



**RAPPORT A11-067-I**

**Archeologisch onderzoek op  
de deellocaties 1 en 3 aan de  
Haagwijk te Voorschoten  
(gemeente Voorschoten)**

Inventariserend veldonderzoek met boringen

Opdrachtgever: 't Schoutenhuis B.V.  
Postbus 13  
3930 EA Woudenberg

Directievoerder: AkroConsult  
Postbus 97662  
2509 GB Den Haag

contactpersoon: dhr. M. Pool  
tel.: 070-326 26 23

## COLOFON

Projectcode: A11-067-I  
Bestandsnaam: Archeologisch onderzoek op de deellocaties 1 en 3 aan de Haagwijk te Voorschoten (gemeente Voorschoten).  
Inventariserend veldonderzoek met boringen.  
Datum: september 2011  
Auteurs: drs. N.H. van der Ham en dr. P.T.A. de Rijk  
Projectleider: drs. N.H. van der Ham  
Veldonderzoek: drs. A.J.D. Isendoorn en dr. P.T.A. de Rijk i.s.m. P. Ykema (Arnicon BV)  
Materiaaldeterminatie: dr. P.T.A. de Rijk  
Redactie: drs. N.H. van der Ham en dr. P.T.A. de Rijk  
Digitale uitwerking tekeningen: dr. P.T.A. de Rijk en drs. N.H. van der Ham  
Archeologische interpretatie: drs. N.H. van der Ham en dr. P.T.A. de Rijk  
Advisering: drs. A. Wagner  
Autorisatie:

drs. A. Wagner  
senior KNA-archeoloog ArcheoMedia BV  
e-mail: wagner@arnicon.nl

©ArcheoMedia BV, archeologisch onderzoeks- en adviesbureau, 2011, Capelle aan den IJssel

ISBN/EAN: 978-90-5970-752-8

Niets uit deze uitgave mag vermenigvuldigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie of op welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgevers.

### **Betrouwbaarheid van archeologisch booronderzoek**

Het onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en richtlijnen, zoals vastgelegd in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (versie 3.2) van het Centraal College van Deskundigen. Bij ieder bodemonderzoek wordt gestreefd naar een optimale representativiteit. Het onderzoek is gebaseerd op het verrichten van een beperkt aantal boringen tot een beperkte diepte. Daardoor blijft het mogelijk dat lokaal archeologische waarden in de bodem aanwezig zijn, die tijdens het onderzoek niet naar voren zijn gekomen. Bovendien laten bepaalde archeologische resten, zoals grafvelden en steentijdvindplaatsen, zich lastig ontdekken met behulp van grondboringen. Indien andere methoden, zoals geofysisch onderzoek of het graven van proefsleuven, betere resultaten leveren, kan tot de uitvoering daarvan in overleg besloten worden. In dat geval zal een aanvullende offerte worden uitgebracht. ArcheoMedia BV acht zich niet aansprakelijk voor de eventueel uit bovengenoemde afwijkingen voortvloeiende schade of gevolgen.

### **Certificering**

ArcheoMedia BV heeft sinds 1994 een veiligheidsbeheerssysteem dat voldoet aan de eisen van de VCA. Sinds 1996 voldoet het kwaliteitssysteem van ArcheoMedia BV aan de eisen van de NEN-EN-ISO 9001. Sinds 2003 voldoet het kwaliteitssysteem aan de eisen van de NEN-EN-ISO 9001:2000.

ArcheoMedia BV is door het College voor de Archeologische Kwaliteit en de Minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap geschikt bevonden voor het verrichten van vergunningsgebonden opgravingswerkzaamheden.

## INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING .....	1
1 ADMINISTRATIEVE GEGEVENS .....	4
2 AANLEIDING ONDERZOEK EN BELEIDSKADER .....	5
3 ONDERZOEKSVRAGEN .....	7
4 VOORGAAND ONDERZOEK .....	8
5 INVENTARISEREND VELDONDERZOEK .....	10
6 BEANTWOORDING VAN DE ONDERZOEKSVRAGEN .....	14
7 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN .....	16
GERAADPLEEGDE BRONNEN EN LITERATUUR .....	18
BEGRIPPEN EN AFKORTINGEN .....	19
OVERZICHT VAN GEOLOGISCHE EN ARCHEOLOGISCHE PERIODEN .....	20

BIJLAGE 1 NIEUWBOUWPLAN

BIJLAGE 2 BOORPUNTENKAART

BIJLAGE 3 BOORSTATEN

## SAMENVATTING

Naar aanleiding van het voornemen om binnen het plangebied aan de Haagwijk te Voorschoten (gemeente Voorschoten) de (her)ontwikkeling van het buitenhuis Haagwijk als (beschermd) cultuur- en natuurgezicht te realiseren is door ArcheoMedia BV, in opdracht van 't Schoutenhuis B.V., een inventariserend veldonderzoek in de vorm van een karterend booronderzoek uitgevoerd op deellocaties 1 en 3 van het plangebied. Dit onderzoek is simultaan uitgevoerd met milieukundig bodemonderzoek door Arnicon B.V.

Uit het vooronderzoek is gebleken dat:

- de bodem op deellocatie 1 bestaat uit oude duin- en strandwalzanden van het Laagpakket van Schoorl/Zandvoort (Fm van Naaldwijk) en dat de bodem op deellocatie 3 bestaat uit het Laagpakket van Schoorl/Zandvoort op het Hollandveen Laagpakket (Fm van Nieuwkoop);
- de deellocaties volgens de Archeologische Monumentenkaart geen deel uitmaakt van een gebied met een vastgestelde archeologische waarde;
- van de onderzoekslocatie zelf geen waarnemingen of vondstmeldingen bekend zijn;
- de beide deellocaties op grond van de verzamelde locale archeologische gegevens een hoge archeologische verwachting hebben voor vindplaatsen uit de periode Neolithicum t/m Nieuwe tijd.

Uit het karterende booronderzoek is gebleken dat:

- de aangetroffen bodemopbouw overeenstemt met de verwachting;
- de bodem op deellocatie 1 plaatselijk (boringen 004 en 008) tot 2 à 3,4 m -mv recent verstoord is;
- de overige bodem op deellocatie 1 en 3 resp. vanaf ca. 0,5/0,75 m -mv en vanaf ca. 0,55/0,9/1,2 of 1,4 m -mv intact lijkt;
- dit booronderzoek geen aanwijzingen heeft opgeleverd voor intacte archeologische (vondstrijke) nederzettingen.

### Conclusie

De hoge verwachting voor archeologische resten uit de periode ijzertijd t/m Nieuwe tijd is tijdens dit booronderzoek niet bevestigd en kan derhalve voor beide deellocaties bijgesteld worden naar een lage archeologische verwachting. De hoge verwachting voor archeologische resten uit de periode Neolithicum(-bronsstijd) blijft voor beide deellocaties op grond van de vermoedelijk intacte bodemdelen gehandhaafd.

Eventuele archeologische vindplaatsen in de respectievelijke kalkarme en kalkrijke duin- en strandzanden (Lp van Schoorl/Zandvoort, Fm van Naaldwijk) alsook onder het geroerde Hollandveen (Fm van Nieuwkoop) zouden door diepe bodemingrepen verstoord kunnen worden.

### Aanbevelingen

Indien het huidige plan gehandhaafd blijft en indien de geplande bodemingrepen tot in de kansrijke/intacte bodemlagen (zie antwoord vraag 3; bijlage 4) reiken wordt volgens de gemeentelijke beleidsvoorschrift bij intacte bodems proefsleuvenonderzoek aanbevolen om de gespecificeerde archeologische verwachting te toetsen.

Aanbevolen wordt alsnog onderzoek in het zuidoosten van het plangebied enkele boringen te zetten, dan wel dit gebied mee te nemen in het vervolgtraject, i.v.m. de daar verwachte ligging van het Corbulo kanaal (na 47 n.Chr.), zoals aanbevolen in het vooronderzoek.<sup>1</sup>

Met betrekking tot deze aanbeveling dient contact te worden opgenomen met de bevoegde overheid.

Booronderzoek is gebaseerd op het verrichten van een beperkt aantal boringen tot een beperkte diepte. Daardoor blijft het mogelijk dat lokaal archeologische waarden in de bodem aanwezig zijn, die tijdens het onderzoek niet naar voren komen. Bovendien laten bepaalde archeologische resten, zoals vuursteenvindplaatsen, grafvelden, water- en/of beerputten, verkavelingspatronen of andere bijzondere toevalsvondsten, zich met behulp van grondboringen lastig ontdekken. Daarom is de kans aanwezig dat (vondstarme) archeologische sporen en vondsten in de bodem aanwezig zijn en dat deze in de uitvoeringsfase van toekomstige bodemingrepen aan het licht komen. Voor dergelijke vondsten bestaat een wettelijke meldingsplicht ex artikel 53 van de Monumentenwet 1988 en de Wet op de archeologische monumentenzorg. Bij graafwerkzaamheden dient men dan ook attent te zijn op eventuele vondsten. De opdrachtgever verplicht de aannemer(s) om attent te zijn op eventuele vondsten en/of sporen tijdens de werkzaamheden en verplicht hen archeologische vondsten onverwijld te melden bij de bevoegde overheid.

---

<sup>1</sup> Zie nog kanttekening bij hoofdstuk 2, Aanleiding.



Afbeelding 1: regionale overzichtskaart van Voorschoten met de ligging van de onderzoekslocatie.

## 1 ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

Projectnaam:	Haagwijk
Provincie:	Zuid-Holland
Gemeente:	Voorschoten
Plaats:	Voorschoten
Straatnaam:	Haagwijk
Kadastrale gegevens locatie:	deellocatie 1: Voorschoten, sectie G, perceel 9361 deellocatie 3: Voorschoten, sectie G, perceel 9001
Datum veldonderzoek:	16 augustus 2011
ARCHIS-onderzoeksmeldingsnr.:	47795
Soort onderzoek:	Inventariserend veldonderzoek met boringen
Oppervlakte:	deellocatie 1: 6.451 m <sup>2</sup> deellocatie 3: 2.782 m <sup>2</sup>
RD-coördinaten:	deellocatie 1: x: 88.886, y: 457.838 (N) x: 89.040, y: 457.705 (ZO) x: 89.019, y: 457.681 (Z) x: 88.865, y: 457.815 (NW)  deellocatie 3: x: 89.149, y: 457.665 (N) x: 89.194, y: 457.626 (O) x: 89.164, y: 457.591 (Z) x: 89.118, y: 457.630 (W)
Bevoegde overheid:	Gemeente Voorschoten Postbus 393 2250 AJ Voorschoten
Adviseur van de bevoegde overheid	mw. drs. L. Bruning Gemeente Voorschoten Postbus 393 2250 AJ Voorschoten tel.: 06 – 5393 7432 lbruning@voorschoten.nl
Beheer en plaats van vondsten en documentatie:	Provinciaal Depot voor Bodemvondsten Zuid-Holland Kalkhovenweg 23 2401 LJ Alphen aan den Rijn contactpersoon: dhr. F. Kleinhuis e-mail: kleinhuis@pzh.nl  De documentatie gaat in kopie naat het e-depot.

## 2 AANLEIDING ONDERZOEK EN BELEIDSKADER

<p>Aanleiding onderzoek:</p>	<p>De opdrachtgever is voornemens de Haagwijk te Voorschoten te (her)ontwikkelen als buitenhuis Haagwijk met (beschermd) cultuur- en natuurgezicht. Hiertoe wordt het bestemmingsplan Duivenvoorde Corridor momenteel herzien.</p> <p>De archeologische aanleiding volgt uit de ligging van de onderzoekslocatie op de gemeentelijke beleidskaart binnen twee geologisch onderscheiden gebieden: het noordwestelijke, overgrote deel van het plangebied, waarbinnen zich de beide deellocaties bevinden, ligt binnen een terrein met een ondergrond die gekenschetst wordt als 'Hollandveen op zand op rivierkei'; de ondergrond op het zuidoostelijke deel wordt gekarakteriseerd als 'Hollandveen op klei'. Behoudens het zuidoostelijke deel, dat een lage archeologische verwachting heeft, wordt het plangebied gewaardeerd als terrein met een hoge archeologische verwachting voor vindplaatsen uit de periode Neolithicum – Nieuwe tijd. Hiervoor geldt een onderzoekspllicht bij ingrepen dieper dan 30 cm en groter dan 30 m<sup>2</sup>. Als deze verwachting door het bureauonderzoek wordt bevestigd en uit de controleboringen blijkt dat sprake is van een intacte bodem, dan dient daarop een proefsleuvenonderzoek te worden uitgevoerd.<sup>2</sup></p> <p>Op grond van de resultaten van voorgaand bureauonderzoek met controleboringen uitgevoerd door RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V. op drie locaties binnen het plangebied is aanbevolen een vervolgonderzoek met karterende boringen in een vlakdekkend en passend grid uit te voeren in het noordwestelijke deel van het plangebied met als doel het opsporen van een mogelijk bewoningsniveau in de strandwal- en duinafzettingen, in de vorm van humeuze bandjes, alsook het opsporen van archeologische bewoningsresten.<sup>3</sup></p> <p>De gemeente Voorschoten heeft in het kader van de bestemmingsplanherziening een selectiebesluit archeologie voor het plangebied opgesteld.<sup>4</sup> Daarbij wordt locatie 2, gezien de mate van bodemverstoring als gevolg van een inmiddels gesloopt Defensiegebouw, ontheven van archeologisch vervolgonderzoek. Voor de locaties 1 en 3 neemt de gemeente de aanbevelingen over uit het vooronderzoek.<sup>5</sup> In overleg met de archeologisch adviseur van de bevoegde overheid behoeft voor dit vervolgonderzoek geen Plan van Aanpak te worden opgesteld, zoals in het gemeentelijke selectiebesluit verplicht was gesteld.<sup>6</sup></p> <p>Dit archeologische onderzoek is simultaan met milieukundig bodemonderzoek door Arnicon BV uitgevoerd.<sup>7</sup></p>
------------------------------	--

<sup>2</sup> Kroes 2010: 10, 19. Zie ook Bestemmingsplan Duivenvoorde Corridor 2006: o.a. bijlage I.

<sup>3</sup> Kroes 2010: 18-19.

<sup>4</sup> Brief Gemeente Voorschoten d.d. 10 juni 2010.

<sup>5</sup> Volgens dit besluit blijft het booronderzoek zoals in het vooronderzoek is aanbevolen voor de zuidoostelijke helft van de onderzoekslocatie (kanaal van Corbulo) buiten beeld van het huidige onderzoek.

<sup>6</sup> Mondelinge mededeling mw. drs. L. Bruning, juni 2011.

<sup>7</sup> Zie voor resultaten van het milieukundige bodemonderzoek Backer 2011.



Toekomstige verstoringen: <sup>8</sup>	De invulling van de (her)ontwikkeling van buitenplaats Haagwijk is nog in de planfase. Derhalve zijn nadere gegevens hieromtrent ten tijde van dit onderzoek nog niet bekend.
Beleidskader:	<p>Op basis van het Verdrag van Valletta (Malta) is besloten dat archeologisch onderzoek een onderdeel vormt van bestemmingsplanvoorbereidingen en/of uit te voeren projecten waarbij ingrepen in de bodem plaatsvinden. Het verdrag is uitgewerkt in de aangepaste Monumentenwet 1988 en de Wet op de archeologische monumentenzorg (in werking getreden per 1-9-2007). Het uitgangspunt ten aanzien van de aanwezige archeologische waarden in de planvorming is volgens rijks- en provinciaal beleid, behoud <i>in situ</i>.<sup>9</sup> De provincie Zuid-Holland onderschrijft deze stelling in haar Visie op Zuid-Holland, bestaande uit de Provinciale Structuurvisie, de Verordening Ruimte en de Uitvoeringsagenda.<sup>10</sup> De gemeente Voorschoten onderschrijft deze stelling in <i>Bodemarchief ontrafeld, Nota archeologie 'Duin, Horst en Weidegebied'</i> (vastgesteld 13 november 2008), alsook in het Bestemmingsplan Duivenvoordecorridor (juni 2006).<sup>11</sup> Door archeologie tijdig in de planvorming te betrekken, kunnen de archeologische waarden hierin eventueel worden ingepast. Pas na de uitvoering van archeologisch vooronderzoek is het mogelijk een integrale afweging te maken, waarbij de nieuwverkregen archeologische gegevens betrokken dienen te worden.</p> <p>De bevoegde overheid zal de resultaten van het onderzoek toetsen. Op basis van dit onderzoek zal de bevoegde overheid een (selectie-)besluit nemen. De resultaten van het onderzoek dienen in de planvorming betrokken te worden. Het onderzoek en de adviezen hebben betrekking op archeologische vindplaatsen binnen het plangebied. Het onderzoek is afgestemd op het toekomstige grondverzet en de daarmee samenhangende verstoring van het bodemarchief met de daarin opgeslagen archeologische resten en waarden.</p>

<sup>8</sup> Informatie opdrachtgever. Zie ook Bestemmingsplan Duivenvoorde Corridor 2006: plankaarten.

<sup>9</sup> Zie Begrippen en afkortingen.

<sup>10</sup> Visie op Zuid-Holland 2011. Ook zijn ten aanzien van de archeologie in de planvorming de Regioprofielen Cultuurhistorie Zuid-Holland van belang (een uitwerking van de algemene richtlijnen voor cultuurhistorie in ruimtelijke plannen zoals die staan in de Provinciale Structuurvisie).

<sup>11</sup> Bodemarchief ontrafeld, Nota archeologie 'Duin, Horst en Weidegebied' 2008; Bestemmingsplan Duivenvoorde Corridor 2006.

### 3 ONDERZOEKSVRAGEN

Ten aanzien van het uit te voeren onderzoek kunnen de volgende onderzoeksvragen worden gesteld:

1.	Welke archeologische resten worden volgens het bureauonderzoek op de onderzoekslocatie verwacht? Wat is de verwachting voor de onderzoekslocatie wat betreft aard, datering, omvang en ligging van de archeologische resten?
2.	Verschildt de in het veld aangetroffen bodemopbouw van de onderzoekslocatie met de volgens het bureauonderzoek te verwachten bodemopbouw? Zo ja, in welke mate?
3.	Wat is de mate van verstoring van de bodemopbouw op de onderzoekslocatie?
4.	Zijn er aanwijzingen voor intacte archeologische (vondstrijke) nederzettingen?
5.	Dient de archeologische verwachting te worden aangepast?
6.	In welke mate worden eventueel aanwezige archeologische resten als gevolg van de voorgenomen plannen bedreigd?
7.	Hoe kan een verstoring als gevolg van de geplande activiteiten door planaanpassing tot een minimum worden beperkt?

#### 4 VOORGAAND ONDERZOEK

<p>Specifieke archeologische verwachting:</p>	<p>Voor deze locatie is reeds een bureauonderzoek met toetsend veldonderzoek uitgevoerd, waarnaar hier kortheidshalve wordt verwezen. De specifieke archeologische verwachting op basis van de resultaten van de controleboringen uit dit bureauonderzoek zijn hieronder samengevat:<sup>12</sup></p> <p>Gezien de aanwezigheid van een strandwal in de ondergrond van het plangebied, de vondst van archeologische indicatoren tijdens de veldtoets, het voorkomen van archeologische waarnemingen op de strandwallen in de directe omgeving en de aanwezigheid van terreinen van (zeer) hoge archeologische waarde, geldt voor de noordwestelijke 500 m van het plangebied, waarbinnen zich de beide huidige deellocaties bevinden, een hoge archeologische verwachting voor vindplaatsen uit de periode Neolithicum t/m Nieuwe tijd. Op het nabijgelegen AMK-terrein Duivenvoorde, een terrein van zeer hoge archeologische waarde, zijn resten van kasteel Duivenvoorde aanwezig dat vermoedelijk uit 1250 stamt. Bovendien zijn op het terrein bewoningsresten uit het Neolithicum aangetroffen. Het kan gaan om (resten van) nederzettingsterreinen, grafvelden, akkerlagen en/of gebruiksvoorwerpen. Deze vindplaatsen kunnen vanaf het maaiveld of onder de verstoorde bovengrond voorkomen. Het gaat om vondstrijke nederzettingsterreinen met een vondstlaag. Daarin kunnen fragmenten van aardewerk, dierlijk bot, natuursteen en vuursteen (op vindplaatsen uit de prehistorie) voorkomen. Daarnaast kan op vindplaatsen vanaf de ijzertijd ook metaal voorkomen. Tijdens de veldtoets zijn in de strandwalafzettingen fragmenten van aardewerk en baksteen uit de late middeleeuwen en de Nieuwe tijd gevonden, alsook houtskoolfragmenten, mogelijk van antropogene oorsprong die in principe vanaf het vroege Neolithicum in de bodem terecht kunnen zijn gekomen.</p> <p>Opgemerkt moet worden dat humeuze bandjes in de zandafzettingen, die doorgaans op bewoonbaarheid wijzen en vaak samengaan met het aantreffen van bewoningsresten, tijdens het toetsend veldwerk niet zijn aangetroffen. Dit kan erop wijzen dat het gebied voor de middeleeuwen niet daadwerkelijk is bewoond. Eventuele archeologische resten zullen ter plaatse van de waterpartij uit de 19<sup>e</sup> eeuw en de saneringslocaties op perceel Voorschoten, sectie B 5678 verstoord zijn. Voor de rest van het plangebied, de zuidoostelijke 100 m, geldt een lage archeologische verwachting.</p> <p>In het zuidoosten van het plangebied kunnen resten van het kanaal van Corbulo worden verwacht.<sup>13</sup> In dit in 47 na Chr. aangelegde kanaal kunnen (houten) beschoeiingen en afval(dumps) uit de Romeinse tijd voorkomen. Uit onderzoek in het verleden blijkt dat het kanaal tussen 5 en 15 m breed is en circa 3 m diep. Op grond van de kadastrale minuut uit de periode 1811-1832 en een kaart uit 1746 wordt rekening gehouden met de aanwezigheid van overblijfselen (funderingen) van een gebouw uit de Nieuwe tijd (16<sup>e</sup>-18<sup>e</sup> eeuw) in het plangebied. Indien</p>
---	---

<sup>12</sup> Kroes 2010: 6, 8-19 (uitgebreide toelichting), 16-17 (spec arch verw). De gespecificeerde archeologische verwachting uit dit onderzoek is met enkele redactionele wijzingen integraal overgenomen. De resultaten uit de veldtoets zijn bij wijze van informatieve toevoeging binnen deze tekst samengevat.

<sup>13</sup> Zie nog kanttekening in hoofdstuk 2 bij Aanleiding onderzoek.

	aanwezig, bevinden dergelijke overblijfselen zich dicht aan de oppervlakte.
--	---



Afbeelding 2: impressies van de onderzoekslocatie ten tijde van het onderhavige veldonderzoek.  
Deellocatie 1: de kassen.



Afbeelding 3: impressies van de onderzoekslocatie ten tijde van het onderhavige veldonderzoek. Links de Haagwijk langs de zuidzijde van de kassen (deellocatie 1; achterliggend weiland buitenbeeld) en rechts deellocatie 3: het overwoekerde veld ten westen van de vijver (buitenbeeld).

## 5 INVENTARISEREND VELDONDERZOEK

Doel:	Het doel van het inventariserende veldonderzoek is het aanvullen en toetsen van het gespecificeerde verwachtingsmodel dat gebaseerd is op het bureauonderzoek. Dit gebeurt met behulp van waarnemingen in het veld, waarbij (extra) informatie wordt verkregen over bekende of verwachte archeologische waarden binnen een onderzoeksgebied. Het bepalen van de aan- of afwezigheid, de aard, de omvang, de datering, de gaafheid, de conservering en de relatieve kwaliteit van de archeologische waarden staan hierbij voorop. Veel gebruikte onderzoeksmethoden zijn oppervlaktekartering, booronderzoek, geofysisch onderzoek en het graven van proefsleuven en proefputten. Het resultaat is een rapport met een waardering en een (selectie-) advies aan de hand waarvan een beleidsbeslissing (meestal een selectiebesluit) genomen kan worden.
Onderzoeksopzet:	Conform de KNA is gekozen voor een inventariserend veldonderzoek door middel van een oppervlaktekartering en een karterend booronderzoek. Ter plaatse zal vooral gelet worden op mogelijk bewaard gebleven bodem- en bewoningslagen vanaf het Neolithicum t/m de Nieuwe tijd en in welke conditie deze zich bevinden. Het inventariserend veldonderzoek zal zodanig uitgevoerd worden dat een archeologische beoordeling gegeven kan worden ten aanzien van het (toekomstige) gebruik van de locatie.
Verantwoording gekozen onderzoeksmethode:	Booronderzoek is de minst destructieve methode om de archeologische verwachting te toetsen. Met het booronderzoek is het relatief eenvoudig mogelijk om de bodemopbouw te bepalen, alsmede de mate van verstoring van de bodem. De verwachting is dat de archeologische indicatoren die volgens het bureauonderzoek aanwezig kunnen zijn, in de boringen herkend zullen worden. Aan de hand van de resultaten van de boringen kan de archeologische verwachting, indien noodzakelijk, worden bijgesteld.
Oppervlaktekartering:	Voorafgaand aan het uitvoeren van de boringen wordt een oppervlaktekartering uitgevoerd. Bij een oppervlaktekartering wordt het terrein visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van eventuele archeologische indicatoren, zoals aardewerk, metaal, (verbrande) leem, (verbrand) bot en houtskool. Tijdens een terreinverkenning wordt vooral aandacht besteed aan geploegde akkers, molshopen, geschoonde slootkanten en andere bodemontsluitingen voor het doen van oppervlaktevondsten. Ook wordt gelet op hoogteverschillen, verkavelingspatronen en perceelsvormen die een aanwijzing kunnen zijn voor bewoning.
Karterend booronderzoek:	Boringen worden uitgevoerd volgens een regelmatig verspringend patroon. De onderlinge afstand tussen de boringen is afhankelijk van de situatie en de gewenste nauwkeurigheid. Van de boringen zijn beschrijvingen gemaakt en de opgeboorde grond is geïnspecteerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren. Daarnaast is gelet op de aanwezigheid van fosfaten (uitgespoelde en neergeslagen organische resten) en cultuurlagen (donkergekleurde bodemlagen, die vaak archeologische indicatoren bevatten). Op basis van de aldus verkregen gegevens kan een verspreidingskaart van de archeologische waarden in

	<p>een gebied gemaakt worden. Bij ieder bodemonderzoek wordt gestreefd naar een optimale representativiteit. Het onderzoek is echter gebaseerd op het verrichten van een beperkt aantal boringen tot een beperkte diepte. Daardoor blijft het mogelijk dat lokaal archeologische waarden in de bodem aanwezig zijn, die tijdens het onderzoek niet naar voren komen. Bovendien laten bepaalde archeologische resten, zoals vuursteenvindplaatsen, grafvelden, water- en/of beerputten, verkavelingspatronen of andere bijzondere toevalsvondsten, zich met behulp van grondboringen lastig ontdekken.</p>
Positie boorpunten:	<p>De boringen zijn volgens plan gezet: 6 boringen in de kas (B001-B006), 2 boringen in het daarachter gelegen weiland (B007-B008) en 4 in het achterste overwoekerde veld (B009-B012; bijlage 2).</p>
Boormateriaal:	<p>Bij het booronderzoek is gebruik gemaakt van een Edelmanboor met een diameter van 12 cm tot ca. 1 m -mv. Vanwege de grondwaterstand (ca. 90 cm -mv) en de aard van de bodemlagen (veelal zand) en deels door de logistieke beperkingen in de kas is voor de grotere dieptes deels met de pulsboor en met <i>casings</i> gewerkt. Op het achterste overwoekerde veld (B009-B012) is voor de grotere dieptes, ook vanwege het daar aanwezige veen, gewerkt met een gutsboor van 3 cm in diameter.</p>
Minimale boordiepte:	<p>De minimale boordiepte bedroeg ca. 1,4 m –mv (boring 006).</p>
Maximale boordiepte:	<p>De maximale boordiepte bedroeg ca. 4,3 m –mv (boring 010).</p>
x-,/y-coördinaten boringen gemeten met:	<p>De meetpunten zijn ingemeten met een meetwiel (nauwkeurigheid 0,5 m) vanaf de bestaande bebouwing.</p>
z-coördinaten gemeten met:	<p>De hoogte is afgeleid van het AHN (nauwkeurigheid 6–10 cm).</p>
Boorbeschrijving:	<p>Conform NEN 5104 (bijlage 3).</p>
Monsters:	<p>Het opgeboorde materiaal van boring 001 is droog gezeefd over een zeef met een maaswijdte van 2 mm om eventuele kleine indicatoren op te sporen. Gezien de logistieke beperkingen (kas, niet te beschadigen gewassen, uitsluitend werken op de tussenliggende paden) is na boring 001 besloten de overige boringen visueel op vondsten te inspecteren. In de boringen binnen het gehele onderzochte terrein zijn geen archeologisch interessante lagen (humeuze [bewonings]lagen in het zand) aangetroffen. Derhalve zijn geen monsters genomen.</p>

## Resultaten

Resultaten oppervlaktekartering:	<p>De terreininspectie heeft geen archeologische indicatoren opgeleverd. De vondstzichtbaarheid was slecht vanwege de aanwezige bebouwing (kas) en beplanting (weiland, overwoekerd veld; afbeeldingen 2 en 3).</p>
Resultaten booronderzoek:	<p>Tijdens het veldonderzoek is een onderscheid in bodem geconstateerd tussen de noordelijke en de zuidelijke deelloccaties.</p> <p>De bodemopbouw op de noordwestelijke deelloccatie 1 (kas en weiland) bestaat globaal uit (ca. m -mv):</p>

	<p>0,0 – 0,4 Zand, uiterst fijn, zwak siltig en humeus, bruin</p> <p>0,4 – 0,6 Zand, uiterst fijn, zwak siltig, abrupte overgang<sup>14</sup> naar onderliggende laag, deels verrommeld</p> <p>0,6 – 0,8/1,4 Zand, matig fijn, zwak siltig en roesthoudend, licht(bruin)grijs, geleidelijke overgang</p> <p>0,8/1,4 – 2,0 Zand, zeer fijn, zwak siltig en schelphoudend, lichtgrijs</p> <p>De bodemopbouw op de zuidoostelijke deellocatie 3 (overwoekerd veld ten westen van vijver) bestaat globaal uit (ca. m -mv):</p> <p>0,0 – 0,55/0,95 Zand, uiterst fijn, zwak siltig, deels licht kleiig, matig tot zwak humeus en planthoudend, deels veenbrokjes (donker)grijs tot (donker)bruin, geleidelijke overgang</p> <p>0,55/0,95 – 1,4/2,1 Veen, contact met boven en onderlaag (zandig), zegge en/of houthoudend, deels losse structuur, bruin</p> <p>1,4/2,1 – 2,5 Zand, zeer fijn of uiterst fijn, zwak tot uiterst siltig, met veenbrokken, grijsbruin, geleidelijke overgang</p> <p>2,5 – 4,0 Zand, zeer fijn, zwak siltig, schelphoudend</p>
Evaluatie en interpretatie van de boringen:	<p>De resultaten van dit booronderzoek komen overeen met de voorgaande veldtoets.<sup>15</sup></p> <p>Binnen de kas, op de noordelijke deellocatie, was de bodem t.p.v. boring 004 tot ten minste 2 m -mv (einde boring) verstoord (bijlage 2: minimale verstoringsdiepte). De boring blijkt te zijn gezet in een gebied binnen de kas waarvan de bodem geschikter werd gemaakt voor specifieke lagere gewasaanbouw.<sup>16</sup> De bodemopbouw in boring 008, ten zuidoosten van de kas, vertoont eveneens een diepe verstoring (zand verrommeld met hout en veenbrokken), mogelijk tot 3,4 m -mv. Het resultaat uit deze boring komt overeen met boring 008 uit de voorgaande veldtoets die iets verder zuidoostwaarts lag.</p> <p>De bodemopbouw op de noordwestelijke deellocatie vertoont, afgezien van de plaatselijke diepe verstoring bij boring 004, vanaf 50 à 75 cm -mv (resp. B001 en B006) natuurlijke bodemlagen bestaande uit duin- en strandwalzanden (Fm van Naaldwijk, Lp van Schoorl/Zandvoort), waarvan de bovenlaag gezien de geringe dikte van het duinzand, vermoedelijk is afgetopt door huidige bodembewerking en recente egalisatie. De overgang tussen de duin- en strandzanden kon middels de kalktest worden waargenomen. Het kalkrijke (ca+) strandzand werd tussen ca. 80 en 140 cm -mv onder het kalkarme (ca-) duinzand aangetroffen; het hoogst ten zuidoosten van de kas in boring 007.</p> <p>De bodemopbouw op de zuidoostelijke deellocatie vertoont de achterzijde van de strandwal waar veengroei (Fm van Nieuwkoop, Hollandveen Laagpakket) op het kalkarme (duin-)zand heeft plaatsgevonden. Het veen bevatte zowel zegge als hout. Op ca. 2,5 m -mv is ter plaatse de overgang naar het kalkrijke (strand)zand</p>

<sup>14</sup> De beschrijving van laagovergangen is overeenkomstig de gehanteerde methode in Kroes 2010: bijlage 1 boorbeschrijvingen.

<sup>15</sup> Kroes 2010: 14, boorpuntenkaart, 15-16, bijlage 1 boorbeschrijvingen.

<sup>16</sup> Informatie eigenaar, 16 augustus 2011.

	<p>vastgesteld. Er zijn binnen deze deellocatie verschillende aanwijzingen voor (sub)recente bodemverstoring of erosie tot in het veen: in boring 009 resteert slechts een dunne zandige veenlaag corresponderend met de onderkant van de veenlaag in boring 010; in geen van de vier boringen is veraard veen aangetroffen (dat zou kunnen wijzen op een leeflaag); de overgang tussen het bovenliggende zand en het veen is abrupt in alle boringen; de bovenliggende zandlaag in boring 011 alsook de onderliggende zandlaag in boring 009 bevat veenbrokken. Het veen in de boringen 009-012 (0,55/0,9-1,2/1,4 m -mv) lijkt dus afgetopt (of zelfs geheel geroerd in boring 009, tot 1,4 m -mv). Getuige de puinsporen in een bovenliggende zandlaag in boring 009 lijkt deze verstoring van antropogene oorsprong;<sup>17</sup> de kleiigheid van de bovenliggende zandlaag in de boringen 010-012 wijst echter op een mogelijke natuurlijke oorzaak (overstroming/sedimentatie).</p> <p>In de boringen binnen het gehele onderzochte terrein zijn onder de bouwvoor (tot ca. 60 cm -mv in de kas) geen archeologisch interessante lagen (humeuze [bewonings]lagen in het zand) aangetroffen. In de bovenste 60 cm van boring 008 werden roodbakend geglazuurd aardewerk en een mogelijk baksteenfragment gevonden. Sporen van puin zijn eveneens aangetroffen in de boringen 009 (10-50 cm -mv). De aangetroffen resten lijken niet ouder dan de Nieuwe tijd.</p>
--	---

<sup>17</sup> In de boringen van de veldtoets uit het vooronderzoek wordt (historische) veenafgraving vermoed. Kroes 2010: bijlage 1, boorbeschrijvingen.



## 6 BEANTWOORDING VAN DE ONDERZOEKSVRAGEN

Voorafgaand aan het onderzoek zijn de volgende onderzoeksvragen opgesteld. Deze worden hieronder puntsgewijs beantwoord:

1 *Welke archeologische resten worden volgens het bureauonderzoek op de onderzoekslocatie verwacht? Wat is de verwachting voor de onderzoekslocatie wat betreft aard, datering, omvang en ligging van de archeologische resten?*

Beide deellocaties (1 en 3) liggen binnen een gebied waarvoor een hoge archeologische verwachting geldt voor vindplaatsen uit de periode Neolithicum t/m Nieuwe tijd.

2 *Verschildt de in het veld aangetroffen bodemopbouw van de onderzoekslocatie met de volgens het bureauonderzoek te verwachten bodemopbouw? Zo ja, in welke mate?*

Er is geen verschil met het resultaat uit het vooronderzoek.

3 *Wat is de mate van verstoring van de bodemopbouw op de onderzoekslocatie?*

De bodem op deellocatie 1 is plaatselijk (boringen 004 en 008) tot 2 à 3,4 m –mv recent verstoord en lijkt voor het overige gebied binnen deze deellocatie intact vanaf ca. 0,5/0,75 m -mv (resp. B001 en B006). Op deellocatie 3 lijkt de bodem intact vanaf het veen 0,55/0,9-1,2 (in boring 009 mogelijk vanaf de onderkant van het veen op 1,4 m –mv). Deze verstoring kan te wijten zijn aan menselijke activiteit (eventueel plaatselijke veenafgraving) en/of door natuurlijke erosie (overstroming) getuige de kleiige samenstelling van de zandige bovenlaag in de boringen 010-012.

4 *Zijn er aanwijzingen voor intacte archeologische (vondstrijke) nederzettingen?*

Dit booronderzoek heeft geen aanwijzingen opgeleverd voor intacte archeologische (vondstrijke) nederzettingen.

5 *Dient de archeologische verwachting te worden aangepast?*

De hoge verwachting voor archeologische resten uit de periode ijzertijd t/m Nieuwe tijd is tijdens dit booronderzoek niet bevestigd en kan derhalve voor beide deellocaties bijgesteld worden naar een lage archeologische verwachting.

De hoge verwachting voor archeologische resten uit de periode Neolithicum(-bronstijd) blijft voor beide deellocaties op grond van de vermoedelijk intacte bodemdelen gehandhaafd.

6 *In welke mate worden eventueel aanwezige archeologische resten als gevolg van de voorgenomen plannen bedreigd?*

Eventuele archeologische vindplaatsen in de respectievelijke kalkarme en kalkrijke duin- en strandzanden (Lp van Schoorl/Zandvoort, Fm van Naaldwijk) alsook onder het geroerde Hollandveen (Fm van Nieuwkoop) zouden door diepe bodemingrepen verstoord kunnen worden.

7 *Hoe kan een verstoring als gevolg van de geplande activiteiten door planaanpassing tot een minimum worden beperkt?*

Indien het huidige plan gehandhaafd blijft en indien de geplande bodemingrepen tot in de kansrijke/intacte bodemlagen (zie antwoord vraag 3; bijlage 2) reiken wordt volgens de gemeentelijke beleidsvoorschrift bij intacte bodems proefsleuvenonderzoek aanbevolen om de gespecificeerde archeologische verwachting te toetsen.

## 7 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

<p>Conclusies:</p>	<p>Naar aanleiding van het voornemen om binnen het plangebied aan de Haagwijk te Voorschoten (gemeente Voorschoten) de (her)ontwikkeling van het buitenhuis Haagwijk als (beschermd) cultuur- en natuurgezicht te realiseren is door ArcheoMedia BV, in opdracht van 't Schoutenhuis B.V., een inventariserend veldonderzoek in de vorm van een karterend booronderzoek uitgevoerd op deellocaties 1 en 3 van het plangebied. Dit onderzoek is simultaan uitgevoerd met milieukundig bodemonderzoek door Arnicon B.V.</p> <p>Dit booronderzoek heeft geen aanwijzingen opgeleverd voor intacte archeologische (vondstrijke) nederzettingen. De bodem op deellocatie 1 is plaatselijk (boringen 004 en 008) tot 2 à 3,4 m –mv recent verstoord en lijkt voor het overige gebied binnen deze deellocatie intact vanaf ca. 0,5/0,75 m -mv (resp. B001 en B006). Op deellocatie 3 lijkt de bodem intact vanaf het veen 0,55/0,9-1,2 (in boring 009 mogelijk vanaf de onderkant van het veen op 1,4 m -mv). Deze verstoring kan te wijten zijn aan menselijke activiteit (eventueel plaatselijke veenafgraving) en/of door natuurlijke erosie (overstroming) getuige de kleiige samenstelling van de zandige bovenlaag in de boringen 010-012.</p> <p>De hoge verwachting voor archeologische resten uit de periode ijzertijd t/m Nieuwe tijd is tijdens dit booronderzoek niet bevestigd en kan derhalve voor beide deellocaties bijgesteld worden naar een lage archeologische verwachting. De hoge verwachting voor archeologische resten uit de periode Neolithicum(-brons) blijft voor beide deellocaties op grond van de vermoedelijk intacte bodemdelen gehandhaafd.</p> <p>Eventuele archeologische vindplaatsen in de respectievelijke kalkarme en kalkrijke duin- en strandzanden (Lp van Schoorl/Zandvoort, Fm van Naaldwijk) alsook onder het geroerde Hollandveen (Fm van Nieuwkoop) zouden door diepe bodemingrepen verstoord kunnen worden.</p>
<p>Aanbevelingen:</p>	<p>Indien het huidige plan gehandhaafd blijft en indien de geplande bodemingrepen tot in de kansrijke/intacte bodemlagen (zie antwoord vraag 3; bijlage 4) reiken wordt volgens de gemeentelijke beleidsvoorschrift bij intacte bodems proefsleuvenonderzoek aanbevolen om de gespecificeerde archeologische verwachting te toetsen.</p> <p>Aanbevolen wordt alsnog onderzoek in het zuidoosten van het plangebied enkele boringen te zetten, dan wel dit gebied mee te nemen in het vervolgtraject, i.v.m. de daar verwachte ligging van het Corbulo kanaal (na 47 n.Chr.), zoals aanbevolen in het vooronderzoek.<sup>18</sup></p> <p>Met betrekking tot deze aanbeveling dient contact te worden opgenomen met de bevoegde overheid.</p>

<sup>18</sup> Zie nog kanttekening bij hoofdstuk 2, Aanleiding.

	<p>Booronderzoek is gebaseerd op het verrichten van een beperkt aantal boringen tot een beperkte diepte. Daardoor blijft het mogelijk dat lokaal archeologische waarden in de bodem aanwezig zijn, die tijdens het onderzoek niet naar voren komen. Bovendien laten bepaalde archeologische resten, zoals vuursteenvindplaatsen, grafvelden, water- en/of beerputten, verkavelingspatronen of andere bijzondere toevalsvondsten, zich met behulp van grondboringen lastig ontdekken. Daarom is de kans aanwezig dat (vondstarne) archeologische sporen en vondsten in de bodem aanwezig zijn en dat deze in de uitvoeringsfase van toekomstige bodemingrepen aan het licht komen. Voor dergelijke vondsten bestaat een wettelijke meldingsplicht ex artikel 53 van de Monumentenwet 1988 en de Wet op de archeologische monumentenzorg. Bij graafwerkzaamheden dient men dan ook attent te zijn op eventuele vondsten. De opdrachtgever verplicht de aannemer(s) om attent te zijn op eventuele vondsten en/of sporen tijdens de werkzaamheden en verplicht hen archeologische vondsten onverwijld te melden bij de bevoegde overheid.</p>
--	--

## GERAADPLEEGDE BRONNEN EN LITERATUUR

Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN), geraadpleegd augustus 2011 via <http://www.ahn.nl/>.

Archeologische beleidskaart Pact van Duivenvoorde, versie december 2008, geraadpleegd augustus 2011 via [www.wassenaar.nl](http://www.wassenaar.nl) (gemeentelijke website).

Archeologische Monumentenkaart (AMK), geraadpleegd augustus 2011 via ARCHIS.

Archeologische waarnemingen en vondstmeldingen, geraadpleegd augustus 2011 via ARCHIS.

Backer, R., 2011: *Verkennd bodemonderzoek Veursestraatweg 351 te Voorschoten*, Arnicon B.V rapportcode C11-142-O, Capelle aan den IJssel.

Bestemmingsplan Duivenvoorde Corridor, 2006: Toelichting, Voorschriften en Plankaarten, Gemeente Leidschendam-Voorburg. Geraadpleegd augustus 2011 via <http://www.leidschendam-voorborg.nl/Int/Plannen-projecten/Plannen-en-projecten-Bestemmingsplannen/Onherroepelijke-bestemmingsplannen/Onherroepelijke-bestemmingsplannen-Bestemmingsplan-Duivenvoordecorridor.html>.

Bodemarchief ontrafeld, Nota archeologie 'Duin, Horst en Weidegebied' (vastgesteld 13 november 2008), gemeente Leidschendam-Voorburg, gemeente Voorschoten, gemeente Wassenaar.

Kroes, R.A.C., 2010: *Plangebied Duivenvoorde. Corridor deelgebied Haagwijk, Gemeente Voorschoten. Archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek*, RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V. (RAAP-rapport 1971/VODH, eindversie 9 april 2010), Weesp.

Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.2, november 2010, Gouda.

Provincie Zuid-Holland (ed.), 2007: *Handreiking betreffende opstelling van en advisering over ruimtelijke plannen op grond van de Cultuurhistorische Hoofdstructuur Zuid-Holland*, vastgesteld door Gedeputeerde Staten van Zuid-Holland d.d. 13 februari 2007, Den Haag.

Visie op Zuid-Holland 2011, geraadpleegd via <http://www.zuid-holland.nl/visieopzuidholland>, maart 2011.

## BEGRIPPEN EN AFKORTINGEN

AMK	Archeologische MonumentenKaart. Een kaart waarop vastgestelde archeologische monumenten zijn vermeld.
Archeologische indicator/indicatie	Indicatief archeologisch materiaal, zoals houtskool, verbrande leem, aardewerk en bot, dat bij (boor)onderzoek een aanwijzing kan zijn voor de aanwezigheid, ter plaatse of in de nabijheid, van een archeologische vindplaats (definitie KNA).
ARCHIS	Archeologisch InformatieSysteem. Een archeologische database van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) waarin alle onderzoeks- en vondstmeldingen in Nederland geregistreerd staan.
Bevoegde overheid	De overheid, die het selectiebesluit neemt, het Programma van Eisen laat opstellen en goedkeuring verleent aan een eventueel ontwerp (definitie KNA).
CHS	Cultuurhistorisch HoofdStructuur. Een verzameling van overzichtskaarten van archeologische, geologische, historische en landschappelijke waarden voor verscheidene regio's in Nederland.
Complex	Een uit meerdere met elkaar in ruimte, tijd en functioneel opzicht samenhangende structuren en/of individuele sporen (definitie KNA).
Cultuurlaag	Een licht tot sterk humeuze oude bewoningslaag of afvallaag, ontstaan door menselijke activiteit, met archeologische indicatoren.
CCvD Archeologie	Centraal College van Deskundigen Archeologie.
DGPS	Differential Global Positioning System. Meetapparatuur die via satellieten de exacte coördinaten van een locatie inmeet.
<i>Ex situ</i>	buiten de context van de vindplaats.
(Grond)spoor	een ruimtelijk duidelijk begrensbare verschijnsel ontstaan door menselijke activiteit (bijvoorbeeld een paalkuil, lijksilhouet of muur) of natuurlijke oorsprong (bijvoorbeeld een boomval). Binnen een spoor kunnen verschillende, duidelijk te onderscheiden eenheden voorkomen (definitie KNA).
IKAW	Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden. Een op geologische structuren gebaseerde kaart van archeologische waarden.
<i>In situ</i>	ter plekke of binnen de context van de vindplaats.
KNA	Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie.
m -mv	meter onder het maaiveld.
m -NAP	meter onder Normaal Amsterdams Peil (: officieel peilmerk).
PvE	Programma van Eisen, goedgekeurd door de bevoegde overheid en de basis van archeologisch onderzoek. Het geeft de probleemstelling en de doelen van de te verrichten werkzaamheden van de vindplaats aan en formuleert de daaruit af te leiden eisen aan het uit te voeren werk.
RCE	Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed.

## OVERZICHT VAN GEOLOGISCHE EN ARCHEOLOGISCHE PERIODEN

Archeologische en historische periodisering	Indeling in jaren		Geologische tijdsindeling	Pollenzones	Westland Formatie Standaardindeling					
		C-14 jaren BP			kustgebied	rivieren-gebied				
Nieuwe tijd	1950	0	H O L O C E N	Subatlanticum	Vb 2	Duinkerke III Tiel III (800–heden)				
Middelen eeuwen	1000	-1000					Vb 1	+ 700	Duinkerke II Tiel II (250–600)	
										Romeinse tijd
Ijzertijd	0	-2000					Va	Duinkerke I Tiel I (500–200)		
									Bronstijd	1000
Neolithicum	2000	-4000	IVa	3000	Calais IV Gorkum IV (2700–1800)					
						Mesolithicum	3000	-5000	III	Calais III Gorkum III (3300–2700)
Paleolithicum	4000	-6000	I	7000	Calais I Gorkum I (6000–4300)					
						7000	-9000	I	7000	Calais I Gorkum I (6000–4300)
8000	-10000	I	8000	Calais I Gorkum I (6000–4300)						

Bron: Toelichting bij de Geologische Kaart van Nederland 1:50.000 blad Gorinchem West. Rijks Geologische Dienst, Haarlem

# BIJLAGE 1

## Nieuwbouwplan

(bron: Bestemmingsplan Duivenvoorde Corridor 2006: 18, 22, 42)



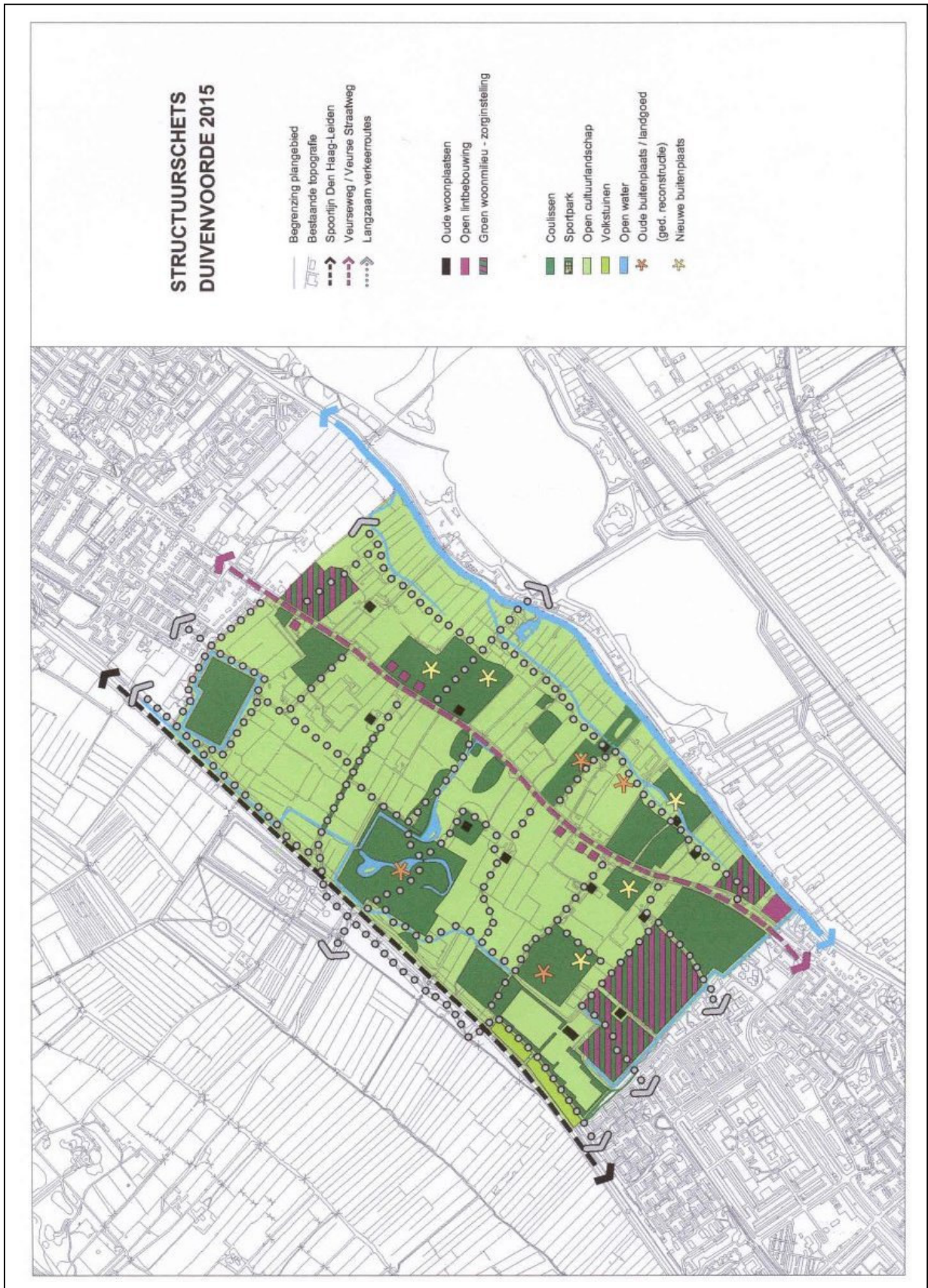


Fig. 3.3: Plankaart structuurvisie Duivenvoordecorridor



Fig. 4.1: De groenstructuur in de corridor

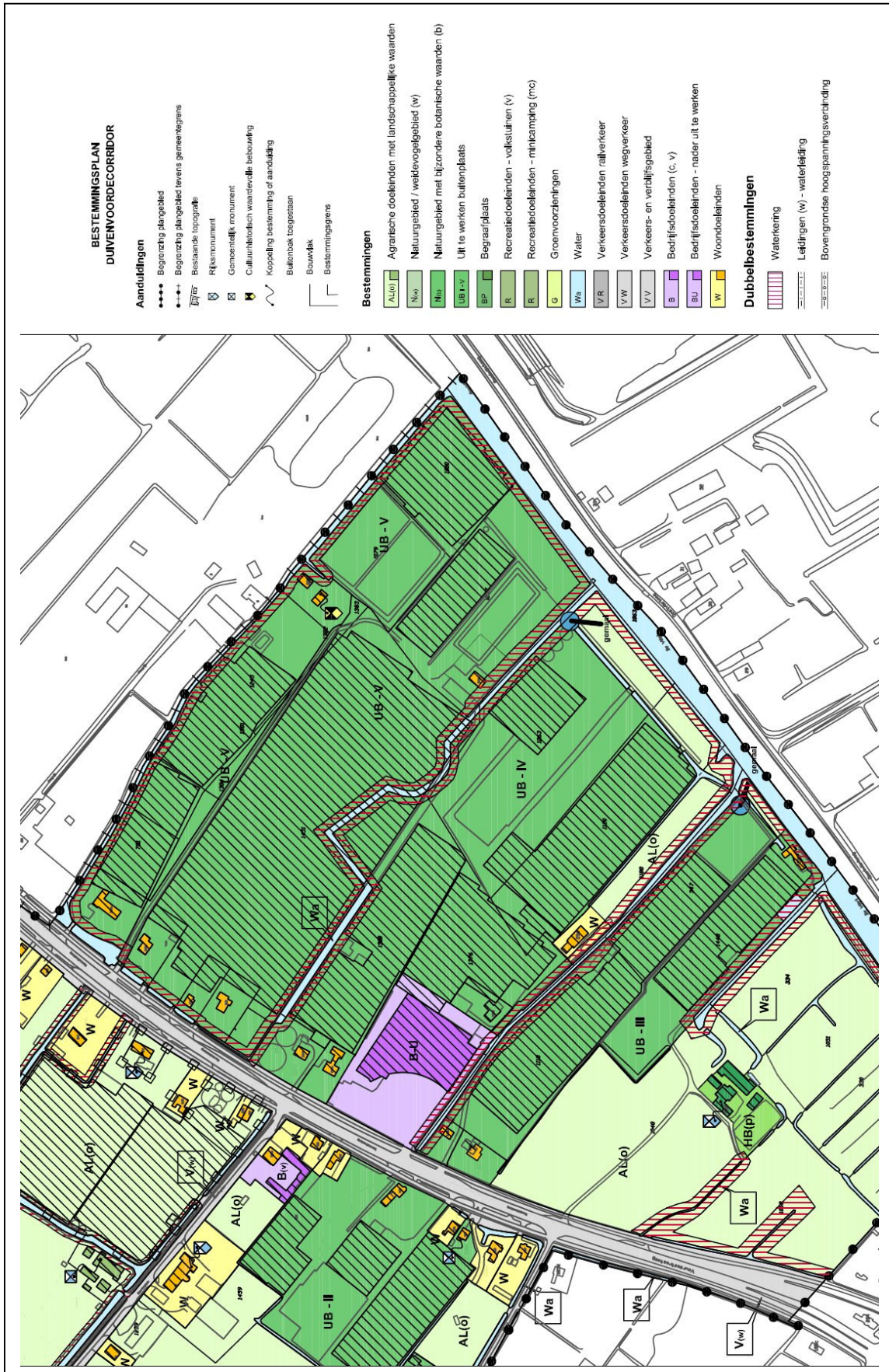


Fig. 5.3: Plankaartuitsnede Oostbosch

## BIJLAGE 2

# Boorpuntenkaart



legenda

- onderzoekslocatie
- boorpunt
- 0.5 minimale verstoringsdiepte (m -mv)

Haagwijk		Overzicht	
Voorschoten		Boorpunten	
Opdrachtnr.	A11-067-I	Datum	augustus 2011
Schaal	1:2000	Formaat	A4
Getekend	pr	Bijlage	2

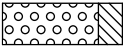
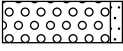
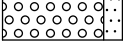

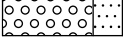


## BIJLAGE 3

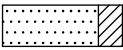
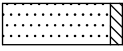

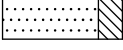
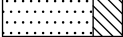
## Boorstaten

# Legenda (conform NEN 5104)

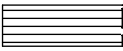

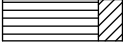
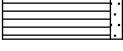

## grind

-  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

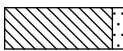

## veen

-  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

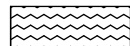
## monsters

-  geroerd monster
-  ongeroerd monster

## overig

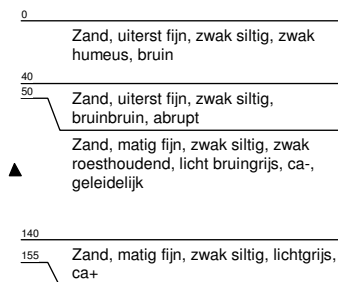
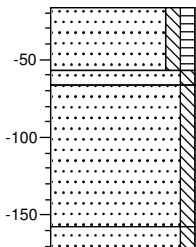
-  bijzonder bestanddeel
-  Gemiddeld hoogste grondwaterstand
-  grondwaterstand
-  Gemiddeld laagste grondwaterstand

-  slib

-  water

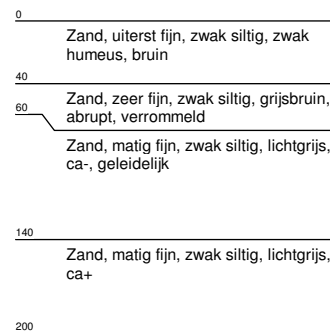
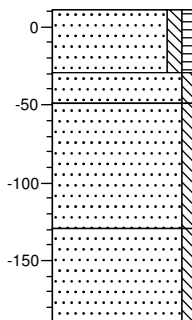
**Boring: 001**

X: 88987,58  
Y: 457743,61



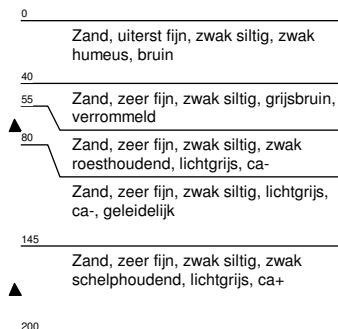
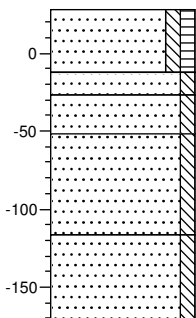
**Boring: 002**

X: 88955,24  
Y: 457744,72



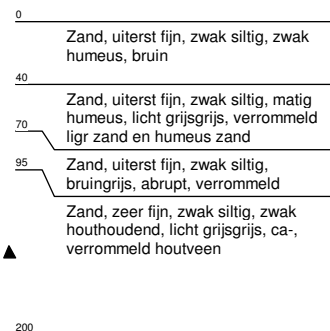
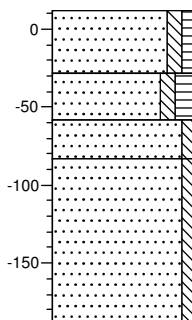
**Boring: 003**

X: 88879,02  
Y: 457809,44



**Boring: 004**

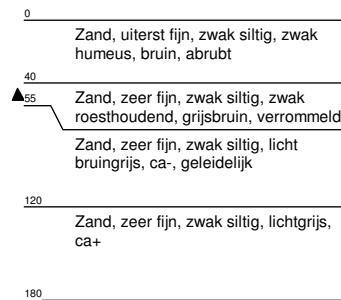
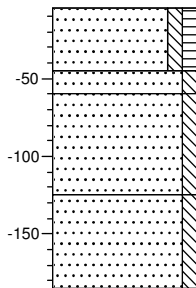
X: 88949,24  
Y: 457776,38





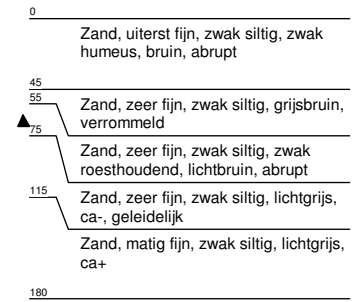
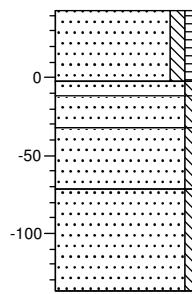
**Boring: 005**

X: 88917,24  
Y: 45777,21



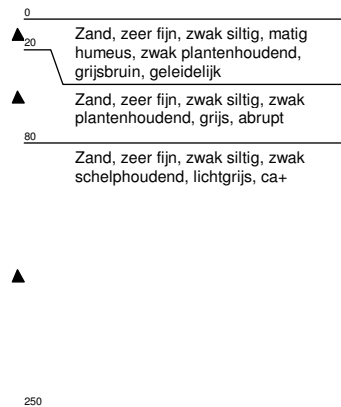
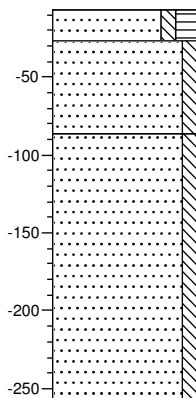
**Boring: 006**

X: 88911,45  
Y: 457809,12



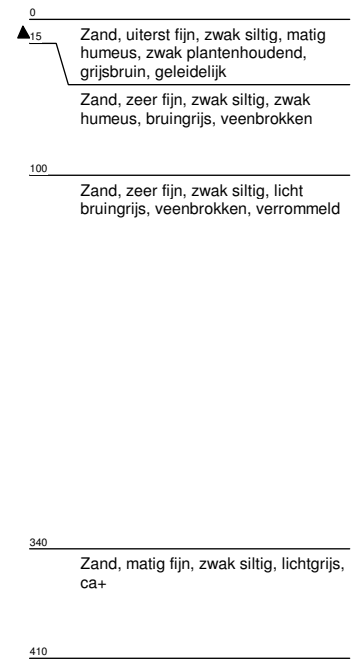
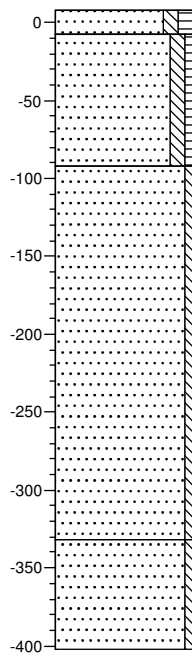
**Boring: 007**

X: 88993,58  
Y: 457711,95



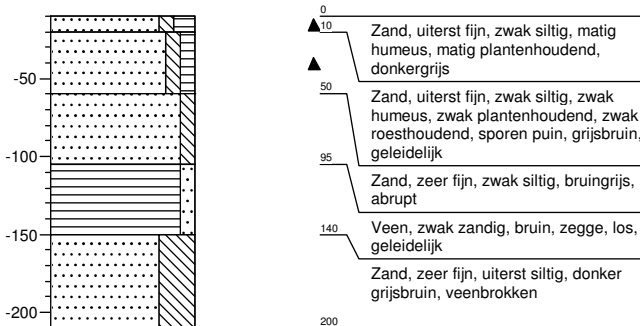
**Boring: 008**

X: 89025,92  
Y: 457710,84



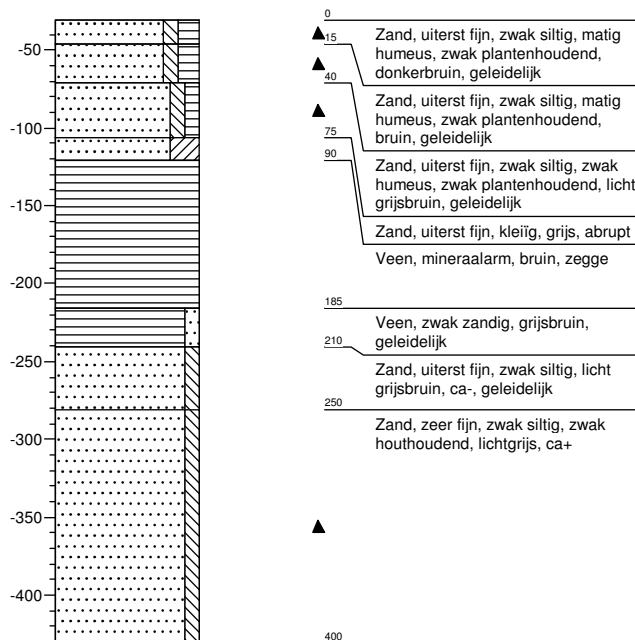
**Boring: 009**

X: 89128,87  
Y: 457633,57



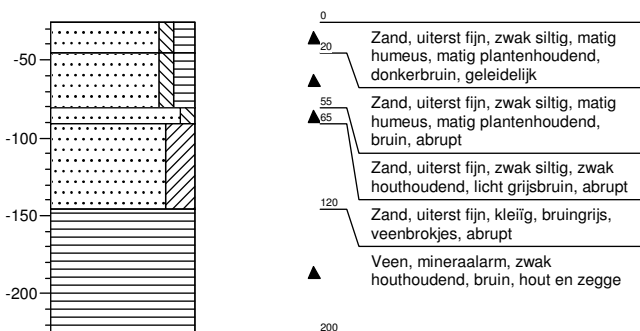
**Boring: 010**

X: 89158,13  
Y: 457606,23



**Boring: 011**

X: 89164,4  
Y: 457647,51



**Boring: 012**

X: 89188,83  
Y: 457625,14

