

Noordeinde 68, Oostzaan, gemeente
Oostzaan

EVALUATIERAPPORT



Voor akkoord:

Uitvoerder: Hollandia archeologen
Naam: Dhr. drs. K.T. Salomons
Datum:
Handtekening:

Opdrachtgever:
Naam:
Datum:
Handtekening

Inhoudsopgave

1. Administratieve gegevens	5
2. Inleiding	5
3. Getallen	6
4. Werkwijze	6
5. Sporen en profielen	5
6. Vondst- en monsteranalyse	10
7. Uitwerking (activiteiten)	14
8. Voorlopige kostenraming	15
Literatuur	17
Bijlagen:	18
Bijlage 1: Sporenlijst	19
Bijlage 2: Vondstenlijst	21
Bijlage 3: Profiel	23

1. Administratieve gegevens

Provincie	Noord-Holland
Gemeente	Oostzaan
Stad/Dorp	Oostzaan
Toponiem	Noordeinde 68
Onderzoeksmeldingsnummer	58564 (IVO-P) 60260 (DO)
Coördinaten	119.957/495.769 119.934/495.758 119.968/495.662 119.992/495.666
Opdrachtgever	Meyn Foodprocessing Technology B.V Contactpersoon: dhr. G. Schaft
Bevoegde overheid	Gemeente Oostzaan Contactpersoon: dhr. P. Kleij
Programma van Eisen	Kleij 2013
Uitvoerder	Hollandia archeologen
Opsteller rapport	Dhr. K.T. Salomons

Tabel 1. Administratieve gegevens.

2. Inleiding

Van 15 tot en met 22 oktober 2014 heeft Hollandia archeologen in opdracht van Meyn Food processing Technology B.V. een inventariserend veldonderzoek d.m.v. waarderende proefsleuven en een aanvullend definitief archeologisch onderzoek uitgevoerd ter hoogte van Noordeinde 68, te Oostzaan, gemeente Oostzaan.

Het doel hiervan was om in eerste instantie de eventuele archeologische resten binnen het plangebied in kaart te brengen. Mochten er behoudenswaardige archeologische resten binnen het plangebied aanwezig zijn, dan dienden deze door middel van een definitieve archeologische opgraving gedocumenteerd te worden.

Aan de basis van het archeologisch onderzoek ligt een door de gemeente Oostzaan uitgegeven programma van eisen (Kleij 2013). Het veldwerk is uitgevoerd door S. Dautzenberg (Senior KNA-archeoloog en tevens projectleider), P. Floore (Senior KNA-archeoloog) en K. Salomons (archeoloog). Het onderzoek heeft in ARCHIS2 achtereenvolgend de onderzoeksmeldingsnummers 58564 en 60260 toegekend gekregen. Na afloop van het archeologisch onderzoek zal de onderzoeksdocumentatie aan het provinciaal archeologisch depot van Noord-Holland te Wormer worden overgedragen.

Het doel van dit evaluatierapport is om de uitwerking van de opgraving te plannen en te (her)begroten. Vondsten, monsters en grondsporen worden beoordeeld op hun potentie voor het beantwoorden van de in het programma van eisen gestelde vragen. Hier moet worden besloten welke vondsten, sporen en monsters moeten worden uitgewerkt. Ook kunnen hier afspraken worden gemaakt over de omgang met bijzondere of niet voorziene (en dus begrote) vondsten. Tevens is dit een eerste schatting van hoeveel materiaal er ter deponering zal worden aangeboden. Hiervan dient het desbetreffende depot van op de hoogte te worden gebracht.

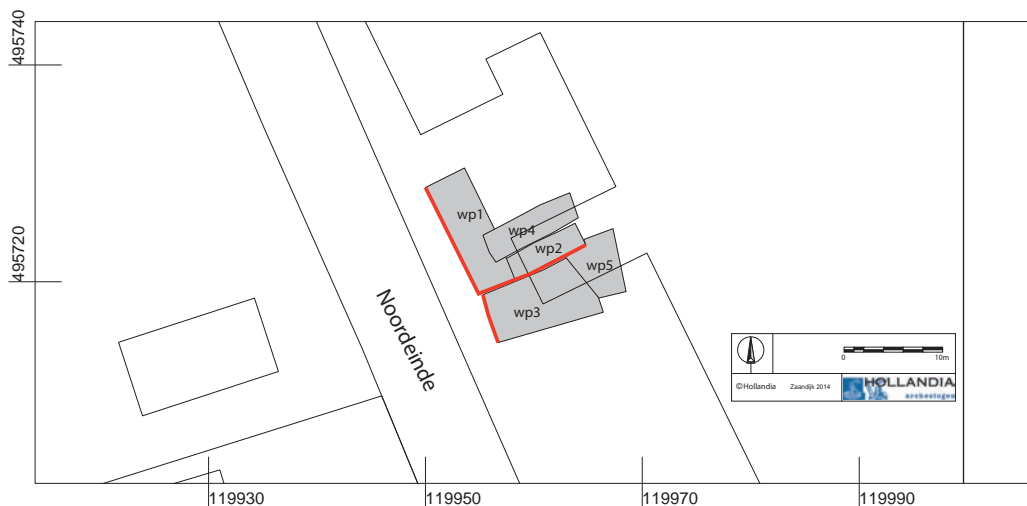
3. Getallen

Aantal aangelegde werkputten	5
Aantal aangelegde vlakken	15
Totaal opgegraven oppervlakte	482 m ²
Oppervlakte per werkput en vlak	wp 1 vlak 1: 50 m ² wp 1 vlak 2: 22 m ² wp 2 vlak 1: 20 m ² wp 2 vlak 2: 20 m ² wp 3 vlak 1: 54 m ² wp 3 vlak 2: 54 m ² wp 3 vlak 3: 36 m ² wp 3 vlak 4: 37 m ² wp 4 vlak 1: 24 m ² wp 4 vlak 2: 26 m ² wp 4 vlak 3: 27 m ² wp 4 vlak 4: 30 m ² wp 4 vlak 5: 30 m ² wp 4 vlak 6: 26 m ² wp 5 vlak 1: 26 m ²
Aantal uitgedeelde spoornummers	81
Aantal uitgedeelde vondstnummers	65
Aantal toegeschreven fotonummers	28
Aantal te digitaliseren veldtekeningen	2
Aantal in het veld genomen monsters	Dendrochronologie: 5 Radiokoolstofdatering: 14 Botanische macroresten: 7 Pollenbakken: 3

Tabel 2. Getallen.

4. Werkwijze

Gedurende het inventariserend veldonderzoek middels waarderende proefsleuven zijn in totaal twee werkputten met twee vlakken aangelegd. Bij het daaropvolgend definitief archeologisch onderzoek zijn ten noorden en ten zuiden van werkput 2 nog drie werkputten aangelegd. Werkput 3 en werkput 5 bevinden zich ten zuiden van werkput 2. Werkput 4 bevindt zich ten noorden (zie afb. 1). In deze werkputten zijn achtereenvolgens vier, een en zes vlakken aangelegd. Alle archeologische resten zijn conform de bepalingen in het programma van eisen (Kleij 2013) en de kwaliteitsnorm Nederlandse archeologie versie 3.2 gedocumenteerd. In werkput 1 en 3 is het naar het Noordeinde toe gericht profiel gedocumenteerd. Haaks op het Noordeinde is in werkput 2 een diepteprofiel gedocumenteerd, richting het oosten. Op afbeelding 1 zijn de lokaties van de profielen weergegeven in rood.



Afbeelding 1. Overzicht van de aangelegde werkputten. In rood de gedocumenteerde profielen.

5. Sporen en profielen

5.1 Stratigrafie

De stratigrafie wordt gekenmerkt door antropogene ophogingslagen van klei en veen die op het natuurlijke veenpakket zijn opgebracht. Tijdens het veldwerk werden in totaal drie profielen gedocumenteerd, in een T-vorm. Twee profielen waren evenwijdig aan het Noordeinde georiënteerd. Een profiel stond haaks op het Noordeinde, richting het zuiden. Het top van het natuurlijke veen (S42) bevond zich op 1,84 m -NAP. Door zetting is het veenpakket plaatselijk lager gelegen, op gemiddeld 2,2 -NAP.

Op het natuurlijke veen zijn veen- en kleiplaggen en rietlagen opgebracht. Dit top van dit pakket, dat in feite een laatmiddeleeuws terplichaam betreft, bevond zich op gemiddeld 0,7 m -NAP. Plaatselijk is ook de top van dit pakket door zetting van poeren van de nieuwe tijdse bewoning ingedrukt.

Het laatmiddeleeuwse terplichaam is in de nieuwe tijd met een siltige kleilaag (Ks2) afgedekt (S44). In deze kleilaag zijn vervolgens de funderingen van een woonhuis ingegraven. Deze laag is ongeveer 0,3 m dik. De top bevond zich op 0,2 m -NAP. Op de siltige kleilaag bevindt zich een zand- of korrelaag (S9, S12) van ongeveer 0,2-0,4 m dik.

Het profiel haaks op het Noordeinde is uitvoerig bemonsterd (zie bijlage 3). Ten behoeve van archeobotanisch onderzoek zijn in totaal drie pollenbakken geslagen, vanaf de top van het natuurlijke veen (S42) tot de onderkant van de afdekkende kleilaag (S44). Daarnaast zijn aparte grondmonsters verzameld ten behoeve van koolstofdaterend en botanisch onderzoek.

5.1.1. Stuifmeelonderzoek

Er zijn drie pollenbakken geslagen, in de opeenvolgende lagen: S44, 31, 50, 43 (V32) / S50, 43, 22, 29, 35, 36, 37 (V30) / S35, 36, 37, 41, 42 (V31).

5.1.2. Koolstofdaterend onderzoek

Voor koolstofdaterend onderzoek is de haard bemonsterd (S32/V27). Ook is hout uit een ophogingslaag, die op S5 ligt, bemonsterd (V40). S5 betreft een “blok” kleiige veenplaggen die in meerdere werkputten is aangetroffen. Daarnaast is een rietlaag (S29/V25), onder de structuur (S32) bemonsterd. Uit de ophogingslaag onder de rietlaag is een fragment hout bemonsterd (S35/V26/V37). Een dieper gelegen rietlaag (S36) is eveneens bemonsterd (V33). Tot slot is van de top van het natuurlijke veen een controlemonster genomen (S42/V29).

5.1.3. Botanische macrorestenonderzoek

Voor botanische macrorestenonderzoek is de onderste rietlaag bemonsterd (S36/V35). Ook is een hele kleiplag van S5 verzameld (V36). De haardkuil kan eventuele macroresten bevatten (S21/V27).



Afbeelding 2. De plaggen waaruit de aangetroffen structuur in werkput 2, 3 en 5 uit bestaat. De plaggen liggen op een rietlaag, waar mogelijk mest door is vermengd.

5.2 Sporen en structuren

Tijdens het veldonderzoek is bewoning uit twee perioden aangetroffen, uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd. Een voorlopige datering hiervan ligt in de 13e eeuw en in de 18/19e eeuw.

5.2.1. 13e eeuw

De 13e eeuwse bewoning is op een terpluchtaam gesitueerd, op ongeveer 7 m ten oosten van het Noordeinde. In werkputten 2, 3 en 5 is een structuur aangetroffen, met daarbinnen een haard (S32). De structuur heeft een vierkante vorm met een afmeting van 5 x 6 m. De structuur is opgebouwd uit veenplaggen, van ca. 0,5 x 0,3 m, die op een rietmat liggen. In de rietmat kan mogelijk mest vermengd zijn (potstal). Op de plekken waar geen

veenplaggen werden waargenomen, kon de begrenzing van de structuur door de rietlagen worden bepaald.

In het zuidelijk deel van de structuur zijn drie houten staakjes aangetroffen (S64, V47). Deze staakjes kunnen tot de structuur verhouden, hoewel niet uitgesloten wordt dat het restanten van slieten zijn die van hogerop komen en in een jongere periode dateren.

Behalve de drie staakjes zijn geen houten palen of sloffen aangetroffen die onderdeel kunnen zijn geweest van een houten constructie, zoals vaker bij structuren op veenterpen wordt geconstateerd (Van den Berg / Vaars 2007, Vanoverbeke *et al.* 2011). Dit kan enerzijds betekenen dat de structuur grotendeels uit veenplaggen was opgebouwd, of anderzijds dat van de licht gefundeerde constructie geen zichtbare archeologische resten zijn overgebleven. De structuur betreft naar alle waarschijnlijkheid een woonhuis. De aanwijzingen hiervoor zijn de haard en het vondstmateriaal dat zich rondom de structuur bevond: grote fragmenten van kookpotten en een houten lepel.

Ten noorden van de in werkput 2 en 3 aangetroffen structuur tekende zich in werkput 4 de contouren van een tweede structuur af (S69). Ook deze structuur is vierkant, hoewel een rechthoek niet wordt uitgesloten. De noordelijke begrenzing van de structuur is vanwege de omvang van het onderzoeksgebied namelijk niet vastgesteld. De structuur bestaat uit in banen gelegde kleiige veenplaggen, die op een plateau van kleiige veenplaggen zijn gesitueerd. Verondersteld wordt dan ook dat dit de restanten zijn van plaggen wanden. Kleiige veenplaggen werden in werkput 1 en 2 eerder vastgesteld, maar in dit “blok” van gelegde plaggen (S5) kon geen structuur worden waargenomen. Aan de binnenzijde van de structuur zijn enkele houten paaltjes aangetroffen en verzameld (S73/V61, S74/V62 en S75/V63). Omdat ook hier niet werd uitgesloten dat de verzamelde houten paaltjes onderkanten zijn van slieten, is een controlemonster genomen van een sliet (V64). Vlakbij S69 is een houten paal verzameld uit losse context (V55). Net als de structuur in werkput 2, 3 en 5 lag S69 op een rietlaag. De rietlaag is bemonsterd t.b.v. koolstofdaterend en botanisch onderzoek (V59 en V60).

Tussen S5 en S69 bevond zich een zone met kleiplaggen (S71). Samen met S70, eveneens een zone met kleiplaggen, kunnen deze zones in verhouding staan met S5. Van S71 zijn grondmonsters genomen t.b.v. koolstofdaterend en botanisch onderzoek (V56 en V57).



Afbeelding 3. Op de voorgrond de contour van een tweede structuur, die uit kleiige veenplaggen is opgebouwd. Op de achtergrond is nog de andere structuur te zien, met links in het midden de haard.



Afbeelding 4. Reconstructie van de planken, die op de in werkput 3 aangetroffen waterput lagen.

5.2.2. 18e-19e eeuw

De 18/19e eeuwse bebouwing wordt aan de noord- en zuidzijde begrensd door een (gedempte) sloot (S8 en S59). Uit de sloot is vondstmateriaal verzameld (V7, 8, 65 uit S8 en V52 uit S59). Van het woonhuis dat binnen de onderzoekslokatie heeft gelegen, zijn in alle werkputten voornamelijk funderingen aangetroffen. De funderingen bestaan voor het overgrote deel uit poeren (S1, 2, 3, 18, 27, 47, 48, 51 en 66), maar er is ook muurwerk (S46, 49 en 55) aangetroffen. Mogelijk betrof S55 een achtergevel van het woonhuis. De funderingen liggen op vloerhout met daaronder palen of slieten. Van het vloerhout onder S47 en S48 zijn houtmonsters genomen ten behoeve van dendrochronologisch onderzoek (V44 en V43).

In werkput 3, aan de achterzijde van het woonhuis, werd een waterkelder aangetroffen (S56), die aan de binnenzijde met industriële bakstenen was bekleed. Daarnaast werd een waterput aangetroffen, die aan de bovenzijde uit over elkaar gelegde houten planken bestond (S60). De planken zijn bemonsterd ten behoeve van dendrochronologisch onderzoek (V53 en 54).

6. Vondst- en monsteranalyse

Vondsttype	Aantal
Aardewerk	>250
Dierlijk botmateriaal	ca. 5
Menselijk botmateriaal	-
Metaal	2
Glas	ca. 5
Natuursteen	ca. 5
Bakstenen en ander bouwmateriaal	>100

Vondsttype	Aantal
Bewerkt hout	2
Botanie (macroresten en pollenonderzoek)	10 grondlagen
Dendrochronologie	4
Soortbepalend onderzoek	9
Radiokoolstofdatering	max. 9

6.1 Aardewerk

Er zijn meer dan tweehonderdvijftig scherven aardewerk en daarnaast meer dan honderd fragmenten van tegels en baksteen geborgen. De determinatie hiervan valt binnen de offerte. Al het aardewerk dient gewassen en gedetermineerd te worden. Er dient een determinatielijst te worden samengesteld waarin de vondsten conform het Deventer-systeem worden beschreven. Alle archeologische complete voorwerpen worden getekend en gefotografeerd. Hollandia archeologen heeft voor het aardewerk de specialistische kennis in huis.

6.2 Metaal

Er zijn in totaal twee metalen voorwerpen aangetroffen. Het betreft een nieuwtijdse beitel en een laatmiddeleeuwse riemtong. Beide voorwerpen komen uit een context, die voor 1850 dateert. Beide metalen voorwerpen worden voorgesteld om te worden geconserveerd. Dit dient conform het programma van eisen (Kleij 2013) na overleg met de bevoegde overheid uitgevoerd te worden. De kosten hiervan vallen binnen de offerte.

6.3 Organische artefacten

Tijdens het onderzoek zijn verschillende organische artefacten geborgen, die uit de late middeleeuwen dateren. Er zijn twee fragmenten leer aangetroffen en twee stuks bewerkt hout. Een leren vondst betreft een schoen (V38). Van de houten voorwerpen is een lepel (V19) aangetroffen en een doorboord stuk hout (V18). De eventuele kosten hiervan vallen echter met uitzondering van de houten lepel binnen de offerte. De houten lepel betreft een bijzonder voorwerp (mod. med. P. Kleij, gemeentelijk archeoloog Oostzaan) die geconserveerd en gerestaureerd dient te worden.

6.4 Dierlijk botmateriaal

Het archeologisch onderzoek heeft in totaal ongeveer 5 fragmenten dierlijk bot opgeleverd. Het dierlijk bot zal nader bekeken worden op soort, aantal individuen, leeftijd en aanwezige vraat- of snijsporen. De determinatie hiervan valt binnen de offerte.

6.5 Monsters

6.5.1 Rietlagen

De twee aangetroffen laatmiddeleeuwse structuren lagen op rietlagen, die mogelijk vermengd zijn met mest (potstal). In totaal zijn er drie rietlagen bemonsterd: V25, V33 en V60. De rietlagen kunnen een bron van informatie zijn, mits mest door het riet is vermengd. Over de aard van deze grondlagen bestaat op dit moment onduidelijkheid en om de onderzoeksvraag



Afbeelding 5. Opname van het profiel. Te zien zijn de venige ophogingslagen, met rechts van het fotobord de haardkuil.

uit het programma van eisen (Kleij 2013) te kunnen beantwoorden zal vervolgonderzoek noodzakelijk zijn: *Wat is de aard en de fysieke kwaliteit van de archeologische overblijfselen?*

Om die reden wordt aangeraden om in eerste instantie de aard en samenstelling van de rietlagen door middel van een micro- en macrorestenonderzoek te onderzoeken. Daarbij kan bij de constatering van mest bepaald worden welk(e) dier(en) de mest hebben geproduceerd. In de mest kunnen nog zaden en stuifmeel aanwezig zijn, die informatie over het dieet van de dieren en/of het landschap opleveren.

6.5.2 Haardkuil

Van de haard binnen de structuur in werkputten 2, 3 en 5 is een monster genomen (V27). In het monster kunnen zich verkoolde botanische macroresten bevinden, die eventueel informatie over het dieet van de terpbewoners opleveren. Het is noodzakelijk om de samenstelling van het mogelijk botanisch materiaal te onderzoeken om de onderzoeksvraag uit het programma van eisen te kunnen beantwoorden: *Bevinden zich nog (afval)kuilen in het gebied? Hoe zijn deze geconstrueerd en wat is de samenstelling van eventueel botanisch of ander vondstmateriaal van de vulling van deze kuilen?*

6.5.3 Stuifmeelonderzoek

In het profiel haaks op het Noordeinde zijn door middel van drie pollenbakken 11 opeenvolgende grondlagen bemonsterd S44, 31, 50, 43 (V32) / S50, 43, 22, 29, 35, 36, 37 (V30) / S35, 36, 37, 41, 42 (V31).

In het programma van eisen (Kleij 2013) staat opgenomen dat een landschapsreconstructie uitgevoerd dient te worden als de top van het veen uit de 8e tot 10e eeuw na Chr. dateert.

6.5.4 Dendrochronologisch en soortbepalend onderzoek

Er zijn in totaal 5 houtmonsters genomen ten behoeve van dendrochronologisch onderzoek, twee van vloerhouten (V43 en V44) en twee van planken die op de waterput lagen (V53 en 54). Ook is een houten paal bemonsterd, die als losse vondst bij S69 werd aangetroffen (V55).

Met dendrochronologisch onderzoek kan de ouderdom van het hout bepaald worden door de diktes en onderlinge afstand van de jaarringen te meten. Niet alle houtmonsters zijn echter geschikt voor dit daterend onderzoek. Of een houtmonster geschikt is voor een datering, hangt af van de houtsoort en een voldoende aantal jaarringen. Het is om die reden dat wordt voorgesteld om alle op het oog geschikte houtmonsters dendrochronologisch te laten onderzoeken. Tegelijkertijd wordt de houtsoort bepaald. De losse paal komt, omdat dit een losse vondst betreft waarvan de context niet duidelijk is, niet in aanmerking om dendrochronologisch te laten onderzoeken.

De ouderdom van de funderingen en de waterput kan informatie opleveren over verschillende bewoningsfasen. Het is mogelijk dat funderingen en de waterput in verschillende perioden zijn aangelegd. Met het dendrochronologisch onderzoek van de kespen en de planken op de waterput kan de onderzoeksvraag uit het programma van eisen (Kleij 2013) worden beantwoord: *Kunnen meerdere bewoningsfasen onderscheiden worden, zo ja in welke mate zijn deze aansluitend?*

Gedurende het veldwerk zijn verschillende houten paaltjes aangetroffen bij de twee structuren. Mogelijk waren deze paaltjes onderdeel van een inwendige houten constructie. Een andere mogelijkheid is dat de aard van de paaltjes onderkanten zijn van slieten van de funderingen van het 18e/19e eeuwse woonhuis. Een sliet is bemonsterd om door middel van de houtsoort de paaltjes te controleren. Mochten de paaltjes van een houtsoort zijn die gangbaar is in de 18e eeuw, dan zijn deze zeer waarschijnlijk slieten. Mochten ze van een ander houtsoort zijn, dan kunnen deze onderdeel van de laatmiddeleeuwse structuren zijn en dient de ouderdom door middel van radiokoolstofdatering onderzocht te worden. Daarnaast levert een soortbepaling van de staakjes informatie op over de constructie.

Voorgesteld wordt daarom om V47 (N=3), de losse paal V55 (N=1), V61 (N=1), V62 (N=1), V63 (N=1) en het controlemonster V64 (N=1) op houtsoort te laten onderzoeken. In totaal zijn dit 9 monsters.

Het is van belang om dit onderzoek, met eventueel vervolgonderzoek in de vorm van radiokoolstofdatering uit te laten voeren, omdat hiermee de onderzoeksvraag uit het programma van eisen (Kleij 2013) beantwoord kan worden: *Kunnen meerdere bewoningsfasen onderscheiden worden, zo ja in welke mate zijn deze aansluitend?*

6.5.5 Radiokoolstofdaterend onderzoek

Voor radiokoolstofdaterend onderzoek zijn tijdens het veldwerk in totaal 14 monsters genomen. Met het meten van het radioactief verval van het koolstofisotoop ^{14}C kan een datering verkregen worden.

Een monster betreft de top van het natuurlijke veen, dat conform het programma van eisen (Kleij 2013) uitgewerkt dient te worden (V29). Mocht de datering tussen de 8e en 10e eeuw na Chr. liggen, dan dient van de in het veen aanwezige botanische resten een landschapsreconstructie gemaakt te worden.

Behalve een datering van de top van het veen is het noodzakelijk om eventuele geschikt bevonden paaltjes (zie 5.3.4) eveneens middels radiokoolstofanalyse te dateren. Hiermee kan een datering van de structuren bepaald worden en daarmee de onderzoeksvraag worden beantwoord: *Kunnen meerdere bewoningsfasen onderscheiden worden, zo ja in welke mate zijn*

deze aansluitend?

Mochten de paaltjes niet geschikt zijn, dan is het noodzakelijk om het riet onder de structuren te laten dateren. Bij dateringen van riet dient echter rekening gehouden te worden met het reservoir effect. Met het reservoir effect wordt bedoeld dat opgeslagen ¹⁴C in organisch materiaal terechtkomt, waardoor een koolstofdatering ouder uitvalt. De monsters van de rietlagen onder de twee structuren betreffen V25 en V59.

Tot slot wordt voorgesteld om op een fragment dierlijk bot te laten radiokoolstofdaterend onderzoek te laten verrichten, dat aangetroffen is in de onderste opgeworpen grondlaag. Dit levert een datering op van wanneer de eerste grondlaag werd opgeworpen.

7. Uitwerking (activiteiten)

7.1 Sporen en structuren

De sporen en structuren worden in samenhang met het vervolgonderzoek uitgewerkt.

7.2 Vondstmateriaal

Het aardewerk is gewassen, maar dient nog gedetermineerd worden. Hetzelfde geldt voor overige vondsten zoals het botmateriaal, baksteen, enz. Deze vondsten worden na het vervolgonderzoek gedetermineerd en met uitzondering van het dierlijk bot volgens het Deventer-systeem beschreven. De uiteindelijke resultaten worden in het standaardrapport vermeld.

Het botmateriaal zal door G. Graas, Hollandia archeologen, gedetermineerd worden.

De metalen voorwerpen zijn door C. Scheffer-Mud, depotbeheerder gemeentelijk depot Zaanstad, geconserveerd. Hiervan wordt een conserveringsrapport opgeleverd.

De leren schoen (V39) is door C. Scheffer-Mud, depotbeheerder gemeentelijk depot Zaanstad, geconserveerd. Hiervan wordt eveneens een conserveringsrapport opgeleverd.

Een bewerkt stuk hout (V18) is door Scheffer-Mud, depotbeheerder gemeentelijk depot Zaanstad, geconserveerd. Hiervan wordt eveneens een conserveringsrapport opgeleverd.

De houten lepel dient door Restaura, te Haelen, te worden gerestaureerd en geconserveerd. Bij de conservering zal een conserveringsrapport bijgevoegd worden.

7.3 Specialistisch vervolgonderzoek

Het onderzoek naar botanisch macroresten en stuifmeel zal door BIAAX consult te Zaandam worden uitgevoerd. Hiervan worden de resultaten gerapporteerd en de onderzoeksvragen worden beantwoord.

Het soortbepalend onderzoek van de houtmonsters zal door Botanic All, Amsterdam, worden uitgevoerd. Van dit onderzoek zal een briefrapport worden opgesteld.

Het dendrochronologisch onderzoek van de houtmonsters zal door het *Deutsches Archäologisches*

Institut (DAI) in Berlijn worden uitgevoerd. Van dit onderzoek wordt een brieffrapport opgeleverd met daarin resultaten (de houtsoort, oorsprong en eventuele datering).

Het radiokoolstofdaterend onderzoek wordt in het *Conventional Carbon Dating laboratory* in Kiev uitgevoerd. De resultaten zullen gecalibreerd (*before present*) worden opgeleverd.

7.4 Rapportage

Van het archeologisch onderzoek zal een standaardrapportage conform OS15 van de kwaliteitsnorm Nederlandse archeologie, versie 3.3 en de publicatiewijzer archeologie (Diepenveen-Jansen en Kaarsemaker 2004) worden opgesteld. Dit kosten hiervan valt binnen de offerte (081-13).

8. Voorlopige kostenraming

Stelposten:

De volgende stelposten (naar offerte 081-13, en schriftelijke goedkeuring van het vervolgonderzoek) zijn noodzakelijk om de onderzoeksvragen uit het programma van eisen (Kleij 2013) te kunnen beantwoorden. Hierbij wordt geen rekening gehouden met monsters die niet bruikbaar zijn voor vervolgonderzoek (radiokoolstofdatering na soortbepaling en uitwerking van de top van het veen als deze niet in de 8e-10e eeuw dateert). Mochten monsters niet verder onderzocht worden, dan wordt dit naderhand verrekend. Het totaalbedrag betreft een maximum.

Rapportage

De rapportage is conform de offerte 081-13

Vondstmateriaal

Determinatie aardewerk, glas en bouwmaterialen etc.	Geen meerwerk
Determinatie dierlijk bot	Geen meerwerk
Conservering metalen voorwerpen x 2	Geen meerwerk
Conservering bewerkt hout x 1	Geen meerwerk
Conservering leren schoen x 1	Geen meerwerk
Conservering en restauratie houten lepel x 1	€264,-

Vervolgonderzoek monsters

Soortbepaling hout x 9	€90,-
Dendrochronologische analyse x 4 (conform offerte 081-13)	€620,-
Radiokoolstofdaterend onderzoek x 9	€1980,-

(conform offerte 081-13)

Botanische micro- en macrorestenonderzoek rietlagen x 3 (analyse incl. rapportage conform offerte 081-13)	€4245,-
Botanische macrorestenonderzoek haard x 1 (analyse incl. rapportage conform offerte 081-13)	€1415,-
Botanische micro- en macrorestenonderzoek top veenlaag (analyse incl. rapportage conform offerte 081-13)	€1415,-
Totaal stelposten (ex. BTW 21%)	----- €10.029,-

Literatuur

Kleij, P., 2013: *Programma van eisen Noordeinde 68 Oostzaan*, Zaandam.

Kleij, P., 2013a: Het land van de zeerover en de kruidenier. Archeologisch onderzoek naar het ontstaan en de ontwikkeling van Oostzaan, een dorp in het Noord-Hollandse veen, Hoorn, (*Archeologie in Noord-Holland 4*).

Berg, G.T.C. van den & Vaars, J.P.L., 2007. Archeologische opgravingen in de Kerkbuurt te Oostzaan, Zaandijk (*Hollandia-reeks 97, deel 1*)

Vanoverbeke, R.W. / A. Griffioen / D. van Smeerdijk, 2012: Archeologische opgraving “Boerderij Landzigt” aan de Ouddiemerlaan, gemeente Diemen, Zaandijk (*Hollandia reeks 364*).

Bijlagen

Inhoudsopgave

Bijlage 1: Sporenlijst

Bijlage 2: Vondstenlijst

Bijlage 3: Profiel

Bijlage 1: Sporenlisjt

Spoor	WP	Vlak	tek	litho	definitie	ouder_dan_jonger_dan_ass_met	datering	beschrijving	sporen	datum
1.1	2.1		1	MR				muurwerk waarschijnlijk poer. Vier strekkende e twee liggende stenen 18x8x4 mortel kalk		15-12-2011
1.1	3.1		1	MR				idem als s1 maar groter. Dubbele liggende en een strekkende laag stenen. Heggebruikt materiaal Geel rood, en gebroken door elkaar.		15-10-2013
4.1	4.1		1	MU				poer Min 3 laags. Geen verband		15-10-2013
8.1	8.1		2	VK3				punnsot. Rode bkt 18x8x3, en ijsselsteen		15-10-2013
9.1	9.1		2	VK3				Gegr tot 19gje. Stook. Mogelijk natuurlijk van oorsprong. Grijle verdopsvorm. Opgewuld, gedempt. Vulling pluggen en brokken veen en klat. Zeer kleig.		15-10-2013
7.1	7.1		2	VK3				dr. opvullingslag van stook. Samen met s 6 en s 7. Samen met s 6 en 7.		15-10-2013
8.1	8.1		2	VK1				dr-zw. idem als 7. zeer donker. met 13e stuws materiaal.		15-10-2013
9.1	9.1		1	ZS1		16		litr		15-10-2013
10.1	10.1		1	HA				aslagen 4g met verbrand veen, ook digi ingemeten		15-10-2013
11.1	11.1		1	LG				aslaag? in profiel. V9		15-10-2013
12.1	12.1		1	LG				korrelaag		15-10-2013
13.1	13.1		1	LG				drw zw		15-10-2013
14.1	14.1		1	KZ2		10		veempoplaag		15-10-2013
15.1	15.1		1	VK3				nat? dobr		15-10-2013
16.1	16.1		1	VKM				litrgr		15-10-2013
17.1	17.1		1	VK3				poer. ijsselsteen. Gebroken bkt circa B 8cm D 3,5 L 19		15-10-2013
18.2	18.2		2	LG				kleilaag in v1. ook in profiel van WP 1		16-10-2013
19.2	19.2		2	LG				br. veenlaag onder s13. ook in profiel van WP 1 v16		16-10-2013
20.2	20.2		2	XXX		21		zone ten zuiden van s21. vloeer? V10		16-10-2013
22.2	22.2		2	VK3		21		gr. klabaand langs pluggenlaag s21		16-10-2013
23.2	23.2		2	KS1				riet, plag?		16-10-2013
24.2	24.2		2	VKM				staak		16-10-2013
25.2	25.2		2	PA				venige laag op kers5: pluggen?		16-10-2013
26.2	26.2		2	VK1		s5		zone mer rechtopstaande palen en planken. Fundering poer.		16-10-2013
27.2	27.2		2	RPA				staakje		16-10-2013
28.2	28.2		2	LG				rietlaag direct onder S21. aande noordzijde begrensd en aan zuidzijde loopt het door ten zuiden van de pluggen s21.		16-10-2013
29.2	29.2		2	LG						16-10-2013
30.2	30.2		2	LG						16-10-2013
31.2	31.2		3	VKM				dobr av3. v19, v21.		17-10-2013
32.2	32.2		3	HA				gegr rk spikkels. as. verbrande klei spikkels rood		17-10-2013
33.2	33.2		3	LG				rietlaag r3		17-10-2013
34.2	34.2		3	LO		s32		dobr r2		17-10-2013
35.2	35.2		3	VKM				ime		17-10-2013
36.2	36.2		3	VKM				ime		17-10-2013
37.2	37.2		3	VKM				ime		17-10-2013
38.2	38.2		3	VKM				ime		17-10-2013
39.2	39.2		3	VKM				ime		17-10-2013
40.2	40.2		3	VKM				ime		17-10-2013
41.2	41.2		3	VKM				ime		17-10-2013
42.2	42.2		3	VKM				ime		17-10-2013
43.2	43.2		3	VKM				ime		17-10-2013
44.2	44.2		3	KS2		s31		ime		17-10-2013
45.2	45.2		3	MI				ime		17-10-2013
46.2	46.2		3	MST				dobr av2		18-10-2013
47.2	47.2		3	MST				dobr v22, v23		18-10-2013
48.2	48.2		3	MST				robr gellaget (nat) av3		18-10-2013
49.2	49.2		3	MST				rietlaag r2		18-10-2013
50.2	50.2		3	VKM				ime		18-10-2013
51.2	51.2		3	VKM				ime		18-10-2013
52.2	52.2		3	VKM				ime		18-10-2013
53.2	53.2		3	VKM		37		dr. met bst		18-10-2013
54.2	54.2		3	VKM		36		dr. met bst		18-10-2013
55.3	55.3		3	MST				poer ijsselsteen		18-10-2013
56.3	56.3		3	MST				poer/muur. duidelijk in wp3. ijsselsteen		18-10-2013
57.3	57.3		3	MST				muur. ijsselsteen 18x8,5x4 cm en 18x8x3,5 cm lichtrode balenen		18-10-2013
58.3	58.3		3	MST				muur met tur broeken		18-10-2013
59.3	59.3		3	MST				dr. met bsten. ijsselsteen 18x8,5x4 cm en rood en appelbesemstenen 18x10x5 cm		18-10-2013
60.3	60.3		3	PL				dobr r2		18-10-2013
61.3	61.3		3	VKM				dobr r2		18-10-2013
62.3	62.3		3	VKM				eensteens ijsselsteen. in lengterichting strekkend verband. 18x8,5x4 cm		18-10-2013
63.3	63.3		3	VKM				waterkelder. bekst met aan binnenzijde gemetselde bst 20x11x5cm		18-10-2013
64.3	64.3		3	VKM				veillaag schiz onder sub		18-10-2013
			3	ZS1		55		waterkelder. p. max		21-10-2013
			3	PL		55		waterkelder. p. max		21-10-2013
			3	VKM		43		rietlaag r3, v45		21-10-2013
			3	VKM		21		pluggenstrook op rietlaag s63		21-10-2013
			3	VKM				rietmat onder pluggenstrook r3		21-10-2013
			3	PL				3 staakjes		21-10-2013

sporen

65.3	4.9	LG	aspelk.	21-10-2013
66.4	1.10	MU	serie poeren, ijselasteen rode steen, hergebruikt 18x94 cm	21-10-2013
67.4	1.10	LO	v48	21-10-2013
68.4	1.10	ZS1	pluggen in vlak SS7 Lubgr	21-10-2013
69.4	3.12	KZZ	pluggen in vlak SS7 Lubgr	21-10-2013
70.4	3.12	VK3	pluggen in vlak SS7 Lubgr	21-10-2013
71.4	3.12	VK1	pluggen in vlak SS7 Lubgr	21-10-2013
72.4	3.12	PA	pluggen in vlak SS7 Lubgr	21-10-2013
73.4	5.14	PL	pluggen in vlak SS7 Lubgr	22-10-2013
74.4	5.14	PL	pluggen in vlak SS7 Lubgr	22-10-2013
75.4	5.14	PL	pluggen in vlak SS7 Lubgr	22-10-2013
76.4	6.15	VKM	pluggen in vlak SS7 Lubgr	22-10-2013
77.4	6.15	VKM	pluggen in vlak SS7 Lubgr	22-10-2013
78.4	6.15	VKM	pluggen in vlak SS7 Lubgr	22-10-2013
79.5	1.16	VKM	pluggen in vlak SS7 Lubgr	22-10-2013
80.5	1.16	VKM	pluggen in vlak SS7 Lubgr	22-10-2013
81.5	1.16	VKM	pluggen in vlak SS7 Lubgr	22-10-2013

18b

Bijlage 2: Vondstenlijst

Vnr	Spoor	WVP	Vlak	Vak	Tek	vz_vlak	vz_prof	vz_afw	vz_stort	MatCode	MatSpecif/Beschrijving	vondsten	datum	datering
1	2.1			1		ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	SXX	op s2, aanleg eerste viak 60 cm -mv. in laag die over de eerste sporen ligt (s1 en 2). Abraaknweau.		15-12-2011	
2	1			1		ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	SXX	maatsleen 2 stukken. Ook in deze laag (zie v1)		15-10-2013	
3	3.1			1		WAAR	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	KER	op s3, in laag die s3 afdekt.		15-10-2013	
4	4.1			1		WAAR	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	KER	op puurconcentratie s4		15-10-2013	
5	5.1			2		WAAR	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	KER	aanlegvondst viak		15-10-2013	
6	7.1			2		ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	KER			15-10-2013	
7	8.1			2		ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	DIV	bst en aw		15-10-2013	
8	8.1			2		ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	KER			15-10-2013	
9	11.1			2		ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	KER	lime s3e		15-10-2013	
10	11.1			2	3	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	KER	s19		15-10-2013	
11	16					ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	KER	onderkant s19		16-10-2013	
12	19					ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	KER			16-10-2013	
13	20					ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	KER			16-10-2013	
14	5.2					ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	KER			16-10-2013	
15	22.2					ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	MXX			16-10-2013	
16	20.2					WAAR	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	DIV			16-10-2013	
17	22.2			2	3	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	DIV			16-10-2013	
18	29.2			2		WAAR	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	OFH	diverse		17-10-2013	
19	31.2			3		ONWAAR	WAAR	ONWAAR	ONWAAR	OXH	BEKAPT HOUT met geboorde gaten		17-10-2013	
20	35.2			3		ONWAAR	WAAR	ONWAAR	ONWAAR	DIV	houden lepel		17-10-2013	
21	31.2			3		ONWAAR	WAAR	ONWAAR	ONWAAR	DIV			17-10-2013	
22	41.2			3		ONWAAR	WAAR	ONWAAR	ONWAAR	KER	kegelpot uit laag op nat. Veen		17-10-2013	
23	41.2			3		ONWAAR	WAAR	ONWAAR	ONWAAR	OXH	uit viak, later gekoppeld aan profiel. Mogelijk uit ander spoor. In principe laag op s29		17-10-2013	
24	22.2			3		ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	DIV	monier stroopje 14c		17-10-2013	
25	22.2			3		ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	DIV	monier stroopje 14c		17-10-2013	
26	35.2			3		ONWAAR	WAAR	ONWAAR	ONWAAR	MON	monier haard		18-10-2013	
27	32.2			3		ONWAAR	WAAR	ONWAAR	ONWAAR	MON	komt te vervallen?		18-10-2013	
28	42.2			3		ONWAAR	WAAR	ONWAAR	ONWAAR	MON	top nat.veen controlemonster 14c		18-10-2013	
29	42.2			3		ONWAAR	WAAR	ONWAAR	ONWAAR	MON	pollenbak s50,43,22,29,35,36,37		18-10-2013	
30	30			2		ONWAAR	WAAR	ONWAAR	ONWAAR	MON	pollenbak s35,36,37,41,42		18-10-2013	
31	2			2		ONWAAR	WAAR	ONWAAR	ONWAAR	MON	pollenbak s44,31,50,43		18-10-2013	
32	2			2		ONWAAR	WAAR	ONWAAR	ONWAAR	MON			18-10-2013	
33	36.2			3		ONWAAR	WAAR	ONWAAR	ONWAAR	MON			18-10-2013	
34	34.2			3		ONWAAR	WAAR	ONWAAR	ONWAAR	OXH			18-10-2013	
35	36.2			3		ONWAAR	WAAR	ONWAAR	ONWAAR	OXH			18-10-2013	
36	5.2			3		ONWAAR	WAAR	ONWAAR	ONWAAR	MON			18-10-2013	
37	35.2			3		ONWAAR	WAAR	ONWAAR	ONWAAR	MON	een plag		18-10-2013	
38	50.2			3		ONWAAR	WAAR	ONWAAR	ONWAAR	DIV	14c Klein stuk hout.		18-10-2013	
39	50.2			3		ONWAAR	WAAR	ONWAAR	ONWAAR	OXH			18-10-2013	
40	50.2			3		ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	MON	14c oph.		18-10-2013	
41	50.2			3		WAAR	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	DIV	uit laag, wp2 s44		18-10-2013	
42	3			6		ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	DIV	onder poer s48, wp2		18-10-2013	
43	46.3			1	3	WAAR	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	MON	dendro		18-10-2013	
44	47.3			1	3	WAAR	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	MON	dendro keop		18-10-2013	
45	61.3			3		WAAR	WAAR	ONWAAR	ONWAAR	KER	rand wp2/3		21-10-2013	
46	63.3			4		WAAR	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	KER			21-10-2013	
47	64.3			4		ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	OXH			21-10-2013	
48	68.4			1		WAAR	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	DIV	drie staakjes 14c		21-10-2013	
49	48			1		ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	DIV			22-10-2013	
50	71.4			5		WAAR	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	KER			22-10-2013	
51	69.4			5		WAAR	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	OXH	o a mxx		22-10-2013	
52	59.3			1		WAAR	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	DIV	dendro		22-10-2013	
53	60.3			3		WAAR	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	DIV	dendro, uit veen, losse vondst, mogelijk bij s69		22-10-2013	
54	60.3			3		WAAR	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	MON	14c		22-10-2013	
55	71.4			5		ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	MON	brsane		22-10-2013	
56	71.4			5		ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	MON			22-10-2013	
57	71.4			5		WAAR	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	KER			22-10-2013	
58	69.4			5		ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	KER	14c, stroslag onder plaggen s69		22-10-2013	
59	69.4			5		ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	MON			22-10-2013	

vondsten

60	69 4	5	14	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR	ONWAAR	MON	22-10-2013
61	73 4	5	14	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR	ONWAAR	MON	22-10-2013
62	74 4	5	14	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR	ONWAAR	MON	22-10-2013
63	75 4	5	14	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR	ONWAAR	MON	22-10-2013
64	4	1		WAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR	ONWAAR	MON	22-10-2013
65	8 4	6		WAAR	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	KEER	22-10-2013

botanie, stroelaag onder plaggen s69
 14c/diendro
 14c
 14c
 controle silet, soortbepalling

Bijlage 3: Profiel

