



Transect-PvE

**Alphen aan den Rijn, Steekterweg 40
Alphen aan den Rijn (ZH)**

Een Inventariserend Veldonderzoek d.m.v. Proefsleuven

transect

ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK ► ADVIES



Programma van Eisen

Format conform KNA versie 4.0 (09-05-2016)

Locatie	Alphen aan den Rijn, Steekterweg 40 (gemeente Alphen aan den Rijn)		
Projectnaam	IVO-P Alphen aan den Rijn, Steekterweg 40		
Versie PvE	1.0		
Plaats binnen archeologisch proces			
X IVO – Proefsleuven (IVO-P)	0 IVO – Opwater		
0 IVO – Overig (IVO-O)	0 IVO – Onderwater - Verkennend		
0 Opgraven Landbodems	0 IVO – Onderwater - Waarderend		
0 IVO-P – variant Archeologische Begeleiding	0 Opgraven Waterbodems		
0 Opgraven Landbodems – variant Archeologische Begeleiding	0 Archeologische Begeleiding		
Opsteller(s)	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
Senior KNA Archeoloog	Transect Overijsselhaven 127 3433 PH Nieuwegein Mevr. R.L. Feenstra Archeoloog MA Tel: 06-28464347 E-mail: rfeenstra@transect.nl Dhr. Drs. A.A. Kerkhoven Senior KNA Archeoloog Tel: 06-83220026 E-mail: akerkhoven@transect.nl	22-10-2018	RF
Controle/goedkeuring (Senior KNA Archeoloog)	Transect Overijsselhaven 127 3433 PH Nieuwegein Dhr. E. Mol Senior KNA Archeoloog Tel: 06-38149858 E-mail: emol@transect.nl	22-10-2018	
Opdrachtgever	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
	Buro SRO 't Goylaan 11 3525 AA Utrecht <u>Contactpersoon:</u> Dhr. H. van Arendonk Tel: 06-22934128 E-mail: henk.vanarendonk@buro-sro.nl	1-11-2018	

Goedkeuring bevoegde overheid			
	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
X Gemeente 0 Provincie 0 Rijk 0 Overig	Gemeente Alphen aan den Rijn Postbus 13 2400 AA Alphen aan den Rijn <u>Archeologisch adviseur bevoegde overheid:</u> Omgevingsdienst Midden-Holland Postbus 45 2800 AA Gouda	1-11-2018	
Kennisgeving Depothouder/eigenaar	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
	Provinciaal Archeologisch Depot Zuid-Holland Kalkhovenweg 23 2401 LJ Alphen aan den Rijn E-mail: archeologischdepot@pzh.nl <u>Contactpersoon:</u> Dhr. R. Proos Tel: 06-18309889 E-mail: rhp.proos@pzh.nl		

Transect b.v. aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de informatie, bepalingen en eisen uit dit Programma van Eisen.

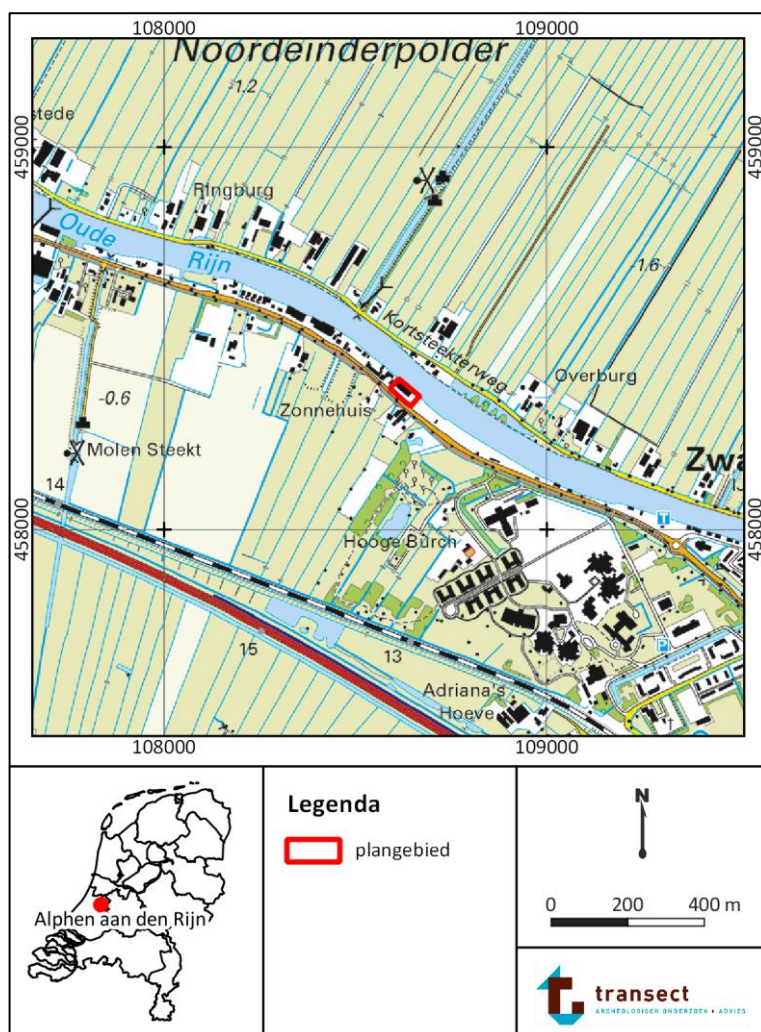
Inhoud

1.	Administratieve gegevens onderzoeksgebied	7
2.	Aanleiding en motivering van het onderzoek.....	8
2.1.	Aanleiding en motivering.....	8
3.	Eerder uitgevoerd onderzoek.....	9
4.	Archeologische verwachting	10
4.1.	Regionale archeologische en cultuurlandschappelijke context.....	10
4.1.1.	<i>Landschap</i>	<i>10</i>
4.1.2.	<i>Historische situatie.....</i>	<i>11</i>
4.1.3.	<i>Archeologische waarden.....</i>	<i>12</i>
4.2.	Aard en ouderdom van de vindplaats(en)	13
4.3.	Begrenzing en oppervlakte vindplaats(en)	13
4.4.	Structuren en sporen	13
4.5.	Anorganische artefacten	13
4.6.	Organische artefacten	13
4.7.	Archeozoologische, archeobotanische en fysisch antropologische resten	14
4.8.	Motivatie	14
4.9.	Archeologische stratigrafie en diepte van vondstlagen	14
4.10.	Gaafheid en conservering.....	14
5.	Doelstelling en vraagstelling	15
5.1.	Doelstelling	15
5.2.	Relatie met NOaA en/of andere onderzoekskaders	15
5.3.	Vraagstelling	16
5.4.	Onderzoeksvragen	16
6.	Methoden en technieken.....	17
6.1.	Methoden en technieken	17
6.2.	Strategie.....	17
6.3.	Omgang kwetsbaar vondstmateriaal.....	20
6.4.	Structuren en grondsporen	20
6.5.	Lichten (van waterbodems)	20
6.6.	Aardwetenschappelijk onderzoek	20
6.7.	Anorganische artefacten	21
6.8.	Organische artefacten	21
6.9.	Archeozoologische, archeobotanische en fysisch antropologische resten	22
6.10.	Overige resten	22
6.11.	Dateringstechnieken.....	23
6.12.	Beperkingen.....	23

7.	Uitwerking	25
7.1.	Structuren, grondsporen, en vondstspreidingen	25
7.2.	Analyse aardwetenschappelijke gegevens	25
7.3.	Anorganische artefacten	26
7.4.	Organische artefacten	26
7.5.	Archeozoologische en -botanische resten	27
7.6.	Beeldrapportage	28
8.	(De)selectie en conservering	29
8.1.	Selectie materiaal voor uitwerking	29
8.2.	Selectie materiaal voor deponering, verwijdering en conservering	29
9.	Deponering	31
9.1.	Eisen betreffende depot	31
9.2.	Te leveren product	31
10.	Randvoorwaarden en aanvullende eisen	33
10.1.	Personele randvoorwaarden	33
10.2.	Overlegmomenten	33
10.3.	Kwaliteitsbewaking, toezicht, overleg en evaluatie	33
10.4.	Overige randvoorwaarden en aanvullende eisen	34
11.	Wijzigingen ten opzichte van het vastgestelde PvE	35
11.1.	Wijzigingen tijdens het veldwerk	35
11.2.	Belangrijke wijzigingen	35
11.3.	Procedure van wijziging na de evaluatiefase van het veldwerk	35
11.4.	Procedure van wijziging tijdens uitwerking en conservering	35
	Geraadpleegde bronnen	36
Bijlage 1.	Luchtfoto	37
Bijlage 2.	Toekomstige situatie	38
Bijlage 3.	Puttenplan	39
Bijlage 4.	Lijst met te verwachten aantallen	40
Bijlage 5.	Te raadplegen specialisten/specialismen	41
Bijlage 6.	Deponeren, eisen en voorwaarden	42

1. Administratieve gegevens onderzoeksgebied

Projectnaam	IVO-P Alphen aan den Rijn, Steekterweg 40
Provincie	Zuid-Holland
Gemeente	Alphen aan den Rijn
Plaats	Alphen aan den Rijn
Toponiem	Steekterweg 40
Kaartbladnummer	31C
Perceelnummer(s)	Alphen aan den Rijn APN01 G370, G697 en G964
x,y-coördinaten	108.628 / 458.364
Waterkundige gegevens	GWT V
CMA/AMK-status	Nee
Archis-monumentnummer	N.v.t.
Archis-waarnemingsnummer	N.v.t.
Oppervlakte plangebied	2.500 m ²
Oppervlakte onderzoeksgebied	2.500 m ²
Huidig grondgebruik	Weiland



Figuur 1. Topografische kaart met de locatie van het plangebied.

2. Aanleiding en motivering van het onderzoek

2.1. Aanleiding en motivering

De aanleiding voor het onderzoek is de realisatie van een vijftal woningen te Alphen aan den Rijn, Steekterweg 40 (gemeente Alphen aan den Rijn; figuur 1, bijlage 1 en 2). Onderhavig plangebied beslaat drie percelen tussen de Steekterweg en de Rijn. De oostelijke grens van het plangebied wordt gevormd door de perceelsgrens met het aanliggende kavel waarop de Steekterweg 38 gelegen is. De westelijke grens wordt gevormd door de perceelsgrens met het kavel waarop de Steekterweg 42 gelegen is. De totale oppervlakte van het plangebied bedraagt ongeveer 2.500 m².

Voor het bouwplan is een omgevingsvergunning aangevraagd, in welk kader ook archeologisch onderzoek is vereist. Volgens het bestemmingsplan (*'Limes 2014'*) is namelijk sprake van een archeologische waarde, waarbij bodemingrepen dieper dan 30 cm -Mv en een planoppervlak groter dan 50 m², archeologisch onderzoeksplichtig zijn. De voorgenomen plannen overschrijden deze grenswaarden.

Op basis van de resultaten van het archeologisch vooronderzoek (Rap, 2018) geldt in het onderzoeksgebied een hoge verwachting op resten uit de periode IJzertijd – Romeinse tijd, en Late-Middeleeuwen – Nieuwe tijd. Gezien met de voorgenomen bodemingreep mogelijk behoudenswaardige archeologische waarden verloren gaan, is geadviseerd om archeologisch vervolgonderzoek in het plangebied uit te voeren in de vorm van een Inventariserend Veldonderzoek door middel van Proefsleuven. De gemeente heeft met dit advies ingestemd (Noordervliet-van Zwienen, 2018).

Met dit Programma van Eisen (KNA 4.1, protocol 4001 Programma van Eisen) wordt in een van de randvoorwaarden voor het uitvoeren van dit archeologisch onderzoek voorzien (KNA 4.1, protocol 4003 Inventariserend veldonderzoek, proefsleuven). Het onderzoek wordt conform de eisen van de bevoegde overheid (gemeente Alphen aan den Rijn) en de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.1 (KNA 4.1) uitgevoerd.

Dit Programma van Eisen dient op voorhand door de gemeente Alphen aan den Rijn te zijn vastgesteld alvorens het onderzoek kan plaatsvinden.

3. Eerder uitgevoerd onderzoek

Eerder uitgevoerd onderzoek	
Bureauonderzoek en veldonderzoek (IVO, verkennende fase)	
Uitvoerder	Transect
Uitvoeringsperiode	2018
Rapportage	Rap, J., 2018. <i>Alphen aan den Rijn, Steekterweg 40. Gemeente Alphen aan den Rijn (ZH), een archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek, verkennende fase</i> , Nieuwegein (Transect-rapport 1698).
Onderzoeksmeldingsnummers	4606157100
Vondsten/monsters/documentatie	Transect, Nieuwegein / Provinciaal Archeologisch Depot Zuid-Holland

4. Archeologische verwachting

De archeologische verwachting is gebaseerd op, en grotendeels overgenomen uit, het bureau- en booronderzoek van Rap (2018).

4.1. Regionale archeologische en cultuurlandschappelijke context

4.1.1. Landschap

Alphen aan den Rijn – met inbegrip van het plangebied – ligt oorspronkelijk in een oud rivierenlandschap, dat ontstaan is onder invloed van de vroegere Oude Rijn. De rivier heeft sinds haar ontstaan rond 4.450 v. Chr. als hoofdtak van de Rijn langdurig voor de afvoer van Rijnwater gezorgd. Tot ongeveer 4.000 jaar geleden mondde ze daarbij uit in een estuarium, een riviermonding waar zoet en zout water bij elkaar komen. Als gevolg van een afgenomen relatieve zeespiegelstijging breidde de rivier zich in dit estuarium uit en vormde een delta tot voorbij de kustlijn bij Katwijk. Het ontstaan en de ontwikkeling van de Oude Rijn verliep gefaseerd. Stroomopwaarts van de rivier - nabij Utrecht – zijn drie verschillende stroomruggen waar te nemen, namelijk: de Werkhoven stroomrug, de Houten stroomrug en de Kromme Rijn stroomrug. De oudste is de Werkhoven stroomrug (4.450 -1.750 v. Chr.; Cohen e.a. 2012), gevolgd door de Houten (2.250 – 800 v. Chr.). De jongste omvat de Kromme Rijn (1.250 v. Chr. – 1.122 na Chr.), die gekenmerkt wordt door een nu nog watervoerende restgeul van circa 20 m breed (Berendsen en Stouthamer, 2001). Het onderscheid tussen deze drie stroomruggen is vooral ten oosten van Utrecht nog te maken, aangezien ze hier als apart te onderscheiden zandlichamen in de ondergrond aanwezig zijn (Berendsen, 1982). Alle stroomgordels hebben echter afgewaterd via de Oude Rijn, tot het moment waarop de Kromme Rijn bij Wijk bij Duurstede werd afgedamd (Dekker, 1980). Bij Woerden haakt tevens de Linschoten stroomrug aan op de Oude Rijn, als afsplitsing van de Houten stroomrug bij Houten. Dit heeft ertoe geleid dat zich ten westen van Utrecht een breed zandlichaam kon vormen van circa 2,5 km. Door de aanwezigheid van een dik en consistent veenpakket vanaf Bodegraven aan weerszijden van de rivier vernauwde het zandlichaam aanzienlijk. Binnen het zandlichaam bevinden zich de (resten van) de eerder beschreven stroomruggen en de bijbehorende landschappelijke elementen (oeverwallen, restgeulen, komgronden en crevasses). De ligging van deze elementen speelt een sleutelrol in het bepalen van het archeologische verwachtingspatroon. Dit is een lastige opgave, aangezien door de voortdurende activiteit van de Oude Rijn oudere stroomruggen deels of geheel door jongere zijn opgeruimd. De landschappelijke reconstructie vormt daarmee een belangrijk onderdeel van het archeologisch onderzoek in het Oude Rijn-gebied.

Hoe exact het rivierenlandschap eruit heeft gezien - met name gedurende de IJzertijd-Romeinse tijd - is onderwerp van onderzoek aan de Universiteit Utrecht (Van Dinter, 2017). Op basis van de meest recente gegevens is van het hele verloop van de Oude Rijn een landschapsreconstructie opgesteld met hierbinnen een verdeling van de hogere en middelhoge gebiedsdelen (oevers, crevasses) en de lager gelegen geulen en overstromingsvlaktes. Hierop is te zien dat het plangebied oorspronkelijk in een relatief laag gelegen gebied ligt, waar voorheen de restgeul in de Romeinse tijd gelegen zou hebben. Hier direct ten zuiden van bevinden zich de middelhoge en hoge oever(wallen) langs de Oude Rijn, evenals de Limeszone als onderdeel van de Romeinse nederzettingen in Zwammerdam en Alphen aan den Rijn.

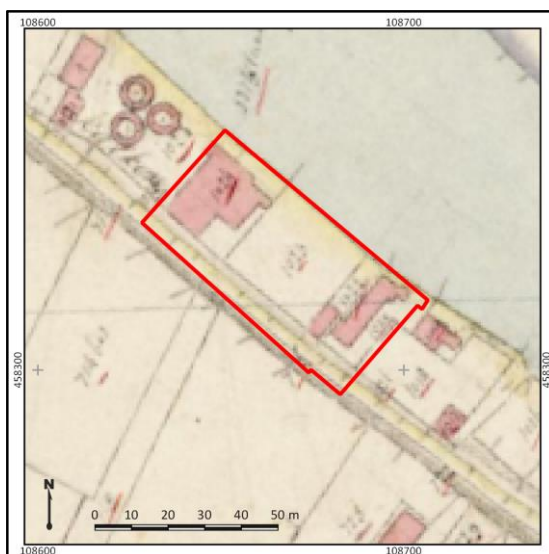
Archeologisch gezien vormen met name de middelhoge en hoog gelegen oevers van de Oude Rijn potentiële woonplekken, met name in de IJzertijd – Late Middeleeuwen. Vondsten van voorgaande perioden zijn zeer beperkt en mogelijk onder invloed van rivierwerking verspoeld. Het plangebied ligt volgens Van Dinter (*in prep.*) vlak ten noorden van een restgeul. Dit betekent dat de mogelijkheden voor bewoning beperkt zijn geweest gedurende de Romeinse periode. De geul is watervoerend geweest, waardoor geen bewoningsmogelijkheden bestonden. Pas toen de geul dichtslibde ontstond

hier potentieel bruikbaar land. Het vermoeden bestaat dat de geul in de Romeinse tijd nog watervoerend was en pas later verlandde (vermoedelijk toen de Kromme Rijn in 1122 na Chr. werd afgedamd), gevolgd door de sluiting van de monding van de Oude Rijn in 1163 na Chr. (Dekker, 1980; Parlevliet, 2001). Aan de hand van het AHN zijn op basis van maaiveldverschillen geen uitspraken te doen over de oorspronkelijke geomorfologie van het plangebied. Hoogteverschillen in de omgeving van het plangebied zijn uitsluitend het gevolg van ophogingen en consolidatie van de Rijn oevers, waar het plangebied deel van uitmaakt.

4.1.2. Historische situatie

Het plangebied ligt ten zuiden van het historische centrum van Alphen aan den Rijn. De omgeving van Alphen aan den Rijn kent een lange bewoningsgeschiedenis. Het plangebied bevindt zich op het westelijke deel van de beddinggordel van de Oude Rijn. De bewoningsgeschiedenis van dit gebied gaat terug tot de Romeinse tijd. De Oude Rijn vormde destijds de noordgrens (*limes*) van het Romeinse Rijk. Deze grens werd verdedigd door een serie forten (*castella*). Alphen aan den Rijn is ontstaan rondom het castellum Albaniana. Tot de 11^e eeuw vond de bewoning uitsluitend plaats op de relatief hooggelegen beddinggordel van de Oude Rijn. Het achterliggend gebied was onbewoonbaar. Mogelijk is de beddinggordel van de Oude Rijn na de Romeinse tijd overveend geraakt, doordat de afvoer van de Rijn vanaf de Romeinse tijd in steeds sterkere mate wordt overgenomen door de Lek. Hierdoor nam de activiteit van de Oude Rijn af en werd de beddinggordel smaller. De mogelijke aanwezigheid van leek-/woudeerdgronden kan wijzen op de aanwezigheid van veen of een nat moerasbos. De Oude Rijn zelf wordt in de 11^e en 12^e eeuw bedijkt en in 1122 bij Wijk bij Duurstede afgedamd.

Het plangebied ligt tussen het dorp Zwammerdam en Alphen aan den Rijn, langs de historische Steekterweg. Op de kadastrale minuutkaart uit 1811-1832 is al te zien dat in het plangebied sprake is van bebouwing (figuur 2), langs een kade van de Rijn. Mogelijk kent deze bebouwing oudere voorgangers. Deze bebouwde situatie van het plangebied is tot voor kort in stand gebleven, met een kort hiaat aan het einde van de 19^e eeuw. Op het historische kaartmateriaal is te zien dat de bebouwing meermaals van vorm en waarschijnlijk ook functie is gewijzigd, waarna in de jaren '70 van de 20^e eeuw de recent gesloopte bebouwing in het plangebied tot stand is gekomen.



Figuur 2. Het plangebied op de kadastrale minuutkaart uit 1811-1832. Bron: beeldbank.cultureelerfgoed.nl

4.1.3. Archeologische waarden

In het plangebied heeft, naast het vooronderzoek, niet eerder archeologisch onderzoek plaatsgevonden en zijn er tevens geen archeologische waarnemingen gedaan binnen het plangebied. In de – directe – omgeving van het plangebied zijn meerdere archeologische onderzoeken verricht. Het plangebied ligt tevens circa 300 meter ten noorden van een terrein met hoge archeologische waarde; de locatie van de Romeinse nederzetting Nigrum Pullum.

Op ongeveer 300 m ten zuiden van het plangebied ligt het AMK-terrein 10.685, dat als zodanig is aangemerkt na de opgravingen van de Romeinse nederzetting Nigrum Pullum, het huidige Zwammerdam. Deze nederzetting is gesticht door generaal Corbulo in circa 47 na Chr., als verdediging van de Rijn. De Limesweg verbindt deze nederzetting met die in Alphen aan den Rijn, Albaniana. Tijdens de opgravingen in de jaren '70 en '80 van de 20^e eeuw is hier een grote hoeveelheid informatie vrijgekomen over de kadeopbouw, scheepsbouw en Laat-Romeinse fortificatiestructuren in Nederland.

De weg behorende bij de limes kan diverse vormen aannemen. In het gebied rondom Alphen aan den Rijn lijkt de meest waarschijnlijk vorm hiervan de variant met een aardbaan of agger te zijn. Deze weg kan zowel op de top van oeverwallen, als in de overstromingsvlakte, of in de top van een oude restgeul aangelegd zijn. Er kan ook sprake zijn van bermgreppels. Deze greppels zijn mogelijk ontstaan door ontgravingen ten behoeve van het verhogen van het wegdek (agger-laag). De verharding van de weg bestaat over het algemeen uit los zand, grind of gefragmenteerd baksteen en zoetwaterschelpen. Sporen hiervan, of een combinatie ervan, zijn primaire indicatoren voor een eventuele wegverharding uit de Romeinse periode.

Op basis van de Landschapsreconstructie- en relictkaart Romeinse tijd ligt het plangebied ten noorden van de actieve geul van de Rijn uit de Romeinse periode. Daarmee ligt het plangebied waarschijnlijk niet in de loop van Limesweg.

Archeologische onderzoeken in de omgeving van het plangebied:

- Op ongeveer 100 m ten zuiden van het plangebied, aan de Steekterweg 17, is een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in verband met de uitbreiding van het hier gelegen agrarisch bedrijf. Hier is vastgesteld dat, ondanks het afvletten van het gebied, er nog sprake kan zijn van archeologische waarden samenhangend met het castellum of de Limesweg. De kunnen worden aangetroffen in de top van de oeverafzettingen, aanwezig op een diepte van ongeveer 45 cm - Mv. Daarmee is sprake van een zeer hoge verwachting op het aantreffen van archeologische waarden (De Kruijf, 2006; onderzoeksmelding 2114880100).
- Ten westen van het plangebied, aan de Steekterweg 78 a-c, is tijdens een archeologisch vooronderzoek vastgesteld dat de kaderanden langs de Rijn, ten noorden van de Steekterweg, grotendeels bestaan uit verhardingslagen op geul- en beddingsafzettingen. Hier is geen sprake van een archeologisch relevant niveau samenhangend met de Limesweg, aangelegd op oeverwallen van een oude Rijn-loop. De versterkingen van de kades hebben veelal in de laatste helft van de 18^e eeuw plaatsgevonden, waarna er nieuwe industrie op de oevers tot stand kwam (Engelse, 2010; onderzoeksmelding 2304525100). Deze conclusie wordt nogmaals onderschreven tijdens een archeologisch onderzoek aan de Steekterweg 78d (Weerheijm, Van der Klooster, Schrijvers en Hessing, 2017; onderzoeksmelding 4041254100).

4.2. Aard en ouderdom van de vindplaats(en)

Het is onbekend of er een vindplaats aanwezig is, daarom zijn de aard en ouderdom van een eventuele vindplaats nog onbekend. Op basis van het archeologisch vooronderzoek in het plangebied (Rap, 2018) worden voornamelijk archeologische resten uit de periode Late-Middeleeuwen – Nieuwe tijd verwacht. Mogelijk kunnen er restanten van historische funderingen aanwezig zijn, zoals zichtbaar is op kaartmateriaal uit 1811-1832. Tevens kunnen er in het plangebied archeologische resten uit de IJzertijd of Romeinse tijd aanwezig zijn.

4.3. Begrenzing en oppervlakte vindplaats(en)

Op basis van het proefsleuvenonderzoek zal nader moeten worden bepaald of, en hoeveel, vindplaatsen in het plangebied aanwezig zijn.

4.4. Structuren en sporen

Ten eerste kunnen er in het plangebied, uit de periode Late-Middeleeuwen - Nieuwe tijd, beschoeiingen, funderingen, vondstconcentraties en sporen van landgebruik samenhangend met de historische bebouwing in het plangebied worden verwacht. Hieronder vallen onder meer muurresten, funderingen, maar ook grondsporen als onderdeel van houten bouwwerken, dierbegravingen, sporen van bijgebouwen en afval- en waterkuilen.

Voor wat betreft de IJzertijd zullen vondstcomplexen vooral bestaan uit concentraties van aardewerk, houtskool, vuursteen, (on)verbrand botmateriaal en bewerkt natuursteen. Mogelijk zijn ook sporen van huisplaatsen of sporen van landgebruik (akkerbouw) uit deze periode aan te treffen in de vorm van paalkuilen, ploegkrassen, afvalkuilen of andere diepliggende sporen.

Hoewel de *Limes*-weg (Romeinse tijd) niet direct in het plangebied wordt verwacht, kan de verharding van deze weg over het algemeen bestaan uit los zand, grind of gefragmenteerd baksteen en zoetwaterschelpen. Sporen hiervan, of een combinatie ervan, zijn primaire indicatoren voor een eventuele wegverharding uit de Romeinse periode. Verder moet rekening worden gehouden met archeologische lagen, zoals nederzettinglagen i.c. oude woongronden, die indicatief zijn voor nederzettingsterreinen.

4.5. Anorganische artefacten

In het plangebied worden redelijk goed geconserveerde anorganische artefacten verwacht. Tijdens het onderzoek dient met alle mogelijke, voor de genoemde perioden karakteristieke, materiaalcategorieën (metaal, bouw materiaal, natuursteen, aardewerk, glas, pijpen) rekening te worden gehouden.

4.6. Organische artefacten

Het is onbekend of in het plangebied organische artefacten aanwezig zullen zijn. De grondwatertrap in het gebied is V, maar mogelijk ligt het grondwater in het plangebied hoger vanwege de Oude Rijn die net ten noorden van het plangebied is gelegen.

Alleen in vochtige vondstcontexten, zoals diepe sporen die tot onder het grondwaterniveau reiken, kunnen artefacten van organisch materiaal, zoals hout, textiel en leer, bewaard zijn gebleven.

4.7. Archeozoologische, archeobotanische en fysisch antropologische resten

Het is tevens onbekend of in het plangebied archeozoologische, archeobotanische en fysisch antropologische resten aanwezig zullen zijn. Tijdens het onderzoek dient hier enigszins rekening mee te worden gehouden (zoals botmateriaal).

Deze resten zullen tevens alleen bewaard zijn gebleven als zij zich in vochtige vondstcontexten bevinden, zoals diepe sporen die tot onder het grondwaterniveau. Overige sporen kunnen alleen verbrande resten opleveren. Onverbrand bot kan ook boven het grondwaterniveau bewaard zijn gebleven, zoals in ophogingslagen of kuilen.

4.8. Motivatie

De bovengenoemde verwachtingen zijn gebaseerd op de landschappelijke, archeologische en historische situatie. Ook zijn de resultaten van het booronderzoek (Rap, 2018) meegenomen.

Het bewaard blijven van archeologische restanten hangt onder meer af van de grondwaterstand binnen het plangebied. In de relatief droge ondergrond zullen onverbrande, organische resten, zoals bot, hout en leer, niet of nauwelijks bewaard zijn.

4.9. Archeologische stratigrafie en diepte van vondstlagen

Uit het archeologisch vooronderzoek blijkt het volgende (Rap, 2018; zie bijlage 3 voor de ligging van de boringen): Alle boringen laten tot een diepte van 10-40 cm -Mv een sterk gemengd pakket siltig zand en klei zien, waarin baksteenbrokken, baksteenspikkels, houtskoolspikkels en modern industrieel keramiek is aangetroffen. Dit is donkerbruingrijs tot bruin van kleur. Boringen 1-4 zijn gestaakt in dit pakket, op dieptes tot maximaal 25 cm -Mv. Het puin werd op deze diepte dusdanig vast dat de aanwezigheid van funderingen niet kan worden uitgesloten. Er kan echter ook sprake zijn van een pakket dat is aangebracht voorafgaand aan de bouw van het recent gesloopte bedrijfspand.

Alleen in boring 5 is het mogelijk gebleken door de puinlaag te geraken. Hier is vanaf 40 cm -Mv tot circa 100 cm -Mv sprake van een pakket donkerbruinzwarte sterk zandige klei, waarin wat puin aanwezig. Dit pakket is matig stevig van structuur, indicatief voor enige rijping. Op een diepte van 100 cm -Mv is de boring alsnog gestaakt in een puinlaag of -pakket, die dusdanig solide is dat ook hier niet kan worden uitgesloten dat het een historische fundering of kelder betreft. Daarop is deze boring beëindigd. Dit betreft waarschijnlijk een historisch ophoogpakket, mogelijk samenhangend met de bebouwing zichtbaar op kaarten uit 1811-1832.

4.10. Gaafheid en conservering

De gaafheid en conservering van mogelijk aanwezige archeologische resten dient tijdens het proefsleuvenonderzoek vastgesteld te worden.

5. Doelstelling en vraagstelling

5.1. Doelstelling

Het archeologisch onderzoek dient te worden uitgevoerd in de vorm van een inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven (KNA 4.1, protocol 4003 Inventariserend veldonderzoek). Het doel van dit onderzoek is het toetsen van de archeologische verwachting uit het vooronderzoek door het opsporen en het waarderen van eventueel aanwezige archeologische resten. Het onderzoek moet, voor zover mogelijk, inzicht geven in de aard, datering, omvang, gaafheid, conservering van de mogelijk aanwezige archeologische resten.

5.2. Relatie met NOaA en/of andere onderzoekskaders

Om het archeologisch onderzoek in Nederland richting te geven is de Nationale Onderzoeksagenda Archeologie opgesteld (NOaA 2.0), waarin per archeoregio en/of archeologisch tijdsvak de stand van zaken en richtinggevende onderzoeksvragen zijn geformuleerd.

De volgende NOaA-onderzoeksthema's c.q. hoofdstukken kunnen van toepassing zijn op onderhavig onderzoek:

2. De dynamiek van het Nederlandse landschap 4. Occupatie en adaptatie in het rivierengebied en langs de kust 5. Sociale en economische differentiatie 7. De archeologie van het rituele 14. De rol van natuurlijke voedselbronnen na de introductie van de landbouw 18. Dorpsvorming 19. De ontwikkeling van steden 21. De dynamiek van het landgebruik 22. Mens - materiële cultuurrelaties.

Voorbeelden van mogelijk relevante vraagstukken:¹

- Wat is de aard, context en betekenis van intentionele (rituele?) deposities in en rond huis en erf? (NOaA 2.0-vraag 29)
- Hoe werd met afval omgegaan? (NOaA 2.0-vraag 108)
- Hoe lang waren huizen, bijgebouwen en waterputten in gebruik? (NOaA 2.0-vraag 124)
- Op welke wijze werden bodemverbetering en herstructurering van landbouwgrond gerealiseerd? (NOaA 2.0-vraag 107)

Provinciale onderzoeksagenda Zuid-Holland

Uit de Provinciale onderzoeksagenda Zuid-Holland (15 oktober 2015) kunnen tevens de volgende thema's mogelijk van toepassing zijn voor dit project:

Thema 1: Strijd tegen en met het water

Thema 2: Overgangsfasen in de bewoningsgeschiedenis

Thema 3: Leven en wonen rond de Limes

Aangezien onderhavig onderzoek een proefsleuvenonderzoek betreft, is echter niet de directe verwachting dat bovenstaande vragen en punten beantwoord of aangetipt kunnen worden.

¹ De relevante NOaA 2.0-hoofdstukken en –vraagstukken kunnen aangepast/aangevuld worden naar aanleiding van de daadwerkelijk aangetroffen zaken. Dit kan eventueel middels een evaluatierapport worden voorgesteld aan de bevoegde overheid.

5.3. Vraagstelling

De vraag die in de synthese van het op te leveren rapport moet worden beantwoord, is in ieder geval:

- Zijn binnen de grenzen van de voorgenomen bodemingrepen in het plangebied archeologische resten aanwezig en wat is de aard, omvang, datering, kwaliteit en behoudenswaardigheid van deze (eventuele) vindplaats(en)?

5.4. Onderzoeksvragen

1. Zijn er in het plangebied archeologische resten aanwezig?
2. Hoe ziet de bodemopbouw in het plangebied eruit en in hoeverre is deze intact? Beschrijf deze.
3. Wat is de aard van de onderscheiden archeologische resten (complextypen, sporen, structuren, vondsten)?
4. Wat is de stratigrafische en ruimtelijke positie en spreiding van de archeologische resten (diepteligging, begrenzing, omvang)? Wat is de relatie met de omliggende historische/ archeologische resten?
5. Wat is de datering van de archeologische resten op basis van (chrono-)stratigrafie en typochronologie? En in hoeverre is er sprake van (dis-)continuïteit in gebruik/bewoning?
6. Welke categorieën van vondstmateriaal zijn aanwezig en in welke mate (ook in relatie tot elkaar)? Wat zegt de aard en mate van voorkomen van het vondstmateriaal over het gebruik van het plangebied in het verleden?
7. Welke depositionele processen hebben tot de archeologische resten geleid?
8. Welke (post-)depositionele processen zijn te onderscheiden en in hoeverre hebben deze invloed gehad op de bewoningsgeschiedenis en vondstcontexten?
9. Wat is de fysieke en inhoudelijke kwaliteit van de aangetroffen archeologische resten (gaafheid en conserveringsgraad)? Is sprake van (een) behoudenswaardige archeologische vindplaats(en)?
10. Hoe verhouden de onderzoeksresultaten zich tot de resultaten uit het vooronderzoek? Klopt het dat de Limes-weg inderdaad niet in het plangebied loopt? Indien wel, hoe valt dit te verklaren?
11. Kan op basis van de resultaten een advies geformuleerd worden t.a.v. het vervolg in de archeologische monumentenzorg (vrijgeven/behoud *in situ*/opgraven). Zo ja, hoe luidt deze?
12. Bij afwezigheid van een vindplaats, hoe valt dat te verklaren (verstoord, ander landschap dan verwacht, e.d.)?

Specifiek voor het plangebied:

13. Zijn er nog rest van de historische bebouwing terug te vinden zoals die op de Kadastrale Minuut staan afgebeeld?
14. Zijn er voorgangers van deze historische bebouwing i.c. tot hoever gaat de bebouwing aan de Steekterweg terug?
15. Waar bestaan de erfstructuren uit?

Mogelijk is er sprake van aanvullende vraagstelling (in het geval van specifieke en/of voldoende archeologische resten). De vragen kunnen dan aangepast/aangevuld worden naar aanleiding van de daadwerkelijk aangetroffen zaken. Dit kan eventueel middels een evaluatierapport worden voorgesteld bij de bevoegde overheid.

6. Methoden en technieken

6.1. Methoden en technieken

Het onderzoek dient te worden uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA versie 4.1, BRL 4000), volgens de methode van het inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven (KNA 4.1, protocol 4003 Inventariserend veldonderzoek).

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

- Protocol 4003 – Inventariserend veldonderzoek.
- Protocol 4004 – Opgraven, specificaties OS02 tot en met OS11.
- Protocol 4006 – Specialistisch onderzoek.
- Protocol 4010 – Depotbeheer.

Daarnaast zijn de volgende standaarden en richtlijnen op dit onderzoek van toepassing:

- KNA-Leidraad Proefsleuvenonderzoek (Borsboom/Verhagen 2009).
- KNA-Leidraad Veldhandleiding Archeologie (Leidraad 1, Carmiggelt/Schulten 2002).
- KNA-Leidraad Archeobotanie (Kooistra/Brinkkemper 2016).
- KNA-Leidraad Archeozoölogie (Lauwerier 2011).
- KNA-Leidraad Eerste Hulp bij Kwetsbaar Vondstmateriaal.
- KNA Landbodems Bijlagen I t/m VII.
- OS17 'Gestandaardiseerd beschrijven' (Pakbon).

Onderstaande beschreven methoden en technieken vormen een aanvulling op bovenstaande protocollen en richtlijnen. Bij tegenspraak in de beschreven methoden en technieken, worden de methoden en technieken aangehouden zoals deze in deze paragraaf (6.1) zijn aangegeven, tenzij anders overeengekomen met de bevoegde overheid.

Definities van archeologische begrippen zullen, indien dit benodigd is, worden toegelicht met uitleg zoals beschreven staat in de BRL 4000, bijlage 5.

6.2. Strategie

1. Algemeen:

Situering:

- In het plangebied worden twee proefsleuven van 30 bij 4 meter aangelegd (240 m² totaal, is ca. 10% van het plangebied). De ligging van de proefsleuven is weergegeven in bijlage 3. Het puttenplan is zodanig ontworpen, dat deze verspreid over het plangebied liggen, en dat ze ter hoogte van de mogelijke historische funderingen of kelders liggen.
- Het puttenplan kan, op basis van de werkelijke veldsituatie, dan wel veranderende bouwplannen, aangepast worden naar bevinding van de projectleider in het veld. Bij substantiële afwijkingen die van invloed kunnen zijn op de resultaten van het onderzoek, waardestelling en selectieadvies, dient echter eerst contact te worden opgenomen met de bevoegde overheid.

Het graven:

- De putten dienen te worden gegraven door een graafmachine met een gesloten gladde bak.
- De machinist mag alleen graafwerkzaamheden uitvoeren met toezicht van tenminste één KNA Archeoloog MA.

Foto's en overig:

- Er worden foto's gemaakt van de algemene situatie, waaronder het terrein en de omgeving bij aanvang en na afloop van het werk. Ten behoeve van publicatie of expositie worden ook actie- of illustratieve foto's gemaakt.
- Indien de bodem van de put volledig verstoord is, kan worden volstaan met enkele foto's waaruit dit blijkt en een aantekening hiervan in het dag- en/of weekrapport. De putgrens of ontgravingsgrens wordt altijd ingemeten, evenals de NAP-hoogte van elk vlak en de putrand.

2. Aanleg vlakken:

Algemeen:

- De aanleg van het eerste sporenvak wordt altijd in het veld bijgewoond en gecontroleerd door de Senior KNA Archeoloog. Hierbij ziet hij/zij erop toe dat het vlak op het juiste niveau is aangelegd.
- Archeologische vlakken worden geïnterpreteerd door een KNA Archeoloog, waarbij sporen direct met een kraspin worden aangekrast.
- Vlakken dienen archeologisch leesbaar te worden gemaakt door deze op te schaven, zodat grondsporen en natuurlijke verstoringen zich zo scherp mogelijk aftekenen.
- Per stratigrafische niveau met grondsporen, constructie-elementen en/of vondstconcentraties dient een archeologisch leesbaar vlak te worden aangelegd. Ieder archeologisch vlak dient te worden gedocumenteerd conform de eisen in dit PvE.
- Per proefsleuf dient minimaal een archeologisch leesbaar vlak te worden aangelegd in de top van de C(g)-horizont.
- De proefsleuven worden laagsgewijs verdiept in lagen.

Aanlegvondsten:

- Aanlegvondsten worden per vier strekkende meter proefsleuf verzameld. Deze aanlegvondsten worden per vak geregistreerd.
- Bij iedere haal van de graafmachine dient het vlak visueel en met een metaaldetector geïnspecteerd te worden op archeologische vondsten.

Documentatie:

- Archeologische vlakken worden altijd, en direct na aanleg gefotografeerd en getekend. Het vlak wordt digitaal met een dGPS/Total Station getekend (RD coördinaten) of analoog (schaal 1:50) en om de 5 meter gewaterpast. Op iedere vlakfoto wordt een fotobordje, maatbalk c.q. jalonstok(-en) en een noordpijl mee gefotografeerd. Op het fotobordje staan tenminste de projectnaam, Archis-onderzoeksmeldingscode en datum.

3. Vondsten:

- Vondsten worden indien mogelijk aan een spoor of laag toegewezen.
- Stortvondsten worden per sleuf verzameld en geregistreerd.
- Vondstconcentraties dienen te worden ingemeten en gefotografeerd. Vondsten van vondstconcentraties worden per vondstconcentratie verzameld en onder het spoor- en/of vondstnummer van de vondstconcentratie geregistreerd. Bij gelaagde vondstconcentraties dienen de betreffende vondsten ook per laag te worden verzameld en geregistreerd. Bij vondstconcentraties met een oppervlakte groter dan 4 m² dient met de bevoegde overheid te worden overlegd, over de verzamel- en documentatiewijze.
- Onafhankelijk van het onder het vorige bullet gestelde, dient bij het aantreffen van complexe sporen en/of vondstconcentraties (bijvoorbeeld aardewerkconcentraties) en/of structuren direct

overleg met de bevoegde overheid plaats te vinden over de opgravingsstrategie. De bevoegde overheid besluit hoe de aangetroffen resten worden onderzocht en geborgen.

- Metaalvondsten en andere belangrijke vondsten worden als puntlocatie ingemeten. Onder bijzondere vondsten vallen onder andere vondsten die door hun grootte en zeldzaamheid afwijken van de rest van het aangetroffen vondstcomplex.

4. Sporen en profielen:

Sporen:

- Een selectie van de archeologische grondsporen worden gecoupeerd, gedocumenteerd en afgewerkt. Deze selectie dient zodanig te zijn dat de onderzoeksvragen, zoals gesteld in dit PvE, kunnen worden beantwoord.
- De diepte van mogelijke waterkuilen, waterputten en andersoortige potentieel diepe grondsporen, wordt – eerst met - een (guts)boor vastgesteld.
- Bij het aantreffen van complexe sporen en/of complexe structuren wordt direct de bevoegde overheid ingelicht. Deze zullen besluiten hoe de aangetroffen resten verder worden onderzocht.
- Muurresten, houten constructies of constructie-elementen en andersoortige structuren worden ingemeten en gedocumenteerd zodra zij goed in beeld zijn (tijdens verdere verdieping laten staan waar mogelijk). Van muurresten en houten constructies worden in ieder geval van de volgende punten hoogtemetingen genomen: beginpunten, eindpunten, hoeken, bovenzijden, onderzijden, versnijdingen en aanhechtingen. Metselverbanden en relaties met aangrenzend muurwerk worden gedocumenteerd.
 - Van bouwkundige details, zoals typische constructietechnieken, reparaties en faseringen worden detailtekeningen gemaakt (schaal 1:20). Tevens worden deze eerst gefotografeerd. Van ieder type baksteen en baksteenformaat wordt ten minste één exemplaar verzameld, inclusief metselspecie/mortel.

Profielen:

- Relevante profielwanden worden gedocumenteerd door profielkolommen van minimaal 1,0 m breed af te steken en te documenteren (fotograferen en tekenen). De profielkolom dient archeologisch leesbaar te zijn. De documentatie geschiedt volgens de methode zoals in paragraaf 6.6 is beschreven.
- Bij het achterwege blijven van een complexe bodemopbouw, wordt volstaan met het documenteren van drie profielkolommen per proefsleuf. Hierbij dient de minst verstoorde zijde van de sleuf geselecteerd te worden. De archeologische interpretatie dient hierbij te worden betrokken.
- Indien relevant en noodzakelijk voor de beantwoording van de onderzoeksvragen worden uit een representatief deel van de profielen monsters genomen ten behoeve van het aardwetenschappelijk onderzoek (slijpplaten), het botanisch onderzoek (pollen) en het chronologisch onderzoek (¹⁴C). De verantwoordelijk veldarcheoloog neemt hiertoe de beslissing. Uitwerking van deze monsters geschiedt pas na overleg met opdrachtgever en bevoegde overheid. Voor alle monsters geldt, dat deze pas worden uitgewerkt, wanneer daarover in de evaluatiefase overeenstemming is bereikt tussen bevoegd gezag en opdrachtgever.

Foto's:

- Op iedere coupe- en profielfoto wordt een fotobordje, maatbalk en een noordpijl mee gefotografeerd. Op het fotobordje staan tenminste de projectnaam, Archis-onderzoeksmeldingscode en datum. Extra coupe en profielfoto's - zonder fotobordje, maatbalk en noordpijl - kunnen worden gemaakt ten behoeve van publicatiedoeleinden e.d.

6.3. Omgang kwetsbaar vondstmateriaal

Omgang met kwetsbaar vondstmateriaal vindt plaats conform:

- Protocol 4004 – OS11: Lichten, verpakken, tijdelijk opslaan en conserveren van vondsten en monsters.
- KNA-Leidraad Eerste hulp bij kwetsbaar vondstmateriaal.

6.4. Structuren en grondsporen

Alle sporen, muurresten, structuren van hout (bijvoorbeeld vlechtwerk) en andersoortige archeologisch relevante structuren (nodig voor het beantwoorden van de in dit PvE gestelde onderzoeksvragen) worden in het vlak gefotografeerd en getekend (coupes en details: schaal 1:20, vlakken: schaal 1:50). Het vondstmateriaal uit de sporen wordt per laag verzameld. Alle (voor het beantwoorden van de onderzoeksvragen) relevante sporen worden gecoupeerd, gedocumenteerd en afgewerkt teneinde inzicht te krijgen in de aard, ouderdom en conservering van de sporen. Vlaktekeningen mogen 'digitaal' vervaardigd worden, mits dit eenzelfde detailniveau heeft als handmatig tekenen.

Kansrijke sporen, indien voor de onderzoeksvragen van belang, moeten bemonsterd worden ten behoeve van archeobotanisch en archeozoologisch onderzoek. Bijzondere sporen en vondsten worden in het veld gefotografeerd. Voor wat betreft complexe grondsporen, zoals (inhumatie-/crematie-)graven en waterputten, wordt eerst overleg gevoerd met de opdrachtgever c.q. directievoerder en de bevoegde overheid, om te bepalen of nader onderzoek nodig is en welke strategie/aanpak gehanteerd wordt.

6.5. Lichten (van waterbodems)

Niet van toepassing.

6.6. Aardwetenschappelijk onderzoek

Profielbeschrijvingen vinden plaats conform:

- NEN5104.
- Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB).

Aanvullend:

Het bodemprofiel wordt gefotografeerd, getekend en zowel lithologisch als lithogenetisch beschreven tot minimaal enkele decimeters in de C-horizont. Hierbij worden onder andere de volgende karakteristieken beschreven en in absolute zin vastgelegd, te weten: archeologica, textuur, kleur, lithostratigrafie, humusgehalte, consistentie, laaggrenzen en gleyverschijnselen. Profielen worden onderzocht op vondsten en per laag gedocumenteerd.

De documentatie en interpretatie vinden plaats door een KNA Archeoloog MA met aantoonbare ervaring met bodemopbouw in het gebied, en dient gecontroleerd te worden door een Senior KNA Archeoloog. Indien noodzakelijk, dient de hulp ingeroepen te worden van een fysisch geograaf.

6.7. Anorganische artefacten

Omgang met anorganische artefacten vindt plaats conform:

- Protocol 4001 – PS06: Richtlijnen voor (de)selectie vondsten en monsters).
- Protocol 4004 – OS11: Lichten, verpakken, tijdelijk opslaan en conserveren van vondsten en monsters.
- KNA-Leidraad Veldhandleiding Archeologie (Leidraad 1, Carmiggelt/Schulten 2002).

Aanvullend, de behandeling van vondsten in het veld:

- Bijzondere vondsten worden *in situ* gefotografeerd en als puntlocatie ingemeten.
- Kwetsbare anorganische vondsten worden in het veld gestabiliseerd, voordat ze worden gelicht. Dit geldt bijvoorbeeld voor kwetsbaar vaatwerk. Zo nodig worden complete voorwerpen van aardewerk met de omringende grond in het veld ‘ingekist’, gelicht en onder laboratoriumomstandigheden uitgerepareerd.
- Complete aardewerkpotten en schalen worden met inhoud – vaak sediment – gelicht en onder laboratoriumomstandigheden uitgerepareerd.
- Losse scherven met aankoesel worden apart bewaard voor eventuele residuenanalyse en datering.
- Losse scherven en voorwerpen van aardewerk worden per spoor of per verzameleenheid verzameld en geadministreerd.

6.8. Organische artefacten

Indien organische artefacten worden aangetroffen, dan dient gehandeld te worden conform:

- Protocol 4001 – PS06: Richtlijnen voor (de)selectie vondsten en monsters).
- Protocol 4004 – OS11: Lichten, verpakken, tijdelijk opslaan en conserveren van vondsten en monsters.
- KNA-Leidraad Veldhandleiding Archeologie (Leidraad 1, Carmiggelt/Schulten 2002).

Aanvullend, dienen de volgende zaken in acht te worden genomen:

- Bijzondere vondsten worden *in situ* gefotografeerd en als puntlocatie ingemeten.
- Indien houten constructies worden aangetroffen, wordt met de opdrachtgever c.q. directievoerder en de bevoegde overheid overlegd of en hoe deze moeten worden geborgen en gedocumenteerd. Tevens dient in dit geval contact te worden gelegd met de depothouder. De depothouder zal uitspraak doen wat betreft er bewaard moet worden voor latere deponering.
- Indien onderkanten van houten palen en staken worden gevonden, worden deze in hun geheel geborgen. Hiertoe dienen zij nat te worden gehouden.
- Artefacten van organisch materiaal worden na het verzamelen zodanig verpakt dat zo min mogelijk achteruitgang plaatsvindt.
- Kwetsbare voorwerpen van organisch materiaal worden desnoods in het veld met de omringende grond van een bekisting voorzien en gelicht. Hiertoe vindt overleg plaats met de opdrachtgever c.q. directievoerder en de bevoegde overheid.
- Bij houten elementen dient minimaal rekening gehouden te worden met een monster van alle elementen.

6.9. Archeozoologische, archeobotanische en fysisch antropologische resten

Bij aantreffen van dergelijke resten gehandeld te worden conform:

- Protocol 4001 – PS06: Richtlijnen voor (de)selectie vondsten en monsters).
- Protocol 4004 – OS11: Lichten, verpakken, tijdelijk opslaan en conserveren van vondsten en monsters.
- KNA-Leidraad Veldhandleiding Archeologie (Leidraad 1, Carmiggelt/Schulten 2002).
- KNA-Leidraad Archeobotanie (Kooistra/Brinkkemper 2016).
- KNA-Leidraad Archeozoölogie (Lauwerier 2011).

Verder dient rekening te worden gehouden met de volgende handelingen:

- Uit alle kansrijke sporen dienen (voor de beantwoording van de onderzoeksvragen) monsters te worden genomen voor (macro-)botanisch, 14C-datering, dendrochronologie en pollenonderzoek. Als er sprake is van veel klein botmateriaal (op het zicht, bijv. visresten) is complete bemonstering noodzakelijk. Eventuele uitwerking van tijdens het veldwerk genomen monsters en de met zich meebrengende kosten, wordt in het evaluatierapport ter goedkeuring voorgelegd aan de opdrachtgever c.q. directievoerder en de bevoegde overheid. Pas na goedkeuring van het evaluatierapport door beide partijen mag er gestart worden met de uitwerking.
- Grondmonsters dienen bij voorkeur 5 liter te bevatten, waarbij voor de waardering op geschiktheid naar 1 liter daarvan zal worden gekeken.
- Indien complete skeletten van dieren worden aangetroffen die van archeologisch belang zijn, dienen deze te worden vrijgelegd en in het veld gefotografeerd en getekend te worden. Bij tijdsnood kunnen skeletten of delen hiervan met de omringende grond van een bekisting worden voorzien, worden gelicht, om vervolgens onder laboratoriumomstandigheden te worden uitgerepareerd.
- Indien één of meerdere inhumaties of crematies worden aangetroffen dient direct overleg gevoerd te worden met de bevoegde overheid. Pas na overleg met en goedkeuring van de bevoegde overheid, dienen deze ofwel op aanwijzing van een archeoloog met aantoonbare fysisch antropologische deskundigheid/ervaring, ofwel door een erkende en ervaren fysisch antropoloog in het veld te worden vrijgelegd en gedocumenteerd. De wijze van bergen en documenteren moet bij het vinden direct worden overlegd met de opdrachtgever c.q. directievoerder en bevoegde overheid, na raadpleging van een deskundige.

6.10. Overige resten

Onder overige resten worden micromorfologische resten, fosfaat, diatomeeën, mijten e.d. verstaan. Zo kan fosfaatonderzoek te worden ingezet bij (mogelijke) boerderijlocaties, indien sporen met fosfaatverkleuringen aanwezig zijn.

Deze eventuele overige resten worden geborgen en bemonsterd volgens:

- KNA-Leidraad Veldhandleiding Archeologie (Leidraad 1, Carmiggelt/Schulten 2002).
- KNA-leidraad Eerste hulp bij kwetsbaar vondstmateriaal.
- Protocol 4001 – PS06: Richtlijnen voor (de)selectie vondsten en monsters).

Aanvullend:

- Het onderzoek van overige resten wordt alleen ingezet wanneer dit noodzakelijk is voor de beantwoording van de onderzoeksvragen.

6.11. Dateringstechnieken

Monsters kunnen worden genomen voor het verkrijgen van een datering. Dit zullen voornamelijk 14C-, dendrochronologische en/of OSL dateringen betreffen. In het veld zal worden bepaald of de betreffende sporen/ lagen ook daadwerkelijk geschikt zijn voor datering. Ook worden enkele referentiemonsters genomen buiten de grenzen van de structuur. Bij twijfel over het potentieel van de monsters dient een specialist ter zake ingeschakeld te worden.

Eventuele uitwerking van tijdens het veldwerk genomen monsters en de met zich meebrengende kosten, wordt in het evaluatierapport ter goedkeuring voorgelegd aan de opdrachtgever c.q. directievoerder en de bevoegde overheid. Pas na goedkeuring van het evaluatierapport door beide partijen mag er gestart worden met de uitwerking. Monsternamen gebeuren volgens de KNA-leidraden 'Veldhandleiding Archeologie' en 'Eerste hulp bij kwetsbaar vondstmateriaal'.

6.12. Beperkingen

KLIC-melding

Een KLIC-melding is (vanzelfsprekend) noodzakelijk om risico's tijdens de werkzaamheden te kunnen inschatten. De opdrachtnemer doet de KLIC-melding, en de opdrachtgever informeert de opdrachtnemer vóór aanvang van het onderzoek over de ligging van kabels en leidingen in het plangebied die niet of niet juist in de KLIC-melding worden weergegeven (bijvoorbeeld in eigen beheer aangelegde kabels en leidingen).

Toegankelijkheid van het terrein

De opdrachtgever dient ervoor te zorgen dat het terrein toegankelijk is voor het onderzoek. Indien bijvoorbeeld klinkers aanwezig zijn dienen deze te worden verwijderd, en de bomen moeten minimaal tot aan het maaiveld afgezaagd en afgevoerd zijn. Tevens dient het terrein zodanig te zijn ingericht dat de kraan in de hoeken kan komen zodat de stort kwijt kan.

Bodemverontreiniging

In het Bodemloket is bekend dat reeds een aantal milieukundige onderzoeken plaats heeft gevonden in verband met een verontreiniging op het terrein. Aan de hand van deze onderzoeken is duidelijk geworden dat in het plangebied in de toekomst een milieukundige sanering uitgevoerd moet worden. Voor zover bekend heeft tot op heden echter nog geen grootschalige verstoring van de ondergrond plaatsgevonden ten gevolge van milieukundig onderzoek (communicatie ODMH; Rap, 2018). Uit navraag bij de opdrachtgever blijkt dat er niet zozeer in het plangebied sprake is van verontreiniging, maar deze verwachting er is door een bedrijf dat net ten zuiden van het plangebied is gelegen. Mocht het proefsleuvenonderzoek toch plaatsvinden ter hoogte van de verontreinigde delen, dan dient de opdrachtgever - afhankelijk van de mate van verstoring - voor alle benodigde voorzorgsmaatregelen tijdens het proefsleuvenonderzoek te zorgen. De opdrachtgever dient de opdrachtnemer hier, voorafgaand aan het veldwerk, van op de hoogte te stellen. De opdrachtnemer kan het archeologisch onderzoek staken indien niet voldoende voorzorgsmaatregelen zijn getroffen.

Niet gesprongen explosieven (NGE)

Indien er een NGE wordt aangetroffen dan wordt het explosief met een laagje grond en eventueel de bak van de kraan afgedekt. De veldwerkzaamheden dienen te worden gestaakt en afhankelijk van de grootte van het aangetroffen projectiel dient het terrein te worden ontruimd. De politie dient te worden gebeld die een proces verbaal zal opstellen en de vondst bij de explosieven opruimingsdienst (EOD) zal melden. Afhankelijk van het soort projectiel kunnen daarna de veldwerkzaamheden in een ander deel van het plangebied worden voortgezet of dienen deze te worden gestaakt totdat het

projectiel door de EOD is verwijderd.

Weersomstandigheden

Indien de weersomstandigheden ertoe leiden dat het archeologisch vlak of profiel niet of nauwelijks leesbaar is, dienen de activiteiten tijdelijk te worden gestaakt totdat de omstandigheden verbeteren. Dit gebeurt in overleg met de bevoegde overheid en opdrachtgever.

.

7. Uitwerking

Na het veldwerk en na de technische uitwerking wordt (indien geëist door de bevoegde overheid) 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.
- 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 geeft de vergunningaanvrager opdracht tot uitwerking, rapportage en conservering volgens het vastgestelde evaluatierapport, rekening houdende met de vastgestelde termijn voor oplevering van het conceptrapport.

7.1. Structuren, grondsporen, en vondstspreidingen

Structuren, grondsporen en vondstspreidingen worden uitgewerkt tot op het niveau dat benodigd is voor het beantwoorden van de onderzoeksvragen. Indien van toepassing, worden de structuren en grondsporen in de basisrapportage zoveel mogelijk beschreven vanuit hun ruimtelijke, stratigrafische en chronologische context en onderlinge samenhang. Alle sporen en structuren dienen per periode en per fase te worden beschreven betreffende datering, fasering, aard en ruimtelijke spreiding. Dit moet resulteren in een analytische beschrijving die zoveel mogelijk antwoord geeft op de in dit PvE gedefinieerde onderzoeksvragen. In de basisrapportage dienen 'droge opsommingen' die niet bijdragen aan de beantwoording van de onderzoeksvragen te worden voorkomen, dan wel in de vorm van bijlagen aan het rapport te worden toegevoegd.

7.2. Analyse aardwetenschappelijke gegevens

Aardwetenschappelijke gegevens worden uitgewerkt tot op het niveau dat benodigd is voor het beantwoorden van de onderzoeksvragen. Aan de basis van de verzamelde gegevens dient een lithologische analyse en beschrijving te staan op basis van NEN5104. Naast de geologisch/bodemkundige informatie dient ook archeologische informatie (o.a. (post-)depositionele processen) te worden betrokken bij de analyse van de profielen. Bij de interpretatie dient een vergelijking met de resultaten uit het vooronderzoek plaats te vinden.

7.3. Anorganische artefacten

Algemeen:

- Vondsten worden uitgewerkt tot op het niveau, dat de onderzoeksvragen uit dit PvE kunnen worden beantwoord.

Tijdelijke opslag:

- Tijdelijke opslag van deze artefacten vindt plaats conform: Protocol 4004 – OS11: Lichten, verpakken, tijdelijk opslaan en conserveren van vondsten en monsters.
- De tijdelijke opslag van vondsten dient zodanig te zijn dat deze geen invloed heeft op de informatiewaarde en fysieke toestand van vondsten.
- Vondsten dienen goed beheerd te worden en alleen toegankelijk te zijn voor bij het onderzoek direct betrokkenen.
- Tevens geldt het advies van de betreffende KNA Specialist (protocol 4006 Specialistisch onderzoek).

Deskundigen:

- Al het vondstmateriaal dient door een deskundige te worden gezien/beoordeeld voor een evaluatierapport wordt opgesteld.

Per materiaalcategorie:

- Algemeen: Vondsten zonder aankoeksel, residuen, verf of andere kwetsbare kenmerken en/of elementen worden gewassen, gesplitst naar materiaalcategorie, gewogen en geteld.
- Aardewerk: Aardewerk wordt gedetermineerd naar fragment/fragmentatiegraad, periode, versiering, verschralling, vorm, afwerking, type en baksel. Daarnaast wordt de wanddikte en het gewicht geregistreerd.
- Bewerkt vuursteen: Van bewerkt vuursteen worden aantallen per type geregistreerd (t.b.v. typochronologische tabel).
- Natuursteen: Natuursteen wordt gedetermineerd naar soort/herkomstgebied, bewerkt/gebruikt en type.
- Metaal: Metaal wordt gedetermineerd naar metaalsoort, type en periode.
- Glas: Glas wordt gedetermineerd naar type en periode.

7.4. Organische artefacten

Algemeen:

- Vondsten worden uitgewerkt tot op het niveau, dat de onderzoeksvragen uit dit PvE kunnen worden beantwoord.

Tijdelijke opslag:

- Tijdelijke opslag van deze artefacten vindt plaats conform: Protocol 4004 – OS11: Lichten, verpakken, tijdelijk opslaan en conserveren van vondsten en monsters.
- De tijdelijke opslag van vondsten dient zodanig te zijn dat deze geen invloed heeft op de informatiewaarde en fysieke toestand van vondsten.
- Vondsten dienen goed beheerd te worden en alleen toegankelijk te zijn voor bij het onderzoek direct betrokkenen.
- Tevens geldt het advies van de betreffende KNA Specialist (protocol 4006 Specialistisch onderzoek).

Deskundigen:

- Alvorens de uitwerking plaatsvindt wordt specialistisch advies ingewonnen over de noodzaak en wijze van bemonstering en analyse.

Per materiaalcategorie:

- Houten voorwerpen: Houten voorwerpen worden gedetermineerd in termen van houtsoort, bewerkingskenmerken, type, conserveringstoestand en, indien mogelijk, datering.
- Leer: Leer wordt gedetermineerd naar leersoort (welk dier), bewerkingsporen, gebruikte technieken en gebruik.
- Bot en gewei: Bot en gewei wordt gedetermineerd in termen van bewerkingskenmerken, type, periode en conserveringstoestand.

7.5. Archeozoölogische en -botanische resten

Algemeen:

- Vondsten worden uitgewerkt tot op het niveau, dat de onderzoeksvragen uit dit PvE kunnen worden beantwoord.

Tijdelijke opslag:

Tijdelijke opslag van deze artefacten vindt plaats conform:

- Protocol 4004 – OS11: Lichten, verpakken, tijdelijk opslaan en conserveren van vondsten en monsters.
- De tijdelijke opslag van vondsten dient zodanig te zijn dat deze geen invloed heeft op de informatiewaarde en fysieke toestand van vondsten.
- Vondsten dienen goed beheerd te worden en alleen toegankelijk te zijn voor bij het onderzoek direct betrokkenen.
- Tevens geldt het advies van de betreffende KNA Specialist (protocol 4006 Specialistisch onderzoek).

Deskundigen:

- Monsters dienen uitsluitend gezeefd te worden na raadpleging van betreffende deskundigen.
- Al het vondstmateriaal dient door een deskundige te worden gezien/beoordeeld voordat een evaluatierapport of basisrapportage wordt opgesteld.

Per materiaalcategorie:

- Botanische resten: De uitwerking van botanische resten beperkt zich tot een kwalitatieve analyse van pollen en macroresten.
- Archeozoölogische resten: Archeozoölogische resten worden uitgewerkt tot op het niveau van aantallen per botelement per diersoort, fragmentatiegraad en conserveringsgraad (schatting).
- Menselijke (crematie)resten: Menselijke (crematie)resten worden uitgewerkt tot op het niveau van aantallen per botelement, fragmentatiegraad en conserveringsgraad (schatting), inclusief fysisch antropologisch onderzoek.

7.6. Beeldrapportage

Het standaardrapport is conform de KNA (versie 4.1) en bevat de volgende elementen:

- Allesporenkaart waarop de sporen en geïnterpreteerde structuren op staan aangegeven, voorzien van het landelijke coördinatengrid, en op een moderne topografische ondergrond, incl. legenda. De sporen en structuren worden met verschillende periodekleuren op deze allesporenkaart aangegeven.
- Representatieve sporen en profielen worden in opgemaakte vorm in het rapport afgebeeld.
- Een referentieprofiel wordt altijd afgebeeld in het rapport.
- Naast de geologisch/bodemkundige informatie dient ook archeologische informatie te worden betrokken bij de analyse van de profielen.
- Vlaktekeningen, profieltekeningen, relevante coupetekeningen, inclusief legenda.
- Een selectie van relevante foto's van vlakken, sporen, coupes en profielen.
- Een representatief aantal objecten wordt afgebeeld en eventueel getekend in het rapport. Dit is in overleg tussen opdrachtnemer, opdrachtgever en bevoegde overheid.
- Actie- en sfeerfoto's van het onderzoek in relatie met de omgeving.

8. (De)selectie en conservering

8.1. Selectie materiaal voor uitwerking

Indien sprake is van archeologische sporen en vondstmateriaal wordt vaak na afloop van het veldwerk een evaluatie- en selectierapport opgesteld (in overleg met het de bevoegde overheid). Het evaluatierapport bevat een compleet overzicht van de gedane vondsten, per vondstcategorie. In het evaluatierapport wordt een overzicht en karakterisering van aangetroffen sporen en structuren, vondsten en monsters opgenomen, alsmede een selectievoorstel tot uitwerking en rapportage op basis van dit PvE (een bijbehorende kostenraming dient enkel aan de opdrachtgever kenbaar gemaakt te worden en maakt geen onderdeel uit van het document dat aan bevoegde overheid en depothouder wordt voorgelegd). In dit voorstel wordt opgenomen welke vondsten en monsters belangrijk zijn ter beantwoording van de onderzoeksvragen, hoeveel objecttekeningen en foto's daarbij nodig zijn en welke uitgewerkte monsters en laboratoriumdateringen. Het evaluatie- en selectierapport wordt ter goedkeuring voorgelegd aan de bevoegde overheid (en aan de depothouder, zie 9.1 en 9.2).

Op basis van het evaluatie- en selectierapport vindt een evaluatie plaats tussen de opdrachtgever, de bevoegde overheid en de archeologisch uitvoerder. Wanneer het evaluatie- en selectierapport is vastgesteld door de bevoegde overheid kan de verdere uitwerking in gang worden gezet.

In overleg met de bevoegde overheid en naar gelang de resultaten van het veldwerk kan de evaluatiefase worden ingekort, bijvoorbeeld mondeling of middels een kort verslag (per email), bijvoorbeeld als het onderzoek geen of zeer weinig archeologische resten heeft opgeleverd. Indien het noodzakelijk is om vondsten te conserveren dan wel te deselecteren dient altijd een selectierapport te worden opgesteld.

8.2. Selectie materiaal voor deponering, verwijdering en conservering

Deselectie van het uit het veld meegenomen materiaal en/of een voorstel tot conserveren dient in het evaluatie- en selectierapport verantwoord te worden met een deselectie-advies en/of conserveringsadvies. Dit advies dient ter goedkeuring te worden voorgelegd aan de eigenaar van de vondsten (depothouder), zodat deze een gefundeerde beslissing kan nemen.

Voor deselectie dient per vondst - waarvan geadviseerd wordt het te mogen deselecteren - minimaal inzicht gegeven worden in:

- vondstnummer;
- soort context waar het object gevonden is (spoor);
- datering;
- conserveringstoestand;
- aard van het object (determinatie);
- bijzonderheden (inscripties, bewerkingssporen, etc.) en
- reden/motivering voor de-selectie.

Binnen de Noordwest Europese archeologie komen metaalvondsten van ijzer zeer vaak als 'ondetermineerbaar' aan het daglicht. Bij sterk verroestte vondsten, waarbij de oorspronkelijke vorm niet te herleiden is, is het noodzakelijk dat deze eerst worden geröntgend en door een materiaalspecialist worden bekeken, voorafgaand aan het op te stellen deselectie-advies (zie ook KNA 4.1, protocol 4001 PvE PS06, Tabel 2).

Alle vondsten en monsters dienen te worden overgedragen aan het Provinciaal Archeologisch Depot Zuid-Holland. Uiteindelijk zal de depothouder op basis van het voorstel van de archeologisch uitvoerder bepalen welk materiaal uiteindelijk zal worden gedeselecteerd – binnen redelijke grenzen en indien nodig in overleg met de opdrachtgever c.q. directievoerder en de bevoegde overheid.

9. Deponering

9.1. Eisen betreffende depot

Het vondstmateriaal en de opgravingsdocumentatie dienen binnen twee jaar na afronding van het veldwerk, conform protocol depotbeheer (KNA 4.1, protocol 4010) en eventuele aanvullende eisen (zie bijlage 6), aan het Provinciaal Archeologisch Depot Zuid-Holland te worden aangeleverd. Ten aanzien van de overdracht van de vondsten dient tijdig een afspraak te worden gemaakt met de depotbeheerder.

Adres:

Provinciaal Archeologisch Depot Zuid-Holland
Kalkhovenweg 23
2401 LJ Alphen aan den Rijn
E-mail: archeologischdepot@pzh.nl

Het Programma van Eisen dient te worden toegestuurd naar:

Dhr. R. Proos
Tel: 06-18309889
E-mail: archeologischdepot@pzh.nl, cc: archeologie@pzh.nl

Afspraken omtrent overleg in het veld, selectie en deponering worden gemaakt met:

Dhr. R. Proos / Mevr. A. Gerrits
Tel: 06-18309889 / 070-4418263
E-mail: rhp.proos@pzh.nl / acm.gerrits@pzh.nl

9.2. Te leveren product

Het rapport wordt uitgegeven door de opdrachtnemer.

Evaluatierapport:

Wanneer de bevoegde overheid een evaluatie van de veldgegevens eist, dient deze na het einde van het veldwerk aangeleverd te worden aan opdrachtgever en getoetst te worden door bevoegde overheid. Op basis van dit evaluatierapport (conform Protocol 4004 – Opgraven, OS12 Evaluatierapport) worden keuzes gemaakt t.a.v. de rapportage en de uit te werken sporen, vondsten en monsters. Een aanvullende kostenraming kan onderdeel uitmaken van het evaluatierapport. Na goedkeuring van het evaluatierapport wordt aangevangen met het opstellen van het conceptrapport. Indien de bevoegde overheid geen evaluatierapport nodig acht, kan direct opgestart worden met het conceptrapport.

Concept- en definitief rapport:

De conceptrapportage dient, na goedkeuring van het evaluatierapport (indien van toepassing), ter beoordeling te worden voorgelegd aan de bevoegde overheid. De bevoegde overheid toetst het rapport, waarna een hernieuwde versie wordt vervaardigd. Deze versie wordt door de bevoegde overheid gecontroleerd op verwerking van het commentaar uit de beoordeling. Wanneer het commentaar naar behoren is verwerkt wordt het rapport definitief gemaakt. Indien commentaar niet verwerkt is zonder onderbouwing, dient het rapport opnieuw aangepast te worden. De rapportage dient uiterlijk binnen de wettelijke termijnen te worden opgeleverd.

Eindproduct:

- Eindproduct is een rapport volgens de KNA 4.1 Protocol 4003 – Inventariserend veldonderzoek, VS05 – Opstellen standaardrapport IVO-P.
- Digitale rapporten worden geleverd aan de bevoegde overheid, het RCE, het Provinciaal Depot voor Bodemvondsten, de Koninklijke Bibliotheek, het e-depot (DANS-EASY), en (de adviseur van) de bevoegde overheid.
- De digitale documentatie wordt binnen 2 jaar na afronding van het veldwerk overgedragen aan Archis.
- Bij het eindproduct hoort een bewijs (af te geven door de ontvangende instantie) van overdracht van vondsten en documentatie. Deze dient tijdig te worden verkregen van het Provinciaal Archeologisch Depot Zuid-Holland (voor het contactadres, zie paragraaf 9.1).

10. Randvoorwaarden en aanvullende eisen

10.1. Personele randvoorwaarden

Het onderzoek dient verricht te worden door een archeologisch bedrijf of gemeente dat in het bezit is van een geldig certificaat 'BRL SIKB 4000 Archeologie protocol 4003 IVO, proefsleuven'.

Het onderzoek vindt plaats onder leiding van een Senior KNA Archeoloog met ervaring in de regio en de betreffende archeologische periodes. Het veldteam wordt geleid door tenminste een KNA Archeoloog MA met ervaring in de regio. Het veldteam dient gecompliceerd te worden door minimaal een veldmedewerker of veldtechnicus.

Het archeologische bedrijf of gemeente dient zo georganiseerd te zijn dat flexibel op wijzigingen of uitloop van werkzaamheden gereageerd kan worden en dat ondersteunend of vervangend personeel of specialisten snel ter plaatse kunnen zijn. De inzet van extra mensen gebeurt enkel na overleg met de opdrachtgever c.q. directievoerder.

10.2. Overlegmomenten

- Dit PvE is een document van de bevoegde overheid, en heeft geen betrekking op de relatie en communicatie tussen opdrachtgever en de uitvoerder. Overlegmomenten (anders dan in hoofdstukken 6, 7, 8 en 11 van dit PvE omschreven) tussen opdrachtgever en de uitvoerder worden daarom niet vastgelegd in dit PvE.
- De archeologisch aannemer dient in geval er sprake is van significante afwijkingen van de bevindingen in het veld ten opzichte van de uitgangspunten in dit PvE, meteen contact op te nemen met (de archeologisch adviseur van) de bevoegde overheid en de eigenaar van de vondsten (depothouder).
- De bevoegde overheid en de depothouder (/eigenaar van de vondsten) nemen een gemotiveerd besluit over de te nemen vervolgstappen.
- De vergunninghouder houdt de uitvoerder schriftelijk op de hoogte van de beslissing van de bevoegde overheid.

Eventuele overige overlegmomenten kunnen worden aangevraagd door de bevoegde overheid, dan wel op voorhand worden vastgelegd overlegd door de opdrachtgever c.q. de directievoerder.

10.3. Kwaliteitsbewaking, toezicht, overleg en evaluatie

Een Senior KNA Archeoloog van het uitvoerende archeologische bedrijf houdt toezicht op de werkzaamheden en is hierbij eindverantwoordelijk. Hij/zij is verantwoordelijk voor de kwaliteit van het onderzoek, de te doorlopen processtappen en het nakomen van de verplichtingen in dit PvE.

Indien vondsten/sporen aangetroffen worden waarvan de aard, omvang en/of complexiteit afwijken van de uitgangspunten van onderhavig PvE, wordt door de archeologisch uitvoerder direct contact opgenomen met de opdrachtgever en de bevoegde overheid.

Voor overleg en evaluatie zie hoofdstukken 8 en 11.

10.4. Overige randvoorwaarden en aanvullende eisen

Dit PvE betreft de eisen die vanwege het archeologisch belang aan het onderzoek worden gesteld. Dit laat onverlet dat wettelijke en andere regelgeving aangaande het uitvoeren van de werkzaamheden moeten worden gevolgd (o.a. Arbowet en veiligheidsvoorschriften). Deze zaken moeten ruim voorafgaand aan het onderzoek, onderling tussen de archeologische uitvoerder en de opdrachtgever c.q. directievoerder worden geregeld (bijv. in een draaiboek).

Communicatie naar buiten over de archeologische resten vindt alleen plaats na overleg met de opdrachtgever c.q. directievoerder en de bevoegde overheid.

11. Wijzigingen ten opzichte van het vastgestelde PvE

11.1. Wijzigingen tijdens het veldwerk

Mocht er sprake zijn van belangrijke wijzigingen ten opzichte van dit PvE, of omstandigheden zijn waardoor er een andere strategie of werkwijze noodzakelijk of wenselijk is, dan dient de uitvoerder dit terstond te melden bij de opdrachtgever en de bevoegde overheid. De bevoegde overheid, in dit geval de gemeente Alphen aan den Rijn, zal dan een besluit nemen over de te volgen vervolgstappen. De initiatiefnemer is verantwoordelijk om de uitvoerder schriftelijk op de hoogte te stellen van de genomen beslissing van de bevoegde overheid. Indien dit een uitbreiding van het onderzoek betekent, of het treffen van technische maatregelen en voorzieningen, dan besteedt de opdrachtgever dit onderzoeksonderdeel aan.

11.2. Belangrijke wijzigingen

Onder belangrijke wijzigingen wordt o.a. verstaan:

- Afwijkingen van de in dit PvE geformuleerde archeologische verwachting (in periode, diepte ligging, vondstdichtheid, aard en omvang).
- Een wijziging in de onderzoeksmethode.
- Vastleggen overleg- en evaluatiemomenten.
- Niet voorziene omstandigheden die een grote impact hebben op het veldonderzoek (o.a. ernstige bodemverontreiniging, grondwater, en de noodzaak voor bronbemaling).
- Wijzigingen met financiële gevolgen (meer-/minderwerk). Financiële gevolgen worden enkel aan de opdrachtgever c.q. directievoerder voorgelegd.

11.3. Procedure van wijziging na de evaluatiefase van het veldwerk

Zie hoofdstuk 8.1 en hoofdstuk 11.4 van dit PvE.

11.4. Procedure van wijziging tijdens uitwerking en conservering

Beslissingen over belangrijke selecties, wijzigingen van en aanvullingen op dit PvE zullen worden genomen door de bevoegde overheid en de depothouder (/eigenaar van de vondsten). Dit zal gebeuren op aanbeveling van de projectleider en na kennisname van het standpunt van de vergunningvrager.

Geraadpleegde bronnen

Archeologische kaarten en databestanden

- Nederlandse Onderzoeksagenda Archeologie (NOaA), versie 2.0.
<http://noaa.rce.rnatoolset.net/Viewer/#/search>.
- Pdok.nl

Literatuur

- SIKB, 2018. *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.1* (KNA 4.1).
- Borsboom, A.J./J.W.H.P., Verhagen 2009. *KNA Leidraad Inventariserend Veldonderzoek. Deel: Proefsleuvenonderzoek (IVO-P), versie 1.02*, Gouda (CCvD).
- Carmiggelt, A./P.J.W.M. Schulten, 2002. *Veldhandleiding Archeologie, Archeologie Leidraad 1*, Zoetermeer (College voor de Archeologische Kwaliteit).
- Hiddink, H.A., 2003. *Het grafritueel in de Late-IJzertijd en Romeinse tijd in het Maas-Demer-Scheldegebied in het bijzonder van twee grafvelden bij Weert*, Amsterdam (ACVU-HBS).
- Kooistra, L.I./O., Brinkkemper, 2016. *KNA Leidraad Archeobotanie, versie definitief 1.01*, Gouda (CCvD).
- Lauwerier, R.C.G.M., 2011. *KNA Leidraad Archeozoölogie, versie definitief 1.01*, Gouda (CCvD).
- Noordervliet-van Zwienen, J., 2018. *E-mail met toetsing rapport Steekterweg 40, te Alphen aan den Rijn*, 5-6-2018.
- Rap, J., 2018. *Alphen aan den Rijn, Steekterweg 40. Gemeente Alphen aan den Rijn (ZH), een archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek, verkennende fase, Nieuwegein* (Transect-rapport 1698).
- Provinciale Onderzoeksagenda Zuid-Holland, 15 oktober 2015.

Bijlage 1. Luchtfoto



Bijlage 2. Toekomstige situatie



Bijlage 3. Puttenplan



Bijlage 4. Lijst met te verwachten aantallen²

Onderzoek	Verwachting
IVO-P Alphen aan den Rijn, Steekterweg 40	IJzertijd-Romeinse tijd, Late-Middeleeuwen – Nieuwe tijd
Omvang	Verwachte aantal m ²
Onderzoeksgebied: ca. 2.500 m ²	240 m ² aan proefsleuven
Vondstcategorie	Verwachte aantallen (N)
Aardewerk	35
Bouwmateriaal	60
Metaal (ferro)	8
Metaal (non-ferro)	7
Slakmateriaal	2
Vuursteen	1
Overig natuursteen	2
Glas	1
Menselijk botmateriaal onverbrand	-
Menselijk botmateriaal verbrand	-
Dierlijk botmateriaal onverbrand	2
Dierlijk botmateriaal verbrand	6
Visresten (handverzameld)	-
Schelpen	-
Hout	-
Houtskool(monsters)	2
Textiel	1
Leer	1
Submoderne materialen	18
Monstername	
Algemeen biologisch monster (ABM)	1
Algemeen zeefmonster (AZM)	1
Pollen, diatomeeën en andere microfossielen	1
Monsters voor anorganisch chemisch onderzoek	-
Monsters voor micromorfologisch onderzoek	1
Monsters voor luminescentiedatering (OSL)	-
Monsters voor koolstofdatering (C14)	1
DNA	-
Dendrochronologisch monster	-

² Gebaseerd op PS07 Referentietabel, bron: SIKB.nl, aangevuld met eigen inzicht.

Bijlage 5. Te raadplegen specialisten/specialismen

Vondstcategorie	In PvE voorschrijven "Raadplegen bij PvA"	PvE voorschrijven "Raadplegen bij veldwerk"	PvE voorschrijven "Raadplegen bij uitwerking"
Aardewerk	Nee	Nee	Ja
Bouwmateriaal	Nee	Nee	Ja
Metaal (ferro)	Nee	Nee	Nee
Metaal (non-ferro)	Nee	Nee	Nee
Slakmateriaal	Nee	Nee	Nee
Vuursteen	Nee	Nee	Ja
Overig natuursteen	Nee	Nee	Nee
Glas	Nee	Nee	Nee
Menselijk botmateriaal onverbrand	Nee	Ja	Ja
Menselijk botmateriaal verbrand	Nee	Ja	Ja
Dierlijk botmateriaal onverbrand	Nee	Nee	Ja
Dierlijk botmateriaal verbrand	Nee	Nee	Ja
Visresten	Nee	Nee	Nee
Schelpen	Nee	Nee	Nee
Hout	Nee	Nee	Ja
Houtskool(monsters)	Nee	Nee	Ja
Textiel	Nee	Nee (en bloc lichten)	Ja
Leer	Nee	Nee	Ja
Submoderne materialen	Nee	Nee	Nee
Monsternamen			
Algemeen biologisch monster (ABM)	Nee	Nee	Ja
Algemeen zeefmonster (AZM)	Nee	Nee	Nee
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	Ja	Ja
Monsters voor koolstofdatering (¹⁴ C)	Nee	Nee	Ja
DNA	Nee	Ja	Ja
Dendrochronologisch monster	Nee	Nee	Ja

Voorwaarden aanlevering vondsten aan Provinciaal Depot Bodemvondsten Zuid-Holland (PDB)

De wetgever heeft bepaald dat de provincie de wettelijke taak heeft om het depotbeheer onder haar hoede te nemen. Dit moet gebeuren door het bewaren en beheren van archeologische objecten en bijbehorende originele documentatie en het waarborgen van de toegankelijkheid daarvan. Doel van het provinciale depotbeheer is het duurzaam behoud van informatie van (opgegraven) archeologische vindplaatsen ten behoeve van toekomstig onderzoek en 'beleving' van het cultureel erfgoed. Alle informatie die bij archeologisch onderzoek verzameld is en daarbij voor deponering is geselecteerd, wordt voor het bovengenoemde doel bewaard.

Archeologische informatie bestaat uit vondsten, monsters en originele documentatie in woord en beeld. Alle vondsten, monsters en documentatie staan in het depot geordend op een standplaats, waar dusdanige condities heersen dat vondsten, monsters en documentatie zo stabiel mogelijk kunnen worden bewaard. Tussen vondsten, monsters en bijbehorende documentatie moeten "links" (kruisverbanden) te leggen zijn. Het deponeren van vondsten en monsters aan de ene kant, en documentatie en onderzoeksgegevens aan de andere kant, is in het proces van aanlevering gesplitst. Over de te volgen stappen in het proces van aanlevering worden voorafgaand afspraken gemaakt tussen de deponerende partij en de depot houdende overheid (zie onder Procedure van Overdracht).

Alle in Zuid-Holland gevonden objecten zijn krachtens de wet eigendom van de staat (maritieme objecten), de provincie of een depot houdende gemeente. Een eventuele beslissing over definitieve verwijdering van vondstmateriaal valt daarom onder de verantwoordelijkheid van de Minister (bij scheepswrakken), Gedeputeerde Staten of indien van toepassing het College van B&W. De archeologisch uitvoerder geeft een advies over selectie en afstoting aan de depot houdende overheid, maar gaat in geen geval zelf over tot de-selectie.

Procedure van Overdracht

- I. Het PDB stelt op aanvraag de aanleverende instantie op de hoogte van de eisen voor aanlevering van vondsten en onderzoeksdocumentatie.
- II. Het PDB accepteert alleen materiaal dat uitgewerkt is en waarvan een standaardrapportage opgemaakt is conform de vigerende Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), tenzij schriftelijk anders is overeengekomen met het bureauhoofd van Bureau CVT van de provincie Zuid-Holland.
- III. Aanvullend op de KNA hanteert de provincie Zuid-Holland ook een aantal eigen eisen.
- IV. Voor de overdracht wordt contact opgenomen met het PDB te Alphen aan den Rijn, Kalkovenweg 23, email: archeologischdepot@pzh.nl
- V. Bij aanvang van een veldonderzoek wordt het depot daarvan per email op de hoogte gesteld: archeologischdepot@pzh.nl met een cc naar archeologie@pzh.nl
- VI. Door het archeologisch bedrijf of instantie die een vondstcomplex en bijbehorende documentatie wil aanleveren, worden altijd bij een verzoek tot overdracht (dus voorafgaand aan de overdracht!) de volgende gegevens doorgegeven: OM-nummer, naam gemeente, projectnaam en een indicatie van de te leveren hoeveelheid vondsten/dozen en documentatie. Het PDB stuurt hiervan een ontvangstbevestiging.

- VII. Voorafgaand aan de overdracht van de vondsten/dozen stuurt de leverancier alle bij het project behorende digitale documentatie separaat aan het PDB.
- VIII. Na ontvangst van een verzoek tot overdracht en na ontvangst van de documentatie wordt door de depotbeheerder bij de aanleverende instantie m.b.v. de documentatie (vondstenlijst) gecontroleerd of alles aanwezig is. Na controle en goedkeuring krijgt de leverancier hiervan per mail een bevestiging en kan een definitieve afspraak voor overdracht van vondsten/dozen gemaakt worden.
- Het PDB heeft de bevoegdheid tot weigeren van deponering van de vondstcomplexen en begeleidende documentatie als deze niet voldoen aan de vigerende KNA, de aanleveringseisen van dit depot of de vooraf afgesproken eisen en/of voorwaarden. Voor werkzaamheden die zijn gestart na 1 juli 2016 wordt KNA-versie 4.0 gehanteerd. Voor werkzaamheden die voor 1 juli 2016 zijn gestart mag KNA versie 3.3 (landbodems) of versie 3.2 (waterbodems) worden gehanteerd.
 - Vondstcomplexen met bijbehorende documentatie worden compleet aangeleverd, tenzij schriftelijk anders overeengekomen met het bureauhoofd van Bureau CVT van de provincie Zuid-Holland.
- Bij akkoord en completering van de overdracht wordt door het PDB een verklaring van overdracht aan de leverancier verstrekt.
- Voor vragen m.b.t de aanlevering van documentatie en vondstmateriaal kan contact opgenomen worden met het PDB (email: archeologischdepot@pzh.nl) of met de Provincie Zuid-Holland (archeologie@pzh.nl)

Eisen aan aanlevering van documentatie

- Het PDB accepteert alleen complete originele documentatie behorende bij de aan te leveren vondsten en monsters, inclusief een vooraf door de Depot houdende Overheid (Provincie Zuid-Holland) goedgekeurd (de)selectierapport van niet aangeleverde vondsten. De documentatie wordt bij voorkeur digitaal aangeleverd en/of indien (nog) aanwezig ook analoog.
- Indien de documentatie uitsluitend in digitale vorm aangeboden wordt, dient daarover vooraf overleg gepleegd te worden met de depotbeheerder in verband met de gebruikte programmatuur.
- De documentatie wordt genummerd en geordend aangeleverd conform de vigerende versie van de KNA. Voor werkzaamheden die zijn gestart na 1 juli 2016 wordt KNA-versie 4.0 gehanteerd. Voor werkzaamheden die voor 1 juli 2016 zijn gestart mag KNA versie 3.3 (landbodems) of versie 3.2 (waterbodems) worden gehanteerd.

Aanvullend hierop dient **alle** documentatie voorzien te zijn van zowel de naam van het aanleverende bedrijf als de topografische gegevens van de vindplaats/het onderzoek. Namen en toponiemen dienen voluit geschreven te zijn, afkortingen en coderingen zijn niet toegestaan. Alle veldtekeningen dienen schoon en duidelijk leesbaar te zijn, vage en/of vuile tekeningen worden niet meer geaccepteerd.

- Tot de documentatie behoren in ieder geval de volgende lijsten en rapporten:
 1. Dozenlijst met een doosnummer en een opgave van de daarin aanwezige vondstnummers en bewaarcategorie.
 2. Vondstenlijst bestaand uit ten minste: een vondstnummer, materiaalcategorie (met specificatie), soort vondsten (met specificatie), putnummer, vlaknummer, volgnummer, spoornummer en tekeningnummer.
 3. Sporenlijst bestaand uit ten minste: een spoornummer, putnummer, vlaknummer, NAP-bepaling, identiek aan, relatie met andere grondsporen, relatieve ouderdom, bijbehorende vondstnummers, tekeningnummer/coupenummer.
 4. Tekeningenlijst met: tekeningnummer, soort tekening, werkputnummer en onderwerp.
 5. Veldtekeningen en/of tekeningen van vondsten waarop de volgende gegevens worden vermeld: projectcode, tekeningnummer, werkputnummer / onderwerp.
 6. Monsterlijst met monsternummer, soort monster, putnummer, vlaknummer, volgnummer, spoornummer en tekeningnummer/coupenummer.
 7. Foto/dialijst met fotonummer, putnummer, vlaknummer, volgnummer en spoornummer, tekeningnummer/coupenummer, eventueel vondstnummer.

8. Evaluatierapport met eventueel (de)selectie-voorstel.
9. Indien aanwezig: lijst met specials bestaande uit bijzondere vondsten, kwetsbare vondsten en exposabele vondsten bestaande uit vondstnummer, materiaalcategorie, soort/type vondst.
10. Verslagen van eventueel uitgevoerde conserverings- en restauratiebehandelingen.
11. Opgravingsverslag (definitieve versie).

Eisen aan aanlevering van vondsten en monsters

- Het PDB accepteert alleen complete vondstendozen. Indien vondsten ontbreken/niet aanwezig zijn wordt dit schriftelijk vastgelegd voorafgaand aan de overdracht via een formele bruikleenovereenkomst met de instelling waar deze voorwerpen op dat moment zijn ondergebracht. Vondsten die geheel verdwenen zijn worden opgenomen in een proces-verbaal van vermissing.
- Vondsten en monsters worden aangeleverd conform de eisen van verwerking van vondsten en monsters van de vigerende KNA. Voor werkzaamheden die zijn gestart na 1 juli 2016 wordt KNA-versie 4.0 gehanteerd. Voor werkzaamheden die voor 1 juli 2016 zijn gestart mag KNA versie 3.3 (landbodems) of versie 3.2 (waterbodems) worden gehanteerd.
- Vondsten worden dusdanig geconserveerd aangeleverd, dat geen voorkombare achteruitgang zal plaatsvinden. Van de geconserveerde of gerestaureerde vondsten wordt een verslag van de behandeling bijgeleverd.
- Vondsten zijn gewassen, gedroogd, geconserveerd, geordend, uitgesplitst en verpakt per vondstnummer en bewaarcategorie.
- Van monsters worden alleen de droge residuen gedeponeerd: de monsters zijn vooraf verwerkt (gezeefd/gefloteerd en gedroogd), geordend, uitgesplitst en verpakt per vondstnummer en bewaarcategorie.
- Onverwerkte ("natte") of ondeugdelijk verpakte monsters worden niet geaccepteerd.

Eisen aan verpakking

- Bij de verpakking van de vondsten wordt gebruik gemaakt van standaard vondstendozen voor provinciale depots. De dozen zijn van zuurvrij of zuurneutraal materiaal, de afmeting is: 50x50x20 cm of 25x50x20 cm.
- Kwetsbare en gelijmde voorwerpen dienen zodanig ondersteund verpakt te worden dat de kans op schade door schuiven of het eigen gewicht zoveel mogelijk wordt verkleind. Gewicht van andere vondsten op deze voorwerpen dient te worden vermeden.
- Metalen en houten voorwerpen dienen in aparte dozen te worden aangeleverd, in verband met afwijkende conserveringseisen.
- De vondstendozen mogen niet zwaarder zijn dan 10 kg. Objecten die zwaarder zijn dan 10 kg en/of objecten die niet in standaard vondstendozen passen, worden bij voorkeur op een pallet aangeleverd. Aan de pallet is een polyethyleen zak met daarin een beschrijvend vondstkaartje vastgeniet.
- Vondstkaartje: de vondst(-en) of monsters zijn voorzien van een leesbaar waterbestendig vondstenkaartje van zuurvrij materiaal, beschreven met watervaste inkt of potlood. Hierop staat minimaal: het unieke vondstnummer, gemeente opgraving/vondst, locatiennaam/toponiem opgraving, jaar vondst/opgraving en globale omschrijving object.
- Doossticker: de doos is voorzien van een sticker met minimaal de volgende informatie: OM-nummer, uniek doosnummer, gemeentenaam, naam/toponiem locatie/opgraving, jaar vondst/opgraving, vondstnummer(-s), conditioneringscategorie en indien van toepassing de aanduiding 'breekbaar' of 'behandeld met schadelijke stoffen' en de naam van die stof.
- Droge residuen van grond- of houtmonsters worden in gesealde polyethyleen zakken aangeleverd.