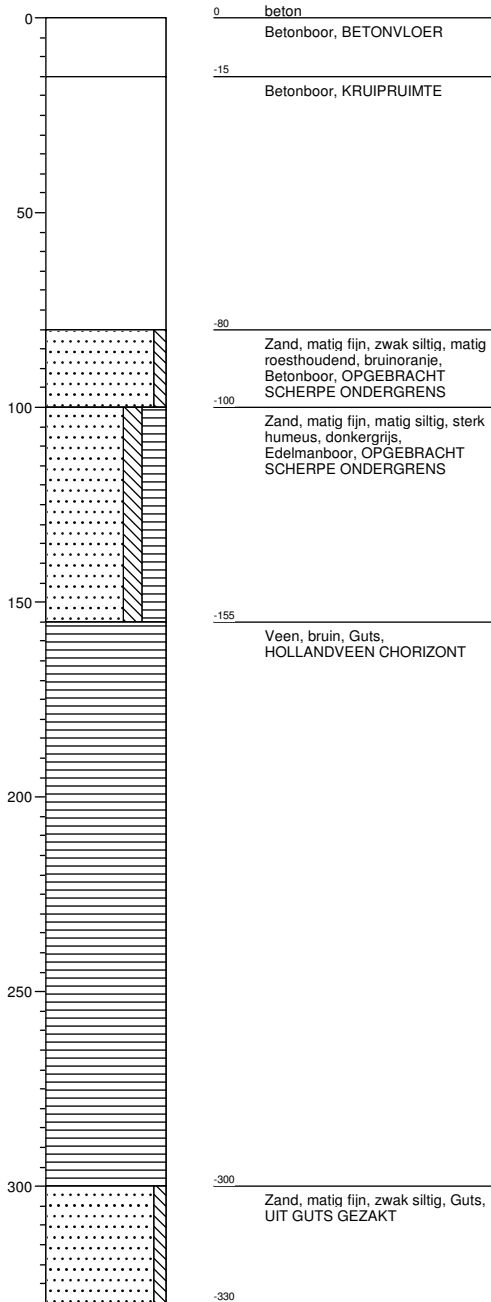
**Boring: 4**

X:  
 Y:



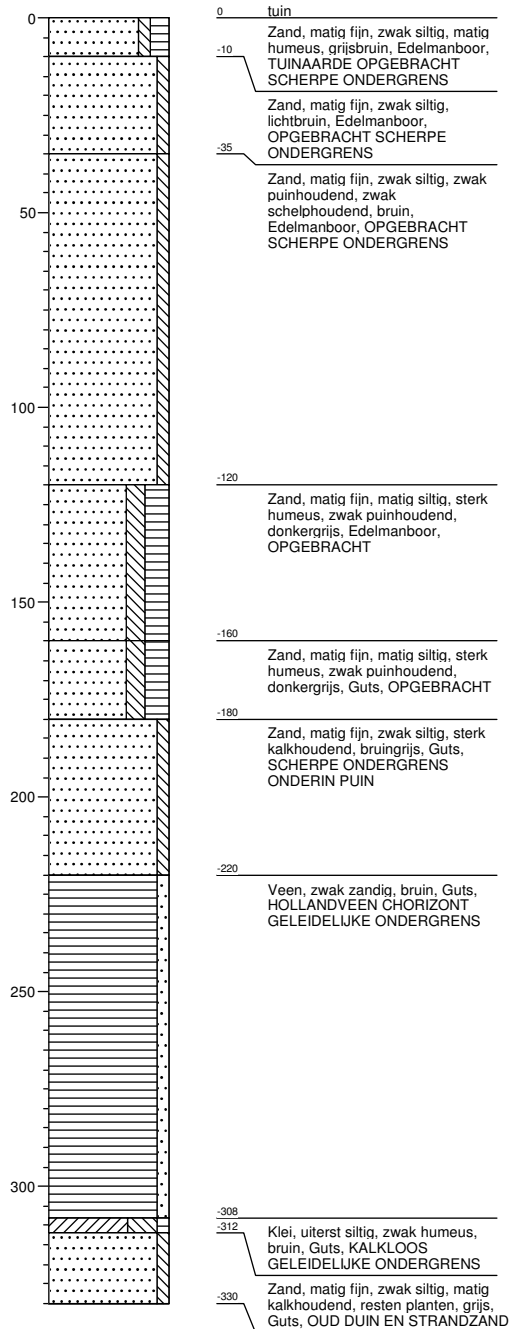
**Boring: 5**

X:  
Y:



**Boring: 6**

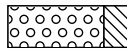
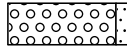
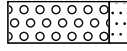
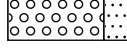

X:  
Y:



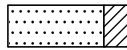
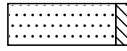

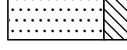
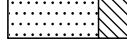


# Legenda (conform NEN 5104)

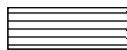

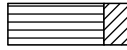
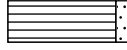

## grind

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

## zand

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



## veen

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



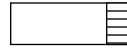



## klei

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

## leem

-  Leem, zwak zandig
-  Leem, sterk zandig






## overige toevoegingen

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







## geur

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




## olie

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






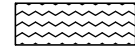
## p.i.d.-waarde

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

## monsters

-  geroerd monster
-  ongeroerd monster
-  volumering

## overig

-  bijzonder bestanddeel
-  Gemiddeld hoogste grondwaterstand
-  grondwaterstand
-  Gemiddeld laagste grondwaterstand
-  slib
-  water