

Programma van Eisen

Format conform KNA versie 4.1

Definitief

Locatie	Willem Kloosstraat 68-70, Hazerswoude-Rijndijk		
Projectnaam	Kloosstraat, Hazerswoude-Rijndijk		
Plaats binnen archeologisch proces			
0 Proefsleuvenonderzoek			
Opsteller	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
Auteur	drs. L. van Diepen Aeres Milieu Noordhoven 4 6042 NW Roermond T: 0475-320 000 E: lieke.van.diepen@aeres-milieu.nl	05-12-2018	
Senior KNA Archeoloog, controle/goedkeuring	drs. ing. M.J. Janssen Aeres Milieu Noordhoven 4 6042 NW Roermond T: 0475-320 000 E: maurice.janssen@aeres-milieu.nl	05-12-2018	
Opdrachtgever	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
	BRO (vestiging Amsterdam) Dhr. J. Schuppen Sarphati Plaza Rhijnspoorplein 38 1018 TX Amsterdam T: 020 506 19 99 E: info@bro.nl	07-01-2019	
Goedkeuring bevoegde overheid			
	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
X Gemeente	Gemeente Alphen aan den Rijn		
0 Provincie	Postbus 13		
0 Rijk	2400 AA Alphen aan den Rijn		
0 Overig	Omgevingsdienst Midden-Holland Mw. J.M. Noordervliet - van Zwienen Postbus 45 2800 AA Gouda T: 088 - 5450226 E: JNoordervliet@odmh.nl	7-12-2018	

Kennisgeving Depothouder/eigenaar	Provinciaal Depot Bodemvondsten Zuid- Holland, Alphen aan den Rijn Depotbeheerder: Mw. I. Riemersma E: i.riemersma@pzh.nl T: 06 54 21 36 74	datum	paraaf
--	--	-------	--------

INHOUDSOPGAVE

HOOFDSTUK 1 Administratieve gegevens onderzoeksgebied	5
HOOFDSTUK 2 Aanleiding en motivering van het onderzoek	5
2.1 Aanleiding en motivering	
HOOFDSTUK 3 Eerder uitgevoerd onderzoek	7
HOOFDSTUK 4 Archeologische verwachting	8
4.1 Regionale archeologische en cultuurlandschappelijke context	
4.2 Aard en ouderdom van de vindplaats(en)	
4.3 Begrenzing en oppervlakte van de vindplaats(en)	
4.4 Structuren en sporen	
4.5 Anorganische artefacten	
4.6 Organische artefacten	
4.7 Archeozoologische, archeobotanische en fysisch antropologische resten	
4.8 Motivatie	
4.9 Archeologische stratigrafie en diepte van vondstlagen	
4.10 Gaafheid en conservering	
HOOFDSTUK 5 Doelstelling en vraagstelling	15
5.1 Doelstelling	
5.2 Relatie met NOaA en/of andere onderzoekskaders	
5.3 Vraagstelling	
5.4 Onderzoeksvragen	
HOOFDSTUK 6 Methoden en technieken	17
6.1 Methoden en technieken	
6.2 Strategie	
6.3 Omgang kwetsbaar vondstmateriaal	
6.4 Structuren en grondsporen, scheepswrak of vliegtuig	
6.5 Aardwetenschappelijk onderzoek	
6.6 Anorganische artefacten	
6.7 Organische artefacten	
6.8 Archeozoologische, archeobotanische en fysisch antropologische resten	
6.9 Overige resten	
6.10 Dateringstechnieken	
6.11 Beperkingen	
HOOFDSTUK 7 Uitwerking	23
7.1 Structuren, grondsporen, scheepswrak of vliegtuig vondstspreidingen	
7.2 Analyse aardwetenschappelijke gegevens	
7.3 Anorganische artefacten	
7.4 Organische artefacten	
7.5 Archeozoologische en -botanische resten	
7.6 Beeldrapportage	

HOOFDSTUK 8 (De)selectie en conservering	26
8.1 Selectie materiaal voor uitwerking	
8.2 Selectie materiaal voor deponering en verwijdering	
8.3 Selectie materiaal voor conservering	
HOOFDSTUK 9 Deponering	27
9.1 Eisen betreffende depot	
9.2 Te leveren product	
HOOFDSTUK 10 Randvoorwaarden en aanvullende eisen	28
10.1 Personele randvoorwaarden	
10.2 Overlegmomenten	
10.3 Kwaliteitsbewaking, toezicht, overleg en evaluatie	
10.4 Overige randvoorwaarden en aanvullende eisen	
HOOFDSTUK 11 Wijzigingen ten opzichte van het vastgestelde PvE	30
11.1 Wijzigingen tijdens het veldwerk	
11.2 Belangrijke wijzigingen	
11.3 Procedure van wijziging na de evaluatiefase van het veldwerk	
11.4 Procedure van wijziging tijdens uitwerking en conservering	
Literatuur	31
Bijlagen	
1 Topografische kaart	
2 Puttenplan	
3 ARCHIS 3 kaart	
4 Uitsnede beleidskaart	
5 Geomorfologische kaart geprojecteerd op AHN2	
6 Bodemkaart	
7 Lijst van te raadplegen specialisten/specialismen	

HOOFDSTUK 1 ADMINISTRATIEVE GEGEVENS ONDERZOEKSGBIED

Projectnaam	Willem Kloosstraat, Hazerswoude-Rijndijk
Provincie	Zuid-Holland
Gemeente	Alphen aan den Rijn
Plaats	Hazerswoude-Rijndijk
Toponiem	Carrier locatie
x,y-coördinaten	centrum 100.194 / 460.329 NW: 100.146 / 460.363 NO: 100.225 / 460.381 ZW: 100.169 / 460.277 ZO: 100.241 / 460.289
CMA/AMK-status	n.v.t.
Archis-monumentnummer	n.v.t.
Archis-waarnemingsnummer	n.v.t.
Oppervlakte plangebied	circa 7.000 m ²
Oppervlakte onderzoeksgebied	onbekend
Huidig grondgebruik	Bedrijfspannd met parkeerplaats en groenstrook

HOOFDSTUK 2 AANLEIDING EN MOTIVERING VAN HET ONDERZOEK

2.1 Aanleiding en motivering

Voor de planlocatie is men voornemens 28 woningen te bouwen. Ter plaatse van het plangebied is het bestemmingsplan "Watertoren e.o." vigerend. In dit bestemmingsplan is voor het plangebied de bestemming 'Bedrijf' opgenomen. Uit de bestemmingsomschrijving van 'Bedrijf' blijkt dat de realisatie van woningen niet direct is toegestaan. Om deze reden is een nieuw bestemmingsplan opgesteld.

Het voorgenomen initiatief is gelegen in de kern Hazerswoude-Rijndijk in de gemeente Alphen a/d Rijn (provincie Zuid-Holland). Het plangebied bevindt zich op de locatie van het voormalige bedrijf 'Carrier'. Deze locatie is gelegen ten zuiden van de Rijndijk ter plaatse van de Willem Kloosstraat en de Da Costasingel. In totaal heeft het plangebied een grootte van circa 7.000 m². Kadastraal staat het perceel bekend als sectie B en perceelnummer 3160.

De noordelijke grens van het plangebied wordt gevormd door de Rijndijk. Ten westen van het plangebied ligt de Willem Kloosstraat en een appartementengebouw. Aan de zuidzijde wordt het plangebied begrensd door een supermarkt. De westelijke plangrens wordt gevormd door een groen waterwingebied.



Figuur 1: Zicht op het plangebied (Bron: aangeleverd door opdrachtgever).

HOOFDSTUK 3 EERDER UITGEVOERD ONDERZOEK

Eerder uitgevoerd onderzoek	
Bureauonderzoek en verkennend veldonderzoek d.m.v. boringen	
Uitvoerder	RAAP
Uitvoeringsperiode	2008
Rapportage	C.N. Kruidhof, 2008: Centrumplan Hazerswoude-Rijndijk, gemeente Rijnwoude; archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek, Weesp (RAAP-rapport 1761)
Vondsten/monsters/documentatie	Gemeente Alpen a/d Rijn, Archis

Zie verder paragraaf 4.2

HOOFDSTUK 4 ARCHEOLOGISCHE VERWACHTING

4.1 Geomorfologie en bodem

Tijdens de laatste ijstijd van het Pleistoceen, het Weichselien, die duurde van ongeveer 115.000 tot 10.000 jaar geleden, breidde het landijs zich vanuit Scandinavië sterk uit tot in het huidige Noord-Duitsland. Hierdoor daalde de zeespiegel tot ongeveer 110 m beneden de huidige zeespiegelstand. De lage zeespiegelstand zorgde ervoor dat het klimaat in Nederland een uitgesproken continentaal karakter kreeg. Dit werd gekenmerkt door koude en droge omstandigheden en een open vegetatie met struiken en kruiden, de zogenaamde toendravegetaties. De open vegetatie zorgde ervoor dat op grote schaal zandverstuivingen konden plaatsvinden als gevolg van de overheersende westelijke wind, die vrij spel kreeg door de kale en droge omstandigheden. De afzettingen die hierbij werden gevormd, worden ook wel dekzanden genoemd en behoren tot de Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden. Dekzanden bestaan uit zeer fijne tot matig grove zanden, zijn overwegend kalkloos, lichtbruin tot geelbruin van kleur en goed tot matig gesorteerd.

Ongeveer 10.000 jaar geleden ging de laatste ijstijd over in de relatief warme periode waarin we ons nu bevinden, het Holoceen. Deze belangrijke temperatuurstijging had tot gevolg dat de in het Weichselien uitgebreide ijskappen begonnen af te smelten en daardoor de zeespiegel begon te stijgen. Ook de vegetatie veranderde van een open, koudeminnende vegetatie naar een gesloten berkenbos.

Als gevolg van de snel stijgende zeespiegel aan het begin van het Holoceen en de slechte ontwatering van het dekzandlandschap steeg de grondwaterspiegel en ontstonden grote moerassen en zoetwatermeren. Hier trad op grote schaal veenvorming op. Het eerste veen dat op de dekzandgronden ontstond wordt gerekend tot de Basisveen Laag (onderdeel van de Formatie van Nieuwkoop). Op veel plaatsen is de laag weggeërodeerd door insnijding van getijdekreken. De oudste datering van de onderkant van de Basisveen laag is bepaald op circa 9935 jaar BP.

In de loop van het Holoceen neemt de snelheid van de zeespiegelstijging af. Hierdoor begint de huidige kustlijn gestalte te krijgen onder invloed van golfwerking en zeestromingen. De grote moerassen en zoetwatermeren verplaatsen zich verder landinwaarts en het onderzoeksgebied raakt steeds vaker overspoeld door de zee. Hierdoor worden in het onderzoeksgebied grote vlakten van getijdeafzettingen gevormd, die worden gerekend tot het Laagpakket van Wormer (onderdeel van de Formatie van Naaldwijk) en bestaan uit zeer fijn tot matig fijn zand en klei. De zandige afzettingen zijn overwegend in getijdegeulen en op daartussen liggende zandplaten afgezet. Deze laag ligt direct op de Basisveen Laag of, in indien deze door erosieve processen is verdwenen, op het pleistocene dekzandpakket. Het Laagpakket van Wormer kan plaatselijk een dikte van bijna 10 m bereiken, de top bevindt zich op een maximaal niveau van ca. 4 m –NAP.

Door de verdere vorming van strandwallen breidde de kust zich verder westwaarts uit. Ook kon zich achter deze natuurlijke kustbarrière een betrekkelijk rustig lagunair milieu vormen. De beschermende werking van de strandwallen zorgde ervoor dat de grondwaterspiegel steeg, de lagune kon verzoeten en opnieuw veenvorming op kon treden. Het veen dat in deze periode werd gevormd wordt gerekend tot het Hollandveen Laagpakket van de Formatie van Nieuwkoop. Dit veen bestaat uit verschillende soorten zoals broek-, riet-, zegge- en veenmosveen. De top van het pakket bevindt zich op ca. 3 m –NAP.

Sinds circa 3780 jaar v. Chr. stroomde de Oude Rijn vlak ten noorden van het tracé richting zee. Langs de rivier werden zandige oeverwallen afgezet en in de bedding eveneens zandige beddingafzettingen, die tezamen de meandergordel van de Oude Rijn vormden.

De Oude Rijn is in vergelijking met andere meandergordels zeer lange tijd watervoerend geweest. Op de paleogeografische kaarten van Vos & De Vries (2013) wordt de ontwikkeling van het gebied vanaf 3850 v. Chr. tot aan 800 n. Chr. weergegeven. Tijdens de beginfase was het gedeelte ten westen van Hazerswoude-Rijndijk op de noordelijke oever gelegen, waar een getijdengebied aanwezig en waar de Oude Rijn via een estuarium uitmondde in de Noordzee. Rond 2700 v. Chr. had de Oude Rijn min of meer zijn huidige loop gekregen. Vanaf deze periode tot rond 800 n. Chr. is de voornaamste landschappelijke ontwikkeling de vorming van crevasseafzettingen. Deze crevasseafzettingen zijn globaal gevormd tussen 1500 v. Chr en 0 AD en zijn ontstaan bij

doorbraken van de rivier door de oeverwal, waarbij achter de oeverwal via een stelsel van smalle en bredere geulen overwegend zand werd afgezet.

Tijdens de Vroege en Midden Romeinse tijd was de ontwikkeling van crevasses langs de Oude Rijn tot een hoogtepunt gekomen. Het resultaat is goed zichtbaar in de landschapsreconstructie van Van Dinter.

Doordat de Oude Rijn relatief lang watervoerend is geweest en min of meer op dezelfde plek heeft gelegen is er gedurende die lange periode een dik pakket oeverafzettingen ontstaan. Tijdens fasen met betrekkelijk weinig overstromingen kunnen plaatselijk veenlagen of vegetatiehorizonten zijn ontstaan in het pakket oeverafzettingen.

Volgens de geomorfologische kaart komt in het plangebied een rivierinversierug voor (code 3K26). Deze inversierug of oeverwal maakt deel uit van de stroomgordel van de Oude Rijn (Cohen *et al.* 2012). Deze stroomgordel is in het begin van het 4^e millennium v. Chr. ontstaan. De Oude Rijn was een zogenaamde meanderende rivier. Meanderende rivieren kenmerken zich door het langzaam stroomafwaarts verplaatsen van de bochten. Hierbij vindt in de binnenbocht sedimentatie plaats, terwijl in de buitenbocht erosie plaatsvindt. Als gevolg van het meanderen van een rivier ontstaat een brede zone met beddingafzettingen die voornamelijk uit zand bestaan. Aan weerszijden van de bedding wordt tijdens overstromingen sediment afgezet; het zandige materiaal komt dicht bij de geul terecht (oeverafzettingen), terwijl het fijnere, kleiige materiaal verder van de geul in de kom bezinkt (komafzettingen). De zandige oeverafzettingen zijn minder aan klink onderhevig dan de omringende komafzettingen en worden daardoor binnen korte tijd als ruggen in het landschap zichtbaar (differentiële klink). Na verlanding van de geul blijven de oeverwallen en de bedding, mede door het proces van differentiële klink, als ruggen in het landschap achter.

In 1122 na Chr. werd de Oude Rijn bij Wijk bij Duurstede afgedamd, waardoor er een einde kwam aan de sedimentatie langs de bedding van de Oude Rijn.¹

De bodem in het plangebied is niet gekarteerd vanwege de ligging binnen de bebouwde kom. Op basis van informatie uit de directe omgeving kan worden vastgesteld dat in de zone direct langs de Rijn de bodem bestaat uit leek- of woudeerdgronden: zavel met grondwatertrap V/VI (code pRn59).

Iets verder van de Rijn af bestaat de bodem uit leek-/woudeerdgronden: klei met grondwatertrap V (code pRn86). In beide gevallen geldt dat er minder dan 40 cm zeeklei ligt op de rivierklei. Op de bodemkaart staat aangegeven dat de bodem is afgeticheld.

Omstreeks 1500 na Chr. vond er in de huizenbouw een omslag plaats van houtbouw naar steenbouw. Hiertoe steeg de vraag naar bakstenen en dakpannen. De klei voor de stenen en pannen werd met name op de fossiele stroomgordels gevonden. Met name in het gebied rond Woerden waren veel steenfabrieken gevestigd. De benodigde klei kon men op de Oude Rijnstroomgordel delven. Tot ver in de 20e eeuw is het afvletten op de Oude Rijnstroomgordel doorgegaan. Met de kleiwinning kan een belangrijk deel van de aanwezige archeologische waarden verloren zijn gegaan.²

4.2 Regionale archeologische en cultuurlandschappelijke context

Op de gemeentelijke verwachtingskaart staat het plangebied aangegeven als gebied met hoge archeologische waarde (waarde 2).

Binnen een straal van 500 m rond het plangebied staan in Archis3 diverse archeologische onderzoeken en waarnemingen gemeld (bijlage 3).³

¹ Berendsen, 1982; Berendsen & Stouthamer, 2001.

² Kruidhof 2008, 10.

³ Veel van deze onderzoeksrapporten zijn niet beschikbaar in Archis en/of Dans easy. De rapporten zijn beschikbaar gesteld door J.M. Noordervliet - van Zwienen (Omgevingsdienst Midden-Holland).

Tabel 1 geeft een overzicht weer van de betreffende meldingen. Hieronder worden alleen de meest relevante onderzoeken voor het plangebied nader uitgelicht.

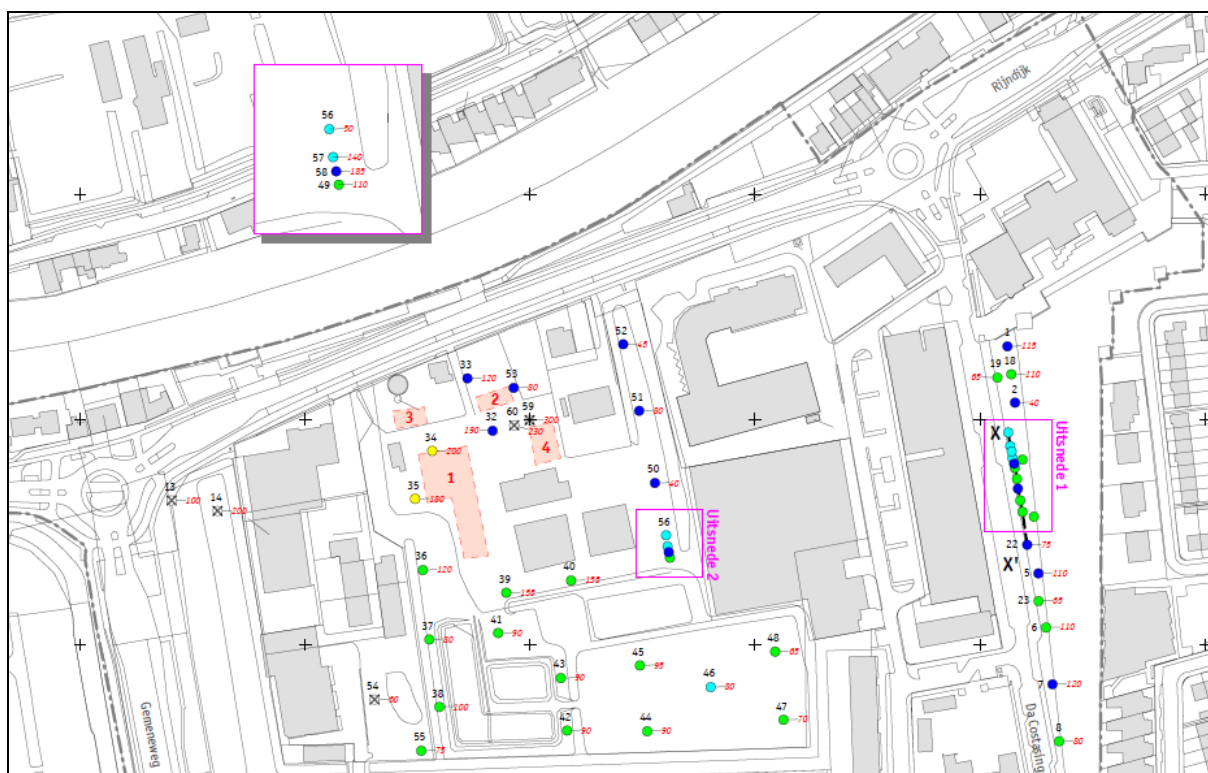
Zaakidentificatie	Archis2	Plaats	Betrokkene(n)	Verwerving	Datum
► 2199420100	28847	Hazerswoude	Archeomedia	archeologisch: boring	04-06-2008
► 2058667100	8646	Onbekend	RAAP Archeologisch Adviesbureau	archeologisch: boring	30-01-2004
► 2461300100	63854	Koudekerk aan den Rijn	Archeomedia	archeologisch: boring	05-11-2014
► 4018023100		Koudekerk aan den Rijn	Vestigia BV	archeologisch: boring	17-10-2016
► 2440662100	61202	Alphen aan den Rijn	RAAP Archeologisch Adviesbureau	archeologisch: bureauonderzoek	14-04-2014
► 2731971100	7926	Hazerswoude		niet-archeologisch: graafwerk	01-01-1933
► 2834039100	24592	Hazerswoude-Rijndijk		archeologisch: inspectie	01-03-1965
► 2831941100	24243	Zoeterwoude		archeologisch: inspectie	01-01-9999
► 2161106100	23260	Zoeterwoude	ADC ArcheoProjecten	archeologisch: boring	10-07-2007
► 4543617100		Hazerswoude Rijndijk	Vestigia BV	archeologisch: proefputten/proefsleuven	
► 2035857100	4026	Hazerswoude	Archeomedia	archeologisch: boring	18-03-2003
► 2462995100	64075	Leiden	ADC ArcheoProjecten	archeologisch: bureauonderzoek	18-10-2014
► 3294273100		Hazerswoude-Rijndijk	Archeodienst Gelderland BV	archeologisch: proefputten/proefsleuven	06-07-2015
► 2311426100	44368	Hazerswoude-Rijndijk	ADC ArcheoProjecten	archeologisch: proefputten/proefsleuven: 1 werkput; vrijgegeven	21-12-2010
► 2058407100	8598	Hazerswoude-Rijndijk	RAAP Archeologisch Adviesbureau	archeologisch: boring	21-08-2003
► 2462354100	63995	Hazerswoude-Rijndijk	ADC ArcheoProjecten	archeologisch: boring	12-11-2014
► 2369415100	52028	Benthuizen	Oranjewoud BV	archeologisch: bureauonderzoek	23-05-2012
► 4606498100		Hazerswoude Rijndijk	Antea Group Archeologie	archeologisch: boring	14-05-2018
► 2440646100	61201	Leiderdorp	RAAP Archeologisch Adviesbureau	archeologisch: bureauonderzoek	14-04-2014
► 2090589100	12182	Hazerswoude-Rijndijk	Jacobs & Burnier	archeologisch: boring	03-05-2005
► 3292491100		Hazerswoude-Rijndijk	Archeodienst Gelderland BV	archeologisch: boring; vervolgonderzoek	14-07-2015
► 2159933100	23113	Hazerswoude-Rijndijk	RAAP Archeologisch Adviesbureau	archeologisch: boring	26-06-2007
► 2834274100	24625	Hazerswoude		niet-archeologisch: graafwerk	01-01-1875
► 4574770100		Hazerswoude Rijndijk	Vestigia BV	archeologisch: boring	16-11-2017
► 2287938100	41191	Hazerswoude-Rijndijk	ADC ArcheoProjecten	archeologisch: boring	02-06-2010
► 2440670100	61203	Leiderdorp	RAAP Archeologisch Adviesbureau	archeologisch: bureauonderzoek	14-04-2014
► 2173954100	25120	Hazerswoude-Rijndijk	Archeomedia	archeologisch: boring	05-11-2007
► 2379687100	53349	Hazerswoude-Rijndijk	IDDS Archeologie B.V.	archeologisch: boring; geen vervolg	24-08-2012
► 2731988100	7927	Hazerswoude		niet-archeologisch: graafwerk	01-01-1933

Tabel 1: Overzicht van onderzoeken en meldingen in Archis 3 binnen 500 m van het plangebied.

Zaakidentificatienummer 21.59933100

Het plangebied valt binnen het door RAAP uitgevoerde bureau- en verkennend booronderzoek uit 2008.⁴ Gegevens uit het bureauonderzoek zijn overgenomen in onderhavig PvE. Het booronderzoek heeft echter niet ter plaatse van het onderhavig plangebied plaatsgevonden. Waarom het middendeel van het terrein niet met boringen is onderzocht blijkt niet uit het rapport. Het gevolg is dat er voor het huidige onderzoeksgebied geen bodembeschrijving voorhanden is en is het onduidelijk wat de mate van intactheid van de bodem is.

Afgaande op de boorstaten van verkennende bodemonderzoeken⁵ binnen het plangebied kan worden gesteld dat de beschrijvingen zich niet lenen voor een archeologische interpretatie, omdat ze niet nauwkeurig genoeg zijn en/of niet diep genoeg zijn gezet (bijvoorbeeld tot 50 cm -mv). Uit de boringen kan hooguit worden afgeleid dat de bovengrond bestaat uit een of meerdere zandpakketten en de ondergrond uit zwak zandige klei. In een boring werd op 80 cm -mv een veenlaagje aangeboord. De aanwezigheid van dit laagje duidt op een intacte bodem minimaal vanaf dit niveau. Verder is in meerdere boringen sprake van puin op verschillende dieptes. Dit kan historisch of recent puin zijn, dat is onduidelijk.⁶



Figuur 2: Resultaten van het onderzoek uit 2008 dat door RAAP werd uitgevoerd voor het plangebied en de directe omgeving. Ter hoogte van het plangebied zijn geen boringen geplaatst (Bron: Kruidhof 2008).

Zaakidentificatienummer 46.06498100

In 2018 is het terrein ten oosten en zuidoosten van het plangebied onderzocht door Antea door middel van verkennende boringen.⁷ Uit het onderzoek kwam naar voren dat de limesweg vermoedelijk iets noordelijker ligt dan op grond van het onderzoek langs de Da Costasingel

⁴ Kruidhof 2008. Gegevens uit het bureauonderzoek zijn overgenomen in onderhavig PvE.

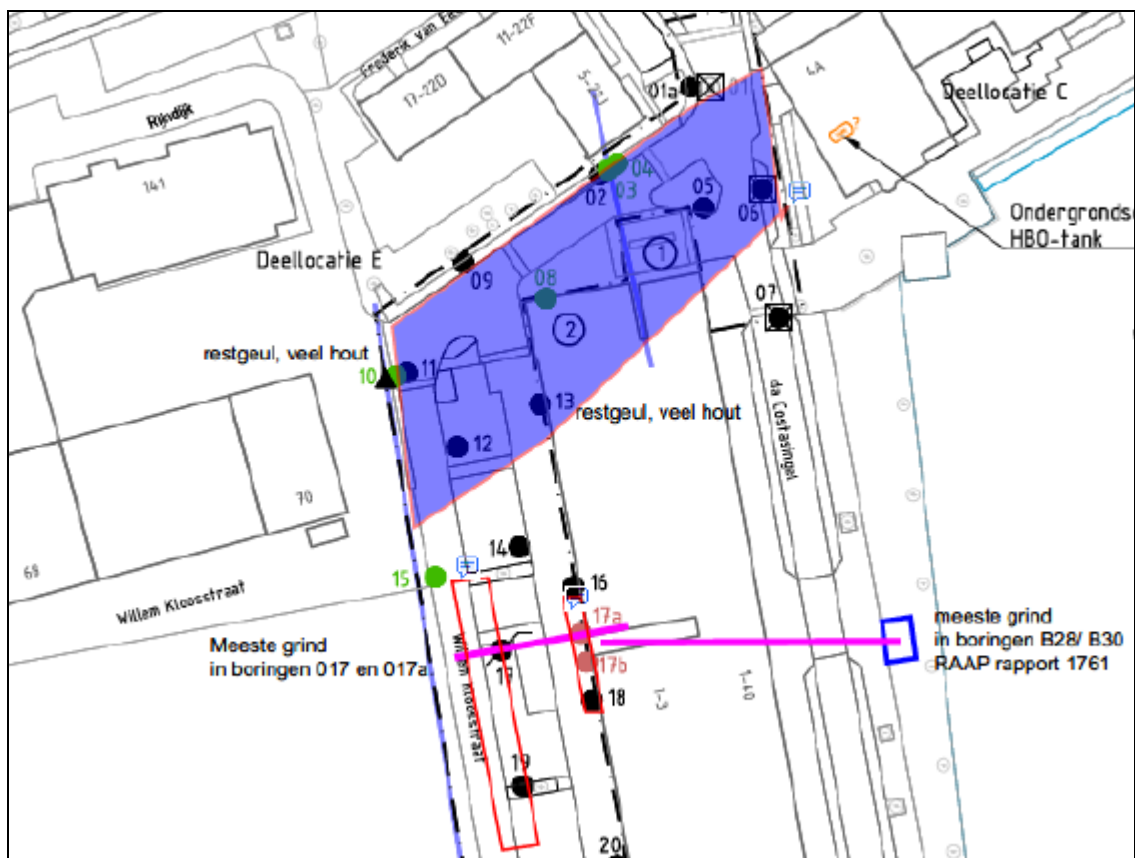
⁵ Weeda 2015.

⁶ Weeda 2015, bijlage C en D.

⁷ Nater en Van Dasselaar 2018.

verwacht werd (figuur 3). De bodemopbouw in de oostelijke boorraai is het meest intact; hier ligt ook de later gevormde bouwvoor (middeleeuwen/Nieuwe tijd) intact over de limesweg, met daarboven een latere ophooglaag van zand. Ten noorden en ten zuiden van de weg is de bodemopbouw grotendeels intact. Hier kunnen archeologische sporen of resten aanwezig zijn die een relatie hebben met de limesweg. Op grond van het gereconstrueerde profiel door de boringen lijkt ten noorden van de locatie van de weg mogelijk een (rest)-geul te hebben gelegen, welke mogelijk in de Romeinse tijd (nog) watervoerend is geweest is. Indien dit het geval is, dan geldt voor deze geul een hoge kans op het aantreffen van 'watergebonden archeologische resten' (fuiken, resten van boten en kadewerken of een dam, maar ook afvaldumps van nederzettingen op de oever).

Naar aanleiding van het booronderzoek van Antea is er door RAAP een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd in de Willem Kloosstraat. De Limesweg is aangesneden op de plek waar ook Antea deze in de boringen aantrof. Van de geul in het noorden wordt verwacht dat deze al dicht was in de Romeinse tijd. Er loopt nog een c14 datering die dit zou kunnen bevestigen of ontkennen.⁸



Figuur 3: Resultaten van het onderzoek uit 2018 dat direct ten oosten en zuidoosten van het plangebied heeft plaatsgevonden. De vermoedelijke loop van de limesweg is weergegeven met de roze lijn (Bron: Nater en Van Dasselaar 2018).

Zaakidentificatienummers 20.58407100, 20.58667100 en 32.94273100

In 2003 en 2004 is door RAAP een inventariserend booronderzoek uitgevoerd aan de Willem Kloosstraat (ten zuiden van het huidige plangebied). Uit het onderzoek kwam naar voren dat wegens het ontbreken van aanwijzingen van archeologische resten een vervolgonderzoek niet noodzakelijk werd geacht (Müller 2003/Deunhouwer 2004).

⁸ Informatie beschikbaar gesteld door J.M. Noordervliet - van Zwienen (Omgevingsdienst Midden-Holland).

Echter, in 2015 is op deze locatie een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd door Archeodienst. Tijdens dat onderzoek bleek dat door bodemingrepen in het recente verleden de oorspronkelijke bodemopbouw niet meer aanwezig is. Eventuele archeologische waarden werden verwacht in de top van de oeverafzettingen. Dit archeologische niveau bevond zich binnen het plangebied waarschijnlijk op ca. 0,3-0,4 m -mv, onder de ooit aanwezige betonverharding. De betonverharding is echter voorafgaand aan het veldwerk verwijderd. Hierbij is de bodem diep verstoord. De diepte van de verstoringen varieert van 0,70 tot 1,2 m -mv. In de geroerde bovenlaag zijn onder andere baksteenfragmenten en brokken gewapend beton aangetroffen, wat erop wijst dat het bouwpuin deels gebruikt is om het terrein te egaliseren.

Omdat de bodem verstoord is tot voorbij de top van de oeverafzettingen, zijn eventueel aanwezige archeologische waarden volledig verloren gegaan. Er zijn bij het archeologische onderzoek sporen noch vondsten aangetroffen. Er is geen sprake van een archeologische vindplaats. Archeodienst BV heeft daarom geadviseerd om het plangebied vrij te geven voor de verdere ontwikkeling (Heijting 2015).

4.3 Aard en ouderdom van de vindplaats(en)

Binnen het plangebied is nog geen vindplaats bekend. Volgens de Cultuurhistorische Hoofdstructuur, regio Rijnstreek geldt voor het plangebied een hoge kans op het aantreffen van vindplaatsen daterend vanaf de Late IJzertijd/Romeinse tijd. Dit op grond van de ligging van het plangebied op de stroomgordel van de Oude Rijn. Gezien de aanwezigheid van crevasse- en oeverafzettingen in de ondergrond kunnen ook oudere resten aanwezig zijn (Neolithicum-Bronstijd). Vanwege de ligging aan de zuidzijde van de Oude Rijn worden eveneens vindplaatsen verwacht die gerelateerd zijn aan de Romeinse Limes.

Ook kunnen binnen het plangebied sporen en/of vondsten worden aangetroffen die samenhangen met kasteel De Rijnenburg, gelegen ten westen van het plangebied.

4.4 Begrenzing en oppervlakte van de vindplaats(en)

De aanwezigheid, aard en omvang van een eventuele vindplaats (eventueel ook buiten het plangebied) dient tijdens het proefsleuvenonderzoek te worden vastgesteld.

4.5 Structuren en sporen

Uit de IJzertijd en Romeinse tijd kunnen zowel losse huisplaatsen als relatief grote nederzettingsterreinen (ca. 1 tot 3 ha) aanwezig zijn, waarvan de meeste resten zich gezien de geologische situatie waarschijnlijk direct aan of onder het huidige maaiveld bevinden (binnen ca. 1 m -mv). Gerelateerd aan de limeszone kunnen o.a. de limesweg, stationes (wachtposten), burgernederzettingen en begraafplaatsen worden verwacht. De vindplaatsen uit deze perioden kenmerken zich veelal door de aanwezigheid van een duidelijke vondstlaag en/of een aardewerkstrooiing. Naast allerlei vondstmateriaal (aardewerk, metaal, leer, hout, houtskool, fosfaat, etc.) worden eveneens kuilen, water- en beerputten, greppels en paalsporen verwacht. Behorend bij de huisplaatsen of nederzettingsterreinen kunnen ook bijbehorende akkers aanwezig zijn met greppelsystemen.

Resten van oude bebouwing in relatie tot het kasteelterrein kunnen bestaan uit muur- en vloerwerk, funderingsresten, gerelateerd aan historische bebouwing en mogelijke (middeleeuwse) voorgangers hiervan. Maar ook grachten of onderdelen hiervan kunnen worden aangetroffen (binnengracht, buitengracht, beschoeiing, brug enz). Nederzettingen uit deze periode kunnen voorkomen als concentraties van vondstmateriaal (aardewerk, bouwsteen, natuursteen) of als vullingen van afvalkuilen, paalkuilen, waterputten, e.d. Daarnaast kunnen ook sporen worden aangetroffen behorend tot agrarische activiteiten, zoals perceleringsgreppels, erfscheidingen, etc.

4.6 Anorganische artefacten

Naar verwachting zullen met name anorganische artefacten worden aangetroffen tijdens het onderzoek. Het kan hierbij gaan om resten van aardewerk, metaal, bouwkeramiek, glas, natuursteen en mogelijk ook (bewerkte) vuursteen. De datering van de vondsten kan variëren.

4.7 Organische artefacten

Enkel in waterverzadigde contexten, zoals bijvoorbeeld een waterput, een diepe greppel of gracht kunnen er organische artefacten worden gevonden. Te denken valt hierbij aan voorwerpen van hout, vlechtwerk, textiel, been en leer.

4.8 Archeozoölogische en botanische resten

Bij het aantreffen van een waterverzadigde context kunnen eveneens archeozoölogische en botanische resten worden aangetroffen. Het is ook mogelijk dierbegravingen aan te treffen van bijvoorbeeld runderen of paarden. Buiten de waterverzadigde context is de verwachting dat de botanische resten enkel in verkoolde toestand bewaard zijn gebleven. Hierbij kan het gaan om houtskool of zaden en pollen.

4.9 Archeologische stratigrafie en diepte van vondstlagen

Het sporenniveau wordt verwacht aan de top van de oeverafzettingen. Aangezien deze tot aan het maaiveld liggen, zal het vlak vermoedelijk direct onder de moderne bouwvoor, bouwzand of verharding worden aangelegd.

4.10 Gaafheid en conservering

Binnen het plangebied heeft nog geen onderzoek plaatsgevonden, waardoor het niet mogelijk is een uitspraak te doen over gaafheid en conservering van structuren, sporen, vondsten en paleo-ecologische resten. Wel kan al opgemerkt worden dat de mate van conservering van de archeologische resten aangetroffen bij het onderzoek ten zuidoosten van het onderhavig plangebied (Antea 2018), goed was. Goed geconserveerde organische resten worden echter alleen in natte contexten verwacht (grachten, watervoerende greppels, waterputten enz.).

HOOFDSTUK 5 DOELSTELLING EN VRAAGSTELLING

5.1 Doelstelling

Het doel van het proefsleuvenonderzoek is door middel van een steekproef vast te stellen of er archeologische resten in de bodem aanwezig zijn, en zo ja, de kwaliteit en kwantiteit van deze resten vast te stellen.

5.2 Relatie met NOaA en/of andere onderzoekskaders

Relaties met de NOaA en andere onderzoekskaders zijn niet relevant zolang niet is vastgesteld of er een vindplaats aanwezig is en wat het type vindplaats is.

5.3 Vraagstelling

Het proefsleuvenonderzoek heeft primair tot doel antwoord te geven op de vraag, of er in het plangebied een of meerdere behoudenswaardige vindplaatsen aanwezig zijn.

5.4 Onderzoeksvragen

Om de overkoepelende vraagstelling gefundeerd te kunnen beantwoorden, dienen, voor zover mogelijk, de volgende onderzoeksvragen beantwoord te worden:

Algemeen:

- Bevinden zich in het plangebied nog archeologisch relevante sporen of vondsten?
- Zijn er archeologische resten in situ bewaard gebleven, vanaf welke diepte en dient hier in de toekomst rekening mee te worden gehouden bij ontwikkelingen in het plangebied en de directe omgeving?
- Wat is de aard, datering, omvang en begrenzing (horizontaal en verticaal) van archeologische resten, grondsporen en structuren?
- Wat is de datering van de archeologische vondsten en tot welke vondsttypen of vondst categorieën behoren zij?
- Is er sprake van een duidelijke stratigrafie, wellicht met ophogingslagen en loopniveaus en/of wegdekken? Indien hier restanten van aanwezig zijn, hoe kunnen deze dan geïnterpreteerd worden m.b.t. functie en datering?
- Wat is de gaafheid en conservering van grondsporen, structuren en vondstconcentraties?
- Wat is de landschappelijke ligging van de site(s). Meer in het bijzonder, wat is de geologische, geomorfologische en bodemkundige context?
- Is er sprake van (sub)recente verstoring en postdepositionele processen?
- Wat is de relatie tussen het gebruik en de geschiedenis van de onderzoekslocatie en de historische, historisch-landschappelijke en overige cultuurhistorische aspecten van haar omgeving?
- Waar en in welke mate is deze locatie geschikt voor paleo-ecologisch en natuurwetenschappelijk onderzoek? Welke methoden zijn het meest kansrijk?
- Indien er geen archeologische resten of beperkte archeologische fenomenen (bijv. alleen losse vondsten zonder enige context) oplevert, welke verklaring kan hiervoor worden gegeven? Is er bijvoorbeeld sprake van aantoonbare afwezigheid van bewoning en/of actief landgebruik, verstoringen van antropogene aard, beperking van de archeologische waarnemingsmogelijkheden als gevolg van bodemprocessen of beperking van de archeologische waarnemingsmogelijkheden als gevolg van werk- en/of weersomstandigheden?
- Hoe kan de vindplaats gewaardeerd worden op basis van de fysieke en archeologisch inhoudelijke kwaliteit? Welke waarde is er samenvattend te geven aan het

onderzoeksgebied en de daarin te onderscheiden delen (binnen verticale en/of horizontale grenzen; complextypen, periode, sites)? Beschrijf en beredeneer de verschillen in waarde conform de waarderingstabel uit de KNA 4.1.

Specifiek voor grachten, het kasteelterrein en fortificaties:

- Zijn er binnen het plangebied resten aanwezig van een kasteel of van bijgebouwen hiervan? In welke periode kunnen de resten worden gedateerd? Hoe verhouden deze resten zich tot elkaar?
- Wat is de relatie tussen de aangetroffen resten en de huidige bebouwing (oriëntatie, toegepast materiaal, toegepaste bouwmethode).
- Wat is de relatie tussen het complex en het omringende natuurlijke landschap?
- Is er sprake van herstel- of verbouwingssporen? Zo ja, is het mogelijk te achterhalen wat de datering en/ of aanleiding hiervoor was? Wat is deze datering?
- Zijn er opvallende elementen van het kasteel waargenomen in het puin afkomstig van het kasteel (hierbij kan gedacht worden aan bouwtechnische en sierelementen die duiding kunnen geven aan de uiterlijke kenmerken van het kasteel)?
- Wat zijn de afmetingen en diepte van de gracht(en)? Is er sprake van beschoeiing van de gracht(en)? Hoe zijn deze beschoeiingen opgebouwd (materiaal en constructie) en uit welke periode dateren deze?
- Zijn er aanwijzingen voor de aanwezigheid van een (houten) brug?
- Kunnen op basis van de bodemopbouw meerdere fases aan de opvulling van de gracht(en) worden toegekend? Zo ja, kunnen deze fases gedateerd worden? Kan er een aanlegperiode en eindperiode worden vastgelegd voor het gebruik van de gracht?
- Kan er een afbraakfase of een periode van het in onbruik raken van het kasteelterrein worden vastgesteld (aan de hand van het materiaal in de grachten)?
- Is het op basis van vondsten, sporen en monsters mogelijk om uitspraken te doen over de sociaaleconomische achtergrond van de bewoners van het kasteel?
- Zijn er binnen het plangebied aanwijzingen voor agrarische activiteiten en/of de beoefening van ambachten?
- Kunnen op basis van de grachtvullingen uitspraken worden gedaan over voedselpatronen van de (kasteel)bewoners?
- Is er sprake van een luxe component binnen het aangetroffen materiaal (denk hierbij ook aan bijvoorbeeld resten van konijn, pauw en zwaan). Zo ja, hoe komt deze tot uiting?

Specifiek voor Romeinse limesweg:

- Zijn resten van de limesweg aanwezig? Zo ja, hoe zien deze eruit?
- Hoe is de limesweg opgebouwd? Is dit in overeenstemming met de waarnemingen tot op heden? Hoe zijn eventuele afwijkingen in het beeld te verklaren?
- wat is de oriëntatie van de weg en komt dit overeen met wat op basis van de bekende informatie werd verwacht?
- wat is de datering van de weg en kunnen er verschillende gebruiksfases onderscheiden worden? Zo ja, wat is de datering van de verschillende gebruiksfases? (op basis van stratigrafie, vondsten, sporen en monsters)
- Is het mogelijk om uitspraken te doen over de gebruiksfase van de weg?
- Is er sprake van herstel- of verbouwingssporen aan de weg? Zo ja, is het mogelijk te achterhalen wat de datering en/ of aanleiding hiervoor was? Wat is deze datering?
- Is er een verband tussen de landschappelijke ligging van de weg en de constructiewijze, opbouw, gebruikte materialen, enz.?

Specifiek voor Romeinse nederzetting:

- Welke sporen zijn te onderscheiden en wat is de vorm, diepte, lengte, breedte, textuur, kleur, vulling? Wat is de aard en/of de functie van de sporen? Wat is de relatieve en/of absolute datering van de sporen? Waarop is de datering gebaseerd? In welke mate zijn lagen en sporen op vlakken te koppelen aan profielen?
- Wat is de spoordichtheid per werkput, per vlak en van het geheel?
- Welke structuren zijn te onderscheiden? Wat is het complextype, de constructiewijze en/of de plattegrond en/of het type van de structuren? Wat is de relatieve en/of absolute datering van de structuren? Waarop is de datering gebaseerd? Wat is de 'levensduur' van de structuren? Zijn er bouw-, herstel- of destructiefases (sloop, brand, e.d.) te onderscheiden? Zijn er aanwijzingen voor een primaire en secundaire functie (bijvoorbeeld hutkom > afvalkuil)? Is er bij steenbouw sprake van hergebruikt bouwmateriaal?
- Wat is de inrichting en interne structuur van de vindplaats? Zijn er sites te onderscheiden? Hoe is de horizontale en verticale spreiding van sporen, structuren en sites en wat is hun samenhang? Zijn begrenzingen vast te stellen? Is er sprake van perifere en centrale zones? Is er sprake van 'lege' zones, afscheidingen of verbindingen? Is er sprake van een erfindeling en zo ja, wat is de geleding, grootte en indeling daarvan en waaruit bestaan de op het erf aanwezige elementen?

Op basis van de resultaten van het veldwerk kan het relevant zijn om bijkomende, en meer gerichte, onderzoeksvragen teponeren. Indien nodig zal dit tijdens het veldwerk en/of in de evaluatiefase worden aangegeven. De betreffende vragen zullen vervolgens worden geformuleerd en vastgesteld d.m.v. een oplegger/aanvulling op onderhavig PvE.

HOOFDSTUK 6 METHODEN EN TECHNIEKEN

In het algemeen worden de specificaties in de BRL4000-KNA 4.1 gehanteerd, aangevuld met de KNA-leidraad Veldhandleiding Archeologie (2002). In aanvulling en/of ten overvloede gelden de onderstaande punten.

6.1 Methoden en technieken

Algemeen:

- Het onderzoek dient conform de in de vigerende KNA 4.1 (Centraal College van Deskundigen 2016) verwoorde richtlijnen te worden uitgevoerd.
- Bij het aantreffen van bijzondere archeologische resten buiten de archeologische verwachting (zie hoofdstuk 4) worden opdrachtgever, depotbeheerder en bevoegd gezag onmiddellijk gewaarschuwd. In gezamenlijk overleg tussen de partijen zal vervolgens worden bepaald hoe met deze resten dient te worden omgegaan.
- Bij de aanleg van- en het verdiepen tot het vlak zal gebruik gemaakt worden van een metaaldetector. Metaaldetector wordt ook gebruikt bij het couperen van sporen. Daarnaast wordt ook de stort afgezocht.
- De aanleg van het 'vlak' dient te gebeuren met een gladde, gesloten bak onder toezicht van een senior KNA archeoloog.
- Graven dient te gebeuren op aangeven van de archeoloog.
- Het onderzoek staat fulltime onder leiding van een senior KNA archeoloog die archeologische gegevens conform de KNA documenteert.
- Er worden foto's gemaakt van de algemene situatie, waaronder terrein en omgeving bij aanvang van het werk, de vlakken, de profielen, de grondsporen in het vlak en de coupes. Tevens worden er van belangwekkende en/of kwetsbare vondsten op de plaats van aantreffen foto's gemaakt. Ten behoeve van publicatie of expositie worden ook actie- of illustratieve foto's gemaakt.

- Puinlagen en recente verstoringen worden laagsgewijs verdiept op aangeven van de archeoloog tot het niveau van archeologisch relevante vlakken.
- Tijdens het onderzoek wordt profiel- en vlakinformatie altijd gecombineerd. Dit houdt in dat profielen niet achteraf worden schoongemaakt, d.w.z. nadat het vlak reeds is onderzocht.
- Alle sporen zullen worden voorzien van unieke volgnummers en geregistreerd worden op een daartoe geëigend formulier.
- Vondsten zullen worden geregistreerd op een daartoe geëigend formulier en voorzien van een vondstnummer.
- Alle vondsten worden verzameld per stratigrafische laag in vakken van 4x5 m, per spoor, en binnen een spoor per spoorvulling, ook binnen een spoor wordt gelet op de stratigrafie van het spoor.
- Vondsten in de bouwvoor worden, alleen wanneer daar een bijzondere reden voor is, in vakken van 4x5 m verzameld.
- Bijzondere vondsten in intacte bodemhorizonten worden altijd ingemeten en met een afzonderlijk vondstnummer geregistreerd.
- Hoogtematen zullen worden genomen van de vlakken, het maaiveld en alle sporen in de proefsleuven.
- Het gebruikte meetsysteem wordt gekoppeld aan het Rijksdriehoeksstelsel.
- Om tot een goede waardering van de vindplaats (en beantwoording van de vraagstellingen uit het PvE te komen), dient een representatief deel van de grondsporen tijdens het IVO-P te worden gecoupeerd en afgewerkt om de kwaliteit en conservering van de sporen te kunnen inschatten. Sporen behorende tot een duidelijk te onderscheiden structuur worden zodanig onderzocht dat alle bouwkundige elementen goed onderzocht kunnen worden. Bij een geringe spoordichtheid worden alle geïsoleerde sporen, behalve recente sporen en verstoringen (van na 1950) gecoupeerd. Als tijdens het veldwerk al duidelijk is dat het selectieadvies als niet behoudenswaardig zal uitvallen, worden alle archeologisch relevante sporen gecoupeerd en afgewerkt.
- Grotere sporen worden in secties of door middel van kwadranten onderzocht.
- Bij het laagsgewijs verdiepen met de graafmachine dient men ook alert te zijn op archeologische mobilia (vuursteen, houtskool en/of crematieresten). Indien vuursteen, spikkels houtskool of crematieresten worden getraceerd, dan de locatie als bult laten staan. Locatie vervolgens met schep schavenderwijs verdiepen. Indien er aanwijzingen zijn voor spoorvervaging (uitloging) zal een dieper controlevlak aangelegd moeten worden.
- Bij het aantreffen van verstoringen dienen deze te worden verklaard en gedateerd. Er kan, anders gezegd, niet worden volstaan met een duiding van "(sub)recente verstoring".
- Er wordt altijd een vlaktekening gemaakt, ook wanneer geen grondsporen of structuurresten zichtbaar zijn. Deze vlaktekening is altijd in het veld aanwezig (ook bij digitaal intekenen). Alle sporen, verstoringen en bodemverkleuringen worden ingetekend en beschreven op de vlaktekeningen. Het puttenplan geeft een overzicht van alle werkputten en het gehanteerde meetsysteem.
- Waar mogelijk en relevant voor de onderzoeksvragen worden monsters genomen voor 14C of dendrochronologische dateringen en voor botanisch onderzoek uit kansrijke sporen. Bij het aantreffen van sporen van uitzonderlijke aard wordt contact opgenomen met de bevoegde overheid.
- Indien archeozoölogische resten worden aangetroffen worden deze volledig geborgen en wordt niet volstaan met het nemen van een monster. Wanneer de sporen daartoe geschikt zijn, moeten alle sporen van één en dezelfde structuur bemonsterd worden ten behoeve het verzamelen van macroresten. Voor deze systematische monsternamen dient een specialist in het veld geraadpleegd te worden.
- Sloten en greppels dienen zodanig gecoupeerd en leeg geschaafd te worden dat de onderzoeksvragen beantwoord kunnen worden, voor zover relevant voor het proefsleuvenonderzoek. Tevens dient gelet te worden op het voorkomen van sporen in of

onder de sloten en greppels (bijvoorbeeld door delen van de greppels in de lengterichting te couperen).

Indien sloten en greppels tot een erf behoren, dienen op regelmatige afstand monsters uit coupes genomen te worden, teneinde informatie over activiteitencentra op de erven te verzamelen.

6.2 Strategie

Er dient circa 10% van het plangebied middels proefsleuven te worden onderzocht. Het plangebied is in totaal circa 7.000 m² groot. Dit komt neer op de aanleg van zeven sleuven van 4 x 25 m (totaal van 700 m²). De voorgestelde plaatsing van werkputten is weergegeven in bijlage 2. De sleuven zijn geprojecteerd haaks op de richting van de oeverzone van de Oude Rijn.

Er wordt een vlak aangelegd op spoorniveau. Indien noodzakelijk wordt een tweede vlak aangelegd. Het sporenniveau wordt in de top van de oeverafzettingen verwacht. In het onderzoek dat direct ten zuiden van het plangebied is uitgevoerd lag dit niveau op ca. 0,3-0,4 m -mv, onder de ooit aanwezige betonverharding. De betonverharding was echter voorafgaand aan het veldwerk verwijderd. Hierbij is de bodem diep verstoord (0,70 tot 1,2 m -mv). Hierdoor kon de aan- of afwezigheid van archeologische sporen niet worden vastgesteld.⁹

Voor onderhavig plangebied geldt dat de bouw van het huidige bedrijfspand ook voor bodemverstoring zal hebben gezorgd in het verleden. De kans dat o.a. de funderingen van dit pand het archeologisch niveau hebben verstoord is groot. Door het ontbreken van een borend vooronderzoek voor de locatie is dit echter niet vastgesteld en dient de eventuele mate van bodemverstoring tijdens het proefsleuvenonderzoek inzichtelijk te worden gemaakt.

Sloop van het bedrijfspand dient voorafgaande aan het archeologisch onderzoek te gebeuren. Hierbij dient gesloopt te worden tot vloerniveau. De betonvloer dient onder archeologisch toezicht (door BG of archeologisch uitvoerende partij) te worden verwijderd. Als deze is verwijderd zal eerst het proefsleuvenonderzoek plaatsvinden. Hierbij zullen de werkputten mogelijk opgeknipt moeten worden i.v.m. aanwezige funderingen. De ondergrondse sloop (funderingen enz.) is pas toegestaan als het archeologisch veldwerk volledig is afgerond en het plangebied is vrijgegeven.

Ten behoeve van een goede waardestelling kan nog maximaal 100 m² onderzocht worden, in de vorm van uitbreidingen van bestaande of extra aan te leggen proefsleuven, naar inzicht van de uitvoerende archeoloog en op basis van de resultaten (deze zijn niet opgenomen in het puttenplan in bijlage 2).

Indien sporen of structuren aangetroffen worden, die zich buiten de bouwput voortzetten, wordt de proefsleuf ter plekke uitgebreid, voor zover dat zinvol en noodzakelijk is voor de beantwoording van de onderzoeksvragen. Bij bijzondere en/of in situ behoudenswaardige vondsten dient overleg plaats te vinden met de bevoegde overheid, diens adviseur en de opdrachtgever over de te volgen strategie, vóórdat deze verwijderd mogen worden. Richtlijn bij het onderzoek is de Veldhandleiding Archeologie. Het veldwerk vindt plaats conform de vigerende versie van de KNA (4.1).

6.3 Omgang kwetsbare vondsten en monsters

- Kwetsbare vondsten worden op de plaats van aantreffen gefotografeerd.
- Bij bijzondere of kwetsbare vondsten zullen materiaalspecialisten ingeschakeld worden voor de berging. Mochten deze niet beschikbaar zijn, zullen dergelijke vondsten *en-bloc* worden gelicht.
- Kwetsbare vondsten en monsters worden dusdanig geborgen, dat degradatie van het vondstmateriaal/monstermateriaal tot een minimum beperkt blijft, in ieder geval tot het

⁹ Heijting 2015, 12.

moment van eventuele deselectie of overdracht aan het specialistisch laboratorium dat zorg draagt voor de uitwerking en/of conservering ervan.

- Conform KNA 4.1 worden kwetsbare en voor degradatie gevoelige vondsten binnen 1 week aan een daartoe erkend specialist aangeleverd.

6.4 Structuren en grondsporen

- Alle sporen worden gedocumenteerd door ze te fotograferen en te tekenen (vlakfoto's en vlaktekening). Dit gebeurt op schaal 1:50. Coupes en profielen zullen ook worden gefotografeerd en getekend. Dit dient te gebeuren op schaal 1:20.
- Van de aangetroffen structuren worden, indien dit niet de constructie in gevaar brengt, monsters worden genomen van de gebruikte bouwmaterialen (bakstenen, hout, mortel etc.).
- Een representatief deel van de grondsporen wordt gecoupeerd en afgewerkt voor zover nodig om de onderzoeksvragen te beantwoorden (bijv. aard, datering, conservering, gaafheid). Indien het aantal sporen gering is (circa 1 of 2 per put), zullen alle sporen worden gecoupeerd en afgewerkt. Uitzondering hierop vormen zeer grote sporen als water- of beerputten. Dergelijke sporen worden niet gecoupeerd tijdens het proefsleuvenonderzoek.
- Indien graven worden aangetroffen en de interpretatie van graf pas gesteld wordt tijdens het couperen, worden gelijkaardige sporen tijdens het proefsleuvenonderzoek niet gecoupeerd of afgewerkt.
- Van aanwezige lagen zullen representatieve aandelen monster en vondsmateriaal worden verzameld. Daarnaast zal ook de vorm, omvang en dikte van deze lagen worden bepaald.
- Alle sporen tot circa 1950 worden behandeld als archeologische resten.
- Bij het aantreffen van historische bebouwing dient contact te worden opgenomen met een bouwhistoricus. Hij/zij bepaalt of documentatie van de resten door archeologen kan plaatsvinden. Zo niet, dan dient de beschrijving, verdere documentatie en interpretatie door een bouwhistoricus met ervaring in de archeoregio te worden uitgevoerd.

6.5 Aardwetenschappelijk onderzoek

Van de werkput dient een goede bodemkundige beschrijving te worden opgesteld om inzicht te krijgen in de landschappelijke en bodemkundige context van het onderzoeksgebied (o.a. benaming van horizonten, textuur en bodemtype, zie KNA 4.1 - voor verdere specificaties OS05).

Hiervoor dienen in de in geomorfologisch/bodemkundig meest informatieve zijde (of, als dit overal gelijk is, in de lange zijde) van de werkput, minimaal 2 profielopnames van één meter breed gemaakt te worden. Deze dienen te worden gefotografeerd, getekend en beschreven. De beschrijving van de profielen kan worden opgesteld door de veldarcheoloog, tenzij er sprake is van een zodanig complex profiel dat de veldarcheoloog hiervoor ontoereikende kennis heeft (uitgezonderd antropogene lagen). In dat geval dient de beschrijving plaats te vinden door een fysisch geograaf. De tekening van de profielen dient op schaal 1:20 te gebeuren; hierop moeten tevens de NAP-hoogtes en de grens met het opgravingsvlak worden aangegeven.

Bij een veranderlijke bodemopbouw, of bij spoorconcentraties waar de relatie met de bodemopbouw van belang is, vindt uitgebreide profielfdocumentatie plaats van de relevante profielfdelen. De profielen worden beschreven en getekend op basis van archeologica, textuur, kleur, structuur en lithostratigrafie.

Indien sprake is van bijzondere fenomenen als veen- of oude cultuurlagen, dan worden deze selectief (d.w.z. in relatie tot de onderzoeksvragen) bemonsterd voor pollenanalyse en/of slijpplaatonderzoek. Hiertoe wordt zo nodig aanvullend in het veld een specialist geraadpleegd.

6.6 Anorganische artefacten

- Alle vondsten zullen worden geborgen conform Specificatie PS06 Richtlijnen voor (de)selectie van vondsten, KNA 4.1, met uitzondering van uitzonderlijk grote hoeveelheden. In dergelijke gevallen zal alleen een representatief aandeel worden verzameld (in overleg met het bevoegd gezag/diens adviseur archeologie).
- Indien er sprake is van vondsten van groot belang of vondsten welke aanvullende kosten met zich meebrengen zal hierover eerst overleg gepleegd worden met de initiatiefnemer en het bevoegd gezag.
- Eventuele (fragmenten van) kookpotten (ongeglazuurd) uit een gesloten context zullen met handschoenen aan in het veld worden verpakt met aluminiumfolie. Dit om eventueel residu-onderzoek mogelijk te maken.
- Conform KNA 4.1 worden kwetsbare en voor degradatie gevoelige vondsten binnen 1 week aan een daartoe erkend specialist aangeleverd.
- Monsters worden uitsluitend genomen voor zover ze bijdragen aan beantwoording van de vraagstelling. Datering en aard zijn hierbij de belangrijkste nadrukken.
- Indien er sprake is van uitzonderlijk rijke vondstcontexten welke niet direct geborgen kunnen worden, dienen deze te worden afgedekt door betonplaten zonder hijsogen (géén Stelcon).
- Al het aangetroffen vondstmateriaal wordt gewassen (mits toegestaan in verband met de conservering). Een specialist (minimaal KNA specialist materialen) zal het vondstmateriaal analyseren en determineren. De Senior KNA specialist materialen beoordeelt of er extra maatregelen voor de berging of conservering getroffen moeten worden.
- In het geval van bijzondere anorganische vondsten moeten – na overleg met de opdrachtgever en het bevoegd gezag – specialisten op de betreffende gebieden geraadpleegd en of ingeschakeld worden bij het onderzoeken van de sporen en het bergen van de vondsten in het veld.
- Metaalvondsten en losse vuursteenvondsten worden vanaf het tussenvlak (laatste 20 à 30 cm boven het spoorniveau) tijdens het laagsgewijs verdiepen individueel ingemeten (X, Y, Z-waarden) en verzameld. Vanaf het maaiveld tot aan het tussenvlak kunnen deze vondstcategorieën per sleuf worden verzameld. Stortvondsten worden per put of werkeenheid verzameld en geregistreerd.

6.7 Organische artefacten

- Organische vondsten zullen worden geborgen conform Specificatie PS06 Richtlijnen voor (de)selectie van vondsten, KNA 4.1. In het veld zullen ze een tijdelijke verpakking krijgen om verslechtering van de conditie te minimaliseren. Dergelijke vondsten worden dagelijks afgevoerd naar beter controleerbare omstandigheden.
- Selectie van alle aangetroffen organische materiaalgroepen vindt tijdens het onderzoek plaats conform de richtlijnen voor (de)selectie (KNA 4.1 OS11 en OS13).
- Al het aangetroffen vondstmateriaal wordt gewassen (mits toegestaan in verband met de conservering). Een specialist (minimaal KNA specialist materialen) zal het vondstmateriaal analyseren en determineren. De Senior KNA specialist beoordeelt of er extra maatregelen voor de berging of conservering getroffen moeten worden.
- In het geval van bijzondere organische vondsten moeten – na overleg met de opdrachtgever en het bevoegd gezag – specialisten op de betreffende gebieden geraadpleegd en of ingeschakeld worden bij het onderzoeken van de sporen en het bergen van de vondsten in het veld.

6.8 Archeozoölogische, archeobotanische en fysisch antropologische resten

- Voor de uitvoering van de waardestelling van de archeologische resten worden enkele monsters genomen uit ecologisch veelbelovende sporen (veel houtskool, extreem goede conservering in natte omstandigheden of humeuze grondsporen en oude loop- of vegetatiehorizonten). Verwerking en karakterisering van de diverse monsters wordt door specialisten uitgevoerd.
- Bij het aantreffen van begravingen wordt direct contact opgenomen met de opdrachtgever en het bevoegd gezag en wordt in samenspraak met dezen een vervolgstategie bepaald.
- Monsters worden door of in overleg met een specialist verzameld.
- Botanische macroresten, zoals houtskool, zaden, vruchten, stengelresten, etensresten, etc., dienen middels bemonstering in zakken van 5 liter verzameld te worden, conform de richtlijnen in KNA Leidraad Veldhandleiding archeologie.
- Palynologisch materiaal uit archeologische sporen als de onderste lagen van waterputten en waterkuilen, kan ook met behulp van plastic kokers met een diameter van minimaal 3 cm worden bemonsterd.

6.9 Overige resten

Overige resten worden behandeld als de hierboven genoemde artefacten. Als er sprake is van een bijzondere vondst, worden opdrachtgever en bevoegde overheid gewaarschuwd. In gezamenlijk overleg tussen deze partijen zal vervolgens worden bepaald hoe met deze vondst dient te worden omgegaan.

6.10 Dateringstechnieken

Datering van sporen en structuren zal primair geschieden op basis van determinatie van het vondstmateriaal. Indien noodzakelijk, zullen monsters voor ¹⁴C- of OSL-datering worden genomen. Eventuele ovens worden middels archeomagnetisch onderzoek gedateerd indien dit noodzakelijk wordt geacht.

Minimaal worden dendrochronologische monsters genomen van houten constructieve elementen van de Romeinse weg.

6.11 Beperkingen

- Indien blijkt dat de bodemomstandigheden ongunstig zijn kan het aantal paleo-ecologische monsters beperkt worden tot enkele indicatieve monsters.
- Onvoorziene omstandigheden (vertraging, vorst, zwaar weer, lekkages, instorten profielen, ed.) waardoor niet aan de eisen gesteld in dit PVE kan worden voldaan dienen tijdens het veldwerk gemeld te worden bij de opdrachtgever, de bevoegde overheid en/of diens adviseur.
- Indien blijkt dat bij het aantreffen van graven of uitzonderlijk rijke contexten deze niet voor het einde van de dag geborgen kunnen worden, dienen deze afdoende beschermd te worden (stelcon volstaat hiervoor niet, wenselijker is het gebruik van betonplaten zonder bevestigingsogen).
- Indien munitie of andere niet gesprongen explosieven worden aangetroffen zal melding worden gedaan aan de betrokken instanties en alarmdiensten. Eveneens zal met de OCE-deskundigen worden overlegd. De werkzaamheden worden bij aantreffen stilgelegd.
- In geval van grondwateroverlast of overlast van hemelwater dienen grondwaterbemaling of pompen aanwezig te zijn. Hiervoor dient door de opdrachtgever zorggedragen te worden.
- In geval van waarneembare verontreiniging zullen de werkzaamheden worden stilgelegd.

HOOFDSTUK 7 UITWERKING EN CONSERVERING

7.1 Evaluatierapport

- Na het veldwerk en na de technische uitwerking wordt door de projectleider – zo nodig na specialistisch advies- een evaluatierapport opgesteld volgens specificatie OS12.
- In het evaluatierapport worden de bevindingen van het veldwerk samengevat en wordt een voorstel gedaan voor nadere analyse van sporen, monsters en vondsten (waaronder laboratoriumonderzoek), voor de conservering van objecten en voor de opzet van het eindrapport, waaronder de keus van de te tekenen, te fotograferen en af te beelden objecten. Voorgesteld wordt welke vondsten en monsters niet bewaard (gedeponeerd) hoeven te worden. Geëvalueerd wordt in welke mate de onderzoeksvragen beantwoord kunnen worden en of voor de uitwerking gewijzigde of aanvullende onderzoeksvragen gesteld moeten worden. Geëvalueerd wordt of aanvullende of gewijzigde eisen gesteld moeten worden aan de hieronder genoemde eisen van uitwerking en conservering.
- In het evaluatierapport wordt ook een voorstel opgenomen voor verder onderzoek, indien relevant.
- Het evaluatierapport wordt uiterlijk binnen 2 maanden na de laatste veldwerkdag digitaal bij de bevoegde overheid ingediend.
- Het evaluatierapport wordt getoetst en vastgesteld door de bevoegde overheid en fungeert daarna als aanvulling van dit Programma van Eisen.
- Na vaststelling van het evaluatierapport door de bevoegde overheid geeft de vergunningaanvrager opdracht tot uitwerking, rapportage en conservering volgens het vastgestelde evaluatierapport, rekening houdende met de vastgestelde termijn voor oplevering van het concept-eindrapport.
- Na goedkeuring van het evaluatierapport vindt de wetenschappelijke uitwerking plaats, waarbij materiaal- en andere specialisten worden ingeschakeld, eventueel laboratoriumonderzoek plaats vindt, objecten worden getekend en gefotografeerd en geconserveerd. De resultaten van het veldwerk worden geanalyseerd. Vondsten en monsters worden verder gewaardeerd en geanalyseerd en de gegevens worden verwerkt in teksten en in een database.

7.2 Structuren, grondsporen, vondstspreidingen

Uitwerking van de aangetroffen sporen en structuren dient conform de eisen in de KNA, versie 4.1 en bijbehorende protocollen te worden uitgevoerd.

Sporen worden minimaal uitgewerkt tot op het niveau dat noodzakelijk is om bovengenoemde onderzoeksvragen en eventueel aanvullend gestelde vragen te beantwoorden. De beschrijving van de sporen dient zoveel mogelijk in te gaan op de aard, karakter, datering, gaafheid en conservering van de aangetroffen vindplaatsen.

Alle gekarakteriseerde vondsten, sporen en structuren worden geregistreerd in een digitaal gegevensbestand en worden afgebeeld op een allesporenkaart of op (bij een complexe stratigrafie) op gecombineerde vlaktekeningen.

Typochronologische analyse en determinatie van structuren en sites vindt plaats binnen het kader van de archeoregio. Alle sporen en structuren worden afgebeeld op een allesporenkaart (ASK) voorzien van het landelijke coördinatengrid. Daarnaast wordt per periode een overzichtskaart gemaakt van alle sporen en structuren. Tenslotte zal nog een overzichtskaart worden gemaakt van de landschappelijke situatie met de sporen daarop geprojecteerd.

In de synthese van de onderzoeksbevindingen wordt de analyse van bodemopbouw, sporen, vondsten en monsters en andere gegevens in logisch verband geplaatst, voorzien van deugdelijke

argumentatie, referenties aan de wetenschappelijke literatuur en ondersteund door tabellen, foto's en tekeningen. In de synthese worden complexen en perioden onderscheiden en in een breder (ten minste regionaal) kader geplaatst.

7.3 Analyse aardewetenschappelijke gegevens

Fysisch-geografische analyse (beschrijving bodemopbouw, analyse van gaafheid) vindt zoveel mogelijk plaats binnen de technische uitwerking. In de analyse dient in ieder geval de (paleo)landschappelijke context voor de aangetroffen activiteiten en functies beredeneerd te worden (locatiekeuzeanalyse) en de wisselwerking tussen antropogeen landgebruik en de vorming van het landschap. Hierbij dient ook de relatie met de aangetroffen archeologische resten te worden behandeld.

7.4 Anorganische artefacten

Alle geselecteerde anorganische artefacten worden per spoor, laag en vondstnummer beschreven en gedetermineerd in een digitaal gegevensverband, conform het Archeologisch Basis Register (ABR) of andere in de beroepsgroep geldende richtlijnen (bijv. Deventer Classificatiesysteem voor postmiddeleeuws aardewerk en glas), indien hierdoor meer details te vergaren zijn. De beschrijving wordt voorafgegaan door motivatie t.a.v. selectie van materiaal.

Al het aangetroffen vondstmateriaal wordt gewassen (tenzij niet toegestaan in verband met de conservering). Bij bijzonder kwetsbare vondsten wordt een specialist geraadpleegd. Deze specialist beoordeelt of er extra maatregelen voor de berging of conservering getroffen moeten worden. De vondsten worden goed verpakt zodat de conditie van het materiaal zo optimaal mogelijk blijft. Van metaalvondsten, waarvan de aard niet duidelijk is, wordt een röntgenfoto gemaakt.

Voor de evaluatiefase worden alle vondsten op basisniveau geanalyseerd en geteld (minimaal op niveau van vondstcategorie). Een senior KNA specialist materialen zal het vondstmateriaal analyseren en determineren. Hij/zij doet vervolgens een uitwerkingsvoorstel welke wordt opgenomen in het evaluatierapport (Welke vondsten analyseren, bijzondere contexten, vondsten uit de bouwvoor en losse vondsten van de stort of het vlak oppervlakkig bekijken of juist niet?)

De uitwerking zal eveneens door een senior specialist materialen worden uitgevoerd. Per materiaalcategorie wordt een deelrapportage opgesteld waarbij minimaal een overzicht van het aangetroffen materiaal wordt gepresenteerd, sleutelvondsten en/of nieuwe types worden uitgelicht, kenmerkende objecten worden afgebeeld middels foto en/of tekening. Bijzonderheden worden beschreven en afgebeeld. Specifieke onderzoeksvragen uit onderhavig PvE worden beantwoord. In de bijlagen van het rapport wordt een vondstenlijst gepresenteerd.

De informatie uit de deelrapportages wordt meegewogen in het beantwoorden van de onderzoeksvragen en het opstellen van de synthese.

7.5 Organische artefacten

Al het aangetroffen vondstmateriaal wordt gewassen (tenzij niet toegestaan in verband met de conservering). Vondsten uit de bouwvoor en losse vondsten van de stort of het vlak worden slechts oppervlakkig bekeken en slechts bij bijzondere vondsten nader beschreven en geanalyseerd. Een archeoloog (senior specialist materialen) zal het vondstmateriaal analyseren en determineren middels een quickscan. Deze specialist of een senior KNA archeoloog beoordeelt of er extra maatregelen voor de berging of conservering getroffen moeten worden. De vondsten worden goed verpakt zodat de conditie van het materiaal zo optimaal mogelijk blijft. Bij bijzonder kwetsbare vondsten wordt een specialist geraadpleegd.

In de evaluatiefase dienen de monsters te worden gescand zodat duidelijk is of deze de gestelde onderzoeksvragen kunnen beantwoorden.

De uitwerking zal door een senior specialist materialen worden uitgevoerd. Per materiaalcategorie wordt een deelrapportage opgesteld waarbij minimaal een overzicht van het aangetroffen materiaal wordt gepresenteerd, sleutelvondsten en/of nieuwe types worden uitgelicht, kenmerkende objecten worden afgebeeld middels foto en/of tekening. Bijzonderheden worden beschreven en afgebeeld. Specifieke onderzoeksvragen uit onderhavig PvE worden beantwoord. In de bijlagen van het rapport wordt een vondstenlijst gepresenteerd.

7.6 Archeozoölogische en -botanische resten

Monsters voor botanische macroresten en palynologische resten worden na het veldwerk, op grond van de kwetsbaarheid, direct overgedragen aan de betreffende specialist voor de bepaling van de kwaliteit en het archeologisch potentieel. In de evaluatiefase dienen de monsters te worden gescand zodat duidelijk is of deze de gestelde onderzoeksvragen kunnen beantwoorden.

Hout wordt eveneens op grond van de kwetsbaarheid, al tijdens het veldwerk of daar onmiddellijk na overgedragen aan de betreffende specialist. Het hout wordt al in de evaluatiefase volledig beschreven en gedetermineerd. Er worden keuzes gemaakt voor dendrochronologisch onderzoek en eventueel te conserveren stukken.

De uitwerking zal eveneens door een senior specialist materialen worden uitgevoerd. Per materiaalcategorie wordt een rapportage opgesteld waarbij minimaal een overzicht van het aangetroffen materiaal wordt gepresenteerd, sleutelvondsten en/of nieuwe types worden uitgelicht, kenmerkende objecten worden afgebeeld middels foto en/of tekening. Bijzonderheden worden beschreven en afgebeeld. Specifieke onderzoeksvragen uit onderhavig PvE worden beantwoord. In de bijlagen van het rapport wordt een vondstenlijst gepresenteerd.

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

Tijdens de uitwerking worden tekeningen, kaarten, materiaalfoto's en objecttekeningen gemaakt ten einde de vraagstelling te beantwoorden, argumentatie te onderbouwen en advisering te verantwoorden.

In het rapport dienen minimaal de volgende kaarten/foto's opgenomen te worden:

- Ligging van het plangebied
- Planvorming: Aangelegde/onderzochte werkputten
- Overzichtskaart(en) met goed leesbare aanduiding van sporen, structuren en grootschalige verstoringen (indien noodzakelijk ook detailkaarten)
- vergelijking van de aangetroffen sporen met historische kaarten
- Profieltekening en -foto
- Overzicht en detailfoto's van (belangrijke) sporen en structuren
- Eventuele (muur)resten worden goed schoongemaakt alvorens ze op de foto worden gezet.
- Objectfoto's (conform afspraken met bevoegd gezag en opdrachtgever)
- In het rapport dient een vondstenlijst met verwijzing naar de vondstcontext (spoornummer) te worden opgenomen.
- In het rapport dient kaartmateriaal te zijn opgenomen met verspreiding van vondstmateriaal gerelateerd aan sporen.
- Alle afbeeldingen worden weergegeven op een conventionele, goed leesbare schaal.

HOOFDSTUK 8 (DE)SELECTIE EN CONSERVERING

8.1 Selectie materiaal voor uitwerking

Hoewel het opstellen van een evaluatierapport niet noodzakelijk is in protocol 4003 van de KNA 4.1, kan het wel verstandig zijn indien er veel vondstmateriaal wordt aangetroffen. Bij kleine hoeveelheden vondstmateriaal kan volstaan worden met een eerste bevindingenrapport, en vervolgens meteen een concept eindrapport worden opgesteld, uiteraard in overleg met bevoegde overheid en opdrachtgever.

Een evaluatierapport bevat een uitwerkingsvoorstel en begroting en dient ter goedkeuring voorgelegd te worden aan de opdrachtgever en de bevoegde overheid. Dit evaluatierapport heeft als doel de uitwerking van het onderzoek te plannen en een definitieve begroting aan de opdrachtgever voor te leggen. Het is daarvoor van belang dat vondsten, monsters en sporen zijn beoordeeld op hun potentie voor het beantwoorden aan de in het PvE gestelde vragen. Op basis van deze beoordeling wordt besloten welke vondsten, grondsporen en monsters worden uitgewerkt. Welke artefacten daadwerkelijk in aanmerking komen voor uitwerking, conservering en/of restauratie wordt in overleg met de bevoegde overheid, diens adviseur en de opdrachtgever bepaald. Ook kunnen afspraken worden gemaakt over de omgang met bijzondere of niet in het PvE of ontwerp voorziene, en daarmee doorgaans niet begrote, vondsten. In het evaluatierapport kan bovendien een globaal antwoord op de vraagstelling opgenomen worden; niet alleen een indicatie of het mogelijk is de onderzoeksvragen te beantwoorden, maar alvast de eerste indruk en hoeverre dit afwijkt van de verwachting voorafgaand aan het onderzoek. In het evaluatierapport worden ook foto's van belangrijke vondsten opgenomen, alsook kaartmateriaal om het onderzoek te duiden. Na oplevering van het evaluatierapport vindt overleg plaats tussen de archeologische aannemer, de opdrachtgever, het bevoegd gezag en de depotbeheerder.

8.2 Selectie materiaal voor deponering en verwijdering

Vondstmateriaal aangetroffen tijdens de werkzaamheden is krachtens de wet eigendom van de provincie Zuid-Holland. De beslissing over definitieve verwijdering hiervan valt derhalve onder de verantwoordelijkheid van de Depothouder het Provinciaal Depot Bodemvondsten Zuid-Holland. Vondsten worden aangeleverd aan het Provinciaal Depot Bodemvondsten Zuid-Holland

Na evaluatie van het veldwerk vindt overleg plaats met de opdrachtgever, de depothouder, de bevoegde overheid en diens adviseur, waarbij op basis van een opgesteld selectierapport, een definitieve selectie van te conserveren en te deponeren materialen wordt gemaakt. De resultaten van het overleg worden schriftelijk vastgelegd en aan alle partijen beschikbaar gesteld. De evaluatiefase is ook het moment waarop voor het eerst nauwkeurig kan worden geschat hoeveel materiaal ter deponering zal worden aangeboden. De schatting van de hoeveelheid te deponeren materiaal dient aan het aangewezen depot te worden doorgegeven.

In het brief- of evaluatierapport wordt tevens aangegeven welk materiaal ter deponering wordt aangeboden. Vondsten en monsters die niet worden uitgewerkt en gedeponerd, worden door de opdrachtnemer vernietigd, tenzij de depothouder anders besluit. Kwetsbaar vondstmateriaal dient in tussentijd zodanig bewaard te worden opdat de toestand stabiel blijft.

8.3 Selectie materiaal voor conservering

Conform de eisen van KNA 4.1 zullen alle vondsten onderhevig aan degradatie binnen een week worden aangeboden aan de daartoe erkende conservator. Dit om eventuele verdere degradatie te voorkomen. Na stabilisatie zal in overleg met de depotbeheerder en bevoegd gezag bepaald worden welk materiaal in aanmerking komt voor conservering. In het geval van eventuele uitzonderlijke vondsten zal direct contact opgenomen worden met depotbeheerder, bevoegd gezag en opdrachtgever over de te volgen stappen.

HOOFDSTUK 9 DEPONERING

9.1 Eisen betreffende depot

Vondstmateriaal en documentatie van het onderzoek dient gedeponeerd te worden bij:

Provinciaal Depot Bodemvondsten Zuid-Holland in Alphen aan den Rijn

Depotbeheerder:

Mw. I. Riemersma

E: i.riemersma@pzh.nl

T: 06 54 21 36 74

De digitale documentatie wordt gedeponeerd in het E-depot (easy.dans.knaw.nl).

Het deponeren van de vondsten en de documentatie bij bovenvermelde instituten dient plaats te vinden conform de daarvoor opgestelde eisen van aanlevering. Bij de overdracht van vondsten en documentatie aan het depot dient een bewijs van overdracht afgegeven te worden door het depot aan de opdrachtnemer conform KNA 4.1 protocol 4010, DS03. Bij aanvang van de voorbereiding van het onderzoek neemt de opdrachtnemer contact op met de depotbeheerder van het provinciaal depot voor de eisen van aanlevering van de vondsten, vondstdocumentatie en opgravingsdocumentatie. Deponering van vondsten en documentatie vindt plaats na afronding van het eindrapport. De documentatie wordt tevens in kopie aangeleverd aan de RCE. Voor het deponeren van de vondsten en documentatie dient een afspraak gemaakt te worden met de depotbeheerder op bovenvermelde contactgegevens.

9.2 Te leveren product

Een brief- of evaluatie- en selectierapport (o.a. afhankelijk van de hoeveelheid vondstmateriaal) wordt ter goedkeuring voorgelegd aan de bevoegde overheid en opdrachtgever.

Eindrapport: de inhoudelijke eisen, die zijn ondergebracht in het handboek KNA (versie 4.0) vormen hiervoor de leidraad. Deze dient in eerste instantie als concept te worden opgestuurd. Het onderzoeksrapport wordt uitgegeven door het uitvoerend bedrijf (opdrachtnemer). De opdrachtnemer verstrekt het conceptrapport (digitaal) aan de opdrachtgever en bevoegde overheid en diens adviseur archeologie. Na beoordeling van de bevoegde overheid en diens adviseur archeologie wordt het rapport verstrekt aan de opdrachtgever. Tevens worden analoge en digitale exemplaren verzonden aan de Koninklijke Bibliotheek (KB) en een exemplaar aan de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE). Ook dient er desgewenst een versie te worden verzonden aan de lokale heemkundevereniging.

9.3 Openbaarheid en integriteit

- Alle rapporten met onderliggende documentatie zijn openbaar. Restricties kunnen alleen door de bevoegde overheid gesteld worden vanuit een oogpunt van bescherming van het bodemarchief.
- De auteurs zijn verantwoordelijk voor een verslaglegging volgens standaarden van goed vakmanschap, beroepsethiek en integriteit. De opdrachtgever/vergunningvrager kan geen eisen stellen of beperkingen opleggen aan de inhoud, de conclusies en de aanbevelingen.
- De bevoegde overheid kan alleen verbeteringen eisen bij aantoonbare tekortkomingen in de wetenschappelijke kwaliteit van de verslaglegging. Wanneer toetsende overheid en auteur tot verschillende conclusies komen, worden beide met wetenschappelijke argumentatie weer gegeven. Aanbevelingen horen tot het domein van de auteur en zijn niet aan correctie onderhevig.

HOOFDSTUK 10 RANDVOORWAARDEN EN AANVULLENDE EISEN

10.1 Personele randvoorwaarden

Het onderzoek dient plaats te vinden conform de geldende KNA en de aanvullende richtlijnen van de gemeente. Het onderzoek moet worden verricht door een opgravingsbevoegde instantie, die gecertificeerd is voor het uitvoeren van gravend onderzoek conform protocol 4003.

Het veldteam bestaat minimaal uit twee vaste personen: een veldarcheoloog (senior KNA archeoloog/leidinggevende) en een veldarcheoloog/veldtechnicus. De senior KNA archeoloog is altijd aanwezig en ook op momenten waarop dit noodzakelijk is conform de KNA en aanvullende eisen conform dit PvE. De senior KNA archeoloog heeft ruime opgravingservaring en aantoonbare ervaring met het opgraven en documenteren van nederzettingen/vindplaatsen in de betreffende archeoregio en tijdsperiode. De graafwerkzaamheden worden uitgevoerd door een kraanmachinist met aantoonbare ervaring. Een van de medewerkers heeft ruime ervaring met onderzoek m.b.v. een metaaldetector. Voor de interpretatie van de bodemprofielen wordt een fysisch geograaf of een archeoloog met relevante fysisch-geografische ervaring ingezet. Het benodigde specialistische onderzoek wordt uitgevoerd door specialisten met aantoonbare ervaring met landschaps- en/of nederzettingsonderzoek in de betreffende archeoregio en tijdperiode.

Het PvA incl. CV van de beoogde seniorarcheoloog dienen ter goedkeuring voorgelegd te worden aan de gemeente. De medewerkers hebben aantoonbare ervaring in de omgang met vrijwilligers, studenten en publiek.

Indien het onderzoek het toelaat worden Vrijwilligers van de AWN, afdeling Rijnstreek toegelaten op het werk om deel te nemen/te assisteren.

10.2 Overlegmomenten

Voor aanvang van de werkzaamheden zal een startoverleg plaatsvinden tussen opdrachtgever, de archeologische opdrachtnemer, de aannemer van de grondwerkzaamheden en de bevoegde overheid. Bij het startoverleg worden planning en veiligheid besproken. Indien tijdens de werkzaamheden zich onverwachte zaken voordoen of sporen en/of vondsten worden aangetroffen die vertraging teweeg brengen of een aangepaste werkwijze vereisen, dan zal contact opgenomen worden met bevoegd gezag en opdrachtgever. Na uitvoering van het veldwerk zal een overlegmoment plaatsvinden ter evaluatie (kan ook per telefoon of e-mail)

Na oplevering van het brief-/ evaluatierapport vindt overleg plaats tussen de archeologische aannemer, de opdrachtgever, het bevoegd gezag en de depotbeheerder m.b.t. het uitwerkingsniveau en de planning.

10.3 Kwaliteitsbewaking, toezicht, overleg en evaluatie

De eindverantwoordelijkheid en het toezicht op de werkzaamheden liggen in handen van de archeologische projectleider. De bevoegde overheid ziet erop toe dat het geheel volgens dit Programma van Eisen wordt uitgevoerd en beoordelen het brief-/ evaluatierapport en het concept van het standaardrapport.

10.4 Overige randvoorwaarden en aanvullende eisen

- Het veldwerk zal in overleg met de opdrachtgever na het goedkeuren van het PvE worden ingepland. Hierbij wordt rekening gehouden met een minimale voorbereidingstijd van één week.
- De bevoegde overheid wordt minimaal vijf werkdagen voor aanvang van het veldwerk op de hoogte gebracht van de start.
- De duur van het veldwerk is afhankelijk van diverse elementen (weer, grondwaterstand, bereikbaarheid locatie, planning aannemer, aard van sporen en vondsten, grote

hoeveelheden sporen en/of vondstmateriaal of zeer complexe structuren). Deze zaken kunnen vertraging tot gevolg hebben.

- Over de toegankelijkheid van het terrein en eventuele afzettingen en vergunningen dient overleg gevoerd te worden met de opdrachtgever. De opdrachtgever verzorgt hiernaast een tekening met daarop aangegeven wat de ligging is van de kabels en leidingen door het privé terrein. Voor de huisaansluitingen van de nutsvoorzieningen dient een KLIC-melding voor aanvang van het veldwerk te worden aangeleverd. Beide dienen reeds in het bezit van de opdrachtnemer te zijn voor aanvang van de werkzaamheden.
- Kort na afronding van het veldwerk wordt een kort briefrapport dan wel evaluatierapport met de voorlopige resultaten aan de opdrachtgever, de bevoegde overheid c.q. de provincie ter beschikking gesteld.
- Het basisrapport dient binnen twee jaar na afronding van het veldwerk gereed te zijn. De vondsten en documentatie dienen binnen twee jaar na afronding van het veldwerk gedeponereerd te worden. Het conceptrapport wordt ter goedkeuring voorgelegd aan de opdrachtgever en het bevoegd gezag. Het commentaar wordt verwerkt in een definitieve rapportage.

HOOFDSTUK 11 WIJZIGINGEN TEN OPZICHTE VAN HET VASTGESTELDE PVE

11.1 Wijzigingen tijdens het veldwerk

Bij eventuele wijzigingen in het veld zal contact opgenomen worden met de bevoegde overheid. Eventuele belangrijke afwijkingen met betrekking tot de gang van zaken dienen schriftelijk vastgelegd te worden.

11.2 Belangrijke wijzigingen

Indien substantieel van het PVE afgeweken moet worden, wordt hiervoor overleg gevoerd met de bevoegde overheid. Dergelijke overleggen worden schriftelijk vastgelegd. Belangrijke wijzigingen zijn afwijkingen van de archeologische verwachting of het complextype, significante afwijkingen van verwachte vondstmateriaal/vondsten (hoeveelheid, soorten materialen, soorten voorwerpen, type conservering), wijzigingen van de gehanteerde onderzoeksmethode, wijzigingen van de fysieke en/of technische omstandigheden en wijzigingen die (de)selectie en/of conservering van vondsten beïnvloeden.

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

- Wijzigingen van de gehanteerde onderzoeksmethode;
- Afwijking van de archeologische verwachting
- Wijzigingen van de fysieke en/of technische omstandigheden;
- Vastleggen overleg- en evaluatiemomenten;
- Onvoorziene omstandigheden die leiden tot meerwerk. Meerwerk kan alleen worden verricht nadat het is opgedragen door de opdrachtgever.

Onderstaande belangrijke wijzigingen worden te allen tijde aantoonbaar voorgelegd aan alle betrokken partijen en de eigenaar-depouthouder:

- Afwijking van de archeologische verwachting;
- Onvoorziene omstandigheden (bijvoorbeeld m.b.t. omvang vindplaats, aantallen m2, vlakken, vondsten, vondsttypen et cetera).
- Wanneer de in het veld aangetroffen vondsten (hoeveelheden, soorten materialen, soorten objecten en/of dateringen en conservering) significant afwijken van reeds gekende vergelijkbare vindplaatsen¹⁰ is overleg nodig tussen uitvoerder, opdrachtgever, bevoegde overheid en depothouder (als eigenaar). Veldbezoek vanuit de provincie en telefonisch overleg zijn uiteraard ook mogelijk, vooral daar waar snel handelen vereist is. De depothouder geeft aan of het onvoorziene/onverwachte materiaal voor deponering in aanmerking komt. De depothouder gaat niet over het onderzoek zelf, zoals nieuwe of gewijzigde onderzoeksvragen of meer/minderwerk.

11.3 Procedure van wijziging na de evaluatiefase van het veldwerk

Na afloop van het veldwerk wordt in overleg met de bevoegde overheid besloten welke vervolgstappen moeten worden genomen om tot het gewenste uitwerkingsniveau te komen. Eventuele afwijkingen worden schriftelijk vastgelegd.

11.4 Procedure van wijziging tijdens uitwerking en conservering

Kwetsbaar vondstmateriaal dient zodanig te worden geconserveerd dat de toestand stabiel blijft. De selectie van de te conserveren vondsten wordt in overleg met de bevoegde overheid bepaald. Indien blijkt dat zich hier wijzigingen in voordoen, wordt dit in overleg met het bevoegd gezag schriftelijk vastgelegd.

¹⁰ Binnen het plangebied heeft geen gravend onderzoek plaatsgevonden. Derhalve kan geen inschatting worden gemaakt van de aantallen te verwachten vondsten. Men kan daarom alleen uitgaan van vergelijkbare onderzoeken (in aard, omvang en periode) en de daar behaalde resultaten.

LITERATUUR EN BIJLAGEN

Literatuur

Bakker, de, H., 1966: De subgroepen van het systeem van bodemclassificatie voor Nederland, in *Boor en spade: verspreide bijdragen tot de kennis van de bodem van Nederland*, Wageningen.

Bakker de, H en J. Schelling, 1989: *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland, de hogere niveaus*. Staring Centrum, Wageningen.

Berendsen, H.J.A., 1997: *Landschappelijk Nederland. Fysische geografie van Nederland*, Assen.

Berendsen, H.J.A., 1996 (herdruk 2008): *De vorming van het land. Inleiding in de geologie en Geomorfologie*, Assen.

Berendsen, H.J.A., 2005: *Landschappelijk Nederland*, Assen.

Berkel, G. van, en K. Samplonius, 2006: *Nederlandse plaatsnamen. Herkomst en Historie*, Utrecht (Prisma).

Cate, ten, J. A. M./ A. F. van Holst/ H. Kleijer/ J. Stolp, 1995: *Handleiding bodemgeografisch onderzoek, richtlijnen en voorschriften. Deel A: Bodem*, Wageningen, DLO-Staring Centrum. Technisch Document 19A.

Deunhouwer, P., 2004: *Plangebied Willem Kloosstraat, gemeente Rijnwoude; een inventariserend archeologisch onderzoek*, Amsterdam (RAAP-notitie 608).

Heijting, F.J., 2015: *Proefsleuvenonderzoek aan de Willem Kloosstraat te Hazerswoude- Rijndijk*, Zevenaar (Archeodienst Rapport 735).

Jansen, B. & J.W. de Kort, 2004: *Toelichting limes-kaart Utrecht, provincie Utrecht*, Amsterdam. (RAAP-rapport 1054).

Kruidhof, C.N., 2008: *Centrumplan Hazerswoude-Rijndijk, gemeente Rijnwoude; archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek*, Weesp (RAAP-rapport 1761)

Müller A., 2003: *Plangebied Willem Kloosstraat te Hazerswoude-Rijndijk, gemeente Rijnwoude; een inventariserend archeologisch onderzoek*, Amsterdam (RAAP-notitie 437).

Nater, C.I., en M. Van Dasselaar, 2018: *Inventariserend Veldonderzoek d.m.v. boringen Willem Kloosstraat te Hazerswoude-Rijndijk*, Oosterhout (Antea Group Archeologie 2018/69).

Prangma, N.M./W.S. van de Graaf, 2015: *Programma van Eisen Hazerswoude-Rijndijk, Willem Kloosstraat*, Zevenaar.

Polak, M., R.P.J. Kloosterman & R.A.J. Niemeijer, 2005: *Alphen aan den Rijn-Albaniana 2001-2002*. Nijmegen.

Proos, R.H.P., 2006: *Provinciale onderzoeksagenda Zuid-Holland*. Provincie Zuid-Holland, bureau Cultuur.

Weeda, R., 2015: Baseline investigation at Carrier B.V., Hazerswoude-Rijndijk, Rotterdam.

Digitale bronnen:

www.archis.cultureelerfgoed.nl
www.arcgis.com
www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl
www.topotijdreis.nl

100000

100500

101000

460500

460500

460000

460000

100000

100500

101000

**Plangebied**

Achtergrond: Luchtfoto ArcGIS online imagery,
TOP10 NL (nov 2016), AHN2 hillshade,
Kadastrale kaart v3 (PDOK)

**Bijlage 1a: Topografische
ligging onderzoeksgebied**
AM17152 Hazerswoude-Rijndijk -
Willem Kloosstraat
Schaal 1:5.000

0 50 100 150 m

**aeres milieuvan nu**

v1.0_20-07-2018_LVD



99500

100000

100500

101000

101500

461000

460500

460000

459500

**Plangebied**

Achtergrond: Luchtfoto ArcGIS online imagery,
TOP10 NL (nov 2016), AHN2 hillshade,
Kadastrale kaart v3 (PDOK)

**Bijlage 1b: Onderzoeksgebied
geprojecteerd op luchtfoto****AM17152 Hazerswoude-Rijndijk -
Willem Kloosstraat**

Schaal 1:10.000

0 50 100 150 m

**aeres milieu**

v1.0_20-07-2018_LVD

99500

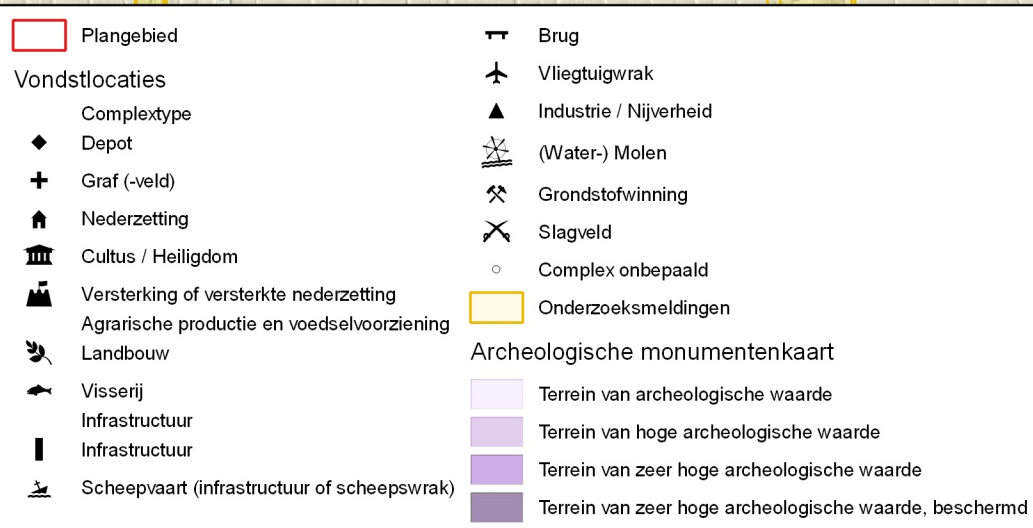
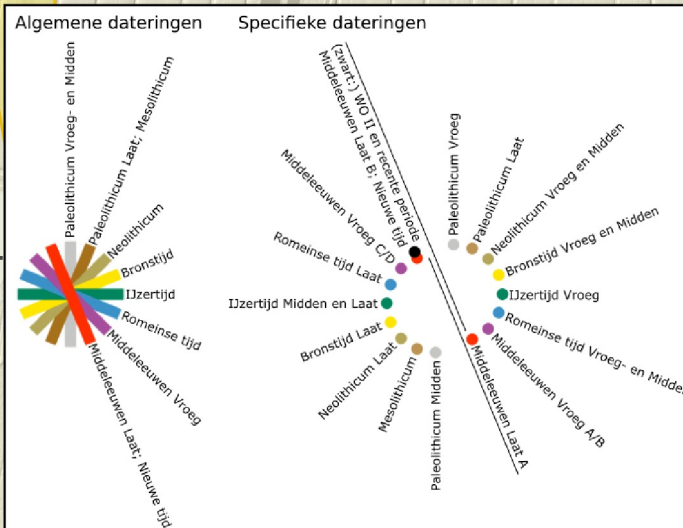
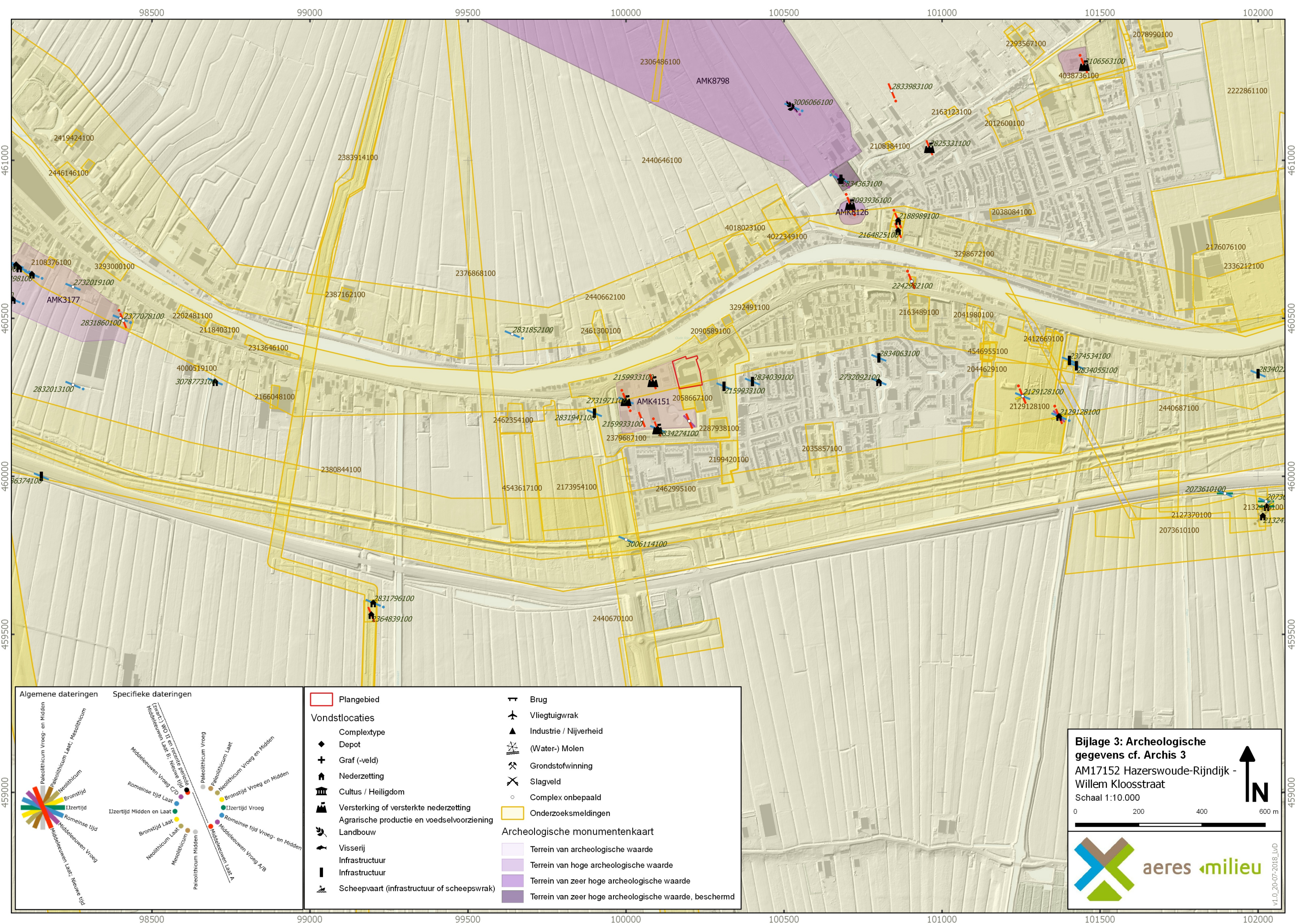
100000

100500

101000

101500



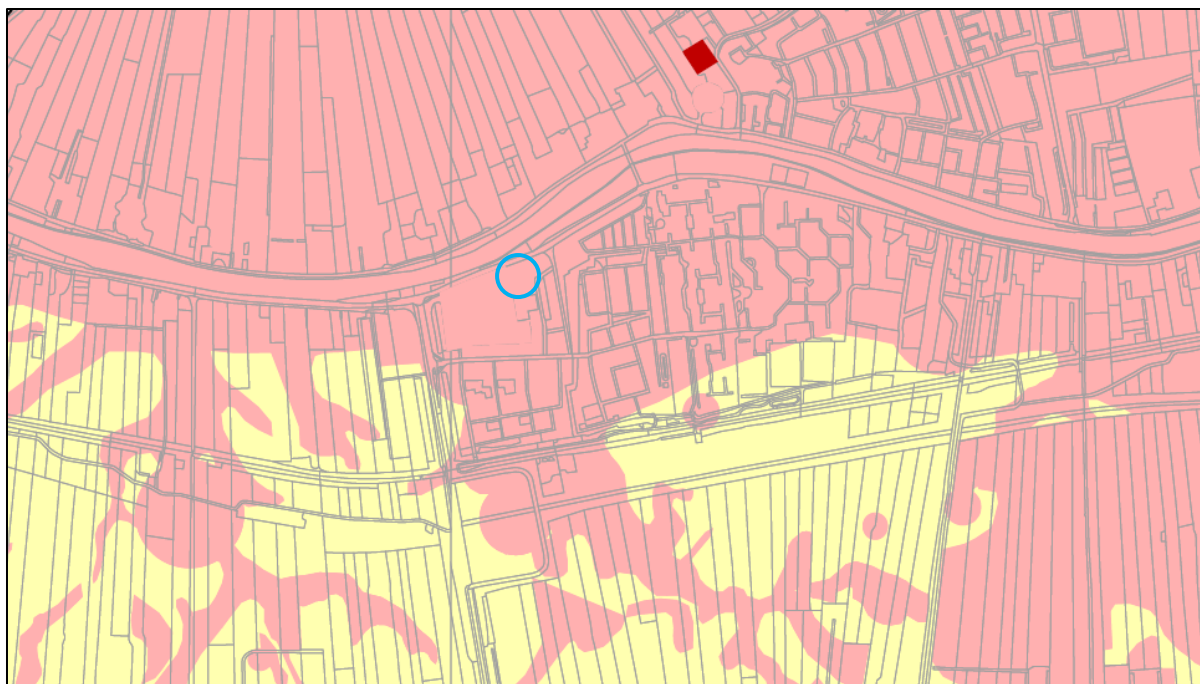


Bijlage 3: Archeologische gegevens cf. Archis 3
AM17152 Hazerswoude-Rijndijk - Willem Kloosstraat
Schaal 1:10.000

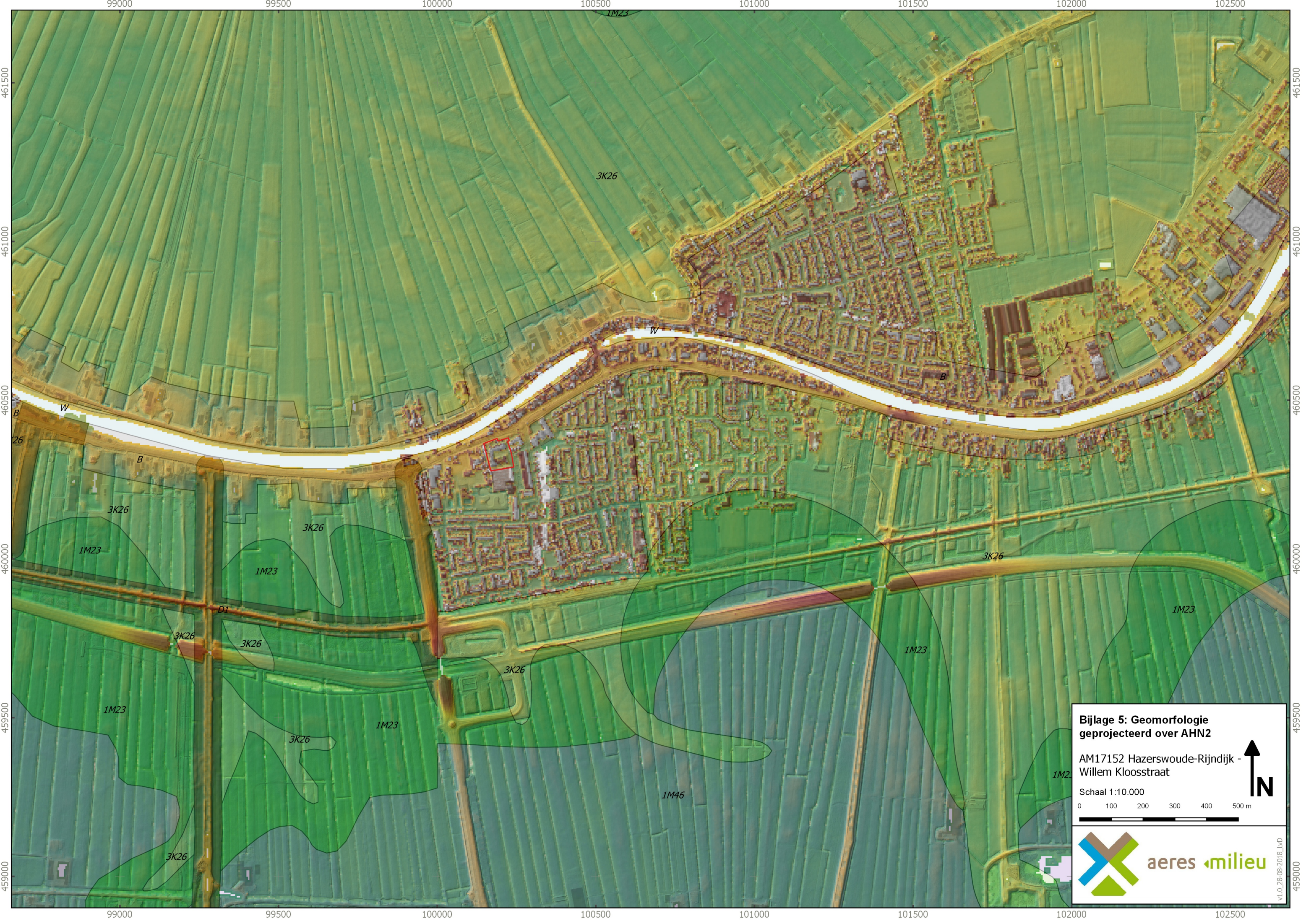
0 200 400 600 m

aeres milieu

v1.0_20-07-2018_LvD



- Waarde archeologie 1
- Waarde archeologie 2
- Waarde archeologie 3
- Waarde archeologie 4
- Gemeentegrens
- Topografie top 10



**Bijlage 5: Geomorfologie
geprojecteerd over AHN2**

AM17152 Hazerswoude-Rijndijk -
Willem Kloosstraat

Schaal 1:10.000

0100200300400500 m

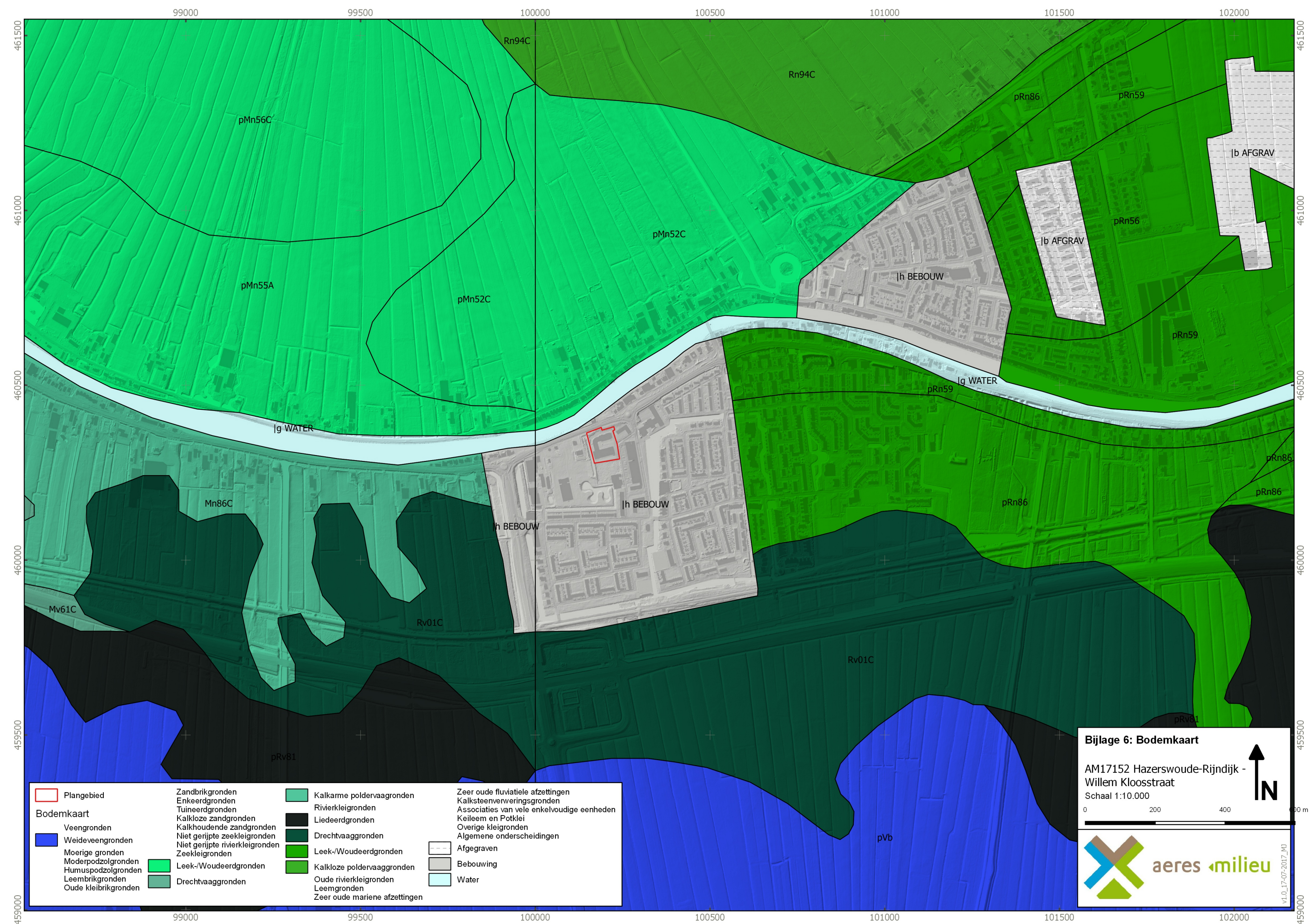


N



aeres milieu

v1.0_28-06-2018_LvD



Bijlage 7: Lijst van te raadplegen specialisten/specialismen

Vondstcategorie	In PvE voorschrijven "Raadplegen bij PvA"	In PvE voorschrijven "Raadplegen bij veldwerk"	In PvE voorschrijven "Raadplegen bij uitwerking"
Aardewerk	nee	nee	Ja
Bouwmateriaal	nee	nee	Ja
Metaal (ferro)	nee	nee	Ja
Metaal (non-ferro)	nee	nee	Ja
Slakmateriaal	nee	nee	nee
Vuursteen	nee	Ja	Ja
Overig natuursteen	nee	nee	nee
Glas	nee	nee	Ja
Menselijk botmateriaal onverbrand	nee	Ja	Ja
Menselijk botmateriaal verbrand	nee	nee	Ja
Dierlijk botmateriaal onverbrand	nee	nee	Ja
Dierlijk botmateriaal verbrand	nee	nee	Ja
Visresten	nee	nee	Ja
Schelpen	nee	nee	Ja
Hout	nee	nee	Ja
Houtskool(monsters)	nee	nee	Ja
Textiel	nee	nee	Ja
Leer	nee	nee	Ja
Submoderne materialen	nee	nee	nee
Muurwerk	Ja	Ja	Ja
Monsternamen			
Algemeen biologisch monster (ABM)	nee	nee	Ja
Algemeen zeefmonster (AZM)	nee	nee	Ja
Pollen, diatomeeën en andere microfossielen	nee	nee	Ja
Monsters voor anorganisch chemisch onderzoek	nee	nee	Ja
Monsters voor micromorfologisch onderzoek	nee	nee	Ja
Monsters voor luminescentiedatering (OSL)	nee	nee	Ja
Monsters voor koolstofdatering (¹⁴ C)	nee	nee	Ja
DNA	nee	Ja	Ja
Dendrochronologisch monster	nee	nee	Ja