

**Programma van Eisen  
Nummer 11030300  
Proefsleuvenonderzoek  
Definitief**

**Plangebied Groeskuilenstraat (ong.)  
te Gemert  
Gemeente Gemert-Bakel**

---

Niets uit deze uitgave mag worden veelevoudigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook, zonder bronvermelding. Econsultancy aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade die voortvloeit uit de toepassing van de informatie en onderzoeksmethoden in dit Programma van Eisen.

Vestiging Gelderland  
Fabriekstraat 19C  
7005 AP Doetinchem  
T. 0314 – 365150  
F. 0314 – 365177  
E. doetinchem@econsultancy.nl

Vestiging Limburg  
Rijksweg Noord 39  
6071 KS Swalmen  
T. 0475 - 504961  
F. 0475 - 504958  
E. swalmen@econsultancy.nl

Vestiging Noord-Brabant  
Rapenstraat 2  
5831 GJ Boxmeer  
T. 0485 - 581818  
F. 0485 - 581810  
E. boxmeer@econsultancy.nl

Bankrelatie RABOBANK nr. 150393997  
KVK nr. 130 382 86  
BTW nr. NL8050 75 197B01



- \* Bodem
- \* Waterbodem
- \* Water
- \* Archeologie
- \* Ecologie
- \* Milieu



<h1>Programma van Eisen</h1>			
<b>Locatie</b>	Groeskuilen (ong.) te Gemert		
<b>Projectnaam</b>	Proefsleuvenonderzoek		
<b>Plaats binnen archeologisch proces</b>			
X IVO – Proefsleuven (IVO-P)			
0 IVO – Overig (IVO-O)			
0 Opgraven			
0 Archeologische begeleiding (AB)			
0 Archeologische begeleiding met beperkte versterking (AB-bv)			
<b>Opsteller</b>	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
Auteur Senior KNA-archeoloog	Dhr. drs. bc. A.H. Schutte Rijksweg Noord 39 6071 KS Swalmen Tel. 0475-504961 Fax 0475-504958 schutte@econsultancy.nl	05-05-2011	
<b>Opdrachtgever</b>	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
	Beusmans & Jansen Advies T.a.v. mevrouw J. Beusmans Van Vlattenstraat 159 5975 SE Sevenum		
<b>Goedkeuring bevoegde overheid</b>	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
X Gemeente	Gemert-Bakel Postadres: Postbus 10.000 5420 DA Gemert Bezoekadres: Ridderplein 1 5421 CV Gemert Tel. 0492-378500 Fax 0492-366325 gemeente@gemert-bakel.nl		
0 Provincie			
0 Rijk			
0 Overig			
0 RCE <sup>1</sup> bij beschermd monument, projectvergunning, als adviseur bij Grote Projecten			

<sup>1</sup> Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed.

<b>Adviseur namens de bevoegde overheid</b>	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf

## INHOUDSOPGAVE

1.	ADMINISTRATIEVE GEGEVENS ONDERZOEKSGBIED .....	7
2.	AANLEIDING EN MOTIVERING VAN HET ONDERZOEK .....	7
	2.1 Aanleiding.....	7
	2.2 Motivering.....	7
3.	EERDER UITGEVOERD ONDERZOEK.....	8
4.	ARCHEOLOGISCHE VERWACHTING .....	8
	4.1 Regionale archeologische en cultuurlandschappelijke context .....	8
	4.3 Begrenzing en oppervlakte van de vindplaats(en) .....	10
	4.4 Structuren en sporen.....	10
	4.5 Anorganische artefacten .....	10
	4.6 Organische artefacten.....	10
	4.7 Archeozoologische en botanische resten .....	11
	4.8 Archeologische stratigrafie en diepte van vondstlagen .....	11
	4.9 Gaafheid en conservering .....	11
5.	DOELSTELLING EN VRAAGSTELLING .....	11
	5.1 Doelstelling .....	11
	5.2 Relatie met NOaA en/of andere onderzoekskaders .....	11
	5.3 Vraagstelling.....	11
	5.4 Onderzoeksvragen .....	11
	5.5 Aanbeveling.....	12
6.	METHODEN EN TECHNIEKEN .....	12
	6.1 Strategie .....	12
	6.2 Methoden en technieken.....	13
	6.3 Structuren en grondsporen .....	14
	6.4 Aardwetenschappelijk onderzoek .....	15
	6.5 Anorganische artefacten .....	15
	6.6 Organische artefacten.....	15
	6.7 Archeozoologische en -botanische resten .....	16
	6.8 Overige resten.....	16
	6.9 Dateringstechnieken.....	16
	6.10 Bouwstenen.....	16
	6.11 Complexiteit.....	16
	6.12 Beperkingen .....	16
7.	UITWERKING EN CONSERVERING .....	16
	7.1 Structuren, grondsporen en vondstspredingen .....	16
	7.2 Analyse aardwetenschappelijke gegevens .....	17
	7.3 Anorganische artefacten .....	17
	7.4 Organische artefacten.....	17
	7.5 Archeozoologische en -botanische resten .....	17
	7.6 Beeldrapportage.....	18
	7.7 Selectie materiaal.....	18
	7.8 Conservering materiaal .....	18
8.	RAPPORTAGE .....	18
	8.1 Uitvoeringsperiode uitwerking; opleveringstermijn (concept)eind-/tussenrapport .....	18
	8.2 Procedure toetsing eind-/tussenproduct door bevoegd gezag .....	18
	8.3 Inhoud eind-/tussenrapport .....	18
	8.4 Verschijning en oplage eindrapport en/of specialistisch deelrapport.....	19
9.	DEPONERING .....	20
	9.1 Eisen betreffende depot.....	20
	9.2 Te leveren product .....	20

9.3 e-depot .....	20
10. RANDVOORWAARDEN EN AANVULLENDE EISEN .....	20
10.1 Personele randvoorwaarden .....	20
10.2 Overlegmomenten .....	20
10.3 Kwaliteitsbewaking, toezicht, overleg en evaluatie .....	21
10.4 Overige randvoorwaarden en aanvullende eisen .....	21
11. WIJZIGINGEN TEN OPZICHTE VAN HET VASTGESTELDE PVE .....	21
11.1 Wijzigingen tijdens het veldwerk .....	21
11.2 Belangrijke wijzigingen .....	21
11.3 Procedure van wijziging na de evaluatiefase van het veldwerk .....	21
11.4 Procedure van wijziging tijdens uitwerking en conservering .....	21
12. AANVULLENDE EISEN .....	22
12.1 Uitvoeringsperiode en opleveringstermijn veldwerk .....	22
12.2 Uitvoeringscondities veldwerk .....	22
LITERATUUR EN BIJLAGEN .....	22
Literatuur .....	22
Bijlagen .....	22

## 1. ADMINISTRATIEVE GEGEVENS ONDERZOEKSGBIED

Projectnaam	Proefsleuvenonderzoek
Provincie	Noord-Brabant
Gemeente	Gemert-Bakel
Plaats	Gemert
Toponiem	Groeskuijenstraat (ong.)
Kaartbladnummer	51 F
X,Y-coördinaten	176654, 396153 176747, 396022 176703, 396005 176650, 396150
IKAW	Hoge indicatieve archeologische waarde.
CMA/AMK-status	Geen AMK-terreinen binnen een straal van 1.000 m van het plangebied.
Archis-monumentnummer	n.v.t.
Archis-waarnemingsnummer	Geen waarnemingen binnen een straal van 40 m van het plangebied.
Oppervlakte plangebied <sup>2</sup>	Circa 3.100 m <sup>2</sup>
Oppervlakte onderzoeksgebied <sup>3</sup>	Het onderzochte gebied bevindt zich binnen een straal van circa 1.000 m rondom het plangebied.
Huidig grondgebruik	Het plangebied is momenteel in gebruik als weiland (grotendeels paardenwei).
Voorgenomen bodemingrepen	Nieuwbouw
NAP-hoogte maaiveld	circa 17 m +NAP
Grondwatertrap	VI

## 2. AANLEIDING EN MOTIVERING VAN HET ONDERZOEK

### 2.1 Aanleiding

In het plangebied is nieuwbouw gepland van vier woningen met garage. De woningen zullen uit maximaal twee bouwlagen bestaan. Hierbij zal een gebied met een oppervlakte van circa 520 m<sup>2</sup> worden bebouwd en verhard. Omdat de woningen niet met kelders worden gerealiseerd, wordt de maximale aanlegdiepte van de fundering circa 80 cm -mv.

### 2.2 Motivering

De consequentie van de voorgenomen ingrepen is dat eventuele waardevolle archeologische resten in de ondergrond worden aangetast.

<sup>2</sup> Totale oppervlakte waarop het bestemmingsplan betrekking heeft.

<sup>3</sup> het geografisch gebied waarop het onderzoek betrekking heeft, ofwel het gebied waaruit de gegevens zijn ontleend die gebruikt zijn (mogelijk geëxtrapoleerd) om uitspraken te kunnen doen over het plangebied.

### 3. EERDER UITGEVOERD ONDERZOEK

Soort onderzoek	Bureauonderzoek
Uitvoerder	Econsultancy bv.
Uitvoeringsperiode	September 2009
Rapportage	Wijnen, J.J.A., 2009: archeologisch bureauonderzoek Groeskuilenstraat (ong.) te Gemert, gemeente Gemert-Bakel.
Bewaarplaats documentatie	Kantoor Econsultancy te Swalmen en het Provinciaal Depot van Noord-Brabant.
Resultaten specialistisch onderzoek	
Archeobotanisch	Niet van toepassing.
Archeozoologisch	Niet van toepassing.
Fysisch-antropologisch	Niet van toepassing.
Fysisch-geografisch	Niet van toepassing.
Geofysisch	Niet van toepassing.
Archeologisch materiaal	Niet van toepassing.
Soort onderzoek	Verkennd booronderzoek
Uitvoerder	ARC bv.
Uitvoeringsperiode	September 2009
Rapportage	Thijs, W.J.F. & J.J.A. Wijnen, 2009: Een verkennend archeologisch inventariserend veldonderzoek door middel van boringen op een perceel aan de Groeskuilenstraat te Gemert, gemeente Gemert-Bakel (NB). <i>ARC-Rapporten 2009-218</i> .
Bewaarplaats vondsten/documentatie	Kantoor ARC te Geldermalsen en het Provinciaal Depot van Noord-Brabant.
Resultaten specialistisch onderzoek	
Archeobotanisch	Niet van toepassing.
Archeozoologisch	Niet van toepassing.
Fysisch-antropologisch	Niet van toepassing.
Fysisch-geografisch	Niet van toepassing.
Geofysisch	Niet van toepassing.
Archeologisch materiaal	In een boring is een fragment roodbakkend, dunwandig gedraaid aardewerk aangetroffen. Het aardewerk is gedateerd in de Romeinse tijd of de Middeleeuwen. Door de fragmentarische aard van het materiaal kon de datering niet nader worden gespecificeerd.

### 4. ARCHEOLOGISCHE VERWACHTING<sup>4</sup>

#### 4.1 Regionale archeologische en cultuurlandschappelijke context

##### *Locatie, recente ingrepen en verstoringen*

Het plangebied (circa 3.100 m<sup>2</sup>) betreft een inbreidingslocatie gelegen aan de Groeskuilenstraat ten oosten van de kern van Gemert (Afbeelding 1 en 2). De planlocatie wordt aan de westzijde en zuidzijde begrensd door een woonwijk en aan de oostzijde door een waterloop (De Rips). Het plangebied is in gebruik als grasland.

De sterk puinhoudende bovengrond op het noordelijk braakliggend terreindeel is matig verontreinigd met lood en licht verontreinigd met zink. Deze verontreinigingen houden hoogstwaarschijnlijk verband met de bijmengingen met puin. Het grondwater is licht verontreinigd met barium en dichloorpropanen. De aangetoonde lichte tot matige verontreinigingen vormen geen belemmering voor een archeologisch inventariserend onderzoek.

<sup>4</sup> J.J.A. Wijnen, 2009.



### *Fysiek-landschappelijke, geologische, geomorfologische en bodemkundige kenmerken*

#### Geologie

Het plangebied bevindt zich binnen een gebied met afzettingen van de Formatie van Beegden veelal met een dek van afzettingen van de Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden. De Formatie van Beegden, bestaande uit grof zand en grindhoudend grof zand is vermoedelijk tegen het einde van Cromerien (850.000 – 475.000 jaar geleden) afgezet door de Maas. Onder invloed van tectoniek is de loop van de Maas naar het oosten verlegd tot in de Slenk van Venlo. Gedurende de laatste ijstijd had de wind vrij spel in het verplaatsen van zand en silt. Over een groot deel van Nederland werd een pakket dekzand afgezet. De dekzanden zijn onderverdeeld in het Oude en Jonge Dekzand. Het Oude Dekzand is afgezet tijdens het Midden-Weichselien, maar haar voorkomen is in de directe omgeving van het plangebied vrijwel verwaarloosbaar. Het Jonge Dekzand is afgezet tijdens het Laat-Glaciaal en zorgde voor bedekking van het plateaulandschap dat door de Maas was gevormd. Doormiddel van het gehalte aan leem zijn het Oude en Jonge Dekzand van elkaar te onderscheiden. Het Oude Dekzand is meestal lemig, terwijl het Jonge Dekzand vaak geen leem bevat. Het dekzand wordt ook wel het Laagpakket van Wierden genoemd, welke behoort tot de Formatie van Boxtel. Het water van de in het voorjaar smeltende sneeuwmassa's erodeerde een deel van de dekzandruggen, waarna afzetting plaatsvond in de lagere delen van het landschap als vlaktes van verspoelde dekzanden, waarbinnen zich vaak een lokaal beekstelsysteem vormde.

#### Geomorfologie

Volgens de Geomorfologische kaart van Nederland (1:50.000) ligt het plangebied voornamelijk binnen een plateauachtige horst met rivierafzettingen en dekzand aan de oppervlakte (4F2) en de noordpunt van het plangebied ligt binnen een dalvormige laagte zonder veen (2R2). Verder grenst het plangebied aan een waterloop (De Rips) (zie afbeelding 3).

#### Bodemkunde

Volgens de Bodemkaart van Nederland (1:50.000) ligt het plangebied binnen hoge zwarte enkeerdgronden bestaande uit leemarm en zwak lemig zand (zEZ21) (zie afbeelding 4). Het grondwater heeft een gemiddeld hoogste grondwaterstand op 40 à 80 cm -mv en een gemiddeld laagste grondwaterstand op 150 à 200 cm -mv (grondwatertrap VI). Alleen de noordoostelijke hoek van het plangebied heeft een gemiddeld hoogste grondwaterstand op 25 à 40 cm -mv en een gemiddeld laagste grondwaterstand op 130 à 170 cm -mv (grondwatertrap V). Direct ten noorden van het plangebied zijn bij een archeologisch booronderzoek wijstgronden aangetroffen met een plaggendeek ter verbetering van de hydrologie. De bodem in het plangebied was voorafgaand aan de vorming van het esdek mogelijk te nat voor bewoning.

#### *Regionale archeologische context*

Volgens de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW) van Nederland (1:50.000) bevindt het plangebied zich in een gebied met een hoge indicatieve archeologische waarde.

In het gehele onderzoeksgebied dat zich binnen een straal van 1.000 m van het plangebied bevindt, zijn geen archeologische monumenten aanwezig.

Circa 40 m ten zuiden van het plangebied zijn bij een archeologische veldkartering vuursteenafslagen en een vuurstenen afslagkern uit het Mesolithicum, aardewerkfragmenten uit de Late Middeleeuwen en een stukje vuursteen, dat gebruikt is als musketflint, uit de Nieuwe tijd gevonden.

Circa 90 m ten zuiden van het plangebied is een vrijwel compleet kannetje van Steengoed uit Raeren uit de Late Middeleeuwen gevonden.

Circa 390 m ten noorden van het plangebied zijn bij een archeologische veldkartering een vuurstenen schrabber, een vuursteenafslag en twee vuurstenen afslagkernen uit het Mesolithicum en fragmenten handgevormd aardewerk uit de Late Middeleeuwen gevonden.

Circa 475 m ten westen van het plangebied zijn bij een archeologisch booronderzoek aardewerkfragmenten uit Bronstijd-IJzertijd en de Late Middeleeuwen en een pijpenfragment uit de Nieuwe tijd gevonden.

Circa 500 m ten noorden van het plangebied zijn bij een archeologische veldkartering een vuurstenen kling en twee vuurstenen afslagen uit het Mesolithicum gevonden.

Circa 500 m ten zuidwesten van het plangebied zijn bij een archeologisch booronderzoek aardewerkfragmenten en bouwmaterialen uit de Nieuwe tijd gevonden.

Circa 650 m ten noordoosten van het plangebied zijn bij een proefsleufonderzoek ontginningsgreppels uit de 17<sup>e</sup>-19<sup>e</sup> eeuw opgegraven en zijn enkele roodbakkende scherven en een koperen munt uit de Nieuwe tijd gevonden.

650 à 675 m ten westen van het plangebied zijn bij een archeologisch booronderzoek aardewerkfragmenten uit Bronstijd-IJzertijd en de Late Middeleeuwen en de Nieuwe tijd gevonden.

Circa 850 m ten noordoosten van het plangebied zijn bij een archeologische veldkartering een archeologisch booronderzoek aardewerkfragmenten gevonden uit de Late Middeleeuwen.

Op 900 à 925 m ten zuidwesten van het plangebied zijn bij een archeologische veldkartering en een vuurstenen afslag uit het Mesolithicum en aardewerkfragmenten uit de Late Middeleeuwen gevonden.

Op 950 à 975 m ten westen van het plangebied zijn bij een proefsleufonderzoek greppelsporen aangetroffen met daarin vier fragmenten handgevormd aardewerk uit de IJzertijd of Romeinse tijd, Tephriet/Basaltlava en, rondom de greppel, bewerkt vuursteen uit het Mesolithicum of Neolithicum en aardewerkfragmenten uit de Late Middeleeuwen.

#### *Cultuurlandschappelijke en historisch-geografische kenmerken*

Begin 19<sup>e</sup> eeuw vormde een beek, "De Rips" deels de oostgrens van het plangebied. De noordpunt van het plangebied lag toen tegen een zandweg, waar tegenwoordig de Groeskulstraat ligt. De Rips stroomde daar onder de weg door. In de periode 1958-1963 is aan de huidige Groeskulstraat bebouwing gekomen. In de periode 1973-1984 zijn net ten westen van het plangebied woonhuizen gebouwd en in de periode 1984-1991 zijn er ten zuiden van het plangebied woonhuizen gebouwd. Tot tenminste 1991 lag het plangebied volgens de topografische kaart buiten de bebouwde kom.

#### **4.2 Aard en ouderdom van de vindplaats(en)**

Uit de landschappelijke ligging, (voornamelijk binnen een plateauachtige horst met rivierafzettingen en dekzand aan de oppervlakte en deels binnen een dalvormige laagte zonder veen, waarop zich een hoge zwarte enkeerdgrond ontwikkeld heeft) blijkt dat het plangebied vanaf het Laat-Paleolithicum gunstig is geweest voor jagers-verzamelaars en vanaf het Neolithicum voor landbouwers. Verder grenst het plangebied aan een waterloop (De Rips). Tevens zijn er op circa 40 m afstand archeologische indicatoren gevonden uit het Mesolithicum, de Late Middeleeuwen en de Nieuwe tijd. Opvallend is dat er binnen het onderzoeksgebied binnen een straal van 1.000 m van het plangebied, op een aantal plaatsen vondsten uit het Mesolithicum en mogelijk ook uit het Neolithicum zijn gedaan. Verder zijn er binnen het onderzoeksgebied vondsten gedaan uit alle perioden vanaf het Mesolithicum. Direct ten noorden van het plangebied zijn bij een archeologisch booronderzoek wijstgronden aangetroffen met een plaggendeck ter verbetering van de hydrologie. De bodem in het plangebied was voorafgaand aan de vorming van het esdek mogelijk te nat voor bewoning.

#### **4.3 Begrenzing en oppervlakte van de vindplaats(en)**

*Begrenzing en oppervlakte van de totale vindplaats (dus ook buiten het plangebied)*

Onbekend. Begrenzing en oppervlakte van de eventueel aanwezige vindplaats dienen te worden vastgesteld aan de hand van het proefsleuvenonderzoek.

*Begrenzing en oppervlakte van (het deel van) de vindplaats **binnen** het plangebied*

Onbekend, zie boven.

#### **4.4 Structuren en sporen**

Op grond van archeologische verwachting blijkt dat resten van bewoning in beide plangebieden terug kan gaan tot in het Paleolithicum. De verwachte resten kunnen onder meer bestaan uit vuursteenstrooiingen, akkerlagen en nederzettingssporen; paalsporen, muurresten, uitbraaksleuven, beer- en/ of waterputten, afvalkuilen en perceelsscheidingen.

#### **4.5 Anorganische artefacten**

Er kunnen anorganische vondsten worden verwacht die verband houden met de bewoning, o.a. voorwerpen van vuursteen, keramiek (gebruiks-aardewerk, bouw materiaal), glas, metaal, vuursteen en natuursteen, waaronder leisteen en tefriet.

#### **4.6 Organische artefacten**

Sommige voorwerpen kunnen van organisch materiaal zijn vervaardigd, zoals touw, leer, bot, hout en vlechtwerk. Deze kunnen in diepe sporen in vochtige omstandigheden bewaard zijn gebleven.

#### **4.7 Archeozoologische en botanische resten**

Verbrand of in vochtige omstandigheden kunnen in afvalkuilen, greppelvullingen, beerputten en waterputten archeozoologische en botanische resten worden aangetroffen.

#### **4.8 Archeologische stratigrafie en diepte van vondstlagen**

De archeologische resten uit de perioden Laat-Paleolithicum – Middeleeuwen worden verwacht onder het esdek en in de top van de oorspronkelijke C-horizont. De vondstenlaag is opgenomen onder in het esdek; hier wordt ook wel van 'cultuurlaag' gesproken. De archeologische resten uit de Nieuwe tijd worden verwacht onder maaiveld/in het esdek en in de top van de dekzandafzettingen.

#### **4.9 Gaafheid en conservering**

*Structuren, sporen, vondsten, archeozoologische en botanische resten.*

Over de gaafheid en conservering van de mogelijke structuren, sporen, vondsten, archeozoologische en botanische resten kan niets worden gezegd naar aanleiding van het vooronderzoek. Dit zal het proefsleuvenonderzoek moeten uitwijzen.

### **5. DOELSTELLING EN VRAAGSTELLING**

#### **5.1 Doelstelling**

Het doel van inventariserend veldonderzoek (IVO) is het aanvullen en toetsen van de gespecificeerde archeologische verwachting, zoals geformuleerd in het vooronderzoek. Het gaat om gebieds- of vindplaatsgericht onderzoek. IVO gebeurt door middel van waarnemingen in het veld, waarbij (extra) informatie wordt verkregen over bekende en/of verwachte archeologische waarden binnen een onderzoeksgebied. Dit omvat de aan- of afwezigheid, de aard, de omvang, de datering, de gaafheid, de conservering en de inhoudelijke kwaliteit van de archeologische waarden.

#### **5.2 Relatie met NOaA en/of andere onderzoekskaders**

Het onderzoek valt binnen de Nationale Onderzoeksagenda Archeologie onder het Brabants zandgebied. Op dit onderzoek zijn vier hoofdstukken van de NOaA van toepassing:

11 De vroege prehistorie

17 De late prehistorie in Noord-, Oost- en Zuid-Nederland en het rivierengebied

18 De Romeinse tijd in het Midden-Nederlandse rivierengebied en het Zuid-Nederlands dekzand- en lössgebied

22 De Middeleeuwen en vroegmoderne tijd in Zuid-Nederland

#### **5.3 Vraagstelling**

De belangrijkste vraagstelling betreft het toetsen van de archeologische verwachting.

#### **5.4 Onderzoeksvragen**

*Algemeen*

Bij het Inventariserend Veldonderzoek Proefsleuvenonderzoek dienen de volgende onderzoeksvragen een rol te spelen:

- Zijn er archeologische resten in de bodem aanwezig?
- Zo ja, wat is de aard, omvang, ouderdom, herkomst, kwaliteit en locatie van de archeologische resten (horizontaal en verticaal)?
- In welke mate is het plangebied verstoord?
- Heeft het een relatie met uit de omgeving bekende archeologische of historische locaties en welke is dat?
- Welke gegevens over de aangetroffen vindplaatsen kunnen de archeologische kennis van de regio aanscherpen?
- Wat is het belang van de vindplaats voor de lokale, regionale en nationale geschiedschrijving.
- Is sprake van (een) behoudenswaardige vindplaats(en)?
- Wat kunnen de uitkomsten van het onderzoek zeggen over vergelijkbare terreinen in de omgeving?
- Is vervolgonderzoek noodzakelijk en welke methoden zouden hierbij kunnen worden ingezet?
- Op welke manier dient bij eventuele graafwerkzaamheden met archeologische resten te worden omgegaan?
- Indien er geen archeologische resten worden aangetroffen, wat is de reden voor de afwezigheid van archeologisch resten?

De mogelijke aanwezige vindplaatsen worden aan de hand van de gestelde vragen gewaardeerd conform KNA versie 3.2, bijlage IV Waarderen van vindplaatsen. Aanbevolen wordt ook om de methodiek uit de SIKB leidraad Standaard Archeologische Monitoring te volgen voor het bepalen van de fysieke kwaliteit.

#### *Specifieke onderzoeksvragen*

##### *Periode en sites*

Dit aspect van het onderzoek richt zich op de aard, ouderdom, omvang en andere archeologische kenmerken van de vindplaatsen. Hieruit zijn de volgende vragen afgeleid:

- Welke en hoeveel vindplaatsen zijn in het onderzoeksgebied te herkennen?
- Wat is per archeologische site in het onderzoeksgebied:
  - de ligging (inclusief diepteligging)
  - de geologische en/of bodemkundige eenheid
  - de omvang (inclusief verticale dimensies)
  - het type en de functie van de sites of off-site-patronen
  - de samenstelling van de archeologische resten (grondsporen en mobilia)
  - Wat is, indien aanwezig, de ouderdom van de cultuurlaag?
  - de vondst- en spoordichtheid
  - de stratigrafie voorzover aanwezig
  - de ouderdom, periodisering, typechronologische classificatie

##### *Landschap en bodem*

Dit aspect van het onderzoek omvat de bestudering van de landschappelijke context van de vindplaatsen in historisch perspectief. Dit leidt tot de volgende vragen:

- Waar bevindt zich binnen het plangebied het esdek?
- Als esdek afwezig is, komt dat doordat het er waarschijnlijk niet ontwikkeld is of omdat het in een later stadium weer verwijderd is?
- Indien er een esdek wordt aangetroffen. Wat is de dikte en wanneer is dit esdek aangelegd?
- Wat is de fysiek-landschappelijke ligging van de vindplaatsen (geologie, bodemkunde en geomorfologie)? Zijn er aanwijzingen voor stratigrafische hiaten, d.w.z. erosie of non-depositie, in de geologische profielopbouw ter plekke van de vindplaatsen?
- Wat is de paleo-ecologische context van het onderzoeksgebied? Liggen in het plangebied locaties die voor pollenanalyse bemonsterd kunnen worden?
- In hoeverre zijn de aangetroffen bodemlagen geschikt voor een palynologische reconstructie van de vegetatie- en gebruiksgeschiedenis van het terrein?

##### *Vraagstelling specialistisch onderzoek*

Het specialistisch onderzoek dient zich te richten op het eventuele vervolgonderzoek, het is hierbij van belang om te weten of de vindplaats geschikt is voor archeobotanisch, archeozoologisch, fysisch-anthropologisch, fysisch-geografisch, geofysisch en dateringsonderzoek. De monsters dienen hiervoor gewaardeerd te worden.

#### **5.5 Aanbeveling**

Op basis van de resultaten van het archeologisch proefsleuvenonderzoek dient een aanbeveling te worden gedaan betreffende een archeologisch verantwoorde omgang met het plangebied. Met betrekking tot die omgang zijn er drie opties:

- Behoud in situ
- definitieve opgraving;
- vrijgeven.

Op basis van de onderzoeksresultaten dient het bevoegd gezag een selectiebesluit te kunnen maken.

## **6. METHODEN EN TECHNIEKEN**

### **6.1 Strategie**

De onderzoeksvragen kunnen worden beantwoord door middel van een karterend en waarderend proefsleuvenonderzoek. Het uitgangspunt is een vindplaatsgerichte benadering. Door middel van het proefsleuvenonderzoek moet inzicht worden verkregen in onder andere de aan- of afwezigheid en gaafheid van grondsporen en vondstconcentraties en de aan- of afwezigheid en conservering van

paleo-ecologische resten. Afwijking van de strategie dient onmiddellijk besproken en kortgesloten te worden met de opdrachtgever en het bevoegd gezag.

Het team dat het onderzoek uitvoert staat onder leiding van een Senior KNA-archeoloog, die ervaring heeft met onderzoek in het Brabants zandgebied, of in vergelijkbare regio's contexten en periodes. In het veld worden de werkzaamheden uitgevoerd door een KNA-archeoloog als dagelijks wetenschappelijk leider met ervaring met onderzoek in het Brabants zandgebied, of in vergelijkbare regio's contexten en periodes, bijgestaan door minimaal een veldtechnicus/archeoloog. De aanleg van het eerste vlak gebeurt in aanwezigheid van de Senior KNA Archeoloog.

Centraal in het plangebied worden drie sleuven gegraven van 25 x 4 meter. Tussen de sleuven zit 25 meter. Hierbij wordt totaal van 300 m<sup>2</sup> sleuf aangelegd, wat neerkomt op iets minder dan 10% van het plangebied is. De sleuven zijn zuidoost-noordwest georiënteerd (zie afbeelding 6).

Indien er behoudenswaardige resten bij het proefsleuvenonderzoek worden aangetroffen is het mogelijk het proefsleuvenonderzoek uit te breiden naar een opgraving, hiervoor dient overleg plaats te vinden tussen het bevoegd gezag, de opdrachtgever en de senior KNA-archeoloog. Bij de uitbreiding naar een opgraving dient het gehele gebied (of daar waar sporen zijn aangetroffen) vlakdekkend onderzocht te worden.

## 6.2 Methoden en technieken

Alle werkzaamheden zullen worden uitgevoerd conform KNA versie 3.2.

### Voorwerk

- Het schrijven van een draaiboek (KNA-specificatie OS01); dit is een handleiding voor het onderzoek.
- Het doen van de onderzoeksmelding bij het centrale systeem door het aanvragen van een OM-NR.

### Veldwerk

- Er wordt uitgegaan van een onderzoek met een lage complexiteit. Alle werkzaamheden zullen worden uitgevoerd conform KNA-specificaties OS02 t/m OS 09.
- Centraal over het terrein worden 3 sleuven aangelegd van 4 x 25 meter.
- Het graafwerk wordt uitgevoerd door een machinist die ruime ervaring heeft met archeologisch werk. Indien deze niet voorhanden is dient de machinist begeleid te worden door een Senior KNA-Archeoloog.
- Er wordt gewerkt met een machine met voldoende capaciteit die is voorzien van een zogenaamde gladde bak.
- De sleuf wordt laagsgewijs verdiept totdat het niveau is bereikt waarop de verwachte grondsporen zichtbaar worden.
- Zodra archeologische sporen worden aangetroffen zal een leesbaar vlak moeten worden aangelegd.
- Er wordt uitgegaan van de aanleg van één vlak.
- Mocht het noodzakelijk zijn om een tweede vlak aan te leggen dan dienen de sporen in het eerste vlak afgewerkt te zijn.
- Mochten er geen sporen worden aangetroffen dan wordt verdiept tot 30 centimeter in de ongestoorde grond.
- De bouwvoor wordt gescheiden gehouden van de overige grond en als laatste teruggestort.
- In verband met de mogelijkheid dat de mogelijke vindplaats(en) behouden blijft/blijven, *ex-situ*, mag het graafwerk niet destructiever zijn dan strikt noodzakelijk.
- Archeologisch relevante structuren mogen niet worden verwijderd, bij een uitbreiding van het onderzoek naar een opgraving mag dit wel.
- Er worden foto's gemaakt van de algemene situatie, waaronder het terrein en omgeving bij aanvang van het werk, de vlakken, de profielen, de grondsporen in het vlak en de coupes. Tevens worden er van belangwekkende en/of kwetsbare vondsten op de plaats van aantreffen foto's gemaakt. Ten behoeve van publicatie of expositie worden ook actie- of illustratieve foto's gemaakt.
- De algemene velddocumentatie bestaat uit de registratie en documentatie van de werkzaamheden in het veld, met name de administratieve zijde daarvan. Dit omvat tevens het



digitale gegevensbeheer van de velddocumentatie. De spoorformulieren worden ingevoerd zodat een database ontstaat van de primaire veldgegevens.

- Tijdens het onderzoek wordt voldoende materiaal met diagnostische kenmerken verzameld om een uitspraak te kunnen doen over de datering, de eventuele fasering en de conserveringstoestand van de bodemlagen. Bij een uitbreiding van het onderzoek naar een opgraving dient al het relevante vondstmateriaal te worden verzameld.
- Vondsten gedaan bij de aanleg van de sleuf worden in vakken van 4 x 5 meter per bodemlaag verzameld.
- Vondsten afkomstig van en uit sporen, worden per spoor en vulling geregistreerd.
- Stortvondsten worden per sleuf onder een vondstnummer verzameld.
- Bijzondere vondsten dienen apart te worden ingemeten en onder een afzonderlijk vondstnummer te worden geregistreerd.
- Ook bijzondere deposities binnen sporen worden afzonderlijk geregistreerd door middel van fotografie en tekening. Het materiaal zelf wordt individueel (X-, Y- en Z-waarde) en gescheiden van het overige vondstmateriaal in het spoor verzameld.
- Tijdens de werkzaamheden wordt het vlak vanaf het maaiveld af met een metaaldetector steeds gecontroleerd op de aanwezigheid van metalen voorwerpen.
- Metaalvondsten in het vlak en in sporen worden ingemeten en onder een afzonderlijk vondstnummer geregistreerd.
- Daarnaast dient de stort met een metaaldetector te worden onderzocht.
- Bij het waterpassen van het vlak om de 5 m, wordt telkens ook het maaiveld direct buiten de proefsleuf meegenomen.
- De verschillende vondstcategorieën worden kundig verpakt zodat de conditie van het materiaal zo optimaal mogelijk blijft en op een vondstenlijst geregistreerd. Registratie en inventarisatie van het vondstmateriaal gebeurt direct na afronding van het veldwerk.
- Alle aanpassingen van het proefsleuvenonderzoek gebeuren te allen tijde in overleg met de voor het project verantwoordelijke Senior KNA-archeoloog en het bevoegd gezag.
- Er wordt vooralsnog niet uitgegaan van specialistisch onderzoek in het veld. Indien dit noodzakelijk blijkt, dan alleen na overleg met de opdrachtgever en het bevoegd gezag.
- Bij het aantreffen van meer dan drie stuks bewerkt vuursteen in een vak van 4 x 5 meter, dan dient rekening te worden gehouden met de aanwezigheid van een vuursteenconcentratie. In een dergelijk geval worden verspreid over de vermoede concentratie vier megaboringen gezet. De grond wordt gezeefd met een zeef met een maaswijdte van 3 mm. Het boren vindt plaats tot een diepte waarop in twee achtereenvolgende boringen geen artefacten meer worden aangetroffen. Bij positieve resultaten wordt het vlak niet verder verdiept.
- Indien de sleuf leeg is, dan wordt alleen de putgrens getekend en wordt de gemiddelde ontgravingsdiepte bepaald.
- Na documentatie worden de sleuven weer gedicht.

### 6.3 Structuren en grondsporen

- Er dient te worden gewerkt conform KNA-specificatie OS03 t/m OS09 (opgraven).
- De sporen worden getekend; de vlakken op schaal 1:50 en de eventuele coupetekeningen en profielen op schaal 1:20, graven op schaal 1:10 en verder gefotografeerd en gewaterpast. De vlakken mogen ook met een Total Station getekend worden.
- Sporen in het vlak worden gedocumenteerd; de geïdentificeerde sporen worden beschreven en vastgelegd in dag- en weekrapporten en op daartoe geëigende formulieren, conform KNA versie 3.2.
- Van de aangetroffen sporen wordt een aantal gecoupeerd met als doel de kwaliteit vast te stellen, maar niet afgewerkt. Bij een uitbreiding van het onderzoek naar een opgraving dienen alle sporen te worden gecoupeerd en afgewerkt.
- De vulling van sporen uit de Steentijd dienen te worden gezeefd over een maaswijdte van 3 mm.
- Greppels en geïsoleerde sporen worden gecoupeerd en gedocumenteerd.
- Grondsporen die deel uit maken van een (gebouw)structuur of grote concentraties grondsporen dienen daarentegen in eerste instantie alleen (selectief) te worden gecoupeerd en niet te worden afgewerkt. Dit heeft als doel de datering en de conservering zo nauwkeurig mogelijk vast te stellen, waarbij de archeologische resten zoveel mogelijk intact gehouden worden. Bij een uitbreiding van het onderzoek naar een opgraving dienen alle sporen te worden gecoupeerd.

- Aangetroffen graven (inhumaties/crematies) worden gedocumenteerd conform KNA versie 3.2, de graven worden niet geborgen. Bij een uitbreiding van het onderzoek naar een opgraving worden alle graven opgegraven conform KNA versie 3.2.
- Aangetroffen funderingen, vloeren en water- of beerputten dienen behouden te blijven;
- Muurwerk moet worden ingemeten, gefotografeerd en onderzocht op constructieve aard, omvang en ouderdom conform KNA versie 3.2. Baksteengrootte, metselverband en tienlaagsmaat dient genoteerd te worden .
- Bodemlagen moeten ten opzichte van eventueel muurwerk afzonderlijk worden beoordeeld.
- Bij putten dient het onderscheid gemaakt te worden tussen water-, afval- en beerputten. Indien de vulling een vondstcomplex bevat, wordt materiaal met diagnostische kenmerken verzameld.
- De coupes dienen individueel gewaterpast te worden.
- Kansrijke sporen worden bemonsterd.
- Alle archeologische sporen en profielen worden door middel van foto's en tekeningen gedocumenteerd.
- Splitsingen en oversnijdingen van sporen dienen op een dusdanige manier vastgelegd en onderzocht te worden, dat een eventuele fasering vastgesteld kan worden. Vondsten afkomstig uit dergelijke sporen worden per spoor en eventueel daarin te onderscheiden vullingen verzameld.
- De gevonden lagen, grondsporen en structuren dienen zo mogelijk per periode te worden beschreven. De mate van uitwerking dient te zijn afgestemd op de vraagstellingen. Tevens dienen ze te worden meegenomen in de interpretatie en conclusie(s).
- Bij het aantreffen van bijzondere structuren en sporen dient eerst te worden overlegd met de opdrachtgever en het bevoegd gezag voordat de uitwerking ter hand genomen wordt.

#### **6.4 Aardwetenschappelijk onderzoek**

Van de sleuf dient een lengte profiel te worden onderzocht op mogelijke verstoringen, het bewoningsniveau en de mate waarin de eventuele vindplaats is opgenomen in de enkeerdgrond/de bouwvoor. Van het lengteprofiel wordt om de tien meter een profielkolom van een 1 meter breed tot 30 centimeter in de schone C aangelegd en gedocumenteerd. Mochten er tussen de kolommen grote verschillen zitten dan dient het tussenliggende deel aangelegd en gedocumenteerd te worden om overgangen vast te leggen.

#### **6.5 Anorganische artefacten**

- Archeologisch relevante artefacten die worden aangetroffen worden verzameld. Indien mogelijk worden verschillende lagen van elkaar gescheiden. Spoorvondsten worden per spoor verzameld. Stortvondsten worden onder één nummer per sleuf verzameld.
- Archeologisch relevante vondsten worden ter plaatse ingemeten en voorzien van een X-, Y-, en Z-waarden.
- Kwetsbare vondsten moeten door middel van speciale zorg en behandeling behouden (c.q. geconserveerd) worden conform KNA versie 3.2.
- Bij de vondst van bijzondere artefacten of zeer grote hoeveelheden vondsten dient eerst te worden overlegd met de opdrachtgever en het bevoegd gezag voordat de uitwerking ter hand genomen wordt.

#### **6.6 Organische artefacten**

- Archeologisch relevante artefacten die worden aangetroffen worden verzameld. Indien mogelijk worden verschillende lagen van elkaar gescheiden. Spoorvondsten worden per spoor verzameld. Stortvondsten worden onder één nummer per sleuf verzameld.
- Kwetsbare vondsten moeten door middel van speciale zorg en behandeling behouden (c.q. geconserveerd) worden conform KNA versie 3.2.
- De organische artefacten dienen in het veld op zodanige wijze te worden verzameld zodat ze na determinatie en uitwerking een antwoord geven op de gestelde onderzoeksvragen.
- Bij de vondst van bijzondere organische artefacten of zeer grote hoeveelheden vondsten dient eerst te worden overlegd met de opdrachtgever en het bevoegd gezag voordat de uitwerking en conservering ter hand genomen wordt.

### **6.7 Archeozoologische en -botanische resten**

- Uit relevante, kansrijke contexten (bijvoorbeeld sporen met veel verkoold materiaal en andere paleo-ecologische resten) dienen monsters genomen te worden ten behoeve van analyse door specialisten (archeobotanisch onderzoek).
- Monsternamen ten behoeve van absolute dateringsmethoden gebeurt uitsluitend indien de aangetroffen archeologische sporen en materialen niet op andere wijze te dateren zijn.
- De monsters worden nog niet gezeefd. In overleg met het bevoegd gezag en de opdrachtgever zal worden bepaald of analyse van de monsters noodzakelijk is.
- Analyse dient zich primair te richten op het verkrijgen van antwoorden op de boven verwoorde onderzoeksvragen.
- Deze werkzaamheden dienen als verrekenbare post te worden opgenomen.

### **6.8 Overige resten**

Indien mogelijk worden monsters genomen voor Micro-morfologisch, OSL, fosfaat, diatomée, mijten etc. onderzoek. Deze monsters dienen slechts te worden genomen indien ecologisch veelbelovende sporen worden aangetroffen.

### **6.9 Dateringstechnieken**

Belangrijke sporen, welke niet met behulp van vondsten kunnen worden gedateerd, kunnen, indien zij organisch materiaal bevatten, met behulp van een C14-datering worden gedateerd. Daartoe dienen monsters van kansrijke lagen of materialen te worden genomen.

### **6.10 Bouwstenen**

Een bouwsteen is gedefinieerd als een logische of logistieke informatie-eenheid van de documentatie van een gravend onderzoek. Deze bouwstenen definiëren de wijze van documenteren van de basisgegevens van een specifiek (waarnemings)proces of een specifieke activiteit binnen een archeologisch onderzoek, te weten administratieve (bijvoorbeeld: project en OM-nr) en ruimtelijk-geografische (de positie en ruimtelijke begrenzing). Een bouwsteen, of een combinatie van bouwstenen, kan bijvoorbeeld de vorm hebben van een analoge (papieren) lijst of veldtekening, maar ook van een digitale databasetabel of een kaartlaag in een CAD- of GIS-toepassing.

Van de werkzaamheden in het veld dienen dag- en weekrapporten te worden bijgehouden. Tevens dienen sporen op spoorformulieren, vondsten op vondstformulieren, monsters op monsterformulieren, tekeningen op tekeningformulieren en foto's op fotoformulieren te worden geregistreerd.

### **6.11 Complexiteit**

De complexiteit van het archeologisch onderzoek is laag. De mogelijkheid van het voorkomen van meerdere perioden is het enige dat het onderzoek gecompliceerd kan maken.

### **6.12 Beperkingen**

Vanwege het inventariserende karakter van het onderzoek mogen grotere structuren (bijvoorbeeld beschoeiingen, muurresten en putten) niet verwijderd worden. Door deze beperking kan mogelijk niet op alle onderzoeksvragen een duidelijk antwoord gegeven worden. Bij een uitbreiding van het onderzoek naar een opgraving vervalt deze beperking.

Het nader uitwerken van materiaalgroepen en het conserveren van artefacten gebeurt nadat er een selectie- en waarderingsrapport is geschreven waarin de voorgenomen uitwerkingen worden verwoord en beargumenteerd. Uiteindelijke uitwerking en conservering wordt in overleg met en na goedkeuring van de opdrachtgever en de bevoegde overheid gedaan.

## **7. UITWERKING EN CONSERVERING**

### **7.1 Structuren, grondsporen en vondstspredingen**

- De structuren en grondsporen worden zodanig uitgewerkt dat de vraagstelling kan worden beantwoord.
- De analyse van de sporen is gericht op het herkennen van structuren, het toekennen van een betekenis aan de individuele sporen en/of structuren, het vinden van patronen in de materiële cultuur en het dateren van de betreffende sporen.
- Beschrijving structuren en grondsporen:
  - verspreiding en diepteligging;



- beschrijving aard, fysieke kwaliteit en ouderdom (zo mogelijk).
- De aangetroffen lagen, grondsporen en structuren dienen per periode te worden beschreven. De mate van uitwerking dient te zijn afgestemd op de vraagstellingen. Tevens dienen de lagen, grondsporen en structuren te worden meegenomen in de interpretatie en in de conclusie(s).

## 7.2 Analyse aardwetenschappelijke gegevens

Aardwetenschappelijke analyse vindt indien mogelijk plaats in het veld op basis van het bestudeerde profiel. Deze analyse zal in de regel worden uitgevoerd door de KNA-archeoloog. De veldgegevens van het vlak en de profielen moeten uitgewerkt worden in tekeningen en kaarten met een overzichtelijke codering conform KNA versie 3.2. De bodemlagen moeten duidelijk worden aangegeven in de profielen met daaraan gekoppeld een (globale) datering.

## 7.3 Anorganische artefacten

- De primaire vondstverwerking bestaat uit het wassen van vondsten, het administreren van de vondsten per vondstnummer en het scheiden in verschillende materiaalcategorieën.
- De anorganische artefacten dienen te worden uitgewerkt tot op het niveau dat nodig is voor de beantwoording van de onderzoeksvragen.
  - Aardewerk: determinatie per periode, eventueel op type.
  - Natuursteen: determinaties op gesteentesoort en op werktuig/gebruikstype.
  - Metaal: op metaalsoort, zo mogelijk op artefacttype en periode.
  - Bewerkt hout (artefacten en constructiehout): determinatie op houtsoort, artefacttype, beschrijving van bewerkingsporen, eventueel datering.
  - Bot: determinatie op diersoort, botelement, artefacttype, eventueel datering.
- Vondsten uit de bouwvoor en losse vondsten van de stort of het vlak worden oppervlakkig bekeken en slechts bij bijzondere vondsten nader beschreven en geanalyseerd.
- Bij bijzondere artefacten of zeer grote hoeveelheden vondsten dient eerst te worden overlegd met de opdrachtgever en het bevoegd gezag voordat de verdere uitwerking ter hand genomen wordt.
- Vondsten worden beschreven conform het Archeologisch Basis Register (ABR). De vondsten worden per materiaalcategorie beschreven en gewaardeerd.
- Bijzondere vondsten worden door een specialist bekeken.
- Niet te determineren metaalklumpen of klumpen van metaaloxide die in een archeologische context worden gevonden, worden geröntgend ter determinatie, selectie (i.v.m. mogelijke conservering) en screening van de inhoud.
- De vondsten worden tijdelijk dusdanig opgeslagen dat de kwaliteit van het materiaal niet achteruit gaat.

## 7.4 Organische artefacten

- Organische artefacten worden door specialisten geanalyseerd tot op het niveau dat noodzakelijk is om de vraagstelling uit het PvE te beantwoorden.
- Bij bijzondere artefacten of zeer grote hoeveelheden vondsten dient eerst te worden overlegd met de opdrachtgever en het bevoegd gezag voordat de verdere uitwerking ter hand genomen wordt.
- Vondsten worden beschreven conform het ABR.
- Vondsten worden beschreven en gewaardeerd.
- De vondsten worden tijdelijk dusdanig opgeslagen dat de kwaliteit van het materiaal niet achteruit gaat.

## 7.5 Archeozoologische en -botanische resten

- Voor de specifieke eisen die aan de uitwerking archeozoologische en botanische resten worden gesteld, wordt verwezen naar de KNA versie 3.2. In aanvulling daarop, wanneer het voor het onderzoek relevant is, worden van dateerbare (grond)sporen met mogelijk goed geconserveerd archeologisch materiaal en van relevante vondstlagen (bijvoorbeeld uit beerputten) monsters genomen voor botanisch, C14, dendrochronologisch en paleo-ecologisch onderzoek.
- Van de kwalitatief goede grondmonsters zal een specialist samen met de KNA-archeoloog de monsters scannen op potentie in relatie tot de beantwoording van de vraagstelling.
- Na afloop van het veldwerk zal in overleg met de opdrachtgever en het bevoegd gezag worden vastgesteld welke monsters dienen te worden geanalyseerd. Analyse dient zich primair te richten op het verkrijgen van antwoorden op de boven verwoorde onderzoeksvragen.

- Het specialistenrapport dient (integraal) in de eindrapportage te worden opgenomen.

### **7.6 Beeldrapportage**

De beeldrapportage van de uitwerking bestaat (minimaal) uit de volgende afbeeldingen:

- Uitsnede topografische kaart met de onderzoekslocatie.
- Kaarten met de ligging van het plangebied en de belangrijkste structuren en grondsporen.
- Alle Sporen Kaart (ASK).
- Eventueel coupetekeningen en/of foto's.
- Tekeningen en/of foto's van de belangrijkste vondsten (na overleg met en goedkeuring van de opdrachtgever).

### **7.7 Selectie materiaal**

De selectie van vondsten en monsters wordt gedaan in het licht van de vraagstelling, onder verantwoording van de Senior KNA-archeoloog. De gemaakte selectie wordt in het evaluatierapport beschreven.

### **7.8 Conservering materiaal**

- Alle organische en anorganische artefacten die hiervoor in aanmerking komen, zoals houten en leren objecten en ijzeren voorwerpen, dienen te worden geconserveerd. Hiervan kan alleen worden afgeweken met instemming van de eigenaar van de vondsten, de provincie. De senior KNA-archeoloog kan een voorstel tot de selectie maken, waarin hij op wetenschappelijke gronden aangeeft, waarom bepaalde voorwerpen niet gedeponeerd hoeven te worden. Als het depot daarmee instemt kunnen deze voorwerpen verwijderd worden. Voorwerpen die niet gedeponeerd worden hoeven niet geconserveerd te worden.
- Tijdelijke opslag van geselecteerde vondsten dient zo te geschieden dat de kwaliteit ervan niet achteruit gaat.
- (Eerste) selectie vindt plaats door de uitvoerende instantie (Senior KNA-archeoloog, dan wel materiaalspecialist).
- In overleg met de opdrachtgever en het bevoegd gezag wordt bepaald welke voorwerpen voor conservering in aanmerking komen.
- Voor de conservering gelden bovendien de aanleveringeisen van het Archeologisch Depot van de provincie Noord-Brabant.

## **8. RAPPORTAGE**

### **8.1 Uitvoeringsperiode uitwerking; opleveringstermijn (concept)eind-/tussenrapport**

- Direct aansluitend aan het veldwerk dient met de uitwerking van de veldgegevens worden begonnen.
- Indien archeologische waarden zijn aangetroffen dient er een uitwerkingsplan te worden opgesteld, met kosten van eventueel meerwerk en voorgelegd te worden aan de opdrachtgever en bevoegd gezag ter goedkeuring.
- Binnen 12 weken na einde veldwerk of goedkeuring van het uitwerkingsplan dient een conceptrapport te worden opgeleverd aan de opdrachtgever en het bevoegd gezag. Van deze planning kan in overleg worden afgeweken, in het bijzonder wanneer analyse van vondstmateriaal meer tijd vraagt.

### **8.2 Procedure toetsing eind-/tussenproduct door bevoegd gezag**

Opdrachtgever en bevoegd gezag ontvangen ieder één exemplaar van het conceptrapport ter keuring. De op- en aanmerkingen van beide partijen dienen verwerkt te worden en leiden tot de definitieve versie van het rapport.

### **8.3 Inhoud eind-/tussenrapport**

Het rapport dient minimaal de volgende onderdelen te bevatten.

- Een korte samenvatting van de resultaten van het voorgaand onderzoek.
- Een paragraaf waarin staat vermeld wat voor soort plan het betreft, welke ontwikkelingen er gaan plaatsvinden en tot welke diepte verstoring gaat plaatsvinden en in welke fase van de planprocedure het plan zich bevindt.

- Een overzichtskaart - met landelijke coördinaten - met de begrenzingen van het plangebied (minimaal 1:25.000).
- Een gedetailleerde (overzichts)kaart - met landelijke coördinaten - met de ligging van de proefsleuf, waarop de hoofdstructuren van de archeologische sites herkenbaar staan aangegeven.
- Een kaart van het plangebied waarop:
  - het areaal van de archeologische sites staat aangegeven (indien van toepassing)
  - het areaal van verstoorde bodemprofielen in het plangebied staat aangegeven (indien van toepassing)
- Een paragraaf met (verantwoording) methode en technieken.
- Een paragraaf met de vraagstelling en de doelstelling van het archeologisch onderzoek.
- Een paragraaf over eerder gedane archeologische vondsten in het plangebied of in de nabijheid van het plangebied.
- Een paragraaf over de fysische-geografie van het plangebied.
- De resultaten van het onderzoek dienen te worden geleverd in de vorm van een standaardrapport inclusief vlaktekeningen (zie hieronder) en indien noodzakelijk profieltekeningen, vondstenlijsten (zie hieronder), sporenlijsten (zie hieronder) en monsterlijsten.
- De vlaktekeningen van de sleuf - met landelijke coördinaten - waarop de grondsporen (uitgesplitst naar periode) herkenbaar staan afgebeeld inclusief hun nummer.
- Relevante coupetekeningen en/of foto's.
- De vondstenlijst waarin per archeologisch artefact (AF) staat aangegeven:
  1. het spoor waarin het AF is aangetroffen,
  2. de conserveringstoestand van het AF (verbrand, vorst schade, geërodeerd, et cetera),
  3. de determinatie,
  4. de datering van het AF en
  5. een beschrijving van het AF (l. x b. x h., baksel/materiaal, versiering, bewerkingsporen, et cetera).
- De sporenlijst waarin staat aangegeven:
  1. het soort spoor,
  2. de (conserverings-)toestand van het spoor,
  3. de datering van spoor en
  4. welke vondstnummers er in aanwezig zijn.
- Een paragraaf van vindplaatsbeschrijvingen met daarin in ieder geval de volgende thema's: de omvang en ligging, de datering, de vondstomstandigheden, de aard van de vondsten, de conservering en de diepteligging.
- Tekeningen en/of foto's van de belangrijkste vondsten.
- De eventuele beperkingen van de toegepaste methode.
- Een paragraaf met de antwoorden op de onderzoeksvragen
- Een waardering van de nieuwe sites volgens de KNA versie 3.2.
- Een paragraaf met conclusies en aanbevelingen ten aanzien van mogelijk vervolgonderzoek.

#### **8.4 Verschijning en oplage eindrapport en/of specialistisch deelrapport**

- Het rapport wordt uitgegeven door de uitvoerende instantie en in de huisstijl van deze instantie.
- Van het conceptrapport worden 2 exemplaren aan de opdrachtgever geleverd en 1 exemplaar aan het bevoegd gezag. De opdrachtgever wordt in de gelegenheid gesteld commentaar te leveren op de rapportage. Het bevoegd gezag zal het rapport toetsen aan het PvE en de KNA 3.2.
- Na verwerking van eventuele op- of aanmerkingen wordt het definitieve rapport in 3-voud aan de opdrachtgever opgeleverd.
- De rapportage wordt uiterlijk binnen acht weken na ontvangst van opmerkingen door het bevoegd gezag definitief opgeleverd. Van deze planning kan in overleg worden afgeweken.
- De resultaten van het onderzoek dienen een brede toegankelijkheid te krijgen. Na het verwerken van opmerkingen zal het eindrapport analoog verschijnen in een oplage van minimaal acht stuks. Hiervan zijn drie rapporten bestemd voor de opdrachtgever, één voor de gemeente Gemert-Bakel, , één voor de lokale heemkundekring, één voor het Provinciaal Depot Bodemvondsten Noord-Brabant, één voor de provincie Noord-Brabant, één voor het RCE en één voor de Koninklijke Bibliotheek in Den Haag.
- Digitaal dient het eindrapport verstrekt te worden aan het ARCHIS meldpunt.

## 9. DEPONERING

### 9.1 Eisen betreffende depot

- Alle vondsten zijn vanaf het moment van vinden eigendom van de provincie (WAMZ art. 50), tenzij zij gedaan zijn in een gemeente met een eigen erkend depot (zie ook WAMZ art. 51) dan wel van de Staat indien zij buiten het grondgebied van enige gemeente zijn gevonden. In deze gevallen valt het eigendom toe aan respectievelijk gemeente of Staat. De projectleider kan na de uitwerking het depot voorstellen een deel van de vondsten te selecteren voor definitieve verwijdering uit de collectie. Het is aan de beheerder van het depot hierover te beslissen.
- De vondsten, monsters en documentatie dienen binnen een periode van 2 jaar na afronding van het veldwerk te worden overgedragen aan het Archeologisch Depot van de Provincie Noord-Brabant, conform de deponeringseisen van het depot en de desbetreffende specificaties van de KNA versie 3.2.
- De (eind)resultaten van het onderzoek worden verwerkt in ARCHIS.

### 9.2 Te leveren product

Eind-/tussenproduct is een rapport volgens vigerende versie van de KNA-specificatie volgens onderstaande bepalingen in dit hoofdstuk van dit PvE. Bij het eindproduct hoort een bewijs (af te geven door de ontvangende instantie) van overdracht van vondsten en documentatie.

### 9.3 e-depot

Conform KNA 3.2 wordt ook een digitale versie van het rapport aangeleverd aan en opgenomen in het zogenaamde E-depot. ([www.edna.nl](http://www.edna.nl)) onder vermelding van het onderzoeksmeldingsnummer.

## 10. RANDVOORWAARDEN EN AANVULLENDE EISEN

### 10.1 Personele randvoorwaarden

- Het onderzoek moet worden verricht door een daarvoor toegelaten archeologisch bedrijf.
- Het team dat het onderzoek uitvoert staat onder leiding van een Senior KNA-archeoloog als projectleider, met ervaring met onderzoeken in het Brabant zandgebied, of in vergelijkbare regio's contexten en periodes. In het veld worden de werkzaamheden uitgevoerd door minimaal een KNA-archeoloog, als dagelijks wetenschappelijk leider, met ervaring met onderzoeken in het Brabant zandgebied, of in vergelijkbare regio's contexten en periodes, en minimaal een veldtechnicus/archeoloog.
- De door de archeologisch uitvoerder in te zetten functionarissen zoals Projectleider, KNA-archeoloog en specialisten dienen over aantoonbare kennis te beschikken over nederzettingen en vondstmateriaal van de aan te treffen archeologische periode(n).
- De graafwerkzaamheden worden uitgevoerd door een kraanmachinist met aantoonbare ervaring op de zandgronden. Indien deze niet voorhanden is dient de machinist begeleid te worden door een Senior KNA-Archeoloog.
- De veldploeg dient qua samenstelling te voldoen aan de KNA versie 3.2.
- Een fysisch geograaf met een specialisatie in zandgronden of een archeoloog met relevante fysisch-geografische ervaring wordt ingezet voor de interpretatie van ingewikkelde bodemprofielen.
- De materiaalanalyses worden uitgevoerd door specialisten met aantoonbare ervaring op het gebied van materiële cultuur, botanische en archeozoologische resten uit de te verwachten perioden.
- Zowel voor veldwerk als voor de uitwerking, conservering en rapportage is de aanwezigheid van een Senior KNA-archeoloog en een specialist met periode-/materiaal-/ of gebiedspecifieke kennis en/of ervaring vereist.
- Uitwerking en rapportage dienen te geschieden door materiaal- en diachrone-specialisten (zoals fysisch-geograaf, fysisch-antropoloog, aardewerkdeskundige, archeozoöloog, archeobotanicus) met aantoonbare ervaring op het gebied van de door hen te onderzoeken materiaalgroep/categorie.

### 10.2 Overlegmomenten

Indien tijdens het veldwerk sporen, structuren of vondsten worden aangetroffen waarvan de aard, omvang of complexiteit niet voorzien was, wordt direct contact opgenomen met de opdrachtgever en het bevoegd gezag. Er vindt dan op korte termijn een bijeenkomst plaats, waarop de archeologisch uitvoerder, de opdrachtgever en het bevoegd gezag een vervolgstراتيجية bepalen.

### **10.3 Kwaliteitsbewaking, toezicht, overleg en evaluatie**

- Het onderzoek dient te worden uitgevoerd conform de richtlijnen van de KNA versie 3.2 en dit PvE. In alle gevallen waarin dit PvE niet voorziet, zijn de procesbeschrijvingen en specificaties in de KNA versie 3.2 van toepassing.
- Het veldwerk wordt uitgevoerd onder leiding van een KNA-archeoloog. Er is een Senior KNA-archeoloog als eindverantwoordelijke betrokken bij het project.
- Ten aanzien van de conditie kwaliteitsbewaking, toezicht, overleg en evaluatie geldt dat dit in overleg met de opdrachtgever en het bevoegd gezag zal plaatsvinden. De KNA-archeoloog neemt het initiatief voor overleg en evaluatie indien dit nodig is.

### **10.4 Overige randvoorwaarden en aanvullende eisen**

De externe communicatie rondom het archeologisch onderzoek ligt geheel in handen van de opdrachtgever. Vanuit de archeologisch uitvoerder zal alle medewerking worden verwacht voor het verschaffen van inhoudelijke informatie die voor de externe communicatie van belang kan zijn. Indien het wenselijk wordt geacht dat er een informatiemoment wordt georganiseerd en de inzet vanuit de archeologisch uitvoerder hiervoor niet vanuit de verleende opdracht is te realiseren, dan worden hiervoor eerst aanvullende afspraken gemaakt.

## **11. WIJZIGINGEN TEN OPZICHTE VAN HET VASTGESTELDE PVE**

### **11.1 Wijzigingen tijdens het veldwerk**

- Indien tijdens het veldwerk bijzondere vondsten worden gedaan of (complexe) sporen of structuren worden aangetroffen die niet in het onderzoeksvoorstel zijn voorzien wordt contact opgenomen met het bevoegd gezag. In overleg zal dan eventueel kunnen worden gekozen voor een andere aanpak.
- Wijzigingen op het PvE worden overlegd met de opdrachtgever en het bevoegd gezag. Ook in geval van minderwerk of het eventueel uitvoeren van meerwerk, wordt eerst overlegd met de opdrachtgever en het bevoegd gezag.
- Mutaties op het PvE worden altijd schriftelijk vastgelegd, evenals afspraken voortvloeiend uit evaluatievergaderingen en andere bijeenkomsten.
- Bij ingrijpende wijzigingen is altijd toestemming van de opdrachtgever en het bevoegd gezag nodig.

### **11.2 Belangrijke wijzigingen**

Onderstaande belangrijke wijzigingen worden te allen tijde aantoonbaar voorgelegd aan de opdrachtgever en de bevoegde overheid:

- Afwijking van de archeologische verwachting,
- Wijzigingen van de gehanteerde onderzoeksmethode,
- Wijzigingen van de fysieke en/of technische omstandigheden,
- Vastleggen overleg- en evaluatiemomenten.

### **11.3 Procedure van wijziging na de evaluatiefase van het veldwerk**

Zie 11.2

### **11.4 Procedure van wijziging tijdens uitwerking en conservering**

- Na afloop van het veldwerk wordt contact opgenomen met de opdrachtgever om dit te melden en vindt er indien nodig een voorlopige evaluatie plaats van de behaalde resultaten en de mogelijk aangetroffen archeologische waarden. Tijdens dit overleg bepalen de Senior KNA-archeoloog, de opdrachtgever en het bevoegd gezag samen de verdere strategie bij de uitwerking en stellen ze de noodzaak vast van de analyse van eventuele monsters en van mogelijke laboratoriumdateringen.
- Ten aanzien van de conditie kwaliteitsbewaking, toezicht, overleg en evaluatie geldt dat dit in overleg met de opdrachtgever en het bevoegd gezag zal plaatsvinden. De KNA-archeoloog neemt het initiatief voor overleg en evaluatie indien dit nodig is.

## 12. AANVULLENDE EISEN

### 12.1 Uitvoeringsperiode en opleveringstermijn veldwerk

- De uitvoerdatum en uitvoeringstermijn van het veldwerk wordt in overleg met de opdrachtgever vastgesteld.
- De archeologisch uitvoerder dient zorg te dragen voor het aanmelden van het onderzoek bij de RCE uiterlijk 10 dagen voorafgaand aan de start van het veldwerk.

### 12.2 Uitvoeringscondities veldwerk

- Toegankelijkheid, vergunningen, betredingstoestemming en bereikbaarheid dienen door de opdrachtgever te worden geregeld.
- Tevens draagt de opdrachtgever zorg voor gelegenheid tot het plaatsen van een schaftwagen, een container voor opslag van materiaal en een chemisch toilet. De opdrachtgever verzorgt de contacten met andere belanghebbenden. Tenzij door de opdrachtgever nadere bepalingen zijn gesteld, worden de sleuven tijdens of onmiddellijk na het onderzoek gedicht en aangereden volgens met de opdrachtgever gemaakte afspraken.
- Additionele deelname van amateurarcheologen aangesloten bij een lokale of regionale/landelijke vereniging op het gebied van de archeologie is welkom, mits onder begeleiding van de archeologische aannemer en tijdens reguliere werkuren. Voorwaarde hieraan is dat ze een positieve bijdrage kunnen leveren aan het veldwerk en/of inhoud van het onderzoek. De aanwezigheid van amateurarcheologen vindt schriftelijke neerslag in de dag- en weekrapporten.
- Het goedgekeurde PvE dient tijdens het veldwerk op de werklocatie aanwezig te zijn.
- De archeologisch uitvoerder zorgt dat grote/belangrijke archeologische sporen en resten aan het eind van de dag zijn veilig gesteld voor "schatgravers".
- De archeologisch uitvoerder doet de KLIC-melding, indien de gegevens niet voorhanden zijn bij de opdrachtgever. De opdrachtgever geeft indien gewenst ook kopieën van de milieureportages.
- De uitvoerder neemt preventieve maatregelen tegen inbraak en vandalisme.
- Opgravingdocumentatie en waardevolle vondsten mogen niet onbeheerd in de keten achterblijven.

## LITERATUUR EN BIJLAGEN

### Literatuur

Thijs, W.J.F. & J.J.A. Wijnen, 2009: Een verkennend archeologisch inventariserend veldonderzoek door middel van boringen op een perceel aan de Groeskuilenstraat te Gemert, gemeente Gemert-Bakel (NB). *ARC-Rapporten 2009-218*.

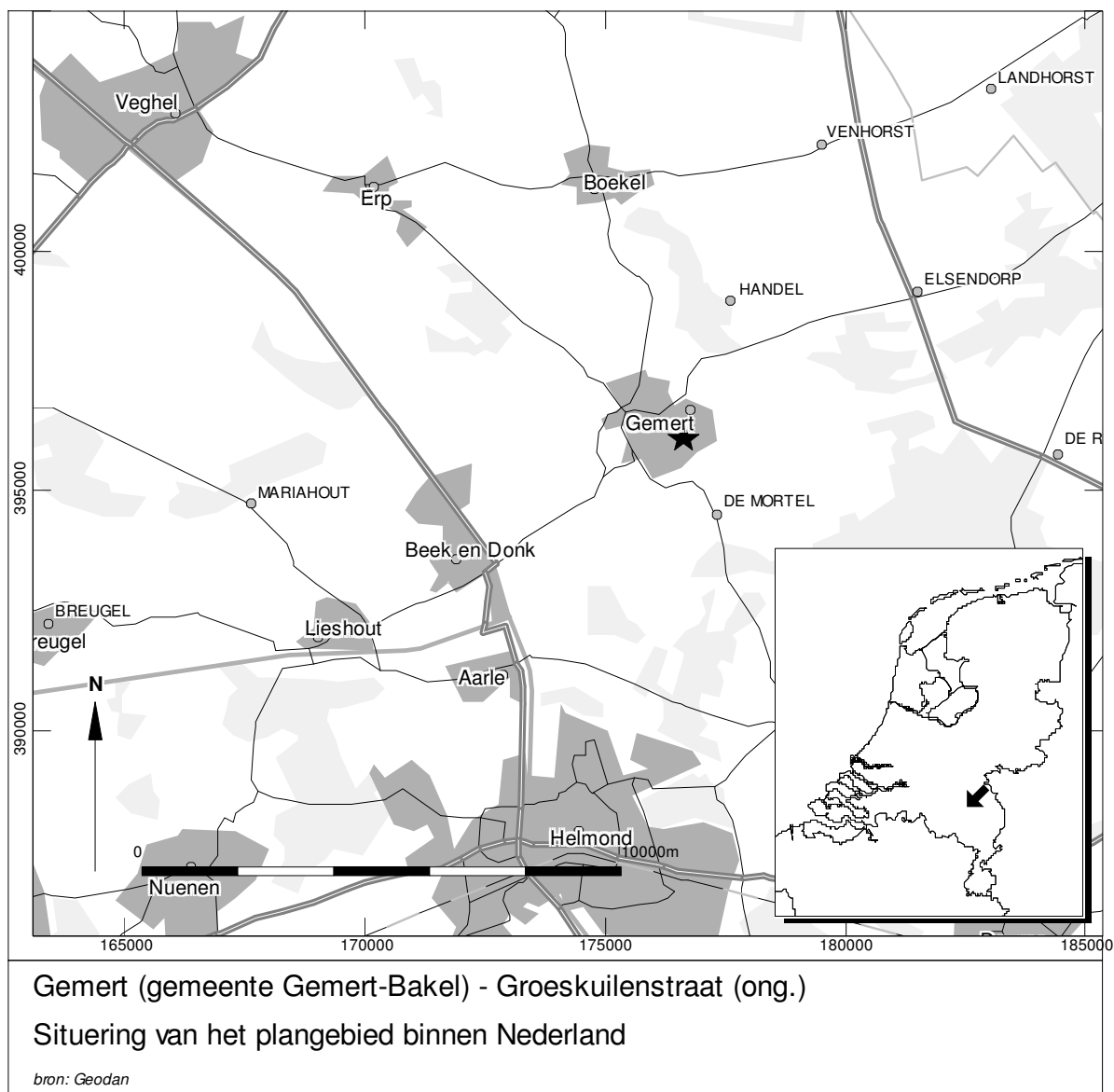
Wijnen, J.J.A., 2009: archeologisch bureauonderzoek Groeskuilenstraat (ong.) te Gemert, gemeente Gemert-Bakel.

### Bijlagen

- Afbeelding 1. Locatie van het plangebied
- Afbeelding 2. Detailkaart van het plangebied
- Afbeelding 3. Uitsnede van de geomorfologische kaart, het plangebied is blauw omlijnd.
- Afbeelding 4. Uitsnede van de bodemkaart, het plangebied blauw is omlijnd.
- Afbeelding 5. Uitsnede vindplaatsenkaart/AMK/IKAW, het plangebied is blauw omlijnd.
- Afbeelding 6. Proefsleuvenplan.



## Afbeelding 1. Locatie van het plangebied

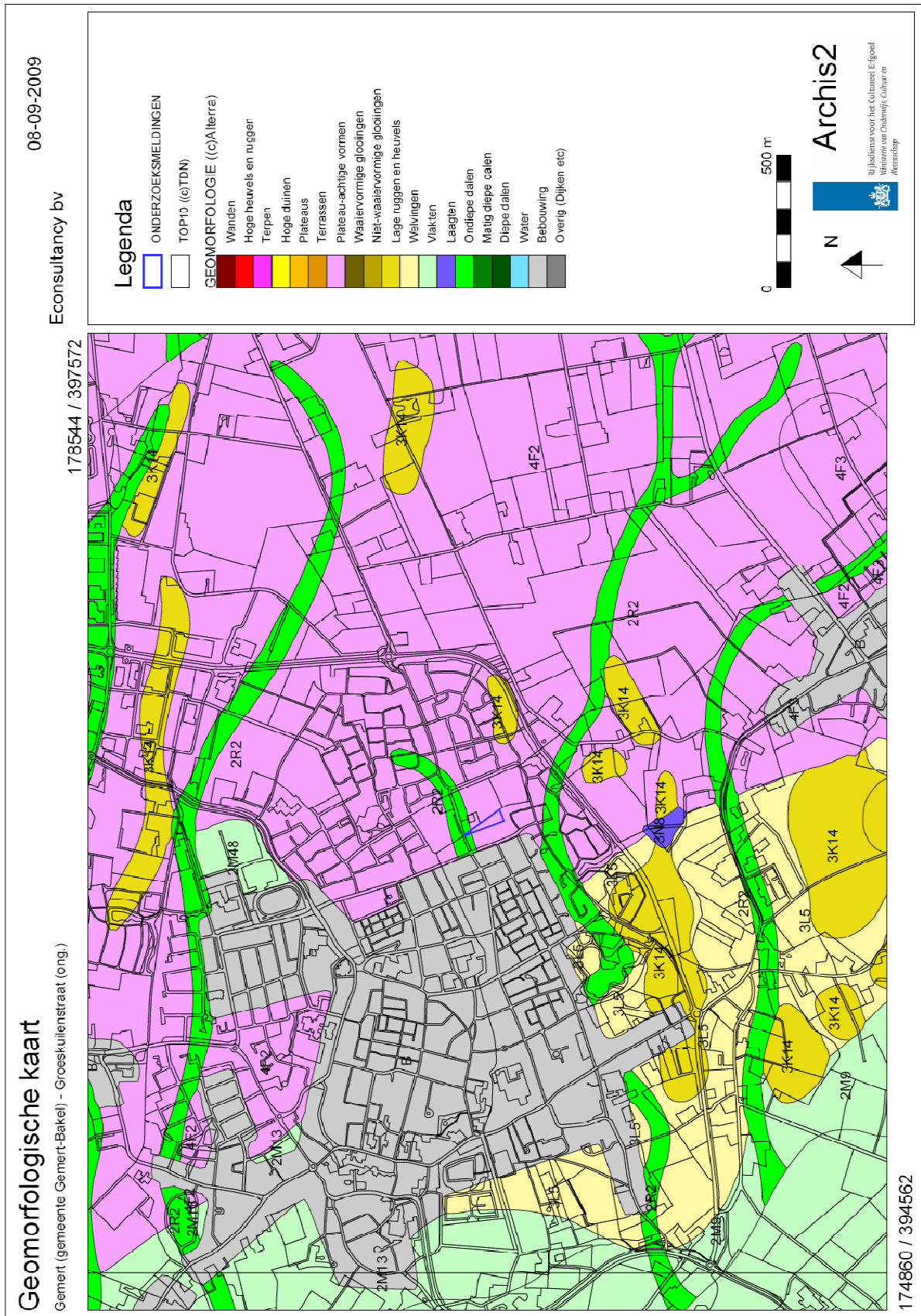


## Afbeelding 2. Detailkaart van het plangebied

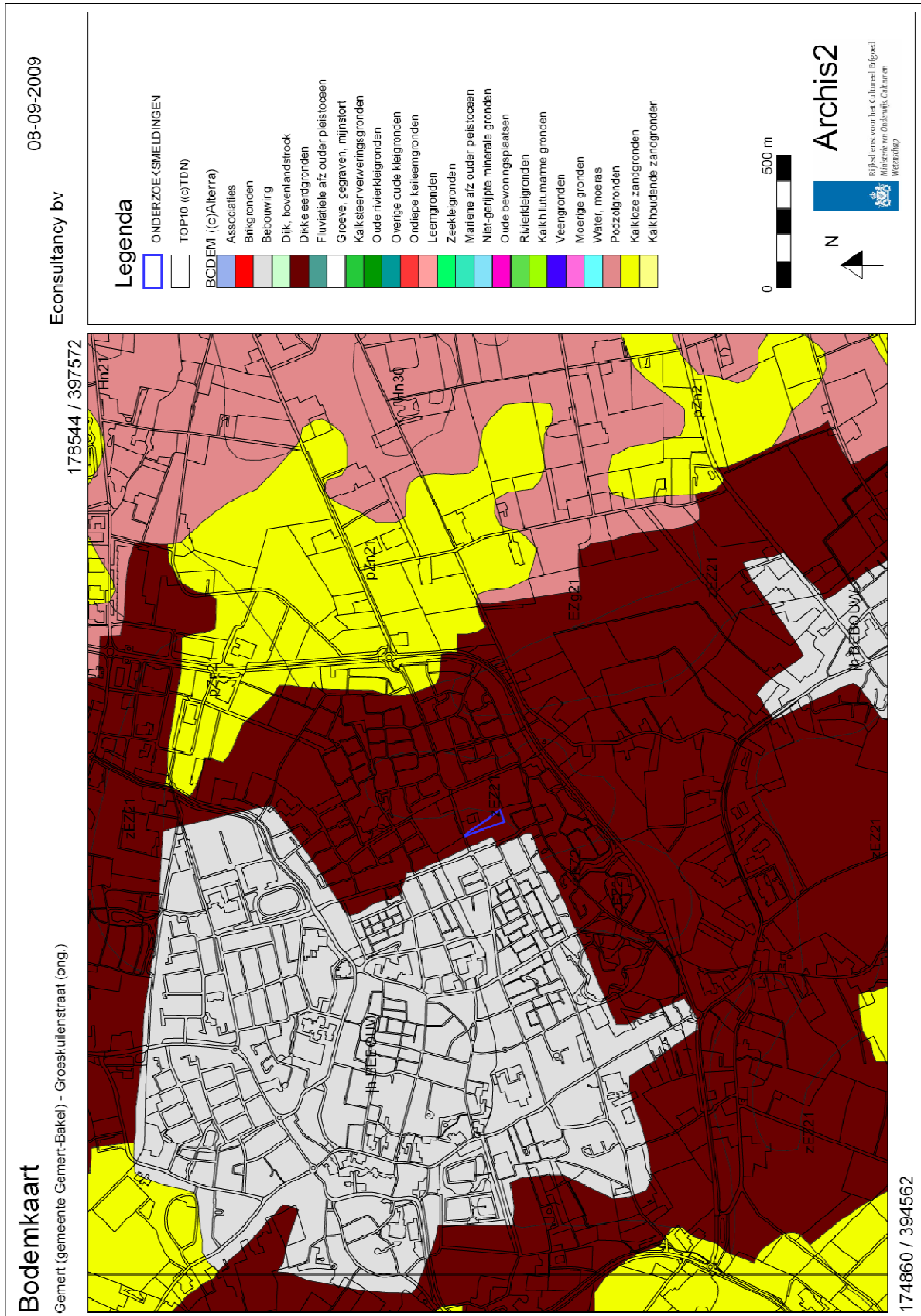




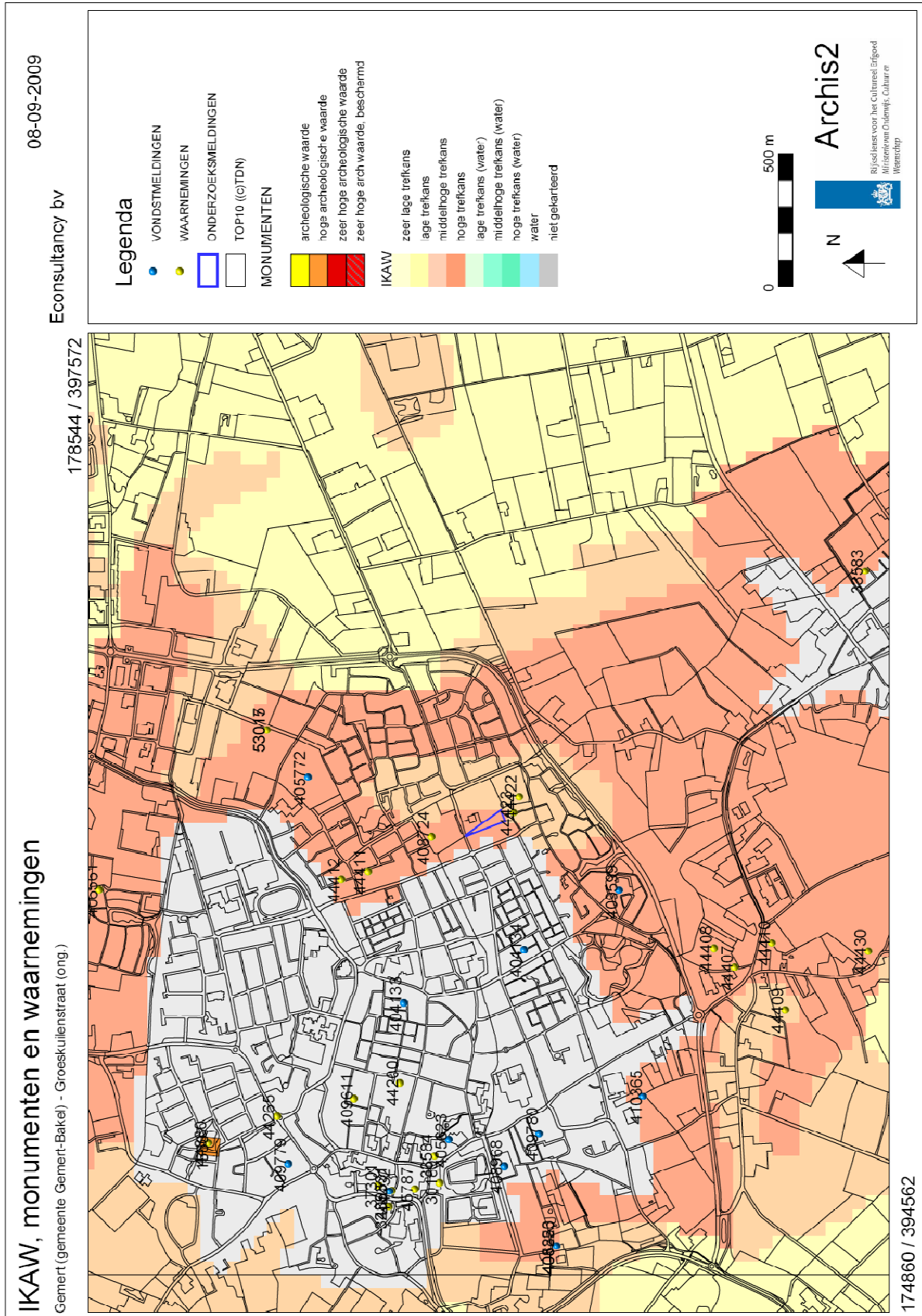
### Afbeelding 3. Uitsnede van de geomorfologische kaart, het plangebied is blauw omlijnd.



**Afbeelding 4. Uitsnede van de bodemkaart, het plangebied blauw is omlijnd.**



### Afbeelding 5. Uitsnede vindplaatsenkaart/AMK/IKAW, het plangebied is blauw omlijnd.



## Afbeelding 6. Proefsleuvenplan.

