

PROGRAMMA VAN EISEN
OUDE KONINGSTRAAT (ONG.)
TE PUIFLIJK (DRUTEN)
GEMEENTE DRUTEN



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

Archeologie

Programma van Eisen Oude Koningstraat (ong.) te Puiflijk (Drueten) in de gemeente Drueten

Opdrachtgever | SRO
| 't Goylaan 11
| 3525 AA Utrecht

Project | DRU.SRO.APE
PvE-nummer | 14025236
Status | definitief
Versienummer | D2
Datum | 23 mei 2014

Vestiging | Doetinchem
Auteur(s) | Drs. S. Diependaal
Paraaf



Autorisatie | Drs.T.H.L. Hos Ma (Senior KNA-Archeoloog)



Paraaf



© Econsultancy bv, Doetinchem

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

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

Programma van Eisen			
Locatie	Oude Koningstraat (ong.)		
Projectnaam	Oude Koningstraat (ong.) Puiflijk (Druten)		
Plaats binnen archeologisch proces			
<input checked="" type="checkbox"/> IVO – Proefsleuven (IVO-P)			
<input type="checkbox"/> IVO – Overig (IVO-O)			
<input type="checkbox"/> Opgraven			
<input type="checkbox"/> Archeologische begeleiding (AB)			
<input type="checkbox"/> Archeologische begeleiding met beperkte verstoring (AB-bv)			
Autorisatie	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
Senior KNA-archeoloog	Drs.T.H.L. Hos Ma Rijksweg Noord 39 6071 KS Swalmen Tel. 0475-504961 schutte@econsultancy.nl	23-05-2014	
Opsteller	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
KNA-archeoloog	Fabriekstraat 19c 7005 AP Doetinchem Tel. 0314-365150 Fax. 0314-365177 diependaal@econsultancy.nl	23-05-2014	
Opdrachtgever	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
	SRO 't Goylaan 11 3525 AA Utrecht Tel. 030 - 2679198 agnes.lont@buro-sro.nl		
Goedkeuring bevoegde overheid			
	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
<input checked="" type="checkbox"/> Gemeente Druten	Postbus 1 6650 AA Druten Telefoon (6 cijferig telefoonnummer) : 14 0487 Fax: 0487 - 580 199		
Adviseur namens de bevoegde overheid	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	Paraaf
	Mevr. E. van der Linden Tel. 06-130 96 795 ester@archeofocus.nl		

INHOUDSOPGAVE

1.	ADMINISTRATIEVE GEGEVENS ONDERZOEKSGBIED	1
2.	AANLEIDING EN MOTIVERING VAN HET ONDERZOEK.....	2
	2.1 Aanleiding	2
	2.2 Motivering	2
	2.3 Selectiebesluit.....	2
3.	EERDER UITGEVOERD ONDERZOEK	2
4.	ARCHEOLOGISCHE VERWACHTING	3
	4.1 Regionale archeologische en cultuurlandschappelijke context	3
	4.2 Aard en ouderdom van de vindplaats(en)	5
	4.3 Begrenzing en oppervlakte van de vindplaats(en)	5
	4.4 Structuren en sporen	5
	4.5 Anorganische artefacten.....	5
	4.6 Organische artefacten	5
	4.7 Archeozoologische en botanische resten	5
	4.8 Archeologische stratigrafie en diepte van vondstlagen	5
	4.9 Gaafheid en conservering	5
5.	DOELSTELLING EN VRAAGSTELLING.....	6
	5.1 Doelstelling	6
	5.2 Relatie met NOaA en/of andere onderzoekskaders.....	6
	5.3 Vraagstelling	6
	5.4 Onderzoeksvragen	6
6.	STRATEGIE, METHODEN EN TECHNIEKEN	7
	6.1 Strategie	7
	6.2 Methoden en technieken	8
	6.3 Structuren en grondsporen.....	9
	6.4 Aardwetenschappelijk onderzoek.....	10
	6.5 Anorganische artefacten.....	10
	6.6 Organische artefacten	11
	6.7 Archeozoologische en -botanische resten	11
	6.8 Overige resten	11
	6.9 Dateringstechnieken.....	11
	6.10 Bouwstenen	11
	6.11 Complexiteit.....	12
	6.12 Beperkingen.....	12
7.	UITWERKING EN CONSERVERING.....	12
	7.1 Structuren, grondsporen en vondstspredingen	12
	7.2 Analyse aardwetenschappelijke gegevens	12
	7.3 Anorganische artefacten.....	12
	7.4 Organische artefacten	13
	7.5 Archeozoologische en -botanische resten	13
	7.6 Beeldrapportage	14
	7.7 Selectie materiaal	14
	7.8 Conservering materiaal	14
8.	RAPPORTAGE	14

8.1	Uitvoeringsperiode uitwerking; opleveringstermijn (concept)eind-/tussenrapport.....	14
8.2	Procedure toetsing eind-/tussenproduct door bevoegd gezag.....	15
8.3	Inhoud eind-/tussenrapport.....	15
8.4	Verschijsing en oplage eindrapport en/of specialistisch deelrapport	16
9.	DEPONERING	16
9.1	Eisen betreffende depot	16
9.2	Te leveren product.....	17
9.3	E-depot	17
10.	RANDVOORWAARDEN EN AANVULLENDE EISEN	17
10.1	Personele randvoorwaarden	17
10.2	Overlegmomenten	17
10.3	Kwaliteitsbewaking, toezicht, overleg en evaluatie	18
10.4	Overige randvoorwaarden en aanvullende eisen.....	18
11.	WIJZIGINGEN TEN OPZICHTE VAN HET VASTGESTELDE PVE	18
11.1	Wijzigingen tijdens het veldwerk.....	18
11.2	Belangrijke wijzigingen	19
11.3	Procedure van wijziging na de evaluatiefase van het veldwerk	19
11.4	Procedure van wijziging tijdens uitwerking en conservering	19
12	AANVULLENDE EISEN.....	19
12.1	Uitvoeringsperiode en opleveringstermijn veldwerk	19
12.2	Uitvoeringscondities veldwerk	20

LITERATUUR EN BIJLAGEN

Literatuur

Boer de G.H., 2001: *Drie woningbouwlocaties te Puiflijk Gemeente Druten Een aanvullende archeologische inventarisatie* Raap rapport 680.

Putten van M.J., 2007: *Gemeente Druten Koningsweg 27 te Puiflijk Bureauonderzoek & Inventariserend Veldonderzoek (karterende fase)*. BAAC-project 06.354.

Schulte A.G., 1986: *Het Land van Maas en Waal*. Staatsuitgeverij, Den Haag / Rijksdienst voor de Monumentenzorg, Zeist 1986. Geraadpleegd op: http://www.dbnl.org/tekst/schu211land02_01/-schu211land02_01_0006.php

R.M. van Heeringen, K. Klerks, R. Schrijvers, 2013: *Addendum 2012. Actualisering archeologische waarden-/verwachtingenkaart en beleidskaart gemeente Druten 2007*, Amersfoort (Vestigia-rapport V993).

Bijlagen

- Afbeelding 1. Locatie van het plangebied
- Afbeelding 2. Detailkaart van het plangebied
- Afbeelding 3. Uitsnede van de bodemkaart van de gemeente Druten
- Afbeelding 4. Uitsnede archeologische gegevenskaart met AHN beeld
- Afbeelding 5. Uitsnede archeologische verwachtingskaart gemeente Druten
- Afbeelding 6. Proefsleuvenplan.

1. ADMINISTRATIEVE GEGEVENS ONDERZOEKSGBIED

Projectnaam	Oude Koningstraat (ong.) Puiflijk (Druten)
Provincie	Gelderland
Gemeente	Druten
Plaats	Puiflijk (Druten)
Toponiem	Oude Koningstraat (ong.)
Kaartbladnummer	39G
Centrum x,y-coördinaat	X = 168.720 Y = 432.100
Archeologische beleidskaart Druten	Zone met een archeologische waarde
CMA/AMK-status	Terrein van archeologische waarde
Archis-monumentnummer	3.670
Archis-waarnemingsnummer	Binnen het monument 58.716, 25.499, 435.981, 419.372. In de directe omgeving van het plangebied 60.334, 50.684 en 58.591
Oppervlakte plangebied ¹	ca. 3.100 m ²
Oppervlakte onderzoeksgebied ²	ca. 5.300 m ²
Huidig grondgebruik	Het noordelijke deel van de onderzoekslocatie is in gebruik als siertuin. Het zuidelijke deel van de onderzoekslocatie bestaat uit een deel van een ponyweide. In het oostelijke deel staat een kleine schuur, opgebouwd uit damwandplaten.
Voorgenomen bodemingrepen	Binnen het onderzoeksgebied worden vier kavels voor nieuwbouw van woningen gerealiseerd. De locaties van de woningen en eventuele bijgebouwen is op dit moment nog onbekend.
NAP-hoogte maaiveld	Het maaiveld loopt op in noordoostelijke richting van circa 7 m tot 9,2 meter + NAP
Grondwatertrap	Onbekend, vermoedelijk VI

¹ Gebied waarbinnen de realisering van de planvorming het bodemarchief kan bedreigen.

² Het geografisch gebied waarop het onderzoek betrekking heeft

2. AANLEIDING EN MOTIVERING VAN HET ONDERZOEK

2.1 Aanleiding

De initiatiefnemer is voornemens een viertal woningen op de onderzoekslocatie te realiseren. Hiervoor worden vier kavels gerealiseerd met een totale oppervlakte van circa 3.100 m² (zie figuur 2). De locatie van de woningen en eventuele bijgebouwen is op dit moment nog onbekend. De onderzoekslocatie ligt aan de Oude Koningstraat (ong.) in de kern van Puiflijk (Druten), in de gemeente Druten. In figuur 1 is de topografische ligging van de onderzoekslocatie weergegeven.

2.2 Motivering

Het huidige onderzoeksgebied ligt binnen een waardevol archeologisch monument. In 2001 is binnen het plangebied een archeologisch booronderzoek³ uitgevoerd. Uit het booronderzoek is gebleken dat voor het plangebied een hoge trefkans geldt voor archeologische resten daterend vanaf de Late IJzertijd. Een oudere vindplaats is niet uitgesloten. Voor de perioden Neolithicum en daarna kan het gaan om nederzettingsresten zoals huisplattegronden, afvalkuilen en waterputten, erfgreppels en sporen van ambachtelijke activiteiten. Op basis van de gegevens uit het booronderzoek lijkt geen sprake te zijn van grootschalige verstoringen binnen het huidige onderzoeksgebied. Geadviseerd is om een proefsleuvenonderzoek uit te voeren.

2.3 Selectiebesluit

De resultaten en het advies op basis van het bovenstaande booronderzoek zijn beoordeeld door de bevoegde overheid. De bevoegde overheid heeft het advies onderschreven. Op basis van de hoge verwachting dient als volgende stap in de AMZ-cyclus een waarderend onderzoek in de vorm van proefsleuven (IVO-P) uitgevoerd te worden bij bodemingrepen dieper dan 30 cm onder maaiveld.

3. EERDER UITGEVOERD ONDERZOEK

Soort onderzoek	Booronderzoek
Uitvoerder	RAAP
Uitvoeringsperiode	2001
Rapportage	Boer de G.H., 2001: <i>Drie woningbouwlocaties te Puiflijk Gemeente Druten. Een aanvullende archeologische inventarisatie</i> . RAAP-rapport 680
Bewaarplaats vondsten/documentatie	RAAP of het provinciaal depot van Gelderland.
Resultaten specialistisch onderzoek	
Archeobotanisch	Niet van toepassing.
Archeozoologisch	Niet van toepassing.

3 Boer 2001.

Fysisch-antropologisch	Niet van toepassing.
Fysisch-geografisch	Niet van toepassing.
Geofysisch	Niet van toepassing.
Archeologisch materiaal	Het vondstmateriaal betreft voornamelijk handgevormd aardewerk dat dateert uit de periode IJzertijd – Middeleeuwen, maar ook houtskool en onverbrand bot.

4. ARCHEOLOGISCHE VERWACHTING

4.1 Regionale archeologische en cultuurlandschappelijke context

Locatie, recente ingrepen en verstoringen

Er zijn ter hoogte van het huidige onderzoeksgebied geen verstoringen bekend. Wel hebben direct ten zuidwesten van het plangebied in het verleden kippenschuren gestaan. De gemeente Druten heeft na afronding van het booronderzoek in 2001 geconcludeerd dat ter hoogte van deze kippenschuren geen archeologisch vervolgonderzoek hoefde plaats te vinden in verband met de diepe verstoringen die hier aanwezig zijn.⁴

Fysiek-landschappelijke, geologische, geomorfologische en bodemkundige kenmerken

Het plangebied bevindt zich op een rivierduin die gedurende de laatste fase van het Weichselien (de laatste IJstijd) is ontstaan. In deze periode (circa 12.000 jaar BP), die de Late Dryas wordt genoemd, heerste er een zeer koud klimaat. Er was weinig tot geen begroeiing. De voorlopers van de Rijn en de Maas hadden een vlechtend patroon en voerden veel relatief grof zand aan. In de periodiek droogvallende bedding van het vlechtende riviersysteem had de wind vrij spel. Er ontstonden verstuingen waarbij soms grote rivierduinen werden gevormd. Het rivierduin in Puiflijk is een voorbeeld van zo'n oud rivierduin. Het sediment bestaat uit relatief grof zand en is vanwege de ouderdom van het sediment kalkloos.⁵ Het rivierduinzand wordt tot het Laatpakket van Delwijnen van de Formatie van Boxtel gerekend.

Tijdens het in 2001 uitgevoerde booronderzoek is inderdaad rivierduinzand aangetroffen.⁶ De bodemopbouw is als volgt beschreven. De top van het bodemprofiel bestaat uit een donkerbruingrijs pakket humeuze zandige klei met puinfragmenten. Dit is vermoedelijk de recente bouwvoor in combinatie met een verstoorde bovengrond. Het is niet uitgesloten dat dit pakket deels een oudere oorsprong heeft. Op de bodemkaart van de gemeente Druten ligt het plangebied in een zone van een oude zwarte bewoningsgrond met fosfaat in de bodem. In het oosten van het plangebied is deze humeuze bovengrond tussen de 40 en 60 cm dik, in het westen ligt dit rond de 80 tot 100 cm. Op één locatie is dit humeuze dek dikker dan 100 cm. Dit betreft de locatie van de oude kippenschuren, die naar alle waarschijnlijkheid diep zal zijn verstoord (zie boven).

Een verklaring voor het verschil in dikte tussen het oostelijke en westelijke deel kan zijn dat het terrein in een later periode is geëgaliseerd of verstoord geraakt. Opvallend is dat onder dit verstoorde (?), humeuze dek nog een intacte bioturbatie laag is aangetroffen. De aard van de bioturbatielaag is on-

⁴ Schriftelijke mededeling Gemeente Druten, kenmerk RO111602PHD.

⁵ Putten 2007.

⁶ Boer 2001.

duidelijk maar het zou de overgang van de natuurlijke bodem (vorstvaaggrond) naar de C-horizont kunnen zijn, maar een prehistorische akkerlaag is gezien de hoeveelheid vondstmateriaal dat is aangetroffen ook niet uitgesloten. De aanwezigheid van een intacte bioturbatielaag geeft aan dat een mogelijke vindplaats zal zijn beschermd door het afdekkende pakket en mogelijk nog intact is. Ook moet er rekening mee worden gehouden dat de flanken van het rivierduin zijn afgedekt door fluviatiele afzettingen. Indien dit het geval is dan betreffen het waarschijnlijk afzettingen van de Leeuwen stroomgordel (actieve periode 3000 tot 2000 jaar BP) en/of de Waal (actief vanaf 2160 BP tot aan de bedijking in de Late Middeleeuwen).

Regionale archeologische context

Het onderzoeksgebied bevindt zich in het Nederlandse rivierengebied. Op het rivierduin kunnen sporen aanwezig zijn vanaf het Laat-Paleolithicum. De waarnemingen op het rivierduin duiden voornamelijk op bewoning vanaf de IJzertijd tot en met de Late Middeleeuwen. Indien op de onderzoekslocatie een oude woongrond/cultuurlaag aanwezig is, kunnen archeologische vondsten worden verwacht in en/of direct onder de bouwvoor. Bewoningssporen zullen met name zichtbaar zijn op de overgang van het antropogene, humane dek naar het onderliggende natuurlijke ondergrond.

Op het monumentterrein zijn sporen van bewoning uit de IJzertijd, Romeinse tijd en de Vroege Middeleeuwen aangetroffen. Bij de bodemkartering in 1948 zijn hier een enkele fragmenten aardewerk uit de Late IJzertijd en/of Romeinse tijd en de Vroege Middeleeuwen (Merovingisch) gevonden. Op basis van deze vondsten heeft het terrein een monumentale status gekregen als terrein van archeologische waarde. Dit beeld wordt voor het plangebied bevestigd door het in 2001 uitgevoerde booronderzoek.⁷ Tijdens dit onderzoek werden in bijna alle boringen archeologische indicatoren aangetroffen. Alleen ten zuiden van de voormalige kippenschuren werden geen archeologische indicatoren gevonden. Het vondstmateriaal betreft voornamelijk handgevormd aardewerk dat dateert uit de periode IJzertijd – Middeleeuwen, maar ook houtskool en onverbrand bot.

Cultuurlandschappelijke en historisch-geografische kenmerken

De oudst bewoonde gronden in Puiflijk is het binnen het plangebied gelegen rivierduin (De Hoge Bobbert) en het door de Koningsweg en de Slink omgeven terrein waarop de middeleeuwse dorpsstoren staat. Het vroeg 19^e eeuwse kaartbeeld laat een betrekkelijk dun bewoonde dorpskern zien met bewoning die zich voornamelijk concentreert in het gebied ten noordwesten van de kerk, langs de Kerkstraat en de Houtsestraat. Puiflijk heeft nog tot ver in het midden van de 20^e eeuw dat oude karakter kunnen bewaren van een typisch agrarisch dorp. Met name in het derde kwartaal van de 20^e eeuw is veel nieuwbouw in Puiflijk gerealiseerd. Toch is het oude wegenpatroon uit het begin van de 19^e eeuw tegenwoordig nog duidelijk herkenbaar. De aanleg van autosnelwegen en de bebouwing van het Kleine Middelveld ten noorden van de Koningsweg als uitbreiding ten behoeve van Druten hebben het dorpsbeeld drastisch gewijzigd.

Uit historisch kaartmateriaal⁸ is gebleken dat het plangebied tot in ieder geval 1910 onbebouwd is geweest en in gebruik was als akkerland. Wel is er in het begin van de 19^e eeuw (op het minuutplan) sprake van een lintbebouwing langs de ten noorden van het plangebied gelegen Houtsestraat en is er één huis zichtbaar direct ten zuidwesten van het onderzoeksgebied langs de Oude Koningstraat. Dit beeld blijft tot op het historische kaartmateriaal uit 1957 gehandhaafd. Op dit kaartmateriaal staan aan de westrand (langs de Oude Koningstraat) van het plangebied bebouwing en ook de eerder vermelde kippenschuren worden in deze periode gerealiseerd. Deze bebouwing staat nog aangegeven op de kaart uit 1990 maar is inmiddels verdwenen/gesloopt.

⁷ Boer 2001.

⁸ www.watwaswaar.nl

4.2 Aard en ouderdom van de vindplaats(en)

Binnen het plangebied geldt op basis van de landschappelijke ligging een hoge verwachting voor archeologische resten uit alle periodes vanaf het Laat-Paleolithicum. Uit de archeologische waarnemingen die binnen en rondom het plangebied staan geregistreerd, blijkt dat specifiek rekening gehouden dient te worden met resten daterend vanaf de Late IJzertijd.

4.3 Begrenzing en oppervlakte van de vindplaats(en)

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

Onbekend, een eventuele begrenzing hangt waarschijnlijk samen met het rivierduin dat in de ondergrond aanwezig is.

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

Onbekend, een eventuele begrenzing hangt waarschijnlijk samen met het rivierduin dat in de ondergrond aanwezig is.

4.4 Structuren en sporen

De te verwachten structuren en sporen bestaan met name uit nederzettingsresten, zoals huisplattegronden, erfgreppels, water- en beerputten, voorraadkuilen, etc. Ook dient rekening gehouden te worden met resten van akkercomplexen en begravingen.

4.5 Anorganische artefacten

Verwacht worden artefacten van (vuur)steen, aardewerk, bouw materiaal, glas en metaal, al dan niet in relatie tot de archeologische sporen.

4.6 Organische artefacten

De kans dat eventuele gebruiksvoorwerpen van hout, been, leer textiel en dergelijke bewaard zijn gebleven, is gezien de lithologische context (zand) en de diepe grondwaterstand klein. Verkoolde organische artefacten kunnen nog wel voor komen.

4.7 Archeozoölogische en botanische resten

De kans dat archeologische en botanische resten bewaard zijn gebleven, is gezien de lithologische context (zand) en de diepe grondwaterstand klein. Verkoolde archeologische en botanische resten kunnen nog wel voor komen.

4.8 Archeologische stratigrafie en diepte van vondstlagen

De archeologische sporen en structuren worden verwacht in de top van de natuurlijke (rivierduin) afzettingen. De top van deze afzettingen bevindt zich op een diepte die varieert van 50 tot 60 cm in het oosten tot 80 tot 100 cm in het westen van het onderzoeksgebied. Een eventuele vondstlaag zal grotendeels zijn opgenomen in het afdekkende humeuze dek.

4.9 Gaafheid en conservering

Structuren, sporen, vondsten, archeozoölogische en botanische resten.

De gaafheid en conservering van sporen en structuren is onbekend, hoewel het aanwezige humeuze dek mogelijk een beschermende werking heeft gehad. Het is niet bekend tot welke diepte in de C-horizont het oorspronkelijke bodemprofiel is verstoord. Archeozoölogische en botanische resten zullen slecht zijn geconserveerd.

5. DOELSTELLING EN VRAAGSTELLING

5.1 Doelstelling

De doelstelling van het onderzoek is het vaststellen van de archeologische waarde van het terrein, c.q. een eventueel aanwezige archeologische vindplaats (waardestelling conform KNA versie 3.3 Bijlage IV waarderen van vindplaatsen). Het resultaat van het onderzoek is een rapport met een waardering en een inhoudelijk (selectie-)advies, aan de hand waarvan een beleidsbeslissing genomen kan worden. Dit betekent dat de veldactiviteiten worden uitgevoerd tot het niveau waarop deze beslissing gefundeerd genomen kan worden, dat wil zeggen dat de archeologische waarden van het terrein/vindplaats in voldoende mate zijn vastgesteld.

5.2 Relatie met NOaA en/of andere onderzoekskaders

Het onderzoek kan mogelijk een bijdrage leveren aan vragen gesteld in de NOaA, met name in hoofdstuk 17 "De late prehistorie in Noord-, Oost- en Zuid-Nederland en het rivierengebied", eventueel hoofdstuk 11: "De vroege prehistorie", hoofdstuk 18 "De Romeinse tijd in het Midden-Nederlandse rivierengebied en het Zuid-Nederlands dekzand- en lössgebied" en Hoofdstuk 21 Het rivierengebied in de Middeleeuwen en vroegmoderne tijd.

5.3 Vraagstelling

De belangrijkste vraagstelling betreft het toetsen van de archeologische verwachting.

5.4 Onderzoeksvragen

Algemeen

1. Wat is de aard, omvang, ouderdom, herkomst, kwaliteit en locatie van de archeologische resten?
2. Hebben de aangetroffen archeologische resten een relatie met uit de omgeving bekende archeologische of historische locaties en welke is dat?
3. Welke gegevens over de aangetroffen vindplaatsen kunnen de archeologische kennis van de regio aanscherpen?
4. Wat is het belang van de vindplaats voor de lokale, regionale en nationale geschiedschrijving?
5. Is sprake van (een) behoudenswaardige vindplaats(en)?
6. Wat kunnen de uitkomsten van het onderzoek zeggen over vergelijkbare terreinen in de omgeving?

7. Op welke manier dient bij eventuele toekomstige graafwerkzaamheden met archeologische resten te worden omgegaan?
8. Indien er geen archeologische resten worden aangetroffen, wat is de reden voor de afwezigheid van archeologisch resten? Welke rol hebben de natuurlijke en antropogene processen hierbij gespeeld?
9. In welke mate is het plangebied verstoord?

Specifieke onderzoeksvragen

Periode en sites

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

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

Landschap en bodem

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

12. Wat is de fysiek-landschappelijke ligging van de vindplaatsen (geologie en geomorfologie)?
13. Wat is de bodemopbouw binnen het plangebied? Komt de bodemopbouw in het plangebied overeen met de verwachting uit het booronderzoek?
14. Wat is de paleo-ecologische context van het onderzoeksgebied? Liggen in het plangebied locaties die voor pollenanalyse bemonsterd kunnen worden?
15. Is er sprake van processen van erosie, laterale verplaatsing, afdekking?
16. In hoeverre is het bodemprofiel binnen het plangebied verstoord?

6. STRATEGIE, METHODEN EN TECHNIEKEN

6.1 Strategie

Het proefsleuvenonderzoek zal bestaan uit het aanleggen van vier sleuven met een totale oppervlakte van 320 m² (zie figuur 6). Alle sleuven hebben een afmeting van 4 bij 20 m. De proefsleuven zijn gepland ter plaatse van de toekomstige kavels (zie figuur 6), één per kavel en zijn oost-west georiënteerd.

6.2 Methoden en technieken

Alle werkzaamheden zullen worden uitgevoerd conform KNA versie 3.3.

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.
- Er wordt uitgegaan van een onderzoek met een lage complexiteit. Alle werkzaamheden zullen worden uitgevoerd conform KNA-specificaties OS02 t/m OS 09.
- Verspreid over het terrein worden vier sleuven aangelegd van 4 x 20 meter. Hiermee wordt circa 10 % van het plangebied onderzocht.
- Het graafwerk wordt uitgevoerd door een machinist die ruime ervaring heeft met archeologisch werk. Indien deze niet voorhanden is dient de machinist te worden begeleid door een Senior KNA-Archeoloog.
- Er wordt gewerkt met een machine met voldoende capaciteit die is voorzien van een zogenaamde gladde bak.
- De proefsleuven worden laagsgewijs verdiept totdat het niveau is bereikt waarop de verwachte grondsporen zichtbaar worden.
- Zodra archeologische sporen worden aangetroffen zal een leesbaar vlak moeten worden aangelegd.
- Er wordt uitgegaan van de aanleg van één vlak.
- Mocht het noodzakelijk zijn om een tweede vlak aan te leggen dan dienen de sporen in het eerste vlak afgewerkt te zijn.
- Mochten er geen sporen worden aangetroffen dan wordt verdiept tot 30 centimeter in de ongestoorde grond.
- De bouwvoor wordt gescheiden gehouden van de overige grond en als laatste teruggestort.
- In verband met de mogelijkheid dat de mogelijke vindplaats(en) behouden blijft/blijven, *ex-situ*, mag het graafwerk niet destructiever zijn dan strikt noodzakelijk.
- Archeologisch relevante structuren mogen niet worden verwijderd.
- Er worden foto's gemaakt van de algemene situatie, waaronder het terrein en omgeving bij aanvang van het werk, de vlakken, de profielen, de grondsporen in het vlak en de coupes. Tevens worden er van belangwekkende en/of kwetsbare vondsten op de plaats van aantreffen foto's gemaakt. Ten behoeve van publicatie of expositie worden ook actie- of illustratieve foto's gemaakt.
- De algemene velddocumentatie bestaat uit de registratie en documentatie van de werkzaamheden in het veld, met name de administratieve zijde daarvan. Dit omvat tevens het digitale gegevensbeheer van de velddocumentatie. De spoorformulieren worden ingevoerd zodat een database ontstaat van de primaire veldgegevens.
- Tijdens het onderzoek wordt voldoende materiaal met diagnostische kenmerken verzameld om een uitspraak te kunnen doen over de datering, de eventuele fasering en de conserveringstoestand van de bodemlagen.

- Vondsten gedaan bij de aanleg van de sleuf worden in vakken van 4 x 5 meter per bodemlaag verzameld.
- Vondsten afkomstig van en uit sporen, worden per spoor en vulling geregistreerd.
- Stortvondsten worden per 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 met een metaaldetector steeds gecontroleerd op de aanwezigheid van metalen voorwerpen.
- Metaalvondsten in het vlak en in sporen worden ingemeten en onder een afzonderlijk vondstnummer geregistreerd.
- Bij het meten van de hoogte van het vlak ten opzichte van NAP (om de 5 meter) wordt telkens ook de maaiveldhoogte direct buiten de proefsleuf bepaald.
- De verschillende vondstcategorieën worden kundig verpakt zodat de conditie van het materiaal zo optimaal mogelijk blijft en op een vondstenlijst geregistreerd. Registratie en inventarisatie van het vondstmateriaal gebeurt direct na afronding van het veldwerk.
- Alle aanpassingen van het proefsleuvenonderzoek gebeuren te allen tijde in overleg met de voor het project verantwoordelijke Senior KNA-archeoloog en het bevoegd gezag.
- Er wordt vooralsnog niet uitgegaan van specialistisch onderzoek in het veld. Indien dit noodzakelijk blijkt, dan alleen na overleg met het bevoegd gezag en de opdrachtgever.
- Bij het aantreffen van meer dan drie stuks bewerkt vuursteen in een vak van 4 x 5 meter dient rekening te worden gehouden met de aanwezigheid van een vuursteenconcentratie. In een dergelijk geval worden verspreid over de vermoede concentratie vier megaboringen gezet. De grond wordt gezeefd met een zeef met een maaswijdte van 3 mm. Het boren vindt plaats totdat in twee achtereenvolgende boringen geen artefacten meer worden aangetroffen. Bij positieve resultaten wordt het vlak niet verder verdiept.
- Indien de proefsleuf leeg is wordt alleen de putgrens getekend en wordt de gemiddelde ontgravingdiepte bepaald.
- Na documentatie worden de proefsleuven weer gedicht.

6.3 Structuren en grondsporen

- Er dient te worden gewerkt conform KNA-specificatie OS03 t/m OS09 (opgraven).
- De sporen worden getekend; de vlakken op schaal 1:50, 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 met een Total Station/Rover GPS worden ingemeten.
- Sporen in het vlak worden gedocumenteerd; de geïdentificeerde sporen worden beschreven en vastgelegd in dag- en wekrapporten en op daartoe geëigende formulieren, conform KNA versie 3.3.
- Van de aangetroffen sporen wordt een aantal gecoupeerd met als doel de kwaliteit vast te stellen, maar niet afgewerkt.
- De vulling van sporen uit de Steentijd dienen te worden gezeefd over een maaswijdte van 3 mm.
- Greppels en geïsoleerde sporen worden gecoupeerd en gedocumenteerd.
- Grondsporen die deel uitmaken van een (gebouw)structuur of grote concentraties grondsporen dienen daarentegen in eerste instantie alleen (selectief) te worden gecoupeerd en niet te worden

afgewerkt. Dit heeft als doel de datering en de conservering zo nauwkeurig mogelijk vast te stellen, waarbij de archeologische resten zoveel mogelijk intact gehouden worden.

- Aangetroffen graven (inhumaties/crematies) worden gedocumenteerd conform KNA versie 3.3, de graven worden niet zonder goedkeuring van de bevoegde overheid en de opdrachtgever geborgen.
- Aangetroffen funderingen, vloeren en water- of beerputten dienen behouden te blijven;
- Muurwerk moet worden ingemeten, gefotografeerd en onderzocht op constructieve aard, omvang en ouderdom conform KNA versie 3.3. Baksteengrootte, metselverband en tienlaagsmaat dient te worden genoteerd.
- Bodemlagen moeten ten opzichte van eventueel muurwerk afzonderlijk worden beoordeeld.
- Bij putten dient onderscheid te worden gemaakt tussen water-, afval- en beerputten. Indien de vulling een vondstcomplex bevat, wordt materiaal met diagnostische kenmerken verzameld.
- De hoogtes van de coupes ten opzichte van NAP dienen individueel te worden bepaald.
- Kansrijke sporen worden bemonsterd.
- Alle archeologische sporen en profielen worden door middel van foto's en tekeningen gedocumenteerd.
- Splitsingen en oversnijdingen van sporen dienen op een dusdanige manier vastgelegd en te worden onderzocht, dat een eventuele fasering kan worden vastgesteld. Vondsten afkomstig uit dergelijke sporen worden per spoor en eventueel daarin te onderscheiden vullingen verzameld.
- De gevonden lagen, grondsporen en structuren dienen zo mogelijk per periode te worden beschreven. De mate van uitwerking dient te zijn afgestemd op de vraagstellingen. Tevens dienen ze te worden meegenomen in de interpretatie en conclusie(s).
- Bij het aantreffen van bijzondere structuren en sporen dient eerst te worden overlegd met het bevoegd gezag voordat de uitwerking ter hand genomen wordt.

6.4 Aardwetenschappelijk onderzoek

Per proefsleuf worden minimaal 2 profielkolommen (1 m breed) opgenomen. Indien de aard van het aangetroffen bodemprofiel daar aanleiding toe geeft, kunnen meer kolommen worden opgenomen. Het beschrijven van de bodemprofielen dient uitgevoerd te worden door een fysisch geograaf.

6.5 Anorganische artefacten

- Archeologisch relevante artefacten die worden aangetroffen worden verzameld. Indien mogelijk worden verschillende lagen van elkaar gescheiden. Spoorvondsten worden per spoor verzameld. Stortvondsten worden onder één nummer per proefsleuf verzameld.
- Archeologisch relevante vondsten worden ter plaatse ingemeten en voorzien van een X-, Y-, en Z-waarden.
- Kwetsbare vondsten moeten door middel van speciale zorg en behandeling behouden (c.q. geconserveerd) worden conform KNA versie 3.3.
- 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 het bevoegd gezag, de opdrachtgever en de deponhouder, op aangeven van de uitvoerder. De deponhouder maakt zijn wensen ten aanzien van selectie-deselectie van het onvoorziene materiaal kenbaar aan de bevoegde overheid en de opdrachtgever. Zo nodig komt ook de omgang met daarmee gemoeide extra kosten aan bod. De uitvoerder van het onderzoek wordt over de uitkomsten van het overleg geïnformeerd door de bevoegde overheid. 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.

- Uitzondering op het bovenstaande vormt de materiaalcategorie 'bouw materiaal, onversierd'; dit kan meteen in het veld door de uitvoerende archeologen representatief worden geselecteerd.

6.6 Organische artefacten

- Archeologisch relevante artefacten die worden aangetroffen worden verzameld. Indien mogelijk worden verschillende lagen van elkaar gescheiden. Spoorvondsten worden per spoor verzameld. Stortvondsten worden onder één nummer per proefsleuf verzameld.
- Kwetsbare vondsten moeten door middel van speciale zorg en behandeling behouden (c.q. geconserveerd) worden conform KNA versie 3.3.
- De organische artefacten dienen in het veld op zodanige wijze te worden verzameld dat 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 het bevoegd gezag voordat de uitwerking en conservering ter hand genomen wordt.

6.7 Archeozoölogische en -botanische resten

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

6.8 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.

6.9 Dateringstechnieken

Belangrijke sporen, die niet met behulp van vondsten kunnen worden gedateerd, kunnen, indien zij organisch materiaal bevatten, met behulp van een C14-datering worden gedateerd. Daartoe dienen monsters van kansrijke lagen of materialen te worden genomen. Een andere mogelijkheid om de ouderdom vast te stellen, is door middel van Optical Stimulated Luminescence (OSL-datering).

6.10 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.

6.11 Complexiteit

De complexiteit van het archeologisch onderzoek is gemiddeld

6.12 Beperkingen

Er zijn geen beperkingen.

7. UITWERKING EN CONSERVERING

7.1 Structuren, grondsporen en vondstspredingen

- De structuren en grondsporen worden zodanig uitgewerkt dat de vraagstelling kan worden beantwoord.
- De analyse van de sporen is gericht op het herkennen van structuren, het toekennen van een betekenis aan de individuele sporen en/of structuren, het vinden van patronen in de materiële cultuur en het dateren van de betreffende sporen.
- Beschrijving structuren en grondsporen:
 - verspreiding en diepteligging;
 - beschrijving aard, fysieke kwaliteit en ouderdom (zo mogelijk).
- De aangetroffen lagen, grondsporen en structuren dienen per periode te worden beschreven. De mate van uitwerking dient te zijn afgestemd op de vraagstellingen. Tevens dienen de lagen, grondsporen en structuren te worden meegenomen in de interpretatie en in de conclusie(s).
- 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 aardwetenschappelijke gegevens

Aardwetenschappelijke analyse vindt, indien mogelijk, plaats in het veld op basis van het bestudeerde profiel. Deze analyse zal in de regel worden uitgevoerd door de KNA-archeoloog. Bij ingewikkelde profielen dient een fysisch geograaf de profielopnames te maken. De veldgegevens van het vlak en de profielen moeten uitgewerkt worden in tekeningen met een overzichtelijke codering conform KNA versie 3.3.

7.3 Anorganische artefacten

- De primaire vondstverwerking bestaat uit het wassen van vondsten, het administreren van de vondsten per vondstnummer en het scheiden in verschillende materiaalcategorieën.

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

7.4 Organische artefacten

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

7.5 Archeozoologische en -botanische resten

- Voor de specifieke eisen die aan de uitwerking archeozoologische en botanische resten worden gesteld, wordt verwezen naar de KNA versie 3.3. In aanvulling daarop, wanneer het voor het onderzoek relevant is, worden van dateerbare (grond)sporen met mogelijk goed geconserveerd archeologisch materiaal en van relevante vondstlagen (bijvoorbeeld uit beerputten) monsters genomen voor botanisch, C14, dendrochronologisch en paleo-ecologisch onderzoek.
- Van de kwalitatief goede grondmonsters zal een specialist samen met de KNA-archeoloog de monsters scannen op potentie in relatie tot de beantwoording van de vraagstelling.
- Na afloop van het veldwerk zal in overleg met het bevoegd gezag worden vastgesteld welke monsters dienen te worden geanalyseerd. Analyse dient zich primair te richten op het verkrijgen van antwoorden op de boven verwoorde onderzoeksvragen.
- Het specialistenrapport dient (integraal) in de eindrapportage te worden opgenomen.
- De materiaalanalyses worden uitgevoerd door specialisten met aantoonbare ervaring op het gebied van botanische resten en/of archeozoologische resten uit de aangetroffen perioden.

7.6 Beeldrapportage

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

- Uitsnede topografische kaart met de onderzoekslocatie.
- Kaarten met de ligging van het plangebied en de belangrijkste structuren en grondsporen.
- Alle Sporen Kaart (ASK), weergegeven per periode.
- Eventueel coupetekeningen en/of foto's.
- Tekeningen en/of foto's van de belangrijkste vondsten (na overleg met en goedkeuring van het bevoegd gezag).
- Toevoegen indien relevant: Een afbeelding van het plangebied met daarop weergegeven de zones die in aanmerking komen voor behoud in situ/vervolgonderzoek en/of vrijgave.

7.7 Selectie materiaal

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

7.8 Conservering materiaal

- Alle organische en anorganische artefacten die hiervoor in aanmerking komen, zoals houten en leren objecten en ijzeren voorwerpen, dienen te worden geconserveerd. Hiervan kan alleen worden afgeweken met instemming van de eigenaar van de vondsten, de provincie Gelderland. De senior KNA-archeoloog kan een voorstel tot de selectie maken, waarin hij op wetenschappelijke gronden 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).
- In overleg met het bevoegd gezag wordt bepaald welke voorwerpen voor conservering in aanmerking komen.
- Voor de conservering gelden bovendien de aanleveringeisen van het Archeologisch Depot van de provincie Gelderland.

8. RAPPORTAGE

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

- Direct aansluitend aan het veldwerk dient met de uitwerking van de veldgegevens worden begonnen.
- Indien archeologische waarden zijn aangetroffen dient er een uitwerkingsplan te worden opgesteld, met kosten van eventueel meerwerk en te worden voorgelegd aan de opdrachtgever en bevoegd gezag ter goedkeuring.
- Binnen 12 weken na einde van het veldwerk of de goedkeuring van het uitwerkingsplan dient een conceptrapport te worden opgeleverd aan de opdrachtgever en het bevoegd gezag. Van deze

planning kan in overleg worden afgeweken, in het bijzonder wanneer analyse van vondstmateriaal meer tijd vraagt.

8.2 Procedure toetsing eind-/tussenproduct door bevoegd gezag

Opdrachtgever en bevoegd gezag ontvangen ieder één exemplaar van het conceptrapport ter keuring. De op- en aanmerkingen van beide partijen dienen 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 proefsleuf (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 proefsleuf - met landelijke coördinaten - waarop de grondsporen (uitgesplitst naar periode) herkenbaar staan afgebeeld inclusief hun nummer.
- Relevante coupetekeningen en/of foto's.
- De vondstenlijst waarin per archeologisch artefact (AF) staat aangegeven:
 1. het spoor waarin het AF is aangetroffen,
 2. de conserveringstoestand van het AF (verbrand, vorst schade, geërodeerd, et cetera),
 3. de determinatie,
 4. de datering van het AF en
 5. een beschrijving van het AF (l. x b. x h., baksel/materiaal, versiering, bewerkingsporen, et cetera).
- De sporenlijst waarin staat aangegeven:
 1. het soort spoor,
 2. de (conserverings-)toestand van het spoor,
 3. de datering van spoor en
 4. welke vondstnummers er in aanwezig zijn.

- Een paragraaf van vindplaatsbeschrijvingen met daarin in ieder geval de volgende thema's: de omvang en ligging, de datering, de vondstomstandigheden, de aard van de vondsten, de conservering en de diepteligging.
- Tekeningen en/of foto's van de belangrijkste vondsten.
- De eventuele beperkingen van de toegepaste methode.
- Een paragraaf met de antwoorden op de onderzoeksvragen
- Een waardering van de nieuwe sites volgens de KNA versie 3.3.
- Een paragraaf met conclusies en aanbevelingen ten aanzien van mogelijk vervolgonderzoek.

8.4 Verschijning en oplage eindrapport en/of specialistisch deelrapport

- Het rapport wordt uitgegeven door de uitvoerende instantie en in de huisstijl van deze instantie.
- Van het conceptrapport worden 2 exemplaren aan de opdrachtgever geleverd en 1 exemplaar aan het bevoegd gezag. De opdrachtgever wordt in de gelegenheid gesteld commentaar te leveren op de rapportage. Het bevoegd gezag zal het rapport toetsen aan het PvE en de KNA 3.3.
- Na verwerking van eventuele op- of aanmerkingen wordt het definitieve rapport in 3-voud aan de opdrachtgever opgeleverd.
- De rapportage wordt uiterlijk binnen acht weken na ontvangst van opmerkingen door het bevoegd gezag definitief opgeleverd. Van deze planning kan in overleg worden afgeweken.
- De resultaten van het onderzoek dienen een brede toegankelijkheid te krijgen. Na het verwerken van opmerkingen zal het eindrapport digitaal verschijnen. Hiervan is één rapport bestemd voor de opdrachtgever, één voor de gemeente Druten, één voor het Provinciaal Depot Bodenvondsten, één voor de provincie Gelderland, één voor het RCE en één voor de Koninklijke Bibliotheek in Den Haag.

9. DEPONERING

9.1 Eisen betreffende depot

- Alle vondsten zijn vanaf het moment van vinden eigendom van de provincie (WAMZ art. 50), tenzij zij gedaan zijn in een gemeente met een eigen erkend depot (zie ook WAMZ art. 51) dan wel van de Staat indien zij buiten het grondgebied van enige gemeente zijn gevonden. In deze gevallen valt het eigendom toe aan respectievelijk gemeente of Staat. De projectleider kan na de uitwerking het depot voorstellen een deel van de vondsten te selecteren voor definitieve verwijdering uit de collectie, 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 Gelderland,

conform de deponeringseisen van het depot en de desbetreffende specificaties van de KNA versie 3.3.

- De (eind)resultaten van het onderzoek worden verwerkt in ARCHIS.

9.2 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.

9.3 E-depot

Conform KNA 3.3 wordt ook een digitale versie van het rapport aangeleverd aan en opgenomen in het zogenaamde E-depot. (www.edna.nl) onder vermelding van het onderzoeksmeldingsnummer.

10. RANDVOORWAARDEN EN AANVULLENDE EISEN

10.1 Personele randvoorwaarden

- Het onderzoek moet worden verricht door een daarvoor toegelaten archeologisch bedrijf.
- Het team dat het onderzoek uitvoert staat onder leiding van een Senior KNA-archeoloog als projectleider, met ervaring met onderzoeken in vergelijkbare regio's contexten en periodes. In het veld worden de werkzaamheden uitgevoerd door minimaal een KNA-archeoloog, als dagelijks wetenschappelijk leider, met ervaring met onderzoeken in vergelijkbare regio's contexten en periodes, en minimaal een veldtechnicus/archeoloog. De metaaldetector dient te worden gehanteerd door iemand met ervaring.
- De door de archeologisch uitvoerder in te zetten functionarissen zoals Projectleider, KNA-archeoloog en specialisten dienen over aantoonbare kennis te beschikken over nederzettingen en vondstmateriaal van de aan te treffen archeologische periode(n).
- De graafwerkzaamheden worden uitgevoerd door een kraanmachinist met aantoonbare ervaring in het rivierengebied. 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 3.3.
- Een fysisch geograaf 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 periodes.
- 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.

10.2 Overlegmomenten

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

10.3 Kwaliteitsbewaking, toezicht, overleg en evaluatie

- Het onderzoek dient te worden uitgevoerd conform de richtlijnen van de KNA versie 3.3 en dit PvE. In alle gevallen waarin dit PvE niet voorziet, zijn de procesbeschrijvingen en specificaties in de KNA versie 3.3 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 het bevoegd gezag zal plaatsvinden. De KNA-archeoloog neemt het initiatief voor overleg en evaluatie indien dit nodig is.
- Bij de evaluatiefase wordt in een selectierapport een voorstel gedaan voor de te deponeren en te verwijderen vondsten. De depothouder van de provincie Gelderland wordt het selectierapport tijdens de evaluatiefase ter goedkeuring voorgelegd. Pas na goedkeuring van het selectierapport door de depothouder 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 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.

10.4 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.

11. WIJZIGINGEN TEN OPZICHTE VAN HET VASTGESTELDE PVE

11.1 Wijzigingen tijdens het veldwerk

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

11.2 Belangrijke wijzigingen

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

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

11.3 Procedure van wijziging na de evaluatiefase van het veldwerk

Zie 11.4

11.4 Procedure van wijziging tijdens uitwerking en conservering

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

12 AANVULLENDE EISEN

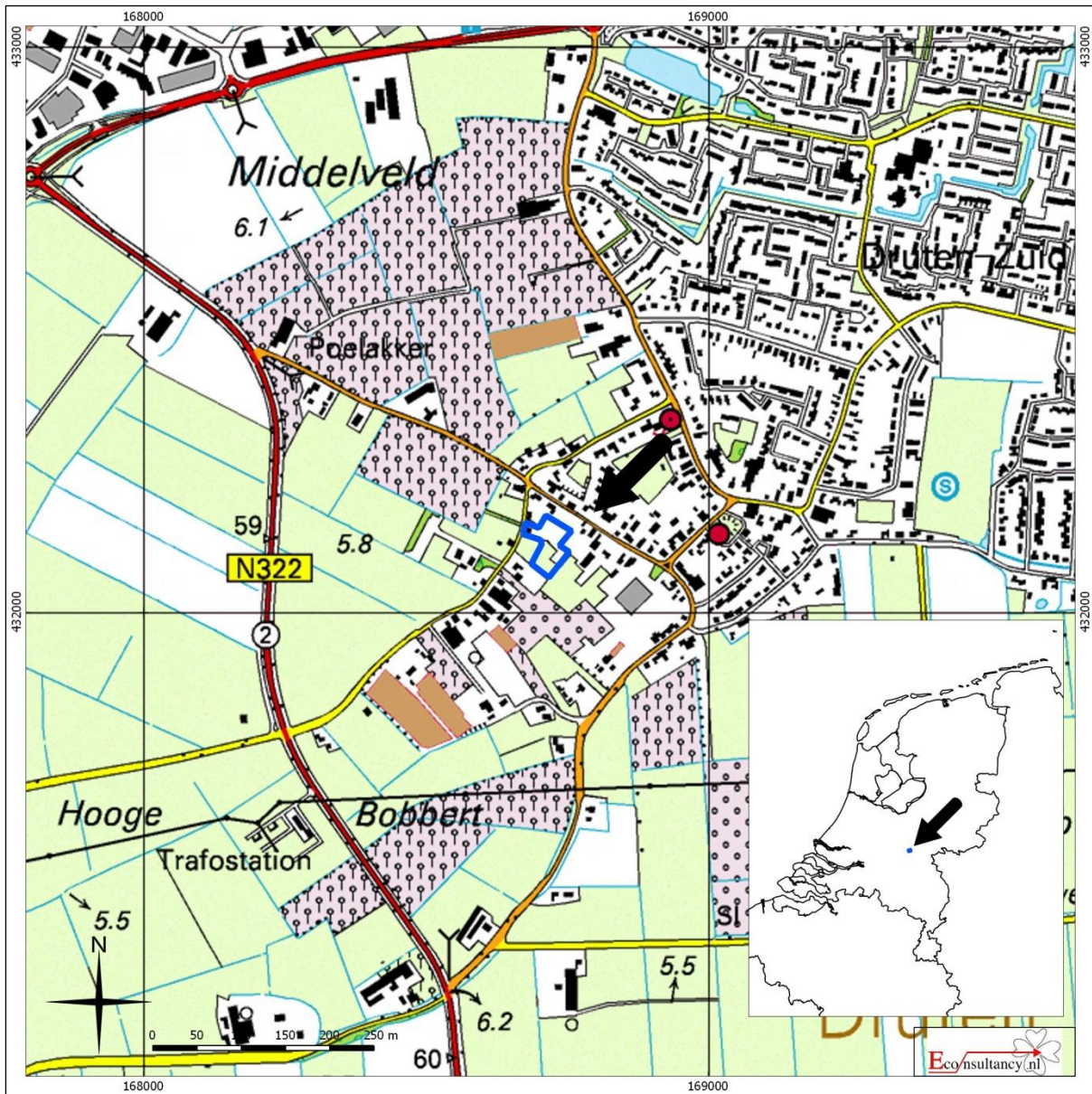
12.1 Uitvoeringsperiode en opleveringstermijn veldwerk

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

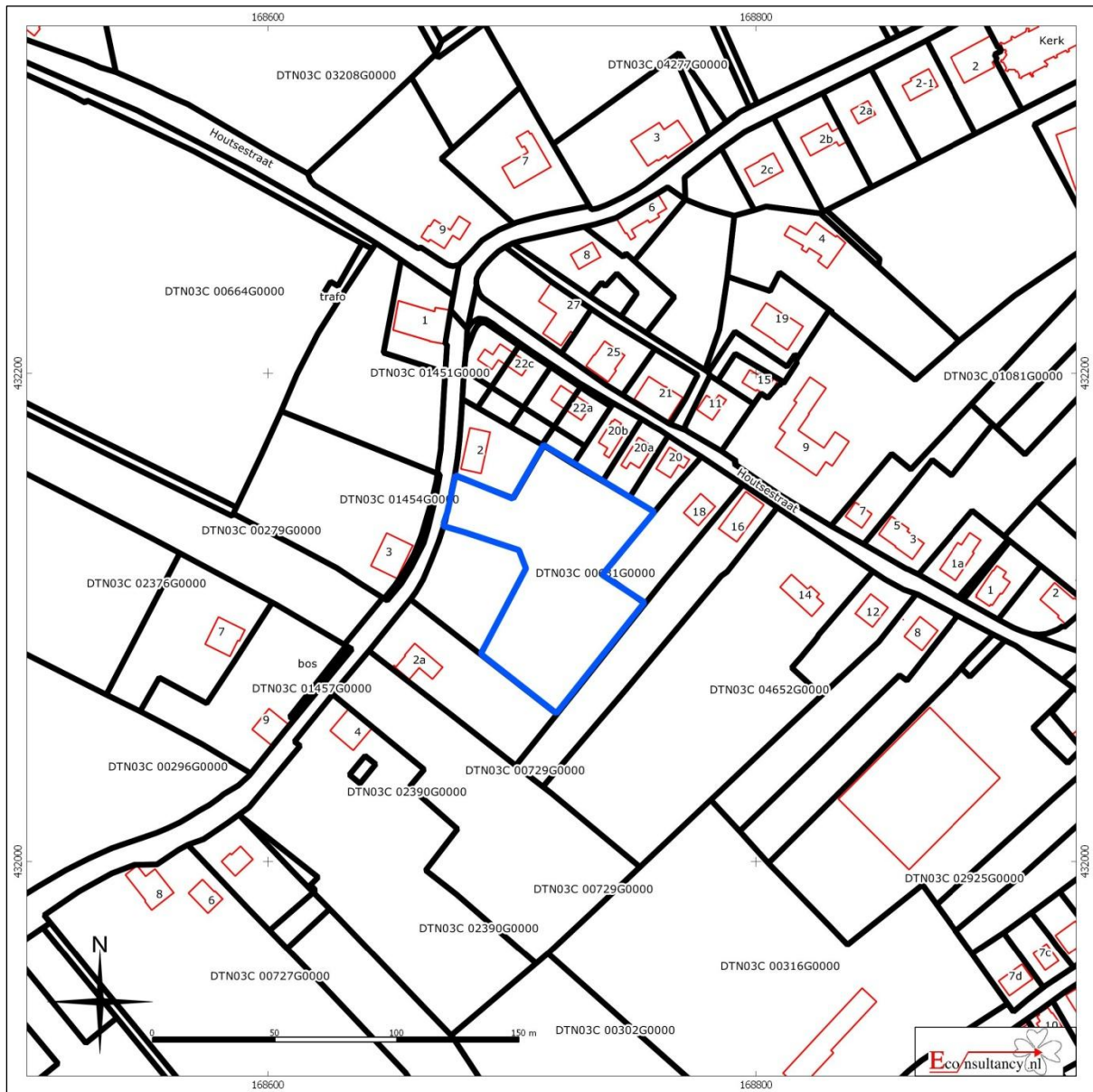
12.2 Uitvoeringscondities veldwerk

- Toegankelijkheid, vergunningen, betredingstoestemming en bereikbaarheid dienen door de opdrachtgever te worden geregeld.
- Tevens draagt de opdrachtgever zorg voor gelegenheid tot het plaatsen van een schaftwagen, een container voor opslag van materiaal en een chemisch toilet. De opdrachtgever verzorgt de contacten met andere belanghebbenden. Tenzij door de opdrachtgever nadere bepalingen zijn gesteld, worden de proefsleuven tijdens of onmiddellijk na het onderzoek gedicht en aangereden volgens met de opdrachtgever gemaakte afspraken.
- Additionele deelname van amateurarcheologen aangesloten bij een lokale of regionale/landelijke vereniging op het gebied van de archeologie is welkom, mits onder begeleiding van de archeologische aannemer en tijdens reguliere werkuren. Voorwaarde hieraan is dat ze een positieve bijdrage kunnen leveren aan het veldwerk en/of inhoud van het onderzoek. De aanwezigheid van amateurarcheologen 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 KLIC-melding indien de gegevens van kabels en leidingen niet voorhanden zijn bij de opdrachtgever.
- De opdrachtgever verstrekt indien van belang kopieën van de milieurapporten.
- De uitvoerder neemt preventieve maatregelen tegen inbraak en vandalisme.
- Opravingdocumentatie en waardevolle vondsten mogen niet onbeheerd in de keten achterblijven.

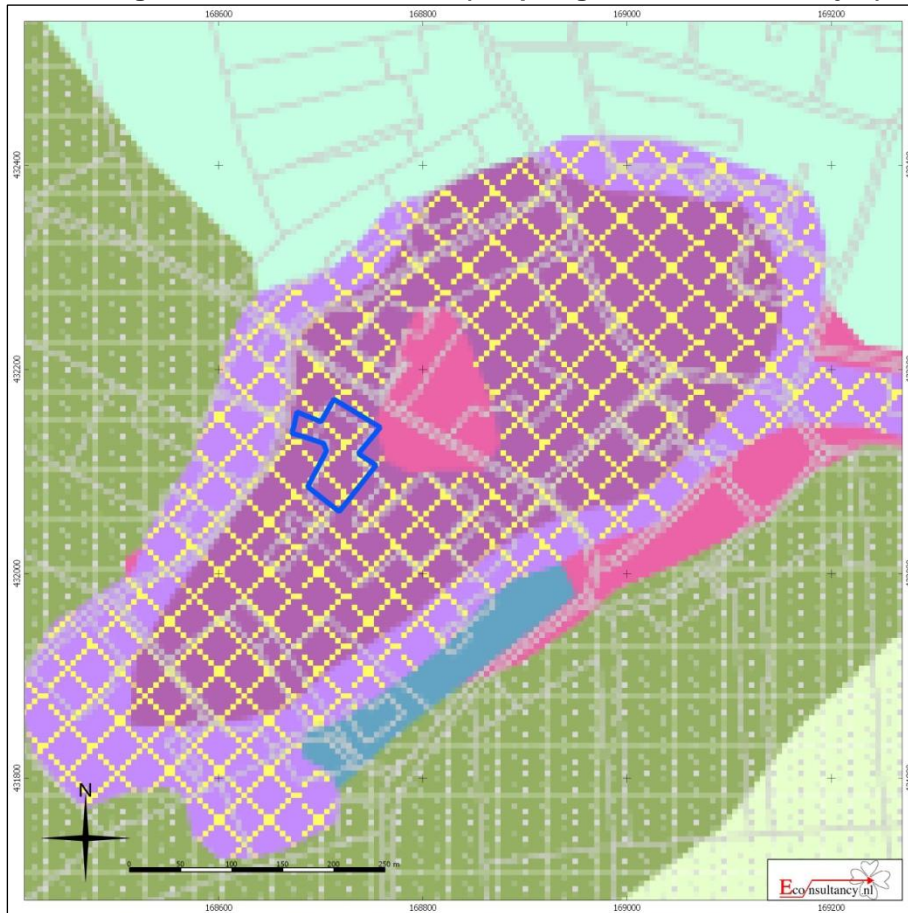
Afbeelding 1: topografische kaartuitsnede met locatie van het plangebied.



Afbeelding 2: detailkaart van het plangebied.



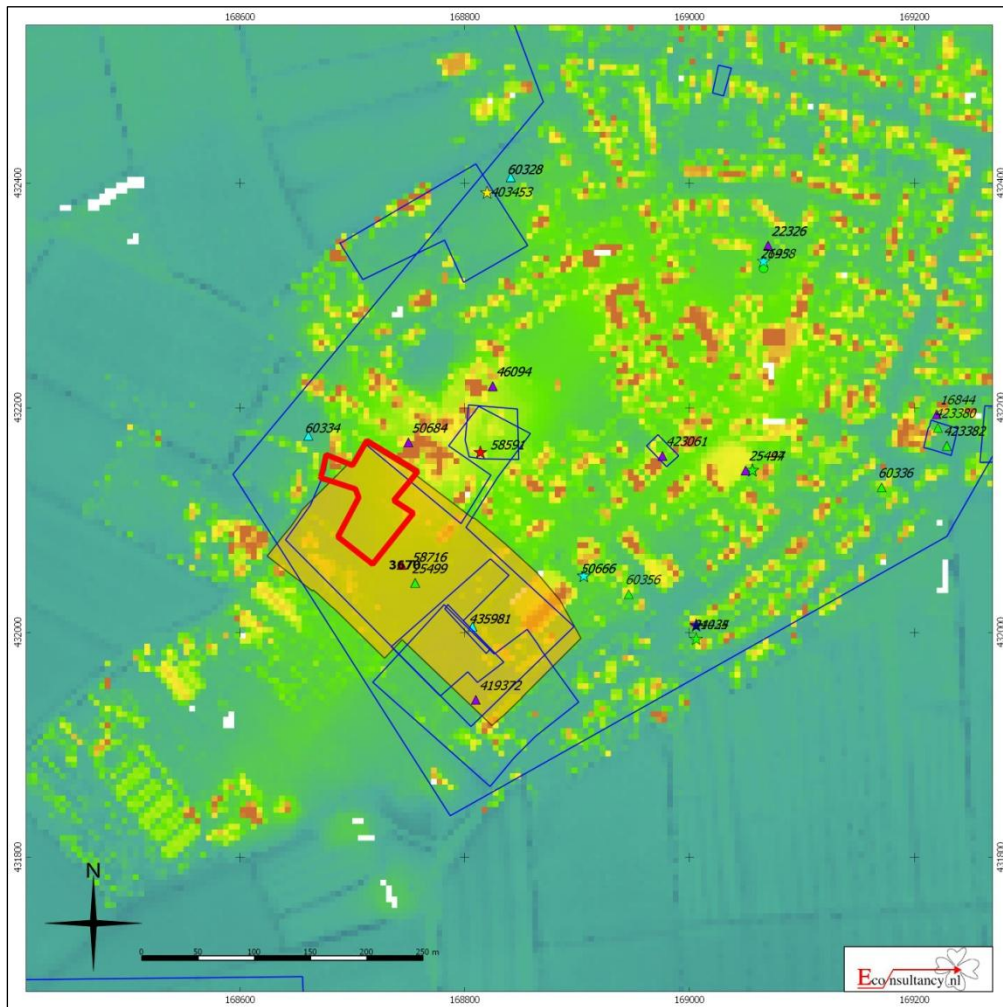
Afbeelding 3: uitsnede bodemkaart (het plangebied is blauw omlijnd).



LEGENDA

-  Gemeentegrens Druten
- Verstorings
-  Afgegraven / diep afgeticheld
-  Afgedekte cendekooi
-  Ontgronding / diepe afgraving
-  Bebouwing
- Landschappelijke kenmerken
-  Restgeul (zichtbaar in landschap)
-  Geul met veen in ondergrond
-  Stui/zandgrond met oud bouwland
-  Oude bewoningsgrond, zwart met fosfaat in bodem
-  Oude bewoningslaag in ondergrond
-  Terp
- Bodemkaart
-  Ooivaaggrond (sterk zandige klei)
-  Ooivaaggrond (silige klei)
-  Poldervaaggrond (sterk zandige klei)
-  Poldervaaggrond (klei)
-  Poldervaaggrond (matig zandige klei)
-  Poldervaaggrond (sterk silige klei)
-  Poldervaaggrond (matig zandige silige klei)
-  Vorservaaggrond (matig grof zand)
-  Kalkloos






Afbeelding 4: uitsnede archeologische gegevenskaart met AHN beeld Bron: Archis2.



Oude koningsweg te Puiflijk

Archeologische Gegevenskaart van het onderzoeksgebied (bron: Archeologisch informatiesysteem Archis2, AHN)

Plangebied

-  Monumenten
-  Terrein van archeologische waarde
-  Terrein van hoge archeologische waarde
-  Terrein van zeer hoge archeologische waarde
-  Terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd

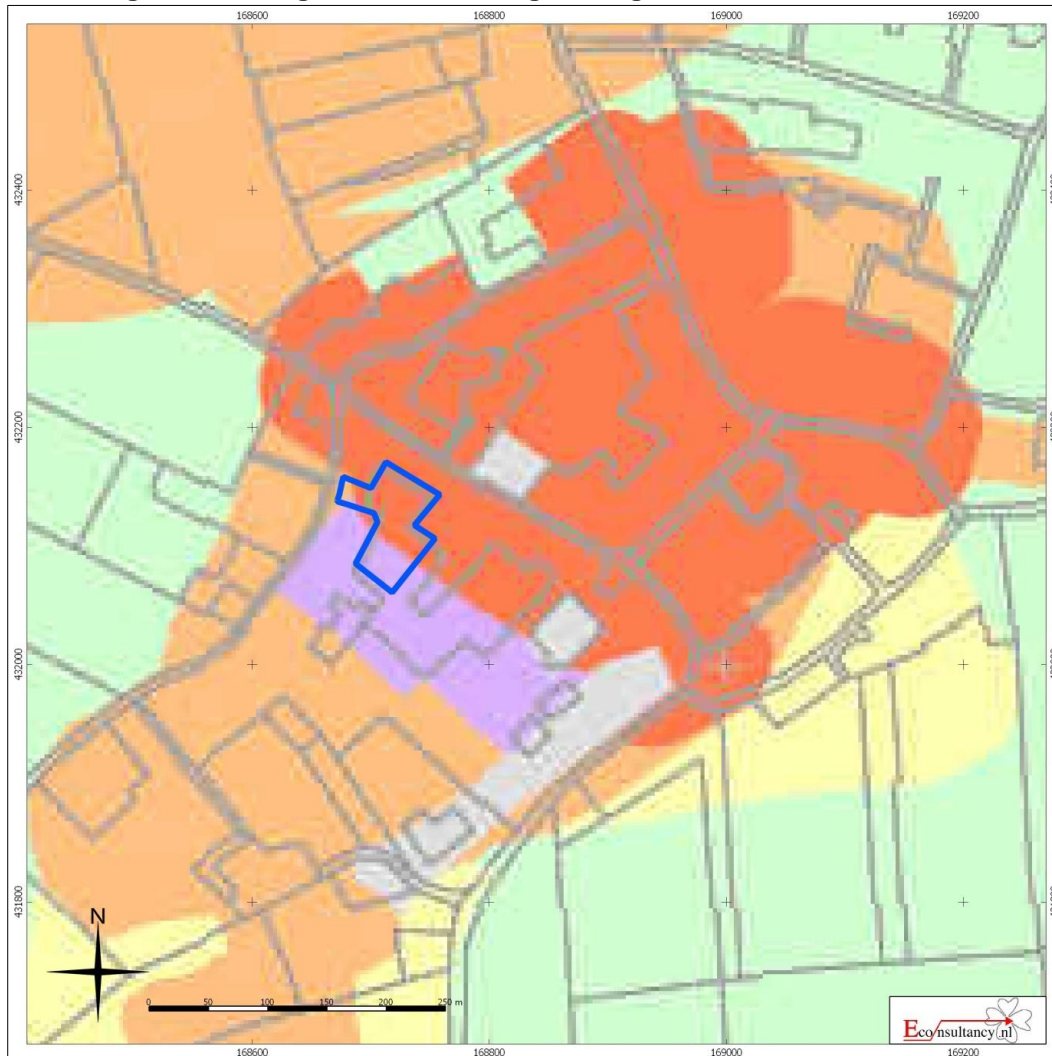
Onderzoeksmeldingen

- 



Waarnemingen, Vondsten

- | Categorie | Periode |
|--|---|
|  Nederzetting |  Paleolithicum |
|  Grafcontext |  Mesolithicum |
|  Verdedigingswerk |  Neolithicum |
|  Religieuze context |  Bronstijd |
|  Onbepaald |  IJzertijd |
| |  Romeinse tijd |
| |  Middeleeuwen |
| |  Nieuwe tijd |
| |  Onbepaald |

Afbeelding 5: Archeologische verwachtingskaart gemeente Druten



LEGENDA

-  Grens plangebied
-  Topografie (1:10.000 vector)

Beleidscategorieën

-  Categorie 1, beschermd archeologisch monument
-  Categorie 2, archeologische waarde, AMK-terrein
-  Categorie 3, archeologische waarde, dorpskern
-  Categorie 4, hoge archeologische verwachting
-  Categorie 5, middelhoge archeologische verwachting
-  Categorie 6, lage archeologische verwachting
-  Categorie 7, geen archeologische verwachting

Afbeelding 6: Proefsleuvenkaart



Proefseuven in blauw, toekomstige kavels in oranje.



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

Diensten

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

Werkwijze

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

Kennis

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

Creativiteit

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

Kwaliteit

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

Opdrachtgevers

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

Vestiging Limburg

Rijksweg Noord 39
6071 KS Swalmen
Tel. 0475 - 504961
Swalmen@econsultancy.nl

Vestiging Gelderland

Fabriekstraat 19c
7005 AP Doetinchem
Tel. 0314 - 365150
Doetinchem@econsultancy.nl

Vestiging Brabant

Rapenstraat 2
5831 GJ Boxmeer
Tel. 0485 - 581818
Boxmeer@econsultancy.nl



E-MAIL
info@
econsultancy.nl
INTERNET
econsultancy.nl

