PROGRAMMA VAN EISEN

RAAP-PVE 2907

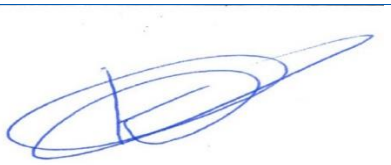
Plangebied Kapelstraat 5 te Beek en Donk, gemeente Laarbeek

Archeologisch proefsleuvenonderzoek



Archeologie | Cultuurhistorie | Erfgoed

Locatie	Kapelstraat 5
Projectnaam	Plangebied Kapelstraat 5 te Beek en Donk, gemeente Laarbeek. Archeologisch proefsleuvenonderzoek.
Plaats binnen archeologisch proces:	
Archeologisch proefsleuvenonderzoek	
Geldigheid Programma van Eisen: Het Programma van Eisen is in principe geldig tot een jaar na goedkeuring, tenzij de bevoegde overheid anders besluit. Indien dit PvE is verbonden aan een vergunning, dan behoudt het zijn geldigheid voor de duur van de geldigheid van de betreffende vergunning.	

Opstellers / auteurs	Datum	Paraaf
K.J.M. Gaarthuis RAAP Archeologisch Adviesbureau De Savornin Lohmanstraat 11 6004 AM Weert Email: k.gaarthuis@raap.nl Tel: 0495/513 555	08-08-2023	
W. De Baere RAAP Archeologisch Adviesbureau De Savornin Lohmanstraat 11 6004 AM Weert Email: w.de.baere@raap.nl Tel: 0495/513 555	08-08-2023	
Controle / goedkeuring	Datum	Paraaf
W. De Baere (Senior KNA archeoloog)	08-08-2023	

Opdrachtgever / initiatiefnemer	Datum	Paraaf
M. Driessen De Herberg C.V. Witvrouwenbergweg 12 5711 CN Someren		

Goedkeuring bevoegde overheid	Datum	Paraaf
Gemeente Laarbeek Mevr. S. Hornikx Beleidsadviseur recreatie/toerisme icm cultuurhistorie en monumentenbeleid Koppelstraat 37 5741 GA Beek en Donk T 0492 469 787 M 06 18 59 60 87 E saskia.hornikx@laarbeek.nl		

Kennisgeving depothouder / eigenaar	Verzenddatum
Verzenddatum Provinciaal Depot voor Bodemvondsten Noord-Brabant Dhr. drs. R. Louer Brabantlaan 1 5216 TV ‘s-Hertogenbosch Tel: 06 18303225 Email: rlouer@brabant.nl	

Inhoud

1 Administratieve gegevens onderzoeksgebied 6
2 Aanleiding en motivering van het onderzoek 7
3 Eerder uitgevoerd onderzoek 9
3.1 Eerder uitgevoerd onderzoek 9
3.2 Geraadpleegde bronnen en partijen 13
4 Archeologische verwachting 14
4.1 Regionale archeologische (inclusief bouwhistorische) en (cultuur)landschappelijke context 14
4.2 Aard en ouderdom van de vindplaats(en) 15
4.3 Begrenzing en oppervlakte van de vindplaats(en) binnen en buiten het plangebied 15
4.4 Archeologische stratigrafie en diepte van vondstlagen 16
4.5 Structuren en sporen 16
4.6 Anorganische artefacten 16
4.7 Organische artefacten 16
4.8 Archeozoölogische, archeobotanische en fysisch antropologische resten 16
4.9 Gaafheid en conservering 17
4.10 Motivatie 17
5 Doel- en vraagstelling 18
5.1 Doelstelling 18
5.2 Relatie met NOaA en/of andere onderzoekskaders 18
5.3 Vraagstelling 18
5.4 Onderzoeksvragen 18
6 Methoden en technieken 20
6.1 Strategie (inclusief motivatie) 20
6.2 Methoden en technieken 21
6.3 Omgang met kwetsbare vondsten en monsters 23
6.4 Structuren en grondsporen, scheepswrak of vliegtuig 23
6.5 Aardwetenschappelijk onderzoek 23
6.6 Anorganische artefacten 24
6.7 Organische artefacten 24
6.8 Archeozoölogische, fysisch antropologische en archeobotanische resten 25
6.9 Overige resten 25
6.10 Dateringstechnieken 25
6.11 Beperkingen 26
7 Uitwerking 27
7.1 Evaluatiefase 27
7.2 Structuren, grondsporen, scheepswrak of vliegtuig, vondstverspreidingen 27
7.3 Analyse aardwetenschappelijke gegevens 28
7.4 Anorganische artefacten 28
7.5 Organische artefacten 28
7.6 Archeozoölogische, fysisch antropologische en botanische resten 29
7.7 Rapportage 29

8 Selectie en conservering 30
8.1 Selectie materiaal voor uitwerking 30
8.2 Selectie materiaal voor deponering en verwijdering 30
8.3 Selectie materiaal voor conservering 30
9 Deponering 31
9.1 Eisen betreffende het depot 31
9.2 Te leveren product 31
10 Randvoorwaarden en aanvullende eisen 32
10.1 Personele randvoorwaarden 32
10.2 Overlegmomenten 32
10.3 Kwaliteitsbewaking, toezicht, overleg en evaluatie 33
10.4 Overige randvoorwaarden en aanvullende eisen 33
11 Wijzigingen ten opzichte van het vastgestelde PvE 34
11.1 Wijzigingen tijdens het veldwerk 34
11.2 Belangrijke wijzigingen 34
11.3 Procedure van wijziging na de evaluatiefase van het veldwerk 34
11.4 Procedure van wijziging tijdens uitwerking en conservering 34
Literatuur 35
Websites/Digitale bronnen 35
Overzicht van figuren, tabellen, bijlagen en appendices 36

1 Administratieve gegevens onderzoeksgebied

Projectnaam	Plangebied Kapelstraat 5 te Beek en Donk, gemeente Laarbeek.
Toponiem / locatie	Kapelstraat 5
Plaats	Beek en Donk
Gemeente	Laarbeek
Provincie	Noord-Brabant
Centrumcoördinaten	171754/394612 en 171775/394581
Waterstaatkundige gegevens	NVT
CMA / AMK status	NVT
Archis monumentnummer	NVT
Oppervlakte plangebied	2266 m²
Oppervlakte onderzoeksgebied	612 m²
Huidig grondgebruik	tuin

2 Aanleiding en motivering van het onderzoek

Aanleiding en motivering

De aanleiding tot het onderzoek waarop dit PvE betrekking heeft, vormt de geplande ontwikkeling van het plangebied (figuur 1).In het plangebied zullen nieuwe appartementen worden gebouwd.

Deze ingreep leidt tot verstoring van de bodem, waarbij eventueel aanwezige archeologische resten verstoord kunnen raken. In het betreffende bestemmingsplan heeft het plangebied als dubbelbestemming Waarde-Archeologie 3. Omdat de geplande ontwikkeling de vrijstellingsgrens van 100 m^2 overschrijdt, heeft de gemeente Laarbeek in het kader van een aanvraag voor een omgevingsvergunning een waardestellend archeologisch onderzoek verplicht gesteld.

Op basis van het voorgaande verkennend booronderzoek wordt aan het plangebied een hoge verwachting voor de aanwezigheid van archeologische resten toegekend (Verhoeven, 2021).

Het voorgaande verkennend booronderzoek heeft aangetoond dat in de bodem ter plaatse van het onderzoeksgebied geen recente verstoringen aanwezig zijn, waardoor de hoge verwachtingswaarde gehandhaafd blijft.

Omdat het naar verwachting gaat om een vindplaats zonder duidelijk herkenbare vondstlaag, is het niet zinvol aanvullend booronderzoek te verrichten om inzicht te krijgen in de aanwezigheid van archeologische resten. Bovendien biedt dit soort onderzoek te weinig inzicht in de precieze aard van een vindplaats en is het niet mogelijk om vast te stellen of er gegraven grondsporen aanwezig zijn. Om een eventuele vindplaats te begrenzen en te waarderen, dient dan ook een karterend en waarderend proefsleuvenonderzoek te worden uitgevoerd. Dit proefsleuvenonderzoek moet uitwijzen of er zich inderdaad archeologische resten in het plangebied bevinden, of deze resten behoudenswaardig zijn en of ze door de geplande ingreep kunnen worden aangetast.



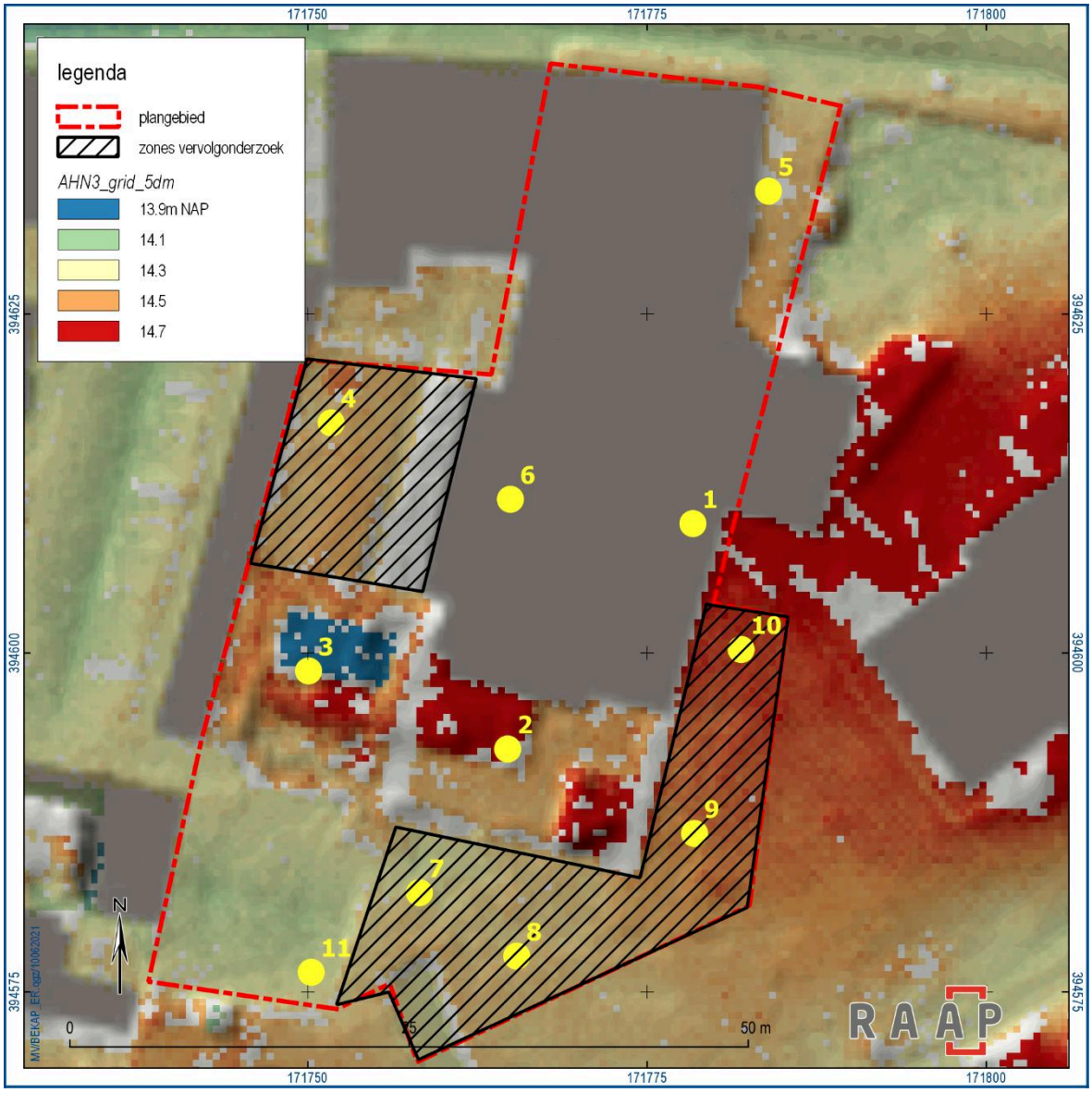
Figuur 1. De ligging van het plangebied (rood). Inzet: ligging in Nederland (ster).

3 Eerder uitgevoerd onderzoek

3.1 Eerder uitgevoerd onderzoek

Zowel in het plangebied als in de directe omgeving van het plangebied zijn in het verleden archeologische onderzoeken uitgevoerd (zie figuur 3 en tabel 1). Binnen het plangebied zelf is een bureauonderzoek en verkennend booronderzoek uitgevoerd. Op basis van het waarderend proefsleuvenonderzoek wordt duidelijk of binnen het plangebied sprake is van een behoudenswaardige vindplaats.

In het plangebied heeft een verkennend vooronderzoek plaatsgevonden (Verhoeven, 2021). Naar aanleiding van dit onderzoek is een gedeelte van het plangebied vrijgegeven voor verdere ontwikkeling en is voor het overige gedeelte van het plangebied een vervolgonderzoek geadviseerd (figuur 2).

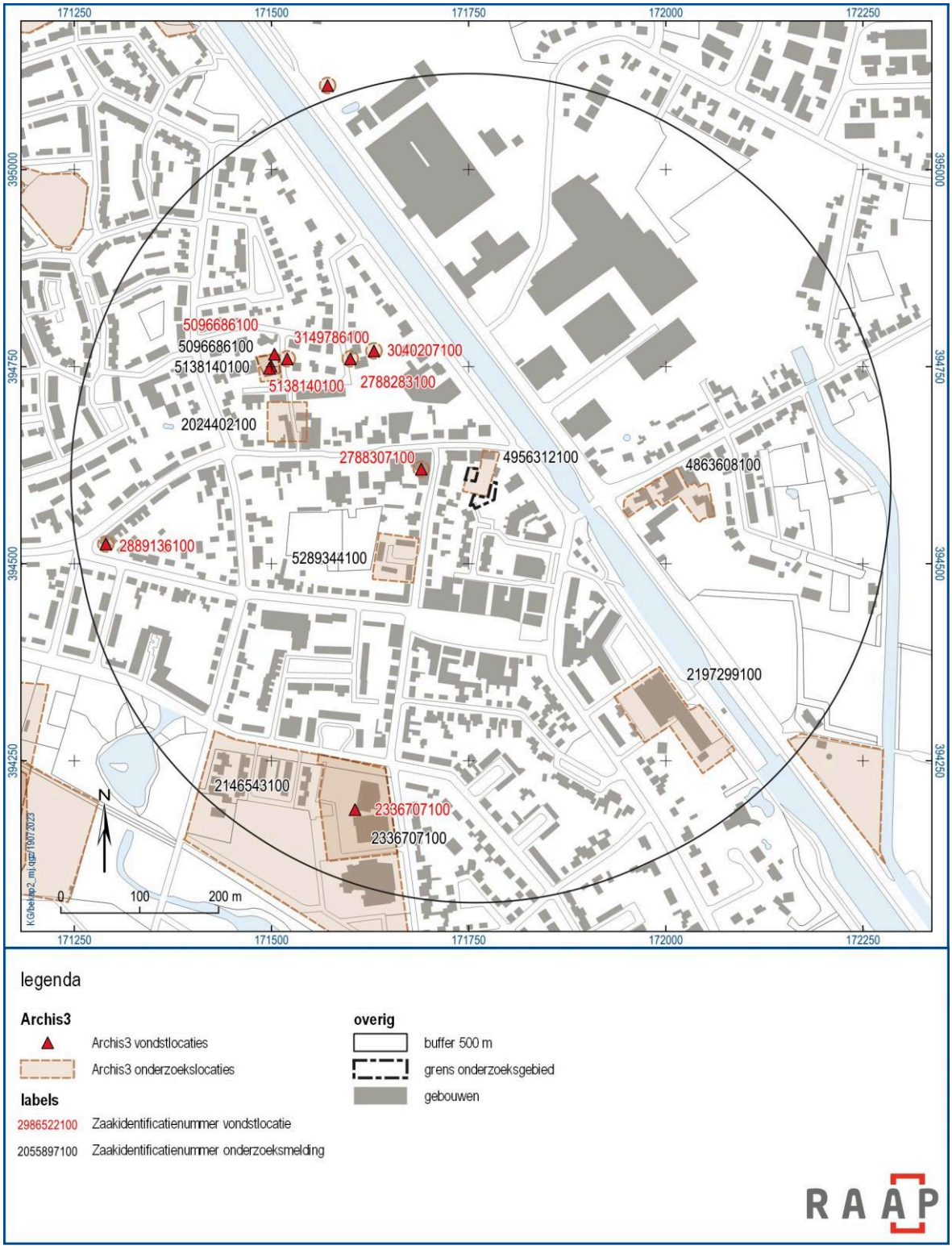


Figuur 2. Advieskaart uit Verhoeven (2021).

Zaakidentificatie nummer	locatie	Soort onderzoek	Uitvoerder	Uitvoerings-periode	Rapportage (auteur, jaartal)
2024402100	213 m NW	Niet te bepalen	Onbekend	Juli 1996	Onbekend
2146543100	380 m Z	Bureauonderzoek	VUhbs archeologie	Februari 2007	Onbekend
2197299100	300 m Z	Booronderzoek	Archeological Research en Consultancy	April 2008	Thijs & Wullink, 2008
2336707100	380 m Z	Proefsleuven	Econsultancy	Augustus 2011	Schutte, 2011
4863608100	180 m ZO	booronderzoek	RAAP	Mei 2020	Rondags, 2020
4956312100	0 m	Bureauonderzoek en booronderzoek	RAAP	Februari 2021	Verhoeven, 2021
5096686100	263 NW	Booronderzoek	BAAC	Juli 2021	Kalisvaart, 2022
5138140100	263 NW	Opgraving	BAAC	Januari 2022	Van der Weerden, 2023
5289344100	80 ZW	Booronderzoek	Transect	September 2022	

Tabel 1. Overzicht van eerder uitgevoerd onderzoek.

Tijdens de meest recente opgraving circa 263 m ten NW van het onderzoeksgebied zijn meerdere archeologische resten aangetroffen. De resten die zijn aangetroffen zijn twee duidelijke structuren, een gracht en de resten van een bijgebouw. De aangetroffen structuren behoorden tot in de jaren 70 van de vorige eeuw afgebroken gebouwen (van der Weerden, 2023).



Figuur 3. Archeologische onderzoeksmeldingen en vondstlocaties binnen een straal van 500 meter rondom het plangebied (www.archis.cultureelerfgoed.nl).

3.2 Geraadpleegde bronnen en partijen

Overige literatuur

Zie literatuurlijst

Amateurarcheologen

Tijdens het vooronderzoek is een verzoek gedaan aan de Heemkundekring De Lange Vonder voor aanvullende gegevens. Hieruit is de volgende informatie van Antoinette Huijbers uit voortgekomen:

Ik heb gekeken op de luchtfoto van het plangebied aan de Kapelstraat van Beek en Donk en zag dat de zuidgrens van het plangebied pal naast de noordgrens van de opgraving van 1994 ligt, die destijds onder mijn leiding is uitgevoerd met vrijwilligers. Tegen de noordgrens van de opgraving aan lag in het opgravingsareaal een waterloop/gracht, met in de vulling veel aardewerk uit de periode 1750 -1800, wat door mij is gedetermineerd in 1995 en waarover destijds een tentoonstelling is gehouden in het gemeentehuis van de opgeheven gemeente Beek en Donk. Het betrof scherven van meer dan 50 complete en vrijwel complete items. Het materiaal ligt nu in het depot van de gemeente Eindhoven. Tot het aardewerk behoort Nederrijns roodbakkend aardewerk, waaronder twee gedateerde schotels uit de jaren '80 van de achttiende eeuw (zie bijlage). Verder veel kommen van roodbakkend aardewerk, een klein kruikje van Westerwald-achtig steengoed met appliques, veel Faience, zowel monochroom als polychroom versierd en vroeg-industrieel aardewerk uit Engeland uit de periode 1750-1800. De opgraving is nog niet uitgewerkt en er bestaat evenmin een verslag van, zoals bij veel premalta - opgravingen gedaan in Laarbeek.

4 Archeologische verwachting

4.1 Regionale archeologische (inclusief bouwhistorische) en (cultuur)landschappelijke context

De onderstaande tekst is overgenomen uit het vooronderzoek van Verhoeven (2021).

Landschap

Het plangebied bevindt zich in de Centrale Slenk. Dit is een dalingsgebied, ontstaan door tektoniek, waarin oude afzettingen diep zijn weggezakt en bedekt met jongere afzettingen. Tijdens het vroeg – en midden pleistoceen zijn grove zand en grindpakketten afgezet door de rivieren de Rijn en de Maas (Formatie van Sterksel). Deze rivieren werden gedwongen zich naar het noorden te verplaatsen door dezelfde tektonische veranderingen waardoor de Centrale Slenk is ontstaan. Op deze rivierafzettingen is tijdens de laatste twee ijstijden (Saalien en Weichselien) het zogenaamde dekzand afgezet. In de koudste perioden van de ijstijden heerste een poolwoestijnklimaat in Nederland. Het was droger dan tegenwoordig en in het schaars begroeide landschap kreeg de wind gemakkelijk vat op de ondergrond. Hierdoor werden grote hoeveelheden zand verplaatst die de oudere afzettingen als een deken afdekken en het oorspronkelijke reliëf maskeren: de zogenaamde dekzanden. Vooral de jongere dekzanden werden hierbij in zandruggen langs de rivier - en beekdalen afgezet. Aan het eind van deze periode werd het klimaat milder. De vegetatie groeide, waardoor de zandverstuivingen niet langer plaatsvonden en de dekzandruggen een vaste plek kregen. Hierdoor heeft bodemvorming plaats kunnen vinden. Het plangebied is op de geomorfologische kaart al niet gekarteerd weergegeven vanwege de ligging binnen het bebouwde gebied (figuur 3). Op basis van archeologisch onderzoek in de omgeving wordt verwacht dat het in of nabij een beekdal was gelegen. Meer in het algemeen wijst de gevarieerde landschappelijke context in de omgeving van het plangebied, met een afwisseling van dekzandruggen, dekzandwelvingen, dalvormige laagtes en zones met verspoeld dekzand, alsmede de naam Beek en Donk (= zandkop) op een dynamisch overgangsgebied tussen hoog/droog en laag/nat.

Dit komt ook terug op de reliëfkaart, alhoewel de bebouwing voor vervorming zorgt: zie figuur 2. Ook op de bodemkaart is het plangebied aangegeven als niet gekarteerd vanwege de ligging in de bebouwde kom (figuur 4). Op basis genoemd onderzoek kunnen beekeerd- en/of hoge zwarteenkeerdgronden worden verwacht. Beekeerdgronden zijn typisch voor natte contexten, en bestaan uiteen afwisseling van organische (veen, plantenresten) en anorganische (zand, leem, klei) lagen, met daaronder een grijze C-horizont. Enkeerdgronden zijn ontstaan als gevolg van plaggen bemesting sinds de Middeleeuwen, en bestaan uit een minstens 50 cm dik opgebracht humeus pakket.

Archeologie

Volgens de archeologische verwachtingskaart van de gemeente Laarbeek wordt aan het plangebied een hoge verwachtingswaarde voor de aanwezigheid van archeologische resten toegekend.

Zowel in het plangebied als in de directe omgeving ervan zijn diverse archeologische vindplaatsen bekend. In tabel 2 wordt een overzicht gegeven van de voor het plangebied meest relevante vindplaatsen.

Vindplaats	Locatie	Aard	Ouderdom	Opmerking
2788283100	185 m NW	Onbekend	Late bronstijd	Bronzen kokerbijl
2788307100	60 m W	Onbekend	Neolithicum	Vuurstenen bijl
3040207100	165 m NW	Onbekend	Late bronstijd	Bronzen kokerbijl
3149786100	260 m NW	Moated site	Late middeleeuwen – nieuwe tijd	Kasteel

Tabel 2. Relevante vindplaatsen.

In het plangebied/onderzoeksgebied zelf zijn geen vindplaatsen bekend, echter zijn er wel vindplaatsen aanwezig binnen een straal van 500 m rondom het plangebied. In de nabije omgeving zijn twee bronzen kokerbijlen aangetroffen uit de late bronstijd en één vuurstenen bijl uit het neolithicum. Tijdens een opgraving 260 m ten NW van het plangebied zijn de resten van fundamenten van een bakstenen woontoren (een donjon uit 1350-1650) met een bijbehorende omgrachting, restanten van een 18^{e} eeuwse boerderij, restanten van een 19^{e}/20^{e} eeuwse boerderij, keramiek, drinkglas, metaal, leer, glas in lood, leisteen, dakpan, baksteentegel, bot (rund, paard, kip).

Historie

Op het kadastrale minuutplan uit 1811-1832 (Beek en Donk, sectie B, blad 01) ligt het plangebied op een min of meer rechthoekig onbebouwd landbouwperceel langs de Kapelstraat, vlakbij de Zuid-Willemsvaart. In 1900 verschijnt de eerste bebouwing, en in 1984 de huidige bebouwing en bioscoop. Deze drukke bouwgeschiedenis doet vermoeden dat de bodem in het plangebied flink zal zijn verstoord.

Gespecificeerde archeologische verwachting

Op basis van het vooronderzoek en de vindplaatsen in de omgeving geldt voor het plangebied de hieronder beschreven archeologische verwachting. Het kan hierbij specifiek gaan om resten daterend uit de nieuwe tijd. Het gaat hierbij voornamelijk om bewoningsresten.

4.2 Aard en ouderdom van de vindplaats(en)

Op basis van het voorgaande onderzoek wordt rekening gehouden met archeologische vindplaatsen uit de nieuwe tijd. Bij deze vindplaatsen moet men bedacht zijn op resten van bewoning. Overige sporen uit deze periode of uit andere perioden kunnen niet worden uitgesloten.

4.3 Begrenzing en oppervlakte van de vindplaats(en) binnen en buiten het plangebied

De begrenzing van de vindplaatsen (zowel binnen als buiten het plangebied) is op dit moment nog niet bekend. Indien daadwerkelijk sprake is van een archeologische vindplaats dient hiervan (voor zover mogelijk binnen de grenzen van het plangebied) de begrenzing tijdens het proefsleuven-onderzoek te worden bepaald.

4.4 Archeologische stratigrafie en diepte van vondstlagen

Op basis van de tijdens het vooronderzoek beschreven profielen kan de bodemopbouw als volgt worden beschreven:

In het onderzoeksgebied is een dunne circa 20 cm dikke bouwvoor aanwezig. Hieronder bevindt zich een maximaal 85 cm dikke grijs-bruin-geel gevlekte vrij humeuze laag met resten van recent bouwpuin, steenkool en plastic. Onder deze laag bevindt zich een 60 tot 85 cm dikke geroerde grijsbruine/bruingrijze laag die minder gevlekt is en wat humeuzer/moeriger is. Hier lijkt sprake te zijn van een oudere verstoring, of wellicht de vulling van een sloot of gracht die mogelijk aansluit op de bevindingen van de niet gerapporteerde opgraving uit 1994. De C-horizont bestaat uit vochtig tot nat bruingeel zand (Verhoeven, 2021).

4.5 Structuren en sporen

Er wordt rekening gehouden met de aanwezigheid van bewoningsresten en greppels. bewoningssporen kunnen bestaan uit de gebruikelijke range aan paalkuilen, kuilen, greppels, waterputten, speciale deposities, waterkuilen, haardplaatsen of stakenrijen. In middeleeuwse context wordt daarnaast rekening gehouden met de aanwezigheid van hutkommen.

Eventuele graven zullen voornamelijk bestaan uit eenvoudige crematiegraven / inhumatiegraven.

4.6 Anorganische artefacten

Anorganische artefacten zullen voornamelijk bestaan uit aardewerk, natuursteen en in mindere mate vuursteen. Verder dient rekening te worden gehouden met gebruiksvoorwerpen van metaal (zowel ferro als non-ferro), glas, bouwmateriaal (resten van verbrande klei / leem, bakstenen, vloertegels en dakpannen).

4.7 Organische artefacten

De kans op het aantreffen van organische artefacten is, gezien de bodemkundige gesteldheid van het plangebied, klein. Organische artefacten worden uitsluitend verwacht in sporen die zijn ingegraven tot onder het grondwaterniveau.

4.8 Archeozoölogische, archeobotanische en fysisch antropologische resten

De kans op het aantreffen van onverbrande archeozoölogische resten is, gezien de bodemkundige gesteldheid van het plangebied, klein. De kans op het aantreffen van verbrande botresten is daarentegen groot. Archeobotanische resten worden alleen in de vorm van verkoolde zaden verwacht. De kans op het aantreffen van onverbrande archeobotanische resten is klein. Eventuele fysisch antropologische resten worden alleen in verbrande vorm verwacht in crematiegraven.

4.9 Gaafheid en conservering

Aangezien in het plangebied voor het grootste deel geen jong afdekkend pakket aanwezig is en een verstoorde laag van maximaal 85 cm aanwezig is, zijn de archeologische resten binnen het onderzoeksgebied mogelijk slecht in gaafheid. De conservering van de archeologische resten is echter mogelijk goed.

4.10 Motivatie

De bovenstaande verwachting is gemotiveerd tot stand gekomen. Hierbij is gebruik gemaakt van algemeen bekende inzichten in het voorkomen van structuren, sporen en artefacten per complex-type en de resultaten van het eerder in het plangebied uitgevoerde onderzoek.

5 Doel- en vraagstelling

5.1 Doelstelling

De doelstelling van het proefsleuvenonderzoek is het vaststellen van de archeologische waarde van het terrein dan wel de archeologische vindplaats. Hiertoe dient het in dit PvE opgenomen gespecificeerde verwachtingsmodel. Daarnaast dient van eventuele vindplaatsen de aard, omvang, datering, gaafheid, conservering en inhoudelijke kwaliteit te worden vastgesteld. Het onderzoek dient te resulteren in een waardering van de vindplaats(en) conform KNA 4.1 specificatie VS06. Uitgangspunt is dat het proefsleuvenonderzoek niet destructiever is dan noodzakelijk in dit stadium van planvorming voor de beantwoording van de onderzoeksvragen.

5.2 Relatie met NOaA en/of andere onderzoekskaders

Gezien het inventariserende karakter van het onderzoek is het niet mogelijk om voort te bouwen op bredere onderzoekskaders zoals de Nationale Onderzoeksagende Archeologie.

5.3 Vraagstelling

Het onderzoek is zowel karterend als waarderend van aard. De vraagstelling die met behulp van het proefsleuvenonderzoek dient te worden beantwoord, is dan ook vooral gericht op de omvang, diepteligging, aard en ouderdom van eventueel in het plangebied aanwezige vindplaatsen en het bepalen van de behoudenswaardigheid daarvan.

5.4 Onderzoeksvragen

Bodemopbouw en genese

1. Hoe ziet de bodemopbouw eruit in het onderzoeksgebied?
2. Is in (alle delen van) het gebied sprake van een intact bodemprofiel? In welke delen van het plangebied is sprake van een recentelijk verstoord bodemprofiel?
3. Is de bodemkundige situatie overeenkomstig de verwachting op basis van het vooronderzoek? Waarom wel/niet?
4. Is een plaggendek aanwezig? Zo ja, wat is er te zeggen over een datering, eventuele fasering, sporen van historische bodembewerking en de bodem waarop het dek is ontstaan?
5. Wat is de dikte van het plaggendek en hoe verhoudt zich dat ten opzichte van het paleoreliëf?
6. Welke post-depositionele processen hebben plaatsgevonden? In hoeverre is sprake van erosie en aantasting of verstoring van archeologische resten door dit soort processen?

Sporen, structuren en vondsten

7. Zijn in het onderzoeksgebied archeologische vondsten, sporen en/of structuren aanwezig? Zo ja:

   a. Wat is de exacte aard, omvang, datering, gaafheid, conservering, het karakter en de inhoudelijke kwaliteit van de aangetroffen archeologische resten?
   b. Is er sprake van een behoudenswaardige vindplaats?
   c. Wat is de functionele interpretatie van de aangetroffen vondsten, sporen en structuren?
   d. Zijn er vondsten, sporen of structuren aanwezig uit verschillende perioden? Zo ja, is een relatie te leggen tussen deze verschillende fasen (continuïteit)?

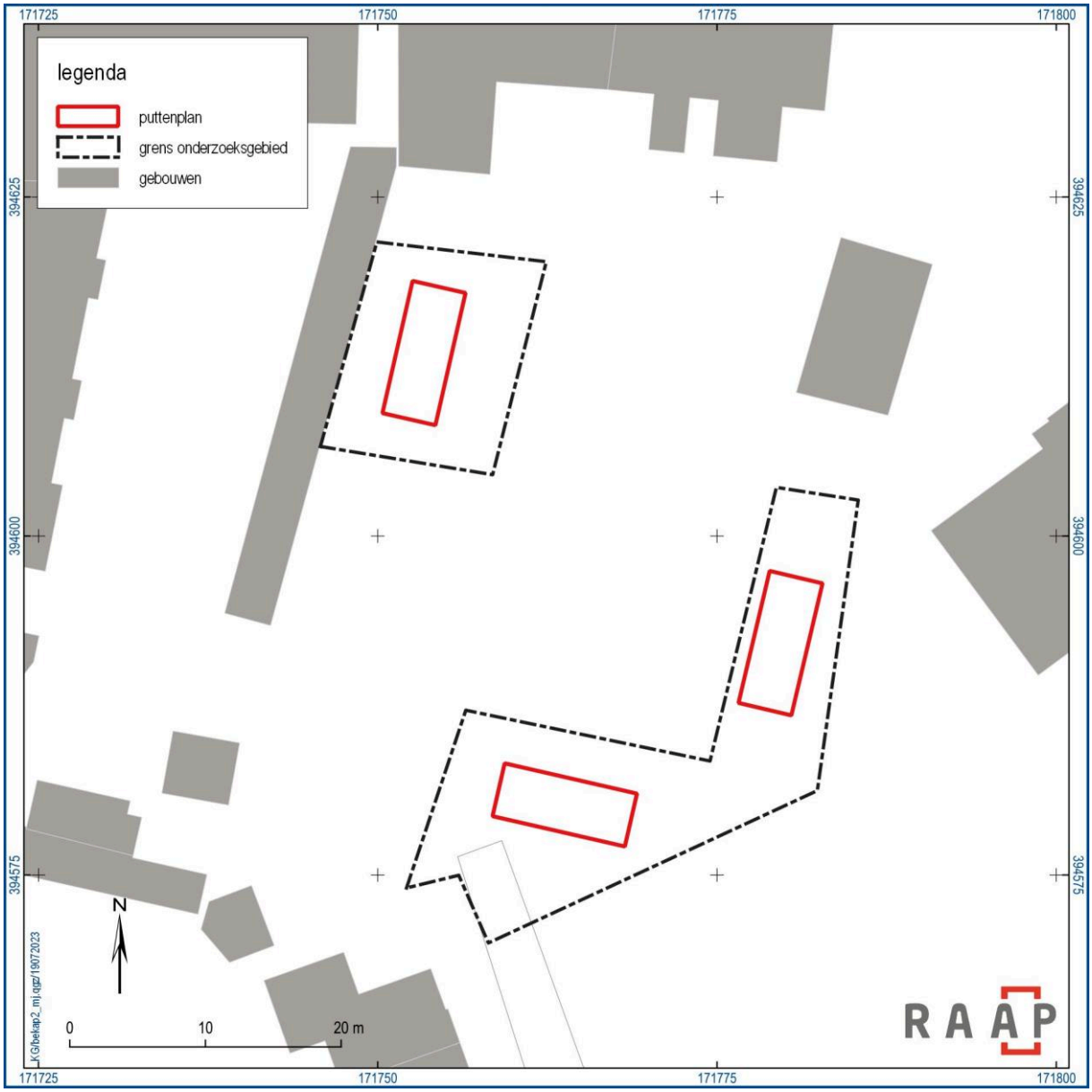
8. Is er sprake van concentraties aardewerk en/of (vuur)stenen artefacten? Zo ja, beschrijf de horizontale en verticale spreiding van de vondsten en de mogelijke relatie met grondsporen.
9. Kunnen (clusters van) sporen worden toegewezen aan één of meerdere struct(u)ur(en)? Zo ja, om wat voor type struct(u)ur(en) gaat het en wat is de oriëntatie, (max.) afmeting, constructie (dak, wanden, vloer), datering, conservering en (functionele) indeling van deze struct(u)ur(en)?
10. Kunnen de archeologische resten die tijdens het onderzoek zijn aangetroffen worden verbonden met de archeologische resten van de niet gerapporteerde opgraving die in 1994 direct ten zuiden van het onderzoeksgebied heeft plaatsgevonden?
11. Indien er geen archeologische resten worden aangetroffen, wat is de reden voor de afwezigheid van archeologische resten?

6 Methoden en technieken

6.1 Strategie (inclusief motivatie)

Tijdens het booronderzoek is een oudere verstoring, of wellicht de vulling van een sloot of gracht aangetroffen, zodat het waarschijnlijk is dat binnen het plangebied een archeologische vindplaats aanwezig is. Het booronderzoek geeft echter geen inzicht in de precieze aard en waarde van deze vindplaats. Om vast te stellen of het gaat om een behoudenswaardige vindplaats dient binnen het plangebied een waarderend proefsleuvenonderzoek te worden uitgevoerd.

Het inventariserende onderzoek dient te bestaan uit het graven van 3 proefsleuven (met een totaal oppervlak van ca. 120 m^2) verspreid over het onderzoeksgebied (zie concept puttenplan in figuur 4). Elke proefsleuf is 4 m breed en 10 m lang en hebben elk een andere oriëntatie. Op een onderzoeksgebied met een oppervlakte van 612 m^2 komt dit neer op een dekkingspercentage van circa 19,6%, wat zeker voldoende is voor het opsporen van de in het onderzoeksgebied verwachte vindplaatsen. Er wordt uitgegaan van het aanleggen van één vlak, in de top van de C-horizont. De bovenliggende lagen worden gecontroleerd op eventueel archeologische resten, indien archeologische sporen in deze lagen worden aangetroffen worden deze op het aangetroffen niveau gedocumenteerd. Voor eventuele uitbreidingen wordt 10 m^2 beschikbaar gesteld, deze dienen enkel te worden gebruikt als er onduidelijkheid is over de aard van sporen.



Figuur 4. Concept puttenplan.

6.2 Methoden en technieken

Het onderzoek wordt uitgevoerd als een IVO-P, conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 4.1 (Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer; SIKB).

De volgende protocollen en bijbehorende specificaties van de KNA 4.1 zijn op het onderzoek van toepassing:

- Protocol 4001 – Programma van Eisen;
- Protocol 4003 – Inventariserend Veldonderzoek;

- Protocol 4010 – Depotbeheer.

Daarnaast zijn op dit onderzoek de volgende standaarden, bijlagen, specificaties, leidraden en richtlijnen van toepassing:

- Beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 4000 Archeologie en bijlagen;
- KNA 4.1 Bijlagen bij protocollen I, III en IV;
- Specificaties PvE PS06 en PS07;
- Specificaties Inventariserend Veldonderzoek VS01, VS05, VS06 en VS07;
- Specificaties opgraven OS03 t/m OS14,OS16 en OS17;
- Specificaties deponeren DS01-DS03, DS05;
- KNA-Leidraad Veldhandleiding Archeologie;
- KNA-Leidraad Proefsleuvenonderzoek;
- KNA-Leidraad Archeozoölogie;
- KNA-Leidraad Anorganisch Vondstmateriaal;
- KNA-Leidraad Eerste Hulp bij Kwetsbaar Vondstmateriaal.

In aanvulling op bovenstaande algemene richtlijnen geldt het volgende:

- Alle proefsleuven worden aangelegd met behulp van een graafmachine met gladde bak.
- Een opgravingsvlak wordt aangelegd door voorzichtig laagsgewijs te verdiepen in lagen van maximaal 10 cm, waarbij de tussenvlakken na elke machinebeweging worden afgezocht met een metaaldetector. Zodra het verwachte sporenvlak wordt genaderd, dient bij het verdiepen de nodige zorgvuldigheid te worden betracht. Tijdens het verdiepen wordt intensief gezocht naar vondstmateriaal.
- Indien de begrenzing van sporen niet direct duidelijk is, wordt het vlak handmatig geschaafd.
- Van alle proefsleuven en, indien er meerdere vlakken worden aangelegd van elk vlak, wordt een vlakfoto gemaakt. Vervolgens worden alle sporen, verstoringen en natuurlijke bodemverkleuringen ingemeten met behulp van een GPS of een RTS en beschreven in een database. Indien vlaktekeningen analoog worden vervaardigd, gebeurt dit op schaal 1:50. Eventueel muurwerk wordt op schaal 1:20 getekend.
- Ter illustratie van de rapportage worden foto's gemaakt van de algemene situatie tijdens het onderzoek (sfeerfoto's).
- Het vondstmateriaal wordt per spoor en per spoorvulling verzameld. Vondstmateriaal dat niet aan antropogene sporen kan worden gekoppeld, wordt per stratigrafische eenheid in vakken van 5 bij 4 m verzameld.
- Fragiele en/of belangwekkende vondsten dienen op de plaats van aantreffen gefotografeerd te worden en direct te worden geborgen. Hierbij wordt gebruik gemaakt van de KNA-Leidraad Eerste Hulp bij Kwetsbaar Vondstmateriaal. Indien noodzakelijk wordt (na overleg met de bevoegde overheid) een specialist geraadpleegd.

6.3 Omgang met kwetsbare vondsten en monsters

Conform OS11 en de KNA-Leidraad 'Eerste hulp bij kwetsbaar vondstmateriaal'.

6.4 Structuren en grondsporen, scheepswrak of vliegtuig

- Sporen die zich manifesteren op het leesbare vlak of in het profiel worden genummerd en beschreven in een database. Aangezien het onderzoek waarderend van aard is, worden sporen slechts selectief gecoupeerd. Uitgangspunt hierbij is het beantwoorden van de onderzoeksvragen. Indien sporen worden gecoupeerd, gaat de voorkeur uit naar sporen waarover getwijfeld wordt of het daadwerkelijk gaat om relevante archeologische fenomenen.
- Waar mogelijk worden sporen tegen de putwand in het profiel gecoupeerd, zodat de relatie met het stratigrafisch ingravingsniveau kan worden vastgelegd. Sporen worden niet afgewerkt. Er geldt een uitzondering voor eventuele graven. Deze zijn, wanneer ze eenmaal zijn blootgelegd, zeer kwetsbaar en dienen dan ook geheel gedocumenteerd en integraal bemonsterd te worden.
- Coupes worden getekend (analoog, schaal 1:20) indien het spoor 10 cm of dieper is en worden altijd gefotografeerd.
- Indien sporen duidelijk tot een structuur behoren, dienen deze niet te worden gecoupeerd en worden deze enkel in het vlak gedocumenteerd.
- Tijdens het onderzoek wordt voldoende diagnostisch vondstmateriaal verzameld om een uitspraak te kunnen doen over de aard, datering, de eventuele fasering en de conserveringstoestand van de vindplaats.
- Indien sprake is van vondstconcentraties (bijv. neolithisch aardewerk) worden deze als puntlocaties ingemeten en wordt er voorzichtig verdiept. De direct omliggende grond dient als grondspoor te worden behandeld.
- Indien een waterput/kuil of greppel wordt aangetroffen dient door middel van een boring met een 3 cm guts of edelman (7cm) de diepte te worden bepaald.

6.5 Aardwetenschappelijk onderzoek

- De bodemopbouw binnen het plangebied wordt in kaart gebracht door middel van profielkolommen. Van elke proefsleuf dient één circa 2 m brede profielkolom te worden gedocumenteerd die minstens 10 cm onder het vlak doorloopt. Van bijzondere sporen of insnijdingen (bijv. karrensporen) dienen eveneens profielopnamen te worden gemaakt.
- Het fysisch-geografisch onderzoek bestaat uit het bestuderen van de profielopbouw door minimaal een KNA specialist fysische geografie of een KNA archeoloog MA met ruime ervaring in het beschrijven van bodemprofielen in de betreffende archeoregio (zie paragraaf 10.1).
- In elke proefsleuf wordt het microreliëf in kaart gebracht door middel van het vaststellen van de vlakhoogte. De vlakhoogte wordt gemeten in een raai met een tussenafstand van 5 m over de

volledige lengte van de werkput. Daarnaast wordt langs één lange zijde op het maaiveld van elke werkput een raai hoogtemetingen verricht met een tussenafstand van 5 m.

- Profielen worden beschreven, gefotografeerd en digitaal ingemeten of getekend (schaal 1:20). Op de profieltekeningen worden NAP-hoogten aangegeven. De profielen worden beschreven en getekend op basis van kleur, textuur en archeologische inclusies.

6.6 Anorganische artefacten

Het verzamelen van anorganische artefacten geschiedt conform protocol PS06 en OS11. In aanvulling daarop geldt het volgende:

- Anorganische artefacten worden per spoor en per spoorvulling verzameld. Vondsten die niet aan antropogene sporen kunnen worden gekoppeld, worden verzameld per stratigrafische eenheid in vakken van 5 bij 4 m.
- Bij de aanleg van de vlakken wordt systematisch en vlakdekkend gebruik gemaakt van een metaaldetector voor het opsporen van metalen artefacten.
- Men dient tijdens de aanleg bijzonder alert te zijn op kwetsbare en moeilijk te onderscheiden losse (vroeg-)prehistorische vondsten, zoals vuurstenen voorwerpen en aardewerk.
- Complete of nagenoeg complete urnen / potten moeten als geheel, inclusief vulling, geborgen worden. Bij de uitwerking dient de vulling gezeefd te worden ten behoeve van ecologisch, fysisch antropologisch en/of archeozoölogisch onderzoek.
- Al het aangetroffen vondstmateriaal wordt gewassen (mits toegestaan in verband met conservering). Een archeoloog (minimaal KNA archeoloog) zal het vondstmateriaal analyseren en determineren middels een quickscan. Indien noodzakelijk voor de beantwoording van de onderzoeksvragen dienen de betreffende vondsten te worden voorgelegd aan een materiaalspecialist. De senior KNA archeoloog beoordeelt of er extra maatregelen voor de berging of conservering getroffen moeten worden

6.7 Organische artefacten

Het verzamelen van organische artefacten geschiedt conform protocol PS06 en OS11. In aanvulling daarop geldt het volgende:

- Eventuele vondsten van organisch materiaal worden geborgen en dienen zo snel mogelijk onder de hiervoor geschikte omstandigheden te worden opgeslagen. In het bijzonder dienen temperatuur, contactmaterialen, vochtigheidsgraad en de hoeveelheid licht waaraan ze blootgesteld te worden bewaakt.
- Bij bijzonder kwetsbare vondsten wordt direct een specialist geconsulteerd.
- Al het aangetroffen vondstmateriaal wordt gewassen (mits toegestaan in verband met conservering). Een archeoloog (minimaal KNA archeoloog) zal het vondstmateriaal analyseren en determineren middels een quickscan. Indien noodzakelijk voor de beantwoording van de onderzoeksvragen dienen de betreffende vondsten te worden voorgelegd aan een

materiaalspecialist. De senior KNA archeoloog beoordeelt of er extra maatregelen voor de berging of conservering getroffen moeten worden

6.8 Archeozoölogische, fysisch antropologische en archeobotanische resten

Het verzamelen van archeozoölogische en -botanische resten geschiedt conform protocol PS06 en OS11. In aanvulling daarop geldt het volgende:

- Archeozoölogische resten worden verzameld zoals anorganische artefacten. Indien er zichtbaar klein botmateriaal aanwezig is, worden deze (sporen) bemonsterd.
- Uit relevante sporen met een (min of meer) gesloten context worden voor de beantwoording van de onderzoeksvragen monsters genomen voor (macro-)botanisch onderzoek, pollenonderzoek en chronologisch onderzoek (zoals ^{14}C-analyse).
- Bij het aantreffen van inhumatiegraven of van mogelijk recente stoffelijke resten vindt overleg plaats met een fysisch antropoloog. In overleg met de bevoegde overheid, de uitvoerder van het archeologisch onderzoek en de fysisch antropoloog wordt besloten of inzet van een specialist in het veld noodzakelijk is of (indien recente stoffelijke resten zijn bevestigd) de politie gewaarschuwd.
- Eventuele haardkuilen dienen gecoupeerd en gedocumenteerd te worden. De haardkuilen dienen bemonsterd te worden ten behoeve van ^{14}C-analyse, houtskoolanalyse e.d.
- De monsters worden verzameld in luchtdicht afgesloten emmers / monsterbuizen.

6.9 Overige resten

Het verzamelen van overige resten, zoals micromorfologische resten of fosfaatmonsters geschiedt conform protocol PS06 en OS11. In aanvulling daarop geldt het volgende:

- Onderzoek van overige resten wordt alleen uitgevoerd wanneer dit noodzakelijk is voor de beantwoording van de onderzoeksvragen.

6.10 Dateringstechnieken

Het is de verwachting dat het onderzoek voldoende betrouwbaar dateerbaar vondstmateriaal zal opleveren. Indien dat niet het geval is, kan het noodzakelijk zijn om aanvullend natuurwetenschappelijke dateringen te verkrijgen. Bij het nemen van ^{14}C-monsters gaat de voorkeur uit naar verbrand bot of verbrande zaden afkomstig uit een eenduidige context (waarbij kan worden uitgesloten dat het materiaal bijvoorbeeld door opspit in een spoor terecht is gekomen). Materiaal waarvan de herkomst niet zeker is komt dan ook niet in aanmerking voor datering. In het veld zal door een senior KNA archeoloog worden bepaald of de betreffende sporen / lagen daadwerkelijk geschikt zijn voor datering.

Indien tijdens het onderzoek houtresten worden aangetroffen die zich mogelijk lenen voor dendrochronologisch onderzoek, worden deze gezien de zeldzaamheid en de nauwkeurige dateringsmogelijkheden altijd bemonsterd.

Er wordt geen rekening gehouden met dateringen door middel van OSL-analyse.

De eventuele uitwerking van tijdens het veldwerk genomen monsters wordt in het evaluatie- en selectierapport ter goedkeuring voorgelegd aan de bevoegde overheid en in afschrift verzonden aan de initiatiefnemer.

6.11 Beperkingen

Over het algemeen lijkt het onderzoeksgebied toegankelijk te zijn. Voorafgaand aan het onderzoek dienen er echter wel afspraken te worden gemaakt met betrekking tot de toegankelijkheid (o.a. toegankelijkheid graafmachine).

7 Uitwerking

7.1 Evaluatiefase

Het onderzoek wordt zo spoedig mogelijk, maar uiterlijk binnen 6 weken na afloop van het veldwerk door de opdrachtnemer met de bevoegde overheid en opdrachtgever geëvalueerd aan de hand van een (concept) evaluatierapport. In dit evaluatierapport worden de eerste resultaten en de gang van zaken tijdens het veldwerk nabesproken. De evaluatie heeft onder andere als doel de uitwerking van het onderzoek te plannen en te (her)begroten. Het is daarvoor van belang dat vondsten, monsters en sporen voorafgaand aan het evaluatiegesprek primair zijn verwerkt en beoordeeld op hun potentie voor het beantwoorden van de onderzoeksvragen die in het PvE zijn vastgelegd. Op basis van het voorstel in het evaluatierapport wordt besloten welke vondsten verder uitgewerkt worden en welke monsters gewaardeerd worden om de onderzoeksvragen te beantwoorden. Als de waardering van monsters heeft plaats gehad, wordt op basis van de uitkomsten een aanvulling op het evaluatieverslag geformuleerd welke monsters geanalyseerd zullen worden.

De beoordeling of waardering van vondsten, monsters en sporen dient in het evaluatierapport conform KNA-specificatie OS12 te worden opgenomen. Dit betekent dat het selectierapport deel uitmaakt van het evaluatierapport.

Aan de hand van het evaluatierapport wordt door de bevoegde overheid besloten welke vondsten, grondsporen en monsters worden uitgewerkt, geconserveerd en ter deponering aan de depothouder zullen worden aangeboden. Dit voorstel wordt vervolgens aan de depothouder ter goedkeuring voorgelegd. De bevoegde overheid maakt binnen 15 werkdagen het besluit over de uitwerking kenbaar aan de initiatiefnemer.

Na goedkeuring van het evaluatierapport vindt de wetenschappelijke uitwerking plaats, waarbij materiaal- en andere specialisten worden ingeschakeld, eventueel laboratoriumonderzoek plaats vindt, objecten worden getekend en gefotografeerd en geconserveerd. De resultaten van het veldwerk worden geanalyseerd. Vondsten en monsters worden verder gewaardeerd en geanalyseerd en de gegevens worden verwerkt in teksten en in een database.

In overleg met de bevoegde overheid en naar gelang de resultaten van het veldwerk kan de evaluatiefase worden ingekort, bijvoorbeeld mondeling of middels een kort verslag (per e-mail). Indien het noodzakelijk is om vondsten te conserveren dan wel uit te selecteren dient altijd een selectierapport te worden opgesteld.

7.2 Structuren, grondsporen, scheepswrak of vliegtuig, vondstverspreidingen

- Structuren, grondsporen en vondstspreidingen worden in de standaardrapportage beschreven vanuit hun ruimtelijke, stratigrafische en chronologische context en onderlinge samenhang. Hiertoe worden alle grondsporen en structuren geïnterpreteerd en gedateerd tot op het niveau dat noodzakelijk is voor de beantwoording van de onderzoeksvragen.
- Sporen en structuren worden per periode en per spoor- en structuurcategorie beschreven, waarbij ingegaan wordt op hun algemene kenmerken, aard, eventuele vondstinhoud en datering.

- Van vondstverspreidingen (vondstlagen) worden de oppervlakte en de dikte geregistreerd. Het resultaat is een analytische beschrijving die voor zover mogelijk antwoord geeft op de onderzoeksvragen uit dit PvE.
- Er wordt daarbij ook een analyse en interpretatie gemaakt van de aangetroffen sporen en structuren ten opzichte van relevante historische kaarten (b.v. het kadastraal minuutplan 1811-1832).

7.3 Analyse aardwetenschappelijke gegevens

- In het rapport dient als integraal (samenhangend) onderdeel van het rapport een paragraaf geschreven te worden over de landschappelijke context, geologie en bodemopbouw in het onderzoeksgebied. Dit onderdeel dient te worden gerefereerd aan de archeologische bevindingen en de resultaten van het eerder in het plangebied uitgevoerde vooronderzoek.
- De uitwerking vindt plaats tot op een niveau dat noodzakelijk is t.b.v. het onderzoeksdoel en de beantwoording van onderzoeksvragen en geeft voldoende inzicht in de aangetroffen terrein-omstandigheden om uitspraken te kunnen doen over de geogenese van de locatie en de geschiktheid voor bewoning of andere vormen van gebruik.
- De analyse van de fysisch-geografische informatie gebeurt op basis van de bestudeerde profielen. Op basis hiervan dient een consistent en onderbouwd verhaal te worden geschreven. Zowel het (paleo)landschap alsook de post-depositionele processen krijgen hierin ruim aandacht.

7.4 Anorganische artefacten

- Artefacten worden per materiaalcategorie beschreven conform de daarvoor gebruikelijke determinaties (tenminste conform het ABR en de aanlevereisen van het depot).
- Van onherkenbare voorwerpen (roestklompen) worden na selectie en in overleg met de bevoegde overheid röntgenopnamen gemaakt.
- Losse vlakvondsten worden slechts uitgewerkt voor zover dat nodig is voor de beantwoording van de onderzoeksvragen en alleen in het geval van bijzondere en / of dateerbare vondsten nader beschreven en geanalyseerd.

7.5 Organische artefacten

- Bij (vergankelijke) vondsten dient in eerste instantie minimaal gezorgd te worden voor stabilisering van de staat waarin deze zijn gevonden. De keuze hiervoor dient gemaakt te worden door de specialist.
- Vondsten worden per categorie beschreven en gewaardeerd. In overleg met de opdrachtgever en de bevoegde overheid wordt vervolgens het niveau van de uitwerking bepaald. Indien nodig wordt hierbij de depothouder betrokken.

7.6 Archeozoölogische, fysisch antropologische en botanische resten

- Monsters worden na het veldwerk, op grond van de kwetsbaarheid, overgedragen aan de betreffende specialist voor de bepaling van de kwaliteit (waardering).
- Ten behoeve van de waardering wordt het verzamelde botmateriaal gescheiden in op diersoort te determineren vondsten, bot met bewerkingssporen, hoorn en gewei en overig botmateriaal.
- Aan de hand van het evaluatieverslag wordt besloten welke monsters geanalyseerd, uitgewerkt en gerapporteerd worden om de onderzoeksvragen te kunnen beantwoorden.
- Eventuele uitwerking en conservering van tijdens het veldwerk genomen monsters en de daarmee samenhangende (extra) kosten, worden in het evaluatieverslag voorgelegd aan de opdrachtgever.

7.7 Rapportage

- Het rapport wordt door de opdrachtnemer in PDF formaat, compleet met alle bijlagen, aangeboden aan de opdrachtgever.
- De bevoegde overheid en de opdrachtgever levert binnen zes weken al dan niet commentaar op het rapport, waarna het rapport naar Archis zal worden geüpload door opdrachtnemer.
- Beeldrapportage vindt plaats conform de KNA, zodanig dat het de tekst (beantwoording van de onderzoeksvragen en beschrijving van de onderzoeksresultaten) verduidelijkt. Naast de door de KNA 4.1 (VS05) voorgeschreven tekeningen dienen aanwezig te zijn:
    - relevante overzicht- en detailfoto's
    - objectfoto's of objecttekeningen van karakteristieke en bijzondere vondsten (per periode)
    - vlaktekeningen (alle-sporen-kaarten)
    - kenmerkende bodemprofielen en relevante coupes
    - herleidbare hoogte- en / of verspreidingskaarten of diagrammen van archeologische, landschappelijke of bodemkundige fenomenen
    - actiefoto's en sfeerfoto's
    - resultaten dienen vergeleken te worden met historisch kaartmateriaal

8 Selectie en conservering

8.1 Selectie materiaal voor uitwerking

Tijdens de evaluatiefase wordt in een selectierapport een onderbouwd voorstel gedaan voor de uit te werken, te deponeren / conserveren en te verwijderen monsters en vondsten conform de KNA en dit PvE.

8.2 Selectie materiaal voor deponering en verwijdering

Tijdens de evaluatiefase wordt in het selectierapport een voorstel gedaan voor de te deponeren en te verwijderen vondsten en monsters. De selectie wordt vervolgens ter goedkeuring voorgelegd aan de depothouder. Deze heeft 15 werkdagen voor de afhandeling van het verzoek tot goedkeuring.

Pas na goedkeuring van het selectierapport door de depothouder / eigenaar kunnen deze vondsten en monsters op gecontroleerde wijze worden verwijderd. Zie ook PS06.

8.3 Selectie materiaal voor conservering

Het gesorteerde en geanalyseerde vondstmateriaal wordt, zolang het niet gedeponeerd kan worden, zo stabiel en veilig mogelijk door de opdrachtnemer opgeslagen. Na deponering gelden de richtlijnen zoals verwoord in het KNA-protocol 4010 Depotbeheer.

In het selectierapport wordt aangegeven of aanvullende conservering van kwetsbare vondsten noodzakelijk is. Dit conserveringsvoorstel wordt ter goedkeuring voorgelegd aan de depothouder.

In een conserveringsrapport wordt vastgelegd welke vondsten en welke monsters op welke wijze en met welke middelen zijn geconserveerd. Zie ook specificatie PS06.

9 Deponering

9.1 Eisen betreffende het depot

Vondsten, monsters en documentatie worden binnen twee jaar na afronding van het veldwerk overgedragen aan het depot van de provincie Noord-Brabant conform de daar geldende eisen.

9.2 Te leveren product

Het eindproduct is de projectdocumentatie volgens de specificatie conform het protocol 4003. Bij het eindproduct hoort een overdrachtsverklaring (af te geven door de depothouder / eigenaar) voor de overgedragen vondsten, monsters en documentatie.

Binnen twee jaar na afronding van het veldwerk zijn alle conform het PvE gespecificeerde digitale producten overgedragen aan het e-depot (www.edna.nl) onder vermelding van het onderzoeksmeldingsnummer. Na verwerking in EDNA krijgt de documentatie een persistent identifier, zodat de data digitaal zijn te traceren.

Na afronding van het onderzoek wordt het geheel, conform de daarvoor geldende normen en eisen (KNA-specificatie DS02 & DS03) aangeleverd via het landelijk e-loket ArcheoDepot (www.archeodepot.nl), geüpload via het E-formulier (https://fd9.formdesk.com/gboprod/Aanmelden_Pakbon_Update) en zo overgedragen aan het Provinciaal Depot Bodemvondsten Noord-Brabant (PDB). Het deponeren van archeologische vondsten en onderzoeksdocumentatie vindt plaats volgens de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, protocol 4004 Opgraven, OS17: “Gestandaardiseerde beschrijving van projectdocumentatie bij het deponeren van archeologisch vondsten en monsters (d.m.v. pakbon)”. Onder protocol 4004 wordt onder het begrip pakbon verstaan: het document dat bij het te deponeren materiaal en/of de documentatie wordt gevoegd en op gestandaardiseerde wijze een beschrijving geeft van de inhoud van het aangeleverde. Bij de digitale aanlevering bestaat de pakbon uit een XMLbestand, conform SIKB-protocol 0102 en wordt zo tevens als digitale documentatie, conform KNA-specificatie DS05, overgedragen aan het e-Depot DANS. Na deponering is het Onderzoeksmeldingsnummer (ARCHIS) structureel gekoppeld met de Persistent Identifier (DANS), zodat de data digitaal altijd te traceren zijn.

Specificatie van de te leveren product(en)

- Een (goedgekeurd) evaluatierapport volgens de in dit PvE beschreven KNA-specificaties en de overige bepalingen in dit PvE, inclusief een voorstel voor het te analyseren en te conserveren materiaal, inclusief een volledig kostenoverzicht van gemaakte en eventueel nog te verwachten onderzoekskosten bestemd voor de opdrachtgever.
- Een standaard rapport volgens KNA-specificaties en de bepalingen in dit PvE.
- Het bewijs van overdracht van monsters, onderzoeksdocumentatie en vondstmateriaal bij het depot van de provincie Noord-Brabant.

10 Randvoorwaarden en aanvullende eisen

10.1 Personele randvoorwaarden

- Het onderzoek wordt verricht door een archeologisch bedrijf of instantie met protocol 4003 op basis van de BRL SIKB 4000.
- Het onderzoek wordt uitgevoerd onder leiding van een Senior KNA Archeoloog, met aantoonbaar ruime ervaring in de archeoregio en met de in dit PvE beschreven archeologische periodes.
- Het veldteam bestaat verder uit een KNA Archeoloog (MA) of hoger gekwalificeerd, met ervaring in de archeoregio en met de in dit PvE omschreven archeologische periodes.
- De documentatie en interpretatie van profielen wordt uitgevoerd door een specialist fysische geografie of KNA archeoloog (MA), met aantoonbaar ruime ervaring in de archeoregio.
- De graafwerkzaamheden worden uitgevoerd door een kraanmachinist met aantoonbare ervaring op de zandgronden. De materiaalanalyses worden uitgevoerd door specialisten met aantoonbare ervaring op het gebied van materiële cultuur, botanische en archeozoölogische resten uit de te verwachten perioden.
- Een van de medewerkers heeft ruime ervaring met onderzoek m.b.v. een metaaldetector.

10.2 Overlegmomenten

- Voorafgaand aan het veldwerk vindt overleg plaats tussen de opdrachtnemer en de opdrachtgever. Tijdens dit overleg worden nadere afspraken gemaakt over de te volgen werkwijze, betreding, toegankelijkheid en oplevering van het terrein en worden eventuele andere bijzonderheden besproken.
- De opdrachtnemer meldt minimaal tien werkdagen van tevoren de startdatum van het veldwerk aan de bevoegde overheid en het depot. Gedurende het onderzoek houdt de uitvoerder de bevoegde overheid op de hoogte over de vorderingen, zodat indien noodzakelijk direct stappen ondernomen kunnen worden om wijzigingen in de onderzoeksstrategie aan te brengen.
- Indien zich zaken voordoen waarin dit PvE niet (tot in detail) voorziet, wordt dit door de uitvoerder van het archeologisch onderzoek gemeld aan de bevoegde overheid. Deze neemt een besluit over de te nemen vervolgstappen en informeert de initiatiefnemer.
- Bij het aantreffen van bijzondere, mogelijk behoudenswaardige archeologische resten, bijv. concentraties artefacten, of bijzondere sporen of structuren, zoals crematie- of inhumatiegraven, wordt terstond contact opgenomen met de bevoegde overheid over de te volgen strategie.
- Contacten met de media verlopen altijd via de opdrachtgever.
- Omwonenden en andere belangstellenden (geen pers) kunnen door de uitvoerende instantie te woord worden gestaan vanaf het moment dat hier goede afspraken over zijn gemaakt met de opdrachtgever. Tot die tijd worden zij doorverwezen naar de opdrachtgever.

10.3 Kwaliteitsbewaking, toezicht, overleg en evaluatie

- De senior (KNA-)archeoloog van de archeologische aannemer is verantwoordelijk voor de archeologische kwaliteit van het onderzoek en de te doorlopen processtappen.
- De bevoegde overheid toetst of het onderzoek voldoet aan de eisen zoals gesteld in dit PvE.
- Tijdens het uitvoeren van het veldwerk worden door de verantwoordelijke archeoloog dagrapporten opgemaakt waarin de vordering van de werkzaamheden, de personele inzet, de verwerking en de opslag van kwetsbare materialen, de wetenschappelijke of technische ontwikkelingen en de inhoudelijke keuzes worden opgenomen.

10.4 Overige randvoorwaarden en aanvullende eisen

- In alle gevallen waarin dit PvE niet voorziet, zijn de procesbeschrijvingen en specificaties van de KNA 4.1 van toepassing.
- De opdrachtnemer zorgt ervoor dat de volgende documenten tijdens het veldwerk op de werklocatie aanwezig zijn:
    - het door de bevoegde overheid en de opdrachtgever getekende PvE;
    - een Plan van Aanpak / draaiboek inclusief veiligheidsplan;
    - KLIC-gegevens.
- De gangbare eisen bij een project van deze aard ten aanzien van veiligheid en Arbo worden in acht genomen. Details zijn opgenomen in een standaard veiligheidsplan dat door de archeologische aannemer bij het PvA / draaiboek gevoegd zal worden.
- Indien de sporen en vondsten door extreme weersomstandigheden of wateroverlast niet goed onderzocht kunnen worden, dient het werk te worden uitgesteld totdat dit wel weer mogelijk is. Dit vindt plaats in overleg met de bevoegde overheid.

11 Wijzigingen ten opzichte van het vastgestelde PvE

11.1 Wijzigingen tijdens het veldwerk

Relevante wijzigingen worden (telefonisch of) schriftelijk (mag per e-mail) aan de bevoegde overheid en de opdrachtgever voorgelegd. De bevoegde overheid neemt een besluit over de voorgelegde wijzigingen en informeert de initiatiefnemer hierover. Indien noodzakelijk wordt de depothouder door de bevoegde overheid op de hoogte gebracht. Afspraken ten aanzien van wijzigingen op het vastgestelde PvE worden in het evaluatierapport en de eindrapportages geregistreerd en verantwoord.

11.2 Belangrijke wijzigingen

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

- afwijkingen van de archeologische verwachting;
- wijzigingen van de in het PvE / PvA vastgelegde onderzoeksmethode;
- wijzigingen van de fysieke en/of technische omstandigheden;
- significante afwijkingen van het verwachte vondstmateriaal / vondsten (hoeveelheid, soorten, materialen, soorten voorwerpen, type conservering);
- wijzigingen die selectie en conservering van vondsten beïnvloeden.

11.3 Procedure van wijziging na de evaluatiefase van het veldwerk

- Relevante wijzigingen worden per e-mail aan de bevoegde overheid en de opdrachtgever voorgelegd.
- Behalve voorstellen rondom de uitwerking, conservering en deponering van de onderzoeks-resultaten kan in de evaluatiefase ook worden vastgelegd of bestaande onderzoeksvragen komen te vervallen of dat juist aanvullende onderzoeksvragen dienen te worden geformuleerd.

11.4 Procedure van wijziging tijdens uitwerking en conservering

Relevante wijzigingen worden schriftelijk (mag per e-mail) aan de bevoegde overheid en de opdrachtgever (en indien van toepassing de depothouder) voorgelegd.

Literatuur

Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 4.1 Landbodems, SIKB Gouda.

Verhoeven, M.P.F., 2021. Plangebied Kapelstraat 5 te Beek en Donk, gemeente Laarbeek; een archeologisch bureau- en verkennend booronderzoek. RAAP-rapport 5021. Weesp.

Schutte, A.H., 2011. Proefsleuvenonderzoek Otterweg (ong.) te Beek en Donk, gemeente Laarbeek . Econsultancy-rapport 11030284.Econsultancy, Swalmen.

Thijs, W. & A.J. Wullink, 2008. Een archeologisch BO en IVO door middel van boringen op ontwikkelingslocatie Rembrandtplein fase II te Beek en Donk, gemeente Laarbeek (N.-Br.). ARC-rapport 2008-71. ARC, Groningen.

Rondags, E.J.N., 2020. Plangebied Mgr. Verhagenstraat te Beek en Donk, gemeente Laarbeek; archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (verkennend booronderzoek). RAAP-rapport 4546. Weesp.

Kalisvaart, C.C., 2022. Gemeente Laarbeek. Rogier Monicxlaan 20 te Beek en Donk. Inventariserend veldonderzoek (karterende fase). BAAC-rapport V-21.0160, 's-Hertogenbosch.

Weerden, J.F. van der, 2023. Beek en Donk, Rogier Monicxlaan 20, Opgraving. BAAC-Rapport A-21.0842, 's-Hertogenbosch.

Websites/Digitale bronnen

www.archis.cultureelerfgoed.nl

www.ruimtelijkeplannen.nl

www.ahn.nl

Overzicht van figuren, tabellen, bijlagen en appendices

Figuren:

Figuur 1. De ligging van het plangebied (rood). Inzet: ligging in Nederland (ster). 8
Figuur 2. Voorbeeld bijschrift figuur. 10
Figuur 3. Archeologische onderzoeksmeldingen en vondstlocaties binnen een straal van 500 meter rondom het plangebied (www.archis.cultureelerfgoed.nl). 12
Figuur 4. Concept puttenplan. 21

Tabellen:

Tabel 1. Overzicht van eerder uitgevoerd onderzoek. 11
Tabel 2. Relevante vindplaatsen. 15

Bijlagen:

Bijlage 1. Overzicht van te raadplegen specialisten en specialismen

Bijlage 1. Overzicht van te raadplegen specialisten en specialismen

Vondstcategorie	**Raadplegen bij PvA**	**Raadplegen bij veldwerk**	**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 (handverzameld)	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
Monstername	**Raadplegen bij PvA**	**Raadplegen bij veldwerk**	**Raadplegen bij uitwerking**
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
Vismonsters	Nee	Nee	Ja
DNA	Nee	Nee	Ja
Dendrochronologisch monster	Nee	Nee	Ja