

RAAP-PvE 1766
Programma van Eisen
Archeologische opgraving

N244 afrit Beemster

Gemeente Beemster

Goedkeuring PvE

Handtekening voor akkoord


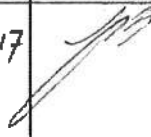



Functie en Naam:

J. de Bruijn teammanager VBA

d.d.: 21 maart 2017

RAAP Archeologisch Adviesbureau BV aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen.

Programma van Eisen			
Locatie	Purmerend – N244 afrit Beemster		
Projectnaam	Deelgebied 1: Kruispunt 1 (aansluiting A7)		
Plaats binnen archeologisch proces			
Opgraven			
Opsteller			
	<i>Naam, adres, telefoon, e-mail</i>	<i>datum</i>	<i>paraaf</i>
Senior KNA-archeoloog (auteur)	dhr. P.J. IJson MA RAAP West-Nederland Le Pooleweg 5 2314 XT Leiden tel 06-12528313 e-mail: p.ijson@raap.nl		
Senior KNA-archeoloog (controle/goedkeuring)	drs. M. Schabbink RAAP Oost-Nederland Pollaan 48 E-F 7202 BX Zutphen tel: 06-22770106 e-mail: m.schabbink@raap.nl	17-3-2017	
Opdrachtgever			
	<i>Naam, adres, telefoon, e-mail</i>	<i>datum</i>	<i>paraaf</i>
	Provincie Noord-Holland J.B. Sta van Utrecht Postbus 3007 2001 DA Haarlem tel: 06-53250253 e-mail: sta@noord-holland.nl	21/3/17	
Goedkeuring bevoegde overheid			
	<i>Naam, adres, telefoon, e-mail</i>	<i>datum</i>	<i>paraaf</i>
	Gemeente Beemster Mevr. A. Schenk Postbus 15 1440 AA Purmerend Tel. 0299-452294 a.schenk@purmerend.nl	21/3/17	

Programma van Eisen

Locatie	Purmerend – N244 afrit Beemster		
Projectnaam	Deelgebied 1: Kruispunt 1 (aansluiting A7)		
Plaats binnen archeologisch proces			
Opgraven			
Opsteller			
	<i>Naam, adres, telefoon, e-mail</i>	<i>datum</i>	<i>paraaf</i>
Senior KNA-archeoloog (auteur)	dhr. P.J. IJson MA RAAP West-Nederland Le Pooleweg 5 2314 XT Leiden tel 06-12528313 e-mail: p.ijson@raap.nl	17/03/2017	P.S.I.
Senior KNA-archeoloog (controle/goedkeuring)	drs. M. Schabbink RAAP Oost-Nederland Pollaan 48 E-F 7202 BX Zutphen tel: 06-22770106 e-mail: m.schabbink@raap.nl		
Opdrachtgever			
	<i>Naam, adres, telefoon, e-mail</i>	<i>datum</i>	<i>paraaf</i>
	Provincie Noord-Holland J.B. Sta van Utrecht Postbus 3007 2001 DA Haarlem tel: 06-53250253 e-mail: staj@noord-holland.nl		
Goedkeuring bevoegde overheid			
	<i>Naam, adres, telefoon, e-mail</i>	<i>datum</i>	<i>paraaf</i>
	Gemeente Beemster Mevr. A. Schenk Postbus 15 I440 AA Purmerend Tel. 0299-452294 a.schenk@purmerend.nl		

	<p>Depotbeheerder: dhr. M. Veen Provinciaal Depot voor Archeologie van de provincie Noord- Holland/Huis van Hilde Westerplein 6 1901 NA Castricum 023-5144514 veenmc@noord-holland.nl</p>		
--	---	--	--

INHOUDSOPGAVE

Hoofdstuk 1. Administratieve gegevens onderzoeksgebied.....	5
Hoofdstuk 2. Aanleiding en motivering van het onderzoek	6
2.1 Aanleiding en motivering.....	6
Hoofdstuk 3. Eerder uitgevoerd onderzoek	7
Hoofdstuk 4. Archeologische verwachting	8
4.1 Regionale archeologische en cultuurlandschappelijke context	8
4.2 Aard en ouderdom van de vindplaats(en)	9
4.3 Begrenzing en oppervlakte van de vindplaats(en).....	10
4.4 Structuren en sporen	10
4.5 Anorganische artefacten	10
4.6 Organische artefacten	11
4.7 Archeozoologische en -botanische resten	11
4.8 Menselijke resten	11
4.9 Archeologische stratigrafie en diepte van vondstlagen.....	11
4.10 Gaafheid en conservering	11
Hoofdstuk 5. Doelstelling en vraagstelling	12
5.1 Doelstelling	12
5.2 Relatie met NOaA en/of andere onderzoekskaders (naar: Alders, 2016)	12
5.3 Vraagstelling	12
5.4 Onderzoeksvragen (naar: Alders, 2016)	13
Hoofdstuk 6. Methoden en technieken	14
6.1 Strategie	14
6.2 Methoden en technieken (veldwerk)	14
6.3 Omgang met kwetsbaar vondstmateriaal	15
Hoofdstuk 7. Uitwerking	18
7.1 Structuren, grondsporen, vondstspreidingen	18
7.2 Analyse aardwetenschappelijke gegevens.....	18
7.3 Anorganische artefacten	18
7.4 Organische artefacten	18
7.5 Archeozoologische en -botanische resten	19
7.6 Beeldrapportage	19
Hoofdstuk 8. (De)selectie en conservering	19
8.1 Selectie materiaal voor uitwerking.....	19
8.2 Selectie materiaal voor deponering en verwijdering	19
8.3 Conservering materiaal.....	19
Hoofdstuk 9. Deponering.....	21
9.1 Eisen betreffende depot.....	21
9.2 Te leveren product.....	21

Hoofdstuk 10. Randvoorwaarden en aanvullende eisen	22
10.1 Personele randvoorwaarden	22
10.2 Overlegmomenten	22
10.3 Kwaliteitsbewaking, toezicht, overleg en evaluatie	22
10.4 Overige randvoorwaarden en aanvullende eisen.....	22
Hoofdstuk 11. Wijzigingen ten opzichte van het vastgestelde PvE	23
11.1 Wijzigingen tijdens het veldwerk.....	23
11.2 Belangrijke wijzigingen	23
11.3 Procedure van wijziging na de evaluatiefase van het veldwerk.....	23
11.4 Procedure van wijziging tijdens uitwerking en conservering	23
Literatuur	24
Bijlagen	24
Bijlage 1. Lijst met te verwachten aantallen vondsten en monsters	26

Hoofdstuk 1. Administratieve gegevens onderzoeksgebied

Projectnaam	Deelgebied 1: Kruispunt 1 (aansluiting A7)
Provincie	Noord-Holland
Gemeente	Beemster
Plaats	Purmerend
Toponiem	N244 afrit Beemster
Kaartbladnummer	19G
x,y-coördinaten	125.33 / 504.88
CMA/AMK-status	n.v.t.
Archis-monumentnummer	n.v.t.
Archis-waarnemingsnummer	n.v.t.
Oppervlakte plangebied	ca. 650.000 m2
Oppervlakte onderzoeksgebied	ca. 1.000 m2
Huidig grondgebruik	braakliggend

Hoofdstuk 2. Aanleiding en motivering van het onderzoek

2.1 Aanleiding en motivering

In opdracht van Dura Vermeer heeft RAAP ter plaatse van de Purmerenderweg 54, Zuidoost-Beemster een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd. Tijdens dit onderzoek zijn aanwijzingen gevonden voor een molenplaats uit de 17e eeuw. De molenplaats maakt deel uit van de Draaioorder molengang. De archeologische resten bestaan uit de oost-west georiënteerde molenkolk met daarin resten van de molen. De resten van de molen bestaan uit bakstenen funderingen, deels opgaand muurwerk, vloeren, houten palen en beschoeiingen. De fundering bestaat (deels) uit een zware bakstenen poer waarvan het middendeel van de bovenkant is afgewerkt. Dit is geïnterpreteerd als de voorzijde van de molen met ingang. Ter hoogte van de achterzijde van de molen zijn alleen houten palen en enkele planken aangetroffen. In het deel van de molenkolk ten oosten van de molen is een grote hoeveelheid keramiek uit voornamelijk de 18e eeuw aangetroffen. Het zuidelijke deel van de molenkolk en een deel van de funderingen van de molen liggen onder het talud van de N244 en kunnen niet worden onderzocht. Ten noorden van de molenkolk is een circa 5 m brede zone met kabels aanwezig. Vanwege deze verstoring is de begrenzing van de archeologische resten in noordelijke richting niet met zekerheid vastgesteld.

Op basis van de resultaten van het proefsleuvenonderzoek (Ilson, 2017) is door het bevoegd gezag een selectiebesluit genomen. De vindplaats is als behoudenswaardig aangemerkt. Omdat de aanleg van de afrit Beemster van de N244 archeologische resten zal verstoren en planaanpassing niet tot de mogelijkheden hoort, dienen de archeologische resten ex-situ te worden veiliggesteld door middel van een opgraving. De opgraving moet beperkt blijven tot dat deel van de vindplaats dat buiten het talud van de N244 ligt. De veiligheidsrisico's en kans op een mogelijke draagkrachtverstoring van het weglichaam zijn te groot.

Hoofdstuk 3. Eerder uitgevoerd onderzoek

Soort onderzoek	Bureauonderzoek en verkennend booronderzoek
Uitvoerder	Vestigia BV
Uitvoeringsperiode	2013
Rapportage	Brugman, B.A. / E. Louwe / K. Klerks / B. van Munster 2013. Archeologisch vooronderzoek in het kader van het provinciaal inpassingsplan N244, provincie Noord-Holland. Ruimtelijk advies op basis van archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (verkennende fase). <i>Vestigia rapport V1113</i> . Amersfoort.
Vondsten/documentatie	Vestigia Amersfoort.

Soort onderzoek	Bureauonderzoek
Uitvoerder	RAAP
Uitvoeringsperiode	2016
Rapportage	Wink, K., 2016. Advies onderzoeksopzet archeologisch vervolgonderzoek N244c. RAAP Archeologisch Adviesbureau.
Vondsten/documentatie	RAAP Leiden

Soort onderzoek	Proefsleuvenonderzoek
Uitvoerder	RAAP
Uitvoeringsperiode	2017
Rapportage	Ilson, P., 2017. Archeologisch proefsleuvenonderzoek voor project Verdubbeling N244c (A7-N247) te Purmerend Gemeente Beemster. RAAP-Evaluatie-en selectierapport.
Vondsten/documentatie	RAAP Leiden

Hoofdstuk 4. Archeologische verwachting

4.1 Regionale archeologische en cultuurlandschappelijke context

Landschappelijke ontwikkeling

Het plangebied maakt deel uit van het Utrechts-Hollands veengebied. Het ontstaan van dit landschap voert terug tot het einde van de laatste ijstijd, circa 10.000 jaar geleden. Het landschap bestond toen uit een reliëfrijk dekzandlandschap bestaande uit zandruggen, -koppen en -vlaktes. Dit reliëf is ontstaan als gevolg van grootschalige zandverstuivingen gedurende de laatste ijstijd, met name tussen 55.000 tot 15.000 jaar geleden. Door de verstuivingen werd over grote gebieden dekzand afgezet, dat geologisch gezien wordt gerekend tot de formatie van Bostel (De Mulder e.a., 2003).

Aan het begin van het huidige geologische tijdvak, het holoceen (10.000 jaar geleden tot heden) trad een sterke verbetering in het klimaat op, waardoor de gemiddelde jaartemperaturen begonnen te stijgen. Dit leidde tot een grootschalige afsmelting van het landijs, waarbij de vrijgekomen hoeveelheid smeltwater wereldwijd zorgde voor een sterke zeespiegelstijging. Met de stijging van de zeespiegel steeg in Nederland ook het grondwater, dat als het ware landinwaarts werd "opgestuwd". Hierdoor kon het dekzandlandschap geleidelijk verdrinken. Er ontstonden zoetwatermeren en moerassen, waarin op grote schaal veenvorming optrad (basisveen laagpakket, De Mulder e.a., 2003).

Gedurende (grofweg) het laat-mesolithicum tot en met het midden-neolithicum steeg de zee steeds verder en drong daarbij het achterland binnen. Het veen raakte daarbij vanaf ongeveer 5.000 v. Chr. bedekt met zeeklei, die tijdens periodes met een verhoogde activiteit vanuit de zee werd afgezet (laagpakket van Wormer; De Mulder e.a., 2003). De klei werd daarbij onder meer afgezet vanuit kreekgeulen, die het veen doorsneden. Langs deze krekken konden kleine, relatief hoger gelegen oeverwallen tot ontwikkeling komen, die hoofdzakelijk bestonden uit zandige klei. Deze oevers vormden vermoedelijk aantrekkelijke locaties voor bewoning, aangezien hierop onder meer bij Oostwoud (N-H) sporen van nederzetting uit het neolithicum zijn teruggevonden.

Grofweg vanaf het midden-neolithicum (ongeveer 5.000 jaar geleden) zwakte de stijging van de zeespiegel af, waardoor zich voor de kust strandwallen vormden. Deze strandwallen beschermden het achterland tegen overstromingen vanuit zee, waardoor een relatief rustig en vochtig milieu kon ontstaan. De aanhoudende stijging van het grondwater zorgde daarbij opnieuw voor uitgebreide vorming van veen, dat geologisch gezien tot het Hollandveen laagpakket wordt gerekend (als onderdeel van de formatie van Nieuwkoop; De Mulder e.a., 2003). Het veengebied werd daarbij doorsneden door kleine veenstroompjes die vaak een oorsprong kennen als kreek uit de voorgaande transgressieperiode. De grootschalige veenvorming vond echter plaats tot circa 1.400 v. Chr. toen in het veengebied inbraken vanuit zee plaatsvonden.

De vegetatie heeft zich in grote delen van het gebied niet meer kunnen herstellen en na deze inbraken bleven geulen en meertjes in het landschap achter. Deze zijn door het afkalven van de oevers op den duur uitgegroeid tot onder andere het Meer Flevo, De Beemster en De Purmer (De Lange & Wallenburg, 1965).

Doordat de Noordzee rond de jaartelling via de Vlie verbinding kreeg met het Meer Flevo werd het meer sterk vergroot. Hierdoor ontstond geleidelijk het Almere. De Purmer stond via het huidige Stinkevuil (de Purmer Ee) in verbinding met het Almere en is in die periode daarom ook sterk vergroot. Vanaf het einde van de Romeinse tijd en gedurende de vroege middeleeuwen werd als gevolg van variaties in waterstanden langs de randen van het Almere en rivieren knipklei afgezet. Later kreeg de zee meer invloed op het achterland, waarbij na een serie stormvloed in de 12e en 13e eeuw grote delen van het veenland werden weggeslagen. Hierdoor ontstond uiteindelijk een binnensee, die de naam Zuiderzee kreeg.

De invloed van de Zuiderzee nam alsmaar toe, waarbij veel land werd weggeslagen door de zee. Om de voortdurende invloed van de Zuiderzee te stoppen, is in de late middeleeuwen de Zuiderzeedijk aangelegd. In het Stinkevuil werd rond 1400 na Chr. een dam met een sluis aangelegd, de Nieuwendam. Door de bedijking nam de invloed van de Zuiderzee op het achterland af.

Toch kon de Zuiderzee echter in de loop der eeuwen op verschillende plaatsen doorbreken, waarbij overslagzand is afgezet. De invloed van de Zuiderzee kwam werkelijk ten einde toen in 1932 de Afsluitdijk werd aangelegd en het IJsselmeer ontstond (De Lange & Wallenburg, 1965).

Historische context

De droogmakerijen, waarvan de Beemster de eerste van grote omvang was, behoren tot de meest kenmerkende landschappen van Nederland (Alders, 2004). Bij deze droogmakerij, die tussen 1607 en 1612 werd aangelegd, speelden ook ethische motieven een rol. De investeerders, zoals de gebroeders Dirck en Hendrik van Oss, waren vooral uit Amsterdam afkomstig. Om te genieten van het nieuw gecreëerde "lusthof" brachten zij de zomers door in de nieuwe polder, waarvan het landschap zeer geschikt was voor de aanleg van buitenplaatsen met geometrische tuinen.

Tijdens de rationele agrarisering van dit landschap in de 19e eeuw zijn vrijwel alle buitenplaatsen met tuinen en bosschages volledig verdwenen. Ook de circa 50 poldermolens werden afgebroken. De bodem van de Beemster bevat waarschijnlijk nog vele resten van zowel de buitenplaatsen als de windmolen. Tot deze resten behoren niet alleen de funderingen van de molens zelf maar ook de molentochten, kaden en kolken.

4.2 Aard en ouderdom van de vindplaats(en)

De eerste twee molens zijn in 1612 gebouwd en liggen ten oosten van het plangebied langs de Purmerenderweg en aan de Oostdijk. Tussen maart 1613 en juli 1615 is een derde molen (ondermolen 1) gebouwd ten westen van het plangebied. Het betreft een molen die verplaatst is vanaf de Purmerender molengang.¹ Tussen 1632 en 1635 is er een tussenmolen (ondermolen 2) bijgekomen om viertraps bemaling tot stand te brengen. Dit is de molen die in het plangebied ligt. Uit het feit dat deze molengang perfect haaks op de dijk staat, kan worden afgeleid dat de twee oorspronkelijk molens zijn gebouwd nadat de Beemster was drooggevallen. Toen het Beemstermeer nog niet droog was kon dat niet. Daarom staan de eerste twee molens bij oudste molengangen altijd langs de dijk.²

Van de bij de droogmaking gebouwde poldermolens is het bestek bewaard gebleven (Alders, 2016). Hieruit blijkt dat sommige molens waren ingericht met twee op één as aangebrachte schepraderen. Dit is een systeem dat vaker werd toegepast, maar er is geen enkele molen bewaard gebleven met deze constructie. Bij elke poldermolen stond een koehuis of schuur die in de zomer waarschijnlijk tevens als verblijf voor de molenaar en zijn gezin fungeerde. Vanaf 1830 werden de poldermolens in de Beemster langzamerhand steeds meer verplaatst of opgekrikt om nog functioneel te blijven. Van de Draaioorder tweede molen is bekend dat rond 1850 de schepraderen zijn vervangen door een vijzel. Rond 1880 raakte de molen in het plangebied buiten gebruik.

¹ <http://www.poldersporen.nl/molens/draaioord.html>

² Mond. mededeling Diederik Aten

4.3 Begrenzing en oppervlakte van de vindplaats(en)

De vindplaats heeft een oppervlakte van 1000 m² (figuur 1). Het betreft de molenkolk met in het zuidwestelijk deel de fundering van de molen. De molenkolk is over een breedte van circa 6 m aangesneden en het diepste punt bevindt zich tegen de onderkant van het talud van de N244. De helft van de watergang ligt dus onder het talud; de oorspronkelijke breedte bedraagt hiermee circa 12 tot 15 m. Naar verwachting ligt een deel van de fundering van de molen ook onder het talud. Volgens de molen-database³ is het molenerf ook onder de N244 bedolven. Vanwege de beperkingen kon tijdens het proefsleuvenonderzoek niet worden bepaald of sporen van het molenerf zich ook richting het noorden uitstrekken. Tijdens de opgraving dient de begrenzing van de vindplaats in noordelijke richting te worden bevestigd. Op basis van de kadastrale ondergrond van 1832 is het aannemelijk dat in de noordoostelijke hoek van het onderzoeksgebied de schuur of koehuis wordt aangetroffen.

4.4 Structuren en sporen

Te verwachten is het restant van een watergang, bestaande uit enkele molenkolken die van elkaar gescheiden waren door een dam waarop een windpoldermolen stond. Van de kaden en hun beschoeiingen ter weerszijden van de molenkolken kunnen nog resten aanwezig zijn (Alders, 2016).

De molenkolk is tijdens het proefsleuvenonderzoek aangetroffen en is 1 tot 1,5 m diep, de bodem ligt ruim 2 m beneden maaiveld op ongeveer 5 m -NAP. De kolk heeft verschillende kleivullingen waarvan de onderste (sterk) humeus zijn. Mogelijk is de watergang omgeven door kaden opgebouwd van de uitgegraven grond.

De resten van de molen zelf bestaan uit een zware poer met in het noorden en zuiden afgebroken muurwerk en in het midden een deel dat is afgewerkt met een mogelijk vloerniveau. Aan de zuidzijde is een muuraanbouw aanwezig. Aan de binnenzijde (west) gaat het afgewerkte deel (schone zichtzijde) van de poer over in een bestrating (S9). Bij de noordoostelijke hoek van de poer is een coupe gemaakt. Hieruit blijkt dat de poer 1,4 m lang is en dat de onderste 0,7 m voorzien is van een houten bekisting. De bekisting bestaat uit een rij overlappende, rechtop staande planken. De houten beschoeiing van de molenkolk staat haaks op de bakstenen poer. Van de (mogelijke) achterzijde van de molen zijn tijdens het proefsleuvenonderzoek alleen houten palen aangetroffen.

Rond 1850 heeft A.W. van Kleeff, opzichter en landmeter van de Beemster, gedetailleerde tekeningen van een Beemstermolen gemaakt. Het gaat om een molen uit de Arenberggang, maar de molens in de Draaioordgang zullen qua bouw niet veel anders geweest zijn. De serie tekeningen is met toelichting opgenomen in de studie van Keunen (1981). Deze tekeningen kunnen worden gebruikt bij interpretatie van de verschillende onderdelen. Molenresten kunnen bestaan uit acht poeren, een wielbak van hout of baksteen, fundering voor de koningsspil, bakstenen vijzelkom, voor- en achterwaterloop met sluisdeurtje en krimp waarin het molenrad draaide en de bijbehorende beschoeiingen. Mogelijk liep er een waterscherm dwars door het molenerf, om het kwelwater tegen te gaan. Het molenerf kan verder nog resten bevatten van een koehuis, hekwerk en bestrating. Ook kunnen er afvalkuilen met huishoudelijk afval worden aangetroffen, evenals een waterkelder (Alders, 2016).

4.5 Anorganische artefacten

Te verwachten zijn aardewerk en bouw materiaal, metaal en metaalslak, natuursteen en glas.

³ www.molendatabase.org; database nr.6375

De te verwachten aantallen aardewerk en bouw materiaal zijn hoog. Tijdens het proefsleuvenonderzoek is aangetoond dat de molenkolk behoorlijk veel vondsten bevat in het deel ten oosten van de molenplaats. Het betreft een gebied van 15 m lang en 7 m breed (tot aan de onderkant van het talud). Er liggen naar verwachting nog duizenden scherven in dit deel van grachtvulling. Verder richting het westen neemt de vondstdichtheid af.

4.6 Organische artefacten

In de kleiige vullingen van de watergang zijn artefacten van hout, been, hoorn, leer, textiel, touw en dergelijke te verwachten. Buiten de watergang zijn dergelijke resten niet te verwachten, behalve eventueel in zeer diep reikende grondsporen zoals (insteken van) funderingen en waterputten.

4.7 Archeozoölogische en -botanische resten

Te verwachten zijn dierlijk bot, visresten, pollen, zaden en hout.

4.8 Menselijke resten

Menselijke resten (graven) worden niet verwacht.

4.9 Archeologische stratigrafie en diepte van vondstlagen

Uit het profiel in proefsleuf 4 blijkt dat de bovenste 0,5 meter grond (recent) is opgebracht. Daaronder is sprake van een oude bouwvoor op veenlagen. Helemaal onderin is de golvende top van een vet kleipakket aangetroffen. Op basis van de hoogteverschillen is geconcludeerd dat de kaden van de molenkolk zijn opgebouwd met de uitgegraven grond.

In het oostprofiel van proefsleuf 2 is de molenkolk vastgelegd (Ilson, 2017; kaartbijlage – profiel P2-1). De kolk is over een breedte van 6,5 m aangesneden. De bodem loopt heel langzaam en iets getrapt af tot 1,6 m -Mv / 5 m -NAP. De vullingen zijn van (zandige) klei. Bovenin is er een vulling met wat lichte puinresten. De onderste twee vullingen zijn humeus. De funderingen van de molen zijn minimaal 1,4 m diep (zie 4.2).

4.10 Gaafheid en conservering

Op basis van de vochtige bodem en de aanwezigheid van houten structuren is aangetoond dat de conservering goed is. De gaafheid is na verwachting ook goed. Er zijn tijdens het proefsleuvenonderzoek alleen in werkput 1 enkele verstoringen aangetroffen. Mogelijk hebben deze verstoringen een geringe diepte.

Hoofdstuk 5. Doelstelling en vraagstelling

5.1 Doelstelling

Doel van het onderzoek is het in kaart brengen van de archeologische resten in het plangebied, zodat de informatie over de vindplaats boven de grond (ex-situ) bewaard kan blijven. De algemene doelstelling van het onderzoek is een bijdrage leveren aan de kennis van de bewoningsgeschiedenis in de gemeente Beemster en de archeoregio.

5.2 Relatie met NOaA en/of andere onderzoekskaders (naar: Alders, 2016)

Het onderzoek kan in het meest gunstige geval een bijdrage leveren aan de kennis over de historische ontwikkeling van windmolens in Nederland. Het onderzoeken van de molengang als onderdeel van het Beemster 'molenlandschap' is daarbij een belangrijk aspect zoals blijkt uit de NOaA. In NOaA 2.0 zijn met name contexten 4 en 5 van belang.

In context 4 (Occupatie en adaptatie in het rivierengebied en langs de kust) staat onder meer: *'Bovendien waren molens vaak niet alleen productieplaatsen, maar ook woonplaatsen. Soms woonde de molenaar in de molen, soms ernaast. Belangrijk is ook, dat molens deel uitmaakten van artificiële, soms uitgestrekte 'molenlandschappen', die speciaal waren ingericht om de molen optimaal te laten functioneren. Dit geldt met name voor watermolens (molenkolken, dammen, stuwen, sluizen, gegraven watertopen). Operationalisering: Registreer en dateer ook, systematisch, archeologische resten die niet (primair) met de constructie, maar met het gebruik van de molen(locatie) samenhangen. Die gebruiksfunctie kan divers zijn, en beperkte zich niet tot de binnenruimte van de molen. Onderzoek daarom ook de directe omgeving. Documenteer nauwkeurig de landschappelijke context. Watermolens: breng bijbehorende structuren en landschappelijke ingrepen in kaart (molenkolk, dammen, stuwen, sluizen, gegraven watertopen etc.) en reconstrueer de functionele samenhang en landschappelijke logica. Gebruik zo mogelijk ook historische en historisch-geografische bronnen.'* N.B. De opmerkingen over watermolens zijn ook van toepassing op poldermolens.

In context 5 (Sociale en economische differentiatie) staat bij de operationalisering onder meer: *'Bij watermolens is voor het bestuderen van systeem van vloedbeunen, schutten, sluizen e.d. het droogleggen van het onderzoeksobject van groot belang. Onderzoek zonder goede bronnering is vaak zinloos.'*

5.3 Vraagstelling

De archeologische resten moeten zodanig worden gedocumenteerd dat dit leidt tot kennisvergroting van de Beemster poldermolens.

5.4 Onderzoeksvragen

- Welke archeologische resten bevinden zich binnen het onderzoeksgebied en wat is de constructiewijze, aard, datering, gaafheid, conservering, omvang en kwaliteit hiervan?
- Wat is de exacte locatie en diepteligging van de sporen en welke interpretatie kan daaraan worden gegeven?
- Was de windmolen voorzien van een dubbel scheprad?
- Hoe was het molenerf tijdens de gebruikperiode (1632-1880) ingericht? Welke bestrating en hekwerken waren er? Waren er een waterkelder en afvalkuilen? Was er een waterscherm (tegen kwelwater) dwars door het erf aangebracht en wat was daarvan de constructie?
- Wat is de vorm, omvang, structuur en fasering van het koehuis?
- Welke houtsoorten zijn er gebruikt voor de verschillende constructieonderdelen? Wat valt er te zeggen over de herkomstgebieden van het hout? Is er ook sprake van hergebruik?
- Zijn er sporen terug te vinden van de vervanging van het schoepenrad door een vijzel in het midden van de 19^e eeuw?
- Was de wielbak vervaardigd van (dichtgeteerd) hout of van baksteen?
- Bezaten krimp en aansluitende delen van de waterlopen een houten vloer en welke constructie bezat deze?
- Zijn er houten beschoeiingen bij de molen die later in baksteen zijn vervangen en wat valt daarover te zeggen?
- Wat kan er, op basis van het vondstmateriaal, worden opgemaakt over de materiële cultuur van de windmolenbewoners?
- Welke soorten keramiek zijn er aanwezig en wat is er bekend over de productieplaatsen hiervan?
- Zijn er vondsten die samenhangen met gebruik en onderhoud van de molen (bijvoorbeeld van de molenmaker) en zo ja welke zijn dat?
- Vond er in een deel van het jaar (met name de zomer) bewoning plaats in het koehuis?
- Zijn er aanwijzingen voor de religie van de bewoners of andere symbolische functies bij het vondstmateriaal (zoals Noordhollands sliabdewerk) en zo ja welke?
- Wat valt er, op basis van het vondstmateriaal, te zeggen over de eetgewoonten van de windmolenbewoners en van het genuttigde voedsel, inclusief vis en (water)vogels?
- Welke aanwijzingen zijn er voor het beoefenen van visserij bij de molen?
- Wat valt er te zeggen over het vee dat door de molenaar werd gehouden?
- Zijn er aanwijzingen die duidelijk maken dat de vuilstort door het molenaarsgezin plaatsvond, of ook door derden?
- Zijn de vondsten in de molenkolk daar terechtgekomen vanwege het maken van aanplempingen en beschoeiingen of is er sprake van vuilstort? Wat zijn de aanwijzingen hiervoor?
- Valt er een fasering te ontdekken in de storting van vondstmateriaal in de kolk en zo ja welke?
- Welke bouwhistorische gegevens kunnen worden onttrokken aan de archeologische resten?
- Welke afmetingen bezat de molen en welke onderdelen en faseringen zijn te onderscheiden?
- Zijn de poeren geplaatst op heipalen of slietenbundels? Op welke wijze is dat uitgevoerd?
- Op welke wijze waren de molenkolken in de loop der eeuwen beschoeid? Hoe zijn de kaden rondom de kolken opgebouwd? Welke constructies en faseringen zijn te onderscheiden? Wat valt er te zeggen over de samenhang tussen molen en molenkolken?

Hoofdstuk 6. Methoden en technieken

6.1 Strategie

Er dient een opgravingsvlak te worden aangelegd in het hele onderzoeksgebied (figuur 1). Dit vlak dient te worden aangelegd op het eerste niveau waar muurresten en overige (grond-)sporen tevoorschijn komen. Gezien de mogelijke overlast door water en het gevaar van verzakkingen bij bronbemaling, zal tussen de westelijk gelegen molen en de (noord-)oostelijk gelegen schuur een profiel dwars over de molenloop worden gedocumenteerd. Na documentatie kan deze diepe sleuf worden gebruikt om overtalig water op te vangen bij het verder blootleggen van de molen en de schuur. Indien noodzakelijk worden meerdere vlakken aangelegd.

Alle sporen en structuren worden vervolgens gedocumenteerd en indien nodig gecoupeerd en afgewerkt (zie ook 6.4). Voor het onderzoek worden specialisten ingezet in het veld waaronder een bouw-historicus en houtspecialist (zie 6.4).

6.2 Methoden en technieken (veldwerk)

Aanleg putten en vlakken:

- Vanaf het maaiveld wordt met een graafmachine laagsgewijs verdiept tot op het vlakniveau waarop de sporen zichtbaar zijn. Het opgravingsvlak wordt met de machine en waar nodig met de hand opgeschaafd. Na ieder haal van de machine wordt het vlak gecontroleerd op het voorkomen van sporen en/of vondsten.
- Per haal van de graafmachine wordt met behulp van een metaaldetector het vlak afgezocht.
- De werkput wordt aangelegd door een graafmachine met een platte bak.
- Het eerste vlak wordt aangelegd op het hoogste niveau waarop sporen zichtbaar zijn.
- Dit kan vlak onder de bouwvoor zijn, maar ook dieper omdat er plaatselijk sprake is van een ophogingslagen uit de nieuwe tijd.
- De maximale onderzoeksdiepte is afhankelijk van de diepte waarop nog archeologische resten worden aangetroffen. Er dient tenminste een 30 cm dik pakket 'schone bodem' zonder archeologische resten te zijn waargenomen.
- Voor de opgraving geldt aanvullend dat, nadat de muren/funderingen zijn gedocumenteerd, deze worden verwijderd en hieronder een controlevlak wordt aangelegd, om na te gaan of er sprake is van funderingspalen of dieper gelegen grondsporen.

Documentatie:

- Alle vlakken worden digitaal getekend.
- Alle structuren/grondsporen worden in het vlak getekend en driedimensionaal ingemeten.
- Op alle vlakken wordt om de 5 meter de NAP-hoogte vastgesteld.
- In de werkput wordt om de 5 meter op het lengteprofiel de NAP-hoogte van het maaiveld bepaald.
- Alle grondsporen gecoupeerd en afgewerkt. Water- en/of beerputten worden gecoupeerd en afgewerkt, waarbij vondsten worden verzameld per laag/vulling.
- In principe worden alle coupes getekend, tenzij het zeer ondiepe sporen betreft (< 10 cm). In dat geval wordt er voistaan met een dieptevermelding in de sporenlijst en de vorm van het spoor in de coupe.
- Alle vlakken worden in overzichten en waar nodig in detail gefotografeerd voorzien van zichtbare maatbalk/schaalstok en noordpijl.

- Relevante en kenmerkende coupes worden gefotografeerd voorzien van een noordpijl, schaalstok en fotobord met zichtbaar het fotonummer en projectcode. Daar waar het bordje storend is (met het oog op publicaties) wordt tevens een identieke foto zonder bordje gemaakt.
- Er worden meerdere overzichten, actie- en sfeerfoto's van het onderzoek gemaakt, waarop het opgravingsproces, toegepaste methoden en karakteristieke punten uit de omgeving te zien zijn.
- Van complete objecten en andere belangrijke vondsten wordt direct voorafgaand, tijdens en terstond na berging een foto gemaakt met daarop naast het object een goed leesbaar vondstenkaartje.

Vondstverzameling:

- Tijdens het onderzoek wordt voldoende diagnostisch materiaal verzameld om de onderzoeksvragen te beantwoorden.
- Vondsten worden per spoor en/of per stratigrafische eenheid verzameld. Binnen een spoor worden vondsten uit verschillende, chronologisch relevante vullingen apart verzameld.
- Bij muurwerk en uitbraaksleuven wordt een representatieve selectie stenen van maximaal twee identieke exemplaren per (deel-)spoor of –structuur verzameld.
- Bijzondere deposities binnen sporen worden afzonderlijk geregistreerd door middel van fotografie en tekening. Het materiaal zelf wordt individueel ingemeten (x-, y-, en z-waarden) en gescheiden van het overige vondstmateriaal in het spoor verzameld.
- Indien binnen een vlak geen sporen worden aangetroffen, dienen de vondsten per laag te worden verzameld. Van de vondsten uit de bouwvoor worden alleen metalen en bijzondere vondsten verzameld.
- Metaalvondsten en bijzondere aanlegvondsten dienen driedimensionaal te worden ingemeten en onder een afzonderlijk vondstnummer te worden geregistreerd.
- Vondstconcentraties zonder context worden individueel ingemeten en geregistreerd.
- Profielen worden onderzocht op vondsten. Deze worden per stratigrafische eenheid verzameld.

6.3 Omgang met kwetsbaar vondstmateriaal

Kwetsbaar materiaal moet reeds in het veld adequaat worden behandeld. Hiervoor gelden Huisman (2006) en de KNA (OS011) als uitgangspunten. Indien noodzakelijk moeten direct conserverende maatregelen genomen worden. Na overleg met, en goedkeuring van de eigenaar van de vondsten (de provincie Noord-Holland) kan hiervoor de stelpost conservering aangesproken worden (zie 8.3). Ook bij verpakken van kwetsbaar materiaal (waar nodig niet in vondstzakjes, zoals gangbaar is, maar bijvoorbeeld in doosjes), transport en tijdelijke opslag (naar het tijdelijke depot van de opgravende instantie) moeten alle maatregelen genomen worden die nodig zijn om verder verval te voorkomen.

6.4 Structuren en grondsporen

Algemeen:

Het onderzoek wordt uitgevoerd conform de richtlijnen van de vigerende versie van de KNA.

- Inmeten (x-, y-, en z-waarden);
- Nummeren en beschrijven sporen/resten;
- Teken (bij voorkeur digitaal);
- Couperen;
- Fotograferen;
- Eventueel bemonsteren;
- Eventueel afwerken (zie ook 6.2).

- Muurwerk dient volledig te worden vrij gelegd en volledig te worden beschreven. Dit houdt onder andere in: het tekenen in vlak(ken) en profiel(en), beschrijven van metselverband en samenstelling mortel, opmeten baksteenformaat en opmeten 5- of 10-laagsmaat. De beschrijving van muurwerk dient door een bouwhistoricus plaats te vinden.
- Van muurwerk wordt de bovenzijde en de onderzijde opgemeten en van iedere versnijding wordt de hoogtemaat genomen. De hoogtematen worden in ieder geval aan het begin en het eind van de betreffende muur genomen, alsmede op hoeken en/of aanhechtingen. Bouwkundige details zoals reparaties of faseringen dienen nauwgezet te worden vastgelegd op tekening en middels een foto. Bij funderingsonderzoek worden met name de hoeken onderzocht.
- Van natuursteen worden relevante maten genomen, wordt het verband geregistreerd en de relatie met aangrenzend muurwerk, en wordt acht geslagen op de diversiteit van de gesteentesoorten.
- Vondsten bij muurwerk worden onderscheiden in relevante contexten: uit de insteek, onder de muur uit de funderingssleuf, ingesloten tussen de stenen, liggend op het muurrestant/uit de uitbraaksleuf.
- Concentraties (bouw)puin worden op het vlak ingetekend en als spoor afgewerkt (zie boven) met opgave van materiaalsamenstelling, mate van fragmentatie, depositionele interpretatie (bijvoorbeeld: ophoging, afbraaklaag), dikte van de laag, al dan niet aanwezig zijn van mortel. Van de diverse materialen wordt een monster genomen. Van hele stenen worden de maten genoteerd.

Specifiek:

Fundering molen: alle funderingen dienen in het vlak en in een coupe tot de maximale diepte te worden onderzocht. Om de strategie van couperen goed te kunnen bepalen moeten eerst alle resten van de molen in het vlak worden gelokaliseerd. De beschoeiingen dienen eerst te worden vrijgelegd en in kaart gebracht voordat de coupes worden gezet. Coupes worden pas gezet als de ligging van deze en eventueel andere (houten) onderdelen van de molen is vastgesteld.

NB. Voor dit onderzoek dient een bouwhistoricus die gespecialiseerd is in molens te worden ingezet voor het beschrijven en interpreteren van de onderdelen van de molen. Voor het onderzoek naar de houten beschoeiingen en funderingen dient een houtspecialist te worden ingezet voor de beschrijving en om het monsterplan te bepalen.

Molenkolk: de molenkolk dient voldoende in kaart te worden gebracht. Het deel van de watergang ten oosten van de fundering bevat een concentratie vondstmateriaal. Dit deel van de gracht dient zorgvuldig te worden afgewerkt waarbij zoveel mogelijk van dit vondstmateriaal kan worden geborgen. Bij afwerken van dit deel van de gracht dient tevens rekening te worden gehouden met de houten beschoeiing die tegen de fundering S10 ligt. Er dient minimaal een profiel te worden gedocumenteerd tussen het reeds vastgelegde profiel in werkput 2 en de fundering (ongeveer ter hoogte van S6). Dit profiel dient te worden doorgezet tot de grens van het onderzoeksgebied in het noorden om te bepalen of er sprake is van een kade opgebouwd met de uitgegraven grond, zoals vermoed. Als blijkt dat de omvang (breedte / diepte) van de watergang veranderd, moeten meerdere profielen worden gemaakt zodat van elk deel een relevant profiel kan worden vastgelegd.

Waterputten dienen in hun geheel te worden onderzocht. Vanwege instortingsgevaar dient dit vlaksgewijs te worden gedaan, waarbij steeds maximaal 1 m wordt verdiept. De helft van het spoor wordt verdiept, waarbij vondsten per onderscheiden spoorvulling worden verzameld. Na het verdiepen wordt de coupe gefotografeerd en op schaal getekend. Daarna wordt het achterliggende deel van de waterput afgewerkt, tot de diepte van de coupe. De waterput wordt opnieuw op het vlak gedocumenteerd (vlakfo-

to en tekening). Vervolgens wordt de coupe verdiept en opnieuw gedocumenteerd. Deze werkwijze wordt herhaald tot de bodem van de put is bereikt. Indien het niet veilig is om de coupe dieper door te zetten, dient de diepte van de waterput met een gutsboring te worden bepaald.

Het aantreffen van beerputten is niet waarschijnlijk. Indien wel een beerput wordt aangetroffen, dient hierover overleg met het bevoegd gezag plaats te vinden. In de offerte wordt een stelpost opgenomen voor berging en uitwerking van een beerput.

6.5 Aardwetenschappelijk onderzoek

Zie ook 6.1/6.2. Profielen worden op de in de beroepsgroep gangbare wijze gedocumenteerd (gefotografeerd, getekend en beschreven). Er wordt naar gestreefd een volledig profiel dwars op de molenkolk aan te leggen. Indien dit door bijvoorbeeld wateroverlast of gevaar op instorting niet mogelijk is, zal het profiel in kolommen van minimaal 5 m worden aangelegd, terwijl beschreven wordt welke lagen in de verschillende kolommen gelijk zijn.

6.6 Anorganische artefacten

Zie ook 6.1/6.2. Artefacten worden verzameld zoals hierboven beschreven is, conform KNA PS06 en OS11: in vakken van 5 x 5 m per grondspoor/laag. Bijzondere vondsten worden echter als puntlocaties ingemeten, en afzonderlijk geborgen. De context (spoor- of laagnummer) moet op het bijbehorende vondstkaartje genoteerd worden. Eventuele stortvondsten worden onder een apart vondstnummer verzameld, voor zover mogelijk per werkput.

6.7 Organische artefacten

Organische artefacten worden verzameld zoals de anorganische artefacten, conform KNA PS06 en OS11. Organische artefacten worden apart verpakt en behandeld conform Carmiggelt & Schulten (2002) en Huisman (2006).

6.8 Archeozoologische en -botanische resten

Tijdens de opgraving worden alle organische artefacten verzameld die relevant zijn voor de vragenstellingen van het onderzoek. Voor het macrobotanisch onderzoek worden uit kansrijke contexten (d.w.z. sporen en lagen) waarin macroscopisch goed geconserveerd onverkoold botanisch, humeus of verkoold materiaal voorkomt) 5 liter-monsters genomen. Deze bemonstering wordt gedaan met het oog op onderzoeksvragen naar de bestaanseconomie. Gesloten contexten die op basis van geassocieerd vondstmateriaal en een eenduidige stratigrafische positie relatief nauwkeurig gedateerd kunnen worden, verdienen de voorkeur bij het bemonsteren.

6.9 Overige resten

Kansrijke, niet of nauwelijks verstoorde contexten die naar verwachting goed geconserveerde pollen bevatten (waterputten-/kuilen, vegetatiehorizonten e.d.) worden op pollen bemonsterd. Met het oog op de fijne archeozoologische component (visresten), worden daarnaast uit kansrijke contexten (d.w.z. sporen en lagen waarin macroscopisch goed geconserveerd botmateriaal voorkomt) eveneens 5 liter -monsters genomen.

6.10 Dateringstechnieken

Op basis van vondsten eventueel aangevuld met dendrochronologie.

6.11 Beperkingen

- Het onderzoeksgebied bevindt zich deels onder het wegtalud van de N244. De opgraving beperkt zich tot het gebied ten noorden van het talud.
- Het proefsleuvenonderzoek is uitgevoerd zonder bronbemaling of gebruik van een pomp. Alleen bij de diepste vlakken (rond 5 m – NAP/ 2,5 m –Mv) was sprake van (langzaam) opkomend grondwater. De verwachting is dat bij afwerken van de molenkolk en bij de diepste coupes / profielen gebruik moet worden gemaakt van een pomp. Grondwater mag geen beperking zijn. Indien grondwater toch een grote belemmering wordt, dient dit te worden vermeld aan de opdrachtgever. De opdrachtgever zorgt voor een oplossing. Het gebruik van bronbemaling vergroot de kans op verzakkingen van het wegtalud.
- Tijdens het proefsleuvenonderzoek zijn beperkingen ontstaan vanwege de aanwezigheid van kabels en leidingen. Voor de opgraving dient indien mogelijk, het onderzoeksgebied vrij te zijn van kabels en leidingen. Eventuele verwijdering van kabels en leidingen geschiedt onder archeologische begeleiding.

Hoofdstuk 7. Uitwerking

7.1 Structuren, grondsporen, vondstspredingen

Grondsporen en structuren worden uitgewerkt tot op het niveau dat nodig is voor de beantwoording van de onderzoeksvragen. Alle grondsporen en structuren worden voor zover mogelijk geïnterpreteerd en gedateerd. Zij worden per periode per spoor- en structuurcategorie beschreven waarbij ingegaan wordt op hun kenmerken, aard, eventuele vondstinhoud en datering.

7.2 Analyse aardwetenschappelijke gegevens

Profielen worden lithologisch, lithogenetisch en op archeologische kenmerken beschreven. Alle gedocumenteerde profielen worden in het rapport opgenomen.

7.3 Anorganische artefacten

- De vondsten worden gewassen, gesplitst naar materiaalcategorie, en geteld. De vondsten worden tijdelijk zo opgeslagen dat de kwaliteit niet achteruit gaat.
- De vondsten van de het proefsleuvenonderzoek zijn nog niet volledig uitgewerkt. Ook deze vondsten dienen te worden onderzocht conform onderstaande uitgangspunten.
- Uitgangspunten:
 - Aardewerk: determinatie op type en typologische datering;
 - Natuursteen en vuursteen: determinaties op gesteentesoort en indien mogelijk op werktuig- of gebruikstype, en typologische datering;
 - Metaal: op metaalsoort, en indien mogelijk op artefacttype en typologische datering;
 - Overig: op materiaalsoort, en indien mogelijk op (werktuig)type/gebruikstype en typologische datering

7.4 Organische artefacten

Determinatie op materiaalsoort, artefact-/werktuigtype, bewerkings- en gebruikssporen.

NB. Tijdens het proefsleuvenonderzoek zijn enkele houtmonsters verzameld. De monsters zijn nog niet gewaardeerd of onderzocht. Tijdens de evaluatie dienen deze monsters te worden opgenomen in het aantal monsters en indien geschikt worden onderzocht.

7.5 Archeozoölogische en -botanische resten

- Dierlijk botmateriaal: determinatie op klein, middelgroot, groot zoogdier en indien mogelijk op bot-element en diersoort;
- Botanische resten: deze worden indien noodzakelijk gewaardeerd. Dit geldt ook voor twee monsters uit de molenkolk die tijdens het proefsleuvenonderzoek zijn genomen.

7.6 Beeldrapportage

De rapportage is conform KNA versie 4.0. In het rapport worden ten minste opgenomen:

- een overzichtskaart, per vlak een alle-sporenkaart waarbij onderscheid gemaakt wordt op spoorinterpretatie, structuren en archeologische periode;
- alle profielkolommen;
- detailtekeningen en foto's van aangetroffen sporen en structuren;
- tekeningen en/of foto's van belangrijke vondsten;

Hoofdstuk 8. (De)selectie en conservering

8.1 Selectie materiaal voor uitwerking

Na afloop van de opgraving en de basale uitwerking wordt een evaluatie- en selectierapport geschreven waarin een uitwerkingsvoorstel wordt gedaan en waarin een (de)selectie-advies en/of conserveringsadvies wordt opgenomen.

8.2 Selectie materiaal voor deponering en verwijdering

Het (de)selectie-advies bevat een overzicht van alle verzamelde vondsten, per vondstcategorie, en een overzicht van alle verzamelde monsters, met een onderbouwd (de)selectievoorstel. Conform OS11 wordt door de opgravende instantie aangegeven of en welke vondsten en monsters waarom in aanmerking komen voor deselectie. Het selectie- en deselectievoorstel wordt ter beoordeling/goedkeuring voorgelegd aan de eigenaar van de vondsten (de deponhouder). Deze neemt vervolgens een beslissing hierover. Na goedkeuring van het selectierapport door de deponhouder moeten de gedeselecteerde vondsten en gedeselecteerde monsters op controleerbare wijze verwijderd worden. De overige vondsten worden aangeleverd aan het provinciaal archeologisch depot.

8.3 Conservering materiaal

De vondsten dienen in eerste instantie gestabiliseerd te worden in de staat waarin ze gevonden zijn. Alle geselecteerde kwetsbare vondsten (zie 8.2) moeten geconserveerd worden aangeleverd aan het archeologisch depot. Als naar oordeel van de opgravende instantie sprake is van behoudenswaardige vondsten die geconserveerd moeten worden, wordt voor de betreffende vondsten een conserveringsvoorstel (welke vondsten, waarom, en met welke methode te conserveren) voorgelegd aan de deponhouder. Deze beslist daarover. De archeologisch uitvoerder kan ook een gemotiveerd voorstel voor deselectie van (een deel van) het conserveringsbehoefte materiaal voorleggen (zie ook 8.2). De uitvoerder dient na de beslissing van de deponhouder ervoor te zorgen dat de geselecteerde vondsten naar behoren geconserveerd worden. In het conserveringsrapport legt het bedrijf dat de conservering heeft uitgevoerd vast welke vondsten en monsters volgens welke conserveringsmethode en met welke middelen geconserveerd zijn.

Hoofdstuk 9. Deponering

9.1 Eisen betreffende depot

Deponering geschiedt conform de richtlijnen in KNA 4.0. Vondsten, monsters en documentatie worden binnen de wettelijke termijn van twee jaar overgedragen aan de beheerder van het archeologisch depot van de provincie Noord-Holland te Castricum. Verdere eisen voor uitwerking en conservering dienen zo nodig te worden opgevraagd bij het provinciaal depot.

9.2 Te leveren product

De resultaten van het onderzoek worden vastgelegd in een rapportage (concept- en eindrapport). De inhoudelijke eisen zoals vastgelegd in de KNA 4.0 vormen hiervoor de leidraad. De bevoegde overheid (gemeente Beemster) wordt in staat gesteld het conceptrapport te toetsen aan dit PvE en eventuele latere afspraken. Op- en aanmerkingen worden verwerkt in het eindrapport. Het eindrapport wordt (digitaal) aan de opdrachtgever gestuurd. De provincie Noord-Holland (provinciaal archeoloog), de depotbeheerder van de provincie, en de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed dienen eveneens een digitaal exemplaar in pdf-format te ontvangen.

Een bewijs van overdracht van vondsten en documentatie, af te geven door de depotbeheerder binnen de wettelijke termijn, maakt deel uit van de te leveren producten.

Hoofdstuk 10. Randvoorwaarden en aanvullende eisen

10.1 Personele randvoorwaarden

De archeoloog die de dagelijkse leiding heeft, is (minstens) een KNA-archeoloog. Deze wordt gecontroleerd door een senior KNA-archeoloog (zie 10.3). Beide dienen aantoonbare, relevante ervaring te hebben voor de verwachte periode(n) en verwachte landschappelijke situatie. Conform de KNA dient het eerste sporenvlak door de senior KNA-archeoloog te worden aangelegd. Ook bij aanpassing van de vraagstelling of onderzoeksstrategie dient de senior KNA-archeoloog zich in het veld op de hoogte te stellen. Dit is niet van toepassing als de dagelijks leidinggevende zelf senior KNA-archeoloog is.

10.2 Overlegmomenten

Indien sprake is van bijzondere bevindingen, die afwijken van de verwachting, wordt terstond overlegd met de gemeente Beemster en de opdrachtgever. Indien het vondsten betreft, met de eigenaar van de vondsten/depothouder (provinciaal depot).

10.3 Kwaliteitsbewaking, toezicht, overleg en evaluatie

- Het onderzoek dient te worden uitgevoerd door een archeologische instantie met een opgravingsvergunning. Het onderzoek moet worden geautoriseerd door een senior KNA-archeoloog.
- Tijdens het uitvoeren van het veldwerk worden door de verantwoordelijke archeoloog dagrapporten gemaakt. De onderzoeksdocumentatie dient te worden gecontroleerd door de senior KNA-archeoloog, die na akkoord de dagrapporten ondertekend. De dagrapporten dienen dagelijks te worden gemaïld aan de adviseur van de bevoegde overheid (mailto:aldersarcho@gmail.com).
- Voorafgaand aan de start van het veldwerk dient een onderzoeksmelding plaats te vinden bij de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (ARCHIS).
- Het onderzoek dient te worden uitgevoerd conform de KNA 4.0.
- Dit PvE betreft de eisen die vanwege het archeologisch belang aan het onderzoek worden gesteld. Dit laat onverlet dat wettelijke en andere regelgeving aangaande het uitvoeren van werkzaamheden moet worden opgevolgd (o.a. Arbo-wet).
- De veiligheidsvoorschriften (veiligheidsplan) dienen te worden opgenomen in het draaiboek.
- De opdrachtgever is verantwoordelijk voor de bereikbaarheid en de toegankelijkheid van het terrein, evenals voor de plaatsing van eventueel noodzakelijke afzettingen, vergunningen, betredings toestemmingen, bronbemaling etc.
- Dit PvE dient tijdens het veldwerk op de werklocatie aanwezig te zijn als onderdeel van het draaiboek.
- De aanvang van het onderzoek wordt gemeld aan de bevoegde overheid (gemeente Beemster).
- De opdrachtgever en opdrachtnemer maken voorafgaande aan het onderzoek afspraken over wederzijdse bereikbaarheid (contactpersonen).

10.4 Overige randvoorwaarden en aanvullende eisen

De archeologisch uitvoerder dient van te voren een KLIC-melding te verzorgen en zich te houden aan de Richtlijn zorgvuldig graafproces CROW 250. De opdrachtnemer meldt het onderzoek aan in ARCHIS.

Hoofdstuk 11. Wijzigingen ten opzichte van het vastgestelde PvE

11.1 Wijzigingen tijdens het veldwerk

Indien op grond van de bevindingen in het veld wijzigingen in de strategie of werkwijze noodzakelijk of wenselijk worden, neemt de opdrachtnemer (de archeologische instantie) direct contact op met de gemeente Beemster en de opdrachtgever; en met de eigenaar van de vondsten/depothouder (provinciaal archeoloog). In overleg worden afspraken gemaakt aangaande de wijzigingen en de daarmee samenhangende planning van de werkzaamheden alsmede eventueel meer- of minderwerk.

11.2 Belangrijke wijzigingen

Onderstaande belangrijke wijzigingen worden aantoonbaar voorgelegd aan alle betrokken partijen:

- afwijking van de archeologische verwachting;
- wijzigingen van de gehanteerde onderzoeksmethode;
- wijzigingen van de fysieke en/of technische omstandigheden;
- onvoorziene omstandigheden.

11.3 Procedure van wijziging na de evaluatiefase van het veldwerk

Als na de evaluatie en selectie (zie 8.1-8.3) toch nog ingrijpende wijzigingen optreden t.a.v. de methodiek van uitwerking of rapportage, dient dit tijdig met de gemeente Beemster te worden besproken.

11.4 Procedure van wijziging tijdens uitwerking en conservering

Als na de evaluatie en selectie nog ingrijpende wijzigingen optreden t.a.v. de (methodiek van) uitwerking en/of conservering, dient dit tijdig met de gemeente Beemster (uitwerking), of de eigenaar van de vondsten/depothouder (provincie Noord-Holland) en met de opdrachtgever te worden besproken. Hierover beslist de gemeente Beemster (aspecten die de uitwerking betreffen) of de depothouder (aspecten die de conservering betreffen).

Literatuur

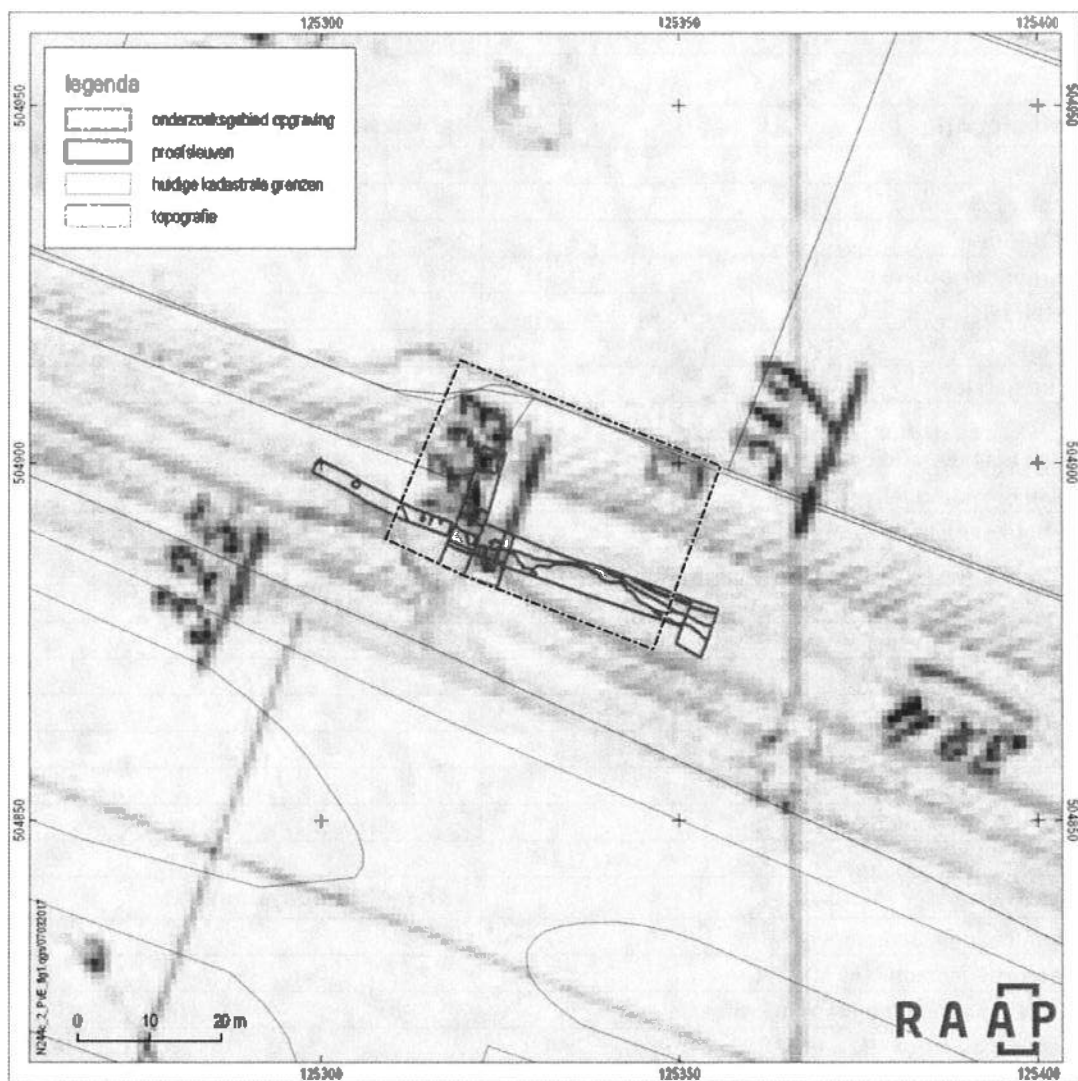
- Alders, G.P.**, 2004. Beleidsnota Archeologie Gemeente Beemster 2003. Wormer.
- Alders, G.P.**, 2016. Programma van Eisen, Proefsleuvenonderzoek Purmerend – N244 afrit Beemster.
- Brugman, B.A. / E. Louwe / K. Klerks / B. van Munster** 2013. Archeologisch vooronderzoek in het kader van het provinciaal inpassingsplan N244, provincie Noord-Holland. Ruimtelijk advies op basis van archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (verken-nende fase). Vestigia rapport V1113. Amersfoort.
- Carmiggelt, A., P.J.W.M. Schulten (samenst.)**, 2002. Veldhandleiding archeologie. Archeologie Leid-raad 1. Zoetermeer.
- Huisman, D.J.**, 2006. Leidraad: eerste hulp bij kwetsbaar vondstmateriaal. Leidraad KNA. Gouda.
- Ilaon, P.J.**, 2017. Evaluatie- en selectierapport 'archeologisch proefsleuvenonderzoek voor project Verdubbeling N244c (A7-N247) te Purmerend'.
- Keunen, G.H.**, 1981. Geschiedenis van de bemaling. Alphen aan den Rijn.
- Lange, C. de & C. Wallenburg**, 1965. Toelichting op de bodemkaart Kaartblad 25 Oost, Stiboka, Wageningen.
- Mulder, E.F.J., M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhoff en T.E. Wong**, 2003. De ondergrond van Nederland. Houten.
- Wink, K**, 2016. Advies onderzoeksopzet archeologisch vervolgonderzoek N244c. RAAP Archeologisch Adviesbureau.

Bijlagen

Figuur 1 Onderzoeksgebied..

Bijlage 1 Lijst met verwachte aantallen vondsten en monsters.

Bijlage 2. Aanvullende eisen voor de aanlevering van vondsten en onderzoeksdocumentatie aan het Provinciaal Depot voor archeologie Noord-Holland



Figuur 1. Onderzoekgebied.

Bijlage 1. Lijst met te verwachten aantallen vondsten en monsters

vondstcategorie	verwachte aantallen (N)
aardewerk	4400
bouwmateriaal	250
metaal (ferro)	25
metaal (non-ferro)	25
slakmateriaal	
vuursteen	
overig natuursteen	50
glas	150
menselijk botmateriaal onverbrand	
menselijk botmateriaal verbrand	
dierlijk botmateriaal onverbrand	50
dierlijk botmateriaal verbrand	
visresten	
scheipen	
hout	20
houtskool(monsters)	
textiel	
leer	30
submoderne materialen	
monstername	verwachte aantallen (N)
algemeen biologisch monster (ABM)	10
algemeen zeefmonster (AZM)	
pollen, diatomeeën en andere microfossielen	5
monsters voor anorganisch chemisch onderzoek	
monsters voor micromorfologisch onderzoek	
monsters voor luminescentiedatering (OSL)	
monsters voor koolstofdatering (¹⁴ C)	
DNA	
dendrochronologisch monster	10

Bijlage 2. Aanvullende eisen voor de aanlevering van vondsten en onderzoeksdocumentatie aan het Provinciaal Depot voor archeologie Noord-Holland

Inleiding

Doel van depotbeheer is het duurzaam behoud van informatie van (opgegraven) archeologische vindplaatsen ten behoeve van toekomstig onderzoek en 'beleving' van het cultureel erfgoed voor derden. Dit moet geschieden door het bewaren en beheren van archeologische objecten en bijbehorende originele documentatie en het waarborgen van de toegankelijkheid daarvan. In de Wet de Archeologische Monumentenzorg staat dat de provincie de taak heeft om het depotbeheer onder haar hoede te nemen. Vondstcomplexen en bijbehorende documentatie uit archeologisch onderzoek uitgevoerd in Noord-Holland worden gedeponeerd in het Provinciaal depot voor archeologie in Wormer. Vondsten en documentatie uit archeologisch onderzoek uitgevoerd in de gemeenten Alkmaar, Amsterdam, Haarlem, Hoorn en Zaanstad worden bij de eigen gemeentelijke dienst gedeponeerd.

Procedure van de overdracht

Het provinciaal depot stelt de aanleverende instantie op de hoogte van de aanvullende eisen voor aanlevering van vondsten en onderzoeksdocumentatie. Voor de overdracht wordt contact opgenomen met het provinciaal depot. Bij aanvang van een onderzoek wordt de beheerder van het depot daarvan per e-mail op de hoogte gesteld.

Door het archeologisch bedrijf of instantie die een vondstcomplex en bijbehorende documentatie aanlevert, wordt voorafgaand aan de overdracht de volgende gegevens doorgegeven: OM-nummer, naam gemeente, plaats, naam toponiem, projectnaam en een indicatie van de hoeveelheid materiaal/dozen. Het provinciaal depot accepteert alleen materiaal dat uitgewerkt is en waarvan een standaardrapportage opgemaakt is conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie versie 3.2 (KNA 3.2), tenzij voorafgaand schriftelijk anders overeengekomen.

Na ontvangst wordt door de depotbeheerder gecontroleerd of alles aanwezig is. Na controle en goedkeuring krijgt het archeologisch bedrijf of de instantie hiervan een bevestiging.

De depotbeheerder heeft de bevoegdheid tot weigeren van de vondstcomplexen en begeleidende documentatie als deze niet voldoen aan de KNA 3.2, deze aanvullende aanleverings-eisen of vooraf afgesproken eisen.

Vondstcomplexen met bijbehorende documentatie worden compleet aangeleverd, tenzij schriftelijk anders overeengekomen.

Voor vragen m.b.t de aanlevering van documentatie en vondstmateriaal kan contact opgenomen worden.

Eisen aan aanlevering van documentatie

Het provinciaal depot accepteert alleen complete originele documentatie behorende bij de aan te leveren vondsten en monsters, inclusief een selectierapport van niet aangeleverde vondsten/monsters. De documentatie wordt zowel analoog als digitaal aangeleverd. Indien de documentatie enkel in digitale vorm aanwezig is, wordt daarover overleg gepleegd met de depotbeheerder in verband met gebruikte programmatuur. De documentatie wordt genummerd en geordend aangeleverd conform de KNA 3.2. Tot de documentatie behoren in ieder geval de volgende lijsten en rapporten.

- Dozenlijst met een doosnummer en een opgave van de daarin aanwezige vondstnummers en bewaarcategorie.
- Vondstenlijst bestaand uit ten minste een vondstnummer, materiaalcategorie (mogelijk met specificatie), soort vondsten (mogelijk met specificatie), putnummer, vlaknummer, volgnummer, spoornummer en tekeningnummer.
- Sporenlijst bestaand uit ten minste een spoornummer, putnummer, vlaknummer, NAP-bepaling, identiek aan, relatie met andere grondsporen, relatieve ouderdom, bijbehorende vondstnummers, tekeningnummer/coupenummer.
- Tekeningenlijst met tekeningnummer, soort tekening, werkputnummer en onderwerp.
- Veldtekeningen en/of tekeningen van vondsten waarop de volgende gegevens worden vermeld: CIS-code, gemeente, plaats, toponiem, coördinaten, projectcode, datum, tekeningnummer, werkputnummer / onderwerp.
- Monsterlijst met monsternummer, soort monster, putnummer, vlaknummer, volgnummer, spoornummer en tekeningnummer/coupenummer.
- Opnamelijst met fotonummer, putnummer, vlaknummer, volgnummer en spoornummer, tekeningnummer/coupenummer.
- Indien aanwezig: lijst met specials bestaand uit bijzondere vondsten, kwetsbare vondsten en exposabele vondsten.
- Verslagen van uitgevoerde conserverings- en restauratiebehandelingen, met daarin beschrijving van de behandeling en welke materialen en chemicaliën zijn toegepast. Zie ook conserveringseisen.

Eisen aan aanlevering van vondsten en monsters

- Het provinciaal depot accepteert alleen complete vondstendozen. Indien vondsten ontbreken wordt dit schriftelijk vastgelegd voor de overdracht via een bruikleenovereenkomst met de instelling waar deze voorwerpen op dat moment zijn ondergebracht.
- Vondsten en monsters worden aangeleverd conform de eisen van verwerking van vondsten en monsters van de KNA 3.2.
- Vondsten worden dusdanig geconserveerd aangeleverd, dat geen voorkomende achteruitgang zal plaatsvinden. Van de geconserveerde of gerestaureerde vondsten wordt een verslag van de behandeling bijgeleverd. Zie conserveringseisen.
- Vondsten zijn gewassen, gedroogd, geconserveerd, geordend, uitgesplitst en verpakt per vondstnummer en bewaarcategorie. Verpakking en vondsten zijn vrij van schimmels en plaagdieren.

- Van monsters worden alleen de droge residuen gedeponeerd; de monsters zijn vooraf verwerkt (gezeefd/gefloteerd en gedroogd), geordend, uitgesplitst en verpakt per vondstnummer en bewaarcategorie.
- In bijzondere omstandigheden kan met de depotbeheerder worden afgesproken dat onverwerkte monsters aangeleverd worden.

Eisen aan verpakking

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

Conserveringseisen

Materiaal:	Behandeling:
Leer (losse fragmenten)	PEG 600
Leer (restaurabel)	In overleg met depotbeheerder
Ijzer	Ontzouten, impregneren met Paraloid B72, epoxy
Koperlegeringen	Behandeling koperrot (benzotriazol), daarna impregneren Paraloid B72, Epoxy
Tin/lood	Impregneren in Paraloid B72 of Epoxy
Hout (voorwerpen)	Impregneren in PEG600, vriesdrogen
Hout (monsters)	Conserveren in PEG
Textiel; wol	In overleg met de depotbeheerder

