

ARCHEOLOGISCH BUREAU- EN  
VERKENNEND BOORONDERZOEK

PLANGEBIED BOVENGRONDSE AANLEG  
VAN DE GRIFT (FASE 3)

TE APELDOORN

GEMEENTE APELDOORN



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

Archeologie

**Archeologisch bureau- en verkennend booronderzoek  
plangebied bovengrondse aanleg van de Grift (fase 3)  
te Apeldoorn  
in de gemeente Apeldoorn**

|                      |                                                                                     |
|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Opdrachtgever</b> | Gemeente Apeldoorn<br>Postbus 9033<br>7300 ES Apeldoorn                             |
| <b>Project</b>       | APE.GEM.ARC                                                                         |
| <b>Rapportnummer</b> | 12035394                                                                            |
| <b>Status</b>        | Definitieve rapportage                                                              |
| <b>Datum</b>         | 5 juli 2012                                                                         |
| <b>Vestiging</b>     | Doetinchem                                                                          |
| <b>Auteur(s)</b>     | Drs. S. Diependaal                                                                  |
| <b>Paraaf</b>        |  |
| <b>Autorisatie</b>   | Drs. A.H. Schutte (Senior KNA-Archeoloog)                                           |
| <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 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)

| <b>Administratieve gegevens plangebied</b>                                               |                                                                                                                                                                                                                    |                                                          |
|------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| Projectcode en nummer                                                                    | 12035394 APE.GEM.ARC                                                                                                                                                                                               |                                                          |
| Toponiem                                                                                 | plangebied bovengrondse aanleg van de Grift (fase 3)                                                                                                                                                               |                                                          |
| Opdrachtgever                                                                            | Gemeente Apeldoorn                                                                                                                                                                                                 |                                                          |
| Gemeente                                                                                 | Apeldoorn                                                                                                                                                                                                          |                                                          |
| Plaats                                                                                   | Apeldoorn                                                                                                                                                                                                          |                                                          |
| Provincie                                                                                | Gelderland                                                                                                                                                                                                         |                                                          |
| Kadastrale gegevens                                                                      | Gemeente Apeldoorn sectie U, nummers 8867 en 9382                                                                                                                                                                  |                                                          |
| Omvang plangebied                                                                        | Tracé van circa 425 m                                                                                                                                                                                              |                                                          |
| Kaartblad                                                                                | 33 B (1:25.000)                                                                                                                                                                                                    |                                                          |
| Coördinaten centrum plangebied                                                           | X: 193.942 / Y: 469.161                                                                                                                                                                                            |                                                          |
| Bevoegde overheid                                                                        | Gemeente Apeldoorn<br>Dienst Ruimtelijke Ordening<br>Afd. Stedenbouw en Cultuurhistorie<br>Mevrouw drs. M. Parlevliet<br>Postbus 9033<br>7300 ES Apeldoorn<br>Tel. 055-5802115<br>Email: m.parlevliet@apeldoorn.nl |                                                          |
| ARCHIS2<br>Onderzoeksmeldingsnummer (OM-nr.)<br>Vondstmeldingsnummer<br>Onderzoeksnummer | Bureauonderzoek<br>51.357<br>Niet van toepassing<br>42.376                                                                                                                                                         | Booronderzoek<br>51.358<br>Niet van toepassing<br>42.378 |
| Archeoregio NOaA                                                                         | Utrechts-Gelders zandgebied                                                                                                                                                                                        |                                                          |
| Beheer en plaats documentatie                                                            | Econsultancy, Doetinchem/ Provinciaal Archeologisch Depot Gelderland                                                                                                                                               |                                                          |
| Uitvoerders                                                                              | Econsultancy, Drs. S. Diependaal                                                                                                                                                                                   |                                                          |

#### **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 Gemeente Apeldoorn in april en mei 2012 een archeologisch bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (IVO, verkennende fase) door middel van boringen uitgevoerd. Het onderzoek is uitgevoerd in verband met de bovengrondse aanleg van de Grift (fase 3). Het plangebied ligt aan de Prins Willem Alexanderlaan in de kern van Apeldoorn in de gemeente Apeldoorn. 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).

Doel van het bureauonderzoek is het verwerven van informatie, aan de hand van bestaande bronnen, over bekende en verwachte archeologische waarden, om daarmee een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied op te stellen.

Het inventariserend veldonderzoek (IVO-overig, verkennende fase) heeft tot doel de in het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting aan te vullen en te toetsen, en is erop gericht om inzicht te krijgen in de geologische en bodemkundige opbouw binnen het plangebied. Tevens is het bedoeld om kansrijke zones te selecteren voor vervolgonderzoek en kansarme zones ervan uit te sluiten. Ook wordt gelet op het voorkomen van (diepe) verstoringen van het bodemprofiel. Indien de ondergrond tot grote diepte verstoord is, zullen eventueel aanwezige archeologische resten mogelijk verdwenen zijn.

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 de opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting is de verwachting voor archeologische resten uit het Laat-Paleolithicum tot en met het Mesolithicum is laag. Voor de periode Neolithicum – Romeinse tijd is de verwachting middelhoog. Voor de Vroege Middeleeuwen is de verwachting hoog. Voor de Late – Middeleeuwen en Nieuwe tijd geldt dat er in het zuidwesten een hoge verwachting en in het oosten van het plangebied een lage archeologische verwachting is.

### *Resultaten inventariserend veldonderzoek*

Uit de resultaten van het inventariserend veldonderzoek (IVO, verkennende fase) blijkt dat de aange troffen bodemopbouw is verstoord.

### *Conclusie*

Op basis van de waargenomen bodemverstoringen, kan worden geconcludeerd dat archeologische waarden niet meer in situ worden verwacht. De gespecificeerde archeologische verwachting, zoals die is weergegeven tijdens het bureauonderzoek, kan naar beneden worden bijgesteld.

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

Bovenstaand betreft een selectieadvies van Econsultancy. Dit dient ter goedkeuring voorgelegd te worden aan het bevoegd gezag, in deze de gemeente Apeldoorn. Deze beoordeelt de conceptrapportage en het selectieadvies, waarna een selectiebesluit wordt genomen.

#### Overig

Mochten tijdens de graafwerkzaamheden toch archeologische waarden (bijvoorbeeld van de watermolen de Slip) worden aangetroffen, dan dient hiervan melding te worden gemaakt conform artikel 53 van de Monumentenwet 1988. Melding van archeologische waarden kan plaatsvinden bij het Ministerie van OCW (de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed: ARCHIS-meldpunt, telefoon 033-4227682), de gemeente Apeldoorn (de Sectie Archeologie van de Gemeente Apeldoorn, telefoon 055-5802115) of de Provincie Gelderland.

## INHOUDSOPGAVE

|      |                                                                          |    |
|------|--------------------------------------------------------------------------|----|
| 1    | INLEIDING .....                                                          | 1  |
| 2    | DOELSTELLING EN ONDERZOEKSVRAGEN .....                                   | 1  |
| 3    | BUREAUONDERZOEK .....                                                    | 2  |
| 3.1  | Methoden .....                                                           | 2  |
| 3.2  | Afbakening van het plangebied .....                                      | 2  |
| 3.3  | Huidige situatie .....                                                   | 3  |
| 3.4  | Toekomstige situatie .....                                               | 3  |
| 3.5  | Beschrijving van het historische gebruik .....                           | 4  |
| 3.6  | Aardwetenschappelijke gegevens .....                                     | 6  |
| 3.7  | Archeologische waarden .....                                             | 9  |
| 3.8  | Relatie aardwetenschappelijke informatie met archeologische waarden..... | 12 |
| 3.9  | Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel .....                     | 13 |
| 3.10 | Beantwoording onderzoeksvragen bureauonderzoek.....                      | 15 |
| 4    | INVENTARISEREND VELDONDERZOEK .....                                      | 15 |
| 4.1  | Methoden .....                                                           | 15 |
| 4.2  | Resultaten.....                                                          | 16 |
| 4.3  | Beantwoording onderzoeksvragen veldonderzoek .....                       | 16 |
| 5    | CONCLUSIE EN SELECTIEADVIES .....                                        | 17 |
| 5.1  | Conclusie .....                                                          | 17 |
| 5.2  | Selectieadvies.....                                                      | 17 |
|      | LITERATUUR.....                                                          | 18 |
|      | BRONNEN .....                                                            | 18 |

## **LIJST VAN TABELLEN**

|            |                                            |
|------------|--------------------------------------------|
| Tabel I.   | Geraadpleegd historisch kaartmateriaal     |
| Tabel II.  | Aardwetenschappelijke gegevens plangebied  |
| Tabel III. | Grondwatertrappenindeling                  |
| Tabel IV.  | Overzicht AMK-terreinen                    |
| Tabel V.   | Overzicht onderzoeksmeldingen              |
| Tabel VI.  | Overzicht ARCHIS-waarnemingen              |
| Tabel VII. | Gespecificeerde archeologische verwachting |

## **LIJST VAN AFBEELDINGEN**

|           |                                                                                         |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| Figuur 1. | Situering van het plangebied binnen Nederland                                           |
| Figuur 2. | Detailkaart van het plangebied                                                          |
| Figuur 3. | Situering van het plangebied binnen de historische kaarten                              |
| Figuur 4. | Situering van het plangebied binnen de Geomorfologische kaart van de gemeente Apeldoorn |
| Figuur 5. | Situering van het plangebied binnen het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)           |
| Figuur 6. | Archeologische Gegevenskaart van het onderzoeksgebied                                   |
| Figuur 7. | Situering van het plangebied binnen de Archeologische Beleidsadvieskaart                |
| Figuur 8. | Boorpuntenkaart                                                                         |
| Figuur 9. | Resultaten van het booronderzoek                                                        |

## **BIJLAGEN**

|           |                                                    |
|-----------|----------------------------------------------------|
| Bijlage 1 | Overzicht geologische en archeologische tijdvakken |
| Bijlage 2 | Bewoningsgeschiedenis van Nederland                |
| Bijlage 3 | AMZ-cyclus                                         |
| Bijlage 4 | Boorprofielen                                      |

## 1 INLEIDING

Econsultancy heeft in opdracht van Gemeente Apeldoorn een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor het plangebied gelegen aan de Prins Willem Alexanderlaan in de kern van Apeldoorn in de gemeente Apeldoorn (zie figuur 1 en figuur 2). 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).

Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen bovengrondse aanleg van de Grift (fase 3). Het archeologisch onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek (hoofdstuk 3) en een inventariserend veldonderzoek (IVO-overig, verkennende fase) door middel van boringen (hoofdstuk 4). Op basis van de resultaten van het onderzoek wordt een advies gegeven of vervolgstappen nodig zijn en zo ja, in welke vorm (hoofdstuk 5). Dit advies dient te worden getoetst door het bevoegd gezag, de gemeente Apeldoorn, waarna een besluit zal worden genomen of het plangebied kan worden vrijgegeven of dat vervolgstappen nodig zijn.

## 2 DOELSTELLING EN ONDERZOEKSVRAGEN

Het onderzoek heeft tot doel inzicht te krijgen in de archeologische waarden van het plangebied. Het bureauonderzoek heeft tot doel om een gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel van het plangebied op te stellen. Het verwachtingsmodel is gebaseerd op bronnen over bekende of verwachte archeologische waarden in en om het plangebied.

Voor het bureauonderzoek zijn de volgende onderzoeksvragen opgesteld:

- Wat is er bekend over bodemverstorende ingrepen binnen het plangebied uit het verleden? Is er bijvoorbeeld informatie bekend over vroegere ontgrondingen, bodemsaneringen, egalisaties, diepploegen of landinrichting?
- Licht het plangebied binnen een landschappelijke eenheid, die vanuit archeologisch oogpunt een specifieke aandachtslocatie kan betreffen (zoals een relatief hoge dekzandkop of -rug, nabij een veengebied, een beekdal)?
- Wat is de gespecificeerde archeologische verwachting van het plangebied?

Het inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek heeft tot doel de in het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting aan te vullen en te toetsen, en is er op gericht om inzicht te krijgen in de geologische en bodemkundige opbouw binnen het plangebied. Tevens is het bedoeld om kansrijke zones te selecteren voor vervolgonderzoek en kansarme zones ervan uit te sluiten. Ook wordt gelet op het voorkomen van (diepe) verstoringen van het bodemprofiel. Indien de ondergrond tot grote diepte verstoord is, zullen eventueel aanwezige archeologische resten mogelijk verdwenen zijn.

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?
- Wat zijn de gevolgen van het in het plangebied aangetroffen bodemprofiel voor de gespecificeerde archeologische verwachting van het plangebied.

### 3 BUREAUONDERZOEK

#### 3.1 Methoden

Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd conform de eisen en normen zoals aangegeven in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 3.2, maart 2010), die is vastgesteld door het Centraal College van Deskundigen (CCvD) Archeologie en is ondergebracht bij het SIKB te Gouda.

Voor de uitvoering van het bureauonderzoek gelden de specificaties LS01, LS02, LS03, LS04 en LS05. De resultaten van dit onderzoek worden in dit rapport weergegeven conform specificatie LS06.<sup>1</sup>

Binnen dit onderzoek zijn de volgende werkzaamheden verricht:

- afbakening van het plangebied en vaststellen van de consequenties van het mogelijk toekomstige gebruik (LS01);
- beschrijving van de huidige en toekomstige situatie (LS02);
- beschrijving van de historische situatie en mogelijke verstoringen (LS03);
- beschrijving van bekende archeologische en historische waarden en aardwetenschappelijke gegevens (LS04);
- opstellen van een gespecificeerde verwachting (LS05).

Bij het uitvoeren van deze werkzaamheden zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- het Archeologische Informatie Systeem (ARCHIS);
- de Archeologische Monumenten Kaart (AMK);
- de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW);
- geologische kaarten, geomorfologische kaarten en bodemkaarten;
- de centrale toegangspoort tot Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond (DINOloket);
- de Wateratlas van de provincie Gelderland;
- literatuur en historisch kaartmateriaal;
- de Kennisinstructuur Cultuurhistorie (KICH);
- bouwhistorische gegevens;
- de recente topografische kaart (schaal 1:25.000);
- recente luchtfoto's;
- het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN);
- de archeologische verwachtingskaarten van de gemeente Apeldoorn;

#### 3.2 Afbakening van het plangebied

Er dient een onderscheid gemaakt te worden tussen het onderzoeksgebied en het plangebied. Het plangebied is het gebied waarbinnen feitelijk de bodemverstorende ingreep gaat plaatsvinden. Het onderzoeksgebied is het gebied waarover informatie is verzameld om een goed beeld te krijgen van de archeologische waarden binnen het plangebied. Dit gebied is groter dan het plangebied. In het huidige onderzoek betreft het onderzoeksgebied het gebied binnen een straal van circa 500 m rondom het plangebied.

Het tracé heeft een lengte van circa 425 m en ligt aan de Prins Willem Alexanderlaan in de kern van Apeldoorn in de gemeente Apeldoorn (plangebied bovengrondse aanleg van de Grift (fase 3) figuur 1

<sup>1</sup> Beschikbaar via [www.sikb.nl](http://www.sikb.nl).

en figuur 2). Op het Algemeen Hoogtebestand Nederland (AHN) heeft het maaiveld een hoogte van circa 16,80 m +NAP. Het gebied is kadastraal bekend als Gemeente Apeldoorn, sectie U, nummers 8867 en 9382.

### 3.3 Huidige situatie

Voor het bureauonderzoek is het van belang de huidige situatie te onderzoeken. Landgebruik en bebouwing kunnen van invloed zijn op de archeologische verwachting.

Het plangebied is momenteel in gebruik als openbare weg met bijbehorend fietspad en openbaar groen. Het plangebied ligt binnen de bebouwde kom van Apeldoorn.

#### **Bodemloket**

Met het bodemloket wil de overheid inzicht geven in maatregelen die de afgelopen jaren getroffen zijn om de bodemkwaliteit in Nederland in kaart te brengen (bodemonderzoek) of te herstellen (bodemsanering). Ook laat het Bodemloket zien waar vroeger (bedrijfs-) activiteiten hebben plaatsgevonden die extra aandacht verdienen.

Het raadplegen van het Bodemloket heeft voor het plangebied opgeleverd dat het terrein ter hoogte van de Jo de Grootstraat (noordwest zijde van het tracé) is gesaneerd.<sup>2</sup> Binnen het plangebied zijn voor zover bekend geen milieuhygiënische onderzoeken uitgevoerd.

#### **Huidig milieuonderzoek**

Gelijktijdig met het archeologisch bureau- en booronderzoek is er voor het plangebied een milieuhygiënisch bodemonderzoek uitgevoerd door Econsultancy (rapportnummer: 12035393 APE.GEM.PAR). Uit de resultaten van onderhavig onderzoek blijkt dat ter plaatse van de voormalige locatie Brinkweg 122 (de historische locatie van molencomplex de Slip) zowel de boven- als ondergrond plaatselijk licht verontreinigd is met enkele metalen en VOCl. In de bovengrond ter plaatse van deellocatie B (vml. drijfriemenfabriek en vml. zetterij) is een sterke verontreiniging met tetrachlooretheen aangetoond. Ter plaatse zijn in de ondergrond geen verontreinigingen aangetoond. In de bovengrond ter plaatse van deellocatie E (vml. ververij) een matige verontreiniging met tetrachlooretheen aangetoond. Ter plaatse is in de ondergrond enkel een lichte verontreiniging met tetrachlooretheen aangetroffen.

Het grondwater is tijdens onderhavig onderzoek niet onderzocht. Gezien de onderzoeksresultaten is de aanwezigheid van VOCl niet uit te sluiten.

Op grond van de onderzoeksresultaten is een eerste beeld verkregen van de verontreinigings situatie. De omvang van de verontreiniging is echter niet in beeld gebracht. Econsultancy adviseert aanvullend onderzoek te verrichten om de aard en omvang van de verontreiniging nader in beeld te brengen.

### 3.4 Toekomstige situatie

Het toekomstige gebruik van het plangebied kan bepalend zijn voor het vervolgtraject (behoud *in-situ* of behoud *ex-situ* van archeologische waarden). De manier waarop het plangebied wordt ingericht kan tot gevolg hebben dat eventueel aanwezige archeologische waarden (deels of geheel) onverstoorde (kunnen) blijven. Ook kan besloten worden de inrichting zo aan te passen dat archeologische waarden alsnog onverstoorde kunnen blijven liggen.

In het plangebied is het bovengronds brengen van de Grift gepland. Hierbij zal een tracé met een lengte van 425 m worden vergraven tot een diepte van 1,5 m beneden maaiveld.

---

<sup>2</sup> [www.bodemloket.nl](http://www.bodemloket.nl).

### 3.5 Beschrijving van het historische gebruik

In het plangebied kunnen naast archeologische sporen ook historische relictten voorkomen die nog in het landschap zichtbaar zijn. Het gaat hierbij om historisch geografische relictten zoals nederzettingen-vormen en wegen- en kavelpatronen. Veel van deze bewaard gebleven historische geografie geeft door de herverkavelingen in de tweede helft van de 20<sup>e</sup> eeuw een incompleet beeld van het historisch landschap. Historische kaarten van vóór de herverkaveling zijn een goede aanvulling op het huidige incomplete beeld. Voor de historische ontwikkeling is naast het historisch kaartmateriaal ook relevante achtergrondliteratuur geraadpleegd.

#### Historisch kaartmateriaal

De situatie van het plangebied is op verschillende historische kaarten als volgt:

**Tabel I.** *Geraadpleegd historisch kaartmateriaal<sup>3</sup>*

| Bron                                        | Periode   | Kaartblad                             | Schaal   | Omschrijving plangebied                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Bijzonderheden/directe omgeving                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|---------------------------------------------|-----------|---------------------------------------|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kadastrale minuut                           | 1811-1832 | Gemeente Apeldoorn, Sectie K, Blad 01 | 1:2.500  | Het tracé kruist de Grift ter hoogte waar de Elsweg op de Prins Willem Alexanderlaan aansluit. In het zuidwesten (tussen de Waterlose weg en de Prins Willem Alexanderlaan) van het plangebied loopt het tracé over twee gebouwen (huizen met erf). Oat-nummers 465 en 471. In het noordwesten van het tracé (daar waar de Waterloseweg aansluit op de Prins Willem Alexanderlaan) staat het watermolen complex de slip aangegeven. Dit complex bestaat uit vier gebouwen waarvan de twee zuidelijke gebouwen (Oat 463, huis met schuur en erf) worden doorsneden door het tracé. | Uit de Oat's behorende bij het minuutplan ligt het plangebied in het begin van de 19 <sup>e</sup> eeuw in een heide gebied waardoor de Grift stroomt. Langs de grift liggen een aantal watermolens (vanaf de 17 <sup>e</sup> eeuw). In aanvulling op de watermolens liggen langs de grift huizen met erven/tuinen cq. bouwland. De historische bebouwing concentreert zich langs de brinklaan die op dit moment verder doorloopt |
| Militaire topografische kaart (nettekening) | 1866      | 412                                   | 1:50.000 | Het huis met Oat nummer 465 ter hoogte van het grasveld tussen de Waterloseweg en de Prins Willem Alexanderlaan is op dit moment al verdwenen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Geen grootschalige veranderingen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Militaire topografische kaart (veldminuut)  | 1898      | 412                                   | 1:50.000 | In het oostelijke deel van het plangebied verschijnt nu bebouwing binnen de loop van het tracé.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Geen grootschalige veranderingen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

<sup>3</sup> [www.watwaswaar.nl](http://www.watwaswaar.nl).

|                     |      |     |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                        |
|---------------------|------|-----|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Topografische kaart | 1913 | 412 | 1:50.000 | De bebouwing binnen de oostzijde van het plangebied neemt toe. Daarnaast lijkt het of de oudere bebouwing in de zuidwest zijde van het plangebied plaats heeft gemaakt voor een meer gestructureerde lint bebouwing. Op het historische kaartmateriaal staat de toponiem de Slip van de molen niet meer aangegeven. | De open ruimte langs de Brinklaan is nu geheel bebouwd.                                                                |
| Topografische kaart | 1958 | 33B | 1:25.000 | Van de gebouwen die kunnen worden geassocieerd met het molen complex de Slip staat alleen nog de bebouwing die binnen het tracé ligt aangegeven.                                                                                                                                                                    | De stadsuitbreiding van Apeldoorn bereikt nu dit gebied en grootschalige nieuwbouw vindt plaats rondom het plangebied. |
| Topografische kaart | 1976 | 33B | 1:25.000 | De Prins Willem Alexanderlaan wordt gerealiseerd. Hiermee verdwijnt de bebouwing (incl. bebouwing geassocieerd met de watermolen) aan de oostzijde van het plangebied en ook de bebouwing cq. het westelijke deel van de Brinklaan.                                                                                 | De Prins Willem Alexanderlaan wordt gerealiseerd.                                                                      |
| Topografische kaart | 1995 | 33B | 1:25.000 | Op dit moment is ook de Brinklaan ter hoogte van de oostelijke helft van het plangebied verdwenen omdat hier de huidige bebouwing is gerealiseerd.                                                                                                                                                                  | Het kaartbeeld komt op dit moment overeen met de huidige situatie                                                      |

Op basis van het beschikbare gedetailleerde historische kaartmateriaal ligt het plangebied in het begin van de 19<sup>e</sup> eeuw in een gebied met heide waarbinnen sprengen van de Grift liggen. Langs deze sprengen liggen vanaf de 17<sup>e</sup> eeuw door water aangedreven molens. Binnen het tracé heeft een dergelijke molen complex gelegen.

Dit molen complex, de Slip werd opgericht in 1648 en bestond uit twee molens één ten noorden van de sprenge en één ten zuiden van de sprenge. De zuidelijke molen met bijgebouw ligt binnen het te onderzoeken tracé (zie figuur 3). In de zuidelijke molen werd in eerste instantie papier gemaakt totdat deze in 1857 in gebruik werd genomen als een korenmolen. In 1883 maakt de molen plaats voor een koper- en ijzergieterij met stoommachine. In 1885 is het bedrijf afgebrand en in 1886 is er begonnen met de herbouw van de smederij. In 1891 vestigde een steenhouwer in het gebouw.<sup>4</sup>

Uit de informatie zoals beschreven in het historisch onderzoek voor de Brinklaan 122 uitgevoerd door Grontmij.<sup>5</sup> Blijkt dat in 1890 de Brinklaan 122 werd ingericht voor de bewerking van natuursteen. Het ligt voor de hand om aan te nemen dat het molencomplex is vervangen of in gebruik is genomen door de, steenhouwer gevestigd aan de Brinklaan 122. Het perceel heeft in de 20<sup>e</sup> eeuw meerdere bedrijfsmatige functies gehad waaronder een leerlooierij, een drijfriemenfabriek, een zetterij en een ververij.

Daarnaast staan in het zuidwesten van het tracé nog twee gebouwen op het minuutplan weergegeven. Mogelijk stammen deze net zoals het molencomplex uit de 17<sup>e</sup> eeuw en hebben deze oudere (Middeleeuwse) voorgangers gehad.

<sup>4</sup> [www.molendatabase.nl](http://www.molendatabase.nl)

<sup>5</sup> Grontmij project 134048, december 2002.

### **KICH**<sup>6</sup>

Het KennisInfrastructuur CultuurHistorie (KICH) heeft alle bekende archeologische en bouwkundige monumenten en historisch-geografische informatie samengebracht in een digitale kaart. Via deze kaart zijn cultuurhistorische waarden per gebied te bekijken.

Het raadplegen van KICH heeft voor het plangebied geen aanvullende informatie opgeleverd met betrekking tot archeologie.

## **3.6 Aardwetenschappelijke gegevens**

Het landschap heeft altijd een belangrijke rol gespeeld in het nederzettingspatroon van de mens. Bij onderzoek naar archeologische sporen in een bepaald gebied is het van groot belang te weten hoe het landschap er in het verleden heeft uitgezien. Men kan meer te weten komen over dit landschap door de geologische opbouw, de bodem en de hydrologie van een gebied te bestuderen.

De volgende aardwetenschappelijke gegevens zijn bekend van het plangebied:

**Tabel II.** Aardwetenschappelijke gegevens plangebied

| Type gegevens                     | Gegevensomschrijving                                                           |
|-----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Geologie</b> <sup>7</sup>      | Formatie van Boxtel,                                                           |
| <b>Geomorfologie</b> <sup>8</sup> | Relatief hooggelegen daluitspoelingswaaier.                                    |
| <b>Bodemkunde</b> <sup>9</sup>    | Westelijke deel: Gooreerdgronden<br>Oostelijke deel: diep verstoord/afgegraven |

### **Geologie**

Het plangebied ligt in het oostelijk zandgebied. Het landschap heeft zijn huidige vorm vooral tijdens de laatste twee ijstijden, het Saalien (circa 150.000 jaar geleden) en het Weichselien (circa 115.000 – 11.755 jaar geleden), gekregen. Ten westen van het plangebied ligt een stuwwalcomplex. Deze stuwwallen zijn in de het Saalien opgestuwd door het landijs, dat vanuit het noorden Nederland binnendrong. De stuwwallen bestaan overwegend uit grofzandige en grindrijke rivierafzettingen van de Rijn en de Maas die al vóór de landijsbedekking in de ondergrond aanwezig waren.

Na een warme periode, het Eemien (circa 130.000 – 115.000 jaar geleden), werd het tijdens het Weichselien opnieuw zeer koud en droog. Onder de periglaciale omstandigheden was de ondergrond permanent bevroren en moest het regen- en sneeuws meltwater over het oppervlak afstromen, waarbij het onderliggende sediment van de stuwwal werd geërodeerd en aan de voet weer afgezet. Op de stuwwal ten westen van het plangebied zijn hierdoor erosiedalen gevormd. Het hellingmateriaal is in de vorm van puinwaaiers (daluitspoelingswaaiers) aan de voet van de stuwwal afgezet. De hellingafzettingen bestaan hoofdzakelijk uit grof zand met grind en zijn onderdeel van de zogenaamde fluvio-periglaciale afzettingen van de Formatie van Boxtel.

<sup>6</sup> www.kich.nl.

<sup>7</sup> E.F.J. de Mulder et al., 2003.

<sup>8</sup> Willemsen 2006.

<sup>9</sup> Willemsen 2006.

De hellingafzettingen zijn later (grotendeels) bedekt met dekzand. In de koudste en droogste perioden van het Weichselien, met name tijdens het Laat-Pleniglaciaal (circa 26.000-15.700 jaar geleden) en het Laat-Glaciaal (circa 15.700-11.755 jaar geleden), kon op grote schaal verstuiving door de wind optreden, waarbij dekzand werd afgezet. Dit (vaak lemige) zand is kalkloos, fijnkorrelig (150 – 210 µm), goed afgerond, goed gesorteerd, arm aan grind en wordt tot het Laagpakket van Wierden van de Formatie van Boxtel gerekend. In het Holoceen (circa 11.755 jaar geleden tot heden) is het klimaat warmer en vochtiger geworden en is het landschap door geologische processen weinig veranderd. Het dekzand is door de toenemende vegetatie vastgelegd en de beken hebben zich ingesneden.

De beken volgen vaak de natuurlijke laagten, zoals de eerder gevormde dalen uit het Pleniglaciaal. In de nabije omgeving van het plangebied is geen beek bekend. Wel loopt er een kunstmatig aangelegde beek langs en door het plangebied. Dit is een zogenaamde spreng die hoort bij de oorspronkelijke loop van de Griff.

### **DINO<sup>10</sup>**

Het Dinoloket is de centrale toegangspoort tot Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond (DINO). Het DINO-systeem is de centrale opslagplaats voor geowetenschappelijke gegevens over de diepe en ondiepe ondergrond van Nederland. Het archief omvat diepe en ondiepe boringen, grondwatergegevens, sonderingen, geo-elektrische metingen, resultaten van geologische, geochemische en geomechanische monsteranalyses, boorgatmetingen en seismische gegevens. De site wordt beheerd door TNO.

In het Dinoloket zijn enkele boringen bestudeerd.<sup>11</sup> Het detailniveau waarop de boringen zijn echter niet toereikend om aanvullende informatie op te leveren. Hieruit blijkt wel dat in de diepere ondergrond vanaf circa 3.3 tot 3.75 meter beneden het maaiveld leem en veen aanwezig is. Hieronder is weer zand aanwezig.

### **Geomorfologie**

De Geomorfologische kaart geeft de mate van reliëf en de vormen die in het landschap te onderscheiden zijn weer. Doordat het plangebied zich binnen de bebouwde kom van Apeldoorn bevindt, is de geomorfologie niet gekarteerd. Uit de gemeentelijke geomorfologische kaart blijkt dat het plangebied in een zone ligt van relatief hooggelegen daluitspoelingswaaierafzettingen en glooiingen met gooreerdgronden (zie figuur 4). Uit de geomorfologische kaart van de gemeente blijkt dat het oostelijke deel tot grote diepte is verstoord.

### **Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)<sup>12</sup>**

Het Actueel Hoogtebestand Nederland vormt een belangrijke aanvullende informatiebron voor de landschapsanalyse. Dit met behulp van laseraltimetrie verkregen digitale bestand vormt een gedetailleerd beeld van het huidige reliëf in het plangebied. Volgens het AHN loopt het maaiveld af van 17,60 m +NAP in het westen tot 16,60 m + NAP in het oosten (zie figuur 5). Verder is te zien dat het plangebied in een overgangsgebied ligt tussen de hoge stuwwal in het westen en de laaggelegen vlakte in het oosten.

### **Bodemkunde**

Doordat het plangebied zich binnen de bebouwde kom van Apeldoorn bevindt, is de bodemopbouw niet gekarteerd. Uit de gemeentelijke geomorfologische kaart blijkt dat het plangebied in een zone ligt van relatief hooggelegen daluitspoelingswaaierafzettingen en glooiingen met gooreerdgronden (zie figuur 4). Uit de geomorfologische kaart van de gemeente blijkt dat het oostelijke deel tot grote diepte is verstoord.

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

<sup>11</sup> DINO boornummers B33B0413, B33B1703, B33B1904

<sup>12</sup> [www.ahn.nl](http://www.ahn.nl).

De Gooreerdgronden hebben een donkere bovengrond dunner dan 50 cm waaronder soms een zeer zwakke, diep doorgaande humuspodzol-B ligt en soms een sterk gebleekte, vrijwel ijzerloze ondergrond.<sup>13</sup>

### **Grondwatertrap**

Grondwatertrappen zijn een indicatie voor de diepte van de grondwaterstand en de seizoensfluctuatie daarvan. De grondwatertrappenindeling is gebaseerd op de gemiddeld hoogste (GHG) en de gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG). Hiermee worden de winter- en zomergrondwaterstanden gekarakteriseerd in een jaar met een gemiddelde neerslag en verdamping. In stedelijk gebied zijn geen grondwatertrappen bepaald. Deze worden als 'witte vlekken' op de Bodemkaart van Nederland (1:50.000) weergegeven.

Tabel III geeft een overzicht van de klassengrenzen die worden aangehouden bij de indeling van de grondwatertrappen. De trappen worden vastgesteld op een schaal van I tot VII van respectievelijk extreem nat tot extreem droog. Bij sommige grondwatertrappen is een \* weergegeven: het gaat hier om tussenliggende grondwatertrappen die een drogere variant vertegenwoordigen.

**Tabel III. Grondwatertrappenindeling<sup>14</sup>**

| Grondwatertrap                                                                                                                                                                                         | I   | II'   | III'   | IV     | V'   | VI    | VII'' |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-------|--------|--------|------|-------|-------|
| GHG (cm -mv)                                                                                                                                                                                           | -   | -     | <40    | >40    | <40  | 40-80 | >80   |
| GLG (cm -mv)                                                                                                                                                                                           | <50 | 50-80 | 80-120 | 80-120 | >120 | >120  | >120  |
| *) Bij deze grondwatertrappen wordt een droger deel onderscheiden<br>**) Een met een * achter de code als onderverdeling aangegeven "zeer droog deel" heeft een GHG dieper dan 140 cm beneden maaiveld |     |       |        |        |      |       |       |

Gebiedsdelen met een goede ontwatering (Grondwatertrap VI en VII) zijn zeer geschikt voor landbouw en vormden mede daarom, vooral in het verleden, een aantrekkelijk vestigingsgebied. Tevens is het grondwaterpeil een indicatie voor de conservering van metalen en organische resten. Voor het plangebied is de grondwatertrap niet gekarteerd.

### **Wateratlas provincie Gelderland<sup>15</sup>**

Door grootschalige ingrepen in het geohydrologisch systeem wijken de huidige grondwatertrappen in veel gebieden af van de grondwatertrappen die in het verleden voor kwamen. Om dit aan te geven is tevens een inschatting gemaakt van historische grondwatertrappen, welke een indicatie vormen voor de grondwatertrappen zoals die in het jaar 1950 voor kwamen. Deze historische grondwatertrappen zijn gekarteerd op schaal 1:100.000.

Voor het plangebied zijn geen aanvullende gegevens bekend omdat het plangebied niet is gekarteerd.

<sup>13</sup> Bakker & Schelling 1989.

<sup>14</sup> W.P. Locher & H. de Bakker, 1990.

<sup>15</sup> Wateratlas provincie Gelderland.

### 3.7 Archeologische waarden

Voor de uitkomst van het bureauonderzoek is het van belang de bekende archeologische waarden (al dan niet volledig onderzocht) te beschrijven. Een belangrijke informatiebron is het landelijke ARChEologisch Informatie Systeem (ARCHIS), dat beheerd wordt door de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE). In dit systeem worden alle archeologische gegevens verzameld en via internet zijn deze door bevoegden te raadplegen.

De bekende archeologische waarden staan afgebeeld op figuur 6, een kaart met daarop, binnen een straal van 500 m rondom het plangebied, de indicatieve archeologische waarde en de in ARCHIS geregistreerde AMK-terreinen, waarnemingen, vondstmeldingen en onderzoeksmeldingen.

#### **Archeologische beleidsadvieskaart Gemeente Apeldoorn**

Sinds 2007 is de Wet op de Archeologische Monumentenzorg van kracht (WAMZ). Het doel van deze wet is te voorkomen dat archeologische waarden uit het verleden verloren gaan. In deze wet zijn de gemeenten verantwoordelijk voor het beheer van het bodemarchief binnen hun grondgebied. Voor een goed beheer van dit bodemarchief gebruikt de gemeente een archeologische beleidskaart. De Archeologische beleidskaart geeft een gemeentebreed overzicht van bekende en te verwachten archeologische waarden. De kaart maakt inzichtelijk waar en bij welke ruimtelijke ingrepen een archeologisch onderzoek verplicht is en wordt als toetsingskader gebruikt voor ruimtelijke procedures.

Volgens de Archeologische beleidsadvieskaart van de gemeente Apeldoorn ligt het plangebied binnen een gebied met een hoge archeologische verwachting (zie figuur 7).<sup>16</sup> Binnen deze gebieden dient, bij planvorming en voorafgaand aan vergunningverlening, bij bodemingrepen groter dan 50 m<sup>2</sup> en dieper dan 50 cm een archeologisch onderzoek te worden uitgevoerd. Echter een groot deel van het tracé ligt in een zone met grote verstoringen. Aan de westzijde van het tracé is een locatie van een verdwenen watermolen aangegeven. Het betreft hier de papiermolen 't *slip*. uit 1639.<sup>17</sup> Bovendien grenst het plangebied aan de noordoost zijde aan een terrein van archeologische betekenis, terrein 12.843. Dit terrein van en rond het Brinkpark was tot 2005 op de archeologische monumentenkaart van de RCE weergegeven (voormalig AMK-terrein 12.843). Het betreft een terrein met hoge kans op bewoningssporen uit de periode Vroege-Middeleeuwen tot en met de Nieuwe tijd.

#### **Indicatieve archeologische waarde**

De IKAW (Indicatieve Kaart Archeologische Waarde) geeft voor heel Nederland de trefkans aan op het voorkomen van archeologische resten. Die trefkans is aangegeven in vier categorieën (per land- en waterbodem): een hoge, middelhoge, lage en zeer lage verwachting. Bebouwde gebieden, waarvan geen bodemkundige of geologische gegevens bekend zijn, zijn niet gekarteerd. De IKAW is voornamelijk gebaseerd op de relatie die er bestaat tussen de bodemkundige of geologische kwalificaties en de aanwezigheid van archeologische vindplaatsen. Een punt van aandacht daarbij is dat de IKAW grotendeels is gebaseerd op kaarten met een schaal van 1:50.000. De grenzen op de kaart zijn in werkelijkheid globale overgangen, abrupte overgangen zijn het gevolg van bodemkundige of geologische kwalificaties. Op lokaal schaalniveau is de kaart daarom minder betrouwbaar.

Omdat de gemeentelijke beleidsadvieskaart een hoger detailniveau heeft dan de IKAW (Indicatieve Kaart Archeologische Waarde) is de IKAW voor het onderzoek niet geraadpleegd.

---

<sup>16</sup> Willemsen 2006.

<sup>17</sup> <http://rivviewer.apeldoorn.nl>

### **AMK-terreinen binnen het onderzoeksgebied**

De Archeologische Monumentenkaart (AMK) bevat een overzicht van archeologische terreinen in Nederland, welke ook wel worden aangeduid als monumenten. De terreinen zijn beoordeeld op verschillende criteria (kwaliteit, zeldzaamheid, representativiteit, ensemblewaarde en beleefingswaarde). Op grond daarvan zijn de terreinen ingedeeld in vier categorieën; terreinen met archeologische waarde, een hoge archeologische waarde, een zeer hoge archeologische waarde of een zeer hoge archeologische waarde met een beschermde status.

Binnen het plangebied liggen geen AMK-terreinen. Binnen het onderzoeksgebied ligt één AMK-terrein (zie Tabel IV en figuur 6).

**Tabel IV. Overzicht AMK-terreinen**

| AMK nr.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Situering t.o.v. plangebied | Waarde                | Complex            | Datering                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-----------------------|--------------------|-------------------------------------------|
| 12.851                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 450 meter ten noordoosten   | Archeologische waarde | Oude bewoningskern | Vroege Middel-<br>eeuwen – Nieuwe<br>Tijd |
| <b>Omschrijving</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                             |                       |                    |                                           |
| Terrein waarin een oude bewoningskern is gelegen. Het oudste bericht over Apeldoorn is uit 793 en betreft een schenking aan de Abdij Lorsch van twee delen van een hoeve aldaar. Het volgende bericht dateert uit 1228 wanneer het kapittel van Sint Marie te Utrecht te Apeldoorn een hof blijkt te bezitten. Van noemenswaardig belang met betrekking tot de geschiedenis van het tot de 19 <sup>e</sup> eeuw dorps gebleven Apeldoorn, is voorts nog Apeldoorns functie als vergaderplaats. Afgevaardigden van onder andere Zwolle, Deventer, Kampen Zutphen, Arnhem en Nijmegen kwamen sinds de 14 <sup>e</sup> eeuw hier Hanze-aangelegenheden bespreken. Tot de 13 <sup>e</sup> eeuw werd in de buurt van Apeldoorn smeedijzer bereid uit klapperstenen. Aan het einde van de 16 <sup>e</sup> eeuw kwam er in Apeldoorn een belangrijke papierindustrie op. |                             |                       |                    |                                           |

### **In het verleden uitgevoerde archeologische onderzoeken binnen het onderzoeksgebied**

Binnen het onderzoeksgebied is één archeologische onderzoek uitgevoerd. Het gaat daarbij om een proefsleufonderzoeken (zie Tabel V en figuur 6).

**Tabel V. Overzicht onderzoeksmeldingen**

| Onderzoeksmeldingsnr.                                                                                                                                                                                                            | Situering t.o.v. plangebied | Uitvoerder              | Datum     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-------------------------|-----------|
| 48.208                                                                                                                                                                                                                           | Grenst aan de oostzijde     | Archeodienst Gelderland | 30-9-2011 |
| <b>Aard, resultaten van het onderzoek en literatuur (indien vermeld in ARCHIS)</b>                                                                                                                                               |                             |                         |           |
| De hoge verwachting die naar aanleiding van het voormalige AMK-status was opgesteld, blijkt niet gegrond. Het plangebied bevat geen oudere bewoningssporen. Er is geen vervolgonderzoek geadviseerd. Zie ook waarneming 431.269. |                             |                         |           |

### **Waarnemingen binnen het onderzoeksgebied**

In ARCHIS staan alle bekende archeologische waarnemingen geregistreerd. Binnen het plangebied zijn geen waarnemingen geregistreerd. Binnen het onderzoeksgebied staan zeven waarnemingen geregistreerd (zie Tabel VI en figuur 6).

**Tabel VI. Overzicht ARCHIS-waarnemingen**

| Waarnemingsnr.                               | Situering t.o.v. plangebied | Datering                |
|----------------------------------------------|-----------------------------|-------------------------|
| 11.617                                       | 200 meter ten zuiden        | Neolithicum - Bronstijd |
| <b>Aard van de melding</b>                   |                             |                         |
| Het betreft de vondst van een Fels-Ovalbeil. |                             |                         |
| Waarnemingsnr.                               | Situering t.o.v. plangebied | Datering                |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                    |                                          |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------------|
| 35.645                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 100 meter ten westen               | Onbekend, ouder dan de Late Middeleeuwen |
| <b>Aard van de melding</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                    |                                          |
| Op het ca. 1,5 ha grote nieuwbouwtterrein (Tima-terrein, tussen Fabrieks-sraat en Prins Willem Alexanderlaan) zijn 8 proefsleuven gegraven tot op de vaste zandgrond.. Hier is de oude watergang, de Driehuizer Spreng aangesneden. In de meeste sleuven werden geen indicatoren voor archeologische waarden aangetroffen. Alleen in het Noordwesten van de bouwlocatie werden enkele paalkuilen aangetroffen. Hier is de sleuf verbreed tot opgravingsput. Resultaat: een driepalige spieker/hooiberg/kapberg. Het grondplan van deze structuur betreft een (vrijwel) gelijkzijdige driehoek met zijden van 2,5 m lengte. Bij gebrek aan vondsten zijn de grondsporen nauwelijks dateerbaar. Er kan slechts van worden gezegd dat zij ouder zijn dan de Late Middeleeuwen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                    |                                          |
| <b>Waarnemingsnr.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>Situering t.o.v. plangebied</b> | <b>Datering</b>                          |
| 431.269                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 200 meter ten oosten               | Nieuwe tijd                              |
| <b>Aard van de melding</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                    |                                          |
| Binnen het plangebied had nog geen archeologisch (bureau)onderzoek plaatsgevonden. Het terrein van en rond het Brinkpark stond echter tot 2005 op de Archeologische monumentenkaart van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed weergegeven (voormalig AMK-terrein 12843). Binnen het plangebied bestond zodoende een hoge archeologische verwachting op bewoningssporen uit de periode Vroege-Middeleeuwen tot en met de Nieuwe tijd. Tijdens het onderzoek is vastgesteld dat het terrein (sub)recentelijk tot aan de C-horizont is afgegraven en opgehoogd en deels recentelijk blijkt te zijn verstoord. Het gros van de waargenomen verkleuringen betrof een natuurlijke of recente verstoring. De overgebleven antropogene sporen en vondstmateriaal dateren allen vanaf de tweede helft van de 19 <sup>e</sup> tot de eerste helft van de 20 <sup>e</sup> eeuw. Ook het vondstmateriaal gaat niet verder terug dan die periode.<br>Van de waterlopen die in het verleden mogelijk binnen het plangebied hebben gelopen, is vermoedelijk de Grift getraceerd. De hoge verwachting die naar aanleiding van de voormalige AMK-status was opgesteld, blijkt niet gegrond. Het plangebied bevat geen oudere bewoningssporen. Het is onduidelijk of dit komt doordat het gebruik van het plangebied voor de 19 <sup>e</sup> eeuw geen sporen heeft nagelaten of dat eventuele oudere sporen verstoord zijn door graafwerkzaamheden in de 20 <sup>e</sup> eeuw. Er is geen vervolg onderzoek geadviseerd. |                                    |                                          |
| <b>Waarnemingsnr.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>Situering t.o.v. plangebied</b> | <b>Datering</b>                          |
| 401.507                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 100 meter ten noordoosten          | Vroege Middeleeuwen – Nieuwe tijd        |
| <b>Aard van de melding</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                    |                                          |
| Deze waarneming bevat alle administratieve gegevens van voormalig AMK-terrein: 12843 Dit terrein betrof een ongewaardeerd terrein en is in het kader van de update AMK 2003/2005 afgevoerd. De Provincie Gelderland toetst alle vergunningsplichtige plannen aan o.a. de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW). Vallen dergelijke plannen binnen een zone met een hoge en zeer hoge archeologische verwachting, dan dient er al op voorhand een archeologisch vooronderzoek plaats te vinden. Het bovengenoemde monument valt binnen een dergelijke zone en zal daarom bij eventuele planvorming onderzocht en dus gewaardeerd worden. Derhalve was waardering op voorhand niet nodig en is het terrein van de AMK afgevoerd op 7-11-2005.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                    |                                          |
| <b>Waarnemingsnr.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>Situering t.o.v. plangebied</b> | <b>Datering</b>                          |
| 42.536                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 400 meter ten noordoosten          | Laat Neolithicum - Bronstijd             |
| <b>Aard van de melding</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                    |                                          |
| Het betreft hier de melding van een ophoging/grafheuvel uit het Laat-Neolithicum – Bronstijd.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |                                          |
| <b>Waarnemingsnr.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>Situering t.o.v. plangebied</b> | <b>Datering</b>                          |
| 42.204                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 450 meter ten noordoosten          | Vroege Middeleeuwen                      |
| <b>Aard van de melding</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                    |                                          |
| Deze waarneming bevat alle administratieve gegevens van voormalig AMK-terrein: 12842 Dit terrein betrof een ongewaardeerd terrein en is in het kader van de update AMK 2003/2005 afgevoerd. De Provincie Gelderland toetst alle vergunningsplichtige plannen aan o.a. de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW). Vallen dergelijke plannen binnen een zone met een hoge en zeer hoge archeologische verwachting, dan dient er al op voorhand een archeologisch vooronderzoek plaats te vinden. Het bovengenoemde monument valt binnen een dergelijke zone en zal daarom bij eventuele planvorming onderzocht en dus gewaardeerd worden. Derhalve was waardering op voorhand niet nodig en is het terrein van de AMK afgevoerd op 4-11-2005.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                    |                                          |

### **Vondstmeldingen binnen het onderzoeksgebied**

In ARCHIS staan vondstmeldingen geregistreerd. Nadat deze zijn gecontroleerd worden het waarnemingen. Tot die tijd staan ze als vondstmeldingen geregistreerd. Binnen het plangebied en het onderzoeksgebied zijn geen vondstmeldingen geregistreerd. (figuur 6).

### **NUMIS**

NUMIS, oftewel het NUMismatisch InformatieSysteem, is een database waarin beschrijvingen zijn te vinden van in Nederland gevonden munten, penningen en andere numismatische voorwerpen. In NUMIS zijn alle bij het Geldmuseum bekende schatvondsten beschreven. Van de losse vondsten is met name materiaal van vóór het jaar 1600 na Christus opgenomen.<sup>18</sup>

Aangezien de accuratesse van de gegevens in NUMIS niet toereikend is voor dit onderzoek, is NUMIS niet geraadpleegd.

### **3.8 Aanvullende informatie**

Voor aanvullende informatie is contact gezocht met de plaatselijke Archeologische Werkgroep Apeldoorn (mei) 2012, contactpersoon de heer C. Nieuwenhuize. Gemeld wordt dat het noord-oostelijke deel van het tracé de Apeldoornse Brink doorsnijdt. De onregelmatige verkaveling was bij de inventarisatie voor de eerste archeologische waardenkaart (1996, Ode) reden te veronderstellen dat hier een oude bewoningskern lag. Dit is bevestigd door vondsten uit de Volle Middeleeuwen die zijn gedaan door de Archeologische Werkgroep Apeldoorn bij de bouw van de Oranjerie aan de Brinklaan.

Ongeveer 700 meter ten noordwesten (Herderweg) zijn dit en vorig jaar onder het plaggende Romeinse resten aangetroffen. Op ongeveer dezelfde afstand naar het Noorden (Mariastraat/Trompstraat) zijn grafvondsten uit vroege middeleeuwen aangetroffen.

### **3.9 Relatie aardwetenschappelijke informatie met archeologische waarden**

Jager-verzamelaars uit het laat-paleolithicum en mesolithicum kozen als woon- en verblijfplaats vaak voor de flanken van hoger liggende terreingedeelten in het landschap, bij voorkeur in de buurt van open water. Water was een belangrijk gegeven, niet alleen als drinkwater, nabij water heerst er ook een grotere biodiversiteit, wat de jacht en het verzamelen van plantaardig voedsel vergemakkelijkt. De hogere terreingedeelten, zoals de stuwwal, zijn bebost geweest. Deze bossen hebben een functie als houtvoorziening voor de prehistorische mens en zijn lang intact gebleven. Het plangebied ligt op de overgangszone van de stuwwal in het westen naar de lager gelegen vlakte in het oosten.

Er zijn geen directe aanwijzingen dat in de omgeving van het plangebied een waterloop heeft gelegen, maar de ligging op de overgangszone is wel aantrekkelijk geweest. In het plangebied is een gooreerdgrond ontwikkeld, dit wijst op relatief natte omstandigheden waardoor het plangebied in de periode Neolithicum – Romeinse tijd een minder geschikte bewoningsplaats is geweest. Naar het westen toe richting de stuwwal liggen hogere, drogere gronden, die aantrekkelijker zullen zijn geweest als bewoningsplaats.

In de Vroege Middeleeuwen ligt de bebouwing vaak op een andere, dichtbij de huidige kern gelegen, locatie dan de uiteindelijke laatmiddeleeuwse dorpen. Rondom deze dorpen ligt het landbouwareaal voor de voedselvoorziening van de inwoners. De bewoning concentreert zich in de late Middeleeuwen in dorpen en bewoningsclusters. In de late Middeleeuwen en de Nieuwe tijd is een hogere landschappelijke ligging van het gebied niet meer bepalend voor het bewoningspatroon.

---

<sup>18</sup>[www.geldmuseum.nl/museum/content/zoeken-numis](http://www.geldmuseum.nl/museum/content/zoeken-numis).

### 3.10 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

Op grond van het bureauonderzoek is de volgende gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld:

**Tabel VII. Gespecificeerde archeologische verwachting**

| Archeologische periode              | Gespecificeerde verwachting                             | Te verwachten resten en/of sporen                                                                                                                                                                   | Relatieve diepte t.o.v. het maaiveld                      |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| (Laat-)Paleolithicum - Mesolithicum | Laag                                                    | Vuursteenstrooiingen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen                                                                                                                                               | Onder de Eerdlaag in de top van de oorspronkelijke bodem. |
| Neolithicum – Romeinse tijd         | Middelhoog                                              | Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen, houtskool en gebruiksvoorwerpen                       | Onder de Eerdlaag in de top van de oorspronkelijke bodem  |
| Vroege Middeleeuwen                 | Hoog                                                    | Bewoningssporen van een (boeren)erf: kleine fragmenten aardewerk, muurwerk, waterputten, beerputten/kuilen, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten, organische resten en gebruiksvoorwerpen | Onder de Eerdlaag in de top van de oorspronkelijke bodem  |
| Late Middeleeuwen – Nieuwe tijd     | Zuid westelijke deel<br>Hoog<br>Oostelijke deel<br>Laag | Bewoningssporen van een (boeren)erf: kleine fragmenten aardewerk, muurwerk, waterputten, beerputten/kuilen, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten, organische resten en gebruiksvoorwerpen | Onder de Eerdlaag in de top van de oorspronkelijke bodem  |

Uit de landschappelijke ligging, op de relatief hoog gelegen daluitspoelingswaaier blijkt dat het plangebied vanaf het Paleolithicum gunstig is geweest voor jagers-verzamelaars en vanaf het Neolithicum voor landbouwers.

Jager-verzamelaars uit het laat-paleolithicum en mesolithicum kozen als woon- en verblijfplaats vaak voor de flanken van hoger liggende terreingedeelten in het landschap, bij voorkeur in de buurt van open water. Water was een belangrijk gegeven, niet alleen als drinkwater, nabij water heerst er ook een grotere biodiversiteit, wat de jacht en het verzamelen van plantaardig voedsel vergemakkelijkt. De hogere terreingedeelten, zoals de stuwwal, zijn bebost geweest. Deze bossen hebben een functie als houtvoorziening voor de prehistorische mens en zijn lang intact gebleven. Het plangebied ligt op de overgangszone van de stuwwal in het westen naar de lager gelegen vlakte in het oosten.

Er zijn geen directe aanwijzingen dat in de omgeving van het plangebied een waterloop heeft gelegen, maar de ligging op de overgangszone is wel aantrekkelijk geweest. Vuursteenvindplaatsen worden gekenmerkt door een vuursteenspreiding aan het toenmalige oppervlak en eventueel sporen in de vorm van ondiepe haardkuilen. De vuursteenartefacten kunnen vanaf het maaiveld worden verwacht als deze zijn aangeploegd.

*In situ* vondsten en sporen worden onder de eerdlaag verwacht (vanaf circa 30 cm beneden maaiveld). Het plangebied ligt echter binnen de bebouwde kom, waarbij rekening dient te worden gehouden met een standaardverstoring van de bodem van 50 cm beneden maaiveld. Dit betekent dat eventuele vuursteenvindplaatsen waarschijnlijk al verloren is gegaan. Daarom is aan het plangebied een lage verwachting toegekend voor vuursteenvindplaatsen uit het Laat-Paleolithicum en Mesolithicum.

Vanaf het Neolithicum ontstaan in onze streken de eerste landbouwculturen die gekenmerkt worden door sedentaire nederzettingen. In de beginperiode combineert men de eigen teelt met het jagen en verzamelen, maar geleidelijk stapt men over naar landbouw en veeteelt en worden jagen en verzamelen steeds minder belangrijk. De nederzettingen worden gekenmerkt door permanente woningen die soms diep in de grond gefundeerd waren. Voor de watervoorziening worden waterputten gegraven en in en nabij de nederzetting worden afvalkuilen gegraven.

Deze sporen kunnen diep in de bodem reiken, waardoor een oppervlakkige verstoring enkel impact heeft op de bovenste delen van de sporen. Ondiepe sporen kunnen echter wel zijn verdwenen. Sporen uit het neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen kunnen onder de eerdlaag tot diep in de C-horizont worden aangetroffen. In de periode vanaf het neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen heeft men nog steeds een voorkeur voor hoger en droger gelegen gebieden.

In het plangebied is een gooreerdgrond ontwikkeld, dit wijst op relatief natte omstandigheden waarvoor het plangebied in deze periode een minder geschikte bewoningsplaats is geweest. Naar het westen toe richting de stuwwal liggen hogere, drogere gronden, die aantrekkelijker zijn geweest als bewoningsplaats. Daarom is aan het plangebied een middelhoge verwachting toegekend voor bewoningsplaatsen uit het Neolithicum tot en met de Romeinse tijd.

In de Vroege Middeleeuwen ligt de bebouwing vaak op een andere, dichtbij de huidige kern gelegen, locatie dan de uiteindelijke laatmiddeleeuwse dorpen. Rondom deze dorpen ligt het landbouwareaal dat instaat voor de voedselvoorziening van de inwoners. Geleidelijk verandert het bewoningspatroon. De bewoning concentreert zich in de late Middeleeuwen in dorpen en bewoningsclusters. In de late Middeleeuwen en de Nieuwe tijd is een hogere landschappelijke ligging van het gebied niet meer bepalend voor het bewoningspatroon. Het plangebied ligt in deze periode buiten de kern van Apeldoorn en maakt onderdeel uit van de omringende landbouwgronden.

Mogelijk dat het plangebied vanaf de Vroege Middeleeuwen onderdeel heeft uitgemaakt van een oude bewoningskern. Uit de archeologische gegevens die verzameld zijn uit het onderzoeksgebied blijkt dat er in de omgeving van het plangebied sporen van menselijke activiteit zijn waar genomen uit het Neolithicum – Bronstijd maar voornamelijk uit de Vroege Middeleeuwen – Nieuwe tijd. Aan het plangebied is daarom een hoge verwachting toegekend voor bewoning uit de Vroege Middeleeuwen. Een deel van het plangebied is al bebouwd op historisch kaartmateriaal vanaf het begin van de 19<sup>e</sup> eeuw tot in de 20<sup>e</sup> eeuw. Met name op de locatie van de molen de Spil en de bebouwing die op de minuutplan in het zuidwestelijke deel van het tracé staat weergegeven is de kans op bewoningssporen uit de late Middeleeuwen en de Nieuwe tijd hoog.

### **Bodemverstoring**

Dat een gebied een middelhoge of hoge archeologische verwachting heeft, hoeft niet te betekenen dat de eventueel aanwezige archeologische resten ook behoudenswaardig zijn.

Als gevolg van bodemingrepen kunnen vindplaatsen geheel of gedeeltelijk verstoord zijn. De waarde van archeologische vindplaatsen wordt grotendeels bepaald door de mate waarin vondsten *in situ* bewaard zijn gebleven in de bodem en/of grondsporen intact zijn.

Het plangebied is in het verleden in gebruik geweest als de bebouwde kom van Apeldoorn en de Brinklaan cq. Prins Willem Alexanderlaan. Door bouwactiviteiten en graafwerkzaamheden kunnen eventueel aanwezige archeologische resten, die vanaf het maaiveld worden verwacht, mogelijk verloren zijn gegaan.

### 3.11 Beantwoording onderzoeksvragen bureauonderzoek

Voor het bureauonderzoek is een drietal onderzoeksvragen opgesteld. Hieronder worden deze vragen beantwoord voor zover het bureauonderzoek de daarvoor benodigde gegevens hebben opgeleverd.

- Wat is er bekend over bodemverstoringen ingrepen binnen het plangebied uit het verleden? Is er bijvoorbeeld informatie bekend over vroegere ontgravingen, bodemsaneringen, egalisaties, diep ploegen of landinrichting?  
*Op de archeologische beleidskaart van de gemeente Apeldoorn ligt een groot deel van het tracé ligt in een zone met grote verstoringen. De grens voor deze verstoring ligt ten westen van het kruispunt Stadhouderslaan - Prins Willem Alexanderlaan en beslaat het oostelijke deel van het tracé. Daarnaast kunnen er verstoringen worden verwacht die samenvallen met de realisatie van de Prins Willem Alexanderlaan.*
- Licht het plangebied binnen een landschappelijke eenheid, welke vanuit archeologisch oogpunt een specifieke aandachtslocatie kan betreffen (zoals een relatief hoge dekzandkop of -rug, nabij een veengebied, een beekdal)?  
*Er zijn geen directe aanwijzingen dat in de omgeving van het plangebied een natuurlijke waterloop heeft gelegen, maar de ligging op de overgangszone is wel aantrekkelijk geweest. In het plangebied is een gooreerdgrond ontwikkeld, dit wijst op relatief natte omstandigheden waar-door het plangebied in de periode Neolithicum – Romeinse tijd een minder geschikte bewoningsplaats is geweest. Naar het westen toe richting de stuwwal liggen hogere, drogere gronden, die aantrekkelijker zullen zijn geweest als bewoningsplaats.*
- Wat is de gespecificeerde archeologische verwachting van het plangebied?  
*De verwachting voor archeologische resten uit het Laat-Paleolithicum tot en met het Mesolithicum is laag. Voor de periode Neolithicum – Romeinse tijd is de verwachting middelhoog. Voor de Vroege Middeleeuwen is de verwachting hoog. Voor de Late – Middeleeuwen en Nieuwe tijd geldt dat er in het zuidwesten een hoge verwachting en in het oosten van het plangebied een lage archeologische verwachting is. Voor een uitgebreid verwachtingsmodel zie paragraaf 3.10 en tabel VII.*

## 4 INVENTARISEREND VELDONDERZOEK

### 4.1 Methoden

Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd in de vorm van een verkennend booronderzoek, conform de eisen van de KNA, versie 3.2, specificatie VS03. Voor het inventariserend veldonderzoek is op 6 april 2012 door drs. G.W.J. Spanjaard (fysisch geograaf) een Plan van aanpak (PvA) opgesteld.

In totaal zijn er 9 boringen gezet (zie figuur 8). Er is geboord tot een diepte van maximaal 2,30 m -mv met een Edelmanboor met een diameter van 7 cm. Er is in één raai geboord met een afstand van 50 m tussen de boringen. Bij het zetten van de boringen is rekening gehouden met de aanwezige verhardingen en gebouwen. De boringen zijn lithologisch conform de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode beschreven.<sup>19</sup> Van alle boringen is de maaiveldhoogte afgeleid van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN).

<sup>19</sup> J.H.A. Bosch, 2005.

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.

Vanwege het gebruik van het plangebied (weg met groenstroken) was het niet mogelijk een oppervlaktekartering uit te voeren.

## 4.2 Resultaten

### Geologie en bodem

De resultaten van de boringen zijn opgenomen in de vorm van boorprofielen en worden in bijlage 4 weergegeven. Op basis van deze boorprofielen kan de bodemopbouw als volgt worden beschreven.

De parallel aan de Prins Willem Alexanderlaan gezette boringen 4 t/m 9 en boring 1 hebben een verstoord bodemprofiel van minimaal 1,5 m beneden het maaiveld. In geen van deze boringen is de natuurlijke ondergrond C-horizont aangetroffen. Boring 5 is tot grotere diepte doorgezet en hieruit blijkt dat de bodem hier tot 2,3 m beneden het maaiveld is verstoord. In de boringen 2 t/m 3 die haaks op de Prins Willem Alexanderlaan zijn gezet is ook sprake van een verstoord bodemprofiel hoewel in deze boringen de natuurlijke ondergrond, de C-horizont) wel is aangeboord.

In boring 2 ligt de top van de C-horizont op 65 cm en boring 3 op 95 cm beneden het maaiveld. De natuurlijke ondergrond bestaat hier uit fijn sterk siltig geel zand met roest en gley vlekken. De natuurlijke ondergrond wordt naar onder minder siltig en bevat iets aan kiezels.

Het aangetroffen bodemprofiel is verstoord en komt daarom niet overeen met het bodemtype zoals weergegeven op de Bodemkaart van de gemeente Apeldoorn (zie § 3.6). Het is echter wel waarschijnlijk dat in de fijn zandige sterk siltige ondergrond oorspronkelijk een gooreerdgrond heeft ontwikkeld. Het is onduidelijk hoeveel er van het oorspronkelijke niveau verloren is gegaan.

### Archeologie

In geen van de boringen zijn archeologische indicatoren waargenomen. 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.

## 4.3 Beantwoording onderzoeksvragen veldonderzoek

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?  
*De bodemopbouw in het plangebied bestaat uit grootschalige verstoringen en recente lagen. In boring 2 en 3 is onder deze verstoringen de natuurlijke ondergrond aangetroffen die bestaat uit sterk siltig fijn zand met roest en gley vlekken.*
- Is het bodemprofiel binnen het plangebied intact of (geheel of gedeeltelijk) verstoord en indien verstoord, tot welke diepte gaat deze verstoring?  
*De oorspronkelijke bodemopbouw is verstoord. In boringen 1, 4-9 is er sprake van verstoring tot een diepte van tenminste 1,5 meter. Alleen in boringen 2 en 3 is de natuurlijke ondergrond de C-horizont aangetroffen. In boring 2 bedraagt de verstoring 65 cm en in boring 3, 95 cm.*

- Wat zijn de gevolgen van het in het plangebied aangetroffen bodemprofiel voor de gespecificeerde archeologische verwachting van het plangebied.  
*Vanwege de grootschalige verstoring in het plangebied wordt de kans op het intact aantreffen van resten uit alle periode laag geacht. De verwachting voor archeologische resten kan daarom voor alle periode naar laag worden bijgesteld.*

## 5 CONCLUSIE EN SELECTIEADVIES

### 5.1 Conclusie

Het bureauonderzoek toonde aan dat er zich mogelijk archeologische waarden in het plangebied zouden kunnen bevinden. Daarom is aansluitend een inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek uitgevoerd. De aangetroffen bodemopbouw is verstoord.

Op basis van de waargenomen bodemverstoringen, kan worden geconcludeerd dat archeologische waarden niet meer *in situ* worden verwacht. De gespecificeerde archeologische verwachting, zoals die is weergegeven tijdens het bureauonderzoek, kan op basis van het booronderzoek naar beneden worden bijgesteld.

### 5.2 Selectieadvies

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

Bovenstaand advies vormt een selectieadvies. Econsultancy wil de opdrachtgever erop wijzen dat dit selectieadvies nog niet betekent dat de bodemverstorende activiteiten of daarop voorbereidende activiteiten kunnen worden ondernomen. De resultaten van dit onderzoek zullen eerst moeten worden beoordeeld door het bevoegd gezag (Gemeente Apeldoorn), die vervolgens een selectiebesluit neemt. Bovenstaand advies vormt het selectieadvies van Econsultancy. De resultaten van dit onderzoek zullen moeten worden beoordeeld door het bevoegd gezag (Gemeente Apeldoorn), die vervolgens een selectiebesluit neemt.

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 Apeldoorn (de Sectie Archeologie van de Gemeente Apeldoorn) of de provincie Gelderland.

## LITERATUUR

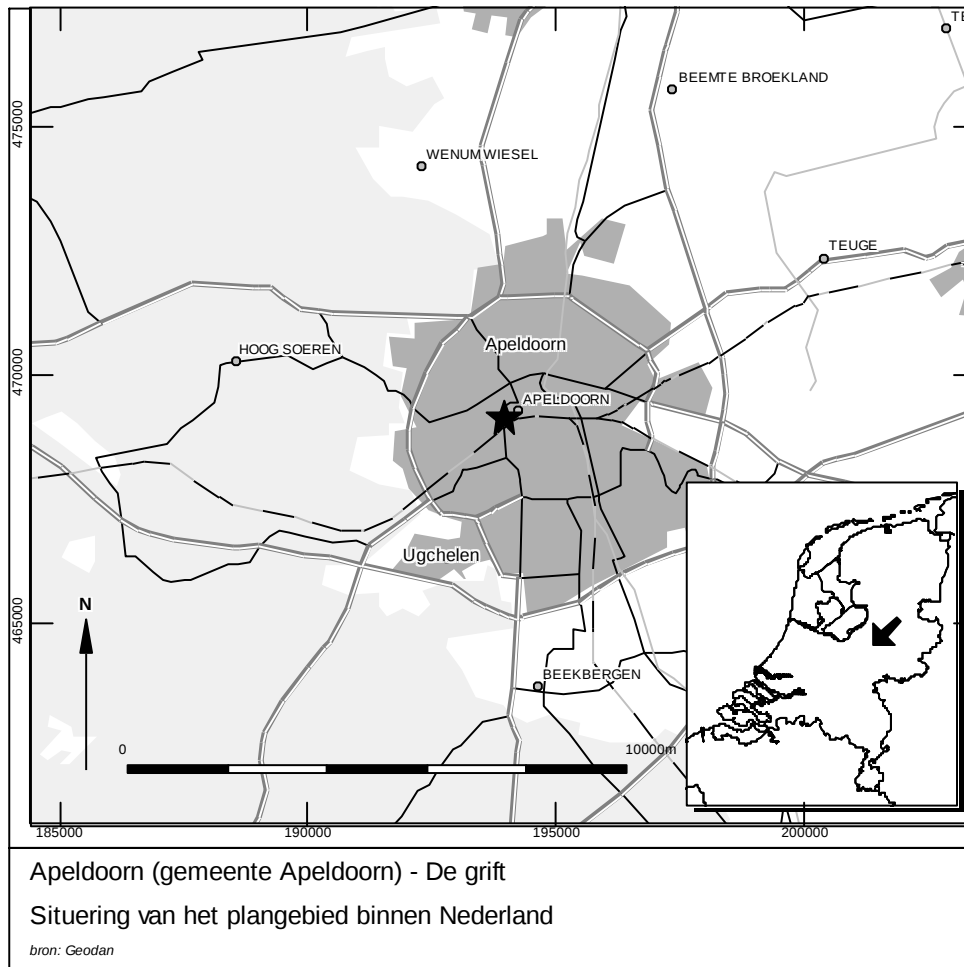
- Bakker, H en J. Schelling, 1989: *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland De hogere niveaus* Wageningen.
- Bosch, J.H.A., 2005: *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode, Versie 5.2*. Utrecht (TNO-rapport, NITG 05-043-A).
- Grontmij 2002: *Brinklaan 122* (Grontmij rapport 134048).
- Locher, W.P. & H. de Bakker, 1990: *Bodemkunde van Nederland. Deel 1: Algemene bodemkunde*. Malmberg, Den Bosch.
- 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.
- Willemse, N.W., 2006: *Gemeente Apeldoorn Een archeologische beleidsadvieskaart* (RAAP-rapport 1131).

## BRONNEN

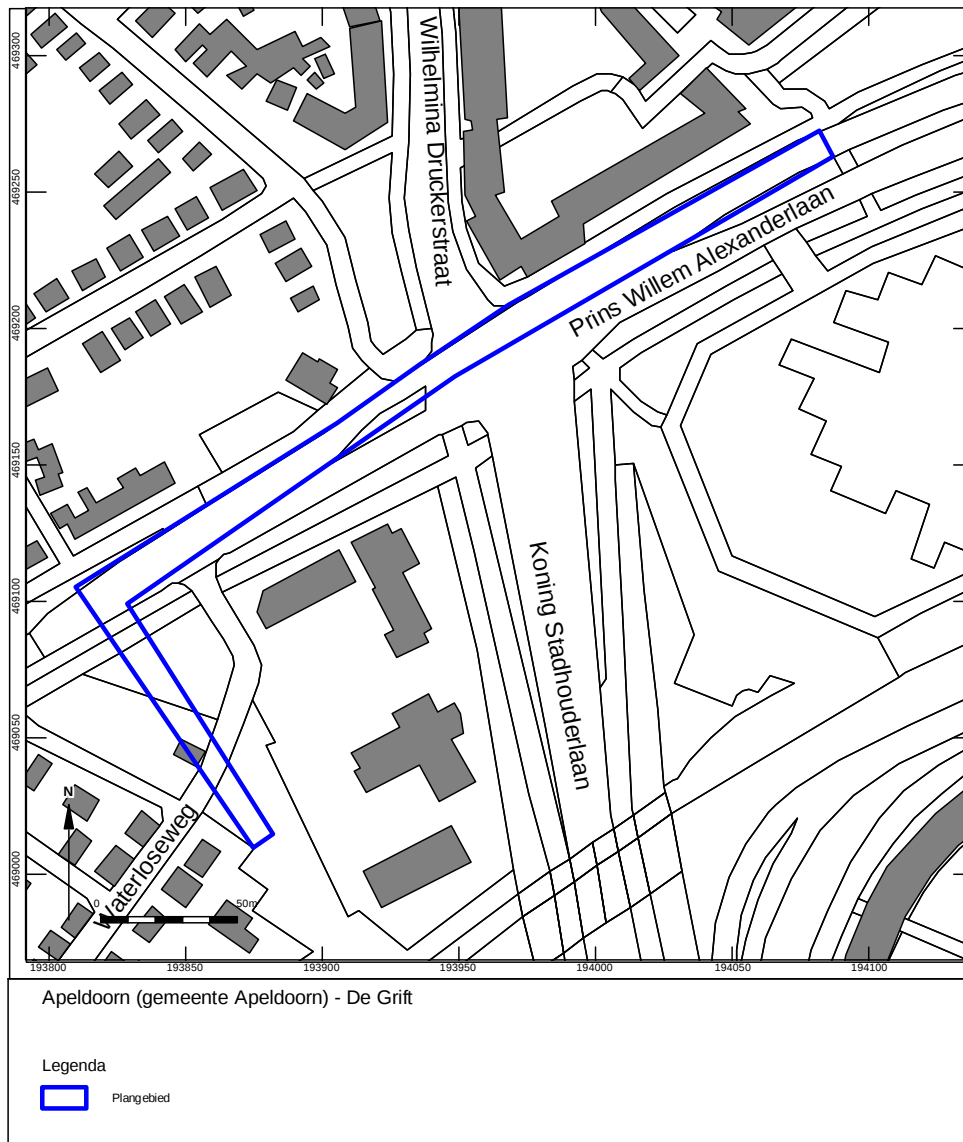
- AHN; internetsite, juli 2012.  
<http://www.ahn.nl>
- Archeologisch informatiesysteem Archis2, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort, juli 2012.  
<http://archis2.archis.nl/archisii/html/index.html>
- Bodemloket, internetsite, juli 2012.  
[www.bodemloket.nl](http://www.bodemloket.nl)
- Dinoloket, internetsite, juli 2012.  
<http://www.dinoloket.nl/>
- Kennisinfrastructuur Cultuurhistorie; internetsite, juli 2012.  
<http://www.kich.nl>
- SIKB; internetsite, juli 2012.  
<http://www.sikb.nl>
- Wat Was Waar; internetsite, juli 2012.  
<http://www.watwaswaar.nl>
- Wateratlas: internetsite, juli 2012.  
[http://geodata2.prvgld.nl/apps/wateratlas\\_kaarten](http://geodata2.prvgld.nl/apps/wateratlas_kaarten)
- <http://rivviewer.apeldoorn.nl>), mei 2012
- [www.molendatabase.nl](http://www.molendatabase.nl), mei 2012

Econsultancy  
Doetinchem, 5 juli 2012

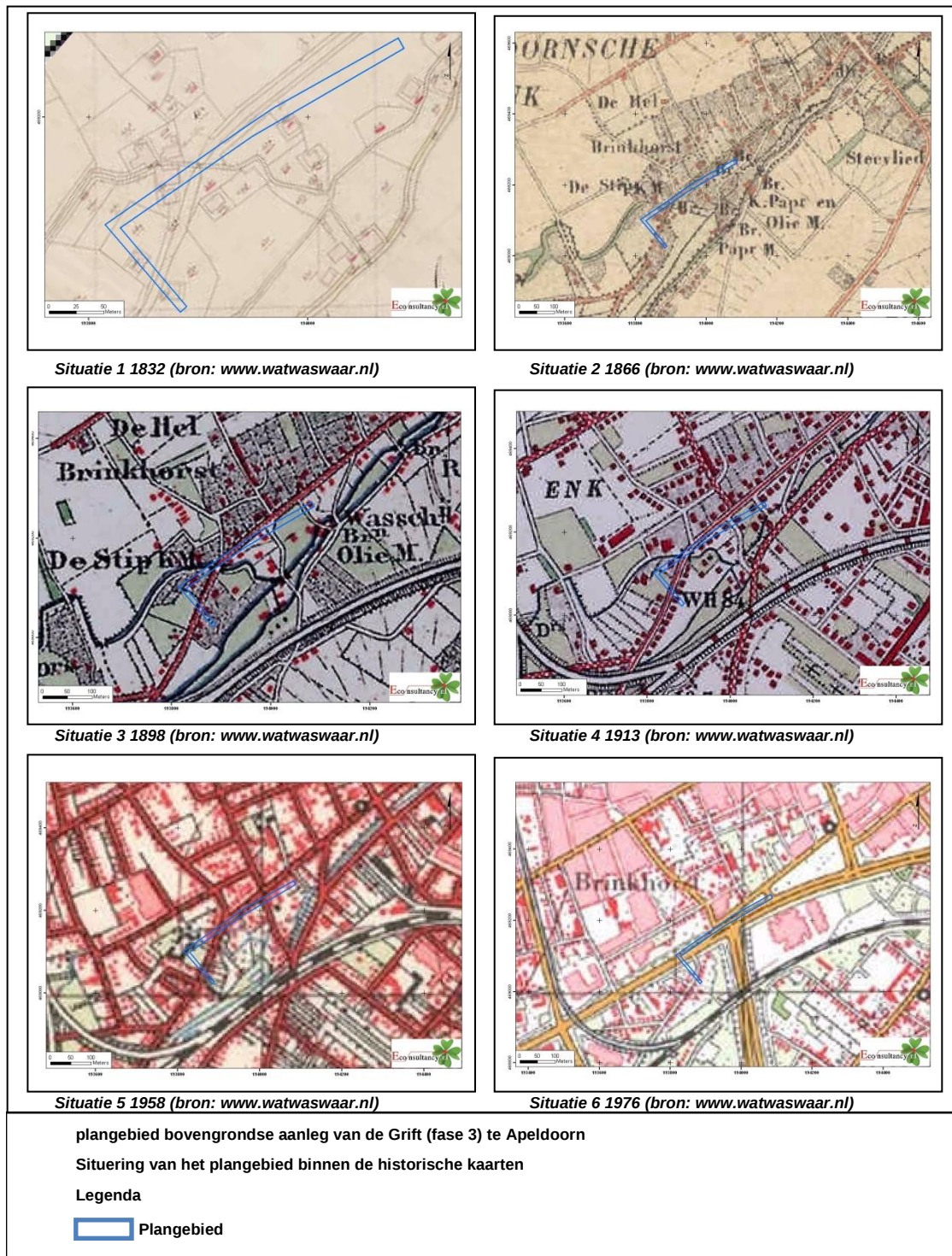
**Figuur 1.**                    **Situering van het plangebied binnen Nederland**



Figuur 2. Detailkaart van het plangebied



**Figuur 3.**                    **Situering van het plangebied binnen de historische kaarten**



**Figuur 4.** Situering van het plangebied binnen de Geomorfologische kaart van de gemeente Apeldoorn



#### geomorfologie

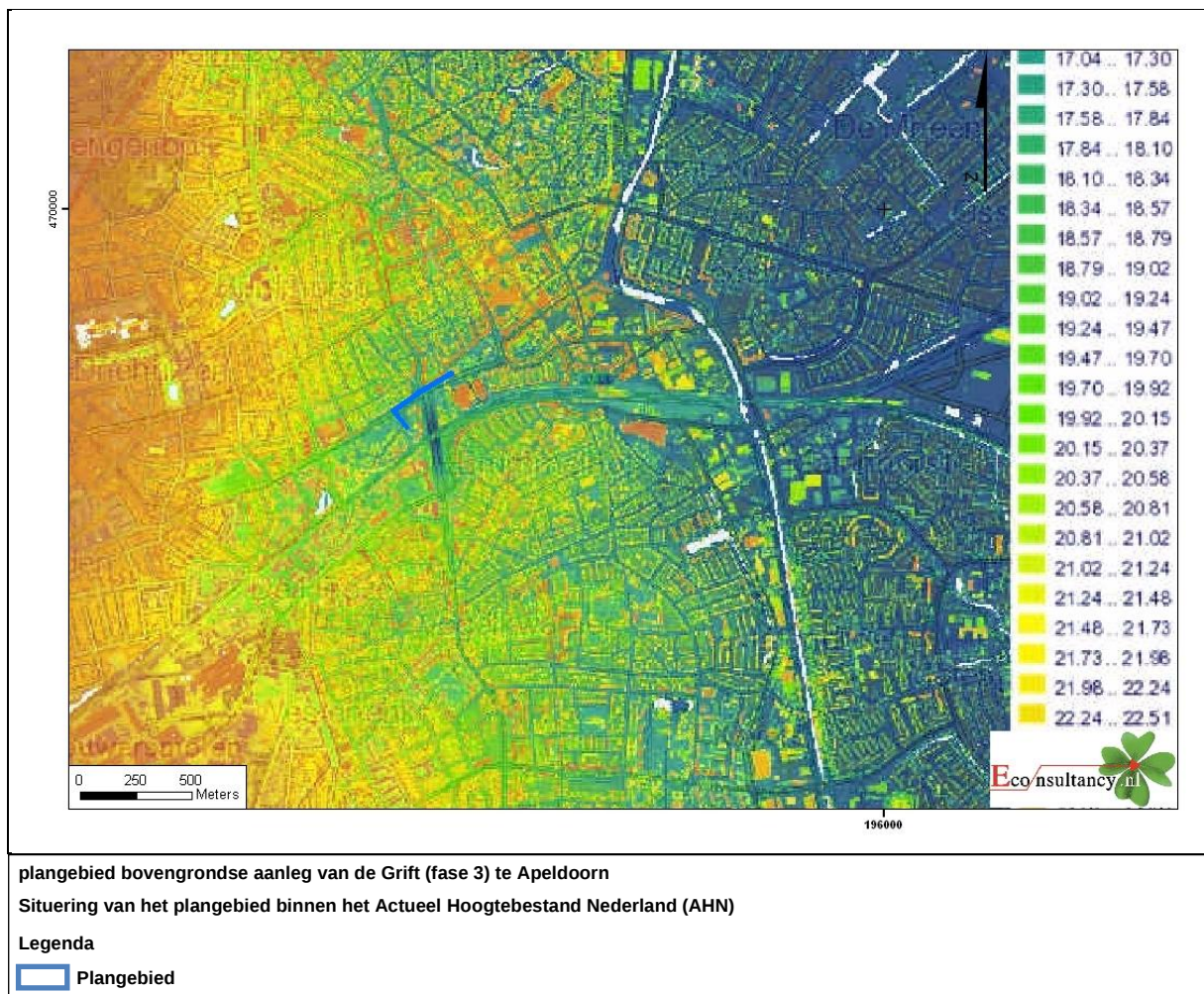
##### daluitspoelingswaaiers en glooiingen van (sneeuw)smeltwaterafzettingen

- Whf relatief hooggelegen daluitspoelingswaaierafzettingen en -glooiingen met fijnzandige humuspodzolen
- Whg relatief hooggelegen daluitspoelingswaaierafzettingen en -glooiingen met grofzandige humuspodzolen
- Whf1 relatief hooggelegen ruggen van daluitspoelingswaaierafzettingen met gooreerdgronden/humuspodzolen
- Wmf relatief hooggelegen daluitspoelingswaaierafzettingen en -glooiingen met gooreerdgronden
- Whf2 terrasrest van daluitspoelingswaaierafzettingen met overwegend fijnzandige gooreerd- en humuspodzol
- Wlb laaggelegen glooiingen en terrasresten van uitspoelingswaaiers met overwegend beekerdgronden
- Wlv laaggelegen terrasresten van uitspoelingswaaiers met beekerdgronden afgedekt door een kleidek
- Wlv1 laaggelegen terrasresten van uitspoelingswaaiers met beekerdgronden afgedekt door een klei/veendek
- Wd1 dalvormige laagte binnen landschap van de daluitspoelingswaaiers
- Pi doodijsgat (pingoruine)

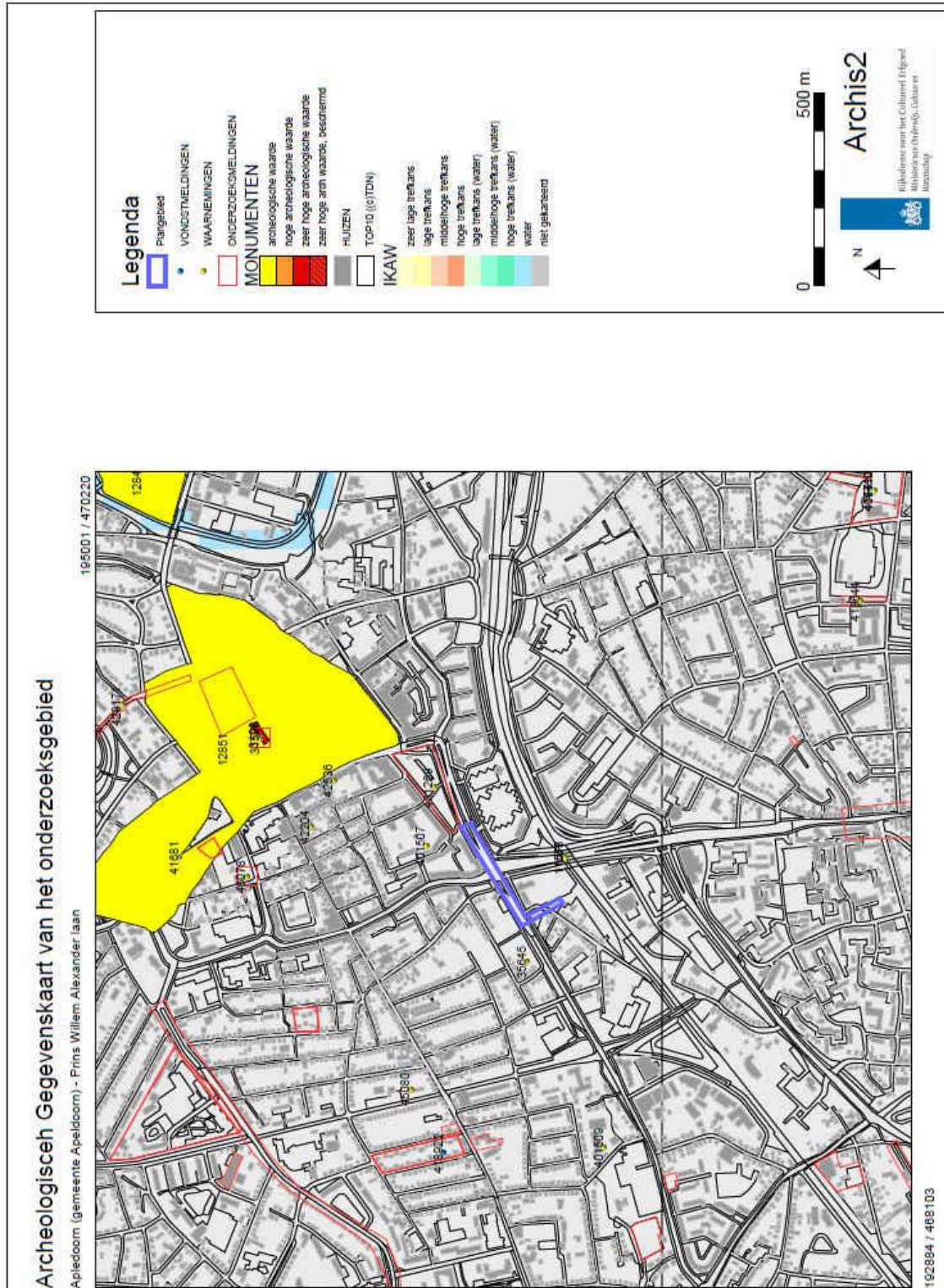
##### smeltwaterterras (kame-terras)

- kt smeltwaterterras (kame-terras, helling 0-5%)
- ktg smeltwaterterras (kame-terras, hellingklasse 5-10%)
- ktch steile flank in smeltwaterterras (hellingklasse > 10%)

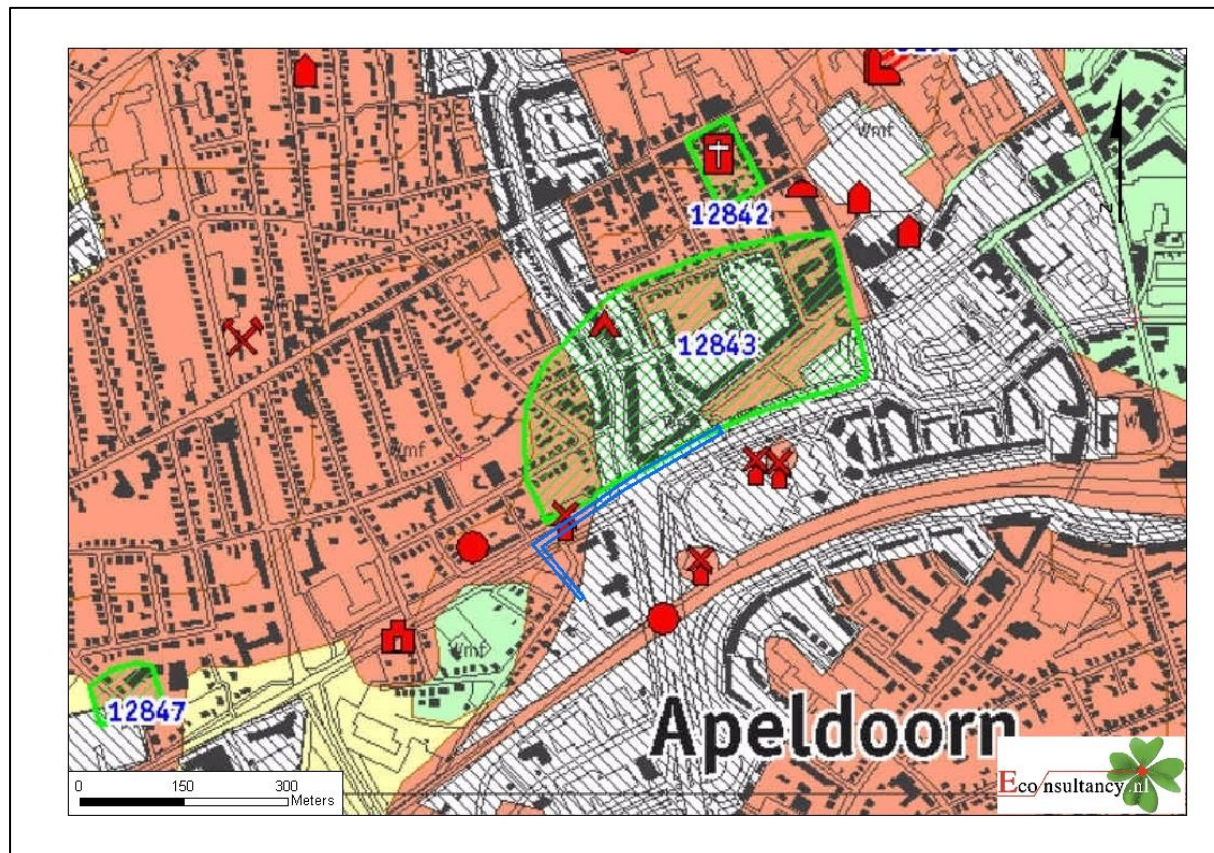
**Figuur 5.** Situering van het plangebied binnen het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)



Figuur 6. Archeologische Gegevenskaart van het onderzoeksgebied



Figuur 7. Situering van het plangebied binnen de Archeologische Beleidsadvieskaart



plangebied bovengrondse aanleg van de Grift (fase 3) te Apeldoorn

Situering van het plangebied binnen de Archeologische Beleidsadvieskaart gemeente Apeldoorn

#### Legenda

##### Plangebied

#### legenda bekende archeologische vindplaatsen

- categorie**
- nederzetting, onbepaald
  - huiskamp/basiskamp
  - adellijk huis
  - kasteel
  - wal/omwalling/versterking
  - grafveld, crematie/inhumatie/onbepaald
  - grafveld, crematie/inhumatie/onbepaald
  - vlakgraf/crematiegraf/inhumatiegraf/onbepaald
  - urnenveld
  - ijzerindustrie
  - industrie/ijzerindustrie, onbepaald
  - kerk/kapel
  - vuurtoren/bewaking
  - infrastructuur (brug, weg)
  - depot
  - onbekend/losse vondst
  - economie, onbepaald
  - akker/veld
  - celtic field
  - watermolen
  - gylberg

#### verwachte dichtheid aan archeologische resten binnen landschappelijke eenheden

##### verwachtingzone

hoge verwachte dichtheid

middelmatige verwachte dichtheid

lage verwachte dichtheid

##### stuifdalen en stuifzandvlakten

hoge stuifzandruggen en randwallen (relief 5,0 - 25,0 m)

hoge stuifzandruggen (relief 2,0 - 5,0 m)

stuifzandduintjes (relief 0,5 - 2,0 m)

geïsoleerde stuifzandduintjes en stuifzandvelden (relief 0,5 - 2,0 m)

uitgestroven laagten

#### beleidsadvies

Streven naar behoud in huidige staat (streven naar extensieve vormen van grondgebruik). Bodemgegevens dieper dan de bouwvoor vermijden. Bij planvorming en voorafgaand aan de vergunningverlening vroegtijdig archeologisch bureauonderzoek verricht. Afhankelijk van de uitkomsten van het archeologisch bureauonderzoek en het gemeentelijk selectiebeleid wordt al dan niet een verkend veldonderzoek verricht. Dit wordt gevolgd door een inventarisatie van terreinen met een archeologische status.

Streven naar behoud in huidige staat (streven naar extensieve vormen van grondgebruik). Bodemgegevens dieper dan de bouwvoor vermijden. Bij planvorming en voorafgaand aan de vergunningverlening vroegtijdig archeologisch bureauonderzoek verricht. Afhankelijk van de uitkomsten van het archeologisch bureauonderzoek en het gemeentelijk selectiebeleid wordt al dan niet een verkend veldonderzoek verricht. Dit wordt gevolgd door een inventarisatie van terreinen met een archeologische status. Bij selectievrije en planvorming voorkeur geven aan gebieden met een middelmatige verwachte dichtheid boven gebieden met een hoge verwachte dichtheid.

Streven naar behoud in huidige staat (streven naar extensieve vormen van grondgebruik). Bodemgegevens dieper dan de bouwvoor vermijden. Bij planvorming en voorafgaand aan de vergunningverlening vroegtijdig archeologisch bureauonderzoek verricht. Afhankelijk van de uitkomsten van het archeologisch bureauonderzoek en het gemeentelijk selectiebeleid wordt al dan niet een verkend veldonderzoek verricht. Dit wordt gevolgd door een inventarisatie van terreinen met een archeologische status.

#### verwachte dichtheid aan archeologische resten

afhankelijk van onderliggende verwachtingzone en dikte stuifzandpakket

afhankelijk van onderliggende verwachtingzone en dikte stuifzandpakket

afhankelijk van onderliggende verwachtingzone en dikte stuifzandpakket

afhankelijk van onderliggende verwachtingzone en dikte stuifzandpakket

afhankelijk van onderliggende verwachtingzone

#### terreinen met een archeologische status (AMC-terreinen)

terrein van archeologische betekenis

terrein van archeologische waarde

terrein van hoge archeologische waarde

terrein van zeer hoge archeologische waarde

terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd

12845

minkunnen buisruiter

#### versterkingen

opgehoogt

onbekende diepe bodemversterking/kuil

sprongen en sprengkoppes

afgegraven percelen/diepe bodemversterkingen

geïsoleerde percelen

ondiepe versterkingen/vergraven perceel

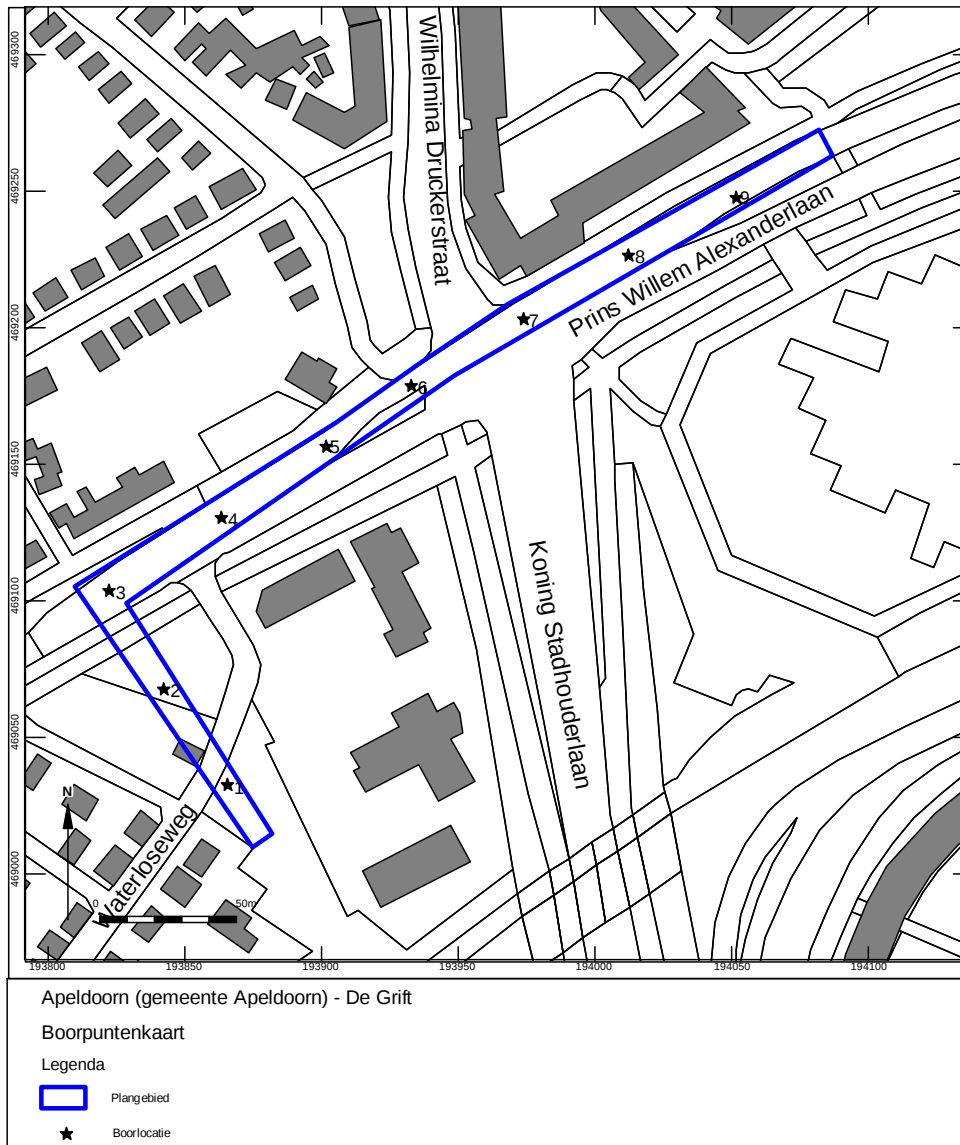
#### overig

esdek of oud bouwlanddek

water

gemeentegrens

Figuur 8. Boorpuntenkaart



## Bijlage 1 Overzicht geologische en archeologische tijdvakken

| Ouderdom in jaren                                                                                                                                                           | Chronostratigrafie |                        |                                    |                                    |                     | MIS | Lithostratigrafie                                                   |                  |                     |                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------------------------|------------------------------------|------------------------------------|---------------------|-----|---------------------------------------------------------------------|------------------|---------------------|----------------------|
| 11.755<br>12.745<br>13.675<br>14.025<br>15.700<br>29.000<br>50.000<br>75.000<br><br>115.000<br>130.000<br><br>370.000<br>410.000<br>475.000<br><br>850.000<br><br>2.600.000 | Kwartair           | Laat                   | Holoceen                           |                                    |                     | 1   | Formaties: Naaldwijk (marien), Nieuwkoop (veen), Echteld (fluviaal) |                  |                     | Formatie van Beegden |
|                                                                                                                                                                             |                    |                        | Weichselien (ijstijd)              | Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)   | Late Dryas (koud)   | 2   | Formatie van Kreftenheye                                            |                  |                     |                      |
|                                                                                                                                                                             |                    |                        |                                    |                                    | Allerød (warm)      |     |                                                                     |                  |                     |                      |
|                                                                                                                                                                             |                    |                        |                                    |                                    | Vroege Dryas (koud) |     |                                                                     |                  |                     |                      |
|                                                                                                                                                                             |                    |                        |                                    |                                    | Bølling (warm)      |     |                                                                     |                  |                     |                      |
|                                                                                                                                                                             |                    |                        |                                    |                                    | Laat-Pleniglaciaal  |     |                                                                     |                  |                     |                      |
|                                                                                                                                                                             |                    |                        | Midden-Weichselien (Pleniglaciaal) | Midden-Pleniglaciaal               | 3                   |     |                                                                     |                  |                     |                      |
|                                                                                                                                                                             |                    |                        |                                    | 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)        |                     |     |                                                                     |                  |                     |                      |
|                                                                                                                                                                             |                    |                        |                                    | Elsterien (ijstijd)                |                     |     |                                                                     |                  | Formatie van Peelo  |                      |
|                                                                                                                                                                             |                    |                        |                                    | Cromerien (warme periode)          |                     |     |                                                                     |                  |                     |                      |
| Vroeg                                                                                                                                                                       | Vroeg              | Pre-Cromerien          |                                    |                                    |                     |     |                                                                     |                  |                     |                      |

| 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                      |                       | Holoceen                                  | Subboreaal<br>koeler<br>droger        | IVb             | Loofbos<br>eik en hazelaar<br>overheersen<br>beuk>1% invloed<br>landbouw<br>(granen)                           | IJzertijd                                                          |
| -12                    |                       |                                           |                                       | IVa             |                                                                                                                | Bronstijd                                                          |
| -800                   | 815                   |                                           | Atlanticum<br>warm<br>vochtig         | III             | Loofbos<br>eik, els en hazelaar<br>overheersen<br>in zuiden speelt<br>linde een grote rol                      | Neolithicum                                                        |
| -2000                  | 2650                  |                                           |                                       |                 |                                                                                                                |                                                                    |
| -3755                  | 5000                  |                                           |                                       |                 |                                                                                                                |                                                                    |
| -4900                  |                       | Vroeg                                     | Boreaal<br>warmer                     | II              | den overheerst<br>hazelaar, eik, iep,<br>linde, es                                                             | Mesolithicum                                                       |
| -5300                  |                       |                                           |                                       |                 |                                                                                                                |                                                                    |
| -7020                  | 8000                  |                                           | Preboreaal<br>warmer                  | I               | eerst berk en later<br>den overheersend                                                                        |                                                                    |
| -8240                  | 9000                  | Laat-Pleistoceen<br>Weichselien (ijstijd) | Laat-Weichselien<br>(Laat-Glaciaal)   | Late Dryas      | LW III                                                                                                         | Laat-Paleolithicum                                                 |
| -8800                  | 10.150                |                                           |                                       | Allerød         | LW II                                                                                                          |                                                                    |
| -11.755                | 10.800                |                                           |                                       | Vroege Dryas    | LW I                                                                                                           |                                                                    |
| -12.745                | 11.800                |                                           |                                       | Bølling         |                                                                                                                |                                                                    |
| -13.675                | 12.000                |                                           | Midden-Weichselien<br>(Pleniglaciaal) |                 |                                                                                                                | perioden met een<br>poolwoestijn en<br>perioden met een<br>toendra |
| -14.025                | 12.000                |                                           |                                       |                 |                                                                                                                |                                                                    |
| -15.700                | 13.000                | Vroeg-Weichselien<br>(Vroeg-Glaciaal)     |                                       |                 | perioden met bos<br>en perioden met<br>een subarctisch<br>open landschap                                       |                                                                    |
| -35.000                |                       | Eemien<br>(warme periode)                 |                                       |                 | loofbos                                                                                                        | Vroeg-Paleolithicum                                                |
| -75.000                |                       | Saalien (ijstijd)                         |                                       |                 |                                                                                                                |                                                                    |
| -115.000               |                       |                                           |                                       |                 |                                                                                                                |                                                                    |
| -130.000               |                       | 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 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 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 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<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 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<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 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.

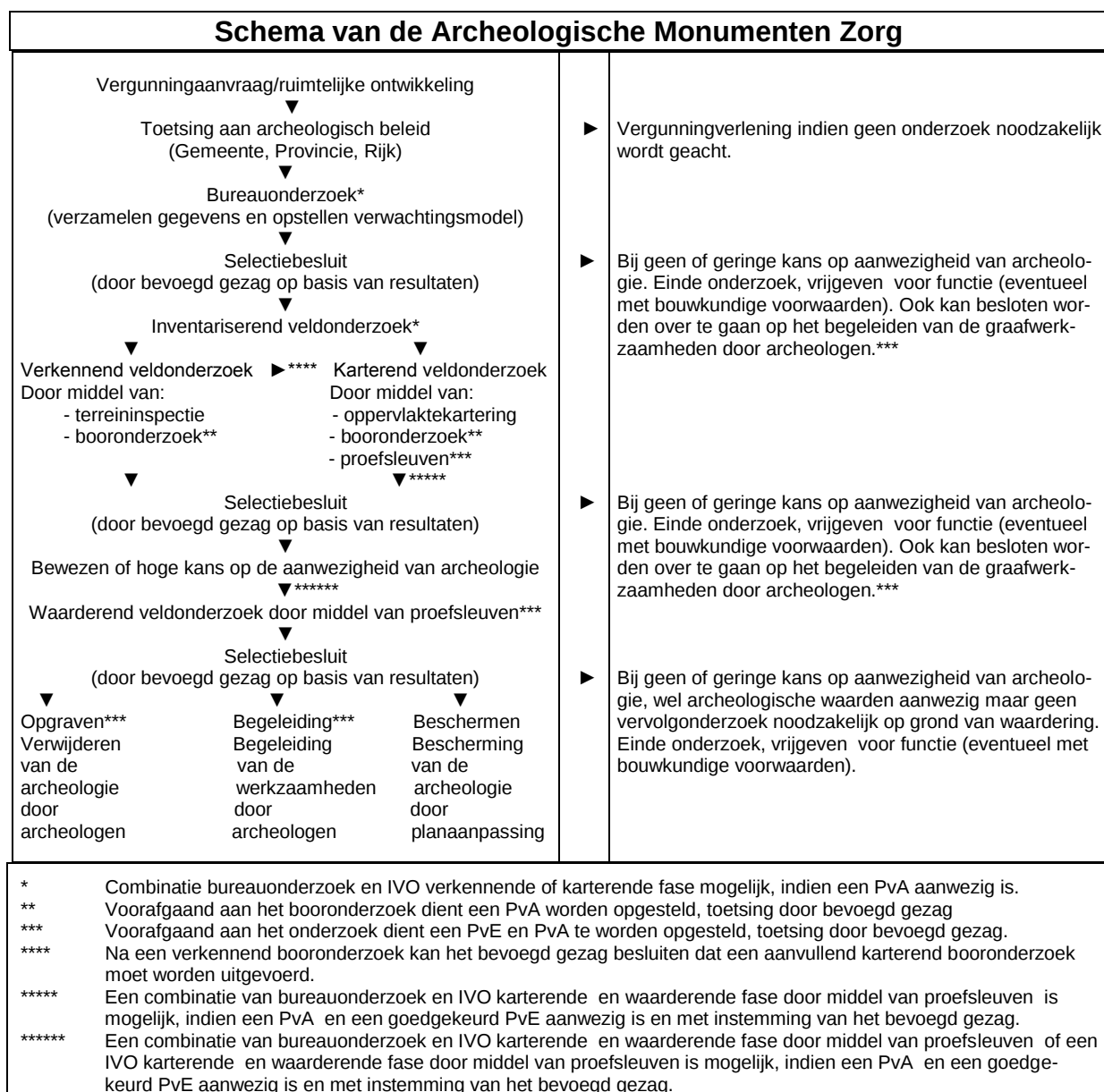
#### **De Derde fase: Archeologische Begeleiding (AB) of Opgraven (AAO)**

##### *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.

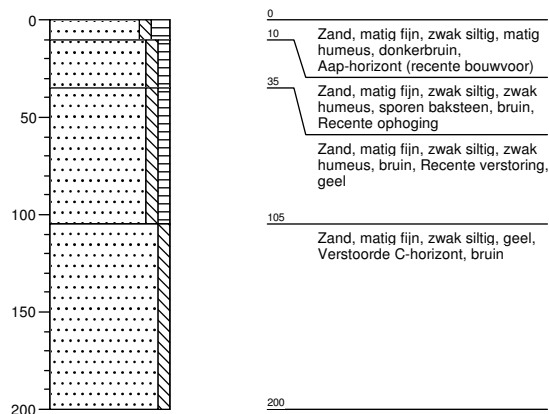


## ***Bijlage 4 Boorprofielen***

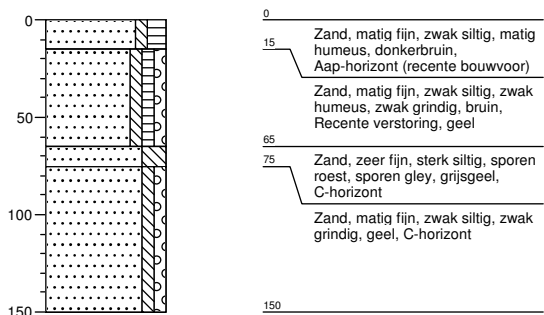
|              |                       |                             |                      |
|--------------|-----------------------|-----------------------------|----------------------|
| <b>grind</b> |                       | <b>klei</b>                 |                      |
|              | Grind, siltig         |                             | Klei, zwak siltig    |
|              | Grind, zwak zandig    |                             | Klei, matig siltig   |
|              | Grind, matig zandig   |                             | Klei, sterk siltig   |
|              | Grind, sterk zandig   |                             | Klei, uiterst siltig |
|              | Grind, uiterst zandig |                             | Klei, zwak zandig    |
| <b>zand</b>  |                       |                             | Klei, matig zandig   |
|              | Zand, kleiig          |                             | Klei, sterk zandig   |
|              | Zand, zwak siltig     | <b>leem</b>                 |                      |
|              | Zand, matig siltig    |                             | Leem, zwak zandig    |
|              | Zand, sterk siltig    |                             | Leem, sterk zandig   |
|              | Zand, uiterst siltig  | <b>overige toevoegingen</b> |                      |
| <b>veen</b>  |                       |                             | zwak humeus          |
|              | Veen, mineraalarm     |                             | matig humeus         |
|              | Veen, zwak kleiig     |                             | sterk humeus         |
|              | Veen, sterk kleiig    |                             | zwak grindig         |
|              | Veen, zwak zandig     |                             | matig grindig        |
|              | Veen, sterk zandig    |                             | sterk grindig        |

Bijlage 4 Boorstaten

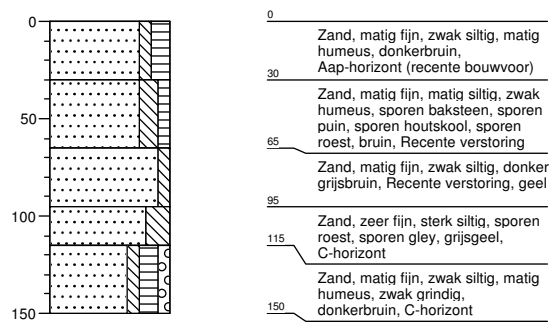
Boring: 1



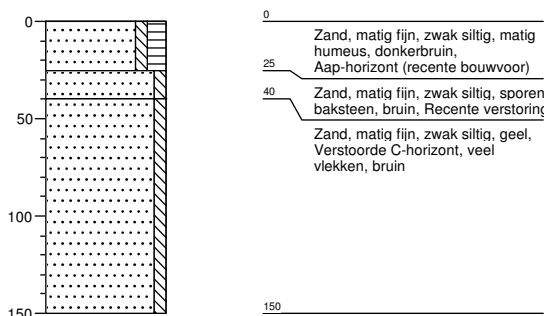
Boring: 2



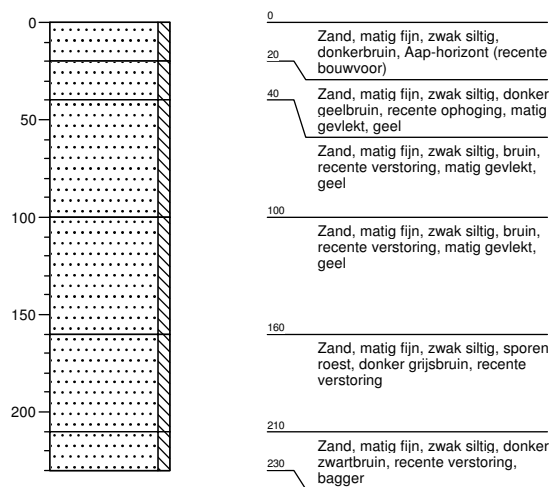
Boring: 3



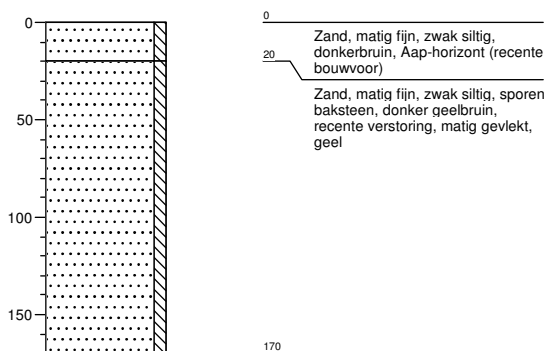
Boring: 4



Boring: 5

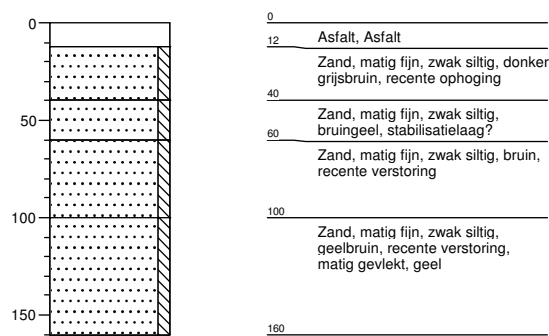


Boring: 6

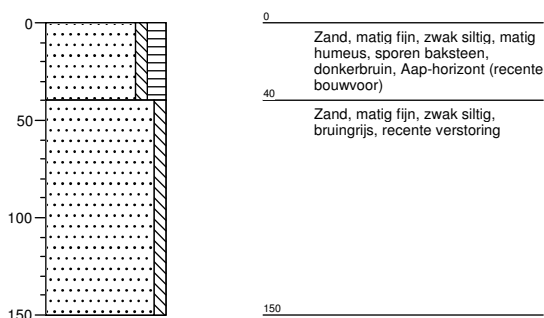


Bijlage 4 Boorstaten

Boring: 7



Boring: 8



Boring: 9

