

RAAP-NOTITIE *nummer*

Plangebied gemaal De Poel in Mon- nickendam

**Gemeente Waterland
Archeologisch vooronderzoek:
een bureauonderzoek**

Colofon

Opdrachtgever: Witteveen & Bos

Titel: Plangebied gemaal De Poel in Monnickendam, gemeente Waterland; archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek

Status: eindversie

Datum: februari 2016

auteur: *drs. R.A.C. Kroes*

Projectcode: WLPD

Bestandsnaam: WLPD_notitie_01.docx

projectleider: drs. R.A.C. Kroes

projectmedewerker: drs. K. Anderson

ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer: 3990582100

Bewaarplaats documentatie: RAAP West-Nederland

Autorisatie: drs. R.S. Kok

Bevoegd gezag: Gemeente Waterland

ISSN: 0925-6369

RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V.

Leeuwendeldseweg 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 Witteveen & Bos heeft RAAP Archeologisch Adviesbureau in februari 2016 een archeologisch bureauonderzoek (BO) uitgevoerd voor het Plangebied gemaal De Poel, gemeente Waterland. De aanleiding voor dit onderzoek is het voornemen om binnen het plangebied een locatie te kiezen voor een nieuw gemaal.

Op basis van de gespecificeerde archeologische verwachting (§ 2.2) en de voorgenomen bodemingrepen (§1.3) kan worden geconcludeerd dat bij de realisering van de plannen met zekerheid archeologische waarden zullen worden verstoord. Meer specifiek zijn de volgende bevindingen van belang:

- Bij bodemingrepen ten behoeve van de aanleg van een gemaal zullen archeologische resten worden aangesneden die de geschiedenis van de bouw en opbouw van de dam en de dijk weerspiegelen.
- De aanleg van een gemaal zal deze dijk slechts ten dele verstoren, maar zal naar verwachting wel een 'dwarsdoorsnede' creëren die het mogelijk maakt zéér veel informatie over de geschiedenis van de dijk te documenteren.
- In de dijk zijn bovendien mogelijk resten van schuiven en sluizen uit – op zijn vroegst - de 13e eeuw aanwezig; deze zullen bij bodemingrepen waarschijnlijk in hun geheel worden verstoord. Dergelijke resten worden in ieder geval verwacht rond het huidige gemaal; alleen daar is op historische kaarten een sluis aangegeven.
- Er bestaat een kans op de aanwezigheid van delen van scheepswrakken, palissaden en beschoeiingen, die eveneens bij bodemingrepen geheel of deels verstoord zullen worden. De verwachte schuiven en sluizen, eventuele scheepsresten, palissaden en beschoeiingen zijn niet goed op te sporen met behulp van vooronderzoek.

Op basis van de resultaten van dit bureauonderzoek wordt voor alle denkbare locaties voor het nieuwe gemaal aanbevolen om aanvullend archeologisch onderzoek te laten verrichten. Geadviseerd wordt om dit vervolgonderzoek plaats te laten vinden in de vorm van een archeologische begeleiding conform het protocol opgraven uit de KNA versie 3.2. Archeologische begeleiding houdt in dat tijdens of direct voorafgaand aan de grondwerkzaamheden archeologische werkzaamheden worden verricht. Dit betekent dat eventuele archeologische sporen worden vrijgelegd, onderzocht en gedocumenteerd en dat vondsten worden verzameld en gedocumenteerd. Een archeologische begeleiding behoort plaats te vinden op basis van een Programma van Eisen (PvE). Dit PvE dient voor aanvang van het onderzoek te worden opgesteld door een senior-archeoloog en goedgekeurd door het bevoegd gezag (gemeente).

Voor wat betreft de locatiekeuze van het nieuwe gemaal spelen de volgende overwegingen een rol. De hele dijk is formeel een archeologische vindplaats, want een materiele rest van menselijk handelen. Vondsten die meer lokaal kunnen worden verwacht zoals schuiven, sluizen, scheepswrakresten, palissades en beschoeiingen, kunnen in principe overal in de dijk worden verwacht.

Alleen ter plaatse van het nu bestaande gemaal kan worden verwacht dat archeologische resten (deels) zullen zijn verstoord door de aanleg. Vanuit het perspectief van de zorg voor het bodemarchief is dan ook de bouw van een nieuw gemaal direct naast het bestaande gemaal een minder goede optie, vanwege de hogere trefkans ter plaatse op resten van oude sluizen.

Inhoudsopgave

Samenvatting.....	3
Inhoudsopgave	5
Administratieve gegevens	6
1 Inleiding.....	7
1.1 Kader	7
1.2 Ligging van het plangebied	7
1.3 Planomschrijving	8
1.4 Doel- en vraagstelling.....	8
1.5 Kwaliteit.....	8
2 Bureauonderzoek	10
2.1 Methode	10
2.2 Aardkundige situatie.....	10
2.3 Bewoningsgeschiedenis.....	11
2.4 Archeologie.....	13
2.6 Gespecificeerde archeologische verwachting.....	14
3 Conclusies en aanbevelingen	16
3.1 Conclusies	16
3.2 Aanbevelingen	16
Literatuur	18
Gebruikte afkortingen.....	19
Overzicht van figuren, tabellen en bijlagen	20

Administratieve gegevens

Projectcode	WLPD	
ARCHIS-onderzoeksmelding	3990582100	
Type onderzoek	bureauonderzoek	
Opdrachtgever	Witteveen & Bos	
Contactpersoon	Dhr. F. Roest	
Onderzoekskader	Locatiekeuze	
Locatie	Plangebied gemaal De Poel	
	<i>Plaats</i>	Monnickendam
	<i>Gemeente</i>	Waterland
	<i>Provincie</i>	Noord-Holland
	<i>Oppervlakte plangebied</i>	Circa 35.000 m ²
	<i>Kaartblad</i>	25F
	<i>Centrumcoördinaat</i>	132.025 / 495.275
Bevoegde gezag	Gemeente Waterland	
Contactpersoon		
Onderzoekperiode	Februari 2016	
Afbakening onderzoeksgebied	Het onderzoeksgebied is beperkt gebleven tot de dam die De Poel scheidt van de Gouwzee.	

1 Inleiding

1.1 Kader

Aanleiding

In opdracht van Witteveen & Bos heeft RAAP Archeologisch Adviesbureau in februari 2016 een archeologisch bureauonderzoek (BO) uitgevoerd voor het Plangebied gemaal De Poel, gemeente Waterland. De aanleiding voor dit onderzoek is het voornemen om binnen het plangebied een locatie te kiezen voor een nieuw gemaal.

Beleidskader

Het uitgangspunt voor dit onderzoek wordt gevormd door het wettelijk en beleidsmatig kader voor de ruimtelijke ordening en monumentenzorg. De gemeente Waterland 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 (Gemeente Waterland, 2011) ligt het plangebied in een zone waarin archeologisch onderzoek vereist is voor plannen groter dan 2.500 m² en dieper dan 40 cm. De dam zelf is aangegeven als een lijnelement waarbinnen archeologisch onderzoek vereist is voor plannen groter dan 100 m² en dieper dan 35 cm. Deze voorschriften zijn verankerd in het Bestemmingsplan Buitengebied Waterland 2013, vastgesteld op 27 november 2014 (NL.IMRO 0852.BPBGwaterland013). De beide flanken van de dam hebben een dubbelbestemming 'Waarde archeologie 4', de as van de dam heeft een dubbelbestemming 'Waarde archeologie 2'.

In artikel 38.2.1 van de regels van het bestemmingsplan is bepaald dat bij een dubbelbestemming 'Waarde archeologie 2' voor grondroerende werkzaamheden over een oppervlakte groter dan 100 m² en dieper dan 0,35 m onder het maaiveld een archeologische onderzoeksplicht geldt.

In artikel 40.2.1 van de regels van het bestemmingsplan is bepaald dat bij een dubbelbestemming 'Waarde archeologie 4' voor grondroerende werkzaamheden over een oppervlakte groter dan 2.500 m² en dieper dan 0,40 m onder het maaiveld een archeologische onderzoeksplicht geldt.

De omvang en diepte van de voorgenomen bodemingrepen is nog niet bekend. Een archeologische onderbouwing met betrekking tot de eventuele aanwezigheid van archeologische waarden kan derhalve verplicht blijken conform het vigerend gemeentelijk beleid.

1.2 Ligging van het plangebied

Het plangebied ligt ten zuidoosten van Monnickendam buiten de bebouwde kom, tussen De Poel en de Gouwzee (figuur 1). Volgens de geraadpleegde topografische kaart en het Actueel Hoogtebestand Nederland (<http://www.ahn.nl/>) bedraagt de huidige maaiveldhoogte in het plangebied ongeveer 2,8 tot 3,4 m +NAP aan de top. De flanken lopen af tot het waterpeil: 0,4 m –NAP aan de oostzijde, 1,5 m –NAP aan de westzijde.

De waterdiepte in de Gouwzee ten oosten van de dijk bedraagt volgens de Zeekaart voor de kust- en binnenwateren (Anonymus, 2008) 1,3 m tot 1,6 m -NAP. De diepte van De Poel, direct ten westen van de dijk, is niet aangegeven, maar zal niet dieper zijn dan de diepten zoals aangegeven ten oosten van de dijk.

1.3 Planomschrijving

Deze bureaustudie wordt uitgevoerd ten behoeve van de keuze van een locatie voor het nieuw te bouwen gemaal. Een gedetailleerde omschrijving van de voorgenomen ingrepen is dan ook nog niet voorhanden. Het bestaande gemaal zal in functie blijven totdat het nieuwe gemaal is aangelegd.

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 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.

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 gebruik gemaakt 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 Waterland, de Informatiekaart Landschap en Cultuurhistorie van de provincie Noord-Holland, en het Archeologisch Informatie Systeem (Archis II) 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 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

Volgens drie boringen uit Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond (DINO) bestaat de bodemopbouw in het plangebied van boven naar beneden uit veen op klei (of kleiig zand en zand) op zand (DINO-boringen B25F-0049, -0050, -0170). Het zand is afgezet door de wind tijdens de laatste ijstijd, die ongeveer 10.000 jaar geleden afliep. Het ijstijdzand is in twee van de drie boringen afgedekt door een dunne laag veen (ca. 0,5 m dik) die is ontstaan doordat na de laatste ijstijd het klimaat warmer en natter werd en het landschap begroeid raakte. Dit veen wordt 'Basisveen' genoemd. Na de ijstijd smolten de landijskappen en steeg de zeespiegel sterk, waardoor delen van het land (deels) onder water kwamen te staan of veranderden in wadden en kwelders, met getijdengeulen en kreken. Het Basisveen is dan ook afgedekt door een ongeveer 6 tot 8 m dik pakket zand- en kleilagen die hier zijn afgezet als gevolg van de stijgende zeespiegel. De top van dit 'Laagpakket van Wormer' (formatie van Naaldwijk) ligt in het plangebied rond 4 à 5 m diepte. Hierop ligt een 4 tot 5 m dik pakket Hollandveen dat sinds ongeveer 4400 voor Chr. is gevormd, omdat vanaf die tijd de invloed van de zee in het gebied afnam, waardoor er geen sedimentatie vanuit zee of vanuit getijdengeulen en kreken meer plaatsvond. Hierdoor kon zich tot ver in de Middeleeuwen veen vormen, dat soms in grote koepels op de oudere afzettingen stond (Westerhoff e.a., 1987).

Vanaf de 11e eeuw zijn deze veengebieden ontgonnen ten behoeve van de landbouw. Daarvoor werden vanuit waterlopen sloten het veengebied in gegraven, om het veen te ontwateren en zo geschikt te maken voor bewerking. De bewoning concentreerde zich aan de kop van de zo ontstane verkaveling, meestal langs de waterloop of een andere 'ontginningsas'. Hierdoor ontstonden lintbebouwingen. De Ooster Ae, oorspronkelijk een veenstroompje, later een getijdengeul, moet zo'n ontginningsbasis zijn geweest (Ten Oever-van Dijk, 1994). Ten zuidwesten van het plangebied is aan de verkaveling ook nog te zien dat deze haaks op de Ooster Ae staat.

Door de ontwatering oxideerde het veen aan de lucht en verdween. De maaiveld-daling die dit tot gevolg had, werd opgevangen door het veen nog meer te ontwateren, wat het proces versterkte en waardoor er nog meer veen verdween. Op sommige plekken werd het veen ten behoeve van de turfwinning zelfs onder de grondwaterspiegel gewonnen. De zo ontstane plassen werden vaak in latere eeuwen weer drooggemalen. Zo zijn bijvoorbeeld de polders Beemster en de Purmer ontstaan. De verlaging van het maaiveld noopte tot de aanleg van dammen en dijken om het land te beschermen tegen inbraken vanuit de Zuiderzee. De dam in het plangebied is hier onderdeel van.

Geo(morfo)logie en bodem

Het plangebied bestaat geomorfologisch gezien uit een Lage Dijk (code D1). In de wijdere omgeving zijn ontgonnen veenvlakten (code 2M46) aangegeven. De bodem in het plangebied is niet gekarteerd. In de wijdere omgeving zijn waardveengronden aangegeven, ontwikkeld in veenmosveen en vlierveengronden (code kVs en Vs). Waardveengronden zijn bodems, ontwikkeld in veen met een dun kleidek. Vlierveengronden zijn eveneens ontwikkeld in veen, maar hebben de afdekkende kleilaag niet en zijn ontwaterd maar nog niet veraard. Deze gegevens komen overeen met de recente geologische ontwikkeling van het gebied.

2.3 Bewoningsgeschiedenis

(Cultuur)historische achtergrond

Op zijn vroegst in de 9e eeuw beginnen de ontginningen van het veen, om in de loop van de 10^e eeuw ook echt systematisch op gang te komen (Bos, 1988). In de 12e eeuw is de maaiveld-daling als gevolg van de ontginning al zo ver gevorderd dat het landschap door middel van dijken moet worden beschermd. Eerst worden de kleinere veenstroompjes afgedamd. In de loop van de tweede helft van de 12e eeuw doen zich een aantal overstromingen voor die aanleiding zijn tot grootschalige dijkbouw (Van Leeuwen & De Witte, 1977). Grote stukken landbouwgrond gaan daarbij verloren en Marken bijvoorbeeld is vanaf deze periode een eiland (Burger e.a, 1985). De dijk aan de landzijde van De Poel was onderdeel van deze ontwikkeling en moet dus in de tweede helft van de 13e eeuw aangelegd zijn om het buitenwater van de Zuiderzee buiten te houden. Ter plaatse van De Poel is echter onduidelijk hoe de Waterlandse Zeedijk – waar de dijk onderdeel van uitmaakt – gelopen heeft. Rondom De Poel zijn namelijk twee tracés te herkennen voor

de zeedijk: één langs de landzijde en één aan de zeezijde: de dijk waarop het plangebied is gelegen. Uit historische kaarten is niet geheel duidelijk welk tracé het oudst is (zie hierna). In deze tijd worden wegens het gevaar van overstromingen huizen geplaatst op terpen. Meestal ontstaan die door geleidelijke ophoging in de loop van de jaren, maar in Waterland zijn enkele terpen uit de 13^e eeuw aangetroffen die in één keer zijn opgeworpen, waaronder een terp in Monnickendam van vijf meter hoog (Bos, 1988). Monnickendam kreeg in 1355 stadsrechten (Van Leeuwen & De Witte, 1977; Burger, 1985).

Historisch landgebruik

Om inzicht te krijgen in het grondgebruik in het plangebied in de Nieuwe tijd biedt de analyse van historische kaarten een goede invalshoek. De oudste kaart van Monnickendam is die van Jacob van Deventer uit 1575. Hier valt het plangebied helaas buiten het kaartblad.

Op de kaart van J.J. Beeldsnijder uit 1575 is vanwege de vertekening van het kaartbeeld zeer onduidelijk of alleen de dijk langs de landzijde van De Poel is aangegeven of de huidige dijk (Burger, 1985). Op de kaart van Bartolomeus Simonsz uit 1590 zijn de dijk én De Poel wel herkenbaar aangegeven. Dit is de oudste kaart waarop de dijk duidelijk staat aangegeven (Dekker 2014).

Op de sluizenkaart van het Hoogheemraadschap uit 1631 (Dekker, 2014) is de huidige dijk ook duidelijk aangegeven, met De Poel erachter. Op de 'Kaart van Holland' uit 1639 van Jacob Aertsz. Colom staat in het plangebied een dam aangegeven, maar het kaartbeeld lijkt sterk vertekend: de dam is veel korter dan hij zou moeten zijn. Toch is ook hier achter de dam duidelijk De Poel aangegeven en de Ooster Ae.

Op de stadsplattegrond van Blaeu uit 1649 valt het plangebied buiten het kaartbeeld. In de befaamde atlas van Blaeu staat de dam wel aangegeven en lijkt er aan de oostzijde veel meer buitendijks land aanwezig te zijn dan nu.

Historische kaarten uit de 19^e eeuw laten in het plangebied een situatie zien die vrijwel overeenkomt met de huidige situatie. Een topografische kaart uit 1815 geeft de werkelijkheid vervormd weer, maar de dam en De Poel erachter is goed te zien (www.topotijdreis.nl). In 1850 komt de eerste kaart uit die goed overeenkomt met de werkelijkheid. Op de Bonnekaarten van rond 1900 en de Topografisch Militaire kaart van halverwege de 19^e eeuw wordt op de plek waar nu ook een sluis aanwezig is al een sluis aangegeven.

Op alle kaarten vanaf 1850 tot en met 1999 is op de plek waar nu een sluis aanwezig is ook een sluis of gemaal aangegeven. Het gemaal Poelsluis werd aangelegd in 1834 (Dekker, 2014). In 1949 wordt op dezelfde plek een 'electrisch gemaal' aangegeven (gebouwd in 1920). De enige verandering die in deze periode zichtbaar is op de topografische kaarten is dat de dam in 1960 aan de oostzijde iets breder lijkt te zijn geworden.

Bekend is dat tussen Monnickendam en De Nes in 1965 aan de dijk aan de landzijde is verbreed (Dekker, 2014).

Volgens de database van verdwenen Nederlandse molens (www.molendatabase.nl) zijn er geen molenplaatsen binnen het plangebied bekend. Wel zijn langs de landzijde van De Poel acht mo-

lenplaatsen bekend van poldermolens die tussen 1649 en 1880 gefunctioneerd hebben. Volgens de toelichting zouden de molens het polderwater in De Poel hebben gepompt en zou het water vervolgens bij eb uit De Poel naar de Gouwe zijn gestroomd. De molendatabase geeft dus ook geen uitsluitsel over het moment van aanleg van de dijk rond De Poel.

Volgens de Indicatieve Kaart van het Militair Erfgoed (IKME, www.ikme.nl) maakte de dijk onderdeel uit van de Stelling van Amsterdam. Deze stelling is sinds 1996 UNESCO-Werelderfgoed, De Stelling is aangelegd tussen 1874 en 1914 ter verdediging van de hoofdstad. De Waterlandse Zeedijk vormde het Zuiderzeefront van de Stelling. Ter plaatse van de dijk worden geen objecten of structuren verwacht (Vesters, 2003; www.stellingvanamsterdam.nl).

2.4 Archeologie

Archeologische verwachting

Volgens de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW; Deeben, 2008) heeft de dijk een lage archeologische verwachting. Deze verwachting is op landschappelijke gegevens gebaseerd en houdt geen rekening met historische structuren.

Volgens de Informatiekaart Landschap en Cultuurhistorie van de provincie Noord-Holland is de dijk – samen met De Poel – een provinciaal monument ('keringselement').

Volgens de gemeentelijke archeologische beleidskaart van de gemeente Waterland ligt het grootste deel van het plangebied in een zone waarbinnen een archeologische onderzoeksverplichting geldt voor plannen groter dan 100/2500 m² en dieper dan 40 cm (Gemeente Waterland, 2011). Blijkens de toelichting gaat het om een veenontginningsgebied met een hoge verwachting en om de historische dijk.

Bekende archeologische resten

In ARCHIS staan binnen 1 km geen archeologische waarnemingen geregistreerd uit de omgeving van het plangebied.

Wel zijn twee archeologische terreinen relevant. Het plangebied zelf ligt in een terrein van archeologische waarde (monumentnummer 14743, CMA-code 25F-A68): de Waterlandse Zeedijk. Langs het tracé van de dijk langs de zuidelijke rand van De Poel is ook een archeologisch terrein van zeer hoge archeologische waarde aanwezig (monumentnummer 10905, CMA-code 25f-075). Het gaat hier om een terrein met een dijkrestant waarop drie molenplaatsen zijn aangetroffen. Bos e.a. (1986) dateert deze dijk in de periode 1600 – 1900.

In 2014 is door de Archeologische Werkgemeenschap Nederland een onderzoek uitgevoerd naar de Waterlandse Zeedijk (Dekker, 2014). Volgens dit onderzoek is de dijk voor het laatst opgehoogd in de jaren twintig en dertig van de vorige eeuw.

Aan de buitenzijde van de dijk, bij gemaal De Poel ten noorden van de sluis, is een zogenaamde 'leidam' aanwezig, die in zuidoostelijke richting de Gouwe in loopt. Dit is een dam, haaks op de dijk, gemaakt van een palenrij waarlangs aan de noordzijde klei is gestort. Het geheel is

afgedekt met natuursteen. Het uiteinde van de dam maakt een knik. Deze dient als bescherming tegen afkalving (figuur 3).

2.6 Gespecificeerde archeologische verwachting

Het plangebied ligt geheel op een dijk. Deze dijk vindt zijn oorsprong in een dam die hier is aangelegd in de 13e eeuw óf de 15^e/16^e eeuw, historisch kaartmateriaal geeft hierover helaas geen uitsluitel.

Voor de archeologische verwachting van het plangebied betekent dit het volgende:

1. Bij bodemingrepen ten behoeve van de aanleg van een gemaal zal met zekerheid een dijklichaam worden doorsneden dat uit een eerste aanlegfase uit de 12^e of 13^e eeuw kan dateren (of de 15^e/16^e eeuw). Op en aan weerszijden van de eerste aanlegfasen zullen dijkklagen aanwezig zijn uit latere tijden, die deel uitmaken van de geschiedenis van de opbouw van de dijk. Formeel gezien is de gehele dijk een archeologische vindplaats, omdat de dijk immers in zijn geheel een materiële rest van menselijk handelen is. De kans op de aanwezigheid van archeologische resten is dus 100%. Technisch gezien zal de aanleg van een gemaal slechts een zeer klein deel van deze vindplaats verstoren. Er zal sprake zijn van een volledige of gedeeltelijke 'dwarsdoorsnede' door de dijk. Een dergelijke doorsnede kan een grote hoeveelheid informatie opleveren over de opbouw en geschiedenis van de dijk.
2. Binnen het dijklichaam bestaat een reële kans op de aanwezigheid van oudere schuiven of sluizen, die dienden om overtollig binnenwater uit de achterliggende polder te lozen op de Gouwzee. Afmetingen, bouwwijze en de daarbij gebruikte materialen zijn niet bekend. Er moet rekening gehouden worden met een relatief smalle constructie die geheel van hout kan zijn geweest, maar het kan mogelijk ook een (deels) gemetselde structuur geweest zijn. Bij bodemingrepen op de plek van een dergelijke constructie kan sprake zijn van volledige verstoren. Gezien de mogelijk geringe afmetingen van de constructie is deze met behulp van booronderzoek nauwelijks op te sporen. Geofysisch onderzoek naar dergelijke resten zal in verband met de recente afdekking met zand en natuursteen niet tot duidelijke resultaten leiden en is bovendien lastig uit te voeren als er geen afgebakende locatie aan te wijzen is waar dergelijke resten te verwachten zijn. In ieder geval zijn rond het huidige gemaal resten van oudere sluizen te verwachten, maar het is niet bekend of eventuele oudere sluizen en schuiven verloren zijn gegaan bij de bouw van latere sluizen en het gemaal.
3. Binnen het dijklichaam zelf zullen mogelijk ook resten aanwezig zijn van oudere wegverhardingen. Dergelijke resten zullen bij bodemingrepen grotendeels intact blijven en slechts worden 'doorsneden'. Dit biedt documentatiemogelijkheden.
4. Het is mogelijk dat in het dijklichaam delen van scheepswrakken, gebruikt ter versterking van de dijk, palissaden en beschoeiingen aanwezig zijn. Deze kunnen geheel of grotendeels worden verstoord bij bodemingrepen. Gezien de mogelijk geringe afmetingen en onbekende lokatie van dergelijke constructies zijn deze met behulp van vooronderzoek (met boringen of geofysisch) nauwelijks op te sporen.

5. Daarnaast is in het verleden vaak afval en puin gebruikt om dijken op te bouwen. Dergelijk materiaal is archeologisch van aard, al ligt het in een secundaire context. Samengevat zullen bij bodemingrepen ten behoeve van de aanleg van een gemaal archeologische resten worden aangesneden die de geschiedenis van de bouw en opbouw van de dam en de dijk weerspiegelen.

3 Conclusies en aanbevelingen

3.1 Conclusies

Op basis van de gespecificeerde archeologische verwachting (§ 2.2) en de voorgenomen bodemingrepen (§1.3) kan worden geconcludeerd dat bij de realisering van de plannen met zekerheid archeologische waarden zullen worden verstoord. Meer specifiek zijn de volgende bevindingen van belang:

- Bij bodemingrepen ten behoeve van de aanleg van een gemaal zullen archeologische resten worden aangesneden die de geschiedenis van de bouw en opbouw van de dam en de dijk weerspiegelen.
- De aanleg van een gemaal zal deze dijk slechts ten dele verstoren, maar zal naar verwachting wel een 'dwarsdoorsnede' creëren die het mogelijk maakt zéér veel informatie over de geschiedenis van de dijk te documenteren.
- In de dijk zijn bovendien mogelijk resten van schuiven en sluizen uit – op zijn vroegst - de 13e eeuw aanwezig; deze zullen bij bodemingrepen waarschijnlijk in hun geheel worden verstoord. Dergelijke resten worden in ieder geval verwacht rond het huidige gemaal; alleen daar is op historische kaarten een sluis aangegeven.
- Er bestaat een kans op de aanwezigheid van delen van scheepswrakken, palissaden en beschoeiingen, die eveneens bij bodemingrepen geheel of deels verstoord zullen worden. De verwachte schuiven en sluizen, eventuele scheepsresten, palissaden en beschoeiingen zijn niet goed op te sporen met behulp van vooronderzoek.

3.2 Aanbevelingen

Op basis van de resultaten van dit bureauonderzoek wordt voor alle denkbare locaties voor het nieuwe gemaal aanbevolen om aanvullend archeologisch onderzoek te laten verrichten. Geadviseerd wordt om dit vervolgonderzoek plaats te laten vinden in de vorm van een archeologische begeleiding conform het protocol opgraven uit de KNA versie 3.2. Archeologische begeleiding houdt in dat tijdens of direct voorafgaand aan de grondwerkzaamheden archeologische werkzaamheden worden verricht. Dit betekent dat eventuele archeologische sporen worden vrijgelegd, onderzocht en gedocumenteerd en dat vondsten worden verzameld en gedocumenteerd. Een archeologische begeleiding behoort plaats te vinden op basis van een Programma van Eisen (PvE). Dit PvE dient voor aanvang van het onderzoek te worden opgesteld door een senior-archeoloog en goedgekeurd door het bevoegd gezag (gemeente).

Voor wat betreft de locatiekeuze van het nieuwe gemaal spelen de volgende overwegingen een rol. De hele dijk is formeel een archeologische vindplaats, want een materiele rest van menselijk handelen. Vondsten die meer lokaal kunnen worden verwacht zoals schuiven, sluizen, scheepswrakresten, palissades en beschoeiingen, kunnen in principe overal in de dijk worden verwacht. Alleen ter plaatse van het nu bestaande gemaal kan worden verwacht dat archeologische resten (deels) zullen zijn verstoord door de aanleg. Vanuit het perspectief van de zorg voor het bodem-

archief is dan ook de bouw van een nieuw gemaal direct naast het bestaande gemaal een minder goede optie, vanwege de hogere trefkans ter plaatse op resten van oude sluizen.

Literatuur

- Anonymus**, 2008. 1800 serie: *Officiële zeekaart voor de kust- en binnenwateren*: 1810 IJsselmeer met Randmeren. Den Haag.
- Bakker, H. de**, 1966. De subgroepen van het systeem van bodemclassificatie voor Nederland. In *Boor en spade: verspreide bijdragen tot de kennis van de bodem van Nederland*. Stichting voor Bodemkartering/Pudoc, Wageningen.
- Bos, J.M.**, 1988. Landinrichting en archeologie: het bodemarchief van Waterland. *Nederlandse Archeologische Rapporten* (NAR) 6. ROB, Amersfoort.
- Bos, J.M., H. Brongers, F.P. Janzen**, 1986. Archeologische waarden in de ruilverkaveling Waterland III: Waterland-Oost: (Durgerdam, Holysloot, Ransdorp, Schellingwoude, Uitdam, Zuiderwoude, Zunderdorp en een deel van Broek in Waterland. *RAAP-rapport* 5. Amsterdam.
- Burger, J.E. e.a.**, 1985. *Landschap Waterland. Heemschut -serie*. Zutphen.
- Deeben, J.H.C. (red.)**, 2008. De Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW), derde generatie *Rapportage Archeologische Monumentenzorg* 155. Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, Amersfoort (info: www.cultureelerfgoed.nl).
- Dekker, T.**, 2014. *Dijkvakonderzoek Waterlandse Zeedijk van Katham, Monnickendam en Uitdam, inclusief Marken*. Archeologische Werkgroep Waterland.
- Gemeente Waterland**, 2011. *Archeologienota Waterland 2011*. Gemeente Waterland, Waterland.
- Leeuwen, B.L.J. van & H.C. Witte**, 1977. Waterland. *Bibliotheek van de Koninklijke Nederlandse Natuurhistorische Vereniging* 26. Zutphen.
- Molenaar, S.**, 2006. Plangebied Kadijkerkoog, gemeente Purmerend: archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek. *RAAP-notitie* 1982. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Amsterdam.
- Oever-van Dijk, C.M. ten**, 1994. *Voor- en ontstaansgeschiedenis van Purmerend*. Purmerend.
- Vesters, P. (red.)**, 2003. *De Stelling van Amsterdam: harnas voor de hoofdstad*. Utrecht.
- Westerhoff, W.E., E.F.J. de Mulder & W. de Gans**, 1987. *Geologische kaart van Nederland 1:50.000*. Blad Alkmaar West (19 W) en Blad Alkmaar Oost (19 O). RGD, Haarlem.

Gebruikte afkortingen

AHN	Actueel Hoogtebestand Nederland
AMK	Archeologische MonumentenKaart
ARCHIS	ARChEologisch Informatie Systeem
IKAW	Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden
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, tabellen en bijlagen

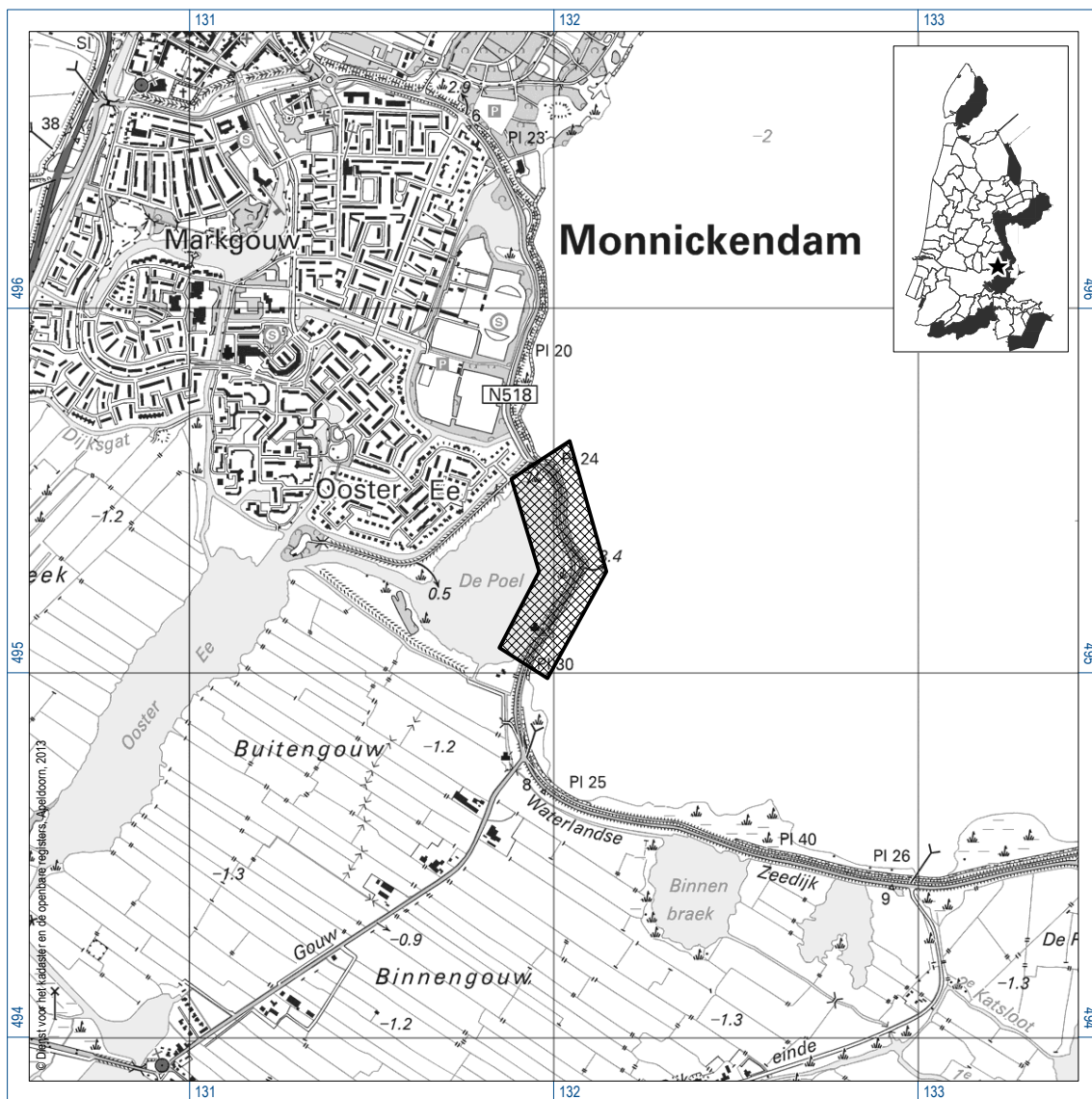
Figuur 1. Ligging van het plangebied (gearceerd); inzet: ligging in Noord-Holland (ster).

Figuur 2. Reeds bekende archeologie in de omgeving van het plangebied.

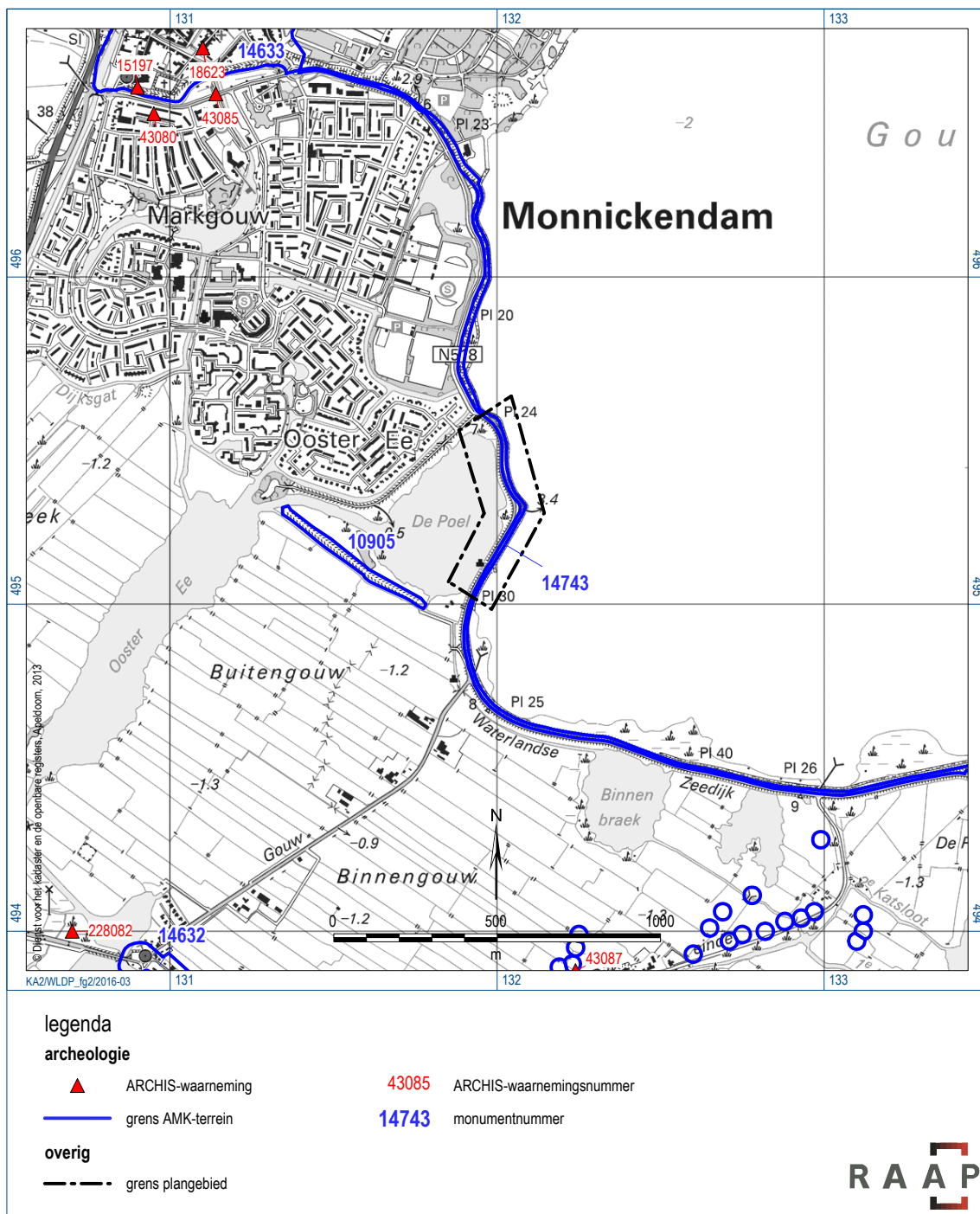
Figuur 3. De leidam ten oosten van de dijk, ten noorden van de sluis, bij de knik in de dijk.

Tabel 1. Geologische en archeologische tijdschaal

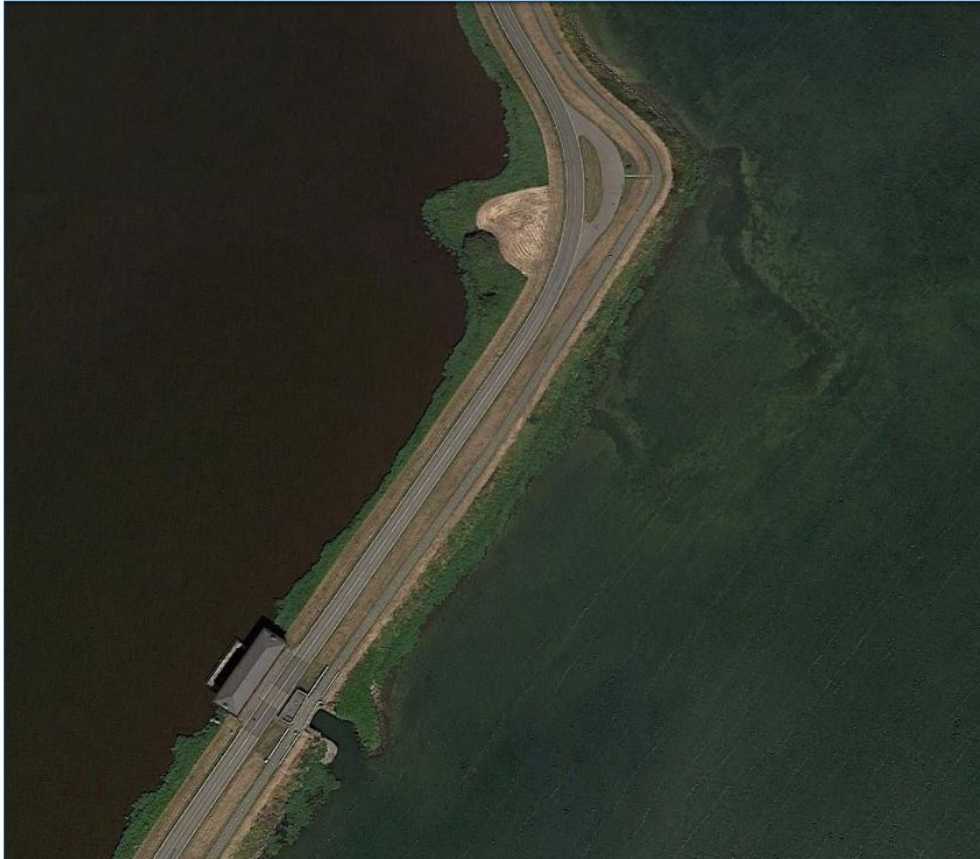
Tabel 1. Geologische en archeologische tijdschaal.



Figuur 1. Ligging van het plangebied (gearceerd); inzet: ligging in Noord-Holland (ster).



Figuur 2. Reeds bekende archeologie in de omgeving van het plangebied.



Figuur 3. De leidam ten oosten van de dijk, ten noorden van de sluis, bij de knik in de dijk.