

ARCHEOLOGISCH VERKENNEND EN
KARTEREND BOORONDERZOEK

NOTENHOF (ONG.)

TE BARENDRECHT

GEMEENTE BARENDRECHT



- ✿ Bodem
- ✿ Waterbodem
- ✿ Water
- ✿ Archeologie
- ✿ Ecologie
- ✿ Milieu

Archeologie

Archeologisch verkennend en karterend booronderzoek Notenhof (ong.) te Barendrecht in de gemeente Barendrecht

Opdrachtgever

Patrimonium Barendrecht
Postbus 25
2990 AA Barendrecht

Project

BAR.WIS.ARC

Rapportnummer

11126459

Status

Definitief

Datum

12 april 2012

Vestiging

Doetinchem

Auteur(s)

Drs. G.W.J. Spanjaard

Paraaf**Autorisatie**

Drs. A.H. Schutte (Senior KNA-Archeoloog)

Paraaf

© Econsultancy bv, Doetinchem

Foto's en tekeningen: Econsultancy bv, tenzij anders vermeld

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

ISSN: 2210-8777 (Analoog rapport)

ISSN: 2210-8785 (Digitaal rapport E-depot)

Administratieve gegevens plangebied		
Projectcode en nummer	11126459 BAR.WIS.ARC	
Toponiem	Notenhof (ong.)	
Opdrachtgever	Patrimonium Barendrecht	
Gemeente	Barendrecht	
Plaats	Barendrecht	
Provincie	Zuid-Holland	
Kadastrale gegevens	Gemeente Barendrecht, sectie D, nummers 4918 en 8780 (ged.)	
Omvang plangebied	circa 1.000 m ²	
Kaartblad	37 H (1:25.000)	
Coördinaten centrum plangebied	X: 96.885, Y: 430.280	
Bevoegde overheid	Gemeente Barendrecht Afdeling Ruimtelijke Ontwikkeling Mevrouw M. Booij Postbus 501 2990 EA Barendrecht Tel. 0180-698482 Email m.booij@barendrecht.nl	
Deskundige namens de bevoegde overheid	Bureau Oudheidkundig Onderzoek van Gemeentewerken Rotterdam (BOOR), afdeling Beheer en Beleid A. Carmiggelt Ceintuurbaan 213b 3051 KC Rotterdam Tel 010-4898501 Email a.carmiggelt@gw.rotterdam.nl	
ARCHIS2 Onderzoeksmeldingsnummer (OM-nr.) Vondstmeldingsnummer Onderzoeksnummer	Booronderzoek 50.403 n.v.t. 41.368	
Archeoregio NOaA	Hollands veen- en kleigebied	
Beheer en plaats documentatie	Econsultancy, Doetinchem/ Provinciaal Archeologisch Depot Zuid-Holland	
Uitvoerders	Econsultancy, drs. G.W.J. Spanjaard en ir. E.M. ten Broeke	

Kwaliteitszorg

Econsultancy beschikt over een eigen opgravingsvergunning, afgegeven door de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE). De opgravingsvergunning geeft opdrachtgevers de zekerheid dat het uitvoerend bureau werkt conform de eisen die de RCE stelt op het gebied van competenties en integriteit van medewerkers en het toepassen van vigerende normen en onderzoeksprotocollen.

Betrouwbaarheid

Dit onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd, conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving. Een booronderzoek wordt in het algemeen uitgevoerd door het steekproefsgewijs onderzoeken van de bodem, waardoor het, op basis van de resultaten van een booronderzoek, onmogelijk is garanties af te geven ten aanzien van de aan- of afwezigheid van archeologische waarden. In dit kader dient ook opgemerkt te worden dat geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Daar Econsultancy voor het verkrijgen van historische informatie afhankelijk is van deze bronnen, kan Econsultancy niet instaan voor de juistheid en volledigheid van deze informatie.

SAMENVATTING

Econsultancy heeft in opdracht van Patrimonium Barendrecht op 15 februari 2012 een archeologisch inventariserend veldonderzoek (IVO, verkennende en karterende fase) door middel van boringen uitgevoerd. Het onderzoek is uitgevoerd in verband met de voorgenomen sloop en nieuwbouw van een woongebouw. Het plangebied is gelegen aan de Notenhof (ong.) te Barendrecht in de gemeente Barendrecht. Het archeologisch onderzoek is noodzakelijk om te bepalen wat de verwachtingswaarde is voor de aanwezigheid van archeologische waarden binnen het plangebied en of deze door de voorgenomen bodemingrepen kunnen worden aangetast. Daarom is het binnen het kader van de Wet op de Archeologische Monumentenzorg uit 2007 (WAMZ), voortvloeiend uit het Verdrag van Malta uit 1992, verplicht voorafgaand archeologisch onderzoek uit te voeren (zie bijlage 3).

In september 2011 is door het Bureau Oudheidkundig Onderzoek van Gemeentewerken Rotterdam (BOOR) een Programma van Eisen (PvE) voor een gecombineerd verkennend en karterend booronderzoek opgesteld.

Het inventariserend veldonderzoek, (IVO-overig, verkennende fase direct gecombineerd met de karterende fase) heeft tot doel de in het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting aan te vullen en te toetsen. Het IVO dient inzicht te verschaffen in de geologische en bodemkundige opbouw binnen het plangebied. Daarnaast is het gericht op het opsporen van eventueel aanwezige archeologische vondsten en/of sporen en het verkrijgen van een eerste indruk van de kwaliteit (gaafheid en conservering), aard, datering, omvang en diepteligging hiervan.

Met de resultaten van het archeologisch onderzoek kan worden vastgesteld of binnen het plangebied archeologische waarden aanwezig (kunnen) zijn en of vervolgonderzoek en/of planaanpassing noodzakelijk is.

Gespecificeerde archeologische verwachting

Volgens het door BOOR opgestelde bureauonderzoek kunnen in de top van het Hollandveen archeologische resten voorkomen uit de Late Middeleeuwen. Verwacht wordt wel dat de top van het veen in enige mate geërodeerd is geraakt tijdens de overstromingen van 1373 n. Chr.

Resultaten inventariserend veldonderzoek

Uit de resultaten van het inventariserend veldonderzoek (IVO, verkennende fase direct gecombineerd met de karterende fase) blijkt dat binnen het plangebied een recent geroerde laag aanwezig is, met daaronder een overstromingspakket uit de periode 1373-1483, bestaande uit siltig en kleiig zand. Hieronder ligt ter plaatse van de boringen 1-3 en 5 een ouder overstromingspakket, voornamelijk opgebouwd uit klei. Het contact tussen de twee overstromingspakketen is scherp en mogelijk erosief. Onder het kleipakket is Hollandveen aangetroffen, waarbij de overgang tussen deze twee pakketten geleidelijk is. De top van het veen is dan ook intact. Ter plaatse van boring 4 ligt het zandpakket direct op het veen, waarbij de overgang scherp en mogelijk erosief is. Er is geen sprake van veraarding van het veen binnen het plangebied.

In de top van het Hollandveen zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Ook in de daar boven op liggende ongeroerde afzettingen zijn geen indicatoren waargenomen.

Conclusie

De aangetroffen bodemopbouw komt grotendeels overeen met de verwachtingen. De verwachting voor de aanwezigheid van archeologische waarden dient, op basis van het ontbreken van archeologische indicatoren en de toestand van de top van het Hollandveen, bijgesteld te worden tot een lage verwachting.

Selectieadvies

Op grond van het ontbreken van aanwijzingen voor de aanwezigheid van archeologische waarden adviseert Econsultancy om, ten aanzien van de geplande bodemingrepen, in het kader van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ) geen vervolgonderzoek te laten plaatsvinden.

Bovenstaand advies vormde het selectieadvies van Econsultancy. De resultaten van dit onderzoek zijn beoordeeld door het bevoegd gezag (gemeente Barendrecht), die het selectieadvies heeft overgenomen en verwerkt in het selectiebesluit.

Er is geprobeerd een zo gefundeerd mogelijk advies te geven op grond van de gebruikte onderzoeksmethode. De aanwezigheid van archeologische sporen of resten in het plangebied kan nooit volledig worden uitgesloten. Econsultancy wil de opdrachtgever er daarom ook op wijzen dat, mochten tijdens de geplande werkzaamheden toch archeologische waarden worden aangetroffen, er conform artikel 53 van de Monumentenwet uit 1988 een meldingsplicht geldt bij het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed: ARCHIS-meldpunt, telefoon 033-4227682), de gemeente Barendrecht of de provincie Zuid-Holland.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
1.1	Aanleiding tot het onderzoek en leeswijzer	1
1.2	Resultaten vooronderzoek	1
2	DOELSTELLING EN ONDERZOEKSVRAGEN	2
3	INVENTARISEREND VELDONDERZOEK	2
3.1	Methoden	2
3.2	Resultaten	3
4	CONCLUSIE EN SELECTIEADVIES	4
4.1	Conclusie	4
4.2	Selectieadvies	5

LIJST VAN AFBEELDINGEN

- Figuur 1. Situering van het plangebied binnen Nederland
- Figuur 2. Boorpuntenkaart
- Figuur 3. Resultaten van het booronderzoek

BIJLAGEN

- Bijlage 1 Overzicht geologische en archeologische tijdvakken
- Bijlage 2 Bewoningsgeschiedenis van Nederland
- Bijlage 3 AMZ-cyclus
- Bijlage 4 Programma van Eisen voor het booronderzoek
- Bijlage 5 Boorprofielen
- Bijlage 6 Lithologisch profiel (op basis van de boorprofielen)

1 INLEIDING

1.1 Aanleiding tot het onderzoek en leeswijzer

Econsultancy heeft in opdracht van Patrimonium Barendrecht een inventariserend veldonderzoek (IVO-overig, verkennende fase direct gecombineerd met de karterende fase) uitgevoerd voor het plangebied gelegen aan de Notenhof (ong.) te Barendrecht in de gemeente Barendrecht (zie figuur 1 en 2). In het plangebied zal de bestaande bebouwing worden gesloopt, waarna de nieuwbouw van een woongebouw zal worden gerealiseerd. Het archeologisch onderzoek wordt noodzakelijk geacht om te bepalen of er een gereede kans is dat archeologische waarden wel of niet aanwezig (kunnen) zijn in de ondergrond, die door de voorgenomen bodemingrepen kunnen worden aangetast/verloren kunnen gaan. Daarom is het binnen het kader van de Wet op de Archeologische Monumentenzorg uit 2007 (WAMZ), voortvloeiend uit het Verdrag van Malta uit 1992, verplicht voorafgaand archeologisch onderzoek uit te voeren (zie bijlage 3).

In de rapportage zal na een samenvatting van het vooronderzoek (§ 1.2) eerst de doelstelling van het huidige onderzoek en de te beantwoorden onderzoeksvragen beschreven worden (hoofdstuk 2). Vervolgens zullen de methodiek en resultaten van het inventariserend veldonderzoek (IVO-overig, verkennende fase direct gecombineerd met de karterende fase) door middel van boringen worden behandeld (hoofdstuk 3). Op basis van het onderzoek wordt een advies gegeven of vervolgstappen nodig zijn en zo ja, in welke vorm (hoofdstuk 4). Dit advies dient te worden getoetst door het bevoegd gezag, de gemeente Barendrecht, waarna een besluit zal worden genomen of het plangebied kan worden vrijgegeven of dat vervolgstappen nodig zijn.

1.2 Resultaten vooronderzoek

In september 2011 is door het Bureau Oudheidkundig Onderzoek van Gemeentewerken Rotterdam (BOOR) een Programma van Eisen (PvE) voor een gecombineerd verkennend en karterend booronderzoek opgesteld (zie bijlage 4).¹ Hieronder volgt een beknopte beschrijving van de gegevens uit het PvE.

Huidige en toekomstige situatie plangebied

In het plangebied zal de bestaande bebouwing worden gesloopt, waarna de nieuwbouw van een woongebouw zal worden gerealiseerd. De nieuwbouw heeft een oppervlakte van 1.000 m² en de ontgravingsdiepte zal vermoedelijk 1,0 - 1,5 m -mv bedragen. Tevens zullen heipalen worden geslagen.

Archeologische Waarden- en Beleidskaart van de gemeente Barendrecht

Uit het door BOOR uitgevoerde bureauonderzoek blijkt dat het plangebied volgens de Archeologische Waarden- en Beleidskaart (AWK) van de gemeente Barendrecht binnen een gebied met een redelijk hoge archeologische verwachting ligt. Archeologisch onderzoek is hier noodzakelijk bij bodemverstoringen met een oppervlak > 200 m² en dieper dan 0,8 m -mv.

Geologie

Volgens het door BOOR opgestelde bureauonderzoek wordt binnen het plangebied, onder eventueel aanwezige recente ophogingslagen, een overstromingsdek uit de periode 1373 - 1483 n. Chr. (Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren (Afzettingen van Duinkerke III)) verwacht, gelegen op Hollandveen. Tussen het Hollandveen en het Middeleeuwse overstromingsdek kan een laag klei voor komen, welke mogelijk tot Duinkerke I of Duinkerke III gerekend kan worden. Onder het Hollandveen liggen klastische afzettingen van de Formatie van Echteld of de Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Wormer (Afzettingen van Gorkum/Calais).

¹ Schoonhoven & Carmiggelt, 2011.

Bekende archeologische waarden in de omgeving van het plangebied

Ten noorden en ten westen van het plangebied, in de historische dorpskern van Barendrecht, is een aantal Laat-Middeleeuwse vindplaatsen bekend. De aangetroffen resten bevinden zich op één van deze locaties in de top van het Hollandveen.

Archeologische verwachting

In de top van het Hollandveen kunnen archeologische resten voorkomen uit de Late Middeleeuwen. Verwacht wordt wel dat de top van het veen in enige mate geërodeerd is geraakt tijdens de overstromingen van 1373 n. Chr.

Advies

Aangezien eventueel aanwezige archeologische resten mogelijk worden aangetast door de geplande ontwikkelingen, heeft BOOR geadviseerd om een verkennend en karterend inventariserend veldonderzoek door middel van grondboringen uit te voeren.

2 DOELSTELLING EN ONDERZOEKSVRAGEN

Het inventariserend veldonderzoek (IVO-overig, verkennende fase direct gecombineerd met de karterende fase) heeft tot doel de in het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting aan te vullen en te toetsen. Het is gericht op het verkrijgen van inzicht in de geologische en bodemkundige opbouw binnen het plangebied en het inventariseren van eventueel aanwezige archeologische vondsten en/of sporen om een eerste indruk te vormen van de kwaliteit (gaafheid en conservering), aard, datering, omvang en diepteligging hiervan.

Het veldonderzoek dient antwoord te geven op de volgende vragen:

- Wat is de bodemopbouw binnen het plangebied?
- Is het bodemprofiel binnen het plangebied intact of (geheel of gedeeltelijk) verstoord en indien verstoord, tot welke diepte gaat deze verstoring? Hierbij dient met name de overgang tussen het Hollandveen en het daar bovenop liggende overstromingsdek beschouwd te worden.
- Zijn, daar waar het bodemprofiel intact is, archeologische indicatoren aangetroffen die kunnen wijzen op de aanwezigheid van een vindplaats? Zo ja, wat is de aard en diepteligging en ervan?
- Zijn er archeologische lagen aangetroffen (cultuur- en afvallagen cq. ophogingslagen)? Zo ja, wat is de aard, diepteligging en minimale en maximale dikte ervan?
- In welke mate stemmen de resultaten overeen met de verwachtingen?
- Indien er binnen het plangebied een vindplaats aanwezig is, wat zijn dan de gevolgen van de voorgenomen bodemingrepen voor de vindplaats?

3 INVENTARISEREND VELDONDERZOEK

3.1 Methoden

Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd in de vorm van een gecombineerd verkennend en karterend booronderzoek, conform de eisen van de KNA, versie 3.2, specificatie VS03. Voor het inventariserend veldonderzoek is op 15 september 2011 door BOOR een Programma van Eisen (PvE) opgesteld.

In totaal zijn er 5 boringen gezet (zie figuur 2). Er is geboord tot een diepte van maximaal 4 m -mv met een gutsboor (diameter 3 cm), waarbij de geroerde top van het bodemprofiel doorboord is met een edelmanboor met een diameter van 7 cm. Er is in 1 raai geboord met een afstand van 15 tot 30 m tussen de boringen binnen de raai. Bij het plaatsen van de boringen is rekening gehouden met de bovengrondse en ondergrondse (kabels en leidingen) infrastructuur. De boringen zijn lithologisch conform de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode beschreven.² Op verzoek van BOOR is bij de interpretaties van de geologische gegevens, naast de nieuwe lithostratigrafische indeling van Nederland³, ook de door de Rijks Geologische Dienst in 1975⁴ opgestelde indeling gehanteerd. De exacte locatie van de boringen (x-, y- en z-waarden) is vastgelegd met behulp van dGPS, waarbij de nauwkeurigheid van de metingen zowel horizontaal als verticaal 1 - 2 cm bedroeg.

Aan de hand van het opgeboorde materiaal is beoordeeld of er wel, niet of deels sprake is van een gaaf bodemprofiel. Tevens is gekeken naar de aanwezigheid van mogelijke vegetatie- en/of cultuurlagen, die zichtbaar zijn als bodemverkleuringen. Het opgeboorde materiaal is in het veld door middel van versnijden/verkruijmen geïnspecteerd op het voorkomen van archeologische indicatoren, zoals fragmenten vuursteen, aardewerk, houtskool, verbrande leem en bot.

De boringen 1 en 2 zijn gezet op de overgang van een parkeerhaven naar de openbare weg. De boringen 3 en 5 zijn in openbare groenvoorzieningen geplaatst en boring 4 in een tuin behorend bij het woongebouw aan de Notenhof.

3.2 Resultaten

Geologie en bodem

De resultaten van de boringen zijn opgenomen in de vorm van boorprofielen en worden in bijlage 5 weergegeven.

Alle 5 boringen zijn doorgezet tot in de top van het Hollandveen (Formatie van Nieuwkoop). Dit veen bestaat uit bruin bosveen waarin goed geconserveerde houtresten voorkomen. De top van het opgeboorde veenpakket bleek in geen van de boringen veraard. In boring 5 was de bovenste vijf centimeter van het veen iets donkerder gekleurd, maar van veraard veen was ook hier geen sprake.

Op het Hollandveen is in 4 van de 5 boringen (boringen 1-3 en 5) een 10 - 40 cm dikke laag humeuze klei aangetroffen, met een geleidelijke overgang. De klei is kalkloos en sterk silthoudend tot licht zandig en betreft een overstromingssediment dat is afgezet in een grotendeels laag energetisch milieu. Dit betreft de overstromingsfase waarvan niet duidelijk is of deze tot Duinkerke I of Duinkerke III (Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren) gerekend dient te worden (zie resultaten vooronderzoek, § 1.2).

In boring 4 is op het veen een pakket fijn zand aangetroffen, welke naar boven toe siltiger/kleiiger wordt. Het betreft, met name hoger in het pakket, een afwisseling van zandige en siltige/kleiige lagen. In 2 boringen is een niveau waargenomen met enkele bandjes bestaande uit voornamelijk plantenresten, vermoedelijk een bezinksel van verslagen veen. Het pakket is geheel kalkrijk en betreft overstromingsmateriaal dat is afgezet onder hoog energetische omstandigheden. Het betreft de afzettingen uit de periode 1373-1483 die worden gerekend tot Duinkerke III (Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren).

Bovenop dit pakket is een recent geroerde toplaag, deels bestaand uit opgebracht materiaal, aangetroffen.

² J.H.A. Bosch, 2005.

³ De Mulder et al., 2003.

⁴ Zagwijn en Van Staalduinen, 1975.

Op basis van deze boorprofielen is een lithologisch profiel opgesteld, welke is weergegeven in bijlage 6. In dit lithologisch profiel zijn 4 eenheden weergegeven:

- I: Hollandveen (Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laagpakket)
- II: laag energetisch overstromingsmateriaal van de Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren (Duinkerke I of III)
- III: hoog energetisch overstromingsmateriaal van de Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren (Duinkerke III)
- IV: recent verstoorde toplaag

In geen van de boringen bleek de top van het Hollandveen veraard te zijn. Verder blijkt uit de geleidelijke overgang tussen het veen en het daarop liggende kleipakket dat ter plaatse van de boringen 1-3 en 5 geen sprake is geweest van erosie van de top van het veenpakket. De grens tussen de humeuze kalkloze kleien en de daarop liggende zanden is wel scherp. Mogelijk heeft erosie van een deel van het kleipakket plaatsgevonden.

Ter plaatse van boring 4 is de grens tussen het veen en de afzettingen van Duinkerke III scherp en vermoedelijk erosief. Hier ontbreekt mogelijk de oorspronkelijke top van het Hollandveen.

Archeologie

In de recent verstoorde toplaag zijn sintels, baksteenfragmenten, houtskool, plastic en kolengruis aangetroffen. In de onderliggende afzettingen zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen.

4 CONCLUSIE EN SELECTIEADVIES

4.1 Conclusie

Voor het veldonderzoek is een aantal onderzoeksvragen opgesteld. Hieronder worden deze vragen beantwoord voor zover het veldonderzoek de daarvoor benodigde gegevens heeft opgeleverd;

- Wat is de bodemopbouw binnen het plangebied?
Binnen het plangebied is onder een recent geroerde toplaag een overstromingspakket uit de periode 1373-1483 aangetroffen, bestaande uit siltig en kleig zand. Hieronder ligt ter plaatse van de boringen 1-3 en 5 een ouder overstromingspakket, voornamelijk opgebouwd uit klei. De overgang tussen de twee overstromingspakketen is scherp en mogelijk erosief. Onder het kleipakket is Hollandveen aangetroffen, waarbij de overgang tussen deze twee pakketten geleidelijk is. De top van het veen is dan ook intact. Ter plaatse van boring 4 ligt het zandpakket direct op het veen, waarbij de overgang scherp en mogelijk erosief is. Er is geen sprake van veraarding van het veen binnen het plangebied.
- Is het bodemprofiel binnen het plangebied intact of (geheel of gedeeltelijk) verstoord en indien verstoord, tot welke diepte gaat deze verstoring?
Het niveau waarop de archeologische resten verwacht kunnen worden, de top van het Hollandveen, is binnen het merendeel van het plangebied intact. Alleen ter plaatse van boring 4 ontbreekt vermoedelijk de oorspronkelijke top van het veenpakket.

- Zijn, daar waar het bodemprofiel intact is, archeologische indicatoren aangetroffen die kunnen wijzen op de aanwezigheid van een vindplaats? Zo ja, wat is de aard, diepteligging en minimale en maximale dikte ervan?
In de top van het Hollandveen zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Ook in de daar boven op liggende ongeroerde afzettingen zijn geen indicatoren waargenomen.
- Zijn er archeologische lagen aangetroffen (cultuur- en afvallagen cq. ophogingslagen)? Zo ja, wat is de aard en diepteligging ervan?
In het plangebied zijn, op de recent geroerde toplaag na, geen archeologische lagen aangetroffen.
- In welke mate stemmen de resultaten overeen met de verwachtingen?
De aangetroffen bodemopbouw komt grotendeels overeen met de verwachtingen. De verwachting voor de aanwezigheid van archeologische waarden dient, op basis van het ontbreken van archeologische indicatoren en de toestand van de top van het Hollandveen, bijgesteld te worden tot een lage verwachting.
- Indien er binnen het plangebied een vindplaats aanwezig is, wat zijn dan de gevolgen van de voorgenomen bodemingrepen voor de vindplaats?
Binnen het plangebied wordt geen archeologische vindplaats verwacht.

4.2 Selectieadvies

Op grond van het ontbreken van aanwijzingen voor de aanwezigheid van archeologische waarden adviseert Econsultancy om, ten aanzien van de geplande bodemingrepen, in het kader van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ) geen vervolgonderzoek te laten plaatsvinden.

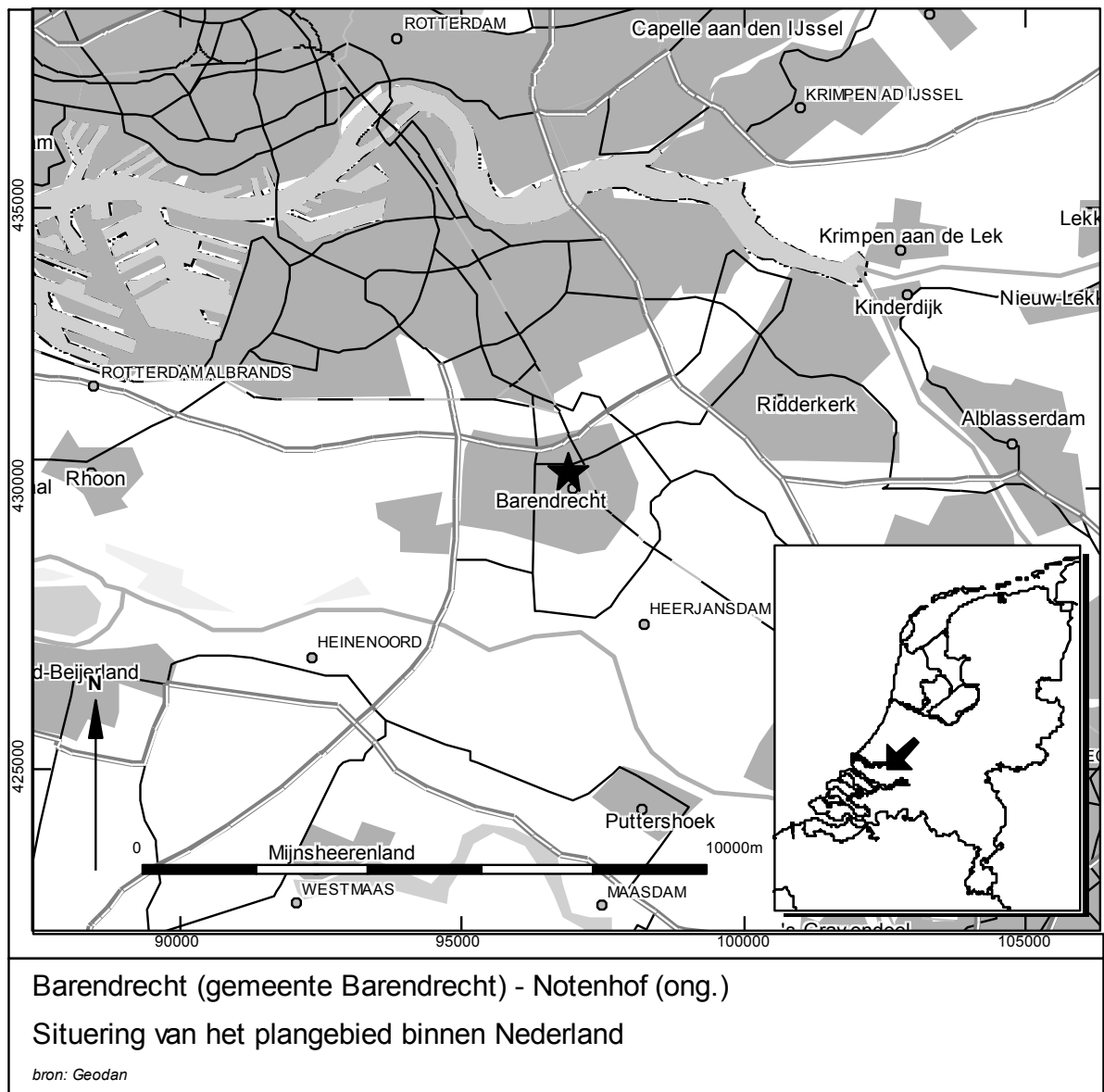
Bovenstaand advies vormde het selectieadvies van Econsultancy. De resultaten van dit onderzoek zijn beoordeeld door het bevoegd gezag (gemeente Barendrecht), die het selectieadvies heeft overgenomen en verwerkt in het selectiebesluit.

Er is geprobeerd een zo gefundeerd mogelijk advies te geven op grond van de gebruikte onderzoeksmethode. De aanwezigheid van archeologische sporen of resten in het plangebied kan nooit volledig worden uitgesloten. Econsultancy wil de opdrachtgever er daarom ook op wijzen dat, mochten tijdens de geplande werkzaamheden toch archeologische waarden worden aangetroffen, er conform artikel 53 van de Monumentenwet uit 1988 een meldingsplicht geldt bij het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed: ARCHIS-meldpunt, telefoon 033-4227682), de gemeente Barendrecht of de provincie Zuid-Holland.

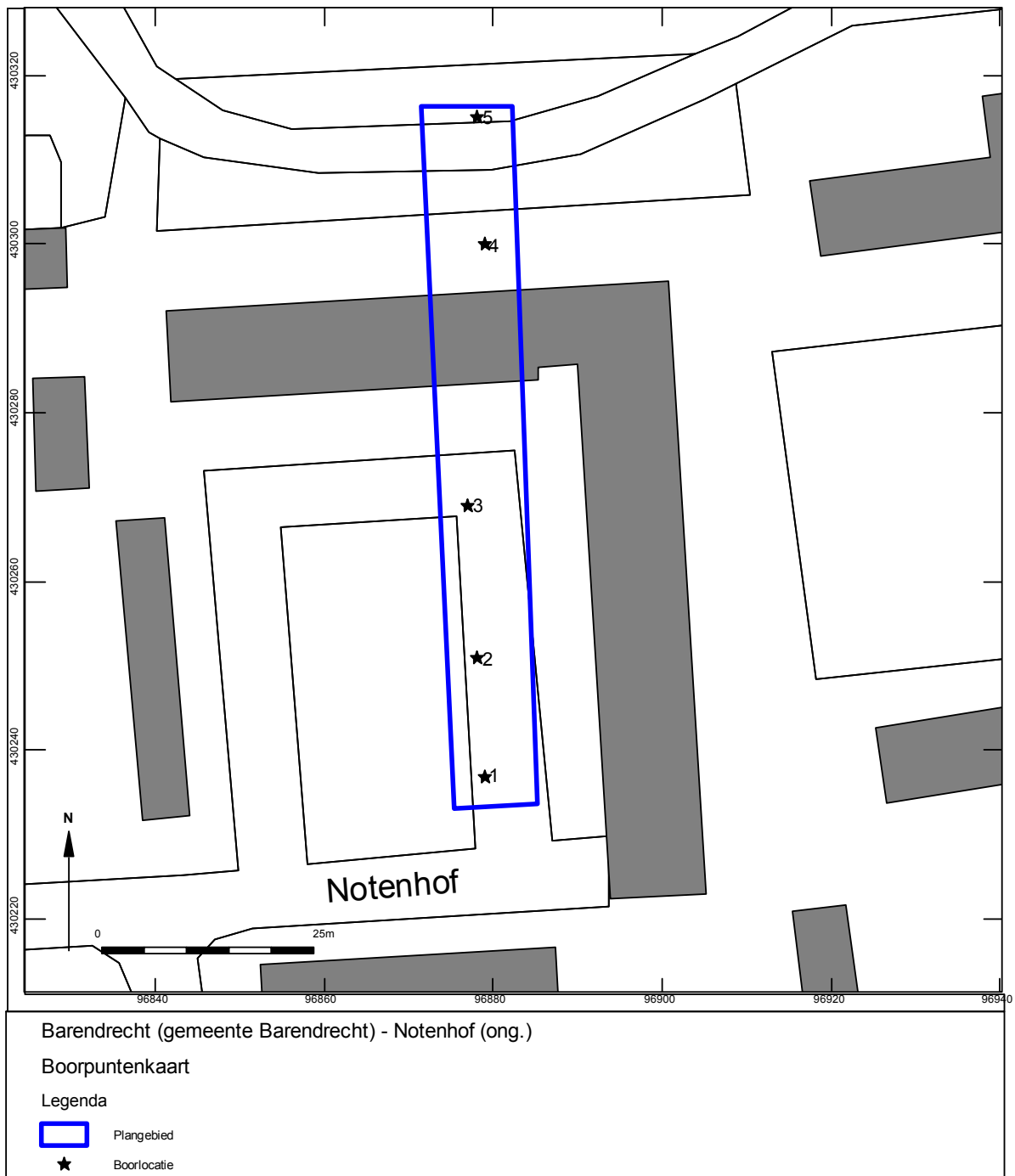
Literatuur

- Bosch, J.H.A., 2005: *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode, Versie 5.2*. Utrecht (TNO-rapport, NITG 05-043-A).
- Mulder, E.F.J. de, M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhoff, T.E. Wong, 2003: *De ondergrond van Nederland*. Wolters-Noordhoff, Groningen.
- Schoonhoven, A.V. & A. Carmiggelt, 2011: *Programma van Eisen voor een verkennend en karterend inventariserend veldonderzoek door middel van grondboringen in het plangebied 'Notenhof' te Barendrecht, gemeente Barendrecht*. BOOR-PvE nummer 2011021 (Advies 201102).
- Zagwijn, W.H. en C.J. van Staalduinen (red.), 1975: *Toelichting bij de geologische overzichtskaarten van Nederland*. Haarlem.

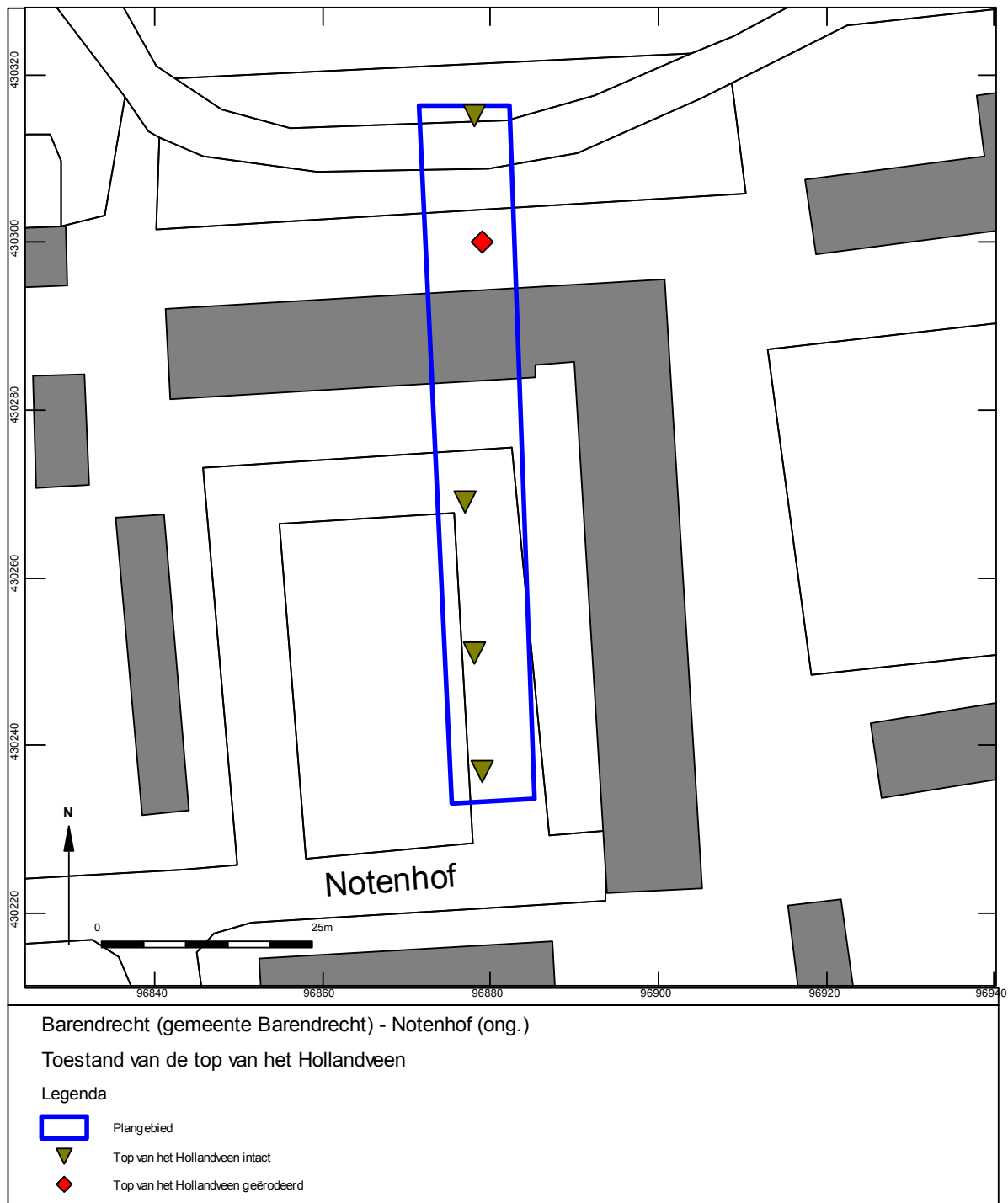
Figuur 1. **Situering van het plangebied binnen Nederland**



Figuur 2. Boorpuntenkaart



Figuur 3. Resultaten van het booronderzoek



Bijlage 1 Overzicht geologische en archeologische tijdvakken

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

Cal. jaren v/n Chr.	¹⁴ 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		Midden	Subborea koeler droger	IVb	Loofbos eik en hazelaar overheersen beuk > 1% invloed landbouw (granen)	IJzertijd
12				IVa		Bronstijd
800	815					
2000	2650	Midden	Atlanticum warm vochtig	III	Loofbos eik, els en hazelaar overheersen in zuiden speelt linde een grote rol	Neolithicum
3755	5000					
4900						
5300		Vroeg	Borea warmer	II	den overheerst hazelaar, eik, iep, linde, es	Mesolithicum
7020	8000					
8240	9000					
8800		Vroeg	Preborea warmer	I	eerst berk en later den overheersend	
11.755	10.150					
12.745	10.800					
13.675	11.800	Laat-Pleistoceen	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas	LW III	parklandschap
14.025	12.000			Allerød	LW II	
15.700	13.000			Vroege Dryas	LW I	
		Laat-Pleistoceen	Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)		open parklandschap open vegetatie met kruiden en berkenbomen	Laat-Paleolithicum
35.000		Midden-Pleistoceen	Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)		perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra	Midden-Paleolithicum
75.000						
115.000		Midden-Pleistoceen	Eemien (warme periode)		loofbos	Midden-Paleolithicum
130.000						
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 Bewoningsgeschiedenis van Nederland

Als aanvullende informatie wordt hieronder een algemene ontwikkeling van de bewoningsgeschiedenis van Nederland weergegeven.

Paleolithicum (tot ca. 8800 voor Chr.)

De vroegste bewoningssporen in Nederland uit deze periode dateren uit de voorlaatste ijstijd, ca. 300.000-130.000 jaar geleden. Waarschijnlijk hebben in de koudste fasen van de ijstijden in Nederland geen mensen geleefd. Daarentegen was bewoning in de warmere perioden wel mogelijk. De mensen die hier toen leefden trokken als jagers/vissers/verzamelaars rond in kleine groepen en maakten gebruik van tijdelijke kampementen. Veranderingen in het klimaat zorgden voor een veranderende flora en fauna. Tijdens de koude perioden bestond het groot wild onder meer uit rendieren, mammoeten, paarden en steppewisenten. Vooral op paarden en rendieren werd in het Laat-Paleolithicum intensief jacht gemaakt. Tijdens de warmere perioden werd er onder andere op herten, wilde zwijnen en oerossen gejaagd.

Mesolithicum (ca. 8800-4900 voor Chr.)

Rond de overgang van het Pleistoceen naar het Holoceen (ca. 9000 voor Chr.) verbeterde het klimaat voor een langdurige periode. De gemiddelde temperatuur steeg, waardoor de variatie in flora en fauna (o.a. bosontwikkeling) toenam. De mens kreeg nu de mogelijkheid om meer gevarieerd te eten: vruchten en andere eetbare gewassen stonden nu vaker op het menu. Doordat de temperatuur steeg, trok het groot wild (met name rendieren) naar het noorden, en maakte plaats voor meer territoriumgebonden klein wild, vogels en vissen. Door deze veranderende leefomstandigheden werd de jachttechniek aangepast. De vuursteen bewerkingstechniek hield met deze ontwikkeling gelijke tred. Er werden kleine vuursteenspitsen vervaardigd die als pijl- en harpoenpunt werden gebruikt. Met de stijging van de temperatuur begon het landijs te smelten en de zeespiegel te stijgen. Het tot dan toe droge Noordzee-Bekken kwam onder water te staan. De groepen jagers/vissers/verzamelaars wisselden nog wel van locatie maar exploiteerden kleinere gebieden. In het voorjaar viste men in de rivieren, tijdens de zomer leefde men voornamelijk langs de kust, waar naast vis en schaaldieren ook zeehonden als voedselbron dienden. In de herfst verzamelde men noten en vruchten, terwijl in de winter op onder meer pelsdieren werd gejaagd.

Neolithicum (ca. 5300-2000 voor Chr.)

Aan het begin van deze periode gingen het jagen, vissen en verzamelen een steeds minder belangrijke rol spelen. Men ging nu zelf cultuurgewassen telen en dieren houden bij het kamp. Uit vondsten valt af te leiden dat het om twee groepen mensen gaat, enerzijds kolonisten met een vrijwel agrarische levenswijze, anderzijds om de autochtone mesolitische bevolking die een halfagrarische levensstijl erop na gaat houden. Deze verandering ging gepaard met enkele technologische en sociale vernieuwingen zoals: het wonen op een vaste plek in een huis, het gebruik van vaatwerk van (gebakken) klei en de introductie van geslepen stenen dissels en bijlen. De bevolking groeide nu gestaag, mede door de productie van overschotten. Uit het Neolithicum zijn verschillende nu nog zichtbare grafmonumenten bekend, te weten grafkelders, hunebedden en grafheuvels.

Bronstijd (ca. 2000-800 voor Chr.)

Het begin van dit tijdvak valt samen met het eerste gebruik van bronzen voorwerpen zoals bijlen. Vuurstenen werktuigen bleven, zij het minder, in gebruik. Het aardewerk uit deze periode is over het algemeen tamelijk zeldzaam. Vuursteenmateriaal uit de Bronstijd is meestal niet goed te onderscheiden van dat uit andere perioden. Lange tijd bleven bronzen voorwerpen zeer schaars binnen Nederlands grondgebied. Door het van nature ontbreken van de benodigde grondstoffen moest het brons worden geïmporteerd en ontstonden er handelscontacten over langere afstanden. Eén en ander had wel tot gevolg dat er binnen de bevolking grotere verschillen ontstonden door verschillen op basis van bezit. De grafheuveltraditie, die tijdens het Neolithicum haar intrede deed, werd in eerste voertgezet, maar rond 1200 voor Chr. vervangen door begravingen in urnenvelden. Het gaat hier om ingegraven urnen met crematieresten waar overheen kleine heuveltjes werden

opgeworpen, omgeven door een greppel. Een Kopertijd voorafgaand aan de Bronstijd wordt in Noordwest-Europa niet onderscheiden, in tegenstelling tot bijvoorbeeld het Middellandse Zeegebied. Wel zijn uit het Laat-Neolithicum koperen voorwerpen bekend.

IJzertijd (ca. 800-12 voor Chr.)

In deze periode werden voor het eerst ijzeren voorwerpen vervaardigd. Voor de productie van werktuigen en wapens werd brons vervangen door ijzer. Er ontstond een inheemse ijzerproductie. Het gebruik van vuursteen voor het vervaardigen van werktuigen duurde nog in beperkte mate voort. Ten opzichte van de Bronstijd traden er in de aardewerktraditie geen radicale veranderingen op. Evenals in het Neolithicum en de Bronstijd woonden de mensen in verspreid liggende hoeven ('Einzelhöfe') of in nederzettingen bestaande uit maar enkele huizen; deze werden in een beperkt gebied nogal eens verplaatst. Op de hogere zandgronden ontstonden uitgebreide omwalde akkercomplexen ('Celtic fields'). Opvallend zijn de verschillen in materiële welstand (bezit van metalen voorwerpen), die mogelijk op sociale ongelijkheid duiden. In de zogenaamde vorstengraven uit Zuid Nederland, met daarin luxe, geïmporteerde bijgaven, zijn vermoedelijk lokale of regionale autoriteiten begraven. De meeste begravingen vonden nog immer plaats in urnenvelden. Tijdens de IJzertijd werd het Friese kustgebied gekoloniseerd en ontstonden de eerste terpen.

Romeinse Tijd (ca. 12 voor Chr. - 450 na Chr.)

Met de komst van de Romeinen eindigt de prehistorie en begint de geschreven geschiedenis. Aangezien de schriftelijke bronnen slechts een zeer fragmentarisch beeld schetsen, is men toch nog in belangrijke mate aangewezen op de archeologie als informatiebron. Een tijd lang diende het Nederlandse rivierengebied als uitvalsbasis voor veldtochten in het noorden van Germanië. In 47 na Chr. werd de Rijn definitief als Romeinse rijksgrens ingesteld. Ter controle en verdediging van deze zogenaamde 'limes' werden langs de Rijn, tot diep in Duitsland, 'castella' (militaire forten) gebouwd.

De inheemse manier van leven handhaafde zich nog lange tijd. Wel werd, vooral na de opstand van de Bataven tegen de Romeinse overheersers in 69-70 na Chr., de Romeinse invloed steeds duidelijker. In veel inheems-Romeinse nederzettingen was bijvoorbeeld, naast het eigen handgevormde aardewerk, Romeins importaardewerk in gebruik, dat op de draaischijf was vervaardigd. Er werden, vooral in Limburg, grootse villa's (Romeinse herenboerderijen) gebouwd, hetzij nieuw gesticht, hetzij ontwikkeld vanuit een bestaande inheemse nederzetting.

De Romeinen legden een voor die tijd al uitgebreide infrastructuur aan, waardoor het gebied steeds beter werd ontsloten. Op verschillende plaatsen ontstonden aanzienlijke nederzettingen, waarvan er enkele met een stedelijk karakter (zoals Nijmegen). De inheemse bevolking, ten noorden van de Limes, werd niet zo sterk beïnvloed door de Romeinse aanwezigheid. Er was wel sprake van handelscontacten en het uitwisselen van geschenken. In de tweede helft van de derde eeuw ontstond, onder meer door invallen van Germaanse stammen, een instabiele situatie die met korte onderbrekingen voortduurde tot in de vijfde eeuw. Uiteindelijk leidde dit in het jaar 406 tot de definitieve ineenstorting van de grensverdediging langs de Rijn.

Middeleeuwen (ca. 450-1500 na Chr.)

Over de Vroege Middeleeuwen, vooral over het tijdvak 450-600 na Chr., is relatief weinig bekend. Zowel historische bronnen als archeologische overblijfselen zijn schaars. De bevolkingsomvang was ten opzichte van de voorafgaande periode sterk afgenomen. De marktgerichte economie verdween en de mensen vielen terug op zelfvoorziening. De politieke macht was na het wegvallen van de Romeinse staatsorganisatie in handen gekomen van regionale en lokale hoofdlieden. Een gezaghebbende status was nu vooral gebaseerd op militair succes en materiële welstand. Deze instabiele periode wordt ook wel aangeduid als de 'tijd van de volksverhuizingen'.

Vanaf de 10^e – 11^e eeuw wordt een overheersende positie van de al dan niet adellijke grootgrondbezitters waargenomen. Dit vertaalt zich in nieuwe nederzettingvormen als mottes, kastelen en versterkte hoeven. In verband met de aanhoudende bevolkingsgroei, en mede dankzij gunstige klimatologische omstandigheden, werd een begin gemaakt met het ontginnen van woeste

gronden als bos, heide en veen. Veel van de huidige dorpen en steden dateren uit deze periode. Door de aanleg van dijken en kaden werden laaggelegen gebieden beschermd tegen wateroverlast. De heersende rivaliteit tussen de vorsten leidde, in combinatie met een zwak centraal gezag, veelvuldig tot lokaal geweld, waarvan de bevolking vaak het slachtoffer werd. Door het aanleggen van burgen, schansen, landweren en wallen trachtte men zich te beveiligen.

Nieuwe tijd (1500-heden)

De Nieuwe tijd kenmerkt zich door een groot aantal veranderingen vooral op het gebied van mens- en wereldbeeld. Er is sprake van een Europese overzeese expansie wat leidt tot handelscontacten, handelskapitalisme en het begin van een wereldeconomie. Er ontstaat een nieuwe wetenschappelijke belangstelling die resulteert in vele uitvindingen. Deze uitvindingen vormen de motor van de industriële revolutie. Er ontstaat een nationale staat die centraal bestuurd wordt. Als gevolg van deze ontwikkelingen neemt het belang en de omvang van steden toe en neemt de macht van adel af. Het grootste deel van de bevolking is niet meer werkzaam en woonachtig op het platteland maar in de steden. In verband met de aanhoudende bevolkingsgroei worden aan het eind van de 19^e tot het begin van de 20^e eeuw op grote schaal woeste gronden gecultiveerd. Door de industriële revolutie komen steeds meer producten beschikbaar voor steeds meer mensen waardoor de welvaart stijgt. In de Nieuwe tijd vindt er eveneens een hernieuwde oriëntatie op het erfgoed van de klassieke Oudheid plaats, wat zich tot in het begin van de 20^e eeuw uit in de kunsten.

Bijlage 3 AMZ-cyclus

Het AMZ-proces

Archeologisch onderzoek in Nederland wordt in het algemeen uitgevoerd binnen het kader van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ). Het gehele traject van de AMZ omvat een aantal stappen die elkaar kunnen opvolgen, afhankelijk van het resultaat van de voorgaande stappen. Om inhoudelijke, prijs- en planningstechnische redenen kan er soms voor gekozen worden om bepaalde stappen gelijktijdig uit te voeren. Bovendien kan, indien reeds voldoende gegevens bekend zijn, een stap worden overgeslagen. Elke stap eindigt met een rapport met daarin een advies voor de vervolgstappen. Na elke stap wordt er een selectiebesluit genomen door de bevoegde overheid, gemeente, provincie of de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, op basis van de resultaten van het archeologisch onderzoek. Indien na een bepaalde stap blijkt dat geen nader vervolgonderzoek nodig is, wordt het archeologisch onderzoek afgesloten. Ook kan het bevoegd gezag besluiten dat een vindplaats van zo groot belang is, dat deze *in situ* behouden moet worden. Dan dienen de archeologische resten in de grond beschermd te worden door planaanpassing of planinpassing.

Het begint met het bepalen van de onderzoeksplicht. Gemeentelijke, provinciale en landelijke archeologische waardenkaarten geven aan of het plangebied in een gebied ligt met een archeologische verwachting. Indien dit het geval is, dan zal er in het kader van de planprocedure onderzoek verricht moeten worden om te bepalen of er archeologische waarden binnen het plangebied aanwezig zijn. Hiermee start de zogenaamde AMZ-cyclus (zie schema).

De eerste fase: Bureauonderzoek

Elk archeologisch onderzoek begint met een bureauonderzoek. Dit heeft tot doel het verwerven van informatie, aan de hand van bestaande bronnen, over bekende of verwachte archeologische waarden, binnen het plangebied om tot een gespecificeerd verwachtingsmodel te komen, op basis waarvan een beslissing genomen kan worden ten aanzien van een eventuele vervolgstap.

De tweede fase: Inventariserend VeldOnderzoek (IVO)

Het doel van een IVO is het aanvullen en toetsen van het gespecificeerde verwachtingsmodel. Het IVO moet informatie geven over de aan- of afwezigheid, de aard, het karakter, de omvang, de datering, de gaafheid, de conservering en de inhoudelijke kwaliteit van de archeologische waarden.

Inventariserend Veldonderzoek; Booronderzoek en Veldkartering

Door een booronderzoek kan er een goede inschatting gemaakt worden van de kans op archeologische waarden (grondsporen en daarmee samenhangende voorwerpen). Bij het booronderzoek is een onderscheid aangebracht in een verkennende, karterende en waarderende fase. De verkennende fase heeft tot doel inzicht te krijgen in de vormeenheden van het landschap, voor zover deze van invloed zijn op de locatiekeuze. Op deze manier worden kansarme zones uitgesloten en kansrijke zones geselecteerd voor de volgende fasen. Tijdens de karterende fase wordt het onderzoeksgebied systematisch onderzocht op de aanwezigheid van archeologische vondsten of sporen. De waarderende fase sluit aan op de karterende fase. Het waarnemingsnet kan verdicht worden om de horizontale begrenzing, ligging en omvang van archeologische vindplaatsen vast te stellen.

Een veldkartering wordt uitgevoerd wanneer vondsten of sporen aan de oppervlakte worden verwacht en zichtbaar zijn op het moment dat het onderzoek uitgevoerd wordt. Dit type onderzoek bestaat uit het systematisch belopen van het maaiveld van het plangebied.

Inventariserend Veldonderzoek; Proefsleuven

Als uit vooronderzoek blijkt dat binnen het plangebied archeologische resten aangetroffen kunnen worden kan het bevoegd gezag beslissen tot een proefsleuvenonderzoek. Proefsleuven zijn lange sleuven van minimaal twee tot vijf meter breed die worden aangelegd in de zones waar in de voorgaande onderzoeksfase aanwijzingen voor vindplaatsen zijn aangetroffen. De KNA schrijft voor dat bij een dergelijk onderzoek minimaal 5% van het te verstoren gebied onderzocht dient te worden.

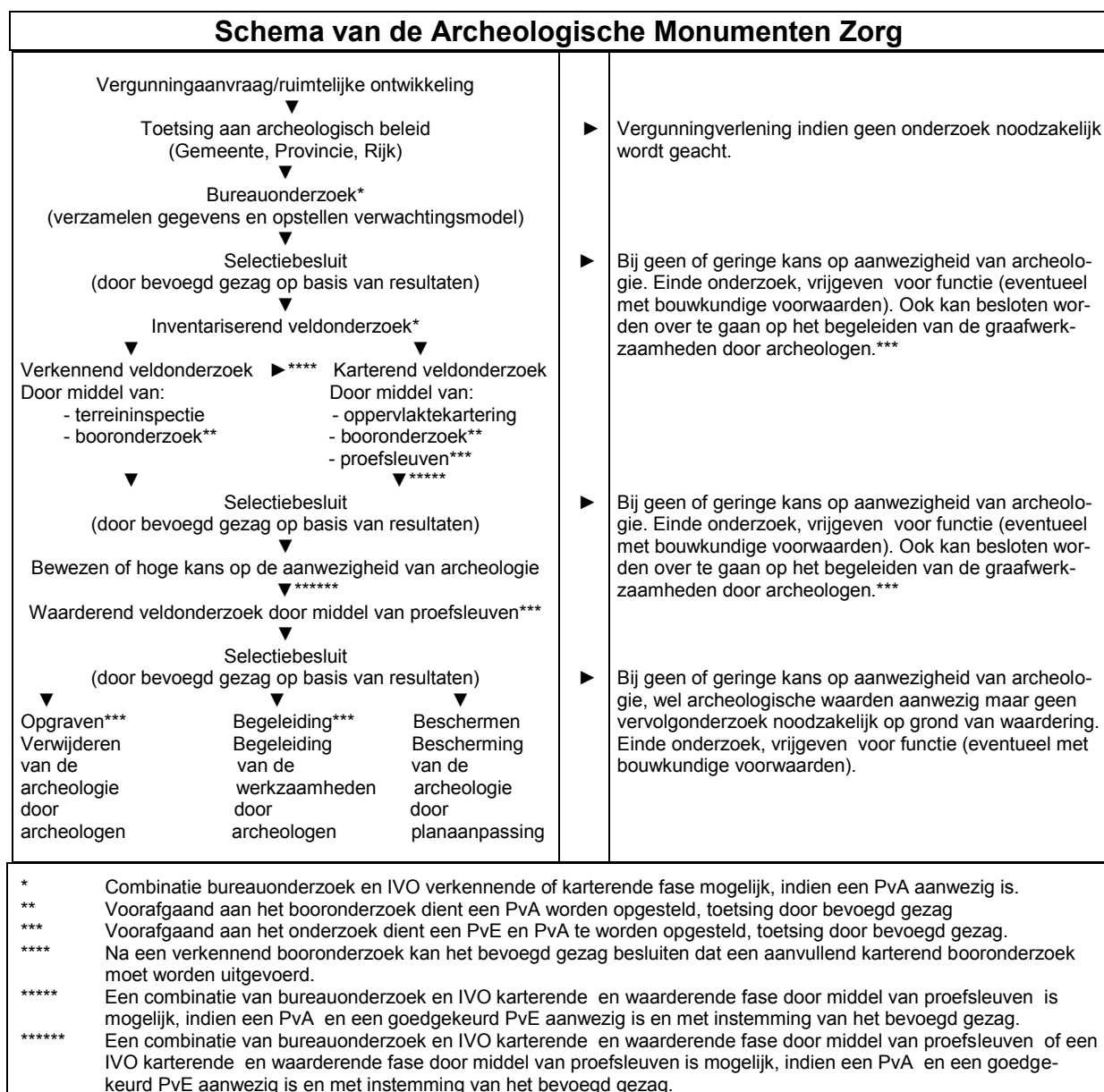
De Derde fase: Archeologische Begeleiding (AB) of Opgraven (AAO)

Archeologische Begeleiding

Als het vooronderzoek niet voldoende informatie heeft opgeleverd om de archeologische waarde van de archeologische resten te bepalen, kan besloten worden tot archeologische begeleiding van de sloop- of graafwerkzaamheden. Dit betekent dat archeologen bij het graafwerk aanwezig zijn om het werk te volgen en eventuele resten te documenteren. Wanneer tijdens de werkzaamheden vondsten (van hoge archeologische waarde) naar boven komen, die aanleiding geven tot nader onderzoek, kan alsnog besloten worden om tot een opgraving over te gaan.

Opgraven

Indien de archeologische resten niet *in situ* bewaard kunnen blijven, maar wel van belang zijn voor de wetenschap, kan het bevoegd gezag besluiten over te gaan tot een Algehele Archeologische Opgraving (AAO). Het doel hiervan is volgens de KNA het documenteren van gegevens en het veiligstellen van materiaal van vindplaatsen om daarmee informatie te behouden, die van belang is voor kennisvorming over het verleden.



Bijlage 4 Programma van Eisen voor het booronderzoek



Gemeente Rotterdam

Gemeentewerken

Buitenruimte
Bureau Oudheidkundig Onderzoek Rotterdam

Bezoekadres: Ceintuurbaan 213b; 3051 KC;
Rotterdam
Factuuradres: Gemeentewerken Rotterdam
Afdeling Financiën (BOOR)
Postbus 6633; 3002 AP Rotterdam

Contactpersoon: mw. dr. A.V. Schoonhoven
Telefoon: (010) 4898515
Fax: (010) 4898531
E-mail: av.schoonhoven@gw.rotterdam.nl

Gemeente Barendrecht
Gemeentehuis
t.a.v. mevrouw M. Booi
Postbus 501
2990 EA BARENDRECHT

Ons kenmerk: 3959.11

Betreft: PvE 2011021 (advies 2011102)
'Notenhof' te Barendrecht

Datum: 15 september 2011

Bijlagen: 1

GEMEENTE BARENDRECHT	
INGEKOMEN	
reg. nr.	
19 SEP. 2011	
afdoen	Bekend
ovb	JA/NEE
kopie	

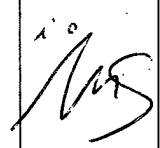
Geachte mevrouw Booi,

Hierbij zend ik u het PvE voor een verkennend en karterend inventariserend veldonderzoek door middel van grondboringen in het plangebied 'Notenhof' te Barendrecht, gemeente Barendrecht.

Met een vriendelijke groet,
hoogachtend,

drs. A. Carmiggelt
hoofd BOOR

Programma van Eisen voor een verkennend en karterend inventariserend veldonderzoek door middel van grondboringen in het plangebied 'Notenhof' te Barendrecht, gemeente Barendrecht.

OPSTELLERS PvE		Datum	paraaf
<i>Instelling</i>	Bureau Oudheidkundig Onderzoek van Gemeentewerken Rotterdam (BOOR), afdeling Beheer en Beleid		
<i>Opsteller PvE</i>	Naam A.V. Schoonhoven Adres Ceintuurbaan 213b 3051 KC Rotterdam Telefoon 010-4898515 E-mail av.schoonhoven@gw.rotterdam.nl	15/9/2011	
<i>Autorisatie PvE (senior archeoloog)</i>	Naam A. Carmiggelt Adres Ceintuurbaan 213b 3051 KC Rotterdam Telefoon 010-4898501 E-mail a.carmiggelt@gw.rotterdam.nl	15/9/2011	
<i>BOOR-PvE nummer</i>	2011021 (advies 2011102)		

Administratieve gegevens

Plangebied	Notenhof
Gemeente	Barendrecht
Plaats	Barendrecht
RD-coördinaten	96.882/430.238; 96.892/430.238; 96.878/430.320; 96.889/430.320
ARCHIS	
Onderzoeksmeldingsnummer	Nog niet bekend
Kaartblad	37H
Opdrachtgever	Gemeente Barendrecht
Contactpersoon	M. Booij Postbus 501 2990 EA Barendrecht Tel: 0180-698482 Email: m.booij@barendrecht.nl
Uitvoerder	Nog niet bekend
Contactpersoon	Nvt
Bevoegd gezag	Gemeente Barendrecht
Contactpersoon	Zie boven

Aanleiding van het verkennend en karterend inventariserend veldonderzoek

Bij de nieuwbouw aan de Notenhof te Barendrecht kunnen eventueel aanwezige archeologische waarden worden aangetast. Het bureauonderzoek wijst namelijk uit dat het gebied een archeologische verwachting kent, waarbij vaststaat dat de ontwikkeling van het gebied gepaard zal gaan met grondroerende werkzaamheden. Plaats, aard, omvang en diepte van die werkzaamheden worden hieronder beschreven (zie *Geplande werkzaamheden*). De combinatie van archeologische verwachting en voorgenomen werkzaamheden maakt het uitvoeren van een verkennend en karterend inventariserend veldonderzoek door middel van grondboringen noodzakelijk.

Op verzoek van de gemeente Barendrecht heeft het BOOR een Programma van Eisen voor het verkennend en karterend inventariserend veldonderzoek opgesteld. Dit PvE-Boren wordt hieronder gepresenteerd.

Met nadruk wordt er op gewezen dat het bureauonderzoek en het verkennend en karterend inventariserend veldonderzoek de eerste stappen zijn in het inventariseren van archeologische waarden in het plangebied. Indien nodig wordt de inventarisatie afgerond met een waarderend inventariserend veldonderzoek. Het resultaat van het inventariserend veldonderzoek is een rapport met een waardestelling van eventueel aangetroffen archeologische vindplaatsen en een inhoudelijk (selectie-)advies, aan de hand waarvan een beleidsbeslissing (een selectiebesluit) ten aanzien van de vindplaatsen kan worden genomen.

Het archeologisch onderzoek is gericht op zowel een onbelemmerde inrichting van het gebied, als op een zorgvuldig beheer van het archeologisch erfgoed.

Bureauonderzoek

Het uitvoeren van een bureauonderzoek is de eerste stap in de inventarisatie van archeologische waarden in het plangebied. Het doel van het bureauonderzoek is het verwerven van informatie over bekende en verwachte archeologische waarden binnen het plangebied. Aan de hand hiervan wordt de archeologische verwachting van het plangebied opgemaakt en wordt een beslissing genomen over het al dan niet uitvoeren van een inventariserend veldonderzoek en de wijze waarop dit moet worden uitgevoerd.

De archeologische verwachting wordt door middel van het inventariserend veldonderzoek getoetst.

Plangebied

Het plangebied is gelegen aan de Notenhof te Barendrecht, even ten zuiden van sportpark 'De Bongerd'. Het plangebied heeft bij benadering de RD-coördinaten 96.882/430.238; 96.892/430.238; 96.878/430.320; 96.889/430.320 en is ongeveer 1000 m² groot.

Onderzoeksgebied

Het onderzoeksgebied is het plangebied. Daar waar voor het bureauonderzoek gegevens van buiten het plangebied worden gebruikt, wordt dit in de tekst aangegeven.

Huidige situatie plangebied

Het plangebied bestaat uit voortuinen en circa de helft van een geasfalteerde weg (Notenhof).

Geplande werkzaamheden

In het plangebied wordt een bestaand woongebouw gesloopt en vervangen door nieuwbouw. De nieuwbouw wordt gerealiseerd ten westen van het te slopen gebouw. Hierdoor wordt de bestaande weg (Notenhof) circa gehalveerd. De nieuwbouw heeft een oppervlakte van circa 1000 m². De ontgravingsdiepte wordt geschat tussen de 1,0 en 1,5 m beneden maaiveld. Tevens worden heipalen geslagen.

Aandachtspunten

Voor het onderzoeksgebied zijn de bestaande relevante gegevens geïnventariseerd, waarbij onder meer is gekeken naar archeologische, geologische en historisch-geografische aspecten. De volgende punten zijn voor het plangebied van belang.

AWK Barendrecht (2009)

Volgens de Archeologische Waardenkaart Barendrecht (2009) heeft het gebied een redelijk hoge archeologische verwachting. Het uitvoeren van een archeologisch (voor)onderzoek moet worden beoordeeld bij een grondverstoring over een oppervlakte groter dan 200 m² en die tevens dieper reikt dan 0,8 meter onder het maaiveld.

Bekende historische waarden binnen het plangebied

Het cartografisch en historisch onderzoek heeft binnen het plangebied geen aanwijzingen opgeleverd voor de mogelijke aanwezigheid van archeologische waarden.

Historische situatie

Historisch is bekend dat vanaf 1373 de Riederwaard, het middendeel van het huidige IJsselmonde, overstroomde. Het gebied rond het huidige Barendrecht is in de 15^e en 16^e eeuw heringedijkt; pas halverwege de 17^e eeuw is het gehele gebied van IJsselmonde weer volledig ingedijkt. Het plangebied is gelegen in de Binnenlandsche Polder, die werd gevormd in 1483.

Geologische gegevens

In 2003 is de nieuwe lithostratigrafische indeling van Nederland ingevoerd.¹ In dit PvE wordt naast de courante ook gebruik gemaakt van de oude lithostratigrafische indeling, zoals die door de toenmalige Rijks Geologische Dienst in 1975 is opgesteld.² De voornaamste reden hiervoor is het voorkomen van verlies aan gedetailleerde stratigrafische informatie, wat het alleen toepassen van de nieuwe indeling met zich mee zou brengen.³

Het onderzoeksgebied bevindt zich in een zone waarvan de geologische ontwikkeling alleen in grote lijnen bekend is, met name voor wat betreft de dieper gelegen aardkundige lagen. Afgaande op de Toelichtingen bij de Geologische Kaart van Nederland 1:50.000, Kaartblad Rotterdam Oost (37 O)⁴ en op door het BOOR in de nabije omgeving verzamelde aardkundige informatie (verwerkt op de Kenmerkenkaart van de AWK Barendrecht 2009) is de globale opbouw van de bodem in het plangebied als volgt.

De bodemopbouw in het gebied bestaat uit een pakket klastische afzettingen dat gerekend wordt tot de Formatie van Echteld of De Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Wormer (Afzettingen van Gorkum/Calais) met ingeschakeld veen. Op deze afzettingen rust een pakket veen (Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laagpakket). Het Hollandveen wordt afgedekt door een overstromingsdek dat is gevormd tussen 1373 (jaar van overstroming van de Riederwaard) en 1483 (vorming van de Binnenlandsche Polder) en behoort tot de Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren (Afzettingen van Duinkerke III).

Tussen het Hollandveen en het Middeleeuwse overstromingsdek van na 1373 kan een laag klei voorkomen. Deze laag kan hoogstwaarschijnlijk worden toegeschreven aan een vroege fase van de

¹ Westerhoff, Wong en De Mulder 2003.

² Zagwijn en Staalduin 1975.

³ Het BOOR streeft ernaar om in de nabije toekomst in samenspraak met TNO tot een regionale lithostratigrafische indeling van de holocene afzettingen in het Maasmondgebied te komen, die enerzijds aansluit bij de nieuwe stratigrafische indeling van Nederland en anderzijds recht doet aan de mate van stratigrafische detaillering, die hier is te verwezenlijken.

⁴ TNO-NITG 1998.

Afzettingen van Duinkerke III. Een toewijzing aan de afzettingen van Duinkerke I is echter niet geheel uitgesloten.

Bekende archeologische waarden in de omgeving van het plangebied

Ten noorden en ten westen van het plangebied is een aantal laat-middeleeuwse vindplaatsen bekend, gelegen in de historische dorpskern van Barendrecht (BOOR-vindplaatscodes 20-34 en 20-35) en in de wijk Bijdorp (BOOR-vindplaatscodes 13-42 t/m 13-46 en 20-55). In het laatste geval bevinden de archeologische waarden zich in de top van het Hollandveen.

Archeologisch onderzoek in de directe omgeving van het plangebied

De dichtstbij gelegen onderzoekslocatie betreft een booronderzoek op planlocatie 'Zwembadlocatie' (Van de Meer en Sier, 2008). Hier werd de verwachte geologische stratigrafie bevestigd door het booronderzoek. Archeologische indicatoren werden niet aangetroffen en er waren ook geen andere aanwijzingen gevonden voor menselijke activiteiten in het verleden, het veen was bijvoorbeeld niet veraard.

Archeologische verwachting

In de top van het Hollandveen kunnen sporen uit de Late Middeleeuwen worden aangetroffen. Naar verwachting is de top van het Hollandveen wel in enige mate geërodeerd bij de overstromingen van 1373.

Aantasting archeologische waarden

De toekomstige ontwikkeling van het project zal gepaard gaan met grondroerende activiteiten. Hierbij kunnen eventueel aanwezige archeologische waarden worden aangetast. Deze verwachting geldt voor het gehele onderzoeksgebied en voor archeologische waarden uit de bovengenoemde periode.

Advies

Op grond van het gemeentelijk beleid, de archeologische verwachting van het gebied, alsmede de bodemversturende aard van de werkzaamheden die in het kader van de toekomstige ontwikkeling van het plangebied zullen worden uitgevoerd, is een verkennend en karterend inventariserend veldonderzoek door middel van grondboringen noodzakelijk.

Programma van Eisen voor het verkennende en karterende inventariserend veldonderzoek

Inleiding

Dit PvE heeft betrekking op de verkennende en karterende fasen van het inventariserend veldonderzoek in plangebied 'Notenhof' te Barendrecht.

In het algemeen heeft de verkennende fase van het inventariserend veldonderzoek tot doel de mate van gaafheid van de bodem in een gebied vast te stellen en inzicht te krijgen in morfologische eenheden van de begraven oude landschappen, voor zover deze van invloed kunnen zijn op de locatiekeuze in het verleden. Het doel is kansarme zones uit te sluiten en kansrijke zones te selecteren voor de karterende fase van het inventariserend veldonderzoek. Vooruitlopend op een eventueel waarderend inventariserend veldonderzoek worden alvast zo veel mogelijk gegevens verzameld om de aard, diepteligging, omvang, datering, gaafheid, conservering en inhoudelijke kwaliteit van de eventuele archeologische resten te kunnen vaststellen. Hierdoor kan een inschatting worden gemaakt of en zo ja in welke mate bij de toekomstige bodemingrepen in het plangebied archeologische waarden zullen worden aangetast.

Verkennend en karterend inventariserend veldonderzoek in het plangebied

Het verkennend en karterend inventariserend veldonderzoek wordt uitgevoerd door het zetten van grondboringen. Het onderzoek dient te worden uitgevoerd conform de KNA versie 3.2.

Doel boren

1. De mate van gaafheid van de stratigrafische niveaus met archeologische potentie in beeld te brengen.
2. Eventuele archeologische waarden traceren.

Boormethode

Het booronderzoek wordt uitgevoerd door het zetten van 5 + 2 grondboringen in 1 noord-zuid gerichte boorraai. De volgende aspecten zijn van belang bij het boren:

- De boorraai is ongeveer 80 m lang. De 5 grondboringen in de raai hebben een onderlinge afstand van 20 meter (zie bijlage). Met de boringen kan iets geschoven worden als de situatie daartoe aanleiding geeft (bv. in geval van bebouwing, verhardingen en dergelijke).
- Twee boringen worden gereserveerd. Deze kunnen worden ingezet in geval van het aantreffen van indicatoren in de boringen in de raai.
- De boringen worden gezet tot in de top van het Hollandveen met maximale diepte van 4 meter beneden maaiveld.
- Van boringen met archeologische indicatoren wordt het 'vuile' traject bemonsterd en gezeefd op een zeef met een maaswijdte van 4 mm.
- De x-/y-coördinaat van de boorpunten dienen te worden bepaald. Dit kan handmatig (met bijvoorbeeld een meetlint) geschieden, waarbij de meetfout maximaal 1 meter bedraagt.
- De z-coördinaat van de boorpunten dienen te worden bepaald. Hiervoor wordt gebruik gemaakt van een meettoestel (waterpas, total station e.d.), waarbij de meetfout maximaal 3 cm bedraagt. Bij het vaststellen van de z-coördinaat mag geen gebruik worden gemaakt van het AHN.
- Voor het boren dient gebruik gemaakt te worden van een gutsboor met een binnendiameter van minimaal 2,5 cm. Voor de bovenste - geroerde - bodemtrajecten kan eventueel worden gebruik gemaakt van een edelmanboor.
- De boorkernen dienen volgens de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB) of een direct daarvan afgeleide methode te worden beschreven. Hierbij wordt extra benadrukt dat:
 - De begrenzing van de laagvlakken tot op de cm nauwkeurig dient te worden vastgesteld.
 - De aard van de grenzen dient te worden vastgesteld.
 - In de boorkernbeschrijvingen wordt de oxidatie-reductiegrens aangegeven.

Samenstelling onderzoeksteam

Bij het verkennend en karterend inventariserend veldonderzoek dient zowel het veldwerk, de uitwerking als de rapportage te worden uitgevoerd door gekwalificeerd personeel waarbij de aanwezigheid van kennis en ervaring met het werken in holoceen West-Nederland een vereiste is.

Verslaglegging onderzoek

De resultaten van het inventariserend veldonderzoek zullen door de opdrachtnemer in de vorm van een conceptrapport aan de opdrachtgever worden gepresenteerd. De opdrachtgever biedt het concept ter goedkeuring aan, aan het bevoegd gezag. Vervolgens versterkt de opdrachtnemer het goedgekeurde rapport in drievoud aan de opdrachtgever. Tevens wordt het rapport gestuurd naar het bevoegd gezag, het BOOR, de Koninklijke Bibliotheek, naar de provincie Zuid-Holland (1 exemplaar voor de bibliotheek) en de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (2 exemplaren).

Het rapport moet voldoen aan de kwaliteitseisen zoals die in de KNA versie 3.2 voor inventariserend veldonderzoek zijn opgesteld. In het rapport komen de volgende - gebruikelijke - aspecten aan de orde:

- Het doel van het onderzoek
- De onderzoeksmethoden
- De resultaten van het onderzoek
- Conclusies en aanbevelingen

Daarnaast worden aan de rapportage de volgende specifieke eisen benadrukt/gesteld:

- In de boorkernbeschrijvingen dienen tevens de meest relevante interpretaties (met name de onderscheiden stratigrafische eenheden) te worden opgenomen.
- De in het veld onderscheiden stratigrafische eenheden dienen (zorgvuldig) te worden beschreven.
- Voor de onderscheiden stratigrafische eenheden wordt naast de courante ook de conventionele benaming gebruikt: Afzettingen van Duinkerke/Tiel (0, I, II en III), Hollandveen en Afzettingen van Calais/Gorkum (I, II, III en IV), en dergelijke.
- Van de boorraai wordt met gebruikmaking van alle boorstaten een profiel getekend.
- Om de interpretaties binnen de het profiel controleerbaar te maken, worden bij het tekenen de boorstaten in het profiel weergegeven en wordt de (litho)stratigrafische informatie van de boorkernbeschrijvingen goed herkenbaar bij de boorstaten geplaatst.
- In het profiel wordt de oxidatie-reductiegrens aangegeven.

In het rapport wordt een kaart opgenomen:

- met de boorpunten;
- waarop per boorpunt is aangegeven of er archeologische indicatoren zijn aangetroffen. Tevens dienen de aard van de indicatoren, de diepteligging in meters onder maaiveld en in meters - NAP en het stratigrafische niveau waarop zij zijn gevonden te worden aangegeven;
- waarop per boorpunt is aangegeven of de top van het Hollandveen wel of niet is aangetast door de overstromingen van de Riederwaard in 1373.

Overleg

Indien de opdrachtnemer af wil wijken van de in dit PvE beschreven aanpak, dient vooraf overleg gepleegd te worden tussen de opdrachtnemer, opdrachtgever en het bevoegd gezag.

Tijdpad

Direct na het veldwerk dient overleg plaats te vinden tussen de opdrachtgever en de opdrachtnemer over de verdere aanpak van de planlocatie.

Het definitieve rapport dient (in drievoud) uiterlijk drie maanden na afronding van het veldwerk worden verstuurd.

Bronnen

Geraadpleegde literatuur

Meer, A. van de en M. Sier, 2008: *Barendrecht 'Zwembadlocatie'. Een bureauonderzoek en een verkennend inventariserend veldonderzoek door middel van grondboringen* (BOORrapporten 443), Rotterdam.

Westerhoff, W.E., T.E. Wong en E.F.J. de Mulder, 2003: Opbouw van de ondergrond, in: Mulder, E.F.J. de, M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhoff en T.E. Wong (red.): *De ondergrond van Nederland*, Groningen/Houten, 247-352.

Zagwijn, W.H. en C.J. van Staalduinen (red.), 1975: *Toelichting bij de geologische overzichtskaarten van Nederland*, Haarlem.

Digitale bronnen

ARCHIS: Centraal gegevensbestand van de Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten (<http://archis2.archis.nl>).

BOORIS: Informatie Systeem van het Bureau Oudheidkundig Onderzoek van Gemeentewerken Rotterdam.

Provincie Zuid-Holland: Cultuurhistorische Hoofdstructuur Zuid-Holland, regio Rijnmond (<http://chs.pzh.nl>; 2002, herziening 2007).

Kaarten/ Atlassen

Grote Historische Atlas van Nederland 1:25.000, Zuid-Holland 1905 (Nieuwland, Tilburg).

TNO-NITG 1998: *Geologische Kaart van Nederland, Rotterdam Oost, 37 Oost*, Hoofdkaart, Haarlem.



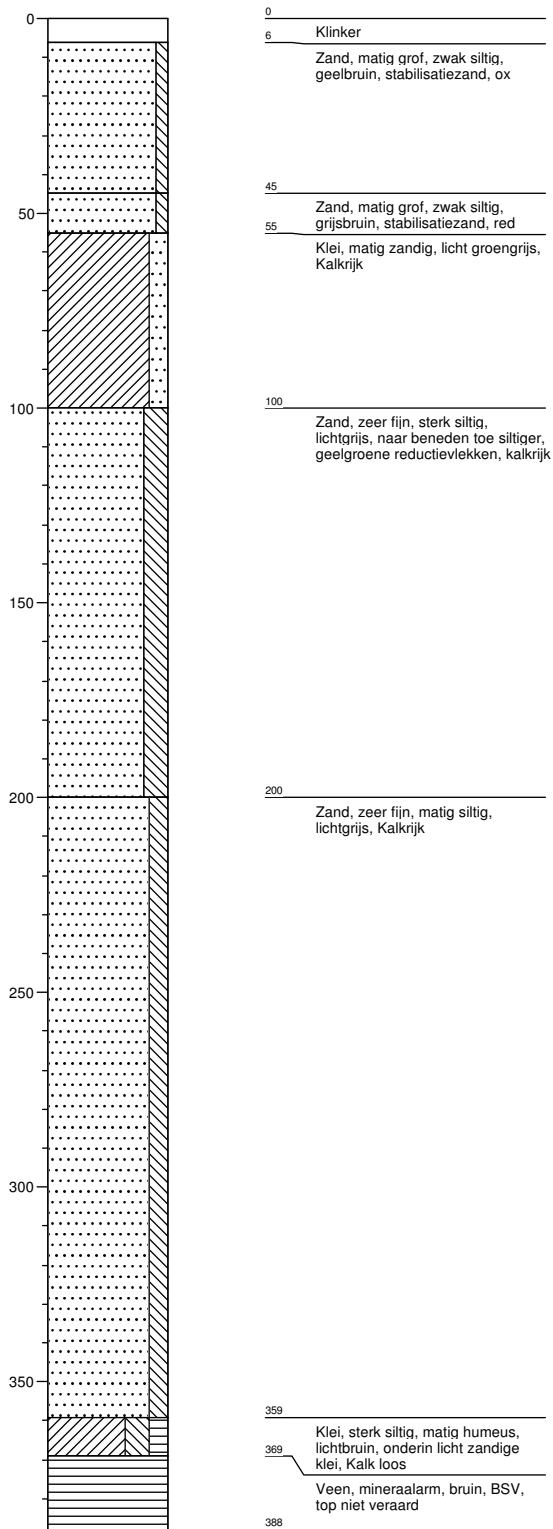
Bijlage PvE2011021 Barendrecht 'Notenhof'. Boorpuntenkaart.

Bijlage 5 Boorprofielen

Boring: 1

X: 96879
Y: 430237

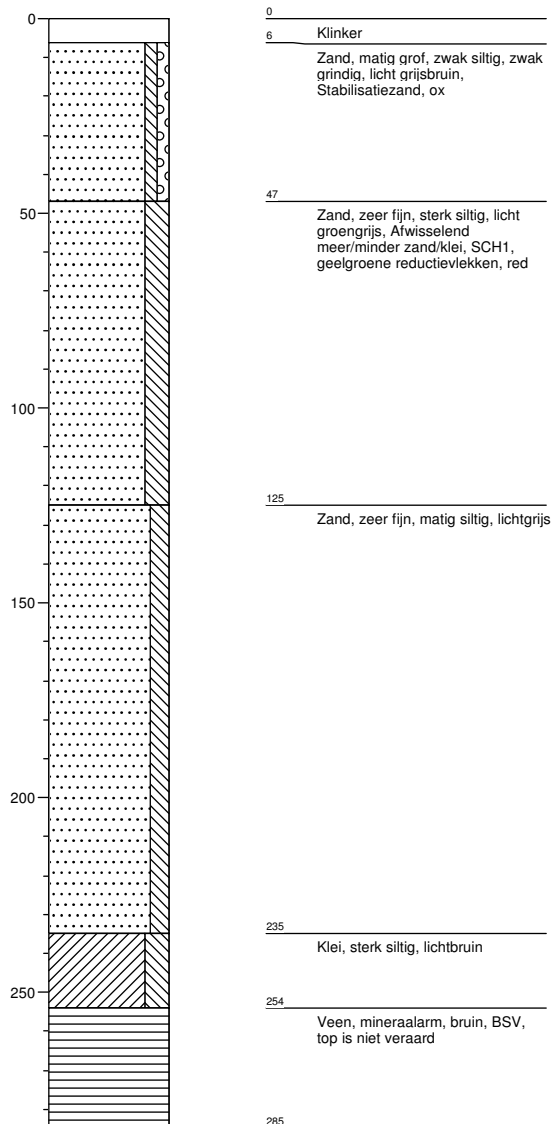
-1,06m +NAP



Boring: 2

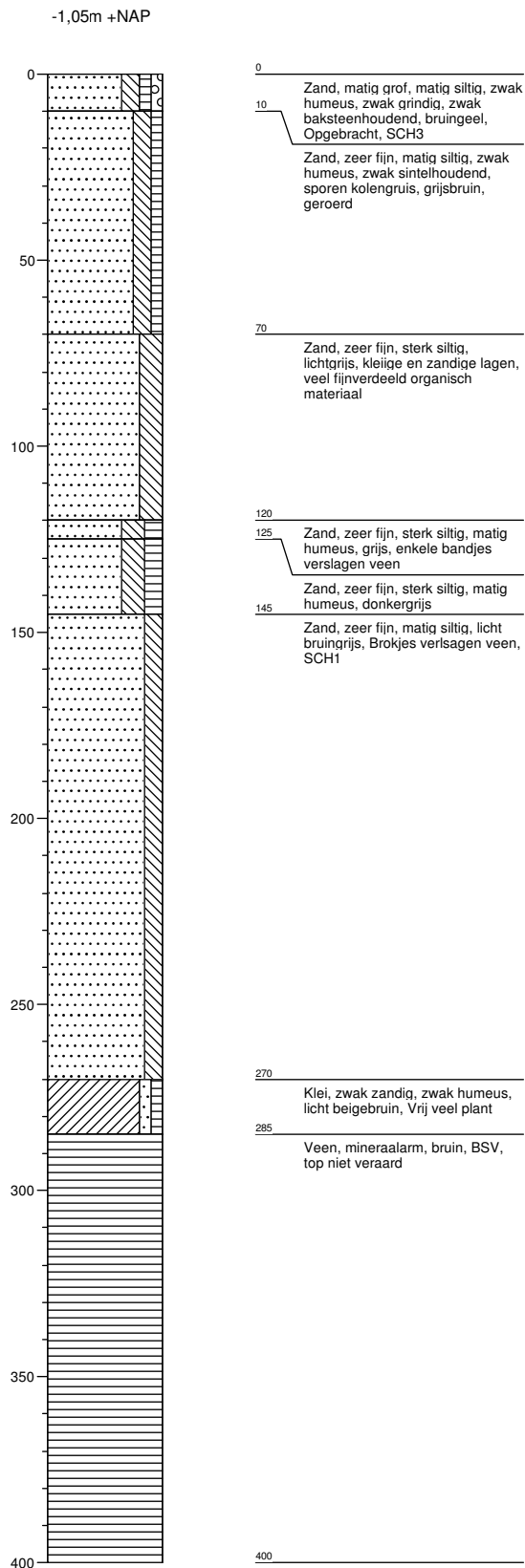
X: 96878
Y: 430251

-1,03m +NAP



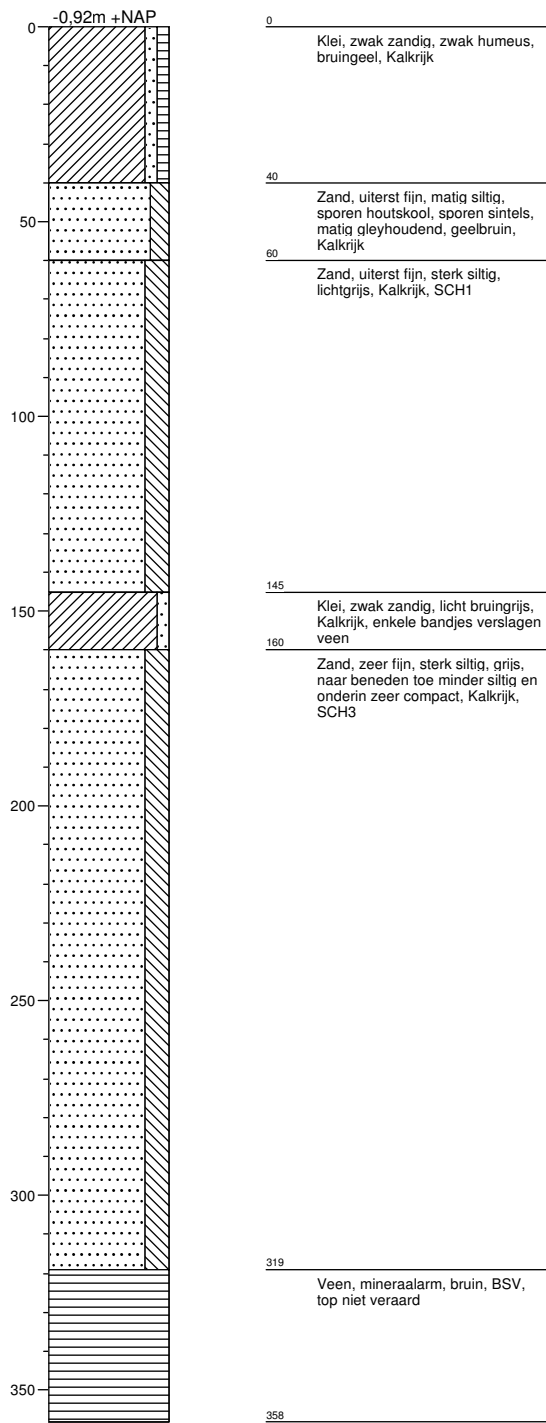
Boring: 3

X: 96877
Y: 430269



Boring: 4

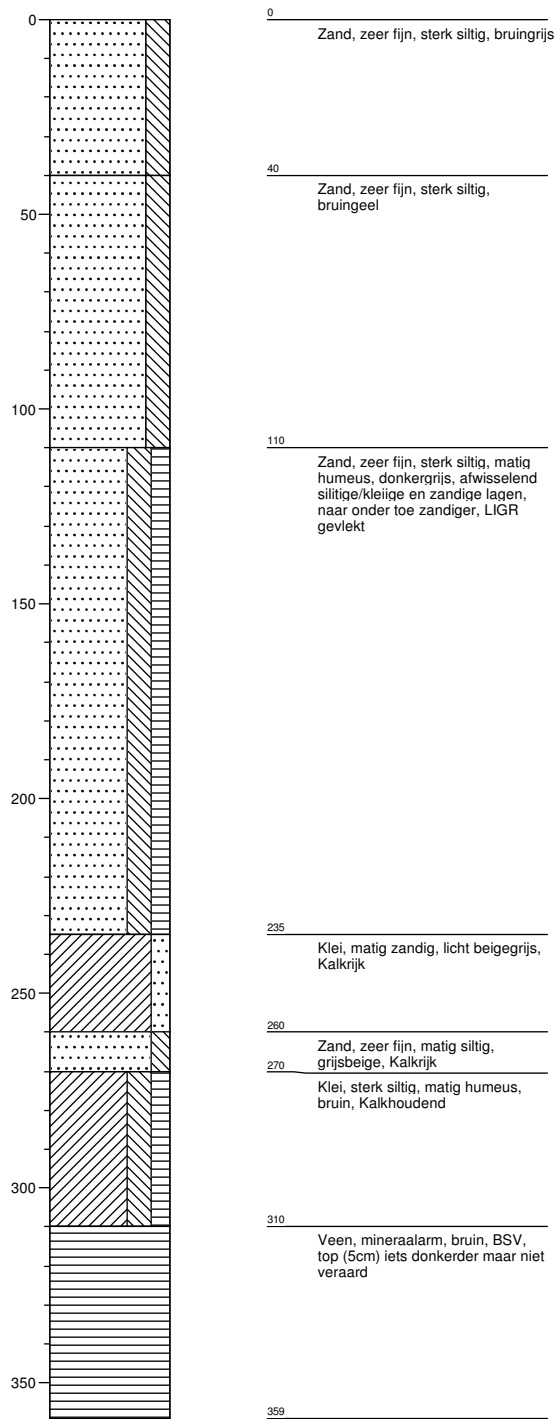
X: 96879
Y: 430300



Boring: 5

X: 96878
Y: 430315

-1,05m +NAP



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 (tijdens veldwerk)
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
--	------

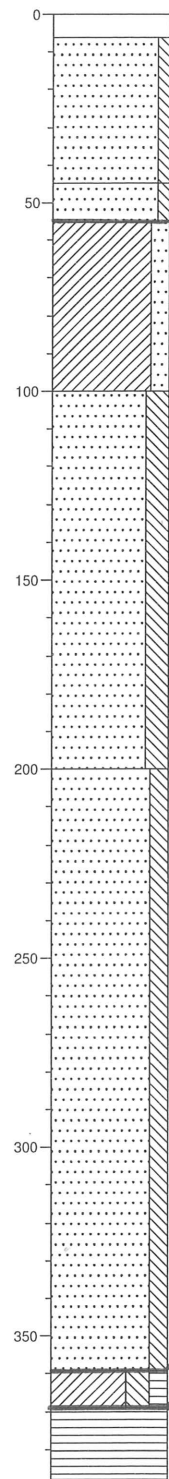
	water
--	-------

Bijlage 6 Lithologisch profiel (op basis van de boorprofielen)

Boring: 1

X: 96879
Y: 430237

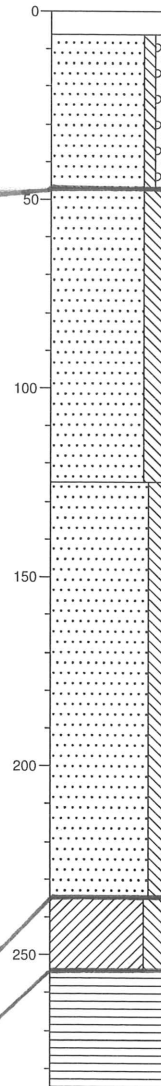
-1,06m +NAP



Boring: 2

X: 96878
Y: 430251

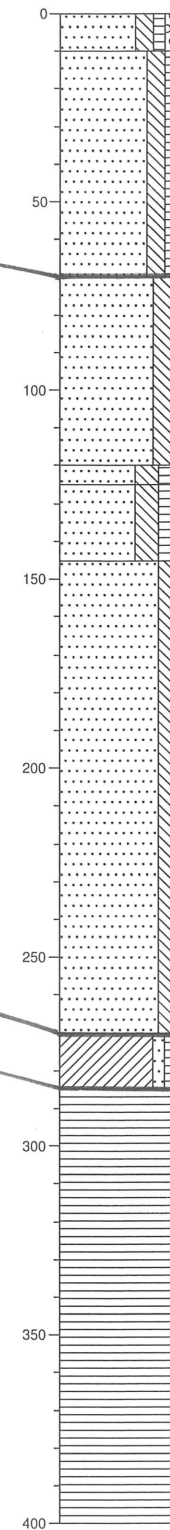
-1,03m +NAP



Boring: 3

X: 96877
Y: 430269

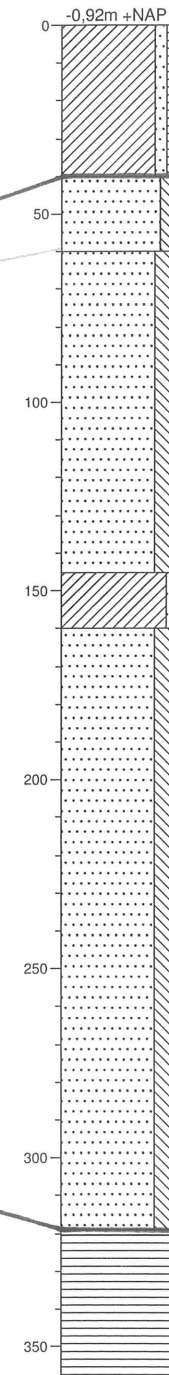
-1,05m +NAP



Boring: 4

X: 96879
Y: 430300

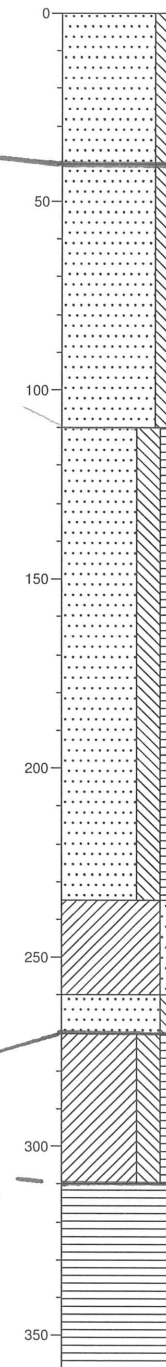
-0,92m +NAP



Boring: 5

X: 96878
Y: 430315

-1,05m +NAP



IV

III

II

I

ox
red