

ARCHEOLOGISCHE BEGELEIDING

HOOFDSTRAAT 79

TE APELDOORN

GEMEENTE APELDOORN



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

Archeologie

Archeologische begeleiding

Hoofdstraat 79 te Apeldoorn in de gemeente Apeldoorn

Opdrachtgever	VanHaren Schoenen bv P.O. Box 2 5140 AA Waalwijk
Project	APE.DEI.AGB
Rapportnummer	15065782
Status	Eindrapportage
Versienummer	D1
Datum	8 juni 2016
Vestiging	Doetinchem
Auteur	Ir. E.M. ten Broeke
Paraaf	 Met een bijdrage van: drs. E. Louwe (Senior KNA-Archeoloog)
Autorisatie	Drs. A.H. Schutte (Senior KNA-Archeoloog)
Paraaf	

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

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

ISSN: 2210-8777 (Analoog rapport)
ISSN: 2210-8785 (Digitaal rapport E-depot)

Administratieve gegevens plangebied	
Projectcode en nummer	15065782 APE.DEI.AGB
Toponiem	Hoofdstraat 79
Opdrachtgever	VanHaren Schoenen bv
Gemeente	Apeldoorn
Plaats	Apeldoorn
Provincie	Gelderland
Kadastrale gegevens	Gemeente Apeldoorn, sectie U, nummer 8748 (ged.)
Omvang plangebied	Circa 45 m ²
Kaartblad	33 B (1:25.000)
Coördinaten centrum plangebied	X: 194.333 / 469.663
Hoekcoördinaten plangebied	X: 194.323 / Y: 469.664 X: 194.330 / Y: 469.654 X: 194.334 / Y: 469.657 X: 194.336 / Y: 469.655 X: 194.327 / Y: 469.649 X: 194.319 / Y: 469.660
Bevoegde overheid	Gemeente Apeldoorn, Eenheid Ruimtelijke leefomgeving, Team Ruimtelijk vormgeven, Sectie Archeologie Gemeente Apeldoorn (SAGA) Mevrouw drs. J. Zuyderwyk Postbus 9033 7300 ES Apeldoorn Tel. 055-5802861 Email: J.Zuyderwyk@apeldoorn.nl
ARCHIS3 Onderzoeksmeldingsnummer (OM-nr.)	Archeologische begeleiding 3981648100
Archeoregio NOaA	Utrechts-Gelders zandgebied
Beheer en plaats documentatie	Econsultancy, Doetinchem / Archeologisch Depot gemeente Apeldoorn
Uitvoerders	Econsultancy, ir. E.M. ten Broeke & drs. E. Louwe

Kwaliteitszorg

Econsultancy beschikt over een eigen opgravingsvergunning, afgegeven door de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE). De opgravingsvergunning geeft opdrachtgevers de zekerheid dat het uitvoerend bureau werkt conform de eisen die de RCE stelt op het gebied van competenties en integriteit van medewerkers en het toepassen van vigerende normen en onderzoeksprotocollen.

Betrouwbaarheid

Dit onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd, conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving en richtlijnen die zijn opgesteld in het Programma van Eisen Hoofdstraat 79 te Apeldoorn, gemeente Apeldoorn PvE nr. 15065781 (03-12-2015).

SAMENVATTING

Econsultancy heeft in opdracht van VanHaren Schoenen bv een archeologische begeleiding uitgevoerd plaatse van de locatie Hoofdstraat 79 te Apeldoorn in de gemeente Apeldoorn (zie afbeeldingen 1 en 2). In het plangebied zal de uitbreiding van een winkelpand worden gerealiseerd (zie bijlage 8). Het archeologisch onderzoek is vereist omdat het hiermee gepaard gaande grondverzet een bedreiging vormt voor de archeologische waarden die in de ondergrond aanwezig zijn. Het archeologisch onderzoek is noodzakelijk om de archeologische resten veilig te stellen (behoud *ex situ*) voordat deze door de voorgenomen bodemingrepen kunnen worden aangetast. De verplichting tot het uitvoeren van een archeologisch onderzoek (zie bijlage 3) komt voort uit het vigerende bestemmingsplan en/of het vigerend gemeentelijk beleid (Archeologische beleidskaart 2014 van de gemeente Apeldoorn), voortvloeiend uit het Verdrag van Malta uit 1992.

Doel van de archeologische begeleiding van de graafwerkzaamheden (conform protocol Opgraven) is een inventarisatie, karakterisering en documentatie van aan- en afwezigheid van archeologische waarden in een door een niet-archeologische bodemverstorende activiteit verstoord gebied.

Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

Bij het vooronderzoek is vastgesteld dat de bodemopbouw, onder de aanwezige klinkerverharding en cunet/stabilisatiezand, tot gemiddeld 150 cm -mv uit geroerde/verstoorde lagen bestaat. De onverstoorde bodem betreft direct de C-horizont, in de vorm van daluitspoelingswaaierafzettingen (sneeuwsmeltwaterafzettingen). Voor het noordwestelijke deel van het plangebied betreft het geroerde/verstoorde deel van de bodem waarschijnlijk dempingsmateriaal waar de blusbeek de Leigraaf heeft gelegen. In het vermoedelijke dempingsmateriaal zijn een fragment roodbakend geglazuurd aardewerk en een pijpensteeltje aangetroffen, daterend uit de 18^e/19^e eeuw. Vergelijkbare resten zijn eerder aangetroffen resten door de AWA¹ tijdens de bouw van de Oranjerie die ten zuidwesten van het plangebied ligt.

Op basis van deze resultaten is geconcludeerd is dat er sprake is van een archeologische vindplaats in het noordwestelijke deel van het plangebied, daar waar een deel van de gedempte sloot/watergang van de blusbeek de Leigraaf ligt. Geadviseerd is om binnen het plangebied een vervolgonderzoek te laten uitvoeren in de vorm van een archeologische begeleiding van de graafwerkzaamheden.

Gevolgte onderzoeksmethode

De archeologische begeleiding zou in eerste instantie alleen de begeleiding van de aanleg van enkele funderingssleuven betreffen die gepland waren tot een diepte van circa 80 cm -mv. Omdat er "slechte grond" werd aangetroffen om op te funderen, moesten de graafwerkzaamheden dieper worden uitgevoerd. Deze "slechte grond" betrof onder andere de beekvullingen en recentere, sterk humeuze aangebrachte lagen/ophogingslagen.

Tijdens de begeleiding is één vlak onderzocht. Het vlak is in het noordwestelijke deel van het plangebied in de top van de natuurlijke ondergrond aangelegd. Dit betrof ook het deel waar daadwerkelijk sprake was van een archeologische vindplaats. Van het begeleiden van het zuidoostelijke deel van de aan te leggen bouwput/funderingssleuven is verder afgezien, aangezien de informatiewinst hiervan als nihil werd ingeschat. Tijdens de archeologische begeleiding van de graafwerkzaamheden lag dan ook vooral de focus op de gedempte loop van de blusbeek van De Leigraaf.

¹ Archeologische Werkgroep Archeologie

Resultaten archeologische begeleiding

De archeologische begeleiding bevestigt de conclusie uit het vooronderzoek dat in het plangebied een sterk verstoorde dan wel een intensief bewerkte bodemopbouw aanwezig is. Van het van nature gevormde bodemprofiel, gevormd in de oorspronkelijke top van de sneeuwsmeltwaterafzettingen (hellingsafspoelingen) zijn geen restanten meer aanwezig. In plaats daarvan is sprake van een vrij dik humeus pakket aanwezig met hierin voornamelijk restanten puin, baksteen en glas dat een datering heeft uit de tweede helft van de 19^e en 20^e eeuw. Deels zijn de recente verstoringen veroorzaakt door de aanleg van kabels en leidingen (riolering) die ook tijdens de begeleiding zijn aangetroffen.

Wel is in het noordwestelijke deel van het plangebied de loop van de blusbeek De Leigraaf aangetroffen. Er is duidelijk sprake van een oudere en een jongere vulling. In de onderste vulling is aardewerk aangetroffen met onder andere een randfragment van een grijsbakkende kom uit de 14^e of 15^e eeuw en een deel van een majolica bord uit de 17^e eeuw. Dit geeft aan dat er wellicht aan het einde van de Late-Middeleeuwen sprake was van een vergraven/gekanaliseerde beek. Dit komt ook overeen met de periode dat direct langs een deel van de loop van De Leigraaf dat door het plangebied loopt, een zandpad heeft gelegen. Dit zandpad werd in de periode tussen 1559 en 1790 aangeduid als De Vuijlle Steeg en Waterstraat bij de Brink. In de jongere vulling hierboven is baksteen, industrieel witgoed en steengoed aangetroffen te dateren in de eerste helft van de 19^e eeuw. De baksteen lijkt vanwege de grote van oudere datum te zijn en is mogelijk afkomstig van de gesloopte Maria kerk. Het vondstmateriaal in de bovenste vulling van de Leigraaf hangt waarschijnlijk samen met het dempen van de Leigraaf rond 1842/43. Hierna is een nieuw deel uitgegraven, deels door de oude loop, en is een vlakke betonnen bodem met mogelijke overkluizing aangelegd.

De beek van De Leigraaf heeft een loop schuin door het plangebied. Deze vrijwel noord-zuid gerichte oriëntatie komt goed overeen met de oriëntatie zoals weergegeven op beschikbaar historisch kaartmateriaal. Daarnaast komt de oriëntatie ook goed overeen met de locatie direct ten zuiden van het plangebied waar door de AWA tijdens de bouw van de Oranjerie in 1992 ook een waarneming is gedaan van een deel van de loop van de sloot/watergang van de Leigraaf met in het dempingsmateriaal vergelijkbare vondsten als gedaan tijdens onderhavig onderzoek.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
2	DOELSTELLING ONDERZOEK	3
3	ARCHEOLOGISCHE GEGEVENS VAN HET PLANGEBIED	3
	3.1 Ligging en huidige situatie plangebied	3
	3.2 Methodiek vooronderzoek	3
	3.3 Archeologische verwachting op basis van het vooronderzoek	4
4	METHODIEK VELDONDERZOEK	5
	4.1 Inleiding	5
	4.2 Methodiek archeologische begeleiding	5
	4.3 Onderzoeksvragen	6
5	RESULTATEN VELDONDERZOEK	7
	5.1 Landschapsgenese en bodemopbouw	7
	5.2 Analyse sporen en structuren	9
	5.3 Vondstmateriaal en grondmonsters	13
6	SYNTHESE/CONCLUSIE EN BEANTWOORDING VAN DE ONDERZOEKSVRAGEN	15
	6.1 Synthese/conclusie	15
	6.2 Beantwoording van de onderzoeksvragen	15
	LITERATUUR	20

LIJST VAN TABELLEN

Tabel I Overzicht materiaalsoorten, aantal en datering

LIJST VAN AFBEELDINGEN

Afbeelding 1 Situering van het plangebied binnen Nederland
Afbeelding 2 Detailkaart van het plangebied
Afbeelding 3 Overzicht profiel 3
Afbeelding 4 Detail vulling van De Leigraaf
Afbeelding 5 Kadastrale kaart van Apeldoorn uit 1842 met in zwart geschreven aanvullingen
Afbeelding 6 Ligging van oude waterlopen binnen de huidige situatie van de binnenstad van Apeldoorn
Afbeelding 7 Opgravingskaart van het terrein van de Oranjerie, met waarneming 6 die direct ten zuiden van onderhavig plangebied ligt (bron: Nieuwenhuize, 2015)
Afbeelding 8 Steengoedpot uit Frechen
Afbeelding 9 Fragment steengoed uit Siegburg
Afbeelding 10 Fragment van een majolica bord
Afbeelding 11 Apothekersflesje

BIJLAGEN

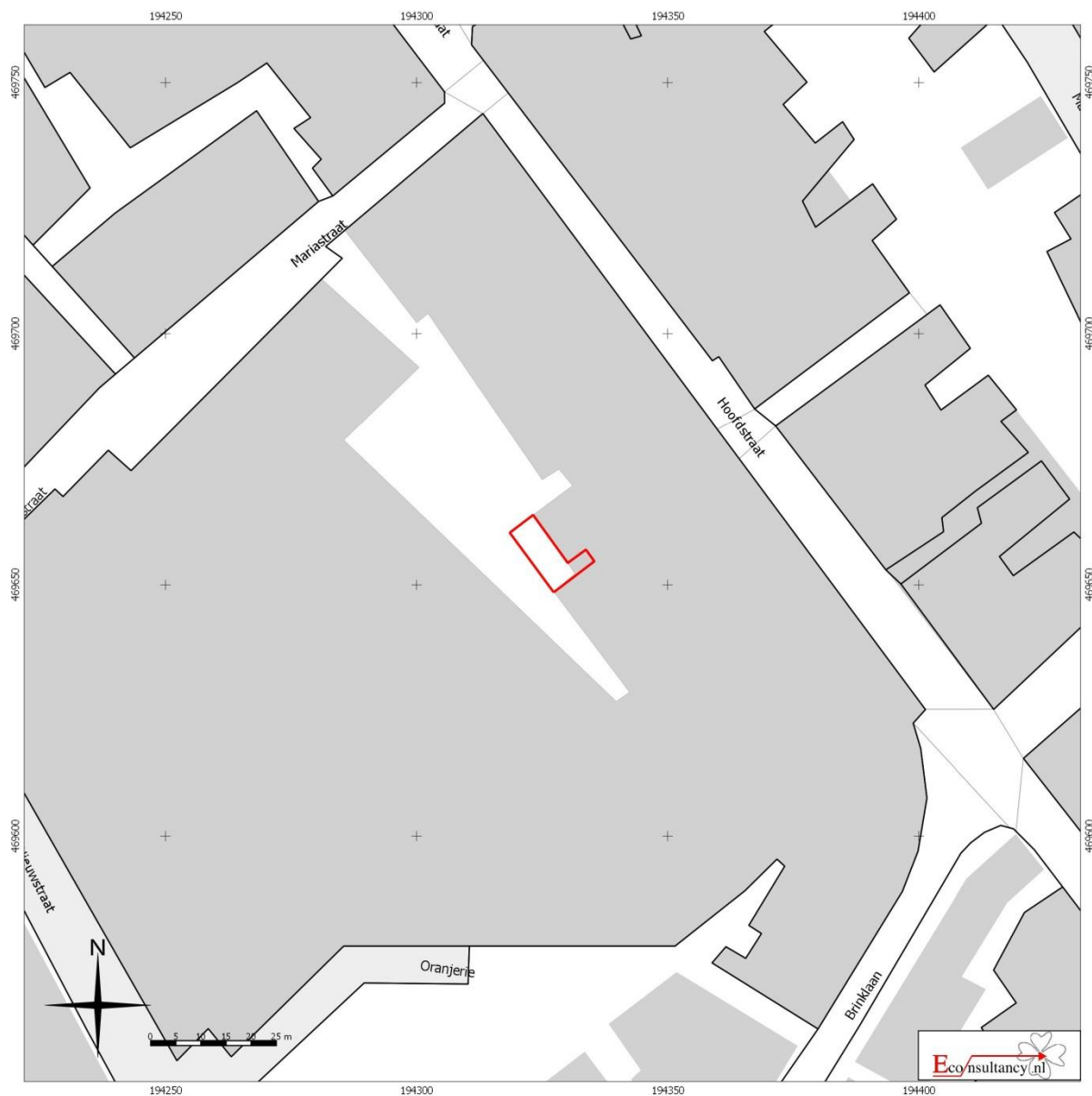
Bijlage 1 Ligging werkput
Bijlage 2 Allesporenkaart
Bijlage 3 Sporenlijst
Bijlage 4 Vondstenlijst met determinatie
Bijlage 5 Overzicht geologische en archeologische tijdvakken
Bijlage 6 Bewoningsgeschiedenis van Nederland
Bijlage 7 AMZ-cyclus
Bijlage 8 Inrichtingsplan

1 INLEIDING

Econsultancy heeft in opdracht van VanHaren Schoenen bv een archeologische begeleiding uitgevoerd plaatse van de locatie Hoofdstraat 79 te Apeldoorn in de gemeente Apeldoorn (zie afbeeldingen 1 en 2).

Afbeelding 1 *Situering van het plangebied binnen Nederland*



Afbeelding 2 **Detailkaart van het plangebied**

In het plangebied zal de uitbreiding van een winkelpand (gelegen aan de Hoofdstraat 79) worden gerealiseerd (zie bijlage 8). Ter plaatse van de toekomstige bebouwing zal naar verwachting, bij de aanleg van een standaard staalfundering, de bodem tot op het "gele" zand (top van de C-horizont) worden afgegraven (bouwput). De nieuwbouw zal niet worden onderkelderd. Op basis van de aangetroffen bodemopbouw tijdens het booronderzoek zal dan zeker tot een diepte van 1,5 m -mv moeten worden gegraven.

Het archeologisch onderzoek is vereist omdat het hiermee gepaard gaande grondverzet een bedreiging vormt voor de archeologische waarden die in de ondergrond aanwezig zijn. Het archeologisch onderzoek is noodzakelijk om de archeologische resten veilig te stellen (behoud *ex situ*) voordat deze door de voorgenomen bodemingrepen kunnen worden aangetast. De verplichting tot het uitvoeren van een archeologisch onderzoek (zie bijlage 7) komt voort uit het vigerende bestemmingsplan en/of het vigerend gemeentelijk beleid (Archeologische beleidskaart 2014 van de gemeente Apeldoorn), voortvloeiend uit het Verdrag van Malta uit 1992.

2 DOELSTELLING ONDERZOEK

Doel van de archeologische begeleiding van de graafwerkzaamheden (conform protocol Opgraven) is een inventarisatie, karakterisering en documentatie van aan- en afwezigheid van archeologische waarden in een door een niet-archeologische bodemverstorende activiteit verstoord gebied.

3 ARCHEOLOGISCHE GEGEVENS VAN HET PLANGEBIED

3.1 Ligging en huidige situatie plangebied

Het plangebied heeft een oppervlakte van circa 45 m² en ligt aan de Hoofdstraat 79, in het centrum van Apeldoorn in de gemeente Apeldoorn (zie afbeeldingen 1 en 2). Het maaiveld bevindt zich op een hoogte van circa 16,2 m +NAP.²

Het plangebied is kadastraal bekend als gemeente Apeldoorn, sectie U, nummer 8748 (ged.).

Volgens de topografische kaart van Nederland, kaartblad 33 B, (schaal 1:25.000), zijn de coördinaten van het centrum van het plangebied X: 194.333 / Y: 469.663.

3.2 Methodiek vooronderzoek

Tijdens het vooronderzoek is met behulp van bestaande bronnen een gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel voor het plangebied opgesteld. Dit is in eerste instantie gedaan door het raadplegen van voor de archeologie relevante (schriftelijke) bronnen. Dit betreft voornamelijk gegevens over bekende archeologische vindplaatsen in en rond het plangebied. Dit is aangevuld met historisch en fysisch-geografisch onderzoek, waarbij informatie over vroeger grondgebruik is verkregen door de analyse van historische kaarten en tevens gegevens over de geologie, geomorfologie en bodem zijn bestudeerd daarna is dit gespecificeerde verwachtingsmodel getoetst door middel van een booronderzoek.

² Gemeten tijdens het veldwerk

3.3 Archeologische verwachting op basis van het vooronderzoek³

In april 2015 is door Econsultancy een archeologisch bureauonderzoek en gecombineerd verkennend en karterend booronderzoek uitgevoerd ter plaatse van onderhavig plangebied. Uit het bureauonderzoek blijkt dat het plangebied een landschappelijke ligging heeft op een relatief hooggelegen en van west naar oost (flauw) hellende daluitspoelingswaaier. In de omgeving van het plangebied komen van zuidwest naar noordoost lopende dalvormige laagten voor, met daarin beekdalen zoals het ten zuiden/zuidoosten van het plangebied gelegen beekdal van De Grift. De van nature voldoende gedraineerde gronden van de daluitspoelingswaaier zullen in principe al voor Jagers-Verzamelaars (Laat-Paleolithicum en Mesolithicum) een gunstige ligging hebben gehad als tijdelijke nederzittingslocatie (jachtkampementen). Vanaf het Neolithicum zal het plangebied ook geschikt zijn geweest als nederzittingslocatie voor Landbouwers. Met het ontstaan van Apeldoorn gaat het plangebied deel uitmaken van deze (laat)midleeeuwse dorpskern. Geraadpleegd historisch kaartmateriaal geeft aan dat door het noordwestelijke deel de blusbeek de Leigraaf heeft gelopen. Tijdens de bouw van de direct ten westen van het plangebied gelegen Oranjerie is een deel van de gedempte blusbeek de Leigraaf aangetroffen, met in het dempingsmateriaal vooral Nieuwe tijd resten.

Het plangebied heeft een middelhoge verwachting voor het aantreffen van archeologische resten van Jagers-Verzamelaars en laatprehistorische Landbouwers (Laat-Paleolithicum t/m Romeinse tijd), maar verwacht wordt dat eventueel aanwezige resten uit deze perioden reeds verstoord/vergraven zijn tijdens bewerking van de bodem in de Middeleeuwen/Nieuwe tijd. Juist vanwege de ligging van het plangebied binnen de (laat)midleeeuwse dorpskern van Apeldoorn is de kans hoog op het voorkomen van resten uit de (Late-)Middeleeuwen en Nieuwe tijd. Archeologische resten uit deze perioden werden verwacht in de bewerkte grond/oude woongrond. Voor het uiterst noordwestelijke deel van het plangebied werd specifiek dempingsmateriaal verwacht. Te verwachten archeologische resten zijn voornamelijk aardewerkfragmenten.

Dit gespecificeerde verwachtingsmodel is getoetst doormiddel van een gecombineerd verkennend en karterend booronderzoek. Uit de resultaten van dit booronderzoek blijkt dat de bodemopbouw, onder de aanwezige klinkerverharding en cunet-/stabilisatiezand, tot gemiddeld 150 cm -mv uit geroerde/verstoorde lagen bestaat. De onverstoorde bodem betreft direct de C-horizont, in de vorm van daluitspoelingswaaierafzettingen (sneeuwsmeltwaterafzettingen). Voor het noordwestelijke deel van het plangebied betreft het geroerde/verstoorde deel van de bodem waarschijnlijk dempingsmateriaal waar de blusbeek de Leigraaf heeft gelegen. In het vermoedelijke dempingsmateriaal zijn een fragment roodbakkend geglaazuurd aardewerk en een pijpensteeltje aangetroffen, daterend uit de 18^e/19^e eeuw. Vergelijkbare resten zijn eerder aangetroffen resten door de AWA tijdens de bouw van de Oranjerie die ten zuidwesten van het plangebied ligt.

Op basis van deze resultaten is geconcludeerd is dat er sprake is van een archeologische vindplaats in het noordwestelijke deel van het plangebied, daar waar een deel van de gedempte sloot/watergang van de blusbeek de Leigraaf ligt. Geadviseerd is om binnen het plangebied een vervolgonderzoek te laten uitvoeren in de vorm van een archeologische begeleiding van de graafwerkzaamheden.

³ Ten Broeke, 2015

4 METHODIEK VELDONDERZOEK

4.1 Inleiding

Voor de archeologische begeleiding is door Econsultancy een Programma van Eisen opgesteld.⁴ In dit document zijn de eisen vastgelegd waaraan de archeologische begeleiding dient te voldoen. De methodiek en onderzoeksvragen zoals die in het PvE zijn opgenomen, worden in dit hoofdstuk verwoord.

4.2 Methodiek archeologische begeleiding

Naast de eisen zoals omschreven in het PvE is het archeologisch onderzoek uitgevoerd conform de eisen en normen zoals aangegeven in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 3.3, december 2013), die is vastgesteld door het Centraal College van Deskundigen (CCvD) Archeologie en is ondergebracht bij het SIKB te Gouda.

De archeologische begeleiding zou in eerste instantie alleen de begeleiding van de aanleg van enkele funderingssleuven betreffen die gepland waren tot een diepte van circa 80 cm -mv. Omdat er "slechte grond" werd aangetroffen om op te funderen, moesten de graafwerkzaamheden dieper worden uitgevoerd. Deze "slechte grond" betrof onder andere de beekvullingen en recentere, sterk humeuze aanbrechte lagen/ophogingslagen.

Tijdens de begeleiding is één vlak onderzocht. Hierbij dient wel gemeld te worden dat de aanwezigheid van diverse kabels en leiding het moeilijk maakte om een archeologisch vlak aan te leggen. Het vlak is in het noordwestelijke deel van het plangebied in de top van de natuurlijke ondergrond aangelegd op een diepte van minimaal 160 tot maximaal 225 cm (14,5 tot 13,85 m +NAP) beneden het maaiveld. Dit betrof ook het deel waar daadwerkelijk sprake was van een archeologische vindplaats. In het overige deel van het plangebied werd het tijdens de begeleiding duidelijk dat het ging om alleen recente verstoringen (gekoppeld aan recente stedelijke ontwikkelingen, bouw van direct aangrenzende pand en tracés van kabels en leidingen). Van het begeleiden van het zuidoostelijke deel van de aan te leggen bouwput/funderingssleuven is verder afgezien, aangezien de informatiewinst hiervan als nihil werd ingeschat. Tijdens de archeologische begeleiding van de graafwerkzaamheden lag dan ook vooral de focus op de gedempte loop van de blusbeek van De Leigraaf. Het dempingsmateriaal is laagsgewijs afgegraven, waarbij per haal van de graafmachine met behulp van de metaaldetector de lagen blootgelegde en dieper gelegen dempingsmateriaal werd afgezocht. Daarna kon de vulling van de blusbeek met dempingsmateriaal goed in een profiel worden gedocumenteerd. Het vlak is waar nodig handmatig opgeschaafd, met een Rover GPS/Robotic Total Station ingemeten en in delen gefotografeerd. In de werkput is de hoogte gemeten in raaien met een tussenafstand van 5 m. Het opgravingsvlak is verder als één werkput gedocumenteerd.

Alle benodigde profielen (profiel van de vulling van de blusbeek, zowel haaks als evenwijdig aan de lengte van de beek, en een profiel genomen langs de noordoostelijke putrand) zijn opgeschaafd en gefotografeerd met een digitale camera en vervolgens getekend op een schaal van 1:20. Alle foto's van het vlak en het profiel zijn voorzien van een noordpijl, een schaalstok en een fotobordje. Het profiel is gedocumenteerd en beschreven door een fysisch geograaf. Het vlak en het profiel zijn lithologisch beschreven conform de NEN 5104⁵ en bodemkundig⁶ geïnterpreteerd.

⁴ Ten Broeke & Schutte, 2015

⁵ NEN 5104, 1989

⁶ De Bakker & Schelling, 1989

4.3 Onderzoeksvragen

In het Programma van Eisen is een aantal onderzoeksvragen opgenomen.⁷ De archeologische begeleiding geeft antwoord op deze onderzoeksvragen. Het betreft de volgende vragen;

Algemeen

Bij het archeologisch onderzoek dienen de volgende onderzoeksvragen een rol te spelen (wellicht kunnen niet alle vragen volledig beantwoord worden gezien de beperktheid van het onderzoek):

- Zijn er archeologische resten in de bodem aanwezig?
- Zo nee, hoe valt dat dan te verklaren met de bevindingen uit het vooronderzoek?
- Zo ja, wat is de aard, omvang, ouderdom, herkomst, kwaliteit en locatie van de archeologische resten (horizontaal en verticaal)?
- Heeft het een relatie met uit de omgeving bekende archeologische of historische locaties en welke is dat?
- Welke gegevens over de aangetroffen vindplaatsen kunnen de archeologische kennis van de regio aanscherpen?
- Wat kunnen de uitkomsten van het onderzoek zeggen over vergelijkbare terreinen in de omgeving?
- Indien er geen archeologische resten worden aangetroffen, wat is de reden voor de afwezigheid van archeologisch resten?
- Op welke wijze sluiten de resultaten aan bij de eerder verkregen data uit het vooronderzoek? Verklaar eventuele anomalieën hierin.

Specifieke onderzoeksvragen

Periode en sites

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

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

Landschap en bodem

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

- Wat is de fysiek-landschappelijke ligging van de vindplaatsen (geologie, bodemkunde en geomorfologie)? Zijn er aanwijzingen voor stratigrafische hiaten, d.w.z. erosie of non-depositie, in de geologische profielopbouw ter plekke van de vindplaatsen?
- Wat is de paleo-ecologische context van het onderzoeksgebied? Liggen in de omgeving locaties die voor pollenanalyse bemonsterd kunnen worden.

⁷ Ten Broeke & Schutte, 2015

5 RESULTATEN VELDONDERZOEK

5.1 Landschapsgenese en bodemopbouw

Tijdens de begeleiding zijn in totaal drie profielen opgetekend. Profiel 3 is daarbij het meest relevant, omdat deze de bodemopbouw laat zien van de aangetroffen vulling van de blusbeek De Leigraaf evenals de bodemopbouw direct buiten de begrenzing van de blusbeek en wordt hieronder dan ook verder besproken (zie ook afbeelding 3 als overzicht van profiel 3 en afbeelding 4 als detail van de beekvulling). Profiel 1 is genomen tijdens de beginfase van de begeleiding, waarbij de blusbeek al werd aangetroffen. Deze is opnieuw gedocumenteerd tijdens de opname van profiel 3. Profiel 2 is genomen langs de noordoostzijde van de werkput (werkput 1), waarbij een bodemopbouw is aangetroffen vergelijkbaar met het noordwestelijke deel van profiel 3 (zie bijlage 2). Alle profielen zijn lithologisch conform de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode beschreven.⁸

In het westelijke deel van profiel 3 bestaat de bodemopbouw onder de circa 25 dikke laag cunet-/stabilisatiezand (ten behoeve van de klinkerverharding) tot circa 95 cm -mv (tussen circa 15,25 en 14,65 m +NAP) uit donkerbruingrijs tot donkerbruin gekleurd, sterk humeus, zwak siltig, matig grof zand en is zichtbaar vermengd met baksteenfragmenten/brokken baksteen. De overgang naar de hieronder liggende C-horizont is scherp en bestaat uit zwak grindig, zwak siltig, slecht gesorteerd, matig grof zand. De slechte sortering en het voorkomen van grind duidt erop dat het gaat om sneeuwsmeltwaterafzettingen (hellingsafspoelingen), in overeenstemming met eerdere resultaten van het archeologisch booronderzoek. Deze opeenvolging van lagen is verder binnen het merendeel van het plangebied aangetroffen, wat daarmee aangeeft dat moderne bodemversturende ingrepen zijn uitgevoerd in de bovenste meter. Nergens zijn nog restanten van het van nature gevormde bodemprofiel herkenbaar. Dit zal in de veelal mineraalrijke sneeuwsmeltwaterafzettingen waarschijnlijk een holtpodzolbodem hebben betroffen.

In het centrale deel van profiel 3 is een betonnen fundering van een voormalige riolering duidelijk te herkennen, op een diepte tussen 14,8 en 14,7 m +NAP. Boven de betonnen fundering komt dan ook een sterk gevlekte, donkerbruingrijs tot beigebruin gekleurde laag voor, waar doorheen tevens een tweetal leidingen lopen.

Onder de betonnen fundering en verder in het oostelijke deel van profiel 3 is de vulling van de blusbeek De Leigraaf aanwezig. Op basis van het vondstmateriaal is in ieder geval sprake van een bovenste, jongere vulling, waarin resten zijn aangetroffen daterend uit de eerste helft van de 19^e eeuw, waaronder fragmenten keramiek, glasresten en een baksteen die wellicht samenhangt met de in 1842 uitgevoerde sloop van de Mariakerk die verder ten noorden van het plangebied heeft gestaan. De jongere vulling bevindt zich op een diepte tussen circa 15,05 en 14,25 m +NAP. De onderste vulling is waarschijnlijk te koppelen aan de oudere loop van de Leigraaf, waarin vondstmateriaal is aangetroffen daterend uit de 14^e/15^e eeuw en 17^e eeuw. Deze vulling bevindt zich direct onder de betonnen fundering en bevindt zich in het oostelijke deel van het profiel tussen circa 14,25 en 14,45 m +NAP. Tevens is er een houten paal aangetroffen in het profiel die vanuit de bovenste vulling doorloopt tot in de onderste vulling. Wellicht heeft deze houten paal deel uitgemaakt van een houten brug. Naast De Leigraaf heeft namelijk in het verleden een zandpad gelopen die tussen 1559 en 1790 wordt aangeduid als de Vuijle Steeg en Waterstraat bij de Brink. Dit pad doorkruiste De Leigraaf ter hoogte van de huidige Hema en daarmee in de directe nabijheid van het plangebied. Op basis van historisch kaartmateriaal wordt dit in de volgende paragraaf verder verduidelijkt. De loop van de blusbeek is verder uitgegraven tot ver in de C-horizont.

⁸ Bosch, 2005

1. Sterk humeuze lagen met baksteenbrokjes, datering eerste helft 19^e eeuw
2. Sterk gevlekte, donkerbruingrijs tot beigebruin gekleurde laag, verstoorde lagen vanaf tweede helft 19^e eeuw en jonger door aanleg oud riool en leidingwerk
3. Donkerbruingrijs gekleurde jongere vulling van De Leigraaf, met vondstmateriaal uit tweede helft van de 18^e tot de eerste helft van de 19^e eeuw
4. Donkergrijszwart gekleurde oudere vulling van De Leigraaf met vondstmateriaal uit de 14^e/15^e eeuw en 17^e eeuw
5. C-horizont, sneeuwsmelwaterafzettingen



Afbeelding 3 **Overzicht profiel 3**



Afbeelding 4 **Detail vulling van De Leigraaf**

5.2 Analyse sporen en structuren

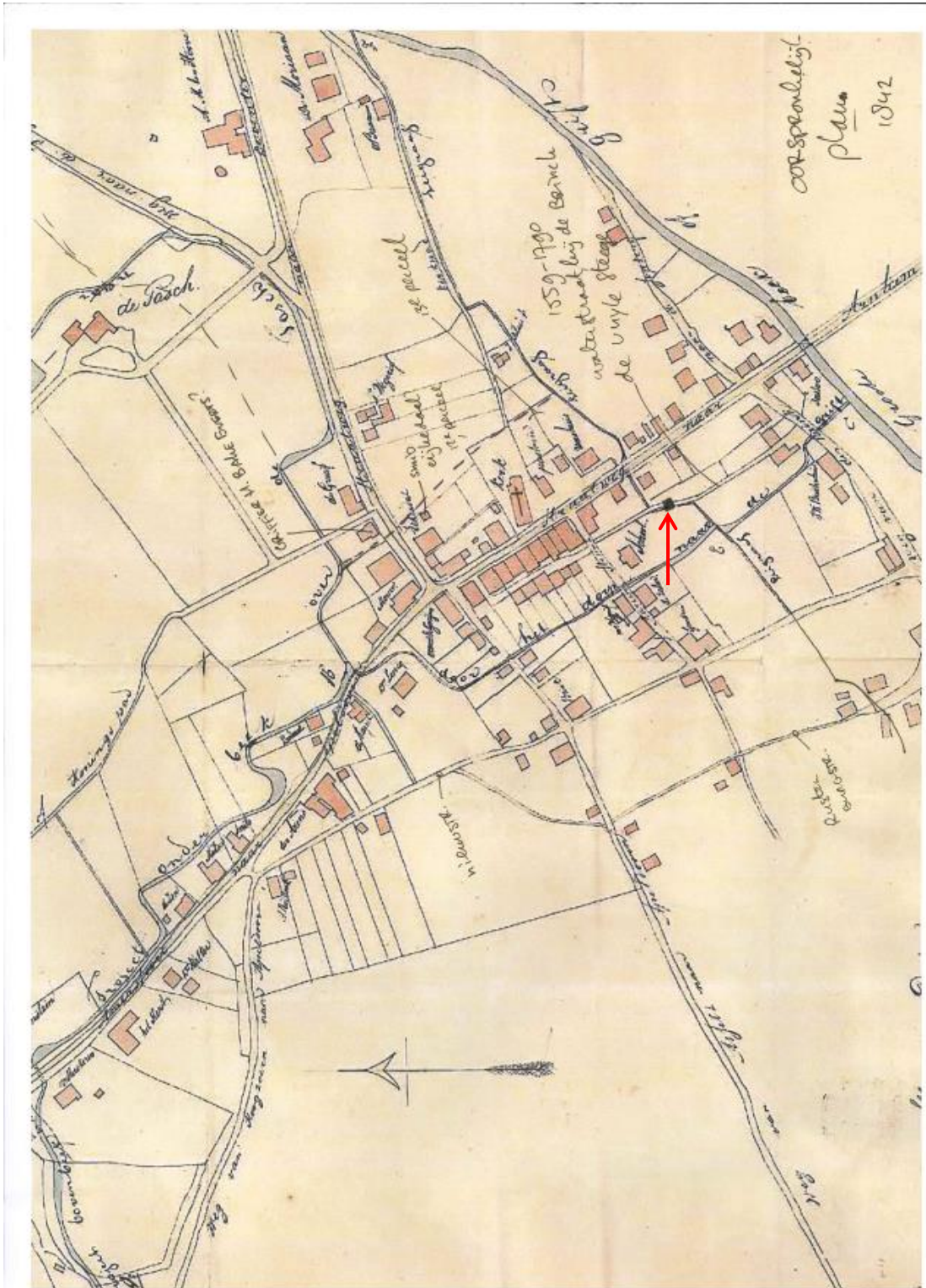
Tijdens de begeleiding zijn vier sporen ingemeten. Spoor 1 betreft de smalle sleuf die is aangelegd voor de huidige, grijs gekleurde stroomkabel (zie afbeelding 3). Spoor 2 betreft de funderingen van het oude riool (betonnen platen). Spoor 3 betreft de smalle sleuf die is aangelegd voor het huidige riool (betreft de rood gekleurde buis in afbeelding 3).

Spoor 4 betreft de loop van de blusbeek De Leigraaf. Vermoed wordt dat De Leigraaf in oorsprong natuurlijke is, maar dat deze al in de Late-Middeleeuwen is vergraven/gekanaliseerd. Ter plaatse en in de directe omgeving van het plangebied heeft direct langs een deel de loop van De Leigraaf een zandpad gelegen. Dit zandpad liep vanaf de huidige Brinklaan ten zuidoosten tot aan de huidige Korenstraat ten noordwesten, parallel aan de huidige Hoofdstraat die ten noordoosten van het plangebied loopt. Dit zandpad wordt in de periode tussen 1559 en 1790 aangeduid als De Vuijlle Steeg en Waterstraat bij de Brink.⁹ Structuren van dit zandpad, bijvoorbeeld in de vorm van karresporen, zijn niet aangetroffen. Gezien de recente verstoringen worden dergelijke structuren ook niet meer verwacht. Meest waarschijnlijk werd De Leigraaf vergraven/gekanaliseerd om water dicht bij de dorpskern, rondom de Maria kerk ter hoogte van het huidige Raadhuisplein, te leiden, om daarmee te fungeren als bluswater. Daarnaast zal De Leigraaf waarschijnlijk gelijktijdig ook gefungeerd hebben als open riool. De vullingen van spoor 4 zijn reeds vanuit het besproken profiel behandeld. Hierin aangetroffen vondstmateriaal, dat aansluit bij een datering van de vergraven/gekanaliseerde Leigraaf aan het einde van de Late-Middeleeuwen, wordt in de volgende paragraaf behandeld.

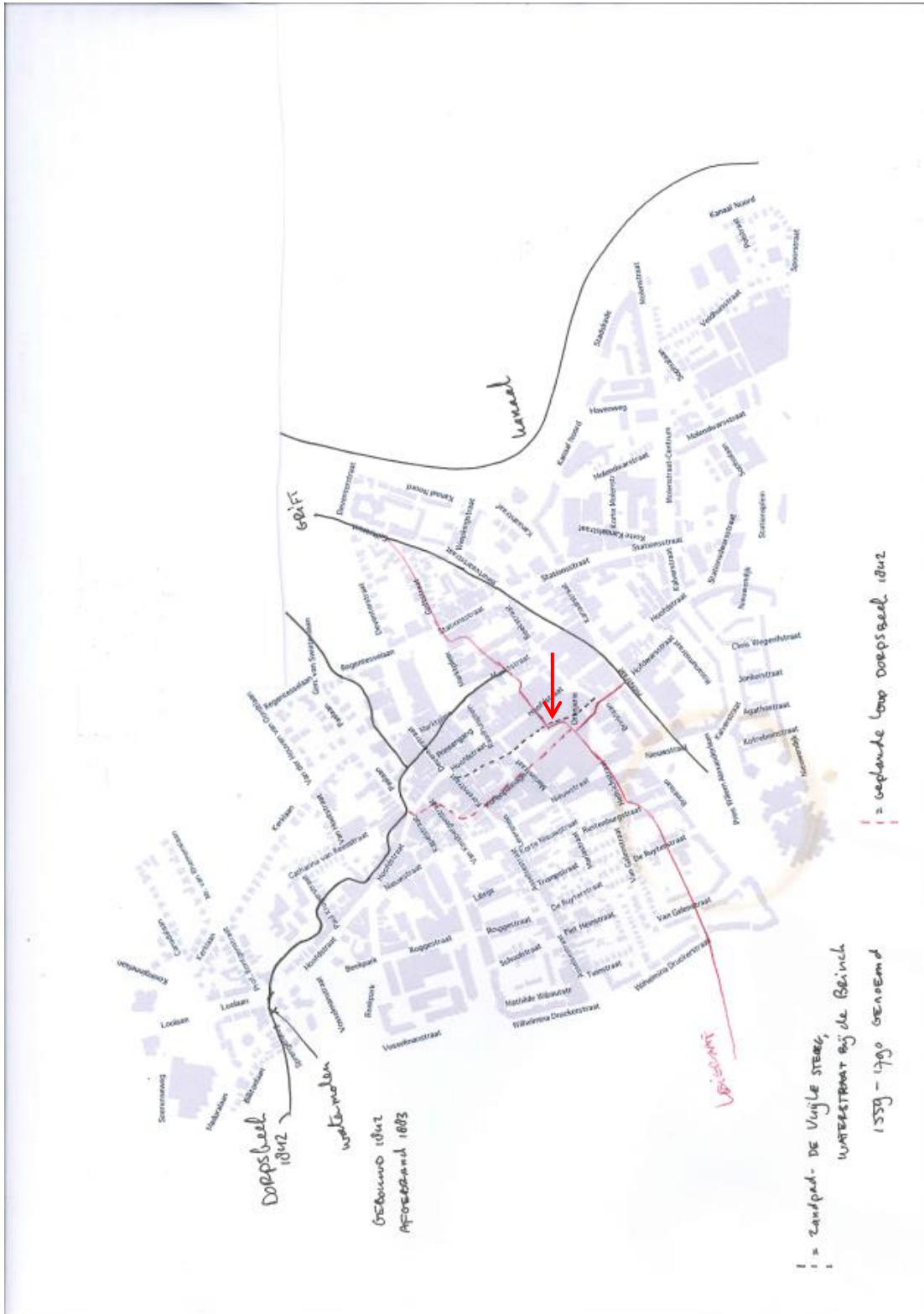
De beek van De Leigraaf heeft een loop schuin door het plangebied. Deze vrijwel noord-zuid gerichte oriëntatie komt goed overeen met de oriëntatie zoals weergegeven op historisch kaartmateriaal (zie onderstaande afbeelding 5, het zwarte blokje betreft de locatie van het plangebied). Aanvullend is in afbeelding 6 de ligging van De Leigraaf, evenals andere beeklopen, op de huidige topografie ingetekend. Het laat zien dat het gebied in en rondom de historische kern van Apeldoorn gekenmerkt werd door diverse waterlopen. Plannen voor ingrijpende de aanpassing van bestaande waterlopen dan wel de aanleg van nieuwe waterlopen/beken ontstonden in het jaar 1842. De aanleg van de Dorpsbeek was bedoeld als blusbeek en als aandrijving voor een nieuwe korenmolen. Deze beek is deels volgens plan aangelegd. Het deel wat oorspronkelijk ten westen van de huidige Hoofdstraat en van het plangebied gepland was, via de huidige Korenpassage, is niet uitgevoerd. In hetzelfde jaar is de middeleeuwse Mariakerk afgebroken die circa 120 meter ten noorden van het plangebied stond, en kwam er direct aangrenzend ten oosten hiervan een nieuw raadhuis. Om te zorgen voor voldoende bluswater ten tijde van brand (in het raadhuis werden de meest belangrijke documenten opgeslagen) werd een deel van blusbeek omgeleid en kwam direct ten oosten van het raadhuis, de pastorie en het weeshuis te liggen. Enkele grote branden uit het verleden stond het stadsbestuur nog duidelijk in herinnering. Deze blusbeek sloot ter hoogte van de huidige Marktstraat aan op de al bestaande Leigraaf, ten noordoosten van het plangebied.

Hoewel delen van de loop van de Leigraaf in de loop der tijd geregeld zijn aangepast/verlegd lijkt het deel van de Leigraaf binnen het plangebied ongewijzigd te zijn vanaf de vroege 19^e eeuw.

⁹ Bet *et al.*, 2009

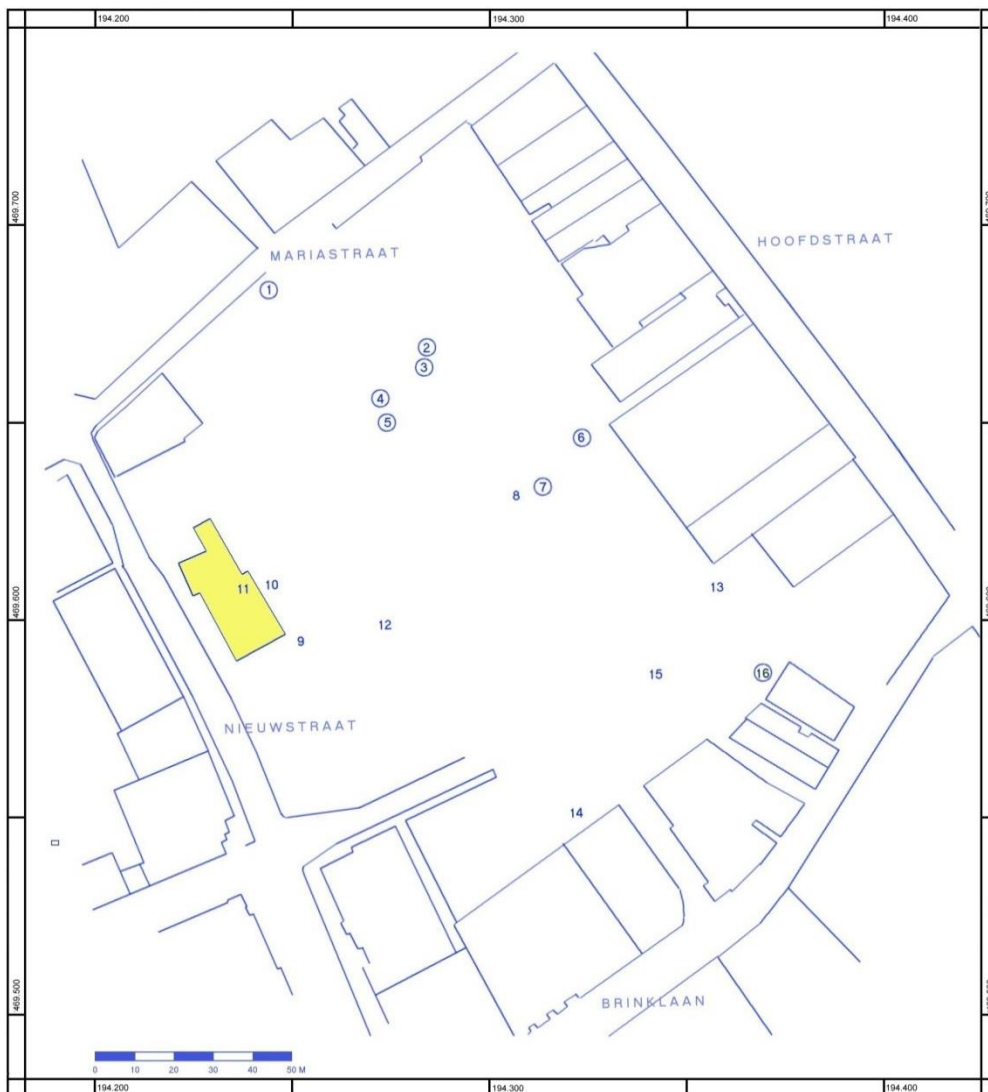


Afbeelding 5 Kadastrale kaart van Apeldoorn uit 1842 met in zwart geschreven aanvullingen, de rode pijl geeft de locatie van het plangebied aan



Afbeelding 6 Ligging van oude waterlopen binnen de huidige situatie van de binnenstad van Apeldoorn, de rode pijl geeft de locatie van het plangebied aan

Vanaf 1842/43 wordt ook begonnen met het schoonmaken en overkluizen van de Leigraaf. Delen van de gesloopte Mariakerk zijn hierbij gebruikt als tongewelf en als vlakke bodem voor het water. Resten van de kerk in de Leigraaf zijn eveneens teruggevonden tijdens een waarneming gedaan door de AWA tijdens de bouw van de Oranjerie in 1992, ten zuidwesten van het plangebied.¹⁰ Op onderstaande opgravingskaart (zie afbeelding 7) worden onder andere de locaties weergegeven waar diverse waarnemingen zijn gedaan. De waarneming 6 ligt vrijwel direct ten zuiden van onderhavig plangebied, waar tevens een deel van de loop van de sloot/watergang van de Leigraaf is aangetroffen met in het dempingsmateriaal aangetroffen tufstenen, kloostermoppen, stukken lei en dakpan en enkele fragmenten roodbakkerd aardewerk (soms met slibversiering en standlobben). De tufstenen, kloostermoppen, stukken lei en dakpan zijn waarschijnlijk stukken puin van de Mariakerk. De locatie van deze waarneming sluit aan bij de oriëntatie van de loop van De Leigraaf (zie afbeeldingen 5 en 6).



Afbeelding 7 *Opgravingskaart van het terrein van de Oranjerie, met waarneming 6 die direct ten zuiden van onderhavig plangebied ligt (bron: Nieuwenhuize, 2015)*

¹⁰ Nieuwenhuize, 2015

5.3 Vondstmateriaal en grondmonsters

Tijdens het onderzoek zijn in totaal 27 fragmenten vondstmateriaal gevonden. Hiervan bestaat het merendeel uit aardewerk, met daarnaast nog enkele fragmenten bouwmateriaal en glas (zie onderstaande tabel).

Tabel I Overzicht materiaalsoorten, aantal en datering

Soort	Aantal	Gewicht	Datering
<i>Aardewerk</i>			
Grijsbakkend	1	58 gram	1300-1500 n. Chr.
Roodbakkend	4	707 gram	1750-1800 n. Chr.
Steengoed	1	178 gram	1400-1500 n. Chr.
Steengoed	8	2.600 gram	1800-1850 n. Chr.
Majolica	2	62 gram	1600-1700 n. Chr.
Porselein Europees	2	115 gram	1800-1900 n. Chr.
Industrieel wit	4	170 gram	1830-1900 n. Chr.
<i>Bouwmateriaal</i>			
Baksteen	2	2.357 gram	1300-1850 n. Chr.
Mortel	1	130 gram	1600-1850 n. Chr.
<i>Glas</i>			
Fles	2	304 gram	1850-1910 n. Chr.

Het vondstmateriaal dateert overwegend uit de 19^e eeuw, maar er is ook materiaal aangetroffen dat dateert uit de 14^e/15^e eeuw en de 17^e eeuw. Al het materiaal is afkomstig uit de vullingen van De Leigraaf (spoor 4), waarbij naast de visueel zichtbare verschillen de dateringen van het materiaal de verschillende vullingen kunnen worden onderscheiden.

Aardewerk

Het aangetroffen aardewerk bestaat vooral uit fragmenten van roodbakkende en steengoed objecten uit de tweede helft van de 18^e tot de eerste helft van de 19^e eeuw. Bij het roodbakkende aardewerk gaat het onder meer om een randfragment van een pispot in Frankfurter waar (r-pot-17). Onder het steengoed zijn fragmenten aanwezig van vormen als kannen (s2-kan-69) en flessen (s2-fle-4).¹¹ Verder is een deels complete pot uit Frechen en aangetroffen (zie afbeelding 8). Het aardewerk is afkomstig uit de bovenste en jongere vulling van De Leigraaf. Het materiaal verzameld van de stort is ook afkomstig uit de vulling van de beek, maar het is niet duidelijk uit welke.

Onder het aardewerk van de stort zijn ook twee fragmenten aanwezig van een steengoed kan uit Siegburg voorzien van een standring en oranje bos (zie afbeelding 9). Dit object is te dateren in de 15^e eeuw. Ook zijn verder fragmenten aangetroffen van een majolica bord (m-bor-5, zie afbeelding 10), industrieel wit borden en kommen en porselein borden. Het majolica dateert uit de 17^e eeuw, het industrieel wit en porselein uit de 19^e eeuw. Eén fragment van een majolica bord is aangetroffen in de onderste (en oudste) vulling van de blusbeek en dateert uit de 17^e eeuw. In deze vulling is ook een randfragment van een grijsbakkende kom aangetroffen (g-kom-1), daterend uit de 14^e of 15^e eeuw.

Het bouwmateriaal bestaat uit delen van handgevormde bakstenen die vanwege de grote niet nader te dateren zijn dan 1300 tot 1850 na Chr. Hiernaast is een fragment kalkmortel gevonden welke ook in deze periode is te plaatsen.

¹¹ Bartels, 1999

Als laatste kunnen een compleet apothekersflesje (zie afbeelding 11) en de hals van een (wijn)fles genoemd worden. De (wijn)fles is geblazen en vervolgens gerold om een juiste vorm te krijgen, een naad ontbreekt. Dit fragment is aangetroffen in de sterk gevleete laag boven de betonnen fundering (spoor 2). Het flesje is wel in een mal geblazen en vertoont dan ook een naad. Op het flesje is in reliëf de tekst *J.J.F. Le Gras Amsterdam* te lezen. Het bedrijf heeft aan het einde van de 19^e en begin 20^e eeuw gehandeld in *Auto-Heil*, een middel voor het poetsen en onderhouden van autobanden.¹² Dit object is afkomstig van de stort.



Afbeelding 8 Steengoedpot uit Frechen



Afbeelding 9 Fragment steengoed uit Siegburg



Afbeelding 10 Fragment van een majolica bord



Afbeelding 11 Apothekersflesje

Er zijn geen grondmonsters genomen van het dempingsmateriaal/de vullingen van De Leigraaf. Vanuit het vondstmateriaal uit de vullingen kan het bestaan van De Leigraaf voldoende worden gereconstrueerd.

¹² De Kampioen, tijdschrift van de ANWB, o.a. jaargang 22 t/m 24, 1905 t/m 1907

6 SYNTHESE/CONCLUSIE EN BEANTWOORDING VAN DE ONDERZOEKSVRAGEN

6.1 Synthese/conclusie

De archeologische begeleiding bevestigt de conclusie uit het vooronderzoek dat in het plangebied een sterk verstoorde dan wel een intensief bewerkte bodemopbouw aanwezig is. Van het van nature gevormde bodemprofiel, gevormd in de oorspronkelijke top van de sneeuwmeltwaterafzettingen (hellingsafspoelingen) zijn geen restanten meer aanwezig. In plaats daarvan is sprake van een vrij dik humeus pakket met hierin voornamelijk restanten puin en glas dat een datering heeft uit de tweede helft van de 19^e en 20^e eeuw. Deels zijn de recente verstoringen veroorzaakt door de aanleg van kabels en leidingen (riolering) die ook tijdens de begeleiding zijn aangetroffen.

Wel is in het noordwestelijke deel van het plangebied de loop van de blusbeek De Leigraaf aangetroffen. Er is duidelijk sprake van een oudere en een jongere vulling. In de onderste vulling is aardewerk aangetroffen met onder andere een randfragment van een grijsbakkende kom uit de 14^e of 15^e eeuw en een deel van een majolica bord uit de 17^e eeuw. Dit geeft aan dat er wellicht aan het einde van de Late-Middeleeuwen sprake was van een vergraven/gekanaliseerde beek, waarschijnlijk heeft De Leigraaf een natuurlijke voorganger. Dit komt ook overeen met de periode dat direct langs een deel van de loop van De Leigraaf dat door het plangebied loopt, een zandpad heeft gelegen. Dit zandpad werd in de periode tussen 1559 en 1790 aangeduid als De Vuijlle Steeg en Waterstraat bij de Brink. In de jongere vulling hierboven is baksteen, industrieel witgoed en steengoed aangetroffen te dateren in de eerste helft van de 19^e eeuw. De baksteen lijkt vanwege de grote van oudere datum te zijn en is mogelijk afkomstig van de gesloopte Maria kerk. Het vondstmateriaal in de bovenste vulling van de Leigraaf hangt waarschijnlijk samen met het dempen van de Leigraaf rond 1842/43. Hierna is een nieuw deel uitgegraven, deels door de oude loop, en is een vlakke betonnen bodem met mogelijke overkleding aangelegd.

De beek van De Leigraaf heeft een loop schuin door het plangebied. Deze vrijwel noord-zuid gerichte oriëntatie komt goed overeen met de oriëntatie zoals weergegeven op beschikbaar historisch kaartmateriaal. Daarnaast komt de oriëntatie ook goed overeen met de locatie direct ten zuiden van het plangebied waar door de AWA tijdens de bouw van de Oranjerie in 1992 ook een waarneming is gedaan van een deel van de loop van de sloot/watergang van de Leigraaf met in het dempingsmateriaal vergelijkbare vondsten als gedaan tijdens onderhavig onderzoek.

6.2 Beantwoording van de onderzoeksvragen

In paragraaf 3.3 zijn de onderzoeksvragen gesteld waarop de archeologische begeleiding antwoord zou moeten geven. In dit hoofdstuk zal getracht worden dat te realiseren.

Algemeen

- Zijn er archeologische resten in de bodem aanwezig?
Ja, een deel van de loop van de blusbeek De Leigraaf is aangetroffen, herkenbaar door diep doorlopende vullingen/dempingsmateriaal. De onderste vulling bevat resten uit de 14^e of 15^e eeuw en uit de 17^e eeuw. De bovenste vulling bevat resten dat te dateren is in de eerste helft van de 19^e eeuw. De Leigraaf was wellicht aan het einde van de Late-Middeleeuwen al aanwezig als een vergraven/gekanaliseerde beek.

- Zo nee, hoe valt dat dan te verklaren met de bevindingen uit het vooronderzoek?
De resultaten van het vooronderzoek komen overeen met de resultaten van de archeologische begeleiding. Tijdens het vooronderzoek zijn archeologische resten aangetroffen die qua datering vergelijkbaar zijn met resten aangetroffen in de jongere vulling van de blusbeek De Leigraaf. Aanvullende vondsten in de onderste vulling geven aan dat De Leigraaf wellicht al aan het einde van de Late-Middeleeuwen bestond als een vergraven/gekanaliseerde beek. De ligging van De Leigraaf in het noordwestelijke deel van het plangebied wordt dan ook bevestigd.
- Zo ja, wat is de aard, omvang, ouderdom, herkomst, kwaliteit en locatie van de archeologische resten (horizontaal en verticaal)?
De aard van archeologische resten betreft de vulling/dempingsmateriaal van de blusbeek De Leigraaf. Deze loopt in het noordwestelijke deel van het plangebied, waarvan een oppervlakte van circa 17 m² is blootgelegd. De onderzijde van de vulling ligt op een diepte van circa 13,85 +NAP. Recente bodemingrepen hebben zich beperkt tot de bovenste meter van de bodemopbouw, tot circa 14,6 m +NAP. De sterk humeuze vulling is goed bewaard gebleven, zeker de oudere vulling waarin vondstmateriaal is aangetroffen uit de 14^e of 15^e eeuw en uit de 17^e eeuw. Vondstmateriaal betreft voornamelijk grote fragmenten aardewerk met scherpe breukvlakken. Tevens zijn meerdere fragmenten aangetroffen die behoren tot één en dezelfde potkan. Het duidt erop dat deze als afvalresten zijn gedumpt (lijkt te zijn gebruikt als open riool), waarna deze in de beekvulling niet opnieuw zijn verplaatst. De humeuze vulling, evenals de bovenliggende recent geroerde lagen, heeft gefungeerd als een goede conserveringslaag.
- Heeft het een relatie met uit de omgeving bekende archeologische of historische locaties en welke is dat?
De ligging van de blusbeek De Leigraaf weergegeven op historisch kaartmateriaal wordt door de archeologische begeleiding duidelijk bevestigd. Daarnaast komt de oriëntatie ook goed overeen met de locatie direct ten zuiden van het plangebied waar door de AWA tijdens de bouw van de Oranjerie in 1992 ook een waarneming is gedaan van een deel van de loop van de sloot/watergang van de Leigraaf met in het dempingsmateriaal vergelijkbare vondsten als gedaan tijdens onderhavig onderzoek.
- Welke gegevens over de aangetroffen vindplaatsen kunnen de archeologische kennis van de regio aanscherpen?
Door het aangetroffen vondstmateriaal uit de vulling kan een verdere aanscherping plaatsvinden van het ontstaan van het deel van de vergraven/gekanaliseerde beek van De Leigraaf ter plaatse en in de directe omgeving van het plangebied aan het einde van de Late-Middeleeuwen. Het vondstmateriaal in de bovenste vulling van de Leigraaf hangt waarschijnlijk samen met het dempen van de Leigraaf rond 1842/43. Hierna is een nieuw deel uitgegraven, deels door de oude loop, en is een vlakke betonnen bodem aangelegd.
- Wat kunnen de uitkomsten van het onderzoek zeggen over vergelijkbare terreinen in de omgeving?
Daar waar geen diepe recente bodemversturende ingrepen zijn uitgevoerd kan de loop van De Leigraaf ook worden aangetroffen. De loop van De Leigraaf is zeer gedetailleerd ingetekend op de Kadastrale kaart van Apeldoorn uit 1842 (zie afbeelding 5).
- Indien er geen archeologische resten worden aangetroffen, wat is de reden voor de afwezigheid van archeologisch resten?
Niet van toepassing.

- Op welke wijze sluiten de resultaten aan bij de eerder verkregen data uit het vooronderzoek? Verklaar eventuele anomalieën hierin.
De resultaten van het vooronderzoek komen overeen met de resultaten van de archeologische begeleiding. Tijdens het vooronderzoek zijn archeologische resten aangetroffen die qua datering vergelijkbaar zijn met resten aangetroffen in de jongere vulling van de blusbeek De Leigraaf. Aanvullende vondsten in de onderste vulling geven aan dat De Leigraaf wellicht al aan het einde van de Late-Middeleeuwen bestond als een vergraven/gekanaliseerde beek. De ligging van De Leigraaf in het noordwestelijke deel van het plangebied wordt dan ook bevestigd.

Specifieke onderzoeksvragen

Periode en sites

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

- Welke en hoeveel vindplaatsen zijn in het onderzoeksgebied te herkennen?
Er is sprake van één vindplaats en dit betreft een deel van de loop van de blusbeek De Leigraaf. De loop is in de opgetekende profielen duidelijk te herkennen door de dieper doorlopende humeuze vulling.
- Wat is per archeologische site in het onderzoeksgebied:
 - de ligging (inclusief diepteligging)
De aard van archeologische resten betreft de vulling/dempingsmateriaal van de blusbeek De Leigraaf. Deze loopt in het noordwestelijke deel van het plangebied, waarvan een oppervlakte van circa 17 m² is blootgelegd. De onderzijde van de vulling ligt op een diepte van circa 13,85 m +NAP. Recente bodemingrepen hebben zich beperkt tot de bovenste meter van de bodemopbouw, tot circa 14,6 m +NAP. De sterk humeuze vulling is goed bewaard gebleven, zeker de oudere vulling waarin vondstmateriaal is aangetroffen uit de 14^e of 15^e eeuw en uit de 17^e eeuw. Vondstmateriaal betreft voornamelijk grote fragmenten aardewerk met scherpe breukvlakken. Tevens zijn meerdere fragmenten aangetroffen die behoren tot één en dezelfde pot-kan. Het duidt erop dat deze als afvalresten zijn gedumpt (lijkt te zijn gebruikt als open riool), waarna deze in de beekvulling niet opnieuw zijn verplaatst. De humeuze vulling, evenals de bovenliggende recent geroerde lagen, heeft gefungeerd als een goede conserveringslaag.
 - de geologische en/of bodemkundige eenheid
De archeologische begeleiding bevestigt de conclusie uit het vooronderzoek dat in het plangebied een sterk verstoorde dan wel een intensief bewerkte bodemopbouw aanwezig is. Van het van nature gevormde bodemprofiel, gevormd in de oorspronkelijke top van de sneeuwsmeltwaterafzettingen (hellingsafspoelingen) zijn geen restanten meer aanwezig. In plaats daarvan is sprake van een vrij dik humeus pakket met hierin voornamelijk restanten puin, baksteen en glas dat een datering heeft uit de tweede helft van de 19^e en 20^e eeuw. Deels zijn de recente verstoringen veroorzaakt door de aanleg van kabels en leidingen (riolering) die ook tijdens de begeleiding zijn aangetroffen.
 - de omvang (inclusief verticale dimensies)
Zie beantwoording van eerdere onderzoeksvragen.
 - het type en de functie van de sites of off-site-patronen
Zie beantwoording van eerdere onderzoeksvragen.

- de samenstelling van de archeologische resten (grondsporen en mobilia)
Tijdens de begeleiding zijn vier sporen ingemeten. Alleen het spoor van de loop van de blusbeek De Leigraaf is archeologisch relevant. Deze beek is herkenbaar door een dieper doorlopende, sterk humeuze vulling (dempingsmateriaal), waarin merendeel fragmenten aardewerk en daarnaast nog enkele fragmenten bouw materiaal en glas zijn aangetroffen.
- Wat is, indien aanwezig, de ouderdom van de cultuurlaag?
Als cultuurlaag kan de gehele en sterk bewerkte bodemopbouw worden beschouwd en bestaat uit diverse sterk humeuze lagen. De eerste meter van deze cultuurlaag is vrij recentelijk bewerkt, tijdens de tweede helft van de 19^e en de 20^e eeuw. De vulling van de blusbeek bestaat uit een onderste en oudere vulling met daarin archeologische resten uit de 14^e/15^e en de 17^e eeuw. De bovenste en jongere vulling bevat resten uit de eerste helft van de 19^e eeuw. Dat waarschijnlijk samenhangt met het dempen van De Leigraaf rond 1842/43.
- de vondst- en spoordichtheid
Van een spoordichtheid is geen sprake. Het enigste archeologisch relevante spoor betreft de loop van de blusbeek De Leigraaf, herkenbaar door een dieper doorlopende en sterk humeuze vulling. De vondstdichtheid is variabel. Vondstmateriaal is aangetroffen daar waar deze zijn gedumpt. Algemeen kan gezegd worden dat bij 27 fragmenten vondstmateriaal binnen en oppervlakte van circa 17 m² er sprake is van een vondstdichtheid van 1 tot 2 vondsten per m².
- de stratigrafie voor zover aanwezig
De stratigrafie binnen het merendeel van het plangebied bestaat voor de eerste meter uit humeuze bodemlagen die door bodemversturende ingrepen zijn ontstaan in de tweede helft van de 19^e eeuw en de 20^e eeuw. Zeer recente bodemingrepen betreffen de aanleg van diverse kabels en leidingen. Hieronder is direct de C-horizont aanwezig, in de vorm van sneeuwsmeltwaterafzettingen (hellingsafspoelingen).

Ter plaatse van waar de blusbeek De Leigraaf heeft gelopen, in het noordoostelijke deel van het plangebied komen dieper doorlopende, sterk humeuze vullingen voor (dempingsmateriaal), tussen circa 14,6 en 13,85 m +NAP.
- de ouderdom, periodisering, typechronologische classificatie
Zie ook de beantwoorden van bovenstaande onderzoeksvragen. In het noordwestelijke deel van het plangebied is de loop van de blusbeek De Leigraaf aanwezig. Er is duidelijk sprake van een oudere en een jongere vulling. In de onderste vulling is aardewerk aangetroffen met onder andere een randfragment van een grijsbakkende kom uit de 14^e of 15^e eeuw en een deel van een majolica bord uit de 17^e eeuw. Dit geeft aan dat er wellicht aan het einde van de Late-Middeleeuwen sprake was van een vergraven/gekanaliseerde beek. Dit komt ook overeen met de periode dat direct langs een deel van de loop van De Leigraaf dat door het plangebied loopt, een zandpad heeft gelegen. Dit zandpad werd in de periode tussen 1559 en 1790 aangeduid als De Vuijle Steeg en Waterstraat bij de Brink.

In de jongere vulling hierboven is baksteen, industrieel witgoed en steengoed aangetroffen te dateren in de eerste helft van de 19^e eeuw. De baksteen lijkt vanwege de grote van oudere datum te zijn en is mogelijk afkomstig van de gesloopte Maria kerk. Het vondstmateriaal in de bovenste vulling van de Leigraaf hangt waarschijnlijk samen met het dempen van de Leigraaf rond 1842/43. Hierna is een nieuw deel uitgegraven, deels door de oude loop, en is een vlakke betonnen bodem met mogelijke overkluizing aangelegd.

Landschap en bodem

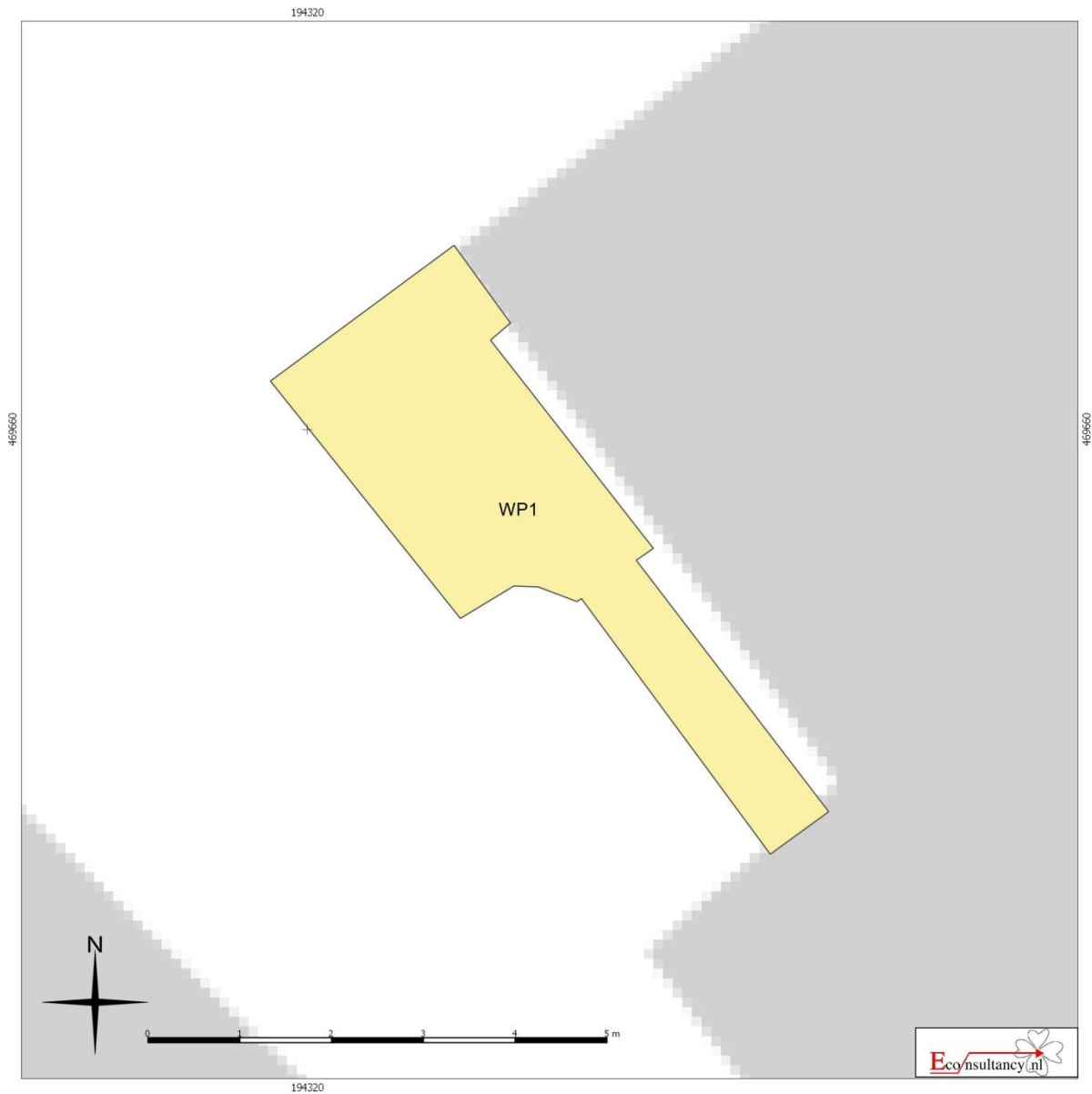
Dit aspect van het onderzoek omvat de bestudering van de landschappelijke context van de vindplaatsen in historisch perspectief. Dit leidt tot de volgende vragen:

- Wat is de fysiek-landschappelijke ligging van de vindplaatsen (geologie, bodemkunde en geomorfologie)? Zijn er aanwijzingen voor stratigrafische hiaten, d.w.z. erosie of non-depositie, in de geologische profielopbouw ter plekke van de vindplaatsen?
Het plangebied ligt op de flank van een stuwwalglooiing/daluitspoelingswaaier, waarbij de betreffende sneeuwsmeltwaterafzettingen vooral in eerste helft van de laatste ijstijd zijn gesedimenteerd (Vroeg- en Midden-Weischelien). Dekzand, wat door wind (eolisch) is afgezet aan het einde van de laatste ijstijd, het Laat-Weischelien, is binnen het onderzoeksgebied niet aanwezig. Nergens zijn nog restanten van het van nature gevormde bodemprofiel herkenbaar. Dit zal in de veelal mineraalrijke sneeuwsmeltwaterafzettingen waarschijnlijk een holtpodzolbodem hebben betroffen. De bodemopbouw is waarschijnlijk tijdens het ontstaan van Apeldoorn als dorpskern vanaf de Vroege-Middeleeuwen (Het oudste bericht over Apeldoorn is uit 793) vrijwel continu onderhavig geweest aan intensieve bodembewerking/-ingrepen, met waarschijnlijk het vergraven/kanaliseren van De Leigraaf aan het einde van de Late-Middeleeuwen in het noordwestelijke deel van het plangebied.
- Wat is de paleo-ecologische context van het onderzoeksgebied? Liggen in de omgeving locaties die voor pollenanalyse bemonsterd kunnen worden.
De humeuze vulling van de Blusbeek De Leigraaf is wellicht geschikt om te bemonsteren voor een pollenanalyse. Het pollenbeeld zal waarschijnlijk geen gedifferentieerd beeld opleveren van de natuurlijke veranderingen in de vegetatie in de omgeving plangebied vanaf het einde de Late-Middeleeuwen en Nieuwe tijd. Daarnaast zullen de vullingen zijn opgebouwd uit materiaal afkomstig van verschillende locaties zowel in de directe nabijheid als wellicht op grote afstand van het plangebied. Verder heeft het aanwezige vondstmateriaal voldoende gegevens en tevens een aanscherping opgeleverd wanneer de vergraven/kanaliseerde loop van de blusbeek De Leigraaf is ontstaan.

LITERATUUR


- Bakker, H. de & Schelling, J., 1989: *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland. De hogere niveaus*. Centrum voor Landbouwpublikaties en Landbouwdocumentatie, Wageningen.
- Bartels, M., 1999: *Steden in Scherven. Vondsten uit beerputten in Deventer, Dordrecht, Nijmegen en Tiel (1250-1900)*. Amersfoort.
- Bet, e., Hinterthür, H. & Meijel, L. van, 2009: *Binnenstad Apeldoorn, een cultuurhistorische en ruimtelijke analyse*.
- Bosch, J.H.A., 2005: *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode, Versie 5.2*. Utrecht (TNO-rapport, NITG 05-043-A).
- Broeke, E.M. ten, 2015: *Archeologisch bureauonderzoek en gecombineerd verkennend en karterend booronderzoek Hoofdstraat 79 te Apeldoorn in de gemeente Apeldoorn*. Econsultancy Archeologisch Rapport 15045427 APE.DEI.ARC. Doetinchem.
- Broeke, E.M. ten & Schutte, A.H., 2015: *Archeologisch Programma van Eisen Hoofdstraat 79 te Apeldoorn in de gemeente Apeldoorn*. (PvE nummer 15065781 APE.DEI.APE).
- Nieuwenhuize, C., 2015: *25 jaar amateur archeologie Archeologische Werkgroep Apeldoorn*. Versie 1.01.
- Normalisatie-Instituut, Nederlands, 1989: *Geotechniek, classificatie van onverharde grondmonsters NEN 5104*. Delft.

Bijlage 1 Ligging werkput

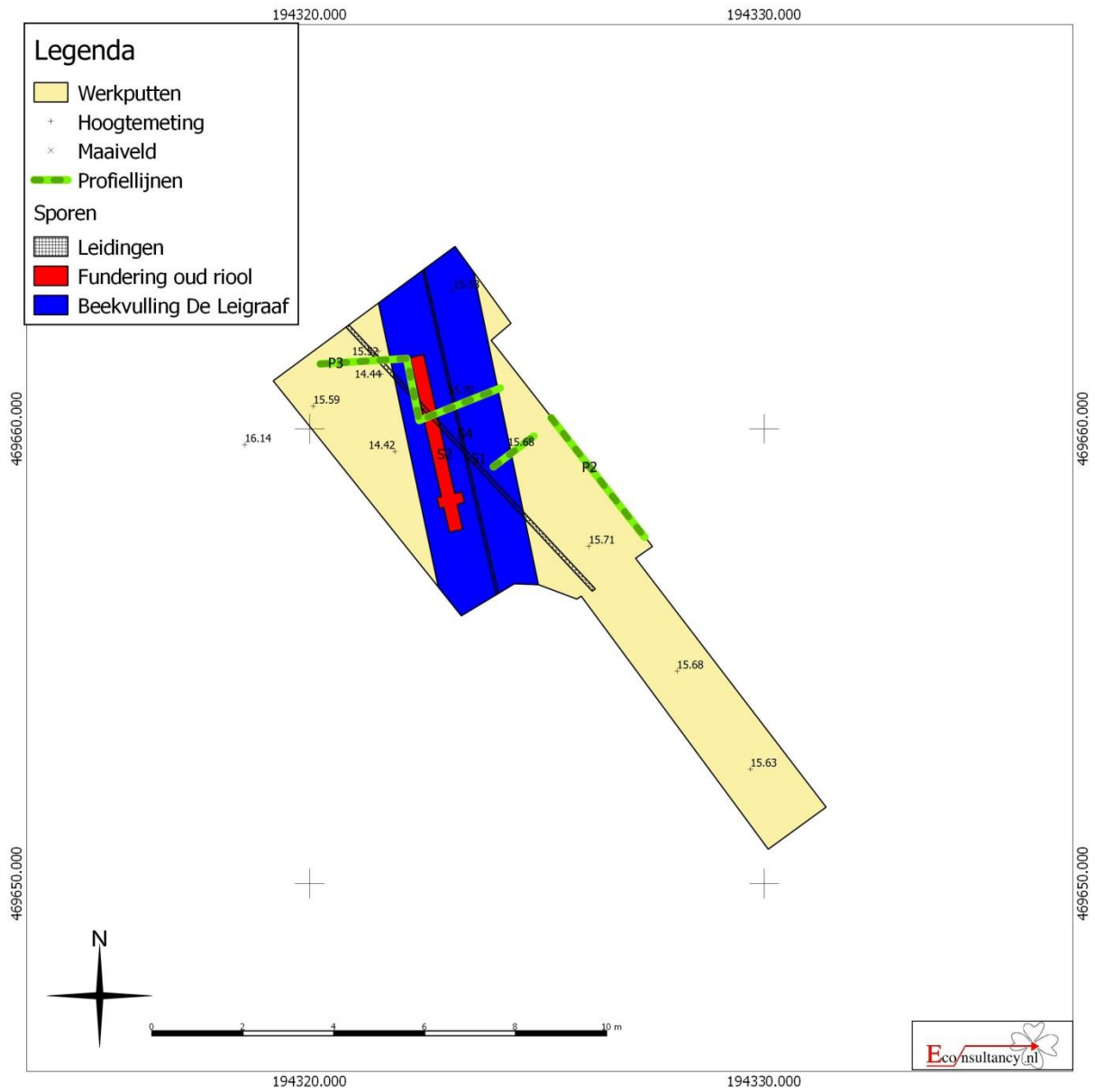


Apeldoorn (gemeente Apeldoorn) – Hoofdstraat 79

Legenda

 Werkput

Bijlage 2 Allesporenkaart



Bijlage 3 Sporenlijst

Werkpunt	Vlak	Spoornummer	Aard	Kleur	Insluitsels	Materiaal	NAP-boven (m)	Datering	Identiek aan	Oudere spoornummers	Jongere spoornummers	Gecoupeerd	Vorm in coupe	Diepte (cm)	Monsternummer	Vondstnummer	Datum	Opmerking
1	1	1	KABEL			KABEL	15,56										08-12-15	Stroomkabel
1	1	2	BETON RIOOL	DRGRBR		Z3S1	14,65					J		0			08-12-15	Betonnen fundering oud riool
1	1	3	RIOOL			KABEL	0										08-12-15	Huidig riool
1	1	4	BEEK	DGR		ZSx	0					J		0			08-12-15	Blusbeek De Leigraaf, interpretatie ligging vanuit profiel 3

Bijlage 4 Vondstenlijst met determinatie

Vondstnummer	Werkput	Vlak	Vak	Profiel	Spoor	Segment	Laag/Vulling	Boring	Verzamelwijze	Materiaal	Aantal	Datering	Vorm/herkomst	Afwerking/magering	Type	Datum	Opmerking
1.1.1	0	0			2		0		COUPE	GLS	1	1850 n. Chr. - 1900 n. Chr.	glas Nederland			08-12-15	
2.1.1	0	0					0		AANLEG	KER	1	1300 n. Chr. - 1600 n. Chr.	bouwmateriaal Nederland		?x12,5x6 cm; handgevormd	08-12-15	stort
2.1.2	0	0					0		AANLEG	KER	3	1830 n. Chr. - 1900 n. Chr.	industrieel wit Nederland	loodglazuur	twee gaatjes door standring	08-12-15	stort
2.1.3	0	0					0		AANLEG	KER	1	1600 n. Chr. - 1650 n. Chr.	majolica Nederland	tinglazuur kobalt	m-bor-5	08-12-15	stort
2.1.4	0	0					0		AANLEG	KER	2	1800 n. Chr. - 1900 n. Chr.	porselein Europa	veldspaat reliëf		08-12-15	stort
2.1.5	0	0					0		AANLEG	KER	4	1750 n. Chr. - 1800 n. Chr.	roodbakkend Nederland	loodglazuur man-gaanstrepen	r-pot-17	08-12-15	stort
2.1.6	0	0					0		AANLEG	KER	2	1800 n. Chr. - 1900 n. Chr.	steengoed Westerwald	zoutglazuur kobalt	s2-kan-69	08-12-15	stort
2.1.7	0	0					0		AANLEG	KER	2	1400 n. Chr. - 1500 n. Chr.	steengoed Siegburg	oranje blos		08-12-15	stort
2.1.8	0	0					0		AANLEG	KER	4	1800 n. Chr. - 1900 n. Chr.	steengoed Westerwald	zoutglazuur stempel	s2-fle-4 opschrift "EMSER KRAENCHES WASSER"	08-12-15	stort
2.2.1	0	0					0		AANLEG	GLS	1	1890 n. Chr. - 1910 n. Chr.	glas Nederland		medicijnflesje vorm geblazen, opschrift "J J F LEGRAS & Co. AMSTERDAM"	08-12-15	stort
3.1.1	1	1		3			10		AFWERK	KER	1	1300 n. Chr. - 1500 n. Chr.	grijsbakkend Nederland		g-kom-1	08-12-15	
3.1.2	1	1		3			10		AFWERK	KER	1	1600 n. Chr. - 1700 n. Chr.	majolica Nederland	tinglazuur kobalt		08-12-15	
4.1.1	1	1		3			4		AFWERK	KER	1	1600 n. Chr. - 1850 n. Chr.	bouwmateriaal Nederland		?x11x4 cm; handgevormd	08-12-15	

4.1.2	1	1	3		4	AFWERK	KER	1	1830 n. Chr. - 1900 n. Chr.	industrieel wit Nederland	loodglazuur		08-12-15	
4.1.3	1	1	3		4	AFWERK	KER	1	1800 n. Chr. - 1850 n. Chr.	steengoed Frechen	zoutglazuur en engobe	dubbel ondergedompeld, tranen	08-12-15	
4.2.1	1	1	3		4	AFWERK	SKA	1	1600 n. Chr. - 1850 n. Chr.	kalkmortel Nederland		met restjes baksteen	08-12-15	

Bijlage 5 Overzicht geologische en archeologische tijdvakken

Ouderdom in jaren	Chronostratigrafie				MIS	Lithostratigrafie					
	Kwartair	Pleistocene	Holoceen		1	Formaties: Naaldwijk (marien), Nieuwkoop (veen), Echteld (fluviaal)					
11.755			Laat	Weichselien (Ijstijd)	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas (koud)	2	Formatie van Kreftenheye	Formatie van Boxtel	Formatie van Beegden	
12.745						Allerød (warm)					
13.675						Vroege Dryas (koud)					
14.025						Bølling (warm)					
15.700						Laat-Pleniglaciaal					
29.000			Laat	Weichselien (Ijstijd)	Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)	Midden-Pleniglaciaal	3				
50.000						Vroeg-Pleniglaciaal	4				
75.000						Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)	5a				
							5b				
							5c				
							5d				
115.000						Eemien (warme periode)	5e				Eem Formatie
130.000						Saalien (ijstijd)	6				Formatie van Drente
370.000			Midden	Midden		Holsteinien (warme periode)					Formatie van Urk
410.000	Elsterien (ijstijd)	Formatie van Peelo									
475.000	Cromerien (warme periode)										
850.000	Pre-Cromerien	Formatie van Sterksel									
2.600.000	Vroeg	Vroeg									

Cal. jaren v/n Chr.	¹⁴ C jaren	Chronostratigrafie		Pollen zones	Vegetatie	Archeologische perioden	
1950	0	Laat	Subatlanticum koeler vochtiger	Vb2	Loofbos eik en hazelaar overheersen haagbeuk veel cultuurplanten rogge, boekweit, korenbloem	Nieuwe tijd	
-1500	Vb1			Middeleeuwen			
-450	Va			Romeinse tijd			
0						IJzertijd	
-12							
-800	815	Holoceen	Subboreaal koeler droger	IVb	Loofbos eik en hazelaar overheersen beuk > 1% invloed landbouw (granen)	Bronstijd	
-2000	2650			IVa		Neolithicum	
-3755	5000	Midden	Atlanticum warm vochtig	III	Loofbos eik, els en hazelaar overheersen in zuiden speelt linde een grote rol	Mesolithicum	
-4900							
-5300							
-7020	8000	Vroeg	Boreaal warmer	II	den overheerst hazelaar, eik, iep, linde, es	Mesolithicum	
-8240	9000		Preboreaal warmer	I	eerst berk en later den overheersend		
-8800							
11.755	10.150	Laat-Pleistoceen Weichselien (ijstijd)	Laat- Weichselien (Laat- Glaciaal)	Late Dryas	LW III	parklandschap	Laat-Paleolithicum
12.745	10.800			Allerød	LW II	dennen- en berkenbossen	
13.675	11.800			Vroege Dryas	LW I	open parklandschap	
14.025	12.000			Bølling		open vegetatie met kruiden en berkenbomen	
15.700	13.000						
-35.000			Midden- Weichselien (Pleniglaciaal)			perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra	Midden-Paleolithicum
75.000			Vroeg- Weichselien (Vroeg- Glaciaal)			perioden met bos en perioden met een subarctisch open landschap	
115.000			Eemien (warme periode)			loofbos	
130.000							
-300.000		Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)				Vroeg-Paleolithicum

Chronostratigrafie voor Noordwest-Europa volgens Zagwijn (1974), Vandenbergh (1985) en De Mulder *et al.* (2003). Lithostratigrafie volgens De Mulder *et al.* (2003). Mariene isotoop stadium (MIS) volgens Bassinot *et al.* (1994). Atmosferische data volgens Stuiver *et al.* (1998). Zuurstofisotoop calibratie (OxCal) versie 3.9 Bronk Ramsey (2003), toegepast op het Laat-Weichselien en het Holoceen. Archeologische periode-indeling en ouderdom volgens de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB). Vegetatie bewerkt volgens Berendsen (2000). Pollenzones volgens P. Vos & P. Kiden (2005).

Bijlage 6 Bewoningsgeschiedenis van Nederland

Als aanvullende informatie wordt hieronder een algemene ontwikkeling van de bewoningsgeschiedenis van Nederland weergegeven.

Paleolithicum (tot ca. 8800 voor Chr.)

De vroegste bewoningssporen in Nederland uit deze periode dateren uit de voorlaatste ijstijd, ca. 300.000-130.000 jaar geleden. Waarschijnlijk hebben in de koudste fasen van de ijstijden in Nederland geen mensen geleefd. Daarentegen was bewoning in de warmere perioden wel mogelijk. De mensen die hier toen leefden trokken als jagers/vissers/verzamelaars rond in kleine groepen en maakten gebruik van tijdelijke kampementen. Veranderingen in het klimaat zorgden voor een veranderende flora en fauna. Tijdens de koude perioden bestond het groot wild onder meer uit rendieren, mammoeten, paarden en steppewisenten. Vooral op paarden en rendieren werd in het Laat Paleolithicum intensief jacht gemaakt. Tijdens de warmere perioden werd er onder andere op herten, wilde zwijnen en oerossen gejaagd.

Mesolithicum (ca. 8800-4900 voor Chr.)

Rond de overgang van het Pleistoceen naar het Holoceen (ca. 9000 voor Chr.) verbeterde het klimaat zich voor een langdurige periode. De gemiddelde temperatuur steeg, waardoor de variatie in flora en fauna (o.a. bosontwikkeling) toenam. De mens kreeg nu de mogelijkheid om meer gevarieerd te eten: vruchten en andere eetbare gewassen stonden nu vaker op het menu. Doordat de temperatuur steeg, trok het groot wild (met name rendieren) naar het noorden, dat plaats maakte voor meer territoriumgebonden klein wild, vogels en vissen. Door deze veranderende leefomstandigheden werd de jachttechniek aangepast. De vuursteen bewerkingstechniek hield met deze ontwikkeling gelijke tred. Er werden kleine spitse vuursteenspitsen vervaardigd die als pijl- en harpoenpunt werden gebruikt. Met de stijging van de temperatuur begon het landijs te smelten en de zeespiegel te stijgen. Het tot dan toe droge Noordzee-Bekken kwam onder water te staan. De groepen jagers/vissers/verzamelaars wisselden nog wel van locatie maar exploiteerden kleinere gebieden. In het voorjaar viste men in de rivieren, tijdens de zomer leefde men voornamelijk langs de kust, waar naast vis en schaaldieren ook zeehonden als voedselbron dienden. In de herfst verzamelde men noten en vruchten, terwijl in de winter op onder meer pelsdieren werd gejaagd.

Neolithicum (ca. 5300-2000 voor Chr.)

Aan het begin van deze periode gingen het jagen, vissen en verzamelen een steeds minder belangrijke rol spelen. Men ging nu zelf cultuurgewassen telen en dieren houden bij het kamp. Uit vondsten valt af te leiden dat het om twee groepen mensen gaat, enerzijds kolonisten met een vrijwel agrarische levenswijze, anderzijds om de autochtone mesolitische bevolking die een halfagrarische levensstijl erop na gaat houden. Deze verandering ging gepaard met enkele technologische en sociale vernieuwingen zoals: het wonen op een vaste plek in een huis, het gebruik van vaatwerk van (gebakken) klei en de introductie van geslepen stenen dissels en bijlen. De bevolking groeide nu gestaag, mede door de productie van overschotten. Uit het Neolithicum zijn verschillende nu nog zichtbare grafmonumenten bekend, te weten grafkelders, hunebedden en grafheuvels.

Bronstijd (ca. 2000-800 voor Chr.)

Het begin van dit tijdvak valt samen met het eerste gebruik van bronzen voorwerpen zoals bijlen. Vuurstenen werktuigen bleven, zij het minder, in gebruik. Het aardewerk uit deze periode is over het algemeen tamelijk zeldzaam. Vuursteenmateriaal uit de Bronstijd is meestal niet goed te onderscheiden van dat uit andere perioden. Lange tijd bleven bronzen voorwerpen zeer schaars binnen Nederlands grondgebied. Door het van nature ontbreken van de benodigde grondstoffen moest het brons worden geïmporteerd en ontstonden er handelscontacten over langere afstanden. Eén en ander had wel tot gevolg dat er binnen de bevolking grotere verschillen ontstonden door verschillen op basis van bezit. De grafheuveltraditie, die tijdens het Neolithicum haar intrede deed, werd in eerste voortgezet, maar rond 1200 voor Chr. vervangen door begravingen in urnenvelden. Het gaat hier om ingegraven urnen met crematieresten waar overheen kleine heuveltjes werden opgeworpen, omgeven door een greppel. Een Kopertijd voorafgaand aan de Bronstijd wordt in Noordwest-Europa niet onderscheiden, in tegenstelling tot bijvoorbeeld het Middellandse Zeegebied. Wel zijn uit het Laat-Neolithicum koperen voorwerpen bekend.

IJzertijd (ca. 800-12 voor Chr.)

In deze periode werden voor het eerst ijzeren voorwerpen vervaardigd. Voor de productie van werktuigen en wapens werd brons vervangen door ijzer. Er ontstond een inheemse ijzerproductie. Het gebruik van vuursteen voor het vervaardigen van werktuigen duurde nog in beperkte mate voort. Ten opzichte van de Bronstijd traden er in de aardewerktraditie geen radicale veranderingen op. Evenals in het Neolithicum en de Bronstijd woonden de mensen in verspreid liggende hoeven ('Einzelhöfe') of in nederzettingen bestaande uit maar enkele huizen; deze werden in een beperkt gebied nogal eens verplaatst. Op de hogere zandgronden ontstonden uitgebreide omwalde akkercomplexen ('Celtic fields'). Opvallend zijn de verschillen in materiële welstand (bezit van metalen voorwerpen), die mogelijk op sociale ongelijkheid duiden. In de zogenaamde vorstengraven uit Zuid Nederland, met daarin luxe, geïmporteerde bijgaven, zijn vermoedelijk lokale of regionale autoriteiten begraven. De meeste begravingen vonden nog immer plaats in urnenvelden. Tijdens de IJzertijd werd het Friese kustgebied gekoloniseerd en ontstonden de eerste terpen.

Romeinse tijd (ca. 12 voor Chr. - 450 na Chr.)

Met de komst van de Romeinen eindigt de prehistorie en begint de geschreven geschiedenis. Aangezien de schriftelijke bronnen slechts een zeer fragmentarisch beeld schetsen, is men toch nog in belangrijke mate aangewezen op de archeologie als informatiebron. Een tijd lang diende het Nederlandse rivierengebied als uitvalsbasis voor veldtochten in het noorden van Germanië. In 47 na Chr. werd de Rijn definitief als Romeinse rijksgrens ingesteld. Ter controle en verdediging van deze zogenaamde 'limes' werden langs de Rijn, tot diep in Duitsland, 'castella' (militaire forten) gebouwd.

De inheemse manier van leven handhaafde zich nog lange tijd. Wel werd, vooral na de opstand van de Bataven tegen de Romeinse overheersers in 69-70 na Chr., de Romeinse invloed steeds duidelijker. In veel inheems-Romeinse nederzettingen was bijvoorbeeld, naast het eigen handgevormde aardewerk, Romeins importaardewerk in gebruik, dat op de draaischijf was vervaardigd. Er werden, vooral in Limburg, grootse villa's (Romeinse herenboerderijen) gebouwd, hetzij nieuw gesticht, hetzij ontwikkeld vanuit een bestaande inheemse nederzetting.

De Romeinen legden een voor die tijd al uitgebreide infrastructuur aan, waardoor het gebied steeds beter werd ontsloten. Op verschillende plaatsen ontstonden aanzienlijke nederzettingen, waarvan er enkele met een stedelijk karakter (zoals Nijmegen). De inheemse bevolking, ten noorden van de de Limes, werd niet zo sterk beïnvloed door de Romeinse aanwezigheid. Er was wel sprake van handelscontacten en het uitwisselen van geschenken. In de tweede helft van de 3^e eeuw ontstond, onder meer door invallen van Germaanse stammen, een instabiele situatie die met korte onderbrekingen voortduurde tot in de 5^e eeuw. Uiteindelijk leidde dit in het jaar 406 tot de definitieve ineenstorting van de grensverdediging langs de Rijn.

Middeleeuwen (ca. 450-1500 na Chr.)

Over de Vroege Middeleeuwen, vooral over het tijdvak 450-600 na Chr., is relatief weinig bekend. Zowel historische bronnen als archeologische overblijfselen zijn schaars. De bevolkingsomvang was ten opzichte van de voorafgaande periode sterk afgenomen. De marktgerichte economie verdween en de mensen vielen terug op zelfvoorziening. De politieke macht was na het wegvallen van de Romeinse staatsorganisatie in handen gekomen van regionale en lokale hoofdlieden. Een gezaghebbende status was nu vooral gebaseerd op militair succes en materiële welstand. Deze instabiele periode wordt ook wel aangeduid als de 'tijd van de volksverhuizingen'.

Vanaf de 10^e - 11^e eeuw wordt een overheersende positie van de al dan niet adellijke grootgrondbezitters waargenomen. Dit vertaalt zich in nieuwe nederzettingvormen als mottes, kastelen en versterkte hoeven. In verband met de aanhoudende bevolkingsgroei, en mede dankzij gunstige klimatologische omstandigheden, werd een begin gemaakt met het ontginnen van woeste gronden als bos, heide en veen. Veel van de huidige dorpen en steden dateren uit deze periode. Door de aanleg van dijken en kaden werden laaggelegen gebieden beschermd tegen wateroverlast. De heersende rivaliteit tussen de vorsten leidde, in combinatie met een zwak centraal gezag, veelvuldig tot lokaal geweld, waarvan de bevolking vaak het slachtoffer werd. Door het aanleggen van burgen, schansen, landweren en wallen trachtte men zich te beveiligen.

Nieuwe tijd (1500-heden)

De Nieuwe tijd kenmerkt zich door een groot aantal veranderingen vooral op het gebied van mens- en wereldbeeld. Er is sprake van een Europese overzeese expansie wat leidt tot handelscontacten, handelskapitalisme en het begin van een wereldeconomie. Er ontstaat een nieuwe wetenschappelijke belangstelling wat zich uit in vele uitvindingen. Deze uitvindingen vormen de motor van de industriële revolutie. Er ontstaat een nationale staat die centraal bestuurd wordt. Als gevolg van deze ontwikkelingen neemt het belang en de omvang van steden toe en neemt de macht van adel af. Het grootste deel van de bevolking is niet meer werkzaam en woonachtig op het platteland maar in de steden. In verband met de aanhoudende bevolkingsgroei worden aan het eind van de 19^e tot het begin van de 20^e eeuw op grote schaal woeste gronden gecultiveerd. Door de industriële revolutie komen steeds meer producten beschikbaar voor steeds meer mensen waardoor de welvaart stijgt. In de Nieuwe tijd vindt er eveneens een hernieuwde oriëntatie op het erfgoed van de klassieke Oudheid plaats, wat zich tot in het begin van de 20^e eeuw uit in de kunsten.

Bijlage 7 AMZ-cyclus

Het AMZ-proces

Archeologisch onderzoek in Nederland wordt in het algemeen uitgevoerd binnen het kader van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ). Het gehele traject van de AMZ omvat een aantal stappen die elkaar kunnen opvolgen, afhankelijk van het resultaat van de voorgaande stappen. Om inhoudelijke, prijs- en planningstechnische redenen kan er soms voor gekozen worden om bepaalde stappen gelijktijdig uit te voeren. Bovendien kan, indien reeds voldoende gegevens bekend zijn, een stap worden overgeslagen. Elke stap eindigt met een rapport met daarin een advies voor de vervolgstappen. Na elke stap wordt er een selectiebesluit genomen door de bevoegde overheid, gemeente, provincie of de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, op basis van de resultaten van het archeologisch onderzoek. Indien na een bepaalde stap blijkt dat geen nader vervolgonderzoek nodig is, wordt het archeologisch onderzoek afgesloten. Ook kan het bevoegd gezag besluiten dat een vindplaats van zo groot belang is, dat deze *in situ* behouden moet worden. Dan dienen de archeologische resten in de grond beschermt te worden door planaanpassing of planinpassing.

Het begint met het bepalen van de onderzoeksplicht. Gemeentelijke, provinciale en landelijke archeologische waardenkaarten geven aan of het plangebied in een gebied ligt met een archeologische verwachting. Indien dit het geval is, dan zal er in het kader van de planprocedure onderzoek verricht moeten worden om te bepalen of er archeologische waarden binnen het plangebied aanwezig zijn. Hiermee start de zogenaamde AMZ-cyclus (zie schema).

De eerste fase: Bureauonderzoek

Elk archeologisch onderzoek begint met een bureauonderzoek. Dit heeft tot doel het verwerven van informatie, aan de hand van bestaande bronnen, over bekende of verwachte archeologische waarden, binnen het plangebied om tot een gespecificeerd verwachtingsmodel te komen, op basis waarvan een beslissing genomen kan worden ten aanzien van een eventuele vervolgstap.

De tweede fase: Inventariserend VeldOnderzoek (IVO)

Het doel van een IVO is het aanvullen en toetsen van het gespecificeerde verwachtingsmodel. Het IVO moet informatie geven over de aan- of afwezigheid, de aard, het karakter, de omvang, de datering, de gaafheid, de conservering en de inhoudelijke kwaliteit van de archeologische waarden.

Inventariserend Veldonderzoek; Booronderzoek en Veldkartering

Door een booronderzoek kan er een goede inschatting gemaakt worden van de kans op archeologische waarden (grondsporen en daarmee samenhangende voorwerpen). Bij het booronderzoek is een onderscheid aangebracht in een verkennende, karterende en waarderende fase. De verkennende fase heeft tot doel inzicht te krijgen in de vormeenheden van het landschap, voor zover deze van invloed zijn op de locatiekeuze. Op deze manier worden kansarme zones uitgesloten en kansrijke zones geselecteerd voor de volgende fasen. Tijdens de karterende fase wordt het onderzoeksgebied systematisch onderzocht op de aanwezigheid van archeologische vondsten of sporen. De waarderende fase sluit aan op de karterende fase. Het waarnemingsnet kan verdicht worden om de horizontale begrenzing, ligging en omvang van archeologische vindplaatsen vast te stellen.

Een veldkartering wordt uitgevoerd wanneer vondsten of sporen aan de oppervlakte worden verwacht en zichtbaar zijn op het moment dat het onderzoek uitgevoerd wordt. Dit type onderzoek bestaat uit het belopen van het maaiveld van het plangebied.

Inventariserend Veldonderzoek; Proefsleuven

Als uit vooronderzoek blijkt dat binnen het plangebied archeologische resten aangetroffen kunnen worden kan het bevoegd gezag beslissen tot een proefsleuvenonderzoek. Proefsleuven zijn lange sleuven van twee tot vijf meter breed die worden aangelegd in de zones waar in de voorgaande onderzoeksfase aanwijzingen voor vindplaatsen zijn aangetroffen. De KNA schrijft voor dat bij een dergelijk onderzoek minimaal 5% van het te verstoren gebied onderzocht dient te worden.

De derde fase: Archeologische Begeleiding (AB) of Opgraven (AAO)

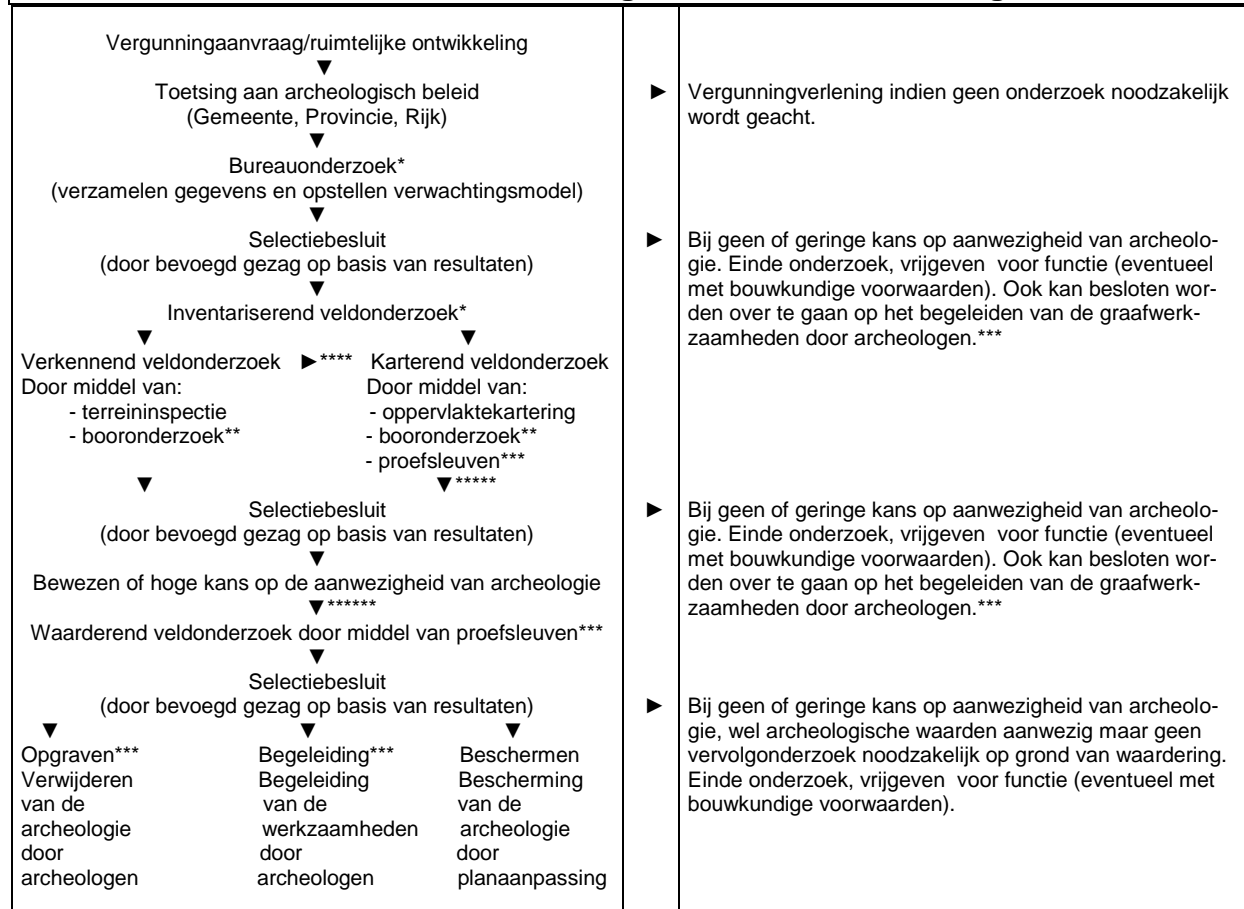
Archeologische Begeleiding

Als het vooronderzoek niet voldoende informatie heeft opgeleverd om de archeologische waarde van de archeologische resten te bepalen, kan besloten worden tot archeologische begeleiding van de sloop- of graafwerkzaamheden. Dit betekent dat archeologen bij het graafwerk aanwezig zijn om het werk te volgen en eventuele resten te documenteren. Wanneer tijdens de werkzaamheden vondsten (van hoge archeologische waarde) naar boven komen, die aanleiding geven tot nader onderzoek, kan alsnog besloten worden om tot een opgraving over te gaan.

Opgraven

Indien de archeologische resten niet *in situ* bewaard kunnen blijven, maar wel van belang zijn voor de wetenschap, kan het bevoegd gezag besluiten over te gaan tot een Algehele Archeologische Opgraving (AAO). Het doel hiervan is volgens de KNA het documenteren van gegevens en het veiligstellen van materiaal van vindplaatsen om daarmee informatie te behouden, die van belang is voor kennisvorming over het verleden.

Schema van de Archeologische Monumenten Zorg



* Combinatie bureauonderzoek en IVO verkennende of karterende fase mogelijk, indien een PvA aanwezig is.

** Voorafgaand aan het booronderzoek dient een PvA worden opgesteld, toetsing door bevoegd gezag

*** Voorafgaand aan het onderzoek dient een PvE en PvA te worden opgesteld, toetsing door bevoegd gezag.

**** Na een verkennend booronderzoek kan het bevoegd gezag besluiten dat een aanvullend karterend bureauonderzoek moet worden uitgevoerd.

***** Een combinatie van bureauonderzoek en IVO karterende en waarderende fase door middel van proefsleuven is mogelijk, indien een PvA en een goedgekeurd PvE aanwezig is en met instemming van het bevoegd gezag.

***** Een combinatie van bureauonderzoek en IVO karterende en waarderende fase door middel van proefsleuven of een IVO karterende en waarderende fase door middel van proefsleuven is mogelijk, indien een PvA en een goedgekeurd PvE aanwezig is en met instemming van het bevoegd gezag.



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

Diensten

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

Werkwijze

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

Kennis

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

Creativiteit

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

Kwaliteit

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

Opdrachtgevers

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

Vestiging Limburg

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

Vestiging Gelderland

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

Vestiging Brabant

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



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

