



PVE PROEFSLEUVEN

RIJPERSHOEK (LOCATIE 4)

TE REUSEL



GEMEENTE REUSEL-DE MIERDEN



# Archeologie





**PvE Proefsleuven  
Rijpershoek (locatie 4) te Reusel  
In de gemeente Reusel-De Mierden**

<b>Opdrachtgever</b>	Gemeente Reusel - De Mierden Postbus 11 5540 AA Reusel
<b>PvE nummer</b>	9039.004
<b>Versienummer</b>	C2
<b>Status</b>	Concept
<b>Datum</b>	3 september 2019
<b>Vestiging</b>	Limburg Rijksweg Noord 39 6071 KS Swalmen 0475 - 504961 swalmen@econsultancy.nl
<b>Opsteller</b>	Dr. P.M.M.A. Bringmans (Senior KNA-Archeoloog)
<b>Paraaf</b>	
<b>Autorisatie</b>	Dr. A.C. Mientjes (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.

<b>Programma van Eisen</b>				
<b>Locatie</b>	Rijpershoek (locatie 4)			
<b>Projectnaam</b>	Rijpershoek (locatie 4) Reusel			
Plaats binnen archeologisch proces				
IVO – Proefsleuven (IVO-P)				
<b>Opsteller</b>	<b>Naam, adres, telefoon, e-mail</b>	<b>datum</b>	<b>paraaf</b>	
Auteur	Dr. P.M.M.A. Bringmans Econsultancy b.v. Vestiging Limburg Rijksweg Noord 39, 6071 KS Swalmen T: 0475 - 504961 E: Bringmans@econsultancy.nl	03-09-2019		
Senior KNA-archeoloog	Dr. A.C. Mientjes Econsultancy b.v. Vestiging Limburg Rijksweg Noord 39, 6071 KS Swalmen T: 0475 - 504961 E: Mientjes@econsultancy.nl	03-09-2019		
<b>Opdrachtgever</b>	<b>Naam, adres, telefoon, e-mail</b>	<b>datum</b>	<b>paraaf</b>	
	Gemeente Reusel - De Mierden Postbus 11 5540 AA Reusel			
<b>Goedkeuring bevoegde overheid</b>	<b>Naam, adres, telefoon, e-mail</b>	<b>datum</b>	<b>paraaf</b>	
Gemeente	Gemeente Reusel - De Mierden Kerkplein 3 5541 KB Reusel T: 0479 – 650699 E: gemeente@reuseldemierden.nl			
<b>Adviseur namens de bevoegde overheid</b>	<b>Naam, adres, telefoon, e-mail</b>	<b>datum</b>	<b>Paraaf</b>	
	Omgevingsdienst Zuid-Oost Brabant Postbus 8035 5601 KA Eindhoven Contactpersoon: mevr. drs. R. Berkvens T: 088-3690638 E: r.berkvens@odzob.nl			
<b>Kennisgeving /eigenaar</b>	<b>Depothouder</b>	<b>Naam, adres, telefoon, e-mail</b>	<b>datum</b>	<b>Paraaf</b>
		Provinciaal Depot Bodemvondsten Noord-Brabant Waterstraat 16 in 's-Hertogenbosch T: 073-6812812 E: archeologie@brabant.nl		

## INHOUDSOPGAVE

LITERATUUR EN BIJLAGEN .....	6
1 ADMINISTRATIEVE GEGEVENS ONDERZOEKSGBIED .....	1
2 AANLEIDING EN MOTIVERING VAN HET ONDERZOEK.....	2
2.1 Aanleiding .....	2
2.2 Motivering .....	2
2.3 Besluit .....	2
3 EERDER UITGEVOERD ONDERZOEK .....	2
4 ARCHEOLOGISCHE VERWACHTING .....	2
4.1 Regionale archeologische en cultuurlandschappelijke context .....	2
4.2 Aard en ouderdom van de vindplaats(en) .....	7
4.3 Begrenzing en oppervlakte van de vindplaats(en) .....	7
4.4 Structuren en sporen .....	8
4.5 Anorganische artefacten.....	8
4.6 Organische artefacten .....	8
4.7 Archeozoologische en botanische resten.....	8
4.8 Archeologische stratigrafie en diepte van vondstlagen .....	8
4.9 Gaafheid en conservering .....	9
5 DOELSTELLING EN VRAAGSTELLING .....	9
5.1 Doelstelling .....	9
5.2 Relatie met NOaA 2.0 en/of andere onderzoekskaders.....	9
5.3 Vraagstelling .....	10
5.4 Onderzoeksvragen .....	10
5.4.1 Algemeen .....	10
5.4.2 Periode en sites.....	11
5.4.3 Landschap en bodem.....	11
5.4.4 Vraagstelling specialistisch onderzoek .....	12
5.5 Aanbeveling .....	12
6 STRATEGIE, METHODEN EN TECHNIEKEN .....	12
6.1 Strategie .....	12
6.2 Methoden en technieken .....	13
6.3 Omgang kwetsbare vondsten en monsters .....	15
6.4 Structuren en grondsporen .....	15
6.5 Lichten .....	16
6.6 Aardwetenschappelijk onderzoek.....	16
6.7 Anorganische artefacten.....	16
6.8 Organische artefacten .....	17
6.9 Archeozoologische en -botanische resten .....	17
6.10 Overige resten .....	17
6.11 Dateringstechnieken .....	17
6.12 Bouwstenen .....	18
6.13 Complexiteit .....	18
6.14 Beperkingen.....	18

7	UITWERKING EN CONSERVERING.....	18
7.1	Structuren, grondsporen en vondstspreidingen .....	18
7.2	Analyse aardewetenschappelijke gegevens .....	19
7.3	Anorganische artefacten.....	19
7.4	Organische artefacten .....	19
7.5	Archeozoölogische en -botanische resten .....	20
7.6	Beeldrapportage (objecttekeningen, foto's, kaarten e.d.) .....	20
8	RAPPORTAGE .....	21
8.1	Uitvoeringsperiode uitwerking; opleveringstermijn (concept)eind-/tussenrapport.....	21
8.2	Procedure toetsing eind-/tussenproduct door bevoegd gezag.....	21
8.3	Inhoud eind-/tussenrapport.....	21
8.4	Verschijsning en oplage eindrapport en/of specialistisch deelrapport .....	22
9	(DE)SELECTIE EN CONSERVERING .....	22
9.1	Selectie materiaal voor uitwerking .....	22
9.2	Selectie materiaal voor deponering en verwijdering.....	23
9.3	Selectie materiaal voor conservering .....	23
10	DEPONERING .....	23
10.1	Eisen betreffende depot .....	23
10.2	Te leveren product.....	24
10.3	E-depot .....	24
11	RANDVOORWAARDEN EN AANVULLENDE EISEN .....	24
11.1	Personele randvoorwaarden .....	24
11.2	Overlegmomenten .....	25
11.3	Kwaliteitsbewaking, toezicht, overleg en evaluatie .....	25
11.4	Overige randvoorwaarden en aanvullende eisen.....	25
12	WIJZIGINGEN TEN OPZICHTE VAN HET VASTGESTELDE PVE .....	25
12.1	Wijzigingen tijdens het veldwerk.....	25
12.2	Belangrijke wijzigingen en overleg eigenaar-depouhouder.....	26
12.3	Procedure van wijziging na de evaluatiefase van het veldwerk en tijdens uitwerking en conservering .....	26
12.4	Procedure van wijziging tijdens uitwerking en conservering .....	27
13	AANVULLENDE EISEN.....	27
13.1	Uitvoeringsperiode en opleveringstermijn veldwerk .....	27
13.2	Uitvoeringscondities veldwerk .....	27
13.3	Niet gesprongen explosieven (NGE) .....	28

## LITERATUUR EN BIJLAGEN

### Literatuur

Alterra, 2003: *Digitale Geomorfologische kaart van Nederland*, schaal 1:25.000.

Berendsen, H.J.A., 2008: *Fysische Geografie van Nederland, deel 1: De vorming van het land. Inleiding in de geologie en de geomorfologie*. Van Gorcum, Assen.

Berkvens, R., Bosman, J., Leenders K.A.H.W. en Schotten, J. 2010: *Gilze en Rijen, van onderaf bekeken. Toelichting op de archeologiekkaart, gemeente Gilze en Rijen*. SRE Milieudienst (huidige Omgevingsdienst Zuidoost Brabant). Eindhoven.

Kars, H. & A. Smit (red.) 2003: *Handleiding Fysiek Behoud Archeologisch Erfgoed. Degradatiemechanismen in sporen en materialen. Monitoring van de conditie van het bodemarchief*. Amsterdam (Geoarchaeological and Bioarchaeological Studies, 1).

Kuijpers, T.J.M. 2019: Nader bodemonderzoek Rijpershoek (Locatie 4) te Reusel. *Econsultancy Rapportnr. 9039.007*. Swalmen.

### Bronnen

AHN; internetsite, september 2019.  
<http://www.ahn.nl>

Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort, september 2019.  
<https://archis.cultureelerfgoed.nl>

Beeldbank Cultureelerfgoed; internetsite, september 2019.  
<http://www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl>

Cultuurhistorische Waardenkaart van de Provincie Noord-Brabant; internetsite, september 2019.  
<http://www.brabant.nl/kaarten.aspx>

Dinoloket; internetsite, september 2019.  
<http://www.dinoloket.nl/>

Erfgoedkaart A2- en Kempengemeenten; internetsite, september 2019.  
<https://atlas.odzob.nl/erfgoed/>

Kadaster Topotijdreis; internetsite, september 2019.  
<http://www.topotijdreis.nl/>

Nationale Onderzoeksagenda Archeologie 2.0; internetsite, september 2019.  
<http://archeologiein nederland.nl/bronnen-en-kaarten/nationale-onderzoeksagenda-archeologie-20>

## **Figuren**

- Figuur 1: Situering van het plangebied binnen Nederland
- Figuur 2: Detailkaart van het plangebied
- Figuur 3: Luchtfoto van het plangebied
- Figuur 4: Uitsnede geomorfologische kaart
- Figuur 5: Uitsnede fysisch landschap
- Figuur 6: Uitsnede bodemkaart
- Figuur 7: Uitsnede archeologische gegevenskaart
- Figuur 8: Archeologische beleidskaart gemeente Reusel-De Mierden
- Figuur 9: Kadastrale kaart 1828
- Figuur 10: Uitsnede historisch landschap
- Figuur 11: Proefsleuvenplan
- Figuur 12: Inrichtingsplan

## **Bijlagen**

- Bijlage 1: Tabel met de verwachte aantallen
- Bijlage 2: Overzicht te raadplegen specialisten/specialismen

## 1 ADMINISTRATIEVE GEGEVENS ONDERZOEKSGBIED

Projectnaam	9039.004
Provincie	Noord-Brabant
Gemeente	Reusel-De Mierden
Plaats	Reusel
Toponiem	Rijpershoek (locatie 4)
Kaartbladnummer	50 O
Centrum x,y-coördinaat	X : 139.495 / Y: 375.325
IKAW/Provinciale verwachtingskaart	Het plangebied ligt op de IKAW in een zone met een middelhoge archeologische verwachting; en grotendeels heeft het plangebied geen verwachting vanwege de ligging in de bebouwde kom van Reusel. Het plangebied maakt deel uit van het archeologisch landschap Kempenland.
Archeologische beleidskaart	Het plangebied ligt deels in een zone van Categorie 2: Gebied van archeologische waarde; Categorie 3: Gebied met een hoge archeologische verwachting, historische kern en Categorie 4: Gebied met een hoge archeologische verwachting.
CMA/AMK-status	De westelijke rand van het plangebied maakt deel uit van een archeologisch monument, de historische kern van Reusel.
Archis-monumentnummer	16829
Archis-waarnemingsnummer	n.v.t.
Oppervlakte plangebied <sup>1</sup>	ca. 4.250 m <sup>2</sup>
Oppervlakte onderzoeksgebied <sup>2</sup>	ca. 4.250 m <sup>2</sup>
Huidig grondgebruik	Deels weiland, tuin of groenstrook
Voorgenomen bodemingrepen	Woningbouw
NAP-hoogte maaiveld	30 m +NAP
Grondwatertrap	VIII

<sup>1</sup> Het gebied waarbinnen de realisering van de planvorming het bodemarchief kan bedreigen.

<sup>2</sup> Het gebied waarop dit onderzoek betrekking heeft.



## 2 AANLEIDING EN MOTIVERING VAN HET ONDERZOEK

### 2.1 Aanleiding

Op de planlocatie, aan de Rijpershoek (locatie 4) te Reusel, wordt archeologisch onderzoek uitgevoerd in het kader van een voorgenomen bestemmingsplanwijziging en de voorgenomen nieuwbouw van woningen op de onderzoekslocatie (zie figuur 12).

### 2.2 Motivering

Gezien de ligging van het plangebied in een zone met een hoge archeologische verwachting, waarbij de westkant in een historische kern ligt, heeft de bevoegde overheid (op advies van hun adviseur) besloten om direct een proefsleuvenonderzoek in het plangebied te laten uitvoeren.

### 2.3 Besluit

Het proefsleuvenonderzoek maakt deel uit van het inventariserend archeologisch veldonderzoek in het plangebied. Wanneer er behoudenswaardige archeologische resten worden aangetroffen en deze *ex situ* behouden dienen te blijven, zal er nog een archeologische opgraving plaats moeten vinden.

## 3 EERDER UITGEVOERD ONDERZOEK

Er is voor dit specifieke plangebied geen archeologisch vooronderzoek uitgevoerd. De erfgoedkaart van de gemeente Reusel-De Mierden kan gezien worden als het archeologisch vooronderzoek.<sup>3</sup>

## 4 ARCHEOLOGISCHE VERWACHTING

### 4.1 Regionale archeologische en cultuurlandschappelijke context

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

Het plangebied (4.250 m<sup>2</sup>) betreft een locatie aan de Rijpershoek te Reusel in de gemeente Reusel-De Mierden (zie figuur 1 en 2), en is kadastraal bekend gemeente Reusel, sectie A, nummers 1570, 3977, 5157 (ged.) en 5233 (ged). Volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa 30 m +NAP en volgens de topografische kaart van Nederland, kaartblad 50 O (schaal 1:25.000), zijn de coördinaten van de onderzoekslocatie X = 139.495, Y = 375.325. De gemiddelde stand van het freatisch grondwater bedraagt ± 28 m +NAP, waardoor het grondwater zich op ± 2,0 m -mv zou bevinden.

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

Het plangebied bevindt zich binnen de Formatie van Sterksel met een dek van de Formatie van Boxtel.<sup>4</sup> De Formatie van Sterksel omvat alle sedimenten die door de Rijn en de Maas zijn afgezet in het Vroeg- en Midden-Pleistoceen.<sup>5</sup>

<sup>3</sup> Internetsite: <https://atlas.odzob.nl/erfgoed/>

Gedurende het Laat-Pleistoceen had de wind vrij spel in het verplaatsen van zand en silt. In deze periode werd over een groot deel van Nederland, waaronder ook de omgeving van het plangebied, een pakket zand afgezet. Het betreft het Laagpakket van Wierden, ook wel dekzand genoemd, welke behoort tot de Formatie van Boxtel. In het Dinoloket is één boring die circa 100 meter ten westen van het plangebied is gezet, bestudeerd.<sup>6</sup> Hieruit blijkt dat de ondergrond aldaar bestaat uit een 70 cm dik pakket fijn, matig humeus zand met daaronder 30 cm grof zand. Hieronder bevindt zich opnieuw een 40 cm dik pakket matig grof zand met daaronder een pakket van 60 cm grof zand. Daaronder, tot einde boring, zit dan nog een 20 cm dik pakket leem.<sup>7</sup>

Volgens de geomorfologische kaart (zie figuur 4) ligt de noordoostelijke zijde van het plangebied, en waarschijnlijk het gehele plangebied, op terrasafzettingen die bedekt zijn met dekzand (3L12a). Uit de meer gedetailleerde kaart van het fysisch landschap, behorende bij de erfgoedkaart van de gemeente Reusel-De Mierden<sup>8</sup>, kan worden afgeleid dat het plangebied grotendeels gelegen is op lage dekzandruggen (zie figuur 5) binnen de Gordel van Sterksel<sup>9</sup>. Het betreft hier een hoge rug met Maasafzettingen uit het Midden-Pleistoceen die bestaan uit keien, grind, zand en klei. In het oosten wordt deze gordel begrensd door de Gilze en Rijenbreuk (westelijke Rijenbreuk). Ten oosten van deze breuk ligt de Centrale Slenk ofwel Roerdalslenk. Ten westen van de Gordel van Sterksel ligt een zone met Oud-Pleistocene Kempische Klei.

Volgens de Bodemkaart van Nederland (1:50.000) is de noordoostelijke zijde van het plangebied, en waarschijnlijk het gehele plangebied, gekarteerd als hoge zwarte enkeerdgronden bestaande uit leemarm en zwak lemig fijn zand (zEZ21) (zie figuur 6). Het grootste deel van het plangebied is niet gekarteerd vanwege de ligging binnen de bebouwde kom. Uitgaande van de resultaten van het verkennend bodemonderzoek, dat is uitgevoerd om vast te stellen of in het plangebied een grond- en/of grondwaterverontreiniging aanwezig is, kan worden afgeleid dat de enkeerdgrond maximaal 80 cm dik is in het plangebied.<sup>10</sup>

### *Regionale archeologische context*

Het plangebied ligt op de IKAW<sup>11</sup> in een zone met een middelhoge archeologische verwachting; en grotendeels heeft het plangebied geen verwachting vanwege de ligging in de bebouwde kom van Reusel (zie figuur 7). Het plangebied ligt op de provinciale archeologische landschappenkaart van Noord-Brabant deels in het archeologisch landschap Kempenland; het andere deel van het plangebied is niet gekarteerd vanwege de ligging in de bebouwde kom van Reusel.<sup>12</sup> Dit landschap omvat een groot deel van het relatief hoog gelegen zandlandschap ten zuidwesten van Eindhoven. Het landschap wordt doorsneden door verschillende beken en zijbeken. Tussen de beekdalen liggen verschillende licht glooiende dekzandruggen die (vooral) langs de beekdalen bedekt zijn met uitgebreide complexen van oude bouwlanden. Verder komen reliëfrijkere zones voor met stuifduinen uit de Late-Middeleeuwen.

---

<sup>4</sup> Alterra 2003

<sup>5</sup> Berendsen 2008

<sup>6</sup> [www.dinoloket.nl](http://www.dinoloket.nl)

<sup>7</sup> DINO boornummer B50H0141

<sup>8</sup> Erfgoedkaart A2- en Kempengemeenten

<sup>9</sup> Berkvens e.a. 2010: 17-18

<sup>10</sup> Kuijpers 2019

<sup>11</sup> Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort

<sup>12</sup> Cultuurhistorische Waardenkaart van de Provincie Noord-Brabant

De omvang van de archeologische voorraad van het archeologisch landschap Kempenland is iets meer dan gemiddeld in de provincie Noord-Brabant. De verdeling van de Archis-waarnemingen naar archeologische periode laat zich goed vergelijken met de trendlijn voor geheel Noord-Brabant. Dit geldt in grote lijnen ook voor de chronologische verdeling van de AMK-terreinen. Alleen de aandelen Mesolithicum, Bronstijd en IJzertijd liggen in dit landschap relatief gezien iets boven het gemiddelde. Onder de Archis-waarnemingen komen alle complextypen voor, waarbij nederzettingen en begravingen duidelijk overheersen. Ook bij de AMK-terreinen zijn deze complextypen dominant. De andere complextypen, voor zover aanwezig, dateren allemaal uit de Late-Middeleeuwen. Volgens de erfgoedkaart van de Kempen-gemeenten heeft het plangebied een hoge archeologische verwachting, waarbij de westelijke rand in een historische kern ligt (zie figuur 8).<sup>13</sup>

De westelijke rand van het plangebied ligt binnen een AMK-terrein (AMK-nr. 16829). Het betreft de dorpskern van Reusel. Binnen een straal van circa 500 meter rondom het plangebied bevinden zich geen andere AMK-terreinen (zie tabel I en figuur 7).<sup>14</sup>

Tabel I AMK-terreinen

AMK nr.	Situering t.o.v. plangebied	Datering	Waarde en omschrijving
16829	ten westen	<i>Middeleeuwen laat A - Nieuwe tijd</i>	Toponiem: Reusel Complex: Nederzetting, onbepaald Waarde: Terrein van hoge archeologische waarde Terrein met de oude dorpskern van Reusel. Middeleeuwse bewoning voor 1250. Op de AMK-Noord Brabant zijn historische stads- en dorpskernen en clusters oude bebouwing als gebieden van hoge archeologische waarde aangegeven. Dit is op grond van het belang van deze locaties, waar de wortels van de huidige dorpen of steden kunnen liggen. De selectie en begrenzing van deze kernen is gebaseerd op 16de-eeuwse (Van Deventer) en vroeg 20e-eeuwse kaarten (Bonnebladen). Binnen deze contouren kunnen in de bodem resten van vroegmoderne en waarschijnlijk ook van laatmiddeleeuwse (vanaf circa 1300 AD) bewoning aangetroffen worden. Ook sporen van oudere bewoning kunnen aanwezig zijn. Bedacht dient echter te worden dat de bewoning in de Vroege en Volle Middeleeuwen (tot circa 1300 AD) een meer dynamisch karakter gehad kan hebben en dat de plaats en grens ervan niet per se hoeft samen te vallen met die van de latere bewoning.

Binnen een straal van circa 500 meter rondom het plangebied zijn in de afgelopen jaren door verschillende archeologische bedrijven en instellingen een aantal archeologische onderzoeken uitgevoerd.<sup>15</sup> Het gaat daarbij om bureau- en booronderzoeken, proefsleufonderzoeken, archeologische begeleidingen en opgravingen (zie tabel II en figuur 7). Uit de resultaten blijkt dat er archeologische resten zijn aangetroffen uit de Middeleeuwen tot in het Neolithicum.

Tabel II Onderzoeksmeldingen

Zaaknummer (OM-nummer)	Situering t.o.v. plangebied	Aard, uitvoerder en resultaten van het onderzoek
2101863100 (14866)	180c meter ten noordoosten	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Molenakkers Reusel Uitvoerder: BILAN Datum: 28-11-2005 Resultaat: Archeologisch vooronderzoek i.o.v. IJzerman & van Sprew. - N. Krekelbergh. 2006. Reusel-De Mierden (NB), De Molenakkers. Archeologisch vooronderzoek. BILAN-Rapport 2006/4. BILAN 2006: Waarderend inventariserend veldonderzoek d.m.v. proefsleuven.
4617408100	190c meter ten westen	Type onderzoek: bureauonderzoek Toponiem: Reusel Uitvoerder: Econsultancy BV Datum: 28-6-2018 Resultaat:
4617416100	190c meter ten	Type onderzoek: booronderzoek

<sup>13</sup> Erfgoedkaart A2- en Kempengemeenten.

<sup>14</sup> Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort.

<sup>15</sup> Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort.

	westen	Toponiem: Reusel Uitvoerder: Econsultancy BV Datum: 11-7-2018
2123782100 (17986)	200c meter ten noordoosten	Type onderzoek: proefsleuvenonderzoek Toponiem: Molenakkers Reuse Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten Datum: 5-7-2006 Coördinaten: 139.685/375.526 - PERIODE Mesolithicum, Neolithicum, Romeinse tijd, vroege, volle en/of late middeleeuwen - Door middel van proefsleuven testen op aanwezigheid en kwaliteit van archeologische bodemsporen en vondsten. De putten 2, 3, 4 en 5 hebben geen archeologische sporen opgeleverd. De waardering van deze gebieden is dan ook laag. Het advies is deze gedeeltes van het plangebied vrij te geven voor verdere ontwikkeling. Het is echter niet geheel uit te sluiten dat op deze terreinen toch nog archeologische resten voorkomen. Daarom merken wij op dat het aanbeveling verdient om de uitvoerder van het grondwerk te wijzen op de plicht archeologische vondsten te melden bij het bevoegd gezag, zoals aangegeven in de Monumentenwet 1988, artikel 47, lid 1. De sporen uit de Prehistorie lijken zich voornamelijk in het zuidelijke gedeelte van de putten 6, 7 en 8 te bevinden. Voor dit gedeelte wordt vervolgonderzoek geadviseerd. De Middeleeuwse- en latere sporen bevinden zich in het hele gebied rond de putten 6, 7 en 8. Deze sporen zijn minder goed bewaard gebleven dan die uit de Prehistorie, maar ook hier wordt vervolgonderzoek geadviseerd. Aangezien het esdek, of de rest daarvan, in eerste instantie wordt afgegraven tot op de C-horizont (het gele zand) is het mogelijk deze werkzaamheden, in nauw overleg met de uitvoerder, te begeleiden en op deze manier de archeologische resten te documenteren. Als vervolgonderzoek wordt dan ook een archeologische begeleiding van de graafwerkzaamheden voor de woningbouw in het plangebied rond de putten 6, 7 en 8 aangeraden. De onderzoeksvragen voor de archeologische begeleiding dienen bepaald te worden in een Programma van Eisen voor het vervolgonderzoek. Een archeologische begeleiding kan zodanig georganiseerd worden dat de werkzaamheden geen vertraging opgelopen door het archeologische onderzoek.
2267144100 (38281)	200c meter ten zuidwesten	Type onderzoek: bureauonderzoek Toponiem: Bestemmingsplan Lindestraat 34-38 Reusel Uitvoerder: particulier Datum: 27-11-2009 Reden: herinrichting plangebied - Oprachtgever: Croonen Adviseurs - Centrumcoördinaten: X: 139.383 / Y: 375.077 - Medewerkers: T. Nales en H.W.D. van den Engel - Complex: - Datering: De aanleiding voor dit onderzoek is de voorgenomen herinrichting van het perceel. Uit het bureauonderzoek is gebleken dat het plangebied zich bevindt in De Straot, één van de twee historische kernen van Reusel. Tevens zijn uit de omgeving meerdere locaties bekend met sporen en vondsten uit alle periodes vanaf het Paleolithicum tot en met de Nieuwe tijd. Verwacht wordt dat zich in het plangebied met name sporen en vondsten vanaf de Vroege Middeleeuwen bevinden. Een deel van de gebouwen is onderkelderd waarbij eventuele archeologische waarden verloren zijn gegaan. De fundering van de andere delen van de gebouwen is zodanig dat oudere sporen daar wel bewaard kunnen zijn. Er wordt geadviseerd om in het plangebied vervolgonderzoek uit te laten voeren. Gezien de archeologische verwachtingen binnen het plangebied kan een vervolgonderzoek mogelijk bestaan uit een verkennend of eventueel karterend booronderzoek. Met behulp van een dergelijk booronderzoek kan worden bepaald in welke mate de bodemopbouw verstoord is door jarenlang gebruik van de grond en de sloop van de gebouwen of in geval van een karterend onderzoek in welke mate er in het plangebied kans is op het aantreffen van vindplaatsen uit de steentijd. Een andere mogelijkheid is een proefsleuvenonderzoek, waarmee eventuele sporenrijke vindplaatsen en grafvelden uit de Bronstijd tot en met de Middeleeuwen kunnen worden opgespoord.
2422486100 (58918)	200c meter ten westen	Type onderzoek: bureauonderzoek Toponiem: Mierdseweg 18 Reusel Uitvoerder: Econsultancy BV Datum: 25-10-2013
2150699100 (21813)	350c meter ten zuidoosten	Type onderzoek: proefsleuvenonderzoek Toponiem: Reusel-Beukenlaan Reusel Uitvoerder: BAAC BV Datum: 28-3-2007 Resultaat: Het centrale deel van het terrein is in het recente verleden ontgrond. De randen zijn wel intact, maar hier zijn geen behoudenswaardige vindplaatsen aangetroffen. Derhalve wordt geen verder onderzoek geadviseerd.
3995945100	350c meter ten noordwesten	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Reusel Uitvoerder: Transect Datum: 8-4-2016
2312390100 (44504)	400c meter ten noordwesten	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Hondsbos 21 Reusel Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten Datum: 6-1-2011 ADC ArcheoProjecten adviseert om het terrein vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling. Het is echter niet volledig uit te sluiten dat binnen het onderzochte gebied toch nog archeologische resten voorkomen. Het verdient daarom aanbeveling om de uitvoerder van het grondwerk te wijzen op de plicht archeologische vondsten te melden bij het bevoegde overheid, zoals aangegeven in artikel 53 van de Monumentenwet.adc 2619
4620226100	400c meter ten zuidwesten	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Reusel-De Mierden Uitvoerder: Archeopro Datum: 11-7-2018
2901666100	450c meter ten zuidwesten	Type onderzoek: graafwerkzaamheden Toponiem: Lindestraat 1 Reusel Uitvoerder: particulier

Binnen een straal van circa 500 meter rondom het plangebied zijn er drie plekken met archeologische waarnemingen bekend (zie tabel III en figuur 7).<sup>16</sup> Uit de resultaten blijkt dat er archeologische sporen en resten zijn aangetroffen uit de Middeleeuwen tot in het Neolithicum.

*Tabel III Vondstmeldingen*

Zaaknummer (Waarnemingsnr.)	Locatie t.o.v. plangebied	Omschrijving
2123782100 (404252)	130 meter ten noorden	<i>IJzertijd</i> - grondsporen,  <i>Late Middeleeuwen - Nieuwe tijd</i> - 13 fragmenten van steengoed - 25 fragmenten van roodbakend geglazuurd aardewerk - grondsporen
2150699100	350 meter ten zuidoosten	<i>Nieuwe tijd</i> - 5 greppels/sloten - paalgat
2901666100 (35603)	450 meter ten zuidwesten	<i>Neolithicum</i> - fragment van een vuursteen bijl  <i>Nieuwe tijd</i> - fragmenten van gedraaid aardewerk - kuil

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

Op de kadastrale kaart<sup>17</sup> van omstreeks 1828 ligt het plangebied in akkergebied (zie figuur 9). Tot op heden is het tuinhuisje in de noordwestelijke hoek het enige gebouwtje, dat ooit in het plangebied werd opgetrokken. Op de historische kaarten werd er nergens een spoor van bebouwing aangetroffen. Op de kaart van het historisch landschap, behorende bij de erfgoedkaart van de gemeente Reusel-De Mierden, ligt het plangebied in niet gekarteerd gebied. Ten noordoosten ligt er een oude besloten akker (zie figuur 10).<sup>18</sup> De omgeving wordt doorkruist door doorgaande en lokale wegen.

#### *Archeologische verwachting*

Uit de landschappelijke ligging op zandgronden blijkt dat het plangebied in het (Laat-)Paleolithicum en Mesolithicum gunstig is geweest voor jagers-verzamelaars. In de buurt van het plangebied zijn echter geen vondsten gedaan uit deze perioden. Uit het (Laat-)Paleolithicum en Mesolithicum kunnen tijdelijke kampementen verwacht worden. De resten uit het Laat-Paleolithicum en het Mesolithicum kunnen in het gehele plangebied voorkomen beneden het antropogeen eerddek en in de top van de dekzandafzettingen. Oudere periodes kunnen voorkomen in de dekzandafzettingen. De gaafheid en conservering van de vindplaats kan op basis van de gegevens niet met zekerheid worden bepaald. Gezien het historisch gebruik van het plangebied als akker is de kans aanwezig dat door bodemingrepen, vooral ploeg, egalisatie en mogelijk drainage werkzaamheden, de vindplaatsen uit het Laat-Paleolithicum en het Mesolithicum, die voornamelijk bestaan uit vuursteenstrooiingen, zullen zijn aangetast. Organische resten zullen door de droge en zuurstofrijke condities onder het antropogene dek slecht zijn geconserveerd, op diepere niveaus in de C-horizont is het mogelijk dat organisch materiaal wel bewaard is gebleven.<sup>19</sup> Het is het ontbreken van vondsten uit het Paleolithicum en het Mesolithicum waardoor de vindplaats een middelhoge archeologische verwachting krijgt.

<sup>16</sup> Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort.

<sup>17</sup> Beeldbank Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed.

<sup>18</sup> Erfgoedkaart A2- en Kempengemeenten.

<sup>19</sup> Kars & Smit 2003.

Vanaf het Neolithicum is de locatie een gunstige vestigingslocatie voor landbouwers. De perioden Neolithicum tot en met de Vroege-Middeleeuwen hebben daardoor een hoge verwachting. Uitgaande van de resultaten van de gravende onderzoeken rondom het plangebied is de kans zeer hoog op het voorkomen van resten uit de Late-IJzertijd tot en met Middeleeuwen. Uitgaande van de vondstmeldingen rondom het plangebied is er een hoge verwachting voor het voorkomen van resten uit het Neolithicum tot en met IJzertijd.

Resten van nederzettingen, grafvelden en rituele plaatsen uit deze perioden worden in het plangebied verwacht. Resten uit deze periode kunnen in het hele plangebied voorkomen beneden het antropogeen eerddek en in de top van de dekzandafzettingen. De gaafheid en conservering van de vindplaats kan op basis van de gegevens niet met zekerheid worden bepaald. Gezien het historisch gebruik van het plangebied is enige aantasting van vondstmateriaal en eventuele sporen niet uit te sluiten. Organische resten zullen door de droge en zuurstofrijke condities beneden het antropogene dek slecht zijn geconserveerd.<sup>20</sup>

De periodes Late-Middeleeuwen en Nieuwe tijd hebben een hoge verwachting, wat onderstreept wordt door de vondsten en sporen uit de Middeleeuwen en Nieuwe tijd rondom het plangebied. Uit deze perioden worden nederzettingen, antropogene ophogingslagen en oude akkerlagen verwacht. Eventuele resten uit deze periode kunnen in het hele plangebied voorkomen vanaf het maai-veld tot in de top van de dekzandafzettingen.

De gaafheid en conservering van de vindplaats kan op basis van de gegevens niet met zekerheid worden bepaald. Gezien het historisch gebruik van het plangebied is enige aantasting van vondstmateriaal en eventuele sporen niet uit te sluiten. Organische resten zullen door de droge en zuurstofrijke condities onder het antropogene dek slecht zijn geconserveerd.<sup>21</sup>

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

Aard en ouderdom van de potentiële archeologische vindplaatsen zijn onbekend. Volgens de opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting is de kans op het voorkomen van archeologische resten middelhoog voor resten uit het Paleolithicum en Mesolithicum en hoog voor resten uit het Neolithicum tot en met de Nieuwe tijd.

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

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

De omvang van de vindplaatsen kan niet afgebakend worden.

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

Idem.

---

<sup>20</sup> Idem.

<sup>21</sup> Idem.

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

Bewoningsresten in het plangebied kunnen teruggaan tot in het Paleolithicum. De verwachte resten kunnen onder meer bestaan uit vuursteenstrooiingen, akkerlagen, nederzettingssporen, grafvelden en rituele plaatsen. De verwachte grondsporen kunnen bestaan uit paalsporen, muurresten, uitbraak-sleuven, beer- en/ of waterputten, afvalkuilen en perceelsscheidingen.

#### **4.5 Anorganische artefacten**

Op archeologische vindplaatsen kunnen in relatie tot de archeologische sporen en lagen naast aardewerk en natuursteen ook allerhande gebruiksvoorwerpen van ander materiaal (metaal, glas, keramisch bouw materiaal, leem, etc.) verwacht worden.

#### **4.6 Organische artefacten**

Op archeologische vindplaatsen kunnen in relatie tot de archeologische sporen en lagen ook vergankelijke objecten van organisch materiaal verwacht worden, zoals been, bot, hout en leer. Als algemene vuistregel kan worden gesteld dat in die gebiedsdelen waar in een gedeelte van het jaar de gemiddeld laagste grondwaterspiegel dieper is dan 120 cm -Mv en de bodem sterk ontkalkt is, weinig of geen goed geconserveerde organische artefacten in onverkoelde toestand worden verwacht. In deze gebiedsdelen zijn die enkel bewaard in verkoolde toestand, maar de mate van conservering zal wisselend zijn. In die gebiedsdelen waar de laagste grondwaterspiegel hoger is dan 120 cm -Mv, kunnen organische artefacten daarentegen goed geconserveerd zijn - al dan niet in verkoolde toestand. Verder is de conservering van organisch materiaal in het algemeen beter in diep ingegraven grondsporen, al dan niet in gebiedsdelen met een ontkalkte bodem. Gezien de landschappelijke ligging van het plangebied en grondwatertrap VII, is het niet waarschijnlijk dat organisch materiaal buiten diep ingegraven grondsporen goed is geconserveerd.

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

Op archeologische vindplaatsen kunnen in relatie tot de archeologische sporen en lagen naast anorganische en organische vondsten ook resten van zaden, pollen of organisch afval worden aangetroffen. Waar het grondwater pertinent aanwezig is, zijn archeozoologische en -botanische resten in het algemeen redelijk tot goed geconserveerd. Gezien de archeologische context worden in het algemeen veel van dergelijke resten verwacht, maar of dit daadwerkelijk het geval is, is afhankelijk van factoren als geomorfologie, textuur van de bodem, ontwatering, aanwezigheid van waterkerende lagen en datering. Gezien de landschappelijke ligging van het plangebied is het niet waarschijnlijk dat organisch materiaal buiten diep ingegraven grondsporen goed is geconserveerd.

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

De archeologische resten uit de perioden Paleolithicum tot en met Middeleeuwen worden verwacht onder het plaggendek en in de top van de oorspronkelijke C-horizont. De vondstenlaag is opgenomen onder in het plaggendek; hier wordt ook wel van 'cultuurlaag' gesproken: een doorwerkte oude bodem tussen het plaggendek en de ongeroerde ondergrond met kleine fragmenten aardewerk, natuursteen, vuursteen en houtskool.

Archeologische sporen worden verwacht tot ongeveer 25 cm in de top van de C-horizont. Aan en direct onder het maaiveld worden archeologische resten verwacht uit de Nieuwe tijd. De kans op het voorkomen van de resten is hoog. De vondstenlaag van deze resten zal zich niet dieper bevinden dan ca. 30 cm beneden het maaiveld.

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

Door de lage grondwaterspiegel zal eventueel aanwezig organisch vondstmateriaal - archeozoölogische en botanische resten- niet tot slecht geconserveerd zijn en deze resten zullen waarschijnlijk alleen worden aangetroffen in diepe en vochtige sporen. Over de precieze gaafheid en conservering van de mogelijke structuren, sporen, vondsten, archeozoölogische en botanische resten kan niet veel worden gezegd. Dit zal het archeologische onderzoek 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. De 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. Mochten er archeologische waarden worden aangetroffen in het onderzoeksgebied dan is het de bedoeling dat er direct wordt doorgestart naar een opgraving. Deze opgraving beperkt zich tot de in het proefsleuvenonderzoek vastgestelde gebied van de vindplaats.

#### **5.2 Relatie met NOaA 2.0 en/of andere onderzoekskaders**

Het in dit PvE omschreven onderzoek is inventariserend van karakter en heeft niet als primair doel voort te bouwen op de Nationale Onderzoeksagenda Archeologie. Het onderzoek valt binnen de Nationale Onderzoeksagenda Archeologie onder het Brabants zandgebied.<sup>22</sup> Op dit onderzoek zijn de volgende bovenregionale onderzoeksvragen van de NOaA 2.0 van toepassing:

3. Gebruik van het water
5. Sociale en economische differentiatie
6. Emigratie, immigratie, acculturatie
7. De archeologie van het rituele
9. Dodenbestel en grafmonumenten
10. De vroegste bewoning van Nederland
11. Overgang Laat-Paleolithicum - Vroeg-Mesolithicum
12. Neolithisatie proces ('Neolithisering')
13. De verankering van het boerenbestaan
14. De rol van natuurlijke voedselbronnen na de introductie van de landbouw
16. Overgang Romeinse tijd naar Vroege Middeleeuwen

<sup>22</sup> <http://archeologieinnederland.nl/bronnen-en-kaarten/nationale-onderzoeksagenda-archeologie-20>.



- 17. 'Frankisering' en kerstening
- 18. Dorpsvorming
- 20. De relatie stad – platteland
- 21. De dynamiek van het landgebruik
- 22. Mens - materiële cultuurrelaties
- 23. Netwerken en infrastructuur

Uit het Paleolithicum en Mesolithicum kunnen in het plangebied sporen van jagers-verzamelaars worden aangetroffen. Het gaat hier om tijdelijke kampementen. Het landschap wordt vanaf het Neolithicum door de mens op diverse wijzen ingericht en gebruikt. De nalatenschap van deze inrichting en het gebruik daarvan geeft ons de mogelijkheid inzicht te krijgen in het leef- en denkpatroon van de bewoners gedurende de Late-Prehistorie en de Middeleeuwen. De vraagstellingen bij dit thema beslaan een breed geheel. De aandacht bij het onderzoek naar het natuurlijke landschap is vooral gericht op de niet door de mens beïnvloede omgeving, c.q. die aspecten van de natuur die uiteindelijk het menselijk handelen hebben beïnvloed. Bij dit onderzoeksthema staat de ontstaanswijze van het gebied centraal. Er kan namelijk naast de landschappelijke ligging van de vindplaatsen ook een beeld van de ruimere regio verkregen worden.

Het onderzoekskader voor het archeologisch onderzoek vormt de gemeentelijke onderzoeksagenda van Reusel-De Mierden die in het kader van het gemeentelijk archeologiebeleid is opgesteld.<sup>23</sup>

### 5.3 Vraagstelling

De belangrijkste vraagstelling betreft het toetsen van de archeologische verwachting.

### 5.4 Onderzoeksvragen

#### 5.4.1 Algemeen

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

1. Zijn er archeologische resten in de bodem aanwezig?
2. Zo ja, wat is de aard, omvang, ouderdom, herkomst, kwaliteit en locatie van de archeologische resten (horizontaal en verticaal)?
3. Is vervolgonderzoek noodzakelijk en welke methoden zouden hierbij kunnen worden ingezet?
4. Indien er geen archeologische resten worden aangetroffen, wat is de reden voor de afwezigheid van archeologisch resten?
5. Wat is de mate van conservering en gaafheid van de archeologische resten?
6. In welke mate zijn de onderzoeksgebieden verstoord?
7. Is sprake van (een) behoudenswaardige vindplaats(en) (licht dit toe)?

De mogelijke aanwezige vindplaatsen worden aan de hand van de gestelde vragen gewaardeerd conform KNA, versie 4.1, 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.

---

<sup>23</sup> Berkvens, R., 2011: Samenvatting van de NOaA. Eerste opzet voor een onderzoeksagenda voor de Kempen, Eindhoven.

#### 5.4.2 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:

8. Welke en hoeveel vindplaatsen zijn in het onderzoeksgebied te herkennen?
9. 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)?
10. Wat is, indien aanwezig, de ouderdom van de cultuurlaag
  - de vondst- en spoordichtheid
  - de stratigrafie voor zover aanwezig
  - de ouderdom, periodisering, typechronologische classificatie?
11. Wanneer zijn vindplaatsen in onbruik geraakt?

#### 5.4.3 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:

12. Wat is de fysiek-landschappelijke ligging van het onderzoeksgebied (geologie, bodemkunde, geomorfologie, afstand tot water, reliëf)?
13. Wat is de bodemopbouw binnen het onderzoeksgebied? Is er sprake van een plaggendek, oude akkerlaag podzol, etc.? Zijn er fases te onderscheiden in de bodemopbouw? Wat zijn de onderscheidende kenmerken daarvan en wat is de waarschijnlijke datering?
14. Hoe is de stratigrafie in antropogene zin? Is er sprake van loopvlakken, ophogingslagen of cultuurlagen? Wat zijn de kenmerken van de stratigrafische eenheden en wat is de datering? Wat was (waarschijnlijk) het niveau van het maaiveld in de onderscheiden archeologische periodes?
15. Waar bevindt zich binnen het plangebied het plaggendek? Als het plaggendek afwezig is, komt dat doordat het er waarschijnlijk niet ontwikkeld is of omdat het in een later stadium weer verwijderd is?
16. 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?
17. Wat is de paleo-ecologische context van het onderzoeksgebied? Liggen in het plangebied locaties die voor pollenanalyse bemonsterd kunnen worden (licht dit toe)?
18. In hoeverre zijn de aangetroffen bodemlagen geschikt voor een palynologische reconstructie van de vegetatie- en gebruiksgeschiedenis van het terrein?

Mochten er in het veld sporen worden aangetroffen die verband houden met de aangetroffen vindplaatsen direct aansluitend aan het plangebied kunnen (indien noodzakelijk) er in het evaluatierapport aanvullende vragen worden opgenomen om de link te leggen met deze vindplaatsen.

#### 5.4.4 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-antropologisch, 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 de bevoegde overheid een selectiebesluit te kunnen maken.

### 6 STRATEGIE, METHODEN EN TECHNIKEN

#### 6.1 Strategie

##### *Bodemverontreiniging met zink in de grond*

De bodem in het plangebied is plaatselijk tot maximaal 1,7 m -mv licht tot sterk verontreinigd<sup>24</sup> met zink (zie figuur 11). Het betreft een geval van bodemverontreiniging met zink in de grond. De lichte verontreinigingen met zink bevinden zich echter allen onder de regionale achtergrondwaarden. Ter plaatse van de bodemverontreiniging mag de grond niet worden geroerd.

##### *In aanvulling op de richtlijnen in de vigerende versie van de KNA:*

De onderzoeksvragen kunnen worden beantwoord door middel van een 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. De gemeente Reusel-De Mierden beschikt over aanvullende richtlijnen voor archeologisch onderzoek.

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

---

<sup>24</sup> Kuijpers 2019

In het plangebied worden verspreid 4 proefsleuven aangelegd van 20 x 4 meter (zie figuur 11). Hiermee wordt 320 m<sup>2</sup> of ongeveer 7,5 % van het plangebied onderzocht. Verder kunnen er indien nodig 80 m<sup>2</sup> flexibel worden ingezet om sporen die buiten de proefsleuven doorlopen beter te kunnen interpreteren of om een eventuele vindplaats te kunnen begrenzen.

Op deze wijze wordt verwacht dat er goede uitspraken gedaan kunnen worden over de aanwezigheid en kwaliteit van archeologische waarden. Met de ligging van de proefsleuven is rekening gehouden met de bodemverontreiniging. Bij het plaatsen van de sleuven is eveneens rekening gehouden met aanwezige bomen, kabels en leidingen en de vorm van het plangebied.

## 6.2 Methoden en technieken

Alle werkzaamheden zullen worden uitgevoerd conform KNA versie 4.1.

### *Voorwerk*

- Het schrijven van een Plan van Aanpak (PvA) (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.
- Het definitieve PvE wordt door de uitvoerder per email en vóór aanvang van het onderzoek, ter kennisgeving naar de deponhouder gestuurd.

### *Veldwerk*

- Er wordt uitgegaan van een onderzoek met een standaard complexiteit. Alle werkzaamheden zullen worden uitgevoerd conform KNA-specificaties OS02 t/m OS 09.
- De aanleg van de proefsleuven en het trekken van het vlak dient door een Senior KNA-Archeoloog begeleid te worden. De diepte van de werkput en het aantal aan te leggen vlakken is afhankelijk van de aangetroffen stratigrafie. De proefsleuven 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.
- Tijdens het afgraven van zowel de bovengrond als ook de bodemhorizonten zal aandacht moeten worden besteed aan het eerder zichtbaar worden van sporen en vondsten. Al dergelijke vondsten en sporen dienen dan te worden gedocumenteerd voordat verder wordt gegraven naar een mogelijk dieper sporenvlak. Hierbij dienen de tussenvlakken in het plaggendek ook afgezocht te worden met een metaaldetector. Bij het laagsgewijs verdiepen met de graafmachine dient men ook alert te zijn op archeologische mobilia uit het plaggendek (vuursteen, houtskool en/of crematieresten). Indien vuursteen, spikkels houtskool of crematieresten worden getraceerd, dan de locatie als bult laten staan. Locatie vervolgens met schep schavenderwijs verdiepen. Indien er aanwijzingen zijn voor spoorvervaging (uitloging) zal een dieper controlevlak aangelegd moeten worden. Depressies en laagten worden tot op een eventueel aanwezige B-horizont laagsgewijs verdiept.
- 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 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.
- 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.
- Alle vlak-/laagvondsten worden in beginsel driedimensionaal ingemeten, hetgeen met de huidige technieken goed mogelijk is. Bij 5 of meer vondsten per m<sup>2</sup> wordt in overleg met het bevoegde gezag gekeken en bepaald of deze verzamelwijze moet worden bijgesteld. Voor vondsten uit grondsporen geldt in principe dat de horizontale ligging bij grondsporen tot 1 m doorsnede niet verder wordt gespecificeerd. De verticale positie wordt per vulling vastgelegd, behalve als er sprake is van een homogene vulling. In het laatstgenoemde geval wordt de Z-waarde precies bepaald of wordt vastgelegd of materiaal zich bovenin, halverwege of onderin de vulling bevindt. Voor grondsporen met een diameter van 1 m of meer wordt inzake de vondstverzameling contact opgenomen met het bevoegde gezag. Ditzelfde geldt wanneer (dikke) vondstlagen worden aangetroffen.
- 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.
- Vondsten gedaan bij de aanleg van de proefsleuven worden in vakken van 5 x 4 meter per bodemlaag verzameld.
- Vondsten afkomstig van en uit sporen, worden per spoor en vulling geregistreerd.
- Stortvondsten worden per proefsleuf 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.
- De metaaldetector dient te worden gehanteerd door een hierin ervaren medewerker.
- 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 proefsleuven meegenomen.
- De verschillende vondstcategorieën worden zodanig verpakt, dat de conditie van het materiaal zo optimaal mogelijk blijft. Registratie vindt plaats op een vondstenlijst. 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 de bevoegde overheid.
- Er wordt vooralsnog niet uitgegaan van specialistisch onderzoek in het veld. Indien dit noodzakelijk blijkt, dan alleen na overleg met de opdrachtgever en de bevoegde overheid.
- Vuursteensites: in het geval vuursteensites worden aangetroffen, dan vindt overleg plaats met de opdrachtgever/bevoegd gezag. Als richtlijn geldt het volgende: Indien in een proefsleuf sprake is van meer dan 2 vuursteenvondsten per m<sup>2</sup> bij het laagsgewijs verdiepen van het tussenvlak (vanaf ca 30 – 25 cm boven de C-Horizont), dan dient rekening te worden gehouden met de aanwezigheid van een vuursteenconcentratie. In een dergelijk geval wordt in de lengterichting van de proefsleuf over een vermoede concentratie een raai van minstens 10 proefvakjes van 0.5 x 0.5

m aangelegd om de 0.5 m. Deze vakjes worden vanaf het tussenvlak handmatig uitgeschaafd. De grond wordt per laag van 5 cm verzameld en gezeefd over een zeef met een maaswijdte van 3 mm. Het uitschaven vindt plaats tot een diepte waarop in twee achtereenvolgende lagen geen artefacten meer worden aangetroffen. De raai kan verlengd worden indien de concentratie groter blijkt of zich in een bepaalde richting blijkt voort te zetten. Vervolgens kan, indien blijkt dat het hier om een vuursteenconcentratie gaat, ook in de breedte van de sleuf een raai vakjes over de concentratie worden aangelegd. Van één zijde van de raai worden de profielen van de vakjes getekend, gerelateerd aan een absolute hoogte. Een verdere strategie om de omvang van de concentratie buiten de proefsleuf te bepalen, wordt in overleg met de opdrachtgever/bevoegd gezag bepaald. Bij positieve resultaten wordt het vlak niet machinaal verdiept.

### 6.3 Omgang kwetsbare vondsten en monsters

Kwetsbare vondsten en monsters dienen behandeld te worden conform OS11/OS11wb en de KNA-Leidraad "Eerste hulp bij kwetsbaar vondstmateriaal".

### 6.4 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. Verder worden de sporen gefotografeerd en wordt de hoogte ten opzichte van NAP bepaald. De vlakken mogen ook met een GPS of 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 4.1 (1 juli 2018).
- Om tot een goede waardering van de vindplaats te komen, dienen tijdens het proefsleuvenonderzoek sporen te worden gecoupeerd en afgewerkt om de kwaliteit en conservering van de sporen te kunnen inschatten. Een uitzondering vormen duidelijke structuren of een overvloed aan sporen. Indien onduidelijkheid bestaat over het wel of niet couperen dient contact opgenomen te worden met de Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant/gemeente Reusel-De Mierden.
- Aangetroffen graven (inhumaties/crematies) worden gedocumenteerd conform KNA, versie 4.1 (1 juli 2018). De graven worden niet geborgen.
- Aangetroffen funderingen, vloeren en water- of beerputten dienen aanvankelijk behouden te blijven.
- De coupes dienen individueel gewaterpast te worden.
- 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).
- De vulling van sporen uit de Steentijd dient te worden gezeefd over een maaswijdte van 3 mm.
- Muurwerk moet worden ingemeten, gefotografeerd en onderzocht op constructieve aard, omvang en ouderdom conform KNA, versie 4.1 (1 juli 2018). Baksteengrootte, metselverband en tienlaagsmaat dient genoteerd te worden, indien aanwezig.
- 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.
- Kansrijke sporen worden bemonsterd.
- Bij het aantreffen van bijzondere structuren en sporen dient eerst te worden overlegd met de opdrachtgever en de bevoegde overheid voordat de uitwerking ter hand genomen wordt.

## 6.5 Lichten

Vanaf het moment dat vondstmaterialen herkend worden tijdens het veldwerk begint de fase van het lichten, verpakken, (tijdelijk) opslaan en conserveren. In de meeste gevallen kan het lichten door het veldteam ter plaatse uitgevoerd worden. In gevallen van kwetsbaar materiaal waarbij direct ernstig informatieverlies kan optreden, dient evenwel een specialist bij de lichting betrokken te worden. Wat betreft de opslag van vondstmateriaal levert een koele en donkere ruimte de meeste stabiliteit op. Voor kwetsbare materiaalgroepen is doorgaans meer nodig om de stabiliteit zo veel mogelijk te garanderen. Voor het behandelen en verpakken van vondsten en monsters ten behoeve van de tijdelijke opslag dienen per kwetsbare materiaalgroep de betreffende subspecificaties binnen OS11 gehanteerd te worden; ook de KNA-leidraad Veldhandleiding archeologie en de KNA-leidraad Eerste Hulp bij Kwetsbaar Vondstmateriaal dienen tijdens het veldwerk gehanteerd te worden.

## 6.6 Aardwetenschappelijk onderzoek

Het aardwetenschappelijk onderzoek dient te worden uitgevoerd door een fysisch-geograaf of een archeoloog met aantoonbare ervaring op de hier verwachte bodem en geologie. Van het lengteprofiel wordt om de 20 meter een profielkolom van een 2 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. Aan het begin en einde van elke proefsleuf dienen minimaal 2 profielopnames te worden gedocumenteerd.

## 6.7 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 proefsleuf verzameld.
- Kwetsbare vondsten moeten door middel van speciale zorg en behandeling behouden (c.q. geconserveerd) worden conform KNA, versie 4.1 (1 juli 2018).
- Voor conservering dient de opdrachtgever rekening te houden met een stelpost van € 1.000,-.<sup>25</sup>
- Bij de vondst van bijzondere artefacten of bij grote hoeveelheden vondsten dient eerst te worden overlegd met de opdrachtgever en de bevoegde overheid voordat de uitwerking kan starten.
- Wanneer de in het veld aangetroffen vondsten (hoeveelheden, soorten materialen, soorten objecten en/of dateringen en conservering) significant afwijken van wat er verwacht wordt of kan worden, is overleg nodig tussen de bevoegde overheid, de opdrachtgever en de deponhouder, op aangeven van de opdrachtnemer. Zo nodig informeert de deponhouder (/eigenaar) tevens de depotbeheerder. Binnen twee dagen vanaf het moment van aantoonbaar melden/persoonlijk contact met/bij de deponhouder dient een reactie ten aanzien van het wel/niet meenemen van het materiaal door de deponhouder te zijn gegeven. Bij het uitblijven van een reactie binnen de afgesproken termijn mogen de overige partijen beslissen of zij het materiaal wel/niet uit het veld meenemen.

---

<sup>25</sup> Dit is een indicatieve prijs waaraan geen rechten ontleend kunnen worden.

## 6.8 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 proefsleuf verzameld.
- Kwetsbare vondsten moeten door middel van speciale zorg en behandeling behouden (c.q. geconserveerd) worden conform KNA, versie 4.1 (1 juli 2018).
- 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 de bevoegde overheid voordat de uitwerking en conservering ter hand genomen wordt.
- Voor conservering dient de opdrachtgever rekening te houden met een stelpost van € 1.000,-.<sup>26</sup>

## 6.9 Archeozoologische en -botanische resten

- Uit relevante, kansrijke contexten (bijvoorbeeld sporen of vondststrooiingen met veel verkoold materiaal en andere paleo-ecologische resten) dienen monsters genomen te worden ten behoeve van analyse door specialisten (archeobotanisch onderzoek).
- Waar mogelijk en relevant voor de onderzoeksvragen worden monsters genomen voor <sup>14</sup>C of dendrochronologische dateringen en voor botanisch onderzoek uit kansrijke sporen. Dit geldt ook voor sporen waar dateerbaar ander vondstmateriaal in is aangetroffen.
- Voor de uitvoering van de waardestelling van de archeologische resten worden enkele monsters genomen uit ecologisch veelbelovende sporen (veel houtskool, extreem goede conservering in natte omstandigheden of humeuze grondsporen en oude loop- of vegetatiehorizonten). Verwerking en karakterisering van de diverse monsters wordt door specialisten uitgevoerd. Monsters worden door of in overleg met een specialist verzameld.
- 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.

## 6.10 Overige resten

Indien mogelijk worden monsters genomen voor micro-morfologisch onderzoek, botanisch onderzoek, pollenanalyse, fosfaatbepaling, onderzoek naar diatomée, mijten etc. Deze monsters dienen slechts te worden genomen indien ecologisch veelbelovende sporen worden aangetroffen.

## 6.11 Dateringstechnieken

Belangrijke sporen, die niet met behulp van vondsten kunnen worden gedateerd, kunnen, indien zij organisch materiaal bevatten, met behulp van een <sup>14</sup>C-datering worden gedateerd. Waar mogelijk en relevant voor de onderzoeksvragen worden monsters genomen voor <sup>14</sup>C of dendrochronologische dateringen en voor botanisch onderzoek uit kansrijke sporen. Dit geldt ook voor sporen waar dateerbaar ander vondstmateriaal in is aangetroffen. Een andere mogelijkheid om de ouderdom vast te stellen, is door middel van *Optical Stimulated Luminescence* (OSL-datering).

---

<sup>26</sup> Dit is een indicatieve prijs waaraan geen rechten ontleend kunnen worden.



## 6.12 Bouwstenen

Een bouwsteen is gedefinieerd als een logische of logistieke informatie-eenheid van de documentatie van een opgraving. 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 wekrapporten 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.

## 6.13 Complexiteit

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

## 6.14 Beperkingen

De aanwezige bodenverontreiniging laat niet toe het verontreinigde deel van het plangebied te onderzoeken. Het archeologisch onderzoek kan indien noodzakelijk echter wel gecombineerd worden met de bodemsanering. De noodzaak hiertoe zal blijken uit het resultaat van het proefsleuvenonderzoek.

# 7 UITWERKING EN CONSERVERING

## 7.1 Structuren, grondsporen en vondstspreidingen

- 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).
- Alle sporen en structuren worden afgebeeld op een allesporenkaart voorzien van het landelijke coördinatengrid en topografie. Daarnaast wordt per periode een overzichtskaart gemaakt van alle sporen en structuren.

## 7.2 Analyse aardewetenschappelijke 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 Senior KNA-archeoloog. De veldgegevens van het vlak en de profielen moeten uitgewerkt worden in tekeningen en kaarten met een overzichtelijke codering conform KNA, versie 4.1 (1 juli 2018). 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.
- 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 bevoegde overheid 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 metaalklonten of klonten van metaaloxide die in een archeologische context worden gevonden, worden geröntgend ten behoeve van de determinatie, selectie (i.v.m. mogelijke conservering) en screening van de inhoud.
- De vondsten worden tijdelijk dusdanig opgeslagen dat de kwaliteit niet achteruit gaat.
- Een archeoloog (minimaal KNA Archeoloog MA) zal het vondstmateriaal analyseren en determineren middels een quickscan. Indien noodzakelijk voor de beantwoording van de onderzoeksvragen dienen de betreffende vondsten te worden voorgelegd aan een materiaalspecialist. De Senior KNA Archeoloog beoordeelt of er extra maatregelen voor de berging of conservering getroffen moeten worden.

## 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.
  - Bewerkt hout (artefacten en constructiehout): determinatie op houtsoort, artefacttype, beschrijving van bewerkingsporen, eventueel datering.
  - Bot: determinatie op diersoort, botelement, artefacttype, eventueel datering.
- Bij bijzondere artefacten of zeer grote hoeveelheden vondsten dient eerst te worden overlegd met de opdrachtgever en de bevoegde overheid 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 niet achteruit gaat. Monsters voor botanische macroresten en palynologische resten worden na het veldwerk, op grond van de kwetsbaarheid, direct overgedragen aan de betreffende specialist voor de bepaling van de kwaliteit en het archeologisch potentieel.

## 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 4.1 (1 juli 2018). 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,  $^{14}\text{C}$ , 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 de bevoegde overheid worden vastgesteld welke monsters dienen te worden geanalyseerd. Analyse dient zich primair te richten op het verkrijgen van antwoorden op de boven verwoorde onderzoeksvragen.
- De materiaalanalyses worden uitgevoerd door specialisten met aantoonbare ervaring op het gebied van botanische resten en/of archeozoologische resten uit de aangetroffen perioden.
- Het specialistenrapport dient (integraal) in de eindrapportage te worden opgenomen en geïntegreerd te worden in beantwoording van onderzoeksvragen en synthese van het onderzoek.

## 7.6 Beeldrapportage (objecttekeningen, foto's, kaarten e.d.)

De producten waaruit de verslaglegging van dit archeologisch onderzoek minimaal moeten bestaan zijn:

- De vlaktekeningen en de daarbij behorende beschrijvingen;
- Een sporen en vondstenlijst;
- Tekeningen van (in principe) alle (gecombineerde) vlakken, profielen, structuren, belangrijke individuele sporen (vlak en coupe), overzichtstekeningen, analytische en interpretatieve tekeningen en kaarten, foto's en graphics worden voor publicatie gereed gemaakt; evenals foto's en tekeningen van relevante objecten.
- Kaarten, vlak-, profiel- en coupetekeningen worden van een legenda voorzien, verwijzend naar gehanteerde kleur of arcering of andere code (bijvoorbeeld nummers van lagen).
- Op alle tekeningen van een horizontaal vlak worden op regelmatige plaatsen NAP-hoogten gezet.
- In profieltekeningen moeten x, y, z-waarden in RD-coördinaten en NAP worden aangegeven met het oog op de aansluiting met vlaktekeningen en aangrenzende profielen.
- In profieltekeningen worden de niveaus van de aangelegde vlakken aangegeven.
- Met gekleurde (contour)lijnen, pijlen en tekst worden foto's van profielen, complexe structuren e.d. verduidelijkt.

## 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 evaluatierapport te worden opgesteld, met kosten van eventueel meerwerk. Dit plan dient voorgelegd te worden aan de opdrachtgever en de bevoegde overheid ter goedkeuring.
- Binnen 12 weken na einde van het veldwerk of de goedkeuring van het evaluatierapport dient een conceptrapport te worden opgeleverd aan de opdrachtgever en de bevoegde overheid. 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

Oprachtgever en bevoegde overheid ontvangen ieder één exemplaar van het conceptrapport ter keuring. De op- en aanmerkingen van beide partijen dienen te worden verwerkt 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 proefsleuven (en de eventuele opgraving), 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 proefsleuven - 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, etc.),
  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, etc.).
- 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 4.1 (1 juli 2018).
- 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 wordt één exemplaar aan de opdrachtgever geleverd en één exemplaar aan de bevoegde overheid. De opdrachtgever wordt in de gelegenheid gesteld commentaar te leveren op de rapportage. De bevoegde overheid zal het rapport toetsen aan het PvE en de KNA, versie 4.1 (1 juli 2018).
- Na verwerking van eventuele op- of aanmerkingen wordt het definitieve rapport aan de opdrachtgever opgeleverd.
- De rapportage wordt uiterlijk binnen acht weken na ontvangst van opmerkingen door de bevoegde overheid 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 digitaal worden verstuurd aan de opdrachtgever, de gemeente, de adviseur van de gemeente, het Provinciaal Depot Bodemvondsten Noord-Brabant, de Provincie Noord-Brabant, de RCE, de lokale heemkundekring en de Koninklijke Bibliotheek in Den Haag.

## **9 (DE)SELECTIE EN CONSERVERING**

### **9.1 Selectie materiaal voor uitwerking**

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. Er dient beargumenteerd te worden welk materiaal niet onderzocht (hoeft te) word(t)(en). Dit gebeurt in samenspraak met de opdrachtgever, bevoegde overheid en de deponhouder.

## 9.2 Selectie materiaal voor deponering en verwijdering

- Alle organische en anorganische artefacten die hiervoor in aanmerking komen, zoals houten en leren objecten en metalen 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 onderbouwde wijze aangeeft, waarom bepaalde voorwerpen niet hoeven te worden gedeponeerd. 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).

## 9.3 Selectie materiaal voor conservering

- In overleg met de bevoegde overheid wordt bepaald welke voorwerpen voor conservering in aanmerking komen.
- Voor de conservering gelden bovendien de aanleveringseisen van het Archeologisch Depot van de provincie Noord-Brabant.

# 10 DEPONERING

## 10.1 Eisen betreffende depot

- Alle vondsten zijn vanaf het moment van vinden eigendom van de provincie (Erfgoedwet Artikel 5.7. Eigendom van archeologische vondsten), tenzij zij gedaan zijn in een gemeente met een eigen erkend depot (zie ook Erfgoedwet Artikel 5.7. Eigendom van archeologische vondsten) 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, mits wetenschappelijk verantwoord en op advies van een deskundige specialist. De selectie dient representatief te zijn voor het geheel van het verzameld materiaal binnen de aangetroffen materiaalcategorie. Het is wenselijk om van het materiaal dat wordt verwijderd bepaalde basisinformatie te registreren (zoals aantal, gewicht etc.), alvorens het te deselecteren. Deze representatieve selectie maakt deel uit van het selectierapport en dient altijd ter goedkeuring voorgelegd worden aan deponhouder (/eigenaar). Het is aan de beheerder van het depot om over de definitieve verwijdering te beslissen. Uitzondering op het bovenstaande vormt de materiaalcategorie 'bouw materiaal, onversierd'; dit kan meteen in het veld door de uitvoerend archeologen representatief worden geselecteerd.
- Opgegraven vondstcomplexen (onderzoeksdokumentatie en vondsten) worden zo compleet mogelijk aangeleverd.
- 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 4.1 (1 juli 2018).
- De (eind)resultaten van het onderzoek worden verwerkt in ARCHIS.

## 10.2 Te leveren product

Eind-/tussenproduct is een rapport volgens de 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.

## 10.3 E-depot

Conform KNA, versie 4.1 (1 juli 2018), 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.

# 11 RANDVOORWAARDEN EN AANVULLENDE EISEN

## 11.1 Personele randvoorwaarden

- Het onderzoek moet worden verricht door een daarvoor gecertificeerd bedrijf conform BRL 4000 en de protocollen 4003 en 4004, onder leiding van personeel dat in het beroepsregister is ingeschreven.
- Het archeologisch onderzoek staat *fulltime* onder leiding van een Senior KNA-Archeoloog die *fulltime* in het veld aanwezig is. Zij/hij heeft aantoonbare ervaring met opgravingen op de zandgronden van Zuid-Nederland, ondersteund door minimaal een veldtechnicus/KNA-archeoloog. De metaaldetector dient te worden gehanteerd door een medewerker met ervaring.
- De door de archeologisch uitvoerder in te zetten functionarissen zoals Projectleider (Senior KNA-Archeoloog), 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 Brabantse zandgronden. Indien deze niet voorhanden is, dient de machinist te worden begeleid door een Senior KNA-Archeoloog.
- De veldploeg dient qua samenstelling te voldoen aan de KNA, versie 4.1 (1 juli 2018). Dit is minimaal een *fulltime* Senior KNA-Archeoloog Ma en een KNA-Archeoloog Ba/Senior veldtechnicus.
- Een fysisch-geograaf met een specialisatie in de Brabantse 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, archeozooloog, archeobotanicus) met aantoonbare ervaring op het gebied van de door hen te onderzoeken materiaal-groep/categorie.

## 11.2 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 de bevoegde overheid. Er vindt dan op korte termijn een bijeenkomst plaats, waarop de archeologisch uitvoerder, de opdrachtgever en de bevoegde overheid een vervolgstراتيجية bepalen.

## 11.3 Kwaliteitsbewaking, toezicht, overleg en evaluatie

- Het onderzoek dient te worden uitgevoerd conform de richtlijnen van de KNA, versie 4.1 (1 juli 2018), en dit PvE. In alle gevallen waarin dit PvE niet voorziet, zijn de procesbeschrijvingen en specificaties in de KNA, versie 4.1 (1 juli 2018), 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 bevoegde overheid zal plaatsvinden. De KNA-archeoloog neemt het initiatief voor overleg en evaluatie indien dit nodig is.
- Indien de resultaten van het veldwerk niet van dien aard zijn dat er reden is voor het opstellen van een evaluatierapport kan dit achterwege blijven.
- Bij de evaluatiefase wordt in een selectierapport een voorstel gedaan voor de te deponeren en te verwijderen vondsten. De deponhouder van de provincie Noord-Brabant wordt het selectierapport tijdens de evaluatiefase ter goedkeuring voorgelegd. Pas na goedkeuring van het selectierapport door de deponhouder kunnen vondsten en monsters op controleerbare wijze worden verwijderd. Indien na 15 werkdagen geen reactie is gekomen van de depotbeheerder kan het werk zonder goedkeuring voortgezet worden. Na afloop van het veldwerk wordt een kort (telefonisch) overleg gehouden met de opdrachtgever over de resultaten.
- Te deponeren vondsten en monsters worden ingekrompen tot een minimale hoeveelheid benodigd voor herinterpretatie en/of uitgebreider onderzoek, gebaseerd op wetenschappelijke criteria.
- De start van het archeologisch onderzoek dient een week van tevoren gemeld te worden bij de bevoegde overheid en diens adviseur de ODZOB.

## 11.4 Overige randvoorwaarden en aanvullende eisen

De externe communicatie rondom het archeologisch onderzoek ligt geheel in handen van de opdrachtgever. Vanuit de archeologische 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 archeologische uitvoerder hiervoor niet vanuit de verleende opdracht is te realiseren, dan worden hiervoor eerst aanvullende afspraken gemaakt.

## 12 WIJZIGINGEN TEN OPZICHTE VAN HET VASTGESTELDE PVE

### 12.1 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 de bevoegde overheid. In overleg zal dan kunnen worden gekozen voor een andere aanpak.



- Indien het gaat om belangrijke wijzigingen, zullen deze te allen tijde aantoonbaar voorgelegd worden aan de bevoegde overheid en de deponhouder.

Belangrijke wijzigingen zijn:

- Significante afwijkingen van verwachte vondstmateriaal/vondsten (hoeveelheid, soorten materialen, soorten voorwerpen, type conservering).
- Wijzigingen die (de)selectie en conservering vondsten beïnvloeden.
- Wijzigingen op het PvE worden overlegd met de bevoegde overheid. Ook in geval van minderwerk of het eventueel uitvoeren van meerwerk, wordt eerst overlegd met de opdrachtgever en de bevoegde overheid.
- Mutaties op het PvE worden altijd schriftelijk vastgelegd, evenals afspraken voortvloeiend uit evaluatievergaderingen en andere bijeenkomsten.
- Bij ingrijpende wijzigingen is altijd toestemming van de bevoegde overheid nodig.

## 12.2 Belangrijke wijzigingen en overleg eigenaar-deponhouder

Onderstaande belangrijke wijzigingen worden te allen tijde aantoonbaar voorgelegd aan alle betrokken partijen:

- Wijzigingen van de gehanteerde onderzoeksmethode;
- Vastleggen overleg- en evaluatiemomenten;
- Onvoorziene omstandigheden die leiden tot meerwerk. Meerwerk kan alleen worden verricht nadat het is opgedragen door de opdrachtgever.

Onderstaande belangrijke wijzigingen worden te allen tijde aantoonbaar voorgelegd aan alle betrokken partijen en de eigenaar-deponhouder:

- Afwijking van de archeologische verwachting;
- Onvoorziene omstandigheden (bijvoorbeeld m.b.t. omvang vindplaats, aantallen m<sup>2</sup>, vlakken, vondsten, vondsttypen et cetera).

Wanneer de in het veld aangetroffen vondsten (hoeveelheden, soorten materialen, soorten objecten en/of dateringen en conservering) significant afwijken van het PvE, is overleg nodig tussen uitvoerder, opdrachtgever, bevoegde overheid en deponhouder (als eigenaar). Veldbezoek vanuit de provincie en telefonisch overleg zijn uiteraard ook mogelijk, vooral daar waar snel handelen vereist is. De deponhouder geeft aan of het onvoorziene/onverwachte materiaal voor deponering in aanmerking komt. De deponhouder gaat niet over het onderzoek zelf, zoals nieuwe of gewijzigde onderzoeksvragen of meer/minderwerk.

## 12.3 Procedure van wijziging na de evaluatiefase van het veldwerk en tijdens uitwerking en conservering

Wanneer de in het veld aangetroffen vondsten (hoeveelheden, soorten materialen, soorten objecten en/of dateringen en conservering) significant afwijken van het PvE, is overleg nodig tussen bevoegd gezag, opdrachtgever en deponhouder (/eigenaar) op aangeven van de uitvoerder. Er vindt een overleg plaats tussen de deponhouder, de opdrachtgever en de bevoegde overheid. Zo nodig komt ook de omgang met daarmee gemoede eventuele extra kosten aan bod.

In principe worden wijzigingen van het PvE overeengekomen tussen opdrachtgever en bevoegde overheid en vastgelegd in een document; dit kan ook in overleg met de uitvoerder, maar elke wijziging van het PvE blijft een zaak tussen de opdrachtgever en de overheid. De uitvoerder voert de wijziging vervolgens uit namens de opdrachtgever. Vast contactpersoon deponhouder voor de provincie Noord Brabant: Martin Meffert, archeologie@brabant.nl / mmeffert@brabant.nl.

#### **12.4 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 en de bevoegde overheid samen de verdere strategie bij de uitwerking en stellen ze de noodzaak vast van de analyse van eventuele monsters en van mogelijke laboratoriumdateringen.
- Alle vondsten en uitgewerkte monsters moeten geconserveerd worden aangeleverd aan het archeologisch depot, tenzij schriftelijk en op grond van een selectierapport voor conservering anders is aangegeven door de desbetreffende deponhouder. In een conserveringsrapport dient te worden vastgelegd welke vondsten op welke wijze en met welke middelen zijn geconserveerd.
- Ten aanzien van de conditie kwaliteitsbewaking, toezicht, overleg en evaluatie geldt dat dit in overleg met de bevoegde overheid zal plaatsvinden. De KNA-archeoloog neemt het initiatief voor overleg en evaluatie indien dit nodig is.

### **13 AANVULLENDE EISEN**

#### **13.1 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.

#### **13.2 Uitvoeringscondities veldwerk**

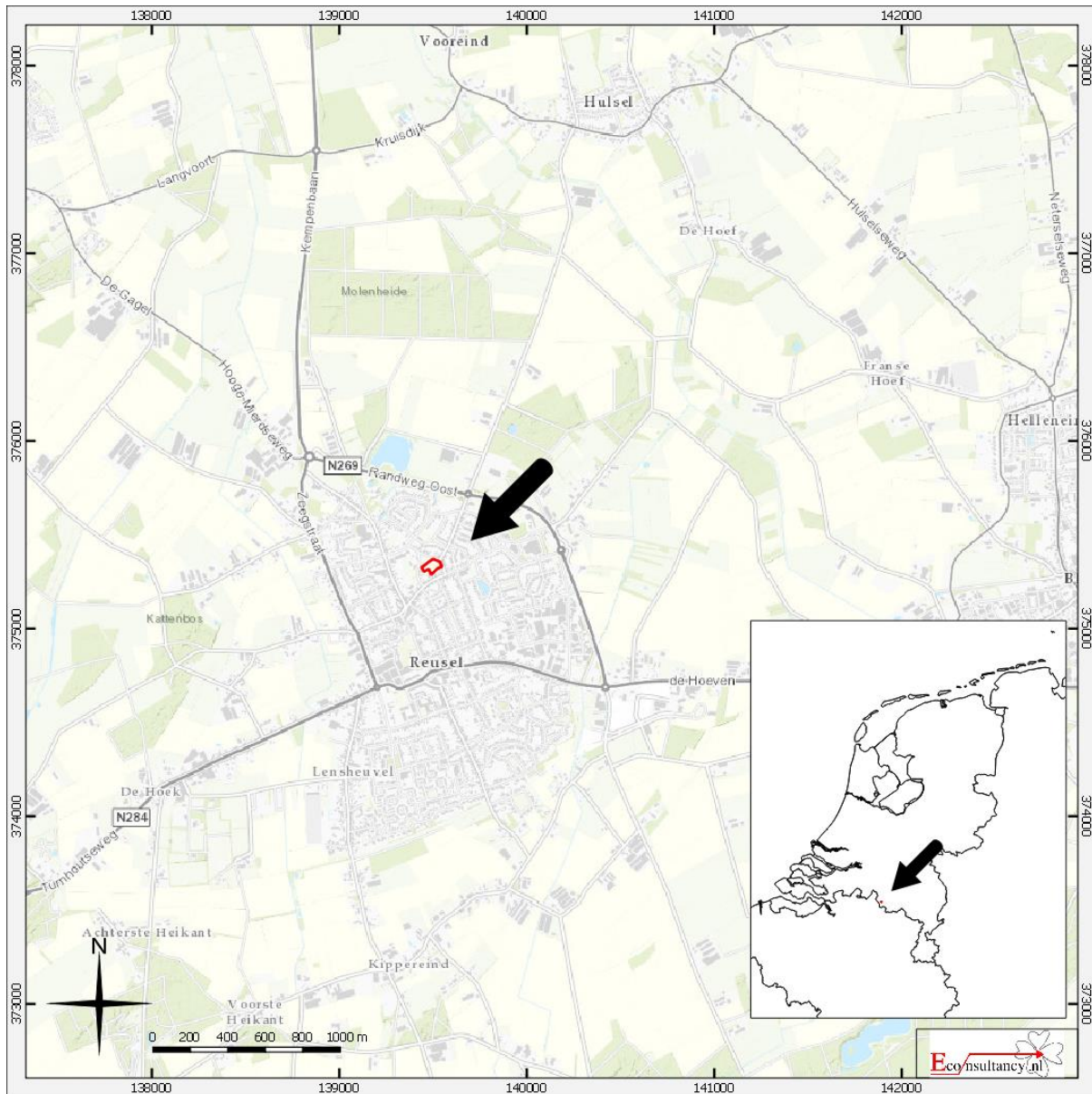
- Toegankelijkheid, vergunningen, betredingstoestemming en bereikbaarheid dienen door de opdrachtgever te worden geregeld.
- Tenzij door de opdrachtgever nadere bepalingen zijn gesteld, worden de proefsleuven tijdens of onmiddellijk na het onderzoek gedicht.
- Additionele deelname van amateurarcheologen 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 wordt vastgelegd in de dag- en weekrapporten.
- Het goedgekeurde PvE dient tijdens het veldwerk op de werklocatie aanwezig te zijn.
- De archeologische uitvoerder zorgt dat grote/belangrijke archeologische sporen en resten aan het eind van de dag zijn veilig gesteld voor "schatgravers".
- De opdrachtgever informeert de archeologische uitvoerder over de ligging van kabels en leidingen op de onderzoekslocatie.

- De gravende civieltechnische uitvoerder doet een graafmelding bij het KLIC indien de gegevens van kabels en leidingen niet voorhanden zijn bij de opdrachtgever.
- De opdrachtgever verstrekt indien gewenst kopieën van de milieurapporten.
- De uitvoerder neemt preventieve maatregelen tegen inbraak en vandalisme.
- Opgravingdocumentatie en waardevolle vondsten mogen niet onbeheerd in de keten achterblijven.

### **13.3 Niet gesprongen explosieven (NGE)**

Indien er een NGE wordt aangetroffen dan wordt het explosief met een laagje grond en eventueel de bak van de kraan afgedekt. De veldwerkzaamheden dienen te worden gestaakt en afhankelijk van de grootte van het aangetroffen projectiel dient het terrein te worden ontruimd. De politie dient te worden gebeld die een proces verbaal zal opstellen en de vondst bij de explosieven opruimingsdienst (EOD) zal melden.

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



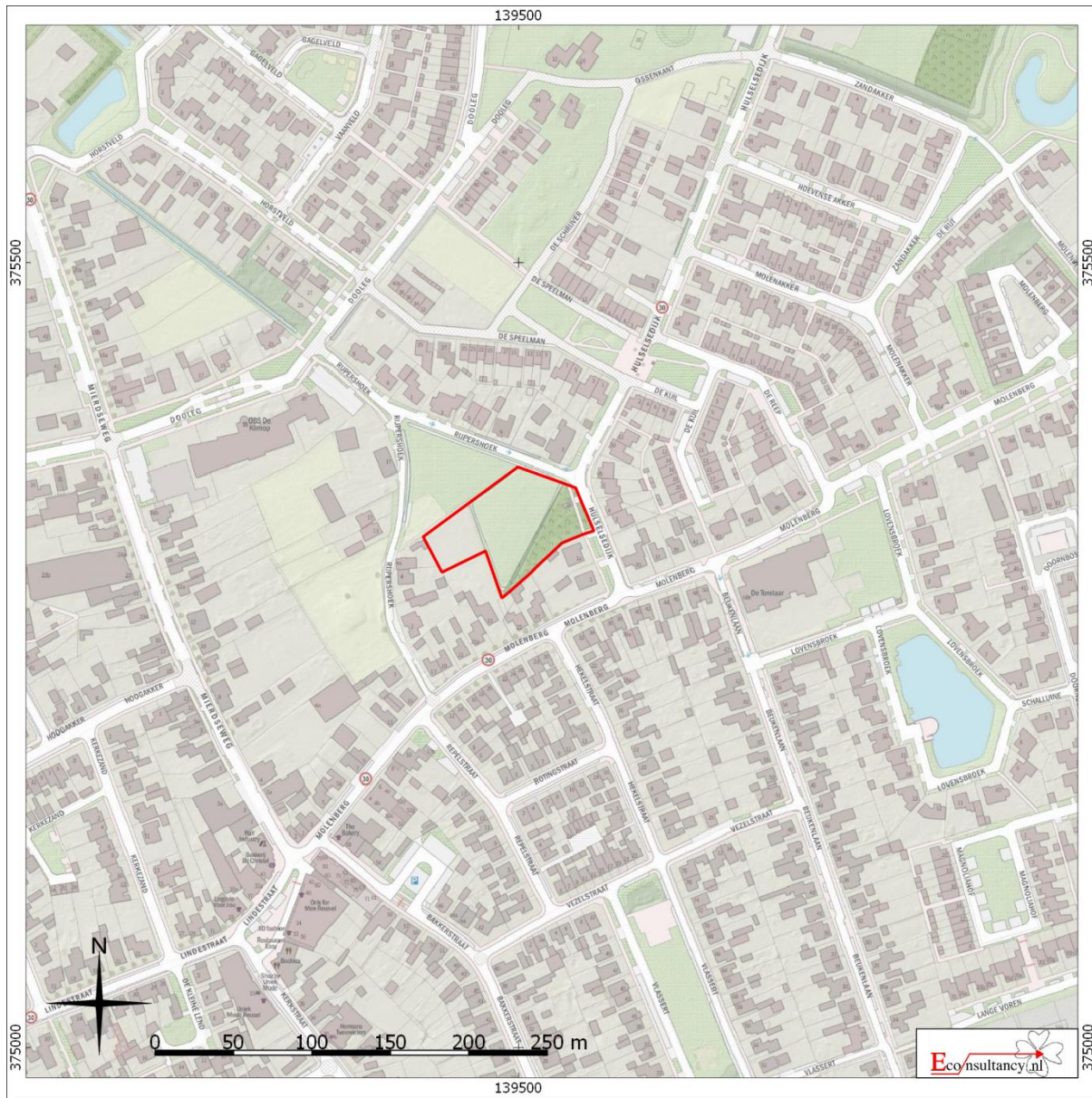
**Rijpershoek (locatie 4) te Reusel**

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

**Legenda**

 Plangebied

**Figuur 2: Detailkaart van het plangebied**



**Rijpershoek (locatie 4) te Reusel**

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

**Legenda**

 Plangebied

**Figuur 3: Luchtfoto van het plangebied**

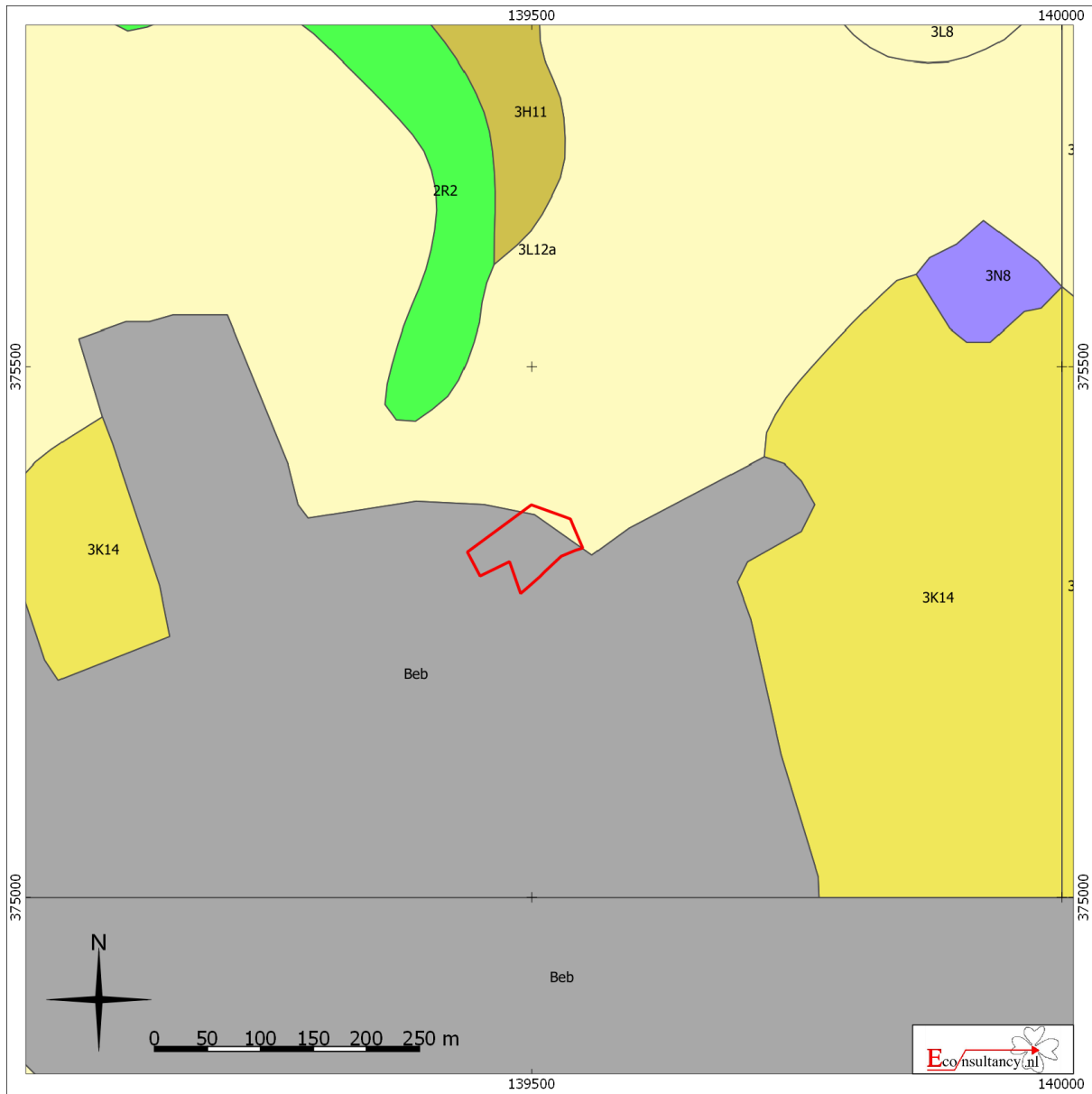


Rijpershoek (locatie 4) te Reusel  
Luchtfoto van het plangebied

Legenda

 Plangebied

**Figuur 4: Uitsnede geomorfologische kaart<sup>27</sup>**



**Rijpershoek (locatie 4) te Reusel**

**Situering van het plangebied binnen de Geomorfologische kaart**

 Plangebied	 Wanden	 Plateau-achtige vormen	 Laagten
 Hoge heuvels en ruggen	 Waaiervormige glooiingen	 Ondiepe dalen	 Matig diepe dalen
 Bebouwing	 Niet-waaiervormige glooiingen	 Diepe dalen	 Water
 Hoge duinen	 Lage ruggen en heuvels	 Overige	
 Plateaus	 Welvingen		
 Terrassen	 Vlakten		

<sup>27</sup> Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort

Figuur 5: Uitsnede fysisch landschap<sup>28</sup>

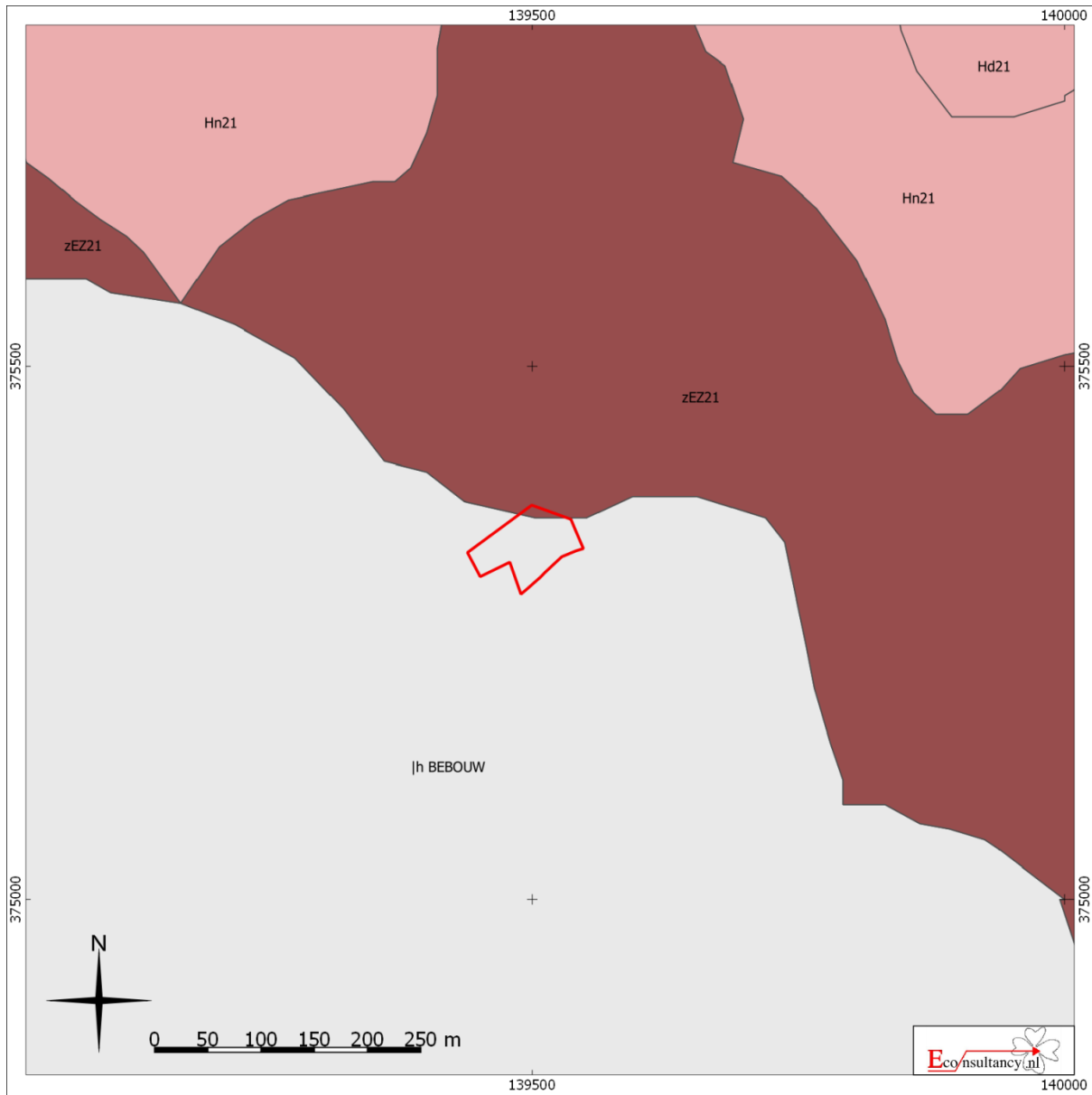


Rijpershoek (locatie 4) te Reusel	
Uitsnede fysisch landschap	
Legenda	
	Plangebied
	Lage zandgronden
	Lage dekzandruggen
	Hoge dekzandruggen
	Duinen
	Kamduinen
	Uitblazingslaagte
	Pingo-ruine
	Overige Laagte
	Dal
	Rijt

<sup>28</sup> Erfgoedkaart A2- en Kempengemeenten.



**Figuur 6: Uitsnede bodemkaart<sup>29</sup>**

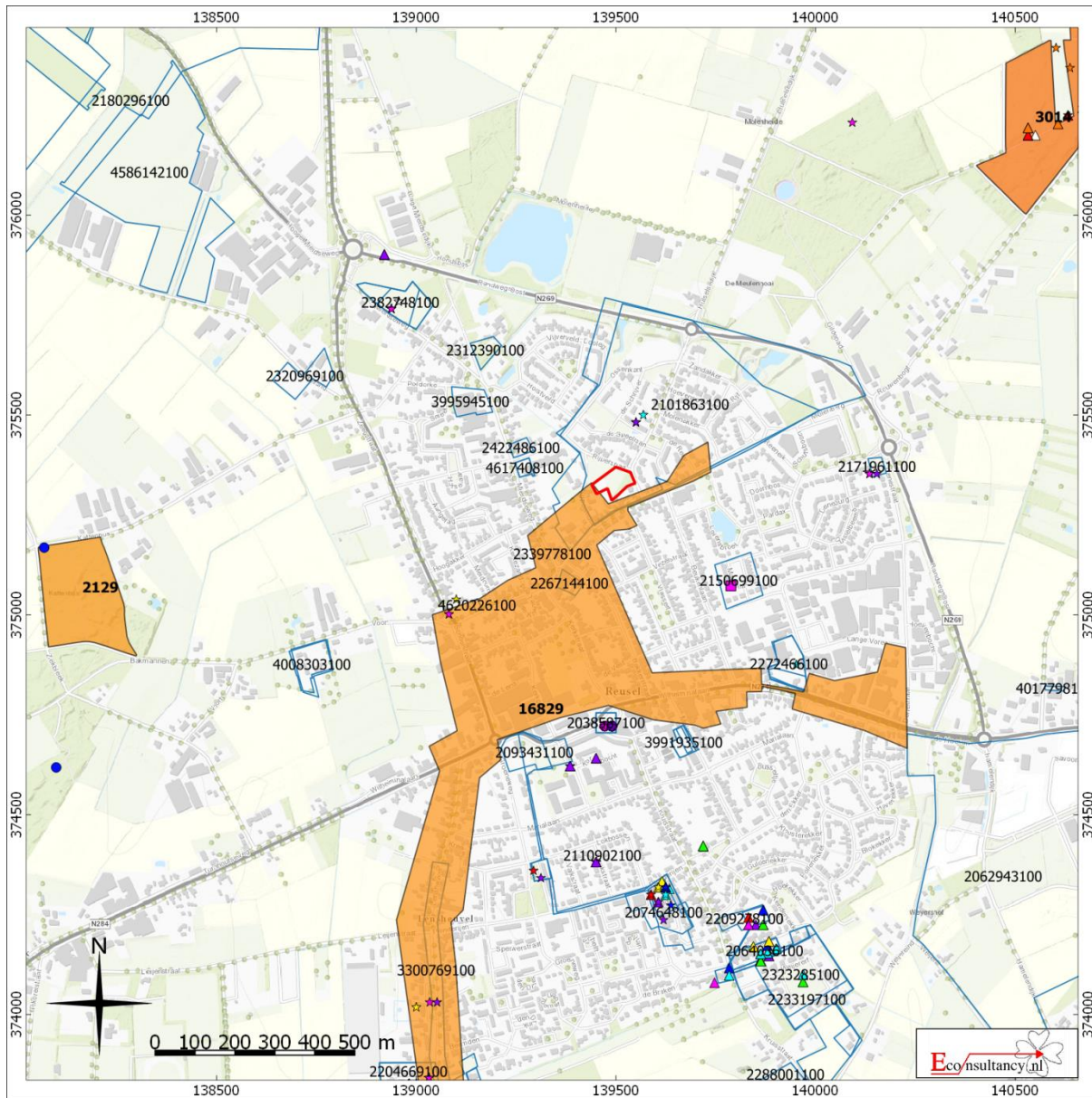


**Rijpershoek (locatie 4) te Reusel**  
**Situering van het plangebied binnen de bodemkaart**

 Plangebied	 Associaties	 Oude rivierkleigronden	 Rivierkleigronden
	 Brikgronden	 Overige oude kleigronden	 Kalkhoudende bijzonder lutumarme gronden
	 Bebouwing	 Ondiepe keileemgronden	 Veengronden
	 Dijk	 Leemgronden	 Moerige gronden
	 Dikke eerdgronden	 Zeekleigronden	 Water, moeras
	 Fluviaatle afzettingen ouder dan pleistoceen	 Mariene afzettingen ouder dan pleistoceen	 Podzolgronden
	 Groeve, gegraven, mijnstort	 Niet-gerijpte minerale gronden	 Kalkloze zandgronden
	 Kalksteenverweringsgronden	 Oude bewoningsplaatsen	 Kalkhoudende zandgronden

<sup>29</sup> Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort

**Figuur 7: Uitsnede archeologische gegevenskaart<sup>30</sup>**

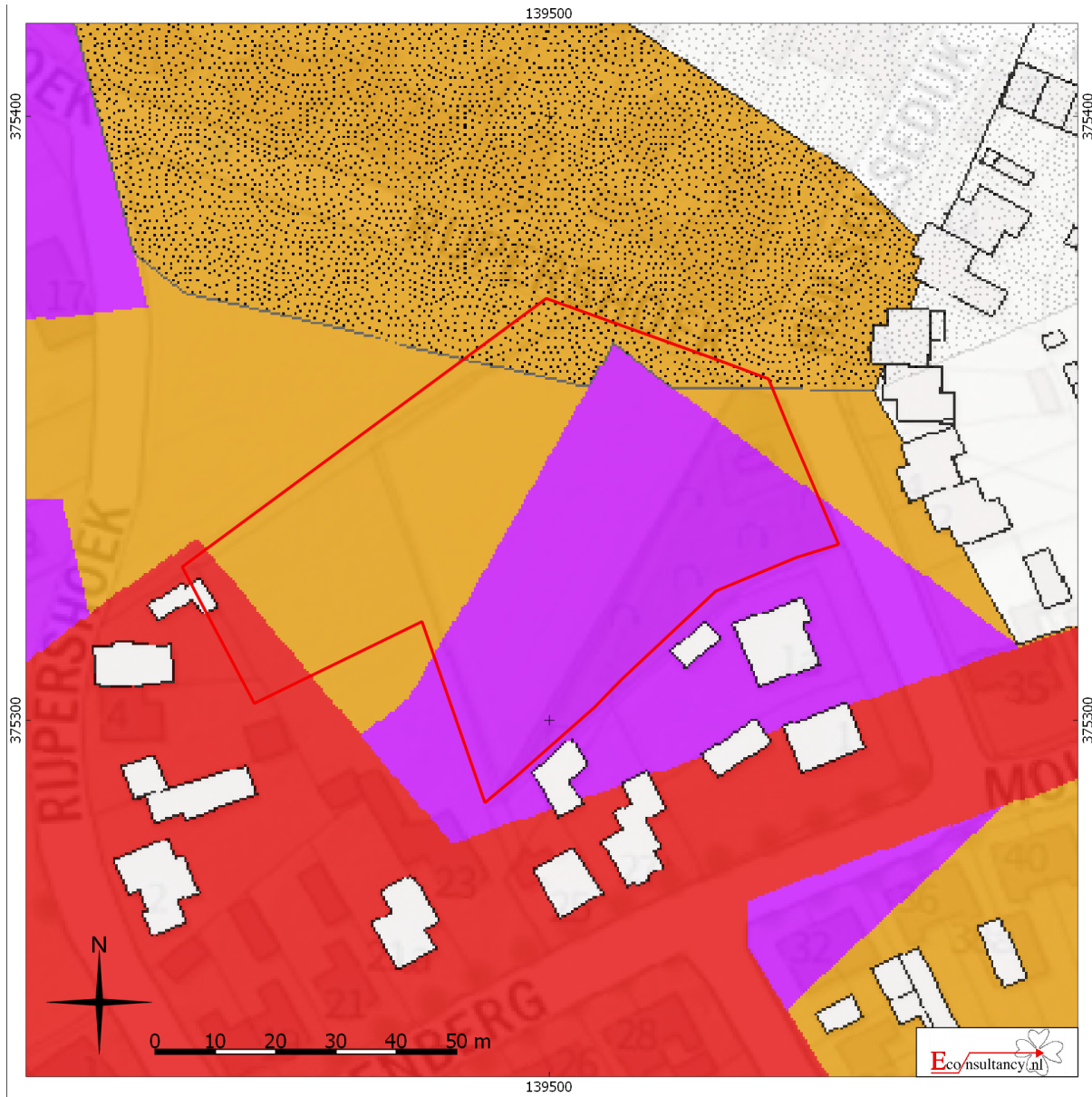



**Rijpershoek (locatie 4) te Reusel**  
**Archeologische Gegevenskaart van het onderzoeksgebied** (bron: Archeologisch informatiesysteem Archis2, AHN)

<b>Plangebied</b>	<b>Waarnemingen, Vondsten</b>	<b>Periode</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li><span style="border: 1px solid red; display: inline-block; width: 15px; height: 10px; margin-right: 5px;"></span> Monumenten</li> <li><span style="background-color: #FFD700; border: 1px solid black; display: inline-block; width: 15px; height: 10px; margin-right: 5px;"></span> Terrein van archeologische waarde</li> <li><span style="background-color: #FFA500; border: 1px solid black; display: inline-block; width: 15px; height: 10px; margin-right: 5px;"></span> Terrein van hoge archeologische waarde</li> <li><span style="background-color: #FF8C00; border: 1px solid black; display: inline-block; width: 15px; height: 10px; margin-right: 5px;"></span> Terrein van zeer hoge archeologische waarde</li> <li><span style="background-color: #FF69B4; border: 1px solid black; display: inline-block; width: 15px; height: 10px; margin-right: 5px;"></span> Terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd</li> <li><span style="border: 1px solid blue; display: inline-block; width: 15px; height: 10px; margin-right: 5px;"></span> Onderzoeksmeldingen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><span style="color: blue;">●</span> Nederzetting</li> <li><span style="color: blue;">■</span> Grafcontext</li> <li><span style="color: blue;">■</span> Verdedigingswerk</li> <li><span style="color: blue;">◆</span> Religieuze context</li> <li><span style="color: blue;">★</span> Onbepaald</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><span style="color: red;">■</span> Paleolithicum</li> <li><span style="color: orange;">■</span> Mesolithicum</li> <li><span style="color: yellow;">■</span> Neolithicum</li> <li><span style="color: blue;">■</span> Bronstijd</li> <li><span style="color: cyan;">■</span> IJzertijd</li> <li><span style="color: green;">■</span> Romeinse tijd</li> <li><span style="color: purple;">■</span> Middeleeuwen</li> <li><span style="color: magenta;">■</span> Nieuwe tijd</li> <li><span style="color: grey;">□</span> Onbepaald</li> </ul>

<sup>30</sup> Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort

Figuur 8: Archeologische beleidskaart gemeente Reusel-De Mierden<sup>31</sup>



Rijpershoek (locatie 4) te Reusel  
 Archeologische beleidskaart gemeente Reusel-De Mierden  
**Legenda**  
 Plangebied

<sup>31</sup> Erfgoedkaart A2- en Kempengemeenten



**Categorie 1: Beschermd archeologische monumenten.**

Archeologische resten die vanuit nationaal of gemeentelijk oogpunt behouden dienen te blijven en daarom als monument beschermd zijn ingevolge de Monumentenwet 1988 (voor Rijksmonumenten) of de gemeentelijke erfgoedverordening. De wettelijke bescherming verbiedt hier de meeste bodemverstorende activiteiten, tenzij de Minister van OC&W of het College van B&W van de gemeente hiervoor vooraf vergunning verleent.



**Categorie 2: Gebied van archeologische waarde.**

In deze gebieden is bij eerdere onderzoeken reeds aangetoond dat er concentraties archeologische resten voorkomen die als behoudenswaardig gekarakteriseerd kunnen worden. In deze gebieden is dus sprake van vastgestelde archeologische waarden. De archeologische resten op deze terreinen zijn echter minder geconcentreerd dan bij de vorige categorie en bovendien is vaak niet exact bekend waar de resten zich bevinden. Bodemingrepen zijn in principe niet toegestaan. Vanwege de aanwezige archeologische waarden is een archeologisch onderzoek vereist bij bodemingrepen en te bebouwen oppervlakten van projectgebieden die groter zijn dan 100 m<sup>2</sup> en dieper gaan dan 0,3 m onder maaiveld.



**Categorie 3: Gebied met een hoge archeologische verwachting, historische kern.**

Het gaat hier om de oude en de vermoedelijk nog oudere verschoven woonkernen en gehuchten, waar op basis van historische bronnen, oude kaarten en nog aanwezige bebouwing een hoge archeologische verwachting geldt. Dat wil zeggen dat in deze gebieden sprake is van een hoge concentratie archeologische vindplaatsen met goede conserveringsomstandigheden. De kans op het aantreffen van archeologische vondsten bij bodemingrepen is dus zeer groot. Om die reden is een vergunning vereist bij bodemingrepen en te bebouwen oppervlakten van projectgebieden die groter zijn dan 250 m<sup>2</sup> en dieper gaan dan 0,3 m onder maaiveld.



**Categorie 4: Gebied met een hoge archeologische verwachting.**

In deze gebieden geldt op basis van geomorfologische en bodemkundige opbouw en aangetroffen archeologische vondsten en relictten een hoge archeologische verwachting. Dat wil zeggen dat in deze gebieden sprake is van een hoge concentratie archeologische vindplaatsen met goede conserveringsomstandigheden. De kans op het aantreffen van archeologische vondsten bij bodemingrepen is dus zeer groot. Om die reden is een archeologisch onderzoek vereist bij bodemingrepen en te bebouwen oppervlakten die groter zijn dan 500 m<sup>2</sup> en dieper gaan dan 0,3 m onder maaiveld of 0,5 m onder maaiveld bij esdek en agrarisch bestemde gronden.



**Categorie 5: Gebied met een middelhoge archeologische verwachting.**

In deze gebieden geldt op basis van geomorfologische en bodemkundige opbouw, en aangetroffen archeologische vondsten en relictten een middelhoge archeologische verwachting. Deze zones en gebieden waren net als de gebieden met een hoge verwachting in principe geschikt voor bewoning. De kans op het aantreffen van vondsten is hier echter kleiner, doordat de dichtheid aan vindplaatsen beduidend lager is dan in de gebieden met een hoge verwachting. Om die reden is een archeologisch onderzoek vereist bij bodemingrepen en te bebouwen oppervlakten die groter zijn dan 2500 m<sup>2</sup> en dieper gaan dan 0,3 m onder maaiveld of 0,5 m onder maaiveld bij esdek en agrarisch bestemde gronden.



**Categorie 6: Gebied met een lage archeologische verwachting.**

Het gaat hierbij om gebieden waar op archeologische en landschappelijke gronden de kans op behoudenswaardige archeologische relictten klein wordt geacht. Om die reden is een archeologisch onderzoek alleen vereist bij bestemmingsplanwijzigingen en projectbesluiten van projectgebieden die groter zijn dan 25.000 m<sup>2</sup> en dieper gaan dan 0,4 m onder maaiveld of 0,5 m onder maaiveld bij agrarisch bestemde gronden. Ook zal bij m.e.r. plicht nader onderzoek worden verlangd.



**Categorie 7: Gebied zonder archeologische verwachting.**

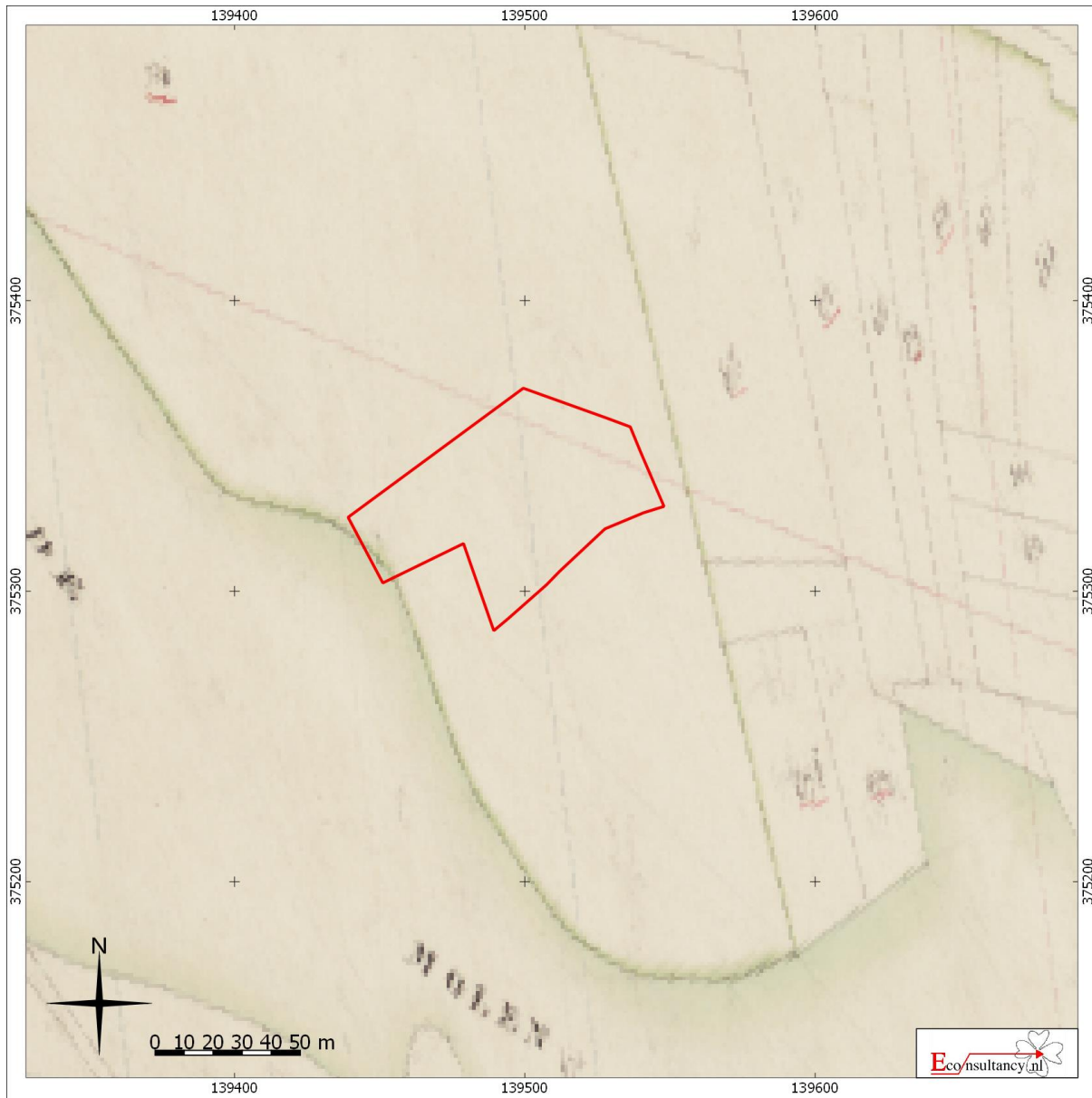
Het gaat hierbij om gebieden waar het bodemprofiel als gevolg van archeologisch onderzoek, aangetoonde ontgravingen, recente bebouwing en funderingen zodanig verstoord is, dat eventuele archeologische resten als verloren beschouwd mogen worden, of in ieder geval zodanig zijn aangetast dat zij niet meer voor onderzoek of bescherming in aanmerking komen. Op deze terreinen rusten geen beperkingen ten aanzien van archeologie.



**Mogelijk verstoorde ondergrond:**

Bij archeologisch vooronderzoek dient eerst de mate van bodemverstoring d.m.v. verkennend booronderzoek te worden vastgesteld.

**Figuur 9: Kadastrale kaart 1828<sup>32</sup>**



**Rijpershoek (locatie 4) te Reusel**

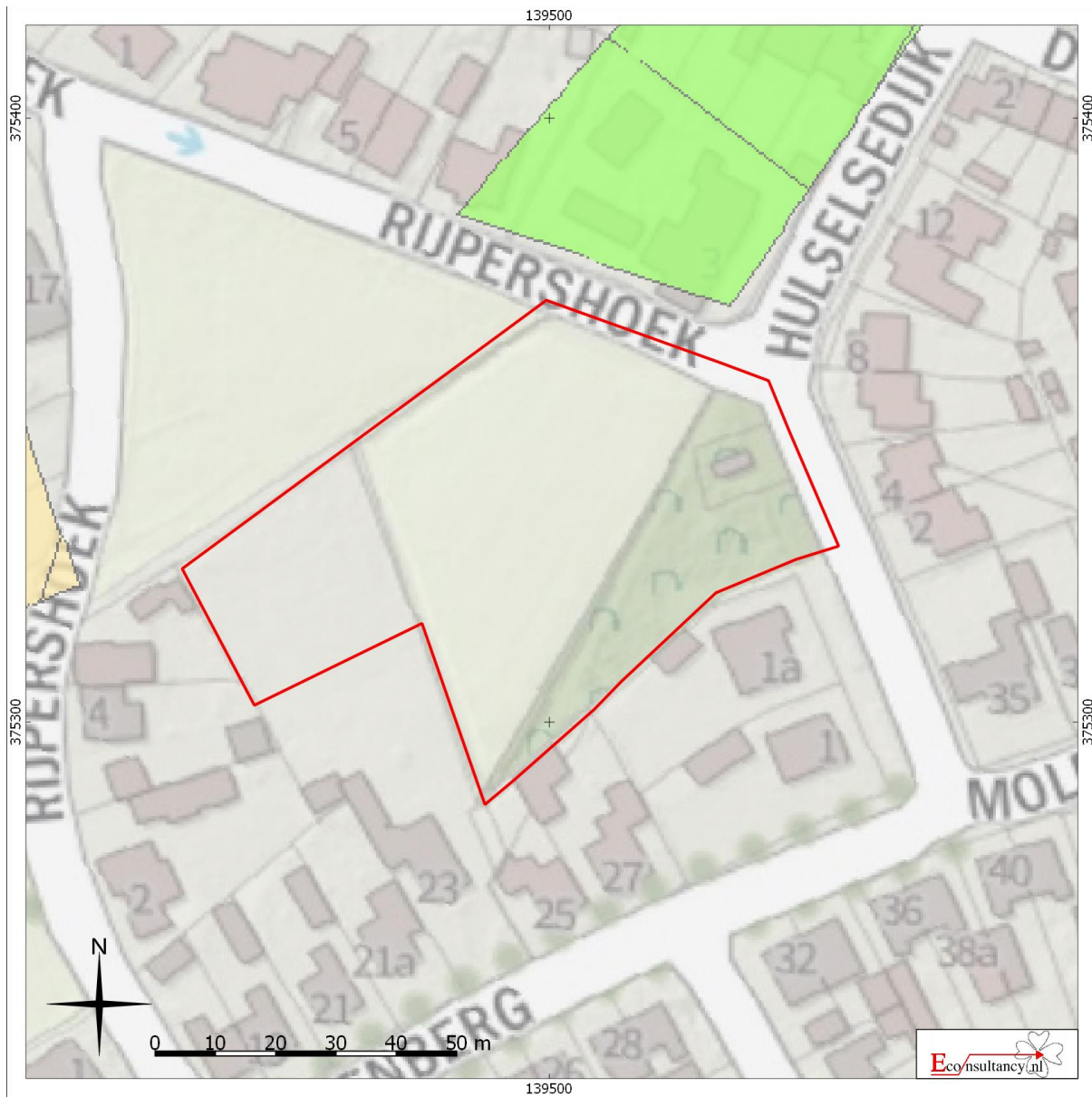
**Kadastrale kaart 1828**

**Legenda**

 Plangebied

<sup>32</sup> Beeldbank Cultureelerfgoed

Figuur 10: Uitsnede historisch landschap<sup>33</sup>



Rijpershoek (locatie 4) te Reusel.  
Uitsnede historisch landschap

**Legenda**


 Plangebied

 Akkerwal

 Besloten akker

 Open akker

 Steilrand

 Thema 13: Doorgaande wegen (lijn)

 Weg

 Thema 14: Lokale wegen (lijn)

 Weg

<sup>33</sup> Erfgoedkaart A2- en Kempengemeenten.




**Figuur 11: Proefsleuvenplan**



**Rijpershoek (locatie 4) te Reusel**

**Proefsleuvenplan**

**Legenda**

-  Plangebied
-  Proefsleuven
-  Bodemverontreiniging

**Figuur 12: Inrichtingsplan**





## Bijlage 1: Tabel met de verwachte aantallen<sup>34</sup>

Onderzoek	Verwachting	
Rijpershoek (locatie 4), gemeente Reusel-De Mierden	Paleolithicum-Nieuwe tijd	
Omvang	Verwachte aantal m <sup>2</sup>	
320 m <sup>2</sup>	320 m <sup>2</sup>	
Vondstcategorie	Verwachte aantallen (N)	
Aardewerk	stuk	35
Bouwmateriaal	stuk	15
Metaal (ferro)	stuk	10
Metaal (non-ferro)	stuk	5
Slakmateriaal	stuk	5
Vuursteen	stuk	15
Overig natuursteen	stuk	5
Glas	stuk	2
Menselijk botmateriaal onverbrand	stuk	0
Menselijk botmateriaal verbrand	stuk	0
Dierlijk botmateriaal onverbrand	stuk	0
Dierlijk botmateriaal verbrand	stuk	0
Visresten (handverzameld)	stuk	0
Schelpen	stuk	0
Hout	stuk	0
Houtskool(monsters)	stuk	0
Textiel	stuk	0
Leer	stuk	0
Submoderne materialen	stuk	5
Monstername	Verwachte aantallen (N)	
Algemeen biologisch monster (ABM)	stuk	2
Algemeen zeefmonster (AZM)	stuk	0
Pollen, diatomeeën en andere microfossielen	stuk	0
Monsters voor anorganisch chemisch onderzoek	stuk	0
Monsters voor micromorfologisch onderzoek	stuk	0
Monsters voor luminescentiedatering (OSL)	stuk	0
Monsters voor koolstofdatering ( <sup>14</sup> C)	stuk	0
DNA	stuk	0
Dendrochronologisch monster	stuk	0

<sup>34</sup> Aan deze aantallen kunnen geen rechten worden ontleend.

## Bijlage 2: Overzicht te raadplegen specialisten/specialismen

Vondstcategorie	In PvE voor- schrijven “Raadplegen bij PvA”	In PvE voor- schrijven “Raadplegen bij veldwerk”	In PvE voor- schrijven “Raad- plegen bij uit- werking”
Aardewerk	nee	nee	ja
Bouwmateriaal	nee	nee	ja
Metaal (ferro)	nee	nee	ja
Metaal (non-ferro)	nee	nee	ja
Slakmateriaal	nee	nee	ja
Vuursteen	nee	nee	ja
Overig natuursteen	nee	nee	ja
Glas	nee	nee	ja
Menselijk botmateriaal onverbrand	nee	ja	ja
Menselijk botmateriaal verbrand	nee	nee	ja
Dierlijk botmateriaal onverbrand	nee	nee	ja
Dierlijk botmateriaal verbrand	nee	nee	ja
Visresten	nee	nee	ja
Schelpen	nee	nee	ja
Hout	nee	nee	ja
Houtskool(monsters)	nee	nee	ja
Textiel	nee	nee	ja
Leer	nee	nee	ja
Submoderne materialen	nee	nee	ja
<b>Monsternamen</b>			
Algemeen biologisch monster (ABM)	nee	nee	ja
Algemeen zeefmonster (AZM)	nee	nee	ja
Pollen, diatomeeën en andere microfossielen	nee	nee	ja
Monsters voor anorganisch chemisch onderzoek	nee	nee	ja
Monsters voor micromorfologisch onderzoek	nee	nee	ja
Monsters voor luminescentiedatering (OSL)	nee	nee	ja
Monsters voor koolstofdatering ( <sup>14</sup> C)	nee	nee	ja
DNA	nee	nee	ja
Dendrochronologisch monster	nee	nee	ja

