



ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK DOOR MIDDEL VAN BORINGEN TE ALMERE VOGELHORST (KIEVITSWEG), GEMEENTE ALMERE

Programma van Eisen (PvE)

Rapport EARTH 2025-128

Programma van Eisen

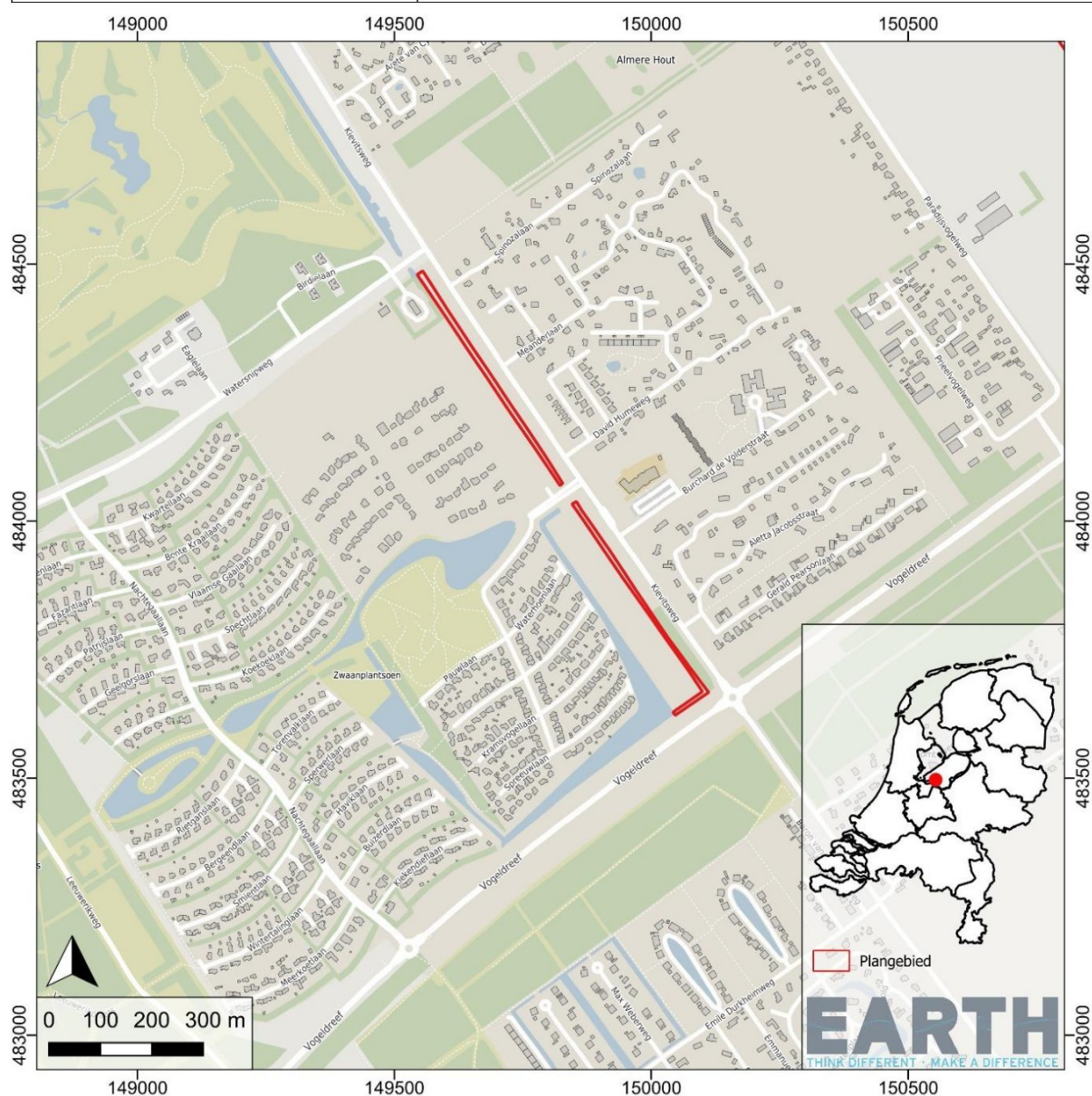
Format conform KNA versie 4.2 (19-02-2018)

Locatie	Almere Hout-Vogelhorst / Kievitsweg		
Projectnaam	IVO-O Almere Vogelhorst Watergang Kievitsweg 5B3b – 5B3d		
Plaats binnen archeologisch proces			
IVO – O (inventariserend veldonderzoek (verkennd) d.m.v. boringen))			
Opsteller	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
Auteur Senior KNA-prospecteur	Dr. [REDACTED] EARTH Integrated Archaeology B.V. Fortranweg 1-7 3821 BK Amersfoort Email: [REDACTED]@earth-now.com T: 033-[REDACTED]	28/11/2025	[REDACTED]
Mede auteur en autorisatie Senior KNA-archeoloog	[REDACTED] EARTH Integrated Archaeology B.V. Email: [REDACTED]@earth-now.com T: 033-[REDACTED]	28/11/2025	[REDACTED]
Versie	Conceptversie 1		
Opdrachtgever	Naam, adres, telefoon, e-mail		
	[REDACTED] Gemeente Almere Postbus 200 1300 AE Almere [REDACTED]@almere.nl		
Goedkeuring bevoegde overheid	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
Gemeente	[REDACTED] Gemeente Almere Postbus 200 1300 AE Almere Email: [REDACTED]@almere.nl		
Kennisgeving Depothouder/eigenaar	naam, adres, telefoon, email	datum	paraaf
	[REDACTED] Erfgoedpark Batavialand Oostvaardersdijk 01-13 8242 PA Lelystad		

HOOFDSTUK 1: ADMINISTRATIEVE GEGEVENS ONDERZOEKSGBIED	4
HOOFDSTUK 2: AANLEIDING EN MOTIVERING VAN HET ONDERZOEK	5
HOOFDSTUK 3: EERDER UITGEVOERD ONDERZOEK	6
HOOFDSTUK 4: ARCHEOLOGISCHE VERWACHTING	8
4.1 Regionale archeologische en cultuurlandschappelijke context	8
4.2 Archeologische verwachting Almere Hout/ Oosterwold	8
4.3 Aard en ouderdom van de vindplaats(en) / structuren en sporen	13
4.4 Begrenzing en oppervlakte van de vindplaats(en)	14
4.5 Anorganische artefacten	14
4.6 Organische artefacten	14
4.7 Archeozoologische en botanische resten	14
4.8 Motivatie	14
HOOFDSTUK 5: DOELSTELLING EN VRAAGSTELLING	15
5.1 Doelstelling	15
5.2 Relatie met NOaA en/of andere onderzoekskaders	15
5.3 Vraagstelling en onderzoeksvragen	15
HOOFDSTUK 6: METHODEN, TECHNIEKEN EN STRATEGIE	17
HOOFDSTUK 7: UITWERKING EN CONSERVERING BOORONDERZOEK	20
7.1 Beeldrapportage	20
7.2 Standaardrapportage	20
HOOFDSTUK 8: (DE)SELECTIE EN CONSERVERING	22
8.1 Selectie materiaal voor uitwerking	22
8.2 Selectie materiaal voor deponering en verwijdering	22
8.3 Selectie materiaal voor conservering	22
HOOFDSTUK 9: DEPONERING	23
9.1 Eisen betreffende depot	23
9.2 Te leveren product	23
HOOFDSTUK 10: RANDVOORWAARDEN EN AANVULLENDE EISEN	24
10.1 Personele randvoorwaarden	24
10.2 Overlegmomenten	24
10.3 Kwaliteitsbewaking, toezicht, overleg en evaluatie	24
10.4 Overige randvoorwaarden en aanvullende eisen	24
10.5 Reikwijdte van dit Programma van Eisen (PvE)	24
HOOFDSTUK 11: WIJZIGINGEN TEN OPZICHTE VAN HET VASTGESTELDE PVE	25
11.1 Wijzigingen tijdens het veldwerk	25
11.2 Belangrijke wijzigingen	25
11.3 Procedure van wijziging na de evaluatiefase van het veldwerk	25
11.4 Procedure van wijziging tijdens uitwerking en conservering	25
LITERATUUR	26
BIJLAGE 1: LIJST MET TE VERWACHTEN AANTALLEN	27
BIJLAGE 2: OVERZICHT TE RAADPLEGEN SPECIALISTEN/SPECIALISMEN	28
BIJLAGE 3: BOORDATABASE VERKENNEND ONDERZOEK	29
BIJLAGE 4: AANLEVERING EISEN PROVINCIAAL DEPOT VOOR BODEMVONDSTEN FLEVOLAND	30

HOOFDSTUK 1: ADMINISTRatieve GEGEVENS ONDERZOEKSgebIED

Projectnaam	Archeologisch onderzoek door middel van boringen Almere Vogelhorst Watergang Kievitsweg 5B3b – 5B3d
Projectcode	2025-128
Toponiem	Watergang Kievitsweg
Provincie	Flevoland
Gemeente	Almere
Plaats	Almere-Hout
Kaartbladnummer	26W
x,y-coördinaten (centrum)	149818/484072
CMA/AMK-status	n.v.t
Archis-monumentnummer	n.v.t
Archis-waarnemingsnummer	PM
Oppervlakte plangebied	1 ha / 1000 m lengte
Huidig grondgebruik	Bouw-, wei-, akkerland
Ligging plangebied	Zie Afbeelding 1



Afbeelding 1: Ligging van het plangebied (bron achtergrondkaart: OpenStreetMap® / CC BY-SA 2.0).

HOOFDSTUK 2: AANLEIDING EN MOTIVERING VAN HET ONDERZOEK

Aanleiding voor het onderzoek is de geplande ontwikkeling van het plangebied, waarbij de aanleg van een watergang parallel aan de Kievitsweg is voorzien. Hiermee gepaard gaande verstoringen van de bodem kunnen schadelijk zijn voor de mogelijk aanwezige archeologische resten/waarden in de ondergrond. In het gehele grondgebied van Almere bestaat een hoge kans op het voorkomen van archeologische resten uit het Laat-Paleolithicum tot aan het Vroeg-Neolithicum. Daarnaast moet rekening worden gehouden met de aanwezigheid van nog onbekende scheepswrakken en vliegtuigwrakken. Het te onderzoeken gebied ligt bovendien grotendeels binnen een op de Archeologische Beleidskaart Almere (ABA) aangegeven gebied waarvoor conform de vastgestelde Archeologieverordening 2016 een onderzoeksplicht geldt (archeologie waarde 1). Ingrepen van kleiner dan 500 m² en minder diep dan 1,5 m zijn vrijgesteld van de vergunning- en onderzoeksplicht. Binnen het plangebied is geen dubbelbestemming Waarde-Archeologie aanwezig op de vigerende bestemmingsplannen.¹

Naast bovengenoemde archeologische risico's zijn er bij recent onderzoek in de omgeving van het plangebied² bewerkte houten paaltjes en boomstammen gevonden in de Holocene sedimenten boven het dekzand. De houten paaltjes zijn met ¹⁴C gedateerd in de Vroege-Middeleeuwen, waar de bewerkte boomstammen gedateerd zijn in de Laat-Romeinse tijd. De vondsten zijn toevalsvondsten die bij onderzoeken zijn aangetroffen die in eerste instantie gericht waren op andere onderzoeksvragen.

In de jaren '70 van de vorige eeuw een gewebijl aangetroffen in een sloot ten westen van het plangebied, welke d.m.v. ¹⁴C is gedateerd op 3090-2930 v.Chr. Dit is een periode in de prehistorie die in Nederland wordt toegeschreven aan de zogenaamde Vlaardingencultuur en de Trechterbekercultuur. Resten van bewoning of andere activiteiten uit al deze periodes zijn in deze regio nog niet bekend en daarmee zeldzaam.

Om meer duidelijkheid te krijgen over de potentie voor gebruik van het Holocene landschap ligt de nadruk bij dit onderzoek op de genese van de Holocene sedimenten en landschappen.

¹<https://omgevingswet.overheid.nl/>

² [REDACTED] et al. 2024.

HOOFDSTUK 3: EERDER UITGEVOERD ONDERZOEK

Verkennd-karterend-waardernd booronderzoek Almeerderhout II / Vogelhorst 5B3	
Uitvoerder	RAAP
Uitvoeringsperiode	2000 - 2004
Rapportage	██████████ et al. 2006 / Archeologische Rapporten Almere 3
Vondsten/documentatie	Archis 3: onderzoeksmelding 2139950100

Onderzoek grenzend aan onderhavig plangebied. In het plangebied bevindt het dekzand zich op een diepte die varieert van ca. 2,50 tot ca. 6,75 meter onder het maaiveld, op een diepte van ca. 5,75 tot ca. 10 meter min NAP. Op de hoge delen is in de top van het dekzand is een podzolprofiel herkend. Het afdekkende sediment bestaat in het algemeen uit veen/fijne detritus. Aangenomen kan worden dat alleen lokaal sprake zal zijn van enige zeer geringe erosie van het dekzandoppervlak. In het plangebied zijn uiteindelijk 1 vondstlocatie en 1 archeologische vindplaats met minimaal een oppervlak van 3 hectare gedefinieerd. Deze vindplaats is in latere fasen ook nog door de AWN Almere (OM nr. 2351254100) en in het kader van een methodologisch onderzoek (OM nr. 2410440100) onderzocht. Bij het booronderzoek van RAAP lag de focus qua bodemopbouw volledig op de top van het pleistoceen. Gegevens over de holocene bodemopbouw zijn niet verkregen.

Verkennd booronderzoek 5H Kievitsweg	
Uitvoerder	Transect
Uitvoeringsperiode	Oktober 2015 – augustus 2016
Rapportage	██████████, augustus 2017, Transect-rapport 1364
Vondsten/documentatie	Geen AMZ rapport – geen Archis nummer

Onderzoeksgebied bestaat uit een traject langs de Kievitsweg, ongeveer 50 meter ten zuidwesten van onderhavig plangebied. Dekzand is aangetroffen op 8 tot 10,2 meter -NAP. Vermoedelijk is het dekzand in het plangebied relatief laaggelegen geweest, omdat zich er geen podzolbodems in ontwikkeld hebben en het is afgedekt door leem. Afzettingen die gerekend kunnen worden tot de Oude Getijden Afzettingen zijn aangetroffen in het Laagpakket van Wormer.

Citaat: *“In het centrale deel van het onderzoeksgebied is een restgeulopvulling aangetroffen, die bestaat uit detritus en een sterk zandige, sterk humeuze klei met brokjes klei en houtskool. De geul lijkt zich daarbij erosief in de eronder gelegen afzettingen te hebben ingesneden. De geul is echter niet gefundeerd in het pleistocene zand. Het is onduidelijk of de aangetroffen restgeul daadwerkelijk bij de Oude Getijdenafzettingen hoort of dat deze juist later dateert. De twijfel hierover wordt veroorzaakt door de datering van de basis van een pakket gyttja in de vermeende restgeul, dat een datering rond 4.722 v. Chr. opleverde, terwijl sedimentaire karakteristieken (het houtskool, de humeuze sterk zandige klei en het ontbreken van grijze getijdeklei) doen vermoeden dat de restgeul jonger is (als restgeul van een veenrivier of getijdegeul als onderdeel van de afzettingen van het Hauwert Complex, uit het Midden tot Laat-Neolithicum). De aanwezigheid van een geul uit deze tijd zou de vondst van de geweeibij en het dierlijk botmateriaal beter verklaren die in het onderzoeksgebied gedaan zijn. Op basis van onderhavig onderzoek is dit echter niet feitelijk te onderbouwen.”*

Verkennd, karterend en waarderend booronderzoek Oosterwold fase 1 A, kavels B en C	
Uitvoerder	EARTH Integrated Archaeology
Uitvoeringsperiode	Oktober 2017 – December 2019
Rapportage	EARTH Integrated Archaeology Rapporten 100, ██████████ et al. 2020
Vondsten/documentatie	Archis 3: onderzoeksmelding 4566898100

Kavels B en C grenzen aan de noord/noordoostzijde van het huidige plangebied. Bij verkennend, karterend en waarderend booronderzoek zijn hier in totaal op kavel B 3 en op kavel C 19 behoudenswaardige vindplaatsen op de top van het dekzand op een diepte tussen 3 en 4 meter onder maaiveld aangetroffen. De vindplaatsen dateren in het Vroeg - Laat Mesolithicum.

Archeologische bureauonderzoek	
Uitvoerder	Gemeente Almere
Uitvoeringsperiode	September 2011
Rapportage	■ 2011; Archeologische Rapporten Almere 82
Vondsten/documentatie	Archis 3: onderzoeksmelding 2343470100

Betreft overkoepelend bureauonderzoek Oosterwold.

Verkennd booronderzoek en karterend proefsleuvenonderzoek Nobelhorst fase 4 Zuid	
Uitvoerder	EARTH Integrated Archaeology
Uitvoeringsperiode	Mei – juni 2022
Rapportage	■ et al., 2022: EARTH Integrated Archaeology Rapporten 223 en ■ ■ et al., 2022: 2022-019-1
Vondsten/documentatie	Archis 3: onderzoeksmelding 5222186100 en 5273313100

Onderzoeksgebied ligt direct aangrenzend ten zuiden aan onderhavig plangebied.

Uit het verkennend booronderzoek is gebleken dat in de noordelijke helft van het plangebied zich een relatief ondiep liggend, intact dekzandlandschap bevindt. In de zuidelijke helft is eveneens een begraven dekzandlandschap in de ondergrond aanwezig, maar dit is niet intact. De bodemopbouw boven het dekzand sluit goed aan bij de bodemopbouw zoals deze bij nabijgelegen onderzoek is aangetroffen en bestaat in grote lijnen uit een afwisseling van klei, veen en resten van verslagen veen. Met name de aanwezigheid van een vrij grote geul centraal in het plangebied (zoals gebleken uit de bureaustudie), die op basis van de huidige kennis tot het Hauwert Complex wordt gerekend, komt duidelijk naar voren. Tenslotte bevindt zich in het meest westelijke deel van het plangebied een veenlaag die op enkele plaatsen aanwijzingen van oxidatie vertoont. Deze oxidatie kan een aanwijzing zijn dat dit veen is ontwaterd.

Het proefsleuvenonderzoek diende als doel het veen verder te onderzoeken. De eerste bevindingen van het proefsleuvenonderzoek wijzen erop dat de top van het veen niet langer intact aanwezig is, zelfs verslagen is geraakt door latere afzettingen van de sedimenten behorende tot het Hauwert complex. Wel zijn er in de Flevomeer afzettingen 1 aangepunte staak (gedateerd in Vroege Middeleeuwen) en 2 dikke stammen (gedateerd in Laat Romeinse Tijd) aangetroffen.

Verkennd en karterend booronderzoek Vogelweg - Kievitsweg	
Uitvoerder	EARTH Integrated Archaeology
Uitvoeringsperiode	Mei – juni 2022
Rapportage	■, 2018, Transect-rapport 1495
Vondsten/documentatie	Archis 3: onderzoeksmelding 4575272100

Booronderzoek uitgevoerd ten noorden van onderhavig plangebied. Het plangebied bevindt zich in een relatief vlak dekzandlandschap, waarbinnen een tweetal zwakke welvingen aanwezig lijken te zijn. Deze bevinden zich in het westelijk deel van het plangebied langs de zuid- en noordwestgrens van het plangebied. Er zijn in de top van het dekzand sporen van bodemvorming aanwezig met name op de relatief hogere delen. Deze bodemvorming bestaat uit podzolering. Er zijn in het plangebied Oude Getijdenafzettingen aangetroffen, maar deze zijn ongerijpt en vermoedelijk als overstromings- en/of geulafzetting tot stand gekomen. Binnen de grenzen van het tijdens het karterend onderzoek onderzochte deel van het plangebied zijn geen aanwijzingen gevonden, die op de aanwezigheid van een vindplaats wijzen.

HOOFDSTUK 4: ARCHEOLOGISCHE VERWACHTING

4.1 Regionale archeologische en cultuurlandschappelijke context

De kennis over het Almeerse archeologische bodemarchief was voor langere tijd algemeen en beperkt. De voornaamste reden hiervoor was omdat in de afgelopen 20 jaar slechts één archeologische vindplaats is opgegraven. Het betreft de opgraving van de vindplaats 'Hoge Vaart', naar aanleiding van de aanleg van de A27. Deze opgraving is uitgevoerd tussen 1995-1997. Tijdens deze opgraving zijn talrijke resten aangetroffen uit het Meso- en Neolithicum.³ Inmiddels hebben er verschillende nieuwe onderzoeken plaats gevonden, waaronder "Almere Oosterwold fase 1" en "Almere 't Eemgoed". Hiermee is de kennis over het Almeerse bodemarchief sterk toegenomen en hebben resultaten een verse kijk gegeven op eerdere veronderstellingen.

Sinds 2000 heeft het archeologisch (voor-)onderzoek in Almere zich uitsluitend beperkt tot het opsporen van archeologische vindplaatsen, zonder ze ook daadwerkelijk op te graven. Veel van onze kennis over deze vindplaatsen is daarom gebaseerd op opgravingen elders in het land, buiten Almere. Uit het Almeerse vooronderzoek is wel vast komen te staan dat vindplaatsen overal in de Almeerse ondergrond aanwezig kunnen zijn. In Almere zijn tot op heden circa 80 behoudenswaardige vindplaatsen ontdekt die dateren uit het Meso- en Neolithicum. Uit een recente evaluatie van het Almeerse vooronderzoek blijkt dat het onmogelijk is om met enige betrouwbaarheid de aanwezigheid van vindplaatsen te voorspellen met behulp van verwachtingsmodellen.⁴

4.2 Archeologische verwachting Almere Hout/ Oosterwold

In de Steentijd werd het grondgebied van Almere, evenals de rest van Flevoland, bewoond door mobiele groepen jagers-verzamelaars. De archeologische resten van deze bewoning bevinden zich in de top van het dekzand en in oudere begraven bodems, maar eventueel ook in de daarboven gelegen Holocene afzettingen. Afbeelding 3 toont de grootschalige landschappelijke ontwikkeling rondom Oosterwold gedurende het Holoceen. In het bijhorende kader is de tekst te vinden die deze landschappelijk ontwikkeling verder toelicht. Hierbij moet worden opgemerkt dat recent onderzoek nieuwe inzichten in de holocene landschappelijke ontwikkeling heeft opgeleverd en dat de kaartenserie met name op lokale schaal van Almere en omgeving te weinig detailniveau kent.

De basis van het bodemprofiel bestaat in principe uit sedimenten van de Formatie van Bortel. Deze sedimenten bestaan veelal uit horizontaal gelaagd matig fijn, zwak tot matig siltig zand, soms met iets grovere en fijnere laagjes. Deze afzettingen worden lithostratigrafisch tot de Formatie van Bortel gerekend. Deze sedimenten zijn vooral afgezet gedurende de koudere fasen van het Weichselien. Het afzettingsmilieu van de grovere sedimenten bestond uit ondiep, veelal relatief snelstromend water en de fijnere zanden zijn vooral door de wind afgezet.

Dekzand (Laagpakket van Wierden van de Formatie van Bortel) vormt de top van de pleistocene sedimenten, dit betreft een pakket matig tot goed gesorteerd, kalkloos matig fijn zand dat een dikte van enkele tientallen centimeters tot enkele meters heeft. De top van dit niveau vertoont een aanzienlijk reliëf, de hoogste delen van het pleistocene oppervlak liggen in de buurt van het plangebied op ca. 6 meter -NAP. In de sedimenten heeft bodemvorming plaatsgevonden, waarbij met name humuspodzolen zijn gevormd. Dit bodemtype representeert een landschap dat voor langere tijd (enige duizenden jaren) stabiel is geweest en geeft daarmee tevens een landschap weer dat niet door latere geologische processen is aangetast. Onder iets vochtiger bodemcondities kon in het dekzand geen uitgebreide bodemvorming optreden. Er is in dat geval sprake van een vaaggrond en niet van een podzolbodem. Indien er in de boringen sprake is van een C-horizont met daarboven direct een andere lithologie (bijvoorbeeld klei of veen), dan is er sprake van erosie van de bovenkant van het dekzand. Met name de intacte delen van dekzandlandschap behouden een hoge verwachting op het voorkomen van vindplaatsen uit het Mesolithicum.

Op het dekzand ligt plaatselijk een dun laagje Basisveen met daarop een verticale en laterale afwisseling van veelal slappe (ongerijpte), humusarme tot zwak humeuze, zwak tot matig siltige klei. Het sediment bevat vaak (verticale) rietresten en wortels van riet en binnen het pakket komen ook regelmatig lagen rietveen voor. Het sediment is kalkloos tot kalkrijk. De sedimenten behoren tot het Laagpakket van Wormer van de Formatie van Naaldwijk. Op basis van gegevens van onderzoeken elders in Flevoland is bekend dat geulen en oevers van het Laagpakket van Wormer met name gedurende het Neolithicum gevormd zijn en actief zijn geweest. Daarbij de genese

³ en 2001.
⁴ en 2014.

vermoedelijk een combinatie van marien en fluviatiel geweest. Vanuit het achterland (Veluwe en Gelderse Vallei) zorgde de Eem voor een constante aanvoer van zoet water en vanuit de kust kon zeewater periodiek diep het gebied binnendringen.⁵

In het gebied waarin de afzettingen van het Laagpakket van Wormer zijn gevormd lagen ook diverse geulen en/of rivierlopen (o.a. de Eem), met langs sommige van deze geulen ook oeverwallen. Op goed ontwikkelde oeverwallen in het stroomgebied van de IJssel en Overijsselse Vecht, zo'n 40 tot 60 kilometer naar het noordoosten, zijn nederzettingen van de Swifterbantcultuur bekend. Om die reden kunnen ook in het Eemstroomgebied op oeverwallen resten van vroegere bewoning aanwezig zijn. Daarbij moet echter worden opgemerkt dat het momenteel niet duidelijk is of oeverwallen in het gebied rondom Almere eenzelfde genese kennen als de oeverwallen in het stroomgebied van de IJssel en Overijsselse Vecht. De bovenkant van deze oevers, die tot het Laagpakket van Wormer worden gerekend, ligt vermoedelijk tussen de 5 en 7 m –NAP. Mogelijk is soms de klei van de top van de oeverafzettingen gerijpt, echter niet overal is dit het geval. In veel gevallen betreffen de afzettingen van het Laagpakket van Wormer sedimenten die in een zeer rustig en grotendeels zoet milieu zijn afgezet.⁶ Het gaat dus vaak niet om getijdeafzettingen of een duidelijk wad/kweldermilieu. Op de oevers (oeverwallen) van Holocene geulsystemen kunnen archeologische waarden uit het Mesolithicum en Neolithicum (Swifterbantcultuur en later) en mogelijk de Bronstijd worden verwacht.

In het grondgebied van Almere komen boven het niveau van het dekzand, basisveen en Laagpakket van Wormer afzettingen van het Hauwert Complex voor.⁷ Het Hauwert Complex is een getijdenafzetting die gedomineerd wordt door brakwaterkoksels (*Cerastoderma glaucum*, voorheen *Cardium edule* genoemd, naamgevend voor de *Cardium*klei). Deze afzettingen zijn afgezet in een estuarien (brak) milieu waar zout zeewater en zoet rivierwater met elkaar vermengd zijn.⁸ Een estuarium kenmerkt zich door zeer rijke biodiversiteit en vormde in de prehistorie een aantrekkelijk gebied voor jacht. Het huidige plangebied bevindt zich rond de grenzen van het Hauwert-complex (zie Afb. 4). De verwachting is dat er in het Laat-Neolithicum/Vroege Bronstijd (2.500–2.000 voor Chr.) bewoning is geweest in en/of rondom dit estuariene gebied. Bewoning op het veen in het Laat-Neolithicum en de Vroege Bronstijd is verondersteld in de Noordoostpolder, maar nog niet in Almere.⁹ Nabij het plangebied bevindt zich een diep in het pleistoceen ingesneden geul die vermoedelijk aan het Hauwert Complex gerelateerd kan worden. Er is hier sprake van een opgevulde geulvormige laagte of depressie met een breedte van ca. 50 tot 100 meter waarvan de basis bestaat uit matig fijn tot matig grof zand. In dit zand zijn diverse fragmenten van de zoetwaterslakkensoort Vijverpluimdrager aangetroffen. Naar boven toe gaat de opvulling van deze geulvormige laagte over in een dik pakket sterk humeuze klei met daarin veel horizontaal gelaagde fijne zandlaagjes. Mogelijk gaat het hier om een doorbraaksysteem tussen twee meren. Het bijbehorende landschap dat zich waarschijnlijk gevormd heeft in de late prehistorie (vanaf het midden- en laat-neolithicum) zal zeer nat moeten zijn geweest met een sterke focus op visvangst, maar mogelijk ook andere aan water gerelateerde activiteiten.

In de holocene afzettingen bestaat een reële verwachting op het aantreffen van vondsten in “natte context” zoals staken, visweren en fuiken. Deze kunnen zich bevinden in de afzettingen van het Laagpakket van Wormer, de Flevomeer Laag, de Hauwert afzettingen en vermoedelijk ook nog in jongere afzettingen (Almere Laag). In aanvulling hierop dient vermeld te worden dat bij recente onderzoeken van EARTH aan de Paradijsvogelweg en in Nobelhorst ook in nog jongere sedimenten houten staken zijn aangetroffen, daterend in de periode Neolithicum - Vroege-Middeleeuwen, maar met een duidelijke dominantie van staken die in de vroege Middeleeuwen dateren. De functie van deze staken blijft voorlopig onbekend, maar ook in onderhavig plangebied dient terdege rekening gehouden te worden met soortgelijke vondsten. Tenslotte kan niet worden uitgesloten dat er resten van vaartuigen zoals kano's worden aangetroffen.

In Almere zijn ook meerdere scheepswrakken ontdekt uit de Late-Middeleeuwen en de Nieuwe tijd. Deze wrakken liggen vlak onder het maaiveld in de jongere afzettingen zoals de Almere- en Zuiderzeeafzettingen. Tot slot zijn enkele vliegtuigwrakken uit de Tweede Wereldoorlog ontdekt. Deze zijn vrijwel allemaal geruimd na de inpoldering.

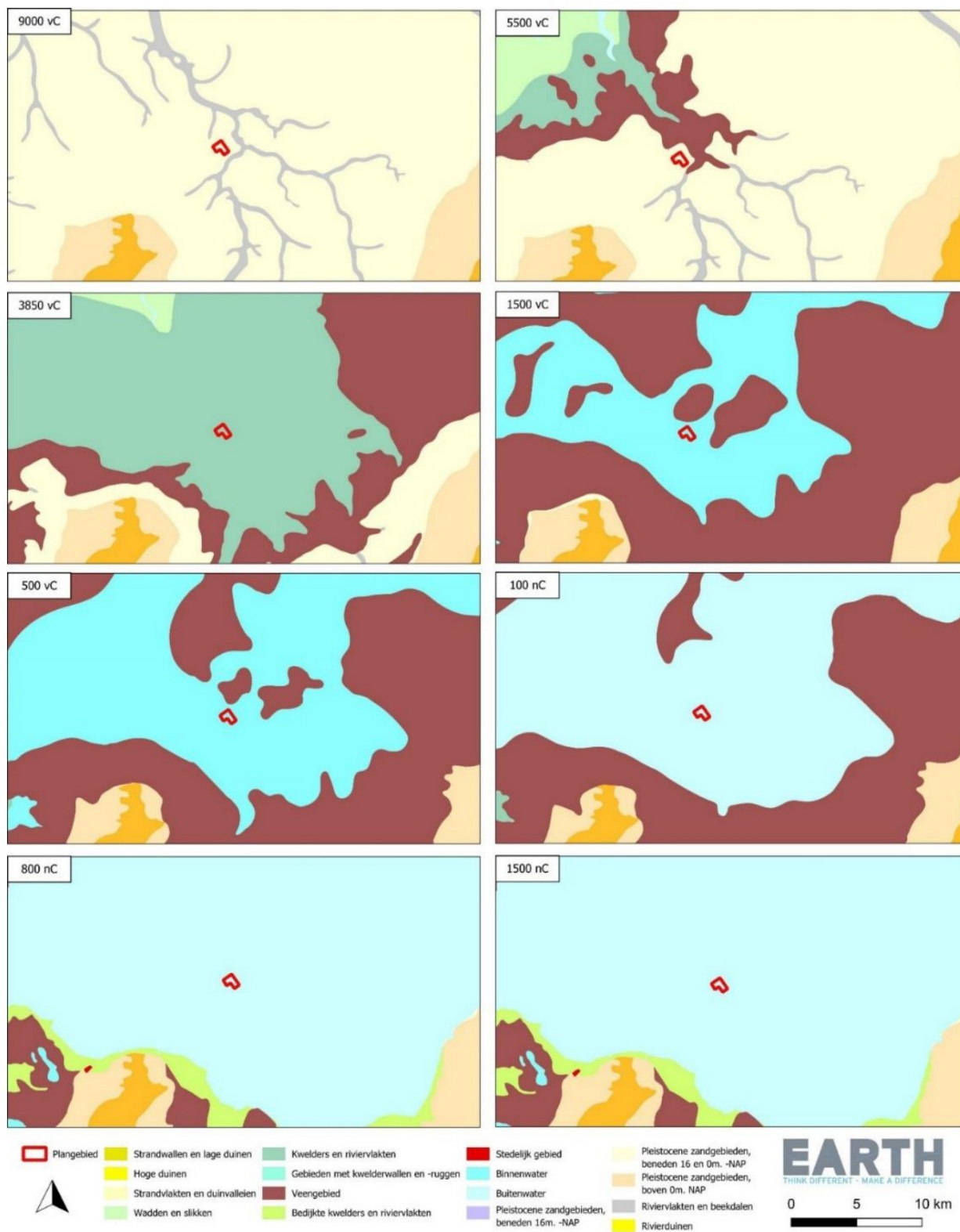
⁵ Cf. [redacted] et al. 2020.

⁶ [redacted] et al. 2020.

⁷ In het recent uitgevoerde onderzoek in Oosterwold [redacted] et al. 2020) is gebleken dat er nog de nodige onduidelijkheid bestaat omtrent het Hauwert Complex en dat nadere gegevens met betrekking tot genese en ouderdom noodzakelijk zijn. In onderhavig PvE wordt hier nog niet verder op ingegaan.

⁸ o.a. [redacted] et al. 1998.

⁹ [redacted] en [redacted] 2008.



Afbeelding 3: Het plangebied op de paleogeografische kaartenreeks van Nederland (bron:  et al. 2018).

De ontwikkeling van het landschap rondom het plangebied Oosterwold vanaf 9000 v. Chr. - 1500 n. Chr. (toelichting bij afb. 3)

Deze kaartenserie (afb. 3) is gebaseerd op de Atlas van Nederland in het Holoceen (et al. 2018). De kaarten zijn uitdrukkelijk niet bedoeld om regionaal in te zoomen, maar eerder om een grootschalig inzicht in de landschapontwikkeling te schetsen. Het plangebied Oosterwold is in deze serie met een centrumcoördinaat, en niet met een uitlijning van de onderzoeksgebieden, wat tot verkeerde conclusies zou kunnen leiden. Uit het overzicht valt vast te stellen dat het gebied Oosterwold van 9000 v Chr. tot 3850 v Chr. voor meer dan 5000 jaar in het 'oer'stroomdal van de Eem heeft gelegen.

Eerst, 9000 v Chr. stroomt de Eem door een Pleistoceen landschap waar zich naast (vlak) dekzand, dekzandruggen en rivierduinen bevinden, en als gevolg daarvan ook verspoeld dekzand. Als het Holoceen aan breekt verbetert het klimaat zich en verandert de vegetatie van naaldbos naar loofbos, en begint de bodemvorming.

Omstreeks 5500 v Chr. bereiken (naast het brakker worden van de Eem-rivier) de eerste tekenen van zeespiegelstijging het plangebied. de diepste delen van het dekzandlandschap raken al voor 5500 v Chr. overgroeid met veen; vanuit het NW ontwikkelt het basisveen zich diachroon over het Pleistocene oppervlak naar het zuidoosten. Vanaf die periode ondergaat het plangebied de effecten van de rijzende zeespiegel, getijdegeulen, wadplaten voor een lange periode van twee millennia. Voor het gebied Oosterwold is tot nu toe bekend: 1) afzetting van klastische sedimenten eindigt rond 5300 BP en 2) hervatting rond 3900 BP.

Tijdens deze periode wordt het Wormer laagpakket afgezet met geul-, kwelder- en wad afzettingen (rond 3850 v Chr.). De periode van afzetting van het Wormer laagpakket komt aan het eind op het moment dat in het westen van Holland de eerste strandwal stabiel is (na 3850 v Chr.). Hierdoor ontstaat er een brakke lagune daarachter.

Rond die periode komt het Hauwertcomplex (Walcheren laagpakket) tot afzetting (hier niet op deze kaarten afgebeeld). In het IJssel- en Vechtsysteem zijn er wel enkele aanwijzingen voor relatief kort daarop volgende klastische sedimentatie tijdens MN/TRB tot 2800/2700 v. Chr. maar soortgelijke aanwijzingen ontbreken nog voor het Eemsysteem.

Rond 1500 v Chr. en 500 v Chr. staat het plangebied onder een zoete en/of brakke wateraanvoer (zie legenda et al. 2018). In de monding van de Eem is in het plangebied geen land aanwezig maar het is bekend dat er veeneilanden geweest zijn, die niet op deze schaal worden weergegeven (et al. 2018).

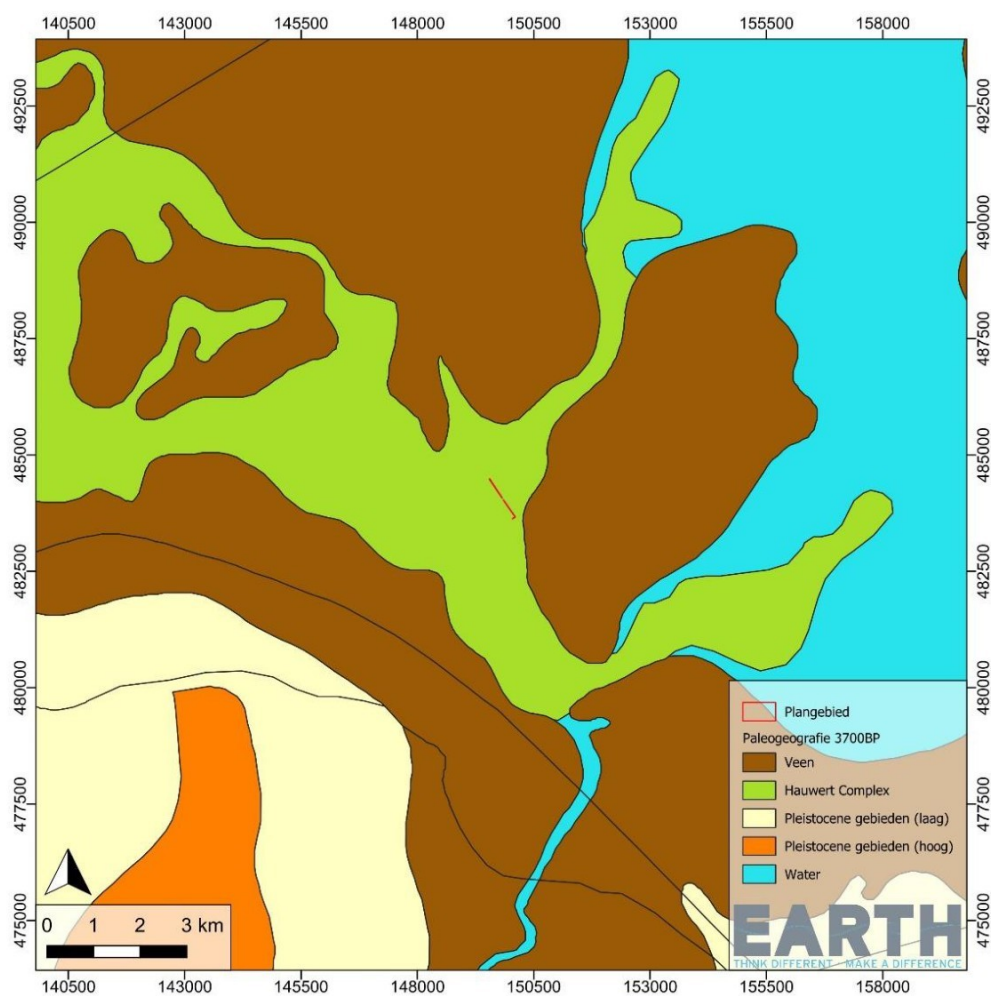
Rond 100 na Chr. is de verbinding met de Noordzee weer 'open gegaan' door de Vliehors, in het noorden. Na 100 na Chr. lijkt er weinig te veranderen, behalve dan dat de energie van stormen en stromingen in de Zuiderzee toenemen door de tijd heen, zodat de in het begin nog aanwezige veeneilanden geërodeerd worden. Deze situatie blijft in stand tot de inpoldering in de 20e eeuw.

Bron: Jongste & Kluiving 2017. *PvE Fase 1 Almere Oosterwold*, (p.19) – aangepast naar et al. 2018

Verwachting	Omvang	Archeologische indic.	Vondstdichtheid
Nederzettingen/ kampen			
*Zeer klein (tijdelijk kampement)	< 50 m ²	Grondsporen (beperkt), nederzettingsafval	Zeer laag, laag
*Klein (paalwoning)	50-200 m ²	Grondsporen (beperkt), nederzettingsafval	Zeer laag, laag
*Middelgroot (huisplaats)	200-1000 m ²	Grondsporen, nederzettingsafval	Zeer laag, laag, matig hoog
*Groot (nederzetting)	> 2000 m ²	Grondsporen, nederzettingsafval	Laag, matig hoog
Graven			
*inhumatiegraven	< 50 m ²	Grafkuil, bot, bijgiften	Hoog
Jacht/visserij			
*visweer / visfuisen	Smal, 100 den meters lang	Hout	Hoog
*kano	< 10 m ²	Hout	Hoog
Rituele depositie	< 10 m ²	Vondsten	
Akker	> 500 m ²	Greppels, hekwerk, bewerkte bodemiaag	Zeer laag
Weidegebied	> 500 m ²	Greppels, hekwerk, vertrapte bodemiaag	Geen

	Paleolithicum tot Neolithicum	Neolithicum	Bronstijd tot Middeleeuwen	Middeleeuwen tot en met Tweede Wereldoorlog
Complextype	Jachtkampjes, vuursteenconcentraties, nederzetting	Vindplaatsen van vroege boeren (o.a. Swifterbantcultuur); visweren/visfuiken.	Visweren/visfuiken	Scheepswrakken / vliegtuigwrakken
Omvang	Enkele honderden m ²	Enkele honderden m ²	Variabel	Variabel
Diepteligging (zichtbaar/niet zichtbaar)	8 – 12 meter onder maaiveld	Enkele meters onder maaiveld	Enkele meters onder maaiveld	Dicht onder het maaiveld
Bodem / landschap	Top dekzand	Oevers van geulen; open water gebieden	Veengebieden; open water gebieden	Zuiderzeeklei
Gaafheid en conservering	Goed vanwege ligging onder grondwater	Goed vanwege ligging onder grondwater	Goed vanwege ligging onder grondwater	Goed vanwege ligging onder grondwater
Uiterlijke kenmerken / prospectiekenmerken	Concentraties houtskool, vuursteen, verkoolde hazelnootdoppen, bot	Vondstlagen, vegetatiehorizonten, (paal)kuilen, greppels, fragmenten aardewerk, natuursteen, gebruiksvoorwerpen	Houtresten (vrijwel niet te prospecteren)	Houtresten en metaal van schepen en vliegtuigen; scheepsladingen
Mogelijke verstoringen	Natuurlijke erosie	Natuurlijke erosie	Natuurlijke erosie	Ploegen
Verwachting	Hoog (indien dekzandoppervlak intact)	Middelhoog	Middelhoog	Middelhoog

Tabel 1: Gespecificeerde archeologische verwachting in tabelvorm.



Afbeelding 4: Verspreiding van het Hauwert-complex in Flevoland.

4.3 Aard en ouderdom van de vindplaats(en) / structuren en sporen

In Almere kunnen vanaf de top van de Pleistocene ondergrond steentijdvindplaatsen worden aangetroffen vanaf het Laat-Paleolithicum tot en met het Neolithicum (12.000- 4.000 v. Chr.). Voor wat betreft complextypen kan op het dekzand sprake zijn van bijvoorbeeld nederzettingen (basis-, aggregatie- en jachtkampen) en begravingen. Uit recent onderzoek in Almere is gebleken dat menselijke activiteiten in de Steentijd zich uitstrekten over de hele Pleistocene ondergrond en zich niet beperkten tot bijvoorbeeld de hoogste delen daarvan. In de Holocene afzettingen zijn resten te verwachten in oever- en beddingafzettingen van de Eem, alsmede de estuariene afzettingen van het Hauwertcomplex. De mogelijkheid bestaat dat er in het Laat-Neolithicum en Vroege-Bronstijd (2.500-2.000 v. Chr.) bewoning is geweest binnen het plangebied Oosterwold.¹⁰ Vooral kunnen bewoningsresten worden verwacht op de venige oevers rondom de kleiige afzettingen. Bij Hoge Vaart zijn ook talrijke archeologische resten in organogene afzettingen gevonden.¹¹

Onderzoek ter plaatse van een aantal terreinen in Oosterwold heeft aangetoond dat er meerdere, vroegprehistorische vindplaatsen zijn ingebed in de Pleistocene ondergrond.¹² De vondst van een mesolithisch jachtkamp tijdens een kleine opgraving aan het Zwaanpad (Almere Hout: ca. 400 m ten zuidwesten van het onderzoeksgebied) biedt een schaarse kijk op de archeologische vindplaatsen uit deze periode.¹³ Bovengenoemde vindplaatsen (hoofdstuk 3) die zijn aangetroffen op de verschillende kavels van het project "Oosterwold"(OM-nr: 4566898100) betreffen allen concentraties antropogeen vuursteen, verkoolde hazelnootdoppen en soms aardewerk. De vindplaatsen zijn over het algemeen zeer goed bewaard gebleven. Een deel van de vindplaatsen is gelegen op de hogere delen van een dekzandrug. Uit de opgraving bij "t Eemgoed" (OM-nr: 4731301100) bleek in dit gebied een hoog liggende zandkop aanwezig te zijn met o.a. sporen en vondsten uit het Neolithicum, waarbij er antropogeen vuursteen, verkoolde hazelnootdoppen, Neolithisch aardewerk en haardkuilen zijn aangetroffen. Zowel het onderzoek van het aardewerk als het onderzoek van het vuursteen plaatst het materiaal binnen de Swifterbantcultuur in het begin van het midden-Neolithicum (ca. 4400-3900 voor Chr.). Evenals de dateringen uit de nabij uitgevoerde booronderzoeken blijkt dat er ter plekke vermoedelijk gedurende een lange periode menselijke bewoning en/of activiteiten hebben plaatsgevonden, vermoedelijk voor zo'n 4000 jaar. Aan de hand van het aangetroffen vondstmateriaal kan tevens worden geconcludeerd dat ter plekke diverse activiteiten zijn geweest. Dit betreft onder andere de productie van vaatwerk zoals kookpotten. De kernvernieuwingsstukken van vuursteen duiden op bewerking ter plekke en andere werktuigen als geretoucheerde en gebruikte afslagen en mikroklingen, boortjes, bipolaire stukken en pijlbewapening zoals trapezia duiden op een uitgebreide waaier aan activiteiten.¹⁴

De vondst van een gewei (circa 1 km ten noordwesten van het plangebied) en veel niet gedocumenteerd botmateriaal bij de aanleg van een watergang langs de Kievitstocht, ten NW van het plangebied, is een bijzondere vondst. De vondst doet veronderstellen dat (venige) oevers van een mogelijke geul in of nabij het plangebied bewoond zijn geweest in de Trechterbekertijd.

¹⁰ Een kanttekening hierbij is dat het recentelijk onderzoek in Oosterwold (OM-nr: 4566898100 / [redacted] et al. 2020) erop wijst dat het laagpakket van Wormer grotendeels onderwater afzettingen betreft en welke niet geschikt geweest zijn voor bewoning en welke in een grotendeels zoet en zeer rustig milieu zijn gevormd. Wat betreft het Hauwertcomplex kunnen visseren in theorie voorkomen in het plangebied, maar deze zijn vrijwel niet te prospecteren.

¹¹ [redacted] en [redacted] 2001.

¹² O.a. [redacted] et al. 2020 (en verwijzingen hierin).

¹³ [redacted] et al. 2012.

¹⁴ [redacted] et al 2022.

4.4 Begrenzing en oppervlakte van de vindplaats(en)

- Top Pleistoceen: De begrenzing van vindplaatsen wordt bepaald op basis van de aanwezigheid van “harde archeologische indicatoren” zoals antropogeen bewerkt vuur- en natuursteen, aardewerk, verbrand bot en verkoolde hazelnootdoppen. Daarnaast wordt de begrenzing bepaald op basis van de provinciale beleidsregel Archeologie en Ruimtelijke Ordening van Flevoland 2008, te weten “De begrenzing van een archeologische waarde wordt bepaald door zijn omvang of zijn ensemble van roerende en/of onroerende zaken die in tijd, ruimte en/of sociaaleconomische context een directe relatie met elkaar hebben, dan wel aanvullend hierop op basis van de aardkundige situatie, voor zover het aannemelijk is dat de aardkundige situatie de verwachte spreiding of ensemble van de roerende en/of onroerende zaken vertegenwoordigt. Rondom de begrenzing van archeologische waarden moet een extra beschermingszone van minimaal 10 meter worden aangehouden. De oppervlakte van een vindplaats kan variëren van enkele vierkante meters (“Zwaanpad” in Almeerderhout) tot een aantal hectare (“De Green” in Almere Poort en “De Bult” in Almere Hout).
- Holoceen: Onbekend. Maar indien er sprake is van visweer-achtige structuren, dan kunnen deze tientallen tot honderden meters lang zijn. Begrenzing van de deze structuren is ook bijzonder lastig te bepalen. De begrenzing van vindplaatsen wordt bepaald op basis van de verspreiding van vondstmateriaal in context (bijv. vondstlagen in bodemhorizonten) en grondsporen. Deze houden dan verband met woonlocaties (kampementen, erven of akkercomplexen), maar ook lineaire elementen als visweren of puntlocaties. Daarnaast wordt de begrenzing bepaald op basis van de provinciale beleidsregel Archeologie en Ruimtelijke Ordening van Flevoland 2008, te weten “De begrenzing van een archeologische waarde wordt bepaald door zijn omvang of zijn ensemble van roerende en/of onroerende zaken die in tijd, ruimte en/of sociaal-economische context een directe relatie met elkaar hebben, dan wel aanvullend hierop op basis van de aardkundige situatie, voor zover het aannemelijk is dat de aardkundige situatie de verwachte spreiding of ensemble van de roerende en/of onroerende zaken vertegenwoordigt. Rondom de begrenzing van archeologische waarden moet een extra beschermingszone van minimaal 10 meter worden aangehouden.

4.5 Anorganische artefacten

Anorganisch vondstmateriaal wordt slechts in zeer beperkte mate verwacht. Mogelijke vondstcategorieën zijn: aardewerk, oker, hematiet. De verwachte conserveringsomstandigheden voor anorganische artefacten is als goed te kwalificeren.

4.6 Organische artefacten

Organische resten kunnen worden aangetroffen in de holocene afzettingen. Vanwege de hoge grondwaterstand is de verwachting dat organische artefacten goed geconserveerd zijn gebleven, zowel in verkoolde als in onverkoolde vorm. Mogelijk te verwachten organische vondsten zijn bewerkt hout, bot en gewei. De verwachting op de aanwezigheid van goed geconserveerde prehistorische resten is in het hele plangebied zeer hoog.

4.7 Archeozoologische en botanische resten

Vanwege de hoge grondwaterstand is de verwachting dat archeozoologische, botanische en fysisch antropologische resten goed geconserveerd zijn gebleven, zowel in verkoolde als in onverkoolde vorm. De te verwachten archeozoologische, botanische en fysisch antropologische resten kunnen bestaan uit: crematieresten, (vis)bot, gewei, schelpen, hout, pitten, zaden, houtskool. De mogelijke fysisch antropologische resten kunnen onder andere bestaan uit crematieresten of skeletresten.

4.8 Motivatie

De bovengenoemde verwachtingen zijn gebaseerd op de landschappelijke en archeologische kennis en gegevens van het plangebied en het grotere Oosterveld gebied. Ook zijn de resultaten van het verkennend booronderzoek meegenomen om de verwachtingen te onderbouwen.

HOOFDSTUK 5: DOELSTELLING EN VRAAGSTELLING

5.1 Doelstelling

Het doel van het inventariserend veldonderzoek (IVO) is het aanvullen en toetsen van de gespecificeerde archeologische verwachting, zoals geformuleerd in het bureauonderzoek (zie ook hoofdstuk 4.3). De gemeente streeft naar het behoud van een representatief deel van haar behoudenswaardige archeologisch erfgoed *in situ* door middel van planinpassing, waar nodig aangevuld met andere maatregelen. Om dit te kunnen realiseren laat de gemeente in geval van ruimtelijke ontwikkelingen tijdig archeologische waarden in kaart brengen. Het gaat met name om in principe behoudenswaardige archeologische vindplaatsen van (inter-)nationaal belang, te weten steentijdvindplaatsen en scheepswrakken uit historische tijden. Om archeologische waarden tijdig in te kunnen passen is het voor de Gemeente Almere van essentieel belang om een beter begrip te krijgen van het paleo-landschap waarin deze archeologische resten zich bevinden. Deze kennisontwikkeling met betrekking tot het landschap is een dynamisch proces en nieuwe onderzoeken leiden continu tot nieuwe inzichten over de genese van landschappen en de mogelijkheden die deze landschappen bodem voor menselijke activiteiten.

Voor onderhavig project is kennisontwikkeling primair gericht op genese van met name het Laagpakket van Wormer, de Flevomeer Laag en mogelijk het Hauwert Complex.

5.2 Relatie met NOaA en/of andere onderzoekskaders

Met betrekking tot het Nederlandse Onderzoeksagenda Archeologie (NOaA 2.0)¹⁵ ligt het plangebied in de archeoregio Flevolands kleigebied. Het onderzoek sluit o.a. aan bij H2 'De dynamiek van het Nederlandse landschap' (vraag 10), H4 'Occupatie en adaptatie in het rivierengebied en langs de kust' (vraag 13), H12. 'Neolithisatie proces' ('Neolithisering') (vraag 7, 8 en 23), H14 'De rol van natuurlijke voedselbronnen na de introductie van de landbouw' (vraag 22 en 102) en H21 'De dynamiek van het landgebruik' (vraag 5, 15 en 24).

5.3 Vraagstelling en onderzoeksvragen

De hoofdvraag voor het booronderzoek is: "Wat zijn de vormeenheden van het pleistocene en holocene landschap in het plangebied en wat is de genese hiervan?" Hierbij zijn de volgende deelvragen van toepassing:

1. Wat is de bodemopbouw (bodembkundig, fysisch-geografisch) van het plangebied?
2. Wat is de opbouw, het reliëf en de gaafheid van de top van het pleistocene oppervlak?
3. Wat is de stratigrafie van het dekzand en de archeologische potentie daarvan?
4. Wat is de stratigrafie van de holocene afzettingen en de archeologische potentie daarvan?
5. Zijn er donker verkleurde en/of ontkalkte zones in het Laagpakket van Wormer in het onderzoeksgebied aanwezig (inclusief het geul-oever systeem)?
6. Wat is de diepteligging, dikte en mate van rijping van het Laagpakket van Wormer. Kan hierbij een geul-oeverstelsel worden onderscheiden?
7. Is het Hauwert-complex te onderscheiden?

Indien er sprake is van een Wormer geul-oeverstelsel:

8. Hoe is het geul-oeverstelsel opgebouwd, is er sprake van een fasering?
9. Wat is de genese van het geul-oeverstelsel, marien of fluviatiel of een combinatie hiervan?
10. Wanneer is het stelsel actief geweest? Wat is de ouderdom van de geul en oevers?
11. Is er bodemvorming aanwezig in de oeverafzettingen? Zo ja, waaruit bestaat deze en kan daaruit afgeleid worden hoe lang de oevers droog hebben gelegen?
12. Kunnen er archeologische resten in het geul-oeverstelsel worden aangetroffen? Zo ja, waaruit kunnen deze bestaan en hoe kunnen deze het beste worden opgespoord?

Indien er sprake is van een Hauwert geulstelsel:

13. Hoe kunnen de afzettingen van het Hauwertcomplex worden gekarakteriseerd (textuur, sedimentaire structuren, humus-gehalte, schelpresten)?
14. Gedurende welke periode zijn deze afzettingen gevormd, begin- en einddatering (op basis van 14C- en of OSL-dateringen)?

¹⁵ <http://noaa.rce.rnatoelset.net/Viewer/#/search>, zie deze website ook voor een volledig overzicht van onderzoeksthema's- en vragen.

15. In wat voor milieu zijn deze afzettingen gevormd (zoet, brak, zout, stilstaand water, stromend water en waterdiepte)?
16. Hoe kunnen deze afzettingen in regionaal perspectief (Zuidwestelijk Flevoland) in relatie tot de kustontwikkeling ter hoogte van het Oer-IJ estuarium en met het zogenaamde "zoetwaterevent", dat plaatsvond tussen 2500 en 2300 v. Chr. in verband worden gebracht? ⁴¹
17. Wat kan op basis van archeologische resten over de aard van de exploitatie van het landschap ten tijde van vorming van het Hauwertcomplex worden geconcludeerd?

HOOFDSTUK 6: METHODEN, TECHNIEKEN EN STRATEGIE

Het verkennend booronderzoek is primair gericht op kennisontwikkeling met betrekking tot de bodemopbouw en landschappelijke genese van het gebied.

Daartoe worden over de gehele lengte van het plangebied boringen in een raaivorm geplaatst, met om de 20 meter een boring. De boringen worden gezet met mechanische Aqualockboringen met een diameter van 7 cm (zie Afb. 5).

Alle boringen dienen tot een diepte van tenminste 2 meter onder de top van het dekzand te worden gezet. Er moet daarom rekening gehouden worden met een mogelijke boordiepte dieper dan 6 meter onder het maaiveld. Vóór afronding van het veldwerk dienen de boorgaten te worden opgevuld met de opgeboorde grond.

Alle boringen worden inhoudelijk beschreven conform bijlage 1. Van elke boring wordt (onder andere) beschreven:

- De boorkern, volgens standaard boorbeschrijving van ASB (Archeologische Standaard Boorbeschrijving); SIKB 2008.
- Het hele bodemtraject vanaf het maaiveld tot in de C-horizont van het dekzand.
- De diepteligging van de top van het dekzand en de Oude Getijde Afzettingen ten opzichte van het maaiveld en NAP (in cm, met 0 decimalen).
- De aard van het sediment boven het pleistocene dekzand (inclusief de Wormer Afzettingen en eventuele bodems en/of ontkalkte zones die hierin voor kunnen komen),
- De grens tussen het dekzand en het afdekkend sediment (erosief of geleidelijk) de lithologie en lithogenese van het dekzand (inclusief paleosolen, aard van het dekzand).
- Aanvullend op het bovenstaande wordt de mate van rijping van de Wormer Afzettingen beschreven, o.a. via het bepalen van het kalkgehalte.
- De diepteligging van de top van het dekzand en van Wormer Afzettingen ten opzichte van het maaiveld en ten opzichte van NAP (in cm, met 0 decimalen).
- De onderzoeksgegevens (boorgegevens en eventuele vondsten) worden aangeleverd volgens de database "BAM-module.mdb" van de gemeente Almere bij Bureau Archeologie en Monumentenzorg van de gemeente Almere.

Meetkundig worden de volgende eisen gesteld:

- De x- en y- coördinaten van de boorpunten dienen vastgelegd te worden in het RD-net, waarbij de maximale toegestane afwijking 0,05 meter is.
- Z-waarde van de top van het dekzand moeten worden vastgelegd ten opzichte van het maaiveld en NAP (in cm, met 0 decimalen), waarbij de maximale toegestane afwijking 0,05 meter is.
- Aangegeven moet worden hoe de vereiste kwaliteit (met name: de accuratesse van de x, y en Z-waarde) gerealiseerd gaat worden (bijvoorbeeld met behulp van een naast de Avegaarboring geplaatste handgutsboring). De Z-waarde met name, vanwege de in de praktijk vastgestelde problematiek met betrekking tot de nauwkeurigheid van de metingen van de Z-waarde bij Aqualock- en Avegaarboringen. De Z-waarde van het maaiveld mag niet worden afgeleid uit het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN).

Het belangrijkste onderdeel van de boorbeschrijving is de textuur, bijvoorbeeld zand, humeuze klei, silt (conform NEN 5104). Echter, dit is slechts de eerste stap op weg naar een gedegen milieu-interpretatie en daarmee naar een betrouwbare archeologische waardering. Het waarnemen en beschrijven van sedimentkarakteristieken anders dan de textuur is onmisbaar voor deze milieu-interpretatie. ■■■■■, alleen het 'predicaat' zand zegt niet veel over het milieu. Cruciaal en onmisbaar zijn (1) de mediaanklasse (2) de sortering en (3) de afronding. Andere karakteristieken zijn belangrijk, maar niet altijd op een betrouwbare wijze waar te nemen. Denk aan sedimentaire structuren zoals laminaties, crossbedding en adhesieribbels.

Ad 1 Mediaanklasse

De beschrijving van de mediaanklasse gebeurt kwantitatief in μm ('210 tot 300 μm ') en kwalitatief in tekst ('matig grof zand') conform NEN 5104. Om in het veld de mediaanklassen te kunnen onderscheiden, dienen de zandmonsters drooggewreven te worden en vervolgens met behulp van een zandliniaal te worden geclassificeerd.

Ad 2 Sortering

De beschrijving van de sortering van zand (en grind) geschiedt kwalitatief in vijf klassen:

1. Zeer goed
2. Goed
3. Matig
4. Slecht
5. Zeer slecht

Het betreft een lokale of regionale indeling toepasbaar voor het Almeerse grondgebied en haar afzettingmilieus. ■■■■■, zeer slecht gesorteerde sedimenten (morenes, keileem) komen in het gebied niet voor evenmin als zeer goed gesorteerde zandige sedimenten zoals strandafzettingen. Ergo, absoluut gezien komen twee van de vijf sorteringsklassen niet voor. Om binnen het Almeerse zandlandschap toch te kunnen differentiëren naar milieu, zullen dus binnen de absolute bandbreedte van de sorteringsgraad de genoemde vijf klassen moeten worden onderscheiden.

Ad 3. Afronding

De beschrijving van de afronding van zand (en grind) geschiedt kwalitatief in vijf klassen:

1. Zeer goed
2. Goed
3. Matig
4. Slecht
5. Zeer slecht

Het betreft hier eveneens een lokale of regionale indeling toepasbaar voor het Almeerse grondgebied en haar afzettingmilieus.

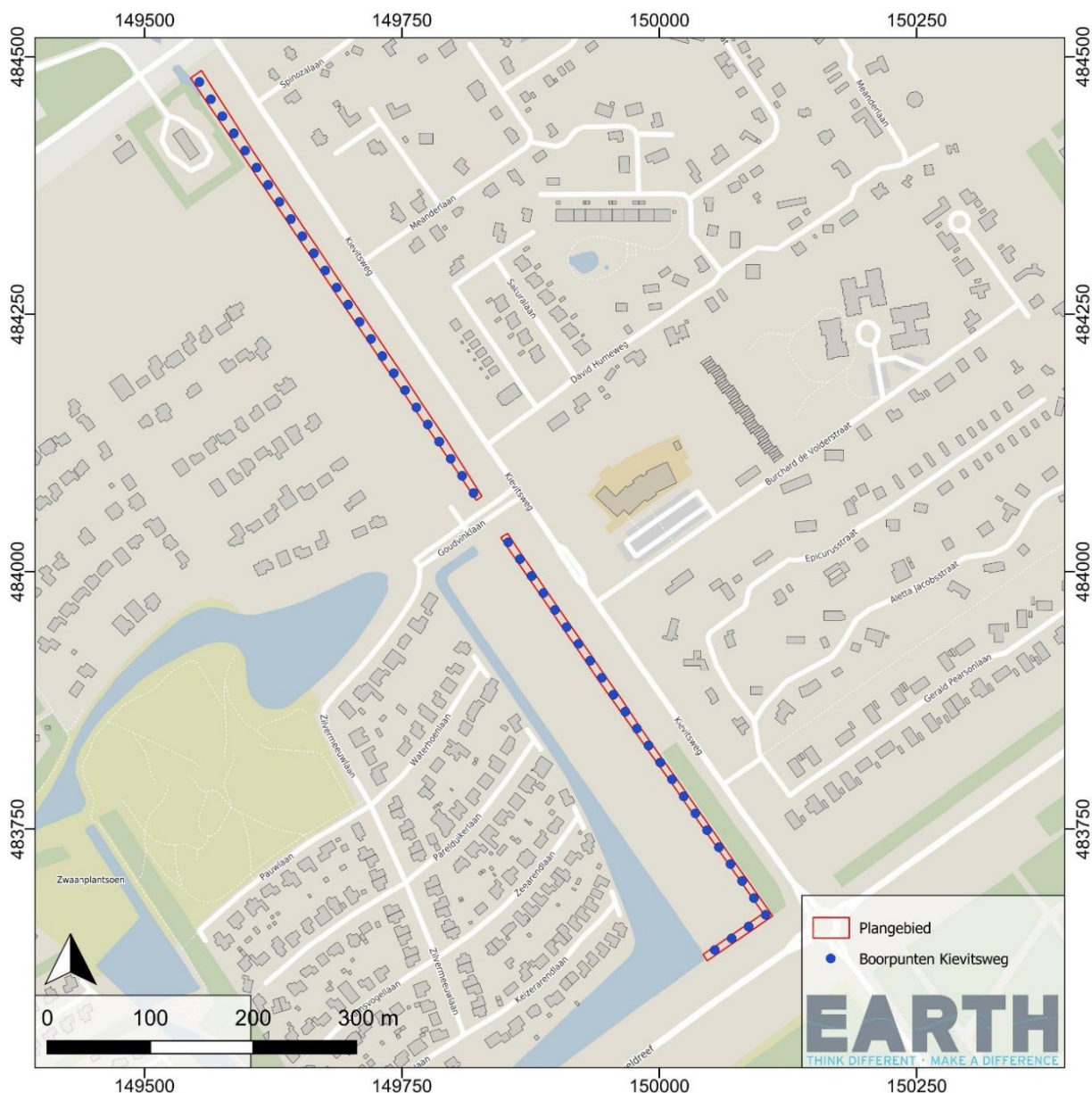
Met de vier belangrijkste sedimentkarakteristieken van het aangetroffen zand (textuur, mediaanklasse, sortering en afronding) wordt maximaal informatief rendement gehaald uit de boringen. De karakteristieken zijn handmatig in het veld eenvoudig vast te stellen. Opdrachtnemer is vervolgens in staat om, mede op basis van het ruimtelijk patroon, lees het voorkomen van de onderscheiden afzettingen, te komen tot een zo betrouwbaar mogelijke proces- en milieu-interpretatie en uiteindelijk ontstaanswijze. In de verslaglegging dient de opeenvolging sediment > proces > milieu > landschap > archeologische verwachting helder verwoord te worden. Let wel, wanneer verschillende veldtechnici worden ingezet is het zaak om regelmatig te 'ijken'.

Aanvullend op het bovenstaande wordt de mate van rijping van het Laagpakket van Wormer beschreven, o.a. via het bepalen van het kalkgehalte.

Ad. 4. Mate van rijping

De beschrijving van de mate van rijping van klei geschiedt kwalitatief in vijf klassen:

1. gerijpt: met knijpen niet door de vingers te krijgen
2. bijna gerijpt: met stevig knijpen nog net tussen de vingers door te krijgen
3. half gerijpt: loopt bij knijpen nog goed tussen de vingers door
4. bijna ongerijpt: loopt bij knijpen zeer gemakkelijk tussen de vingers door
5. geheel ongerijpt: loopt tussen de vingers door



Afbeelding 5: Boorpuntenplan

Bemonstering

Indien uit de boringen blijkt dat in het plangebied ondiep gelegen oevers van het Laagpakket van Wormer en/of afzettingen van het Hauwert Complex aanwezig zijn, dan dienen sedimenten hiervan bemonsterd worden voor natuurlijkwetenschappelijke analyses en dateringen, dit in het kader van de kennisontwikkeling met betrekking tot het landschap (reconstructies en dateringen van het afzettingsmilieu). Hiertoe worden de volgende methoden ingezet:

- Onderzoek naar de oorsprong van de sedimenten in geul-oeversysteem op basis van de analyses van diatomeeën, foraminiferen en mollusken. Een dergelijke gecombineerde analyse geeft veel inzicht in de genese van het systeem, de dynamiek in het systeem, saliniteit, waterdieptes en daarmee vooral of het geul-oeversysteem marien of fluviatiel van oorsprong is geweest. Inzicht hierin geeft ook weer indirect inzicht in de gebruiksmogelijkheden voor de mens van het systeem.
- ¹⁴C dateringen van botanische macroresten en/of schelpresten teneinde inzicht te verkrijgen in de ouderdom van het systeem en de snelheid waarmee het systeem is gevormd. Dateringen zijn belangrijk, omdat hiermee ook een archeologische verwachting kan worden gespecificeerd.

Na afloop van het veldwerk zal een voorstel tot uitwerking van de monsters worden opgesteld.

HOOFDSTUK 7: UITWERKING EN CONSERVERING BOORONDERZOEK

7.1 Beeldrapportage

Van het onderzoek wordt digitaal en analoog kaartmateriaal geleverd. Er moeten tenminste drie kaarten geleverd worden:

- Een kaart met het Laagpakket van Wormer;
- Een kaart met het Hauwert Complex
- Een kaart met de top van het dekzand;

Van het kaartmateriaal dient te worden aangegeven hoe zij is vervaardigd, met welk softwarepakket is gewerkt en (waarom) voor welke in interpolatietechniek is gekozen. De boringen worden uitgewerkt tot een lithologisch en lithostratigrafisch profiel.

De kaart (bij voorkeur schaal **1:5.000/1:2.500** en 2 exemplaren op A3/A4 formaat) toont:

- Assenstelsel van RD, met RD-coördinaten;
- De begrenzing van het plangebied en van de onderzochte delen: het onderzoeksgebied. Een en ander op basis van de door de opdrachtgever aangeleverde informatie;
- De boorpunten met boornummer;
- De aangetroffen archeologische indicatoren, waarbij per indicator een standaardkleur wordt gebruikt zoals aangegeven in bijlage 1 en 2;
- De bodemhorizonten van het dekzand, met name de podzolen (geldt alleen voor Aqualock- en gutsboringen);
- Het reliëf van het dekzand in klassen van 25 cm;
- Een legenda met tenminste de volgende informatie:
- Naam en code onderzoeksgebied;
- Fase van het onderzoek;
- De datum (maand en jaar) van kaartvervaardiging.

7.2 Standaardrapportage

Het onderzoek wordt afgerond middels een standaardrapportage (conform KNA versie 4.2, protocol, proces VS05) waarin een analyse, interpretatie en onderbouwing van de verkregen gegevens is opgenomen. Op basis hiervan wordt een conclusie gegeven in termen van vastgestelde dan wel verwachte archeologische waarden. In de rapportage dient aandacht besteed te worden aan scheepswrakken die in de ondergrond van het onderzoeksgebied verborgen kunnen liggen dan wel al bekend zijn.

Het onderdeel bureauonderzoek is al door de gemeente uitgevoerd en is derhalve geen onderdeel van dit Programma van Eisen. De opdrachtnemer kan desgewenst de digitale versie van het bureauonderzoek bij Bureau Archeologie opvragen.

Uit het onderzoek volgt een **selectieadvies**. Het selectieadvies wordt gegeven op basis van archeologisch-inhoudelijke argumenten conform de kwaliteitsnorm voor de Nederlandse Archeologie (KNA). Het selectieadvies is in overeenstemming met de waardering, het heersend archeologiebeleid en de selectiecriteria. Aan de hand van dit advies neemt het bevoegd gezag een besluit over wat er met het plangebied moet gebeuren.

Conceptrapportage

De standaardrapportage wordt eerst in concept geleverd en na verwerking van eventuele opmerkingen door het bevoegd gezag, volgt een definitieve rapportage. De conceptrapportage dient correct en volledig te worden aangeleverd aan het bevoegd gezag, inclusief bijbehorende bijlagen. Zie onderstaand overzicht “aanleveren rapportage”. Onvolledige conceptrapportages worden niet geaccepteerd en niet in behandeling genomen.

Aanleveren rapportage

Aan te leveren product	Formaat	Opmerking
Conceptrapporttekst	MS-WORD	
Definitieve rapporttekst	PDF	
Rapport bijlage met boorbeschrijvingen conform onderstaande bijlage 1	PDF	
Ingevulde MS-ACCESS database "BAM-module.mdb" met boorbeschrijvingen	MS-ACCESS	Deze database (MS-ACCES database "BAM-module.mdb") dient te worden ingevuld en aangeleverd aan de gemeente Almere. Deze database kan worden gedownload via www.almere.nl/archeologie of kan worden opgevraagd bij [REDACTED] van de gemeente Almere [REDACTED]@almere.nl).

HOOFDSTUK 8: (DE)SELECTIE EN CONSERVERING

8.1 Selectie materiaal voor uitwerking

Na afloop van het veldwerk zal een voorstel tot uitwerking van monsters worden gedaan en ter goedkeuring worden voorgelegd bij OG en Bg.

8.2 Selectie materiaal voor deponering en verwijdering

In overleg met de depothouder zullen uitgewerkte monsters (bijvoorbeeld pollenpreparaten) worden gedeponeerd. Na uitwerking en analyse zal dit in een (de)selectierapport worden opgenomen.

8.3 Selectie materiaal voor conservering

Niet van toepassing

HOOFDSTUK 9: DEPONERING

9.1 Eisen betreffende depot

De behoudenswaardige monsters (indien van toepassing), vondsten (indien van toepassing) en documentatie worden na afronding van de rapportage en conform het protocol deponering van KNA 4.2 (protocol 4010) overgedragen aan het depot van de Provincie Flevoland (zie Bijlage 3). Hierbij gelden de eisen die dit depot aan deponering stelt en zoals overeengekomen in het opgestelde en goedgekeurde evaluatierapport. Indien tabellen, foto's, data en dergelijke niet specifiek genoemd worden in de aanleveringseisen van dit depot, maar wel noodzakelijk dan wel belangrijk zijn voor ontsluiting van de gegevens en/of herinterpretatie, dienen deze ook aangeleverd te worden bij het depot. Dit betreft ook niet KNA conforme documentatie zoals bijvoorbeeld foto, meetgegevens enzovoort. De onderzoeksresultaten / het eindrapport worden bij een E-depot aangeleverd en gemeld aan Archis3. De overdracht dient uiterlijk binnen twee jaar na afronding van het veldonderzoek plaats te vinden.

9.2 Te leveren product

Na afloop van het veldonderzoek wordt een evaluatierapport opgesteld met hierin voorlopige bevindingen en aanbevelingen voor de uitwerking. Indien het veldonderzoek een zeer beperkte hoeveelheid of geen geschikte monsters heeft opgeleverd, kan het evaluatierapport een beperkte omvang hebben of kan in overleg met het Bevoegd Gezag besloten worden om meteen tot een eindrapport over te gaan en het evaluatierapport achterwege te laten.

Eindproduct is een rapport conform KNA versie 4.2, protocol 4003, inclusief een KNA conforme waardestelling van de vindplaats (indien van toepassing). Het rapport worden digitaal geleverd aan het Bevoegd Gezag. Eindproduct is de projectdocumentatie volgens de specificatie conform KNA versie 4.2, protocol 4003. Bij het eindproduct hoort een overdrachtsverklaring (af te geven door de deponhouder/eigenaar) voor de overgedragen vondsten, monsters en documentatie. Binnen twee jaar na afronding van het veldwerk worden alle digitale producten overdragen aan een E-depot, onder vermelding van het onderzoeksmeldingsnummer.

HOOFDSTUK 10: RANDVOORWAARDEN EN AANVULLENDE EISEN

10.1 Personele randvoorwaarden

Het onderzoek wordt uitgevoerd door een bedrijf dat conform de BRL4000 aantoonbaar gecertificeerd is voor het uitvoeren van werkzaamheden behorende tot protocol 4003 (IVO-O, KNA versie 4.2). Het bedrijf beschikt over een qua aantal, opleiding, ervaring adequaat bemenst team. Het bedrijf dient zo georganiseerd te zijn dat flexibel op wijziging of uitloop van werkzaamheden gereageerd kan worden en dat ondersteunend of vervangend personeel of specialisten snel ter plaatse kunnen zijn. De in te zetten senior KNA-prospector (booronderzoek) dient te beschikken over een geldige registratie in het Actorregister Archeologie.

10.2 Overlegmomenten

Tijdens het onderzoek onderhoudt u contact met de [gemeentelijke] opdrachtgever en Bureau Archeologie en Monumentenzorg. De aanvang van veldwerkzaamheden dient minimaal 24 uur van tevoren gemeld te worden.

10.3 Kwaliteitsbewaking, toezicht, overleg en evaluatie

De opdracht voor het onderzoek wordt verstrekt door de opdrachtgever, die altijd het eerste aanspreekpunt is voor zaken die de voortgang van het werk, voor financiële zaken en de toekenning van meer- of minderwerk betreffen. Archeologisch inhoudelijke zaken dienen altijd besproken te worden met de gemeente Almere, met stadsarcheoloog [REDACTED]. Toetsing en goedkeuring van de standaardrapportage gebeurt door [REDACTED] en/of [REDACTED] van Bureau Archeologie en Monumentenzorg.

10.4 Overige randvoorwaarden en aanvullende eisen

- De projectleider (minimaal Senior KNA archeoloog) van het uitvoerende bedrijf houdt toezicht op de werkzaamheden en is hierbij eindverantwoordelijk voor de kwaliteit van het onderzoek; en aanspreekpunt voor de opdrachtgever.
- De Senior KNA prospector (booronderzoek) is minimaal 1 dag per week aanwezig en op momenten waarop dit noodzakelijk is conform de KNA 4.2 en aanvullende eisen conform dit PvE.
- De Senior KNA prospector heeft ruime prospectie-ervaring op de afgedekte Pleistocene zandgronden van Flevoland en aantoonbare ervaring met het onderzoek van Mesolithische en Neolithische vindplaatsen, aan te tonen middels CV en publicatielijst. Zij/hij heeft aantoonbare ervaring met projectbeheersing, prospectie en schrijven en redigeren en is in staat tijdens het onderzoek strategische keuzes te maken conform de vraagstelling en de te hanteren onderzoeksmethode zoals die zijn vastgelegd in dit PvE.
- Voor de interpretatie van de bodemprofielen wordt een fysisch geograaf met een specialisatie in afgedekte zandgronden of een archeoloog met relevante fysisch-geografische ervaring ingezet.
- Het benodigde specialistische onderzoek wordt uitgevoerd door specialisten met aantoonbare ervaring met landschaps- en/of nederzettingsonderzoek in Flevoland in de periode vroege prehistorie

10.5 Reikwijdte van dit Programma van Eisen (PvE)

De in dit PvE beschreven onderzoekstrategie is uitsluitend relevant in de context waarin *a priori* wordt uitgegaan van de inpassing van een behoudenswaardige vindplaats in een niet te bebouwen of ontoegankelijk te maken oppervlak van de kavel. Alleen dan is sprake van een voor de gemeente afdoende (echter in de zin van de KNA 4.2 onvolledige) waardestelling. Voor alle andere gevallen voldoet deze waardestelling niet en zal aanvullend onderzoek moeten leiden tot een volledige KNA-conforme waardestelling.

Indien de opdrachtgever meer flexibiliteit wenst met betrekking tot de wijze realisatie van behoud, d.w.z. toch bouwwerken plaatsen of anderszins ontoegankelijk maken van een vindplaats, dan is de in dit PvE voorgeschreven onderzoeksmethodiek per definitie **ontoereikend**. Opdrachtgever moet in dat geval ruimtelijk onderbouwen dat de volledige inpassing van een vindplaats zonder bebouwing of ontoegankelijk maken niet slaagt, en dat het bouwen op of ontoegankelijk maken van een (deel van een) behoudenswaardige vindplaats of buffer onvermijdelijk is. Opdrachtgever is in dat geval verplicht tot een reguliere KNA-conforme onderzoekstrategie die leidt tot een volledige KNA-conforme waardestelling. Zie bijlage 4 van de KNA 4.2 “Waarderen van vindplaatsen”, in te zien op de website van de SIKB (www.SIKB.nl).

Dit Programma van Eisen heeft een geldigheid van 1 jaar na ondertekening door Bevoegd Gezag.

HOOFDSTUK 11: WIJZIGINGEN TEN OPZICHTE VAN HET VASTGESTELDE PVE

11.1 Wijzigingen tijdens het veldwerk

Belangrijke wijzigingen tijdens het veldwerk worden altijd schriftelijk voorgelegd aan Bevoegd Gezag en opdrachtgever. Eventuele aanpassingen op het PVE worden schriftelijk vastgelegd. Alleen Bevoegd Gezag is gerechtigd wijzigingen in het PVE goed te keuren.

Bij het aantreffen van vondsten en sporen die buiten dit PVE vallen wordt meteen contact opgenomen met de opdrachtgever, Bevoegd Gezag en depothouder (Provincie Flevoland) en worden ze, in overleg met de opdrachtgever, Bevoegd Gezag en de depothouder op de overeengekomen wijze uitgebreid gedocumenteerd.

Bij significante afwijkingen van de archeologische verwachting (complexen, aard, personele inzet en aantallen vondsten), belemmering van de geplande archeologische werkzaamheden of de doorloopplanning, wordt een formulier Afwijkingen in gevuld en opgevolgd. De projectleider treedt in overleg met de opdrachtgever en het Bevoegd Gezag. De gemaakte afspraken worden schriftelijk vastgelegd. Zo nodig komt ook de omgang met daarmee gemoeide eventuele extra kosten aan bod.

Gewezen wordt op het feit dat het booronderzoek uitgevoerd moet worden conform het gemeentelijke Programma van Eisen waarbij mechanisch booronderzoek noodzakelijk is. Het aanhouden van het voorgeschreven boorgrid en de boordiameter zijn daarbij van essentieel belang.

11.2 Belangrijke wijzigingen

Onderstaande belangrijke wijzigingen in verwachting worden te allen tijde vastgelegd en aantoonbaar voorgelegd aan alle betrokken partijen. Besluiten naar aanleiding van de onvoorziene wijzigingen dienen te worden genomen door Bevoegd Gezag. Wijzigingen betreffen:

- Kwalitatieve afwijkingen van de archeologische verwachting of het complextype;
- Significante kwantitatieve afwijkingen van verwachte vondsten en monsters (hoeveelheid, soorten materialen, soorten voorwerpen, type conservering);
- Wijzigingen van de gehanteerde onderzoeksmethode;
- Wijzigingen van de fysieke en/of technische omstandigheden;
- Wijzigingen die (de)selectie en/of conservering van vondsten en monsters beïnvloeden;
- Wijzigingen in het plaatsvinden en vastleggen van overleg- en evaluatiemomenten.

Overeengekomen wijzigingen en besluiten hieromtrent worden schriftelijk door alle betrokken partijen bevestigd.

11.3 Procedure van wijziging na de evaluatiefase van het veldwerk

Wijzigingen ten aanzien van de uitwerking en rapportage (selectie materiaal, type onderzoek, deponering, termijnen) worden door de archeologische uitvoerder schriftelijk vastgelegd en ter goedkeuring voorgelegd aan Bevoegd Gezag (gemeente) en eigenaar van de vondsten (provincie). De opdrachtgever wordt hiervan op de hoogte gebracht. Als het wijzigingen betreft met betrekking tot (de)selectie en conservering dan vindt overleg plaats met de depothouder (Provincie Flevoland). Indien na goedkeuring van het evaluatierapport blijkt dat wijzigingen noodzakelijk zijn, dan moet hierover overleg plaatsvinden met de opdrachtgever en de bevoegde overheid. Wijzigingen worden altijd schriftelijk vastgelegd.

11.4 Procedure van wijziging tijdens uitwerking en conservering

Indien tijdens de uitwerking en conservering blijkt dat wijzigingen noodzakelijk zijn, dan moet hierover overleg plaatsvinden met de bevoegde overheid, de depothouder (Provincie Flevoland) en de opdrachtgever. Wijzigingen worden altijd schriftelijk vastgelegd.

LITERATUUR

Gemeente Almere, Bureau Archeologie, 2016: Nota Archeologische Monumentenzorg 2016.

Gemeente Almere, vastgesteld 21-4-2016. Archeologieverordening 2016.

_____, 2001: De mesolithische en vroeg-neolithische vindplaats Hoge Vaart-A27 (Flevoland), Amersfoort (Rapportage Archeologische Monumentenzorg 79).

_____, W., 2014: Archeologisch vooronderzoek in Almere en de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden 2.1 . Westerheem nr. 63, 130-140.

_____ 2016: Standaard Archeologisch Bureauonderzoek, gemeente Almere. Archeologische Rapporten Almere 93.

_____, _____, _____ & _____, 2003: Relative water-level rise in the Flevo lagoon (The Netherlands), 5300-2000 cal. Yr. BC: an evaluation of new and existing basal peat time-depth data. Netherlands Journal of Geosciences / Geologie en Mijnbouw 82 (2): 115-131

_____ (red), 1998: De Geologie en Bodem van Zuidelijk Flevoland. Flevovericht nr. 415. Uitgave van Ministerie van Verkeer en Waterstaat, Directie IJsselmeergebied.

_____ 2020: Archeologisch onderzoek Oosterwold fase 1 – Gemeente Almere. Een inventariserend veldonderzoek (IVO-O) verkennende, karterende en waarderende fase door middel van boringen en een geo-archeologisch assessment. EARTH Integrated Archaeology Rapporten 100.

_____, _____, _____, _____, _____, _____, _____, _____, _____, _____, _____, _____ & _____, 2022: 4000 jaar flaneren langs de Eem. Een waarderend archeologisch onderzoek (protocol 4003), van vindplaats 't Eemgoed te Almere Oosterwold, gemeente Almere, Amersfoort (EARTH Integrated Archaeology Rapporten 189).

_____, _____, _____, _____, _____, _____ & _____, 2024: Nobelhorst fase 4 zuid te Almere Hout, Gemeente Almere. Een archeologisch onderzoek door middel van een bureaustudie, boringen (IVO-O) en proefsleuven (IVO-P), Amersfoort (EARTH Integrated Archaeology Rapporten 223).

_____ 2017. Almere, 5H – Ibisweg-Kievitsweg. Oevers aan de Ibisweg-Kievitsweg Gemeente Almere (Fl.). Fysisch geografisch onderzoek. Transect-rapport 1405, Utrecht.

_____, _____, _____, 2012: An Early Atlantic Mesolithic site with micro-triangles and fish remains from Almere (the Netherlands). In _____, _____, _____ en _____ (Eds.), *A bouquet of archaeozoological studies. Essays in honour of _____*, 61-76.

_____ & _____, 2008. Weg met de Klokbeckerweg? De interpretatie van vondsten van de Klokbecker-cultuur in Swifterbant en de provincie Flevoland, Westerheem 57 (6), 409-417.

_____, 2011: Oosterwold Almere 2.0 – Basisrapportage Bureauonderzoek. Archeologische Rapporten Almere 82.

_____, _____, _____ en _____ 2018: Atlas van Nederland in het Holoceen. Landschap en bewoning vanaf de laatste ijstijd tot nu, Amsterdam.

BIJLAGE 1: LIJST MET TE VERWACHTEN AANTALLEN

Onderzoek	Verwachting
Almere Vogelhorst / Watergang Kievitsweg	N.v.t.
Omvang plangebied	Verwachte aantal m ²
1 ha / 1000 m lengte	51 aqualock boringen
Vondstcategorie	Verwachte aantallen (N)
Aardewerk	0
Bouwmateriaal	0
Metaal (ferro)	0
Metaal (non-ferro)	0
Slakmateriaal	0
Vuursteen	0
Overig natuursteen	0
Glas	0
Menselijk botmateriaal onverbrand	0
Menselijk botmateriaal verbrand	0
Dierlijk botmateriaal onverbrand	0
Dierlijk botmateriaal verbrand	0
Visresten (handverzameld)	0
Schelpen	2
Hout	0
Houtskool(monsters)	0
Textiel	0
Leer	0
Submoderne materialen	0
Monstername	Verwachte aantallen (N)
Algemeen biologisch monster (ABM)	5
Algemeen zeefmonster (AZM)	5
Macrobotanische resten	5
Pollen	5
Diatomeeën	5
Dierlijk bot	0
Houtanalyse	2
Monsters voor anorganisch chemisch onderzoek	0
Monsters voor micromorfologisch onderzoek	2
Monsters voor luminescentiedatering (OSL)	2
Monsters voor koolstofdatering (¹⁴ C)	5
Vismonsters	0
DNA	0
Dendrochronologisch monster	0

BIJLAGE 2: 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	Ja	Ja
Menselijk botmateriaal verbrand	Nee	Ja	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
Houten structuren (visfuike-visweren)	Nee	Ja	Ja
Houtskool(monsters)	Nee	Nee	Ja
Textiel	Nee	Nee	Ja
Leer	Nee	Nee	Ja
Submoderne materialen	Nee	Nee	Nee
Monsternamen			
Algemeen biologisch monster (ABM)	Nee	Nee	Ja
Algemeen zeefmonster (AZM)	Nee	Nee	Ja
Pollen, diatomeeën en andere microfossielen	Nee	Nee	Nee
Monsters voor anorganisch chemisch onderzoek	Nee	Nee	Nee
Monsters voor micromorfologisch onderzoek	Nee	Nee	Ja
Monsters voor luminescentiedatering (OSL)	Nee	Nee	Nee
Monsters voor koolstofdatering (¹⁴ C)	Nee	Nee	Ja
DNA	Nee	Nee	Nee
Dendrochronologisch monster	Nee	Nee	Ja

BIJLAGE 3: BOORDATABASE VERKENNEND ONDERZOEK

De gemeente Almere hanteert een standaard boormodule voor de verkennende fase van het booronderzoek. Deze module (MS-ACCESS database) dient te worden ingevuld en aangeleverd aan de gemeente Almere. De module kan worden opgevraagd bij [REDACTED] van de gemeente Almere [REDACTED] @almere.nl, tel. 06-[REDACTED]).

Boringentabel:

Veldnaam	Gegevenstype	Beschrijving
TOPONIEM	Tekst	
PROJ_NR	Numeriek	Projectnummer
PROJ_CODE	Tekst	Projectcode
BOORNUMMER	Numeriek	Boorpuntnummer
ORGANISATIE	Tekst	Hier kan de naam worden opgegeven van organisatie, instituut of dienst die het project uitvoert.
OMN	Tekst	onderzoeksmeldingsnummer
KAARTBLAD	Tekst	het kaartbladnummer van de Topografische Kaart 1:25.000 opgegeven, waarop de boorlocatie zich bevindt.
RD	Tekst	coördinaatsysteem
X-coördinaat	Numeriek	meter mmmmm
Y-coördinaat	Numeriek	meter mmmmm
TOP_PLEI(cm_MV)	Numeriek	
NAP_MV (cm)	Numeriek	
NAP_PLEI(cm)	Numeriek	
EIND_BORING(cm_MV)	Numeriek	
LOCATIEBEPALING	Tekst	
REFERENTIEVLAK	Tekst	Hier wordt het referentievlak vastgelegd dat gebruikt is bij het bepalen van de hoogteligging van de boring.
MAAIVELDHOOGTE	Numeriek	In centimeter. In het geval het maaiveld onder het referentievlak ligt, dient de hoogte van een minteken (-) voorzien te worden.
BEPALING MV_HOOGTE	Tekst	Om de methode waarmee de maaiveldhoogte is vastgesteld aan te geven
DATUM_BOORBESCHRIJVING	Datum/tijd	
UITVOERDER	Tekst	Naam van boorfirma, instituut of dienst die verantwoordelijk is voor de uitvoering van de boring.
BOORMETHODE	Tekst	Aqualock;AQU;Avegaarboring;AVE;Begemann-steekboring;BES;Edelmanboring;EDM;Graven;GRA;Guts;GUT;Handboring;HAN;Profielkolom;PRO;Steekboring;S
BOORDIAMETER	Tekst	millimeter. De doorsnede van de gebruikte boorkop kan hier worden opgegeven.
OPDRACHTGEVER	Tekst	De eigenaar van de boorbeschrijving is meestal de instantie die opdracht gaf tot het zetten van de boring. Als deze niet bekend is moet hier 'Onbekend' worden ingevuld.
VERTROUWELIJKHEID	Tekst	Hier moet worden aangegeven of de eigenaar/opdrachtgever van de boring voorwaarden stelt bij het verstrekken van de boorbeschrijving aan derden.
OBL	Tekst	organisatie beschrijver lithologie
Beschrijver Lithologie	Tekst	Het format is: Achternaam, voorletters, eventueel gevolgd door een koppelwoord. Bij twee namen scheiden met een slash (/). Bijvoorbeeld: Os, H.J. van Of
PROFIEL_TYPE	Tekst	
Beschrijving	Tekst	Hier wordt de vochttoestand aangegeven van het sediment op het moment van beschrijven. Dit is belangrijk, omdat verschillende parameters, zoals de kleur
GWS	Tekst	Grondwaterstand in centimeter
GWS na boring	Tekst	Grondwaterstand na beëindiging boring in centimeter
BI	Tekst	Bodemkundige interpretaties
FASE	Tekst	onderzoeksfase
OPMERKING	Tekst	

Lagen tabel:

Veldnaam	Gegevenstype	Beschrijving
TOPONIEM	Tekst	
PROJ_NR	Numeriek	Projectnummer
PROJ_CODE	Tekst	Projectcode
BOORNUMMER	Numeriek	Boorpuntnr
LAAG_NR	Numeriek	
Diepte	Numeriek	cm -mv onderzijde laag
KLEUR	Tekst	De hoofdkleur is de overheersende kleur van het grondmonster.
BIJM	Tekst	vul hier de combinatie grindigheid en bijmenging
TEXTUUR	Tekst	NEN. korrelgrootte
BI	Tekst	Bodemkundige interpretaties
GROND_SOORT	Tekst	Grond soort bestaat uit organische materiaal
VEEN_SOORT	Tekst	soort veen
AMORFITEIT	Tekst	
GRINDIGHEID	Tekst	
PLANTENRESTEN	Tekst	
LAAGGREN	Numeriek	in cm ; 9 is erosief. Dit is de diepte van de bovenkant van een laag ten opzichte van het maaiveld (K4.3) in
CONSISTENTIE	Numeriek	(Rijping)De bepaling en de indeling in klassen van de consistentie van klei, leem en veen.
ARCH_INDICATOR	Tekst	zie REF_ARCH_INDICATOREN
MONSTER	Tekst	Monster genomen. zie REF_MONS
Schelp	Tekst	
M50_MEDIAAN	Tekst	Zandmediaanklasse: uiterst fijn;63 - < 105 µm;zeer fijn;105 - < 150 µm;matig fijn;150 - < 210 µm;matig grof;210 - < 300 µm;zeer grof;300 - < 420 µm;uiterst grof;420 - < 2000 µm
oxi/redu	Tekst	oxidatie-reductie: O;R;O/R
KALKGEHALTE	Tekst	1;kalkloos;geen opbruisen, minder dan 0.5% CaCO3;2;kalkarm;hoorbaar opbruisen, ongeveer 0.5- 1 à 2% CaCO3;3;kalkrijk;zichtbaar opbruisen, meer dan 1à 2% CaCO3
NIEUWVERVORMINGEN	Tekst	Ijzerconcreties;Fosfaatconcreties;Mangaanconcreties;Roestvlekken;Verkiezeling;Vivianiet;Zandverkttingen
HORIZONT	Tekst	
AFDEK_MAT	Tekst	Geldt voor fase 2 en 3 met Avegaar
AFZETTINGEN	Tekst	zie:REF_AFZET
FORMATIE	Tekst	IJM;IJsselmeer;ZZ;Zuiderzee;AL;Almere;FL;Flevo;OG;Oude Getijden;BV;Basisveen;DZ;Dekzand;KH;Kreftenheye
OPMERKING	Tekst	

BIJLAGE 4: AANLEVERING EISEN PROVINCIAAL DEPOT VOOR BODEMVONDSTEN FLEVOLAND

Aanlevervoorwaarden Provinciaal Depot voor Bodemvondsten Flevoland

- Aanlevervoorwaarden voor documentatie
- Aanlevervoorwaarden voor vondsten en monsters

Aanlevervoorwaarden voor documentatie

KNA Toelichting

Binnen twee jaar na afronding van het veldwerk wordt de complete originele onderzoeksdocumentatie overgedragen aan het Provinciaal Depot, conform de eisen van de KNA 4.2. Deze stelt dat de depothouder geen eisen stelt aan de gestandaardiseerde beschrijving van het aangeleverde materiaal anders dan via de pakbon (OS17 bij landbodems, OS17wb bij waterbodems). Digitaal aanleveren of inlezen van de pakbon is uitgangspunt, maar niet verplicht. Indien de aanleverende partij ervoor kiest om digitaal aan te leveren is hij verplicht de gegevens uit de pakbon aan te leveren met behulp van software die voldoet aan de standaard voor digitale uitwisseling van gegevens, zie protocol SIKB0102.

Het deponeren van projectdocumentatie en vondsten en monsters is gesplitst. Als eerste wordt de projectdocumentatie aangeleverd bij de depothouder. Na aanlevering bij de depothouder, en voor wat betreft het digitale deel van deze documentatie bij de depothouder of waar mogelijk bij een e-depot, beoordeelt de depothouder binnen 8 weken of de projectdocumentatie volledig is en aan de gestelde eisen voldoet. Na goedkeuring op basis van inhoudelijke gronden en op basis van archiveringsrichtlijnen van het e-depot, wordt binnen de gestelde termijn een overdrachtsverklaring verstrekt aan de aanleverende instantie door de depothouder. Deze omvat tevens de acceptatie van het e-depot.

Producten

- Projectdocumentatie behorende bij de aan te leveren vondsten en monsters, inclusief een selectierapport van niet-aangeleverde vondsten en monsters

Adres:

Erfgoedpark Batavialand
Oostvaardersdijk 01-13
8242 PA Lelystad
Nederland
T: +31 (0)320 – 225939
M: +31 (0)6 – [REDACTED]

[REDACTED]
Beheerder Provinciaal Depot voor Bodemvondsten Flevoland
(aanwezig: ma t/m vrij 8.00 – 16.30 uur. Even weken woensdag vrij)
[REDACTED]@batavialand.nl

Deponeringsvoorwaarden

Provinciaal Archeologisch Depot Flevoland

1. Leeswijzer
2. Deponeringsvoorwaarden voor documentatie
3. Deponeringsvoorwaarden voor vondsten en monsters

Contactgegevens:

Museum Batavialand, Provinciaal Archeologisch Depot Flevoland
Oostvaardersdijk 01-13
8242PA Lelystad

E-mail: depotflevoland@batavialand.nl

Tel.: 0320 225 927

Depotbeheerder: Koen Blok

Versie 2025
Datum: 01-5-2025
Vigerende KNA-versie: 4.2

1. Leeswijzer

Dit document bevat de richtlijnen voor het deponeren van projectdocumentatie, vondsten en/of monsters bij het Provinciaal Archeologisch Depot Flevoland.¹ Deponering geschied in principe volgens de vigerende Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, ten tijde van de uitvoering van het onderzoek.

Het deponeringsproces is gesplitst in twee processtappen: KNA protocol 4010: deelproces 2 (In ontvangst nemen van projectdocumentatie) en deelproces 3 (In ontvangst nemen van vondsten en monsters). Voor beide deelprocessen wordt een overdrachtsverklaring verstrekt. Het deponeringsproces is afgerond als de overdrachtsverklaring(en) door zowel certificaathouder als depotbeheerder zijn ondertekend.

De beoordelingstermijn is **8 weken** per deelproces.

In overleg kunnen de vondsten en monsters samen met de projectdocumentatie in één keer worden aangeleverd. De beoordeling van de documentatie vindt dan plaats binnen 8 weken. Daarna volgt de beoordeling van de vondsten en monsters in de volgende 8 weken. De totale procedure voor de overdrachtsverklaring duurt dan maximaal **16 weken**.

1.1 Aanvullende algemene eisen P.A.D. Flevoland:

Er kunnen maximaal 5 projecten per certificaathouder per keer aangeleverd worden. Pas na complete afhandeling, dus nadat de overdrachtsverklaring voor zowel deponering van documentatie als voor vondsten/monsters door beide partijen is ondertekend, kunnen de volgende 5 projecten aangeleverd worden.

2. Deponeringsvoorwaarden voor documentatie

De eisen voor deponering van projectdocumentatie staan beschreven in KNA protocol 4010, DS02. Projectdocumentatie wordt digitaal aangeleverd via het centrale portaal ArcheoDepot². Na goedkeuring wordt de projectdocumentatie vanuit ArcheoDepot aangeleverd bij het e-depot van DANS (Datastation Archaeology). Op de overdrachtsverklaring de bijbehorende DOI (digital object identifier) van DANS vermeld. Hieronder wordt specificatie DS02 weergegeven en de inhoud van de projectdocumentatie volgens de specificatie OS17 (KNA protocol 4004).

Eventuele analoge projectdocumentatie dient ook (fysiek) aangeleverd te worden, niet alleen in gescande (digitale) vorm.

Aanvullende eisen staan beschreven in § 2.3.

Definitie projectdocumentatie per 1 april 2025 (BRL4000, versie 4.2):

Alle gegevens die voortkomen uit een archeologisch onderzoek die noodzakelijk zijn om het archeologisch onderzoek in het veld en alle daarbij gedocumenteerde sporen en vondstomstandigheden zodanig te kunnen reconstrueren dat herinterpretatie van de resultaten mogelijk zijn. Dit ten behoeve van de beleving van cultureel erfgoed en ten behoeve van toekomstig historisch en natuurwetenschappelijk onderzoek. De inhoud van de projectdocumentatie is opgenomen in specificatie OS17 van protocol 4004.

¹ De wettelijke taak wordt in opdracht van de Provincie Flevoland uitgevoerd door de Stichting Erfgoedpark Batavialand.

² www.archeodepot.nl

2.1 DS02: Aanleveren en in ontvangst nemen van projectdocumentatie

Toelichting

Binnen twee jaar na afronding van het veldwerk wordt de complete originele projectdocumentatie van het onderzoek aangeleverd bij de aangewezen provinciale of gemeentelijke depothouder, conform de eisen van die depothouder/eigenaar. De depothouder/eigenaar stelt geen eisen aan de gestandaardiseerde beschrijving van het aangeleverde materiaal anders dan via de pakbon (zie specificatie OS17 bij landbodems resp. OS17wb bij waterbodems)',

Digitale projectinformatie wordt waar mogelijk bij een e-depot aangeleverd.³

De aanleverende instantie controleert of de documentatie voldoet aan de eisen uit het PvE en de vooraf bekend gemaakte eisen van de depothouder/eigenaar en maakt afspraken met de Depotbeheerder over de aanlevering van de projectdocumentatie.

Voor aanlevering van digitale projectdocumentatie wordt verwezen naar specificatie DS05.

Producten

- Projectdocumentatie behorende bij de aan te leveren vondsten en monsters, inclusief een selectierapport van niet-aangeleverde vondsten en monsters

Kwaliteitseisen KNA DS02

Onderwerp	kwaliteitseis(en)
Onderzoeksdocumentatie	- Vermelden zaakidentificatie-nummer. - De projectdocumentatie wordt genummerd en geordend aangeleverd, conform de (eventuele aanvullende) eisen van de depothouder - Het formaat en het soort materiaal van de dragers van projectdocumentatie zijn conform de (eventuele aanvullende) eisen van de depothouder. - Aanlevering van digitale documentatie (foto's, tekeningen, etc.) geschiedt volgens de landelijke normen en richtlijnen (DS05), aangevuld met de eisen van het e-Depot; - Digitale data moet in een duurzaam bestandsformaat zijn opgeslagen.⁴

³ NB Projectdocumentatie aangeleverd via ArcheoDepot wordt door de depothouder aangeleverd bij het e-depot.

⁴ Zie hiervoor: [Bestandsformaten | DANS \(knaw.nl\)](#)

2.2 De inhoud van de projectdocumentatie⁵

Omschrijving	Toelichting
PvE ⁶	Eindversie Programma van Eisen (inclusief eventuele goedgekeurde wijzigingen/aanvullingen)
PvA	
Archismelding	
Dagrapport(en)	
Weekrapport(en)	Indien aanwezig
Veldopnamen	Inclusief sfeeropnamen
Evaluatierapport	Volgens OS12(wb) (eventueel gecombineerd met Selectierapport)
Selectierapport	Volgens OS13(wb) (eventueel gecombineerd met Evaluatierapport)
Conserveringsrapport	Indien van toepassing; inclusief bijhorende objectopnamen en tekeningen en eventuele overdrachtsformulier(en) van certificaathouder aan conserveringslaboratorium (indien van toepassing)
Objectopnamen	Eindversie.
Analoge veldtekeningen	Analoge veldtekeningen dienen schoon aangeleverd te worden. Daarnaast dienen ook te worden aangeleverd: scans en andere digitale weergaven van analoge veldtekeningen
Objecttekeningen	
Lijst met grondslagpunten	
Gegevens hoogteligging	(analoog of digitaal bepaald) inclusief motivering keuze en duiding nauwkeurigheid (indien niet opgenomen in andere bestanden)
Bestanden van gedigitaliseerde vlakken, profielen en coupes.	Inclusief werkputkaarten (originele versie)
Lijst van digitale kaartlagen	(origineel en GML of anders MID/MIF) met minimaal ASK, coupes, coupehaken, maaiveldhoogten, profiel, profiellocatie, profielpennen, putgrens en vlakhoogten
Digitale eindversie alle-sporenkaart (ASK)	
Alle (deel)rapporten specialistisch onderzoek	Inclusief bijbehorende tabellen, opnamen en bijlagen (indien uitgevoerd)
Standaardrapport opgraven / IVO	Volgens OS15(wb) / VS05(wb). De laatste versie dient te worden gedeponereerd
Gegevenstabellen behorende bij de KNA-bouwstenen	Zoals fotolijst, tekeningenlijst (analoog, digitaal zie boven), alle vondstenlijsten, sporenlijst, dozenlijst, etc.
Boorgegevens	Inclusief boorpunten, etc. (indien van toepassing)
Primaire databestanden	Inclusief die van de specialisten (bestanden met de onuitgewerkte data die is verkregen door metingen, waarnemingen, etc)
Gebrekenformulier	Ook indien er geen gebreken zijn
Selectieadvies (bij IVO)	Volgens VS07(wb)
(Deel)rapport geofysisch onderzoek	Bij IVO, indien aanwezig

⁵ Volgens OS17, protocol 4004, resp. OS17wb, protocol 4104.

⁶ PvE verplicht bij (KNA 4.2 Protocol 4001, p.6):

- IVO-proefsleuven (landbodems) – protocol 4003
- IVO-Opwater (waterbodems) – protocol 4103
- IVO-Onderwater verkennend (waterbodems) – protocol 4103
- IVO-Onderwater waarderend (waterbodems) – protocol 4103
- Opgraven (landbodems) – protocol 4004
- Opgraven (waterbodems) – protocol 4104
- Archeologische begeleiding (waterbodems) – protocol 4107

Duikrapporten	Specifiek bij IVO-Onderwater en Opgraven-wb
Gegevensmodel	Beschrijving van de gebruikte velden in een lijst of een tabel, beschrijving van de relaties tussen de diverse lijsten en/of tabellen en met tekeningen, kaarten, scans en foto's alsmede de toelichting op de gehanteerde afkortingen en keuzelijsten (zie ook BRL SIKB 4000, bijlage 5 'Definities')
Metadata	De beschrijvende informatie die noodzakelijk is om de projectdocumentatie te kunnen begrijpen, gebruiken en hergebruiken (zie ook BRL SIKB 4000, bijlage 5 'Definities')

Toelichting:

Onder de projectdocumentatie die aangeleverd moet worden vallen in ieder geval niet:

- Offertes en andere commerciële projectinformatie
- Bedrijfsinformatie
- CV's van individuele personen

De inhoud van de projectdocumentatie is afgeleid van de bouwstenen.⁷

2.3 Aanvullende aanlevervoorwaarden P.A.D. Flevoland voor documentatie

- Projectdocumentatie wordt in één keer overgedragen aan depot.
- Tekstdocumenten worden in PDF aangeleverd.
- Objectopnamen en -tekeningen dienen (ook) als losse afbeelding aangeleverd te worden.
- Scans van analoge tekeningen of documentatie worden minimaal in een resolutie van 300DPI aangeleverd.
- Röntgenopnamen van objecten dienen aangeleverd te worden.
- Naast de digitale aanlevering wordt ook één analoge eindrapportage aangeleverd.

⁷ [BRL SIKB 4000 Archeologie - SIKB](#)

3. Deponeringsvoorwaarden voor vondsten en monsters

De eisen voor deponering van vondsten en monsters staan beschreven in KNA protocol 4010, DS03. Deze eisen worden hieronder vermeld.

Bij het aanleveren van de vondsten en monsters wordt door het depot een ontvangstbevestiging verstrekt, die door het depot en de certificaathouder ondertekend wordt. In de ontvangstbevestiging zijn de basisgegevens voor identificatie van het vondstcomplex en onderzoek, alsmede de omvang van het vondstcomplex vastgelegd. Hierna start protocol 4010, deelproces 3, het beoordelen van de deponering van de vondsten en monsters. De termijn hiervoor is **8 weken**.

In § 3.2 staan aanvullende eisen vermeld met betrekking tot het deponeren van vondsten en monsters en in § 3.3 staan aanvullende kwaliteitseisen beschreven.

3.1 DS03 Aanleveren en in ontvangst nemen van vondsten en monsters

Toelichting

Binnen twee jaar na afronding van het veldwerk worden alle (geselecteerde) vondsten en monsters aangeleverd bij de betreffende provinciaal of gemeentelijk depothouder/eigenaar, conform de eisen van die depothouder/eigenaar. De vondsten en monsters worden gescheiden van de projectdocumentatie aangeleverd, over de precieze termijn moeten afspraken gemaakt worden met de betreffende depothouder/eigenaar.

De aanleverende instantie controleert of de vondsten en monsters voldoen aan het PvE (indien aanwezig) en de eisen van de betreffende depothouder/eigenaar, neemt contact op met de depothouder/eigenaar om afspraken te maken over de aanlevering van de vondsten en monsters en geeft het verwachte volume van de vondsten en monsters door.

Vondsten en monsters moeten compleet geregistreerd, geordend en geconserveerd worden aangeleverd, tenzij schriftelijk anders overeengekomen. De controle omvat de registratie, het verpakkingsmateriaal, de containers en conservering. Bij akkoord geeft de depothouder/eigenaar een overdrachtsverklaring aan de aanleverende instantie.

Producten

- Alle vondsten, bij het veldwerk verzameld en geselecteerd, in adequate verpakking.
- Alle monsters, bij het veldwerk verzameld en geselecteerd, in adequate verpakking.

Kwaliteitseisen KNA DS03

Onderwerp	Kwaliteitseis(en)
Verpakkingsmateriaal	- Het formaat, gewicht en het soort materiaal van de containers van de vondsten en monsters zijn conform de eisen van de betreffende depothouder/eigenaar. - De desbetreffende materiaalcategorieën dienen verpakt te worden in materiaal met daartoe geschikte eigenschappen.
Vondsten en monsters	- Vondsten en monsters zijn dusdanig geconserveerd aangeleverd, dat de conditie zo stabiel mogelijk blijft. - De vondsten zijn gewassen, gedroogd, geconserveerd, geordend, uitgesplitst en verpakt per vondstnummer en per bewaarcategorie.

	- Monsters worden verwerkt aangeleverd, tenzij (in bijzondere omstandigheden) anders wordt afgesproken met de beheerder van het depot. - De monsters zijn verwerkt (gezeefd/gefloteerd en gedroogd), geordend, uitgesplitst en verpakt per vondstnummer en per bewaarcategorie (minimale, relatief vochtige en relatief droge bewaarcondities). - De vondsten en monsters zijn in genummerde containers (dozen/kratten) verpakt en minimaal voorzien van een compleet ingevuld waterbestendig vondstkaartje van zuurvrij materiaal beschreven met watervaste, lichtechte inkt. - Vondsten met bijbehorende originele documentatie worden geordend, omschreven en compleet aangeleverd, tenzij schriftelijk anders overeengekomen met de depotbeheerder.
Informatie op verpakking (containers) in depot	Op de verpakkingseenheden in het depot staat minimaal de volgende informatie: - Zaakidentificatie - Bij aanlevering: een uniek containernummer - locatie: naam opgraving/toponiem, jaar vondst/opgraving - Conditioneringscategorie - Aanduiding breekbaar of behandeld met schadelijke stoffen en de naam van de stof Vervolgens bij verwerking door de Depotbeheerder: - Uniek depot-containernummer

3.2 Aanvullende deponeringsvoorwaarden P.A.D. Flevoland voor vondsten en monsters

- Alle (geselecteerde) vondsten en monsters worden compleet en in één keer overgedragen aan het depot, tenzij anders overeengekomen.
- Per doos slechts één vondstcomplex, tenzij anders overeengekomen.
- Per doos slechts één bewaarcategorie, tenzij anders overeengekomen.

3.3 Aanvullende kwaliteitseisen

Onderwerp	Kwaliteitseis(en)
Verpakkingsmateriaal	- Standaard ROB dozen van zuurvrij materiaal: afmeting 50 x 50 x 18 cm (hele) en 50 x 25 x 18 cm (halve). - Aan te leveren dozen wegen maximaal 15 kg. Voor objecten die zwaarder zijn of niet in de standaard dozen passen is vooraf contact vereist met de depotbeheerder. - Vondsten en monsters worden verpakt in standaard hersluitbare polyethyleen (aan de buitenkant schone) zakken met daarin een vondstkaartje, op zijn beurt weer verpakt in een apart hersluitbaar polyethyleen zakje. Tussenschotjes van krantenpapier, golfkarton e.d. zijn niet toegestaan, alsmede elastiekjes, splitpennen en/of paperclips.
Informatie op verpakking (containers) in depot	- Naam van de certificaathouder die het onderzoek heeft uitgevoerd. - Projectcode van het aanleverende bedrijf - De inhoud (materiaalgroepen)
Vondsten en monsters	- Vondsten die in de rapportage zijn afgebeeld, apart beschreven of van grote museale waarde zijn, worden zichtbaar apart verpakt. Bij aanwezigheid van een specialistisch rapport, moeten de beschreven objecten duidelijk te relateren zijn aan de objecten in het specialistenrapport d.m.v. nummering op een vondstkaartje. - Verwerkte monsters zijn verpakt in hersluitbare, schone polyethyleen zakken.

Conservering	Vondsten worden altijd geconserveerd aangeleverd. Hieronder wordt verstaan: - Leer: Dompeling in PEG, daarna eventueel behandelen met PEG - Leer, losse stukken: Contact opnemen met depothouder - Leer, restaurabel: Dompeling in PEG, daarna vriesdrogen - IJzer: Altijd ontzouten. Daarna impregneren met Paraloid B-72 - Koperlegeringen: Behandeling met benzotriazol. Daarna impregneren met Paraloid B-72 - Tin: Impregneren/behandelen met Paraloid B-72 - Lood: Impregneren/behandelen met Paraloid B-72 - Hout: Voorwerpen (incl. paaltjes etc.) impregneren met PEG, daarna vriesdrogen. - Houtmonsters (voor bijvoorbeeld dendrochronologie) kunnen worden geconserveerd in PEG. - Textiel: eventueel gecontroleerd drogen of vriesdrogen. Na behandeling kan textiel soms ter versteviging met PVAc geïmpregneerd worden. Wol kan in sommige gevallen behandeld worden met lanoline oplossing.
--------------	---