



ARCHEOLOGISCH VERKENNEND  
BOORONDERZOEK

NAUTENASEWEG 2

TE NIJKERK



Archeologie



# Archeologisch verkennend booronderzoek

## Nautenaseweg 2 te Nijkerk

|                                 |                                                                                                      |
|---------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Opdrachtgever</b>            | BügelHajema Amersfoort<br>Utrechtseweg 7<br>3811 NA Amersfoort                                       |
| <b>Rapportnummer</b>            | 11503.003                                                                                            |
| <b>Versienummer<sup>1</sup></b> | 1                                                                                                    |
| <b>Datum</b>                    | 3 juni 2020                                                                                          |
| <b>Vestiging</b>                | Gelderland<br>Fabriekstraat 19c<br>7005 AP Doetinchem<br>088 - 5001600<br>doetinchem@econsultancy.nl |
| <b>Opsteller</b>                | ir. E.M. ten Broeke                                                                                  |
| <b>Paraaf</b>                   |                   |
| <b>Kwaliteitscontrole</b>       | drs. A.H. Schutte                                                                                    |
| <b>Paraaf</b>                   |                   |

© 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 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)

<sup>1</sup> Versie 1 betreft een rapport waarvan geen beoordeling van de bevoegde overheid is ontvangen, bij versie 2 is het rapport wel beoordeeld door de bevoegde overheid.

| <b>Administratieve gegevens plangebied</b>   |                                                                                                                                                                                                            |
|----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Projectcode                                  | 11503.003                                                                                                                                                                                                  |
| Toponiem                                     | Nautenaseweg 2                                                                                                                                                                                             |
| Opdrachtgever                                | BügelHajema Amersfoort                                                                                                                                                                                     |
| Gemeente                                     | Nijkerk                                                                                                                                                                                                    |
| Plaats                                       | Nijkerk                                                                                                                                                                                                    |
| Provincie                                    | Gelderland                                                                                                                                                                                                 |
| Kadastrale gegevens                          | Gemeente Nijkerk, sectie H, nummers 6883 (ged.) en 4570                                                                                                                                                    |
| Omvang plangebied                            | Circa 8.685 m²                                                                                                                                                                                             |
| Kaartblad                                    | 32 E (1:25.000)                                                                                                                                                                                            |
| Coördinaten centrum plangebied               | X: 160.528 / Y: 470.227                                                                                                                                                                                    |
| Bevoegde overheid                            | Gemeente Nijkerk<br>Postbus 1000<br>3860 BA Nijkerk<br>Tel. 14-033<br>Email: gemeente@nijkerk.eu                                                                                                           |
| Deskundige namens de bevoegde overheid       | De heer M.L. Verhamme, Regio-archeoloog<br>Gemeente Amersfoort, Centrum voor Archeologie<br>Westsingel 46<br>3811 BB Amersfoort<br>Tel. 033-4637797<br>Mob. 06-21950997<br>Email: m.verhamme@amersfoort.nl |
| ARCHIS3<br>Onderzoeksmeldingsnummer (OM-nr.) | Verkennd booronderzoek<br>4865536100                                                                                                                                                                       |
| Archeoregio NOaA                             | Utrechts-Gelders zandgebied                                                                                                                                                                                |
| Beheer en plaats documentatie                | Econsultancy, Doetinchem/Provinciaal Archeologisch Depot Gelderland                                                                                                                                        |
| Uitvoerder                                   | Econsultancy, ir. E.M. ten Broeke                                                                                                                                                                          |

#### **Kwaliteitszorg**

Econsultancy is onder meer gecertificeerd voor protocollen 4001, 4002, 4003 en 4004 van de BRL SIKB 4000. Verder is Econsultancy lid van de Nederlandse Vereniging van Archeologische Opgravingsbedrijven (NVAO). De leden van de NVAO bieden kwalitatief hoogstaand archeologisch onderzoek. Het lidmaatschap is een waarborg voor kwaliteit en betrouwbaarheid. Tevens is Econsultancy aangesloten bij de Vereniging van Ondernemers in Archeologie (VOiA). De VOiA behartigt de belangen van meer dan 100 bedrijven in alle takken van de archeologie.

#### **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 BügelHajema Amersfoort een inventariserend veldonderzoek (IVO-overig, verkennende fase) uitgevoerd ter plaatse van het plangebied gelegen aan de Nautenaseweg 2 te Nijkerk in de gemeente Nijkerk. De initiatiefnemer is voornemens de nieuwbouw van twaalf woningen te realiseren.

In januari/februari 2020 is door Econsultancy voor het plangebied een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd. Op basis van de resultaten dit bureauonderzoek is voor het plangebied geconcludeerd dat binnen 1 m -mv, in de top van het Laagpakket van Wierden, archeologische resten worden verwacht. Voor de perioden Mesolithicum - Neolithicum geldt een hoge verwachting voor de westkant van het plangebied direct aan de Nautenaseweg, en een middelhoge verwachting voor het overige deel van het plangebied, gebaseerd op de ligging deels binnen een dekzandrug en een naar het oosten aflopende dekzandwelling. Tevens geldt voor het gehele plangebied een hoge verwachting voor de perioden Middeleeuwen - Nieuwe tijd, gezien het gebruik van het plangebied als bouwland vanaf de Middeleeuwen en de nabije ligging van een terp/oude woongrond ten westen van het plangebied, aan de overzijde van de Nautenaseweg.

### *Resultaten inventariserend veldonderzoek (verkennend booronderzoek)*

De verkennende boringen laten zien dat er sprake is van een voldoende dik plaggendek en daardoor een hoge enkeerdgrond binnen het gehele plangebied. In het westelijke en zuidelijke deel van het plangebied is onder het plaggendek nog een restant van de van nature gevormde veldpodzolbodem aanwezig. In het centrale en oostelijke deel van plangebied vindt vrijwel direct een overgang naar de C-horizont plaats. Mogelijk heeft dit deel van het plangebied een van oorsprong lagere ligging gehad in het dekzandlandschap, waar podzoliseatie niet of slechts in beperkte mate heeft plaatsgevonden, of het kan zijn dat hier de van nature gevormde veldpodzolbodem tot aan de oorspronkelijke top van de C-horizont is opgenomen in het plaggendek ten gevolge van het agrarisch gebruik van het terrein (denk aan ploegwerkzaamheden). Wel kan gesteld worden dat er binnen het plangebied over het algemeen geen diepe recente bodemverstoringen ingrepen hebben plaatsgevonden. Het archeologisch potentiële sporenniveau zal nog merendeels intact aanwezig zijn. Archeologische sporen, indien aanwezig, zullen direct onder het plaggendek al zichtbaar zijn. Het niveau waarop archeologische sporen meest zichtbaar zullen zijn bevindt zich rond een diepte van circa 85 cm -mv (op de overgang van de 1BC- naar 1C-horizont) in het westelijke en zuidelijke deel van het plangebied en in het centrale en oostelijke deel van het plangebied op een diepte van circa 70 cm -mv, direct onder het plaggendek.

### *Conclusie*

Geconcludeerd wordt dat het gehele plangebied, vanwege de intacte oorspronkelijke bodemopbouw (geen diepgaande recente bodemverstoringen ingrepen waargenomen), zijn hoge tot middelhoge verwachting behoudt op het voorkomen van archeologische resten uit de perioden Mesolithicum – Neolithicum en uit de perioden Middeleeuwen - Nieuwe tijd.

### *Advies*

Op grond van de resultaten van het inventariserend veldonderzoek wordt door Econsultancy de aanbeveling gedaan om binnen het plangebied een vervolgonderzoek te laten uitvoeren. Er is namelijk sprake van een intacte bodemopbouw binnen het gehele plangebied, waardoor het zijn hoge verwachting behoudt op de aanwezigheid van archeologische resten en/of sporen. Geadviseerd wordt het vervolgonderzoek te laten uitvoeren in de vorm van een proefsleuvenonderzoek. Vooralsnog wordt uitgegaan van één archeologisch sporenniveau. Voor dit onderzoek dient een door de bevoegde overheid goedgekeurd Programma van Eisen te zijn opgesteld, waarin is vastgelegd waaraan het onderzoek moet voldoen.

Behoud van eventueel aanwezige archeologische waarden is alleen mogelijk als er archeologievriendelijk gebouwd wordt door niet dieper te ontgraven dan 30 cm onder het huidige maaiveld (bijvoorbeeld door het plangebied/terreindeel op te hogen waar de nieuwe woning zal worden gerealiseerd). Daarmee wordt een bufferzone gehanteerd van 20 tot 30 cm van het plaggendeek als beschermde laag van het onderliggende potentiële archeologisch sporenniveau. In de praktijk zal dit lastig uitvoerbaar zijn, gezien de wens om bouwwerkzaamheden/graafwerkzaamheden uit te voeren tot op de vaste ondergrond ('bouwen op het gele zand/graven tot aan het gele zand').

Bovenstaand advies is van Econsultancy. De resultaten van onderhavig onderzoek dienen te worden beoordeeld door de bevoegde overheid (gemeente Nijkerk). De bevoegde overheid neemt vervolgens een besluit.

## INHOUDSOPGAVE

|     |                                                  |   |
|-----|--------------------------------------------------|---|
| 1   | INLEIDING .....                                  | 1 |
| 1.1 | Aanleiding tot het onderzoek en leeswijzer ..... | 1 |
| 1.2 | Resultaten en conclusie vooronderzoek .....      | 1 |
| 2   | INVENTARISEREND VELDONDERZOEK .....              | 2 |
| 2.1 | Doelstelling en onderzoeksvragen .....           | 2 |
| 2.2 | Methoden.....                                    | 2 |
| 2.3 | Resultaten.....                                  | 2 |
| 3   | CONCLUSIE EN ADVIES.....                         | 4 |
| 3.1 | Conclusie .....                                  | 4 |
| 3.2 | Advies .....                                     | 5 |
|     | LITERATUUR.....                                  | 6 |

## LIJST VAN TABELLEN

- Tabel I. Bodemopbouw westelijke en zuidelijke deel plangebied (boringen 2 en 6 t/m 8)  
Tabel II. Bodemopbouw centrale en oostelijke deel plangebied (boringen 3 t/m 5 en 9)

## LIJST VAN AFBEELDINGEN

- Figuur 1. Situering van het plangebied binnen Nederland  
Figuur 2. Detailkaart van het plangebied  
Figuur 3. Luchtfoto van het plangebied  
Figuur 4. Boorpuntenkaart van het plangebied met als achtergrond de luchtfoto

## BIJLAGEN

- Bijlage 1 Overzicht geologische en archeologische tijdvakken  
Bijlage 2 Bewoningsgeschiedenis van Nederland  
Bijlage 3 AMZ-cyclus  
Bijlage 4 Overzichtsfoto's plangebied en foto's van de opgeboorde profielen  
Bijlage 5 Boorprofielen

## 1 INLEIDING

### 1.1 Aanleiding tot het onderzoek en leeswijzer

Econsultancy heeft in opdracht van BügelHajema Amersfoort een inventariserend veldonderzoek (IVO-overig, verkennende fase) uitgevoerd ter plaatse van het plangebied gelegen aan de Nautenaseweg 2 te Nijkerk in de gemeente Nijkerk (zie figuren 1 en 2). De initiatiefnemer is voornemens de nieuwbouw van twaalf woningen te realiseren. De precieze plannen voor de nieuwbouw zijn nog niet bekend. Er wordt uitgegaan van een maximale ontgravingsdiepte van 1 m ten behoeve van de funderingen. Om deze ontwikkeling mogelijk te maken, moet eerst een wijziging van het bestemmingsplan worden doorgevoerd. Hierbij moet ook inzichtelijk te worden gemaakt welke archeologische waarden binnen het plangebied kunnen worden verwacht. De noodzaak tot archeologisch onderzoek vloeit voort uit het Verdrag van Malta (1992), de Wet ruimtelijke ordening (Wro, 2006) en de Erfgoedwet (2016).

In de rapportage zal na een samenvatting van het bureauonderzoek (§ 1.2) de doelstelling, methodiek en resultaten van het inventariserend veldonderzoek (IVO-overig, verkennende fase) door middel van boringen worden behandeld (hoofdstuk 2). Op basis van het onderzoek wordt een advies gegeven of vervolgstappen nodig zijn en zo ja, in welke vorm (hoofdstuk 3).

Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd eind mei/begin juni 2020 door ir. E.M. ten Broeke (Senior KNA Prospector). Het rapport is gecontroleerd door drs. A.H. Schutte (Senior KNA Archeoloog).

### 1.2 Resultaten en conclusie vooronderzoek

In januari 2020 is door Econsultancy voor het plangebied een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd.<sup>2</sup> Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek is geconcludeerd dat binnen 1 m -mv, in de top van het Laagpakket van Wierden archeologische resten worden verwacht. Voor de perioden Mesolithicum - Neolithicum is de verwachting aan de westkant van het plangebied direct aan de Nautenaseweg hoog. Verder van de Nautenaseweg af richting het oosten is de verwachting voor deze periode middelhoog aangezien het terrein daar mogelijk afloopt richting een dekzandwieling.

Daarnaast wordt een archeologisch niveau verwacht vanaf het maaiveld voor de Middeleeuwen - Nieuwe tijd. Voor de perioden Middeleeuwen - Nieuwe tijd geldt een hoge verwachting voor het gehele plangebied. De locatie is vanaf de Middeleeuwen in gebruik als bouwland, wat de kans op aanwezigheid van sporen van landgebruik hoog maakt. Daarnaast is de locatie al sinds de jaren '50 van de vorige eeuw bebouwd met enkele schuren en een clubhuis, welke allen ondiep gefundeerd zijn geweest op een stenen voet en waardoor de bodemverstoring door recent gebruik minimaal zal zijn.

Geadviseerd is om bij de op handen zijnde bestemmingsplanwijziging de bestaande dubbelbestemming 'waarde – archeologie' te handhaven. Dit betekent een onderzoeksplicht bij ontwikkelingen groter dan 250 m<sup>2</sup> en dieper van 50 cm -mv voor het gedeelte van de locatie dat aan de Nautenaseweg grenst en een onderzoeksplicht voor ontwikkelingen groter dan 1.000 m<sup>2</sup> en 40 cm -mv voor het overige gedeelte van het plangebied. De voorgenomen ontwikkeling overschrijdt naar alle waarschijnlijkheid deze vrijstellingsgrenzen, waardoor een vervolgonderzoek het beste kan worden uitgevoerd in de vorm van een verkennend booronderzoek, om na te gaan in hoeverre de bodem verstoord is en wat de bodemopbouw is op de locatie.

---

<sup>2</sup> Verhagen, 2020

## 2 INVENTARISEREND VELDONDERZOEK

### 2.1 Doelstelling en onderzoeksvragen

Het inventariserend veldonderzoek (IVO-overig, verkennende fase) heeft tot doel de gespecificeerde archeologische verwachting aan te vullen en te toetsen door middel van boringen. Het veldonderzoek heeft tot doel antwoorden te vinden op wat de bodemopbouw is binnen het plangebied. Tevens dient te worden vastgesteld wat de gevolgen zijn van het in het plangebied aangetroffen bodemprofiel voor de gespecificeerde archeologische verwachting.

### 2.2 Methoden

Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd in de vorm van een verkennend booronderzoek, onder certificaat op grond van de BRL SIKB 4000 (KNA, versie 4.1, 24-05-2018) en Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 4.1, 24-05-2018), specificatie VS03. Voor het inventariserend veldonderzoek is op 28 mei 2020 door ir. E.M. ten Broeke (Senior KNA Prospector) een Plan van aanpak (PvA) opgesteld. Het plangebied was vrij toegankelijk.

In totaal zijn er gelijkmatig verspreid binnen het onbebouwde deel van het plangebied negen boringen gezet (zie figuur 4). Er is geboord tot een diepte van maximaal 220 cm -mv met een Edelmanboor met een diameter van 10 cm. De boringen zijn lithologisch conform de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode beschreven.<sup>3</sup> De boringen zijn met meetlinten en een meetwiel ingemeten (x- en y-waarden). Van alle boringen is de maaiveldhoogte afgeleid van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN). In Bijlage 4 worden overzichtsfoto's van het plangebied en foto's van de opgeboorde profielen weergegeven.

Aan de hand van het opgeboorde materiaal is beoordeeld of er wel, geen of slechts 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/verkruiemelen geïnspecteerd op het voorkomen van archeologische indicatoren, zoals fragmenten vuursteen, aardewerk, houtskool, verbrand leem en bot.

### 2.3 Resultaten

#### Geologie en bodem

De resultaten van de boringen zijn opgenomen in de vorm van boorprofielen en worden in bijlage 5 weergegeven. De hoofdlijn van de opbouw van de bodem kan als volgt worden weergegeven:

**Tabel 1.** Bodemopbouw westelijke en zuidelijke deel plangebied (boringen 2 en 6 t/m 8)

| Diepte (cm -mv)                 | Samenstelling                                                                                                                                                                                 | Interpretatie                                                        |
|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| Vanaf maaiveld tot gemiddeld 55 | Donkerbruingrijs en naar onderen toe donkergrijsbruin gekleurd, matig humeus, matig siltig, zeer fijn zand                                                                                    | Aap1-/Aa2 horizont, plaggendek, top recent bewerkte/huidige bouwvoor |
| Vanaf gemiddeld 55 tot 85       | Donkerbruin tot bruingeel en naar onderen toe lichtbruingeel gekleurd, bovenin zwak humeus, matig siltig, zeer fijn zand, goed gesorteerd                                                     | Restant veldpodzolbodem, vanaf de Bhe- dan wel de BC-horizont        |
| Vanaf gemiddeld 85              | Lichtgeel en naar onderen lichtgrijsgeel en vanaf het permanent gereduceerd niveau grijs tot lichtbruingrijs gekleurd, matig siltig, zeer fijn en lokaal matig grof zand, wel goed gesorteerd | C-/Cr-horizont, dekzandafzettingen                                   |

<sup>3</sup> Bosch, 2005

**Tabel II. Bodemopbouw centrale en oostelijke deel plangebied (boringen 3 t/m 5 en 9)**

| Diepte (cm -mv)                 | Samenstelling                                                                                                                                                                                 | Interpretatie                                                        |
|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| Vanaf maaiveld tot gemiddeld 70 | Donkerbruingrijs en naar onderen toe donkergrijsbruin gekleurd, matig humeus, matig siltig, zeer fijn zand                                                                                    | Aap1-/Aa2 horizont, plaggendek, top recent bewerkte/huidige bouwvoor |
| Vanaf gemiddeld 70              | Lichtgeel en naar onderen lichtgrijsgeel en vanaf het permanent gereduceerd niveau grijs tot lichtbruingrijs gekleurd, matig siltig, zeer fijn en lokaal matig grof zand, wel goed gesorteerd | C-/Cr-horizont, dekzandafzettingen                                   |

Over het algemeen laten de boringen een vrij intacte bodemopbouw zien/hebben recente bodemverstoringen ingrepen zich beperkt tot de huidige bouwvoor dan wel het aanwezige plaggendek. Bodemverstoringen zullen voornamelijk het gevolg zijn van het agrarisch gebruik van het terrein, met waarschijnlijk slechts lokaal wat diepere verstoringen ten gevolge van de inrichting van het plangebied als boerenerf/bouwwerkzaamheden die hebben plaatsgevonden (zichtbaar op historisch kaartmateriaal geraadpleegd tijdens het eerder uitgevoerde bureauonderzoek).

Er is sprake van een dik plaggendek (minimaal 50 cm dik dan wel dikker), bestaande uit donkerbruingrijs en naar onderen toe donkergrijsbruin gekleurd, matig humeus, matig siltig, zeer fijn zand. Bij het merendeel van de boringen is het plaggendek onder de huidige bouwvoor (dieper dan 30 cm -mv) niet recentelijk bewerkt. Het plaggendek is tevens van voldoende dikte om te spreken van een enkeleerdgrond als type bodemprofiel binnen het plangebied. Bij de boringen gezet in het westelijke en zuidelijke deel plangebied (boringen 2 en 6 t/m 8) is onder het plaggendek nog een restant van de van nature gevormde veldpodzolbodem waargenomen, vanaf de Bhe- dan wel de BC-horizont, en bestaat uit donkerbruin tot bruingeel en naar onderen toe lichtbruingeel gekleurd, bovenin zwak humeus, matig siltig, zeer fijn zand. Vanaf gemiddeld 85 cm -mv begint de C-horizont, bestaande uit lichtgeel en naar onderen lichtgrijsgeel en vanaf het permanent gereduceerd niveau grijs tot lichtbruingrijs gekleurd, matig siltig, zeer fijn en lokaal matig grof zand. De goede sortering van de afgeronde zandkorrels duidt erop dat het gaat om dekzandafzettingen.

In het centrale en oostelijke deel van het plangebied (boringen 3 t/m 5 en 9) komt onder een wat dikker plaggendek direct de C-horizont voor. Het kan zijn dat ter plaatse de van nature gevormde veldpodzolbodem is opgenomen in het plaggendek, ten tijde van het opbrengen hiervan en navolgende agrarische bewerking. Een andere mogelijkheid is dat deel van het plangebied voorheen een iets lagere ligging in het dekzandlandschap heeft gehad (lagere delen van een dekzandwellingen/overgang naar een dekzandvlakte) waar podzolatie als bodemvormend proces niet of slechts in beperkte mate heeft plaatsgevonden. In dat geval zal meer sprake zijn geweest van een gooreerdgrond, waarbij de oorspronkelijke minerale bovenlaag (Ah-horizont) is opgenomen in het plaggendek.

Alleen ter plaatse van boring 1 is sprake van een dikke humeuze bodemopbouw tot circa 140 cm -mv. Deze boring is wel gezet binnen een terreindeel dat vrij recentelijk nog heringericht is als groenstrook naast de weg Beekhoven, waarlangs diverse nieuwbouwwoningen zijn gebouwd. De bovenste 70 cm van de bodemopbouw ter plaatse van boring 1 betreft wellicht tijdens de herinrichting opgebrachte/gestorte grond. Dit deel van de bodemopbouw is sterk gevlekt. Daarnaast bestaat ook de mogelijkheid dat de boring gezet is binnen een humeuze opvulling/demping van een sloot/watergang. Geraadpleegd topografisch kaartmateriaal tijdens het eerder uitgevoerde bureauonderzoek laat zien dat in het uiterst noordelijke tot noordoostelijke van het plangebied een NW-ZO gerichte greppel/watergang heeft gelopen in ieder geval gedurende periode van begin jaren '30 t/m begin jaren '80 van de 20<sup>e</sup> eeuw.

### **Archeologie**

In geen van de boringen is archeologisch vondstmateriaal waargenomen in het opgeboorde en vervolgens verkruiemde bodemmateriaal. Het gaat hier echter om een verkennend bodemonderzoek, dat zich richt op de bodemopbouw en mogelijke bodemverstoringen die de archeologische trefkans kunnen beïnvloeden en niet zo zeer op het onderzoeken op de aanwezigheid van archeologische vondsten en/of sporen.

## **3 CONCLUSIE EN ADVIES**

### **3.1 Conclusie**

Op basis van de resultaten van het eerder uitgevoerde bureauonderzoek is voor het plangebied geconcludeerd dat binnen 1 m -mv, in de top van het Laagpakket van Wierden, archeologische resten worden verwacht. Voor de perioden Mesolithicum - Neolithicum geldt een hoge verwachting voor de westkant van het plangebied direct aan de Nautenaseweg, en een middelhoge verwachting voor het overige deel van het plangebied, gebaseerd op de ligging deels binnen een dekzandrug en een naar het oosten aflopende dekzandwieling. Tevens geldt voor het gehele plangebied een hoge verwachting voor de perioden Middeleeuwen - Nieuwe tijd, gezien het gebruik van het plangebied als bouwland vanaf de Middeleeuwen en de nabije ligging van een terp/oude woongrond ten westen van het plangebied, aan de overzijde van de Nautenaseweg.

De verkennende boringen laten zien dat er sprake is van een voldoende dik plaggendek en daardoor een hoge enkeerdgrond binnen het gehele plangebied. In het westelijke en zuidelijke deel van het plangebied is onder het plaggendek nog een restant van de van nature gevormde veldpodzolbodem aanwezig. In het centrale en oostelijke deel van plangebied vindt vrijwel direct een overgang naar de C-horizont plaats. Mogelijk heeft dit deel van het plangebied een van oorsprong lagere ligging gehad in het dekzandlandschap, waar podzolisaie niet of slechts in beperkte mate heeft plaatsgevonden, of het kan zijn dat hier de van nature gevormde veldpodzolbodem tot aan de oorspronkelijke top van de C-horizont is opgenomen in het plaggendek ten gevolge van het agrarisch gebruik van het terrein (denk aan ploegwerkzaamheden). Wel kan gesteld worden dat er binnen het plangebied over het algemeen geen diepe recente bodemverstoringen ingrepen hebben plaatsgevonden. Het archeologisch potentiële sporenniveau zal nog merendeels intact aanwezig zijn. Archeologische sporen, indien aanwezig, zullen direct onder het plaggendek al zichtbaar zijn. Het niveau waarop archeologische sporen meest zichtbaar zullen zijn bevindt zich rond een diepte van circa 85 cm -mv (op de overgang van de 1BC- naar 1C-horizont) in het westelijke en zuidelijke deel van het plangebied en in het centrale en oostelijke deel van het plangebied op een diepte van circa 70 cm -mv, direct onder het plaggendek.

Geconcludeerd wordt dat het gehele plangebied, vanwege de intacte oorspronkelijke bodemopbouw (geen diepgaande recente bodemverstoringen ingrepen waargenomen), zijn hoge tot middelhoge verwachting behoud op het voorkomen van archeologische resten uit de perioden Mesolithicum – Neolithicum en uit de perioden Middeleeuwen - Nieuwe tijd.

### 3.2 Advies

Op grond van de resultaten van het inventariserend veldonderzoek wordt door Econsultancy de aanbeveling gedaan om binnen het plangebied een vervolgonderzoek te laten uitvoeren. Er is namelijk sprake van een intacte bodemopbouw binnen het gehele plangebied, waardoor het zijn hoge verwachting behoudt op de aanwezigheid van archeologische resten en/of sporen. Geadviseerd wordt het vervolgonderzoek te laten uitvoeren in de vorm van een proefsleuvenonderzoek. Vooralsnog wordt uitgegaan van één archeologisch sporenniveau. Voor dit onderzoek dient een door de bevoegde overheid goedgekeurd Programma van Eisen te zijn opgesteld, waarin is vastgelegd waaraan het onderzoek moet voldoen.

Behoud van eventueel aanwezige archeologische waarden is alleen mogelijk als er archeologievriendelijk gebouwd wordt door niet dieper ontgraven wordt dan 30 cm onder het huidige maaiveld (bijvoorbeeld door het plangebied/terreindeel op te hogen waar de nieuwe woning zal worden gerealiseerd). Daarmee wordt een bufferzone gehanteerd van 20 tot 30 cm van het plaggendeek als beschermde laag van het onderliggende potentiële archeologisch sporenniveau. In de praktijk zal dit lastig uitvoerbaar zijn, gezien de wens om bouwwerkzaamheden/graafwerkzaamheden uit te voeren tot op de vaste ondergrond ('bouwen op het gele zand/graven tot aan het gele zand').

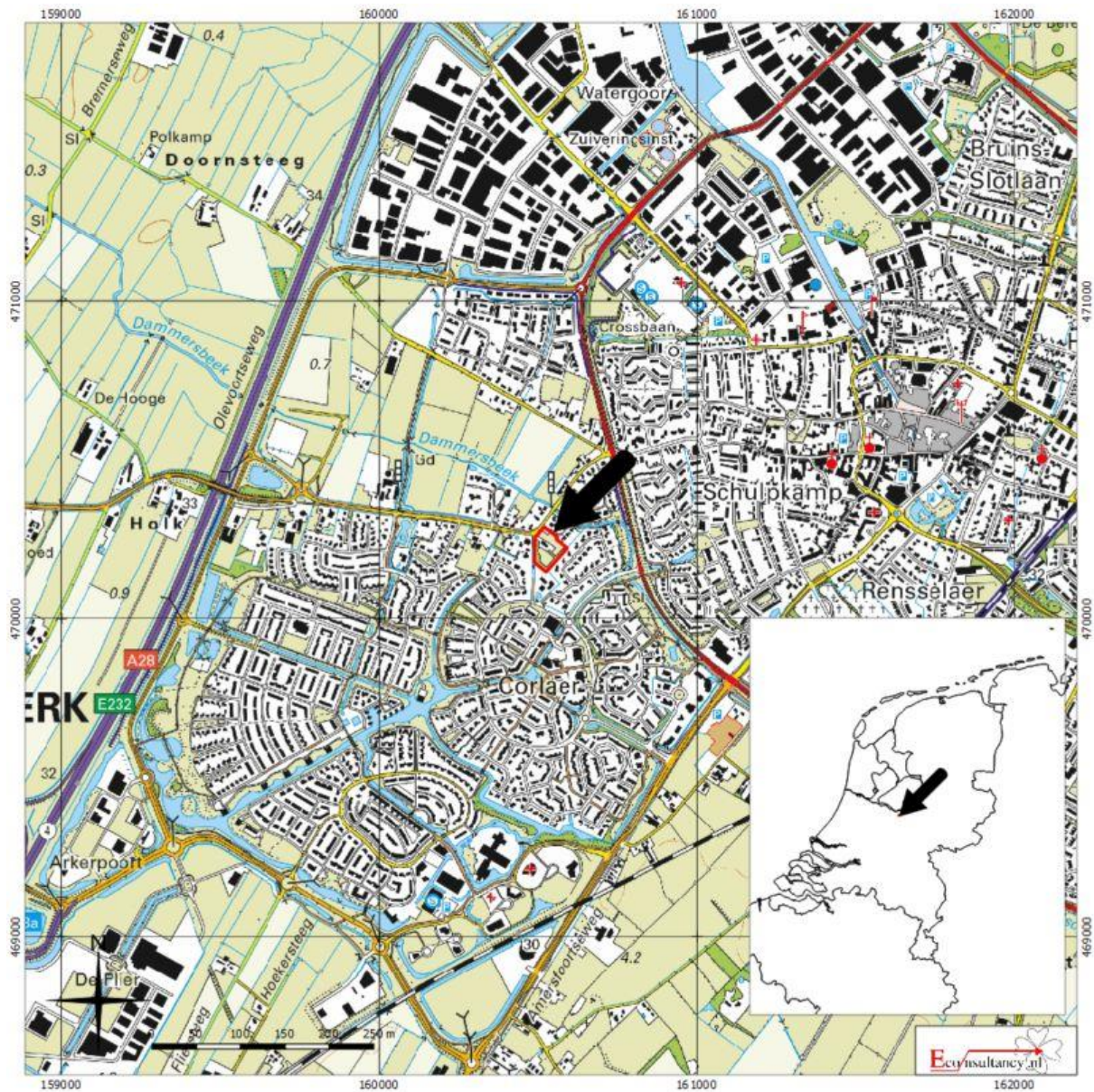
Bovenstaand advies is van Econsultancy. De resultaten van onderhavig onderzoek dienen te worden beoordeeld door de bevoegde overheid (gemeente Nijkerk). De bevoegde overheid neemt vervolgens een besluit.

## LITERATUUR

Bosch, J.H.A., 2005: *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode, Versie 5.2*. Utrecht (TNO-rapport, NITG 05-043-A).

Verhagen, K., 2020: *Archeologisch bureauonderzoek Nautenaseweg 2 te Nijkerk, gemeente Nijkerk*. Econsultancy Archeologisch Rapport 11503.002. Econsultancy, Rotterdam.

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



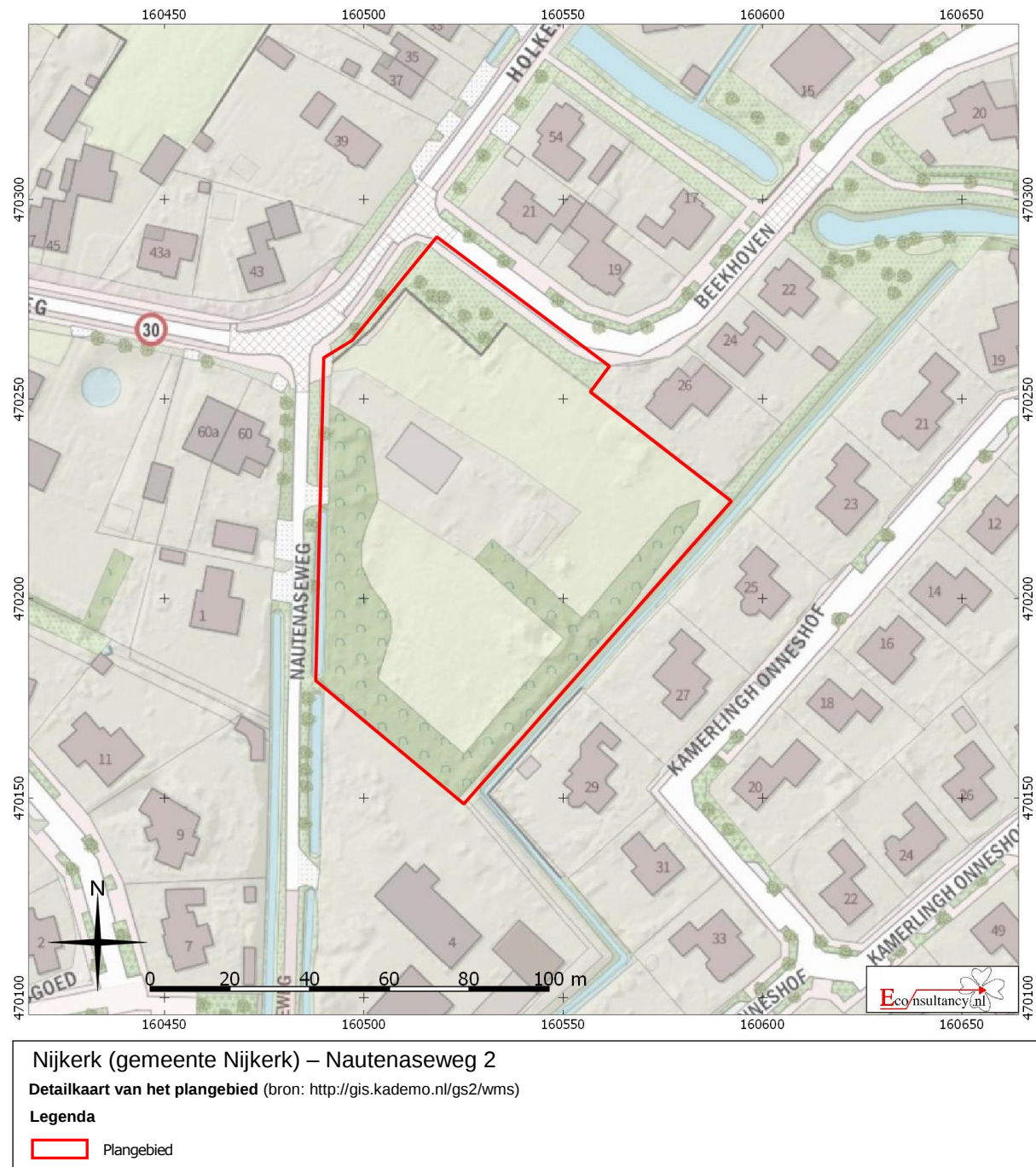
Nijkerk (gemeente Nijkerk) – Nautenaseweg 2

Situering van het plangebied binnen Nederland (bron: <http://gis.kademo.nl/gs2/wms>)

**Legenda**

 Plangebied

**Figuur 2. Detailkaart van het plangebied**



**Figuur 3.** *Luchtfoto van het plangebied*



**Figuur 4.** Boorpuntenkaart van het plangebied met als achtergrond de luchtfoto



Nijkerk (gemeente Nijkerk) – Nautenaseweg 2

Boorpuntenkaart van het plangebied met als achtergrond de luchtfoto (bron: gspot:LUFO\_2016)

Legenda

 Plangebied      • Boorpunt

## Bijlage 1 Overzicht geologische en archeologische tijdvakken

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

| Cal. jaren<br>v/n Chr. | <sup>14</sup> C jaren | Chronostratigrafie        |                                       | Pollen<br>zones | Vegetatie                                                                                                      | Archeologische<br>perioden |                                                 |
|------------------------|-----------------------|---------------------------|---------------------------------------|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|-------------------------------------------------|
| 1950                   | 0                     | Laat                      | Subatlanticum<br>koeler<br>vochtiger  | Vb2             | Loofbos<br>eik en hazelaar<br>overheersen<br>haagbeuk<br>veel cultuurplanten<br>rogge, boekweit,<br>korenbloem | Nieuwe tijd                |                                                 |
| -1500                  |                       |                           |                                       | Vb1             |                                                                                                                | Middeleeuwen               |                                                 |
| -450                   |                       |                           |                                       | Va              |                                                                                                                | Romeinse tijd              |                                                 |
| 0                      | 12                    |                           |                                       |                 |                                                                                                                | IJzertijd                  |                                                 |
| -800                   | 815                   | Midden                    | Subboreaal<br>koeler<br>droger        | IVb             | Loofbos<br>eik en hazelaar<br>overheersen<br>beuk>1% invloed<br>landbouw<br>(granen)                           | Bronstijd                  |                                                 |
| -2000                  | 2650                  |                           |                                       | IVa             |                                                                                                                | Neolithicum                |                                                 |
| -3755                  | 5000                  |                           |                                       |                 |                                                                                                                |                            |                                                 |
| -4900                  |                       | Vroeg                     | Atlanticum<br>warm<br>vochtig         | III             | Loofbos<br>eik, els en hazelaar<br>overheersen<br>in zuiden speelt<br>linde een grote rol                      | Mesolithicum               |                                                 |
| -5300                  |                       |                           |                                       |                 |                                                                                                                |                            |                                                 |
| -7020                  | 8000                  |                           |                                       |                 |                                                                                                                |                            |                                                 |
| -8240                  | 9000                  |                           | Boreaal<br>warmer                     | II              | den overheerst<br>hazelaar, eik, iep,<br>linde, es                                                             |                            |                                                 |
| -8800                  |                       |                           | Preboreaal<br>warmer                  | I               | eerst berk en later<br>den overheersend                                                                        |                            |                                                 |
| 11.755                 | 10.150                | Laat-Pleistoceen          | Laat-Weichselien<br>(Laat-Glaciaal)   | Late Dryas      | LW III                                                                                                         | parklandschap              |                                                 |
| 12.745                 | 10.800                |                           |                                       | Allerød         | LW II                                                                                                          |                            | dennen- en<br>berkenbossen                      |
| 13.675                 | 11.800                |                           |                                       | Vroege Dryas    | LW I                                                                                                           |                            | open<br>parklandschap                           |
| 14.025                 | 12.000                |                           |                                       | Bølling         |                                                                                                                |                            | open vegetatie met<br>kruiden en<br>berkenbomen |
| 15.700                 | 13.000                |                           |                                       |                 |                                                                                                                |                            |                                                 |
| -35.000                |                       | Midden-Pleistoceen        | Midden-Weichselien<br>(Pleniglaciaal) |                 | perioden met een<br>poolwoestijn en<br>perioden met een<br>toendra                                             |                            |                                                 |
| 75.000                 |                       |                           |                                       |                 |                                                                                                                |                            |                                                 |
|                        |                       |                           | Vroeg-Weichselien<br>(Vroeg-Glaciaal) |                 |                                                                                                                |                            |                                                 |
| 115.000                |                       | Eemien<br>(warme periode) |                                       |                 | loofbos                                                                                                        | Midden-Paleolithicum       |                                                 |
| 130.000                |                       | Midden-Pleistoceen        | Saalien (ijstijd)                     |                 |                                                                                                                |                            |                                                 |
| -300.000               |                       |                           |                                       |                 |                                                                                                                |                            |                                                 |

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 zich 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, dat plaats maakte 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 spitse 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 voortgezet, maar rond 1200 voor Chr. vervangen door begravingen in urnenvelden. Het gaat hier om ingegraven urnen met crematieresten waar overheen kleine heuveltjes werden opgeworpen, 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 kope- ren 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 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 3<sup>e</sup> eeuw ontstond, onder meer door invallen van Germaanse stammen, een instabiele situatie die met korte onderbrekingen voortduurde tot in de 5<sup>e</sup> 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 hoofdliden. 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<sup>e</sup> - 11<sup>e</sup> 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 wat zich uit 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<sup>e</sup> tot het begin van de 20<sup>e</sup> 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<sup>e</sup> 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 beschermt 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 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 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.

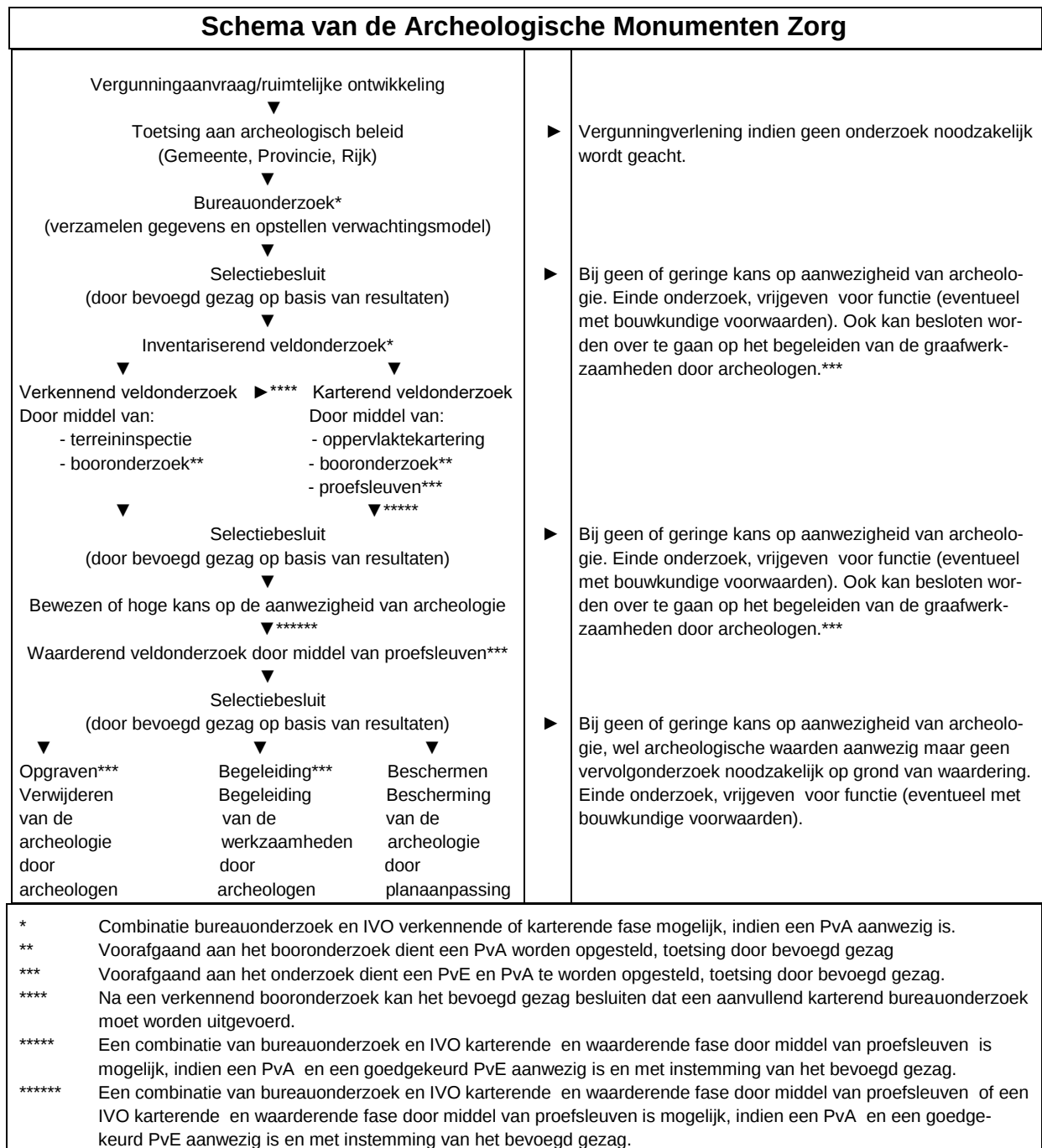
### **De derde fase: Archeologische Begeleiding (AB) of Opgraven (AAO)**

#### *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 Overzichtsfoto's plangebied en foto's van de opgeboorde profielen



Vanuit noordwestelijke richting nabij boring 1/2



Vanuit zuidoostelijke richting nabij boringen 9



Vanuit zuidelijke richting nabij boring 7



Boring 1



Boring 2



Boring 3



Boring 4



Boring 5



Boring 6



Boring 7



Boring 8



Boring 9

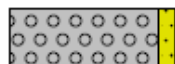
## ***Bijlage 5 Boorprofielen***

## Legenda (conform NEN 5104)

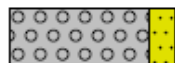
### grind



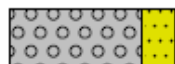
Grind, siltig



Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

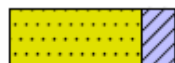


Grind, sterk zandig



Grind, ulterst zandig

### zand



Zand, kleilig



Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig



Zand, sterk siltig



Zand, ulterst siltig

### veen



Veen, mineraalarm



Veen, zwak kleilig



Veen, sterk kleilig



Veen, zwak zandig



Veen, sterk zandig

### klei



Klei, zwak siltig



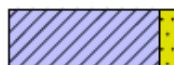
Klei, matig siltig



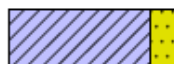
Klei, sterk siltig



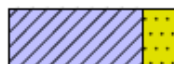
Klei, ulterst siltig



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

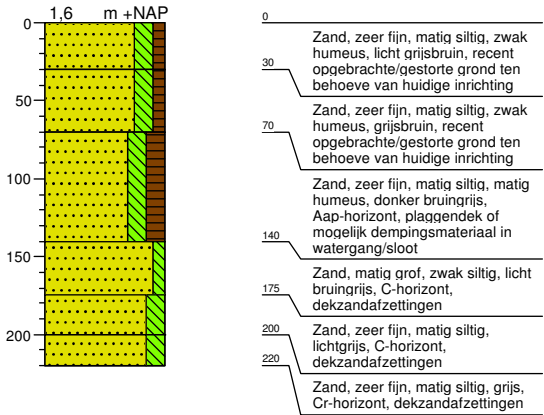


sterk grindig

Bijlage 5 Boorstaten

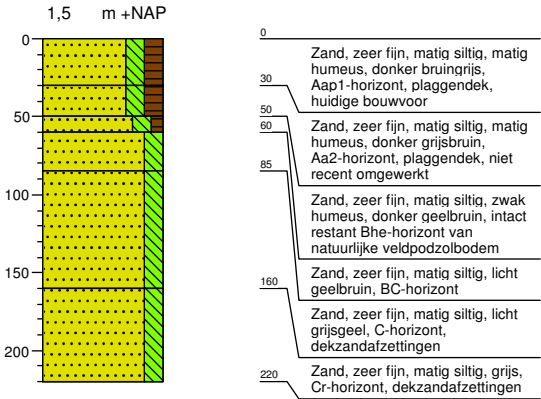
1

X: 160521,00  
Y: 470275,00



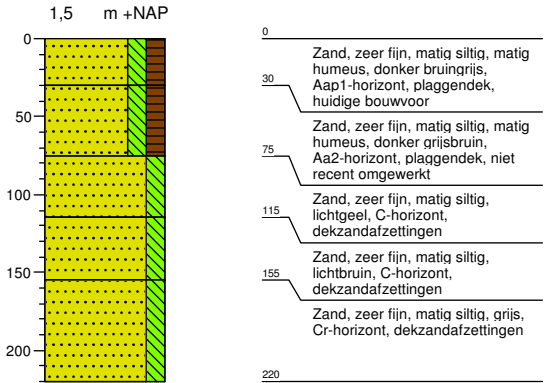
2

X: 160503,00  
Y: 470251,00



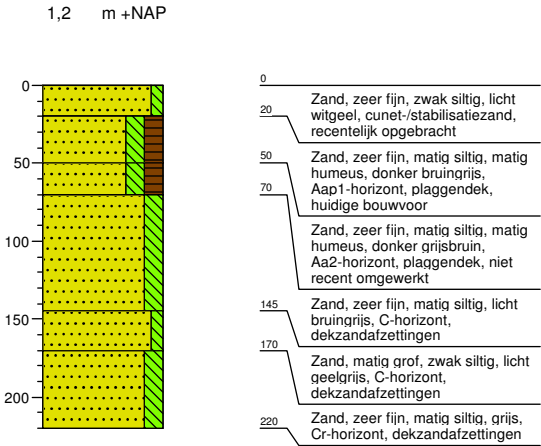
3

X: 160506,00  
Y: 470214,00



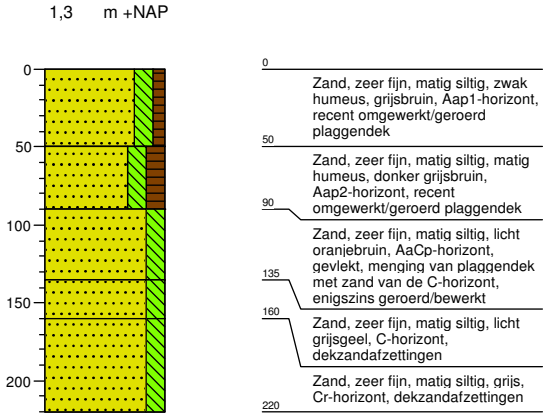
4

X: 160539,00  
Y: 470250,00



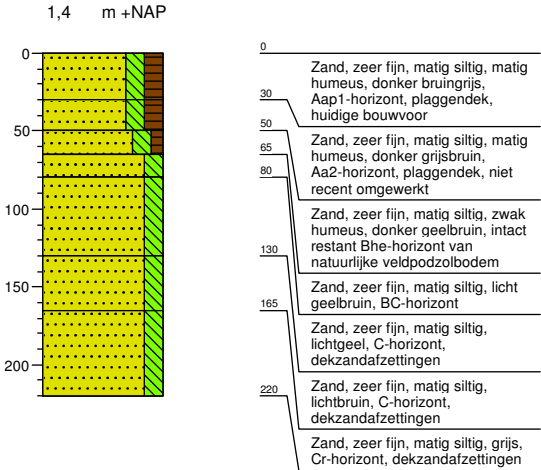
5

X: 160539,00  
Y: 470222,00



6

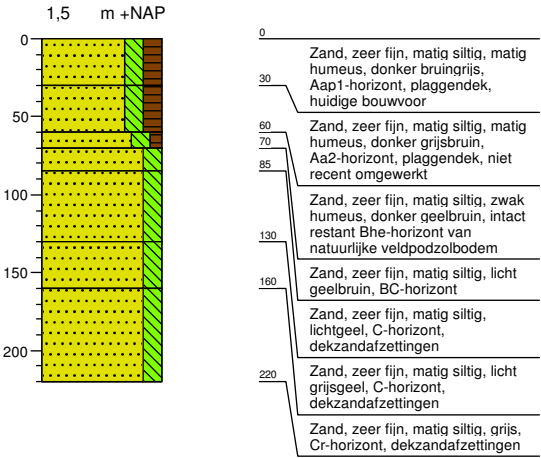
X: 160511,00  
Y: 470188,00



Bijlage 5 Boorstaten

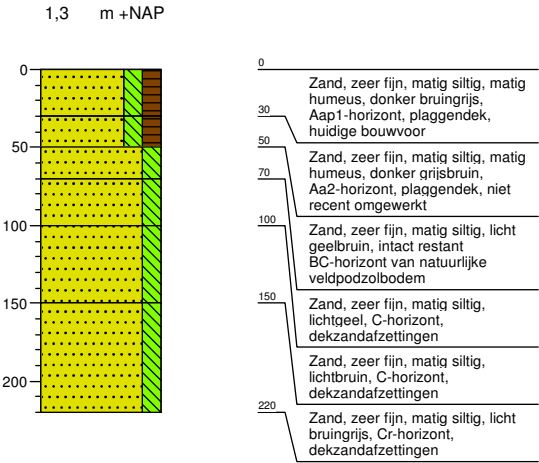
7

X: 160519,00  
Y: 470168,00



8

X: 160545,00  
Y: 470198,00



9

X: 160570,00  
Y: 470227,00

