

RAAP-NOTITIE 4824

Plangebied Watertoren in Zwijndrecht

Gemeente Zwijndrecht
Archeologisch vooronderzoek:
een bureau- en inventariserend veldonderzoek
(verkennende fase)



Archeologisch Adviesbureau

6000 voor Chr.

3750 voor Chr.

2200 voor Chr.

700 voor Chr.

150 na Chr.

320 na Chr.

250 na Chr.

1650 na Chr.

Colofon

Opdrachtgever: Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid

Titel: Plangebied Watertoren in Zwijndrecht, gemeente Zwijndrecht; archeologisch voor-
onderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek (verkennde fase)

Status: eindversie

Datum: 26 juni 2014

Auteur: *drs. S. Warning*

Projectcode: ZDWT

Bestandsnaam: NO4824_ZDWT

Projectleider: drs. S. Warning

Projectmedewerkers: niet van toepassing

ARCHIS-vondstmeldingsnummers: niet van toepassing

ARCHIS-waarnemingsnummers: niet van toepassing

ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer: 61555

Bewaarplaats documentatie: RAAP West-Nederland

Autorisatie: drs. I.A. Schute

Bevoegd gezag: gemeente Zwijndrecht

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., 2014

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 de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid heeft RAAP Archeologisch Adviesbureau in mei 2014 een archeologisch onderzoek uitgevoerd in het plangebied Watertoren in Zwijndrecht, gemeente Zwijndrecht. De aanleiding voor dit onderzoek is het voornemen om op deze locatie de bestaande watertoren te vervangen en het terrein opnieuw in te richten. Het onderzoek is nodig in het kader van de aanvraag van een omgevingsvergunning, aangezien naar verwachting eventueel aanwezige archeologische resten bij toekomstige graafwerkzaamheden in het gebied zullen worden verstoord. Een archeologische onderbouwing met betrekking tot de eventuele aanwezigheid van archeologische waarden is derhalve verplicht conform het vigerend gemeentelijk beleid.

Zoals op basis van het bureauonderzoek reeds verwacht werd, bestaat de opbouw van het plangebied uit oeverafzettingen op beddingafzettingen van de Formatie van Echteld. Er is in het plangebied echter geen sprake van een archeologisch relevant ophoogpakket waarin resten uit de Late Middeleeuwen aanwezig kunnen zijn. In het plangebied is alleen een recent opgebracht pakket aangetroffen. Daarnaast zijn de oeverafzettingen verstoord door graafwerkzaamheden uit de 19e en 20e eeuw. Voor het plangebied geldt dan ook geen archeologische verwachting.

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de kans zeer klein geacht dat er door de geplande werkzaamheden archeologische resten worden verstoord.

Op basis van de resultaten van dit onderzoek wordt in het plangebied in het kader van de voorgenomen bodemingrepen geen vervolgstap uit het proces van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ) noodzakelijk geacht. Indien bij de uitvoering van de werkzaamheden onverwacht toch archeologische resten worden aangetroffen, dan is conform artikel 53 en 54 van de Monumentenwet 1988 (herzien in 2007) aanmelding van de desbetreffende vondsten bij de Minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap c.q. de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed verplicht (vondstmelding via ARCHIS).

Over dit advies kunt u contact op nemen met de bevoegde overheid, in deze de heer Groenewegen, beleidsmedewerker van de gemeente Zwijndrecht.

Inhoudsopgave

Samenvatting.....	3
Administratieve gegevens	5
1 Inleiding.....	6
1.1 Aanleiding.....	6
1.2 Ligging van het plangebied	6
1.3 Planomschrijving	6
1.4 Doel- en vraagstelling.....	6
1.5 Kwaliteit.....	7
2 Bureauonderzoek	8
2.1 Methode	8
2.2 Aardkundige situatie.....	8
2.3 Bewoningsgeschiedenis.....	9
2.4 Archeologie.....	10
2.5 Gespecificeerde archeologische verwachting	10
3 Veldonderzoek	12
3.1 Methode	12
3.2 Resultaten	12
3.3 Synthese	13
4 Conclusies en aanbevelingen	14
4.1 Onderzoeksvragen	14
4.2 Conclusies.....	15
4.3 Aanbevelingen	15
Literatuur	16
Gebruikte afkortingen.....	17
Overzicht van figuren, tabellen en bijlagen	18
Bijlage 1: Boorbeschrijvingen (inclusief lithologisch profiel).....	24

Administratieve gegevens

Projectcode	ZDWT	
ARCHIS-onderzoeksmelding	61555	
Type onderzoek	bureau- en inventariserend veldonderzoek (verkennende fase)	
Opdrachtgever	ISA Beheer BV	
Contactpersoon	De heer P. Plaisier	
Onderzoekskader	aanvraag omgevingsvergunning	
Locatie	Plangebied Watertoren	
	<i>Plaats</i>	Zwijndrecht
	<i>Gemeente</i>	Zwijndrecht
	<i>Provincie</i>	Zuid-Holland
	<i>Oppervlakte plangebied</i>	Circa 9.000 m ²
	<i>Kaartblad</i>	38C
	<i>Centrumcoördinaat</i>	105.051/426.013
Bevoegd gezag	gemeente Zwijndrecht	
Contactpersoon	De heer A. Groenewegen	
Onderzoekperiode	Mei 2014	
Afbakening onderzoeksgebied	Tijdens het bureauonderzoek is het plangebied inclusief een zone van 500 m rondom het plangebied onderzocht. Het veldonderzoek (verkennende fase) is beperkt gebleven tot het plangebied.	
ARCHIS-vondstmelding	niet van toepassing	
ARCHIS-waarneming	niet van toepassing	

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

In opdracht van de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid heeft RAAP Archeologisch Adviesbureau in mei 2014 een archeologisch bureauonderzoek (BO) en een inventariserend veldonderzoek (IVO), verkennende fase, door middel van boringen uitgevoerd in plangebied Watertoren, gemeente Zwijndrecht. De aanleiding voor dit onderzoek is het voornemen om op deze locatie de watertoren te vervangen en het terrein opnieuw in te richten, waarvoor een omgevingsvergunning nodig is. Op de archeologische beleidskaart van Zwijndrecht ligt het plangebied in categorie AW2 en VAW4. Het beleid voor de categorie AW2 schrijft voor dat er bij bodemingrepen groter dan 100 m² en dieper dan 35 cm -Mv een archeologisch onderzoek dient te worden uitgevoerd. Het beleid voor de categorie VAW4 schrijft voor dat er bij bodemingrepen groter dan 10.000 m² en dieper dan 50 cm -Mv een archeologisch onderzoek dient te worden uitgevoerd. De omvang van de bodemingrepen bedraagt 9.000 m² en de diepte van de ingrepen is circa 1,0 m -Mv. Het onderzoek is nodig aangezien naar verwachting eventueel aanwezige archeologische waarden bij toekomstige graafwerkzaamheden in het gebied zullen worden verstoord.

1.2 Ligging van het plangebied

Het plangebied ligt tussen de Ringdijk en het Maaspad in de bebouwde kom van Zwijndrecht (figuur 1). Op recente luchtfoto's van Google Earth is het plangebied afgebeeld als deels bebouwd en verhard en deels bestaand uit grasland. Volgens de geraadpleegde topografische kaart en het Actueel Hoogtebestand Nederland (<http://www.ahn.nl/>) bedraagt de huidige maai-veldhoogte in het plangebied ongeveer 3,5 m +NAP.

1.3 Planomschrijving

In het plangebied wordt de bestaande watertoren opgeknapt en wordt nieuwbouw gerealiseerd.

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 4 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 intact 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).

Voorafgaand aan het veldonderzoek is een Plan van Aanpak (PvA) opgesteld en ter informatie aan de heer Groenenwegen van gemeente Zwijndrecht voorgelegd.

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 gebruikgemaakt van verschillende geologische, geomorfologische en bodemkundige kaarten. Voor informatie omtrent het reliëf in en rondom het plangebied is het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN) geraadpleegd (www.ahn.nl).

Om de bekende archeologische gegevens te inventariseren zijn de beleidsadvieskaart van de gemeente Zwijndrecht, de Cultuurhistorische Hoofdstructuur van de provincie Zuid-Holland, de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW) 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 (www.watwaswaar.nl) en het Bodemloket (www.bodemloket.nl) geraadpleegd. Voor een volledig overzicht van de geraadpleegde bronnen wordt verwezen naar de literatuurlijst achter in dit rapport.

2.2 Aardkundige situatie

Geo(morfo)logie

Volgens de geologische kaart van Nederland bestaat de ondergrond van het plangebied uit een opeenvolging van oeverafzettingen van het Laagpakket van Echteld op een afwisseling van Hollandveen met oever- en komafzettingen van het Laagpakket van Echteld (RGD, 1994; code rF2g).

Geomorfologisch gezien is het plangebied niet gekarteerd vanwege de ligging in de bebouwde kom. Waarschijnlijk ligt het plangebied geomorfologisch gezien op een getij-oeverwal (geraadpleegd via Archis; code 3K34).

De oever- en komafzettingen behoren tot de Oude Maas. In tegenstelling tot wat de naam suggereert, is de Oude Maas een jonge rivier. Aan het eind van de 12e eeuw (vermoedelijk rond 1170) brak de Merwede in in de Groote Waard en verbond zo de Merwede met de Dubbel (Pons, 1997a). De Oude Maas is tot op heden watervoerend (Berendsen & Stouthamer, 2001).

Bodem

De bodem in het plangebied is niet gekarteerd vanwege de ligging in de bebouwde kom van Zwijndrecht. Op basis van het bodemtype in de omgeving van het plangebied wordt verwacht dat

de bodem van het plangebied uit zeekleigronden bestaat, afgedekt door zoete getijdenafzettingen van ten minste 40 cm dik (Stiboka, 1984; code eMo80A).

De ligging in de bebouwde kom heeft tot gevolg dat de kans groot is dat de bodem van het plangebied uit een antropogeen ophogingspakket bestaat, of dat de bodem in het recente verleden verstoord is door bouwactiviteiten en de aanleg van infrastructuur, zoals wegen, stoepen, kabels en leidingen.

Op de bodemkaart staat in de directe omgeving van het plangebied grondwatertrap IV aangegeven. Een grondwatertrap IV wijst erop dat de gemiddeld hoogste grondwaterstand meer dan 40 cm -Mv en de laagste grondwaterstand tussen de 80 en 120 cm -Mv bedraagt. Een dergelijk gemiddelde grondwaterstand betekent dat eventueel aanwezige organische archeologische resten (zoals hout en bot) vanaf 120 cm -Mv goed geconserveerd zullen zijn. Anorganische archeologische resten kunnen daarentegen nog wel in goede staat in de bodem aanwezig zijn.

2.3 Bewoningsgeschiedenis

(Cultuur)historische achtergrond

Over de situatie in het plangebied voorafgaand aan de Middeleeuwen is naast de bovengenoemde aardkundige ontwikkelingen weinig bekend. Uit de wijdere omgeving is wel bekend dat in prehistorische perioden in de hoger gelegen gebiedsdelen, zoals de stroomruggen, menselijke bewoning heeft plaatsgevonden.

Het plangebied ligt buitendijks van de Zwijndrechtse Waard die in 1314/1315 als gevolg van een dijkdoorbraak overstroomt. Vanaf 1325 werden pogingen ondernomen deze waard opnieuw te bedijken. De bedijking werd waarschijnlijk in 1332 voltooid (De Boer & Sprangers, 2011).

Historisch landgebruik

Om inzicht te verkrijgen in het grondgebruik in het plangebied in de Nieuwe tijd biedt de analyse van historische kaarten een goede invalshoek.

Op de 'Kaart van Holland' uit 1681 van Jacob Aertsz. Colom staat in het plangebied geen bebouwing afgebeeld. Het plangebied ligt buitendijks en in de omgeving staan enkele molens aangegeven (Sijmons & Van Eeghen, 1990).

Op de kadastrale minuut staat direct ten noordoosten van het plangebied een huis met erf en oliemolen aangegeven (figuur 3). In het plangebied zelf is geen sprake van bebouwing (www.watwaswaar.nl). Op historische kaarten uit de tweede helft van 19e eeuw staat direct ten noorden van het plangebied een oliemolen aangegeven. Direct ten zuiden van het plangebied ligt de Oude Keetsehaven. In het plangebied zelf is geen bebouwing aangegeven. De huidige watertoren in het plangebied is in 1897 gebouwd. Vanaf de tweede helft van de vorige eeuw wordt het plangebied verder bebouwd (Wolters-Noordhoff Atlasproducties, 1990; Robas producties, 1989; www.watwaswaar.nl). Volgens de molendatabase heeft ten westen van het plangebied een papiermolen gestaan. De papiermolen is in 1586 gesticht. De molen is in 1594/1595 onttakeld en in 1613 verbrand. Ten noorden van het plangebied heeft een trasmolen, later oliemolen gestaan

(Welgelegen of Dikke Molen genaamd). Deze molen is in 1696 gesticht. De molen is in 1939 deels gesloopt en in 1965 is het restant gesloopt (www.molendatabase.nl).

2.4 Archeologie

Archeologische verwachting

Op de Archeologische beleids- en verwachtingskaart van de gemeente Zwijndrecht ligt het plangebied deels in een zone met archeologische waardevolle vindplaatsen (vanwege de historische molens) en deels in een zone met lage verwachting (figuur 2). Deze verwachting is gebaseerd op de ligging van het plangebied in een uiterwaard van de Oude Maas (figuur 1; De Boer & Sprangers, 2011).

Op de IKAW valt het plangebied in een zone met een lage archeologische verwachting. Deze waardering is gebaseerd op de ligging van het plangebied op de oevers van de Oude Maas (Deeben, 2008; zie ook www.cultureelerfgoed.nl).

Op de Cultuurhistorische Hoofdstructuur (CHS) van de provincie Zuid-Holland ligt het plangebied in een zone met een middelhoge archeologische verwachting (<http://geo.zuid-holland.nl/geo-loket/html/atlas.html?atlas=chs>). Deze verwachting is gebaseerd op de ligging van het plangebied op komafzettingen met bewoning vanaf de IJzertijd of Romeinse tijd.

Bekende archeologische resten

Direct ten noorden van het plangebied heeft de oliemolen Welgelegen gestaan (ARCHIS-waarnemingsnummer 32537).

Daarnaast is op de noordelijke oever van de Oude Maas een munt uit de Late Middeleeuwen of Nieuwe tijd en resten van de herberg Het Witte Paard aangetroffen (ARCHIS-waarnemingsnummer 5077 en 32533).

Aan de overkant van de Oude Maas zijn diverse vondsten uit de Late Middeleeuwen (ARCHIS-waarnemingsnummers 4471 en 4472) en structuren uit de Nieuwe tijd (ARCHIS-waarnemingsnummer 32734, 431908 en 431377) aangetroffen, samenhangend met de historische bebouwing van Dordrecht.

2.5 Gespecificeerde archeologische verwachting

Op basis van het bureauonderzoek geldt een lage verwachting voor de aanwezigheid van archeologische resten uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd.

Vindplaatsen uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd kunnen voorkomen in de top van de oe-verafzettingen, direct onder de bouwvoor of een antropogeen ophogingspakket. Laat-middeleeuwse nederzettingsterreinen worden zo dicht langs de rivier niet verwacht, maar het is goed mogelijk dat in het plangebied (resten van) gebouwen, gebruiksvoorwerpen of sporen van agrarisch grondgebruik uit deze periode voorkomen. Op grond van de historische kaarten en

gegevens uit de molendatabase worden geen overblijfselen (funderingen) van molens of gebouwen uit de vroege Nieuwe tijd (periode 16e-18e eeuw) in het plangebied verwacht

Indien de bodemopbouw echter verstoord is geraakt door (graaf)werkzaamheden bij de inrichting van het terrein in de 19e of 20e eeuw, dan heeft het plangebied een lage verwachting voor alle hierboven beschreven periodes. Eventuele archeologische waardes zullen door dergelijke (graaf)werkzaamheden verstoord zijn waardoor resten waarschijnlijk niet meer *in situ* aanwezig zijn, en de informatiewaarde van deze resten gering is. Om het verwachtingsmodel te toetsen en aan te vullen is een verkennend veldonderzoek door middel van boringen uitgevoerd.

Tijdens het veldonderzoek wordt vastgesteld waar de oorspronkelijke bodemopbouw intact is gebleven en waar niet. Daarnaast wordt vastgesteld of het bodemprofiel en eventuele archeologische indicatoren aanleiding geven te veronderstellen dat archeologische resten aanwezig kunnen zijn in het plangebied. Daarvoor worden 5 boringen zo verspreid mogelijk over het plangebied geplaatst.

3 Veldonderzoek

3.1 Methode

Het inventariserend veldonderzoek (IVO) bestond uit een booronderzoek verkenkende fase. Het doel van het veldonderzoek door middel van boringen is om de in het bureauonderzoek opgestelde specifieke archeologische verwachting te toetsen en waar nodig aan te passen. Tijdens het veldonderzoek wordt vastgesteld waar de oorspronkelijke bodemopbouw intact is gebleven en waar niet. Daarnaast wordt vastgesteld of het bodemprofiel en eventuele archeologische indicatoren aanleiding geven te veronderstellen dat archeologische resten aanwezig kunnen zijn in het plangebied. Daartoe zijn 5 boringen zo verspreid mogelijk over het plangebied geplaatst (figuur 4).

Er is geboord tot maximaal 3,0 m -Mv met een Edelmanboor met een diameter van 7 cm en een gutsboor met een diameter van 3 cm. De boringen zijn lithologisch conform NEN 5104 (Nederlands Normalisatie-instituut, 1989) digitaal beschreven in het boorbeschrijvingssysteem van RAAP (Deborah 2; Bijlage 1). Alle boringen zijn ingemeten met behulp van een RTK-GPS (x-, y en z-waarden). Het opgeboorde materiaal is in het veld door middel van verbrokking en versnijding gecontroleerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren (zoals houtskool, vuursteen, aardewerk, metaal, bot, verbrande leem en fosfaatvlekken).

3.2 Resultaten

Tijdens het veldonderzoek bleek een deel van de bebouwing reeds gesloopt te zijn (figuur 4; grijze vierkant). De waterbassins rondom de watertoren zijn gedempt en bestraat (figuur 4; grijze ronde cirkels). Er is wel nog een waterbekken aanwezig (figuur 4: grijze rechthoek).

Bodemopbouw

Tijdens het veldonderzoek is vanaf maaiveld een pakket lichtbruingrijs tot lichtgrijs zand met kleibrokken en bouwpuin aangetroffen. Het is matig grof en grindig. Dit pakket is geïnterpreteerd als opgebracht pakket. Het pakket is 130 tot 160 cm dik. Boring 2 is in dit pakket op 0,7 m -Mv gestaakt vanwege een waargenomen bodemvervuiling. Boring 4 is op 1,26 m -Mv gestuit in dit pakket op ondoordringbaar puin.

Oeverafzettingen

Onder het opgebrachte pakket is in de boringen 1 en 5 licht(bruin)grijze, uiterst siltige klei met zandlagen aangetroffen. Deze klei is kalkrijk en bevat schelpfragmenten. Dit pakket is geïnterpreteerd als oeverafzettingen van de Formatie van Echteld. De top van de oeverafzettingen is op respectievelijk 1,4 en 1,3 m -Mv (1,83 en 1,6 m +NAP) aangetroffen.

Beddingafzettingen

De oeverafzettingen gaan naar beneden toe abrupt over in licht(bruin)grijs, matig grof zand, al dan niet met enkele kleilagen. Het zand is geïnterpreteerd als beddingafzettingen van de Formatie van Echteld. De beddingafzettingen zijn in boring 3 direct onder het opgebrachte pakket aangetroffen. De top van de beddingafzettingen is tussen 1,5 en 1,65 m -Mv (1,28 en 1,58 m +NAP) aangetroffen.

Archeologische indicatoren

Tijdens het veldonderzoek zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen.

3.3 Synthese

Hoewel in het plangebied een opgebracht pakket is aangetroffen, is het in dit geval geen aanwijzing voor de aanwezigheid van archeologische resten uit de Late Middeleeuwen of Nieuwe tijd. Het opgebrachte pakket betreft een recent opgebracht pakket bouwzand met bouwpuin en geen antropogeen ophoogpakket. Het pakket ontstaat door bewoning van het plangebied. Ook in de oeverafzettingen zijn geen aanwijzingen voor bewoning uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd aangetroffen. De oeverafzettingen zijn volledig kalkrijk en er zijn geen sporen van bodemvorming in de vorm van humus aanrijking of de aanwezigheid van mangaan in de oeverafzettingen waargenomen. Verwacht wordt dat de top van de oeverafzettingen verstoord is bij graafwerkzaamheden in de 19e of 20e eeuw. De lage archeologische verwachting voor de aanwezigheid van vindplaatsen uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd blijft dan ook gehandhaafd.

De kans dat er in het plangebied archeologische resten verstoord zullen worden door de voorgenomen ingrepen wordt dan ook zeer klein geacht.

4 Conclusies en aanbevelingen

4.1 Onderzoeksvragen

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

Uit het plangebied zelf zijn geen archeologische waarden bekend.

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

In de boringen is een recent opgebracht pakket op oeverafzettingen op beddingafzettingen van de Formatie van Echteld aangetroffen.

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

Nee, de oeverafzettingen zijn volledig kalkrijk en er zijn geen sporen van bodemvorming in de vorm van bruining of de aanwezigheid van mangaan in de oeverafzettingen waargenomen.

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

Niet van toepassing.

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

Nee, verwacht wordt dat de top van de oeverafzettingen verstoord is bij graafwerkzaamheden in de 19e of 20e eeuw.

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

Op basis van de resultaten van dit onderzoek wordt in het plangebied geen vervolgonderzoek noodzakelijk geacht.

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

Indien bij de uitvoering van de werkzaamheden onverwacht toch archeologische resten worden aangetroffen, dan is conform artikel 53 en 54 van de Monumentenwet 1988 (herzien in 2007) aanmelding van de desbetreffende vondsten bij de Minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap c.q. de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed verplicht (vondstmelding via ARCHIS).

4.2 Conclusies

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de kans dat er door de geplande werkzaamheden archeologische resten worden verstoord zeer klein geacht.

Zoals op basis van het bureauonderzoek reeds verwacht werd, bestaat de opbouw van het plangebied uit oeverafzettingen op beddingafzettingen van de Formatie van Echteld. Er is in het plangebied echter geen sprake van een archeologisch relevant ophoogpakket waarin resten uit de Late Middeleeuwen aanwezig kunnen zijn. In het plangebied is alleen een recent opgebracht pakket aangetroffen. Daarnaast zijn de oeverafzettingen verstoord door graafwerkzaamheden uit de 19e en 20e eeuw. Voor het plangebied geldt dan ook geen archeologische verwachting.

4.3 Aanbevelingen

Op basis van de resultaten van dit onderzoek wordt in het plangebied in het kader van de voorgenomen bodemingrepen geen vervolgstap uit het proces van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ) noodzakelijk geacht. Indien bij de uitvoering van de werkzaamheden onverwacht toch archeologische resten worden aangetroffen, dan is conform artikel 53 en 54 van de Monumentenwet 1988 (herzien in 2007) aanmelding van de desbetreffende vondsten bij de Minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap c.q. de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed verplicht (vondstmelding via ARCHIS).

Over dit advies kunt u contact op nemen met de bevoegde overheid, in deze de heer Groenewegen, beleidsmedewerker van de gemeente Zwijndrecht.

Literatuur

- 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*. Stiboka, Wageningen.
- Berendsen, H.J.A. & E. Stouthamer**, 2001. *Palaeographic development of the Rhine-Meuse delta, The Netherlands*. Van Gorcum, Assen.
- Boer, G.H. de & J. Sprangers**, 2011. Een ambachtsheerlijk cultuurlandschap tussen Waal en Devel: een archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart van de gemeente Zwijndrecht. *RAAP-rapport 2237*. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Weesp.
- 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).
- Lelivelt R.A.**, 2005: Zwijndrecht LOC. Een archeologische inventarisatie door middel van grondboringen. BOOR-rapporten 205. BOOR, Rotterdam.
- Nederlands Normalisatie-instituut**, 1989. *Nederlandse Norm NEN 5104, Classificatie van onverharde grondmonsters*. Nederlands Normalisatie-instituut, Delft.
- RGD**, 1994. *Geologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000. Blad Gorinchem west (38W)*. Rijks Geologische Dienst, Haarlem.
- Robas producties**, 1989. *Historische Atlas Provincie Zuid-Holland, Chromotopografische Kaart des Rijks, schaal 1:25.000*. Uitgeverij Robas Producties, Den IJp.
- Sijmons, A.H. & I.H. van Eeghen**, 1990. *Jacob Aerts. Colom's Kaart van Holland, 1680*. Uitgeversmaatschappij Canaletto, Alphen aan den Rijn.
- Stiboka**, 1984. *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000. Blad 38 West Gorinchem*. Stichting voor Bodemkartering, Wageningen.
- Tol, A., P. Verhagen, A. Borsboom & M. Verbruggen**, 2004. Prospectief boren; een studie naar de betrouwbaarheid en toepasbaarheid van booronderzoek in de prospectiearcheologie. *RAAP-rapport 1000*. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Amsterdam.
- Wolters-Noordhoff Atlasproducties**, 1990. *Grote Historische Atlas van Nederland schaal 1:50.000; Deel I: West-Nederland 1839-1859*. Wolters-Noordhoff Atlasproducties, Groningen.

Gebruikte afkortingen

AHN	Actueel Hoogtebestand Nederland
AMK	Archeologische MonumentenKaart
ARCHIS	ARChEologisch Informatie Systeem
CHS	Cultuurhistorische HoofdStructuur
IKAW	Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden
KNA	Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie
-Mv	beneden maaiveld
NAP	Normaal Amsterdams Peil
SIKB	Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer

Overzicht van figuren, tabellen en bijlagen

Figuur 1. De ligging van het plangebied (zwart) en omliggende ARCHIS-waarnemingen (rood) op de landschappelijke eenhedenkaart van de gemeente Zwijndrecht (De Boer & Sprangers, 2011; lichtblauw: stroomgordel Oude Maas; lichtgroen: stroomgordel Merwede; inzet: Ligging in Nederland (ster).

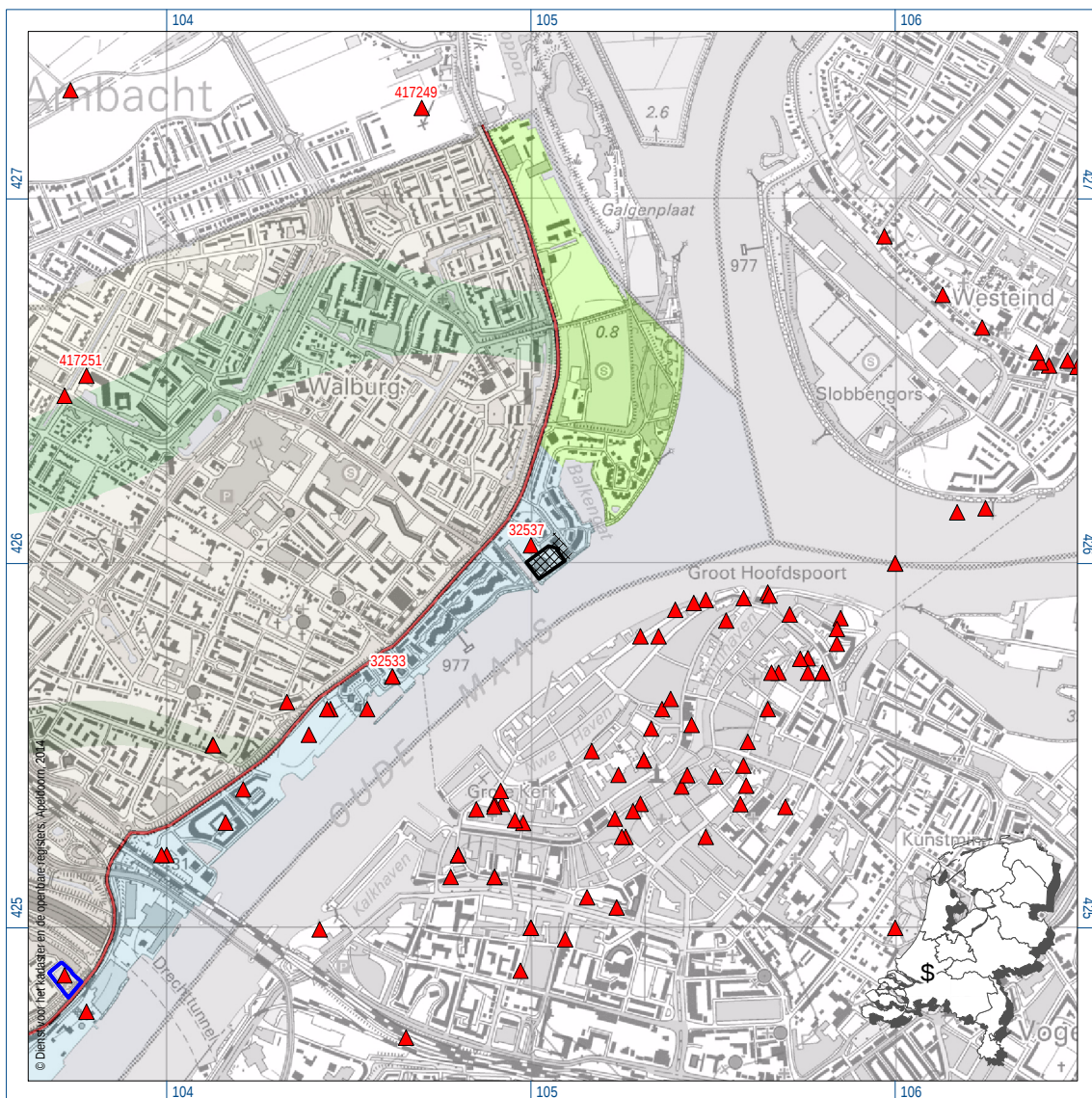
Figuur 2. Ligging van het plangebied (zwart) op de Archeologische beleidsadvieskaart van de gemeente Zwijndrecht (bron: De Boer & Sprangers, 2011).

Figuur 3. Projectie van het plangebied (rode lijn) op de kadastrale minuut uit de periode 1811-1832 (bron: <http://www.watwaswaar.nl>).

Figuur 4. Boorpuntenkaart.

Tabel 1. Archeologische tijdschaal.

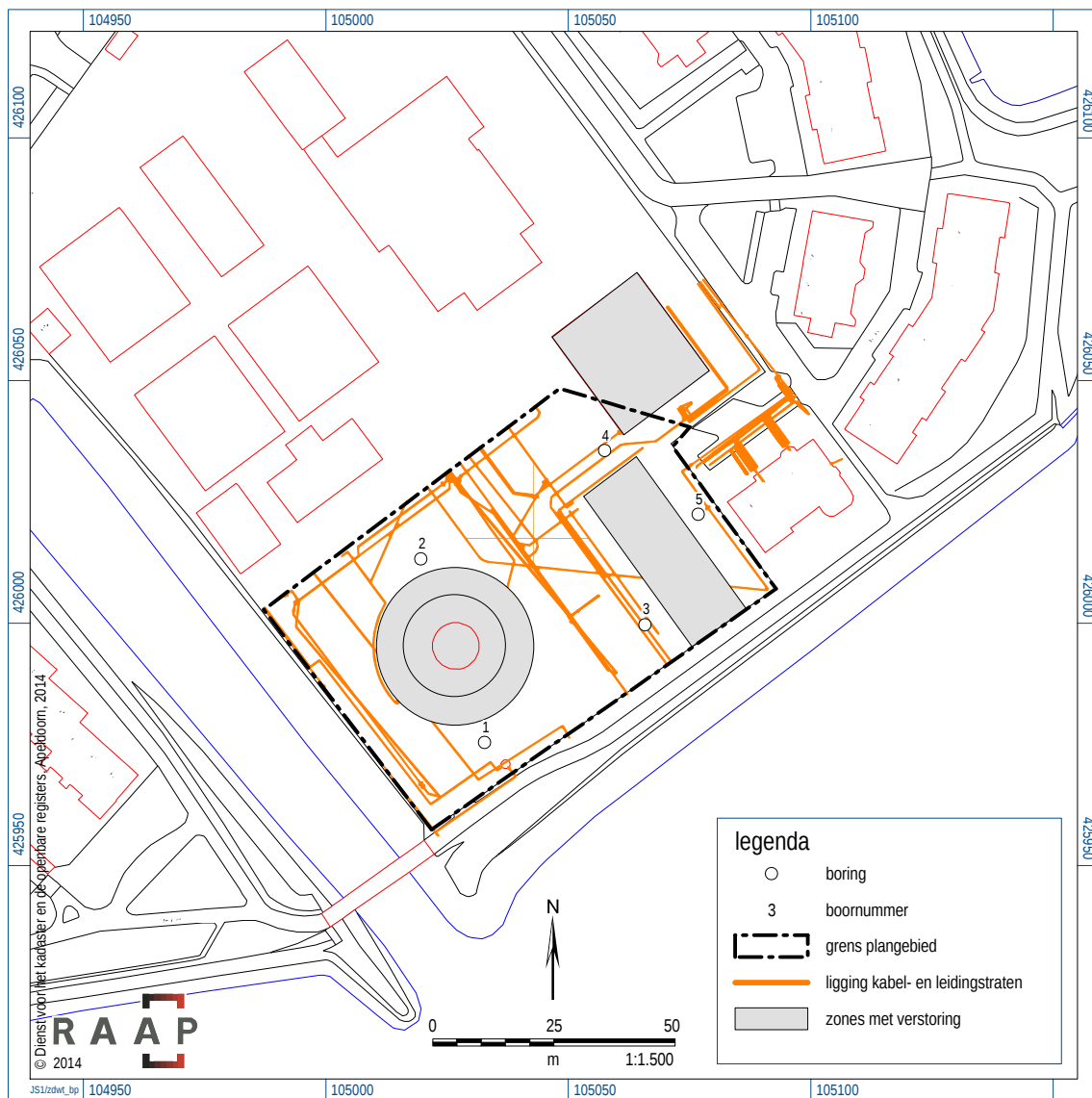
Bijlage 1. Boorbeschrijvingen.



Figuur 1. De ligging van het plangebied (zwart) en omliggende ARCHIS-waarnemingen (rood) op de landschappelijke eenhedenkaart van de gemeente Zwijndrecht (De Boer & Sprangers, 2011; lichtblauw: stroomgordel Oude Maas; lichtgroen: stroomgordel Merwede; inzet: Ligging in Nederland (ster)).



Figuur 3. Projectie van het plangebied (rode lijn) op de kadastrale minuut uit de periode 1811-1832 (bron: <http://www.watwaswaar.nl>).



Figuur 4. Boorpuntenkaart.

Archeologische perioden				
Tijdperk				Datering
Recente tijd				1945
Nieuwe tijd			C	1850
			B	1650
			A	1500
Middeleeuwen			Laat B	1250
			Laat A	1050
		Vroeg	D: Ottoonse tijd	900
			C: Karolingische tijd	725
			B: Merovingische tijd	525
			A: Volksverhuizingstijd	450
Romeinse tijd			Laat	270
			Midden	70 na Chr.
			Vroeg	15 voor Chr.
Prehistorie	IJzertijd		Laat	250
			Midden	500
			Vroeg	800
	Bronstijd		Laat	1100
			Midden	1800
			Vroeg	2000
	Neolithicum (Nieuwe Steentijd)		Laat	2850
			Midden	4200
			Vroeg	4900/5300
	Mesolithicum (Midden Steentijd)		Laat	6450
			Midden	8640
			Vroeg	9700
	Paleolithicum (Oude Steentijd)		Laat	12.500
			Jong B	16.000
			Jong A	35.000
			Midden	250.000
			Oud	

tabel1_standaard_Archeologisch_RAAP_2014

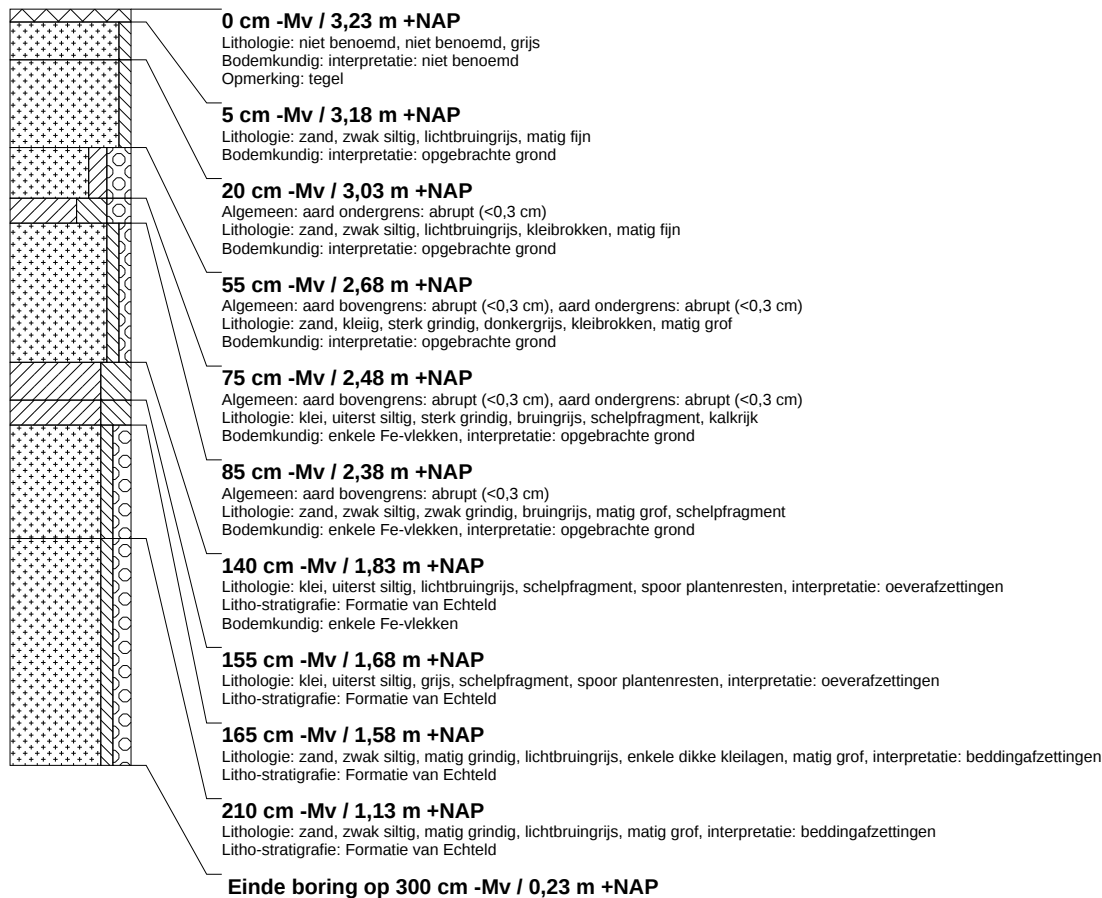
Tabel 1. Archeologische tijdschaal.

Bijlage 1: Boorbeschrijvingen

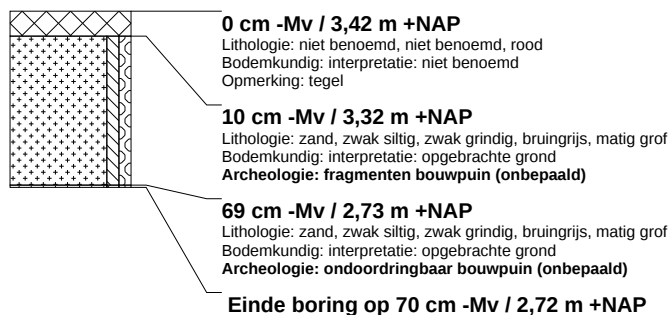
(inclusief lithologisch profiel)

boring: ZDWT-1

beschrijver: MS/SW, datum: 14-5-2014, X: 105.032,73, Y: 425.975,42, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 38C, hoogte: 3,23, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: overige (cultuur), vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Zwijndrecht, plaatsnaam: Zwijndrecht, opdrachtgever: OGD Midden-Holland, uitvoerder: RAAP West

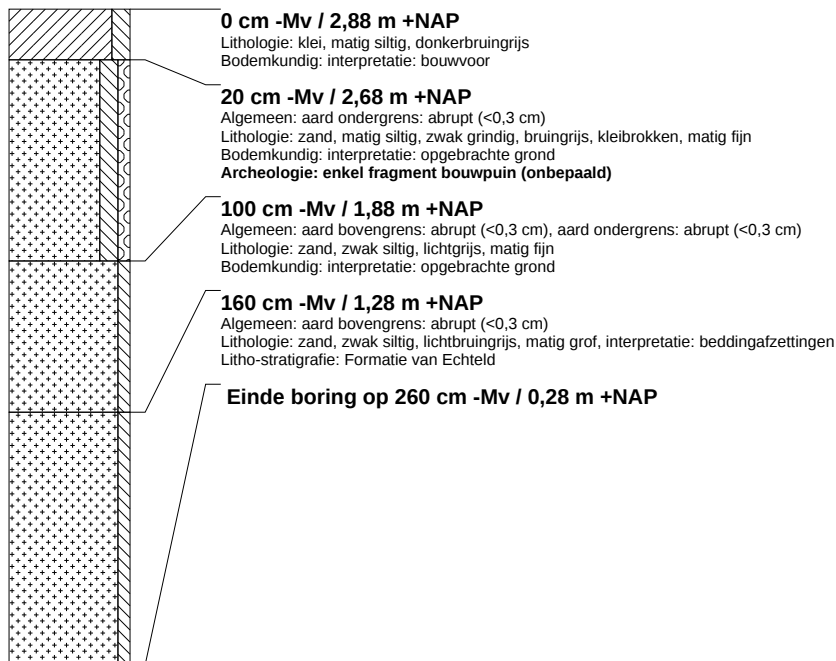
**boring: ZDWT-2**

beschrijver: MS/SW, datum: 14-5-2014, X: 105.019,59, Y: 426.013,23, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 38C, hoogte: 3,42, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: overige (cultuur), vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Zwijndrecht, plaatsnaam: Zwijndrecht, opdrachtgever: OGD Midden-Holland, uitvoerder: RAAP West, opmerking: boring gestaakt wegens vervuiling



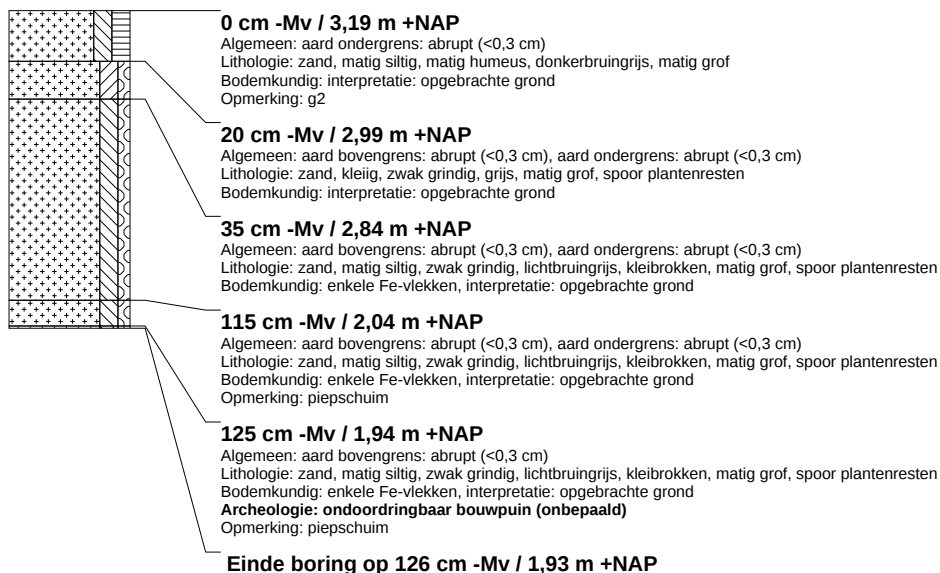
boring: ZDWT-3

beschrijver: MS/SW, datum: 14-5-2014, X: 105.065,80, Y: 425.999,68, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 38C, hoogte: 2,88, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: overige (cultuur), vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Zwijndrecht, plaatsnaam: Zwijndrecht, opdrachtgever: OGD Midden-Holland, uitvoerder: RAAP West



boring: ZDWT-4

beschrijver: MS/SW, datum: 14-5-2014, X: 105.057,47, Y: 426.035,58, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 38C, hoogte: 3,19, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: overige (cultuur), vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Zwijndrecht, plaatsnaam: Zwijndrecht, opdrachtgever: OGD Midden-Holland, uitvoerder: RAAP West



boring: ZDWT-5

beschrijver: MS/SW, datum: 14-5-2014, X: 105.076,77, Y: 426.022,44, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 38C, hoogte: 2,90, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: overige (cultuur), vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Zwijndrecht, plaatsnaam: Zwijndrecht, opdrachtgever: OGD Midden-Holland, uitvoerder: RAAP West

