

PvE

Projectnummer: 337784

Referentienummer: SWNL0274140

Datum: 12-04-2021

PvE | SW482

Plangebied Hofgeest West, Hofgeest VSV en Sportvelden te Velsersbroek.

Een inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven (IVO-P)

Verantwoording

Titel Plangebied Hofgeest West, Hofgeest VSV
en Sportvelden te Velsbroek

Projectnummer 337784

Referentienummer SWNL0274140

Revisie D1

Datum 12-04-2021

Auteur Leonie Ouwerkerk
Senior KNA archeoloog
(actonummer 92218907)

E-mailadres Leonie.ouwerkerk@sweco.nl

Gecontroleerd door Jan Jaap Hekman
senior KNA-archeoloog (actonummer
64229705)

Paraaf gecontroleerd





Goedgekeurd door

Jeroen van Rooij MA
Teammanager

Paraaf goedgekeurd



Programma van Eisen			
<i>Format conform KNA versie 4.0 (09-05-2016)</i>			
Locatie	Velsbroek		
Projectnaam	Hofgeest Velsen		
Plaats binnen archeologisch proces			
X IVO – Proefsleuven (IVO-P)			
0 IVO – Overig (IVO-O)			
0 Opgraven Landbodems			
0 IVO-P - variant Archeologische Begeleiding			
0 Opgraven Landbodems – variant Archeologische Begeleiding			
Opsteller	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
Senior KNA Archeoloog	Sweco Nederland B.V. K.P. van der Mandelelaan 41-43 3062 MB Rotterdam Mevr. Leonie Ouwerkerk Actornummer 92218907 T: 06 206 139 89 M: Leonie.ouwerkerk@sweco.nl	11-03-2021	
controle/goedkeuring Senior KNA Archeoloog	Sweco Nederland B.V. Actornummer: 64229705 Dhr. Jan Jaap Hekman Rozenburglaan 11 9727 DL Groningen T: 06 12 59 60 61 M: janjaap.hekman@sweco.nl	15-3-2021	
Opdrachtgever	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
	Deelgebied Hofgeest West: C.V. De Hofgeester Gronden Deelgebied Hofgeest VSV en Sportvelden: BPD		
Goedkeuring bevoegde overheid			
	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
X Gemeente	Gemeente Velsen Dudokplein 1 1971 EN IJmuiden Postbus 465		
0 Provincie			
0 Rijk			

<p>0 Overig</p>	<p>1970 AL IJmuiden Joke de Bruïne – Groot Tel: 06 406 731 99 jgroot@velsen.nl</p> <p>Deskundige namens de bevoegde overheid: Vestigia Archeologie en Cultuurhistorie Dhr. Wilfried Hessing Spoorstraat 5 3811 MN Amersfoort T: 033 277 92 00 M: 06 2000 3031 E: w.hessing@vestigia.nl</p>		
<p>Kennisgeving Depothouder/eigenaar</p>	<p>Provinciaal Depot voor Archeologie Noord Holland Huis van Hilde Westerplein 6 1901 NA Castricum T: 023-514 5414</p>	<p>datum</p>	<p>paraaf</p>

INHOUDSOPGAVE

HOOFDSTUK 1 ADMINISTRATIEVE GEGEVENS ONDERZOEKSGBIED	7
HOOFDSTUK 2 AANLEIDING EN MOTIVERING VAN HET ONDERZOEK	8
2.1 Aanleiding en motivering.....	8
HOOFDSTUK 3 EERDER UITGEVOERD ONDERZOEK	10
HOOFDSTUK 4 ARCHEOLOGISCHE VERWACHTING	13
4.1 Regionale archeologische en cultuurlandschappelijke context.....	13
4.2 Aard en ouderdom van de vindplaats(en)	14
4.3 Begrenzing en oppervlakte van de vindplaats(en)	15
4.4 Structuren en sporen	15
4.5 Anorganische artefacten	15
4.6 Organische artefacten	15
4.7 Archeozoologische en botanische resten.....	15
4.8 Motivatie	16
4.9 Archeologische stratigrafie en diepte van vondstlagen	16
4.10 Gaafheid en conservering	16
HOOFDSTUK 5 DOELSTELLING EN VRAAGSTELLING	17
5.1 Doelstelling.....	17
5.2 Relatie met NOaA en/of andere onderzoekskaders	17
5.3 Vraagstelling	17
5.4 Onderzoeksvragen.....	17
HOOFDSTUK 6 METHODEN EN TECHNIEKEN	19
6.1 Methoden en technieken.....	19
6.2 Strategie	20
6.3 Omgang kwetsbare vondsten en monsters.....	22
6.4 Structuren en grondsporen, scheepswrak of vliegtuig	23
6.5 Lichten (bij waterbodems).....	23
6.6 Aardwetenschappelijk onderzoek.....	24
6.7 Anorganische artefacten	24
6.8 Organische artefacten	24
6.9 Archeozoologische, archeobotanische en fysisch antropologische resten	24
6.10 Overige resten	24
6.11 Dateringstechnieken.....	25
6.12 Beperkingen.....	25
HOOFDSTUK 7 UITWERKING EN CONSERVERING	26
7.1 Structuren, grondsporen, scheepswrak of vliegtuig, vondstspredingen.....	26
7.2 Analyse aardwetenschappelijke gegevens	28
7.3 Anorganische artefacten	28
7.4 Organische artefacten	28
7.5 Archeozoologische en -botanische resten	30
7.6 Beeldrapportage (objecttekeningen, foto's, kaarten e.d.)	30

HOOFDSTUK 8 (DE)SELECTIE EN CONSERVERING.....	31
8.1 Selectie materiaal voor uitwerking.....	31
8.2 Selectie materiaal voor deponering en verwijdering.....	31
8.3 Selectie materiaal voor conservering.....	31
HOOFDSTUK 9 DEPONERING.....	33
9.1 Eisen betreffende depot.....	33
9.2 Te leveren product.....	33
HOOFDSTUK 10 RANDVOORWAARDEN EN AANVULLENDE EISEN.....	34
10.1 Personele randvoorwaarden.....	34
10.2 Overlegmomenten.....	34
10.3 Kwaliteitsbewaking, toezicht, overleg en evaluatie.....	34
10.4 Overige randvoorwaarden en aanvullende eisen.....	35
HOOFDSTUK 11 WIJZIGINGEN TEN OPZICHTE VAN HET VASTGESTELDE PVE.....	36
11.1 Wijzigingen tijdens het veldwerk.....	36
11.2 Belangrijke wijzigingen.....	36
11.3 Procedure van wijziging na de evaluatiefase van het veldwerk.....	36
11.4 Procedure van wijziging tijdens uitwerking en conservering.....	36
LITERATUUR EN BIJLAGEN.....	37
Tabel 1: Selectie in het veld.....	38
<i>Bijlage 1 bij het PvE: Lijst met te verwachten aantallen.....</i>	<i>39</i>
<i>Toelichting: de aantallen zijn onbekend omdat er nog niet eerder gravend onderzoek binnen.....</i>	<i>39</i>
<i>het plangebied heeft plaatsgevonden.....</i>	<i>39</i>
<i>Bijlage 2 bij het PvE: Overzicht te raadplegen specialisten/ specialismen.....</i>	<i>40</i>
<i>Bijlage 3 bij het PvE: Puttenplan.....</i>	<i>41</i>

HOOFDSTUK 1 ADMINISTRATIEVE GEGEVENS ONDERZOEKSGBIED

Projectnaam	Hofgeest Velsen
Provincie	Noord Holland
Gemeente	Velsen
Plaats	Velserbroek
Toponiem	Hofgeest
Kaartbladnummer	25A
x,y-coördinaten	Deelgebied Hofgeest West: 105292; 495225 Deelgebied Hofgeest VSV: 105503; 495374 Deelgebied Sportvelden: 105886; 495043
CMA/AMK-status	n.v.t.
Archis-monumentnummer	n.v.t.
Archis- onderzoeksmeldingsnummer	5020406100
Oppervlakte plangebied	Ca. 23 ha
Oppervlakte onderzoeksgebied	ha
Huidig grondgebruik	Agrarisch/erf

Sweco voert archeologisch onderzoek uit onder procescertificaat SIKB BRL 4000 'Archeologie' (versie 4.1) en de protocollen 4001, 4002, 4003 en 4004. Het Programma van Eisen is uitgevoerd conform SIKB BRL 4000 protocol 4001. Het proefsleuvenonderzoek wordt uitgevoerd conform SIKB BRL 4003 (IVO-P).

Dit PvE is tot 1 jaar na datum ondertekening bevoegde overheid geldig tenzij het deel uitmaakt van een verleende vergunning.

HOOFDSTUK 2 AANLEIDING EN MOTIVERING VAN HET ONDERZOEK

2.1 Aanleiding en motivering

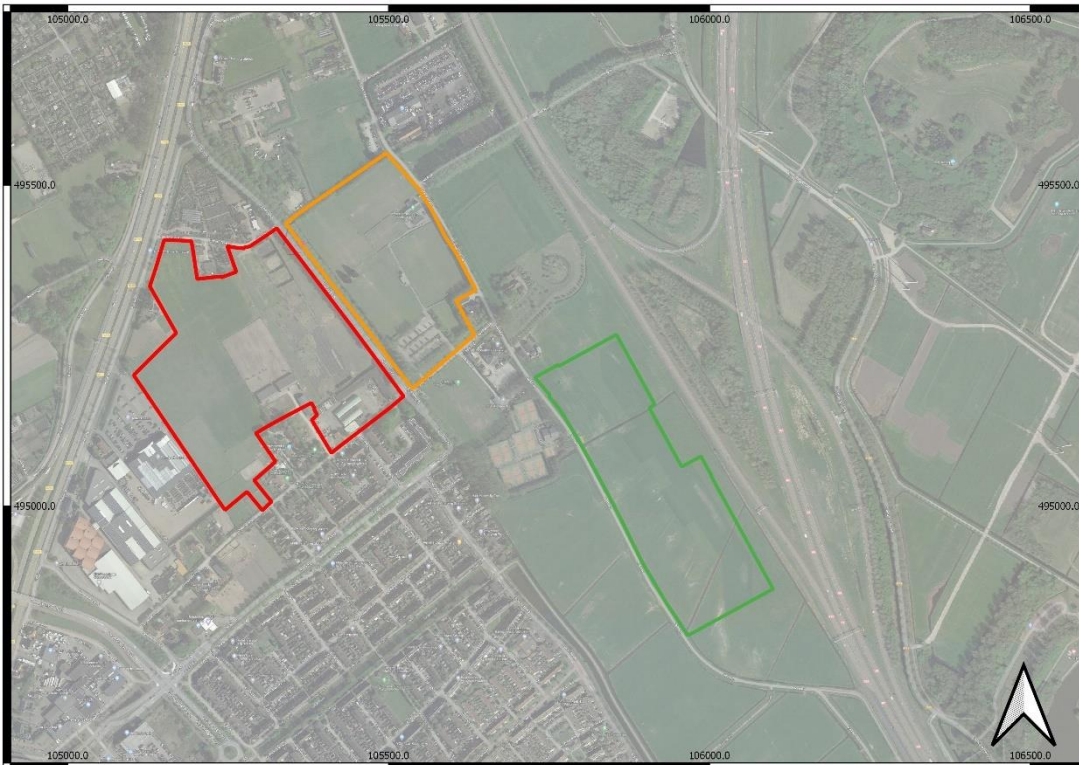
De aanleiding voor dit onderzoek is de geplande ontwikkeling van 380 nieuwbouwwoningen in de deelgebieden Hofgeest West en Hofgeest VSV, en de geplande verplaatsing van de huidige sportvelden in deelgebied Hofgeest VSV naar het deelgebied Sportvelden. Om deze ontwikkelingen mogelijk te maken is een bestemmingsplanwijziging noodzakelijk. Conform het gemeentelijk archeologiebeleid dient in het plangebied bij bodemingrepen groter dan 100 m² en dieper dan 40 cm beneden maaiveld een archeologisch onderzoek te worden uitgevoerd. Met de voorgenomen ontwikkeling worden deze vrijstellingsgrenzen overschreden.

In deelgebieden Hofgeest West en Hofgeest VSV zullen alle aanwezige opstallen worden gesloopt en nieuwbouw worden gerealiseerd. In beide deelgebieden worden in totaal 380 nieuwbouwwoningen gerealiseerd. Tevens worden diverse infrastructurele werken aangelegd, zoals riolering, kabels en leidingen, wegen en watergangen. In deelgebied Sportvelden zullen de sportvelden die momenteel nog aanwezig zijn in deelgebied VSV worden gerealiseerd.

Naar verwachting wordt de bodem ter hoogte van de te graven bouwkuipen in deelgebieden Hofgeest West en Hofgeest VSV tot ca. 1,0 meter beneden maaiveld geroerd. Ter hoogte van de nieuwe riolering en watergangen in deze twee deelgebieden is dat ca. 2,0 meter.

De diepte van bodemingrepen in het kader van de aanleg van sportvelden in deelgebied Sportvelden zal variëren per soort ingreep. Naar verwachten zullen de bodemingrepen de volgende diepten bereiken per soort ingreep:

- bouwput clubgebouw: ca. 0,80 m -mv;
- werkschuur fundatie: ca. 0,80 m -mv;
- drainage sportvelden: ca. 0,60 m -mv;
- cunet hoofdpad: ca. 0,60 m -mv;
- HWA riolering: ca. 1,00 m -mv;
- verbreding middensloot: ca. 1,20 onder waterpeil;
- verbreding oevers: ca. 0,30 onder waterpeil;
- verlichtingskabels en beregeningsleiding: ca. 0,60 m -mv.



Afbeelding 1: De drie deelgebieden. Hofgeest West in rood, Hofgeest VSV in oranje en Sportvelden in groen



Afbeelding 2: Hofgeest West met de geplande nieuwbouwplannen.



Afbeelding 3: Sportvelden met de toekomstige inrichting. In blauw de waterpartijen en in oranje de verhardingen. De lijnen zijn niet relevant.

HOOFDSTUK 3 EERDER UITGEVOERD ONDERZOEK

Eerder uitgevoerd onderzoek	
Bureauonderzoek	
Uitvoerder	Sweco Nederland B.V.
Uitvoeringsperiode	2019
Rapportage	Overmars, G. 2019. Archeologisch bureauonderzoek Hofgeest West en Hofgeest VSV te Velsbroek, gemeente Velsen
Vondsten/monsters/documentatie	Sweco Nederland B.V.
Inventariserend veldonderzoek	
Uitvoerder	Sweco Nederland B.V.
Uitvoeringsperiode	2020
Rapportage	Ouwerkerk, L. 2020. Archeologisch onderzoek Hofgeest West, Hofgeest VSV en Sportvelden te Velsbroek, gemeente Velsen. Inventariserend onderzoek d.m.v. boringen.
Vondsten/monsters/documentatie	Sweco Nederland B.V.
Proefsleuven	
Uitvoerder	ADC Archeoprojecten
Uitvoeringsperiode	2012

Eerder uitgevoerd onderzoek	
Rapportage	Zandboer, S, R.C.A. Geerts en H.A.P. Veldman. 2016. Van noord naar zuid. Een Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van proefsleuven, archeologische begeleiding en opgravingen langs het aardgastransportleidingstracé Beverwijk – Wijngaarden. ADC rapport 3780.
Opgraving	
Uitvoerder	ADC Archeoprojecten
Uitvoeringsperiode	2013
Rapportage	Idem (zie boven)

Het plangebied is onderzocht door middel van een bureauonderzoek en daarop volgend een booronderzoek. Er zijn op het deelgebied sportvelden ook al een aantal onderzoeken uitgevoerd in 2012. Hieronder wordt een samenvatting gegeven van de resultaten van de onderzoeken:

Archeologisch proefsleuvenonderzoek ADC 2012 en archeologische opgraving in 2012/2013.

Ten behoeve van de aanleg van een nieuwe aardgasleiding in een deel van het deelgebied Sportvelden heeft het ADC in oktober en november 2012 een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd. Dit tracé had een breedte van ca. 40 meter. Het proefsleuvenonderzoek is vervolgd met een opgraving en archeologische begeleiding.

Uit dit onderzoek bleek dat archeologische resten op drie niveaus aanwezig zijn in de bodem: resten uit de Romeinse Tijd in de top van een laag veraard veen (vanaf ca. 0,5 meter beneden maaiveld) en resten uit de IJzertijd in de top van de afzettingen van het Oer-IJ estuarium of in de top van de kwelderafzettingen. De resten op beide niveaus bestaan uit sporen van off-site activiteiten, zoals akkerbouw, veeteelt en opslag van gewassen. Hier zijn geen bewoningssporen aangetroffen. Ook zijn resten aangetroffen in de top van een duin. Het betreffen mogelijke bewoningssporen uit de IJzertijd, en resten van akkers op de flank van het duin.

Resten van een nederzetting zijn op deze locatie tijdens het onderzoek in 2012-2013 niet aangetroffen; vermoedelijk bevinden die zich in de directe omgeving van de vindplaats. Voor het deelgebied Sportvelden geldt daarom een hoge archeologische verwachting voor hoger gelegen oeverwallen van het IJ en hoger gelegen duinen.

Bureauonderzoek Sweco 2019

Het bureauonderzoek is in 2019 uitgevoerd door Sweco en betreft alle drie de deelgebieden. Uit het bureauonderzoek bleek dat voor deelgebieden Hofgeest West en Hofgeest VSV een hoge archeologische verwachting voor resten uit de periode Laat-Neolithicum tot en met de Nieuwe Tijd aanwezig is. Resten uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd kunnen aanwezig zijn in en direct onder de bouwvoor en zijn daarom mogelijk verstoord. Resten uit de periode Laat-Neolithicum tot en met Vroege Middeleeuwen zijn mogelijk in een latere fase afgedekt onder een pakket zand, klei en/of veen en zijn daarom mogelijk goed geconserveerd.

Booronderzoek Sweco 2020

Hofgeest West

In Hofgeest West zijn de relevante niveaus uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd zeer waarschijnlijk verstoord, aangezien het maaiveld van 50 tot 80 cm verstoord bleek. Resten uit de IJzertijd en Romeinse tijd kunnen verwacht worden onder de humeuze laag die is aangetroffen in het duinzand op ca. 1,20 m -mv. Resten vanaf het Laat Neolithicum tot en met de Bronstijd zijn mogelijk aanwezig in de top van het Laagpakket van Wormer op ca 3,2 tot 3,8 m -mv. Op ca. 2 m -mv is daarnaast nog een laag met veen of zeer humeus zand aanwezig. Deze laag is echter gelegen in het strandzand, en deze omstandigheden waren te nat voor bewoning. Deze laag heeft daarom geen archeologische verwachting.

Hofgeest VSV

In Hofgeest VSV zijn de relevante niveaus uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd waarschijnlijk opgenomen in de bouwvoor, gezien dit gebied relatief lager gelegen is dan Hofgeest West. Ook zijn lokaal verstoringen aanwezig van 50 tot 80 cm onder maaiveld, en lokaal zelfs tot 2 meter (aan de zuidzijde van het plangebied). De humeuze zandlaag in Hofgeest West is hier niet aangetroffen, het is mogelijk dat ook deze laag is opgenomen in de bouwvoor, aangezien deze verwacht zou worden tussen 0,6 en 0,2 m -mv. Waarschijnlijk reteren hier alleen eventueel dieper gelegen sporen. Resten vanaf het Laat Neolithicum tot en met de Bronstijd zijn mogelijk aanwezig in de top van het Laagpakket van Wormer op ca 2,8 m –mv tot 3,7 m –mv.

Sportvelden

In het deelgebied Sportvelden zijn de relevante niveaus uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd mogelijk aanwezig onder de bouwvoor van ca. 40 cm dikte. Ook kan in de top van het veraarde veen, wat aan de zuidoostzijde van het plangebied aanwezig is op ca. 0,9 m – mv archeologie voorkomen, voornamelijk uit de Romeinse Tijd. Resten vanaf het Laat Neolithicum tot en met de Bronstijd zijn mogelijk aanwezig in de top van het Laagpakket van Wormer op ca. -1,3 m tot 1,5 m – mv.

HOOFDSTUK 4 ARCHEOLOGISCHE VERWACHTING

4.1 Regionale archeologische en cultuurlandschappelijke context

Het plangebied is gelegen in een onderzoeksgebied waar in de afgelopen jaren 19 archeologische onderzoeken zijn uitgevoerd. Deze onderzoeken en losse vondstmeldingen hebben geresulteerd in 41 archeologische vindplaatsen binnen het onderzoeksgebied van ca. 500 m rondom het plangebied. Tevens is het gehele plangebied gelegen in een AMK-terrein en liggen binnen het onderzoeksgebied maar liefst acht AMK-terreinen, waaronder twee rijksmonumenten.

Binnen een straal van 500 meter rond het plangebied zijn een aantal vindplaatsen uit het Neolithicum en een groot aantal vindplaatsen uit de Bronstijd bekend, waaronder minstens vijf grafheuvels en diverse huisplattegronden. Ook uit de IJzertijd en Romeinse Tijd zijn in de omgeving van het plangebied veel vindplaatsen bekend, waaronder een offerplaats met diverse langwerpige structuren en deposities van bot, aardewerk, gewei en metaal.

De vindplaatsen binnen het onderzoeksgebied dateren uit de periode Bronstijd tot en met Romeinse Tijd en uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd. Er is een opvallend grote hoeveelheid vindplaatsen uit de periode Late IJzertijd en Romeinse Tijd. De nadrukkelijke aanwezigheid van resten uit die periode zal onder andere te maken hebben met de aanwezigheid van twee militaire forten in de Vroeg-Romeinse Tijd. Deze forten, Velsen 1 en Velsen 2 genoemd, liggen ongeveer 1 km ten noorden van onderhavig plangebied aan de oude loop van het Oer-IJ. De locatie met resten van het fort Velsen 2 is aangewezen als archeologisch rijksmonument (monumentnummer 515772). Beide forten hebben slechts een relatief korte duur bestaan gedurende de eerste eeuw na Chr. De archeologische resten van Velsen 2 zijn waargenomen op een diepte van ca. 1 à 2 m -NAP.

Direct ten noorden van deelgebied Hofgeest VSV is tijdens een booronderzoek een potentieel archeologisch niveau aangetroffen dat vermoedelijk dateert in de Late IJzertijd en Romeinse Tijd. Het niveau ligt op een diepte van 0,5 m tot 0,3 m +NAP (1,2 m tot 1,4 m -mv).

Binnen het plangebied Sportvelden is in 2012 en 2013 een archeologisch proefsleuvenonderzoek en aansluitend een definitieve opgraving uitgevoerd. Hieruit is gebleken dat in het onderzoeksgebied archeologische resten aanwezig zijn uit de Romeinse Tijd en IJzertijd. De resten uit de Romeinse Tijd bestaan uit sporen van off-site activiteiten: het veen in de bodem is betreden door vee en door mensen, zoals blijkt uit o.a. voet- en hoefindrukken in het veen. De top van het veen binnen het plangebied komt voor vanaf ca. 0,5 meter beneden maaiveld (0,7 m -NAP).

De resten uit de IJzertijd waren tijdens het onderzoek zichtbaar in de laag onder het veen, op een diepte vanaf ca. 1 meter beneden maaiveld (1,3 m -NAP). De resten bestonden uit een aantal paalkuilen, een greppel, een kringgreppel en aardewerk. ADC interpreteert de paalkuilen en kringgreppel als onderdelen van structuren van (bij)gebouwtjes waar oogst kon worden opgeslagen. De IJzertijdvindplaats liep vermoedelijk niet verder door richting het zuiden.

Direct ten zuiden van onderhavig deelgebied Sportvelden zijn tijdens hetzelfde onderzoek door ADC vergelijkbare sporen en vondsten uit de IJzertijd waargenomen. Ook ten noorden van de autosnelweg A9, ca. 300 meter van onderhavig plangebied, zijn dergelijke resten waargenomen tijdens hetzelfde onderzoek door ADC.

De resten suggereren dat het gebied gedurende de IJzertijd was ingericht als akker, waarbij sloten en greppels het land droog hielden en de oogst ter plaatse kon worden opgeslagen.

4.2 Aard en ouderdom van de vindplaats(en)

Hofgeest West en VSV

Eventuele resten dateren vanaf het Laat-Neolithicum t/m de Nieuwe Tijd en kunnen bestaan uit nederzettingsresten (kuilen, paalkuilen, waterputten, erfgronden, sloten/greppels, en artefacten van onder andere aardewerk, steen, metaal, bot, been, glas) of resten van het gebruik van het gebied als akker, weiland of hooiland (sloten/greppels, hekwerk, structuren voor opslag van oogst en dergelijken). De toponiem Hofgeest en de kartering van hoge zwarte enkeerdgronden op de bodemkaart doen vermoeden dat (delen van) de deelgebieden gedurende de Middeleeuwen in gebruik waren als akker.

Eventuele resten uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd liggen naar verwachting in en direct onder de bouwvoor. Oudere resten kunnen op een dieper niveau in de bodem aanwezig zijn. Mogelijk op het niveau van 1,2 -m maaiveld dat is aangetoond tijdens het booronderzoek.

Eventuele resten uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd zijn gezien hun verwachte ondiepe ligging mogelijk verstoord door ontwikkelingen in het gebied gedurende de tweede helft van de twintigste eeuw. Tijdens het booronderzoek zijn verstoringen van 40 tot 80 cm diepte aangetroffen.

Eventuele resten uit de periode Laat-Neolithicum tot en met Vroege Middeleeuwen zijn potentieel goed bewaard gebleven. Eventuele resten liggen vermoedelijk dieper in de bodem en zijn daarom afgedekt door latere afzettingen van zand en klei, of zijn mogelijk bedekt door veen.

Sportvelden

De bodem in een zone van ca. 55 meter breed, parallel aan de autosnelweg A22, langs de noordoost grens van het deelgebied is vermoedelijk verstoord door de aanleg van een aantal kabels en leidingen (zie figuur 5). Voor deze zone geldt een lage archeologische verwachting.

Delen van het deelgebied Sportvelden zijn archeologisch onderzocht in 2012-2013. Over de bodemopbouw en aanwezigheid van archeologische resten in de bodem is daarom al één en ander bekend.

Op basis van de resultaten van het archeologisch onderzoek in 2012-2013 is duidelijk dat in deelgebied Sportvelden resten aanwezig zijn uit de Late IJzertijd en Romeinse Tijd. De resten suggereren dat het gebied in die periode werd gebruikt voor off-site activiteiten, zoals akkerbouw en weide voor vee. De resten bestaan uit sloten/greppels en paalkuilen. Tevens zijn voet- en hoefafdrukken in het veraarde veen waargenomen. De resten zijn waargenomen vanaf 0,5 meter beneden maaiveld en dieper. De kans is groot dat vergelijkbare resten uit dezelfde periode aanwezig zijn in het overige deel van deelgebied Sportvelden. Tijdens het booronderzoek in 2020 is echter alleen in het zuiden van het plangebied veen aangetroffen.

Daarom geldt voor deelgebied Sportvelden voor de periode IJzertijd t/m Romeinse Tijd een hoge archeologische verwachting voor resten die verband houden met off-site activiteiten. Het is tevens niet uitgesloten dat binnen het deelgebied nederzettingsresten uit deze periode in de ondergrond aanwezig zijn.

De hoge archeologische verwachting voor dit deelgebied geldt ook voor de periode Laat-Neolithicum, Bronstijd en Vroege Middeleeuwen. Hoewel resten uit deze perioden niet zijn aangetroffen binnen het plangebied, kan de aanwezigheid van resten uit deze perioden ook niet worden uitgesloten. Aangezien het deelgebied gedurende de IJzertijd en Romeinse Tijd in gebruik was door mensen, is het goed mogelijk dat dit ook het geval was in de perioden daarvoor en daarna.

Voor de periode Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd geldt een middelhoge archeologische verwachting. Op basis van historische kaarten wordt in dit deelgebied geen historische bebouwing verwachting. Het deelgebied was in deze periode vermoedelijk in gebruik als hooiland.

4.3 Begrenzing en oppervlakte van de vindplaats(en)

Op basis van de historische kaarten worden geen grote nederzettingen uit de periode Late Middeleeuwen-Nieuwe tijd verwacht. Voor de perioden daarvoor worden kleine tot middelgrote vindplaatsen verwacht. De begrenzingen van de eventueel aanwezige vindplaatsen zijn onbekend.

4.4 Structuren en sporen

Sporen/resten uit de periode Neolithicum/Late Bronstijd tot aan de Late Middeleeuwen kunnen bestaan uit nederzettingsresten met een spreiding van vondstmateriaal zoals aardewerk, bot, metaal etc.; sporen zoals (verkaveling)greppels, paalgaten en afval- en waterkuilen; voor de Late Middeleeuwen/ Nieuwe tijd aangevuld met periode specifiek keramiek (aardewerk/ steengoed/ porselein) en bouw materiaal (baksteen). Resten van begraving/grafvelden kunnen bestaan uit crematieresten (los of in een urn) of inhumatieresten, mogelijk met bijgiften, met grondsporen van een greppel of bekisting.

4.5 Anorganische artefacten

Neolithicum/Late Bronstijd tot aan de Nieuwe tijd: keramiek (aardewerk, steengoed, porselein), (bewerkt) natuursteen, metaal (zowel ferro als non-ferro), glas, bouw materiaal (resten verbrande klei/leem, bakstenen, vloer- en wandtegels en dakpannen).

4.6 Organische artefacten

Voor de perioden Neolithicum t/m Nieuwe tijd kunnen, indien de fysieke conserveringscondities daarvoor gunstig zijn, resten van organische materialen aangetroffen worden in de vorm van faunaresten (dierlijk botmateriaal, visgraten), bewerkt bot/been/gewei, hout, leer, plantaardig materiaal (touw, stoffen).

De kans op het aantreffen van organische en/of onverkoelde organische artefacten is, gezien de bodemkundige gesteldheid van het plangebied aanwezig.

4.7 Archeozoölogische en botanische resten

De kans op het aantreffen van onverbrande archeozoölogische resten is, gezien de bodemkundige gesteldheid van het plangebied aanwezig vanaf 1 m – mv (in Sportvelden vanaf 50 cm – mv). De kans op het aantreffen van verbrande botresten is tevens aanwezig. Archeobotanische resten kunnen worden aangetroffen onder grondwaterniveau. De kans op het aantreffen van onverbrande archeobotanische resten is klein maar mogelijk onder het grondwaterniveau in Hofgeest VSV en West en in de Sportvelden. Eventuele fysisch antropologische resten zijn mogelijk aanwezig.

4.8 Motivatie

Het proefsleuvenonderzoek is gebaseerd op de archeologische verwachting uit het reeds uitgevoerde bureauonderzoek en booronderzoek, en op het proefsleuvenonderzoek en de archeologische opgraving door het ADC in 2012 en 2013.

4.9 Archeologische stratigrafie en diepte van vondstlagen

Archeologische resten kunnen direct onder de bouwvoor of het esdek voorkomen, vanaf ca. 30-40 cm diep. In Hofgeest West is daarnaast een dun humeus niveau aangetoond in het duinzand op ca. 1,2 m – mv. In Hofgeest VSV zijn archeologische waarden uit de late Middeleeuwen en Nieuwe tijd mogelijk onder de bouwvoor. Ook heeft de top van Wormer hier een verwachting vanaf ca. 1,2 m – mv.

In deelgebied Sportvelden is een verwachting op archeologie vanaf het maaiveld en in de top van het veen.

4.10 Gaafheid en conservering

Binnen het plangebied is sprake van verstoring van gemiddeld 40 tot 80 cm diep zoals in het booronderzoek is aangetoond. Dit is waarschijnlijk veroorzaakt door het gebruik van het plangebied als kwekerij en als landbouwgrond.

HOOFDSTUK 5 DOELSTELLING EN VRAAGSTELLING

5.1 Doelstelling

Doel van het proefsleuvenonderzoek is het opsporen van archeologische vindplaatsen en het vaststellen van de archeologische waarde en behoudenswaardigheid van het terrein en die eventuele vindplaatsen. Het plangebied is deels als AMK-terrein geregistreerd; echter zijn nog geen nederzettingssporen aangetroffen binnen de deelgebieden. Mogelijk kan dit onderzoek leiden tot een betere begrenzing en waardering van het AMK-terrein.

Aangetroffen archeologische resten dienen te worden gedocumenteerd en geregistreerd. Het uitgangspunt van het onderzoek is om de vindplaatsen zo min mogelijk te verstoren en archeologische resten zoveel mogelijk in situ te behouden. De waardering van eventuele vindplaatsen wordt beoordeeld op basis van de waarderingscriteria zoals vastgelegd in KNA 4.1 specificatie VS06. Het proefsleuvenonderzoek dient op basis van de resultaten uit het veldwerk een antwoord te geven op de onder gestelde onderzoeksvragen.

5.2 Relatie met NOaA en/of andere onderzoekskaders

De Nationale Onderzoeksagenda Archeologie (NOaA) behandelt in verschillende hoofdstukken kennislacunes over de archeologie in Nederland. Afhankelijk van wat wordt aangetroffen, kan het onderzoek bijdragen aan de onderzoeksvragen in de NOaA 2.0. Het plangebied ligt op de grens van Hollands duingebied en het Hollands veen- en kleigebied. Binnen de Nationale Onderzoeksagenda Archeologie 2.0 zijn de volgende onderzoeksvragen van belang voor het opstellen van de vraagstelling en het operationaliseren van dit onderzoek:

- hoofdstuk 2: vraag 42, vraag 41;
- hoofdstuk 4: vraag 13, vraag 51;
- hoofdstuk 9: vraag 129, vraag 57;
- hoofdstuk 12: vraag 23, vraag 8, vraag 7;
- hoofdstuk 13;
- hoofdstuk 14;
- hoofdstuk 15;
- hoofdstuk 16;
- hoofdstuk 21;
- hoofdstuk 22.

5.3 Vraagstelling

De algemene vraagstelling is: “Welke archeologische waarden zijn in het plangebied aanwezig? En wat is de inhoudelijke en fysieke waarde hiervan? En wat is de horizontale en verticale begrenzing?”

5.4 Onderzoeksvragen

Voor het proefsleuvenonderzoek zijn de volgende onderzoeksvragen opgesteld:

Algemene onderzoeksvragen

1. Zijn binnen het plangebied sporen of vondsten aanwezig die verband houden met menselijke bewoning en/of activiteiten? Zo ja, wat is de aard, datering, fysieke kwaliteit (gaafheid en conservering), diepteligging en ruimtelijke verspreiding (zowel horizontaal als verticaal/stratigrafisch)?
2. Indien geen archeologische resten worden aangetroffen, wat is hiervoor de verklaring?

3. Wat is de omvang en aard van eventuele verstoringen of afgravingen (bijvoorbeeld door het gebruik van het terrein als kwekerij of door eerdere activiteiten)?
4. Hoe zijn de eventueel aangetroffen stratigrafisch gescheiden bodemlagen te duiden? Gaat het hier om ophogings- of bewoningslagen, of is er anderszins sprake van het voorkomen van archeologische cultuurlagen, sporen en/of vondsten?
5. Wat is de diepte en dikte van de deze lagen en wat is de aard, omvang, kwaliteit/conservering en verloop van eventuele archeologische sporen en sporenclusters?
6. Wat is de datering van deze sporen en sporenclusters?
7. Meer specifiek: zijn binnen het plangebied resten aangetroffen die verband houden met de omschrijving van de vondsten op basis waarvan het AMK-terrein is vastgesteld?
8. Meer specifiek: kan op basis van het proefsleuvenonderzoek het huidige AMK-terrein nader worden begrensd?
9. Moet de in het vooronderzoek geformuleerde archeologische verwachting voor het plangebied worden bijgesteld?
10. Is vervolgonderzoek noodzakelijk en zo ja, welke methoden moeten hierbij worden ingezet?

Indien sprake is van een vindplaats:

11. Op grond van welke indicatoren is er sprake van één of meerdere vindplaatsen?
12. Wat is per vindplaats de omvang en ligt deze enkel binnen het plangebied of strekt deze zich ook buiten het plangebied uit?
13. Wat is per vindplaats de conservering en gaafheid van aangetroffen sporen, structuren en de diverse vondst categorieën?
14. Wanneer is de archeologische site in gebruik genomen en in onbruik geraakt en welke aanwijzingen (ook procesmatig) zijn daarvoor per vindplaats aanwezig?
15. Welke fasering is er binnen de vindplaats(-en) te onderscheiden?
16. Welke activiteiten zijn ten tijde van het in gebruik zijn van de locatie(s) in het gebied uitgevoerd?
17. Wat is per vindplaats de relatie met de omgeving, zowel wat betreft fysisch-geografische elementen als vindplaatsen uit een gelijktijdige periode?
18. Welke vindplaatsen binnen het plangebied zijn behoudenswaardig en waarom en op welke wijze zijn deze in te passen?
19. Is bij voortgezet onderzoek substantiële kenniswinst te verwachten gezien de omstandigheden in het plangebied (mogelijke verstoringen door het gebruik als kwekerij en/of eventuele eerdere verstoringen)?
20. Hoe kan er worden omgegaan met archeologie die zich tot op 1 meter diepte bevindt, en met archeologie die dieper gelegen is?

HOOFDSTUK 6 METHODEN EN TECHNIEKEN

6.1 Methoden en technieken

Het proefsleuvenonderzoek wordt uitgevoerd conform KNA 4.1 protocol 4003 inventariserend veldonderzoek (IVO-P). Daarnaast zijn de volgende standaarden, leidraden en specificaties van toepassing:

- KNA-Leidraad Veldhandleiding Archeologie;
- KNA-Leidraad Proefsleuvenonderzoek;
- KNA Leidraad Archeozoölogie;
- KNA-Leidraad Eerste Hulp bij Kwetsbaar Vondstmateriaal.

In aanvulling en ter verduidelijking op de boven genoemde methoden en technieken geldt het volgende:

Het ontgraven dient te gebeuren door een graafmachine met een gesloten bak en met een gladde rand. De proefsleuven dienen laagsgewijs te worden aangelegd, in lagen van ca. 5-10 cm vanaf maaiveld tot het eerste niveau waarop sporen zichtbaar worden. Er wordt minimaal één vlak aangelegd. Vervolgens wordt ontgraven tot minimaal 2 m onder maaiveld of indien dit door het grondwater niet mogelijk is, regelmatig kijkgaten te maken (minimaal 2 per werkput). Daarbij wordt, waar nodig, en zover het water dit toelaat, een extra vlak aangelegd. Daarnaast wordt op een aantal plaatsen door middel van een guts of boor verdiept naar 3 m – mv. De sleuven worden ten minste 4 meter breed aangelegd, zodat op 1.2 m – mv een breed vlak van 4 meter kan worden aangelegd. Er kan vervolgens verder verdiept worden naar een vlak van 2 meter breed.

Indien de begrenzing van sporen niet direct duidelijk is, wordt het vlak handmatig geschaafd.

De afgegraven grond wordt tijdelijk naast de proefsleuf in depot gezet. Tijdens het ontgraven wordt ieder vrijgekomen vlak met een metaaldetector onderzocht evenals de profielen en de in depot gezette grond.

Van alle proefsleuven en, indien er meerdere vlakken worden aangelegd van elk vlak, wordt een vlakfoto gemaakt. Vervolgens worden alle sporen, verstoringen en natuurlijke bodemverkleuringen ingemeten met behulp van een GPS of een RTS en beschreven in een database. Indien vlaktekeningen analoog worden vervaardigd, gebeurt dit op schaal 1:50.

Ieder vlak in de proefsleuven wordt geïnspecteerd op de aanwezigheid van vondsten, sporen of structuren; zo nodig worden vlakken handmatig opgeschaafd. Sporen worden ter plekke voorzichtig vrij gelegd, ingemeten, gefotografeerd en afgewerkt. Alle sporen worden op een vlaktekening vastgelegd (schaal 1:50). In principe alle sporen worden gecoupeerd, gefotografeerd en getekend (schaal 1:20), tenzij deze duidelijk deel uitmaken van een structuur. Dit zal worden overlegd met het bevoegd gezag. Vondsten afkomstig uit (de coupe van) deze sporen worden verzameld. Uitgangspunt is dat de sporen in voldoende mate moeten worden onderzocht om een antwoord te kunnen geven op de onderzoeksvragen en een bijdrage leveren aan het selectieadvies van de vindplaats.

Alle vondsten worden per laag of per spoor verzameld of bij het ontbreken hiervan per 5 m lengte van de proefsleuf (aanlegvondsten). Bijzondere vondsten en vondstconcentraties worden als puntlocatie ingemeten (x-, y-, z-waarden) en verzameld en in het vlak

gefotografeerd en getekend. Losse vondsten en stortvondsten worden eveneens verzameld.

Langs een van de zijden van iedere proefsleuf wordt om de 25 m afstand een profielkolom (minimaal 1 m breed) afgestoken, getekend (schaal 1:20) en gefotografeerd (met sjalonstokken aan weerszijden) en beschreven. De locaties van de profielkolommen worden op een overzichtstekening (vlaktekening) aangegeven. Indien nodig worden extra of langere profielkolommen gedocumenteerd ter plaatse van aangetroffen sporen/structuren of vondstconcentraties. Het doel is om een lengteprofiel van noord naar zuid te documenteren. Hiervoor dienen voldoende gegevens te worden verzameld.

6.2 Strategie

Bij de aanleg van de proefsleuven is mogelijk sprake van grondwater vanaf ca. 1 meter -mv. Er wordt verwacht dat het eerste vlak wordt aangelegd op 1.20 of 1.30 -mv. Er dient dan ook zoveel mogelijk gewerkt te worden bij droog weer. Eventueel kan een klokpomp worden ingezet om het vlak droog te houden. Daaronder dient snel verdiept te worden om eventueel dieper gelegen vlakken waar te nemen. Op dit niveau is het waarschijnlijk niet mogelijk om sporen te couperen aangezien dit vlak snel onder water zal lopen. Er wordt uitgegaan van een onderzoek waarbij geen gebruik wordt gemaakt van bronnering.

Binnen deelgebied Hofgeest West wordt ca. 12.738 m² tot ongeveer 1 meter – mv ontgraven ten behoeve van de bouw van woningen. Verspreid over deze locaties zijn in totaal 10 proefsleuven gepland van 4 x 25 meter. Het gezamenlijke oppervlak van de proefsleuven is 1000 m². Dit levert een dekkingsgraad op van 7,8%. Ook worden aanvullend hierop enkele karterende boringen geplaatst (met een maximum van 10) indien archeologische waarden worden aangetroffen. Deze karterende boringen kunnen het gebied met archeologische waarden nader begrenzen. Daarnaast kan een aanvullende 100 m² worden gebruikt voor eventuele uitbreidingen.

Binnen deelgebied Hofgeest VSV wordt ca. 7697 m² ontgraven tot een diepte van 1m -mv ten behoeve van de bouw van woningen. Hier worden in totaal 6 proefsleuven gegraven met een afmeting van 4 x 25 meter. Het gezamenlijke oppervlak van de proefsleuven is 600 m². Dit levert een dekkingsgraad op van 7,7%. Daarnaast kunnen enkele aanvullende karterende boringen geplaatst worden (maximum 10) om eventueel aangetroffen archeologische waarden nader te begrenzen. Deze worden gezet met een boor met een diameter van 15 cm. Daarnaast kan een aanvullende 100 m² worden gebruikt voor eventuele uitbreidingen.

Binnen deelgebied Sportvelden wordt in totaal 8723 m² dieper dan 50 cm – mv ontgraven ten behoeve van de aanleg van water, funderingen voor bebouwing en verhardingen van voetpaden. Hier worden in totaal 6 proefsleuven aangelegd van 4 x 25 meter. Het gezamenlijk oppervlak van de proefsleuven is 600 m². Dit levert een dekkingsgraad op van 6,8%. Daarnaast kunnen enkele aanvullende karterende boringen geplaatst worden (maximum 10) om eventueel aangetroffen archeologische waarden nader te begrenzen. Deze worden gezet met een boor met een diameter van 15 cm. Daarnaast kan een aanvullende 100 m² worden gebruikt voor eventuele uitbreidingen.

Voor de aanleg van het riool in Hofgeest West en VSV zal tot maximaal 2,5 meter diepte worden ontgraven. Aan de oppervlakte zal de sleuf ca. 3.2 meter breed zijn, op diepte zal deze 1.8 meter breed zijn. Een gemiddelde breedte van 2,5 meter. De totale lengte van het riool is 1.400 meter. Deze zal worden gelegd onder alle geplande straten en onder het fietspad die aansluit op de Hofgeesterweg. De totale ingreep bedraagt gemiddeld 3500 m². Voor deze ingreep zijn nog eens 240 m² aan proefsleuven toegevoegd. Dat is 120 m² per plangebied. Hiervoor zijn per plangebied twee sleuven van 4 x 15 meter gepland, grofweg

op de locatie van het toekomstige riool.

In totaal wordt 2420 m² aan proefsleuven aangelegd. Daarnaast kan ca. 300 m² worden ingezet voor eventuele uitbreidingen. In elke proefsleuf wordt rekening gehouden met minimaal twee tot drie vlakken. Het totaal aantal te ontgraven vierkante meters is 5480 tot 8220 m².

Het graven van kabels en leidingen is buiten beschouwing gelaten in het proefsleuvenonderzoek. Na de proefsleuven kan een afweging gemaakt worden of er vervolgonderzoek noodzakelijk is in de vorm van een opgraving, en of er te graven kabelsleuven archeologisch begeleid dienen te worden of vrijgegeven kunnen worden van onderzoek. Bij de aanleg van verhardingen binnen Hofgeest VSV en Hofgeest West wordt uitgegaan van een verstoring van minder dan 50 cm – mv. Indien dieper wordt ontgraven en er op deze diepte mogelijk sprake is van archeologische waarden, dan zal hier mogelijk vervolgonderzoek nodig zijn. Dit kan worden beoordeeld na de uitvoer van het proefsleuvenonderzoek.

Het slaan van heipalen en de invloed hiervan op eventueel aanwezige archeologische waarden kan worden bepaald na het proefsleuvenonderzoek. De ontgravingen die hiermee samengaan zijn al meegenomen in het proefsleuvenonderzoek, alleen de invloed op eventueel dieper gelegen archeologische waarden zal nader moeten worden beoordeeld na het proefsleuvenonderzoek.

Aanvullend op de KNA zal Sweco in haar eindadvies naar opdrachtgever en bevoegd gezag voorzien van een concreet advies hoe om te gaan met archeologie tot 1 meter – mv en vervolgens hoe om te gaan met archeologie die zich dieper bevindt.

Na afronding van het veldwerk wordt binnen twee weken na afronding een evaluatierapport opgeleverd met daarin het voorlopig selectieadvies van Sweco per plangebied. Mocht hierin duidelijk zijn dat er geen archeologische waarden aanwezig zijn dan hoeft men niet het eindrapport af te wachten maar kan vervolgd worden met de bouwwerkzaamheden en het bouwrijp maken van de plangebieden.

Tijdens het onderzoek wordt voldoende diagnostisch vondstmateriaal verzameld om een uitspraak te kunnen doen over de aard, datering, de eventuele fasering en de conserveringsstoestand van de mogelijk aanwezige vindplaats(en). Doel van het proefsleuvenonderzoek is voldoende gegevens te verzamelen voor de beantwoording van zo veel mogelijk van de boven gestelde onderzoeksvragen.

Bij het aantreffen van bijzondere vondsten en/of structuren (zoals bijvoorbeeld (rituele) deposities, (crematie)graven, waterputten etc.) zal direct (telefonisch) overleg plaatsvinden met de opdrachtgever, de bevoegde overheid en het provinciaal depot, over de te volgen werkwijze en wat de mogelijkheden zijn voor behoud in situ. Hiervoor zal mogelijk een aanvulling op het onderhavige Programma van Eisen opgesteld moeten worden dat ter goedkeuring voorgelegd dient te worden aan de bevoegde overheid. De opdrachtgever dient in deze situaties tijd en faciliteiten beschikbaar te stellen voor het uitvoeren van deze onderzoeken en overleggen. Voor een aantal bijzondere vondsten/structuren is hieronder een eerste aanzet opgesteld voor de volgen onderzoeksstrategie.

Vuursteenconcentraties

Bij alle aan te leggen proefsleuven moet met de vondst van vuursteenconcentraties rekening worden gehouden. Indien meer dan 4 vuurstenen artefacten per 1 m² in het vlak worden vastgesteld, terwijl deze niet aan een grondspoor kunnen worden toegewezen, kan een vuursteenconcentratie aanwezig zijn. Hiervoor dient een vak van 1 x 1 m te worden bemonsterd en uitgezeefd. Indien er sprake is van een vuursteenconcentratie wordt een specialist ingeschakeld om verder onderzoek te begeleiden. Op dit moment dient contact te

worden opgenomen met het bevoegde overheid om de te volgen onderzoeksstrategie te bepalen.

Om de horizontale begrenzingen van de concentratie te kunnen bepalen, wordt vanuit het verwachte centrum van de vuursteenconcentratie een waarderend booronderzoek met megaboringen uitgevoerd in de vorm van twee kruisende raaien met boringen in een onderlinge afstand van 2,5 m. Voor een verticale verspreiding en waardering worden per geselecteerde locatie (concentratie) vakken van 50 x 50 x 5 cm in een aaneengesloten rij (transect) uitgezet, die in lagen onderzocht kunnen worden. Dit transect moet aan de uiteinden doorlopen tot in de zone waar geen vuursteen meer wordt aangetroffen. In de vakken wordt gegraven en gedocumenteerd in laagjes van 5 cm dik. De uitgegraven grond wordt per laag gezeefd met een 3 mm zeef en geïnspecteerd op de aanwezigheid van vuursteen artefacten. Op basis van de verkregen informatie kan de vindplaats worden gewaardeerd en bepaald of deze behoudenswaardig is. De afdekkende grond/bouwvoor kan met een minikraan of met de hand worden gegraven. Daaronder zal alles met de hand worden gegraven. Elk vak wordt verdiept tot minimaal 2 lagen zonder vuursteen zijn aangetroffen. Voor een eventuele opgraving dient een aanvulling op dit PvE of een nieuw PvE te worden opgesteld.

Begravingen/crematieresten

- Indien graven worden aangetroffen wordt overleg gepleegd met het bevoegd gezag over de juiste berging strategie geënt op maximaal behoud van informatie.
- Bij het veldwerk wordt zo nodig op aanwijzing van de archeologisch projectleider een specialist op het gebied van archeozoölogie (bij complete dierlijke skeletten) en/of een fysisch antropoloog (bij inhumaties) betrokken.
- Crematieconcentraties of urnen worden in dien deze niet in situ behouden kunnen worden en bloc geborgen met inzet van een conserveringsspecialist.
- Eventuele randstructuren (bijv. greppels, paalkuilen) behorende bij de begraving(en) worden op enkele plaatsen gecoupeerd en de vulling wordt uitgeschaafd en gecontroleerd op mogelijke vondsten en/of bijzettingen.

Ovens/haarden

Ovens en haarden zijn meestal erg ondiep en slechts gedeeltelijk bewaard gebleven. Deze resten worden direct gecoupeerd en afgewerkt. In geval van dieper behouden sporen worden selectief gedocumenteerd om een vervolgstategie bij eventueel definitief onderzoek aan te bevelen. Daarna worden zij zodanig afgedekt dat zij tot opnieuw blootleggen ongeschonden blijven.

Waterputten

Bij het aantreffen van waterputten wordt eerst door middel van een edelmanboor en/of guts de diepte van de put en de gelaagdheid ervan vastgesteld. Op basis van de verkregen informatie kan besloten worden tijdens de selectiefase in overleg met de bevoegde overheid tot behoud in situ of indien dat niet mogelijk is tot volledige opgraving. Voorafgaand aan een opgraving dient een aanvulling op dit PvE of een nieuw PvE te worden opgesteld. Bij ondiepe en/of verstoorde waterputten kan direct worden overgegaan tot verder onderzoek.

6.3 Omgang kwetsbare vondsten en monsters

Alle vondsten worden verzameld en geborgen op een voor de vondstcategorie geschikte manier conform de *Leidraad Eerste Hulp bij Kwetsbaar Vondstmateriaal* en Carmiggelt & Schulten (2002). Vondsten van kwetsbare of vergankelijke materialen (zoals ijzer, hout, leer) dienen zo snel mogelijk na aantreffen en berging te worden gestabiliseerd, conform de richtlijnen voor kwetsbaar vondstmateriaal.

6.4 Structuren en grondsporen, scheepswrak of vliegtuig

- Alle aangetroffen grondsporen dienen te worden ingetekend, ingemeten, beschreven en gefotografeerd. Alle sporen worden gecoupeerd. Uitgangspunt hierbij is het beantwoorden van de onderzoeksvragen.
- De sporen worden gecoupeerd en in doorsnede getekend (met uitzondering van evidente recente verstoringen). Alle sporen worden in principe afgewerkt, tenzij een representatieve selectie voldoende is voor het beantwoorden van de onderzoeksvragen. Alle vondsten daarin worden verzameld. Indien mogelijk worden sporen die gezamenlijk een structuur vormen als één geheel gecoupeerd of gedocumenteerd in het profiel.

6.5 Lichten (bij waterbodems)

N.v.t.

6.6 Aardwetenschappelijk onderzoek

Aardwetenschappelijk onderzoek richt zich op het beschrijven van op de onderzoekslocaties aanwezig (micro)reliëf en bodemopbouw, met als doel inzicht te krijgen in plaatselijke factoren die van invloed kunnen zijn geweest op de locatie en/of constructiewijze van de aangelegde structuren waarvan resten bij het onderzoek zijn aangetroffen. Per put worden minstens 2 ca. 1 m brede kolomprofielen gedocumenteerd. Het doel is om voldoende informatie te verzamelen om ten minste twee doorlopende profielen te construeren, haaks op elkaar. Indien nodig worden langere profielen gedocumenteerd. De bodems worden beschreven volgens het Nederlandse Systeem voor Bodemclassificatie (De Bakker & Schelling, 1989) en lithologisch volgens de Archeologische Standaard Boorbeschrijving (ASB).¹

6.7 Anorganische artefacten

Alle artefacten worden conform KNA 4.1 specificaties PS06 en OS11 systematisch verzameld per laag of spoor of bij het ontbreken hiervan per vak van 5 x 5 meter. Bij de aanleg van de vlakken wordt systematisch en vlakdekkend gebruik gemaakt van een metaaldetector voor het opsporen van metalen artefacten. Tijdens de aanleg dient men extra alert te zijn op kwetsbare en moeilijk te onderscheiden losse (vroeg-)prehistorische vondsten, zoals vuurstenen voorwerpen en aardewerk. Complete of nagenoeg complete urnen / potten moeten als geheel, inclusief vulling, geborgen worden. Bij de uitwerking dient de vulling gezeefd te worden ten behoeve van ecologisch, fysisch antropologisch en/of archeozoologisch onderzoek.

Stortvondsten worden onder een apart vondstnummer verzameld. Van bouw materiaal wordt al in het veld een representatieve selectie gemaakt.

6.8 Organische artefacten

Zie 6.3: organische artefacten worden conform KNA 4.1 specificatie PS06/OS11 en de KNA-Leidraad 'Eerste hulp bij kwetsbaar vondstmateriaal' verzameld en behandeld.

Vondsten worden per structuur, per spoor en per laag verzameld (bijv. diverse vullingslagen van een spoor etc.). Artefacten van hout (inclusief constructiehout), been, leer, textiel e.d. worden per spoor en laag verzameld.

6.9 Archeozoologische, archeobotanische en fysisch antropologische resten

- Alle archeozoologische vondsten (bewerkt/onbewerkt bot, been, gewei en hoorn) worden verzameld. Uit relevante sporen met een (min of meer) gesloten context worden voor de beantwoording van de onderzoeksvragen monsters genomen voor (macro-)botanisch onderzoek (zaden, pitten), pollenonderzoek en chronologisch onderzoek (zoals 14C-analyse).
- Kansrijke sporen (waterputten en -kuilen) worden bemonsterd voor macroresten en pollenonderzoek.
- Bij het aantreffen van inhumatiegraven vindt overleg plaats met een fysisch antropoloog over de te volgen werkwijze. In overleg met de bevoegde overheid, de uitvoerder van het archeologisch onderzoek en de fysisch antropoloog wordt besloten of de inzet van een specialist in het veld noodzakelijk is.

6.10 Overige resten

Eventueel onderzoek naar micromorfologie, fosfaatresten, diatomeeën, mijten en dergelijke zal alleen in overleg met de opdrachtgever en de bevoegde overheid worden uitgevoerd. Op

¹ Bosch, 2008.

daartoe geschikte locaties kunnen hiervoor tijdens de uitvoering van het veldwerk monsters worden verzameld op een voor die analyses geschikte wijze.

6.11 Dateringstechnieken

In principe op basis van vondsttypologie en stratigrafie en door determinatie van daartoe geschikte materiaalcategorieën, zoals keramiek. Ze worden per spoor en laag verzameld.

Indien relevant voor het beantwoorden van de onderzoeksvragen worden monsters genomen/objecten verzameld die kunnen dienen voor ¹⁴C- of dendrochronologische dateringen. Bij het nemen van ¹⁴C-monsters gaat de voorkeur uit naar verbrand bot of verbrande zaden afkomstig uit een eenduidige context (waarbij kan worden uitgesloten dat het materiaal bijvoorbeeld door opspit in een spoor terecht is gekomen). Materiaal waarvan de herkomst niet zeker is komt dan ook niet in aanmerking voor datering. In het veld zal door een senior KNA archeoloog worden bepaald of de betreffende sporen / lagen daadwerkelijk geschikt zijn voor datering.

6.12 Beperkingen

Binnen het plangebied is geen sprake van bijzondere beperkingen.

HOOFDSTUK 7 UITWERKING EN CONSERVERING

Na afsluiting van het veldwerk worden de vondsten, eventuele monsters en de gedocumenteerde sporen nader uitgewerkt tot het niveau waarop antwoord kan worden gegeven op de gestelde onderzoeksvragen. Vondsten krijgen tijdens het veldwerk of daar direct op volgend eerst een primaire vondstverwerking. De primaire vondstverwerking bestaat uit het reinigen van vondsten, het splitsen, tellen, wegen en administreren van de vondsten per vondstnummer in verschillende materiaalcategorieën.

Binnen vier weken na afronding van het veldwerk wordt een evaluatierapport opgesteld. De complete lijst van vondsten wordt opgenomen in het evaluatierapport.

Archeozoölogische, archeobotanische en andere paleo-ecologische resten worden gekarakteriseerd en gewaardeerd op potentie voor uitwerking en beantwoording van onderzoeksvragen.

Aan de hand van het evaluatierapport wordt door de bevoegde overheid besloten welke vondsten, grondsporen en monsters worden uitgewerkt, geconserveerd en ter deponering aan de deponhouder zullen worden aangeboden. Ook wordt in het evaluatierapport een selectievoorstel opgenomen per deelgebied. Dit voorstel wordt vervolgens aan de bevoegde overheid en de deponhouder ter goedkeuring voorgelegd. De bevoegde overheid maakt binnen 15 werkdagen het besluit over de uitwerking kenbaar aan de initiatiefnemer. Op basis hiervan kan dan besloten worden of delen van het plangebied kunnen worden vrijgegeven van archeologie.

7.1 Structuren, grondsporen, scheepwrak of vliegtuig, vondstspredingen

Grondsporen en structuren worden uitgewerkt tot op het niveau dat nodig is voor de beantwoording van de onderzoeksvragen. Alle grondsporen en structuren worden voor zover mogelijk geïnterpreteerd en gedateerd. Zij worden per periode en per spoor- en structuurcategorie beschreven. Grondsporen en structuren worden uitgewerkt tot op het niveau dat nodig is voor de beantwoording van de onderzoeksvragen. Alle grondsporen en structuren worden voor zover mogelijk geïnterpreteerd en gedateerd. Zij worden per periode per spoor- en structuurcategorie beschreven. Typochronologische analyse en determinatie van structuren vindt plaats binnen het kader van de archeoregio. De vondstverspreiding betreft alle vondstcategorieën samen. Van vondstverspreidingen (vondstlagen) worden de oppervlakte en de dikte geregistreerd.

Aanvulling/verduidelijking op specificatie OS 14 van de KNA 4.1:

- Na het veldwerk en na de technische uitwerking zoals hieronder omschreven, wordt door de projectleider – zo nodig na specialistisch advies- een evaluatierapport opgesteld volgens specificatie OS12, tenzij door de projectleider en de bevoegde overheid bij overleg tijdens, of na, het veldwerk is vastgesteld dat direct met het eindrapport kan worden begonnen;
- Het evaluatierapport wordt uiterlijk binnen 4 weken na het veldwerk bij de bevoegde overheid en de deponhouder (/eigenaar vondstmateriaal) ingediend. (De-)selectie- en conserveringsrapporten die tijdens de evaluatiefase (KNA 4.1 specificatie OS13/OS16) opgesteld worden (hetzij als onderdeel van het evaluatierapport, hetzij als losse rapporten) worden als bijlagen aan het evaluatierapport toegevoegd; De opdrachtgever wordt tezelfdertijd tevens een exemplaar van het evaluatierapport en bijlagen toegestuurd; Na indiening, maar voor vaststelling van het evaluatierapport heeft de opdrachtgever de gelegenheid om binnen twee weken zijn visie op de mate van uitwerking en rapportage kenbaar te maken;
- Het evaluatierapport wordt getoetst en vastgesteld door de bevoegde overheid en fungeert daarna als aanvulling van dit programma van eisen;

- In het evaluatierapport worden de bevindingen van het veldwerk samengevat en afwijkingen van het PVE gemotiveerd;
- In het evaluatierapport wordt een beredeneerd voorstel gedaan voor nadere analyse van sporen, monsters en vondsten (waaronder laboratoriumonderzoek), alsmede de financiële consequenties daarvan;
- In het evaluatierapport wordt een voorstel gedaan welke vondsten en monsters niet bewaard (gedeponeerd) hoeven te worden (zie ook hoofdstuk 8);
- In het evaluatierapport wordt een voorstel gedaan voor de (uiteindelijke) conservering van kwetsbare objecten, alsmede de financiële consequenties daarvan (zie ook hoofdstuk 8);
- In het evaluatierapport wordt een voorstel gedaan voor de opzet van het eindrapport, waaronder de keus van de te tekenen, te fotograferen en af te beelden objecten, alsmede de financiële consequenties daarvan;
- 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;
- Na vaststelling van het evaluatierapport door de bevoegde overheid geeft de opdrachtgever opdracht tot uitwerking, rapportage en conservering volgens het vastgestelde evaluatierapport, rekening houdende met de vastgestelde termijn voor oplevering van het concept eindrapport.
- In het evaluatierapport wordt een selectievoorstel gedaan omtrent het eventueel vrijgeven van (delen van) de deelgebieden of omtrent het eventueel vervolg.
- De algemene technische uitwerking omvat het digitaliseren van alle in het veld gemaakte vlak- en profieltekeningen, het bewerken van digitale afbeeldingen en het digitale gegevensbeheer. Digitalisering van een representatieve selectie van de coupetekeningen mag zo nodig worden uitgesteld tot de wetenschappelijke uitwerking.
- Alle sporen en structuren worden afgebeeld op een 'allesporenkaart', of op (bij een complexe stratigrafie) gecombineerde vlaktekeningen, en voorzien van spoornummers en een kaderrand met X,Y coördinaten.
- Indien (digitale) tekeningen van het veldwerk nodig zijn voor het op korte termijn opstellen van een aanvulling op dit programma van eisen voor verder onderzoek worden deze tezamen met het tussentijds evaluatieverslag overgedragen aan de bevoegde overheid als Autocad-, ESRI-shape, of Mapinfo-bestand.
- Kwetsbare vondsten/monsters/preparaten worden tijdelijk zo opgeslagen, dat de kwaliteit na afloop van het veldwerk/monsternamen niet achteruit gaat (stabiele conservering) en rekening wordt gehouden met contaminatie.
- Alle foto's, tekeningen, vondsten, monsters worden geadministreerd. Handgeschreven verslagen worden uitgetikt en digitaal gearchiveerd. Overige analoge documentatie wordt gescand en gearchiveerd.
- Alle gekarakteriseerde monsters, vondsten, sporen en structuren worden geregistreerd in een digitaal gegevensbestand.

7.2 Analyse aardwetenschappelijke gegevens

Aardwetenschappelijke gegevens worden uitgewerkt tot op het niveau dat nodig is voor de beantwoording van de onderzoeksvragen. Aardwetenschappelijk onderzoek richt zich op het lithologische en lithogenetisch beschrijven van de op de onderzoekslocatie aanwezige bodemopbouw. De analyse van de fysisch-geografische informatie gebeurt op basis van de bestudeerde profielen. Op basis hiervan dient een consistent en onderbouwd verhaal te worden geschreven. Zowel het (paleo)landschap alsook de post-depositionele processen krijgen hierin ruim aandacht.

7.3 Anorganische artefacten

Vondstverwerking

- Uitwerking en conservering van artefacten vindt plaats volgens het vastgestelde evaluatierapport.
- De vondsten worden gewassen, gesplitst naar materiaalcategorie, geteld en gewogen. De vondsten worden tijdelijk zo opgeslagen, dat de kwaliteit niet achteruit gaat.
- Van kansrijke onherkenbare voorwerpen (roestklompen) worden na selectie en in overleg met de bevoegde overheid röntgenopnamen gemaakt.

Uitwerking

- Losse vlakvondsten worden slechts uitgewerkt voor zover dat nodig is voor de beantwoording van de onderzoeksvragen en alleen in het geval van bijzondere en / of dateerbare vondsten nader beschreven en geanalyseerd.
- Analyse en determinatie van keramiek vindt plaats op tenminste bakselniveau (technische uitwerking) en op typeniveau voor zover nodig voor beantwoording van de vraagstelling (wetenschappelijke uitwerking); op typeniveau moeten relevante diagnostische kenmerken worden opgegeven; in ieder geval worden gewicht, aantallen randen, wanden, bodems, overige vormen, aangegeven.
- Handgevormd Prehistorisch aardewerk, gedraaid Romeins en (vroeg) Middeleeuws aardewerk dient door een aardewerksspecialist gerelateerd te worden aan de gangbare regionale typochronologieën zoals van Heeringen voor de IJzertijd en Taayke voor de Romeinse tijd.
- Bij natuursteen wordt de gesteentesoort bepaald, het aantal, en type werktuig of gebruik/toepassing.
- Metaal: determinatie op metaalsoort/legering, type en eventueel op periode.
- Glas: determinatie op periode, op categorie (objectglas/ruitglas) en eventueel op type.
- Bouwmateriaal: determinatie op type en materiaal.
- Overige materialen: determinatie op materiaal en type.

7.4 Organische artefacten

Vondstverwerking

- Uitwerking en conservering van artefacten vindt plaats volgens het vastgestelde evaluatierapport.
- De vondsten worden tijdelijk zo opgeslagen, dat de kwaliteit niet achteruit gaat en rekening wordt gehouden met contaminatie.

Uitwerking

- Hout: determinatie op constructiehout/overige objecten, op houtsoort, bewerkingssporen, op type en eventueel op periode.
- Bot, gewei en hoorn: determinatie op grondstof, artefacttype en eventueel op periode.
- Touw en textiel: determinatie op grondstof, artefacttype en eventueel op periode.
- Barnsteen en git: determinatie op artefacttype.
- Leer: determinatie op soort, bewerking, artefacttype, periode.

7.5 Archeozoologische en -botanische resten

Vondstverwerking

- De vondsten worden gedurende het veldwerk tijdelijk zo opgeslagen, dat de kwaliteit niet achteruit (stabiele conservering) gaat en rekening wordt gehouden met contaminatie.
- Monsters worden na het veldwerk, op grond van de kwetsbaarheid, overgedragen aan de betreffende specialist voor de bepaling van de kwaliteit (waardering).

Uitwerking

- Analyse van archeozoologische en archeobotanische resten (paleo-ecologische resten) vindt plaats volgens het vastgestelde evaluatierapport.

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

Van alle sporen wordt per onderzoekslocatie op een alle-sporen-kaart door middel van (kleur)codering aangegeven wat hun vermoedelijke aard is/was en de (meest waarschijnlijke) ouderdom. Tevens worden samenhangende clusters sporen en/of structuren aangegeven. In de begeleidende tekst wordt aandacht besteed aan de fysieke kwaliteit van de sporen (aftopping, bioturbatie, uitspoeling, etc.) en de omvang, datering en aard van de sporenspreiding.

Voor zover van toepassing worden per onderzoekslocatie de volgende afbeeldingen in het rapport opgenomen:

- Uitsnede topografische kaart met onderzoekslocatie.
- Overzichtskaart met locatie vondsten en sporen (indien nodig detailkaarten).
- Tekeningen sporen/structuren (vlaktekening op groot formaat schaal 1:500 of een kleinere schaal met overzicht en interpretatie van de aangetroffen sporen/structuren en/of onderzochte vakken met bijhorende spoor-, structuur- of vaknummers (of wellicht ook nog ingezoomd per vindplaats).
- Coupetekeningen.
- Profielkolommen (tekeningen) en foto's profielen, inclusief laagbeschrijving; alle relevante of kenmerkende profielen en/of profielkolommen op schaal 1:20 voorzien van spoor-/laagnummers met overzicht en interpretatie van de aangetroffen lagen en/of sporen.
- Eventuele foto's en tekeningen van de belangrijkste vondsten (uitgangspunt is 4 foto's en 2 tekeningen).
- Foto's van de onderzoekslocatie tijdens de werkzaamheden.
- Indien beschikbaar, historisch kaartmateriaal.

HOOFDSTUK 8 (DE)SELECTIE EN CONSERVERING

8.1 Selectie materiaal voor uitwerking

In het veld vindt zo nodig deselectie plaats conform KNA 4.1 specificatie PS06 (betreft 'representatieve sampling' in het veld van bijvoorbeeld onversierd bouwmetaal en recent vondstmetaal). Deselectie van dergelijk metaal is alleen acceptabel wanneer dit geen problemen oplevert voor het beantwoorden van de onderzoeksvragen. Bij twijfel vindt (telefonisch) overleg plaats met de bevoegde overheid. Uitgangspunt is dat wanneer er afwijkende/meer complexe vondsten worden aangetroffen, die voor de opdrachtgever een risico kunnen opleveren in termen van tijd en geld, er contact wordt opgenomen met de bevoegde overheid om de te volgen strategie af te stemmen. Ter plekke dient de verantwoordelijke archeoloog te bepalen of hiervoor een veldbezoek noodzakelijk is. In de praktijk kan naar verwachting worden volstaan met telefonisch overleg.

Eventuele (zwaar) verontreinigde materialen en explosief (door EODD verwijderd) metaal worden uitgeselecteerd en hoeven nooit aangeleverd te worden.

8.2 Selectie materiaal voor deponering en verwijdering

- Bodemvondsten zijn krachtens de wet eigendom zijn van de provincie Noord-Holland. De finale beslissing over de selectie/deselectie van vondsten en monsters ten behoeve van bewaring ligt bij de eigenaar van de vondsten (Provinciaal Depot voor Archeologie Noord Holland Huis van Hilde).
- Alleen na goedkeuring door de deponhouder worden de gedeselecteerde vondsten verwijderd. De vondsten waarvoor geen goedkeuring tot deselectie is verkregen, worden gedeponeerd.
- Voor gedeselecteerde vondsten geldt de stelregel dat het ter destructie wordt aangeboden, opdat het niet abusievelijk (alsnog) als artefact in het bodemarchief terecht komt.
- Gedeselecteerde vondsten kunnen ook worden geschonken aan musea of educatieve instellingen.

8.3 Selectie materiaal voor conservering

Het gesorteerde en geanalyseerde vondstmetaal wordt, zolang het niet gedeponeerd kan worden, zo stabiel en veilig mogelijk door de opdrachtnemer opgeslagen. In een eventueel conserveringsadvies wordt aangegeven welke vondsten voor conservering en eventueel restauratie in aanmerking komen. Omdat de aard en het aantal van te conserveren/restaureren objecten en de vereiste conserverings- of restauratietechniek niet te geven is, moet hiervoor in de offerte en in het geoffreerde totaalbedrag een stelpost worden opgenomen. Indien geconserveerde en/of gerestaureerde vondsten worden gedeponeerd, dient een conserveringsrapport bijgeleverd te worden. In een conserveringsrapport wordt vastgelegd welke vondsten en welke monsters op welke wijze en met welke middelen zijn geconserveerd. Zie ook KNA 4.1 specificatie PS06.

- De vondsten dienen in eerste instantie in de staat waarin ze gevonden zijn gestabiliseerd te worden (passieve conservering). Bij passieve conservering wordt de omgeving van het object zodanig geconditioneerd, dat het verval van de vondsten minimaal is.

- Gezien de vaak lange doorlooptijd van projecten is met name de stabiele conservering en maatregelen ter anticontaminatie van kwetsbare monsters/vondsten voorafgaande aan daadwerkelijke laboratorium analyse cruciaal (voor 14C-analyse; zie bijv. Wohlfart et al. 1998). Voor het bewaren van contaminatiegevoelig materiaal dient een specialist geraadpleegd te worden.
- Voor bewaring geselecteerde vondsten van metaal en organisch materiaal dienen te worden geconserveerd conform de Veldhandleiding Archeologie 2002 (Carmiggelt & Schulten 2002), of een erkend specialistisch advies en volgens richtlijnen van het provinciaal depot voor bodemvondsten alvorens te worden aangeleverd aan het archeologisch depot, tenzij schriftelijk en op grond van een selectierapport voor conservering anders is aangegeven door de desbetreffende deponhouder (/eigenaar van het vondstmateriaal).

HOOFDSTUK 9 DEPONERING

9.1 Eisen betreffende depot

Alle vondsten, monsters en documentatie worden overgedragen aan de eigenaar (provincie Noord-Holland) in het Provinciaal Depot voor Archeologie Noord Holland Huis van Hilde. Naast de vigerende KNA gelden de Richtlijnen voor de deponering van vondsten van het betreffende depot:

- Vondsten, monsters en documentatie worden binnen twee jaar na afronding van het veldwerk overgedragen aan het depot van de provincie conform de daar geldende eisen.
- De dataset dient binnen twee jaar na afronding van het veldwerk conform de eisen van het e-depot aangeleverd te worden (www.edna.nl).
- De opdrachtnemer stuurt een kopie van het bewijs van overdracht aan de bevoegde overheid, zodra materialen en documentatie door het depot zijn ontvangen. Uit dit document moet blijken waar en onder welke condities en registratienummers het materiaal uit de desbetreffende gemeente is opgeslagen. Pas wanneer deze laatste fase is doorlopen door de bevoegde overheid geldt een onderzoek(fase) als afgerond.

9.2 Te leveren product

- Het eindproduct bestaat uit een eindrapportage (standaard KNA-rapport IVO) in de huisstijl van uitvoerder in analoge en digitale vorm (in pdf-format) waarin alle documentatie (tekeningen, foto's, verslagen, analyses, dag- en wekrapporten, scans, tabellen, databases van sporen, vondsten, monsters, foto- en tekeningenlijsten, etc.) is opgeslagen. Een 'allesporenkaart' alsmede een structuur en/of periodekaart op schaal 1:500 maken hier ook deel van uit.
- Het concept eindrapport wordt uiterlijk 8 weken na afsluiting van het veldwerk in enkelvoud (analoog en/of digitaal) ter toetsing aangeboden aan de bevoegde overheid (behoudens specialistische uitwerking en conservering van vondsten en/of uitwerking van monsters die mogelijk langer duren). Door de bevoegde overheid gevraagde correcties dienen binnen 4 weken tot een nieuw concept te leiden. Het definitieve rapport wordt vervolgens binnen 4 weken aangeleverd.
- Het digitale rapport (in pdf-format) wordt geleverd aan de opdrachtgever en aan de bevoegde overheid.
- Indien tijdens het onderzoek vondsten worden aangetroffen die gedeponeed worden, dient tevens een exemplaar van het eindrapport aan het provinciaal/gemeentelijk depot te worden gestuurd.
- Rapporten worden in digitale vorm (in pdf-format) geleverd aan de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (Archis) en gedeponeed in een e-depot (DANS-EASY). Alle conform het PvE gespecificeerde digitale producten worden overgedragen aan het e-depot (www.edna.nl) onder vermelding van het onderzoeksmeldingsnummer. Na verwerking in EDNA krijgt de documentatie een persistent identifier, zodat de data digitaal zijn te traceren.

HOOFDSTUK 10 RANDVOORWAARDEN EN AANVULLENDE EISEN

10.1 Personele randvoorwaarden

- Het onderzoek moet worden verricht door een organisatie of bedrijf gecertificeerd conform de SIKB BRL 4000 (versie 4.1) met de relevante protocollen.
- Het graafwerk wordt uitgevoerd met een graafmachine met een gesloten bak met een gladde rand.
- Het archeologisch onderzoek staat onder leiding van een senior KNA-archeoloog met relevante onderzoekservaring in de betreffende archeoregio, die gedurende het hele onderzoek aanwezig is op locatie. Wanneer de aangetroffen resten (aantal en/of aard) daartoe aanleiding geven kan een extra archeoloog of veldtechnicus worden ingezet.
- De senior KNA-archeoloog controleert in het veld de interpretatie van de vlakken en de profielen.
- De interpretatie van de profielen en de analyse en beschrijving van de bodemopbouw wordt gedaan door een fysisch geograaf of een archeoloog met aantoonbaar ruime bodemkundige- en gebiedservaring.
- Vondsten worden gedetermineerd door materiaalspecialisten met aantoonbare kennis van voor het gebied en periode kenmerkende materiaalcategorieën, zodat dit indien nodig tot op typeniveau onderscheiden kan worden. Paleo-ecologische specialisten dienen ervaring te hebben met de paleo-ecologie de betreffende regio.
- Werkzaamheden van junior-medewerkers en stagiaires moeten aan hun kennis en ervaring worden aangepast en vinden plaats onder begeleiding en verantwoordelijkheid van de projectleider of zijn vervanger.
- Tijdens het onderzoek wordt metaaldetectie uitgevoerd door een daarin deskundig persoon. Hiervoor kan gebruik worden gemaakt van ervaren amateur metaaldetectiespecialisten die verbonden zijn aan een oudheidkundige organisatie.
- De inzet van lokaal aanwezige amateurarcheologen voor additionele werkzaamheden is vanuit het standpunt van draagvlakvergroting en lokale kennisopbouw gewenst, maar is om redenen van veiligheid en kwaliteitsbewaking uitsluitend toegestaan na instemming van opdrachtgever en projectleider, en onder aansturing en verantwoordelijkheid van de projectleider of zijn vervanger tijdens standaardwerkuren in aanwezigheid van de projectleider of zijn vervanger.

10.2 Overlegmomenten

Voorafgaand aan de graafwerkzaamheden vindt een startoverleg plaats tussen de archeologisch uitvoerder, de kraanmachinist(en) en eventueel een vertegenwoordiger van de bevoegde overheid. In dit startoverleg wordt nader ingegaan op de te volgen werkwijze in het veld, over de aandachtspunten met betrekking tot veiligheid, over de communicatielijnen bij het aantreffen van bijzondere archeologische resten of veranderingen in de planning.

Indien sprake is van afwijkingen op het PvE, bijzondere bevindingen die afwijken van de verwachting, of wijzigingen in de uit te voeren werkzaamheden en de locatie, wordt terstond overleg gepleegd met de opdrachtgevers, de bevoegde overheid (gemeente) en, indien het vondsten betreft, met de eigenaar van de vondsten/depothouder.

10.3 Kwaliteitsbewaking, toezicht, overleg en evaluatie

- Het gehele archeologische onderzoek (inclusief de uitwerking en rapportage) wordt geleid door een senior KNA-archeoloog. Deze treedt op als archeologisch projectleider en is verantwoordelijk voor de kwaliteitsbewaking van het project.

- De KNA-archeoloog in het veld fungeert als eerste aanspreekpunt voor de opdrachtgever en de bevoegde overheid tijdens het veldwerk.
- Mutaties op het PvE worden altijd schriftelijk vastgelegd, evenals afspraken voortvloeiend uit overleggen. Bij ingrijpende wijzigingen is altijd toestemming van de opdrachtgever, de bevoegde overheid en de Provincie (m.b.t. vondsten en monsters) nodig.
- Telefonische overleggen worden vastgelegd in dagrapporten en/of per e-mail bevestigd.

10.4 Overige randvoorwaarden en aanvullende eisen

- Het is toegestaan voor bepaalde werkzaamheden amateurarcheologen in te zetten, met dien verstande dat de archeologisch uitvoerder verantwoordelijk blijft voor de kwaliteit van die werkzaamheden. De amateurarcheologen staan onder regie van een professioneel archeoloog en hebben een vrijwilligersovereenkomst getekend met het uitvoerend archeologisch bedrijf.
- De veiligheidsvoorschriften (veiligheidsplan) dienen te worden opgenomen in het draaiboek/Plan van Aanpak.
- Voor alle werkzaamheden geldt dat deze altijd binnen de ARBO-regels dienen te worden uitgevoerd.
- Voor de start van de werkzaamheden wordt door de archeologisch uitvoerder een KLIC-melding uitgevoerd. Deze is op de werklocatie fysiek aanwezig.
- De opdrachtgever is verantwoordelijk voor de toegankelijkheid van het terrein, evenals voor de plaatsing van eventueel noodzakelijke afzettingen, vergunningen, betredingstoestemming, het verwijderen van explosieven, etc.
- Het door de bevoegde overheid en de opdrachtgever getekende PvE dient tijdens het veldwerk op de werklocatie aanwezig te zijn.

HOOFDSTUK 11 WIJZIGINGEN TEN OPZICHTE VAN HET VASTGESTELDE PVE

11.1 Wijzigingen tijdens het veldwerk

Indien op grond van de bevindingen in het veld wijzigingen in de strategie of werkwijze noodzakelijk of wenselijk worden of indien de aard, locatie en omvang van de voorgenomen werkzaamheden tijdens de uitvoer ervan wijzigen, neemt de archeologische uitvoerder (veldarcheoloog en/of archeologisch projectleider) direct contact op met de opdrachtgever, de (vertegenwoordiger van) de bevoegde overheid en indien noodzakelijk met de eigenaar van de vondsten/depothouder (de Provincie). In overleg worden afspraken gemaakt aangaande de wijzigingen en de daarmee samenhangende planning van de werkzaamheden alsmede eventueel meer- of minderwerk.

11.2 Belangrijke wijzigingen

Onderstaande belangrijke wijzigingen worden aantoonbaar voorgelegd aan alle betrokken partijen:

- Afwijking van de archeologische verwachting.
- Significante afwijkingen van verwachte vondsten: hoeveelheid, materiaalcategorieën, conserveringstoestand.
- Wijzigingen van de fysieke en/of technische omstandigheden.
- Onvoorziene omstandigheden die de voortgang van de werkzaamheden belemmeren of ernstig vertragen.

11.3 Procedure van wijziging na de evaluatiefase van het veldwerk

Indien in de periode direct na voltooiing van het evaluatierapport maar nog voor de start van de uitwerking belangrijke wijzigingen geconstateerd worden ten opzichte van hetgeen in het PvE en het evaluatierapport staat vermeld, dient overleg plaats te vinden met alle betrokken partijen. Hierbij moet met name gedacht worden aan aspecten van selectie/deselectie, planning (doorlooptijd met betrekking tot uitgezette analyses) en kosten, inzet en beschikbaarheid van externe specialisten. Op voorstellen tot wijziging beslist de bevoegde overheid (inzake uitwerking en rapportage) en de Provincie (inzake conservering en vondsten).

11.4 Procedure van wijziging tijdens uitwerking en conservering

Als er na de evaluatie en selectie nog ingrijpende wijzigingen optreden t.a.v. de (methodiek van) uitwerkingen/of conservering, dient dit tijdig met de vertegenwoordiger van bevoegde overheid (uitwerking), of de eigenaar van de vondsten/depothouder namens deze de Provincie (conservering) en met de opdrachtgever te worden besproken. Hierover beslist de bevoegde overheid (aspecten die de uitwerking betreffen) of de Provincie (aspecten die de conservering betreffen).

LITERATUUR EN BIJLAGEN

Literatuur

Bakker, H. De & J. Schelling, 1989. *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland*. Wageningen, Staring Centrum.

Bosch, J.H.A., 2008. *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode versie 1.1. Op basis van Standaard boorbeschrijvingsmethode versie 5.2*. Deltares-rapport 2008-U-R0881/A. Utrecht, Deltares.

Carmiggelt, A., P.J.W.M. Schulten et al., 2002. *Veldhandleiding archeologie*. Archeologie Leidraad 1. Zoetermeer.

Huisman, D.J., 2006. *Leidraad: eerste hulp bij kwetsbaar vondstmateriaal*. Leidraad KNA. Gouda.

Ouwerkerk, L. 2020. Archeologisch onderzoek Hofgeest West, Hofgeest VSV en Sportvelden te Velsbroek, gemeente Velsen. Inventariserend veldonderzoek d.m.v. boringen. Sweco archeologische rapporten 2392.

Overmars, G. 2019. Archeologisch bureauonderzoek Hofgeest West en Hofgeest VSV te Velsbroek, gemeente Velsen. Sweco archeologische rapporten 2231.

Zandboer, S, R.C.A. Geerts en H.A.P. Veldman. 2016. Van noord naar zuid. Een Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van proefsleuven, archeologische begeleiding en opgravingen langs het aardgastransportleidingstracé Beverwijk – Wijngaarden. ADC rapport 3780.

Tabel 1: Selectie in het veld

TABEL 1: SELECTIE IN HET VELD (FASE 1), VOOR IVO EN OPGRAVEN					
Context	Materiaal	Periode(n)	Meenemen	Overleg (wel/ niet meenemen of representatief sample)	Uitgezonderd
Stort/ bouwvoor	Alle materiaalcategorieën	perioden die onderzocht of aangetroffen worden	exposabel, bijzonder materiaal		explosief of verontreinigd materiaal
			metaaldetectie vondsten vuurstenen artefacten		
Alle lagen/ sporen	Alle materiaalcategorieën	alle perioden	exposabel, bijzonder materiaal		explosief of verontreinigd materiaal
7 Archeo-logische (cultuur) lagen/ vlak, sporen	Aardewerk	perioden die onderzocht worden	alles	bij grote hoeveelheden of bij stads/dorpskern onderzoek	
	Bot, (dierlijk, menselijk, artefact)	perioden die onderzocht worden	alles		miltnuur besmet
	Bouwmateriaal, onversierd (natuursteen, keramiek, bv. dakpan, baksteen en plavuizen)	perioden die onderzocht worden	representatief sample: minimaal 2 exemplaren per soort, formaat, type of datering		
	Bouwmateriaal, versierd/ met inscriptie (natuursteen, keramiek, bv. dakpan, baksteen, plavuizen)	perioden die onderzocht worden	alles	bij grote hoeveelheden	
	Glas	perioden die onderzocht worden	alles		
	Hout	perioden die onderzocht worden	(fragment van) artefact (onderdeel van) niet-complexe structuur (bv waterput / resten in paalgaten): in overleg	altijd	
			(onderdeel van) complexe structuur (bv haven, sluis, brug, huis): in overleg	altijd	
	Huttenleem	perioden die onderzocht worden	alles		
	Leer	perioden die onderzocht worden	alles	bij grote hoeveelheden (bv beer-/ afvalputten, productieafval looierij); bij stads-/dorpskern onderzoek	
	Metaal (e.g. goud, zilver, brons, ijzer, tin lood)	perioden die onderzocht worden	(fragment van) artefact	schatvondsten altijd direct melden	
			productiemateriaal/-afval indetermineerbaar (mits zinvolle omvang)		
	Vuursteen, (Wommersom) kwartsiet	perioden die onderzocht worden	(fragment van) artefact	bij niet lokaal van nature voorkomend, onbewerkt materiaal	
			productiemateriaal/-afval (bv debitage)		
Natuursteen, ex. vuursteen. Bv bijl, maalsteen, bouwmateriaal	perioden die onderzocht worden	(fragment van) artefact, inclusief productie afval	bij niet lokaal van nature voorkomend, onbewerkt materiaal		
Barnsteen, git	perioden die onderzocht worden	alles			
textiel	perioden die onderzocht worden	alles			
Overig, bv haar, touw, schelp, op t oog herkenbare zaden	perioden die onderzocht worden	alles			

Bijlage 1 bij het PvE: Lijst met te verwachten aantallen

Onderzoek	Verwachting
IVO-P	Neolithicum t/m Late Middeleeuwen/Nieuwe tijd
Omvang	Verwachte aantal m²
	Ca. 3.450 m ²
Vondstcategorie	Verwachte aantallen (N)
Aardewerk	Onbekend (tussen 0 en 150 stuks)
Bouwmateriaal	Onbekend (tussen 0 en 50 stuks)
Metaal (ferro)	Onbekend (tussen 0 en 100 stuks)
Metaal (non-ferro)	Onbekend (tussen 0 en 50 stuks)
Slakmateriaal	Onbekend (tussen 0 en 50 stuks)
Vuursteen	Onbekend (tussen 0 en 10 stuks)
Overig natuursteen	Onbekend (tussen 0 en 50 stuks)
Glas	Onbekend (tussen 0 en 50 stuks)
Menselijk botmateriaal onverbrand	Onbekend (tussen 0 en 10 stuks)
Menselijk botmateriaal verbrand	Onbekend (tussen 0 en 10 stuks)
Dierlijk botmateriaal onverbrand	Onbekend (tussen 0 en 50 stuks)
Dierlijk botmateriaal verbrand	Onbekend (tussen 0 en 50 stuks)
Visresten (handverzameld)	Onbekend (tussen 0 en 5 stuks)
Schelpen	Onbekend (tussen 0 en 5 stuks)
Hout	Onbekend (tussen 0 en 10 stuks)
Houtskool(monsters)	Onbekend (tussen 0 en 50 stuks)
Textiel	Onbekend (tussen 0 en 5 stuks)
Leer	Onbekend (tussen 0 en 5 stuks)
Submoderne materialen > 50 jaar	Onbekend (tussen 0 en 50 stuks)
Monstername	Verwachte aantallen (N)
Algemeen biologisch monster (ABM)	Onbekend (tussen 0 en 3 stuks)
Algemeen zeefmonster (AZM)	Onbekend (tussen 0 en 3 stuks)
Pollen, diatomeeën en andere microfossielen	Onbekend (tussen 0 en 3 stuks)
Monsters voor anorganisch chemisch onderzoek	Onbekend (tussen 0 en 3 stuks)
Monsters voor micromorfologisch onderzoek	Onbekend (tussen 0 en 5 stuks)
Monsters voor luminescentiedatering (OSL)	Onbekend (tussen 0 en 2 stuks)
Monsters voor koolstofdatering (¹⁴ C)	Onbekend (tussen 0 en 5 stuks)
Vismonsters	Onbekend (tussen 0 en 2 stuks)
DNA	Onbekend (tussen 0 en 2 stuks)
Dendrochronologisch monster	Onbekend (tussen 0 en 2 stuks)

Toelichting: de aantallen zijn onbekend omdat er nog niet eerder gravend onderzoek binnen het plangebied heeft plaatsgevonden

Bijlage 2 bij het PvE: Overzicht 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	Ja
Vuursteen	nee	nee	Ja
Overig natuursteen	nee	nee	Ja
Glas	nee	nee	Ja
Menselijk botmateriaal onverbrand	nee	nee	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	Ja
Monstername			
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	nee	Ja
Dendrochronologisch monster	nee	nee	Ja

Bijlage 3 bij het PvE: Puttenplan