

**ARCHEOLOGISCH BUREAUONDERZOEK MER
DIJKVERSTERKING EILAND VAN DORDRECHT
OOST**

WATERSCHAP HOLLANDSE DELTA

DEFINITIEF

1 maart 2010
074299404:0.26
C03011.000007

Inhoud

Samenvatting	4
1 Inleiding	7
1.1 Aanleiding en doel onderzoek	7
1.2 Richtlijnen van rijk, provincie en gemeente	7
1.3 Onderzoekslocatie	8
1.3.1 Traject Wantijdijk / Zeedijk	8
1.3.2 Traject Buitendijk	10
1.3.3 Administratieve gegevens	10
1.4 Toekomstige situatie	11
1.5 Onderzoeksmethodiek	14
2 Landschappelijk kader	15
2.1 Paleogeografische ontwikkeling van de Zuid-Hollandsche eilanden	15
2.1.1 Geologie van het plangebied	16
2.2 Bodemkaart van het onderzoeksgebied	16
2.3 Actueel Hoogtebestand nederland	17
3 Archeologisch en historisch onderzoek	19
3.1 Historische situatie	19
3.1.1 Cultuurhistorische hoofdstructuur Zuid-Holland en IKAW	22
3.1.2 Kazemattenlinie 1940	24
3.2 Archeologie	24
3.2.1 Archeologische verwachtingskaart gemeente dordrecht	24
3.2.2 Waarnemingen en vondstmeldingen	27
3.2.3 Monumenten	30
4 Conclusie en verwachtingsmodel	32
4.1 Conclusie	32
4.2 Verwachtingsmodel	32
5 Aanbevelingen	34
5.1 Aanbevelingen	34
Bijlage 1 Verklarende woordenlijst en afkortingen	35
Bijlage 2 Literatuur	39
Bijlage 3 Archeologische monumenten	40
Bijlage 4 Waarnemingen en vondstmeldingen	41
Bijlage 5 Vindplaatsen in onderzoeksgebied uit RAAP onderzoek 1827	42

Bijlage 6	Globale bodemopbouw Eiland van Dordrecht	44
Colofon		45

Samenvatting

Aanleiding en doel onderzoek

In het kader van de m.e.r. (milieu effect rapportage) Dijkversterking Eiland van Dordrecht Oost is door ARCADIS Nederland BV een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd in opdracht van het Waterschap Hollandse Delta (WSHD). Dit bureauonderzoek dient als basis voor de effectbeschrijving behorende bij de m.e.r.

Onderzoekslocatie

Het plangebied bestaat uit twee dijktrajecten, te weten de combinatie van Wantijdijk en Zeedijk, en de Buitendijk. Voor het opstellen van het archeologische verwachtingsmodel voor het plangebied wordt in het bureauonderzoek een groter onderzoeksgebied gehanteerd, namelijk het (buiten)gebied tussen de beide dijktracés.

Landschap

Het onderzoeksgebied is een rivierkleilandschap, namelijk een Merwededek op klei-op-veen landschap. Dit landschap is ontstaan door overstromingen van het veenlandschap door de Merwede. Via inbraken en langs riviermondingen werd het oude veenlandschap weggeslagen en met klei bedekt. Het veengebied in aanvang licht afgedekt met klei. Dit maakte het geschikt voor landbouw. Rond het jaar 1000 ging men deze rivierkleigebieden ontginnen. De ontginning van het gebied zorgt dat het door sloten wordt ontwaterd. Hierdoor oxideert het veen, wat klink, bodemdaling tot gevolg heeft. Het wordt dan ook noodzakelijk om het gebied van de Groote Waard te bedijken. Dijk aanleg vond plaats vanaf de 13e eeuw. Voortdurende ontginning zorgt voor een verdere bodemdaling. Het onderhoud van de dijken was niet altijd voldoende, en een combinatie van bodemdaling, slecht dijkonderhoud en een stijgende grondwaterspiegel veroorzaakte dijkdoobrakken. Tijdens stormvloed en overstromingen gingen grote aangedijkte gebieden (tijdelijk) weer verloren. In dit gebied is het meest bekende voorbeeld hiervan de St. Elisabethsvloed van 1421, waarbij eerst de zeedijk bij Broek brak, en iets later ook de rivierdijken aan de noordoostkant van de Groote Waard. Hierdoor konden de Merwede en de Maas vrij door de polder richting zee stromen. De Groote Waard veranderde in een ondiep zoetwatergetijdengebied: het Bergsche Veld.¹ Hierin is een pakket klei afgezet, het Merwededek, waaronder het oorspronkelijke middeleeuwse landschap goed geconserveerd is gebleven. In de loop van de tijd slibde het Bergsche Veld door de aanvoer van zand en klei op tot platen die bij eb droogvielen. Ontwikkeling van sedimentatie zorgde er vervolgens voor dat de platen meer sediment vasthielden en nog hoger kwamen te liggen. Vanaf de 17^e eeuw is men weer begonnen met het inpolderen van deze aan- en opwassen.

Archeologische verwachting

Uit het bureauonderzoek komt naar voren dat in het onderzoeksgebied een aantal archeologische waarden te verwachten zijn. Ook op plekken waar geen archeologische waarden verwacht werden in het recente verleden kunnen heel goed archeologische

¹ De Boer et al, 2009.

waarden zitten. Ons begrip voor het afgedekte Middeleeuwse cultuurlandschap is de laatste vijf tot tien jaar sterk gewijzigd. Onder invloed van veldwerk is duidelijk geworden dat dit zeker niet gaat om een leeg, verspoeld gebied. Het is juist een belangrijk gebied, voornamelijk doordat de afzettingen die gevormd zijn tijdens en na de St. Elisabethsvloed van 1421 het onderliggende middeleeuwse landschap bedekken en conserveren.

Wantijdijk en Zeedijk

Er loopt een oude loop van de Dubbel langs en onder de dijk door (locatie 2). Op de oeverwallen naast deze stroomrug is de verwachting voor resten vanaf de IJzertijd middelhoog, en vanaf de Late Middeleeuwen hoog. Dit is archeologisch zeer waardevol gebied. Op locaties 1, 4, 5 en 6 loopt een stroomgordel onder de dijk door. Deze stroomgordel (Uitwijk) geeft deze locatie een middelhoge verwachting voor resten uit de Late Middeleeuwen. Aan de kop van 't Land (locatie 4) heeft in de 17^e eeuw een wachthuis gestaan. Resten hiervan worden verwacht in de ondergrond.

Buitendijk

De Buitendijk ligt in een klei-op-veen landschap zonder stroomgordels in de ondergrond. Bij locatie 7 ligt een wiel. Dit geeft een middelhoge verwachting voor resten vanaf de Late Middeleeuwen.

Tot ongeveer kilometer 17,3 is de verwachting voor Mesolithicum zeer laag, voor Neolithicum tot en met Vroege Middeleeuwen laag, en voor Late Middeleeuwen middelhoog. Vanaf kilometer 17,3 loopt de dijk door een gebied dat archeologisch een middelhoge verwachting heeft. Het is mogelijk dat resten van de verdronken dorpen Wioldrecht en Twintighoeven aanwezig zijn in het plangebied.

Het zuidelijke deel van dit traject is verspoeld en verslagen, en hiervoor geldt dan ook een lage archeologische verwachting

Advies

Daar waar de bestaande dijken enkel worden verbreed of verhoogd en de dijken zelf niet worden vergraven of afgegraven is geen veldonderzoek nodig. Dit geldt alleen als het oorspronkelijke dijkprofiel ongeroerd blijft. Bij het aanleggen van (kwel)sloten kunnen archeologische waarden verloren gaan omdat deze sloten lang, breed en relatief diep zijn. Overal waar sloten worden aangelegd dient vervolgonderzoek te worden uitgevoerd.

Wantijdijk en Zeedijk

De aanbeveling is om voor alle locaties waar bodemversturende werkzaamheden in de dijken gepland zijn op meerdere locaties doorsneden van de dijk te documenteren. Het is mogelijk dat een middeleeuws verkavelpatroon aanwezig is (sporen van sloten). Deze sporen moeten ook worden gedocumenteerd.

Op die locaties waar de stroomgordels de Wantijdijk en Zeedijk snijden is de aanbeveling een vervolgonderzoek uit te voeren in de vorm van een karterend booronderzoek. Dit onderzoek moet de aanwezigheid en verspreiding van archeologische waarden in kaart brengen.

Wanneer er buitendijs versterkingen plaats vinden aan de kop van 't Land wordt een vervolgonderzoek in de vorm van een karterend booronderzoek aanbevolen. Dit is teneinde de resten van het 17^e eeuwse wachthuis op te sporen.

Voor de rest van het tracé wordt overal waar grond wordt verzet een verkennend booronderzoek aanbevolen.

Buitendijk

Voor dit tracé wordt een verkennend booronderzoek aanbevolen voor kilometer 16,3 tot 17,3. Vanaf kilometer 17,3 hoeft geen vervolgonderzoek plaats te vinden.

Het is niet uitgesloten dat bij de werkzaamheden sporen en / of vondsten worden aangetroffen, zogenaamde toevalsvondsten. De uitvoerder van de werkzaamheden dient op de hoogte gebracht te worden van de plicht om toevalsvondsten bij uitvoering van grondwerk te melden bij het bevoegd gezag, zoals aangegeven in de Monumentenwet 1988, artikel 53, lid 1. De implementatie van deze aanbevelingen is afhankelijk van het oordeel van het bevoegd gezag, de Gemeente Dordrecht.

HOOFDSTUK 1 Inleiding

1.1 AANLEIDING EN DOEL ONDERZOEK

In het kader van de m.e.r. (milieu effect rapportage) Dijkversterking Eiland van Dordrecht Oost is door ARCADIS Nederland BV een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd in opdracht van het Waterschap Hollandse Delta (WSHD). Dit bureauonderzoek dient als basis voor de effectbeschrijving behorende bij de m.e.r.

1.2 RICHTLIJNEN VAN RIJK, PROVINCIE EN GEMEENTE

Het beleid cultureel erfgoed is vastgelegd in de monumentenwet van 1988. In deze wet ligt in eerste instantie de aandacht bij gebouwde monumenten. Met de wet op de archeologische monumentenzorg (Wamz) is deze in 2007 geactualiseerd daar waar het archeologische waarden betreft.

Verdrag van Malta

De archeologische monumentenzorg in Nederland is ingrijpend gewijzigd sinds 1992. In dat jaar heeft Nederland het Europese verdrag inzake de bescherming van het archeologische erfgoed, het verdrag van Malta (formeel het Verdrag van Valetta), ondertekend. Het archeologische bodemarchief wordt druk op ruimtelijke orde aangetast en dient geborgd te worden. Om de onvervangbare archeologische informatie niet ongezien verloren te laten gaan moet de archeologie volgens het verdrag een volwaardige plaats in de ruimtelijke ordening krijgen. Dit betekent dat zo vroeg mogelijk in het proces van ruimtelijke ordening rekening gehouden moet worden met archeologische waarden.

Uitgangspunten Verdrag van Malta

Het belangrijkste uitgangspunt hierbij is dat het archeologische erfgoed zoveel mogelijk in de bodem (*in situ*) bewaard blijft. Archeologisch materiaal in de bodem is onvervangbaar, opgraven is dan ook slechts gewenst wanneer behoud in de bodem niet (meer) mogelijk is. Een tweede principe hierbij is dat de verstoorder van de bodem betaalt voor het archeologisch onderzoek. Een ander belangrijk punt van het verdrag is het verbeteren van de zorg voor het archeologisch erfgoed door het treffen van maatregelen ten behoeve van bescherming, conservering en instandhouding. De integratie van archeologie en ruimtelijke ordening is van wezenlijk belang.

Implementatie Verdrag van Malta

Het verdrag van Malta is formeel in de Nederlandse wetgeving geïmplementeerd door invoering van een gewijzigde monumentenwet, de Wet op de Archeologische Monumentenzorg (Wamz), die op 1 september 2007 in werking is getreden. Samen met deze wijziging zijn tevens de Ontgrondingenwet, de Wet Milieubeheer en de Woningwet

aangepast met het oog op het nieuwe proces van archeologische monumentenzorg. Binnen dit nieuwe wettelijke kader is er sprake van een verschuiving van taken en verantwoordelijkheden naar vooral de gemeenten. Met de implementatie van de wet draagt voortaan de doorgaans de gemeente de verantwoordelijkheid voor het archeologische erfgoed binnen de eigen grenzen, al kan kunnen provincies, waterschappen en in bepaalde gevallen het Rijk ook optreden als bevoegd gezag.

Gemeente Dordrecht

Één van de belangrijkste speerpunten in het collegeprogramma is het werken aan Dordrecht als leefbare, aantrekkelijke en unieke stad. Een aantal voor archeologie relevante uitgangspunten om dit te bereiken zijn:

- De gemeentelijke archeologische monumentenzorg sluit aan bij het Verdrag van Malta,

Het gemeentelijke beleid is dat er (voor-) onderzoek moet worden gedaan voor die gebieden die op gemeentelijke verwachtings- en waardenkaart een redelijke tot grote kans op archeologische sporen hebben. Hiervoor zijn de gemeentelijke voorschriften in de basis dat bij bodemingrepen dieper dan 100 cm –maaiveld en plangebieden groter dan 500 m² verplicht vroegtijdig bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek dient te worden uitgevoerd. Er zijn afwijkingen, zo moet er bij oude geulen en in de binnenstad al bij 30 cm –maaiveld onderzoek worden uitgevoerd.

1.3

ONDERZOEKSLOCATIE

Het plangebied bestaat uit twee dijktrajecten, te weten de combinatie van Wantijdijk en Zeedijk, en de Buitendijk. Voor het opstellen van het archeologische verwachtingsmodel voor het plangebied wordt in het bureauonderzoek een groter onderzoeksgebied gehanteerd, namelijk het (buiten)gebied tussen de beide dijktracés.

1.3.1

TRAJECT WANTIJDIIK / ZEEDIJK

Wantijdijk van km 5,0 tot km 6,05

Dit traject bevindt zich ten oosten van Dordrecht en loopt vanaf de kruising met het spoor langs het Wantij en verder langs de westzijde van de Noord-Bovenpolder. Nabij het spoor bevindt zich een hevelconstructie in de dijk. De Wantijdijk is eind jaren zeventig versterkt. Het traject bevindt zich overwegend in landelijk gebied.

Afbeelding 1.1

Ligging van de Wantijdijk en de Zeedijk in het plangebied. De noordelijke twee segmenten zijn de Wantijdijk, de andere de Zeedijk. In het westen is de bebouwing van Dordrecht te zien, en de spoorbrug die de noord-westelijke grens van het tracé aangeeft.



Zeedijk van km 6,05 tot km 8,6

Dit traject loopt ten oosten van Dordrecht langs de Kop van 't Land. De Kop van 't Land is een buurtschap. De Zeedijk is begin jaren tachtig versterkt, waarbij de dijk buitenwaarts is verzaamd en opgehoogd. Langs de binnendijkse kwelsloot staat een rij bomen. Nabij het dijktraject langs de Nieuwe Merwede bevinden zich enkele woningen en gemaal Staring aan de kruin van de dijk (nabij Kop van 't Land). Op enkele plaatsen is een kazemat in het binnentalud aanwezig. Het voorland langs de Nieuwe Merwede is een beschermd natuurgebied.² De Zeedijk ligt gedeeltelijk landinwaarts. De oude dijk in het voorland van de Noord-Bovenpolder doet nu dienst als voorliggende waterkering. Dit betekent dat pas in

² In de toekomst zal dit gebied deel uit gaan maken van de Nieuwe Dordtse Biesbosch. Dit wordt uitgebreid toegelicht in het MER.

een relatief laat stadium in de ontwikkeling naar hoogwater deze oude voorliggende waterkering overstroomt waardoor een hoge buitenwaterstand tegen de Zeedijk komt. De dijk heeft een lengte van circa 2,55 km.

1.3.2

TRAJECT BUITENDIJK

Buitendijk van km 16,3 tot km 21,1

Dit dijktraject loopt vanaf de Zuidwestdijk langs de Louisapolder en Polder de Zuidpunt tot aan de Rijksweg A16. Nabij km 17,5 bevindt zich het gemaal en woonhuis Prinsenheuvel. Vanaf dit punt tot circa km 20 ligt langs de dijk het Zuid-Maartensgat (een oude stroomgeul). Aan weerszijden van dit traject, behalve bij de geul, is voorland langs de dijk aanwezig. Ter plaatse van de buitenteen van de dijk bevindt zich opgaande beplanting. Delen hiervan vallen binnen de ecologische hoofdstructuur (EHS). Verder bevinden zich kazematten aan de binnenzijde van de dijk. Er ligt ook een kazemat in de Moerdijkbrug. Achter het dijktraject waar de spoorbaan, de HSL-lijn (ondergronds) en de Rijksweg A16 de dijk kruisen ligt het maaiveld van de polder hoog (met een flauw talud naar de dijk).

Afbeelding 1.2

Traject van de Buitendijk in het plangebied.



1.3.3

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

Tabel 1.1

Administratieve gegevens van het onderzoeksgebied.

Objectgegevens onderzoek		
Landelijk registratienummer (CIS-code)	34383	34384
Coördinaten (RD):	106315, 419488 106376, 419370 103039, 416195 102987,416317	109855, 424328 111589,422356 110865, 421925 110309,423344
Opdrachtgever	Waterschap Hollandse Delta	
Plaats	Dordrecht, Eiland van Dordrecht	

Gemeente (Provincie)	Dordrecht (Zuid-Holland)	
Toponiem / Adres	Wantijdijk en Zeedijk	Buitendijk
Huidig gebruik	Bouwland met greppels, weide met sloten, griend	
Uitvoerder	ARCADIS	
Bevoegd gezag	Gemeente Dordrecht	
Uitvoeringsperiode onderzoek	Augustus 2009	
Beheerder en plaats documentatie	ARCADIS Nederland B.V., vestiging Hoofddorp	

1.4

TOEKOMSTIGE SITUATIE

Op dit moment wordt er voor de MER uitgegaan van twee alternatieven, plus een variant, voor het traject Wantijdijk Zeedijk, en drie alternatieven voor de Buitendijk. De alternatieven voor de Buitendijk hebben ieder twee varianten.³

Wantijdijk / Zeedijk

Alternatief 1: Vierkante versterking

Voor dit traject wordt uitgegaan van een binnenwaartse versterking, waarbij er overal een binnenwaartse stabiliteits / pipingberm⁴ wordt aangelegd. Van kilometer 6,05 tot 7,48 (ter plaatse van de Noordbovenpolder) komt een buitenwaartse taludverflauwing (talud 1:7). Van kilometer 7,48 tot 7,90 komt er een buitenwaartse berm. Op sommige locaties wordt de kruin verhoogd.

Variant 1a:

Deze variant is als alternatief 1, met het volgende verschil: ter hoogte van de Kop van 't Land zal een constructieve oplossing worden uitgevoerd, aangezien er bebouwing dicht bij de dijk staat. Op dit moment wordt uitgegaan van het slaan van een damwand op deze locatie. Voor het slaan van een damwand moet waarschijnlijk een deel van de kruin eerst worden afgegraven. Deze variant is het MMA, het meest milieuvriendelijke alternatief voor dit traject.

Alternatief 2:

Dit alternatief is hetzelfde als alternatief 1, echter in plaats van een taludverflauwing van kilometer 6,05 tot 7,48 komt er een asverschuiving naar buiten op dit traject. Bij deze Asverschuiving wordt de kwelsloot ook verlegd.

Buitendijk

Voor de Buitendijk wordt op dit moment uitgegaan van drie alternatieven. Deze alternatieven hebben allen twee varianten, namelijk met, en zonder damwand (Afbeelding 1.3).

Alternatief 3

³ Voor een compleet overzicht van de alternatieven, zie de Startnotitie en de MER rapportage.

⁴ Piping betekent dat er water onder de dijk in de zandlaag door gaat stromen naar de polder toe. Dit water kan gangen vormen, waardoor de dijk ondermijnd wordt. Het zand wordt meegevoerd uit de ondergrondse laag, zodat er zwakke plekken onder de dijk ontstaan. Dit mechanisme kan herkend worden door het ontstaan van zandvoerende wellen aan de binnenzijde van de dijk. Bron: Startnotitie.

Dit alternatief is een 'vierkante' versterking, waarbij binnen- en buitendijks een berm wordt aangelegd, en deels een kruinverhoging nodig is. Hiervoor hoeft weinig in het bestaande dijklichaam gegraven te worden en wordt er voornamelijk opgehoogd.

Variant 3a

Deze variant is als alternatief 3, met de toevoeging van een kwelscherp in het dijklichaam.

Alternatief 4.

Dit alternatief is een geheel binnenwaartse versterking, waarbij er een berm binnendijks wordt aangelegd. Hiervoor hoeft weinig in de dijk vergraven te worden, mogelijk wordt wel de kwelsloot verlegd.

Variant 4a

Deze variant is als alternatief 4, met de toevoeging van een kwelscherp in het dijklichaam.

Deze variant is het MMA voor dit traject.

Alternatief 5

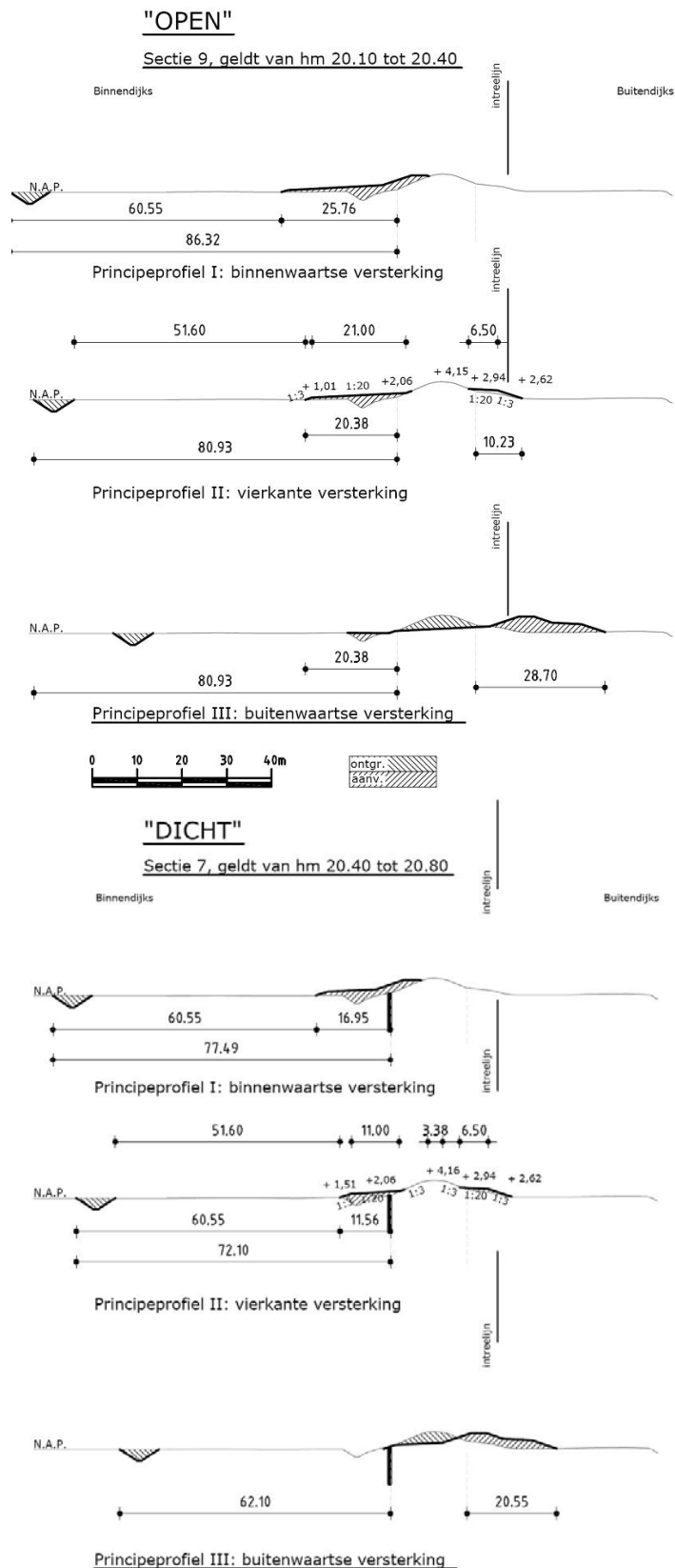
Het laatste alternatief is een buitenwaartse versterking, waarbij de as van de dijk naar buiten wordt verlegd. Voor de uitvoering van dit alternatief zal veel grond verzet moeten worden.

Variant 5a

Deze variant is als alternatief 5, met de toevoeging van een kwelscherp in het dijklichaam.

Afbeelding 1.3

Dijkprofielen met voorbeelden van de verschillende alternatieven voor de Buitendijk.
Het binnenwaartse alternatief is ook wat op dit moment voorzien wordt voor de Wantijdijk en Zeedijk.



1.5

ONDERZOEKSMETHODIEK

Het bureauonderzoek heeft als doel het verwerven van informatie over bekende of verwachte archeologische waarden aan de hand van bekende gegevens. Tevens wordt bepaald of de verwachte archeologische waarden door de geplande ingrepen worden bedreigd.

Voor het onderzoek worden de beschikbare bodem-, geologische-, geomorfologische- en historische kaarten bestudeerd. De Cultuurhistorische Hoofdstructuur (CHS) van de provincie Zuid-Holland, de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW), en de Archeologische Monumenten Kaart (AMK) worden bekeken in relatie met het plangebied. Het archeologische informatiesysteem ARCHIS II wordt geraadpleegd op archeologische waarnemingen in en om het plangebied. De gemeente Dordrecht en de RCE (Rijksdienst voor het cultureel erfgoed) worden benaderd voor lokale archeologische gegevens en archeologiebeleid. Ook de archeologische verwachtingskaart voor Dordrecht (2009) is bekeken voor het gebied. De methodiek van het bureauonderzoek is conform de kwaliteitsnorm Nederlandse archeologie (KNA), versie 3.1, 2006.

HOOFDSTUK

2 Landschappelijk kader

2.1

PALEOGEOGRAFISCHE ONTWIKKELING VAN DE ZUID-HOLLANDSCHE EILANDEN

De landschappelijke ontwikkeling van het onderzoeksgebied heeft een sterke invloed op de bewoningsgeschiedenis. In dit hoofdstuk wordt dan ook ingegaan op de landschappelijke vorming van het onderzoeksgebied. De vorming van het westen van Nederland is onlosmakelijk verbonden met de werking van de zee en de grote rivieren. Dit geldt in hoge mate voor de vorming van de Zuid-Hollandse eilanden. De afzettingen in het plangebied behoren tot de Echteld formatie. Deze afzettingen zijn gevormd door voorlopers van de huidige Rijn en Maas. De afzettingen van deze rivieren kunnen worden onderverdeeld in stroomgordelafzettingen (bestaande uit zand en zandige klei) en komafzettingen (zwarte klei, soms met veenlagen). De bodems zijn vaaggronden. Op de stroomruggen zijn het ooivaaggronden, en in de kommen poldervaaggronden.

In het noordelijk deel van het plangebied, bij de Wantijdijk en Zeedijk liggen verdrinken stroomgordelcomplexen.⁵ Deze locaties waren geschikt voor bewoning vanaf het Neolithicum. De stroomgordels zijn zandlichamen in een veen- en kleigebied. Het onderzoeksgebied is een rivierkleilandschap, namelijk een Merwededek op klei-op-veen landschap. Dit landschap is ontstaan door overstromingen van het veenlandschap door de Merwede. Via inbraken en langs riviermondingen werd het oude veenlandschap weggeslagen en met klei bedekt. Het veengebied in aanvang licht afgedekt met klei. Dit maakte het geschikt voor landbouw. Rond het jaar 1000 ging men deze rivierkleigebieden ontginnen. De ontginning van het gebied zorgt dat het door sloten wordt ontwaterd. Hierdoor oxideert het veen, wat klink, bodemdaling tot gevolg heeft. Het wordt dan ook noodzakelijk om het gebied van de Groote Waard te bedijken. Dijk aanleg vond plaats vanaf de 13e eeuw. Voortdurende ontginning zorgt voor een verdere bodemdaling. Het onderhoud van de dijken was niet altijd voldoende, en een combinatie van bodemdaling, slecht dijkonderhoud en een stijgende grondwaterspiegel veroorzaakte dijkdoobrakken. Tijdens stormvloed en overstromingen gingen grote aangedijkte gebieden(tijdelijk) weer verloren. Een voorbeeld hiervan is de St. Elisabethsvloed uit 1404. In dit gebied is het meest bekende voorbeeld hiervan de St. Elisabethsvloed van 1421, waarbij eerst de zeedijk bij Broek brak, en iets later ook de rivierdijken aan de noordoostkant van de Groote Waard. Hierdoor konden de Merwede en de Maas vrij door de polder richting zee stromen. Het is nog onduidelijk of de Groote Waard direct werd opgegeven of dat plaatselijk nog pogingen tot herstel zijn gedaan. In de loop van de 15e eeuw werd het gebied grotendeels verlaten. De Groote Waard veranderde in een ondiep zoetwatergetijdengebied: het Bergsche Veld.⁶ Hierin is een pakket klei afgezet, het

⁵ Stroomgordelcomplex van Uitwijk.

⁶ De Boer et al, 2009.

Merwededek, waaronder het oorspronkelijke middeleeuwse landschap goed geconserveerd is gebleven. In de loop van de tijd slibde het Bergsche Veld door de aanvoer van zand en klei op tot platen die bij eb droogvielen. Ontwikkeling van sedimentatie zorgde er vervolgens voor dat de platen meer sediment vasthielden en nog hoger kwamen te liggen. Vanaf de 17^e eeuw is men weer begonnen met het inpolderen van deze aan- en opwassen.

2.1.1

GEOLOGIE VAN HET PLANGEBIED

Wantijdijk / Zeedijk:

In dit deel van het plangebied bedekt rivierklei stroomgordels in de ondergrond. Er bevinden zich takken van de Uitwijkstroomgordel in de ondergrond. De actieve periode van deze stroomgordel wordt door Berendsen & Stouthamer (2001) tussen 5788 en 5360 BP geplaatst.⁷ Na verlanding van de geul vormt deze een stroomrug in het landschap waarop bewoning mogelijk is. Op de Uitwijk stroomgordel zou dus bewoning mogelijk zijn geweest vanaf het Laat Neolithicum.

Buitendijkse grond langs zuidelijk deel van de Zeedijk

De buitendijkse gronden, zoals slikken, gorzen en platen, zijn langs de zeearmen ontstaan tegen de huidige buitendijken. Voor een deel zijn deze gebieden ontstaan na de aanleg van de Deltawerken (vanaf 1953). Ze zijn als opwassen en aanwassen in een zoet milieu afgezet. Een ander deel - de Sliedrechtse en Dordtse Biesbosch - gaat echter terug op de St. Elizabethsvloed van 1421.

De buitendijkse gebieden werden (en worden) voor een deel gebruikt voor eendenkooien, rietlanden en waar mogelijk als gras- of bouwland. Deze laatste gebieden zijn dan ingepolderd, maar liggen nog steeds buiten de hoofdwaterring.

De Zeedijk vormt het oostelijke deel van poldergrens voor de Aloyzen- of Bovenpolder.

Buitendijk:

De bodem bestaat in het zuidwesten voornamelijk uit jonge zeeklei. Daarbovenop liggen zoete getijde afzettingen, met afwisselend lichte en zware klei. Het oostelijk deel van de Buitendijk ligt op rivierklei. De buitendijkse gebieden bestaan voornamelijk uit natuurgebieden. Er liggen enkele eendenkooien in.

2.2

BODEMKAART VAN HET ONDERZOEKSGBIED

Na het einde van de laatste ijstijd, het Weichselien, circa 10,000 jaar geleden, trad een blijvende klimaatverbetering op en het Holocene tijdperk begon. Dit is gekenmerkt door rijzing van de zeespiegel, die vooral in het begin sterk was, maar later wat afzwakte. De dikte van het Holocene laagpakket bedraagt in het plangebied 10 a 12 meter. In grote delen van het gebied lag Hollandveen. In het plangebied is dit nog redelijk compleet, elders in Zuid-Holland wordt het minder vaak aangetroffen omdat in de middeleeuwen, vooral in de periode 1200-1630, veel veen is afgegraven voor de turfwinning, en plaatselijk ook voor de zoutwinning. Ook erosie in geulen en getidekreeken heeft veel veen opgeruimd. Langs het Hollandsch Diep en ten noorden ervan is het Hollandveen bedekt door dikke pakketten klei,

⁷ Ongecalibreerde C¹⁴ jaren 5788 ± 50 BP – 5360 ± 120 BP komen ongeveer overeen met 4176 – 3410 v.Chr.

Datering en benaming stroomgordels volgens Berendsen & Stouthamer 2001. De Uitwijk stroomgordel (nr. 165) is niet direct gedateerd, maar op basis van de connectie met de Vuren stroomgordel (nr. 172).

zavel en zand uit de periode van na circa 1421. Het Hollandsch Diep ontstaat pas in 1421 met de St. Elisabethsvloed. Het veen is daardoor, afhankelijk van de dikte van dit laagpakket, meer of minder samengeperst.

De formatie van Echteld wordt aangetroffen in de Hoeksche Waard, op het Eiland van Dordrecht, en in de Biesbosch. Deze afzettingen hebben een duidelijk fluviaal karakter. Ze zijn in een zoet milieu afgezet vanuit rivieren die een geheel ander verloop hadden dan de huidige. De afzettingen bestaan zowel uit humeuze als uit humusrijke klei die slechts ten dele gerijpt is en vaak ingeklemd is tussen dunne veenlagen. Ook komen zandige oeverwallen en ingesneden rivierbeddingen voor. Het systeem van rivierbeddingen (geulen) en kommen is grillig, vooral omdat ook in bepaalde perioden sommige oudere riviersystemen weer zijn doorsneden en geërodeerd.⁸ In de literatuur van de laatste jaren wordt dit pakket met de formatie van Echteld lokaal aangeduid als het Merwededek.

2.3

ACTUEEL HOOGTEBESTAND NEDERLAND

De hoogte van het maaiveld rondom de dijken is bepaald aan de hand van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN).

Aan de voet van de Wantijdijk is het maaiveld ongeveer 0,5 m –NAP. De hoogte van de dijk varieert enigszins, maar is gemiddeld 4,0 m +NAP.

⁸ Damoiseaux en Vos, 1987.

Afbeelding 2.4

Hoogtekaart van de trajecten
Wantijdijk en Zeedijk.



Langs de voet van de Zeedijk is de gemiddelde hoogte van het maaiveld 0.5 m -NAP. De top van het dijklichaam bevindt zich gemiddeld op 4.7 m +NAP.

De top van de Uitwijk stroomgordel, die zich in de ondergrond van het studiegebied bevindt, komt volgens Berendsen en Stouthamer (2001) voor op een diepte van 1.9 tot 2.5 m -NAP. Bij een gemiddelde maaiveldhoogte langs de voet van de dijk van 0.5 m -NAP betekent dit dat de geulen daar tussen 1.4 tot 2 m beneden maaiveld voorkomen. Langs de Buitendijk is het land gemiddeld 0 m +NAP, de dijk zelf is gemiddeld 2 m +NAP hoog in het noorden, en loopt naar het zuiden toe op tot ongeveer 3 m +NAP.

HOOFDSTUK

3 Archeologisch en historisch onderzoek

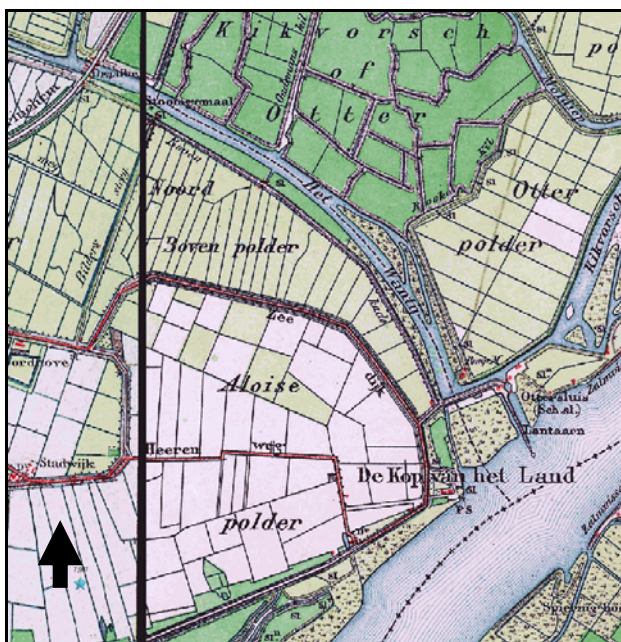
3.1

HISTORISCHE SITUATIE

Afbeelding 3.5 laat zien dat rond 1900 de Wantijdijk nog niet aanwezig is. Vergelijking met de historische topografie toont aan dat de verkaveling in het huidige landschap nog duidelijk zichtbaar is. De oudere polders worden gekenmerkt door een lage ligging met een vrij onregelmatige strook of blokverkaveling, terwijl de jongere polders hoger liggen en een rationelere, grootschalige verkaveling hebben. Daarnaast bevinden zich in sommige polders kleine oneffenheden, die mogelijk wijzen op de aanwezigheid van oudere stroomgordels in de ondergrond. De Noordbovenpolder is in 1780 omkaad. De Wantijdijk bestond toen nog niet, maar het gebied is wel omkaad door de Bovenkade. Kades zijn vaak directe voorlopers van dijken.

Afbeelding 3.5

Uitsnede van Bonneblad van de oostelijke Bovenpolder toont de situatie rond 1900. Bron: ARCHIS II, RACM.



De Aloyzenpolder, binnen de Zeedijk, is bedijkt tussen 1651 en 1652. De polders binnen de Buitendijk zijn bedijkt tussen 1750 en 1850. In de loop van de 17^e eeuw had de stad Dordrecht zo een groot deel van het oorspronkelijke buitengebied teruggewonnen op het water. Naast het weer beschikbaar worden van landbouwgronden, bood dit welgestelden de mogelijkheid de stad te ontvluchten tijdens de zomermaanden. Hiervoor werden

tijdelijke verblijven ingericht bij hun pachters op de boerderij. In de loop van de 18^e eeuw ontwikkelden de tijdelijke buitenverblijven zich tot vrijstaande herenhuizen omringd door tuinen, parken, grachten en lanen. In de 19^e eeuw raakten de meeste buitenplaatsen in verval, en verdwenen. Restanten van deze buitenplaatsen worden niet verwacht in het plangebied.

Aan de Kop van 't Land zijn twee vondstmeldingen zijn gedaan. Worden deze nader bekeken en wordt de locatie vergeleken met oude kaarten (1617, 1631 en 1660), dan wordt duidelijk dat hier in de 17^e eeuw een 'Wachthuys', of 'Fort' heeft gestaan. Dit was waarschijnlijk onderdeel van de Admiraliteit van de Maze, welke in Rotterdam was gevestigd en een van de voorlopers was van de huidige marine. Dordrecht had eens in de acht jaar zitting in het bestuur van de Admiraliteit. Het Wachthuys zal dus geen onbelangrijke (militaire) post zijn geweest.⁹

Afbeelding 3.6

"Wachthuys" aan de Kop van 't Land, kaart uit 1617
Bron: gemeente Dordrecht, bureau MZA.



Afbeelding 3.7

"T Fort op Den Bies Bosch" aan de Kop van 't Land, kaart uit 1631.
Bron: gemeente Dordrecht, bureau MZA.

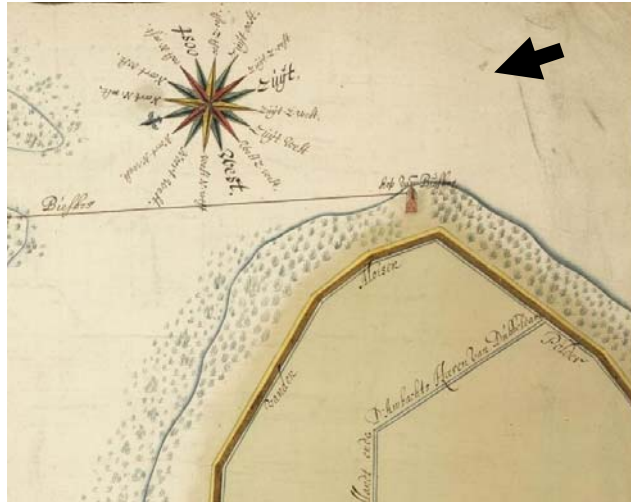


⁹ Gemeente Dordrecht, bureau MZA.

Afbeelding 3.8

“Kop van Biesbos” aan de Kop van ‘t Land, kaart uit 1660.

Bron:
gemeente Dordrecht, bureau
MZA.



Afbeelding 3.9

Bebouwing aan de Kop van ‘t Land, kaart uit 1673.

Bron:
gemeente Dordrecht, bureau
MZA.



Op een kaart uit 1673 (afbeelding 3.9) is zelfs nog meer bebouwing aan de Kop van ‘t Land te zien, aan het einde van een zijwege van ‘Den Heeren Wegh’. De Heerenweg, naar ‘D’ Ambachts Heeren van Dubbeldam’, nu enkel nog bestaand uit een korte dwarsverbinding tussen de Provincialeweg en de Zeedijk, staat ook al op deze kaart.

De verwachting is dat de archeologische resten van het Wachthuys en de andere 17^e eeuwse bebouwing, nog intact in de bodem aanwezig zijn. Dit wachthuis stond buitendijks, de andere bebouwing is binnendijks.

De Prinsenheuvel aan de Buitendijk heeft een hoge landschappelijke waarde omdat deze locatie voor een deel uit een griend- of vluchtheuvel bestaat. Een dergelijke hoogte in het

landschap is een kunstmatige heuvel, opgeworpen om bij hoogwater een droge plek te hebben. Het gemaal van de Prinsenheuvel, dat gebouwd is in 1971, bemaalt het gebied van de Polder de Zuidpunt en de Louisapolder. Het bestaat uit een klein bemalingsgebouw op een betonnen constructie met drie waterdoorgangen en is gelegen tussen de Spookkil en Zuid-Maartensgat. Volgens de cultuurhistorische atlas is de cultuurhistorische waarde redelijk hoog. Ten zuiden van het gemaal ligt een uitlaat sluisje met daarnaast een aanmeersteiger. Het sluisje heeft een redelijke hoge cultuurhistorische waarde. Het nabij gelegen veerhuis 'Prinsenheuvel' is omgebouwd tot woonhuis met enkele bijhorende schuurtjes. Dit was oorspronkelijk de locatie van een wachthuis voor het veer naar Brabant. Het huis heeft een hoge cultuurhistorische waarde. Ten zuiden van de Louisapolder ligt in de dichte begroeiing van het riet een werkend bosmanmolentje. Volgens de cultuurhistorische atlas is de cultuurhistorische waarde redelijk hoog.¹⁰

3.1.1

CULTUURHISTORISCHE HOOFDSTRUCTUUR ZUID-HOLLAND EN IKAW

De in 2003 door de provincie Zuid Holland uitgegeven Cultuurhistorische Hoofdstructuur¹¹ (CHS), diende tot voorheen als belangrijkste criterium bij advisering bij planontwikkeling in het buitengebied van Dordrecht. Het belangrijkste criterium is nu de archeologische verwachtingskaart van de gemeente Dordrecht en het daarop gebaseerde beleid in afwachting van de nog vast te stellen beleidskaart archeologie. Op deze Cultuurhistorische Hoofdstructuur is een belangrijk deel van het buitengebied lichtgrijs gemarkeerd, met een lage kans op archeologische waarden. De Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW) is gebaseerd op dezelfde gegevens als de CHS. Beide kaarten zijn dan ook vergelijkbaar (vergelijk afbeeldingen 3.10 en 3.11). Onderzoek in de laatste 5-10 jaar heeft echter aangetoond dat in de ondergrond van het eiland van Dordrecht zich resten bevinden van in de tijd 'bevroren' Laat-Middeleeuws landschap. De CHS is op dit gebied verouderd, omdat deze een lage verwachting geeft voor de komgebieden. Als gevolg van voortschrijdend inzicht is het beeld nu dat juist die komgebieden een hoge kans geven voor het aantreffen van dit Laat-Middeleeuwse landschap. De waarde van dit landschap is hoog en van (inter)nationaal belang.¹² Feitelijk is het beeld van de CHS zoals dit er nu voorstaat onjuist. Voor dit bureauonderzoek wordt voornamelijk uit gegaan van de archeologische verwachtingskaart van de gemeente Dordrecht.

¹⁰ Voor de MER wordt het aspect cultuurhistorie in meer detail in een ander deelrapport beschreven.

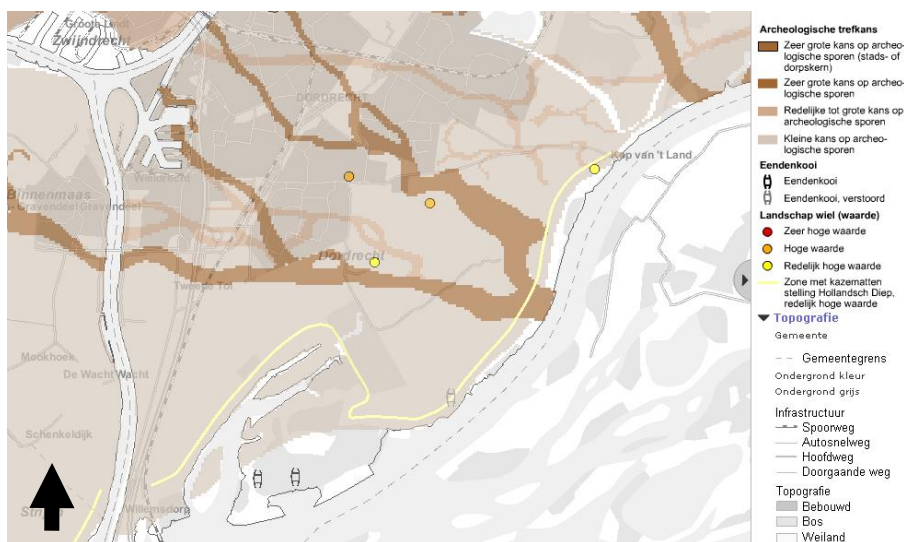
¹¹ Geraadpleegd op http://geo.zuid-holland.nl/geo-loket/kaart_chs.html

¹² De Boer et al., 2009.

Afbeelding 3.10

Uitsnede van het Eiland van Dordrecht op de cultuurhistorische kaart Zuid-Holland, met daarop de archeologische trefkans, eendenkooien, wielen, en de kazemattenlinie uit 1940. Dit kaartbeeld is verouderd.

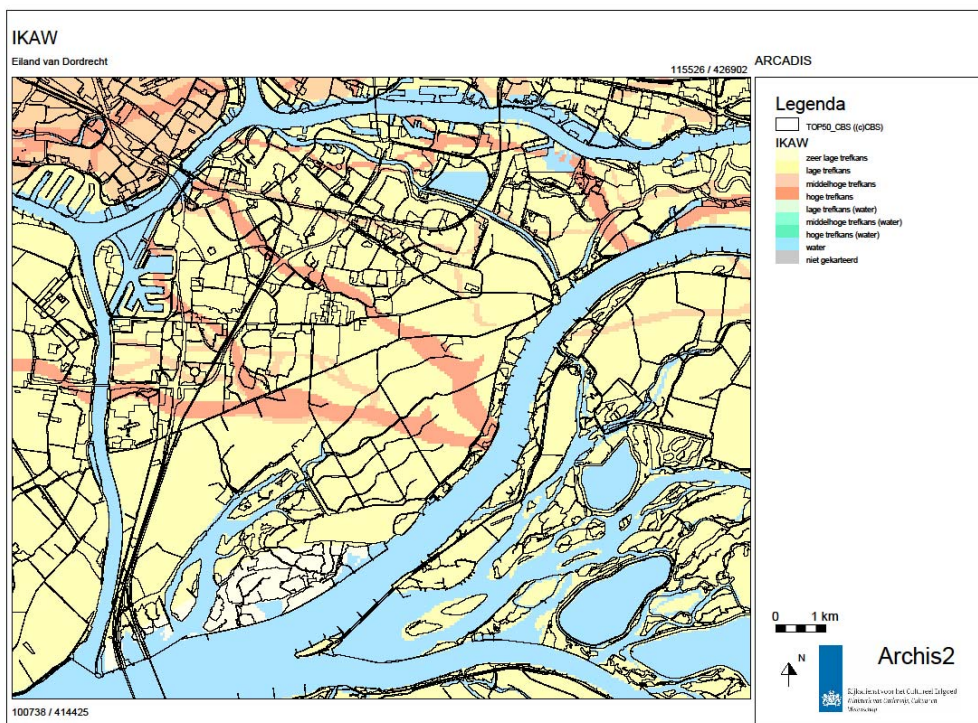
Bron: CHS Zuid-holland.



Afbeelding 3.11

Uitsnede van het Eiland van Dordrecht op de IKAW.

Bron: Archis2, RCE, Amersfoort.



Het gehele poldergebied van Wantijdijk / Zeedijk is een klei-op-veen gebied. Bebouwing ten westen van de Wantijdijk dateert uit de periode na 1850. Aan de zuidkant van de Zeedijk, aan de Heerenweg, ligt vlakbij de Kop van 't Land een verstoord wiel. De voortdurende verhoging van de rivierdijken leidde tot een verhoging van de rivierwaterstanden, omdat steeds minder water via de kommen kon afvloeien. Dit, in combinatie met slecht onderhoud, vergrootte de kans op dijkdoorbraken, die met het stijgen van de buitenwaterstanden steeds catastrofaler werden. Als gevolg van deze dijkdoorbraken zijn op vele plaatsen soms meer dan 20 meter diepe uitkolkingsgaten (*wielen* of *waaien*) gevormd. Het materiaal uit de wielen werd in een grote waaier achter het doorbraakgat afgezet. Bij het herstel van de dijk werd deze doorgaans om het wiel heen

aangelegd. Wielen komen aan weerszijden van de rivierdijken voor. De dijken hebben daardoor een sterk slingerend verloop gekregen. Voorbeelden hiervan zijn het (verstoorde) wiel aan de Heerenweg, en het wiel bij de Bovenkil aan de Buitendijk. Het behoud van wielen als cultuurhistorische elementen is van groot belang.

3.1.2

KAZEMATTENLINIE 1940

Door het zuidelijk deel van het onderzoeksgebied Wantijdijk / Zeedijk loopt een zone met kazematten. Deze maken deel uit van het Zuidfront Vesting Holland. Binnen de hele Buitendijk liggen over het gehele traject kazematten, ongeveer 30 meter uit de kruin van de dijk. De bouw van de kazematten type P (groepsschuilplaatsen) langs de Zeedijk en Buitendijk is half april 1940 begonnen. Bij en in de Moerdijkbrug staan enkele oudere kazematten, uit 1937.¹³

3.2

ARCHEOLOGIE

In dit hoofdstuk worden de bekende archeologische waarden in het onderzoeksgebied besproken.

3.2.1

ARCHEOLOGISCHE VERWACHTINGSKAART GEMEENTE DORDRECHT

Voor dit bureauonderzoek is archeologische verwachtingskaart van de gemeente Dordrecht gebruikt.¹⁴

Globaal kan gezegd worden voor het gehele onderzoeksgebied dat de komgebieden uitermate interessant zijn. Omstreeks de 11^e eeuw is men begonnen met het ontginnen van het veenlandschap. Het ontginnen van het klei-op-veen gebied is van start gegaan op de oeverwallen en vanaf daar verder het achterland ingetrokken. De ontginning en hiermee gepaard gaande ontwatering had inklinking van het klei-op-veenlandschap tot gevolg, waardoor het landschap binnen de Groote Waard steeds lager kwam te liggen. Het was daarom belangrijk degelijke dijken aan te leggen om het rivierwater buiten te houden. Vanaf de 14^e eeuw had de Groote Waard steeds meer last van het water. Dit kwam voornamelijk door daling van het landschap als gevolg van de ontginningen. Door het vergraven van grote delen buitendijks gebied kon de zee tot aan de dijken komen. Eb- en vloedwerking kon uiteindelijk de dijken aantasten. Binnendijkse moernering deed de stabiliteit van de dijken nog meer afnemen. Aan het eind van de 14^e eeuw kreeg de Groote Waard steeds meer last van overstromingen, tot uiteindelijk de St. Elisabethsvloed het gebied trof. Er zijn twee St. Elisabethsvloeden geweest, de eerste van 18 op 19 november 1421 en de tweede op 18 november 1424. Bij deze overstroming veranderde de Groote Waard in een groot zoetwatergetijdengebied: het Bergsche Veld. Bij deze overstroming is het oorspronkelijke middeleeuwse landschap verdronken. Hele dorpen zijn hierbij verdwenen, zoals de dorpen Wioldrecht en Twintighoeven. Deze dorpen lagen mogelijk in de omgeving van wat nu de Buitendijk is. De afzettingen die zijn afgezet ten tijde van de overstroming en daarna in het Bergsche Veld hebben het Laat-Middeleeuwse landschap grotendeels afgedekt en dit is daarom nog grotendeels intact in de bodem van het Eiland van Dordrecht aanwezig. Dit landschap is niet meer overal aanwezig: bijvoorbeeld ter hoogte van de dijkdoorbraak bij Broek-Wioldrecht (het Zuidwestelijke deel van het Eiland van Dordrecht) is alles verspoeld.

¹³ J. Hoevenberg, senior archeoloog gemeente Delft, pers. comm. november 2009.

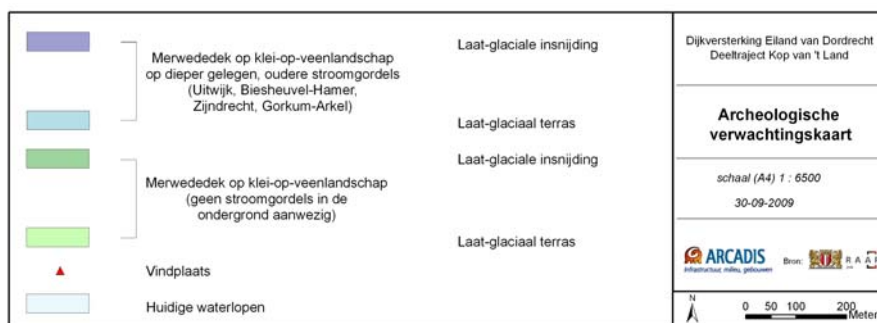
¹⁴ J. Hoevenberg, pers. comm. (augustus 2009).

Traject Wantijdijk

Een klein deel in het noorden van het tracé ligt in een (klei op) veenlandschap met laat-glaciale insnijding in de ondergrond. De verwachting voor prehistorie is laag, voor de middeleeuwen is de verwachting middelhoog. De rest van het tracé ligt in een (klei op) veenlandschap met een laat-glaciaal terras in de ondergrond met daarop mogelijk donken. De verwachting hiervan is laag voor prehistorie, en middelhoog voor middeleeuwen. In het noorden loopt een oudere, relatief diep gelegen stroomgordel (Uitwijk, locatie 1). De lokale verwachting hiervan is middelhoog voor prehistorie en voor middeleeuwen.

Afbeelding 3.12

Locaties 1 en 2 op basis van de archeologische verwachtingskaart van Dordrecht.



Traject Zeedijk

Een klein deel van dit tracé ligt in een (klei op) veenlandschap met laat-glaciale insnijding in de ondergrond. Hier is de verwachting voor prehistorie laag, voor de middeleeuwen is de verwachting middelhoog. Het overgrote (oostelijke en zuidelijke) deel van het tracé ligt in een (klei op) veenlandschap met een laat-glaciaal terras in de ondergrond met daarop mogelijk donken. De verwachting hiervan is laag voor prehistorie, en middelhoog voor middeleeuwen. Bij locaties 2, 3, 4, 5 en 6 wordt de dijk doorsneden door een oude stroomgordel die middelhoge verwachting geeft voor prehistorie en voor middeleeuwen. Bij locatie 4 worden de resten van een 17^e eeuwse wachtpost verwacht.

Afbeelding 3.13

Locaties 3, 4, 5 en 6 op basis van de archeologische verwachtingskaart van Dordrecht



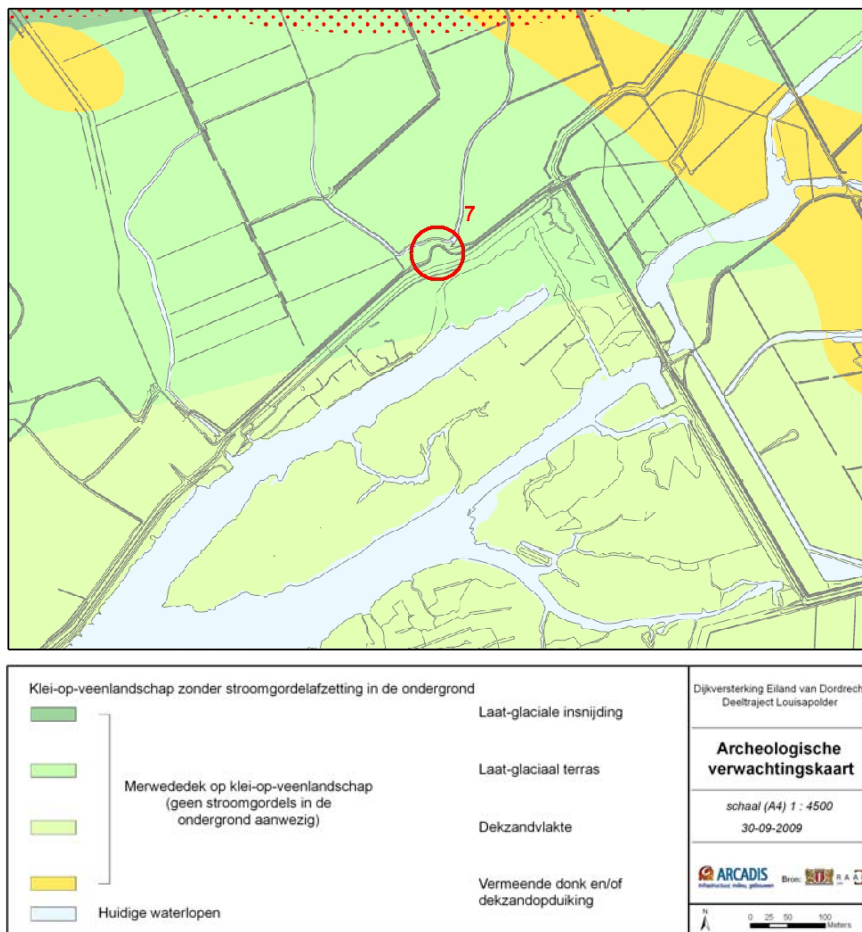
Traject Buitendijk

Op het noordelijkste stuk na ligt het hele tracé van de buitendijk in een (klei op) veenlandschap met dekzandvlakten in de ondergrond. Het gebied in de dekzandvlakte wordt door de gemeente vrijgesteld van archeologisch onderzoek. Het noordelijke deel ligt in een (klei op) veenlandschap met een laat-glaciaal terras in de ondergrond met daarop mogelijk donken. De verwachting hiervan is laag voor prehistorie, en middelhoog voor middeleeuwen. Er ligt een wiel bij de bovenkil (locatie 7), die van hoge cultuurhistorische waarde is.

Het zuidelijke deel is verspoeld en weggeslagen.

Afbeelding 3.14

Locatie 7 op basis van de archeologische verwachtingskaart van Dordrecht



3.2.2

WAARNEMINGEN EN VONDSMELDINGEN

Ten noorden van de Buitendijk is een woonheuvel gevonden, volgens Archis 2 zeer waarschijnlijk een moated site (waarneming nummer 24742).¹⁵ Het gaat hier om Hoeve de 'Nieuwe Beer', gebouwd kort na 1802 aan de zuidrand van de Nieuwe Beerpolder (ingepolderd in 1802), direct aan (deels op) de Nieuwe Beerdijk langs het Visschersgat (zie kaart 1870) en ter hoogte van een sluis in de splitsing van Visschersgat en Sluiskil.¹⁶ Volgens de senior archeoloog van Dordrecht is deze hoeve waarschijnlijk niet omgracht. Waarneming 410396 omvat een antropogeen pakket met afwisseling zand, klei en veen. Betreft de zuidelijke rivierdijk van het Oude Maasje, van voor 1421. Ten zuiden van de Zeedijk ligt waarneming 7987. Deze waarneming bevat mogelijk een verhoogde woonheuvel, gedateerd op Nieuwe tijd: 1500 – 1950. Er is in ieder geval een eikenhouten beschoeiing aangetroffen.

Er liggen negen vondstmeldingen in het onderzoeksgebied. Vondstmeldingen zijn waarnemingen die nog niet als zodanig zijn opgenomen in Archis2.

¹⁵ Waarnemingen uit ARCHIS 2, zie Afbeelding 3.15 en Afbeelding 3.16, en pagina 41

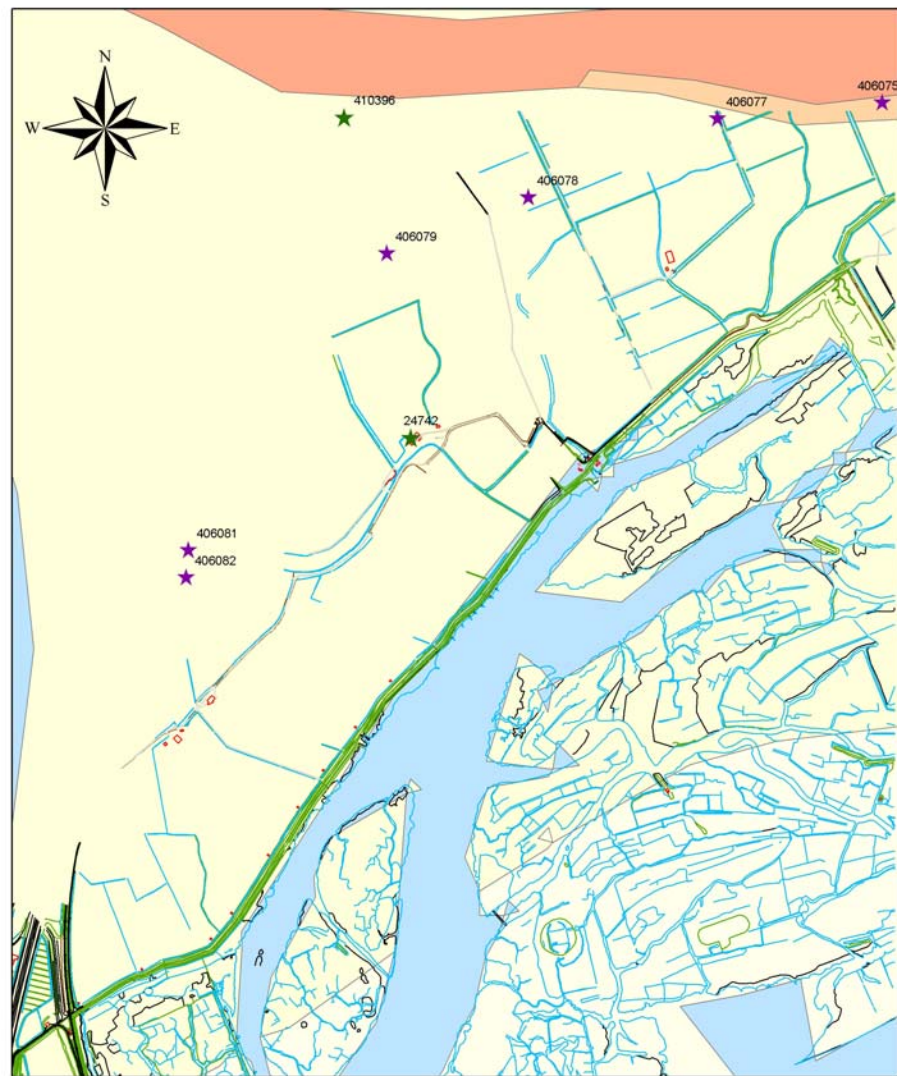
¹⁶ J. Hoevenberg, senior archeoloog Dordrecht, mondelinge communicatie., oktober 2009.

Vondstmelding 407141 is een middeleeuws agrarisch landschap, aangetoond in boringen. Na de Sint-Elisabethsvloed is dit cultuurlandschap verdrongen en afgedekt met een pakket Merwede-afzettingen variërend in dikte van 1,0 tot 3,0 m. Het middeleeuwse landschap is naar verwachting nog relatief intact.

Ter hoogte van deze vondstmelding bevindt zich in de ondergrond van het plangebied waarschijnlijk een middeleeuws agrarisch cultuurlandschap met losse huisplaatsen/-terpjes, perceels-/verkavelingsstructuren en waterstaatkundige elementen (dijkjes/kades, greppels e.d.).

Afbeelding 3.15

Waarnemingen en vondstmeldingen ten noorden van de Buitendijk.

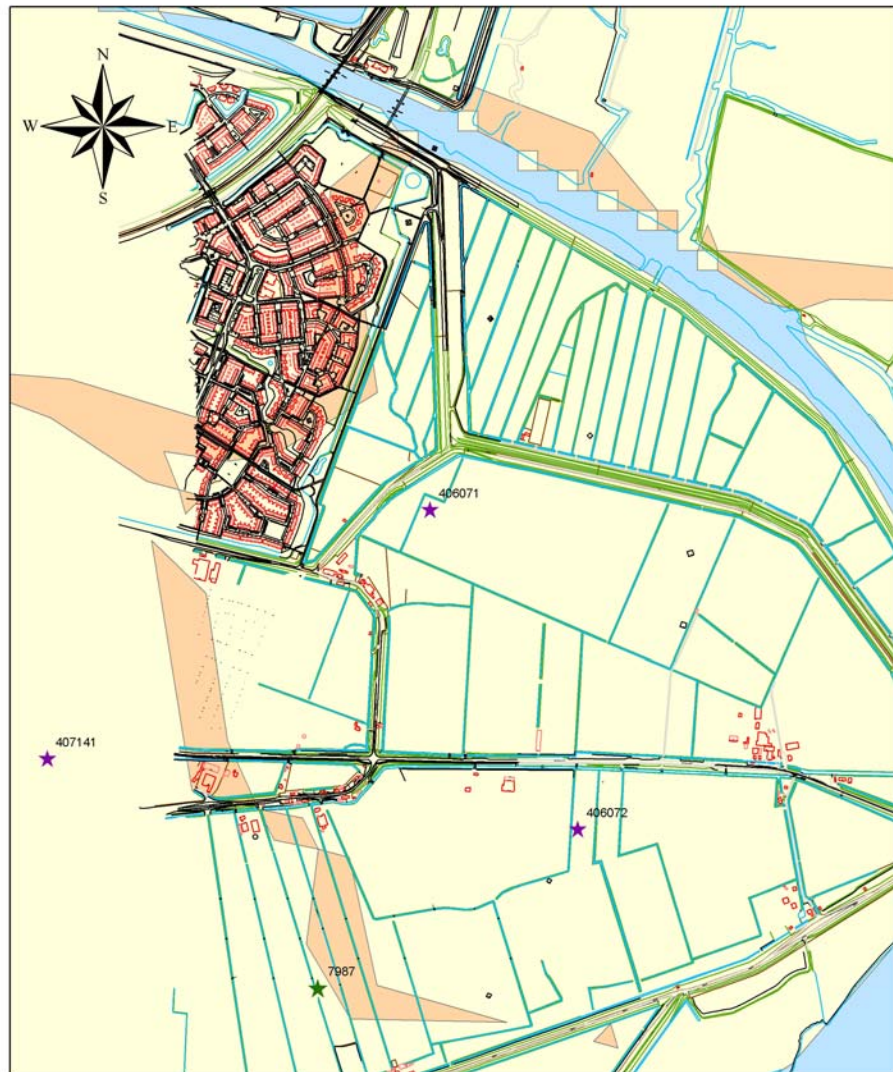


Legenda

- ★ Vondstmelding
- ★ Waarneming

Afbeelding 3.16

Waarnemingen en
vondstmeldingen bij de
Wantijdijk en Zeedijk.



Legenda

- ★ Vondstmelding
- ★ Waarneming

0 250 500 750 1.000 Meters

Inventariserend veldonderzoek RAAP

Adviesbureau RAAP heeft in 2007 en 2008 een inventariserend veldonderzoek (karterende en waarderende fase) uitgevoerd ten behoeve van de aanleg van een aardgastransportleiding tussen Wijngaarden en Zelzate.¹⁷ Een deel van het tracé van de leiding loopt door het Eiland van Dordrecht en RAAP heeft hier 1029 boringen gezet. Op basis van deze boringen heeft RAAP een aantal mogelijke vindplaatsen gevonden, waarvan er tien in de buurt van het plangebied liggen. Deze vindplaatsen zijn een indicatie voor de aanwezigheid van het Laat-Middeleeuwse landschap in een gebied dat lang als archeologisch 'leeg' is aangemerkt. De vindplaatsen worden beschreven in bijlage 5.

¹⁷ Jansen, Schiltmans & de Kruij, 2009.

Tabel 3.2

Vindplaatsen volgens RAAP met vondstmeldingsnummer. Zie ook bijlage 5.

Bron: Jansen, Schiltmans & de Kruif, 2009.

RAAP Catalogusnummer	Vondstmeldingsnummer	Verwachte waarden
5	406071	Laatmiddeleeuwse akker
6	406072	Laatmiddeleeuwse landschap (bewoning of landbouw)
10	406075	Laatmiddeleeuwse terp of dijk
11	406077	Laatmiddeleeuwse terp of donk (voor 1421)
12	406078	Laatmiddeleeuwse dijk en landbouwactiviteiten (voor 1421)
13	406079	Dijk, datering onbekend
14	406081	Dijk, datering onbekend
15	406082	Dijk, datering onbekend
17	GEEN	Laatmiddeleeuws landschap (bewoning of landbouw)
18	GEEN	Laatmiddeleeuws landschap (bewoning of landbouw)

3.2.3

MONUMENTEN

Volgens de Archeologische Monumenten Kaart¹⁸ liggen er geen archeologische monumenten in het plangebied. Er liggen wel enkele monumenten in het onderzoeksgebied (zie afbeelding 3.17). Op ongeveer 3 kilometer afstand ligt het verdrongen dorp Cruyskerk/Erkentruudenkerke (AMK nummer 16174) uit de Middeleeuwen met mogelijk nog resten van de bijbehorende begraafplaats. In de omgeving van dit dorp ligt Buitenplaats Groot Raij (AMK-nummer 16175) uit de 17e eeuw of eerder. Meer naar het westen ligt een terrein met sporen van een kerk- of kloostercomplex, graven en sporen van bewoning uit de Middeleeuwen, waarschijnlijk behorend tot een verdrongen dorp (Wolbrandskerke, AMK-nummer 16120). Beide dorpen, Cruyskerk en Wolbrandskerke hebben wel namen toegekend gekregen maar op dit moment is nog onderzoek gaande naar deze dorpen. De namen zijn dus nog niet zeker. Ten noorden van de Wantijdijk, aan de Beneden-Merwede, liggen de resten van Huis te Merwe, een archeologisch monument van zeer hoge waarde (AMK-nummer 6427). Vlakbij Huis te Merwe liggen de resten van een middeleeuwse graanschuur (AMK-nummer 16206) die in de Beneden-Merwede ligt. Ook dit monument is van hoge archeologische waarde. Deze archeologische monumenten vallen ruim buiten het plangebied, maar illustreren wel dat er rekening moet worden gehouden met archeologische waarden uit de middeleeuwen.

Ter verduidelijking van de in de tekst genoemde archeologische perioden worden deze in tabel 3.3 met bijbehorende datering vermeld.

¹⁸ Geraadpleegd in Archis2, en ter beschikking gesteld door de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed. Zie ook Afbeelding 3.17, en bijlage 40 voor een overzichtstabel.

Tabel 3.3

Archeologische periode tabel.

Bron: ABR. Amersfoort.

Periode	Begin	Einde
Nieuwe Tijd	1500	Heden
Late Middeleeuwen	1050	1500
Vroege Middeleeuwen	450	1050
Romeinse Tijd	12 v.Chr.	450
IJzertijd	800 v.Chr.	12 v.Chr.
Bronstijd	2.000 v.Chr.	800 v.Chr.
Neolithicum	5.300 v.Chr.	2.000 v.Chr.
Mesolithicum	8.800 v.Chr.	4.900 v.Chr.
Laat Paleolithicum	35.000 v.Chr.	8.800 v.Chr.

Afbeelding 3.17

Oostelijk deel van het onderzoeksgebied met archeologische monumenten.

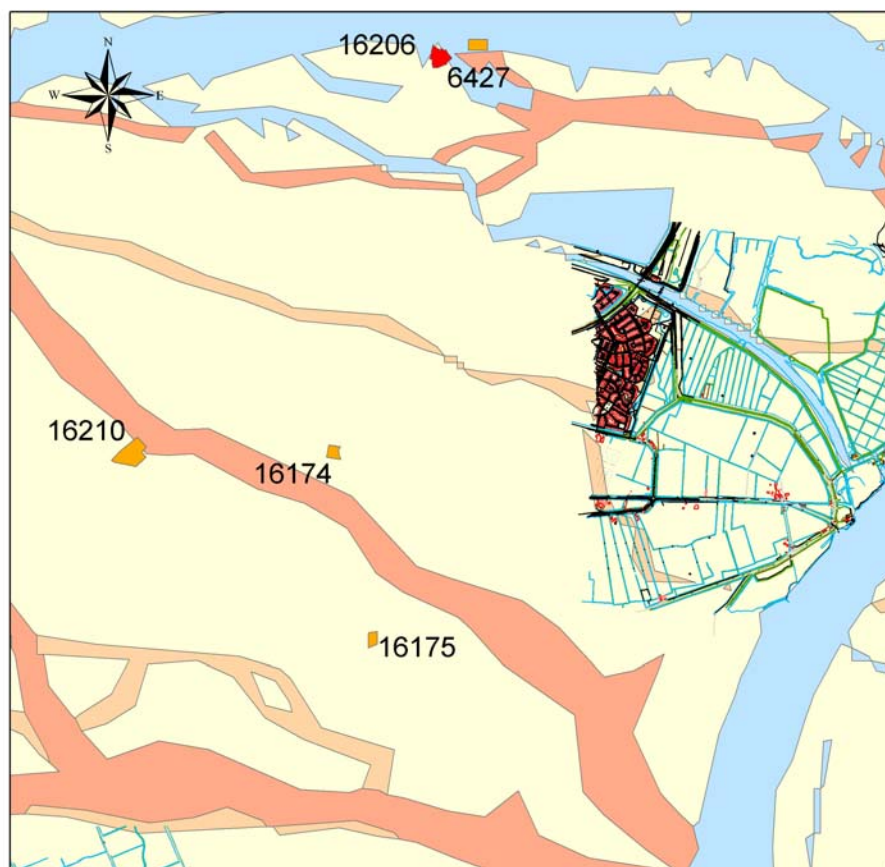
6427: Huis te Merwe

16206: Middeleeuwse graanschuur

16210: Wolbrandskerke(?)

16174: Cruyskerk / Erkenstrudenkerke(?)

16175: Groot Raij



Legenda

Monumenten (AMK)

WAARDE

- Terrein van archeologische waarde
- Terrein van hoge archeologische waarde
- Terrein van zeer hoge archeologische waarde
- Terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd

IKAW

Trefkans

- Water
- Niet gekarteerd
- Zeer lage trefkans
- Middelhoge trefkans
- Hoge trefkans

Meters

0 750 1.500 2.250 3.000

HOOFDSTUK

4 Conclusie en verwachtingsmodel

4.1

CONCLUSIE

Uit het bureauonderzoek komt naar voren dat in het onderzoeksgebied een aantal archeologische waarden te verwachten zijn. Ook op plekken waar geen archeologische waarden verwacht werden in het recente verleden kunnen heel goed archeologische waarden zitten. Ons begrip voor het afgedekte Middeleeuwse cultuurlandschap is de laatste vijf tot tien jaar sterk gewijzigd. Onder invloed van veldwerk is duidelijk geworden dat dit zeker niet gaat om een leeg, verspoeld gebied. Het is juist een belangrijk gebied, voornamelijk doordat de afzettingen die gevormd zijn tijdens en na de St. Elisabethsvloeden van 1421 en 1424 het onderliggende middeleeuwse landschap bedekken en conserveren.

4.2

VERWACHTINGSMODEL

Combineren van de landschappelijke gegevens, de archeologische verwachtingskaart van de gemeente Dordrecht en het archeologisch onderzoek levert een verwachtingsmodel op voor de aanwezigheid van archeologische waarden in het plangebied.

Algemene verwachting

De aanwezigheid van een afzettingsspakket van na de St. Elisabethsvloed in de omgeving geeft aan dat er verdronken middeleeuwse resten kunnen worden verwacht in het onderzoeksgebied. Het booronderzoek dat op meerdere locaties in het buitengebied van Dordrecht is uitgevoerd geeft hetzelfde beeld. De meeste vindplaatsen die zijn aangegeven in het rapport liggen buiten het plangebied (met mogelijk uitzondering van vindplaats 6, afhankelijk van de grootte van de verstoringen ter plaatse). Dit is echter wel een indicatie dat het gebied niet archeologisch leeg is. In het hele plangebied kunnen middeleeuwse resten worden gevonden, in het bijzonder binnen de dijken. Buiten de dijken is het minder waarschijnlijk dat de middeleeuwse niveaus aangetroffen worden. Dit heeft twee oorzaken, ten eerste als gevolg van erosie door de rivieren, en ten tweede door opslibbing die er voor gezorgd heeft dat de middeleeuwse niveaus erg diep onder het huidige maaiveld liggen. Globaal gesproken heeft het hele plangebied een middelhoge verwachting voor resten vanaf de Late Middeleeuwen. Deze resten worden onder het Merwededek verwacht. Dit dek is gemiddeld twee meter dik, maar kan plaatselijk veel dunner zijn.

In het plangebied zijn 4 wielen bekend, waarvan er één vlakbij de Zeedijk ligt, bij de Kop van 't Land. Er ligt ook een wiel bij de Bovenkil aan de Buitendijk. Deze wielen zijn van hoge cultuurhistorische waarde maar hier worden geen archeologische resten verwacht.

Wantijdijk en Zeedijk

De Aloyzenpolder is bedijkt in de 17^e eeuw. Het is waarschijnlijk dat er in de Zeedijk nog resten van de originele dijk aanwezig zijn. Op locaties 1 tot en met 6 loopt een stroomgordel onder de dijk door. Deze stroomgordel (Uitwijk) geeft deze locatie een middelhoge verwachting voor resten uit de Late Middeleeuwen. Aan de kop van 't Land (locatie 4) heeft in de 17^e eeuw buitendijks een wachthuis gestaan. Resten hiervan worden verwacht in de ondergrond.

De Zeedijk is in de jaren tachtig versterkt, waarbij de dijk buitenwaarts is verzwaaard en opgehoogd. De buitendijkse zone is erg gevoelig voor erosie, en het is dus mogelijk dat als archeologische waarden aanwezig waren, deze nu verdwenen zijn.

In het oostelijk deel van de Zeedijk liggen kazematten. Ze liggen binnendijks in of tegen het talud en een visuele inspectie ter plaatse is voldoende om ze te identificeren.

Buitendijk

De Buitendijk ligt in een klei-op-veen landschap zonder stroomgordels in de ondergrond. Tot ongeveer kilometer 17,3 is de verwachting voor Mesolithicum zeer laag, voor Neolithicum tot en met Vroege Middeleeuwen laag, en voor Late Middeleeuwen middelhoog. Vanaf kilometer 17,3 loopt de dijk door een gebied dat archeologisch een lage verwachting heeft, omdat het gebied verspoeld is.

De kazematten van het Zuidfront Vesting Holland bevinden zich langs de hele Buitendijk. Ze liggen binnendijks in of tegen het talud en een visuele inspectie ter plaatse is voldoende om ze te identificeren.

HOOFDSTUK 5 Aanbevelingen

5.1

AANBEVELINGEN

Daar waar de bestaande dijken enkel worden verbreed of verhoogd en de dijken zelf niet worden vergraven of afgegraven is geen veldonderzoek nodig. Dit geldt alleen als het oorspronkelijke dijkprofiel ongeroerd blijft. Bij het aanleggen van (kwel)sloten kunnen archeologische waarden verloren gaan omdat deze sloten lang, breed en relatief diep zijn. Overal waar sloten worden aangelegd dient vervolgonderzoek te worden uitgevoerd.

Wantijdijk en Zeedijk

De aanbeveling is om voor alle locaties waar bodemverstorende werkzaamheden in de dijken gepland zijn op meerdere locaties doorsneden van de dijk te documenteren. Het is mogelijk dat een middeleeuws verkavelpatroon aanwezig is (sporen van sloten). Deze sporen moeten ook worden gedocumenteerd.

Op die locaties waar de stroomgordels de Wantijdijk en Zeedijk snijden is de aanbeveling een vervolgonderzoek uit te voeren in de vorm van een karterend booronderzoek. Dit onderzoek moet de aanwezigheid en verspreiding van archeologische waarden in kaart brengen.

Wanneer er buitendijks versterkingen plaats vinden aan de kop van 't Land wordt een vervolgonderzoek in de vorm van een karterend booronderzoek aanbevolen. Dit is teneinde de resten van het 17^e eeuwse wachthuis op te sporen.

Voor de rest van het tracé wordt overal waar grond wordt verzet een verkennend booronderzoek aanbevolen.

Buitendijk

Voor dit tracé wordt een verkennend booronderzoek aanbevolen voor kilometer 16,3 tot 17,3. Vanaf kilometer 17,3 hoeft geen vervolgonderzoek plaats te vinden.

Het is niet uitgesloten dat bij de werkzaamheden sporen en / of vondsten worden aangetroffen, zogenaamde toevalsvondsten. De uitvoerder van de werkzaamheden dient op de hoogte gebracht te worden van de plicht om toevalsvondsten bij uitvoering van grondwerk te melden bij het bevoegd gezag, zoals aangegeven in de Monumentenwet 1988, artikel 53, lid 1. De implementatie van deze aanbevelingen is afhankelijk van het oordeel van het bevoegd gezag, de Gemeente Dordrecht.

BIJLAGE 1

Verklarende woordenlijst en afkortingen

Verklarende woordenlijst

Antropogeen	Door menselijk handelen ontstaan.
Archeologische laag	een met het ongewapende oog waarneembare lithostratigrafische eenheid die zich onderscheidt van de lagen eronder en erboven door de aanwezigheid van (een microfractie van) artefacten en mogelijk antropogene objecten.
Artefact	Een door mensen gemaakt of gebruikt voorwerp
Avulsie	(Vaak seizoensgebonden) afsnijding van een meander.
Bouwvoor	De bovenste laag van het bodemprofiel dat door middel van agrarisch gebruik (ploegen, beplanting, bemesting etc.) is gevormd.
Geomorfologie	Verklarende beschrijving van de vormen van het aardoppervlak in verband met de wijze van hun ontstaan.
Holoceen	Meest recente geologische tijdvak van ongeveer 8.800 v. Chr. Tot heden.
Holtpodzolgronden	Een holt is veelal een gebruiksbos. Onder bossen die nu nog als holt worden aangeduid, komen deze gronden voor.
<i>In situ</i>	Exact op de plaats gelegen waar het werd gedeponerd, verloren of weggegooid.
Mesolithicum	Midden Steentijd (8.800 v.Chr. – 5.300/4.900 v.Chr.)
Neolithicum	Nieuwe of Jonge Steentijd (5.300/4.900 v.Chr. – 2.000 v.Chr.)
Paleolithicum	Oude Steentijd (tot 8.800 v.Chr.)
Pleistoceen	Geologisch tijdvak van circa 2,3 miljoen jaar geleden tot het begin van het Holoceen (circa 8.800 v. Chr.). Het Pleistoceen wordt gekenmerkt door de vier bekende ijstijden.
Prehistorie	Het deel van het menselijke verleden waarvan geen geschreven bronnen bewaard zijn gebleven.
Steentijd	Archeologische periode die wordt gekenmerkt door het

gebruik van stenen werktuigen

Transgressie(fase)	Stijging van de zeespiegel (periode waarin de zeespiegel stijgt).
Vaaggrond	Bodemtype met een onduidelijke, vage bodemvorming.
Weichselien	De laatste ijstijd van circa 115.000 – 8.800 v. Chr.

Afkortingen

ABR	Archeologisch Basis Register. Samengesteld door de RACM/RCE. Het ABR is een typologie, in referentielijsten met chronologische waarde voor onder meer materiaal, geomorfologische eenheden, grondgebruik, vondstlagen, complexen etc.
AHN	Actueel Hoogtebestand Nederland. Het AHN is een digitaal bestand met de hoogtematen van het maaiveld van geheel Nederland. De hoogtes, met een nauwkeurigheid van circa 5 cm, zijn verkregen door metingen vanuit vliegtuigen met behulp van een laserstraal (laser-altrimetrie).
AMK(-terrein)	Archeologische Monumenten Kaart. Een gedigitaliseerd bestand van alle bekende behoudenswaardige archeologische terreinen/door de RACM erkende archeologisch monumenten in Archis II. Deze terreinen zijn gewaardeerd als terrein van zeer hoge en hoge archeologische waarde en archeologische waarde. Een extra categorie betreft de niet gewaardeerde terreinen van archeologische betekenis (zogenaamde AB terreinen).
ARCHIS II	ARChEologisch Informatie Systeem II, het landelijke digitale databestand voor archeologie van de RCE. Hierin zijn de AMK terreinen, archeologische waarnemingen en vondstmeldingen opgenomen.
CMA	Centraal Monumenten Archief. Het door de RCE beheerde archief met alle door de rijksdienst erkende archeologische monumenten.
CCvD	Centrale Commissie van Deskundigen archeologie. Het CCvD Archeologie draagt zorg voor het ontwikkelen en actueel houden van het certificeringschema (het geheel van beoordelingsrichtlijn, de KNA en aanvullende documenten zoals bijvoorbeeld de leidraden) binnen de Nederlandse

archeologie. Het doel van het CCvD is borgen dat alle direct belanghebbenden inspraak hebben bij het ontwikkelen en actueel houden van de KNA en het toekomstige certificeringsschema. Het CCvD heeft de meeste taken van het CvAK overgenomen.

CvAK

College voor de Archeologische Kwaliteit. Het CvAK heeft 3 taken:

- 1) zorg voor de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA)
- 2) (opgravings)vergunninghouders adviseren over bedrijven die archeologisch onderzoek willen uitvoeren
- 3) het geven van voorlichting over kwaliteitsborging in de archeologie

Het CvAK heeft zijn werkzaamheden in 2007 gestaakt. Haar taken zijn grotendeels overgenomen door het CCvD.

GBKN

Grootschalige Basis Kaart Nederland. Gedetailleerde kaart met alle bestaande bebouwing, bestrating, sloten en dergelijke.

IKAW

Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden. De landelijke verwachtingskaart voor archeologie geeft een trefkans op archeologische waarden: zeer laag, laag, middelhoog en hoog. Deze waardering is gebaseerd op o.a. bodemtypen, relatieve hoogtes en archeologische vindplaatsen.

IVO

Inventariserend Veldonderzoek:

IVO-O (Overig):

- 1) verkennend booronderzoek
- 2) karterend booronderzoek
- 3) waarderend booronderzoek

IVO-P (proefsleuvenonderzoek):

- 4) proefsleuvenonderzoek

KNA

Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie. Regels betreffende de processen binnen archeologisch onderzoek. Opgesteld door het CvAK.

PvA

Plan van Aanpak

PvE

Programma van Eisen

RACM

Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten. Samenvoeging ROB en de Rijksdienst voor Monumentenzorg RDMZ). Sinds 11 mei 2009 RCE.

RCE

Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, voorheen RACM.

RIA

Rijksinspectie voor de Archeologie. Tegenwoordig: Erfgoed

Inspectie

SIKB

Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer.

BIJLAGE 2

Literatuur

- Berendsen, H.J.A. en E. Stouthamer, 2001: Palaeogeographic development of the Rhine-Meuse delta, The Netherlands.
- Berendsen, H.J.A., 2004: De vorming van het land. Inleiding in de geologie en geomorfologie.
- De Boer, G.H., M. Rietkerk, J.A. Schenk en B. Jansen, 2009: Stad en slib. Het archeologisch potentieel van de stad Dordrecht in kaart gebracht. Raap rapport 1672.
- Damoiseaux, J.H., en G.A. Vos, 1987: Bodemkaart van Nederland. Toelichting bij kaartblad 44 West Oosterhout.
- Dordrecht maakt geschiedenis, monumentenzorg en archeologie 2004-2010. (Beleidsnota 2004)
- Jansen, B., D.E.A. Schiltmans, en S. de Kruif, 2009: Rapportage Onderzoeken Archeologie Aardgastransportleiding Wijngaarden-Westerschelde Oost (A-667), gemeenten Graafstroom, Sliedrecht, Papendrecht, Dordrecht, Strijen en 's Gravendeel. Archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek (karterende en waarderende fase), RAAP rapport 1827.

BIJLAGE 3

Archeologische monumenten

AMK nummer	Status	Datering	Complextype
16174	Hoge archeologische waarde	450-1500 N.Chr.	Nederzetting, onbepaald
16175	Hoge archeologische waarde	1050-1950 N.Chr.	Moated site
16120	Hoge archeologische waarde	1050-1500 N.chr.	Kasteel
6427	Zeer hoge archeologische waarde	1050-1500 N.Chr	Kasteel
16206	Hoge archeologische waarde	1050-1500 N.Chr.	Depot

BIJLAGE 4

Waarnemingen en vondstmeldingen

Waarnemingsnummer	Datering	Complextype
24742	1250-1500 N.Chr.	Nederzetting – Moated site
410396	1500-1650 N.Chr.	Infrastructuur - Dijk
7987	1500-1950 N.Chr	Terp / Wierde

Vondstmeldingsnummer	Datering	Complextype
406071	450 – 1500 N.Chr	Middeleeuws landschap
406072	450 – 1421 N.Chr	Middeleeuws landschap
406075	450 – 1500 N.Chr	Middeleeuws landschap
406077	450 – 1500 N.Chr	Mogelijke terp
406078	450 – 1500 N.Chr	Mogelijke dijk
406079	450 – 1500 N.Chr	Mogelijke dijk
406081	450 – 1500 N.Chr	Mogelijke dijk
406082	450 – 1500 N.Chr	Mogelijke dijk
407141	450 – 1500 N.Chr	Mogelijke dijk

BIJLAGE 5

Vindplaatsen in onderzoeksgebied uit RAAP onderzoek 1827

Vindplaats 5

Bij RAAP catalogusnummer 5 is in de boringen is een vrij intact Laatmiddeleeuws landschap aangetroffen. Deze vindplaats ligt ongeveer 100 meter ten zuiden van het kruispunt Wantijdijk / Zeedijk. De top van het Laatmiddeleeuwse landschap bevindt zich op een diepte variërend tussen 1,6 en 2,5 m onder het maaiveld. Het middeleeuwse oppervlak bestaat uit een laag komklei, waarin in klei en/of veenbrokken zijn waargenomen die mogelijk verband houden met middeleeuwse landbouwactiviteit. Daarnaast zijn in een boring enkele fragmenten puin of roodleem aangetroffen en in een andere boring enkele fragmenten houtskool. De vindplaats bevindt zich nabij een smalle geul die in het veen is ingesneden. Deze geul lijkt een min of meer zuidwest-noordoost oriëntatie te hebben. Dit geultje is vermoedelijk een zijgeul van een van de ten zuiden ervan aanwezige (middeleeuwse) stroomgordels.

Vindplaats 6

Deze vindplaats ligt ongeveer een kilometer ten westen van de Kop van 't Land en tussen de provinciale weg en de zeedijk in. Het gaat om een vrij intact Laat Middeleeuws landschap dat kan worden gedateerd tot voor 1421. Er kan geen uitspraak worden gedaan over de aard van de aanwezige archeologische resten.

Vindplaats 10

Deze vindplaats ligt ongeveer 200 meter ten noordoosten van de buitendijk. Het gaat om resten van een vermoedelijke terp of dijk. Als het inderdaad antropogene resten betreft dan dateren deze van voor 1421 en zijn deze van zeer hoge archeologische waarde. Raap concludeert dat het mogelijk om resten van het verdronken dorp Twintighoeven gaat.

Vindplaats 11

Het gaat om een mogelijke terp, dijk of donk, ongeveer 300 meter ten westen van vindplaats 10.

Vindplaats 12

Ter hoogte van deze vindplaats, ten noorden van de buitendijk, is rond drie meter beneden het maaiveld een relatief intact Laatmiddeleeuws landschap aangetroffen. Het zou kunnen gaan om een vrij smalle dijk of kleine terp.

Vindplaats 13

Bij boringen is een restant van de dijk aangetroffen. Aan het oppervlak is het dijklichaam niet meer te zien. Dit is vermoedelijk als gevolg van afgraven en/of egaliseren verdwenen. Het nog aanwezige deel van het dijklichaam bestaat uit uiterst siltige klei en lijkt uit meerdere lagen opgebouwd te zijn. De aanwezigheid van verschillende abrupte overgangen binnen het dijklichaam duiden hierop. Met boringen kan echter niet vastgesteld worden of dit duidt op een fasering van de aanleg van de dijk. De maximale dikte van het restant van deze dijk bedraagt circa 1,5 m.

Vindplaatsen 14 en 15

In boringen is een restant van een dijk aangetroffen. Aan het oppervlak is van het dijklichaam niets meer te zien. Dit is vermoedelijk als gevolg van afgraven en/of egaliseren verdwenen. Het nog aanwezige deel van het dijklichaam bestaat uit uiterst siltige klei; in één boring is het dijklichaam deels grindhoudend. Er is geen gelaagdheid aangetroffen die mogelijk duidt op meerfasigheid van deze dijk.

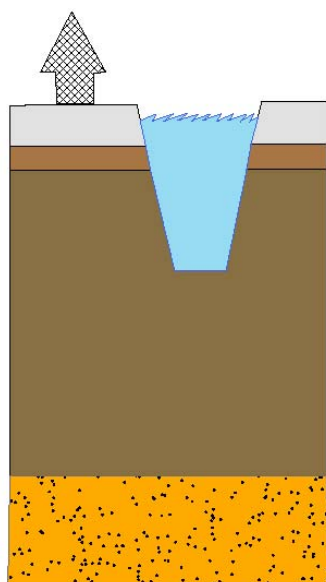
Vindplaatsen 17 en 18

Deze vindplaatsen liggen allebei ten Noorden van de Zeedijk. Het gaat om losse waarnemingen van een intact middeleeuws landschap waarvan geen andere sporen zijn gevonden in omliggende boringen. (RD coördinaten 110450, 423830 voor vindplaats 17 en 1400, 423190 voor vindplaats 18)

BIJLAGE 6

Globale bodemopbouw Eiland van Dordrecht

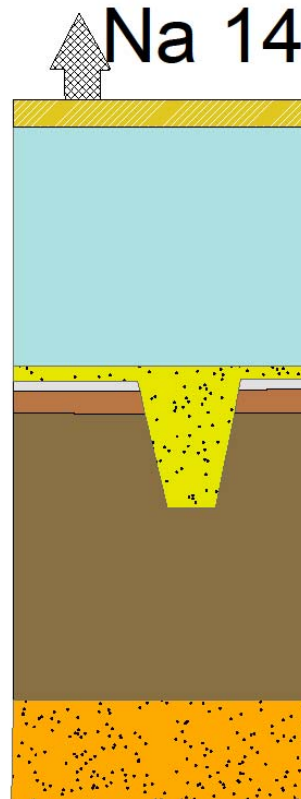
Voor 1421



Globale Opbouw

-  Bouwvoor
-  Veraard Veen
-  Klei
-  Pleistoceen zand
-  Veen
-  Zoete klei (Merwedek)
-  Zout zand (St. Elisabethsvloedlaagje)
-  Water (sloot)

Na 1421



Hier volgt in het kort een heel globale beschrijving van de bodemopbouw op het Eiland van Dordrecht. Dit is enkel bedoeld ter illustratie, en dus niet om specifieke situaties voor dit onderzoek aan te geven.

Vóór 1421 is de globale opbouw als volgt. Op het Pleistocene zand ligt een dik pakket Hollandveen. De top hiervan is veraard, en hierop ligt een kleilaag. Dit is rivierklei. Dit niveau is het laat-middeleeuwse landschap, waar men woonde.

Het moderne landschap ziet er anders uit. De St. Elisabethsvloed heeft een deel van de kleilaag weggeërodeerd, en een laagje zand afgezet. Dit zand is zout, aangezien dit zand is meegekomen met zout water. Het gebied heeft daarna jaren onder water gestaan, in het Bergsche Veld. In dit zoetwatergetijdengebied is langzaam klei afgezet, dit is het Merwedek. Deze klei is onderin zout, en wordt naar boven toe steeds zoeter. Nadat het land droogviel kon het weer bewerkt worden, en de top van het merwedek is nu de bouwvoor. In het Merwedek kunnen onder andere 17^e eeuwse buitenplaatsen gevonden worden. Het Laat-Middeleeuwse cultuurlandschap ligt onder het Merwedek, en onder het zand. Als boringen de oorspronkelijke kleilaag aantonen, kan worden aangenomen dat het oorspronkelijke landschap nog intact is.

COLOFON

ARCHEOLOGISCH BUREAUONDERZOEK MER DIJKVERSTERKING EILAND VAN DORDRECHT OOST

OPDRACHTGEVER:

WATERSCHAP HOLLANDSE DELTA

STATUS:

DEFINITIEF

AUTEUR:

Daan Meens

Archeoloog

GECONTROLEERD DOOR:

Mark Spanjer

Senior KNA archeoloog

VRIJGEGEVEN DOOR:

Kees Lazonder

Projectleider

1 maart 2010

074299404:0.26

ISBN nummer 978-90-8958-150-1

ARCADIS NEDERLAND BV

Polarisavenue 15

Postbus 410

2130 AK Hoofddorp

Tel 023 5668 411

Fax 023 5611 575

www.arcadis.nl

Handelsregister

9036504

©ARCADIS. Alle rechten voorbehouden. Behoudens uitzonderingen door de wet gesteld, mag zonder schriftelijke toestemming van de rechthebbenden niets uit dit document worden veeleelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, digitale reproductie of anderszins.