

ARCHEOLOGISCH GECOMBINEERD  
VERKENNEND EN KARTEREND  
BOORONDERZOEK

GROENSTRAAT 3A

TE SPRUNDEL

GEMEENTE RUCPHEN



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

Archeologie

**Archeologisch gecombineerd verkennend en karakterend booronderzoek  
Groenstraat 3a te Sprundel  
in de gemeente Rucphen**

|                      |                                                                                                                                                                         |
|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Opdrachtgever</b> | Bergs Advies bv<br>Dorpstraat 55<br>6095 AG Baexem                                                                                                                      |
| <b>Project</b>       | RUC.BER.ARC                                                                                                                                                             |
| <b>Rapportnummer</b> | 13071531                                                                                                                                                                |
| <b>Status</b>        | Definitieve rapportage                                                                                                                                                  |
| <b>Datum</b>         | 13 maart 2015                                                                                                                                                           |
| <b>Vestiging</b>     | Swalmen                                                                                                                                                                 |
| <b>Auteur(s)</b>     | Drs. M. Stiekema en Ing. M.R.P. Vidal                                                                                                                                   |
| <b>Paraaf</b>        |   |
| <b>Autorisatie</b>   | Drs. A.H. Schutte (Senior KNA-archeoloog)                                                                                                                               |
| <b>Paraaf</b>        |                                                                                      |

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

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

ISSN: 2210-8777 (Analoog rapport)  
ISSN: 2210-8785 (Digitaal rapport E-depot)

| <b>Administratieve gegevens plangebied</b>                                     |                                                                                                |                                                                    |
|--------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| Projectcode en nummer                                                          | 13071531 RUC.BER.ARC                                                                           |                                                                    |
| Toponiem                                                                       | Groenstraat 3a                                                                                 |                                                                    |
| Opdrachtgever                                                                  | Bergs Advies bv                                                                                |                                                                    |
| Gemeente                                                                       | Rucphen                                                                                        |                                                                    |
| Plaats                                                                         | Sprundel                                                                                       |                                                                    |
| Provincie                                                                      | Noord-Brabant                                                                                  |                                                                    |
| Kadastrale gegevens                                                            | Gemeente Rucphen sectie T nr. 1516 (gedeeltelijk)                                              |                                                                    |
| Omvang plangebied                                                              | 2.350 m <sup>2</sup>                                                                           |                                                                    |
| Kaartblad                                                                      | 50A (1:25.000)                                                                                 |                                                                    |
| Coördinaten centrum plangebied                                                 | X: 102.437 Y:394.799                                                                           |                                                                    |
| Bevoegde overheid                                                              | Gemeente Rucphen<br>Postbus 9<br>4715 ZG Rucphen                                               | Tel.:0165-349500<br>Fax:0165-341375<br>E-mail: gemeente@rucphen.nl |
| ARCHIS<br>Onderzoeksmeldingsnummer<br>Vondstmeldingsnummer<br>Onderzoeksnummer | 57773<br>nvt<br>52998                                                                          |                                                                    |
| Archeoregio NOaA                                                               | Brabants zandgebied                                                                            |                                                                    |
| Beheer en plaats documentatie                                                  | Econsultancy, Swalmen                                                                          |                                                                    |
| Uitvoerders                                                                    | Econsultancy,<br>Ing. M.R.P. Vidal (projectassistent),<br>Drs. M. Stiekema (senior prospector) |                                                                    |

#### **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. Verder is Econsultancy lid van de Nederlandse Vereniging van Archeologische Opgravingsbedrijven (NVAO). De leden van de NVAO bieden kwalitatief hoogstaand archeologisch onderzoek. Het lidmaatschap is een waarborg voor kwaliteit en betrouwbaarheid. Tevens is Econsultancy aangesloten bij de Vereniging van Ondernemers in Archeologie (VOiA). De VOiA behartigt de belangen van meer dan 100 bedrijven in alle takken van de archeologie.

#### **Betrouwbaarheid**

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

## SAMENVATTING

Econsultancy heeft in opdracht van Bergs Advies bv een gecombineerd verkennend en karterend booronderzoek uitgevoerd voor het plangebied gelegen aan de Groenstraat 3a te Sprundel in de gemeente Rucphen. Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van een omgevingsvergunning, alsmede een bestemmingsplanwijziging ten behoeve van de realisatie van een stal. Het archeologisch onderzoek wordt noodzakelijk geacht om te bepalen of er een gerede kans is dat archeologische waarden aanwezig (kunnen) zijn in de ondergrond, die door de voorgenomen bodemingrepen mogelijk worden aangetast of verloren kunnen gaan. Derhalve is binnen het kader van de Wet op de Archeologische Monumentenzorg (2007), voortvloeiend uit het Verdrag van Malta (1992), verplicht voorafgaand archeologisch onderzoek uit te voeren.

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

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

### *Gespecificeerde archeologische verwachting*

Volgens de bij een bureauonderzoek voor het aanpalende terrein in 2011 opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting kunnen binnen het plangebied archeologische resten kunnen voorkomen uit alle archeologische perioden. De kans op het voorkomen van archeologische resten voor alle perioden vanaf het Laat-Paleolithicum is hoog.

### *Resultaten inventariserend veldonderzoek*

In totaal zijn er, met behulp van een Edelmanboor (Ø 7 cm), verspreid in het plangebied 5 boringen tot maximaal 1,2 m -mv geplaatst. Aanvullend zijn er nog op de locatie van twee verkennende boringen, daar waar de bodemverstoring het kleinst was (boringen 1 en 2), twee karterende boringen gezet met behulp van een Edelmanboor (Ø 15 cm).

Binnen het plangebied is een verstoorde bodemopbouw vastgesteld, met een bouwvoor van maximaal 40 cm, waaronder zich een verstoorde laag bevindt met een dikte variërend van circa 20 cm in het noordelijk deel van het plangebied tot 60 cm in het zuidelijk deel van het plangebied. Onder de verstoorde laag is een Cg-horizont vastgesteld.

Bij het karterende deel van het onderzoek is in de bouwvoor ter plaatse van boring 1 een fragment 17<sup>e</sup>-18<sup>e</sup>-eeuws aardewerk aangetroffen. Verder zijn er geen archeologische indicatoren waargenomen. Vermoedelijk betreft het aangetroffen fragment aardewerk zogeheten bemestingsaardewerk. Aan deze vondst kan derhalve geen conclusie worden verbonden.

### *Conclusie*

Op basis van de waargenomen archeologische indicator (één fragment 17<sup>e</sup>-18<sup>e</sup>-eeuws aardewerk) alsmede een deels verstoord bodemprofiel kan geconcludeerd worden dat archeologische waarden niet meer *in situ* worden verwacht.

De gespecificeerde archeologische verwachting, zoals die is weergegeven tijdens het bureauonderzoek uit 2011, is door het booronderzoek bijgesteld naar een lage verwachting.

### *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. De resultaten van dit onderzoek dient beoordeeld te worden door het bevoegd gezag (gemeente Rucphen), waarop een selectiebesluit genomen wordt.

Er is getracht een zo gefundeerd mogelijk advies te geven op grond van de gebruikte onderzoeksmethode. De aanwezigheid van archeologische sporen of resten binnen het plangebied kan nooit volledig worden uitgesloten. Econsultancy wil de opdrachtgever erop wijzen dat, indien er tijdens de werkzaamheden toch archeologische waarden aangetroffen worden, er conform artikel 53 van de Monumentenwet een meldingsplicht geldt bij het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed: ARCHIS-meldpunt, telefoon 033-4227682), de gemeente Rucphen of de Provincie Noord-Brabant.

## INHOUDSOPGAVE

|     |                                                    |   |
|-----|----------------------------------------------------|---|
| 1   | INLEIDING .....                                    | 1 |
| 1.1 | Aanleiding tot het onderzoek en leeswijzer .....   | 1 |
| 1.2 | Resultaten vooronderzoek.....                      | 1 |
| 2   | DOELSTELLING EN ONDERZOEKSVRAGEN .....             | 2 |
| 3   | INVENTARISEREND VELDONDERZOEK .....                | 2 |
| 3.1 | Methoden.....                                      | 2 |
| 3.2 | Resultaten.....                                    | 3 |
| 3.3 | Beantwoording onderzoeksvragen veldonderzoek ..... | 3 |
| 4   | CONCLUSIE EN SELECTIEADVIES .....                  | 5 |
| 4.1 | Conclusie .....                                    | 5 |
| 4.2 | Selectieadvies.....                                | 5 |

## **LIJST VAN AFBEELDINGEN**

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

## **BIJLAGEN**

- Bijlage 1 Literatuur  
Bijlage 2 Bronnen  
Bijlage 3 Overzicht geologische en archeologische tijdvakken  
Bijlage 4 AMZ-cyclus  
Bijlage 5 Boorprofielen

## **1 INLEIDING**

### **1.1 Aanleiding tot het onderzoek en leeswijzer**

Econsultancy heeft in opdracht van Berghs Advies bv een inventariserend veldonderzoek (verkennen- de fase direct gecombineerd met de karterende fase) uitgevoerd voor het plangebied gelegen aan de Groenstraat 3a te Sprundel in de gemeente Rucphen (zie figuur 1). In het plangebied zal een stal gerealiseerd worden. Het archeologisch onderzoek wordt noodzakelijk geacht om te bepalen of er een gerede kans is dat archeologische waarden wel of niet aanwezig (kunnen) zijn in de ondergrond, die door de voorgenomen bodemingrepen kunnen worden aangetast/verloren kunnen gaan. Derhalve is binnen het kader van de Wet op de Archeologische Monumentenzorg (2007), voortvloeiend uit het Verdrag van Malta (1992), verplicht voorafgaand archeologisch onderzoek uit te voeren (zie bijlage 4).

In de rapportage zal na een samenvatting van het vooronderzoek (§ 1.2) eerst de doelstelling van het huidige onderzoek en de te beantwoorden onderzoeksvragen beschreven worden (hoofdstuk 0). Vervolgens zullen de methodiek en resultaten van het inventariserend veldonderzoek (verkennde fase direct gecombineerd met de karterende fase) door middel van boringen worden behandeld (hoofdstuk 3). Op basis van het onderzoek wordt een advies gegeven of vervolgstappen nodig zijn en zo ja, in welke vorm (hoofdstuk 4). Dit advies dient te worden getoetst door het bevoegd gezag, de gemeente Rucphen, waarna een besluit zal worden genomen of het plangebied kan worden vrijgegeven of dat vervolgstappen nodig zijn.

### **1.2 Resultaten vooronderzoek**

In februari 2011 is door Econsultancy een archeologische bureauonderzoek en een verkennend booronderzoek uitgevoerd (projectnummer 10091663 RUC.BER.ARC, d.d. 14 februari 2011).<sup>1</sup> Het destijds uitgevoerde onderzoek heeft betrekking tot het direct ten zuidoosten gelegen terreindeel. Het bevoegd gezag heeft besloten dat het bureauonderzoek van dit onderzoek gebruikt mag worden voor het huidige onderzoek.

Uit het bureauonderzoek uit 2011 blijkt dat in het plangebied archeologische resten kunnen voorkomen uit alle archeologische perioden. De kans op het voorkomen van archeologische resten voor alle perioden vanaf het Laat-Paleolithicum is hoog.

Uit de resultaten van het destijds uitgevoerde inventariserend veldonderzoek (IVO, verkennende fase) bleek dat het bodemprofiel binnen het onderzochte plangebied verstoord was. Derhalve is destijds de gespecificeerde verwachtingswaarde voor archeologische resten uit het (Laat) Paleolithicum tot en met Nieuwe tijd bijgesteld naar een lage verwachting en is geadviseerd het onderzochte terreindeel vrij te geven. Dit advies is door het bevoegd gezag overgenomen.

---

<sup>1</sup> Drs. A.H. Schutte, 2011.

## 2 DOELSTELLING EN ONDERZOEKSVRAGEN

Het onderzoek heeft tot doel inzicht te krijgen in de archeologische waarden 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?
- Zijn, daar waar het bodemprofiel intact is, archeologische indicatoren aangetroffen die kunnen wijzen op de aanwezigheid van een vindplaats? Zo ja, wat is de aard en diepteligging ervan?
- Zijn er archeologische lagen aangetroffen (cultuur- en afvallagen cq. ophogingslagen)? Zo ja, wat is de aard, diepteligging en minimale en maximale dikte ervan?
- In welke mate stemmen de resultaten overeen met de verwachtingen?
- Indien er binnen het plangebied een vindplaats aanwezig is, wat zijn dan de gevolgen van de voorgenomen bodemingrepen voor de vindplaats?

Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd op 7 augustus 2013. Meegewerkt hebben: Drs. M. Stiekema (senior prospector) en Ing. M.R.P. Vidal (projectassistent). Het rapport is gecontroleerd door drs. A.H. Schutte (senior KNA-archeoloog/kwaliteitscontroleur).

## 3 INVENTARISEREND VELDONDERZOEK

### 3.1 Methoden

Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd in de vorm van een gecombineerd verkennend en karterend booronderzoek, conform de eisen van de KNA, versie 3.2, specificatie VS03. Voor het inventariserend veldonderzoek is op 7 augustus 2013 door Drs. M. Stiekema (senior prospector) een Plan van aanpak (PvA) opgesteld.

In totaal zijn er, met behulp van een Edelmanboor (Ø 7 cm) 5 boringen tot maximaal 1,2 m -mv geplaatst (zie figuur 2). De raaien zijn verspringend ten opzichte van elkaar gezet, waardoor een systeem bestaande uit gelijkbenige driehoeken ontstaat, waarbij rekening is gehouden met de eventuele aanwezige verhardingen en/of gebouwen. De boringen zijn lithologisch conform de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode beschreven.<sup>2</sup>

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. Daar waar sprake was van een (deels) intact profiel, bij boringen 1 en 2, zijn karterende boringen gezet met behulp van een Edelmanboor (Ø 15 cm). De monsters uit deze boringen zijn gezeefd met behulp van een zeef met een maaswijdte van 4 mm. Het zeefresidu is geïnspecteerd op het voorkomen van archeologische indicatoren, zoals fragmenten vuursteen, aardewerk, houtskool, verbrande leem, bot etc.

---

<sup>2</sup> J.H.A. Bosch, 2005.

Vanwege het gebruik van het plangebied (weide/grasland) was het niet mogelijk een oppervlaktekartering uit te voeren.

### 3.2 Resultaten

#### Geologie en bodem

De resultaten van de boringen zijn opgenomen in de vorm van boorprofielen en worden in bijlage 5 weergegeven. Op basis van deze boorprofielen kan de bodemopbouw als volgt worden beschreven.

De bodem bestaat hoofdzakelijk uit zwak tot matig siltig, zeer fijn zand. Welke onderverdeeld kan worden in een bouwvoor, verstoorde laag en een intacte ondergrond.

De bouwvoor (Ap-horizont, variërend in dikte van 30 a 40 cm) bestaat voornamelijk uit zwak siltig, zeer fijn zand en is bovendien matig humeus. Onder de bouwvoor bevindt zich een verstoorde laag bestaande uit matig siltig, zeer fijn zand. Op het noordelijk deel van de onderzoekslocatie heeft deze laag een dikte van circa 20 cm. Op het zuidelijk deel heeft de verstoorde laag een dikte van maximaal 60 cm. De onderliggende laag, Cg-horizont, wordt gevormd door zwak siltig, zeer fijn zand en is bovendien zwak tot matig gleyhoudend. Plaatselijk is zowel de bouwvoor als de verstoorde laag zwak baksteenhoudend.

#### Archeologie

In boring 1 is een scherp aardewerk (17<sup>e</sup>/18<sup>e</sup> eeuw) gevonden in de geroerde laag direct onder de bouwvoor en waarin verder geen archeologische indicatoren zijn waargenomen. Het betreft hier waarschijnlijk aardewerk dat bij bemesting op het land terecht is gekomen. Aan deze vondst kan derhalve geen conclusie worden verbonden. De aangetroffen archeologische indicator is gedetermineerd door drs. A.H. Schutte.

### 3.3 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 bodem bestaat hoofdzakelijk uit zwak tot matig siltig, zeer fijn zand*
- Is het bodemprofiel binnen het plangebied intact of (geheel of gedeeltelijk) verstoord en indien verstoord, tot welke diepte gaat deze verstoring?  
*Op het noordelijk deel van de onderzoekslocatie betreft een geringe verstoring van het bodemprofiel. Het zuidelijk terreindeel is het bodemprofiel verstoord.*
- Zijn, daar waar het bodemprofiel intact is, archeologische indicatoren aangetroffen die kunnen wijzen op de aanwezigheid van een vindplaats? Zo ja, wat is de aard en diepteligging ervan?  
*Er is in het plangebied één archeologische indicator aangetroffen. Het gaat hier om een scherp aardewerk (17<sup>e</sup>/18<sup>e</sup> eeuw) aangetroffen in de geroerde laag direct onder de bouwvoor. Het betreft hier waarschijnlijk aardewerk dat bij bemesting op het land terecht is gekomen. Aan deze vondst kan derhalve geen conclusie worden verbonden.*
- Zijn er archeologische lagen aangetroffen (cultuur- en afvallagen cq. ophogingslagen)? Zo ja, wat is de aard, diepteligging en minimale en maximale dikte ervan?  
*Er zijn in het plangebied geen archeologische lagen aangetroffen.*

- In welke mate stemmen de resultaten overeen met de verwachtingen?  
*Het bodemprofiel is in het gehele plangebied verstoord. Derhalve kan de gespecificeerde hoge verwachtingswaarde voor archeologische resten bijgesteld worden naar lage verwachtingswaarde.*
- Indien er binnen het plangebied een vindplaats aanwezig is, wat zijn dan de gevolgen van de voorgenomen bodemingrepen voor de vindplaats?  
*Deze vraag is door de resultaten van het onderzoek niet van toepassing.*

## 4 CONCLUSIE EN SELECTIEADVIES

### 4.1 Conclusie

Het bureauonderzoek van een aanpalend terrein toonde aan dat er zich mogelijk archeologische waarden in het plangebied kunnen bevinden. Derhalve is aansluitend een inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennende fase direct gecombineerd met de karterende fase uitgevoerd.

Op basis van de waargenomen bodemverstoringen en het ontbreken van relevante archeologische indicatoren kan worden geconcludeerd dat archeologische waarden niet meer *in situ* worden verwacht.

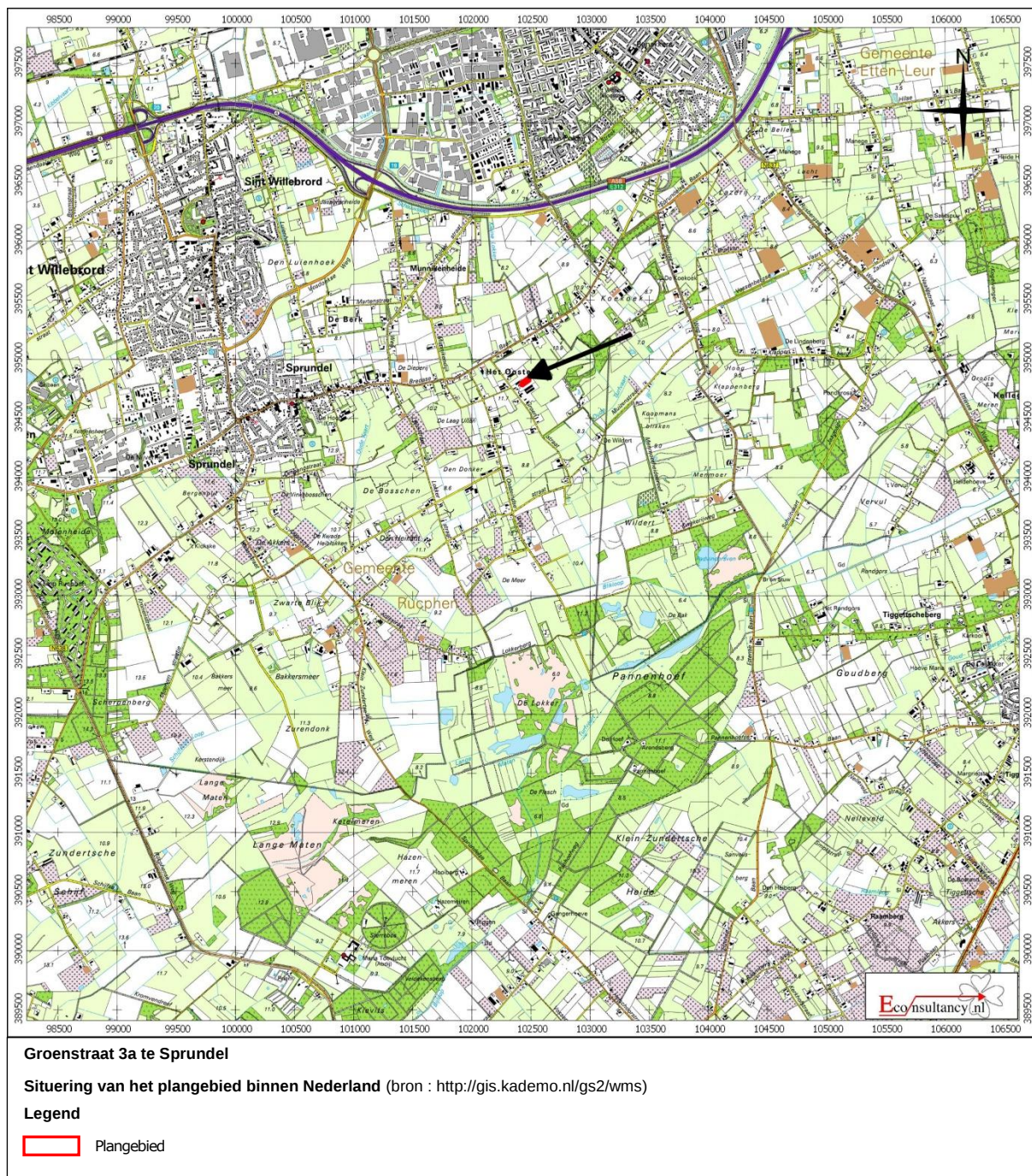
### 4.2 Selectieadvies

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.

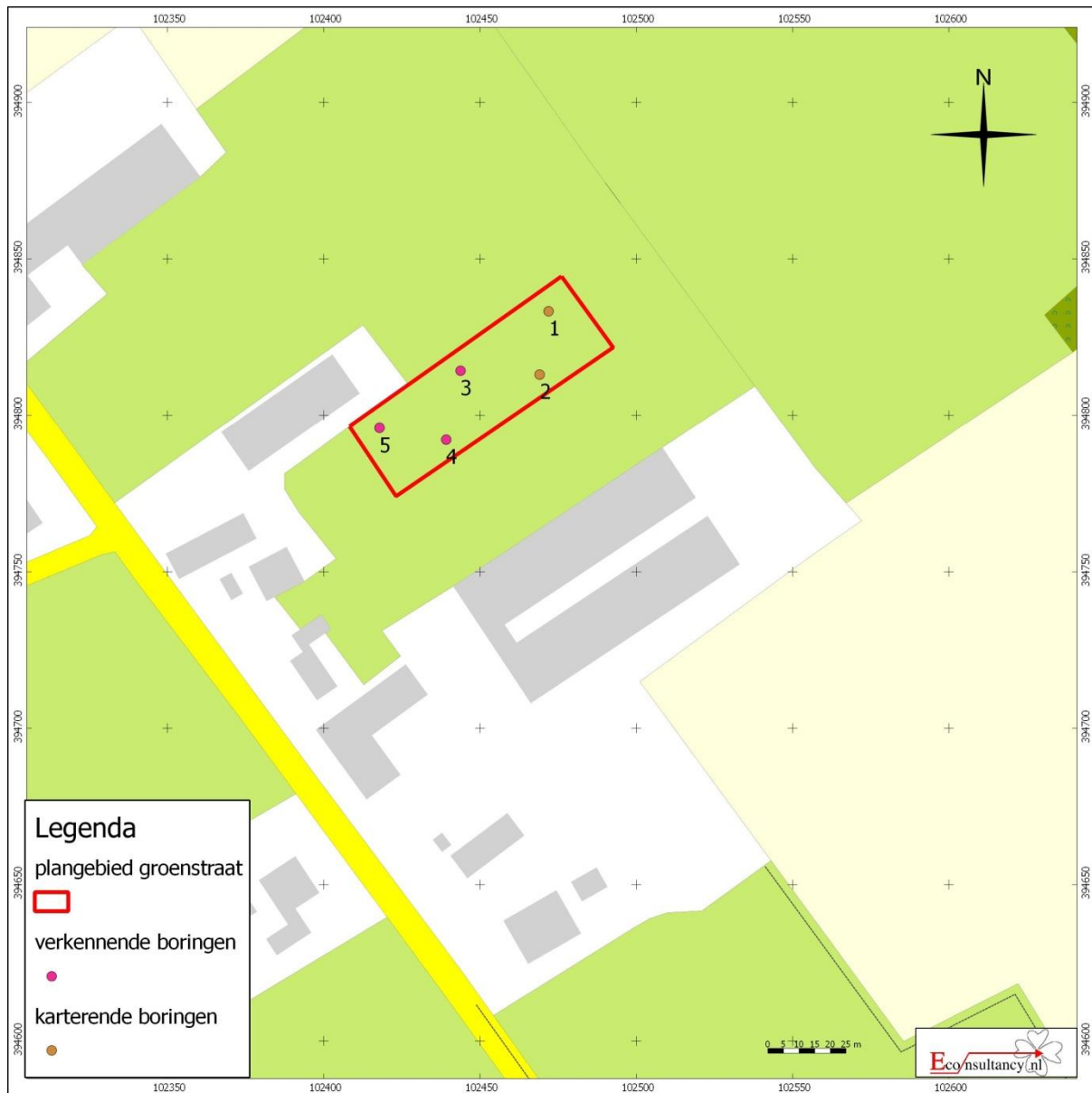
Bovenstaand advies vormt een selectieadvies. De resultaten van dit onderzoek dient beoordeeld te worden door het bevoegd gezag (gemeente Rucphen), waarop een selectiebesluit genomen wordt.

Er is getracht een zo gefundeerd mogelijk advies te geven op grond van de gebruikte onderzoeksmethode. De aanwezigheid van archeologische sporen of resten binnen het plangebied kan nooit volledig worden uitgesloten. Econsultancy wil de opdrachtgever erop wijzen dat, indien er tijdens de werkzaamheden toch archeologische waarden aangetroffen worden, er conform artikel 53 van de Monumentenwet een meldingsplicht geldt bij het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed: ARCHIS-meldpunt, telefoon 033-4227682), de gemeente Rucphen of de Provincie Noord-Brabant.

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



**Figuur 2. Boorpuntenkaart**



## ***Bijlage 1    Literatuur***

Econsultancy 2011: *Archeologische bureauonderzoek en verkennend booronderzoek Groenstraat 3a te Sprundel (projectnummer 10091663 RUC.BER.ARC, d.d. 14 februari 2011)*

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

## ***Bijlage 2    Bronnen***

AHN; internetsite, maart 2015.  
<http://www.ahn.nl>

Archeologisch informatiesysteem Archis2, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort, maart 2015.  
<http://archis2.archis.nl/archisii/html/index.html>

### Bijlage 3 Overzicht geologische en archeologische tijdvakken

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

| Cal. jaren<br>v/n Chr. | <sup>14</sup> C jaren | Chronostratigrafie                        |                                       | Pollen<br>zones | Vegetatie                               | Archeologische<br>perioden                                                                                     |                      |                                                 |
|------------------------|-----------------------|-------------------------------------------|---------------------------------------|-----------------|-----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-------------------------------------------------|
| 1950                   | 0                     | Laat                                      | Subatlanticum<br>koeler<br>vochtiger  |                 | Vb2                                     | Loofbos<br>eik en hazelaar<br>overheersen<br>haagbeuk<br>veel cultuurplanten<br>rogge, boekweit,<br>korenbloem | Nieuwe tijd          |                                                 |
| -1500                  |                       |                                           |                                       |                 | Vb1                                     |                                                                                                                | Middeleeuwen         |                                                 |
| -450                   |                       |                                           |                                       |                 | Va                                      |                                                                                                                | Romeinse tijd        |                                                 |
| 0                      |                       | 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                  |                                           | Borea<br>warmer                       |                 | II                                      | den overheerst<br>hazelaar, eik, iep,<br>linde, es                                                             | Mesolithicum         |                                                 |
| -4900                  | 8000                  |                                           |                                       |                 |                                         |                                                                                                                |                      |                                                 |
| -5300                  | 8240                  | Preborea<br>warmer                        |                                       | I               | eerst berk en later<br>den overheersend |                                                                                                                |                      |                                                 |
| -7020                  | 9000                  |                                           |                                       |                 |                                         |                                                                                                                |                      |                                                 |
| -8800                  | 10.150                | Laat-Pleistoceen<br>Weichselien (ijstijd) | Laat-Weichselien<br>(Laat-Glaciaal)   | Late Dryas      | LW III                                  | parklandschap                                                                                                  | Laat-Paleolithicum   |                                                 |
| 12.745                 | 10.800                |                                           |                                       | Allerød         | LW II                                   |                                                                                                                |                      |                                                 |
| 13.675                 | 11.800                |                                           |                                       | Vroege Dryas    | LW I                                    |                                                                                                                |                      | open<br>parklandschap                           |
| 14.025                 | 12.000                |                                           |                                       | Bølling         |                                         |                                                                                                                |                      | open vegetatie met<br>kruiden en<br>berkenbomen |
| 15.700                 | 13.000                |                                           | Midden-Weichselien<br>(Pleniglaciaal) |                 |                                         | perioden met een<br>poolwoestijn en<br>perioden met een<br>toendra                                             |                      |                                                 |
| -35.000                |                       |                                           |                                       |                 |                                         |                                                                                                                |                      |                                                 |
| 75.000                 |                       |                                           | Vroeg-Weichselien<br>(Vroeg-Glaciaal) |                 |                                         | perioden met bos<br>en perioden met<br>een subarctisch<br>open landschap                                       | Midden-Paleolithicum |                                                 |
| 115.000                |                       |                                           | Eemien<br>(warme periode)             |                 |                                         | loofbos                                                                                                        |                      |                                                 |
| 130.000                |                       | Midden-Pleistoceen                        | Saalien (ijstijd)                     |                 |                                         |                                                                                                                | Vroeg-Paleolithicum  |                                                 |
| -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 isotop stadium (MIS) volgens Bassinot *et al.* (1994). Atmosferische data volgens Stuiver *et al.* (1998). Zuurstofisotop 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 4 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.

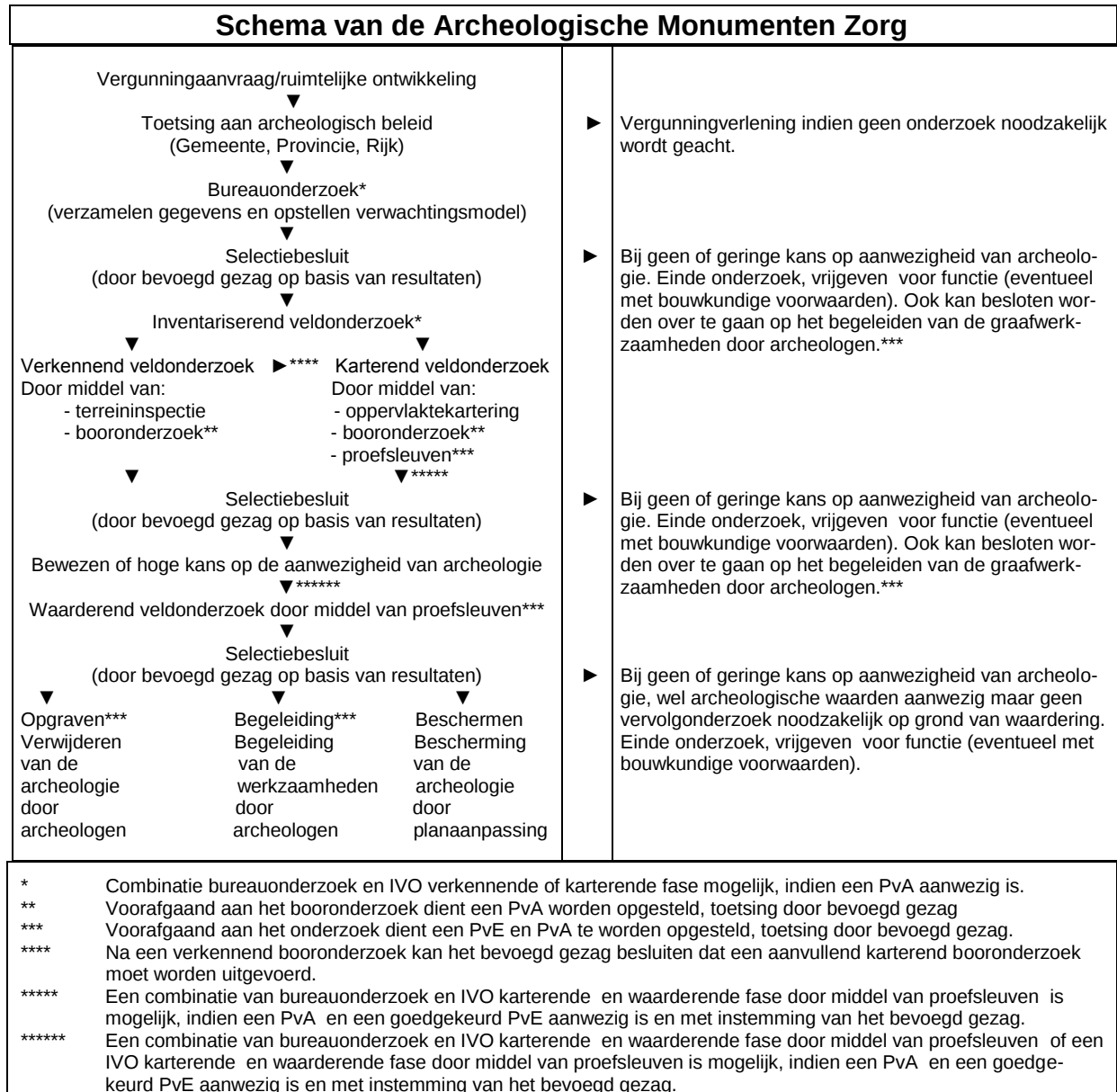
#### **De derde fase: Archeologische Begeleiding (AB) of Opgraven (AAO)**

##### *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*

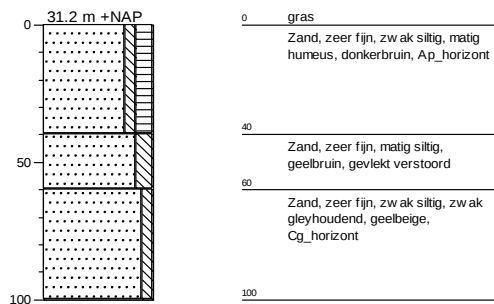
Indien de archeologische resten niet *in situ* bewaard kunnen blijven, maar wel van belang zijn voor de wetenschap, kan het bevoegd gezag besluiten over te gaan tot een Algehele Archeologische Opgraving (AAO). Het doel hiervan is volgens de KNA het documenteren van gegevens en het veiligstellen van materiaal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



## Bijlage 5 Boorprofielen

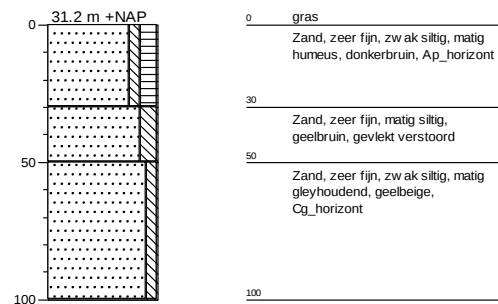
### Boring: 1

X: 102471  
Y: 394833



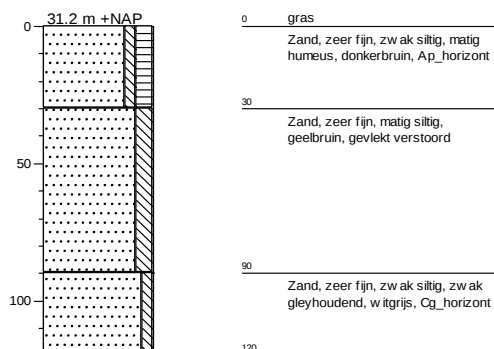
### Boring: 2

X: 102469  
Y: 394813



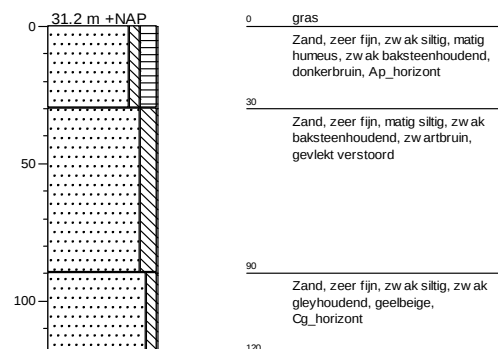
### Boring: 3

X: 102443  
Y: 394814



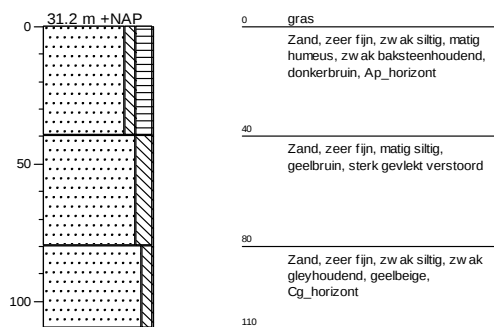
### Boring: 4

X: 102439  
Y: 394792



### Boring: 5

X: 102417  
Y: 394796



|              |                       |                             |                      |
|--------------|-----------------------|-----------------------------|----------------------|
| <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        |



**Econsultancy is een onafhankelijk adviesbureau.** Wij bieden realistisch advies en concrete oplossingen voor milieuvraagstukken en willen daarmee een bijdrage leveren aan een duurzaam en verantwoord gebruik van onze leefomgeving.

### **Diensten**

Wij kunnen u van dienst zijn met een uitgebreid scala aan onderzoeken op het gebied van bodem, waterbodem, water, archeologie, ecologie en milieu. Op [www.econsultancy.nl](http://www.econsultancy.nl) vindt u uitgebreide informatie over de verschillende onderzoeken.

### **Werkwijze**

Inzet en professionele betrokkenheid kenmerkt onze diensten. De verantwoordelijke projectleider is het eenduidige aanspreekpunt voor de klant en draagt zorg voor alle aspecten van het project: kwaliteit, tijd, geld, communicatie en organisatie. De kernwaarden deskundig, vertrouwd, betrokken, flexibel, zorgvuldig en vernieuwend zijn een belangrijke leidraad in ons handelen.

### **Kennis**

Het deskundig begeleiden van onze opdrachtgevers vraagt om betrokkenheid bij en kennis van de bedoelingen van de opdrachtgever. Het vereist ook gedegen en actuele vakinhoudelijke kennis. Alle beschikbare kennis wordt snel en effectief ingezet. De medewerkers vormen ons belangrijkste kapitaal. Persoonlijke en inhoudelijke ontwikkeling staat centraal want het werk vraagt steeds om nieuwe kennis en nieuwe verantwoordelijkheden.

### **Creativiteit**

Onze medewerkers zijn in staat om buiten de geijkte kaders een oplossing te zoeken met in achtneming van de geldende wet- en regelgeving. Oplossingen die bedoeld zijn om snel en efficiënt het doel van de opdrachtgever te bereiken.

### **Kwaliteit**

Er wordt continue gestreefd naar het verhogen van de professionaliteit van de dienstverlening. Het leveren van diensten wordt intern op een dusdanige wijze georganiseerd dat het gevraagde resultaat daadwerkelijk op een zo effectief en efficiënt mogelijke wijze wordt voortgebracht. Hierbij staat de klanttevredenheid centraal. Het kwaliteitssysteem van Econsultancy voldoet aan de NEN-EN-ISO 9001: 2008. Tevens is Econsultancy gecertificeerd voor diverse protocollen en beoordelingsrichtlijnen.

### **Opdrachtgevers**

Econsultancy heeft sinds haar oprichting in 1996 al meer dan tienduizend projecten uitgevoerd. Projecten in opdracht van particulier tot de Rijksoverheid, van het bedrijfsleven tot non-profit organisaties. De projecten kennen een grote diversiteit en hebben in sommige gevallen uitsluitend een onderzoekend karakter en zijn in andere gevallen meer adviserend. Steeds vaker wordt onderzoek binnen meerdere disciplines door onze opdrachtgevers verlangd. Onze medewerkers zijn in staat dit voor de opdrachtgever te coördineren en zelf (deel)onderzoeken uit te voeren. Ter illustratie van de veelvoud en veelzijdigheid van de projecten in de werkvelden bodem, waterbodem, ecologie, archeologie, water en milieu kunnen uitgebreide referentielijsten worden verschaft.

#### **Vestiging Limburg**

Rijksweg Noord 39  
6071 KS Swalmen  
Tel. 0475 - 504961  
[Swalmen@econsultancy.nl](mailto:Swalmen@econsultancy.nl)

#### **Vestiging Gelderland**

Fabriekstraat 19c  
7005 AP Doetinchem  
Tel. 0314 - 365150  
[Doetinchem@econsultancy.nl](mailto:Doetinchem@econsultancy.nl)

#### **Vestiging Brabant**

Rapenstraat 2  
5831 GJ Boxmeer  
Tel. 0485 - 581818  
[Boxmeer@econsultancy.nl](mailto:Boxmeer@econsultancy.nl)

