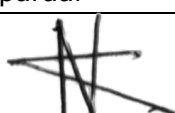


Programma van Eisen

Format conform KNA versie 4.1 (19-02-2018)

Locatie	Honselersdijk, Middel Broekweg 85A e.o.		
Projectnaam	Middel Broekweg		
Versienummer	2		
Datum	14 april 2021		
Plaats binnen archeologisch proces			
X IVO – Proefsleuven (IVO-P)			
0 IVO – Overig (IVO-O)			
X Opgraven Landbodems			
0 IVO-P - variant Archeologische Begeleiding			
0 Opgraven Landbodems – variant Archeologische Begeleiding			
0 IVO-Opwater			
0 IVO - Onderwater – Verkennend			
0 IVO - Onderwater - Waarderend			
0 Opgraven Waterbodems			
0 Archeologische Begeleiding Waterbodems			
Opsteller	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
Auteur Senior KNA Archeoloog	Drs. M.L. Kruijthof ArcheoWest Postbus 4 2690 AA 's-Gravenzande 06-22652538 info@archeowest.nl	14-04-2021	
controle/goedkeuring Senior KNA Archeoloog	Drs. M.L. Kruijthof ArcheoWest Postbus 4 2690 AA 's-Gravenzande 06-22652538 info@archeowest.nl	14-04-2021	
Opdrachtgever	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
	Ontwikkelingsbedrijf HOT ABC Westland 206 K6 2685 DC Poeldijk Contactpersoon namens opdrachtgever: Waalpartners Civil Engineering Mw. L de Ruiter Zuidweg 75 2671 MP Naaldwijk 0174-627791 ldr@waalpartners.nl	16-04-2021	
Goedkeuring bevoegde overheid			
	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
X Gemeente	Gemeente Westland	15-4-2021	
0 Provincie	Mw. N. Conradi MA		
0 Rijk			

0 Overig	Postbus 150 2670 AD Naaldwijk 06-36045179 nconradi@delft.nl		
Kennisgeving Depothouder/eigenaar	naam, adres, telefoon, email Provinciaal Depot voor Bodemvondsten Provincie Zuid- Holland De heer drs. R.H.P. Proos Kalkovenweg 23 2401 LJ Alphen aan den Rijn archeologischdepot@pzh.nl	datum	paraaf

INHOUDSOPGAVE

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

7.2 Analyse aardwetenschappelijke gegevens	17
7.3 Anorganische artefacten	17
7.4 Organische artefacten	17
7.5 Archeozoölogische, archeobotanische en fysisch antropologische resten	18
7.6 Beeldrapportage	18
HOOFDSTUK 8 (De)selectie en conservering	18
8.1 Selectie materiaal voor uitwerking	18
8.2 Selectie materiaal voor deponering en verwijdering	18
8.3 Selectie materiaal voor conservering	18
HOOFDSTUK 9 Deponering	19
9.1 Eisen betreffende depot	19
9.2 Te leveren product	19
HOOFDSTUK 10 Randvoorwaarden en aanvullende eisen	20
10.1 Personele randvoorwaarden	20
10.2 Overlegmomenten	20
10.3 Kwaliteitsbewaking, toezicht, overleg en evaluatie	21
10.4 Overige randvoorwaarden en aanvullende eisen	21
HOOFDSTUK 11 Wijzigingen ten opzichte van het vastgestelde PvE	22
11.1 Wijzigingen tijdens het veldwerk	22
11.2 Belangrijke wijzigingen	22
11.3 Procedure van wijziging na de evaluatiefase van het veldwerk	22
11.4 Procedure van wijziging tijdens uitwerking en conservering	23
Literatuur en bijlagen	23
Literatuur	23
Bijlage 1 bij het PvE: Lijst met te verwachten aantallen	24
Bijlage 2 bij het PvE: Te raadplegen specialisten/specialismen	25
Bijlage 3 bij het PvE: Overzicht plangebied en ligging proefsleuven	26

HOOFDSTUK 1 ADMINISTRATIEVE GEGEVENS ONDERZOEKSGBIED

Projectnaam	Middel Broekweg 85A e.o.
Provincie	Zuid-Holland
Gemeente	Westland
Plaats	Honselersdijk
Kadastrale gegevens	Gemeente Naaldwijk, sectie B, nummer 1272, 1297, 1391, 1392, 1394, 1813, 1985, 1986, 2249, 2794, 2795, 2923, 2924, 4390 en 4391
Toponiem	Middel Broekweg
Kaartbladnummer	37B
x,y-coördinaten	N: 76.130 / 447.425 W: 76.100 / 447.189 ZO: 76.410 / 447.146 Z: 76.284 / 447.010
CMA/AMK-status	Geen
Archis-monumentnummer	Geen
Archis-waarnemingsnummer	Geen
Oppervlakte plangebied	ca 6,1 ha, hiervan ca. 860 m ² aangemerkt voor onderhavig onderzoek
Oppervlakte onderzoeksgebied	ca. 180 m ² (IVO-P), maximaal ca. 860 m ² (DO)
Huidig grondgebruik	Braakliggend
Onderzoeksmeldingsnummer	n.n.b.
Archeologische periode(n) en complextypen(n)	IJzertijd en Romeinse tijd

HOOFDSTUK 2 AANLEIDING EN MOTIVERING VAN HET ONDERZOEK

2.1 Aanleiding en motivering

Ontwikkelingsbedrijf HOT Greenport West-Holland BV is voornemens herverkaveling toe te passen en nieuwe tuinbouwbedrijven te ontwikkelen op een aantal percelen aan de Middel Broekweg te Honselersdijk in de gemeente Westland. De inrichting van de te realiseren bedrijven is nog niet bekend. Wel worden vooraf, teneinde een efficiëntere percelering te verkrijgen, wijzigingen in het oppervlaktewater aangebracht. Er wordt bestaand oppervlaktewater gedempt en elders vervangend water gegraven. Daarbij wordt de bestaande sloot in het noorden verbreed en wordt in het westen van het plangebied een nieuwe watergang gegraven. Ook worden op enkele plaatsen bodemsaneringen uitgevoerd. Omdat de voorgenomen bodemingreep de in het bestemmingsplan vastgelegde grenswaarden voor de verplichting tot het doen van archeologisch onderzoek overschrijdt, is ter plaatse archeologisch onderzoek noodzakelijk. In februari 2021 is als eerste stap in het onderzoeksproces een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek door middel van grondboringen uitgevoerd. Uit het bureauonderzoek ontstond voor het gehele plangebied een verwachting voor archeologische waarden uit de IJzertijd of Romeinse tijd in de top van de Gantel Laag. Uit het booronderzoek bleek dat de top van de Gantel Laag met name in het uiterste westen en oosten van het plangebied verspoeld was, maar dat deze in het centrale deel van het plangebied intact was en dat zich op de top van de Gantel Laag een vegetatiehorizont bevindt. De in het centrale deel van het plangebied aangetroffen

vegetatiehorizont in de top van de Gantel Laag kan worden beschouwd als een oud oppervlak. Op dit niveau, dat zich op een diepte variërend van 120 tot 170 cm –mv (circa 0,60 tot 1,10 m –NAP) bevindt, moet rekening worden gehouden met archeologische resten uit de periode Late IJzertijd-Romeinse tijd. Daarnaast kunnen perceelsgreppels uit de Nieuwe Tijd, zoals die op de kaart van Kruikius uit 1712 te zien zijn, kunnen worden teruggevonden.¹

Op basis van de verwachting uit het vooronderzoek is nader onderzoek in de vorm van proefsleuven (IVO-P) geadviseerd voor het centrale deel van het plangebied, ter plaatse van de boringen 3 en 4 en 12 t/m 16. De watergang ter hoogte van boringen 3 en 4 krijgt een oppervlakte van 380 m², het deel van de watergang ter hoogte van boringen 12 t/m 16 krijgt een oppervlakte van ca. 480 m². De saneringslocaties die op de advieskaart (zie bijlage 3b) worden aangemerkt, hebben een dusdanig beperkte ontgravingsdiepte dat er een buffer van minimale 30 cm tussen de maximale ontgravingsdiepte en het archeologisch niveau kan worden gehanteerd. Deze locaties worden dus niet meegenomen in het onderzoek omdat eventuele archeologische waarden daar in situ bewaard kunnen blijven. Dit PvE ligt ten grondslag aan het IVO-P, dat de karterende en waarderende fase van het AMZ-proces omvat. Tijdens het IVO-P kan worden vastgesteld of er al dan niet sprake is van een vindplaats (karterende fase) en zo ja, wat de aard, de datering, het complextype, de omvang, de diepteligging, de conserveringstoestand, de gaafheid, de locatie, de uiterlijke kenmerken en mogelijke verstoringen ervan zijn. Op basis hiervan kan tot een waardestelling worden gekomen door middel van de KNA-waarderingssystematiek en vastgesteld worden of het al dan niet om een behoudenswaardige vindplaats gaat (waarderende fase) en wat de consequenties hiervan zijn in het ontwikkelingsproces. Indien sprake blijkt van een behoudenswaardige vindplaats kan, gezien de beperkte oppervlakte van de geplande bodemverstoring, in overleg met opdrachtgever en bevoegd gezag worden doorgestart naar een definitieve opgraving (DO) van het gedeelte van de vindplaats dat door de geplande werkzaamheden verloren dreigt te gaan. Doel hiervan is het *ex situ* veilig stellen van de archeologische informatie, die door de werkzaamheden bedreigd wordt, door middel van documentatie en het bergen van vondstmateriaal.

HOOFDSTUK 3 EERDER UITGEVOERD ONDERZOEK

Eerder uitgevoerd onderzoek	
Bureauonderzoek	
Uitvoerder	ADC ArcheoProjecten i.s.m. Archeowest
Uitvoeringsperiode	Februari 2021
Rapportage	Zee, R.M. van der & Kruijthof M.L., 2021: <i>Middel Broekweg 85A en omgeving, Honselersdijk (gemeente Westland). Een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek</i> . ADC-rapport 5375, Amersfoort.
Veldonderzoek (IVO-O, IVO-P, IVO-Opwater, IVO-Onderwater, AB et cetera)	
Uitvoerder	ADC ArcheoProjecten i.s.m. Archeowest

¹ Van der Zee & Kruijthof 2021

Uitvoeringsperiode	Februari 2021
Uitvoeringsmethode	IVO-O, verkennend booronderzoek
Rapportage	Zee, R.M. van der & Kruijthof M.L., 2021: <i>Middel Broekweg 85A en omgeving, Honselersdijk (gemeente Westland). Een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek</i> . ADC-rapport 5375, Amersfoort.
Vondsten/monsters/documentatie	ADC ArcheoProjecten, Amersfoort
Specialistisch onderzoek	
Archeobotanie	n.v.t.
Archeozoölogie	n.v.t.
Fysische antropologie	n.v.t.
Fysische geografie	n.v.t.
Geofysisch onderzoek	n.v.t.
Archeologisch materiaal	n.v.t.
Vondsten/documentatie	n.v.t.
Geraadpleegde bronnen en partijen	
Overige literatuur	Zie literatuurlijst
Amateur-archeologen	Geen

HOOFDSTUK 4 ARCHEOLOGISCHE VERWACHTING

4.1 Regionale archeologische en cultuurlandschappelijke context

De regio rond het plangebied is gevormd in het Holoceen, het huidige geologische tijdperk dat na de laatste ijstijd is begonnen (circa 11.700 jaar geleden). Deze periode werd gekenmerkt door een stijging van de temperatuur en een aanvankelijk snelle stijging van de zeespiegel. Vanwege de toenemende stijging van de zeespiegel kwam het onderzoeksgebied steeds meer onder directe invloed van de zee te staan en vonden er regelmatig overstromingen plaats. Tijdens dergelijke overstromingen werden dikke lagen zandige en kleiige sedimenten afgezet en werden diepe geulen uitgesleten, die dichtslibden wanneer de zee zich terugtrok. Deze afzettingen worden gerekend tot het Laagpakket van Wormer binnen de Formatie van Naaldwijk (oude benaming: Afzettingen van Calais). Rond 4000 v.Chr. begon de snelheid waarmee de zeespiegel steeg af te nemen. Hierdoor ontstond een nieuwe kustlijn, in de vorm van een kustbarrière die circa 10 kilometer landinwaarts van de huidige kustlijn lag. Na het ontstaan van de barrière ging deze zich verder uitbouwen in westelijke richting, waarbij een serie parallelle strandwallen werden gevormd. Door de bescherming van de strandwallen ontstond hierachter een rustig milieu waarin veenvorming plaatsvond. Met name na 3200 v. Chr., toen de voormalige Maasmonding verzandde en zich verplaatste naar het gebied waar zij heden ten dage ligt, kon dit veen zich ontwikkelen tot een dik pakket. Vanwege de relatief gesloten kust vonden er in deze periode geen grote zee-inbraken en overstromingen plaats die het veen wegsloegen.

Aan het rustige milieu kwam een einde toen vanaf circa 1500 v. Chr. de invloed van de zee in het onderzoeksgebied weer toenam. Tijdens verschillende inbraken werd het Laagpakket van Walcheren afgezet. Binnen dit Laagpakket worden verschillende kleiige en zandige afzettingen onderscheiden. De oudste sedimenten dateren uit de periode tussen circa 1500 en 850 v. Chr., toen de zee een aantal keer het land binnendrong via de brede Maasmonding. In het onderzoeksgebied ontstonden hierbij dekafzettingen.

Deze vormen de Hoekpolder Laag (oude benaming: Afzettingen van Duinkerke 0) op het aanwezige veen. Toen de invloed van de zee (tijdelijk) verminderde, trad vernatting op en vond opnieuw grootschalige veenvorming plaats. Na eeuwen van onverstoorde veengroei vonden vanaf circa 500 v. Chr. nieuwe zee-inbraken plaats. Deze periode van overstromingen duurde tot circa 200 n. Chr. Hierbij werden oude geulsystemen weer actief en ontstonden nieuwe systemen. Eén van deze nieuwe geulen was de Gantel, waarvan de hoofdtak tussen Naaldwijk en Monster begon, van daar in noordoostelijke richting liep en bij Wateringen een flauwe bocht maakte richting Delft. De aanwezigheid van de Gantel leidde tot het ontstaan van de Gantel Laag (oude benaming: Afzettingen van Duinkerke I).

Binnen deze laag komen zowel dek- als geulafzettingen voor. Nadat vanaf de 3e eeuw n. Chr. het landschap weer vernatte, kon veen zich opnieuw uitbreiden. Hierdoor raakten de dekafzettingen van de Gantel Laag bedekt met veen. Uiteindelijk werden ook de geulafzettingen van de Gantel Laag afgedekt. Na enkele eeuwen van onverstoorde veengroei werden de omstandigheden tijdens de 10e eeuw droger. Hierdoor stopte de veengroei en werden de veengebieden beter toegankelijk, waardoor ze in 11e/12e eeuw ontgonnen konden worden. Als gevolg van ontwatering klonk de veenbodem in, waardoor de geulafzettingen als hoger gelegen ruggen in het landschap kwamen te liggen. Karakteristiek voor de top van de Gantel Laag is een blauwe tot donkergrijze laag. Deze heeft de benaming Laag van Van Liere of Woudlaag gekregen en wordt als gidslaag van het oorspronkelijke (post-)Romeinse loopoppervlak beschouwd. Het betreft feitelijk een geoxideerde en bijna verdwenen veenlaag.

In het tweede kwart van de 12e eeuw na Chr. vonden nieuwe overstromingen plaats, waarbij in het onderzoeksgebied de Lee actief werd en de Laag van Poeldijk (oude benaming: Afzettingen van Duinkerke III) werd gevormd. Om verdere overstromingen tegen te gaan werden in de regio dijken aangelegd. Hiermee kwam een einde aan de sedimentatie.²

4.2 Aard en ouderdom van de vindplaats(en)

Er bestaat een verwachting voor vindplaatsen uit de Late IJzertijd en/of Romeinse tijd. De aard van de vindplaatsen is nog niet bekend, het kan gaan om sporen van een erf of nederzetting, maar ook om sporen van agrarisch landgebruik of verkaveling. Daarnaast kunnen sporen uit de Nieuwe Tijd in de vorm van perceelsgreppels of sloten worden aangetroffen.

4.3 Begrenzing en oppervlakte van de vindplaats(en)

Nog niet bekend. Het is goed mogelijk dat een eventuele vindplaats zich buiten het plangebied uitstrekt.

4.4 Structuren en sporen

Ter plaatse zijn (paal)sporen te verwachten van boerderijen of bijgebouwen. Gemetselde funderingen worden niet verwacht. Daarnaast kunnen andere erfstructuren zoals waterputten worden verwacht. Andere sporen kunnen bestaan uit greppels, sloten, kuilen of afvalconcentraties.

² Overgenomen uit Van der Zee & Kruijthof 2021

4.5 Anorganische artefacten

Te verwachten materiaalcategorieën zijn aardewerk, keramisch bouw materiaal, natuursteen, slakmateriaal, metaal en glas.

4.6 Organische artefacten

Te verwachten materiaalcategorieën zijn (bewerkt) bot (zowel verbrand als onverbrand), (bewerkt) hout, leer en textiel.

4.7 Archeozoölogische, archeobotanische en fysisch antropologische resten

Te verwachten materiaalcategorieën zijn: dierlijk bot, hoorn, alsmede voedselresten zoals pitten en zaden. Bij vindplaatsen uit betreffende periode bestaat kans op het aantreffen van menselijk botmateriaal in de vorm van crematieresten.

4.8 Motivatie

Op basis van het uitgevoerde bureauonderzoek en verkennend booronderzoek kan worden geconcludeerd dat er in het centrale deel van het plangebied sprake is van een intacte bodem uit de Late IJzertijd en Romeinse tijd, waarin zich archeologische sporen uit deze periode kunnen bevinden. Door middel van het IVO-P kan bij aanwezigheid van sporen niet alleen inzicht worden verkregen in de aard van de sporen, maar ook van de ligging ten opzichte van het maaiveld en de mate van verstoring. Ook de afwezigheid van archeologische waarden kan door middel van het IVO-P worden aangetoond. Indien er sprake is van een behoudenswaardige vindplaats, kan in overleg met opdrachtgever en bevoegd gezag worden besloten een doorstart naar een opgraving te maken, gezien de relatief beperkte omvang van de geplande bodemingreep. Hiermee kunnen archeologische waarden, die door de aard van de bodemingreep niet *in situ* kunnen worden behouden, *ex situ* worden veiliggesteld.

4.9 Archeologische stratigrafie en diepte van vondstlagen

Op basis van de gegevens uit het booronderzoek kan worden geconcludeerd dat de bovenste bodemlagen bestaan uit een opgebracht pakket, dat door argarische activiteiten vermengd is geraakt met de Laag van Poeldijk, de bovenste natuurlijke afzettingen uit de Middeleeuwen. Hieronder bevindt zich een vegetatiehorizont in de top van de Gantel Laag. Deze laag bevindt zich op een diepte variërend van 120 tot 170 cm-mv (0,60 – 1,10 m-NAP). Een eventueel sporenvak bevindt zich direct onder deze vegetatiehorizont.

4.10 Gaafheid en conservering

De gaafheid en conserveringswaarden van het gebied zijn nog niet bekend: het is niet bekend in hoeverre (sub)recente grondwerkzaamheden eventuele archeologische waarden hebben verstoord. Vanwege de relatief diepe ligging ten opzichte van dhet maaiveld zal een eventueel sporenvak waarschijnlijk redelijk intact zijn, plaatselijk kunnen echter diepere (recente) verstoringen voorkomen. Anorganisch materiaal zal redelijk tot goed bewaard zijn gebleven. Metaal is mogelijk aan oxidatie of corrosie onderhevig geweest. Organisch materiaal zal, voor zover de vondstlaag of het sporenvak onder de grondwaterspiegel ligt, goed bewaard zijn gebleven, met name in gesloten contexten zoals afvalkuilen of waterputten. Gedurende het onderzoek dient hierin inzicht te worden verkregen.

HOOFDSTUK 5 DOELSTELLING EN VRAAGSTELLING

5.1 Doelstelling

De doelstelling van het IVO-P is vaststellen of er ter plaatse sprake is van een archeologische vindplaats en zo ja, inzicht te verkrijgen in de archeologische waarden ter plaatse: de aard, de datering, het complextype, de omvang, de diepteligging, de conserveringstoestand, de gaafheid, de locatie, de uiterlijke kenmerken en mogelijke verstoringen van de vindplaats. Door analyse van deze gegevens kan worden aan de hand van de KNA-waarderingsystematiek geconcludeerd of het hier al dan niet om een behoudenswaardige archeologische vindplaats gaat. Hierbij dient te worden opgemerkt dat ook de afwezigheid van archeologische sporen een acceptabele conclusie kan zijn.

Het doel van een eventuele opgraving is het documenteren en *ex situ* veilig stellen van archeologische informatie die door de voorgenomen bodemingreep verloren dreigt te gaan.

5.2 Relatie met NOaA en/of andere onderzoekskaders

In relatie tot de NOaA 2.0 ligt het plangebied binnen Archeoregio 12 (Hollands klei- en veengebied). Daarnaast dient rekening gehouden te worden met de Provinciale Onderzoeksagenda Archeologie, waaruit, afhankelijk van de aangetroffen periode(n), thema's 1, 2 en 3 van belang kunnen zijn.

5.3 Vraagstelling

Het archeologisch onderzoek is gericht op het opsporen en waarderen van een vindplaats uit de Late IJzertijd en/of Romeinse tijd en, indien sprake is van een doorstart naar opgraving, het *ex situ* veilig stellen van archeologische informatie die door de aard van de bodemingreep verloren dreigt te gaan. Voor alle vragen geldt, dat indien ze niet beantwoord kunnen worden, de meest waarschijnlijke oorzaak hiervan dient te worden genoemd.

5.4 Onderzoeksvragen

1. Kunnen binnen het onderzoeksgebied intacte archeologische vindplaatsen verwacht worden?
2. Komen de resultaten van het onderzoek overeen met de resultaten uit het booronderzoek en met de archeologische verwachtingszone in het gemeentelijk beleid en zo nee, kan de verwachting naar boven of naar beneden worden bijgesteld?
3. Wat is de bodemkundige opbouw van het onderzoeksgebied. Komt deze, zowel qua stratigrafie als qua interpretatie overeen met de in het booronderzoek waargenomen opbouw? Kan een onderscheid worden gemaakt tussen het opgebrachte pakket en de Laag van Poeldijk of zijn deze vermengd geraakt?
4. In welke mate is de bodem verstoord? Reiken deze verstoringen tot in de Gantel Laag of blijven ze beperkt tot het bovenliggende pakket (Laag van Poeldijk en opgebrachte grond).
5. Indien er sprake blijkt te zijn van een vindplaats, wat is de aard, de datering, het complextype, de omvang, de diepteligging, de conserveringstoestand, de gaafheid, de locatie, de uiterlijke kenmerken en mogelijke verstoringen van de archeologische sporen en vondsten?
6. Zijn er aanwijzingen voor gebouwen en/of erven en zo ja, wat is hun datering?

7. Zijn er sporen gevonden van vroegere percelingsstructuren en/of historisch landgebruik?
8. Wat is de archeologische waarde, volgens de KNA-waarderingsystematiek, van het plangebied en welke consequenties heeft dat voor de geplande ontwikkeling?
9. Indien er geen sprake blijkt te zijn van een (behoudenswaardige) vindplaats: zijn de resultaten van het onderzoek representatief voor hele plangebied?

Indien sprake is van een behoudenswaardige vindplaats en er een doorstart naar een opgraving plaatsvindt, dan dienen ook onderstaande vragen te worden beantwoord. Indien de aard van de vindplaats daar aanleiding toe geeft, wordt een oplegvel met aanvullende onderzoeksvragen opgesteld.

10. Is er sprake van meerdere bouw- of bewoningsfasen en zo ja, wat is hun datering?
Is er sprake van kunstmatige ophogingen?
11. Kan er een duidelijk begin en einde van de bewoningsfase(n) worden bepaald aan de hand van het vondstmateriaal?
12. Kan de functie van eventueel aanwezige gebouwen worden bepaald?
13. Zijn er uit de sporen of uit het vondstmateriaal aanwijzingen te krijgen over de activiteiten die op de site plaatsvonden? Welke middelen van bestaan had men?

HOOFDSTUK 6 METHODEN EN TECHNIEKEN

6.1 Methoden en technieken

Het proefsleuvenonderzoek heeft betrekking op het opsporen en waarderen van archeologische resten binnen het plangebied, respectievelijk de karterende en waarderende fase binnen het AMZ-proces. Een eventueel vervolg als opgraving heeft als doel het *ex situ* veilig stellen van archeologische informatie die door de verbreding van de watergang verloren dreigt te gaan. De hieronder besproken methoden en technieken hebben enkel betrekking op het veldwerk. De voorwaarden worden hier in hoofdlijnen behandeld. De exacte invulling hiervan dient door de archeologisch uitvoerder, in overleg met de opdrachtgever en het bevoegd gezag te worden omschreven in het Plan van Aanpak, dat voorafgaand aan het onderzoek dient te worden opgesteld.

- Ter plaatse worden drie proefsleuven gegraven (zie bijlage 3a). Er wordt tussen de locaties van boringen 3 en 4 uit het vooronderzoek een proefsleuf gegraven met afmetingen van ca. 2 x 30 m, tussen de locaties van boring 12 en 14 een proefsleuf van 2 x 30 m en tussen de locaties van boring 14 en 16 een proefsleuf van 2 x 30 m. In totaal wordt 180 m² proefsleuf aangelegd. Ten opzichte van het voor vervolgonderzoek aangemerkte oppervlak van 860 m² bedragen de proefsleuven ongeveer 20%. Aangezien het te onderzoeken deel van het plangebied zeer beperkt is en alleen delen van de te graven watergangen betreft kan, indien uit één of meerdere van de proefsleuven blijkt dat er sprake is van een behoudenswaardige vindplaats, in overleg met opdrachtgever en bevoegd gezag worden besloten om het gedeelte van de vindplaats dat bedreigd wordt door de aanleg van de watergang, door middel van een opgraving (DO) veilig te stellen. Het bij uitbreiding naar DO te onderzoeken oppervlak bedraagt maximaal 860 m², met inbegrip van de proefsleuven.

- Ter plaatse van de slootverbreding in het noorden van het plangebied is bodemsanering noodzakelijk, ter plaatse van de proefsleuf tussen boring 12 en 14 uit het vooronderzoek. Deze vindt voorafgaand aan het graven van de proefsleuf plaats, omdat de verontreiniging zich op een hoger niveau bevindt dan het archeologisch relevante niveau. Saneringswerkzaamheden mogen worden uitgevoerd tot maximaal 30 cm boven het archeologisch niveau.
- Na het verwijderen van de bouwvoor wordt er vlaksgewijs verdiept tot op een niveau waarop sporen te zien zijn, of tot in de natuurlijke ondergrond. Hierbij worden alle archeologisch relevante vondsten verzameld. Wanneer zich op een hoger niveau sporen voordoen, worden deze gefotografeerd en ingemeten. Daarna worden de sporen gecoupeerd, gedocumenteerd en afgewerkt. Vervolgens wordt er verdiept tot aan het sporenvlak of tot de natuurlijke ondergrond.
- Bij de aanleg tot aan het archeologisch leesbare vlak wordt met een metaaldetector geïnspecteerd op metaalvondsten. Archeologisch relevante metaalvondsten worden ingemeten als puntvondst. Na inspectie wordt laagsgewijs verder verdiept tot op het niveau waarop sporen duidelijk zichtbaar zijn óf tot de natuurlijke ondergrond.
- Het archeologisch leesbare vlak wordt in zijn geheel aangelegd met een gladde bak, gefotografeerd, ingekrast, beschreven en analoog getekend op schaal 1:50 of digitaal getekend door middel van een GPS of *robotic Total Station* (rTS). NAP-waarden van de vlakken en van het maaiveld worden ingemeten met intervallen van 5 meter.
- Van iedere werkput of delen daarvan worden representatieve overzichtsfoto's met fotonummer/bordje en noordpijl gemaakt van het opgravingsvlak.
- Per werkput wordt één profiel over de lange zijde van de proefsleuf aangelegd en gedocumenteerd. Wanneer dit profiel redelijk eenvormig is, kan worden volstaan met per werkput minimaal twee profielkolommen van elk minimaal 1 meter breed.
- Het vlak, de profielen en de stort worden afgezocht met een metaaldetector door een medewerker met ervaring met metaaldetectie.
- Stortvondsten worden verzameld per proefsleuf, zo mogelijk per 5 strekkende meter werkput.
- Spoorvondsten worden per spoor en per vulling verzameld. Bij het couperen en afwerken (dit laatste met name in het geval van doorstart naar DO) van de sporen dient de vrijgekomen grond onderzocht te worden met behulp van een metaaldetector.
- Aanleg- en vlakvondsten worden (bij geringe hoeveelheden) verzameld per laag en vakken van 5 strekkende meter werkput. Indien vondsten duidelijk aan een spoor zijn toe te wijzen, worden ze per spoor verzameld.
- Eventuele vondsten uit profielen worden stratigrafisch per laag verzameld en ingemeten.
- Tijdens het proefsleuvenonderzoek mogen sporen selectief worden gecoupeerd, maar nog niet afgewerkt. Bijzondere sporen, zoals waterputten, worden in deze fase nog niet gecoupeerd. Wel wordt de diepte ervan bepaald met behulp van een guts. Indien wordt doorgestart naar opgraving, worden alle sporen gecoupeerd, gedocumenteerd en afgewerkt. Sloten uit de Nieuwe Tijd en duidelijk recente sporen van na 1950 hoeven niet te worden afgewerkt.

6.2 Strategie

- Voor aanvang van het veldwerk dient er een Plan van Aanpak te worden opgesteld dat voldoet aan de eisen van een Plan van Aanpak. Het V&G-plan kan separaat worden opgesteld, maar mag ook onderdeel uitmaken van het Plan van Aanpak.
- Minimaal vijf werkdagen voor de aanvang van het veldwerk worden de opdrachtgever en het bevoegd gezag op de hoogte gebracht van de definitieve start van het veldwerk.
- Indien tijdens het veldwerk blijkt dat er sprake is van een intacte, behoudenswaardige vindplaats, dan kan in overleg met de opdrachtgever en het bevoegd gezag worden besloten het gedeelte van de vindplaats op te graven, dat door de voorgenomen bodemingreep wordt bedreigd.
- Er dienen maatregelen tegen wateroverlast te worden getroffen om het onderzoek goed te kunnen uitvoeren. Dit kan zowel door het gebruik van de bronbemaling en anders door gebruik van een pomp. In overleg met de civieltechnisch uitvoerder dienen maatregelen genomen te worden zodat het weggepompte grondwater op een verantwoorde manier opgevangen c.q. afgevoerd kan worden.
- Mocht blijken dat delen van de werkput tot grotere diepte dan het sporenveld zijn verstoord als gevolg van eerdere, recente bodemingrepen, dan kan het aantal op te graven vierkante meters worden verminderd. Ten tijde van de uitvoer van het veldwerk dient dit te worden overlegd met de bevoegde overheid. De niet gebruikte vierkante meters kunnen in dat geval eventueel waar nodig elders tijdens het onderzoek worden ingezet. Ook hiervoor dient een beredeneerde verantwoording aan het bevoegde gezag te worden voorgelegd en indien akkoord in de verslaglegging te worden opgenomen.
- Bij afwezigheid van het veldteam dienen maatregelen te worden genomen om schatgraverij zoveel mogelijk te voorkomen.
- Het onderzoek wordt uitgevoerd overeenkomstig protocol 4003 (IVO-P) en 4004 (opgraving) van SIKB BRL 4000 en onder KNA (Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie) versie 4.1.
- De opdrachtnemer is gehouden al hetgeen te doen dat bij goed archeologisch onderzoek hoort.
- Alle hier niet vermelde basishandelingen worden als bekend verondersteld. Het staat de uitvoerder vrij om van de voorschreven werkwijze af te wijken indien daartoe aanleiding bestaat. Deze afwijkende werkwijze dient wel met de bevoegde overheid en directievoerder/opdrachtgever besproken te worden, en waar nodig gezien de aard van de wijziging in een Nota van wijzigingen t.a.v. het PvE verwerkt te worden, en uiteindelijk schriftelijk onderbouwd in de eindrapportage.

6.3 Omgang kwetsbare vondsten en monsters

Kwetsbare vondsten dienen zodanig geborgen en verpakt te worden, dat de conditie van het materiaal zo stabiel mogelijk blijft. Hierbij wordt verwezen naar de Leidraad KNA *Eerste Hulp bij Kwetsbaar Vondstmateriaal*.

6.4 Structuren en grondsporen, scheepswrak of vliegtuig

- Alle aanwezige sporen worden na het nemen van vlakfoto's ingekrast en ingemeten. Vervolgens worden de sporen selectief gecoupeerd. Indien wordt doorgestart naar een opgraving, worden alle sporen gecoupeerd en afgewerkt. Coupes worden gefotografeerd en getekend in schaal 1:20.

- Splitsingen en oversnijdingen dienen daarbij op een dusdanige manier vastgelegd en onderzocht te worden dat een eventuele fasering aangebracht kan worden.
- Indien onverhoopt metselwerk wordt aangetroffen, wordt het metselverband, het baksteenformaat en het soort mortel gedocumenteerd. Ook worden eventuele faseringen in het metselwerk gedocumenteerd. Daarnaast wordt een één-, vijf- en zo mogelijk een tienlaagsmaat vastgelegd. Bij minder dan tien lagen wordt het maximaal nog aanwezige aantal lagen gemeten.
- Greppels, sloten en andere omvangrijke sporen die min of meer in de lengte van de werkput liggen, dienen op minimaal twee plaatsen, bijvoorbeeld aan begin en eind, gecoupeerd te worden, waarbij van de coupe een tekening en foto gemaakt dient te worden.
- Sporen die concentraties vondsten blijken te bevatten, worden na couperen gedicht en afgedekt om schatgraverij tegen te gaan.
- In het geval van beschoeiingen dienen deze op strategisch gekozen plekken te worden vrijgelegd en dient te worden bepaald of er sprake is van een bepaalde constructiewijze en van een fasering. Hetzelfde gaat op voor overige houtconstructies.
- Sporen worden tijdens het IVO-P wel gecoupeerd en gedocumenteerd, maar nog niet afgewerkt, zodat ze tijdens een eventuele vervolgonderzoek nog deels aanwezig zijn. Bijzondere sporen zoals waterputten of sporen die duidelijk tot een structuur zoals een huisplattegrond behoren, worden in deze fase van het onderzoek niet gecoupeerd. Wel wordt de diepte ervan bepaald met behulp van een guts. Indien wordt doorgestart naar opgraving, worden alle sporen wel afgewerkt, met uitzondering van sloten uit de Nieuwe Tijd en sporen die duidelijk van na 1950 dateren.
- Scheeps- of vliegtuigwrakken worden niet verwacht.
- Zie verder de specificaties in de KNA 4.1.

6.5 Lichten (bij waterbodems)

Niet van toepassing.

6.6 Aardwetenschappelijk onderzoek

Het fysisch-geografisch onderzoek bestaat uit het bestuderen van de bodemopbouw in een profiel. Dit onderzoek gebeurt minimaal door een KNA-archeoloog of fysisch geograaf met ruime ervaring in gravend onderzoek in het klei- en veengebied van Holoceen West-Nederland.

- Om het stratigrafisch verband tussen de lagen te kunnen documenteren dient ten minste één lengteprofiel per werkput te worden gefotografeerd, gewaterpast en getekend op schaal 1:20. Bij een eenduidig profiel kan worden volstaan met minimaal twee profielkolommen (minimaal 1 meter breed).
- De beschrijving van de profielen gebeurt volgens de richtlijnen van het archeologische boorbeschrijvings systeem (ABS).
- Documentatiewijze: digitale foto, tekening (1:20) en beschrijving volgens NEN 5104. Daarnaast dient een interpretatie in relatie tot mogelijkheden voor bewoning of grondgebruik te worden toegevoegd.

6.7 Anorganische artefacten

- Al het vondstmateriaal dient per spoor te worden geborgen. Indien geen sporen waarneembaar zijn en vondsten zich in het ophogingspakket bevinden, wordt dit materiaal per 5 strekkende meter werkput verzameld.
- Bijzondere complexen binnen sporen dienen afzonderlijk geregistreerd te worden door middel van fotografie en tekening. Het materiaal zelf dient individueel (x, y en z-waarde) ingemeten te worden en gescheiden van het overige vondstmateriaal in het spoor verzameld te worden.

6.8 Organische artefacten

- Vondsten dienen zodanig geborgen en verpakt te worden, dat de conditie van het materiaal zo stabiel mogelijk blijft. Hierbij wordt verwezen naar de Leidraad KNA *Eerste Hulp bij Kwetsbaar Vondstmateriaal*.
- Bijzondere samenstellingen binnen sporen dienen afzonderlijk geregistreerd te worden door middel van fotografie en tekening. Het materiaal zelf dient individueel (x, y en z-waarde) ingemeten te worden en gescheiden van het overige vondstmateriaal in het spoor verzameld te worden.

6.9 Archeozoölogische, archeobotanische en fysisch antropologische resten*

- Vullingslagen van sporen met een gesloten context (zoals water- of beerputten, afvalkuilen of greppels) waarvan verondersteld mag worden dat zij informatie kunnen verschaffen over het landschap, landschapsgebruik en/of voedingspatroon en zodoende een bijdrage leveren aan de beantwoording van de onderzoeksvragen, kunnen bemonsterd worden voor archeozoölogisch en archeobotanisch onderzoek, dit ter beoordeling aan de leidinggevende.
- In eerste instantie zal aan de hand van archeobotanische monsters de conserveringsgraad van organische resten in grondsporen worden gekwalificeerd. Indien monsters ook voldoende resten bevatten, kan tevens de 'rijkdom' aan paleo-ecologische informatie worden vastgesteld en in het geval van de aanwezigheid van goed geconserveerde greppels en putten dient naar gelang de vondstomstandigheden en tijdsperiode pollen- en zadenanalyses te worden genomen. De monsters dienen op geschiktheid voor analyse te worden onderzocht, waarna in het evaluatierapport het al dan niet verder onderzoeken van de monsters wordt beargumenteerd.
- De analyse van archeozoölogische monsters zal zich in eerste instantie richten op met name de soortenrijkdom. Er dient een onderscheid gemaakt te worden tussen enerzijds soorten die geconsumeerd zijn en anderzijds soorten die niet voor consumptie geschikt zijn, maar wel op de vindplaats voorkwamen. De monsters worden voorafgaand aan het opstellen van het evaluatierapport onderzocht op geschiktheid voor analyse, waarna in het evaluatierapport het al dan niet verder onderzoeken van de monsters wordt beargumenteerd.
- In het geval van het aantreffen van een crematiegraf wordt dit *en bloc* gelicht en op een later moment onder laboratoriumomstandigheden verder onderzocht.
- Voor eventueel vervolgonderzoek in de vorm van een zaden- en/of pollenanalyse of archeozoölogische analyse en rapportage zal in overleg met de opdrachtgever en het bevoegd gezag een selectie van de monsters worden gemaakt (zie 7.5).
- Zie verder de specificaties in de KNA 4.1.

***Onderzoek naar deze resten zal voornamelijk het geval zijn bij een doorstart naar DO en niet zozeer in het IVO-P.**

6.10 Overige resten

Eventuele overige resten worden geborgen en bemonsterd volgens de KNA-leidraden Veldhandleiding Archeologie en Eerste hulp bij kwetsbaar vondstmateriaal. Het onderzoek van overige resten wordt alleen ingezet wanneer dit noodzakelijk is voor de beantwoording van de onderzoeksvragen.

6.11 Dateringstechnieken

Wanneer vondstmateriaal geen uitsluitsel geeft over de datering van sporen en/of lagen, kunnen in overleg met de opdrachtgever en het bevoegd gezag monsters worden genomen voor het verkrijgen van een datering. Dit zullen voornamelijk C14-, AMS-, OSL- of dendrochronologische dateringen betreffen. In het veld dient te worden bepaald of de betreffende structuren, sporen en/of lagen ook daadwerkelijk geschikt zijn voor bemonstering. Ten behoeve van het evaluatieverslag en het daarin op te nemen uitwerkingsvoorstel, dienen deze monsters gewaardeerd te worden op geschiktheid voor de betreffende datering(smethode). Een voorstel voor de uitwerking van de daartoe geschikte monsters en de met zich meebrengende kosten, worden in het evaluatieverslag voorgelegd aan de opdrachtgever en de deskundige namens de bevoegde overheid.

6.12 Beperkingen

- Bij het aantreffen van zaken die op basis van dit PvE niet verwacht worden, maar wel tot meerwerk of extra kosten voor de opdrachtgever zouden kunnen leiden, dient overleg plaats te vinden met de opdrachtgever, diens directievoerder en het bevoegd gezag. Werkzaamheden die als meerwerk worden berekend, mogen slechts met toestemming van de opdrachtgever worden uitgevoerd.
- Bij het zintuiglijk aantreffen van onverwachte bodemverontreiniging, of bij het aantreffen van een mogelijk explosief, dient het veldteam uit veiligheidsoogpunt de werkzaamheden stil te leggen en dient de opdrachtgever, in overleg met het archeologisch veldteam en het bevoegd gezag, passende maatregelen te treffen.
- Bij wateroverlast door grond- of hemelwater, dienen, in overleg met het bevoegd gezag en de opdrachtgever, passende maatregelen genomen te worden om de werkzaamheden veilig uit te kunnen voeren en de kwaliteit van het onderzoek te waarborgen.

HOOFDSTUK 7 UITWERKING EN CONSERVERING

Binnen twee weken na afronding van het veldwerk worden de eerste resultaten schriftelijk teruggekoppeld aan het bevoegd gezag, bijvoorbeeld door een beknopte evaluatiemail met enkele representatieve foto's.

Indien sprake is van een vindplaats en wordt doorgestart naar opgraving, in het bijzonder wanneer vondstmateriaal is aangetroffen waarvan de uitwerking tot meerwerk leidt, kan in overleg met de opdrachtgever en het bevoegd gezag worden besloten om eerst een evaluatieverslag op te stellen. Dit verslag dient uiterlijk 3 maanden na afronding van het veldwerk worden opgeleverd. In het evaluatieverslag staan beknopt de eerste bevindingen over aangetroffen sporen en de uitwerking daarvan. Ook worden vondsten- sporen- en monsterlijsten opgesteld.

In het evaluatieverslag wordt tevens een (de)selectievoorstel voor de vondsten opgenomen en op basis van de waardering van de monsters op geschiktheid voor analyse/datering wordt een advies uitgebracht t.a.v. te analyseren/dateren monsters. Daarnaast dient in het verslag de potentie van de resultaten voor het beantwoorden van de onderzoeksvragen te worden benoemd. Op basis van de werkelijk verzamelde en meegenomen aantallen vondsten wordt in het evaluatieverslag een selectierapport met conserveringsvoorstel opgenomen, dat zowel aan het bevoegd gezag als aan de depothouder van de Provincie Zuid-Holland ter goedkeuring dient te worden voorgelegd.

Indien er geen sprake van een vindplaats blijkt te zijn of de resultaten van het onderzoek leiden niet tot meerwerk, kan het evaluatieverslag achterwege blijven en kunnen de onderzoeksresultaten direct in de vorm van een conceptrapportage worden aangeleverd. Deze gang van zaken dient wel eerst beargumenteerd en afgestemd te worden met het bevoegd gezag.

7.1 Structuren, grondsporen, scheepwrak of vliegtuig, vondstspreidingen

Grondsporen en (delen van) gebouwplattegronden worden uitgewerkt tot op een niveau dat nodig is voor de beantwoording van de onderzoeksvragen.

7.2 Analyse aardewetenschappelijke gegevens

De bodemkundige situatie van het plangebied wordt uitgeschreven in het rapport op basis van de bevindingen in het veld. Van minimaal één van de representatieve profiel(kolomm)en wordt een afbeelding in het rapport opgenomen. Het is noodzaak dat zowel geologische (en bodemkundige) als archeologische kenmerken worden weergegeven. De relatie tussen beide is van wezenlijk belang voor de interpretatie van de vindplaats.

7.3 Anorganische artefacten

- De vondsten worden per materiaalcategorie beschreven conform de daarvoor gebruikelijke determinaties (ten minste conform ABR), geteld en eventueel gewogen. Ook hiervoor geldt dat de vondsten dienen te worden uitgewerkt tot op het niveau dat nodig is voor de beantwoording van de onderzoeksvragen en bij (vergankelijke) vondsten dient in eerste instantie minimaal gezorgd te worden voor stabilisering van de staat waarin ze zijn gevonden.
- De anorganische artefacten dienen na schoongemaakt te zijn door de diverse specialisten gewaardeerd te worden. Vervolgens dient er een selectie te worden gemaakt van kenmerkende vondsten uit de onderkant van de bouwvoor en de cultuurlagen, met name van de vondsten die een mogelijkheid bieden om die cultuurlaag te faseren of de vindplaats nader te dateren. Tevens dienen vondsten geselecteerd te worden die antwoord kunnen geven op de voor dit onderzoek geformuleerde vraagstellingen. Deze analyse zal zich vooral moeten richten op vondsten uit gesloten contexten van kuilen, greppels en waterputten.

7.4 Organische artefacten

- Organische artefacten dienen door de diverse specialisten gewaardeerd te worden. Er dienen vondsten geselecteerd te worden die antwoord kunnen geven op de voor dit onderzoek geformuleerde vraagstellingen. Deze analyse zal zich vooral moeten richten op vondsten uit gesloten contexten, van kuilen, waterputten en greppels.

- Wat betreft houten en lederen voorwerpen en fragmenten textiel kan gesteld worden dat ze met name kunnen worden aangetroffen in gesloten en diepere contexten zoals waterputten.
- Organische artefacten dienen, in overleg met het bevoegd gezag en met de eigenaar van de vondsten, de Provincie Zuid-Holland, selectief geconserveerd te worden. Onbewerkt hout komt in principe niet voor conservering in aanmerking, tenzij het meerwaarde heeft in relatie tot de beantwoording van de onderzoeksvragen.

7.5 Archeozoölogische, archeobotanische en fysisch antropologische resten

- Archeozoölogische en botanische resten dienen door de diverse specialisten gewaardeerd te worden. Vervolgens dient er een selectie te worden gemaakt van deze resten uit gesloten vondstcomplexen van bijvoorbeeld greppels of afvalkuilen, met name van de vondsten die afkomstig zijn uit goed gedateerde sporen of lagen. Tevens dienen vondsten en monsters geselecteerd te worden die antwoord kunnen geven op de voor dit onderzoek geformuleerde vraagstellingen. Het voorstel voor de verdere uitwerking en bijbehorende kosten worden door de uitvoerder in het evaluatierapport beargumenteerd.
- Intacte fysisch antropologische resten worden niet verwacht. In het geval van het aantreffen van een crematiegraf, dient aan de hand van de fragmentatiegraad en conserveringstoestand te worden bepaald of de resten geschikt zijn voor verder fysisch antropologisch onderzoek.

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

In het rapport worden ten minste opgenomen:

- een locatiekaart, een overzicht van de aangelegde putten, voorzien van een goed leesbare topografische ondergrond, en een overzicht van de aangetroffen sporen en structuren (ASK).
- Plattegronden, per fase opgesteld, met een selectie van relevante coupetekeningen.
- Overzichtsfoto's van de terreinsituatie, ook in het geval van belemmerende situaties of objecten dienen foto's te worden opgenomen indien deze mogelijk gevolgen hebben voor de onderzoeksresultaten of het selectieadvies.
- Van tenminste 1 van de te documenteren lengteprofielen of profielkolommen wordt een representatieve afbeelding in het rapport opgenomen.
- Van kenmerkende objecten en sporen en structuren wordt een foto en/of tekening opgenomen.
- Het totaal aantal objectfoto's en objecttekeningen dient in overleg met de opdrachtgever en het bevoegd gezag te worden bepaald.

HOOFDSTUK 8 (DE)SELECTIE EN CONSERVERING

8.1 Selectie materiaal voor uitwerking

Gezien de relatief geringe aantallen te verwachten vondsten wordt in principe al het vondstmateriaal uitgewerkt. Bij onverwacht grote aantallen vondsten kan, in overleg met het bevoegd gezag, hieruit een representatieve selectie worden gemaakt die voor uitwerking in aanmerking komt.

8.2 Selectie materiaal voor deponering en verwijdering

Indien van een vondstcategorie veel van hetzelfde materiaal aanwezig is, kan hieruit een selectie gemaakt worden om te behouden/deponeren. Deselectie gebeurt echter uitsluitend in overleg met het bevoegd gezag en de eigenaar van de vondsten, de Provincie Zuid-Holland, namens deze de depotbeheerder.

8.3 Selectie materiaal voor conservering

- Van de vondsten dient in eerste instantie de staat waarin ze gevonden zijn, gestabiliseerd te worden. Na evaluatie van het veldwerk wordt, in overleg met o.a. de opdrachtgever, het bevoegd gezag en de depothouder, bepaald welk materiaal in aanmerking komt voor duurzame conservering of zelfs restauratie. Zie verder KNA-leidraad.
- Na het veldwerk wordt geëvalueerd welke voorwerpen geconserveerd dienen te worden.
- Uitgangspunt is dat behoudenswaardige metalen gebruiksvoorwerpen worden geconserveerd, met uitzondering van voorwerpen die duidelijk van na 1950 dateren. IJzeren voorwerpen dienen eerst bekeken te worden door een specialist; met uitzondering van spijkers dient hier een conserveringsplan voor te worden opgesteld. IJzeren objecten die met wapens en/of wapenuitrusting geassocieerd worden dienen in ieder geval geconserveerd te worden.
- Houten gebruiksvoorwerpen dienen eveneens te worden geconserveerd. Van palen, planken en duigen wordt een representatieve selectie gemaakt voor conservering, welke wordt voorgelegd aan het bevoegd gezag en de depothouder. Houten voorwerpen met bijzondere bewerkingssporen of merktekens worden altijd geconserveerd. In het bijzonder dient te worden gelet op (hergebruikt) scheepshout. Onbewerkt hout wordt vanwege de beperkte wetenschappelijke waarde niet geconserveerd, tenzij het meerwaarde heeft in relatie tot de beantwoording van de onderzoeksvragen.
- Gebruiksvoorwerpen van leer, touw of textiel dienen altijd te worden geconserveerd.
- Het voorstel voor conservering van vondsten wordt opgenomen in het uitwerkingsplan bij het evaluatieverslag.

HOOFDSTUK 9 DEPONERING

9.1 Eisen betreffende depot

- De vondsten en de documentatie worden uiterlijk binnen 24 maanden na afronding van het veldwerkonderzoek conform de daarvoor geldende richtlijnen, overgedragen aan het Provinciaal Archeologisch Depot van Zuid-Holland, Kalkovenweg 23, 2401 LJ Alphen aan den Rijn. Van de documentatie wordt een digitale kopie (bv op dvd/cd-rom of USB-stick) ter beschikking gesteld aan het Provinciaal Archeologisch Depot van Zuid-Holland en aan de bevoegde overheid, archeologisch directievoerder en de opdrachtgever.
- Uiterlijk binnen 24 maanden na afronding van het veldwerk worden alle conform het PvE gespecificeerde digitale producten overdragen aan het e-depot (zie KNA 4.1 protocol depotbeheer DS05; www.edna.nl) onder vermelding van het onderzoeksmeldingsnummer.

- Bij het eindproduct hoort een bewijs (af te geven door het Provinciaal Archeologisch Depot van Zuid-Holland) van overdracht van vondsten en documentatie.

9.2 Te leveren product

- Evaluatierapport (uiterlijk binnen 3 maanden na afronding van het veldwerk) waarin opgenomen een evaluatiefase van het veldwerk, de geschatte hoeveelheid sporen, vondsten en voor analyse/datering geschikte monsters, een uitwerkplan voor het eindrapport en een conserveringsplan voor de voorwerpen. Indien de resultaten geen aanleiding geven tot het schrijven van een tussentijds evaluatierapport, dient dit na afronding van het veldwerk met het bevoegd gezag te worden afgestemd.
- Na afloop van het veldwerk worden de resultaten van het onderzoek vastgelegd in een rapportage. De inhoudelijke eisen die zijn vastgelegd in BRL SIKB 4004, de onderstaande bepalingen en het PvA, vormen hiervoor de leidraad.

HOOFDSTUK 10 RANDVOORWAARDEN EN AANVULLENDE EISEN

10.1 Personele randvoorwaarden

- Het onderzoek wordt uitgevoerd door een conform SIKB BRL 4000 gecertificeerd archeologisch bedrijf, dat in ieder geval gecertificeerd is voor protocol 4003 (inventariserend veldonderzoek landbodems) en 4004 (opgraven landbodems).
- De senior projectleider van het onderzoek is volgens BRL 4000 een senior KNA archeoloog met ervaring in het West-Nederlandse kustgebied. Bij aanleg van het eerste vlak dient een senior KNA-archeoloog aanwezig te zijn.
- In het veldteam is ten minste één KNA-archeoloog aanwezig die ruime ervaring heeft met inventariserend veldonderzoek in Holoceen West-Nederland en desbetreffende periodekennis.
- De werkputten worden aangelegd door een kraanmachinist die ervaring heeft met archeologische projecten.
- De metaaldetector dient te worden gehanteerd door een persoon met ervaring met metaaldetectie.

10.2 Overlegmomenten

- Bij aanvang aan het veldwerk vindt er een start-up bespreking plaats tussen de archeologisch uitvoerder en opdrachtgever en/of diens archeologisch directievoerder. Indien er geen bijzonderheden te melden zijn, kan dit telefonisch.
- De verslaglegging van dit overleg wordt gedaan door de archeologisch uitvoerder.
- Overige overlegmomenten zijn daar waar nodig reeds bij de verschillende paragrafen van dit document aangehaald.
- Bij het einde van het veldwerk wordt met de opdrachtgever overlegd hoe het plangebied wordt opgeleverd.
- Uiterlijk 2 weken na afronding van het veldwerk worden de eerste resultaten beknopt (bijvoorbeeld door middel van een e-mail met enkele representatieve foto's) teruggekoppeld aan het bevoegd gezag.

10.3 Kwaliteitsbewaking, toezicht, overleg en evaluatie

- Tijdens het uitvoeren van het veldwerk worden door de verantwoordelijke archeoloog dagrapporten opgemaakt waarin de vordering van de werkzaamheden, de personele inzet, de verwerking en de opslag van kwetsbare materialen, de wetenschappelijke of technische ontwikkelingen en de inhoudelijke keuzes worden opgenomen.
- Indien om praktische redenen of vanwege sterk gewijzigde omstandigheden afwijking van het PvE noodzakelijk is, dient met zowel de opdrachtgever en het bevoegd gezag overleg te worden gepleegd. Dit geldt met name voor zaken, die voor extra kosten voor de opdrachtgever kunnen zorgen. Afwijkingen van het PvE dienen beargumenteerd en onderbouwd te worden in hetzij een Nota van wijzigingen t.a.v. het PvE, dan wel vermeld in het dagrapport en in de eindrapportage.
- Beslissing tot uitbreiding of inperking van het onderzoek is onderwerp van separate besluitvorming. Het benutten van stelposten kan allen na schriftelijke opdracht van de opdrachtgever. Meerwerk kan alleen worden verricht nadat het is opgedragen of goedgekeurd door de opdrachtgever.
- Afstemming tussen opdrachtgever en archeologisch uitvoerder vindt uiterlijk plaats bij aanvang van de werkzaamheden en gedurende het veldwerk, wanneer dit nodig is.
- Een ondertekend exemplaar van dit PvE dient tijdens de gehele duur van het veldwerk op de werklocatie (analoog of digitaal) aanwezig te zijn.
- De senior KNA-archeoloog van de archeologisch uitvoerder houdt toezicht op de werkzaamheden en is hierbij eindverantwoordelijk. De archeologisch uitvoerder is hierbij zelf verantwoordelijk voor de kwaliteit van het onderzoek en de (juiste vastlegging van de) te doorlopen (KNA-) processtappen.

10.4 Overige randvoorwaarden en aanvullende eisen

Indien in of nabij een bodemverontreiniging gewerkt wordt, dient overleg gevoerd te worden met de milieukundig adviseur van de opdrachtgever en moeten diens aanwijzingen omtrent voorzorgsmaatregelen en persoonlijke beschermingsmiddelen worden opgevolgd.

In alle gevallen waarin dit PvE niet voorziet zijn de procesbeschrijvingen en specificaties van de KNA (vigerende versie) van toepassing.

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 moet worden gevolgd (o.a. Arbo-wet etc.).

In verband met de COVID-19 pandemie dienen tijdens het veldwerk te allen tijde de vigerende richtlijnen van het RIVM te worden opgevolgd. Medewerkers hebben recht op een veilige werkomgeving. Voor archeologisch veldwerk betekent dit concreet o.a.:

- ***Medewerkers dienen altijd een minimale afstand van 1,5 meter tot elkaar te houden, ook tijdens de schaft.***
- ***Veldcomputer, GPS, camera en metaaldetector worden zoveel mogelijk door dezelfde persoon gehanteerd.***

- ***Elke veldmedewerker komt zo mogelijk met eigen vervoer. De archeologisch uitvoerder dient ervoor zorg te dragen, dat medewerkers een droge en beschutte plaats hebben om te pauzeren, waarbij altijd 1,5 meter afstand gehouden kan worden. De schafteet dient tijdens en na gebruik te worden geventileerd.***
- ***De archeologisch uitvoerder dient zorg te dragen voor persoonlijke beschermingsmiddelen en voldoende desinfectiemiddelen.***

HOOFDSTUK 11 WIJZIGINGEN TEN OPZICHTE VAN HET VASTGESTELDE PVE

Wijzigingen ten opzichte van dit PvE kunnen alleen plaatsvinden met de goedkeuring van het bevoegd gezag en de opdrachtgever, ook tijdens het veldwerk. Deze zaken worden schriftelijk vastgelegd in de onderzoeksdocumentatie en in het rapport vermeld en onderbouwd.

11.1 Wijzigingen tijdens het veldwerk

- Indien tijdens het veldwerk wijzigingen in de strategie of werkwijze noodzakelijk of wenselijk worden, bijvoorbeeld bij het aantreffen van een vindplaats uit het Neolithicum, dient de archeologisch uitvoerder in overleg te treden met de opdrachtgever en de bevoegde overheid. Hiermee dienen afspraken te worden gemaakt aangaande deze wijzigingen en de daarmee samenhangende planning van de werkzaamheden alsmede eventueel meer- of minderwerk.
- In het geval dat er begravingen of andere belangrijke vondsten of fenomenen worden aangetroffen, wordt direct contact opgenomen met de opdrachtgever en het bevoegd gezag om de vervolgstategie af te stemmen. Deze strategie zal als aanvulling op het bestaande PvE moeten worden vastgelegd. Deze partijen dienen ten tijde van het onderzoek dan ook bereikbaar te zijn voor eventueel noodzakelijk overleg.
- Indien de ligging van de sleuven om strategische of praktische redenen meer dan 10 meter worden verplaatst ten opzichte van het puttenplan, dient dit als een afwijking op dit PvE te worden beschouwd en dient dit, onderbouwd, te worden overlegd met het bevoegd gezag. Deze onderbouwing dient ook in de verslaglegging terug te komen.

11.2 Belangrijke wijzigingen

Onderstaande belangrijke wijzigingen worden te allen tijde aantoonbaar voorgelegd aan de opdrachtgever en het bevoegd gezag:

- Afwijking van de archeologische verwachting
- Wijzigingen van de gehanteerde onderzoeksmethode
- Wijzigingen van de fysieke en/of technische omstandigheden
- Wijzigingen van vastgestelde overleg- of evaluatiemomenten

11.3 Procedure van wijziging na de evaluatiefase van het veldwerk

Als er na de evaluatie (die na het veldwerk plaatsvindt) nog ingrijpende wijzigingen optreden t.a.v. de vraagstellingen, methodiek van uitwerking, conservering of rapportage, dient dit tijdig met de opdrachtgever, deponhouder (voor zover het vondsten betreft) en de bevoegde overheid te worden besproken.

11.4 Procedure van wijziging tijdens uitwerking en conservering

Eventuele wijzigingen tijdens de uitwerking en conservering vinden plaats in samenspraak met de deskundige namens de bevoegde overheid en de opdrachtgever. Deze worden schriftelijk vastgelegd. Indien deze wijzigingen van invloed zijn op de offerte, wordt een aangepaste offerte aan de opdrachtgever voorgelegd.

LITERATUUR EN BIJLAGEN

Literatuur

Carmiggelt, A., en P.J.W.M. Schulten 2002. *Veldhandleiding archeologie*. Zoetermeer: College voor de Archeologische Kwaliteit.

Centraal College van Deskundigen Archeologie. 2018. *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA): versie 4.1*. Gouda: SIKB.

Diepeveen-Jansen, M., en J. Kaarsemaker 2004. *Publicatiewijzer voor de archeologie*. Themata / Amsterdams Archeologisch Centrum 1. Amsterdam: Amsterdam University Press.

Huisman, D.J. 2007. *Eerste hulp bij kwetsbaar vondstmateriaal*. Gouda: Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer.

Kerkhof, M., 2012: *Toelichting bij de archeologische beleidskaart van de gemeente Westland*. Delftse Archeologische Notitie 20, Delft.

Zee, R.M. van der & Kruijthof M.L., 2021: *Middel Broekweg 85A en omgeving, Honselersdijk (gemeente Westland). Een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek*. ADC-rapport 5375, Amersfoort.

Bijlage 1 bij het PvE: Lijst met te verwachten aantallen*

(zie ook de referentietabellen PS07)

Onderzoek	Verwachting
Omvang	Verwachte aantal m²
	180 (860)
Vondstcategorie	Verwachte aantallen (N)
Aardewerk	50 (250)
Bouwmateriaal	5 (25)
Metaal (ferro)	2 (10)
Metaal (non-ferro)	2 (10)
Slakmateriaal	0
Vuursteen	0
Overig natuursteen	2 (5)
Glas	1 (5)
Menselijk botmateriaal onverbrand	0 (1)
Menselijk botmateriaal verbrand	0
Dierlijk botmateriaal onverbrand	10 (50)
Dierlijk botmateriaal verbrand	5 (25)
Visresten (handverzameld)	5 (10)
Schelpen	0
Hout	0 (5)
Houtskool(monsters)	0 (1)
Textiel	0
Leer	0
Submoderne materialen	5 (25)
Monstername*	Verwachte aantallen (N)
Algemeen biologisch monster (ABM)	0
Algemeen zeefmonster (AZM)	0 (1)
Pollen, diatomeeën en andere microfossielen	0
Monsters voor anorganisch chemisch onderzoek	0
Monsters voor micromorfologisch onderzoek	0
Monsters voor luminescentiedatering (OSL)	0
Monsters voor koolstofdatering (¹⁴ C)	0 (1)
Vismonsters	0
DNA	0
Dendrochronologisch monster	0 (1)

*Tussen haakjes aantallen indien doorstart naar DO

**In principe worden tijdens het IVO-P geen monsters genomen, tenzij deze een wezenlijke bijdrage leveren aan de beantwoording van de onderzoeksvragen en dit op andere wijze niet of slechts gedeeltelijk mogelijk is.

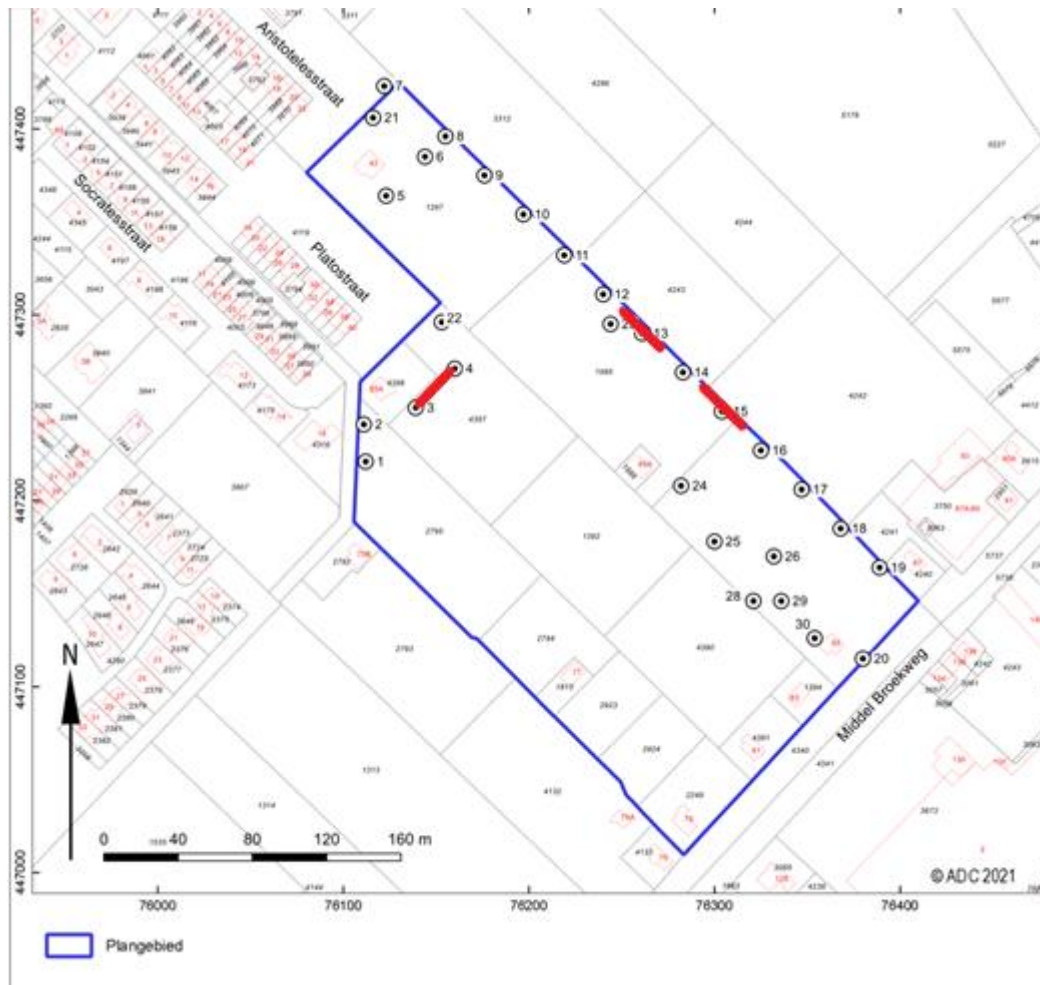
Bijlage 2 bij het PvE: Overzicht te raadplegen specialisten/specialismen*

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

*Waar "mogelijk" als in de tabel is ingevoerd, geldt dat alleen dan specialistische inzet wordt vereist, wanneer dit een wezenlijke bijdrage oplevert aan de beantwoording van de onderzoeksvragen, of omdat onderzoeksvragen zonder deze inzet niet beantwoord kunnen worden.

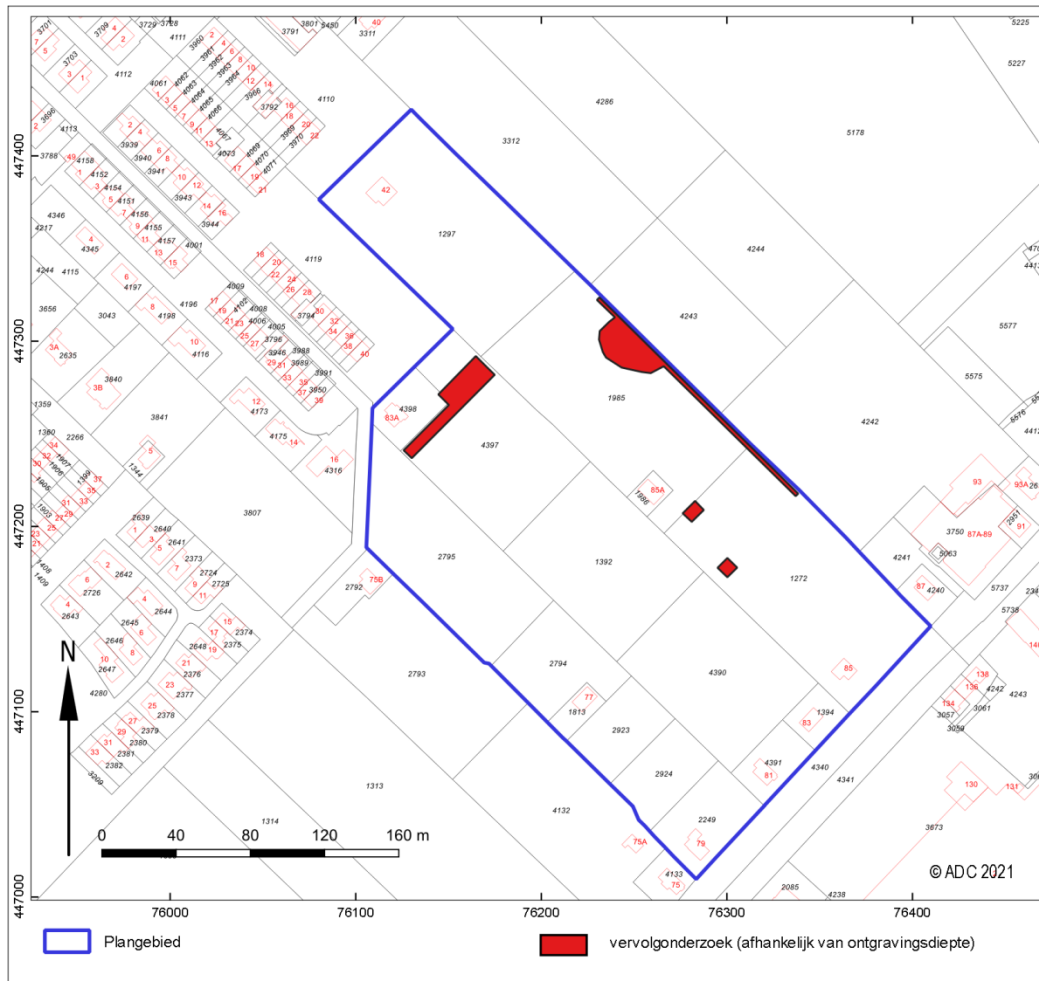


Bijlage 3 bij het PvE: Overzicht plangebied en ligging proefsleuven



3a. Uitsnede plangebied met boringnummers, indicatieve ligging proefsleuven (rood)³

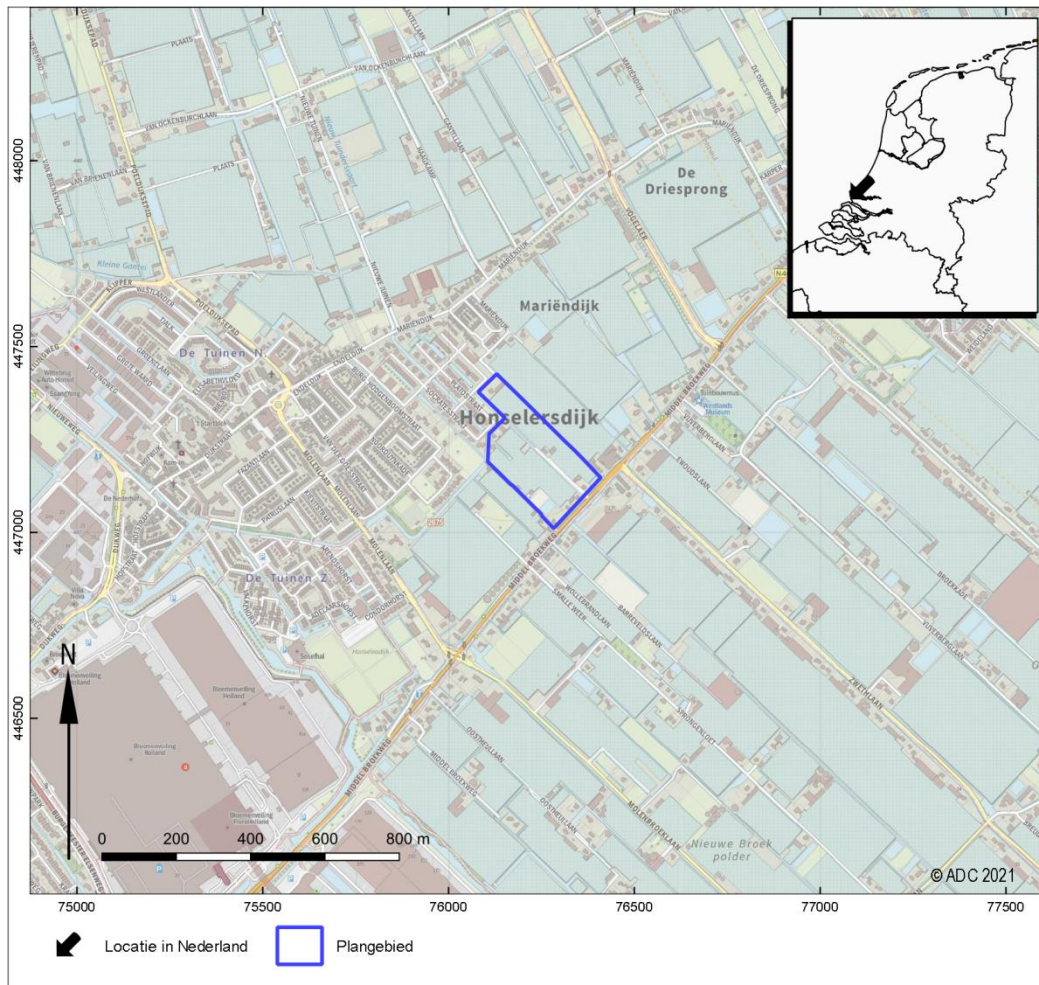
³ Naar Van der Zee & Kruijthof 2021, afb 15.



3b. Advieskaart uit het vooronderzoek.⁴ De rode contouren geven de geplande verstoringen door het verbreden van de watergangen en de saneringen weer, dit is de zone die dient te worden opgegraven wanneer er sprake is van een behoudenswaardige vindplaats en er geen voldoende bufferruimte tussen de ontgraving en het archeologisch niveau kan worden behouden. Ter plaatse van de saneringen is dit het geval, het in dit PvE omschreven onderzoek geldt derhalve enkel voor de watergangen.

⁴ Van der Zee & Kruijthof 2020, afb. 16

3c: Plangebied op topografische kaart⁵.



⁵ Van der Zee & Kruijthof 2020, afb. 1.



3d: Plangebied op de kaart van Kriukuis uit 1712.⁶ Het plangebied was in gebruik als boomgaard en er zijn perceelsgreppels aanwezig. Deze kunnen tijdens het onderzoek worden teruggevonden.



⁶ Van der Zee & Kruijthof 2021, afb. 12