



INGEKOMEN 30 JUNI 2017

NOTITIE

RAAP-NOTITIE 5460

Plangebied Nauernasche- en Markervaart West in Uitgeest en Zaanstad

Gemeente Uitgeest en Zaanstad
Archeologisch vooronderzoek:
een bureauonderzoek

OMGEVINGS
VERGUNNING

Ingekomen op

- 2 MEI 2017

Sector KCC

*Gemeente Zaanstad
horend bij besluit van*

B en W Nr... 020170549

28 JUNI 2017



Archeologisch Adviesbureau

Colofon

Opdrachtgever: Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier

Titel: Plangebied Nauernasche- en Markervaart West in Uitgeest en Zaanstad, gemeente Uitgeest en Zaanstad; archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek

Status: eindversie

Datum: 14 maart 2016

Auteur: drs. R.A.C. Kroes

Projectcode: NHNM

Bestandsnaam: NHNM_Notitie_02.docx

Projectleider: drs. R.A.C. Kroes

Projectmedewerker: drs. J.A. Schenk

ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer: 3985503100

Bewaarplaats documentatie: RAAP West-Nederland

Autorisatie: drs. I.A. Schute

Bevoegd gezag: Gemeenten Uitgeest en Zaanstad

ISSN: 0925-6369

RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V.

Leeuwendalseweg 5b

1382 LV Weesp

Postbus 5069

1380 GB Weesp

telefoon: 0294-491 500

telefax: 0294-491 519

E-mail: raap@raap.nl

© RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V., 2016

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

Samenvatting

In opdracht van Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier heeft RAAP Archeologisch Adviesbureau in januari 2016 een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd in plangebied Nauernasche- en Markervaart West, gemeenten Uitgeest en Zaanstad. De aanleiding voor dit onderzoek is het voornemen om op deze locatie de dijk aan de westzijde van de watergangen te verbeteren. Voor de alternatievenweging en de uitvoering van de versterking is inzicht in de archeologische waarden benodigd.

Op basis van de onderzoeksresultaten en de voorgenomen bodemingrepen (§ 1.3) kan worden geconcludeerd dat bij uitvoering van de werkzaamheden vermoedelijk archeologische resten zullen worden verstoord.

Het gaat hierbij om resten van menselijke bewoning uit de Vroege en Late IJzertijd en Vroege Romeinse tijd in secties 1, 2, 4B, 5 en 8 en om resten van bewoning en bebouwing uit de Late Middeleeuwen en daarna in secties 2, 3A, 4A, 4B, 6, 7 en 8 alsmede een aantal molenplaatsen uit de Nieuwe tijd in alle secties behalve 1A en 5.

Conform het vigerende gemeentelijke beleid is er in ieder geval sprake van een archeologische onderzoeksverplichting voor de secties 1, 2, 3A, 3B, 5 en 8. In sectie 4B dient een archeologisch onderzoek plaats te vinden wanneer ten behoeve van de geplande ingrepen het bestemmingsplan gewijzigd moet worden, omdat dan de beleidskaart van toepassing is. Dit is ook het geval in de secties 4A, 6 en 7, maar hier is op de archeologische waardenkaart van de gemeente Zaanstad geen sprake van een archeologische verwachting.

Op basis van de resultaten van het onderzoek wordt aanbevolen in sectie 1 geen verder vervolgonderzoek uit te voeren. De geplande ingrepen zullen de ongeroerde bodem niet verder verstoren en dus geen bedreiging vormen voor eventuele archeologische resten.

Op basis van de resultaten van het onderzoek wordt aanbevolen in het kader van de bestaande planvorming een vervolgstap uit het proces van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ) te nemen in de overige secties waar een archeologische onderzoeksplicht geldt.

Geadviseerd wordt om in de secties 2, 5 en 8 een archeologisch vervolgonderzoek in de vorm van een inventariserend veldonderzoek (IVO) verkennende fase, bestaande uit booronderzoek uit te laten voeren met als doel het veenlandschap in kaart te brengen, de ontwaterde zones daarbinnen te lokaliseren en te bepalen of het bodemprofiel intact is. Waar een intact bodemprofiel wordt aangetroffen in een goed ontwaterde zone van het veenlandschap kunnen extra, karterende boringen uitsluitsel geven over de vraag of hier tijdens de IJzertijd en Romeinse tijd bewoning heeft plaatsgevonden in het veenlandschap. Dit advies geldt ook voor sectie 4B wanneer ter wille van de geplande ingrepen het bestemmingsplan gewijzigd moet worden.

Geadviseerd wordt om dit booronderzoek te combineren met een archeologisch vervolgonderzoek in de vorm van een inventariserend veldonderzoek (IVO) karterende fase, bestaande uit boringen op die plekken waar op basis van historisch kaartmateriaal bewoning wordt verwacht. Dit is het geval in secties 2, 3A, en 8 en in de noordelijke 50 m van sectie 3B als gevolg van de bestemmingsplanregels. Aanbevolen wordt om dit booronderzoek uit te voeren op basis van gegeorefereerde kadastrale minuutplannen van 1832, zodat de te onderzoeken locaties nauwkeurig kunnen worden begrensd. Dit advies geldt ook voor sectie 4B wanneer terwille van de geplande ingrepen het bestemmingsplan gewijzigd moet worden.

Aangezien de exacte diepte van de geplande ingrepen nog niet bekend is, wordt tevens aanbevolen het booronderzoek óf pas uit te voeren als deze diepte bekend is en de boordiepte daaraan kan worden aangepast, óf de geplande boringen zo diep te laten zetten dat deze de diepte van de nog te plannen ingrepen altijd zal overschrijden.

Daar waar intacte archeologische resten worden aangetroffen, zal in een volgende fase moeten worden onderzocht in hoeverre de aangetroffen resten behoudenswaardig zijn. Waardenstellend onderzoek in de vorm van proefsleuven zal dan uitsluitsel kunnen geven over de vraag in hoeverre de vindplaatsen nog gaaf en geconserveerd zijn, om wat voor soort archeologische resten het gaat en hoe zeldzaam de aangetroffen resten zijn. Op basis van de uitkomsten van dit waardenstellend onderzoek zal de bevoegde overheid een besluit nemen over de noodzaak van verdere maatregelen in de vorm van opgraving of bescherming van behoudenswaardige resten.

Over dit advies kunt u contact op nemen met de bevoegde overheid, in deze de heer P. Kleij, archeoloog van de gemeente Zaanstad en de heer B. Visser van de gemeente Zaanstad. Indien u dat wenst, kunnen wij u in dit overleg assisteren.

Inhoudsopgave

Samenvatting	3
Administratieve gegevens	6
1 Inleiding	7
1.1 Kader	7
1.2 Ligging van het plangebied	9
1.3 Planomschrijving	9
1.4 Doel- en vraagstelling	10
1.5 Kwaliteit	10
2 Bureauonderzoek	12
2.1 Methode	12
2.2 Aardkundige situatie	12
2.3 Bewoningsgeschiedenis	13
2.4 Archeologie	16
2.5 Bodemverstoringen	17
2.6 Gespecificeerde archeologische verwachting	18
3 Conclusies en aanbevelingen	21
3.1 Onderzoeksvragen	21
3.2 Conclusies	22
3.3 Aanbevelingen	22
Literatuur	24
Gebruikte afkortingen	25
Overzicht van figuren en tabellen	26

Administratieve gegevens

Projectcode	NHNM	
ARCHIS-onderzoeksmelding	3985503100	
Type onderzoek	bureauonderzoek	
Opdrachtgever	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
Contactpersoon		
Onderzoekskader	Afweging uitvoeringsalternatieven	
Locatie	Plangebied Nauernasche- en Markervaart West	
	<i>Plaats</i>	Uitgeest en Zaanstad
	<i>Gemeente</i>	Uitgeest en Zaanstad
	<i>Provincie</i>	Noord Holland
	<i>Lengte tracé</i>	11,2 km
	<i>Kaartblad</i>	19D, 25B
	<i>Centrumcoördinaat</i>	112.876 / 500.068
	<i>Beginpunt (noord)</i>	113.558 / 505.251
	<i>Eindpunt (zuid)</i>	111.929 / 494.885
Bevoegd gezag	Gemeente Uitgeest en Zaanstad	
Contactpersoon	De heer drs. P. Kleij (Zaanstad) De heer B. Visser (Uitgeest)	
Onderzoekperiode	Januari 2016	
Afbakening onderzoeksgebied	Tijdens het bureauonderzoek is het plangebied inclusief een zone van 100 m rondom het plangebied onderzocht.	

1 Inleiding

1.1 Kader

Aanleiding

In opdracht van Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier heeft RAAP Archeologisch Adviesbureau in januari 2016 een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd in plangebied Nauernasche- en Markervaart West, gemeenten Uitgeest en Zaanstad. De aanleiding voor dit onderzoek is het voornemen om op deze locatie de dijk aan de westzijde van de watergangen te verbeteren. Voor de alternatievenweging en de uitvoering van de versterking is inzicht in de archeologische waarden nodig.

Beleidskader sectie 1 (gemeente Uitgeest)

Het uitgangspunt voor dit onderzoek wordt gevormd door het wettelijk en beleidsmatig kader voor de ruimtelijke ordening en monumentenzorg. De gemeente Uitgeest is in dezen de bevoegde overheid die een besluit zal nemen over hoe om te gaan met de aanwezigheid van eventueel aanwezige archeologische waarden.

Op de archeologische beleidskaart van de gemeente Uitgeest ligt het plangebied in zone AWW 3. Het beleid voor deze zone schrijft voor dat er bij bodemingrepen groter dan 2500 m² vroegtijdig inventariserend archeologisch onderzoek (verkenning) dient te worden uitgevoerd met als doel het bepalen van de intactheid van het landschap en het potentieel archeologisch niveau.

Dit beleid is gebaseerd op een middelmatige archeologische verwachting voor het aantreffen van archeologische resten uit de Midden IJzertijd t/m Romeinse tijd in het onderliggende veen-op-kleilandschap.

Deze voorschriften zijn verankerd in het bestemmingsplan Buitengebied, vastgesteld op 25 november 2014 (NL.IMRO.0450.BpBGUitgeest-VS02), waarin heel sectie 1 van het plangebied de dubbelbestemming 'Waarde Archeologie 5' heeft. In artikel 28 van de bestemmingsplanregels is vastgesteld dat ingrepen groter dan 2.500 m² (art. 28.3.2.a) en dieper dan 35 cm (art. 28.3.1a) slechts toelaatbaar zijn, indien de aanvrager van de omgevingsvergunning voor het uitvoeren van werken en werkzaamheden aan de hand van nader archeologisch onderzoek kan aantonen dat op de betrokken locatie geen archeologische waarden aanwezig zijn (art 28.3.3), de waarden niet worden geschaad door de voorgenomen werkzaamheden (art. 28.3.3.b) of de archeologische waarde van de betrokken locatie voldoende is vastgesteld (art. 28.3.3.a).

Een archeologische onderbouwing voor sectie 1 met betrekking tot de eventuele aanwezigheid van archeologische waarden is derhalve verplicht conform het vigerend gemeentelijk beleid.

Beleidskader overige secties 2 t/m 8 (gemeente Zaanstad)

Het uitgangspunt voor dit onderzoek wordt gevormd door het wettelijk en beleidsmatig kader voor de ruimtelijke ordening en monumentenzorg. De gemeente Zaanstad is in dezen de bevoegde

overheid die een besluit zal nemen over hoe om te gaan met de aanwezigheid van eventueel aanwezige archeologische waarden.

Op de archeologische waardenkaart van de gemeente Zaanstad ligt:

- Sectie 2 (noordelijke helft) in een zone van regionale waarde (AR28)
- Sectie 3A van het tracé in een zone van (inter)nationale waarde (AR20)
- Sectie 4B en 5 van het tracé in een zone van regionale waarde (AR24)
- Sectie 8 van het tracé in een zone van regionale waarde (AR24 en AR18)

De cultuurhistorische waardenkaart voor Zaanstad verbindt geen beleid aan deze categorieën, maar slechts een beschrijving van de verwachte archeologische resten en hun belang.

De verschillende categorieën zijn echter wél verankerd in het bestemmingsplan Krommenie (vastgesteld 4 juli 2013; NL.IMRO. 0479.STED3763BP), waarin de noordzijde van sectie 2 (regionale waarde: AR28 en AR21) de dubbelbestemming 'Waarde Archeologie 2' heeft en waarin het grootste deel van sectie 3A (inter/nationale waarde: AR20) van het tracé de dubbelbestemming 'Waarde Archeologie 1' heeft. In artikel 28 van de bestemmingsplanregels is vastgesteld dat in gebieden met dubbelbestemming 'Waarde Archeologie 2' ingrepen groter dan 2.000 m² en dieper dan 30 cm (artikel 28.2.3) slechts zijn toegestaan wanneer bij de aanvraag voor de omgevingsvergunning de waarde van de archeologische waarden die verstoord gaan worden door de voorgenomen ingrepen voldoende is aangetoond. In artikel 27 van de bestemmingsplanregels is vastgesteld dat in gebieden met dubbelbestemming 'Waarde Archeologie 1' ingrepen groter dan 50 m² en dieper dan 50 cm (artikel 27.2.3) slechts zijn toegestaan wanneer bij de aanvraag voor de omgevingsvergunning de waarde van de archeologische waarden die verstoord gaan worden door de voorgenomen ingrepen voldoende is aangetoond.

De categorieën zijn ook verankerd in het bestemmingsplan Industrieterrein Assendelft Noord (vastgesteld 22 januari 2015; NL.IMRO.0479.STED3775BP), waarin de noordelijke 50 m van sectie 3B (inter/nationale waarde: AR20) van het tracé de dubbelbestemming 'Waarde Archeologie 1' heeft. In artikel 16 van de bestemmingsplanregels is vastgesteld dat ingrepen groter dan 50 m² en dieper dan 50 cm (artikel 16.2.3) slechts zijn toegestaan wanneer bij de aanvraag voor de omgevingsvergunning de waarde van de archeologische waarden die verstoord gaan worden door de voorgenomen ingrepen voldoende is aangetoond.

Sectie 4A valt in hetzelfde bestemmingsplan, maar heeft geen dubbelbestemming. Dat houdt in dat er geen sprake is van een archeologische onderzoeksplicht, tenzij ten behoeve van de ingrepen het bestemmingsplan moet worden gewijzigd. In dat geval moet het gemeentelijke beleidsplan worden gevolgd. In het geval van sectie 4A is volgens de archeologische waardenkaart van de gemeente Zaanstad geen sprake van een archeologische verwachting.

Sectie 4B (regionale waarde: AR24) van het tracé valt in bestemmingsplan 'Saendelft', waarin geen voorschriften zijn opgenomen ten aanzien van archeologie. Alleen de toelichting vermeldt cultuurhistorische waarden, maar dit betreft het bebouwingslint van Assendelft langs de Dorpsstraat. Dit betekent dat er geen sprake is van een archeologische onderzoeksplicht, tenzij ten behoeve van de ingrepen het bestemmingsplan moet worden gewijzigd. In dat geval moet het

gemeentelijke beleidsplan worden gevolgd. In het geval van sectie 4B is volgens de archeologische waardenkaart van de gemeente Zaanstad sprake van een archeologische verwachting (een zone van regionale waarde: AR24).

Ten slotte zijn de verschillende categorieën ook opgenomen in het bestemmingsplan Assendelft buitengebied (vastgesteld 5 september 2013; NL.IMRO.0479.STED3758BP-0301), waarin secties 5 (regionale waarde: AR24) en 8 (regionale waarde: AR24 en AR18) van het tracé de dubbelbestemming 'Waarde Archeologie 2' hebben. In artikel 27 van de bestemmingsplanregels is vastgesteld dat ingrepen groter dan 2.000 m² en dieper dan 30 cm (artikel 27.2.3) slechts zijn toegestaan wanneer bij de aanvraag voor de omgevingsvergunning de waarde van de archeologische waarden die verstoord gaan worden door de voorgenomen ingrepen voldoende is aangetoond.

De secties 6 en 7 vallen in hetzelfde bestemmingsplan, maar hebben geen dubbelbestemming. Dit betekent dat er geen sprake is van een archeologische onderzoeksplicht, tenzij ten behoeve van de ingrepen het bestemmingsplan moet worden gewijzigd. In dat geval moet het gemeentelijke beleidsplan worden gevolgd. In het geval van secties 6 en 7 is volgens de archeologische waardenkaart van de gemeente Zaanstad geen sprake van een archeologische verwachting.

Een archeologische onderbouwing met betrekking tot de eventuele aanwezigheid van archeologische waarden is derhalve verplicht conform het vigerend gemeentelijk beleid voor de secties 2, 3A, 3B, 5 en 8. In sectie 4B dient een archeologisch onderzoek plaats te vinden wanneer ten behoeve van de geplande ingrepen het bestemmingsplan gewijzigd moet worden, omdat dan de beleidskaart van toepassing is. Dit is ook het geval in de secties 4A, 6 en 7, maar hier is op de archeologische waardenkaart van de gemeente Zaanstad geen sprake van een archeologische verwachting.

1.2 Ligging van het plangebied

Het plangebied ligt aan de westzijde van de Nauernasche- en Markervaart, grotendeels buiten de bebouwde kom. Delen van het tracé - sectie 2, 3A, 3B en 4A - lopen wel door de bebouwde kom (figuur 1). Op recente luchtfoto's uit Google Earth en Bing Maps is het plangebied te zien als waterweg waarlangs aan de westkant een weg loopt, op de dijk. Volgens de geraadpleegde topografische kaart en het Actueel Hoogtebestand Nederland (<http://www.ahn.nl/>) bedraagt de huidige maaiveldhoogte op de kruin van de dijk ongeveer 0,3 m -NAP. De naastgelegen polders variëren in maaiveldhoogte van 1 tot 3,5 m -NAP.

1.3 Planomschrijving

Sectie 1

De stabiliteit van de dijk zal worden verbeterd door verzwaring van de bodem van de dijksloot. Eerst zal slib uit de sloot worden verwijderd - zoals ook bij normaal periodiek onderhoud van de watergang gebeurt - waarna 50 tot 70 cm zand op de slootbodem zal worden gestort. Deze in-

greep gaat niet gepaard met vergraving van de ongeroerde bodem. De locatie van het reeds gewonnen of nog te winnen zand is op dit moment niet bekend en valt ook buiten de opdracht voor dit bureauonderzoek.

Overige secties

De westelijke dijk langs de Nauernasche- en Markervaart zal worden versterkt. Omdat op dit moment nog meerdere uitvoeringsvarianten mogelijk zijn - dit bureauonderzoek zal daarvoor mede worden gebruikt - zijn details over de geplande ingrepen nog niet bekend.

De basis-oplossing houdt rekening met een verhoging en waar nodig verbreding van de dijk. Daarnaast worden alternatieven bekeken voor een goede inpassing van de dijk in de omgeving. Waar de dijk breder wordt en de dijksloot wordt gedempt, wordt deze landinwaarts verlegd. Dit alternatief levert het maximale ruimtegebruik en de binnendijkse begrenzing van het zoekgebied (ca. 15 m landwaarts van de dijksloot).

1.4 Doel- en vraagstelling

De doelstelling van het bureauonderzoek is het verwerven van informatie over bekende of verwachte archeologische waarden binnen het plangebied aan de hand van bestaande bronnen teneinde een gespecificeerde archeologische verwachting op te stellen. Het doel van het veldonderzoek is het toetsen en aanvullen van deze gespecificeerde verwachting. Op basis van de onderzoeksresultaten en de aard en omvang van de voorgenomen bodemingrepen is vervolgens in hoofdstuk 3 een advies gegeven over de omgang met eventueel aanwezige archeologisch relevante geo(morfo)logische eenheden of archeologische resten.

Onderzoeksvragen:

1. Welke gegevens met betrekking tot archeologische waarden zijn reeds over het plangebied bekend?
2. Hoe ziet de geologische/bodemkundige opbouw van het plangebied eruit?
3. Zijn in het plangebied archeologisch relevante geo(morfo)logische eenheden of archeologische resten aanwezig die (mogelijk) bedreigd worden door de geplande inrichting?
4. Op welke diepte bevinden zich de archeologisch interessante lagen?
5. Is de bodemopbouw in het plangebied zodanig dat archeologisch vervolgonderzoek zinvol is?
6. Welke methoden zouden bij het archeologisch vervolgonderzoek ingezet kunnen worden?
7. Op welke manier dient bij eventuele graafwerkzaamheden met het behoud van archeologische waarden te worden omgegaan?

1.5 Kwaliteit

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 3.3), beheerd door de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB; www.sikb.nl).

Voor de in deze notitie genoemde archeologische perioden wordt verwezen naar tabel 1. Daarnaast is achter in dit rapport een lijst met gebruikte afkortingen opgenomen.

Geologische perioden			Archeologische perioden			
Tijdvak	Chronozone	Datering	Tijdperk		Datering	
Holoceen	Laat Subatlanticum	1150 na Chr.	Recente tijd			
			Nieuwe tijd	C	1945	
	B	1850				
	A	1650				
	Vroeg Subatlanticum	1150 na Chr.	Middeleeuwen	Laat B	1500	
				Laat A	1250	
				Vroeg	D: Ottoonse tijd	1050
					C: Karolingische tijd	900
					B: Merovingisch tijd	725
					A: Volksverhuizingstijd	525
	Romeinse tijd	Laat	450			
		Midden	270			
Vroeg		70 na Chr.				
Subboreaal	-0	IJzertijd	Laat	15 voor Chr.		
			Midden	250		
Vroeg	500					
Atlanticum	-450 voor Chr.	Bronstijd	Laat	800		
			Midden	1100		
			Vroeg	1800		
		Neolithicum (Nieuwe Steentijd)	Laat	2000		
			Midden	2850		
			Vroeg	4200		
Boreaal	-7300	Mesolithicum (Midden Steentijd)	Laat	4900/5300		
			Midden	6450		
			Vroeg	8640		
Preboreaal	-8700			9700		
Pleistoceen	Weichselien	Laat Glaciaal	Late Dryas			
			Allerød			
			Vroege Dryas			
			Bølling			
			Vroegste Dryas			
		Midden Glaciaal				
			Denekamp			
			Hengelo			
			Moershoofd			
			Odderade			
	Vroeg Glaciaal	Brørup				
	Eemien					
	Saalien II					
	Oostermeer					
	Saalien I					
	Belvédère/Holsteinien					
	Glaciaal x					
	Holsteinien					
	Elsterien					

Tabel 1. Geologische en archeologische tijdschaal.

2 Bureauonderzoek

2.1 Methode

Tijdens het bureauonderzoek wordt aan de hand van verschillende bronnen informatie verzameld om inzicht te krijgen in de genese van het landschap, de (lokale) opbouw van de bodem en de sporen die de mens in het landschap heeft achtergelaten. Om een beeld te vormen over het voormalige landschap is onder andere gebruikgemaakt van verschillende geologische, geomorfologische en bodemkundige kaarten. Voor informatie omtrent het reliëf in en rondom het plangebied is het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN) geraadpleegd (www.ahn.nl).

Om de bekende archeologische gegevens te inventariseren zijn de beleidsadvieskaart van de gemeente Uitgeest en Zaanstad, de Informatiekaart Landschap en Cultuurhistorie van de provincie Noord Holland en het Archeologisch Informatie Systeem (Archis 3) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed geraadpleegd.

Om inzicht te krijgen in de aanwezigheid van eventuele bebouwing en/of bodemverstoringen in het plangebied zijn onder andere historisch kaartmateriaal (www.watwaswaar.nl), en het Bodemloket (www.bodemloket.nl) geraadpleegd. Voor een volledig overzicht van de geraadpleegde bronnen wordt verwezen naar de literatuurlijst achter in dit rapport.

2.2 Aardkundige situatie

In het plangebied ligt de top van de pleistocene afzettingen blijkens de door opdrachtgever toegestuurde resultaten van in 2015 in het tracé uitgevoerde sonderingen op een diepte van 17 à 19 m -NAP (12,5 tot 18 m -Mv; Cazemier, 2015). Deze afzettingen bestaan vooral uit dekzanden en fluviatiele zanden uit de laatste ijstijd: het Weichselien. Na het Weichselien werd het klimaat warmer en begon zo'n 10.000 jaar geleden het Holoceen. De ijskappen smolten, waardoor de zeespiegel steeg. Op de pleistocene zanden heeft zich een veenlaag ontwikkeld: het zogenaamde Basisveen. Door voortgaande stijging van de zeespiegel drong de zee het gebied in de omgeving van het plangebied in en werd een dik pakket klei en/of zand afgezet. Deze afzettingen behoren tot het Laagpakket van Wormer. Nadat rond 3000 voor Chr. langs de kust strandwallen waren ontstaan, stagneerde de waterafvoer en ontstond er op grote schaal veengroei (Hollandveen): achtereenvolgens eutroof rietveen, mesotroof zeggeveen en oligotroof veenmosveen. Het veenmosveen vormde zogenaamde veenmoskussens die alleen door regenwater werden gevoed (hoogveen). Op deze veenmoskussens ontsprongen veenstroompjes die het gebied afwaterden. In de ondiepe laagten tussen de veenmoskussens en op de overgangen naar de veenstromen stagneerde het regenwater en daar ontwikkelde zich een nattere variant van het veenmosveen: het spalterveen. De dikte van het pakket Hollandveen in het gebied bedraagt momenteel nog circa drie meter. De stijgende zeespiegel zorgde ervoor dat de veenstroompjes uiteindelijk in verbinding kwamen met de zee en veranderden in zeearmen die het veengebied ontwaterden. In

deze periode ontstonden tijdelijk soms goede condities voor bewoning, vooral langs de oevers van de veenrivieren. Met name in de vroege IJzertijd (800-500 voor Chr.), de late IJzertijd (200-0 voor Chr.) en de Vroege Romeinse tijd (0-200 na Chr.) heeft in het veengebied tijdelijke bewoning plaatsgevonden (Kleij & Van de Poll, 2006).

Met de ontginning van het veengebied in de 11e of 12e eeuw stopte de veengroei. De door ontwatering van veengebieden optredende processen zijn met name krimp, klink en oxidatie. Hierdoor treedt maaiveld dalende op. Rond circa 1150-1300 na Chr. drong de zee vanuit het oosten via het IJ en de Zaan regelmatig het gebied binnen en werd een 10 tot 30 cm dikke kleilaag afgezet.

2.3 Bewoningsgeschiedenis

Historische situatie

Aangezien het gebied vanaf de vorming van de strandwallen niet meer onder invloed stond van de zee, heeft zich hier een dik veenpakket ontwikkeld. Ten westen van het plangebied (in de Assendelver polders) heeft het Oer-IJ estuarium ten tijde van de IJzertijd en Romeinse tijd gezorgd voor ontwatering van het veengebied, zodat daar in deze perioden bewoning mogelijk was. In de jaren 70 en 80 van de vorige eeuw is er op grote schaal onderzoek gedaan naar deze prehistorische bewoning (o.a. Brandt e.a., 1987). In het plangebied was bewoning in genoemde perioden tijdelijk mogelijk in de IJzertijd en de vroege Romeinse tijd. Permanente bewoning werd mogelijk met de ontginningen in de Late Middeleeuwen. De lintbebouwing van Westzaan, van het Zuideinde tot en met de Middel, behoort tot een van de oudste in de Zaanstreek en dateert mogelijk uit de 11e eeuw.

Historisch landgebruik sectie 1

Om inzicht te verkrijgen in het grondgebruik in het plangebied in de Nieuwe tijd biedt de analyse van historische kaarten een goede invalshoek. Op de kaart van Jacob Aertsz. Colom van Holland uit 1639 is de 'Vaart van Nauer Na' wel aangegeven, maar er is onvoldoende detail weergegeven om de dijk te zien, of eventuele bebouwing langs de vaart. Ditzelfde geldt voor de Marker vaart, die wel zichtbaar is op de kaart, maar niet met naam en toenaam aangeduid is. Hetzelfde geldt voor de kaart van Holland van C.J. Visser uit 1670 waar de Nauernasche vaart de naam 'De Nieuwe Vaert' heeft. (<http://dpc.uba.uva.nl/cgi/i/image/image-idx?sid=3a301a8845fe9ecd9021400adcefc759;page=index;c=carto;lang=nl>).

De oudste kaarten die enig inzicht verschaffen in de aan- of afwezigheid van bebouwing per perceel zijn kadastrale minuutplannen uit het begin van de 19e eeuw. Uit deze kaarten blijkt dat in sectie 1A destijds geen bebouwing aanwezig was in het plangebied. In sectie 1B is op de kaarten alleen de nu nog bestaande molen De Woudaap aangegeven (kadastrale minuutplan Uitgeest E, blad 2 en Crommenie A, blad 1). Deze molen uit 1651 is ook aangegeven in de molendatabase (nr. 677). Het betreft een grondzeiler die is gebouwd ten behoeve van de inpoldering van de polder 't Woud, in 1948 met de polder Krommenie samengevoegd tot de huidige Krommenieër-Woudpolder.

Op de Indicatieve Kaart van het Militair Erfgoed (www.ikme.nl) is geheel sectie 1 gelegen in de zone van de Stelling van Amsterdam waarvan ook Fort Markenbinnen deel uitmaakte.

Een verdedigingslinie is een ongeveer lineair stelsel van doorgaande, aaneengeschaalde of anderszins samenhangende verdedigingswerken, veelal voorzien van hindernissen zoals inundaties, prikkeldraadversperringen, mijnevelden en tankhindernissen. Verdedigingslinies zijn vaak aangelegd in samenhang met natuurlijke barrières zoals rivieren en kanalen of lager gelegen drassige of te inunderen terreindelen. Linies zijn vaak over langere perioden in gebruik geweest, waarbij oorlog of oorlogsdreiging vaak aanleiding vormde voor aanpassing volgens de laatste inzichten.

Steden zijn doorgaans omringd met tankgrachten. In de zone voor de tankgracht zijn voorposten ingericht, terwijl erachter twee of drie loopgravenstelsels werden aangelegd, waarmee de verdediging enige diepte kreeg.

Luchtfoto's van de RAF van 10 september 1944 (<http://library.wur.nl/WebQuery/geoportal/raf>) laten in het uiterste noorden van sectie 1A, nabij Fort Markenbinnen geen fenomenen zien die met de Stelling te maken zouden kunnen hebben (Flight 113, run 20, photo 3355, 3356 en 3357). Voor de overige secties zijn op de Indicatieve Kaart van het Militair Erfgoed (IKME) geen verwachtingen weergegeven.

Historisch landgebruik overige secties

Om inzicht te verkrijgen in het grondgebruik in het plangebied in de Nieuwe tijd biedt de analyse van historische kaarten een goede invalshoek. De oudste kaarten die inzicht verschaffen in de aan- of afwezigheid van bebouwing per perceel zijn kadastrale minuutplannen uit het begin van de 19e eeuw. Uit deze kaarten (Crommenie A, blad 1 en 2; Assendelft A, blad 3 en 4; Assendelft D, blad 1 en 2) blijkt dat in het zuiden van sectie 2 en het noorden van sectie 3A aan de westzijde van de dijk losse bebouwing te vinden was. De zuidelijke helft van sectie 3A loopt door enkele bebouwde uitlopers van Krommenie. Ter plaatse van sectie 3B is geen bebouwing aangegeven. In het zuiden van sectie 4A en het noorden van sectie 4B is een cluster losse gebouwen aangegeven. Er is geen bebouwing aangegeven in sectie 5. In het zuiden van sectie 6 is een cluster gebouwen aangegeven op de plek waar nu het gehucht Vrouwenverdriet gelegen is. Halverwege sectie 7 is op de dijk een los gebouw aangegeven en zo ook in het uiterste zuiden van sectie 7, waar blijkens recente luchtfoto's nu een boerenbedrijf gevestigd is. Het gebouw op de dijk is ook aangegeven op de Bonnekaarten (blad Wormerveer) van 1878, 1894 en 1911, waarbij op de laatste twee kaarten 'Olie M' is aangegeven. Op de Topografische kaart van 1950 is de oliemolen niet meer aangegeven. Het moet hier welhaast gaan om de molen 'De As', die echter maar tot 1897 heeft bestaan (zie hierna).

Sectie 8 ten slotte wordt in het zuiden ingenomen door het gehucht Nauerna dat geldt als zijnde van groot cultuurhistorisch belang. In het noorden zijn ook enkele gebouwen aangegeven.

In de molendatabase zijn geen werkende molens opgenomen in de secties 2 t/m 8. Wel zijn er 27 verdwenen molens in of bij het tracé bekend op 22 locaties. Onderstaande tabel geeft een korte samenvatting van verdwenen molens.

Naam	X	Y	Databasenr	Bouwjaar	Eindjaar	Type	Functie
De Pulp	113421	503608	3175	1633	1877	Grondzeiler	Poldermolen
De Blauwe Arend	113488	502059	1366	1692	1907	Stellingmolen	Hennepklopper
De Weldragende Kerseboom	113459	501916	3217	1641	1885	Stellingmolen	Hennepklopper
Zaagmolen van Cornelis	113444	501863	3174	1630	1667	Stellingmolen	Zaagmolen
De Witte Arend	113322	501360	3215	1693	1840	Stellingmolen	Hennepklopper
De Abraham	113289	501303	3201	1693	1839	Stellingmolen	Snuifmolen later Mosterdmolen
De Zwaan	113282	501218	2835	1649	1761	Stellingmolen	Oliemolen later Hennepklopper
De Zwaan	113282	501218	3182	1761	1887	Stellingmolen	Hennepklopper
Hennepklopper van Arisz	113258	501040	3196	1629	1651	Stellingmolen	Hennepklopper
De Hoop	113258	501040	3173	1659	1689	Paltrok	Zaagmolen
Het Fortuin	113248	500966	3200	1649	1812	Stellingmolen	Verfmolen
Het Roode Hert	113218	500841	3231	1652	1787	?	Oliemolen
De Storm	113218	500841	3170	1808	1830	?	Mosterdmolen
De Oranjeboom	113206	500738	3158	1668	1809	?	Oliemolen
De Koning	113167	500505	14183	1676	1768	Stellingmolen	Oliemolen
De Koning	113167	500505	1400	1768	1882	Stellingmolen	Oliemolen later Papiermolen
Het Spinbol	113153	500399	3157	1641	1855	Wipstellingmolen	Oliemolen later Verfmolen
De Huisvrouw	113134	500256	1673	1749	1866	Stellingmolen	Papiermolen
De Huisman	113110	500113	14184	1729	1778	Stellingmolen	Snuifmolen
De Huisman	113110	500113	3165	1779	1833	Stellingmolen	Snuifmolen later Papiermolen
De David	113032	499423	3127	1663	1878	Grondzeiler	Poldermolen
De Student	112551	497235	3128	1731	1892	Grondzeiler	Poldermolen
De As	112351	496599	1672	1780	1897	Stellingmolen	Oliemolen ¹
De Parel	111975	495579	2039	1845	1883	Grondzeiler	Poldermolen
De Valk	111956	495217	14231	1650	1778	?	Oliemolen later Runmolen
De Valk	111956	495217	3013	1779	1829	Stellingmolen	Runmolen later Snuifmolen
De Pauw	111911	495050	1671	1669	1896	Stellingmolen	Oliemolen

Tabel 2. Molenplaatsen nabij het tracé.

¹ Deze molen is ook aangegeven op de Bonnekaarten (blad Wormerveer) van 1878, 1894 en zelfs 1911, waarbij op de laatste twee kaarten 'Olie M' is aangegeven. Op de Topografische kaart van 1950 is de oliemolen niet meer aangegeven.

Van Molen De Pauw in sectie 8 staat de molenshuur er nog wel in oorspronkelijke staat. De molenshuur wordt momenteel gerestaureerd en de molen wordt herbouwd (<http://www.nauerna.nl/index.php/molen-de-pauw>). Het betreft hier een gemeentelijk monument.

2.4 Archeologie

Archeologische verwachting sectie 1

Op de archeologische beleidskaart van de gemeente Uitgeest ligt het plangebied in een gebied met een middelmatige archeologische verwachting voor archeologische resten uit de Midden IJzertijd t/m Romeinse tijd in het onderliggende veen-op-kleilandschap.

De Informatiekaart Landschap en Cultuurhistorie van de provincie Noord-Holland geeft aan dat sectie 1 deel uitmaakt van de Stelling van Amsterdam. Het nabijgelegen fort Markenbinnen is hier een onderdeel van. De dijk langs de Markervaart is aangegeven als 'kade' rond een polder. Dergelijke dijken uit de Nieuwe tijd zijn zowel provinciaal als nationaal niet zeldzaam. Er zijn geen provinciale of nationale monumenten aangegeven in het tracé. Aan het noordelijke uiteinde van sectie 1B is molen De Woudaap aangegeven, een watermolen uit 1651, een provinciaal monument.

Archeologische verwachting overige secties

De cultuurhistorische waardenkaart voor Zaanstad geeft op de kaart zones aan van lokaal regionaal en (inter)nationaal belang. Deze worden in de tekst qua verwachting nader toegelicht. Hieronder volgen de relevante citaten van de beschrijving van de verwachte archeologische resten en hun belang (zie hiervoor).

AR 18 - Nauerna (sectie 8)

Het buurtschap bij Nauerna dateert vermoedelijk uit de 13e eeuw. In de bodem zijn resten van laatmiddeleeuwse bewoning en een sluis te verwachten. Van regionaal belang.

AR 20 - Krommenie (sectie 3A)

De lintbebouwingen van Krommenie, van Vlietsend tot en met de Vlusch tot aan de Haansloot behoren tot de oudste van de Zaanstreek en dateren mogelijk uit de 11e eeuw. De Heiligeweg en de zijpaden tussen het Visserspad en het Weiver zijn waarschijnlijk 17e- en 18e-eeuws. Resten van laatmiddeleeuwse bewoning zijn nog in de bodem aanwezig. Vanwege de aanwezigheid van vroege industriële activiteiten (zeildoekweverij) van (inter)nationaal belang.

AR 24 - Assendelpolders (sectie 4B, 5 en 8)

Zowel in de Noorderpolder, de Assendelpolder als de Zuiderpolder komen sporen van nederzettingen uit de IJzertijd, de Romeinse tijd, de Middeleeuwen en de Post-Middeleeuwen

voor. Opgravingen hebben aangetoond dat de overblijfselen nog in goede staat zijn. Van regionaal belang.

AR 28 - Krommeniër-Woudpolder (sectie 2)

In de Krommeniër-Woudpolder komen sporen van nederzettingen uit de IJzertijd, de Romeinse tijd, de Middeleeuwen en de Post-Middeleeuwen voor. Opgravingen hebben aangetoond dat de overblijfselen nog in goede staat zijn. De ligging in een vooral in het zuidelijk deel nog vrijwel onaangetast middeleeuws landschap, maakt bestudering van de middeleeuwse ontginningsgeschiedenis van dit soort veengebieden mogelijk. Van regionaal belang.

De Informatiekaart Landschap en Cultuurhistorie van de provincie Noord Holland geeft aan dat de dijk langs de Nauernasche Vaart in sectie 6 en 7 een 'kade' rond een polder is. Dergelijke dijken uit de Nieuwe tijd zijn zowel provinciaal als nationaal niet zeldzaam. Er zijn geen provinciale of nationale monumenten aangegeven in het tracé. De secties 4B en 5 t/m 8 zijn gelegen in het Veepolderlandschap. In de secties 4B en 5 t/m 7 is langs de westkant van de dijkhistorische bebouwing weergegeven horende bij lintbebouwing in het veenlandschap.

Bekende archeologische resten

Er zijn in en nabij sectie 1 geen bekende archeologische terreinen of vondstmeldingen geregistreerd in ARHCIS.

In ARCHIS staan vier archeologische vindplaatsen geregistreerd uit de omgeving van de overige secties van het tracé. Aan de zuidpunt van sectie 8 liggen twee terreinen (monumentnummers 14637 en 14677). Het betreft respectievelijk de historische kern van het gehucht Nauerna, een terrein van hoge archeologische waarde en een terrein van archeologische waarde: de historische dijk langs de noordzijde van het IJ. Zowel het gehucht Nauerna als de Zeedijk langs de noordzijde van het IJ zijn provinciale monumenten.

Aan de overzijde van sectie 4A en het noorden van 4B - dus net buiten het tracé - ligt een terrein van hoge archeologische waarde met resten van een nederzetting uit de Late Middeleeuwen (monumentnummer 4931).

In sectie 3A ten slotte ligt de historische kern van Krommenie, een terrein van hoge archeologische waarde. Het terrein snijdt het tracé op drie afzonderlijke plekken.

Daarnaast is aan de zuidelijke punt van sectie 8 bij het graven van een kuil ooit aardewerk, glas en een zeepstenen beeldje uit de 17e tot 19e eeuw aangetroffen (ARCHIS-waarnemingsnummer 59631).

2.5 Bodemverstoringen

Gebouwen en funderingen

In vergelijking met de eerste helft van de 19e eeuw is vooral in Krommenie veel bijgebouwd. Ook in de gehuchten Nauerna, Vrouwenverdriet is sprake van enige bouwactiviteit in de tussentijd. Dit is ongetwijfeld samengegaan met verstoringen al is niet in detail bekend tot hoe diep.

Grondwerkzaamheden, leidingen en ontgrondingen

Op grond van de door opdrachtgever toegestuurde resultaten van het milieutechnisch onderzoek blijkt dat langs het tracé van sectie 1A een damwand aanwezig is waarvan de diepte door middel van sonderingen met magnetometer is geschat op 2,2 tot 5,2 m. De verstoring als gevolg van een damwand is bijzonder plaatselijk (Wiertsema & Partners, 2015).

Eveneens uit door de opdrachtgever toegestuurde informatie blijkt dat in 1983 bij een eerdere dijkverzwaring de dijk aan de binnenzijde is uitgebreid. Daarbij is de oude dijsloot gedempt en de huidige dijsloot gegraven (Heidemij, 1983).

Het bureauonderzoek voorzag niet in een KLIC-melding.

2.6 Gespecificeerde archeologische verwachting

Gespecificeerde verwachting Sectie 1

Op basis van het bureauonderzoek geldt een middelhoge verwachting voor de aanwezigheid van archeologische resten uit het Late Paleolithicum en Vroege Mesolithicum, aan de top van het pleistocene dekzandlandschap. Dit landschap ligt echter veel te diep om door de geplande werkzaamheden te worden geraakt.

In de Vroege en Late IJzertijd en de Vroege Romeinse tijd kan tijdelijk sprake zijn geweest van menselijke bewoning van het veengebied. Resten van dergelijke bewoning kunnen - afhankelijk van de aan- of afwezigheid van een middeleeuwse kleilaag - aangetroffen worden vanaf maai-veld of iets dieper, onder een eventuele kleilaag, in de vorm van fragmenten aardewerk, houtskool, (vuur)steen, al of niet verbrand bot en verbrande leem. Het zal hier vermoedelijk gaan om vindplaatsen ter grootte van een huisplaats.

Vanaf de ontginning van het veengebied in de 11e eeuw is weer sprake van bewoning in het gebied en kunnen dan ook resten van bewoning en bebouwing worden aangetroffen vanaf maai-veld in de vorm van houten en/of gemetselde funderingsresten, aardewerk, glas, steen, houtskool en al of niet verbrand bot. De omvang van dergelijke vindplaatsen kan variëren van een enkele huisplaats tot over meerdere percelen uitgestrekte lintbebouwing.

Uit historische perioden (vanaf begin 19e eeuw) blijkt dat er geen bebouwing aanwezig was langs het tracé, behoudens op en rond de locatie van molen De Woudaap.

Sectie 1 is onderdeel geweest van de Stelling van Amsterdam. Naast het gebouwde erfgoed zoals bunkers en tankversperringen kunnen archeologische resten worden verwacht zoals de resten van tankgrachten, gevechts- en waarnemingsposities voor infanterie, opstellingen voor geschut, loopgraven, mangaten, overstoven betonbouw, versperringen, barakken e.d.

Gespecificeerde verwachting overige secties

Op basis van het bureauonderzoek geldt een middelhoge verwachting voor de aanwezigheid van archeologische resten uit het Late Paleolithicum en Vroege Mesolithicum, aan de top van het

pleistocene dekzandlandschap. Dit landschap ligt echter veel te diep om door de geplande werkzaamheden te worden geraakt.

In de Vroege en Late IJzertijd en de Vroege Romeinse tijd kan tijdelijk sprake zijn geweest van menselijke bewoning van het veengebied. Dit is met name het geval in de in de cultuurhistorische waardenkaart van Zaanstad aangegeven zones AR24 en AR28 (Kleij & Van de Poll, 2006), respectievelijk de secties 4B, 5 en 8 en in sectie 2. Resten van dergelijke bewoning kunnen - afhankelijk van de aan- of afwezigheid van een middeleeuwse kleilaag - aangetroffen worden vanaf maaiveld of iets dieper, onder een eventuele kleilaag, in de vorm van fragmenten aardewerk, houtskool, (vuur)steen, al of niet verbrand bot en verbrande leem. Het zal hier vermoedelijke gaan om vindplaatsen ter grootte van een huisplaats.

Vanaf de ontginning van het veengebied in de 11e eeuw is weer sprake van bewoning in het gebied en kunnen dan ook resten van bewoning en bebouwing worden aangetroffen vanaf maaiveld in de vorm van houten en/of gemetselde funderingsresten, aardewerk, glas, steen, houtskool en al of niet verbrand bot. De omvang van dergelijke vindplaatsen kan variëren van een enkele huisplaats tot over meerdere percelen uitgestrekte lintbebouwing.

In het zuiden van sectie 8 ligt de noordelijke Zeedijk van Het IJ, een provinciaal monument.

Uit historische perioden (vanaf begin 19e eeuw) zijn aanwijzingen te vinden voor de aanwezigheid van bebouwing op een aantal plekken langs het tracé. Het gaat hierbij om historische bebouwing en een aantal molenplaatsen.

Historische bebouwing

Kaarten uit de 19e eeuw geven aan dat op enkele plekken langs het tracé sprake was van bebouwing:

1. In het zuiden van sectie 2 en het noorden van sectie 3A was aan de westzijde van de dijk losse bebouwing te vinden.
2. De zuidelijke helft van sectie 3A loopt door enkele bebouwde uitlopers van Krommenie (zone AR20 uit de Cultuurhistorische Waardenkaart van Zaanstad; Kleij & Van de Poll, 2006).
3. In het zuiden van sectie 4A en het noorden van sectie 4B is een cluster losse gebouwen aangegeven.
4. In het zuiden van sectie 6 is een cluster gebouwen aangegeven op de plek waar nu het gehucht Vrouwenverdriet gelegen is.
5. In het uiterste zuiden van sectie 7, waar blijkens recente luchtfoto's nu een boerenbedrijf gevestigd is was in de 19e eeuw al bebouwing aanwezig.
6. In het noorden van sectie 8 zijn enkele gebouwen aangegeven.
7. Sectie 8 ten slotte wordt in het zuiden ingenomen door het gehucht Nauerna (provinciaal monument; zone AR18 uit de Cultuurhistorische Waardenkaart van Zaanstad; Kleij & Van de Poll, 2006).

Molenplaatsen

De molenplaatsen in de nabijheid van het tracé zijn aangegeven in figuur 2 en in tabel 2. Op en rond deze molenplaatsen moet rekening gehouden worden met het aantreffen - vanaf maaiveld - van stenen of houten funderingsresten van de molen zelf, eventuele bijgebouwen, afvalkuilen en vondsten in de vorm van fragmenten aardewerk, glas, (bak)steen en mortel, al of niet verbrand bot en houtskool. De molenshuur en molen De Pauw, die momenteel wordt herbouwd, betreft een gemeentelijk monument.

3 Conclusies en aanbevelingen

3.1 Onderzoeksvragen

1. *Welke gegevens met betrekking tot archeologische waarden zijn reeds over het plangebied bekend?*

Het tracé snijdt een archeologisch terrein van hoge waarde waar het (drie maal) de historische kern van Krommenie doorkruist (sectie 3A).

Het tracé snijdt eveneens een terrein van hoge archeologische waarde, tevens provinciaal monument, waar het de historische kern van Nauerna kruist. Op vrijwel dezelfde plek ligt een historische dijk van Het IJ, een terrein van archeologische waarde en ook provinciaal monument. De locatie van molen De Pauw en de molenshuur is een gemeentelijk monument. De molen wordt momenteel herbouwd, de schuur gerestaureerd (allen in sectie 8).

2. *Hoe ziet de geologische/bodemkundige opbouw van het plangebied eruit?*

Mariene kleiige afzettingen op veen op oudere mariene afzettingen (zand en klei) op basis-veen op een pleistoceen zandpakket.

3. *Zijn in het plangebied archeologisch relevante geo(morfo)logische eenheden of archeologische resten aanwezig die (mogelijk) bedreigd worden door de geplande inrichting?*

Ja, zie § 2.6 'Gespecificeerde archeologische verwachting'.

4. *Op welke diepte bevinden zich de archeologisch interessante lagen?*

Vanaf maaiveld.

5. *Is de bodemopbouw in het plangebied zodanig dat archeologisch vervolgonderzoek zinvol is?*

Ja.

6. *Welke methoden zouden bij het archeologisch vervolgonderzoek ingezet kunnen worden?*

In eerste instantie verkennend booronderzoek met als doel te bepalen in hoeverre het bodemprofiel intact is binnen de diepte van de geplande ingrepen.

7. *Op welke manier dient bij eventuele graafwerkzaamheden met het behoud van archeologische waarden te worden omgegaan?*

Vermits de AMZ-cyclus correct doorlopen is, is tijdens de graafwerkzaamheden geen zorg voor archeologische resten noodzakelijk, behoudens die tracédelen waar de bevoegde overheid besloten heeft de werkzaamheden actief archeologisch te laten begeleiden. Eventuele toevalsvondsten dienen als gevolg van wettelijke bepalingen te worden gemeld.

3.2 Conclusies

Op basis van de onderzoeksresultaten en de voorgenomen bodemingrepen (§ 1.3) kan worden geconcludeerd dat bij uitvoering van de werkzaamheden vermoedelijk archeologische resten zullen worden verstoord.

Het gaat hierbij om resten van menselijke bewoning uit de Vroege en Late IJzertijd en Vroege Romeinse tijd in de secties 1, 2, 4B, 5 en 8, de noordelijke Zeedijk van Het IJ in sectie 8 en om resten van bewoning en bebouwing uit de Late Middeleeuwen en daarna in secties 2, 3A, 4A, 4B, 6, 7 en 8 alsmede een aantal molenplaatsen uit de Nieuwe tijd in alle secties behalve 1A en 5.

Conform het vigerende gemeentelijke beleid is er in ieder geval sprake van een archeologische onderzoeksverplichting voor de secties 1, 2, 3A, 3B, 5 en 8. In sectie 4B dient een archeologisch onderzoek plaats te vinden wanneer ten behoeve van de geplande ingrepen het bestemmingsplan gewijzigd moet worden, omdat dan de beleidskaart van toepassing is. Dit is ook het geval in de secties 4A, 6 en 7, maar hier is op de archeologische waardenkaart van de gemeente Zaanstad geen sprake van een archeologische verwachting.

3.3 Aanbevelingen

Op basis van de resultaten van het onderzoek wordt aanbevolen in sectie 1 geen verder vervolgonderzoek uit te voeren. De geplande ingrepen zullen de ongeroerde bodem niet verder verstoren en dus geen bedreiging vormen voor eventuele archeologische resten.

Op basis van de resultaten van het onderzoek wordt aanbevolen in het kader van de bestaande planvorming een vervolgstap uit het proces van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ) te nemen in de overige secties waar een archeologische onderzoeksplicht geldt.

Geadviseerd wordt om in de secties 2, 5 en 8 een archeologisch vervolgonderzoek in de vorm van een inventariserend veldonderzoek (IVO) verkennende fase, bestaande uit booronderzoek uit te laten voeren met als doel het veenlandschap in kaart te brengen, de ontwaterde zones daarbinnen te lokaliseren en te bepalen of het bodemprofiel intact is. Waar een intact bodemprofiel wordt aangetroffen in een goed ontwaterde zone van het veenlandschap kunnen extra, karterende boringen uitsluitsel geven over de vraag of hier tijdens de IJzertijd en Romeinse tijd bewoning heeft plaatsgevonden in het veenlandschap. Dit advies geldt ook voor sectie 4B wanneer terwille van de geplande ingrepen het bestemmingsplan gewijzigd moet worden.

Geadviseerd wordt om dit booronderzoek te combineren met een archeologisch vervolgonderzoek in de vorm van een inventariserend veldonderzoek (IVO) karterende fase, bestaande uit boringen op die plekken waar op basis van historisch kaartmateriaal bewoning wordt verwacht. Dit is het geval in de secties 2, 3A, en 8 en in de noordelijke 50 m van sectie 3B als gevolg van de bestemmingsplanregels. Aanbevolen wordt om dit booronderzoek uit te voeren op basis van gegeorefereerde kadastrale minuutplannen van 1832, zodat de te onderzoeken locaties nauwkeurig kunnen worden begrensd. Dit advies geldt ook voor sectie 4B wanneer ter wille van de geplande ingrepen het bestemmingsplan gewijzigd moet worden.

Aangezien de exacte diepte van de geplande ingrepen nog niet bekend is, wordt tevens aanbevolen het booronderzoek óf pas uit te voeren als deze diepte bekend is en de boordiepte daaraan kan worden aangepast, óf de geplande boringen zo diep te laten zetten dat deze de diepte van de nog te plannen ingrepen altijd zal overschrijden.

Daar waar intacte archeologische resten worden aangetroffen, zal in een volgende fase moeten worden onderzocht in hoeverre de aangetroffen resten behoudenswaardig zijn. Waardenstellend onderzoek in de vorm van proefsleuven zal dan uitsluitsel kunnen geven over de vraag in hoeverre de vindplaatsen nog gaaf en geconserveerd zijn, om wat voor soort archeologische resten het gaat en hoe zeldzaam de aangetroffen resten zijn. Op basis van de uitkomsten van dit waardenstellend onderzoek zal de bevoegde overheid een besluit nemen over de noodzaak van verdere maatregelen in de vorm van opgraving of bescherming van behoudenswaardige resten. Het beleidsuitgangspunt van de overheid is altijd in de eerste plaats te kiezen voor behoud *in situ*, zodat een opgraving vermeden kan worden.

De verwachting is dat behoud *in situ* het beste kan worden gerealiseerd door de dijk op te hogen en te verbreden. Verplaatsen of verleggen zal tot ingrijpendere gevolgen leiden. Met name ter plaatse van de noordelijke Zeedijk van Het IJ, de molenplaats van molen de Pauw en de bijbehorende molenshuur en het gehucht Nauwerna is verleggen onmogelijk zonder ingrijpende gevolgen. Niet verleggen heeft als bijkomend voordeel dat de Nauwernasche Vaart - met zijn dijk - een rechtlijnig element in het landschap is met cultuurhistorische waarde, ook dat blijft dan onaangetast.

Over dit advies kunt u contact op nemen met de bevoegde overheid, in deze de heer P. Kleij, archeoloog van de gemeente Zaanstad en de heer B. Visser van de gemeente Zaanstad. Indien u dat wenst, kunnen wij u in dit overleg assisteren.

Literatuur

- Brandt, R.W., W. Groenman-van Waateringe & S.E. van der Leeuw (red.)**, 1987. Assendelver Polder Papers 1. *Cingula* 10. Amsterdam.
- Cazemier, D.K.E.**, 2015. *Geotechnisch onderzoek verbetering westelijk boezemkade Nauernaschevaart en Markervaart te Nauerna*. Wiertsema & Partners B.V. Tolbert.
- Heidemij**, 1983. *Ruilverkaveling Uitgeest, situatie reconstructie kade fietspad westdijk*. Haarlem (project 633-77202, tekeningnrs. 19-2, 11, 12, 13).
- Kleij, P. en F. van de Poll**, 2006: *Cultuurhistorische waardenkaart Zaanstad- 2006*, Zaanstad.
- Kloosterman, P.**, 2011. Archeologiebeleid, gemeente Uitgeest. *RAAP-notitie* 3694. Weesp.
- Molenaar, S., C.M. Soonius & D. Bekius**, 2009. Noord-Holland Laagland: de archeologie en het landschap in 7 lagen. *RAAP-rapport* 1838. Weesp.
- Wiertsema & Partners**, 2015. *Geotechnisch onderzoek verbetering westelijk boezemkade Nauernasche Vaart en Markervaart te Nauerna*. Tolbert.

Geraadpleegde websites

www.ahn.nl
www.sikb.nl
www.watwaswaar.nl
www.bodemloket.nl
www.ikme.nl
<http://geo.zaanstad.nl/zaanatlas/composer/#>
<http://library.wur.nl/WebQuery/geoportal/raf>
<http://www.nauerna.nl/index.php/molen-de-pauw>

Gebruikte afkortingen

AHN	Actueel Hoogtebestand Nederland
AMK	Archeologische MonumentenKaart
ARCHIS	ARChEologisch Informatie Systeem
IVO(-P)	Inventariserend VeldOnderzoek (Proefsleuven)
KLIC	Kabels en Leidingen Informatie Centrum
KNA	Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie
-Mv	beneden maaiveld
NAP	Normaal Amsterdams Peil
PvE	Programma van Eisen
SIKB	Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer

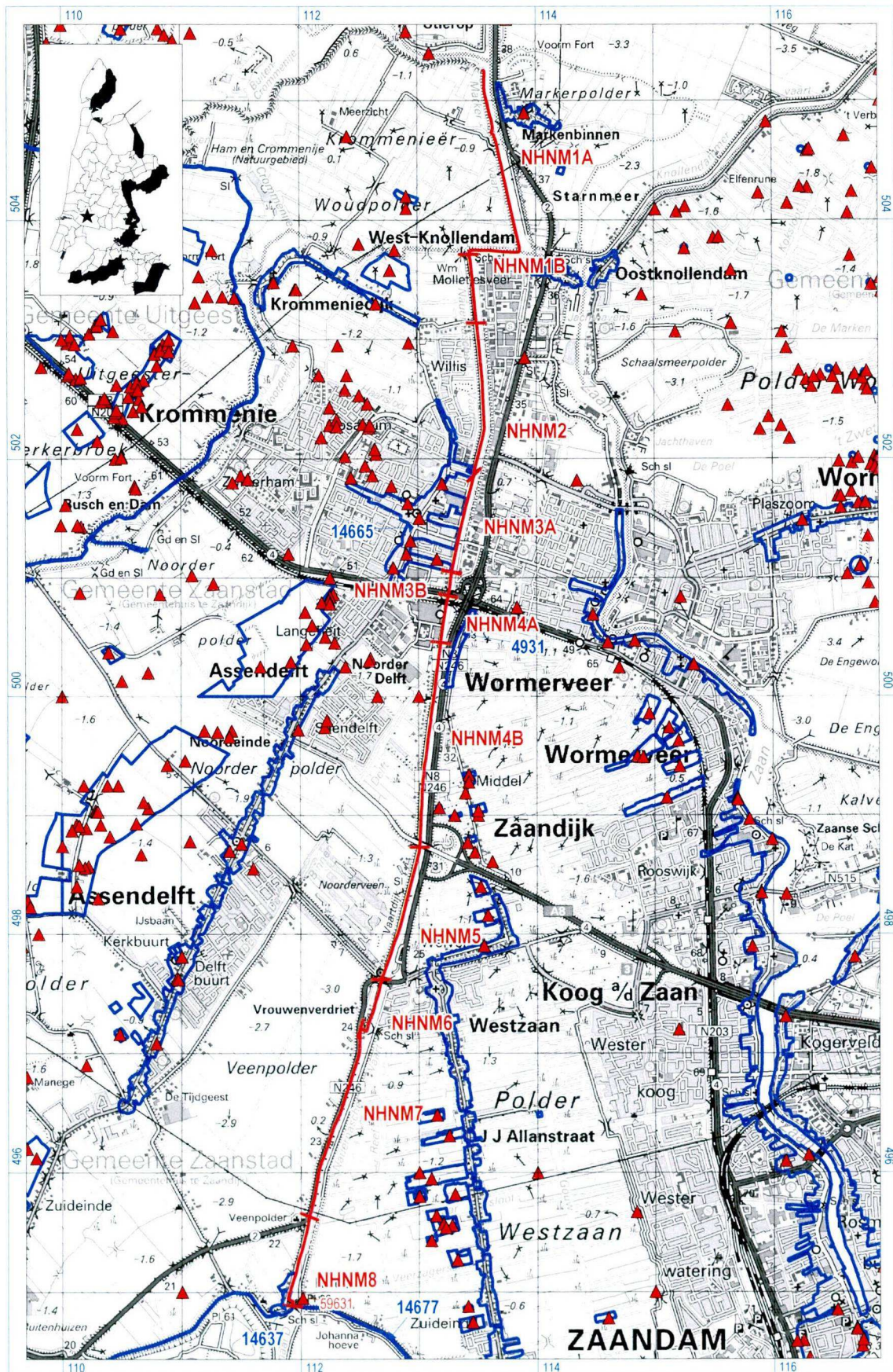
Overzicht van figuren en tabellen

Figuur 1. Ligging van het plangebied (rode lijn) met sectienamen, ARCHIS-waarnemingen (rode driehoek) en AMK-terreinen (blauw); inzet: ligging in Nederland (ster).

Figuur 2. Secties op CHW Noord-Holland.

Tabel 1. Geologische en archeologische tijdschaal.

Tabel 2. Molenplaatsen nabij het tracé.



Figuur 1. Ligging van het plangebied (rode lijn) met sectienamen, ARCHIS-waarnemingen (rode driehoek) en AMK-terreinen (blauw); inzet: ligging in Nederland (ster).

- lijnelement algemeen
- terrein van zeer hoge waarde
- terrein van hoge waarde
- terrein van waarde
- archeologie
- bouwkunst
- molen
- molennaam
- secties
- B sectienummer

