

Programma van Eisen

Versie en datum	V1.1 (concept), 8 februari 2019		
Locatie	Wallenbergstraat te Putten		
Projectnaam	Wallenbergstraat Putten		
Plaats binnen archeologisch proces			
Opgraven Landbodems – variant Archeologische Begeleiding			
Opsteller	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
Auteur	S.M. Koeman KSP Archeologie Vleugelstraat 15 6922 JM Duiven T: 06 - 43 65 63 85 E: skoeman@ksparcheologie.nl	07-02-2019	SK
Senior KNA Archeoloog, controle/goedkeuring	A.A.J. Griffioen Archeologisch Bureau Griffioen Berkelstraat 54 3522 ER Utrecht T: 06 – 37 27 65 34 E: info@abgriffioen.nl	08-02-2019	AG
Opdrachtgever	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
	Dhr. T. Gerritsma Lieveense Ringwade 41 3439 LM Nieuwegein T: 06-21280169 E: tgerritsma@lievense.com		
Goedkeuring bevoegde overheid			
	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
x Gemeente	Gerard Alberts		
0 Provincie	Gemeente Putten		
0 Rijk	Postbus 400		
0 Overig	3880 AK Putten T: 0314-359733 E: galberts@putten.nl		
Deskundige namens bevoegde overheid	Naam, telefoon, e-mail	datum	paraaf
	Maarten Wispelwey (regioarcheoloog) T: 0341-359640 E: mwispelwey@putten.nl		
Kennisgeving Depothouder/eigenaar	S. Weiß-König Prov.Depot voor Bodenvondsten Gelderland Museum Kamstraat 45 6522 GB Nijmegen T: 024-360 88 05 E: pdb@museumhetvalkhof.nl	datum	paraaf

Inhoudsopgave

Hoofdstuk 1 Administratieve gegevens onderzoeksgebied	4
Hoofdstuk 2 Aanleiding en motivering van het onderzoek	4
2.1 Aanleiding en motivering	4
Hoofdstuk 3 Eerder uitgevoerd onderzoek	6
Hoofdstuk 4 Archeologische verwachting	6
4.1 Regionale archeologische en cultuurlandschappelijke context	6
4.2 Aard en ouderdom van de vindplaats(en)	7
4.3 Begrenzing en oppervlakte van de vindplaats(en)	7
4.4 Structuren en sporen	7
4.5 Anorganische artefacten	7
4.6 Organische artefacten	8
4.7 Archeozoologische en botanische resten	8
4.8 Motivatie	8
4.9 Archeologische stratigrafie en diepte van vondstlagen	8
4.10 Gaafheid en conservering	9
Hoofdstuk 5 Doelstelling en vraagstelling	10
5.1 Doelstelling	10
5.2 Relatie met NOaA en/of andere onderzoekskaders	10
5.3 Vraagstelling	10
5.4 Onderzoeksvragen	10
Hoofdstuk 6 Methoden en technieken	11
6.1 Strategie	11
6.2 Methoden en technieken	11
6.3 Omgang kwetsbare vondsten en monsters	12
6.4 Structuren en grondsporen	12
6.5 Aardwetenschappelijk onderzoek	13
6.6 Anorganische artefacten	13
6.7 Organische artefacten	13
6.8 Archeozoologische, archeobotanische en fysisch antropologische resten	14
6.9 Overige resten	14
6.10 Dateringstechnieken	14
6.11 Beperkingen	14
Hoofdstuk 7 Uitwerking en conservering	14
7.1 Structuren, grondsporen en vondspreidingen	14
7.2 Analyse aardwetenschappelijke gegevens	14
7.3 Anorganische artefacten	14
7.4 Organische artefacten	15
7.5 Archeozoologische en -botanische resten	15
7.6 Beeldrapportage (objecttekeningen, foto's, kaarten e.d.)	15
Hoofdstuk 8 (de)selectie en conservering	17
8.1 Selectie materiaal voor uitwerking	17
8.2 Selectie materiaal voor deponering en verwijdering	17
8.3 Selectie materiaal voor conservering	17

Hoofdstuk 9 Deponering	17
9.1 Eisen betreffende depot	17
9.2 Te leveren product	17
Hoofdstuk 10 Randvoorwaarden en aanvullende eisen	18
10.1 Personele randvoorwaarden	18
10.2 Overlegmomenten	18
10.3 Kwaliteitsbewaring, toezicht, overleg en evaluatie	18
10.4 Overige randvoorwaarden en aanvullende eisen	18
Hoofdstuk 11 Wijzigingen ten opzichte van het vastgestelde PvE	19
11.1 Wijzigingen tijdens het veldwerk	19
11.2 Belangrijke wijzigingen.....	19
11.3 Procedure van wijziging na de evaluatiefase van het veldwerk	19
11.4 Procedure van wijziging tijdens uitwerking en conservering	19
Literatuur en bijlagen	20
Literatuur	20
Bijlage 1: Puttenplan.....	21
Bijlage 2: Lijst met te verwachten aantallen	22
Bijlage 3: Overzicht te raadplegen specialisten/specialismen	23

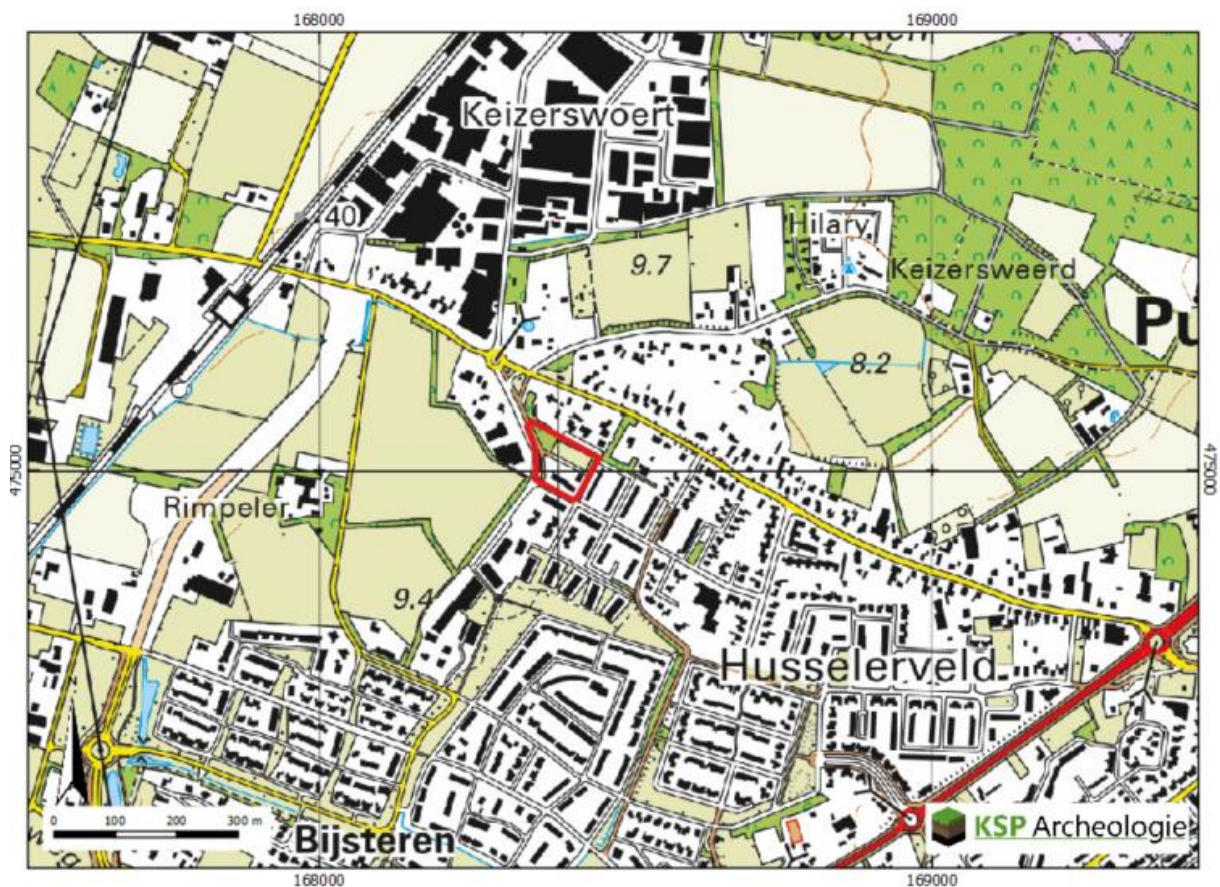
Hoofdstuk 1 Administratieve gegevens onderzoeksgebied

Projectnaam	Wallenbergstraat Putten
Provincie	Gelderland
Gemeente	Putten
Plaats	Putten
Toponiem	Wallenbergstraat
Kaartbladnummer	26G
x,y-coördinaten	(x) 168.394 (y) 475.014
CMA/AMK-status	Niet van toepassing
Archis-monumentnummer	Niet van toepassing
Archis-waarnemingsnummer	Niet van toepassing
Oppervlakte plangebied	8.000 m ²
Oppervlakte onderzoeksgebied	795 m ²
Huidig grondgebruik	Grasveld, groenzone, parkeerplaats

Hoofdstuk 2 Aanleiding en motivering van het onderzoek

2.1 Aanleiding en motivering

Het plangebied ligt aan de Wallenbergstraat in Putten. Aan de zuidkant ligt de Verzetslaan en aan de westkant de Jan Nijenhuisstraat (Figuur 1).



Figuur 1: Het plangebied op de topografische kaart (bron: Kadaster).

Binnen het zuidoostelijke deel van het plangebied zijn appartementen aanwezig die dateren uit de jaren '90 van de 20^e eeuw. Aan de noordwestzijde zal de bestaande bebouwing worden uitgebreid met een nieuw appartementenblok. Ten noorden daarvan wordt nog een appartementenblok neergezet. Op de tussenliggende ruimte wordt een straat aangelegd die de Jan Nijhuisstraat met de bestaande Wallenbergstraat verbindt met aan weersijden parkeervakken (Figuur 2). De diepte van de bodemingrepen ten behoeve van de straat en parkeerplaatsen is beperkt, waardoor het archeologische bodemarchief niet wordt bedreigd. De appartementenblokken zullen worden gefundeerd op het vaste zand, waarbij wordt uitgegaan van een aanlegdiepte van ca. 80 cm (vorstvrij). Vanwege deze aanlegdiepte kunnen archeologische waarden in de bodem worden aangetast.

In het bestemmingsplan Kom West (vastgesteld 12-01-2012) geldt voor het plangebied de dubbelbestemming Waarde – Archeologie (www.ruimtelijkeplannen.nl). Hieruit volgt dat archeologisch onderzoek nodig is. De regioarcheoloog (Maarten Wispelwey) heeft aangegeven dat het plangebied zeer dichtbij de bekende vindplaats Rimpeler ligt, waardoor aannemelijk is dat ook binnen het plangebied archeologische resten aanwezig zijn. Zijn advies is om de gebruikelijke stap van een vooronderzoek (bureau- en booronderzoek) over te slaan en direct in te zetten op gravend archeologisch onderzoek. Op basis hiervan heeft de gemeente besloten dat de twee bouwputten worden opgraven. Omdat deze opgraving in het kader van (kosten)efficiëntie gelijktijdig met de civieltechnische graafwerkzaamheden zal plaatsvinden, zal sprake zijn van de variant archeologische begeleiding.



Figuur 2: Het inrichtingsplan (bron: opdrachtgever).

Hoofdstuk 3 Eerder uitgevoerd onderzoek

Binnen het plangebied is niet eerder archeologisch onderzoek uitgevoerd. Onderzoeken uit de directe omgeving geven een goed beeld van wat binnen het plangebied verwacht kan worden. Dit betreft de opgraving Husselerveld die op ca. 100 m ten zuiden van het plangebied heeft plaatsgevonden in 2004 (onderzoeksmelding 2050274100) en het onderzoek Rimpeler vanaf 15 m ten westen van het plangebied. Hier is in 2017 een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd (onderzoeksmelding 4037245100) en naar aanleiding daarvan is een paar maanden geleden een opgraving gestart die nu bijna is afgerond (onderzoeksmelding 4614792100). De resultaten van deze onderzoeken zijn verwerkt in hoofdstuk 4.

Hoofdstuk 4 Archeologische verwachting

4.1 Regionale archeologische en cultuurlandschappelijke context

Het plangebied ligt op een gordeldekzand-glooiing aan de westzijde van de stuwwal. Dit gebied maakt onderdeel uit van het oude bouwlanden van Putten. Het betreft een kampenlandschap met verspreid liggende boerderijen zoals de Rimpelder ten westen van het plangebied en de Hussel ten noorden. De percelen waren omgeven door heggen en houtwallen (Figuur 3).



Legenda

- Plangebied
- Opgraving nederzettingsterrein
- ★ Vondstmelding fragmenten laatmiddeleeuws aardewerk

Figuur 3: Het plangebied op de kaart uit 1872, Bonneblad (bron: www.topotijdreis.nl).

Uit archeologisch onderzoek is gebleken dat dit gebied een lange bewoningsgeschiedenis kent. Op het terrein Husselerveld zijn nederzettingen uit vier verschillende perioden aangetroffen. Verspreid over het terrein zijn nederzettingenresten gevonden uit de Late IJzertijd die bestaan uit vier huisplattegronden, een groot aantal spiekers, enkele hutkommen, kuilen en afvalkuilen. Er is één huisplattegrond uit de Vroeg-Romeinse tijd gevonden met waarschijnlijk enkele spiekers, een waterkuil en enkele kuilen en afvalkuilen. Uit de Vroege Middeleeuwen zijn elf woonstalhuizen, een groot aantal spiekers, waterputten, waterkuilen en zes hutkommen aangetroffen. Hierin is een fasering onderscheiden van één erf in de Merovingische periode, één of mogelijk twee erven in de Karolingische periode, meerdere erven in de late 8^e tot vroeg 9^e eeuw en minimaal één erf uit de tweede helft van de 9^e eeuw. Tot slot zijn tenminste twee, mogelijk drie erven teruggevonden uit de Volle Middeleeuwen die vertegenwoordigd worden door negen huisplattegronden, enkele spiekers en een waterput (Blom & Van Waveren 2005).

De opgraving Rimpeler is nog in uitvoering dus er is nog geen compleet beeld van wat zich op het terrein bevindt. Het proefsleuvenonderzoek heeft in ieder geval laten zien dat zich een uitgestrekt middeleeuws nederzettingsterrein op de locatie bevindt uit de Karolingische tijd tot in de Late Middeleeuwen. De vindplaats sluit aan bij het Husselerveld. Binnen de vindplaats is de ontwikkeling te volgen van de Vroege en Late Middeleeuwen tot en met de historische erven uit de Nieuwe tijd. Samen met de gegevens van het Husselerveld vormt plangebied Rimpeler een belangrijk ensemble dat inzicht biedt in de ontwikkeling van het middeleeuwse buurtschap Bijsteren en belangrijke middeleeuwse erven daarbinnen, zoals Rimpeler (Pronk 2017).

Ca. 20 – 50 m ten oosten van het plangebied liggen twee vondstmeldingen van laatmiddeleeuws aardewerk uit de jaren '90 van de 20^e eeuw (vondstmelding 2801752100 en 2801769100). Deze vondsten laten zien dat het middeleeuwse nederzettingsterrein zich verder richting het noordoosten uitstrekt en dat het plangebied hier vermoedelijk ook onderdeel vanuit maakt.

4.2 Aard en ouderdom van de vindplaats(en)

Op basis van de bekende vindplaatsen uit de directe omgeving maakt het plangebied naar verwachting onderdeel uit van een nederzettingsterrein uit de Vroege tot in de Late Middeleeuwen. Daarbij kunnen ook bewoningssporen uit de IJzertijd en Romeinse tijd voorkomen.

4.3 Begrenzing en oppervlakte van de vindplaats(en)

De middeleeuwse nederzetting strekt zich uit over vele hectaren en zal het hele plangebied beslaan.

4.4 Structuren en sporen

De verwachte resten kunnen onder meer bestaan uit nederzettingssporen (paalgaten, kuilen, boerderijplattegronden, waterputten, hutkommen e.d.), akkerlagen, (verkavelings-/perceelsgreppels en karrensporen. Tot op heden zijn in de omgeving geen begravingen aangetroffen, maar deze kunnen niet op voorhand worden uitgesloten.

4.5 Anorganische artefacten

Op archeologische vindplaatsen kunnen naast aardewerk en natuursteen allerlei gebruiksvoorwerpen van ander materiaal worden aangetroffen, zoals metaal, glas, keramisch bouw materiaal, leem etc.

Op het Husselerveld zijn metaalbewerkingsproducten en voorwerpen van metaal gevonden. De grootste categorie voorwerpen zijn spijkers en nagels. Daarnaast zijn ook enkele fragmenten van huisraad (schaar, messen), wapens (pijlpunt, dolk), gereedschap en nijverheid (sikkel) en hang- en sluitwerk gevonden. Onder het steenmateriaal bevinden zich slijp- en wrijfstenen, een klopsteen en fragmenten van maalstenen (Blom & Van Waveren 2005).

4.6 Organische artefacten

Op archeologische vindplaatsen kunnen allerlei objecten van organisch materiaal worden aangetroffen zoals bot, hout en leer.

In het zandgebied is in het algemeen sprake van een lage grondwaterstand (grondwatertrap VII). Boven het grondwaterniveau wordt organisch materiaal zelden aangetroffen omdat de conserveringsomstandigheden slecht zijn door de zuurstofrijke (en zure) bodemomgeving. In deze gebieden zijn ze enkel bewaard gebleven in verkoolde toestand. In diep ingegraven grondsporen met humeuze vullingen zoals greppels, afvalkuilen, waterputten zijn de conserveringsomstandigheden beter en kan mogelijk organisch materiaal worden aangetroffen.

Op het Husselerveld zijn van twaalf sporen houtmonsters meegenomen. De meeste fragmenten hout waren afkomstig van waterputten, een enkel stuk hout kwam uit een greppel of paalkuil (Blom & Van Waveren 2005).

4.7 Archeozoölogische en botanische resten

Op archeologische vindplaatsen kunnen resten van zaden, pollen, botmateriaal, uitwerpselen en dergelijke worden aangetroffen. Ook dit zijn organische resten die boven de grondwaterstand niet of nauwelijks bewaard blijven. Gezien de landschappelijke ligging in een dekzandgebied met een lage grondwaterstand is de kans dan ook klein dat dergelijke resten aanwezig zijn. In deze omstandigheden zijn ze vaak bewaard gebleven in verkoolde toestand. In diep ingegraven grondsporen met humeuze vullingen zoals greppels, afvalkuilen, beer- en/of waterputten zijn de conserveringsomstandigheden beter en kan mogelijk nog wel organisch materiaal worden aangetroffen.

Op het Husselerveld zijn de meeste fragmenten botmateriaal afkomstig uit grondsporen zoals waterputten, kuilen, paalgaten en één hutkom. De conserverende werking van deze grondsporen heeft ervoor gezorgd dat bot bewaard is gebleven. Het materiaal is echter sterk gefragmenteerd en door chemische verwerking aangetast. Het bestaat uit zeer kleine, niet of nauwelijks determineerbare resten. Uit de waterputten en een waterkuil zijn grondmonsters genomen. Ruim de helft van de monsters was niet geschikt voor analyse, maar drie monsters kregen een goede waardering en vijf een matige waardering voor onderzoek naar macroresten (Blom & Van Waveren 2005).

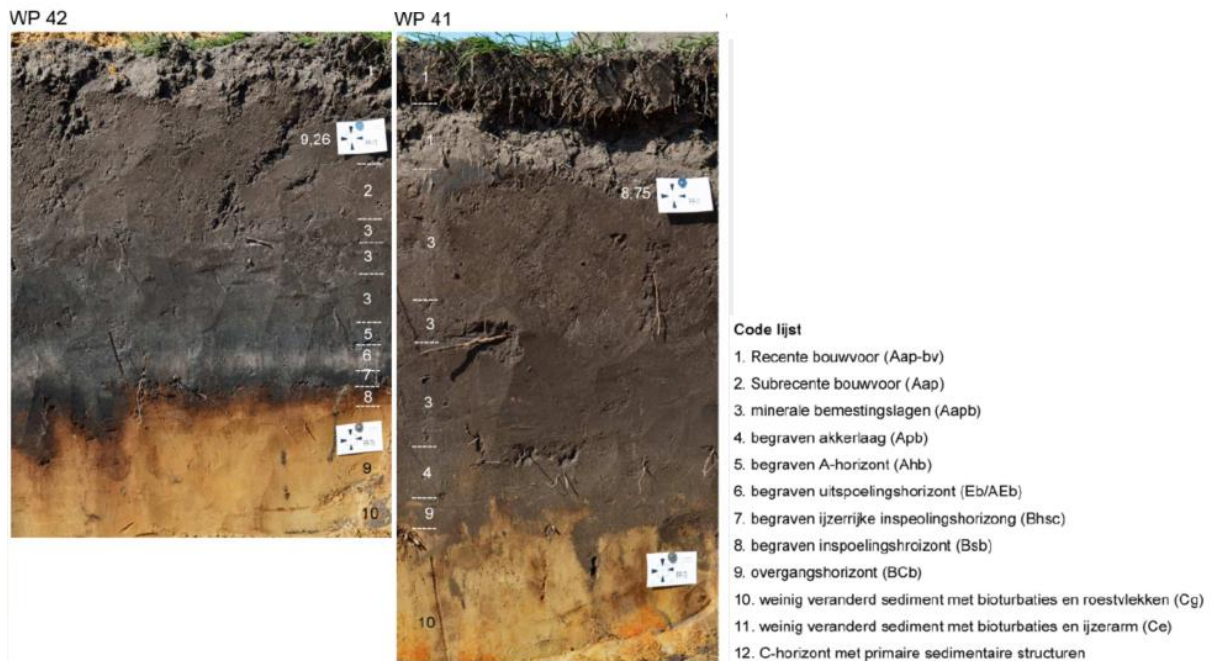
4.8 Motivatie

De verwachting is dat het plangebied onderdeel uitmaakt van een uitgestrekt middeleeuws nederzettingsterrein. De gemeente heeft daarom besloten dat de twee bouwputten van de nieuwe appartementenblokken moeten worden opgraven.

4.9 Archeologische stratigrafie en diepte van vondstlagen

Op het Husselerveld is sprake van een plaggendeck dat op het (licht)gele zand van de C-horizont ligt. De grondsporen werden zichtbaar in de top van de C-horizont. Over het gehele opgravingsterrein is sprake van één vondstniveau op een diepte van ca. 0,75 tot 1,0 m beneden maaiveld (Blom & Van Waveren 2005).

Bij de vindplaats Rimpeler is het beeld vergelijkbaar. Ook hier is sprake van een plaggendeck met daaronder de C-horizont. Plaatselijk zijn boven de C-horizont nog restanten van de oorspronkelijke podzolbodem (begraven A-, E en/of B-horizont) bewaard gebleven (Pronk 2017) (Figuur 4).



Figuur 4: Twee profielopnames op de vindplaats Rimpeler die een beeld geven van de bodemopbouw (Pronk 2017).

4.10 Gaafheid en conservering

De nieuwbouwlocaties binnen het plangebied zijn tot op heden onbebouwd gebleven. Het plaggendek zal de vindplaats vermoedelijk hebben beschermd, waardoor de gaafheid hoog zal zijn. Op de vindplaats Rimpeler zijn plaatselijk (sub)recente agrarische sporen (grondverbeteringsgreppels) en verstoringen vastgesteld die de gaafheid hebben aangetast.

De conservering van het vondstmateriaal zal zijn zoals dit is te verwachten voor het Midden-Nederlandse zandgebied. Op de vindplaats Rimpeler is materiaal zoals aardewerk, natuursteen en metaal redelijk tot goed bewaard gebleven. Meer vergankelijke, organische materialen zijn slecht bewaard gebleven. In deze categorie is alleen zeer gefragmenteerd bot van verbrande kiezen aangetroffen. Goed geconserveerd organisch materiaal (bot, hout, zaden, etc.) kan wel aanwezig zijn in de diepere sporen, zoals waterputten, die tot onder de grondwaterspiegel reiken (Pronk 2017).

Hoofdstuk 5 Doelstelling en vraagstelling

5.1 Doelstelling

Het doel van de opgraving (variant archeologische begeleiding) is een inventarisatie, karakterisering en documentatie van de aan- en/of afwezigheid van archeologische waarden tijdens een niet-archeologische bodemversturende activiteit. 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 geplande ontgravingsdiepte en -oppervlakte van de bouwputten.

5.2 Relatie met NOaA en/of andere onderzoekskaders

Het onderzoek valt binnen de Nationale Onderzoeksagenda Archeologie onder het Utrechts-Gelders zandgebied. Afhankelijk van de archeologische resten die binnen het plangebied aanwezig zijn, kunnen de volgende hoofdstukken van de NOaA 2.0 van toepassing zijn:

- 2. Dynamiek van het Nederlandse landschap
- 5. Sociale en economische differentiatie
- 6. Emigratie, immigratie, acculturatie
- 13. De verankering van het boerenbestaan
- 17. 'Frankisering' en kerstening
- 18. Dorpsvorming
- 21. De dynamiek van het landgebruik
- 22. Mens – materiële cultuurrelaties
- 23. Netwerken en infrastructuur

Daarnaast past het onderzoek bij het thema nederzettingsonderzoek en vroege dorpsvorming in de kennisagenda van de provincie Gelderland. Zowel de aard van de individuele nederzetting als de nederzettingssystemen en -systemen binnen een bepaalde periode en de overgangen tussen perioden zijn hierbij aandachtspunten. Dit thema kan bijvoorbeeld onderzocht worden vanuit het perspectief van de bouwtradities. Veelal wordt hierbij het beeld van Noord- en/of Zuid-Nederland op de Veluwe geprojecteerd en niet de op zichzelf staande Veluwe nederzettingen uit deze periode. Op basis van plattegronden van huizen en andere structuren is een aantal maal geconcludeerd dat noordelijke en zuidelijke bouwtradities binnen één nederzetting voorkomen (Bruning 2012).

5.3 Vraagstelling

Doel van de opgraving – variant archeologische begeleiding is om vast te stellen of binnen het plangebied overblijfselen van de middeleeuwse nederzetting en mogelijk oudere archeologische resten aanwezig zijn en deze te documenteren.

5.4 Onderzoeksvragen

Omdat het onderzoek een relatief kleine oppervlakte beslaat (zeker ten opzichte van de opgravingen Rimpeler en Husselerveld), zijn geen specifieke onderzoeksvragen gesteld. Mocht op de locatie toch een bijzonder archeologisch fenomeen worden aangetroffen, dan kunnen aanvullende onderzoeksvragen worden geformuleerd.

1. Wat is de bodemopbouw binnen het onderzoeksgebied? Zijn binnen het onderzoeksgebied restanten van een plaggende en/of podzolbodem aanwezig en/of is de bodem verstoord?
2. Zijn er archeologische resten in de bodem aanwezig?
3. Zo ja, wat is de aard, omvang, ouderdom en locatie van de archeologische resten (horizontaal en verticaal)?
4. Wat is de mate van conservering en gaafheid van de archeologische resten?
5. Zijn de archeologische resten te koppelen aan de vindplaatsen Rimpeler en Husselerveld? Zo ja, licht dit toe.

Hoofdstuk 6 Methoden en technieken

6.1 Strategie

Door middel van de opgraving – variant archeologische begeleiding moet inzicht worden verkregen in de aan- of afwezigheid en gaafheid van grondsporen en vondstconcentraties en worden deze gedocumenteerd.

De opgraving heeft betrekking op de aanleg van de bouwputten van de twee appartementenblokken (Bijlage 1). Dit betreft een bouwput met een oppervlakte van ca. 435 m² (blok 1 - 12 x 36 m) en ca. 265 m² (blok 2 - 12 x 22 m). In totaal wordt hiermee ca. 700 m² onderzocht. Blok 2 zal aan de bestaande bebouwing worden gekoppeld. De funderingsdiepte van deze aanbouw is (nog) niet bekend. Wanneer de graafwerkzaamheden voor deze aanbouw tot in het archeologische niveau reiken dan zal ook dit gedeelte worden meegenomen tijdens de begeleiding (Bijlage 1, oranje kader). De oppervlakte van dit deel bedraagt ca. 85 m².

Vanwege het kleine oppervlak van de geplande bodemverstoring is ervoor gekozen om de opgraving in de vorm van een begeleiding uit te voeren. Onder toezicht van een KNA-archeoloog bijgestaan door een projectmedewerker, wordt bij de archeologische begeleiding laagsgewijs ontgraven. Alle aangetroffen archeologische sporen worden onderzocht en gedocumenteerd voordat deze worden weggegraven. Het project staat onder leiding van een senior KNA-archeoloog die ervaring heeft met onderzoek in het Utrechts-Gelders zandgebied. De aanleg van het eerste vlakniveau gebeurt in aanwezigheid van de senior KNA-archeoloog.

6.2 Methoden en technieken

Alle werkzaamheden zullen worden uitgevoerd conform KNA versie 4.1.

Voorbereiding

- Plan van Aanpak (PvA) wordt opgesteld (KNA-specificatie OS01). Dit is een handleiding voor de uitvoering van het onderzoek.
- Het onderzoek wordt aangemeld bij het Archeologische Informatiesysteem Archis.
- Het definitieve PvE wordt door de uitvoerder per email en vóór aanvang van het onderzoek ter kennisgeving naar de depothouder gestuurd.

Veldwerk

- Er wordt uitgegaan van een onderzoek met een lage complexiteit. Alle werkzaamheden zullen worden uitgevoerd conform KNA-specificaties OS02 t/m OS09.
- Bij aanvang van het werk worden foto's gemaakt van de algemene situatie, waaronder het terrein en omgeving.
- De proefsleuven worden aangelegd met een graafmachine met een gladde bak.
- De graafwerkzaamheden vinden laagsgewijs plaats totdat het niveau is bereikt waarop de verwachte grondsporen zichtbaar (zouden moeten) zijn of de maximale ontgravingsdiepte is bereikt.
- Zodra archeologische sporen worden aangetroffen, wordt een leesbaar vlak aangelegd.
- Er wordt uitgegaan van de aanleg van één vlak.
- Archeologisch relevante structuren mogen na documentatie worden verwijderd als ze binnen de ontgravingsdiepte liggen.
- Van de vlakken (eventueel details van bijzondere grondsporen), de profielen en de grondsporen in de coupes worden foto's gemaakt. Ook worden bijzondere en/of kwetsbare vondsten op de plaats van aantreffen gefotografeerd.
- De algemene velddocumentatie bestaat uit de registratie en documentatie van de werkzaamheden in het veld. Hierbij worden de bodemlagen, grondsporen, vondsten onder een bepaal-

de nummering geregistreerd en digitaal ingevoerd zodat een database beschikbaar is van de primaire veldgegevens.

- Alle vondsten die tijdens het onderzoek worden aangetroffen, worden verzameld met uitzondering van recent materiaal (na 1950) en bouw materiaal en venster glas (zie paragraaf 6.6).
- Van bijzondere deposities binnen sporen worden foto's gemaakt en vastgelegd op tekening. De locatie wordt ingemeten/vastgelegd (x-, y- en z-coördinaten) en depositie wordt apart bewaard van het overige vondstmateriaal dat afkomstig is uit het spoor.
- Van elke put wordt de vlakhoogte en het naastgelegen maaiveldniveau om de 5 m ingemeten in meters ten opzichte van NAP.
- Er wordt vooralsnog vanuit gegaan dat specialistisch onderzoek in het veld niet nodig is. Mocht dit wel het geval zijn, dan vindt overleg plaats met de opdrachtgever en de bevoegde overheid.
- Mogelijke hutkommen worden in kwadranten onderzocht. Bij het aantreffen van productieafval wordt de gehele inhoud van de hutkom geborgen en gezeefd.
- Er is geen verwachting op een (intacte) vuursteenvindplaats. Mochten toch meer dan drie stuks bewerkt vuursteen in onverstoorde context worden aangetroffen in een vak van 4 x 5 meter, is mogelijk sprake van een vuursteenvindplaats. In dat geval worden verspreid over de vermoede concentratie vier boringen gezet in een boorgrid van 2,5 x 2,5 m (diameter 15 cm). De boringen gaan minstens 50 cm diep. Het opgeboorde sediment wordt gezeefd over een zeef met een maaswijdte van 3 mm. Op basis van een eerste inzicht in de spreiding van vuursteen, wordt bepaald wat de nadere strategie zal zijn. Het vlak wordt bij het vermoeden van een vuursteensite niet verder verdiept. In overleg met het bevoegd gezag wordt de te volgen strategie nader afgestemd.

6.3 Omgang kwetsbare vondsten en monsters

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

6.4 Structuren en grondsporen

- Er wordt gewerkt conform KNA-specificatie OS03 t/m OS09 (protocol 4004).
- De sporen worden getekend, waarbij de vlakken tenminste op schaal 1:50 en de eventuele coupe tekeningen en profielen op schaal 1:20. De vlakken kunnen ook met een GPS of Total Station worden ingemeten. Begravingen worden op schaal 1:10 getekend. De sporen worden gefotografeerd en de hoogte ten opzichte van NAP wordt bepaald.
- De sporen in het vlak worden gedocumenteerd. Ze worden beschreven en vastgelegd in dag- en weekrapporten en op de benodigde formulieren, conform KNA-versie 4.1.
- Aangetroffen crematiegraven worden gedocumenteerd volgens de inmiddels gangbare 'methode Hiddink' (Hiddink 2003, 97-107). Wanneer sprake is van inhumatiebegravingen zal een fysisch antropoloog worden ingeschakeld.
- Tijdens de opgraving (variant archeologische begeleiding) worden alle sporen gecoupeerd en afgewerkt (die binnen de ontgravingsdiepte liggen of die ondiep reiken tot maximaal 20 cm beneden de ontgravingsdiepte). Dit geldt ook voor graven, funderingen, vloeren, water- of beerputten.
- Splitsingen en oversnijdingen van sporen worden onderzocht om een eventuele fasering vast te stellen. Daarbij worden de vondsten per spoor en daarin te onderscheiden vullingen verzameld.
- Er is geen verwachting op muurwerk. Mocht dit toch worden aangetroffen dan wordt het muurwerk ingemeten, gefotografeerd en onderzocht op de constructieve aard, omvang en ouderdom. Verder worden de baksteengrootte, metselverband en tien- of vijfslaagsmaat genoteerd als deze aanwezig zijn.
- Kansrijke sporen worden bemonsterd.

- Bij het aantreffen van bijzondere structuren en sporen wordt eerst overlegd met de opdrachtgever en de bevoegde overheid voordat ze nader worden onderzocht/bemonsterd.

6.5 Aardwetenschappelijk onderzoek

- Het aardwetenschappelijk onderzoek bestaat uit het bestuderen van de profielopbouw en de aangelegde vlakken door een fysisch-geograaf (KNA Prospector Ma of KNA Specialist Fysische Geografie) of een KNA-archeoloog Ma met ervaring op de hier verwachte gronden.
- Van elk van bouwput wordt een lengteprofiel aan de hand van kolomopnames gedocumenteerd.
- Van het lengteprofiel van blok 1 (totale lengte 36 m) wordt aan beide uiteinden van de put en in het midden een profielkolom van ca. 1 m breed tot ca. 30 cm in de natuurlijke ondergrond (C-horizont) aangelegd. Van blok 2 (totale lengte 22 m) wordt alleen aan beide uiteinden van de put een profielkolom aangelegd. Wanneer de aanbouw ook wordt meegenomen in het onderzoek, dan wordt daar ook nog een profielkolom aangelegd.
- De in totaal 5 (mogelijk 6) kolommen worden gefotografeerd, getekend (schaal 1:20) en beschreven.
- Bij grote afwijkingen in de bodemopbouw of bij speciale grondsporen in de putwand (zoals lokale depressies, restanten van oud loopvlak, karrensporen, houtwallen, en dergelijke) wordt het gehele profiel voldoende ruim over deze fenomenen gedocumenteerd.

6.6 Anorganische artefacten

- Vondsten worden (voor zover mogelijk) per spoor (vulling) of laag verzameld en geregistreerd. Vondsten die tijdens de graafwerkzaamheden worden aangetroffen, worden in vakken van 5 x 5 m en per bodemlaag verzameld.
- Stortvondsten worden onder één nummer per bouwput verzameld.
- Tijdens de aanleg van het vlak wordt met een metaaldetector gecontroleerd op de aanwezigheid van metalen voorwerpen.
- De metaalvondsten worden ingemeten en onder een ander vondstnummer dan het overige vondstmateriaal geregistreerd.
- De stort wordt ook onderzocht met een metaaldetector.
- Bijzondere vondsten en vondstconcentraties worden als puntlocatie ingemeten (x-, y-, z-waarden).
- De verschillende vondstcategorieën worden goed verpakt, zodat de conditie van het materiaal zo weinig mogelijk achteruit gaat. Kwetsbare vondsten worden met zorg behandeld/bewaard conform KNA versie 4.1.
- Bij de vondst van bijzondere artefacten of zeer grote hoeveelheden vondsten wordt eerst overlegd met de opdrachtgever en het bevoegd gezag voordat wordt begonnen met de uitwerking en/of conservering.
- Wanneer de in het veld aangetroffen vondsten qua hoeveelheid, soorten materiaal, objecten en/of dateringen en conservering sterk afwijken van wat er werd verwacht, dan zal overleg plaatsvinden tussen de bevoegde overheid, de opdrachtgever en de depothouder.
- Uitzondering op de bovenstaande werkwijze vormt de materiaalcategorie 'bouwmateriaal en vensterglas, onversierd'. De archeoloog mag hier in het veld een representatieve selectie van meenemen.

6.7 Organische artefacten

- Vondsten worden (voor zover mogelijk) per spoor (vulling) of laag verzameld en geregistreerd. Vondsten die tijdens de graafwerkzaamheden worden aangetroffen, worden in vakken van 5 x 5 m en per bodemlaag verzameld.
- Stortvondsten worden onder één nummer per bouwput verzameld.
- Bijzondere vondsten en vondstconcentraties worden als puntlocatie ingemeten (x-, y-, z-waarden).

- De verschillende vondstcategorieën worden goed verpakt, zodat de conditie van het materiaal zo weinig mogelijk achteruit gaat. Kwetsbare vondsten worden met zorg behandeld/bewaard conform KNA versie 4.1.
- De organische artefacten worden in het veld verzameld zodat ze na determinatie en uitwerking een antwoord kunnen geven op de onderzoeksvragen.
- Bij het aantreffen van bijzondere organische artefacten of een zeer grote hoeveelheid vondsten vindt overleg plaats met de opdrachtgever en de bevoegde overheid voordat met de uitwerking en conservering wordt begonnen.

6.8 Archeozoologische, archeobotanische en fysisch antropologische resten

- Uit relevante, kansrijke contexten worden monsters genomen die geanalyseerd kunnen worden door specialisten.
- De monsters worden niet meteen gezeefd. In overleg met de bevoegde overheid en de opdrachtgever zal worden bepaald of analyse van de monsters (in het kader van de onderzoeksvragen) nodig is.
- Analyse van de monsters vindt plaats om antwoord te krijgen op de onderzoeksvragen.

6.9 Overige resten

Op inzicht van het veldteam worden monsters genomen voor micro-morfologisch onderzoek, botanisch onderzoek, pollenanalyse, fosfaatbepaling, onderzoek naar diatomeeën, mijten etc.

6.10 Dateringstechnieken

Wanneer vondstmateriaal geen uitsluitel geeft over de datering van sporen en/of lagen, kunnen monsters worden genomen voor het verkrijgen van een datering. Dit zullen voornamelijk ¹⁴C-, dendrochronologische en OSL dateringen betreffen. In het veld wordt bepaald of de betreffende sporen/lagen ook daadwerkelijk geschikt zijn voor bemonstering.

6.11 Beperkingen

De archeologische werkzaamheden beperken zich tot de noodzakelijk ingrepen en gaan niet dieper dan de ontgravingsdiepte of buiten het onderzoeksgebied.

Hoofdstuk 7 Uitwerking en conservering

7.1 Structuren, grondsporen en vondspreidingen

Vindplaatsen worden op basis van spoor- en vondspreidingen geïnterpreteerd en vervolgens in tijd (periode) en ruimte begrensd in zones. Dit wordt inzichtelijk gemaakt op een allesporenkaart en indien van toepassing wordt per periode een overzichtskaart gemaakt. De zones/vindplaatsen worden vervolgens geïnterpreteerd en met onderbouwing gewaardeerd conform de KNA.

7.2 Analyse aardwetenschappelijke gegevens

De interpretatie en analyse van de fysisch-geografische en bodemkundige informatie gebeurt zoveel als mogelijk in het veld. De verzamelde gegevens worden uitgewerkt zodat de landschappelijke context en de bodemopbouw van de vindplaats kunnen worden bepaald conform de onderzoeksvragen. De bodemlagen worden duidelijk aangegeven in de profielen met daaraan gekoppeld een (globale) datering.

7.3 Anorganische artefacten

Per archeologisch artefact wordt per vondstcategorie minimaal vastgelegd:

- het spoor (of laag) waarin de vondst is aangetroffen
- de determinatie
- de datering
- eventuele bijzonderheden, zoals grootte categorie, versiering, bewerkingssporen etc.

Iedere vondst wordt in principe gedetermineerd. Vondsten uit de bouwvoor en losse vondsten van de stort of het vlak worden globaal bekeken en geteld en slechts bij bijzondere vondsten nader beschreven en geanalyseerd. Bijzondere vondsten worden door een specialist bekeken.

Uitgangspunten voor de uitwerking:

- Aardewerk: determinatie per periode op 'bakselniveau', en voor zover mogelijk op type.
- Natuursteen/vuursteen: determinaties op gesteentesoort en op werktuig-/gebruikstype en indien mogelijk op herkomst.
- Metaal: determinatie op metaalsoort, zo mogelijk op artefacttype en periode.

Overige opmerkingen:

- Bij bijzondere artefacten of zeer grote hoeveelheden vondsten wordt eerst overlegd met de bevoegde overheid voordat met de verdere uitwerking wordt begonnen.
- De vondsten worden op een goede manier opgeslagen zodat de kwaliteit van het materiaal niet achteruit gaat.

7.4 Organische artefacten

Per archeologisch artefact wordt per vondstcategorie minimaal vastgelegd:

- het spoor (of laag) waarin de vondst is aangetroffen
- de determinatie
- de datering
- eventuele bijzonderheden, zoals grootte categorie, versiering, bewerkingsporen etc.

Uitgangspunten voor de uitwerking:

- Bot: determinatie op diersoort, botelement, artefacttype, eventueel datering (zie ook paragraaf 7.5)
- Bewerkt hout: determinatie op houtsoort, artefacttype en eventueel datering

Overige opmerkingen:

- Bij bijzondere artefacten of zeer grote hoeveelheden vondsten wordt eerst overlegd met de bevoegde overheid voordat met de verdere uitwerking wordt begonnen.
- Bijzondere vondsten worden door een specialist bekeken.
- De vondsten worden op een goede manier opgeslagen zodat de kwaliteit van het materiaal niet achteruit gaat.

7.5 Archeozoologische en -botanische resten

Bij de documentatie van het dierlijk botmateriaal wordt minimaal vastgelegd:

- het spoor (of laag) waarin de vondst is aangetroffen
- de determinatie op type bot en diersoort
- eventueel de datering

Botanische resten (incl. zadenmonsters) worden ná het veldwerk en ná selectie gescand door een specialist om de kwaliteit en het archeologisch-ecologisch potentieel vast te stellen. Na goedkeuring van de opdrachtgever en het bevoegd gezag worden botanische resten nader geanalyseerd en uitgewerkt.

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

Het eindrapport bevat (minimaal) de volgende afbeeldingen:

- De onderzoekslocatie wordt op de topografische kaart aangegeven.
- Overzichtskaat van de onderzoekslocatie met aan gelegde proefsleuven.

- De sporen en structuren worden afgebeeld op een alle-sporenkaart (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 de bevoegde overheid).
- Indien van toepassing, een advieskaart van het plangebied met daarop de zones weergegeven die in aanmerking komen voor behoud *in-situ*, vervolgonderzoek en/of vrijgave.

Hoofdstuk 8 (de)selectie en conservering

8.1 Selectie materiaal voor uitwerking

De vraagstelling en de onderzoeksvragen zijn leidend voor de selectie van de vondsten en monsters voor de uitwerking. De senior KNA-archeoloog maakt de selectie en dit wordt beschreven in het evaluatierapport.

8.2 Selectie materiaal voor deponering en verwijdering

Alle organische en anorganische artefacten die worden geselecteerd, worden geconserveerd. Hiervan kan alleen worden afgeweken met instemming van de eigenaar van de vondsten, de provincie. De senior KNA-archeoloog kan een voorstel doen voor de conservering/deponering waarbij bepaalde voorwerpen kunnen worden gedeselecteerd. Als het depot daarmee instemt kunnen deze voorwerpen worden verwijderd. Voorwerpen die niet gedeponeerd worden hoeven niet te worden geconserveerd.

8.3 Selectie materiaal voor conservering

In overleg met de bevoegde overheid wordt bepaald welke voorwerpen voor conservering in aanmerking komen:

- Bijzondere vondsten die geconserveerd of gerestaureerd moeten worden, worden in overleg met bevoegd gezag, opdrachtgever en provinciaal depot overgedragen aan een specialist.
- Bij bijzonder kwetsbare vondsten wordt een specialist geraadpleegd. In overleg met het bevoegd gezag en opdrachtgever wordt vastgesteld of de vondsten behoudenswaardig zijn. Dit wordt vervolgens ter goedkeuring voorgelegd aan de depothouder van het provinciaal depot.
- Onherkenbare metaalklonten of klonten van metaaloxide die in een archeologische context zijn gevonden, worden geröntgend om de inhoud vast te stellen (determinatie) en om een beslissing te nemen voor de uitwerking (selectie, conservering).
- De gesorteerde en geanalyseerde vondsten worden op een goede manier opgeslagen zodat de kwaliteit van het materiaal niet achteruit gaat.

Hoofdstuk 9 Deponering

9.1 Eisen betreffende depot

Conform de KNA 4.1 zijn er een aantal overleg- en goedkeuringsmomenten met de depothouder.

- Voor aanvang van het onderzoek wordt contact opgenomen met de depotbeheerder van het Provinciaal Depot voor Bodemvondsten van Gelderland.
- Alle vondsten zijn vanaf het moment van aantreffen eigendom van de provincie (Erfgoedwet Artikel 5.7).
- Voor de deponering van de vondsten en documentatie gelden de aanleveringseisen van het Archeologisch Depot van de provincie Gelderland.
- De vondsten, monsters en documentatie worden binnen een periode 2 jaar na afronding van het veldwerk 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.

9.2 Te leveren product

De onderzoeksresultaten worden verwerkt in een rapport volgens de specificaties in de KNA 4.1 en de eisen in dit PvE. Bij het rapport hoort een bewijs van overdracht van vondsten en documentatie dat is afgegeven door het betreffende depot. De bevindingen van het onderzoek worden verwerkt in het Archeologisch Informatiesysteem (Archis).

Hoofdstuk 10 Randvoorwaarden en aanvullende eisen

10.1 Personele randvoorwaarden

- Het onderzoek moet worden verricht door een daartoe gecertificeerd bedrijf.
- Het team dat het onderzoek uitvoert, voldoet qua samenstelling aan de KNA versie 4.1. Dit is minimaal een KNA-archeoloog Ma en een veldmedewerker. Het project staat onder leiding van een senior KNA-archeoloog als projectleider met ervaring met onderzoeken op de pleistocene zandgronden.
- Een fysisch geograaf of een archeoloog met ruime en relevante bodemkundige en fysisch-geografische ervaring wordt ingezet voor de interpretatie van de bodemprofielen in het veld.
- De materiaal- en monsteranalyses (incl. eventuele rapportage) worden uitgevoerd door specialisten met ervaring op het gebied van materiële cultuur, botanische en archeozoologische resten uit de te verwachten perioden.

10.2 Overlegmomenten

Afstemming tussen de verschillende partijen vindt plaats op de volgende momenten:

- Uiterlijk 1 week voor aanvang van het veldwerk tussen de archeologisch uitvoerder en de opdrachtgever. Hierbij wordt de strategie op basis van plan van aanpak, offerte, overeenkomst en de uitvoeringsplanning wederzijds bevestigd. Daarbij wordt door de archeologisch uitvoerder ook het bevoegd gezag een week voor aanvang geïnformeerd over de start van het veldwerk.
- Tijdens het veldwerk vindt op zijn minst 1x overleg plaats tussen de projectleider en de opdrachtgever, waarbij de stand van zaken wordt besproken en de voortgang van de werkzaamheden wordt geëvalueerd. Voorstellen over het wel of niet onderzoeken van bijzondere sporen, worden bij het overleg aan de orde gesteld. Dit speelt in het bijzonder bij complexe fenomenen (bijvoorbeeld vuursteenvindplaatsen of begravingen)
- Als belangwekkende zaken worden aangetroffen die niet in het PvE zijn voorzien of wanneer substantieel van het PvE moet worden afgeweken, vindt overleg plaats met het bevoegd gezag en de opdrachtgever.
- De opdrachtgever wordt op de hoogte gesteld van het einde van het veldwerk.
- Na de evaluatiefase/rapport.
- Na oplevering conceptrapport.

Indien nodig, kunnen meer overleg-/contactmomenten worden ingelast.

10.3 Kwaliteitsbewaring, toezicht, overleg en evaluatie

Het onderzoek wordt 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 van toepassing. De kwaliteitsbewaking, toezicht en evaluatie zal in overleg met de bevoegde overheid plaatsvinden. De KNA-archeoloog neemt het initiatief voor overleg en evaluatie als dit nodig is.

10.4 Overige randvoorwaarden en aanvullende eisen

- De uitvoerdatum en uitvoeringstermijn van het veldwerk wordt in overleg met de opdrachtgever vastgesteld.
- Toegankelijkheid, vergunningen, betredingstoestemming en bereikbaarheid worden door de opdrachtgever geregeld.
- De opdrachtgever zorgt voor gelegenheid voor het plaatsen van een schaftwagen, een container voor opslag van materiaal en een chemisch toilet.
- De opdrachtgever verzorgt de contacten met andere belanghebbenden.
- Op de werklocatie is het goedgekeurde PvE aanwezig.
- De externe communicatie rondom het archeologisch onderzoek ligt bij de opdrachtgever. Van de archeologische uitvoerder wordt medewerking verwacht voor het aanleveren van inhoudelijke informatie.

lijke informatie die voor de externe communicatie nodig is. Als 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.

- Deelname van amateurarcheologen die zijn aangesloten bij een lokale of regionale/landelijke vereniging op het gebied van archeologie is mogelijk. Voorwaarde 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.
- De opdrachtgever informeert de archeologische uitvoerder over de ligging van kabels en leidingen op de onderzoekslocatie. Wanneer deze informatie niet bekend is, doet de gravende civieltechnische uitvoerder een graafmelding bij het kadaster.
- De opdrachtgever verstrekt indien gewenst kopieën van de milieureportages.
- De opdrachtgever zorgt voor veilige werkomstandigheden.
- De archeologische uitvoerder zorgt dat grote/belangrijke archeologische sporen en resten aan het eind van de dag zijn veilig gesteld voor 'schatgravers'.
- Opgravingsdocumentatie en waardevolle vondsten mogen niet onbeheerd in de keten achterblijven.

Hoofdstuk 11 Wijzigingen ten opzichte van het vastgestelde PvE

11.1 Wijzigingen tijdens het veldwerk

- Belangrijke afwijkingen ten opzichte van het PvE worden schriftelijk/per e-mail aangevraagd bij het bevoegd gezag en de opdrachtgever en zijn alleen mogelijk na overleg met en goedkeuring door de opdrachtgever en het bevoegd gezag.
- Doorgevoerde afwijkingen ten opzichte van het PvE worden door opdrachtnemer op schrift vastgelegd, waarbij het PvE kan worden aangepast of aangevuld. Na goedkeuring van de aanvulling op het PvE kan het veldwerk worden vervolgd.
- Kleine wijzigingen worden vastgelegd in de dag- en weekrapporten.
- Minder- of meerwerk wordt overlegd met de opdrachtgever en bevoegd gezag.

11.2 Belangrijke wijzigingen

Onderstaande belangrijke wijzigingen worden altijd voorgelegd aan de opdrachtgever en de bevoegde overheid:

- Wijzigingen in het puttenplan of de in dit PvE geformuleerde onderzoeksstrategie
- Afwijkingen van de standaard onderzoeksmethode zoals in dit PvE is opgenomen
- Indien belangwekkende zaken worden aangetroffen (afwijkingen van de archeologische verwachting) die niet in het PvE zijn voorzien
- Als substantieel van het PvE moet worden afgeweken, onder andere vanwege fysieke en/of technische omstandigheden.

11.3 Procedure van wijziging na de evaluatiefase van het veldwerk

- Op basis van het evaluatieverslag wordt bepaald of het PvE ten behoeve van de uitwerking en rapportage moet worden aangepast.
- Wijzigingen ten opzichte van het PvE na de evaluatiefase van het veldwerk worden schriftelijk aangevraagd bij het bevoegd gezag en de opdrachtgever en zijn alleen mogelijk na overleg met en goedkeuring door de opdrachtgever en het bevoegd gezag.

11.4 Procedure van wijziging tijdens uitwerking en conservering

- Tijdens de uitwerking en conservering kunnen ontdekkingen worden gedaan waarvoor een wijziging in de afgesproken werkwijze is gewenst. Een voorstel voor wijziging wordt voorgelegd aan de bevoegde overheid. Na instemming van de bevoegde overheid wordt de uitwerking en/of conservering op het betreffende punt aangepast. In geval van minderwerk of het eventueel uitvoeren van meerwerk wordt ook overlegd met de opdrachtgever.

Literatuur en bijlagen

Literatuur

- Blom, M.C. & Waveren, A.M.I. van (2005). *Nederzettingssporen uit de IJzertijd tot in de Volle Middeleeuwen. Een archeologische opgraving op het Husselerveld te Putten, gemeente Putten (Gld.)*. ARC-Publicaties 121.
- Bruning, L. (2012). *Integrale Kennisagenda Archeologie Provincie Gelderland. Rivierengebied, Veluwe en Oost-Gelderland*.
- Centraal College van Deskundigen Archeologie (2018). *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.1. Stichting voor Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer*, Gouda.
- Deeben, J., Peeters, H., Raemakers, D., Rensink, E. & Verhart, L. (2006). *De vroege prehistorie, NOaA hoofdstuk 11*. Versie 1.0, www.noaa.nl.
- Hiddink, H.A. (2003). *Het grafritueel in de Late IJzertijd en Romeinse tijd in het Maas-Demer-Scheldegebied, in het bijzonder van twee grafvelden bij Weert*. Zuidnederlandse Archeologische Rapporten 11.
- Pronk, E.C. (2017). *Plangebied Rimpeler. Gemeente Putten. Archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek (proefsleuven)*. RAAP-rapport 3293.
- SIKB 2006: Leidraad eerste Hulp bij Kwetsbaar Vondstmateriaal.

Bijlage 1: Puttenplan

Wallenbergstraat te Putten



Legenda

- Plangebied
- Contouren nieuwbouw
- Blok
- Aanbouw

Bijlage 2: Lijst met te verwachten aantallen

Gebaseerd op de opgraving Husselerveld waarbij 2,7 ha is opgegraven (Blom & Van Waveren 2005)

Projectnaam	Verwachting
Wallenbergstraat Putten	MEV-MEL
Omvang onderzoeksgebied	Verwachte aantal m²
700 m ² + 85 m ²	785 m ²
Vondstcategorie	Verwachte aantallen (N)
Aardewerk	40
Bouwmateriaal	50
Metaal (ferro)	2
Metaal (non-ferro)	
Slakmateriaal	5
Vuursteen	1
Overig natuursteen	25
Glas	
Menselijk botmateriaal onverbrand	
Menselijk botmateriaal verbrand	
Dierlijk botmateriaal onverbrand	10
Dierlijk botmateriaal verbrand	
Visresten (handverzameld)	
Schelpen	
Hout	1
Houtskool(monsters)	1
Textiel	
Leer	
Submoderne materialen	10
Monstername	Verwachte aantallen (N)
Algemeen biologisch monster (ABM)	1
Algemeen zeefmonster (AZM)	
Pollen, diatomeeën en andere microfossielen	
Monsters voor anorganisch chemisch onderzoek	
Monsters voor micromorfologisch onderzoek	
Monsters voor luminescentiedatering (OSL)	
Monsters voor koolstofdatering (¹⁴ C)	1
Vismonsters	
DNA	
Dendrochronologisch monster	1

Bijlage 3: Overzicht te raadplegen specialisten/specialismen

Vondstcategorie	In PvE voorschrijven "Raadplegen bij PvA"	In PvE voorschrijven "Raadplegen bij veldwerk"	In PvE voorschrijven "Raadplegen bij uitwerking"
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
Monsternamen			
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 (¹⁴ C)	nee	nee	ja
DNA	nee	nee	ja
Dendrochronologisch monster	nee	nee	ja