




# Programma van Eisen Beekbergerweg 14 te Loenen In de gemeente Apeldoorn

<b>Opdrachtgever</b>	Protestanse gemeente te Loenen Veluwe  Beekbergerweg 14 - 16  7371 ET Loenen
<b>PvE nummer</b>	5498.001
<b>Versienummer</b>	C4
<b>Status</b>	Concept
<b>Datum</b>	2 juli 2021
<b>Vestiging</b>	Gelderland Fabriekstraat 19c 7005 AP Doetinchem 0314 - 365150 <a href="mailto:doetinchem@econsultancy.nl">doetinchem@econsultancy.nl</a>
<b>Opsteller</b>	drs. S. Diependaal
<b>Paraaf</b>	
<b>Autorisatie</b>	Drs. A.H. Schutte (Senior KNA-Archeoloog)
<b>Paraaf</b>	

© Econsultancy bv, Vestiging 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				
<b>Locatie</b>	Beekbergerweg 14 en 16			
<b>Projectnaam</b>	Beekbergerweg 14 en 16 te Loenen			
Plaats binnen archeologisch proces				
● Opgraven inclusief variant archeologische begeleiding				
<b>Opsteller</b>	<b>Naam, adres, telefoon, e-mail</b>	<b>datum</b>	<b>paraaf</b>	
Auteur	drs. S. Diependaal Econsultancy b.v. <a href="#">Vestiging Gelderland</a> Fabriekstraat 19c, 7005 AP Doetinchem T. 0314 - 365150 E: <a href="mailto:diependaal@econsultancy.nl">diependaal@econsultancy.nl</a>	2-7-2021		
Senior KNA-archeoloog	Dhr. drs. bc. A.H. Schutte Econsultancy b.v. <a href="#">Vestiging Limburg</a> Rijksweg Noord 39, 6071 KS Swalmen T. 0475 - 504961 <a href="mailto:schutte@econsultancy.nl">schutte@econsultancy.nl</a>			
<b>Opdrachtgever</b>	<b>Naam, adres, telefoon, e-mail</b>	<b>datum</b>	<b>paraaf</b>	
	Protestantse Gemeente te Loenen Veluwe Loenerdrift 74, 7371 CM Loenen Mw. J.E. Tolman - Jochems tel. 055-5052597, mob. 06-23964829 <a href="mailto:j.tolman1@kpnplanet.nl">j.tolman1@kpnplanet.nl</a>			
<b>Goedkeuring bevoegde overheid</b>	<b>Naam, adres, telefoon, e-mail</b>	<b>datum</b>	<b>paraaf</b>	
● Gemeente	Gemeente Apeldoorn Eenheid Ruimtelijke Leefomgeving dhr. H. Pape, Regio-archeoloog Stedendrie- hoek(Apeldoorn, Brummen, Epe, Heerde, Lo- chem, Voorst) Tel. 06-11707200. Mail <a href="mailto:H.Pape@apeldoorn.nl">H.Pape@apeldoorn.nl</a> . Marktplaats 1 Postbus 9033 7300 ES Apeldoorn	26-07-2021		
<b>Kennisgeving /eigenaar</b>	<b>Depothouder</b>	<b>Naam, adres, telefoon, e-mail</b>	<b>datum</b>	<b>Paraaf</b>
		Stefan Weiss-König Museum Het Valkhof kunst en archeologie Kelfkensbos 59, 6511 TB Nijmegen Postbus 1474, 6501 BL Nijmegen T. 024 240 2215 T. 024 360 88 05 (algemeen) M. 06 55 732 420 <a href="http://www.museumhetvalkhof.nl">www.museumhetvalkhof.nl</a> <a href="mailto:S.Weiss-Koenig@museumhetvalkhof.nl">S.Weiss-Koenig@museumhetvalkhof.nl</a>		

## INHOUDSOPGAVE

LITERATUUR EN BIJLAGEN .....	6
1 ADMINISTRATIEVE GEGEVENS ONDERZOEKSGBIED .....	1
2 AANLEIDING EN MOTIVERING VAN HET ONDERZOEK.....	2
2.1 Aanleiding .....	2
2.2 Motivering.....	3
2.3 Besluit .....	3
3 EERDER UITGEVOERD ONDERZOEK .....	3
4 ARCHEOLOGISCHE VERWACHTING .....	5
4.1 Regionale archeologische en cultuurlandschappelijke context .....	5
4.2 Aard en ouderdom van de vindplaats(en) .....	8
4.3 Begrenzing en oppervlakte van de vindplaats(en) .....	9
4.4 Structuren en sporen .....	9
4.5 Anorganische artefacten .....	9
4.6 Organische artefacten .....	9
4.7 Archeozoologische en botanische resten .....	9
4.8 Archeologische stratigrafie en diepte van vondstlagen .....	10
4.9 Gaafheid en conservering .....	11
5 DOELSTELLING EN VRAAGSTELLING.....	11
5.1 Doelstelling .....	11
5.2 Relatie met NOaA 2.0 en/of andere onderzoekskaders .....	11
5.3 Vraagstelling .....	12
5.4 Onderzoeksvragen.....	12
6 STRATEGIE, METHODEN EN TECHNIEKEN.....	13
6.1 Strategie.....	13
6.2 Methoden en technieken .....	15
6.3 Omgang kwetsbare vondsten en monsters .....	16
6.4 Structuren en grondsporen .....	16
6.5 Aardwetenschappelijk onderzoek .....	17
6.6 Anorganische artefacten .....	17
6.7 Organische artefacten .....	18
6.8 Archeozoologische en -botanische resten.....	18
6.9 Overige resten .....	18
6.10 Dateringstechnieken .....	18
6.11 Bouwstenen .....	18
6.12 Complexiteit .....	19
6.13 Beperkingen.....	19
7 UITWERKING EN CONSERVERING.....	19
7.1 Structuren, grondsporen en vondstspredingen.....	19
7.2 Analyse aardwetenschappelijke gegevens.....	19
7.3 Anorganische artefacten .....	19
7.4 Organische artefacten .....	20

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

## LITERATUUR EN BIJLAGEN

### Literatuur

Brouwer M.C., 2017: *Loenen Hameinde Inventariserend Veldonderzoek door middel van werkputten (IVO-P)*, BAAC-rapport A-16.0118.

Diependaal S. en P.J.L. Wemerman, 2015: *Archeologisch proefsleuvenonderzoek Beekbergerweg 14 te Loenen in de gemeente Apeldoorn*. Econsultancy rapport 14106218.

Holl, J. & J.A.G. van Rooij, 2010: *Beekbergerweg 14 te Loenen (gemeente Apeldoorn). Een Bureau-onderzoek en Inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek* ADC-rapport 2510, Amersfoort.

Huisman N, 2014: *Programma van Eisen Plangebied Beekbergerweg 14 te Loenen in de gemeente Apeldoorn*, (PvE nummer 4130413/11-009).

Nieuwenhuize C., 2015: *25 jaar amateur archeologie*, Saga-rapport 3

Vossen N.F.H.H. re., 2014: *Goud van Oud*, Saga-rapport 2.

### Bronnen

Nationale Onderzoeksagenda Archeologie 2.0; internetsite, juli 2021.

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

### Figuren

Figuur 1: inrichtingsplan.

Figuur 2: paleoreliëf.

Figuur 3: sporenkaart met interpretatie vooronderzoek.

Figuur 4: Deelgebieden met dieptes tov mv en NAP.

Figuur 5: Situering van het plangebied binnen Nederland.

Figuur 6: Detailkaart van het plangebied.

Figuur 7: Luchtfoto van het plangebied.

Figuur 8: Werkputtenplan

### Bijlagen

Bijlage 1: Tabel met de verwachte aantallen

Bijlage 2: Overzicht te raadplegen specialisten/specialismen

## 1 ADMINISTRATIEVE GEGEVENS ONDERZOEKSGBIED

Projectnaam	5498.001
Provincie	Gelderland
Gemeente	Apeldoorn
Plaats	Loenen
Toponiem	Beekbergerweg 14
Kaartbladnummer	33D
Centrum x,y-coördinaat	X : 198.250/Y: 459.080
IKAW/Provinciale verwachtingskaart /Gelderland	Het plangebied ligt in een zone met een hoge archeologische verwachting.
Archeologische beleidskaart Apeldoorn	Het plangebied ligt in een zone met een hoge archeologische verwachting.
CMA/AMK-status	n.v.t.
Archis-monumentnummer	n.v.t.
Archis-waarnemingsnummer	n.v.t.
Oppervlakte plangebied <sup>1</sup>	ca. 6.600 m <sup>2</sup>
Oppervlakte onderzoeksgebied <sup>2</sup>	ca. 6.600 m <sup>2</sup>
Huidig grondgebruik	Het plangebied is kadastraal bekend als gemeente Beekbergen, sectie E, nummer 4323. Er kan een tweedeling worden gemaakt in het maaiveldniveau tussen het deel met de bebouwing nummers 12 en 14 en het ten oosten gelegen grasland. De percelen worden gescheiden door een steilrand.
Voorgenomen bodemingrepen	Binnen het plangebied is nieuwbouw gepland. De exacte bodemingrepen zijn nog niet bekend. Voor een overzicht zie paragraaf 2.1.
NAP-hoogte maaiveld	23,40 - 26,15 m + NAP

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

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

## 2 AANLEIDING EN MOTIVERING VAN HET ONDERZOEK

### 2.1 Aanleiding

De planlocatie, aan de Beekbergerweg 14 te Loenen wordt herontwikkeld. Hierbij zal een gebied met een oppervlakte van circa 0,7 ha worden heringericht (zie figuur 1 rechts).

- Binnen het plangebied zal de pastorie worden gerestaureerd (a.).
- Ten noorden van de pastorie worden twee vrijstaande woningen gerealiseerd (b.). Hiervoor zal het jeugdhuis (Beekbergerweg 16, 7371 ET Loenen) worden gesloopt.
- Ten zuiden van de pastorie wordt een woning met aanleunwoning gerealiseerd (c.).
- In het noordoostelijke deel staan vijf starterswoningen in de planning (d.)
- Daarnaast wordt het erf van de bestaande kosterwoning (nummer 16) verkleind (e).
- De zuidoosthoek zal in gebruik blijven als weide (f.).

Het onderzoek komt voort uit het gemeentelijk besluit om in te stemmen met het door Econsultancy gegeven advies voor behoud *in-situ* omdat dit niet mogelijk is kunnen de resten *ex-situ* worden veiliggesteld door middel van een opgraving.

**Figuur 1: inrichtingsplan (links) met detailplan woningen aan de beekbergerweg (rechts)**





## 2.2 Motivering

Bij het bureau- en booronderzoek<sup>3</sup> is voor het plangebied een gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld. In het plangebied kunnen archeologische resten worden verwacht uit alle archeologische perioden. Gezien de vondsten in de directe omgeving, worden vooral resten verwacht uit de Bronstijd, IJzertijd, Middeleeuwen en Nieuwe tijd. In de omgeving van het plangebied zijn veel overblijfselen gevonden van ijzerwinning in de Late-Middeleeuwen en Nieuwe tijd, die mogelijk verband houden met de middeleeuwse kern van Loenen. Deze kunnen daarom ook in het plangebied verwacht worden. Op basis van deze hoge verwachting is vervolgens een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd om vast te stellen of binnen het plangebied een vindplaats aanwezig is. Tijdens het proefsleuvenonderzoek zijn in totaal 96 archeologisch relevante grondsporen aangetroffen. De sporen zijn over het algemeen geïnterpreteerd als (paal)kuilen. Er zijn vier sporen gecoupeerd waaruit blijkt dat de paalsporen goed bewaard zijn gebleven met dieptes die variëren tussen de 20 en 54 cm. Op basis van het verzamelde vondstmateriaal lijkt er sprake te zijn van activiteiten op de locatie van de 9<sup>e</sup> tot en met de 18<sup>e</sup> eeuw.

Het lijkt er op dat het terrein vanaf de 9<sup>e</sup> -10<sup>e</sup> eeuw tot in de 13<sup>e</sup> -14<sup>e</sup> eeuw, bewoond is geweest. Het aardewerk dat hoofdzakelijk gedateerd wordt in de tweede helft van de 17<sup>e</sup> en de eerste helft van de 18<sup>e</sup> eeuw, lijkt samen te vallen met de bouw en eerste gebruiksfase van de pastorie. De eerste pastorie werd gebouwd in 1657 en in 1849 vernieuwd. In 1910 werd de oude pastorie afgebroken en vernieuwd. Mogelijk is rond deze periode de steilrand gerealiseerd. Verder zijn drie concentraties met slakmateriaal aangetroffen die vermoedelijk uit de 17<sup>e</sup> eeuw dateren. Op grond van de resultaten het proefsleuvenonderzoek is geadviseerd de vindplaats *in situ* te behouden. Indien behoud *in situ* niet mogelijk is, wordt aanbevolen om de vindplaats op te graven (behoud *ex situ*).

## 2.3 Besluit

Het bevoegd gezag (gemeente Apeldoorn) heeft ingestemd met het advies om een vervolgonderzoek uit te laten voeren. Het bevoegd gezag heeft besloten om de te verstoren delen te laten opgraven voorafgaand aan en ter plaatse van de voorgenomen nieuwbouw/verstoringen van het bodemarchief. Voor de sloop van het jeugdhuis was onderzoek vooraf niet mogelijk daarom is hier gekozen voor een opgraving variant archeologische begeleiding.

## 3 EERDER UITGEVOERD ONDERZOEK

Soort onderzoek	Archeologisch bureau- en verkennend booronderzoek
Uitvoerder	ADC
Uitvoeringsperiode	2010
Rapportage	Holl, J. & J.A.G. van Rooij, 2010: Beekbergerweg 14 te Loenen (gemeente Apeldoorn). Een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek. ADC-rapport 2510, Amersfoort.
Bewaarplaats vondsten/documentatie	ADC, Amersfoort.

<sup>3</sup> Hol en van Rooij 2010.

Resultaten specialistisch onderzoek	
Archeobotanisch	Niet van toepassing.
Archeozoologisch	Niet van toepassing.
Fysisch-antropologisch	Niet van toepassing.
Fysisch-geografisch	Niet van toepassing.
Geofysisch	Niet van toepassing.
Archeologisch materiaal	Niet van toepassing.
Geraadpleegde bronnen en partijen	
Overige literatuur	Niet van toepassing.
Amateurarcheologen	Niet van toepassing.

Soort onderzoek	Werkputtenonderzoek
Uitvoerder	Econsultancy
Uitvoeringsperiode	2014
Rapportage	Diependaal, S. en P.J.L. Wemerman, 2015: <i>Archeologisch proefsleuvenonderzoek Beekbergerweg 14 te Loenen in de gemeente Apeldoorn</i> . Econsultancy rapport 14106218.
Bewaarplaats vondsten/documentatie	Econsultancy, Doetinchem.
Resultaten specialistisch onderzoek	
Archeobotanisch	Niet van toepassing.
Archeozoologisch	In enkele sporen op de locatie zijn 15 fragmenten dierlijk botmateriaal aangetroffen. Een klein deel hiervan is dateerbaar in de Late-Middeleeuwen.
Fysisch-antropologisch	Niet van toepassing.
Fysisch-geografisch	Niet van toepassing.
Geofysisch	Niet van toepassing.
Archeologisch materiaal	Tijdens het onderzoek zijn 30 vondsten geregistreerd. Het vondstmateriaal is afkomstig uit de periode Vroege-Middeleeuwen tot en met de Nieuwe tijd. Tijdens het onderzoek zijn in totaal 69 fragmenten aardewerk gevonden. Het aardewerk is voornamelijk te dateren in de Late-Middeleeuwen en Nieuwe tijd. Verder zijn er een concentraties slakmateriaal aangetroffen. Op basis van aardewerk in dezelfde context worden deze slakken voorlopig in de 17 <sup>e</sup> eeuw geplaatst.
Geraadpleegde bronnen en partijen	

Overige literatuur	Niet van toepassing.
Amateurarcheologen	Niet van toepassing.

## 4 ARCHEOLOGISCHE VERWACHTING

### 4.1 Regionale archeologische en cultuurlandschappelijke context<sup>4</sup>

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

Het plangebied ( $\pm 6.600 \text{ m}^2$ ) ligt aan de Beekbergerweg 14, in de bebouwde kom van Loenen in de gemeente Apeldoorn (zie figuur 5, 6 en 7). Het plangebied is kadastraal bekend als gemeente Beekbergen, sectie E, nummer 2785. Er kan een tweedeling worden gemaakt in het maaiveldniveau tussen het deel met de bebouwing, nummers 12 en 14 en het ten oosten gelegen grasland. Het maaiveld ter plaatse van de bebouwing bedraagt 25,15 m + NAP in het noorden en loopt op richting het zuiden tot 26,15 m + NAP. Het grasland ligt lager op circa 24 m + NAP en loopt geleidelijk af richting het noordoosten tot circa 23,40 m + NAP.<sup>5</sup> De percelen worden gescheiden door een steilrand. Tijdens het proefsleuvenonderzoek zijn aan de zuidoostkant van het plangebied verstoringen in de vorm van ontginningsgreppels uit de Nieuwe tijd aangetroffen.

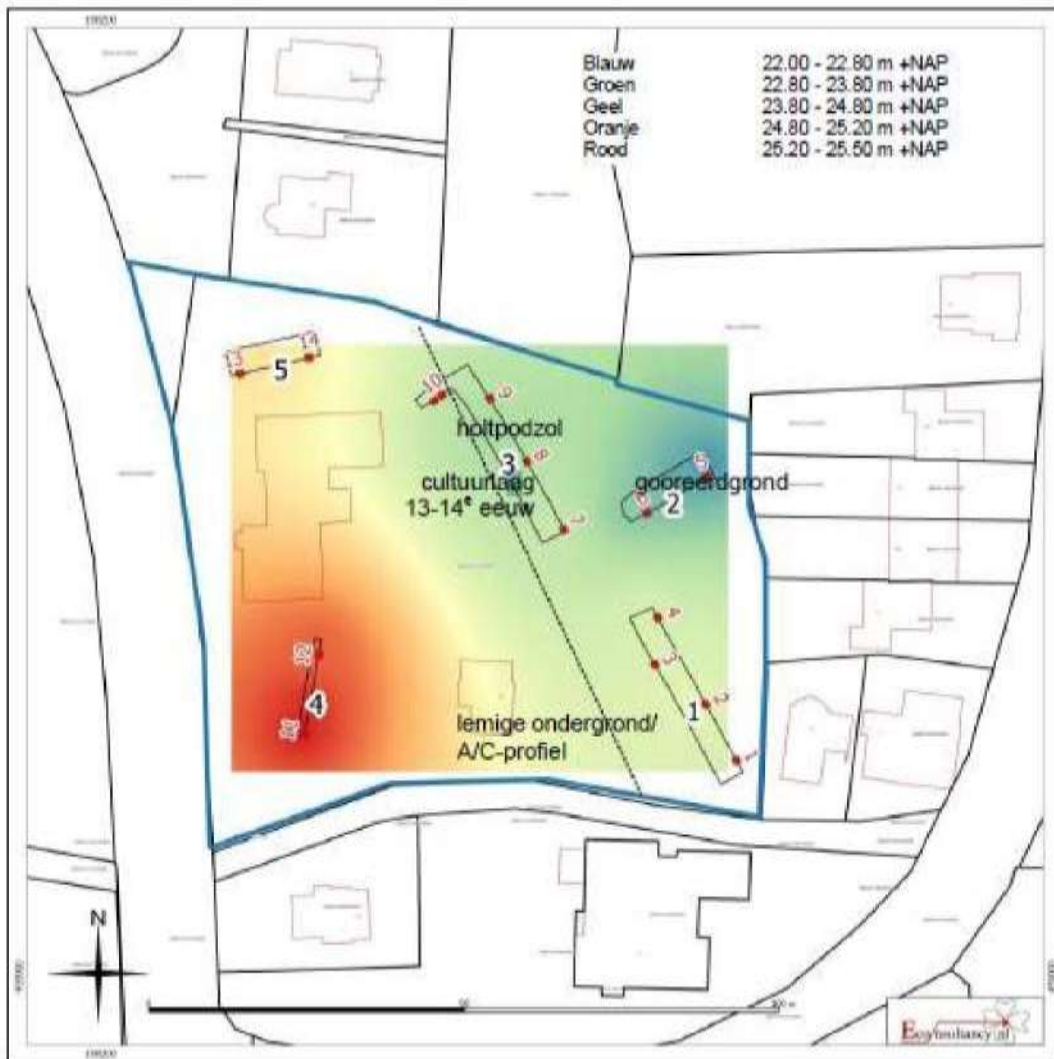
#### *Fysiek-landschappelijke, geologische, geomorfologische en bodemkundige kenmerken*

Het plangebied bevindt zich op de oostelijke rand van de stuwwal van de Veluwe. Deze is in de voorlaatste ijstijd (Saalien) onder invloed van het landijs gevormd. Deze stuwwal bestaat voornamelijk uit gestuwde pleistocene afzettingen die al voor de landijsbedekking aanwezig waren. Het betreft grofzandige en grindrijke afzettingen van de Rijn. Daarnaast zijn er ook glaciofluviale afzettingen meegestuwd. Het grootste deel van het plangebied is op de geomorfologische kaart gekarteerd als een stuwwalglooiing. Het noordelijke deel van het plangebied is gekarteerd als een stuwwalplateau of stuwwalvlakte. Vanaf het Saalien is in het plangebied dekzand afgezet onder invloed van het toen heersende toendraklimaat. De vorming van het dekzand is tot aan het begin van het Holoceen doorgegaan.

Uit het proefsleuvenonderzoek blijkt dat binnen het plangebied sprake is van een sterke landschapsgradiënt waarbinnen drie verschillende bodemtypes zijn te onderscheiden. Het hoogste punt ligt in het zuidwesten van het plangebied en loopt af in noordoostelijke richting. Er is sprake van een hoogteverschil van bijna 3,5 meter. In het hoger gelegen zuidelijke deel sprake is van een lemige ondergrond waar een (verstoorde) AC-profiel is aangetroffen. Op de flank richting het noordoosten is een (holt)podzolgrond ontwikkeld die is afgedekt door een cultuurlaag c.q. plaggendek uit de 13<sup>e</sup> – 14<sup>e</sup> eeuw. Op het laagste punt in het landschap (het noordoosten, werkput 2) is een afgedekte gooreerdgrond aangetroffen.

<sup>4</sup> Diependaal en Wemerman, 2015.

<sup>5</sup> Gemeten tijdens het proefsleuvenonderzoek

**Figuur 2: paleoreliëf.**

### *Regionale archeologische context*

In de directe omgeving van het plangebied zijn verschillende archeologische waarnemingen gedaan. Circa 50 m ten oosten van het plangebied ligt een AMK-terrein van hoge archeologische waarde. Binnen dit terrein zijn laatmiddeleeuwse funderingsresten aangetroffen tijdens een proefsleuvenonderzoek. In het terrein is een verhoging aanwezig, die waarschijnlijk globaal de begrenzing van het gebouw aangeeft. Rondom het gebouw zijn ijzerslakken gevonden. Op grond van gevonden aardewerkfragmenten is een datering gegeven vanaf het einde van de 14<sup>e</sup> of begin 15<sup>e</sup> eeuw. Ten noorden van dit AMK-terrein is door een particulier een hoop met ijzerslakken gevonden.

Circa 150 m ten noorden van het plangebied bevindt zich eveneens een AMK-terrein van hoge archeologische waarde. Binnen dit terrein is in de stort naast de bouwput aardewerk uit de Bronstijd, IJzertijd en Middeleeuwen gevonden. Ook zijn sporen van bewoning en metaalbewerking in de Vroege-Middeleeuwen gevonden, waaronder een ijzerslakkenhoop. Uit navraag bij de Archeologische Werkgroep Apeldoorn (dhr. Nieuwenhuize) bleek dat in de jaren '60 een sleuf naast het huidige woonhuis is gegraven, waarbij een harde slakkenlaag is aangetroffen. Door peilen is vastgesteld dat deze zo'n 20 m doorloopt. Tijdens recent booronderzoek op een hiernaast gelegen perceel zijn aardewerkscherven uit de Late-Middeleeuwen en Nieuwe tijd aangetroffen.

In het noordelijke gedeelte van het AMK-terrein is ooit melding gedaan van een “Frankisch grafveld”, maar hier is verder geen informatie over bekend. Een ander AMK-terrein van hoge archeologische waarde bevindt zich ca. 350 m ten zuiden van het plangebied. Hier zijn in een bouwput vondsten gedaan uit de Late-Middeleeuwen en Nieuwe tijd.

Aan De Kempe 27-41, ca. 200 m ten zuiden van het plangebied, is een opgraving uitgevoerd. Hierbij is aardewerk gevonden uit de Late-Middeleeuwen en Nieuwe tijd, evenals een ijzerslakkenhoop, wat erop wijst dat hier ijzerwinning heeft plaatsgevonden. Zo'n 50 m ten zuidwesten van het plangebied is een grafkelder onder de kerk aangetroffen. De kelder is rond 1650 gebouwd en in de kelder bevonden zich 9 kisten met skeletresten.

Ter hoogte van de Hoofdweg 12 is een vindplaats uit de 10<sup>e</sup> -11<sup>e</sup> en 14<sup>e</sup> eeuw aangetroffen. Wellicht behoren de sporen tot het meest noordelijke deel van een woonerf. De aangetroffen archeologie zal hier net zoals in het onderhavige plangebied waarschijnlijk deel uitmaken van de historische dorpskern van Loenen. Bijzonder is de locatie Loenen-Alba, ten noordwesten van Loenen waar een Mesoliti-sche vindplaats is aangetroffen.<sup>6</sup> Verder zijn er door de AWN in Loenen een maalsteen (Late-IJzertijd of Vroeg-Romeinse tijd), Bronstijd aardewerk bij de Leeuwenbergweg en IJzertijd aardewerk bij de Dalenk gevonden.<sup>7</sup>

Inmiddels zijn op drie locaties in Loenen grootschalige onderzoeken uitgevoerd. Zo is op zo'n 100-150 meter ten westen van het plangebied door Saxion Hogeschool een proefsleuvenonderzoek (onderzoeksmelding 3299903100) uitgevoerd. Hiervan zijn binnen Archis3 nog geen resultaten gemeld.

Daarnaast is in maart 2017 een groot proefsleuvenonderzoek uitgevoerd aan het Hameinde in Loenen. Deze locatie ligt circa 500 meter ten zuiden van het plangebied. Hier werden drie vindplaatsen vastgesteld. Vindplaats 1 bevindt zich in het zuidwestelijke deel van het plangebied en heeft een datering in de IJzertijd. Het betreffen nederzettingssporen bestaande uit kuilen en paalkuilen. Vindplaats 2 bevindt zich in het zuidwestelijke deel van het plangebied en heeft op basis van de aanwezigheid van een hutkom een datering in de Laat-Romeinse tijd/Vroege-Middeleeuwen gekregen. Vindplaats 3 bevindt zich aan de oostzijde van het plangebied en betreft bewoning uit de (Late-)Middeleeuwen - Nieuwe tijd. Het gaat om greppels, paalsporen, kuilen, een zone met karrensporen en een zone met sporen van grondverbetering. Op grond van het vondstmateriaal lijkt in dit deel van het plangebied vanaf de late middeleeuwen tot in de nieuwe tijd bewoning te hebben plaats gevonden.<sup>8</sup> Inmiddels heeft hier ook een opgraving plaats gevonden.<sup>9</sup> Hier zijn sporen gevonden uit de (vroege) prehistorie, de Vroege Middeleeuwen en de Nieuwe tijd. Uit de IJzertijd is er een twee schepige structuur gevonden daarnaast is er een hutkom en een waterput uit waarschijnlijk de 7<sup>e</sup> eeuw aangetroffen. De meeste sporen worden in de Nieuwe tijd geplaatst.

Ook het onderzoek aan de Dalenk onderzoeksmeldingsnummers 3973661100 (DO) en 33000096100 (IVOP), door SOB research leverde vondsten op. Hier werden onder andere een middeleeuws erf opgegraven, met aardewerk uit de 10<sup>e</sup> - 12<sup>e</sup> eeuw waarbij op het erf een aantal (7) ijzerovens werden en een grafveld uit de IJzertijd gevonden.

---

<sup>6</sup> Vossen red. 2014.

<sup>7</sup> Nieuwenhuize 2014.

<sup>8</sup> Brouwer 2017.

<sup>9</sup> Benthem 2017.

### *Cultuurlandschappelijke en historisch-geografische kenmerken*

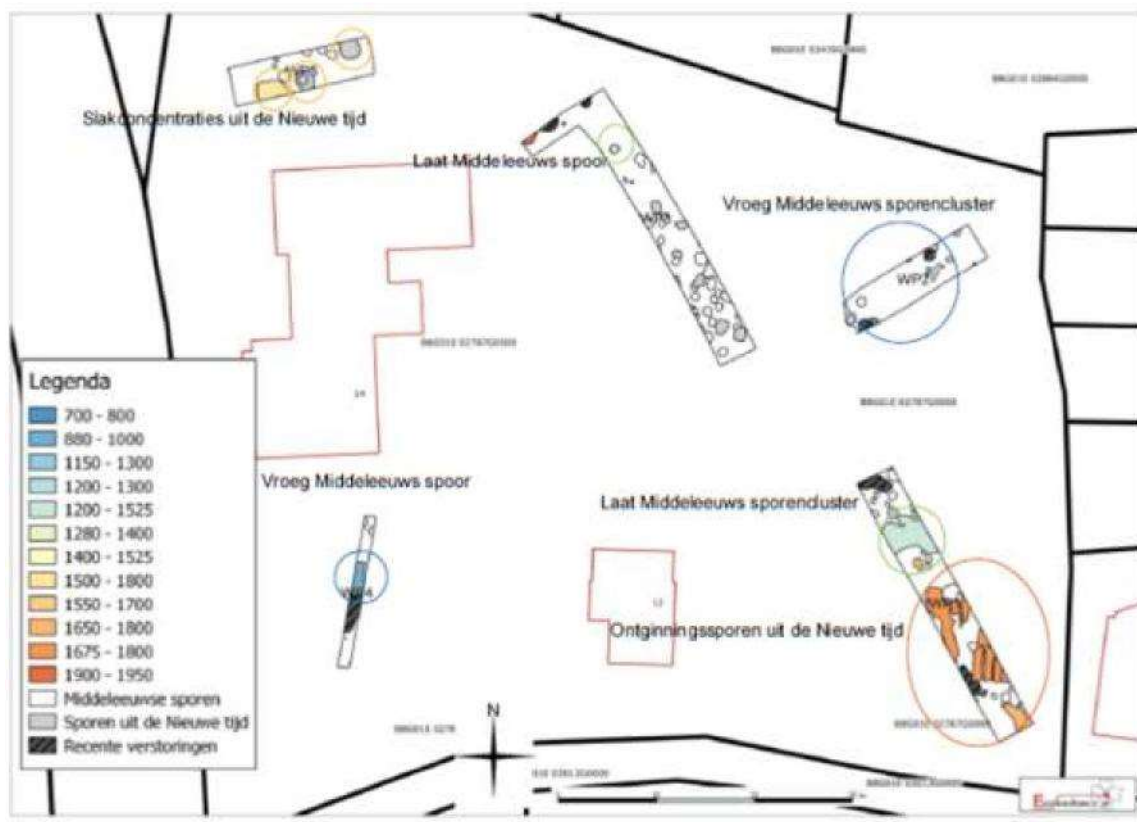
De eerste vermelding van Loenen in historische bronnen stamt uit 838 n. Chr. als Villa Luona. De betekenis van deze naam is onzeker, maar vermoedelijk stamt het van oude waternamen of moeras aanduidingen. Direct ten westen van het plangebied is een kerk aanwezig met een middeleeuwse oorsprong. Ook is aan de oostkant een middeleeuws woonhuis bekend. Binnen het plangebied is ook sprake van middeleeuwse bewoning en het bevindt het zich in de middeleeuwse kern van Loenen.

Ook op de oudste geraadpleegde kaart uit 1832 was bebouwing aanwezig in het plangebied op de locatie van het huidige woonhuis aan de Beekbergerweg 12. Het gebouw aan de Beekbergerweg 14-16 is in de jaren '20 of '30 van de 20<sup>e</sup> eeuw gebouwd. Behalve deze gebouwen heeft ook bebouwing bestaan in het uiterste zuidwesten van het plangebied en tussen de bebouwing van de Beekbergerweg 12 en 14, in het midden van het plangebied. Alleen het oosten en noordoosten van het plangebied is voor zover bekend nooit bebouwd geweest. De eerste pastorie werd gebouwd in 1657 en in 1849 vernieuwd. In 1910 werd de oude pastorie afgebroken en vernieuwd.

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

Op basis van de resultaten van het proefsleuvenonderzoek, is de verwachting met name hoog voor resten uit de Vroege- en Late-Middeleeuwen. Dit onderzoek heeft bewoningssporen uit de periode vanaf de 9<sup>e</sup> eeuw tot en met de 18<sup>e</sup> eeuw opgeleverd (met enkele hiaten, met name in de 11<sup>e</sup> eeuw).

**Figuur 3: sporenkaart met interpretatie vooronderzoek.**



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

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

De omvang van de vindplaatsen kan op basis van het reeds uitgevoerde onderzoek niet afgebakend worden maar valt waarschijnlijk samen met de middeleeuwse dorpskern van Loenen.

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

De vindplaatsen beslaan het complete plangebied met een oppervlakte van 0,7 ha.

### 4.4 Structuren en sporen

Op grond van het archeologische vooronderzoek blijkt dat resten van bewoning in het plangebied verwacht worden vanaf de Vroege-Middeleeuwen. De verwachte resten kunnen onder meer bestaan uit akkerlagen, nederzettingssporen. De verwachte grondsporen kunnen bestaan uit paalsporen, muurresten, uitbraaksleuven, beer- en/ of waterputten, afvalkuilen en perceelsscheidingen.

### 4.5 Anorganische artefacten

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

### 4.6 Organische artefacten

Op archeologische vindplaatsen kunnen in relatie tot de archeologische sporen en lagen ook vergankelijke objecten van organisch materiaal verwacht worden, zoals been, bot, hout en leer.

Als algemene vuistregel kan worden gesteld dat in die gebiedsdelen waar in een gedeelte van het jaar de gemiddeld laagste grondwaterspiegel dieper is dan 120 cm beneden het maaiveld en de bodem sterk ontkalkt is, weinig of geen goed geconserveerde organische artefacten in onverkoelde toestand worden verwacht. In deze gebiedsdelen zijn die enkel bewaard in verkoelde toestand, maar de mate van conservering zal wisselend zijn. In die gebiedsdelen waar de laagste grondwaterspiegel hoger is dan 120 cm beneden het maaiveld, kunnen organische artefacten daarentegen goed geconserveerd zijn - al dan niet in verkoelde toestand. Verder is de conservering van organisch materiaal in het algemeen beter in diep ingegraven grondsporen, al dan niet in gebiedsdelen met een ontkalkte bodem. Gezien de landschappelijke ligging op de (flank van de) stuwwal en bijbehorende diepe grondwaterstand is het niet waarschijnlijk dat organisch materiaal buiten diep ingegraven grondsporen goed is geconserveerd.

### 4.7 Archeozoologische en botanische resten

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

en bijbehorende diepe grondwaterstand is het niet waarschijnlijk dat organisch materiaal buiten diep ingegraven grondsporen goed is geconserveerd.

#### 4.8 Archeologische stratigrafie en diepte van vondstlagen

De archeologische resten uit de Prehistorie tot en met Middeleeuwen worden verwacht onder het cultuurdek en in de top van de oorspronkelijke C-horizont. Archeologische sporen worden verwacht tot ongeveer 25 cm in de top van de C-horizont. In de onderkant en direct onder het cultuurdek in de top van de B-horizont worden archeologische resten verwacht uit de Late-Middeleeuwen - Nieuwe tijd. De kans op het voorkomen van de resten is hoog. Binnen het plangebied is veel variatie aanwezig in de bodemopbouw daarom is per toekomstige ingreep een korte toelichting gegeven.

- De restauratie van de pastorie (a.), de woning met aanleunwoning (c.)verkleining van het erf van de kosterwoning (e.) en de toekomstige weide (f.).

De bodemopbouw in het zuiden van het plangebied, de proefsleuven 1 en 4 bestaat uit een 30 – 40 cm dikke bouwvoor met daaronder een donker bruingrijs cultuurdek waarin fragmenten baksteen en puin zijn aangetroffen. Dit cultuurdek wordt in de 18<sup>e</sup> eeuw of jonger geplaatst. Dit jonge cultuurdek heeft een dikte van 10 tot 40 cm. Hieronder ligt direct de natuurlijke ondergrond, de fijnzandige, lemige C-horizont. Deze ligt op circa 70 cm beneden het maaiveld op respectievelijk 25,2 – 25,5 m + NAP in het westen en 23,3 - 23,6 m + NAP in het oosten.

- Ten noorden van de pastorie worden twee vrijstaande woningen gerealiseerd (b.). De bodemopbouw in de noordwesthoek van het plangebied is onder de grindlaag en puin/vleilaag van de parkeerplaats vergelijkbaar met de bodemopbouw in het noordoosten van het plangebied (zie volgende punt). Alleen is het cultuurdek uit de 13<sup>e</sup>-14<sup>e</sup> eeuw hier sterker omgewerkt in latere periodes. In dit deel van het plangebied zijn al grondsporen zichtbaar in de B-horizont. Daarnaast zijn in de onderzijde van het verrommelde cultuurdek (vanaf 24,25 m + NAP) uit de 13<sup>e</sup>-14<sup>e</sup> eeuw drie grote concentraties met metaalslakken aangetroffen. In deze slakconcentraties is bij het verzamelen van een selectie slakmateriaal een roodbakkende wandscherf gevonden te dateren in de 16<sup>e</sup> of 17<sup>e</sup> eeuw.

Het hoogste archeologische niveau in deze hoek van het plangebied betreft de onderkant van het cultuurdek waar de concentratie slakmateriaal aanwezig is. Dit ligt op 24,25 m + NAP op circa 90 cm beneden het maaiveld. De natuurlijke ondergrond ligt in het westen op circa 24,1 m + NAP op circa 1,5 meter onder het maaiveld. In het oosten van deze ingreep ligt de natuurlijke ondergrond op circa 23,45 m + NAP op circa 1,95 meter onder het maaiveld.

- In het noordoostelijke deel staan 5 starterswoningen in de planning (d.) In het noordoostelijke deel van het plangebied dekt het jonge cultuurdek een natuurlijk bodemprofiel met een totale dikte van 50-70 cm af. In het oostelijke deel van werkput 5 is sprake van een oud maaiveldniveau (APb-horizont). Deze laag is donkerbruingrijs van kleur en maakt een verrommelde indruk. Hieronder ligt een bruingrijze AB-horizont die langzaam lichtgrijs wordt en overgaat in de C-horizont. Deze bodem wordt geclassificeerd als een gooreerdgrond. In het westen van deze werkput ontbreekt het oude maaiveldniveau.

In het zuidelijke deel van werkput 3 (het deel met de hoogste dichtheid aan archeologische sporen) is een bruingrijze cultuurlaag aanwezig met daarin houtskool en verbrande leem spikkels. In deze cultuurlaag is aardewerk aanwezig uit de 13<sup>e</sup> -14<sup>e</sup> eeuw. Waarschijnlijk is (een deel van) de oorspronkelijke podzolbodem opgenomen in deze cultuurlaag. De archeo-



logische grondsporen zijn hier al zichtbaar vanaf 23,30 m + NAP op circa 0,8 - 1,3 m beneden het maaiveld. In het oosten ligt het archeologische niveau op 22,3 – 22,7 m + NAP op circa 1,1 tot 1,3 m beneden het maaiveld.

#### 4.9 Gaafheid en conservering

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

Door de lage grondwaterspiegel zal eventueel aanwezig organisch vondstmateriaal - archeozoologische en botanische resten- niet tot slecht geconserveerd zijn en deze resten zullen waarschijnlijk alleen worden aangetroffen in diepe en vochtige sporen. Over de precieze gaafheid en conservering van de mogelijke, archeozoologische en botanische resten kan niet veel worden gezegd. Dit zal het archeologische onderzoek moeten uitwijzen. Uit het proefsleuvenonderzoek blijkt de structuren, sporen en vondsten goed geconserveerd zijn.

## 5 DOELSTELLING EN VRAAGSTELLING

### 5.1 Doelstelling

Doel van de archeologische opgraving is een inventarisatie, karakterisering en documentatie van aan- en afwezigheid van archeologische waarden in een gebied waar de bodem door niet-archeologische graafwerkzaamheden wordt verstoord. Hiermee wordt inzicht gekregen in de archeologische betekenis van het gebied en vindt een registratie van de aangetroffen/of afwezige waarden. Er wordt alleen onderzoek gedaan binnen de voor de ondergrondse sloop- en bouwwerkzaamheden geplande ontgravingsdieptes en oppervlaktes.

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

Het onderzoek valt binnen de Nationale Onderzoeksagenda Archeologie onder de ligging in het Utrechts-Gelders zandgebied.<sup>10</sup> Op dit onderzoek zijn de volgende bovenregionale onderzoeksvragen van de NOaA 2.0 van toepassing:

- 2. De dynamiek van het Nederlandse landschap
- 5. Sociale en economische differentiatie
- 6. Emigratie, immigratie, acculturatie
- 13. De verankering van het boerenbestaan
- 14. De rol van natuurlijke voedselbronnen na de introductie van de landbouw
- 16. Overgang Romeinse tijd naar Vroege Middeleeuwen
- 0. 'Frankisering' en kerstening
- 17. Dorpsvorming
- 21. De dynamiek van het landgebruik
- 22. Mens - materiële cultuurrelaties
- 23. Netwerken en infrastructuur

Tevens wordt voor dit onderzoek gebruik gemaakt van de Kennisagenda Archeologie (Veluwe) van de provincie Gelderland.

<sup>10</sup> <http://archeologieinnederland.nl/bronnen-en-kaarten/nationale-onderzoeksagenda-archeologie-20>

### 5.3 Vraagstelling

De beantwoording van de onderzoeksvragen (zie volgende paragraaf) is leidend bij de uitvoering van het onderzoek (inclusief eventuele selectie van vondstmateriaal) en leidt tot beantwoording van de volgende hoofdvraag in de synthese van het rapport: Wat vertellen de aangetroffen vindplaats(en) over de bewoningsgeschiedenis, de bewoningscontinuïteit en het locatiegebruik van het plangebied en de directe omgeving?

### 5.4 Onderzoeksvragen

Onderstaande onderzoeksvragen worden in het rapport beargumenteerd beantwoord, voor zover mogelijk. Indien geen antwoord mogelijk is, dan wordt dat beargumenteerd toegelicht.

#### *Algemeen*

Bij de opgraving dienen de volgende onderzoeksvragen een rol te spelen:

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

#### *Specifieke onderzoeksvragen*

- Hebben de archeologische waarden een relatie met uit de omgeving bekende archeologische (zoals de vindplaatsen bij de Hoofdweg 12, de Dalenk en het Hameinde) of historische locaties en welke is dat?
- Zijn binnen het plangebied sporen aanwezig van de 17<sup>e</sup>-eeuwse pastorie en/of vernieuwing uit de 19<sup>e</sup> eeuw.
- Zijn binnen het plangebied andere (oudere) middeleeuwse sporen aanwezig die in relatie staan tot de kerk?
- Welke gegevens over de aangetroffen vindplaatsen kunnen de archeologische kennis van de regio en Loenen aanscherpen?
- Wat kunnen de uitkomsten van het onderzoek zeggen over vergelijkbare terreinen in de omgeving?
- Wat is de bodemopbouw binnen het onderzoeksgebied?
- Wat is de fysiek-landschappelijke ligging van de vindplaatsen (geologie, bodemkunde en geomorfologie)? Zijn er aanwijzingen voor stratigrafische hiaten, d.w.z. erosie of non-depositie, in de geologische profielopbouw ter plekke van de vindplaatsen?
- Welke vondstcategorieën zijn aanwezig en in welke mate (ook in relatie met elkaar)? Wat zegt de aard en mate van voorkomen van het vondstmateriaal over het gebruik van het plangebied in het verleden?

- Zijn er aanwijzingen voor ambachtelijke activiteiten in het plangebied? Zo ja, wat was de aard en omvang van deze activiteiten op basis van de aangetroffen aanwijzingen?
- Wat zegt de aangetroffen materiële cultuur over de bewoningsgeschiedenis van het plangebied (status van bewoners, activiteiten, handelsrelaties etc.)?
- Aan de beantwoording van welke NOaA 2.0-onderzoeksvragen kan dit onderzoek een bijdrage leveren? Wat is deze bijdrage, per onderzoeksthema (zie op één na vorige paragraaf)?

#### *Vraagstelling specialistisch onderzoek*

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

Tijdens de evaluatie- en selectiefase van het onderzoek kunnen de onderzoeksvragen worden aangevuld of verwijderd, afhankelijk van de uitkomsten van het veldonderzoek.

## **6 STRATEGIE, METHODEN EN TECHNIEKEN**

### **6.1 Strategie**

In aanvulling op de richtlijnen in de vigerende versie van de KNA en de BRL4000, protocol 4004:

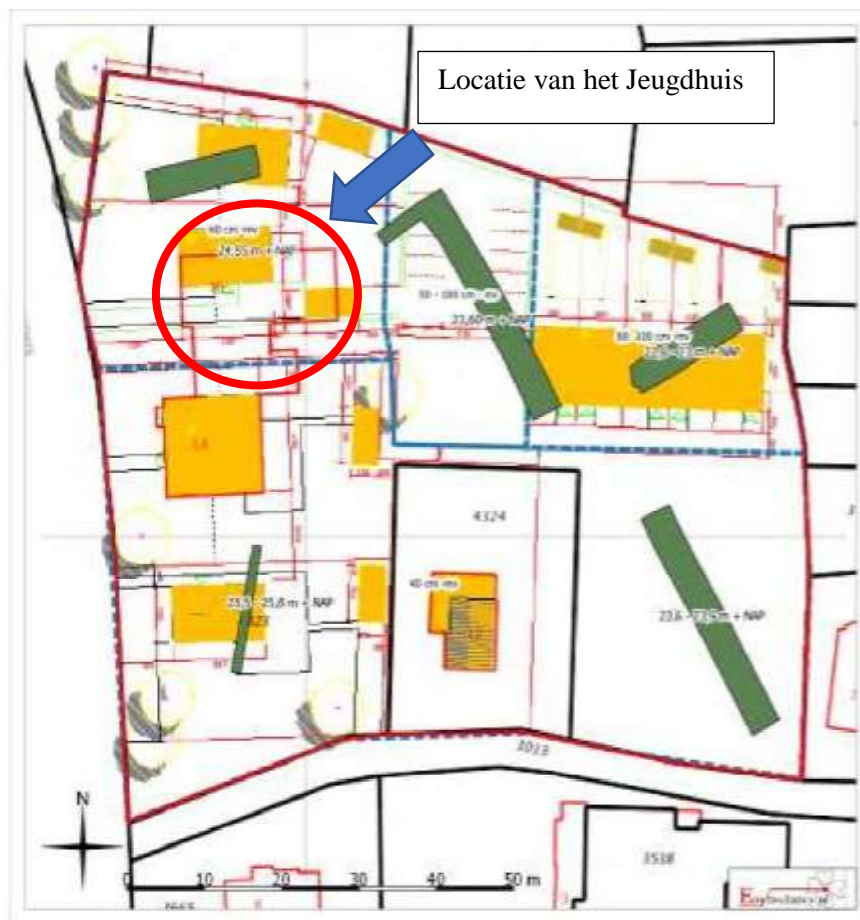
#### Algemene uitgangspunten

- Tijdens het opstellen van het PvE is het nog niet duidelijk waar en tot welke diepte in het plangebied verstoringen zullen gaan plaatsvinden. Alle ingrepen die binnen het plangebied het archeologische bodemarchief bedreigen dienen vooraf deze werkzaamheden te worden opgegraven. Hiervoor kan indien nodig een wijzigingsblad op dit PvE worden geschreven waarin de op te graven delen worden aangegeven.
- Civieltechnische bodemingrepen, anders dan ter plaatse van het jeugdhuis, kunnen zonder archeologisch onderzoek plaatsvinden met inachtneming van een buffer van 30 cm ten opzichte van het hoogste archeologische niveau.
- In het zuiden van het plangebied (deellocaties a, c, e en f) komt dit neer op maximaal 40 cm beneden het maaiveld respectievelijk 25,5 – 25,8 m + NAP in het westen en 23,6 - 23,9 m + NAP in het oosten dat zonder archeologisch onderzoek kan worden ontgraven.
- Voor de locatie waar de twee vrijstaande woningen worden gerealiseerd (b.) in de noordwesthoek van het plangebied moet uitgegaan worden van een hoogte van 24,55 m + NAP, tot maximaal circa 60 cm beneden het maaiveld.
- In het noordoostelijke deel staan vijf starterswoningen in de planning (d.) De archeologische grondsporen ter hoogte van werkput 3 (nu in de planning als parkeerplaatsen) worden hier beschermd als uit gegaan wordt van 23,60 m + NAP tot op circa 0,5 - 1 m beneden het maaiveld. In de oosthoek wordt het archeologische niveau niet geraakt met een maximale ingreep tot een diepte van 22,6 – 23 m + NAP op circa 0,8 tot 1 m beneden het maaiveld.
- In het zuiden van het plangebied, ter hoogte van deellocaties a, c, e en f kan worden uitgegaan van de aanleg van één archeologisch vlakniveau in de top van de C-horizont.
- In de noordwesthoek van het plangebied, de locatie van de twee vrijstaande woningen moet uitgegaan worden van minimaal twee vlakken, mogelijk drie vlakken. Het gaat om een potentieel archeologisch niveau in de onderkant van het cultuurdek (slakconcentraties), de top van de B-horizont (mogelijk al paalsporen zichtbaar) en in de top van de C-horizont.
- In de noordoosthoek waar de vijf starterswoning staan gepland gaat het om mogelijk om twee vlakniveau's, waarvan één in de top van de B-horizont en één in de top van de C-horizont.

- Op basis hiervan wordt uitgegaan dat de bouwvlakken van de woningen aan de Beekbergerweg, deellocaties b en c in aanmerking komen om te worden opgegraven. Voor de twee noordelijke woningen betreft het een oppervlakte van circa 7 bij 12 meter (84 m<sup>2</sup>) per woning en vlakniveau. Voor de zuidelijke woning betreft het een oppervlakte in de laatste plannen dezelfde oppervlakte van 7 bij 12 meter (84 m<sup>2</sup>). Voor het puttenplan gebaseerd op het laatste bouwplan zie figuur 8. Opgemerkt wordt dat de meest zuidelijke woning deels is gepland door de bestaande bebouwing (en na sloop) moet worden opgegraven.
- Voor deellocatie b moet er een archeologische begeleiding plaatsvinden van de sloop van de ondergrondse delen van het Jeugdhuis (Beekbergerweg 16, 7371 ET Loenen) op de plaats waar de huizen komen. Dit zal 1 huis betreffen; het huis dat direct naast de pastorie wordt gebouwd. Hierbij zullen de ondergrondse delen zoveel mogelijk rechtstandig worden verwijderd waarna de archeoloog de kans krijgt om waarnemingen te doen.
- Het team dat de opgraving uitvoert, staat onder leiding van een Senior KNA-archeoloog die ervaring heeft met onderzoek in het Utrechts-Gelderszandgebied, of in vergelijkbare regio's. In het veld worden de werkzaamheden uitgevoerd door een KNA-archeoloog als dagelijks wetenschappelijk leider die ervaring heeft met onderzoek in het Utrechts-Gelderszandgebied, of in vergelijkbare regio's, bijgestaan door minimaal een veldtechnicus/archeoloog. De aanleg van het eerste vlak gebeurt in aanwezigheid van de Senior KNA Archeoloog.

Alle aangetroffen archeologische sporen (van voor 1946) dienen te worden onderzocht en gedocumenteerd, behoud *ex-situ*, voordat deze weggegraven worden.

**Figuur 4: Deelgebieden met dieptes tov mv en NAP.**



## 6.2 Methoden en technieken

Alle werkzaamheden zullen worden uitgevoerd conform KNA versie 4.1.

### *Voorwerk*

- Het schrijven van een Plan van Aanpak (PvA) (KNA-specificatie OS01); dit is een handleiding voor het onderzoek.
- Het doen van de onderzoeksmelding bij het centrale systeem door het aanvragen van een OM-NR.
- Het definitieve PvE wordt door de uitvoerder per email en vóór aanvang van het onderzoek, ter kennisgeving naar de deponhouder gestuurd.

### *Veldwerk*

- Er wordt uitgegaan van een onderzoek met een gemiddelde complexiteit. Alle werkzaamheden zullen worden uitgevoerd conform KNA-specificaties OS02 t/m OS 09.
- Het graafwerk wordt uitgevoerd door een machinist die ruime ervaring heeft met archeologisch werk.
- Er wordt gewerkt met een machine met voldoende capaciteit die is voorzien van een zogenaamde gladde bak.
- De werkputten wordt laagsgewijs verdiept totdat het niveau is bereikt waarop de verwachte grondsporen zichtbaar worden.
- Zodra archeologische sporen worden aangetroffen zal een leesbaar vlak moeten worden aangelegd.
- Mocht het noodzakelijk zijn om een tweede dan wel derde vlak aan te leggen dan dienen de sporen in de bovenliggende vlakken afgewerkt te zijn.
- Er wordt uitgegaan van de aanleg van meerdere vlakken.
- De bouwvoor wordt gescheiden gehouden van de overige grond en als laatste teruggestort.
- 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 werkputten worden in vakken van 5 x 5 meter per bodemlaag verzameld.
- Vondsten afkomstig van en uit sporen, worden per spoor en vulling geregistreerd.
- Stortvondsten worden per werkput onder een vondstnummer verzameld.
- Bijzondere vondsten dienen apart te worden ingemeten en onder een afzonderlijk vondstnummer te worden geregistreerd.
- Ook bijzondere deposities binnen sporen worden afzonderlijk geregistreerd door middel van fotografie en tekening. Het materiaal zelf wordt individueel (X-, Y- en Z-waarde) en gescheiden van het overige vondstmateriaal in het spoor verzameld.
- Tijdens de werkzaamheden wordt het vlak vanaf het maaiveld af met een metaaldetector steeds gecontroleerd op de aanwezigheid van metalen voorwerpen.
- De metaaldetector dient te worden gehanteerd door een hierin ervaren medewerker.

- Metaalvondsten in het vlak en in sporen worden ingemeten en onder een afzonderlijk vondstnummer geregistreerd.
- Daarnaast dient de stort met een metaaldetector te worden onderzocht.
- Bij de hoogtemetingen van het vlak om de 5 m, wordt telkens ook het maaiveld direct buiten de werkputten meegenomen.
- De verschillende vondstcategorieën worden zodanig verpakt, dat de conditie van het materiaal zo optimaal mogelijk blijft. Registratie vindt plaats op een vondstenlijst. Registratie en inventarisatie van het vondstmateriaal gebeurt direct na afronding van het veldwerk.
- Alle aanpassingen van het onderzoek gebeuren te allen tijde in overleg met de voor het project verantwoordelijke Senior KNA-archeoloog en het bevoegd gezag.
- Er wordt vooralsnog niet uitgegaan van specialistisch onderzoek in het veld. Indien dit noodzakelijk blijkt, dan alleen na overleg met de opdrachtgever en het bevoegd gezag.
- Bij het aantreffen van meer dan drie stuks bewerkt vuursteen in onverstoorde context in een vak van 4 x 4 meter, dient er rekening te worden gehouden met de aanwezigheid van een vuursteenconcentratie. In een dergelijk geval worden verspreid over de vermoede concentratie vier megaboringen gezet, diameter 15 cm. De grond wordt gezeefd met een zeef met een maaswijdte van 3 mm. Het boren vindt plaats tot een diepte waarop in twee achtereenvolgende boringen geen artefacten meer worden aangetroffen. Bij positieve resultaten wordt het vlak niet verder verdiept, omdat een vuursteenvindplaats met een andere opgravingsstrategie moet worden opgegraven.
- Na documentatie worden de werkputten weer dichtgegooid.

### 6.3 Omgang kwetsbare vondsten en monsters

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

### 6.4 Structuren en grondsporen

- Er dient te worden gewerkt conform KNA-specificatie OS03 t/m OS09 (opgraven).
- De sporen worden getekend; de vlakken op schaal 1:50 en de eventuele coupetekeningen en profielen op schaal 1:20, graven op schaal 1:10. Verder worden de sporen gefotografeerd en wordt de hoogte ten opzichte van NAP bepaald. De vlakken mogen ook met een GPS of Total Station getekend worden.
- Sporen in het vlak worden gedocumenteerd; de geïdentificeerde sporen worden beschreven en vastgelegd in dag- en wekrapporten en op daartoe geëigende formulieren, conform KNA versie 4.1.
- Alle aangetroffen sporen worden gecoupeerd en na documentatie afgewerkt.
- Van de coupes dienen individueel de hoogtes te worden gemeten.
- Splitsingen en oversnijdingen van sporen dienen op een dusdanige manier vastgelegd en onderzocht te worden, dat een eventuele fasering vastgesteld kan worden. Vondsten afkomstig uit dergelijke sporen worden per spoor en eventueel daarin te onderscheiden vullingen verzameld.
- De gevonden lagen, grondsporen en structuren dienen zo mogelijk per periode te worden beschreven. De mate van uitwerking dient te zijn afgestemd op de vraagstellingen. Tevens dienen ze te worden meegenomen in de interpretatie en conclusie(s).
- De vulling van sporen uit de Steentijd dient te worden gezeefd over een maaswijdte van 3 mm.
- Muurwerk moet worden ingemeten, gefotografeerd en onderzocht op constructieve aard, omvang en ouderdom conform KNA versie 4.1. Baksteengrootte, metselverband en tienlaagsmaat dient genoteerd te worden, indien aanwezig.

- Bodemlagen moeten ten opzichte van eventueel muurwerk afzonderlijk worden beoordeeld.
- Bij putten dient het onderscheid gemaakt te worden tussen water-, afval- en beerputten. Indien de vulling een vondstcomplex bevat, wordt materiaal met diagnostische kenmerken verzameld.
- Kansrijke sporen worden bemonsterd.
- Bij het aantreffen van bijzondere structuren en sporen dient eerst te worden overlegd met de opdrachtgever en het bevoegd gezag voordat de uitwerking ter hand genomen wordt.

## 6.5 Aardwetenschappelijk onderzoek

Het aardwetenschappelijk onderzoek dient te worden uitgevoerd door een fysisch-geograaf of een archeoloog met aantoonbare ervaring op de hier verwachte bodem en geologie. Van de werkputten dient een lengte profiel te worden onderzocht op mogelijke verstoringen, het bewoningsniveau en de mate waarin de eventuele vindplaats is opgenomen in de enkeerdgrond/de bouwvoor. Van het bodemprofiel wordt per werkput minimaal een compleet lengteprofiel gedocumenteerd tot 30 centimeter in de C-horizont. Mochten er tussen de verschillende zijden van de werkputten grote verschillen zitten dan worden aanvullende profielen aangelegd en gedocumenteerd om overgangen vast te leggen.

## 6.6 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 werkput verzameld.
- Archeologisch relevante vondsten en/of vondststrooiingen en/of clusters artefacten 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 4.1.
- Voor conservering en specialistisch onderzoek dient de opdrachtgever rekening te houden met een stelpost van € 2.000,-/€ 3.500,-.<sup>11</sup>
- Bij de vondst van bijzondere artefacten of zeer grote hoeveelheden vondsten dient eerst te worden overlegd met de opdrachtgever en het bevoegd gezag voordat de uitwerking ter hand genomen wordt.
- 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 opdrachtnemer. De deponhouder maakt zijn wensen ten aanzien van selectie-deselectie van het onvoorzien materiaal kenbaar aan de bevoegde overheid en de opdrachtgever. Zo nodig komt ook de omgang met daarmee gemoeide extra kosten aan bod. De opdrachtnemer 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.

---

<sup>11</sup> Dit is een indicatieve prijs waaraan geen rechten ontleend kunnen worden.

## 6.7 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 werkput verzameld.
- Kwetsbare vondsten moeten door middel van speciale zorg en behandeling behouden (c.q. geconserveerd) worden conform KNA versie 4.1.
- De organische artefacten dienen in het veld op zodanige wijze te worden verzameld zodat ze na determinatie en uitwerking een antwoord geven op de gestelde onderzoeksvragen.
- Bij de vondst van bijzondere organische artefacten of zeer grote hoeveelheden vondsten dient eerst te worden overlegd met de opdrachtgever en het bevoegd gezag voordat de uitwerking en conservering ter hand genomen wordt.
- Voor conservering dient de opdrachtgever rekening te houden met een stelpost van € 2.000,- tot € 3.500,-.<sup>12</sup>

## 6.8 Archeozoölogische en -botanische resten

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

## 6.9 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.

## 6.10 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).

## 6.11 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

---

<sup>12</sup> Dit is een indicatieve prijs waaraan geen rechten ontleend kunnen worden.



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.

## 6.12 Complexiteit

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

## 6.13 Beperkingen

De archeologische werkzaamheden beperken zich tot de noodzakelijke ingrepen en gaan niet dieper of breder dan de noodzakelijke ingreep.

## 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 aardewetenschappelijke gegevens

Aardwetenschappelijke analyse vindt indien mogelijk plaats in het veld op basis van het bestudeerde profiel. Deze analyse zal in de regel worden uitgevoerd door de KNA-archeoloog. De veldgegevens van het vlak en de profielen moeten uitgewerkt worden in tekeningen en kaarten met een overzichtelijke codering conform KNA versie 4.1. De bodemlagen moeten duidelijk worden aangegeven in de profielen met daaraan gekoppeld een (globale) datering.

### 7.3 Anorganische artefacten

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

- De anorganische artefacten dienen te worden uitgewerkt tot op het niveau dat nodig is voor de beantwoording van de onderzoeksvragen.
  - Aardewerk: determinatie per periode, eventueel op type.
  - Natuursteen: determinaties op gesteentesoort en op werktuig/gebruikstype.
  - Metaal: op metaalsoort, zo mogelijk op artefacttype en periode.
- Vondsten uit de bouwvoor en losse vondsten van de stort of het vlak worden oppervlakkig bekeken en slechts bij bijzondere vondsten nader beschreven en geanalyseerd.
- Bij bijzondere artefacten of zeer grote hoeveelheden vondsten dient eerst te worden overlegd met 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.
  - Bewerkt hout (artefacten en constructiehout): determinatie op houtsoort, artefacttype, beschrijving van bewerkingsporen, eventueel datering.
  - Bot: determinatie op diersoort, botelement, artefacttype, eventueel datering.
- Bij bijzondere artefacten of zeer grote hoeveelheden vondsten dient eerst te worden overlegd met de opdrachtgever en 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 4.1. In aanvulling daarop, wanneer het voor het onderzoek relevant is, worden van dateerbare (grond)sporen met mogelijk goed geconserveerd archeologisch materiaal en van relevante vondstlagen (bijvoorbeeld uit beerputten) monsters genomen voor botanisch, C14, dendrochronologisch en paleo-ecologisch onderzoek.
- Van de kwalitatief goede grondmonsters zal een specialist samen met de KNA-archeoloog de monsters scannen op potentie in relatie tot de beantwoording van de vraagstelling.
- Na afloop van het veldwerk zal in overleg met de opdrachtgever en het bevoegd gezag worden vastgesteld welke monsters dienen te worden geanalyseerd. Analyse dient zich primair te richten op het verkrijgen van antwoorden op de boven verwoorde onderzoeksvragen.
- De materiaalanalyses worden uitgevoerd door specialisten met aantoonbare ervaring op het gebied van botanische resten en/of archeozoologische resten uit de aangetroffen perioden.
- Het specialistenrapport dient (integraal) in de eindrapportage te worden opgenomen en geïntegreerd te worden in beantwoording van onderzoeksvragen en synthese van het onderzoek..

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

De 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.

## 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. Dit plan dient voorgelegd te worden aan de opdrachtgever en het 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

Oprachtgever 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 werkputten (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 werkputten - 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, etc.).
- De sporenlijst waarin staat aangegeven:
  1. het soort spoor,
  2. de (conserverings-)toestand van het spoor,
  3. de datering van spoor en
  4. welke vondstnummers er in aanwezig zijn.
- Een paragraaf van vindplaatsbeschrijvingen met daarin in ieder geval de volgende thema's: de omvang en ligging, de datering, de vondstomstandigheden, de aard van de vondsten, de conservering en de diepteligging.
- Tekeningen en/of foto's van de belangrijkste vondsten.
- De eventuele beperkingen van de toegepaste methode.
- Een paragraaf met de antwoorden op de onderzoeksvragen
- Een waardering van de nieuwe sites volgens de KNA versie 4.1.
- Een paragraaf met conclusies en aanbevelingen ten aanzien van mogelijk vervolgonderzoek.

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

- Het rapport wordt uitgegeven door de uitvoerende instantie en in de huisstijl van deze instantie.
- Van het conceptrapport wordt één exemplaar aan de opdrachtgever geleverd en één exemplaar aan 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 4.1.
- Na verwerking van eventuele op- of aanmerkingen wordt het definitieve rapport in 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 worden verstuurd aan de opdrachtgever, de Gemeente Apeldoorn, de adviseur van de gemeente, Apeldoorn, het Provinciaal Depot Bodemvondsten Gelderland, de Provincie Gelderland, het RCE, de lokale heemkundekring en de Koninklijke Bibliotheek in Den Haag.

## 9 (DE)SELECTIE EN CONSERVERING

### 9.1 Selectie materiaal voor uitwerking

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

### 9.2 Selectie materiaal voor deponering en verwijdering

- Alle organische en anorganische artefacten die hiervoor in aanmerking komen, zoals houten en leren objecten en metalen voorwerpen, dienen te worden geconserveerd. Hiervan kan alleen worden afgeweken met instemming van de eigenaar van de vondsten, de provincie. De senior KNA-archeoloog kan een voorstel tot de selectie maken, waarin hij op onderbouwde wijze aangeeft, waarom bepaalde voorwerpen niet hoeven te worden gedeponerd. Als het depot daarmee instemt kunnen deze voorwerpen verwijderd worden. Voorwerpen die niet gedeponerd worden hoeven niet geconserveerd te worden.
- Tijdelijke opslag van geselecteerde vondsten dient zo te geschieden dat de kwaliteit ervan niet achteruit gaat.
- (Eerste) selectie vindt plaats door de uitvoerende instantie (Senior KNA-archeoloog, dan wel materiaalspecialist).

### 9.3 Selectie materiaal voor conservering

- In overleg met 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.

## 10 DEPONERING

### 10.1 Eisen betreffende depot

- Alle vondsten zijn vanaf het moment van vinden eigendom van de provincie (Erfgoedwet Artikel 5.7. Eigendom van archeologische vondsten), tenzij zij gedaan zijn in een gemeente met een eigen erkend depot (zie ook Erfgoedwet Artikel 5.7. Eigendom van archeologische vondsten) dan wel van de Staat indien zij buiten het grondgebied van enige gemeente zijn gevonden. In deze gevallen valt het eigendom toe aan respectievelijk gemeente of Staat. De projectleider kan na de uitwerking het depot voorstellen een deel van de vondsten te selecteren voor definitieve verwijdering uit de collectie, mits wetenschappelijk verantwoord en op advies van een deskundige specialist. De selectie dient representatief te zijn voor het geheel van het verzameld materiaal binnen de aangetroffen materiaalcategorie. Het is wenselijk om van het materiaal dat wordt verwijderd bepaalde basisinformatie te registreren (zoals aantal, gewicht etc), alvorens het te deselecteren. Deze representatieve selectie maakt deel uit van het selectierapport en dient altijd ter goedkeuring voorgelegd worden aan deponhouder (/eigenaar). Het is aan de beheerder van het depot om over de definitieve verwijdering te beslissen. Uitzondering op het bovenstaande vormt de materiaalcategorie 'bouw materiaal, onversierd'; dit kan meteen in het veld door de uitvoerend archeologen representatief worden geselecteerd.

- Opgegraven vondstcomplexen (onderzoeksdokumentatie en vondsten) worden zo compleet mogelijk aangeleverd.
- De vondsten, monsters en documentatie dienen binnen een periode van 2 jaar na afronding van het veldwerk te worden overgedragen aan het Archeologisch Depot van de Provincie Gelderland, conform de deponeringseisen van het depot en de desbetreffende specificaties van de KNA versie 4.1.
- De (eind)resultaten van het onderzoek worden verwerkt in ARCHIS.

## 10.2 Te leveren product

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

## 10.3 E-depot

Conform KNA 4.1 wordt ook een digitale versie van het rapport aangeleverd aan en opgenomen in het zogenaamde E-depot. ([www.edna.nl](http://www.edna.nl)) onder vermelding van het onderzoeksmeldingsnummer.

## 11 RANDVOORWAARDEN EN AANVULLENDE EISEN

### 11.1 Personele randvoorwaarden

- Het onderzoek moet worden verricht door een daarvoor gecertificeerd bedrijf conform BRL 4000 en de protocollen 4003 en 4004, onder leiding van personeel wat in het beroepsregister is ingeschreven.
- Het team dat het onderzoek uitvoert staat onder leiding van een Senior KNA-archeoloog als projectleider, met ervaring met onderzoeken in vergelijkbare regio's. In het veld worden de werkzaamheden uitgevoerd door minimaal een KNA-archeoloog, als dagelijks wetenschappelijk leider, met ervaring met onderzoeken in vergelijkbare regio's, en minimaal een veldtechnicus/archeoloog. De metaaldetector dient te worden gehanteerd door een medewerker 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 op de zandgronden. Indien deze niet voorhanden is, dient de machinist te worden begeleid door een Senior KNA-Archeoloog.
- De veldploeg dient qua samenstelling te voldoen aan de KNA versie 4.1. Dit is minimaal een KNA-Archeoloog Ma en een KNA-Archeoloog Ba, Senior veldtechnicus.
- 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 archeozoölogische resten uit de te verwachten perioden.
- Zowel voor veldwerk als voor de uitwerking, conservering en rapportage is de aanwezigheid van een Senior KNA-archeoloog en een specialist met periode-/materiaal-/ of gebiedspecifieke kennis en/of ervaring vereist.
- Uitwerking en rapportage dienen te geschieden door materiaal- en diachrone-specialisten (zoals fysisch-geograaf, fysisch-antropoloog, aardewerkdeskundige, archeozoöloog, archeobotanicus)

met aantoonbare ervaring op het gebied van de door hen te onderzoeken materiaal-groep/categorie.

## **11.2 Overlegmomenten**

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

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

- Het onderzoek dient te worden uitgevoerd conform de richtlijnen van de KNA versie 4.1 en dit PvE. In alle gevallen waarin dit PvE niet voorziet, zijn de procesbeschrijvingen en specificaties in de KNA versie 4.1 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 deponhouder van de provincie Gelderland wordt het selectierapport tijdens de evaluatiefase ter goedkeuring voorgelegd. Pas na goedkeuring van het selectierapport door de deponhouder kunnen vondsten en monsters op controleerbare wijze worden verwijderd. Indien na 15 werkdagen geen reactie is gekomen van de depotbeheerder kan het werk zonder goedkeuring voortgezet worden.
- Na afloop van het veldwerk wordt een kort (telefonisch) overleg gehouden met de opdrachtgever over de resultaten.
- Te deponeren vondsten en monsters worden ingekrompen tot een minimale hoeveelheid benodigd voor herinterpretatie en/of uitgebreider onderzoek, gebaseerd op wetenschappelijke criteria.

## **11.4 Overige randvoorwaarden en aanvullende eisen**

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

## **12 WIJZIGINGEN TEN OPZICHTE VAN HET VASTGESTELDE PVE**

### **12.1 Wijzigingen tijdens het veldwerk**

- Indien tijdens het veldwerk bijzondere vondsten worden gedaan of (complexe) sporen of structuren worden aangetroffen die niet in het onderzoeksvoorstel zijn voorzien, wordt contact opgenomen met 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 deponhouder.

Belangrijke wijzigingen zijn:

- Significante afwijkingen van verwachte vondstmateriaal/vondsten (hoeveelheid, soorten materialen, soorten voorwerpen, type conservering).
- Wijzigingen die (de)selectie en conservering vondsten beïnvloeden.
- Wijzigingen op het PvE worden overlegd met 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.

## 12.2 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.

## 12.3 Procedure van wijziging na de evaluatiefase van het veldwerk

Zie 11.4

## 12.4 Procedure van wijziging tijdens uitwerking en conservering

- Na afloop van het veldwerk wordt contact opgenomen met de opdrachtgever om dit te melden en vindt er indien nodig een voorlopige evaluatie plaats van de behaalde resultaten en de mogelijk aangetroffen archeologische waarden. Tijdens dit overleg bepalen de Senior KNA-archeoloog en 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 uitgewerkte monsters moeten geconserveerd worden aangeleverd aan het archeologisch depot, tenzij schriftelijk en op grond van een selectierapport voor conservering anders is aangegeven door de desbetreffende deponhouder. In een conserveringsrapport dient te worden vastgelegd welke vondsten op welke wijze en met welke middelen zijn geconserveerd.
- Ten aanzien van de conditie kwaliteitsbewaking, toezicht, overleg en evaluatie geldt dat dit in overleg met het bevoegd gezag zal plaatsvinden. De KNA-archeoloog neemt het initiatief voor overleg en evaluatie indien dit nodig is.

## 13 AANVULLENDE EISEN

### 13.1 Uitvoeringsperiode en opleveringstermijn veldwerk

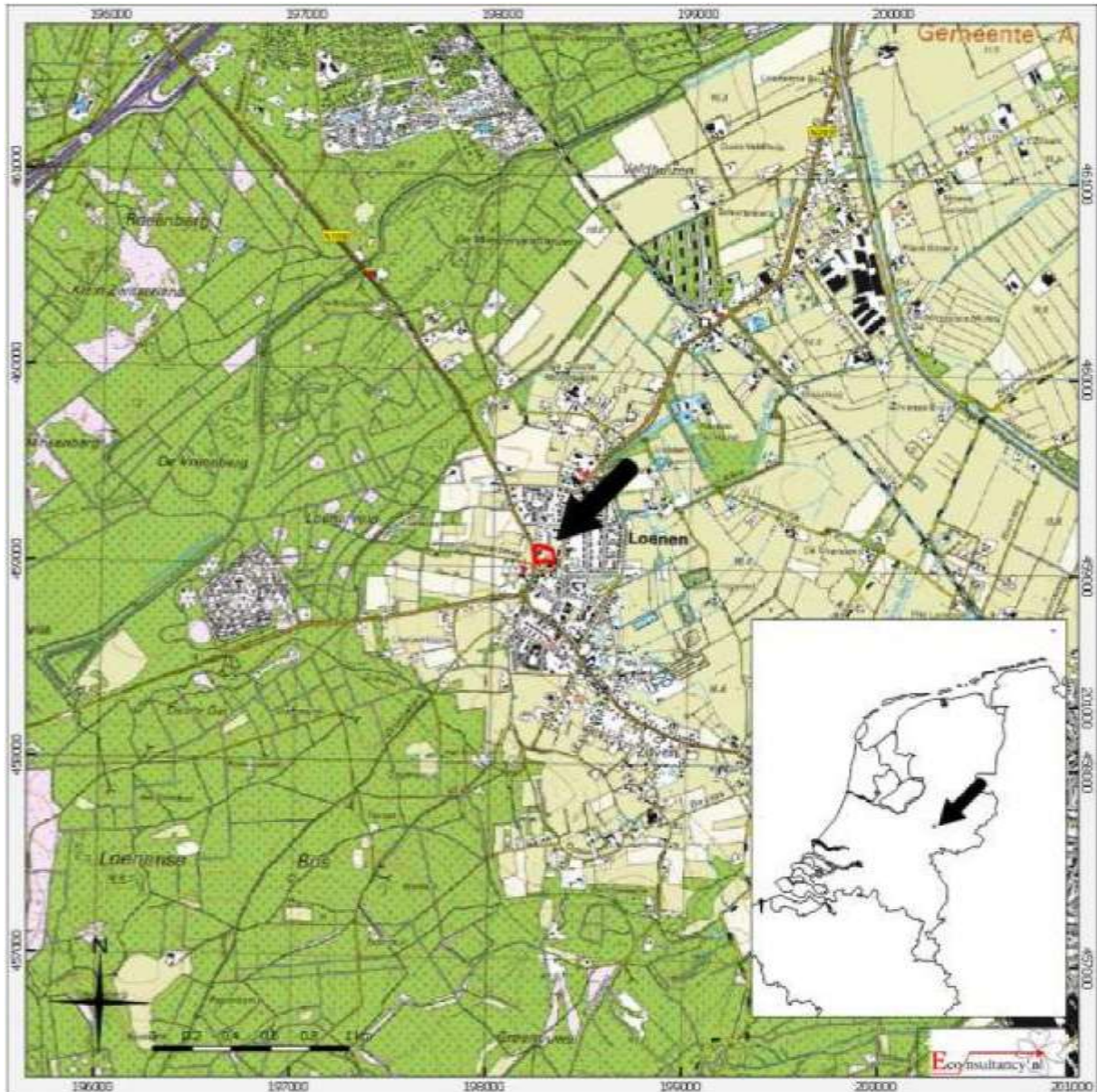
- De uitvoerdatum en uitvoeringstermijn van het veldwerk wordt in overleg met de opdrachtgever vastgesteld.
- De archeologisch uitvoerder dient zorg te dragen voor het aanmelden van het onderzoek bij de RCE uiterlijk 10 dagen voorafgaand aan de start van het veldwerk.



### 13.2 Uitvoeringscondities veldwerk

- Toegankelijkheid, vergunningen, betredingstoestemming en bereikbaarheid dienen door de opdrachtgever te worden geregeld.
- 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 werkputten 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 graafmelding bij het KLIC indien de gegevens van kabels en leidingen niet voorhanden zijn bij de opdrachtgever.
- De opdrachtgever verstrekt indien gewenst kopieën van de milieurapporten.
- De uitvoerder neemt preventieve maatregelen tegen inbraak en vandalisme.
- Opgravingdocumentatie en waardevolle vondsten mogen niet onbeheerd in de keten achterblijven.

**Figuur 5: Situering van het plangebied binnen Nederland.**



Beekbergerweg 14 te Loenen.

Situering van het plangebied binnen Nederland

Legenda

Plangebied

**Figuur 6: Detailkaart van het plangebied.**



Beekbergerweg 14 en 16 te Loenen.

Detailkaart van het plangebied

Legenda

Plangebied

**Figuur 7: Luchtfoto van het plangebied.**



Beekbergerweg 14 en 16 te Loenen.

Luchtfoto van het plangebied

Legenda

Plangebied

**Figuur 8: Werkputtenplan**





**Beekbergerweg 14 en 16 te Loenen.**

**Werkputtenplan**

**Legenda**

Plangebied

Werkputten

## Bijlage 1: Tabel met de verwachte aantallen<sup>13</sup>

Onderzoek	Verwachting	
Beekbergerweg 14 te Loenen, gemeente Apeldoorn	Paleolithicum-Nieuwe tijd	
Omvang	Verwachte aantal m <sup>2</sup>	
???m <sup>2</sup>	????m <sup>2</sup>	
Vondstcategorie	Verwachte aantallen (N)	
Aardewerk	stuk	500
Bouwmateriaal	stuk	25
Metaal (ferro)	stuk	25
Metaal (non-ferro)	stuk	5
Slakmateriaal	stuk	250
Vuursteen	stuk	0
Overig natuursteen	stuk	20
Glas	stuk	2
Menselijk botmateriaal onverbrand	stuk	0
Menselijk botmateriaal verbrand	stuk	0
Dierlijk botmateriaal onverbrand	stuk	50
Dierlijk botmateriaal verbrand	stuk	0
Visresten (handverzameld)	stuk	0
Schelpen	stuk	0
Hout	stuk	10
Houtskool(monsters)	stuk	10
Textiel	stuk	0
Leer	stuk	0
Submoderne materialen	stuk	25
Monstername	Verwachte aantallen (N)	
Algemeen biologisch monster (ABM)	stuk	2
Algemeen zeefmonster (AZM)	stuk	0
Pollen, diatomeeën en andere microfossielen	stuk	0
Monsters voor anorganisch chemisch onderzoek	stuk	0
Monsters voor micromorfologisch onderzoek	stuk	0
Monsters voor luminescentiedatering (OSL)	stuk	0
Monsters voor koolstofdatering (14C)	stuk	1
DNA	stuk	4
Dendrochronologisch monster	stuk	2

<sup>13</sup> Aan deze aantallen kunnen geen rechten worden ontleend.

## Bijlage 2: Overzicht te raadplegen specialisten/specialismen

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



