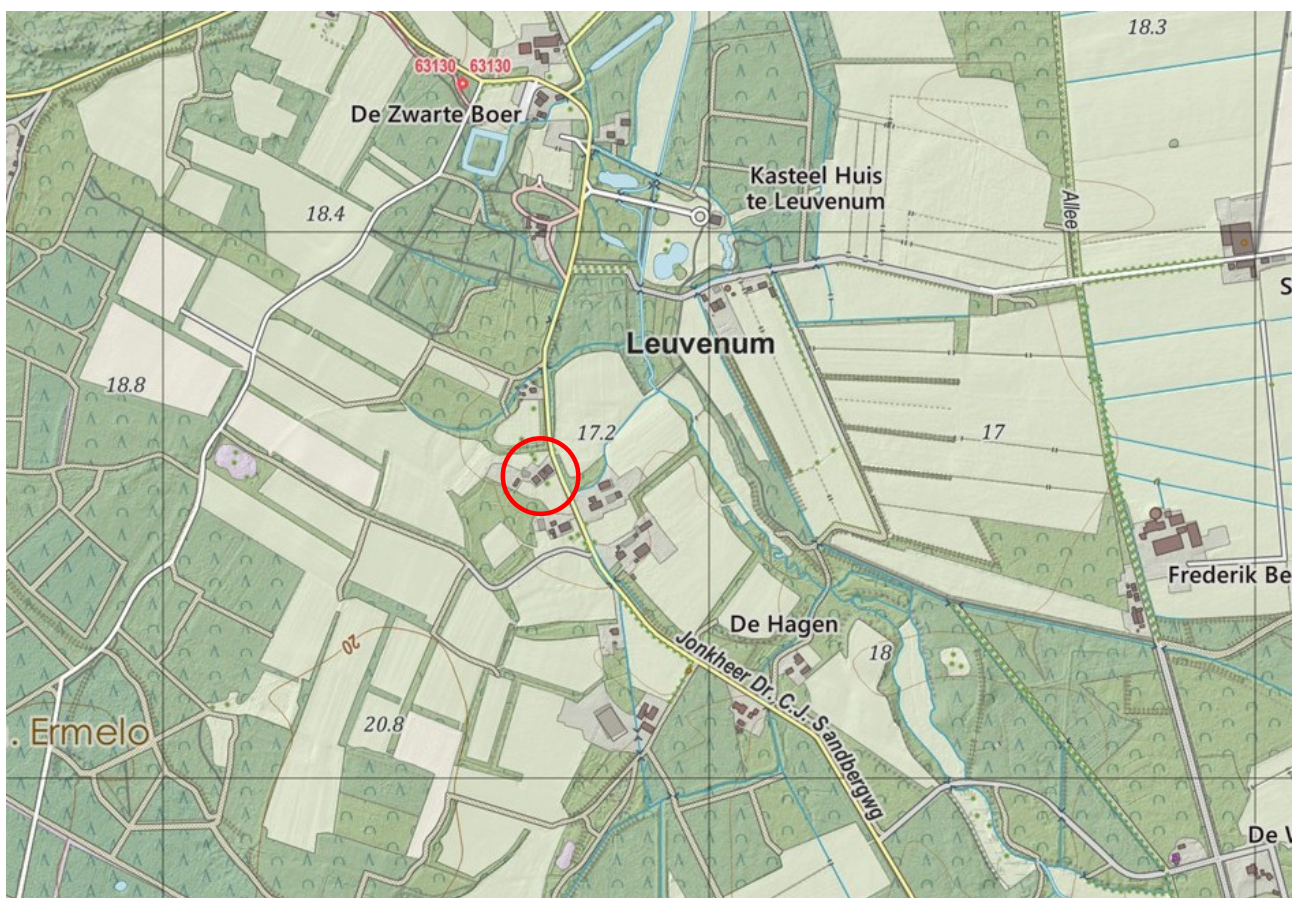


Archeologisch Programma van Eisen **Archeologische Begeleiding volgens protocol opgraven**

Jonkheer Doctor Van Sandbergweg 47
Leuvenum
gemeente Ermelo

Versie 2: 15 oktober 2015



Programma van Eisen

Conform KNA versie 3.3

Locatie Jonkheer Doctor Van Sandbergweg 47, Leuvenum, gemeente Ermelo

Projectnaam Jonkheer Doctor Van Sandbergweg 47, Leuvenum, gemeente Ermelo

Plaats binnen archeologisch proces

0 IVO – Proefsleuven (IVO-P)

0 IVO – Overig (IVO-O)

0 Opgraven

X Archeologische begeleiding (AB) volgens protocol opgraven

0 Archeologische begeleiding met beperkte verstoring (AB-bv)

Opsteller	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
Auteur	M. Hanemaaijer Bureau voor Archeologie Koningsweg 244 3582 GM Utrecht	24-09-2015	
Senior KNA-archeoloog	M.A. Huisman PvE-Express Oosterweg 102a 9724 CM Groningen 050-8200350/ 06-25034686	30-09-2015	
Senior KNA-archeoloog (controle/goedkeuring)	M.A. Huisman PvE-Express Oosterweg 102a, 9724 CM Groningen 050-8200350 / 06-25034686	30-09-2015	
Opdrachtgever	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
	Boot Organiserend ingenieursbureau dhr. W. Franken Plesmanstraat 5 3905 KZ Veenendaal tel. 0318 - 527 600/06-13182779		
Goedkeuring bevoegde overheid			
	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
X Gemeente	Gemeente Ermelo		

0 Provincie
0 Rijk
0 Overig

Dhr. J. Jansen
Raadhuisplein 2
3851 NT Ermelo
j.janssen@ermelo.nl
0341 56 73 21
Deskundige namens de gemeente
Ermelo:
Dhr. M. Wispelwey
Regio Noord-Veluwe
Oosteinde 17
3842 DR Harderwijk
mwispelwey@regionoordveluwe.nl
tel. 0341 - 474414 / 06 - 12233533

Inhoudsopgave

Hoofdstuk 1 Administratieve gegevens onderzoeksgebied.....	6
Hoofdstuk 2 Aanleiding en motivering van het onderzoek.....	7
2.1 Aanleiding en motivering.....	7
Hoofdstuk 3 Eerder uitgevoerd onderzoek.....	8
Hoofdstuk 4 Archeologische verwachting.....	9
4.1 Regionale archeologische en cultuurlandschappelijke context.....	9
Aardkunde.....	9
Bewoning en historische situatie.....	9
Archeologische gegevens uit de omgeving.....	10
4.2 Aard en ouderdom van de vindplaats(en).....	10
4.3 Begrenzing en oppervlakte van de vindplaats(en).....	10
4.4 Structuren en sporen.....	10
4.5 Anorganische artefacten.....	10
4.6 Organische artefacten.....	10
4.7 Archeozoologische en botanische resten.....	11
4.8 Archeologische stratigrafie en diepte van vondstlagen.....	11
4.9 Gaafheid en conservering.....	11
Hoofdstuk 5 Doelstelling en vraagstelling.....	12
5.1 Doelstelling.....	12
5.2 Relatie met NOaA en/of andere onderzoekskaders.....	12
5.3 Vraagstelling.....	12
5.4 Onderzoeksvragen.....	12
Landschap en bodemopbouw.....	12
Materiële cultuur.....	12
Bebouwing.....	12
Voedseleconomie en organische resten.....	13
Hoofdstuk 6 Methoden en technieken.....	14
6.1 Methoden en technieken.....	14
6.2 Strategie.....	15
6.3 Omgang kwetsbaar vondstmateriaal.....	15
6.4 Structuren en grondsporen.....	15
6.5 Aardwetenschappelijk onderzoek.....	15
6.6 Anorganische artefacten.....	16
6.7 Organische artefacten.....	16
6.8 Archeozoologische en -botanische resten.....	16
6.9 Overige resten.....	16
6.10 Dateringstechnieken.....	16
6.11 Beperkingen.....	16
Hoofdstuk 7 Uitwerking en conservering.....	17
7.1 Structuren, grondsporen, vondstspredingen.....	17
7.2 Analyse aardwetenschappelijke gegevens.....	17
7.3 Anorganische artefacten.....	17
7.4 Organische artefacten.....	17
7.5 Archeozoologische en -botanische resten.....	17
7.6 Beeldrapportage.....	17
Hoofdstuk 8 (De)Selectie en conservering.....	19
8.1 Selectie materiaal voor uitwerking.....	19
8.2 Selectie materiaal voor deponering en verwijdering.....	19
8.3 Selectie materiaal voor conservering.....	19

Hoofdstuk 9 Deponering.....	20
9.1 Eisen betreffende depot.....	20
9.2 Te leveren product.....	20
Hoofdstuk 10 Randvoorwaarden en aanvullende eisen.....	21
10.1 Personele randvoorwaarden.....	21
10.2 Overlegmomenten.....	21
10.3 Kwaliteitsbewaking, toezicht, overleg en evaluatie.....	21
10.4 Overige randvoorwaarden en aanvullende eisen.....	22
Hoofdstuk 11 Wijzigingen ten opzichte van het vastgestelde PvE.....	23
11.1 Wijzigingen tijdens het veldwerk.....	23
11.2 Belangrijke wijzigingen.....	23
11.3 Procedure van wijziging na de evaluatiefase van het veldwerk.....	23
11.4 Procedure van wijziging tijdens uitwerking en conservering.....	23
Hoofdstuk 12 Literatuur.....	24
Hoofdstuk 13 Figuren.....	26

Hoofdstuk 1 Administratieve gegevens onderzoeksgebied

Projectnaam	Jonkheer Doctor Van Sandbergweg 47, Leuvenum, gemeente Ermelo
Provincie	Gelderland
Gemeente	gemeente Ermelo
Plaats	Leuvenum
Toponiem	Jonkheer Doctor Van Sandbergweg 47
Kaartbladnummer	26H
Centrum coördinaten	X 177.706 Y 478.568
CMA/AMK-status	geen
Archis-monumentnummer	geen
Archis-waarnemingsnummer	geen
Oppervlakte plangebied	ca. 5910 m2
Oppervlakte onderzoeksgebied	ca. 190 m2 (boerderij/woning 1), 160 m2 (woning 2), 200 m2 (schuur)
Huidig grondgebruik	Bebouwd, boerenerf

Hoofdstuk 2 Aanleiding en motivering van het onderzoek

2.1 Aanleiding en motivering

Het plangebied bevindt zich in de gemeente Ermelo in het buurschap Leuvenum (fig. 1) Het plangebied is momenteel in gebruik als boerenerf. In het plangebied bevinden zich twee woonhuizen en drie schuren (fig. 2 en 3). De aanleiding voor de archeologische begeleiding is de sloop van de huidige bebouwing en de realisatie van twee woningen en een schuur (fig. 4).

De kans bestaat dat eventueel aanwezige archeologische waarden hierdoor verstoord dan wel vernietigd zullen worden.

Op de beleidskaart van de gemeente Ermelo ligt het plangebied binnen een zone aangeduid als een middeleeuwse bewoningszone (fig. 5).¹

In het plangebied heeft geen vooronderzoek plaatsgevonden. De regioarcheoloog heeft een quickscan van de locatie uitgevoerd. Hierin stelt hij dat de huidige boerderij ruim 200 jaar oud is of dat op de locatie al sinds 1800 een boerderij gestaan heeft. Historische boerderijlocaties met die ouderdom hebben soms een historische voorganger. Omdat Leuvenum een middeleeuws buurschap is, kan het goed zijn dat er een middeleeuwse voorloper van de huidige boerderij in de bodem zit. Prehistorische waarden worden niet verwacht vanwege de aanwezigheid van een beekdal. Daarom wordt een booronderzoek niet geschikt geacht voor het inzichtelijk maken van mogelijke archeologische waarden. Een archeologische begeleiding van in ieder geval de ondergrondse sloop van de boerderij wordt wel geschikt geacht voor het inzichtelijk maken van mogelijke archeologische waarden. Indien een archeologische vindplaats wordt aangetroffen kan worden besloten om ook het uitgraven van de bouwputten voor de toekomstige bebouwing archeologisch te begeleiden.

Dit Programma van Eisen heeft betrekking op de archeologische begeleiding van de sloop van de huidige boerderij en eventueel het uitgraven van de bouwputten voor de toekomstige bebouwing.

1 (Goossens 2009)

Hoofdstuk 3 Eerder uitgevoerd onderzoek

Er is niet eerder onderzoek uitgevoerd op de locatie.

Hoofdstuk 4 Archeologische verwachting

4.1 Regionale archeologische en cultuurlandschappelijke context²

Aardkunde

De ondergrond van het plangebied is ontstaan in het Pleistoceen. Tijdens de voorlaatste IJstijd, het Saalien (200.000 – 130.000 jaar geleden) bereikte het landijs Midden Nederland. De zuidelijke begrenzing van het Scandinavische landijs uit het Saalien bestond uit een serie naast elkaar gelegen gletsjertongen. Door de beweging en het grote gewicht van het tientallen meters dikke ijs werden de eerder afgezette zand- en grindpakketten in vijf stuwingsfasen opgestuwd naar het front en de flanken van de gletsjers. Op de plaats van de naar voren bewegende gletsjerlobben ontstonden tientallen meters diepe bekkens. De stuwwal Ermelo-Garderen is op deze wijze ontstaan, en wel vanuit een tong in het westen en één in het oosten. Die tongen lieten uiteindelijk, toen het landijs smolt, bekkens achter die we nu kennen als de Gelderse Vallei en het dal van de Leuvenumse beek. Het plangebied bevindt zich in de beekdalvlakte van de Leuvenumse beek (fig. 6). Tijdens de laatste ijstijd, het Weichselien (115.000 – 10.000 jaar geleden), bereikte het landijs Nederland niet. Er was sprake van een zeer koud en droog klimaat met een toendravegetatie. De open vegetatie zorgde ervoor dat er op grote schaal zandverstuivingen konden plaatsvinden. Deze afzettingen worden dekzanden genoemd. Op sommige plaatsen is het zand in de vorm van ruggen tot rust gekomen (dekzandruggen).³ Op de bodemkaart is in het plangebied een hoge zwarte enkeerdgrond in leemarm en zwak lemig zand, GWT VII, gekarteerd (fig. 7). Deze grond is ontstaan vanaf de Late Middeleeuwen door ophoging ten gevolge van bemesting. Voor de bemesting werden plaggen of met zand vermengde potstalmest opgebracht.

Bewoning en historische situatie

Het beekdal van de Leuvenumse Beek betreft een relatief nat en laaggelegen gebied dat in het verleden ongeschikt of minder geschikt was voor bewoning. Hierdoor is de kans op het voorkomen van archeologische resten gering. Als er al archeologische resten voorkomen, gaat het vaak om losse archeologische vondsten, zoals stenen of vuurstenen bijlen of bronzen lanspunten. Dergelijke vondsten kunnen waarschijnlijk deels als (ritueel) depot en deels als verloren voorwerpen worden beschouwd. Toch kunnen beekdalen zeer waardevolle archeologische resten bevatten. Een bijzondere categorie vindplaatsen die binnen de beekdalen verwacht kan worden, zijn afvaldumps. Het gaat hierbij vaak om grote hoeveelheden nederzettingsafval, waaronder organische resten, dat vanaf de hoge gronden in de aangrenzende beekdalen is gedumpt. Daarnaast moet in en langs de randen van de Leuvenumse Beek rekening gehouden worden met de aanwezigheid van resten van houten en (natuur)stenen constructies, bijvoorbeeld resten van (middeleeuwse) watermolens en resten van voorden en bruggen.

De precieze ouderdom van Leuvenum is niet bekend, maar Leuvenum is waarschijnlijk vanaf 1200 ontstaan (Leuvenumsche Enk). De naam Leuvenum duikt voor het eerst rond 1300 op in de bronnen, en in 1524 wordt Leuvenum als buurschap genoemd. De naam Leuvenum duidt mogelijk op een woonplek (heim) op een heuvel (Leve). De bebouwing bestond uit een beperkt aantal kleine boerderijen, gesitueerd aan de rand van de enk en nabij de beek. Bijzondere elementen vormen het voormalige omgrachte Huis te Leuvenum uit de 18e eeuw en boerderij/overslagplaats/posthuis/ herberg de Zwarte Boer. Leuvenum lag in de Late Middeleeuwen aan een of meerdere routes. Een noord-zuid route was die van Harderwijk via Elspeet naar Arnhem, Zutphen en Deventer. Deze route deed dienst om de inkomsten in natura van de boerderijen van de Kappitelkerk van St. Marie naar de Selhof in Harderwijk te

² (Goossens 2009)

³ (Berendsen en Stouthamer 2011)

vervoeren. In de 17e eeuw was het een postroute. Later ontwikkelde er zich een oost-west verbinding. Die kwam vanuit Zwolle en liep over de Leuvenumse Enk naar het zuidwesten richting Putten. De twee routes kruisten zich in de buurt van het posthuis de Zwarte Boer. Eventuele vroegmiddeleeuwse of zelf prehistorische voorgangers van Leuvenum zijn niet bekend. Mogelijk strekken die zich, maar dan in een bescheiden opzet, uit onder een van de enken van dit buurschap.

De bestaande boerderij staat al aangegeven op de kadastrale minuut plan van 1832 en op een kaart uit 1806 (fig. 8). Het is goed mogelijk dat zich onder de huidige boerderij een oudere voorloper uit de middeleeuwen bevindt. De boerderij is in het begin van de 19e eeuw, net als een flink deel van de wijde omgeving, in eigendom van de Jhr. Van Sandberg. Opvallend is dat het landschap voor een deel nog overeenkomt met deze vroeg 19e eeuwse situatie. Het bosperceel met groene hart ten zuiden van de planlocatie is nog precies hetzelfde. Direct ten westen van de huidige bebouwing lag een viertal akkers omgeven door houtwallen. Het tweede woonhuis is op basis van gegevens uit de Basisadministratie Adressen en Gebouwen gebouwd in 1971.⁴

Archeologische gegevens uit de omgeving

Binnen gebied van 500 m om het plangebied heen bevinden zich geen archeologische terreinen, waarnemingen, vondstmeldingen of onderzoeksmeldingen.

4.2 Aard en ouderdom van de vindplaats(en)

Mogelijk is in het plangebied een huisplaats uit de Late Middeleeuwen of Nieuwe tijd A/B aanwezig. Ook kunnen in het plangebied archeologische resten van het Laat Paleolithicum gerelateerd aan een natte context worden verwacht. Het kan hierbij gaan om beekaccessen, beekovergangen, tijdelijke jachtkampen, afvaldumps en/of verdedigingswerken, jachtattributen, rituele deposities, verdedigingswerken, oeverbeschoeiingen, aanlegplaatsen en/of visattributen.

4.3 Begrenzing en oppervlakte van de vindplaats(en)

Er is onvoldoende informatie beschikbaar om hier een uitspraak over te doen.

4.4 Structuren en sporen

Er wordt uitgegaan van nederzettingen (paalsporen, funderingsgreppels van met name houtbouw). Vanwege de ligging in een beekdalvlakte kunnen ook resten gerelateerd aan een natte context aanwezig zijn zoals voorden, (veen)bruggen, knuppelpaden, kaden e.a.

4.5 Anorganische artefacten

Alle mobilia die behoren tot het normale vondstenspectrum van een agrarische (landelijke) nederzetting: (fragmenten van) aardewerk, bouwkeraamiek (baksteen, dakpannen) en natuurstenen bouw materiaal (leisteel, grind), glas (m.n. vaatwerk en sieraden), gereedschappen en overige gebruiksvoorwerpen van metaal en natuursteen (bijv. maalstenen), gebruiksvoorwerpen behorende tot de kleding (onderdelen van gordels, riemen), munten. Mogelijk restanten van ambachtelijke activiteiten (o.a. metaalslakken, gereedschap).

4.6 Organische artefacten

Alle mobilia die behoren tot het normale vondstenspectrum van een agrarische (landelijke) nederzetting: (fragmenten van) kleding (en kledingaccessoires), gereedschappen en overige gebruiksvoorwerpen van hout, been, leer en textiel, alsmede constructiehout (paaltjes, palen).

4 (Kadaster 2013)

4.7 Archeozoölogische en botanische resten

Alle archeozoölogische en botanische resten die in het spectrum van agrarische (landelijke) nederzetting aanwezig kunnen zijn, kunnen ook hier worden aangetroffen. Algemeen is de kalkloze bodem ongunstig voor de conservering van botmateriaal en botanische resten en daardoor zullen dergelijke objecten alleen goed zijn geconserveerd in diepere humeuze sporen die tot onder het grondwater doorlopen.

4.8 Archeologische stratigrafie en diepte van vondstlagen

Onbekend, resten kunnen vanaf het maaiveld aanwezig zijn.

4.9 Gaafheid en conservering

Onbekend.

Hoofdstuk 5 Doelstelling en vraagstelling

5.1 Doelstelling

Het doel van het onderzoek is het vaststellen of er een oudere voorganger van de huidige boerderij aanwezig is, het vastleggen van ondergrondse funderingen en het verzamelen van vondstmateriaal dat verband houdt met een eventuele voorganger. Indien hiernaast nog andere waarden aanwezig zijn dienen deze ook te worden gedocumenteerd.

5.2 Relatie met NOaA en/of andere onderzoekskaders

Het plangebied is gelegen in het Utrechtse Gelders zandgebied (ArcheoRegio 2). De aangetroffen resten kunnen mogelijk een bijdrage leveren aan één of meerdere onderzoeksthema's uit de desbetreffende hoofdstukken van de Nationale Onderzoeksagenda Archeologie (NOaA):

hoofdstuk 20: De Romeinse tijd, Middeleeuwen en vroegmoderne tijd in Midden- en Oost-Nederland (Groenewoudt e.a. 2006).

5.3 Vraagstelling

Welke archeologische informatie bevindt zich de ondergrond van het plangebied.

5.4 Onderzoeksvragen

De volgende onderzoeksvragen zijn opgesteld:

Landschap en bodemopbouw

- 1 Wat is de lithologische, lithogenetische en geologische bodemopbouw van het plangebied en komt deze overeen met de resultaten van het vooronderzoek?
- 2 In welke mate is het onderzoeksgebied verstoord?
- 3 Zo ja, wat is de aard, omvang, datering, fasering en conserveringstoestand van de sporen en structuren?
- 4 Indien archeologische resten afwezig zijn: wat is hiervoor de verklaring? Is er (bijvoorbeeld) sprake van:
 - aantoonbare afwezigheid van bewoning en / of actief landgebruik,
 - verstoring van antropogene aard,
 - beperking van de archeologische waarnemingsmogelijkheden door bodemprocessen,
 - beperking van de archeologische waarnemingsmogelijkheden door werk- of weersomstandigheden?

Materiële cultuur

- 5 Welke materiaalcategorieën zijn aanwezig en hoe is de conserveringstoestand van de verschillende vondstcategorieën?
- 6 Wat is de ruimtelijke spreiding van de archeologische resten, zowel horizontaal als verticaal / stratigrafisch?
- 7 Wat is de datering van het (onderzochte deel van het) ophoogpakket?

Bebouwing

- 8 Zijn er funderingen aanwezig uit de Late Middeleeuwen?
- 9 Zijn er funderingen aanwezig van bebouwing uit de Nieuwe Tijd?
- 10 Hoeveel verschillende bewonings- of gebruiksfasen kunnen worden onderscheiden?
 - aantoonbare afwezigheid van bewoning en / of actief landgebruik,
 - Hoe zijn de huisconstructies en het daarbij optredende materiaalgebruik (baksteen, hout, natuursteen, leem, vlechtwerk etc.)?
 - idem, dakbedekking (riet, leien, daktegels, dakpannen)

- idem, huisindeling (haardplaatsen, bevloering, onderkeldering etc.)
 - voorwerpenchronologie: regionale en lokale productie, huisproductie, handelsimporten
- 11 Zijn de aangetroffen resten te koppelen aan de bebouwing op historische kaarten?
 - 12 Kunnen er uitspraken worden gedaan over de sociale status van de bewoners aan de hand van de resten van de architectuur enerzijds en de aard van de vondsten? Zijn hierin veranderingen door de tijd heen waar te nemen?
 - 13 Kunnen er binnen de aangetroffen gebouwen ruimtes worden onderscheiden en kunnen er uitspraken worden gedaan over de functie hiervan?

Voedseleconomie en organische resten

- 14 Kan iets gezegd worden over de voedseleconomie en sociale status van de bewoners aan de hand van organische resten uit bijvoorbeeld beerputten?
- 15 Zijn er aanwijzingen voor huisnijverheid of het uitoefenen van bepaalde ambachten?
- 16 Wat was de sociale status van de bewoners van de laatmiddeleeuwse gebouwen?
- 17 Wat was het consumptiepatroon van de bewoners en welke veranderingen traden hierin op? Welke dierlijke en plantaardige (voedsel-)bronnen werden er in elke fase gebruikt?
- 18 Wat is aard en mate van paleo-ecologische resten?
- 19 Welke uitspraken maken zij mogelijk over:
 - de voedseleconomie en het dieet van de diverse bewoners van het onderzoeksgebied?

Hoofdstuk 6 Methoden en technieken

6.1 Methoden en technieken

De uitvoering van het gehele onderzoek dient conform de KNA, versie 3.3 (CCvD 2013), en onderhavig PvE te gebeuren. Om er zorg voor te dragen dat de archeologisch begeleiding en de civiele graafwerkzaamheden voor de sloop van de boerderij en eventueel het uitgraven van de bouwputten voor de toekomstige bebouwing op een juiste wijze op elkaar afgestemd worden dient voorafgaand aan het onderzoek evenwel tijdig overleg plaats te vinden tussen de technisch uitvoerder van het werk en de archeologisch uitvoerder. De daarbij te maken werkafspraken dienen vastgelegd te worden in een door de archeologisch uitvoerder op te stellen draaiboek.

- Representatieve sporen (paalgaten, wandgreppels, insteek van een funderingssleuf) worden gecoupeerd, maar pas afgewerkt in het laatste vlak;
- Vlak én stort worden consequent afgezocht met een metaaldetector, dit dient te gebeuren door een lid van het veldteam dat veel ervaring heeft in het detecteren van vondsten met behulp van een metaaldetector.
- Metaalvondsten worden individueel 3D ingemeten en verzameld.
- Stortvondsten worden zo mogelijk per werkput verzameld en geregistreerd.
- Spoorvondsten worden per spoor verzameld.
- Alle vlakken en profielen worden maximaal 1:50 getekend. Indien nodig zullen detailtekeningen worden gemaakt.
- Alle vlakken en coupes worden gefotografeerd.
- Voorafgaand aan de uitvoering zal kennis moeten worden genomen van milieukundige aspecten en de ondergrondse infrastructuur. Er dient eventueel een Veiligheids- en gezondheidsplan te worden opgesteld, conform CROW132/ARBO.⁵
- Het archeologisch leesbare vlak wordt waar nodig geschaafd, gefotografeerd, ingekrast, beschreven en getekend op maximaal; schaal 1:50 of digitaal met behulp van bijvoorbeeld een robotic Total Station of nauwkeurig GPS-systeem.
- Alle sporen wordt gecoupeerd, gedocumenteerd en afgewerkt. Waterputten worden zoveel mogelijk *in situ* behouden. Van de coupe wordt tenminste foto's genomen en een coupetekening gemaakt. Vondstmateriaal wordt daarbij laagsgewijs verzameld.
- Greppels worden minstens één keer over voldoende breedte en lengte gecoupeerd.
- Vondsten worden per spoor en laag verzameld. Aanlegvondsten die niet aan sporen kunnen worden toegewezen, worden, indien de vondsten relevant zijn voor het beantwoorden van de onderzoeksvragen, verzameld in vakken. De breedte van de vakken is maximaal de breedte van de put. De lengte van de vakken is maximaal 5 m.
- Bijzondere vondsten worden als puntvondst (X-, Y-, Z-coördinaten) ingemeten. Eventuele vondsten uit profielen worden per stratigrafische eenheid verzameld. Van belangwekkende (kwetsbare) vondsten worden op de plaats van aantreffen foto's gemaakt.
- Van elk vlak worden de NAP-waarden gemeten in één raai in het midden van de sleuf met intervallen van 5 m. Met hetzelfde interval dient ook de hoogte van het maaiveld te worden gemeten.

5 (Spies en Zijl 2008)

- Er wordt in dat geval per structuur minimaal genoteerd: baksteenformaat, metselverband, aard gebruikte metselspecie en lagenmaat. In aanvulling op de KNA geldt bij de documentatie van baksteendiktes dat naast individuele maten ook de dikte van 5 of 10 baksteenlagen (plus één mortellaag) wordt gemeten;

6.2 Strategie

Aanbevolen wordt om voorafgaand aan de sloop van de boerderij een bouwhistorisch onderzoek uit te voeren. De sloop van de huidige boerderij zal in eerste instantie tot op maaiveld plaats vinden. Dit kan zonder archeologisch begeleiding worden uitgevoerd.

Bij de begeleiding van de sloopwerkzaamheden vanaf maaiveld moet in principe tenminste één vlak door het veldteam gedocumenteerd worden, namelijk het vlak dat ontstaat na de verwijdering van de fundering van de bestaande bebouwing. Indien blijkt dat bij het verwijderen van de funderingen al eerder archeologische sporen aangesneden worden, moeten deze eveneens door het archeologisch veldteam gedocumenteerd worden middels vlak- en profieltekeningen.

Gezien de ouderdom van de huidige boerderij dient bij de ondergrondse sloop van de boerderij een bouwhistoricus aanwezig te zijn. Indien funderingen worden aangetroffen dienen deze onderzocht en beschreven te worden. Er wordt in dat geval per structuur minimaal genoteerd: baksteenformaat, metselverband, aard gebruikte metselspecie en lagenmaat. In aanvulling op de KNA geldt bij de documentatie van baksteendiktes dat naast individuele maten ook de dikte van 5 of 10 baksteenlagen (plus één mortellaag) wordt gemeten. Er vindt een stratigrafische opname van gemetselde muur- en funderingsresten in combinatie met grondsporen zoals insteken en uitbraaksleuven plaats.

Indien een vindplaats wordt aangetroffen kan in overleg met bevoegd gezag en opdrachtgever worden besloten om ook het uitgraven van de bouwputten voor de toekomstige bebouwing archeologisch te begeleiden.

Het verdient de aanbeveling om vrijwilligers van AWN werkgroep Ermelo een bijdrage te laten leveren aan het onderzoek.

6.3 Omgang kwetsbaar vondstmateriaal

Kwetsbaar vondstmateriaal wordt behandeld volgens de Leidraad KNA Eerste Hulp bij Kwetsbaar vondstmateriaal.⁶

6.4 Structuren en grondsporen

Alle in het vlak aanwezige sporen worden gedocumenteerd (getekend en gefotografeerd) en beschreven. Een representatieve selectie van de sporen wordt gecoupeerd en afgewerkt. Uitzondering hierop betreffen sporen waarvan vastgesteld wordt dat deze zeker recenter zijn dan 1900. Hier kan volstaan worden met het leeghalen van een selectie van het spoor.

Tijdens het veldwerk worden detailfoto's en overzichtsfoto's genomen van de werkzaamheden ter documentatie en voor publicatiedoeleinden. Bovendien dient in iedere werkput een aantal representatieve overzichtsfoto's te worden gemaakt van het opgravingsvlak;

6.5 Aardwetenschappelijk onderzoek

Aangezien de aard van het onderzoek (funderingen) is aardwetenschappelijk onderzoek niet noodzakelijk.

6 (CCvD 2006)

6.6 Anorganische artefacten

Vondsten dienen te worden verzameld, gedocumenteerd, genummerd, geregistreerd op een daartoe geëigend formulier met bijbehorende digitale bestanden, verwerkt, gesorteerd en zo verpakt te worden dat de conditie van het materiaal zo stabiel mogelijk blijft. Hierbij wordt verwezen naar de Leidraad KNA Eerste Hulp bij Kwetsbaar vondstmateriaal.⁷ Er dient bij de aanleg van ieder vlak gebruik te worden gemaakt van een metaaldetector. Representatieve metaalvondsten worden individueel 3D ingemeten en verzameld.

6.7 Organische artefacten

Vondsten dienen te worden verzameld, gedocumenteerd, genummerd, geregistreerd op een daartoe geëigend formulier met bijbehorende digitale bestanden, verwerkt, gesorteerd en zo verpakt te worden dat de conditie van het materiaal zo stabiel mogelijk blijft. Hierbij wordt verwezen naar de Leidraad KNA Eerste Hulp bij Kwetsbaar vondstmateriaal.

Aanlegvondsten die niet aan sporen kunnen worden toegewezen, worden alleen indien relevant voor datering verzameld in vakken. De breedte van de vakken is maximaal de breedte van de put. De lengte van de vakken is maximaal 5 m.

6.8 Archeozoölogische en -botanische resten

Botanische en zoölogische monsters worden genomen uit aanwezige kansrijke goed gesloten sporen en contexten. De sporen dienen wel op basis van vondstmateriaal gedateerd te kunnen worden. Behandeling volgens Leidraad 1 Veldhandleiding Archeologie.⁸ Uitwerking en analyse van de monsters geschiedt na overleg met de opdrachtgever en de deskundige namens de bevoegde overheid. Hierbij wordt verwezen naar de Leidraad KNA Eerste Hulp bij Kwetsbaar vondstmateriaal.

6.9 Overige resten

Andere resten dan reeds genoemd worden niet verwacht (diatomeeën, mijten etc.).

6.10 Dateringstechnieken

Wanneer vondstmateriaal geen uitsluitsel geeft over de datering van sporen en/of lagen, kunnen monsters worden genomen voor het verkrijgen van een datering. In het veld dient te worden bepaald of de betreffende sporen/lagen geschikt zijn voor bemonstering, welke dateringstechniek kan worden gebruikt, en voor welke onderzoeksvragen de datering geschikt is. Eventuele uitwerking van tijdens het veldwerk genomen monsters en de met zich meebrengende kosten, worden in het evaluatieverslag voorgelegd aan de opdrachtgever en de deskundige namens de bevoegde overheid.

6.11 Beperkingen

Het onderzoek beperkt zich tot de grenzen van het plangebied.

7 (CCvD 2006)

8 (Carmiggelt en Schulten 2002)

Hoofdstuk 7 Uitwerking en conservering

7.1 Structuren, grondsporen, vondstspreidingen

Uitwerking van de tijdens het onderzoek aangetroffen sporen en structuren vindt plaats tot het niveau dat noodzakelijk is voor de beantwoording van de onderzoeksvragen. De beschrijving van de sporen en structuren dient conform de eisen in de KNA 3.3 en de eisen in dit PvE te worden uitgevoerd. In het rapport dient een bouwhistorische paragraaf te worden opgenomen.

7.2 Analyse aardwetenschappelijke gegevens

Niet van toepassing.

7.3 Anorganische artefacten

Deze categorie vondsten wordt uitgewerkt voor zover nodig voor beantwoording van de vraagstelling. Bijzondere vondsten worden gefotografeerd. Indien van toepassing wordt na afloop van het veldwerk op basis van het evaluatieverslag en in overleg met de opdrachtgever en de deskundige namens de bevoegde overheid bepaald welke en in welke mate de aangetroffen materiaalcategorieën, monsters e.d. worden uitgewerkt ten behoeve van de rapportage. Alle vondsten worden conform de eisen van het depot voor deponering klaar gemaakt. Conform de KNA 3.3 is het niet deponeren (deselecteren) van vondsten alleen mogelijk met instemming van de eigenaar van het vondstmateriaal (de deponhouder). Het voorstel hiervoor wordt opgenomen in het evaluatierapport.

7.4 Organische artefacten

Deze categorie vondsten wordt uitgewerkt voor zover nodig voor beantwoording van de vraagstelling. Bijzondere vondsten worden gefotografeerd. Indien van toepassing wordt na afloop van het veldwerk op basis van het evaluatieverslag en in overleg met de opdrachtgever en de deskundige namens de bevoegde overheid bepaald welke en in welke mate de aangetroffen materiaalcategorieën, monsters e.d. worden uitgewerkt ten behoeve van de rapportage. Alle vondsten worden conform de eisen van het depot voor deponering klaar gemaakt. Conform de KNA 3.3 is het niet deponeren (deselecteren) van vondsten alleen mogelijk met instemming van de eigenaar van het vondstmateriaal (de deponhouder). Het voorstel hiervoor wordt opgenomen in het evaluatierapport.

7.5 Archeozoologische en -botanische resten

De vondsten worden per materiaalcategorie beschreven conform de daarvoor gebruikelijke determinaties (ten minste conform Archeologisch BasisRegister), geteld en eventueel gewogen. Ook hiervoor geldt dat de vondsten dienen te worden uitgewerkt tot op het niveau dat nodig is voor de beantwoording van de onderzoeksvragen en zodat deze voldoen aan de depoteisen, en bij (vergankelijke) vondsten dient in eerste instantie minimaal gezorgd te worden voor stabilisering van de staat waarin ze zijn gevonden. De materiaalanalyses worden uitgevoerd door specialisten met aantoonbare ervaring op het gebied van betreffende materiële cultuur, botanische resten en/of archeozoologische resten uit de aangetroffen perioden.

7.6 Beeldrapportage

Beeldrapportage zal worden opgenomen waar dit de tekst verduidelijkt. In ieder geval wordt de allesporenkaart van elke vindplaats in detail weergegeven met spoornummers op een leesbare schaal, relevante profielen/profielkolommen, relevante coupetekeningen, foto's, tekeningen en foto's van karakteristieke/bijzondere vondsten en sporen en structuren worden

per periode weergeven. Wanneer vindplaatsen worden aangetroffen dienen deze geplot te worden op oud kaartmateriaal en, indien relevant, afgebeeld te worden. Er dient rekening te worden gehouden met overige vereisten uit de KNA 3.3.

Hoofdstuk 8 (De)Selectie en conservering

8.1 Selectie materiaal voor uitwerking

Indien van toepassing wordt na afloop van het veldwerk op basis van het evaluatieverslag en in overleg met de opdrachtgever en de deskundige namens de bevoegde overheid bepaald welke en in welke mate de aangetroffen materiaalcategorieën, monsters e.d. worden uitgewerkt ten behoeve van de rapportage.

8.2 Selectie materiaal voor deponering en verwijdering

Wanneer uit het besluit tot uitwerken en conserveren volgt dat bepaalde vondsten, materiaal categorieën e.d. niet gedeponerd (kunnen) worden, wordt dit door een materiaalspecialist gemotiveerd in een (de)selectierapport (als onderdeel van het evaluatierapport) en wordt dit rapport ter instemming aan de eigenaar van dit materiaal voorgelegd.

8.3 Selectie materiaal voor conservering

Alle voor de beantwoording van de vraagstellingen uit het PvE relevante vondsten uit gesloten context worden geconserveerd of gestabiliseerd aangeleverd opdat er geen noemenswaardige achteruitgang van het materiaal zal plaats vinden. Voor conservering dient een stelpost te worden opgenomen.

Hoofdstuk 9 Deponering

9.1 Eisen betreffende depot

Vondstcomplexen (vondsten, uitgewerkte monsters en onderzoeksdocumentatie) worden compleet en geconserveerd aangeleverd conform de eisen van het provinciaal depot Provinciaal Depot voor Bodemvondsten te Nijmegen en de vigerende KNA eisen. Wanneer er zich tijdens het veldwerk bijzondere, onvoorziene vondsten en/of significante afwijkingen ten opzichte van het PvE voordoen die gevolgen (kunnen) hebben voor de conservering en/of deponering van het vondstcomplex is overleg met de eigenaar (depothouder) nodig. Waar mogelijk sluit deze aan bij overleg tussen uitvoerder, opdrachtgever en bevoegde overheid. Veldbezoek vanuit de provincie en telefonisch overleg zijn uiteraard ook mogelijk, vooral daar waar snel handelen vereist is.

Uiterlijk twee weken voor aanvang van het veldwerk dient de uitvoerder dit PvE aan de depothouder toe te zenden.

9.2 Te leveren product

Er wordt minimaal een conceptrapport en tenslotte een definitief rapport geleverd.

Het definitieve rapport is een rapport volgens de KNA en volgens de bepalingen in dit PvE. De verzamelde gegevens dienen zodanig te worden beschreven en verbeeld dat de beantwoording van de in dit PvE gestelde onderzoeksvragen helder en onderbouwd is en de veldgegevens in een later stadium voor iedereen toetsbaar en controleerbaar zijn (overzichtstekeningen, foto's, sporenlijsten, vondstenlijsten, etc.). Het eindrapport verschijnt in digitale (pdf) vorm en dient door de uitvoerder gedeponereerd te worden in het e-depot voor de Nederlandse archeologie (DANS-EASY).

Hoofdstuk 10 Randvoorwaarden en aanvullende eisen

10.1 Personele randvoorwaarden

Het onderzoek dient plaats te vinden conform de KNA, versie 3.3. De dagelijkse leiding in het veld wordt verzorgd door een KNA-archeoloog met ruime ervaring in archeologisch onderzoek in de regio. Het onderzoek dient worden uitgevoerd onder leiding van een senior KNA archeoloog met aantoonbare ervaring met vergelijkbaar onderzoek in soortgelijke context en de betreffende regio. De senior KNA archeoloog is aanwezig bij de aanleg van het eerste vlak. Zowel voor veldwerk als voor uitwerking, conservering en rapportage is de inzet van een projectleider en specialisten met periodekennis en/of ervaring vereist. Bij het veldwerk dient tevens een bouwhistoricus te worden betrokken.

De materiaalanalyses worden uitgevoerd door specialisten met aantoonbare ervaring op het gebied van materiële cultuur, botanische resten en/of archeozoölogische resten uit de aangetroffen perioden

Het verdient aanbeveling om vrijwilligers van de AWN Werkgroep Ermelo in staat te stellen een bijdrage aan het onderzoek te leveren mits in overeenstemming met ARBO richtlijnen.

10.2 Overlegmomenten

Bij bijzondere of onvoorziene vondsten of grondsporen en/of afwijkingen ten opzichte van het PvE dient contact te worden opgenomen met de opdrachtgever en de deskundige namens de bevoegde overheid. Na afloop van het veldwerk bij de sloop van de huidige boerderij vindt een overleg tussen de archeologische uitvoerder, de opdrachtgever en het bevoegd gezag plaats. Hierbij wordt de beslissing genomen of het uitgraven de bouwputten ook archeologisch begeleid dient te worden. De wijzigingen in het PvE dienen in het evaluatieverslag verklaard te worden. Daarnaast moeten de wijzigingen ook in het eindrapport worden verantwoord. Wanneer tijdens deze overlegmomenten wordt geconstateerd dat deze onvoorziene zaken significante gevolgen (kunnen) hebben voor de conservering en/of deponering van het vondstcomplex, dient de eigenaar (depothouder) hiervan direct op de hoogte te worden gesteld. Externe communicatie rondom het archeologisch onderzoek wordt in eerste instantie afgestemd met de medewerker communicatie van de gemeente Ermelo.

10.3 Kwaliteitsbewaking, toezicht, overleg en evaluatie

Het onderzoek dient te worden uitgevoerd conform de KNA 3.3 en het PvE. Alle archeologische veldwerkzaamheden staan onder verantwoordelijkheid van de senior-KNA-archeoloog. Werkzaamheden en/of situaties die afwijken van dit Programma van Eisen dienen eerst te worden voorgelegd aan de deskundige namens de bevoegde overheid en de opdrachtgever. Relevante wijzigingen tijdens het veldwerk (strategie, methodiek, locatie, etc.) of tijdens uitwerking en conservering worden schriftelijk (per e-mail) aan de opdrachtgever en de deskundige namens de bevoegde overheid voorgelegd en mogen alleen na schriftelijke goedkeuring worden doorgevoerd. Meer- en minderwerk vindt slechts plaats na schriftelijke toestemming van de opdrachtgever en de deskundige namens de bevoegde overheid.

Wanneer er tijdens het veldwerk en/of de uitwerking (onvoorziene) omstandigheden voorkomen en/of beslissingen genomen worden die tot gevolg (kunnen) hebben dat vondstcomplexen, vondsten, materiaalcategorieën e.d. niet compleet en/of niet geconserveerd gedeponiseerd worden, is overleg met, en bij (de)selectie, instemming van de depothouder vereist. Waar mogelijk sluit de depothouder zo veel mogelijk aan bij bestaande overlegmomenten tussen uitvoerder, opdrachtgever en deskundige namens de bevoegde overheid.

Indien gewenst dient na afloop van het veldwerk binnen **twee** weken een evaluatieverslag te worden opgesteld, met een overzicht van de aangetroffen grondsporen en vondsten, en wordt indien noodzakelijk een voorstel gedaan voor de uitwerking van de aangetroffen vondstcategorieën en monsters. Na overleg met de opdrachtgever en de deskundige namens de bevoegde overheid en de uitdrukkelijke toestemming van de opdrachtgever wordt vervolgens overgegaan tot de uitwerking hiervan.

Het conceptrapport wordt binnen zes weken na einde van het veldwerk aan de opdrachtgever en de bevoegde overheid gestuurd. Overschrijding van deze termijn door derden (bijvoorbeeld de tijd die nodig is voor natuurwetenschappelijke dateringen of uitwerking van botanische monsters) kan er toe leiden dat deze termijn wordt verlengd. Het verlengen van de termijn gebeurt altijd in overleg met de opdrachtgever en de deskundige namens de bevoegde overheid.

Nadat het becommentarieerde conceptrapport is geretourneerd, levert de opdrachtnemer na uiterlijk twee weken het definitieve rapport.

10.4 Overige randvoorwaarden en aanvullende eisen

De bevoegde overheid wordt minimaal vijf werkdagen voor aanvang van het veldwerk op de hoogte gesteld van de start. Het onderzoek dient te worden uitgevoerd conform de richtlijnen in de KNA 3.3. In alle gevallen waarin dit PvE niet voor ziet, zijn de procesbeschrijvingen en specificaties in de KNA 3.3 van toepassing.

Het goedgekeurde PvE dient tijdens het veldwerk op de werklocatie aanwezig te zijn. Dit PvE betreft de eisen die vanwege het archeologisch belang aan het onderzoek worden gesteld. Dit laat onverlet dat wettelijke en andere regelgeving aangaande het uitvoeren van werkzaamheden moet worden gevolgd (o.a. Arbowet).

Hoofdstuk 11 Wijzigingen ten opzichte van het vastgestelde PvE

11.1 Wijzigingen tijdens het veldwerk

Wijzigingen ten opzichte van dit PvE kunnen alleen plaatsvinden met de goedkeuring van de deskundige namens de bevoegde overheid en de opdrachtgever. Deze zaken worden schriftelijk vastgelegd in de onderzoeksdocumentatie, in het evaluatierapport en eindrapport vermeld en onderbouwd. In het geval dat er belangrijke vondsten of fenomenen worden aangetroffen, wordt direct contact opgenomen met de opdrachtgever, de depothouder en de deskundige namens de bevoegde overheid om de vervolgstategie af te stemmen. Deze partijen dienen ten tijde van het onderzoek dan ook bereikbaar te zijn voor eventueel noodzakelijk overleg.

11.2 Belangrijke wijzigingen

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

- Wijzigingen van de gehanteerde onderzoeksmethode
- Wijzigingen van de fysieke en/of technische omstandigheden
- Wijzigingen als gevolg van bijzondere, onvoorziene en/of onverwachte hoeveelheden van vondsten, materiaalcategorieën die deponering en conservering van vondstcomplexen significant beïnvloeden, worden tevens aan de depothouder voorgelegd

11.3 Procedure van wijziging na de evaluatiefase van het veldwerk

Eventuele wijzigingen tijdens de uitwerking en conservering vinden plaats in samenspraak met de deskundige namens de bevoegde overheid en de opdrachtgever. Deze worden schriftelijk vastgelegd. Indien deze wijzigingen van invloed zijn op de offerte, wordt een aangepaste offerte aan de opdrachtgever voorgelegd. Eventuele wijzigingen m.b.t. conservering vinden tevens plaats in samenspraak met de depothouder.

11.4 Procedure van wijziging tijdens uitwerking en conservering

Eventuele wijzigingen tijdens de uitwerking en conservering vinden plaats in samenspraak met de deskundige namens de bevoegde overheid en de opdrachtgever. Deze worden schriftelijk vastgelegd. Indien deze wijzigingen van invloed zijn op de omvang van de opdracht, wordt een aangepaste offerte aan de opdrachtgever voorgelegd. Eventuele wijzigingen m.b.t. conservering vinden tevens plaats in samenspraak met de depothouder.

Hoofdstuk 12 Literatuur

- Alterra Wageningen UR. 2012. "BISNederland". *Bodemkaart 1 : 50 000*.
<http://www.bodemdata.nl/>.
- Berendsen, H.J.A., en Esther Stouthamer. 2011. *De vorming van het land: inleiding in de geologie en de geomorfologie*. Assen: Koninklijke Van Gorcum.
- Carmiggelt, A., en P.J.W.M. Schulten. 2002. "Veldhandleiding Archeologie, Archeologie Leidraad 1". Zoetermeer: College voor Archeologische Kwaliteit.
- CCvD. 2006. "Leidraad KNA Eerste Hulp bij Kwetsbaar vondstmateriaal". Centraal College van Deskundigen.
- . 2013. "Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA) versie 3.3". Centraal College van Deskundigen.
- Google Street View. z.d. "Street View". <https://maps.google.nl/>.
- Goossens, E. 2009. "Archeologische monumentenzorg in de gemeente Ermelo". RAAP rapport 1844.
- Kadaster. 1811. "Kadastrale Minuten". 1832. <http://watwaswaar.nl/>.
- . 2013. "BAG-Viewer". <http://bagviewer.geodan.nl/index.html>.
- Spies, H., en R. Zijl. 2008. *Werken in of met verontreinigde grond en verontreinigd (grond)water*. Ede: CROW.

Bijlage 1 bij het PvE: Lijst met te verwachten aantallen

Onderzoek	Verwachting
	Vanaf Middeleeuwen
Omvang (m2)	Verwachte aantal m2
	100 m ²
Vondstcategorie	Verwachte aantallen (N)
Aardewerk	50
Bouwmateriaal	10
Metaal (ferro)	10
Metaal (non-ferro)	10
Slakmateriaal	10
Vuursteen	0
Overig natuursteen	10
Glas	10
Menselijk botmateriaal onverbrand	0
Menselijk botmateriaal verbrand	0
Dierlijk botmateriaal onverbrand	20
Dierlijk botmateriaal verbrand	5
Visresten	0
Schelpen	0
Hout	0
Houtskool(monsters)	0
Textiel	0
Leer	0
Submoderne materialen	0
Monstername	Verwachte aantallen (N)
Algemeen biologisch monster (ABM)	1
Algemeen zeefmonster (AZM)	1
Pollen, diatomeeën en andere microfossielen	0
Monsters voor anorganisch chemisch onderzoek	0
Monsters voor micromorfologisch onderzoek	0
Monsters voor luminiscentiedatering (OSL)	0
Monsters voor koolstofdatering (14C)	0
DNA	0
Dendrochronologisch monster	0

Hoofdstuk 13 Figuren



Figuur 1: Ligging van het plangebied op de topografische kaart (opentopo.nl).



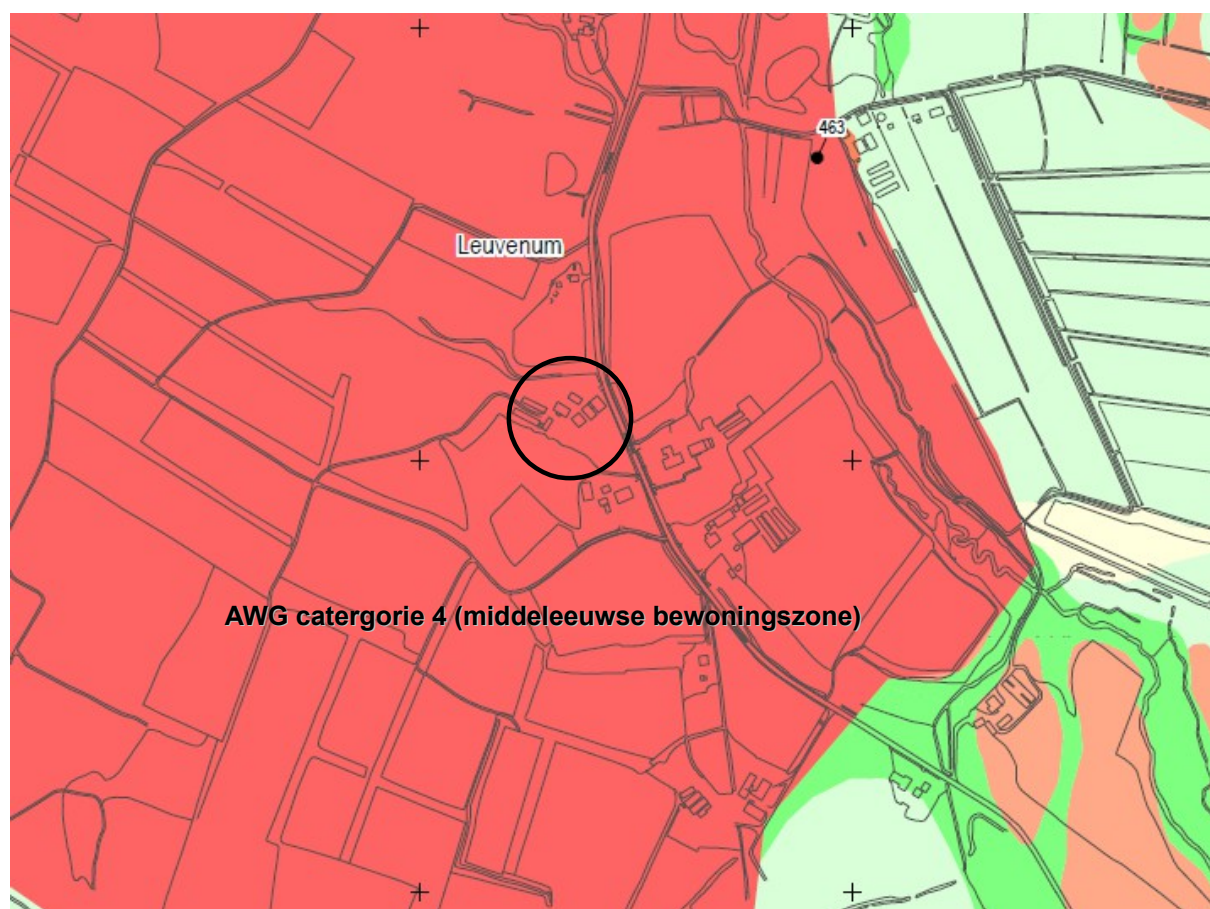
Figuur 2: Het plangebied geprojecteerd op de luchtfoto.



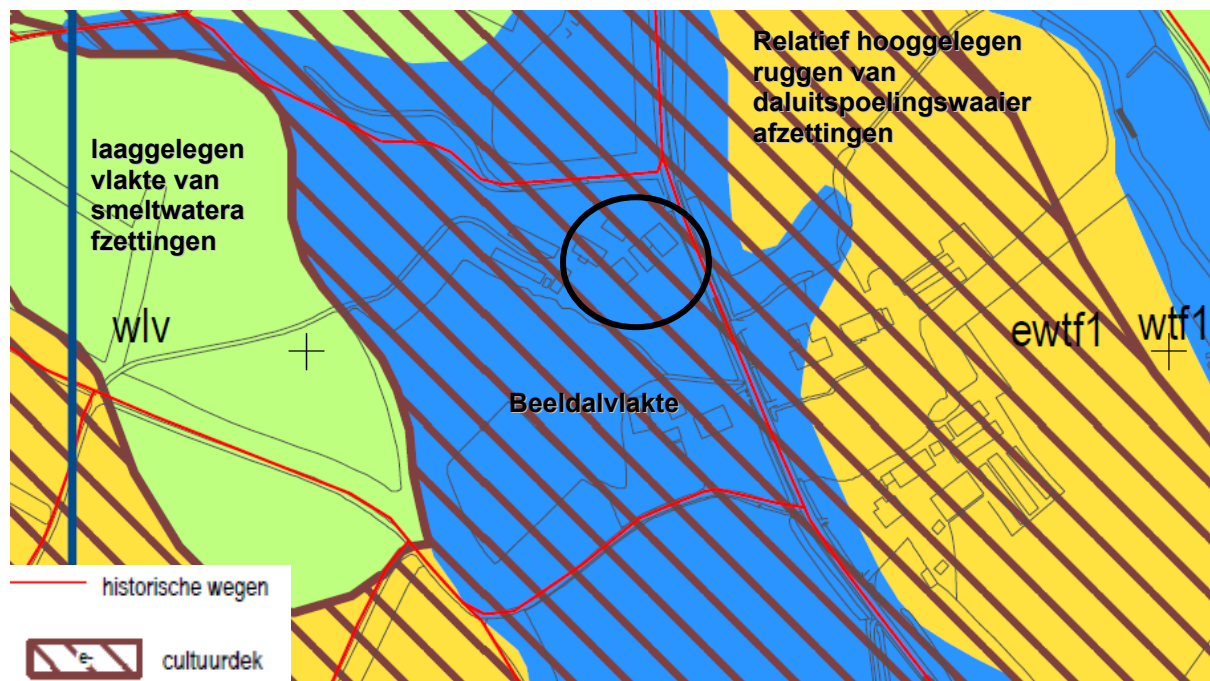
Figuur 3: Foto van de twee woonhuizen, rechts de minstens 200 jaar oude boerderij (Google Street View).



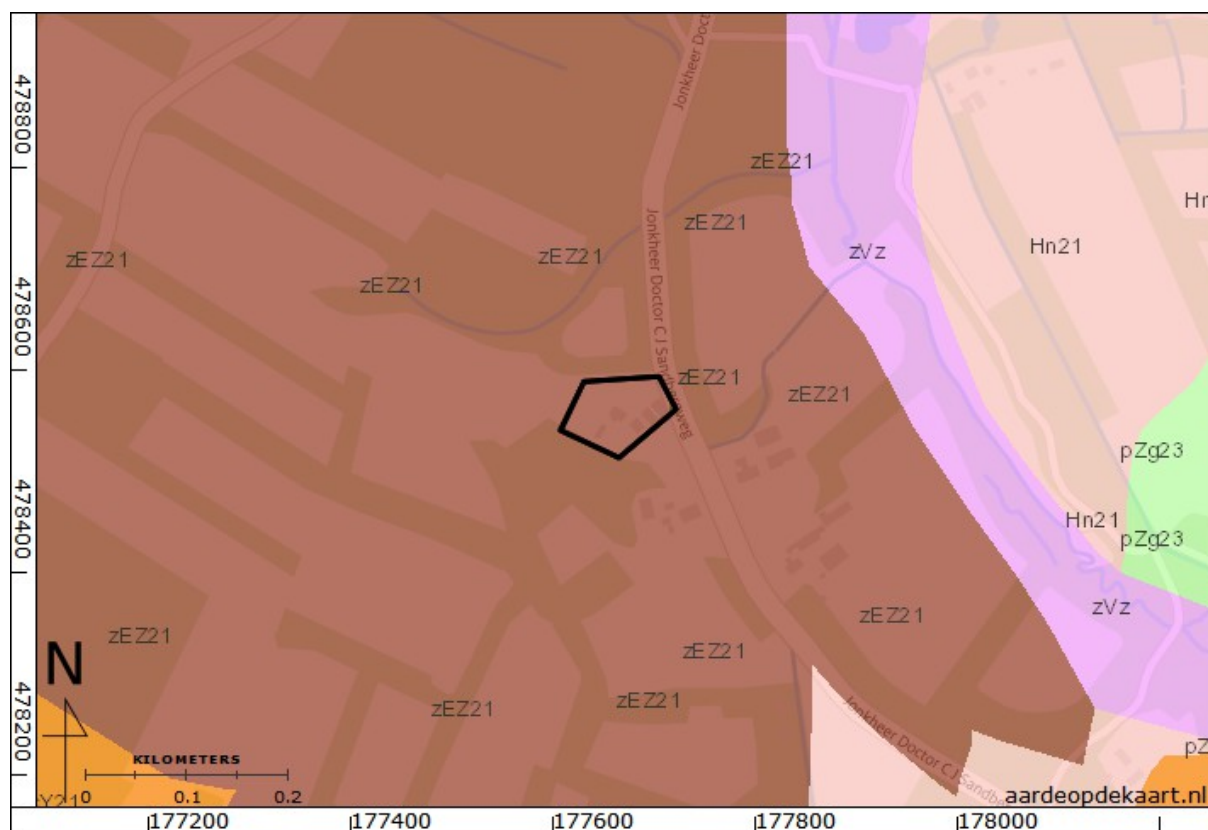
Figuur 4: De toekomstige bebouwing geprojecteerd op de huidige bebouwing.



Figuur 5: Beleidskaart van de gemeente Ermelo (Goossens 2009). Het plangebied ligt in de zwarte cirkel.



Figuur 6: Archeolandschappelijke eenhedenkaart (Goossens 2009). Het plangebied ligt in de zwarte cirkel.



Figuur 7: Bodemkaart (Alterra Wageningen UR 2012).



Figuur 8: Kadastrale minuut uit 1811-1832 (Kadaster 1811).