

RAAP-NOTITIE 6379

Plangebied Verlegging gasleiding knooppunt Hoevelaken

Archeologisch vooronderzoek:
een bureau- en inventariserend veldonderzoek
(verkennende fase)

RAAP

CULTUURHISTORIE

4000 voor Chr.

3750 voor Chr.

2200 voor Chr.

700 voor Chr.

150 na Chr.

320 na Chr.

250 na Chr.

1650 na Chr.

Colofon

Opdrachtgever: LievenseCSO Milieu

Titel: Plangebied Verlegging gasleiding knooppunt Hoevelaken; een bureau- en inventariserend veldonderzoek (verkennde fase)

Status: Versie 3

Datum: 19 juli 2018

Auteur: J.A. Wolzak MSc

Projectcode: HVKP

Bestandsnaam: NO6379_HVKP

Projectleider: drs. C.F.H. Coppens

Projectmedewerker: J.A. Wolzak MSc

ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer: 4591659100

Bewaarplaats documentatie: RAAP West-Nederland

Autorisatie: drs. C.F.H. Coppens

Bevoegd gezag: gemeente Amersfoort

ISSN: 0925-6369

RAAP

Leeuwendeldseweg 5b

1382 LV Weesp

Postbus 5069

1380 GB Weesp

telefoon: 0294-491 500

E-mail: raap@raap.nl

www.raap.nl

© RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V., 2018

RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V. aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen.

Samenvatting

In opdracht van LieveenseCSO Milieu B.V. heeft RAAP in maart en april 2018 een archeologisch onderzoek uitgevoerd in Verlegging van een gasleiding nabij knooppunt Hoevelaken in Amersfoort, gemeente Amersfoort. De aanleiding voor dit onderzoek is het voornemen om op deze locatie een gasleiding aan te leggen. Het onderzoek is nodig in het kader van de aanvraag van een omgevingsvergunning, aangezien naar verwachting eventueel aanwezige archeologische resten bij toekomstige graafwerkzaamheden in het gebied zullen worden verstoord. Een archeologische onderbouwing met betrekking tot de eventuele aanwezigheid van archeologische waarden is derhalve verplicht conform het vigerend gemeentelijk beleid.

Op basis van de onderzoeksresultaten en de voorgenomen bodemingrepen (§ 1.2) kan worden geconcludeerd dat bij de uitvoering van de voorgenomen werkzaamheden archeologische resten kunnen worden verstoord.

Zoals op basis van het bureauonderzoek reeds verwacht werd, is tijdens het veldonderzoek direct onder de ophogingslaag, op 1 m -Mv, een deels verploegde en in de historische bouwvoor opgenomen cultuurlaag aangetroffen. Deze dekt de top van het dekzand af (0,95 tot 1,4 -Mv; 3,4 tot 3 m +NAP). In het dekzand is geen bodemvorming aangetroffen (C-horizont) met uitzondering van twee locaties met een (restand van een) B- of BC-horizont. De resultaten van het booronderzoek laten zien dat de top verstoord is, maar direct eronder de bodem nog intact aanwezig is in de bodem. In het aanwezige niveau zijn voornamelijk sporen te verwachten. De hoge archeologische verwachting voor sporen uit de periode Paleolithicum t/m de Nieuwe tijd dient gehandhaafd te blijven.

Op basis van de resultaten van het onderzoek wordt aanbevolen in het kader van de bestaande planvorming een vervolgstap uit het proces van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ) te nemen. Geadviseerd wordt om een archeologisch vervolgonderzoek in de vorm van een waarderend proefsleuvenonderzoek (IVO-P), variant 'archeologische begeleiding' (conform de KNA 4.1) uit te laten voeren, eventueel met een doorstart naar een opgraving. Dit gebeurt in overleg met de opdrachtgever en het bevoegde gezag (de gemeente Amersfoort). Een archeologische begeleiding behoort conform de KNA plaats te vinden op basis van een goedgekeurd Programma van Eisen (PvE). Dit PvE dient voor aanvang van het onderzoek te worden opgesteld door een senior-archeoloog en ter goedkeuring worden voorgelegd aan de bevoegde overheid.

Over dit advies kunt contact op nemen met de bevoegde overheid, in deze mevrouw S. Beumer, van de gemeente Amersfoort. Indien u dat wenst, kunnen wij u in dit overleg assisteren.

Inhoudsopgave

Samenvatting	3
Inhoudsopgave	4
Administratieve gegevens	5
1 Inleiding	6
1.1 Kader	6
1.2 Omschrijving van het onderzoeksgebied	6
1.3 Doel- en vraagstelling	7
1.4 Kwaliteit	8
2 Bureauonderzoek	9
2.1 Methode	10
2.2 Aardkundige situatie	10
2.3 Bewoningsgeschiedenis	11
2.4 Archeologie	12
2.5 Bodemverstoringen	13
2.6 Gespecificeerde archeologische verwachting	13
3 Veldonderzoek	15
3.1 Methode	15
3.2 Resultaten	15
3.3 Synthese	16
4 Conclusies en aanbevelingen	17
4.1 Onderzoeksvragen	17
4.2 Conclusies	19
4.3 Aanbevelingen	19
Literatuur	21
Overzicht van figuren, tabellen en bijlagen	22
Bijlage 1. Boorbeschrijvingen (inclusief lithologisch profiel)	23

Administratieve gegevens

Projectcode	HVKP	
ARCHIS-onderzoeksmelding	4591659100	
Type onderzoek	Bureau- en inventariserend veldonderzoek (verkennde fase)	
Opdrachtgever	LieveenseCSO Milieu B.V.	
Contactpersoon	Ing. A.J.M. Heddes	
Onderzoekskader	Aanvraag omgevingsvergunning	
Locatie	Plangebied Verlegging gasleiding knooppunt Hoevelaken	
	<i>Plaats</i>	Amersfoort
	<i>Gemeente</i>	Amersfoort
	<i>Provincie</i>	Utrecht
	<i>Kadastrale gegevens</i>	sectie R, nummers 94, 95, 169, 637, 928, 1099, 1100, 1101, 1310, 1311.
	<i>Oppervlakte onderzoeksgebied</i>	ca. 2.500 m ²
	<i>Kaartblad</i>	32O
	<i>Centrumcoördinaat</i>	Noord van de A1: 158.250/465.115
Bevoegde gezag	Gemeente Amersfoort	
Contactpersoon	S. Beumer	
Onderzoeksperiode	Maart-april 2018	
Afbakening onderzoeksgebied	Tijdens het bureauonderzoek is het onderzoeksgebied inclusief een zone van 500 m rondom het plangebied onderzocht. Het veldonderzoek is beperkt gebleven tot het plangebied ten noorden van de snelweg A1.	

1 Inleiding

1.1 Kader

Aanleiding

In opdracht van LieveenseCSO Milieu B.V. heeft RAAP in maart en april 2018 een archeologisch bureauonderzoek (BO) en een Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O), verkennende fase, door middel van boringen uitgevoerd in het onderzoeksgebied Verlegging gasleiding knooppunt Hoevelaken in de gemeente Amersfoort (figuur 1). De aanleiding voor dit onderzoek is het voornemen om op deze locatie een bestaande gasleiding om te leggen, waarvoor een omgevingsvergunning nodig is.

Beleidskader

Het uitgangspunt voor dit onderzoek wordt gevormd door het wettelijk en beleidsmatig kader voor de ruimtelijke ordening en monumentenzorg. De gemeente Amersfoort is in dezen de bevoegde overheid die een besluit zal nemen over hoe om te gaan met de aanwezigheid van eventueel aanwezige archeologische waarden.

Op de archeologische beleidskaart van Gemeente ligt het plangebied in categorie 3. Voor deze categorie geldt een hoge verwachting. Het beleid voor deze categorie schrijft voor dat er bij bodemingrepen groter dan 100 m² en dieper dan 30 cm -Mv een archeologisch onderzoek dient te worden uitgevoerd. Deze voorschriften zijn verankerd in het bestemmingsplan bedrijventerreinen e.o. en snelwegen uit 2014 (NL.IMRO.0307.BP00070-0303). De omvang van de bodemingrepen bedraagt en de diepte van deze ingrepen overschrijden de ondergrenzen. Een archeologische onderbouwing met betrekking tot de eventuele aanwezigheid van archeologische waarden is derhalve verplicht conform het vigerend gemeentelijk beleid.

1.2 Omschrijving van het onderzoeksgebied

De aanwezige gasleiding ten oosten van Knooppunt Hoevelaken wordt ter hoogte van de onderdoorgang met de snelweg A1 omgelegd. De werkzaamheden bestaan uit verwijderen van bestaande leidingen en het aanleggen van een nieuw leidingtracé. De graafwerkzaamheden ter plaatse van het intredepunt en uittredepunt reiken tot ca. 2 m onder het huidige maaiveld (tot 2,68 m +NAP; figuur 2). De aanleg van de leiding tussen het in- en uittredepunt gebeurt door middel van een gestuurde boring, en zal tot max. 23,23 m -NAP reiken (zie figuur 2). Het onderzoeksgebied, inclusief een zone van circa 500 m er omheen, van het bureauonderzoek wordt gevormd door de locaties van de in- en uittredepunten; op basis van de resultaten van het bureauonderzoek heeft het veldonderzoek zich geconcentreerd op het intredepunt ten noorden van de snelweg A1 (plangebied).

Het onderzoeksgebied ten zuiden van de snelweg is ingericht als akkerland/grasland met sloten; ten noorden van de snelweg is het plangebied in gebruik als parkeerplaats (klinkerverharding).

Volgens de geraadpleegde topografische kaart en het Actueel Hoogtebestand Nederland (www.ahn.nl) bedraagt de huidige maaiveldhoogte in het onderzoeksgebied ongeveer 4,4 m +NAP.

1.3 Doel- en vraagstelling

De doelstelling van het bureauonderzoek is het verwerven van informatie over bekende of verwachte archeologische waarden binnen het onderzoeksgebied aan de hand van bestaande bronnen teneinde een gespecificeerde archeologische verwachting op te stellen. Het doel van het veldonderzoek is het toetsen en aanvullen van deze gespecificeerde verwachting binnen de grenzen van het plangebied. Op basis van de onderzoeksresultaten en de aard en omvang van de voorgenomen bodemingrepen is vervolgens in hoofdstuk 4 een advies gegeven over de omgang met eventueel aanwezige archeologisch relevante geo(morfo)logische eenheden of archeologische resten.

Bureauonderzoek

1. Welke gegevens met betrekking tot aardkundige en archeologische waarden en gegevens met betrekking tot bodemverstoringen zijn reeds over het onderzoeksgebied bekend?
2. Wat is de gespecificeerde archeologische verwachting voor het onderzoeksgebied?
3. Is op basis van deze verwachting een vervolgstap uit het proces van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ) aan de orde? En zo ja, welke onderzoeksstrategie wordt aanbevolen?

Inventariserend veldonderzoek (verkennde fase)

4. Hoe ziet de geologische/bodemkundige opbouw van het plangebied eruit?
5. Wat is de verspreiding en diepte van (recente) bodemverstoringen, bijvoorbeeld als gevolg van de huidige inrichting, kabels en leidingen etc.?
6. Wat is de verspreiding en de diepte van archeologisch interessante lagen?
7. Hoe verhouden deze (4 - 6) zich tot de voorgenomen werkzaamheden?
8. Dient op basis van de resultaten van het veldonderzoek de gespecificeerde archeologische verwachting (2) bijgesteld te worden?
9. Vormen de voorgenomen ingrepen een bedreiging voor eventueel aanwezige archeologisch relevante lagen?

Algemeen

10. Is op basis van deze archeologische verwachting (8) in relatie tot de voorgenomen ingreep archeologisch vervolgonderzoek aan de orde in (delen van) het plangebied?
11. Welke methoden zouden bij het archeologisch vervolgonderzoek ingezet kunnen worden?

12. Op welke manier dient bij eventuele graafwerkzaamheden met archeologische waarden te worden omgegaan? Kan bijvoorbeeld door ophoging worden voorkomen dat eventuele archeologische aarden worden verstoord?

1.4 Kwaliteit

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de normen van de archeologische beroepsgroep. De Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 4.0), beheerd door de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB; www.sikb.nl), geldt in de praktijk als norm.

RAAP is gecertificeerd voor de protocollen 4001 Programma van eisen, 4002 Bureauonderzoek, 4003 Inventariserend veldonderzoek (landbodems), onderdelen proefsleuven en overig, 4004 Opgraven (landbodems) en 4006 Specialistisch onderzoek.

Voorafgaand aan het veldonderzoek is een Plan van Aanpak (PvA) opgesteld en ter goedkeuring aan mevrouw S. Beumer van gemeente Amersfoort voorgelegd. Dit PvA is goedgekeurd (dd. 20 maart 2018).

Voor de in deze notitie genoemde archeologische perioden wordt verwezen naar tabel 1.

Geologische perioden				Archeologische perioden												
Tijdvak	Chronozone		Datering	Tijdperk			Datering									
Holoceen	Laat Subatlanticum		1150 na Chr.	Recente tijd			1945									
				Nieuwe tijd	C	1850										
					B	1650										
					A	1500										
				Vroeg Subatlanticum		0	Middeleeuwen	Laat B		1250						
								Laat A		1050						
	Vroeg	D: Ottoonse tijd	900													
		C: Karolingische tijd	725													
		B: Merovingisch tijd	525													
				A: Volksverhuizingstijd	450											
	Subboreaal		450 voor Chr.	Romeinse tijd	Laat	270										
					Midden	70 na Chr.										
					Vroeg	15 voor Chr.										
Atlanticum		3700	IJzertijd	Laat	250											
				Midden	500											
				Vroeg	800											
			Bronstijd	Laat	1100											
				Midden	1800											
				Vroeg	2000											
Boreaal		7300	Neolithicum (Nieuwe Steentijd)	Laat	2850											
				Midden	4200											
				Vroeg	4900/5300											
Preboreaal		8700	Mesolithicum (Midden Steentijd)	Laat	6450											
				Midden	8640											
				Vroeg	9700											
Pleistoceen	Weichselien	Laat Glaciaal	Late Dryas	11.050	Prehistorie	Paleolithicum (Oude Steentijd)	Laat	12.500								
			Allerød	11.500					Jong B	16.000						
			Vroege Dryas	12.000							Jong A	35.000				
			Bølling	12.500									Midden	250.000		
			Vroegste Dryas	13.500											Oud	
		Denekamp	30.500													
		Hengelo	60.000													
		Moershoofd	71.000													
		Odderade	114.000													
		Brørup	126.000													
		Eemien	236.000													
		Saalien II	241.000													
		Oostermeer	322.000													
		Saalien I	336.000													
	Belvédère/Holsteinien	384.000														
	Glaciaal x	416.000														
	Holsteinien	463.000														
	Elsterien															

Tabel 1. Geologische en archeologische tijdschaal.

2 Bureauonderzoek

2.1 Methode

Tijdens het bureauonderzoek wordt aan de hand van verschillende bronnen informatie verzameld om inzicht te krijgen in de genese van het landschap, de (lokale) opbouw van de bodem en de sporen die de mens in het landschap heeft achtergelaten. Om een beeld te vormen over het voormalige landschap is onder andere gebruik gemaakt van verschillende geologische, geomorfologische en bodemkundige kaarten. Voor informatie omtrent het reliëf in en rondom het plangebied is het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN) geraadpleegd (www.ahn.nl).

Om de bekende archeologische gegevens te inventariseren zijn de beleidsadvieskaart van de gemeente Amersfoort, de Cultuurhistorische Hoofdstructuur van de provincie Utrecht, Informatiekaart Landschap en Cultuur van de provincie Utrecht, de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW) en het Archeologisch Informatie Systeem (Archis III) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed geraadpleegd.

Om inzicht te krijgen in de aanwezigheid van eventuele bebouwing en/of bodemverstoringen in het onderzoeksgebied zijn onder andere historisch kaartmateriaal (www.topotijdreis.nl) en het Bodemloket (www.bodemloket.nl) geraadpleegd. Voor een volledig overzicht van de geraadpleegde bronnen wordt verwezen naar de literatuurlijst achter in dit rapport.

2.2 Aardkundige situatie

Het onderzoeksgebied ligt in het westelijk deel van de Gelderse Vallei. Deze vallei is van oorsprong een diep glaciaal tongbekken, dat in het begin van het Saalien is ontstaan door een in zuidelijke richting schuivende landijs-gletsjer. Na het afsmelten van de gletsjer is het bekken opgevuld met keileem (Formatie van Drente), meerbodemaftzettingen (Eem Formatie) en fluvio-periglaciale afzettingen (Formatie van Twente). Nadien zijn er dikke pakketten dekzand afgezet (Formatie van Twente). Het diepe tongbekken vormde meteen na het Saalien tevens het oerstroomdal van de Eem: een lokale rivier die vooral gevoed werd door beken (gevoed door kwelwater en langs het oppervlak wegstromend regenwater) vanaf de stuwwallen van de Utrechtse Heuvelrug en de Veluwe.

Tijdens de laatste ijstijd is er dekzand afgezet (Formatie van Bostel), in de vorm van paraboolduinen. Als gevolg van de stijgende zeespiegel na de laatste ijstijd verslechterde de afwatering van de Eemvallei en vond er gaandeweg een sterke vernatting van de hele vallei plaats. Door het stagnerende water trad in grote delen van de vallei veenvorming op of ontstonden er uitgebreide broekgebieden. De droge delen in de vallei bestaan hoofdzakelijk uit de hoger liggende dekzandruggen die in de voorgaande ijstijd zijn ontstaan, waartoe het onderzoeksgebied behoort. De diepere ondergrond in het onderzoeksgebied wordt vermoedelijk gevormd door fluvio-periglaciale afzettingen (grove grindige zanden met leemlagen) die in het Weichselien vanaf de

Utrechtse Heuvelrug in het dal van de Eem zijn gesedimenteerd. Deze afzettingen zijn met een pakket dekzand afgedekt.

Het onderzoeksgebied ligt op de geomorfologische kaart op een dekzandrug (RGD/Stiboka, 1982: code 3K14). Op de bodemkaart ligt het onderzoeksgebied in een zone met laarpodzolgronden (Stiboka, 1977 code: cHn21). Deze gronden werden vanaf de Late Middeleeuwen op veelal middelhoge zandgronden aangelegd op de plek waar oorspronkelijk oude bouwlanden lagen (Berendsen 2005). In de Middeleeuwen leidde uitputting van de grond en de toenemende vraag naar voedsel door een groeiende bevolking tot een nieuwe landbouwtechniek: plaggenbemesting. Door het bemesten van de bouwlanden met potstalmest, vermengd met zoden uit de beekdalen, konden dergelijke zwarte gronden ontstaan. Laarpodzolgronden zijn leemarm tot zwak lemige zandgronden met een 30 tot 50 cm dikke zwarte humeuze, antropogene bovenlaag. Archeologisch gezien zijn laarpodzolgronden bijzonder, doordat hun aanwezigheid het oude, begraven oppervlak van vóór de Late Middeleeuwen (en daarmee tevens het archeologisch relevante niveau) kan hebben behoeden voor latere verstoringen.

2.3 Bewoningsgeschiedenis

(Cultuur)historische achtergrond

Op de dekzandruggen hebben mensen vanaf het Paleolithicum gebruikt als verblijf- of woonplaats en zijn er oude wegen en routes bekend (Hulst, 2011). Tijdens de Middeleeuwen werd vanaf de 11e eeuw het dekzandlandschap grootschalig ontgonnen, vanaf de 12e eeuw ook de natte delen in het landschap (Stolk, 2014). Door de vorming van esdekken zijn de oorspronkelijke natuurlijke podzolbodems vaak goed bewaard gebleven. Tijdens de Nieuwe tijd (voornamelijk de 17e t/m de 19e eeuw) is het gebied rond Amersfoort geëxploiteerd ten behoeve van de tabaksteelt (Hulst, 2011).

Historisch landgebruik

Om inzicht te verkrijgen in het grondgebruik in het onderzoeksgebied in de Nieuwe tijd biedt de analyse van historische kaarten een goede invalshoek.

Het onderzoeksgebied staat op historische kaarten afgebeeld als akkerland en bosschage, aan de westkant van de Amersfoortseweg, de huidige Nijkerkerweg. Op de kaart van Deroy uit 1696 staat op de locatie van het onderzoeksgebied al de 'Doorne Hegh'.

Historische kaarten uit de 19e eeuw laten in het onderzoeksgebied akkerland zien met sloten. Het deel van het onderzoeksgebied ten zuiden van de huidige snelweg, waar het bekend is dat er grootschalige tabaksteelt heeft plaatsgevonden, zijn de percelen langgerekt. Ten noorden van de snelweg laten de percelen hoekigere areaal zien. De kadastrale minuut uit de periode 1811-1832 en de topografische kaarten uit circa 1850 en 1900 laten in het gebied een identieke situatie zien.

Volgens de molendatabase zijn er geen molens bekend uit de 18e en 19e eeuw in de buurt van het onderzoeksgebied (www.molendatabase.nl).

2.4 Archeologie

Archeologische verwachting

Op de IKAW valt het onderzoeksgebied in een zone met een middelhoge archeologische verwachting. Deze waardering is gebaseerd op de ligging van het onderzoeksgebied op een dekzandrug met eventueel oud bouwlanddek (Deeben, 2008; zie ook www.cultureelerfgoed.nl).

Op de Cultuurhistorische Hoofdstructuur (CHS)/Cultuurhistorische Waardenkaart van de provincie Utrecht ligt het onderzoeksgebied in een zone met een middelhoge archeologische verwachting (webkaart.provincie-utrecht.nl).

Op de Archeologische beleids- en verwachtingskaart van de gemeente Amersfoort ligt het onderzoeksgebied in een zone met een hoge verwachting. Deze verwachting is gebaseerd op de ligging van het onderzoeksgebied op een dekzandrug.

Bekende archeologische resten

Het knooppunt Hoevelaken is op een grote dekzandrug aangelegd, in het verleden heeft echter ook veel zandwinning ter hoogte van het knooppunt plaatsgevonden. Het is dan ook de vraag in hoeverre het oorspronkelijke dekzandlandschap ter hoogte van het knooppunt nog intact is.

In de zuidoostelijke hoek van het knooppunt zijn diverse vindplaatsen uit de Middeleeuwen en Nieuwe Tijd aangetroffen, waarbij het opvallend is dat deze niet op de hoge rug liggen, maar in een iets natter, lager liggend dekzandgebied. Met name de sporen uit de Nieuwe Tijd (17e tot 19e eeuw) wijzen uit dat ter plekke op grote schaal de verbouw van tabak heeft plaatsgevonden (Hulst, 2011).

In ARCHIS staat 1 archeologische vindplaats geregistreerd uit de omgeving van het onderzoeksgebied. Het gaat om complexen van een boerenerf uit de 13e en 14e eeuw, en een tabaksschuur uit de Nieuwe tijd ca. 100 m ten zuiden van het onderzoeksgebied (Hulst, 2011; ARCHIS-zaakidentificatienummer: 4550550100; figuur 1).

Op basis van gegevens van de gemeente (Beumer, pers. comm., 2018), is bekend dat er in 2017 een archeologisch proefsleuvenonderzoek heeft plaatsgevonden ten zuiden van en deels binnen het onderzoeksgebied. Tijdens dit onderzoek is een boerenerf en een tabaksschuur aangetroffen. Het deel dat overlapt met het huidige onderzoeksgebied ten zuiden van de A1, bestaat uit bouwland uit de 17e en 18e t/m de 20e eeuw (ARCHIS-zaakidentificatienummer: 4550550100). Daarnaast is op 100 m ten zuidoosten van het onderzoeksgebied, op een dekzandrug ter hoogte van de Amersfoortseweg 10 een vuurstenen werktuigje bekend (Van Dijk & d'Hollosy, 2007; ARCHIS-zaakidentificatienummer 2050769100).

Op ca. 200 m ten zuiden van het onderzoeksgebied is in 2012 reeds onderzoek uitgevoerd aan de energieweg (Stolk, 2014). Het onderzoek bestond uit een waarderend proefputtenonderzoek. Tijdens het onderzoek is een bodemopbouw van aangetroffen van bouwvoor, ploegvoor, op natuurlijke ondergrond. (Stolk, 2014; ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer 2358448100).

2.5 Bodemverstoringen

Het noordelijk deel van het onderzoeksgebied is geheel in gebruik als parkeerplaats; het is onduidelijk of met de aanleg hiervan grootschalige bodemverstoring heeft plaats gevonden of dat er sprake is van opgebrachte grond.

Het zuidelijk deel van het onderzoeksgebied is in gebruik als grasland en is al archeologisch onderzocht in 2017, door middel van proefsleuven.

Binnen de grenzen van het onderzoeksgebied komen op basis van gegevens van de KLIC nauwelijks kabels of leidingen voor. Er is geen sprake van bodemsaneringen (www.bodemloket.nl).

2.6 Gespecificeerde archeologische verwachting

Het onderzoeksgebied ten zuiden van de snelweg A1 is in 2017 archeologisch onderzocht; de archeologische verwachting is derhalve als getoetst en geverifieerd. De archeologische verwachting op basis van die onderzoeksresultaten is destijds bijgesteld naar laag.

Onderstaande gespecificeerde verwachting geldt voor het onderzoeksgebied ten noorden van de snelweg A1; hierna plangebied genoemd.

Het verspreidingspatroon van archeologische vindplaatsen is voor een groot deel gerelateerd aan de fysieke eisen die de mens stelde aan de leef- en woonomgeving. Voor de in het onderzoeksgebied aanwezige dekzandrug geldt een hoge verwachting voor archeologische resten uit het Paleolithicum t/m de Nieuwe tijd. Vindplaatsen uit deze archeologische perioden worden gekenmerkt door onderstaande.

Jager-verzamelaars

In de steentijd (Paleolithicum tot laat Neolithicum) leefde de mens voornamelijk van de jacht, visvangst en het verzamelen van eetbare planten en vruchten. Deze zogenaamde jager-verzamelaars trokken door het landschap en verbleven alleen tijdelijk op een plek. Deze jachtkampen zijn plekken waar jager/verzamelaars slechts gedurende korte periode verbleven. Hier van rest tegenwoordig nog een strooiing van houtskool, vuursteen en haardkuilen. Uit een ruimtelijke analyse blijkt dat hun kampementen veelal gelegen zijn op relatief hoog gelegen gronden en bij voorkeur op de overgang van nat naar droog. Nabij dergelijke gradiëntzones waren namelijk de meeste voedselbronnen voorhanden en was (drink)water bereikbaar. In dekzandlandschappen waarin het onderzoeksgebied gelegen is betreffen dit voornamelijk gordeldekzanden en dekzandruggen. Het onderzoeksgebied zelf ligt op een dekzandrug, waarbij de bodem moge-

lijk is afgedekt met een oud bouwlanddek. Op basis daarvan geldt voor het onderzoeksgebied een hoge archeologische verwachting voor de steentijd.

Landbouwers: Laat Neolithicum tot en met de Vroege Middeleeuwen

Met de introductie van de landbouw (vanaf het laat Neolithicum) werd de mate waarin gronden geschikt waren om te beakkeren een steeds belangrijker factor in de locatiekeuze van de mens. De eerste akkergronden werden op goed ontwaterde gronden aangelegd. In de Gelderse Vallei betreffen dit de dekzandruggen die boven de natte dekzandvlakten uitsteken. Resten uit deze perioden kunnen bestaan uit nederzettingsresten, bestaande uit erven (woonstalhuis, enkele bijgebouwen en waterput(ten)). Hiervan rest tegenwoordig nog een vondstniveau bestaande uit onder meer aardewerk, bouwmetaal en houtskool en een sporen niveau.

Binnen het onderzoeksgebied is de grond tot in de Nieuwe tijd als akker gebruikt. In het geval van een afgedekte bodem door een bouwlanddek geldt er een hoge verwachting voor laat Neolithicum t/m Vroege Middeleeuwen.

Late Middeleeuwen - Nieuwe tijd

Het is bekend dat in de volle en late middeleeuwen de ontginning van het laagland, die in de Karolingische tijd was gestart werd voortgezet (Scholte Lubberink, e.a., 2015). Met name in het Kampenlandschap in het hart van de Gelderse Vallei werden gebieden ontgonnen en nederzettingen (bestaande uit meerdere erven) gesticht. De erven bestonden uit een hoofdgebouw met enkele bijgebouwen, roedebergen, kleine schuren en waterputten en kuilen. Thans resteren hiervan nog grondsporen en een strooiing van (veelal) afval zoals aardewerk, bouwmetaal, houtskool en bot. Op basis van archeologisch onderzoek ten zuiden van het onderzoeksgebied, is het gebied ontgonnen in de Middeleeuwen en heeft er in de buurt van het onderzoeksgebied een boerenerv gestaan vanaf de 13e eeuw. In de Nieuwe tijd wordt het zuidelijke deel van het onderzoeksgebied gekarakteriseerd door de tabaksteelt vanaf de 17e eeuw, waar in eerder archeologisch onderzoek bouwland uit de Nieuwe tijd is aangetroffen en tabaksschuren. Op basis van deze informatie en de bekende archeologische waarden uit deze periode in de zeer directe omgeving van het onderzoeksgebied, geldt met name een hoge verwachting voor de periode Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd.

Indien er sprake is geweest van omzetting voor de tabaksteelt uit de Nieuwe tijd, recent diep ploegen, of omzetting/vergraving van de bovengrond bij de aanleg van het parkeerterrein in het onderzoeksgebied, geldt er een lage verwachting voor Paleolithicum t/m Late Middeleeuwen.

Om deze specifieke archeologische verwachting te toetsen en de mate van verstoring van de bodemopbouw vast te stellen wordt een verkennend booronderzoek aanbevolen in het plangebied. Hierbij worden 4 tot 6 boringen zo verspreid mogelijk over het plangebied gezet.

3 Veldonderzoek

3.1 Methode

Het inventariserend veldonderzoek (IVO-O) bestond uit een booronderzoek verkennende fase.

Het doel van het veldonderzoek door middel van boringen is om de in het bureauonderzoek opgestelde specifieke archeologische verwachting te toetsen en waar nodig aan te passen. Tijdens het veldonderzoek wordt vastgesteld waar en waardoor de bodemopbouw verstoord is geraakt en waar niet. Daarnaast wordt vastgesteld of het bodemprofiel en eventuele archeologische indicatoren aanleiding geven te veronderstellen dat archeologische resten aanwezig zijn in het plangebied.

In het plangebied zijn hiertoe negen boringen verricht op de locatie van het aan te leggen leiding tracé (figuur 2). In zes van de negen boringen zijn de natuurlijke afzettingen bereikt, de overige boringen zijn gestuit.

Er is geboord tot maximaal 2 m -Mv (2,4 m NAP) met een Edelmanboor met een diameter van 7 cm en een gutsboor met een diameter van 3 cm. De boringen zijn lithologisch conform NEN 5104 (Nederlands Normalisatie-instituut, 1989) digitaal beschreven in het boorbeschrijvingssysteem van RAAP (Deborah 3; Bijlage 1). Alle boringen zijn ingemeten met behulp van een RTK-GPS (x-, y- en z-waarden). Het opgeboorde materiaal is in het veld door middel van verbrokkeling en versnijding gecontroleerd.

3.2 Resultaten

Veldwaarnemingen

Tijdens het veldonderzoek is gebleken dat er sprake was van een verharding onder de klinkers van het parkeerterrein. Deze verharding bestond uit zand, grind en puin. Om door deze puinverharding te komen, is een ramguts en een breekhamer ingezet. Door invallend puin en zand was de kwaliteit van de waarneming van de onderliggende sedimenten niet optimaal. Naast de vier geplande boringen (boringen 1 t/m 4), is er een controleboring aan de rand van het parkeerterrein gelukt (boring 5), en is er een tussenboring gelukt (boring 7). De rest van de tussenboringen is gestuit (boringen 6, 8 en 9).

Bodemopbouw

Tijdens het veldonderzoek is vanaf maaiveld een bestrating aangetroffen bestaande uit klinkers. Onder deze klinkers is een opgebrachte puinlaag van ca. 90 cm aangetroffen. Drie boringen zijn gestuit op deze puinlaag (boringen 6, 8 en 9). In een controleboring naast de verharding (boring 5) is een opgehoogd pakket aangetroffen van 50 cm dikte.

Onder de ophogingslagen is in 6 boringen een laag met donkerbruingrijs, zwak siltig, matig fijn zand aangetroffen (boringen 1 t/m 5 en 7). Het zand is matig humeus en is gevlekt en bevatte lichtgekleurde zandbrokken. De humeuze laag is geïnterpreteerd als een cultuurlaag (verploegde A-horizont) ontstaan als gevolg van het gebruik van plaggenbemesting die werd toegepast op en met vermenging van de zandige ondergrond. Gezien het voorkomen van zandbrokken is de top van deze laag deels opgenomen in de voormalige, historische bouwvoor. De cultuurlaag is gemiddeld ca. 20 cm dik (15 tot 40 cm), en is aangetroffen op een diepte van 0,5 tot 1,1 m -Mv (3,7 tot 3,3 m +NAP).

In twee boringen (boringen 4 en 7) is onder de donkerbruingrijze cultuurlaag, een bruin tot lichtbruin, matig siltig, matig fijn zand aangetroffen. Gezien de kleur van het sediment wordt deze laag geïnterpreteerd als een (restant van een) B- of BC-horizont. Deze laag bevindt zich op een diepte van 1,2 m -Mv (3,4 tot 3,1 +NAP) en is 10 cm dik.

In alle zes geslaagde boringen (boringen 1 t/m 5 en 7) gaat het bodemprofiel vervolgens over in een laag met geelgrijs tot lichtgrijs, zwak siltig, matig fijn zand. Deze laag zand begint op een diepte variërend van 0,95 tot 1,4 -Mv (3,4 tot 3 m +NAP). De laag is geïnterpreteerd als de C-horizont van het dekzand.

3.3 Synthese

Het plangebied laat een bodemopbouw zien van een opgebrachte laag op een cultuurlaag die het oorspronkelijk dekzandzandlandschap afdekt. De dikte van de cultuurlaag varieert sterk: lokaal 40 cm en anders nagenoeg niet waargenomen; de cultuurlaag is deels opgenomen en verploegd in de historische bouwvoor. Mogelijk is er ook sprake geweest van egalisatie van het landschap direct voorafgaand aan de aanleg van de huidige inrichting. Onder de cultuurlaag komt intact dekzand voor (C-horizont) waarin in twee boringen een restant van een B- of BC-horizont is waargenomen. Hoewel niet exact valt vast te stellen hoeveel er van de oorspronkelijk bodem in het dekzand is verstoord, zal dit gezien het voorkomen van een B- of BC-horizont in enkele boringen, vermoedelijk gering zijn.

Gezien deze aangetroffen bodemopbouw blijft de archeologische verwachting hoog. Dit geldt met name voor archeologische sporen die mogelijk nog aanwezig kunnen zijn in de B-, BC- en de top van de C-horizont.

4 Conclusies en aanbevelingen

4.1 Onderzoeksvragen

Bureauonderzoek

1. *Welke gegevens met betrekking tot aardkundige en archeologische waarden en gegevens met betrekking tot bodemverstoringen zijn reeds over het plangebied bekend?*

Op basis van de geomorfologische kaart en de bodemkaart werd in het plangebied in dekzandrug verwacht met een podzolbodem met mogelijk opgebracht antropogeen pakket (esdek of cultuurlaag). Het plangebied is verhard voor de parkeerplaats, maar het was onduidelijk of het onderliggende dekzand was afgegraven/verstoord of nog intact zou zijn.

2. *Wat is de gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied?*

Op basis van de ligging van het plangebied op een dekzandrug gold een hoge verwachting op het aantreffen van archeologische resten uit de periode Paleolithicum t/m de Nieuwe tijd. Gezien de resultaten van archeologische onderzoeken in de directe nabijheid gold met name een hoge verwachting voor de Late Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd. Deze verwachting houdt verband met de verwachte aanwezigheid van intacte (podzol)bodems in de top van het dekzand al dan niet afgedekt door een antropogeen opgebrachte laag (esdek of cultuurlaag). In het zuidelijk deel van het onderzoeksgebied heeft reeds archeologisch onderzoek plaatsgehad en is deze verwachting reeds getoetst en bijgesteld naar laag (Beumer, pers. comm., 2018).

3. *Is op basis van deze verwachting een vervolgstap uit het proces van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ) aan de orde? En zo ja, welke onderzoeksstrategie wordt aanbevolen?*

Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek dient in het deel ten noorden van de snelweg de hoge archeologische verwachting getoetst te worden door een inventariserend veldonderzoek, middels verkennende boringen.

Inventariserend veldonderzoek (verkennde fase)

4. *Hoe ziet de geologische/bodemkundige opbouw van het plangebied eruit?*

De bodemopbouw in het plangebied bestaat uit opgebrachte laag op een (deels verploegd en opgenomen in de historische bouwvoor) cultuurlaag die het oorspronkelijk dekzandzandlandschap afdekt.

5. *Wat is de verspreiding en diepte van (recente) bodemverstoringen, bijvoorbeeld als gevolg van de huidige inrichting, kabels en leidingen etc.?*

In het gehele plangebied is sprake van opgebrachte grond waarin het gros van de vergravingen ten behoeve van de enkele kabels en leidingen zal hebben plaats gevonden. Het veldonderzoek heeft in het plangebied geen aanwijzingen opgeleverd van grootschalige, recente bodemverstoringen.

6. *Wat is de verspreiding en de diepte van archeologisch interessante lagen?*

Direct onder de ophogingslaag, op 1 m –Mv, bevindt zich een deels verploegde en in de historische bouwvoor opgenomen cultuurlaag. Deze dekt de top van het dekzand af (0,95 tot 1,4 -Mv; 3,4 tot 3 m +NAP). In het dekzand is geen bodemvorming aangetroffen (C-horizont) met uitzondering van twee locaties met een (restand van een) B- of BC-horizont.

7. *Hoe verhouden deze (4 - 6) zich tot de voorgenomen werkzaamheden?*

De archeologisch interessante lagen liggen binnen circa 1,5 m –Mv. De voorgenomen graafwerkzaamheden bij het intredepunt zullen reiken tot ca. 2 m -Mv tot een diepte van 2,68 m - NAP. De gestuurde boring voor de aanleg van de leiding zal ver onder dit niveau plaatsvinden (tot 23,23 m -NAP; figuur 2) De werkzaamheden voor het intredepunt bedreigen derhalve eventueel aanwezige archeologische resten.

8. *Dient op basis van de resultaten van het veldonderzoek de gespecificeerde archeologische verwachting (2) bijgesteld te worden?*

Op basis van het veldonderzoek blijft de verwachting voor alle perioden gehandhaafd. Gezien de aangetroffen bodemopbouw gaat het met name om een verwachting op het aantreffen van archeologische sporen.

9. *Vormen de voorgenomen ingrepen een bedreiging voor eventueel aanwezige archeologisch relevante lagen?*

Ja, de top van de archeologisch relevante lagen bevindt zich op een diepte van 1,5 m –Mv of ondieper.

Algemeen

10. *Is op basis van deze archeologische verwachting (8) in relatie tot de voorgenomen ingreep archeologisch vervolgonderzoek aan de orde in (delen van) het plangebied?*

Gezien de aanwezigheid van archeologisch relevante lagen (hoge archeologische verwachting) in het gehele plangebied die worden bedreigd door de voorgenomen ingrepen, is archeologisch vervolgonderzoek aan de orde.

11. *Welke methoden zouden bij het archeologisch vervolgonderzoek ingezet kunnen worden?*

Om archeologische vindplaatsen in kaart te brengen in het plangebied wordt aanbevolen om archeologisch vervolgonderzoek uit te laten voeren in de vorm van een waarderend proefsleuvenonderzoek (IVO-P), variant archeologische begeleiding. Indien tijdens de archeologische begeleiding archeologisch relevante resten worden aangetroffen, kan tevens geopteerd worden om op basis van de proefsleuven direct op te schalen naar een opgraving (DO), in overleg met het bevoegde gezag. Een archeologische begeleiding wordt uitgevoerd tijdens of direct voorafgaande aan de geplande werkzaamheden.

12. Op welke manier dient bij eventuele graafwerkzaamheden met archeologische waarden te worden omgegaan? Kan bijvoorbeeld door ophoging worden voorkomen dat eventuele archeologische aarden worden verstoord?

Niet van toepassing.

4.2 Conclusies

Op basis van de onderzoeksresultaten en de voorgenomen bodemingrepen (§ 1.2) kan worden geconcludeerd dat bij de uitvoering van de voorgenomen werkzaamheden archeologische resten kunnen worden verstoord.

Zoals op basis van het bureauonderzoek reeds verwacht werd, is tijdens het veldonderzoek direct onder de ophogingslaag, op 1 m -Mv, een deels verploegde en in de historische bouwvoor opgenomen cultuurlaag aangetroffen. Deze dekt de top van het dekzand af (0,95 tot 1,4 -Mv; 3,4 tot 3 m +NAP). In het dekzand is geen bodemvorming aangetroffen (C-horizont) met uitzondering van twee locaties met een (restant van een) B- of BC-horizont. De resultaten van het booronderzoek laten zien dat de top verstoord is, maar direct eronder de bodem nog intact aanwezig is in de bodem. In het aanwezige niveau zijn voornamelijk sporen te verwachten. Voor de periode Paleolithicum - Mesolithicum zijn door de verstoorde top van de podzolbodem geen intacte vindplaatsen te verwachten, maar diepere sporen zoals (hard)kuilen kunnen nog wel voorkomen. Hetzelfde geldt voor sporen van bewoning en beakkering uit de perioden vanaf de eerste boeren (Neolithicum) tot en met de periode Late Middeleeuwen - Nieuwe tijd.

De hoge archeologische verwachting voor sporen uit de periode Paleolithicum t/m de Nieuwe tijd dient gehandhaafd te blijven.

4.3 Aanbevelingen

Op basis van de resultaten van het onderzoek wordt aanbevolen in het kader van de bestaande planvorming een vervolgstap uit het proces van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ) te nemen. Geadviseerd wordt om een archeologisch vervolgonderzoek in de vorm van een waarderend proefsleuvenonderzoek (IVO-P), variant 'archeologische begeleiding' (conform de KNA 4.1) uit te laten voeren, eventueel met een doorstart naar een opgraving. Dit gebeurt in overleg met de opdrachtgever en het bevoegde gezag (de gemeente Amersfoort). Een archeologische begeleiding behoort conform de KNA plaats te vinden op basis van een goedgekeurd Programma van Eisen (PvE). Dit PvE dient voor aanvang van het onderzoek te worden opgesteld door een senior-archeoloog en ter goedkeuring worden voorgelegd aan de bevoegde overheid.

Over dit advies kunt contact op nemen met de bevoegde overheid, in deze mevrouw S. Beumer, van de gemeente Amersfoort. Indien u dat wenst, kunnen wij u in dit overleg assisteren.

Literatuur

- Deeben, J.H.C. (red.)**, 2008. De Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW), derde generatie *Rapportage Archeologische Monumentenzorg* 155. Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, Amersfoort (info: www.cultureelerfgoed.nl).
- Dijk, M. van & T. d'Hollosy**, 2007. Achter Schep, Amersfoortsestraat 10. Archeologisch onderzoek op een dekzandrug vol prehistorische resten. *Amersfoort onder ons* 3, gemeente Amersfoort.
- Goossens, E. & J. Vosselman**, 2017. Plangebied Westerdorpersstraat 66 te Hoevelaken, gemeente Nijkerk; archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek (deels verkennend en deels karterend booronderzoek). *RAAP-notitie* 5551. RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V., Weesp.
- Hulst, R.A. (red.)**, 2011. Tabaksplantages langs de Hogeweg; sporen van tabaksteelt uit de 17de tot 19de eeuw, op de locatie van het toekomstige bedrijventerrein Wieken - Vinkenhoef. *Amersfoort onder ons* 25. Centrum voor de Archeologie, gemeente Amersfoort.
- Nederlands Normalisatie-instituut**, 1989. *Nederlandse Norm NEN 5104, Classificatie van onverharde grondmonsters*. Nederlands Normalisatie-instituut, Delft.
- Scholte Lubberink, H.B.G., L.J. Keunen & N.W. Willemse**, 2015. Op het kruispunt van de vier windstreken; Synthese Oogst voor Malta onderzoek de Gelderse Vallei (Utrechts-Gelders zandgebied). *Nederlandse Archeologische Rapporten (NAR)* 48. Amersfoort.
- Stolk, T.**, 2014. Energieweg; archeologisch onderzoek voorafgaand aan de aanleg van het noordelijke tracé van de Energieweg. *Amersfoort onder ons* 36. Centrum voor Archeologie, gemeente Amersfoort.

Overzicht van figuren, tabellen en bijlagen

Figuur 1. Ligging van het plangebied (gearceerd) met ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummers (rood) en AMK-terreinen (blauw); inzet: ligging in Nederland.

Figuur 2. Voorgenomen werkzaamheden (praatprent).

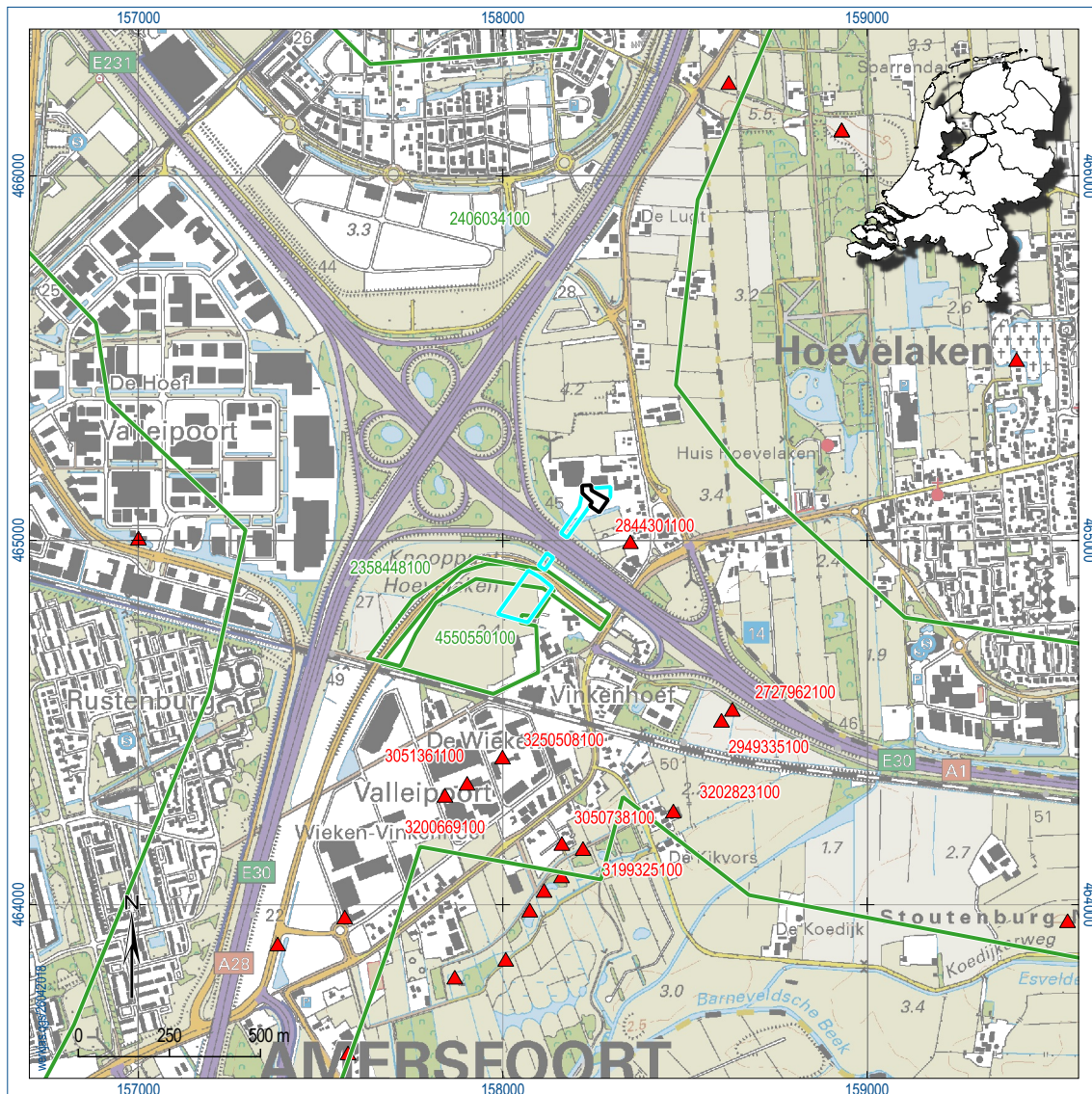
Figuur 3. Boorpuntenkaart.

Tabel 1. Geologische en archeologische tijdschaal.

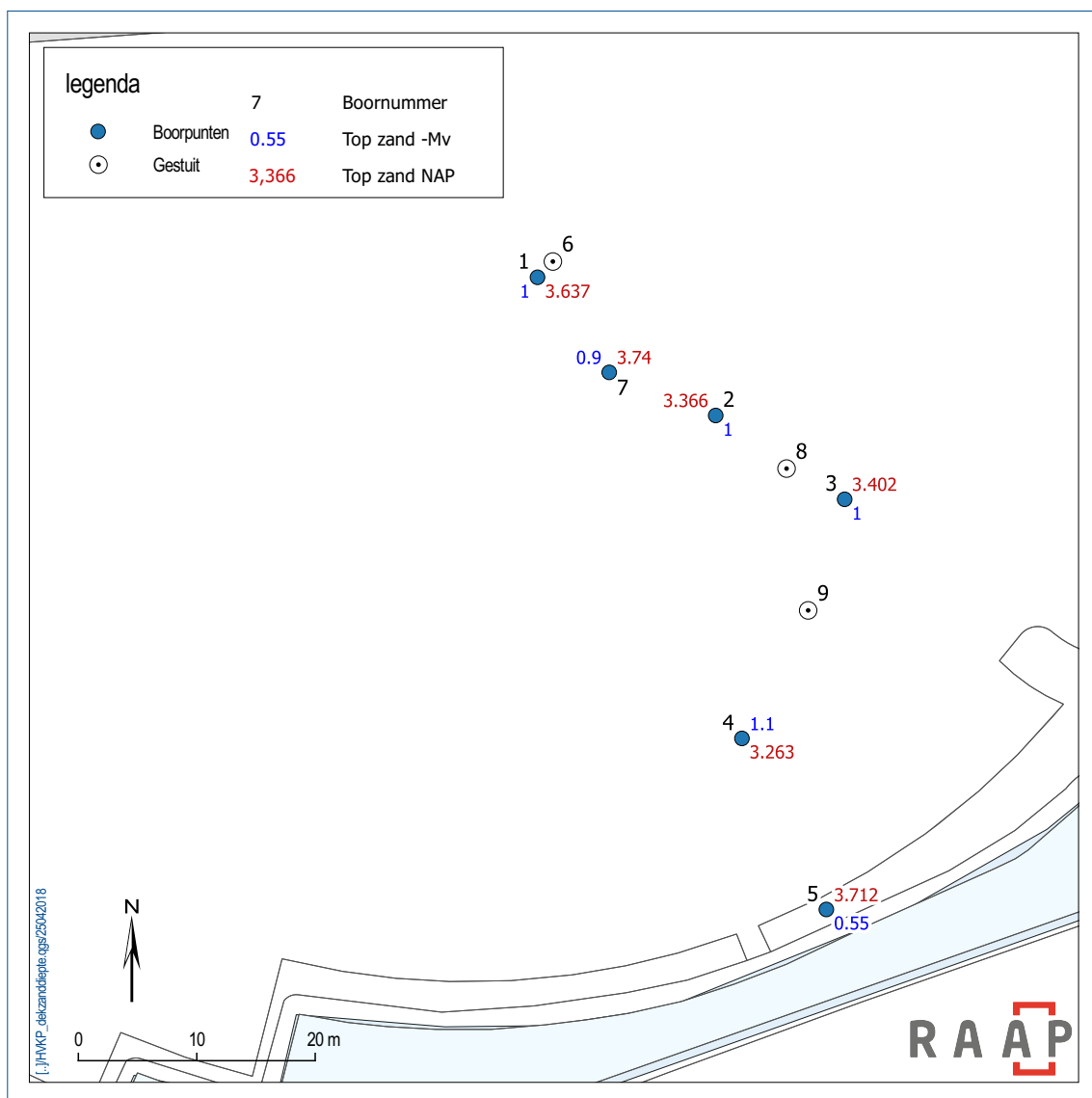
Bijlage 1. Boorbeschrijvingen.

Bijlage 1. Boorbeschrijvingen

(inclusief lithologisch profiel)



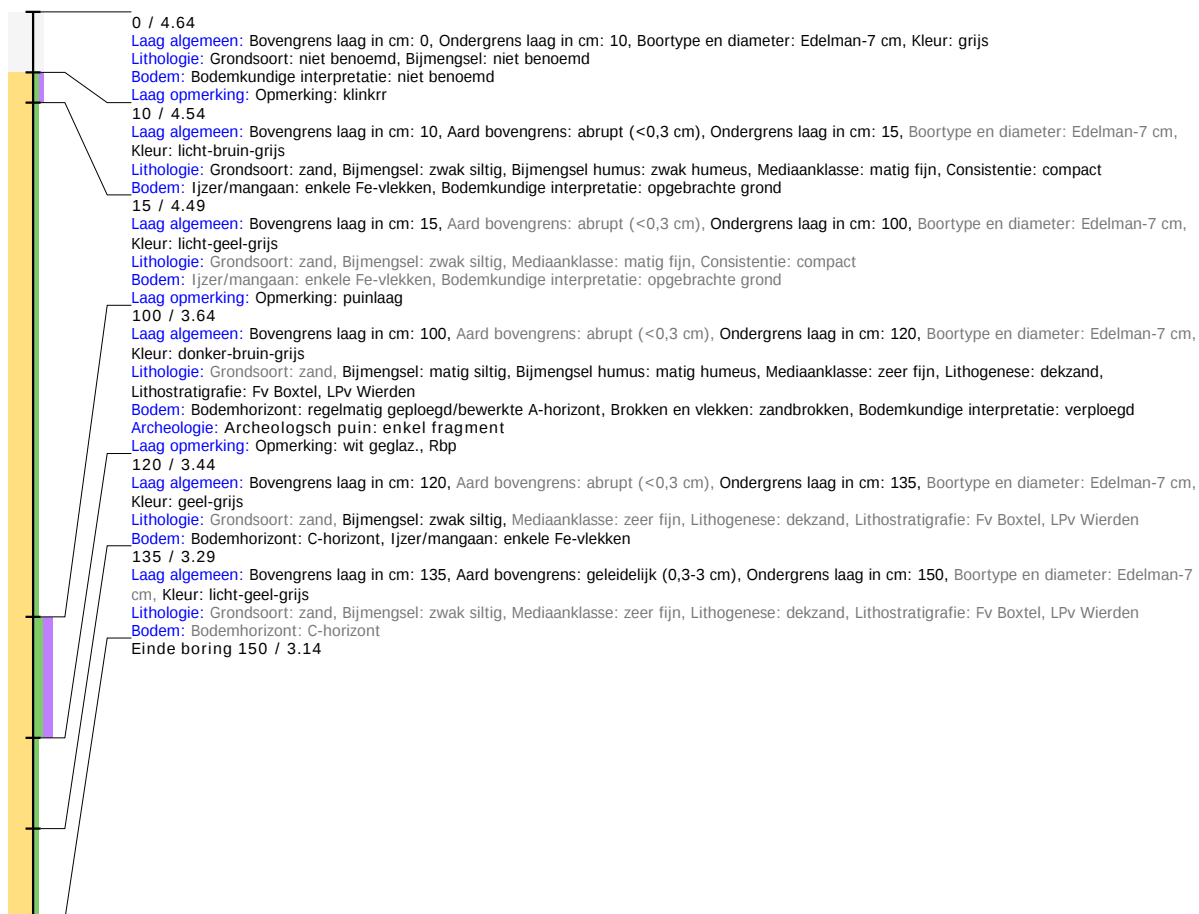
Figuur 1. Ligging van het plangebied (zwart), het onderzoeksgebied (lichtblauw), de ARCHIS3-vondstmeldingen (rood) en onderzoeksmeldingen (groen); inzet: ligging in Nederland (ster).



Figuur 3. Boorpuntenkaart.

Boring: HVKP_1

Kop algemeen: Projectcode: HVKP, Boornummer: 1, Beschrijver(s): CC/WW, Datum: 28-03-2018, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 150
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 158236.901, Y-coördinaat in meters: 465128.769, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 4.637, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Utrecht, Gemeente: Nijkerk, Opdrachtgever: CSO, Uitvoerder: RAAP West



Boring: HVKP_2

Kop algemeen: Projectcode: HVKP, Boornummer: 2, Beschrijver(s): CC/WW, Datum: 28-03-2018, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 150
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 158251.945, Y-coördinaat in meters: 465117.107, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 4.366, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Utrecht, Gemeente: Nijkerk, Opdrachtgever: CSO, Uitvoerder: RAAP West



Boring: HVKP_3

Kop algemeen: Projectcode: HVKP, Boornummer: 3, Beschrijver(s): CC/WW, Datum: 28-03-2018, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 150
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 158262.831, Y-coördinaat in meters: 465110.032, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 4.402, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Utrecht, Gemeente: Nijkerk, Opdrachtgever: CSO, Uitvoerder: RAAP West



Boring: HVKP_4

Kop algemeen: Projectcode: HVKP, Boornummer: 4, Beschrijver(s): CC/WW, Datum: 28-03-2018, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 150
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 158254.16, Y-coördinaat in meters: 465089.855, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 4.363, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Utrecht, Gemeente: Nijkerk, Opdrachtgever: CSO, Uitvoerder: RAAP West



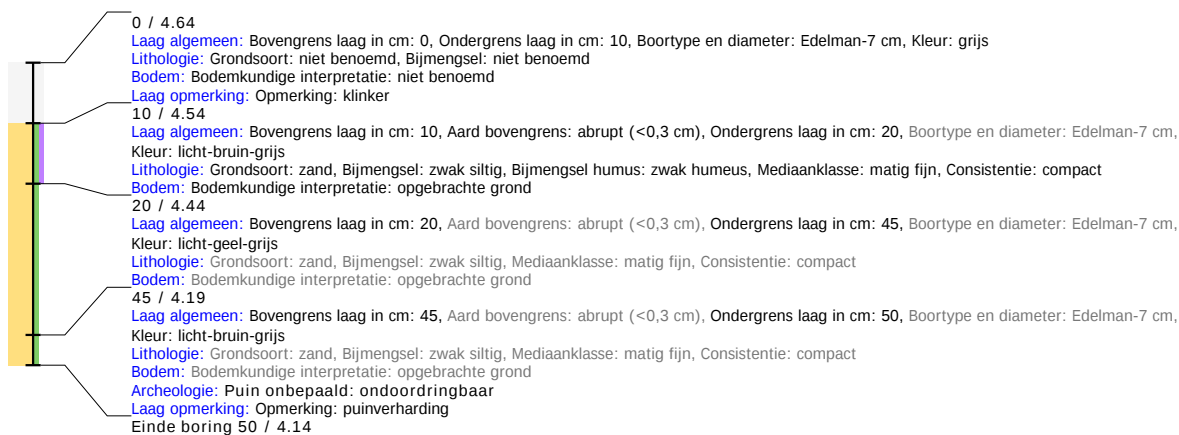
Boring: HVKP_5

Kop algemeen: Projectcode: HVKP, Boornummer: 5, Beschrijver(s): CC/WW, Datum: 28-03-2018, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 200
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 158261.286, Y-coördinaat in meters: 465075.417, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 4.262, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Utrecht, Gemeente: Nijkerk, Opdrachtgever: CSO, Uitvoerder: RAAP West



Boring: HVKP_6

Kop algemeen: Projectcode: HVKP, Boornummer: 6, Beschrijver(s): CC/WW, Datum: 28-03-2018, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 50
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 158238.2, Y-coördinaat in meters: 465130.1, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 4.64, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Utrecht, Gemeente: Nijkerk, Opdrachtgever: CSO, Uitvoerder: RAAP West
Kop opmerking: Opmerking: gestuit



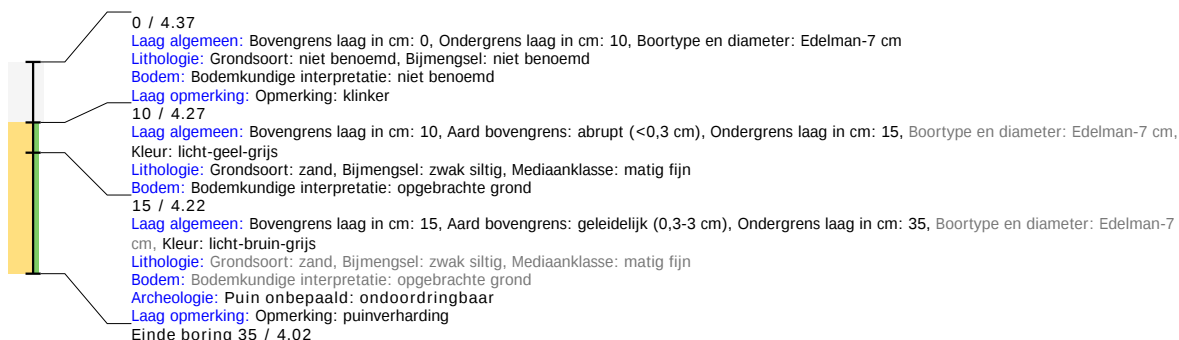
Boring: HVKP_7

Kop algemeen: Projectcode: HVKP, Boornummer: 7, Beschrijver(s): CC/WW, Datum: 28-03-2018, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 190
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 158242.956, Y-coördinaat in meters: 465120.744, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 4.64, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Utrecht, Gemeente: Nijkerk, Opdrachtgever: CSO, Uitvoerder: RAAP West



Boring: HVKP_8

Kop algemeen: Projectcode: HVKP, Boornummer: 8, Beschrijver(s): CC/WW, Datum: 28-03-2018, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 35
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 158257.926, Y-coördinaat in meters: 465112.627, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 4.374, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Utrecht, Gemeente: Nijkerk, Opdrachtgever: CSO, Uitvoerder: RAAP West
Kop opmerking: Opmerking: gestuit



Boring: HVKP_9

Kop algemeen: Projectcode: HVKP, Boornummer: 9, Beschrijver(s): CC/WW, Datum: 28-03-2018, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 30
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 158259.749, Y-coördinaat in meters: 465100.658, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 4.399, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Utrecht, Gemeente: Nijkerk, Opdrachtgever: CSO, Uitvoerder: RAAP West
Kop opmerking: Opmerking: gestuit

