

Archeologisch bureauonderzoek & Inventariserend
Veldonderzoek, verkennende fase

**MFA Kort Ambacht Zuid,
Zwijndrecht, gemeente Zwijndrecht**

IDDS Archeologie rapport 1633

Colofon

Projectnummer	41220114/60529
In opdracht van	Gemeente Zwijndrecht
Auteur	dr. A.W.E. Wilbers
Redactie	drs. S. Moerman, drs. A.M.H.C. Koekkelkoren
Versie	1.5
Status	definitief

Autorisatie

P.A. van den Bos	Senior Prospector	10-3-2014	
------------------	-------------------	-----------	--

Goedkeuring

A. Groenewegen	Gemeente Zwijndrecht		
J. Hoevenberg	Adviseur bevoegd gezag (Gemeente Dordrecht)	16-04-2014	

© IDDS Archeologie
Noordwijk, mei 2014
ISSN 2212-9650

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever.

SAMENVATTING:

In opdracht van de gemeente Zwijndrecht heeft IDDS Archeologie in maart 2014 een archeologisch bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (IVO), verkennende fase, uitgevoerd voor het plan MFA Kort Ambacht Zuid aan de Karel Doormanlaan/Staringstraat in Zwijndrecht, gemeente Zwijndrecht. De aanleiding voor dit onderzoek is een postzegelbestemmingsplan dat wordt opgesteld door de gemeente Zwijndrecht voor een multifunctioneel centrum (MFA) in de wijk Kort Ambacht. De diepte van de bodemverstoring die optreedt bij de bouw van het MFA is vooralsnog onbekend. De kans bestaat echter dat eventueel aanwezige archeologische waarden door de geplande sloop- en bouwwerkzaamheden verstoord dan wel vernietigd kunnen worden.

Uit het bureauonderzoek blijkt dat het plangebied is gelegen in een rivierkomgebied, mogelijk bedekt met een pakket getijdeafzettingen van overstromingen uit de Late Middeleeuwen. De rivierkomafzettingen zullen waarschijnlijk een veenpakket bedekken. In het plangebied kunnen daarom verschillende archeologische niveaus voorkomen. Het diepste niveau, bestaande uit een veenpakket, wordt verwacht op ongeveer -2,5 m NAP. Dit niveau lag aan de oppervlakte gedurende de Bronstijd en de Vroege IJzertijd maar was ongunstig voor bewoning, waardoor de kans op archeologische resten klein is.

Vanaf de Vroege IJzertijd kwam het plangebied te liggen in het komgebied van de Oude Maas en is er een kleipakket afgezet. De dikte van dit pakket is onbekend (omdat niet bekend is hoeveel van het kompakket en de overstromingsafzettingen is opgenomen in het bovenste antropogene pakket), maar de komafzettingen zijn bedekt door een later afgezet overstromingsdek. De archeologische verwachting van komgebieden is laag door de regelmatige overstromingen, de lage ligging en daardoor de zeer vochtige omstandigheden. Op basis van de ouderdom van de komafzettingen kunnen in de kom eventueel archeologische resten voorkomen uit de Vroege IJzertijd tot en met de Nieuwe tijd.

Na de eerste bedijking uit de 11^e eeuw is het gebied nog meermalen overstroomd en daarbij is een overstromingsdek afgezet, tot de bedijking van 1331. Ook voor het overstromingsdek is de archeologische verwachting voor resten van bewoning laag, omdat uit historische bronnen blijkt dat het plangebied pas in de tweede helft van de 20^e eeuw bebouwd is en dat het daarvoor waarschijnlijk alleen in gebruik is geweest als landbouwgrond. Ook wordt verwacht dat met name dit overstromingspakket verstoord zal zijn door de landbouw- en bouwactiviteiten in het plangebied. Als er archeologische resten voorkomen dan zullen deze dateren uit de periode Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd en dan zullen deze resten voornamelijk gerelateerd zijn aan landbouwactiviteiten en bestaan uit perceleringsgreppels.

Tijdens het veldonderzoek is geconstateerd dat het plangebied ligt in een komgebied met lage archeologische verwachtingen. Op basis van de resultaten van het inventariserend veldonderzoek wordt geadviseerd om geen vervolgonderzoek uit te laten voeren.

INHOUDSOPGAVE:

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS VAN HET PLANGEBIED.....	4
1. INLEIDING	5
1.1. Aanleiding	5
1.2. Doel- en vraagstelling van het onderzoek.....	5
1.3. Ligging van het plan- en onderzoeksgebied	6
2. BUREAUONDERZOEK	8
2.1. Werkwijze	8
2.2. Geologie, geomorfologie en bodem.....	8
2.3. Archeologische en ondergrondse bouwhistorische waarden	10
2.4. Historische situatie en mogelijke verstoringen.....	11
2.5. Huidig landgebruik	11
2.6. Gespecificeerd verwachtingsmodel	11
3. VELDONDERZOEK.....	12
3.1. Onderzoekshypothese en onderzoeksopzet	12
3.2. Werkwijze	12
3.3. Resultaten	13
3.4. Interpretatie	13
4. CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN.....	14
4.1. Aanbevelingen	14
4.2. Betrouwbaarheid	15
GERAADPLEEGDE BRONNEN	16
VERKLARENDE WOORDENLIJST.....	17
LIJST VAN AFKORTINGEN	18
BIJLAGEN	
1. Topografische kaart	
2. Archis-informatie	
3. Boorlocatiekaart	
4. Boorbeschrijvingen	
5. Periodentabel	

Administratieve gegevens van het plangebied

<i>Onderzoeksmeldingsnummer</i>	60529
<i>Toponiem</i>	MFA Kort Ambacht Zuid (Karel Doormanlaan/Staringstraat)
<i>Plaats</i>	Zwijndrecht
<i>Gemeente</i>	Zwijndrecht
<i>Kadastrale aanduiding</i>	Zwijndrecht C 3170
<i>Provincie</i>	Zuid-Holland
<i>Kaartblad</i>	44A
<i>Coördinaten</i> <i>Centrum</i> <i>Hoekpunten</i>	103.366 / 424.873 103.387 / 424.905 (N) 103.416 / 424.870 (O) 103.362 / 424.840 (Z) 103.325 / 424.874 (W)
<i>Oppervlakte</i>	3100 m ²
<i>Onderzoekskader</i>	postzegelbestemmingsplan met betrekking tot nieuwbouw
<i>Uitvoerder</i>	IDDS Archeologie Contactpersoon: dr. A.W.E. Wilbers Postbus 126 2200 AC Noordwijk (ZH) Tel: 071-4028586 E-mail: awilbers@idds.nl
<i>Bevoegde overheid</i>	Gemeente Zwijndrecht Afdeling Beleid Contactpersoon: dhr. A. Groenewegen Postbus 15 3330 AA Zwijndrecht Tel: 078-7703669 E-mail: agroenewegen@zwijndrecht.nl
<i>Adviseur namens de bevoegde overheid</i>	Gemeente Dordrecht Contactpersoon: mevr. J. Hoevenberg Postbus 8 3300 AA Dordrecht Tel: (078) 7704905 E-mail: j.hoevenberg@dordrecht.nl
<i>Beheer en plaats van documentatie</i>	Provinciaal Depot voor Bodemvondsten van de provincie Zuid-Holland
<i>Uitvoeringsdatum veldwerk</i>	vrijdag 28 februari 2014

1. Inleiding

1.1. Aanleiding

In opdracht van de gemeente Zwijndrecht heeft IDDS Archeologie in maart 2014 een archeologisch bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (IVO), verkennende fase, uitgevoerd voor het plan MFA Kort Ambacht Zuid aan de Karel Doormanlaan/Staringstraat in Zwijndrecht, gemeente Zwijndrecht. De aanleiding voor dit onderzoek is een postzegelbestemmingsplan dat wordt opgesteld door de gemeente Zwijndrecht voor een multifunctioneel centrum (MFA) in de wijk Kort Ambacht. Het huidige wijkgebouw wordt daarvoor gesloopt. In het MFA komen een basisschool, gymzaal en een ruimte voor het wijkcentrum (Figuur 1). De diepte van de bodemverstoring die optreedt bij de bouw van het MFA is vooralsnog onbekend. De kans bestaat echter dat eventueel aanwezige archeologische waarden door de geplande sloop- en bouwwerkzaamheden verstoord dan wel vernietigd kunnen worden. Op basis van het gemeentelijke archeologische beleid ligt het plan in een gebied waarvoor archeologisch onderzoek noodzakelijk is bij ingrepen groter dan 2500 m² en dieper dan 50 cm. De geplande ingrepen hebben plaats in een plangebied van ongeveer 3100 m².



*Figuur 1. Representative schets van de geplande toekomstige bebouwing.
Tekening van Architectenburo Frans van Roy uit 2013.*

1.2. Doel- en vraagstelling van het onderzoek

De doelstelling van het bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied. Dit gebeurt aan de hand van bestaande bronnen over bekende en verwachte archeologische waarden binnen het plangebied. Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het toetsen en zo nodig aanvullen van de gespecificeerde verwachting. Daarnaast wordt inzicht verkregen in de vormeenheden van het landschap in het plangebied, voor zover deze vormeenheden van invloed kunnen zijn geweest op de bruikbaarheid van de locatie door de mens in het verleden. Op basis van de resultaten van het onderzoek kunnen kansarme zones van het

plangebied worden uitgesloten en kansrijke zones worden geselecteerd voor behoud of voor vervolgonderzoek. Om deze doelstelling te kunnen realiseren, wordt op de volgende vragen een antwoord gegeven (Koekkelkoren 2014):

- Wat is de fysiek-landschappelijke ligging van de locatie?
- Hoe is de bodemopbouw in het plangebied en in welke mate is deze nog als intact te beschouwen?
- Bevinden zich archeologisch relevante afzettingen in het plangebied? Zo ja, op welke diepte ten opzichte van het maaiveld en het NAP?
- Wat is de specifieke archeologische verwachting van het plangebied en wordt deze bij het veldonderzoek bevestigd?
- Hoewel niet het doel van een verkennend booronderzoek, kunnen er toch archeologische indicatoren worden aangetroffen. Indien deze worden aangetroffen, dan gelden tevens de volgende vragen: wat is de verticale en horizontale ligging van de aangetroffen indicatoren, wat is de datering en wat is de invloed van deze vondsten op de archeologische verwachting van het plangebied?
- In hoeverre worden eventueel aanwezige archeologische waarden bedreigd door de voorgenomen bodemverstorende werkzaamheden?

Het archeologisch bureauonderzoek en het inventariserend veldonderzoek zijn uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.3 (Centraal College van Deskundigen 2013) en de gemeentelijke eisen.

Voor de in dit rapport gebruikte geologische en archeologische tijdsaanduidingen wordt verwezen naar Bijlage 5. Afkortingen en enkele vaktermen worden achterin dit rapport uitgelegd (zie lijst van afkortingen en begrippen).

1.3. Ligging van het plan- en onderzoeksgebied

De ligging van het (her) in te richten gebied, ofwel het plangebied, is weergegeven in Bijlage 1. Het plangebied ligt op de hoek van de Karel Doormanlaan en de Staringstraat (noord- en oostzijde van het plangebied). De huidige bebouwing heeft de adressen Karel Doormanlaan 66 en 66a en de Staringstraat 66. Het plangebied wordt in het westen begrensd door een parkeerplaats aan de Perkstraat en aan de zuidzijde door de woningen en tuinen aan de Perkstraat en de Staringstraat. Het plangebied heeft een oppervlakte van ongeveer 3100 m² en een gemiddelde maaiveldhoogte van -1,2 m NAP. De exacte ligging en contouren van het plangebied zijn nader weergegeven in Bijlage 3 en Figuur 2.

Om tot een gespecificeerde verwachting voor het plangebied te komen, is niet alleen gekeken naar bekende gegevens over het plangebied zelf maar ook naar de omgeving. Voor het totale onderzochte gebied, oftewel het onderzoeksgebied, is als begrenzing een straal van ongeveer 500 tot 600 m rondom het plangebied gekozen. Deze straal omvat de zuidoostelijke hoek van de gemeente Zwijndrecht in de bocht van de Oude Maas en daarmee een vergelijkbaar geomorfologisch rivierkom landschap.



Figuur 2 Het plangebied (rood omlijnd) op een luchtfoto uit 2005 (bron: Google Earth)

2. Bureauonderzoek

2.1. Werkwijze

Tijdens het bureauonderzoek zijn gegevens verzameld over het onderzoeksgebied. Er is gekeken naar bekende archeologische en ondergrondse bouwhistorische waarden, uitgevoerde archeologische onderzoeken, de fysieke kenmerken van het oude en huidige landschap en naar informatie over bodemverstoringen. Er is gebruik gemaakt van de verwachtingskaart van de gemeente Zwijndrecht en van de Cultuurhistorische Hoofdstructuur (CHS) van de provincie Zuid-Holland. Daarnaast is er gekeken naar de landelijke verwachtingskaart (de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden; IKAW) en naar het Archeologisch Informatie Systeem (Archis II) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE). Aanvullende historische informatie is verkregen uit beschikbaar historisch kaartmateriaal, waaronder het Minuutplan van begin 19^e eeuw en enkele historische topografische kaarten (watwaswaar.nl).

Om inzicht te krijgen in de opbouw en ontwikkeling van het landschap is onder andere gebruik gemaakt van de bodemkaart van Nederland (Stichting voor Bodemkartering 1987), de stroomruggenkaart van het Nederlands rivierengebied (Cohen *et al.* 2012) en de geomorfologische kaart van Nederland (Alterra 2005). Daarnaast is gebruik gemaakt van het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN; ahn.geodan.nl).

Voor informatie omtrent bodemsaneringen en ontgrondingenvergunningen is het Bodemloket (www.bodemloket.nl) geraadpleegd. Om de ligging van kabels en leidingen in het plangebied te bepalen, is een KLIC-melding gedaan. Deze gegevens zijn aangevuld met informatie uit onderzoeksrapporten en achtergrondliteratuur (zie literatuurlijst).

2.2. Geologie, geomorfologie en bodem

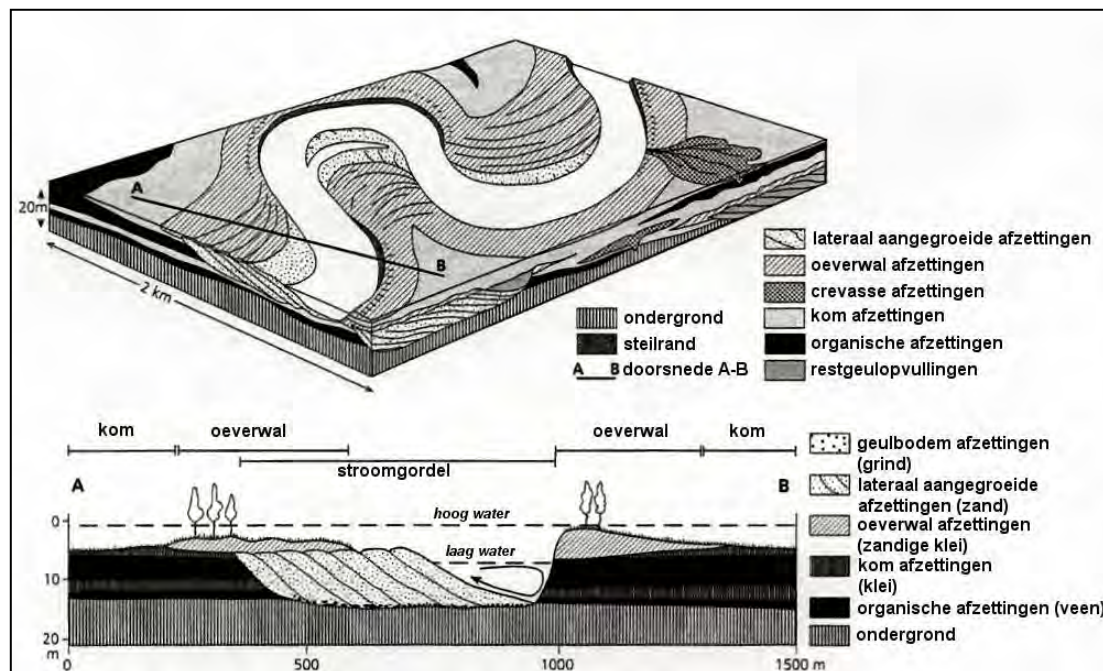
2.2.1. Ontstaansgeschiedenis landschap

Het plangebied ligt in het westelijke rivierengebied van Nederland, langs de Oude Maas (net stroomafwaarts van het punt waar de Merwede overgaat in de Oude Maas). De ondergrond in het plangebied bestaat uit rivierafzettingen uit het Weichselien (120.000-11.000 voor Chr.) in de vorm van (grof) zand en grind die gerekend worden tot de Formatie van Kreftenheye. Deze afzettingen zijn afkomstig van rivieren met een vlechtend patroon bestaande uit verschillende stromen gescheiden door zand- en grindbanken. Het zand en grind van de Formatie van Kreftenheye is aanwezig vanaf een diepte van ongeveer 12 m onder maaiveld.

Tijdens het Holoceen (vanaf circa 10.000 jaar geleden), toen het klimaat verbeterde en de omstandigheden vochtiger werden, breidde het rivierenstelsel in het westen van Nederland zich uit en gingen de rivieren meanderen (Figuur 3). Een meanderende rivier heeft een kronkelende geul, waarbij door de erosie van de oevers de bochten steeds groter worden en/of langzaam stroomafwaarts migreren. De breedte van de geul blijft echter vrijwel gelijk. Hierdoor wordt in de binnenbocht van een meander zand afgezet en ontstaat door de migratie over vele jaren een breed zandlichaam in de bodem. Buiten de geul wordt bij overstromingen het zand en de zandige kleien afgezet op de oevers van de geul en worden oeverwallen gevormd. Steeds verder van de geul verwijderd, in de lager gelegen komgebieden, wordt steeds fijner sediment afgezet in de vorm van siltige kleien. In die delen van de komgebieden die zo ver van de rivier afliggen dat het water geen sediment meer bevat, komen dusdanig hoge (grond)waterstanden voor dat afgestorven plantenresten niet meer kunnen vergaan en er veen ontstaat.

Omdat in het westelijke rivierengebied de verschillende rivieren vaak ver uit elkaar lagen zijn er grote gebieden waar dikke pakketten met veen zijn ontstaan gedurende het Holoceen. Na de ontginning van deze veengebieden vanaf de Middeleeuwen ging het veen inklinken er werden deze gebieden enkele malen overstroomd vanuit zowel de zee als de rivieren. Deze overstromingen traden vooral op in de 12^{de} tot en met de 15^e eeuw. Sommige gebieden kwamen langduriger onder water te liggen en hadden daarbij te maken met zoetwatergetij. De mens beschermde zich tegen de overstromingen

door het bedijken en inpolderen van de lager gelegen delen van het land, zoals de Zwijsdrechtse waard (www.zwijsdrecht.nl).



Figuur 3. Diagram van de afzettingen van meanderende rivieren en gerelateerde organische afzettingen. De rivier stroomt naar links (bron: Berendsen/Stouthamer 2001).

2.2.2. Geomorfologie en geologie

Op de geomorfologische kaart staat het plangebied aangegeven als een bebouwd gebied (Alterra 2005). Het is daarom niet exact te achterhalen wat de geomorfologische eenheid is, maar gebaseerd op de gebieden buiten de bebouwde kom is het plangebied vermoedelijk gelegen in een vlakte van getijafzettingen. Het betreft afzettingen die vermoedelijk liggen op een veenpakket en die zijn afgezet tijdens de grote overstromingen die plaatsvonden in de periode 12^e tot 14^e eeuw (zie ook paragraaf 2.4).

Op de stroomruggenkaart van Cohen *et al.* (2013) is het plangebied gelegen in het komgebied tussen drie verschillende stroomruggen. De oudste stroomrug is die van Andel die ongeveer 600 m ten noorden van het plangebied ligt en actief was tussen 3400 en 2675 voor Chr. Naar het westen ligt de jongere Gedempte Devel (op ongeveer 950 m van het plangebied), welke actief was tussen 1250 voor Chr. en 1331 na Chr. toen deze rivier werd afgedamd bij het inpolderen van de Zwijsdrechtse waard. Op ongeveer 400 m ten zuidoosten van het plangebied ligt de ook nu nog actieve Oude Maas welke ontstaan is in ongeveer 650 voor Chr. De Oude Maas is een grotere rivier dan de andere twee stromen en het plangebied ligt het dichtst bij deze rivier. In het plangebied ligt in het komgebied van de Oude Maas en daar zal tot aan de bedijking van de rivier in 1331 na Chr. klei zijn afgezet bij de jaarlijkse overstromingen van het rivierkomgebied.

Uit DINO-loket blijkt dat de bodem in het plangebied waarschijnlijk ongeveer als volgt is opgebouwd: beneden 5,0 m onder maaiveld komt een pakket klei voor dat gerelateerd wordt aan rivierafzettingen en daarom ingedeeld is bij de Formatie van Echteld. Daarboven komt tot ongeveer 2,5 m diep een pakket veen voor dat behoort tot het Hollandveen. Het Hollandveen wordt bedekt door een 0,5 m dikke laag klei en een 2,0 m dikke antropogene laag. De kleilaag wordt in DINO gerekend tot het Laagpakket van Walcheren en daarmee tot de getijdeafzettingen van de geomorfologische kaart. Door de geringe afstand tot de Oude Maas mag echter ook worden verwacht dat op het veen eerst

nog een komkleipakket van de Formatie van Echteld is afgezet en dat het pakket van Walcheren deels is opgenomen in het antropogene pakket.

2.2.3. Bodem

Op de bodemkaart staat het plangebied aangegeven als bebouwd gebied. Op basis van de omgeving kan de natuurlijke bodem bestaan uit kalkrijke polder- of drechtvaaggronden met overwegend lichte klei. Het is echter ook mogelijk dat de natuurlijke bodemopbouw in het plangebied is verstoord door (een) eerdere fase(n) van bouwwerkzaamheden en dat daarom een antropogene bodem is ontstaan.

De grondwatertrap in het gebied met polder- of drechtvaaggronden is IV of V. De grondwatertrappenindeling is gebaseerd op gemiddeld hoogste (GHG) en gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG). Hiermee worden de winter- en zomergrondwaterstanden gekarakteriseerd in een jaar met een gemiddelde neerslag en verdamping. Grondwatertrap IV duidt op vochtige gronden waarbij de GHG wordt aangetroffen op meer dan 40 cm -mv en de GLG op een diepte tussen 80 en 120 cm -mv. Grondwatertrap V duidt op gronden met een sterk wisselende grondwaterstand. Bij grondwatertrap V wordt de GHG aangetroffen op minder dan 40 cm -mv terwijl de GLG wordt aangetroffen op een diepte van meer dan 120 cm -mv.

2.3. Archeologische en ondergrondse bouwhistorische waarden

Binnen het plangebied zijn geen terreinen aanwezig die op de Archeologische Monumentenkaart (AMK) als waardevol staan aangegeven. Ook zijn er geen waarnemingen en vondsten gemeld en geen eerdere onderzoeken uitgevoerd. In het plangebied zijn voor zover bekend geen ondergrondse bouwhistorische waarden aanwezig.

Het plangebied staat op de gemeentelijke verwachtingskaart aangegeven als een gebied met een lage tot middelhoge archeologische verwachting. Deze verwachting is gebaseerd op de ligging van het terrein binnen de dijken van de Zwiindrechtse waard, maar niet aan een oud bebouwingslint. Op de IKAW en de CHS van Zuid-Holland heeft het plangebied een middelhoge archeologische verwachting omdat het gelegen is in een komgebied.

Op 300 m ten oosten van het plangebied ligt een terrein van hoge archeologisch waarde (monumentnr. 6777). Het betreft een terrein met resten van het kasteel Meerdervoort uit de 14^e eeuw en resten van de buitenplaats Meerdervoort uit de 17^e eeuw tot 1850. Op en nabij het terrein van hoge waarde zijn waarnemingen bekend van aardewerkresten uit de periode Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd (waarnemingen 24737 en 32529).

In het onderzoeksgebied is een aantal onderzoeken uitgevoerd: op 470 m ten zuidwesten van het plangebied is een booronderzoek uitgevoerd waarbij houtskool en fosfaat zijn gevonden, mogelijk uit de Romeinse tijd tot en met de Late Middeleeuwen (onderzoeksmeldingsnr. 25121). Naar aanleiding van dit booronderzoek is een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd waarbij bleek dat de top van het komkleipakket tot 1,0 m onder maaiveld verstoord is en dat er naast resten uit de Nieuwe Tijd C geen oudere resten voorkomen. Verder archeologisch onderzoek werd niet noodzakelijk geacht (onderzoeksmeldingsnr. 30371).

Op 560 m ten zuidwesten van het plangebied is een booronderzoek uitgevoerd buitendijks langs de Oude Maas. Uit het onderzoek bleek dat de bodem bestond uit een ongeveer 3,0 m dik opgebracht pakket en dat de top van de natuurlijke oeverafzettingen van de Oude Maas vergraven was (onderzoeksmeldingsnr. 32272).

Op 525 m ten zuidwesten van het plangebied is een booronderzoek uitgevoerd, binnendijks, waarbij een oude woongrond is aangetroffen die waarschijnlijk uit de Late Middeleeuwen dateert. Op basis van deze resultaten is geadviseerd om een vervolgonderzoek met proefsleuven uit te voeren (onderzoeksmeldingsnr. 54190). Uit ARCHIS blijkt dat dit aanvullende onderzoek (nog) niet is uitgevoerd.

Op ongeveer 550 m ten noordoosten van het plangebied is een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd langs de spoorlijn tussen Dordrecht en Zwiindrecht. In de boringen die binnen het onderzoeksgebied zijn gezet heeft dit onderzoek geen archeologische resten opgeleverd (onderzoeksmeldingsnr. 50007).

2.4. Historische situatie en mogelijke verstoringen

Zwijndrecht wordt voor het eerst vermeld in de 11^{de} eeuw en bestond toen vermoedelijk uit een nederzetting bij een stroom. Deze nederzetting lag waarschijnlijk ter plaatse van de huidige dorpskern en dus ten noordwesten van het plangebied (www.zwijndrecht.nl). Het plangebied lag in het agrarische buitengebied voor het eerst werd bedijkt in de 11^e eeuw. Na zware overstromingen vanuit het noordoosten in het begin van de 14^e eeuw, is het gebied opnieuw bedijkt in 1331.

De bewoning in het onderzoeksgebied was tot in de 20^{ste} eeuw voornamelijk geconcentreerd aan de hoger gelegen dijk, de huidige Ringdijk, ten zuiden en oosten van het plangebied. De lager gelegen gebieden, waaronder het plangebied, werden gebruikt als landbouwgrond. In de 19^e en de eerste helft van de 20^e eeuw staat het plangebied op historische kaarten aangegeven als bouwland of tuingrond gelegen in de polder Groote Lindt (watwaswaar.nl). Pas vanaf de tweede helft van de 20^e eeuw, na de Tweede Wereldoorlog, werden ten zuidoosten van het plangebied de eerste woonwijken aangelegd. Het plangebied zelf wordt pas eind jaren '50 bebouwd. Het huidige wijkgebouw is ongeveer in 1958 gebouwd (BAG-viewer).

2.5. Huidig landgebruik

Ten tijde van het veldonderzoek was het plangebied nog bebouwd met het wijkgebouw. Rondom dit gebouw was een tuin aanwezig die voornamelijk bestond uit een gazon. Het westelijke deel van het plangebied was in gebruik als parkeerplaats (Figuur 2). Uit de Klic-melding blijkt dat in de ondergrond alleen de huisaansluitingen van het wijkgebouw en de hemelwaterafvoer op de parkeerplaats aanwezig zijn. De verstoringen die met de aanleg van deze kabels en leidingen gepaard zijn gegaan zullen lokaal zijn.

2.6. Gespecificeerd verwachtingsmodel

Uit het bureauonderzoek blijkt dat het plangebied is gelegen in een rivierkomgebied, mogelijk bedekt met een pakket getijdeafzettingen van overstromingen uit de Late Middeleeuwen. De rivierkomafzettingen zullen waarschijnlijk een veenpakket bedekken. In het plangebied kunnen daarom verschillende archeologische niveaus voorkomen. Het diepste niveau, bestaande uit een veenpakket, wordt verwacht op ongeveer -2,5 m NAP. Dit niveau lag aan de oppervlakte gedurende de Bronstijd en de Vroege IJzertijd maar was ongunstig voor bewoning, waardoor de kans op archeologische resten klein is.

Vanaf de Vroege IJzertijd kwam het plangebied te liggen in het komgebied van de Oude Maas en is er een kleipakket afgezet tot de eerste bedijking van de 11^e eeuw. De dikte van dit pakket is onbekend (omdat niet bekend is hoeveel van het kompakket en de overstromingsafzettingen is opgenomen in het bovenste antropogene pakket), maar de komafzettingen zijn bedekt door een later afgezet overstromingsdek, tot de herbedijking in 1331. De archeologische verwachting van komgebieden is laag door de regelmatige overstromingen, de lage ligging en daardoor de zeer vochtige omstandigheden. Op basis van de ouderdom van de komafzettingen kunnen in de kom eventueel archeologische resten voorkomen uit de Vroege IJzertijd tot en met de Nieuwe Tijd.

Omdat uit historische bronnen blijkt dat het plangebied pas in de tweede helft van de 20^e eeuw bebouwd is en dat het daarvoor waarschijnlijk alleen in gebruik is geweest als landbouwgrond, heeft het bovenste archeologische niveau ook een lage verwachting. Ook wordt verwacht dat met name dit niveau verstoord zal zijn door de landbouw- en bouwactiviteiten in het plangebied. Als er archeologische resten voorkomen dan zullen deze dateren uit de periode Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd en dan zullen deze resten voornamelijk gerelateerd zijn aan landbouwactiviteiten en bestaan uit perceleringsgreppels.

Om het verwachtingsmodel te toetsen en waar nodig aan te vullen en om te controleren in hoeverre de bodemopbouw in het plangebied nog intact is, is er een Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase, uitgevoerd.

3.3. Resultaten

3.3.1. Lithologie en geologie

De lithologische en geologische opbouw van het plangebied is schematisch getekend in Figuur 4. Hieruit blijkt dat de ondergrond bestaat uit een dik pakket veen. Op basis van boring 1 is dit veenpakket ten minste 2,4 m dik. Het veen is mineraalarm, maar bevat wel veel houtresten waardoor het geclassificeerd kan worden als bosveen. De top van het veenpakket ligt op een niveau van ongeveer -3,0 tot -2,7 m NAP (tussen 1,3 en 1,7 m onder maaiveld). In alle boringen is de overgang tussen de top van het veen en de erboven liggende kleilaag geleidelijk waaruit blijkt dat het veen waarschijnlijk niet langdurig aan het maaiveld heeft gelegen. Bij boringen 1 en 2 is echter vastgesteld dat de top van het veen licht veraard is. Veraarding van veen ontstaat als het veen wordt blootgesteld aan lucht. Hierdoor vergaan de plantenresten en worden deze omgezet in humus. Het veen raakt door deze omzetting relatief verrijkt aan minerale bestanddelen en gaat steeds meer op tuinaarde lijken. Op basis van de geleidelijke overgang naar de klei is het niet waarschijnlijk dat de veraarding het gevolg is van het feit dat de top van het veen een tijd lang het maaiveld vormde en zo ontgonnen kon worden. De veraarding is waarschijnlijk het gevolg van de lage grondwaterstand in het plangebied, rond de 1,7 m onder maaiveld, waardoor de top van het veenpakket boven de grondwaterspiegel uitsteekt en er aldus lucht kan indringen in het veen.

Op het veen is een pakket voornamelijk matig siltige klei aanwezig. Deze kleilaag heeft een dikte van 0,5 tot 1,0 m en de top ligt op een niveau van ongeveer -2,3 tot -1,8 m NAP (tussen 0,6 en 1,1 m onder maaiveld). In de klei komen roestvlekken voor als gevolg van grondwaterschommelingen. Ook komen in de klei plantenresten voor, voornamelijk bestaande uit oude wortelresten, en resten van schelpen (vermoedelijke slakkenhuisjes). De klei is typisch voor de afzettingen in een rivierkomgebied.

Boven het komkleipakket komt een voornamelijk zwak zandig kleipakket voor. Door grondbewerking is dit pakket echter in alle boringen verstoord geraakt. De verstoringen reiken mogelijk tot in het komkleipakket, maar door de omwerking is niet meer te achterhalen hoe dik de komklei exact is geweest. De omwerking van het zwak zandige kleipakket is duidelijk te zien aan de verschillende zandlaagjes die zijn waargenomen en aan de resten van baksteen. Omdat het bovenste pakket bestaat uit zwak zandige klei wordt aangenomen dat dit oorspronkelijk het overstromingspakket is geweest van de overstromingen van na 1331 na Chr. Dit overstromingspakket is mogelijk ongeveer 0,6 tot 1,1 m dik geweest in het plangebied.

3.3.2. Bodemopbouw

Omdat de omwerking van de bodem in de boringen reikt tot een diepte van 0,6 tot 1,1 m onder maaiveld is in het plangebied sprake van een antropogene bodem. Oorspronkelijk kwamen in het plangebied poldervaaggronden voor in zwak zandige klei.

3.3.3. Archeologische indicatoren

In de boringen zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen.

3.4. Interpretatie

Zoals op basis van het bureauonderzoek werd verwacht, ligt het plangebied in een rivierkomgebied. Voordat de Oude Maas ontstond, lag het plangebied in een veengebied. Vanuit de Oude Maas is op dit veen (met een geleidelijke overgang) een komkleipakket afgezet. Na de eerste bedijking is het komgebied nog verscheidende malen overstroomd, tot de bedijking in 1331. Bij de is waarschijnlijk een pakket zwak zandige klei afgezet. Dit pakket is echter door de landbouwactiviteiten en ook de bouwactiviteiten in de 20^e eeuw verstoord geraakt. De verstoringen in de bodem reiken tot een diepte van 0,6 tot 1,1 m onder maaiveld.

4. Conclusie en aanbevelingen

In opdracht van de gemeente Zwijndrecht zijn in maart 2014 een archeologisch bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (IVO), verkennende fase, uitgevoerd in verband met de geplande (her)ontwikkeling van het plangebied MFA Kort Ambacht Zuid aan de Karel Doormanlaan/Staringstraat in Zwijndrecht, gemeente Zwijndrecht. Ten behoeve van het onderzoek is een aantal vragen gesteld die als volgt beantwoord kunnen worden:

- *Wat is de fysiek-landschappelijke ligging van de locatie?*

Het plangebied ligt in het komgebied van de Oude Maas, waarbij de komklei bedekt is door een overstromingspakket van tot 1331.

- *Hoe is de bodemopbouw in het plangebied en in welke mate is deze nog als intact te beschouwen?*

De bodemopbouw in het plangebied is verstoord tot een diepte van 0,6 tot 1,1 m onder maaiveld en is op basis daarvan te classificeren als een antropogene bodem.

- *Bevinden zich archeologisch relevante afzettingen in het plangebied? En zo ja, op welke diepte ten opzichte van het maaiveld en het NAP?*

In het plangebied kunnen theoretisch archeologische resten voorkomen op drie verschillende niveaus: de top van het veenpakket op ongeveer -3,0 tot -2,7 m NAP (tussen 1,3 en 1,7 m onder maaiveld), de top van de komklei op ongeveer -2,3 tot -1,8 m NAP (tussen 0,6 en 1,1 m onder maaiveld) en de top van het overstromingsdek/maaiveld (-1,5 tot -1,2 m NAP).

- *Wat is de specifieke archeologische verwachting van het plangebied en wordt deze bij het veldonderzoek bevestigd?*

Uit het bureauonderzoek blijkt dat het plangebied drie mogelijke archeologische niveaus heeft en dat deze niveaus allemaal een lage verwachting hebben voor de aanwezigheid van archeologische resten. In het veldonderzoek zijn deze drie archeologische niveaus vastgesteld, en de archeologische verwachting voor intacte archeologische resten blijft laag. Het archeologische niveau in de top van het veenpakket heeft niet langdurig aan het maaiveld gelegen, maar is van een veenmoeras geleidelijk overgegaan in een nat komgebied. De archeologische verwachting van dit niveau is daarmee laag. De top van het komkleipakket is waarschijnlijk verstoord door overstromingen en latere antropogene grondbewerking en op basis hiervan heeft ook dit archeologische niveau een lage archeologische verwachting. De archeologische verwachting van het overstromingsdek aan het maaiveld is ten slotte ook laag omdat dit pakket volledig verstoord is geraakt door antropogene bewerkingen.

- *Hoewel niet het doel van een verkennend booronderzoek, kunnen er toch archeologische indicatoren worden aangetroffen. Indien deze worden aangetroffen, dan gelden tevens de volgende vragen: wat is de verticale en horizontale ligging van de aangetroffen indicatoren, wat is de datering en wat is de invloed van deze vondsten op de archeologische verwachting van het plangebied?*

In de boringen zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen.

- *In hoeverre worden eventueel aanwezige archeologische waarden bedreigd door de voorgenomen bodemverstorende werkzaamheden?*

Omdat de archeologische verwachtingen in het plangebied laag zijn, zullen de geplande ingrepen geen bedreiging vormen.

4.1. Aanbevelingen

Tijdens het onderzoek is geconstateerd dat het plangebied ligt in een komgebied met lage archeologische verwachtingen. Op basis van de resultaten van het inventariserend veldonderzoek wordt geadviseerd om geen vervolgonderzoek uit te laten voeren.

4.2. Betrouwbaarheid

Het uitgevoerde onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Het archeologisch onderzoek is erop gericht om de kans op het onverwacht aantreffen dan wel het ongezien vernietigen van archeologische waarden bij bouwwerkzaamheden in het plangebied te verkleinen. Aangezien het onderzoek is uitgevoerd door middel van een steekproef kan echter, op basis van de onderzoeksresultaten, de aan- of afwezigheid van eventuele archeologische waarden niet gegarandeerd worden. Wij wijzen u er graag op dat indien archeologische waarden worden aangetroffen deze conform de Monumentenwet 1988, artikel 53, bij de minister voor Onderwijs, Cultuur en Wetenschap gemeld dienen te worden. Dit kan door het invullen van het vondstmeldingsformulier op de website van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (www.cultureelerfgoed.nl) of door contact op te nemen met de InfoDesk (info@cultureelerfgoed.nl).

Geraadpleegde bronnen

Alterra, 2005: *Geomorfologische kaart van Nederland, 1:50.000, blad 44 W/O*, Wageningen.

ANWB, 2005: *ANWB Topografische Atlas Zuid-Holland 1:25.000*, Den Haag.

Berendsen, H.J.A., 2004⁴ (1996): *De vorming van het land, Inleiding in de geologie en de geomorfologie*, Assen.

Centraal College van Deskundigen, 2013: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie*, versie 3.3, Gouda.

Cohen, K.M./ E. Stouthamer/ H.J. Pierik/ A.H. Geurts, 2012: *Rhine-Meuse Delta Studies' Digital Basemap for Delta Evolution and Palaeogeography*, Utrecht.

Koekkelkoren, A.M.H.C., 2014: *Plan van aanpak. Karel Doormanlaan/Staringstraat in Zwijndrecht, gemeente Zwijndrecht*, Noordwijk (Intern rapport, IDDS Archeologie).

Mulder, E.F.J. de/ M.C. Geluk/ I.L. Ritsema/ W.E. Westerhoff/ T.E. Wong, 2003: *De ondergrond van Nederland*, Groningen/Houten.

SIKB, 2008: *Archeologische standaard boorbeschrijving*, Archeologie Leidraad, Gouda.

Stichting voor Bodemkartering, 1987: *Bodemkaart van Nederland, 1:50.000, blad 44 West Oosterhout*, Wageningen.

Websites

ahn.geodan.nl

watwaswaar.nl

www.bodemloket.nl

bagviewer.pdok.nl

Verklarende woordenlijst

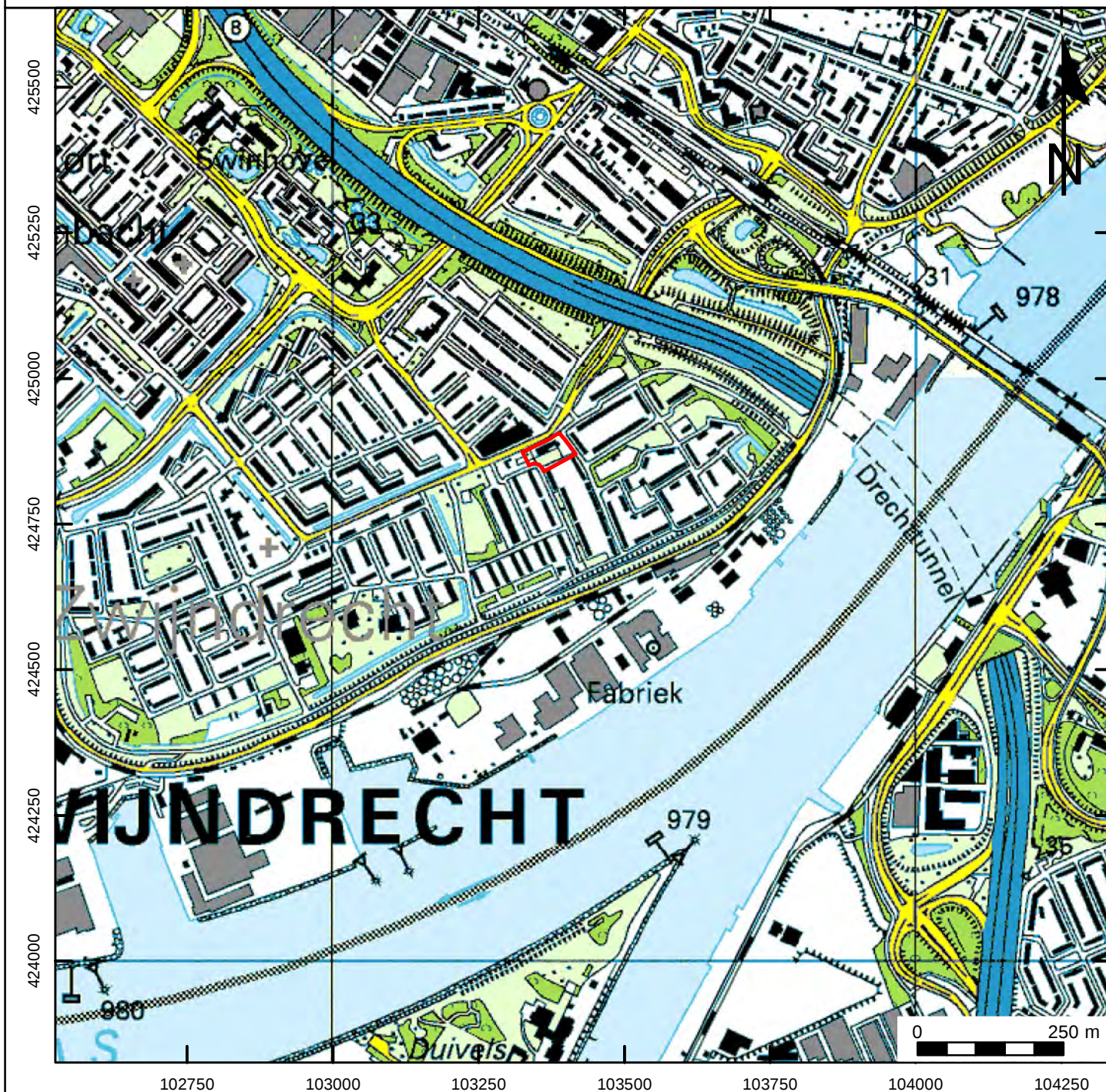
antropogeen	Ten gevolge van menselijk handelen (door mensen veroorzaakt/gemaakt).
ARCHIS-melding	Elke melding bij het centraal informatiesysteem (ARCHIS).
artefact	Alle door de mens vervaardigde of gebruikte voorwerpen.
buitendijks	Gronden die aan de rivierzijde van een dijk liggen. In het buitendijkse gebied liggen de uiterwaarden.
cultuurdek	30 tot 50 cm dikke cultuurlaag, soms opgebracht (vergelijkbaar met een es, maar minder dik), soms ontstaan door diepploegen.
Edelmanboor	Een handboor voor bodemonderzoek.
fluviaal	Door rivieren gevormd, afgezet.
Hollandveen	Holocene formatie, ontstaan tussen 3500 en 1500 voor Chr.
Holoceen	Jongste geologisch tijdvak dat nog steeds voortduurt (vanaf de laatste IJstijd: ca. 8800 jaar voor Chr.).
horizont	Kenmerkende laag binnen de bodemvorming.
humeus	Organische stoffen bevattend; bestaande uit resten van planten en dieren in de bodem.
kom	Laag gebied waar na overstroming van een rivier vaak water blijft staan en klei kan bezinken.
kreek	waterweg waarbij het water vanuit zee of rivier onder invloed van het getijde in en uitstroomt.
laag	Een vervolgbare grondeenheid die op archeologische of geologische gronden als eenheid wordt onderscheiden.
lithologie	Wetenschap die zich bezighoudt met de beschrijving en het ontstaan van de sedimentaire gesteenten.
lutum	Kleideeltjes kleiner dan 0,002 mm
meander	Min of meer regelmatige lusvormige rivierbocht (genoemd naar de Meander in Klein Azië, thans Menderes).
meanderen	(van rivieren of beken) Zich bochtig door het landschap slingeren.
oeverafzetting	Rug langs een rivier, bestaande uit overwegend kleiafzettingen.
oeverwal	Langgerekte rug langs een rivier of kreek, ontstaan doordat bij het buiten de oevers treden van de stroom het grovere materiaal het grovere materiaal het eerst bezinkt.
oxidatie	Reactie met zuurstof (roesten/corrosie bij metalen; 'verbranding' bij veen).
plangebied	gebied waarbinnen de realisering van de planvorming het bodemarchief kan bedreigen
Pleistoceen	Geologisch tijdperk dat ca. 2,3 miljoen jaar geleden begon. Gedurende deze periode waren er sterke klimaatswisselingen van gematigd warm tot zeer koud (de vier bekende IJstijden). Na de laatste IJstijd begint het Holoceen (ca. 8800 voor Chr.).
silt	Zeer fijn sediment met grootte 0,002-0,063 mm
stratigrafie	Opeenvolging van lagen in de bodem.
stroomgordel	Het geheel van rivieroeverwal-, rivierbedding- en kronkelwaard-afzettingen, al dan niet met restgeul(en).

stroomrug	Oude riviergeul die zodanig is opgehoogd met zandige afzettingen dat de rivier een nieuwe loop heeft gekregen; blijven door inklinking van de komgebieden als een rij in het landschap liggen.
vaaggronden	Minerale gronden zonder duidelijke podzol-B-horizont, zonder briklaag en zonder minerale eerdlaag.
vindplaats	Ruimtelijk begrensd gebied waarbinnen zich archeologische informatie bevindt.
Weichselien	Geologische periode (laatste ijstijd, waarin het landijs Nederland niet bereikte), ca. 120.000-10.000 jaar geleden.

Lijst van Afkortingen

AHN	Actueel Hoogtebestand Nederland
AMK	Archeologische Monumenten Kaart
AMZ	Archeologische Monumenten Zorg
ARCHIS	Archeologisch Informatie Systeem
CHS	CultuurHistorische Hoofdstructuur
GHG	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
GLG	Gemiddeld laagste grondwaterstand
IVO	Inventariserend Archeologisch Onderzoek
IKAW	Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden
indet	niet determineerbaar
KNA	Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie
-mv	beneden maaiveld (het landoppervlak)
NAP	Normaal Amsterdams Peil
NEN	Nederlandse Norm
PvE	Programma van Eisen
RCE	Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (voormalig RACM)

Bijlage 1: Topografische kaart



Projectnummer: 41220114

Projectnaam: Karel Doormanlaan-Staringstraat, Zwijndrecht

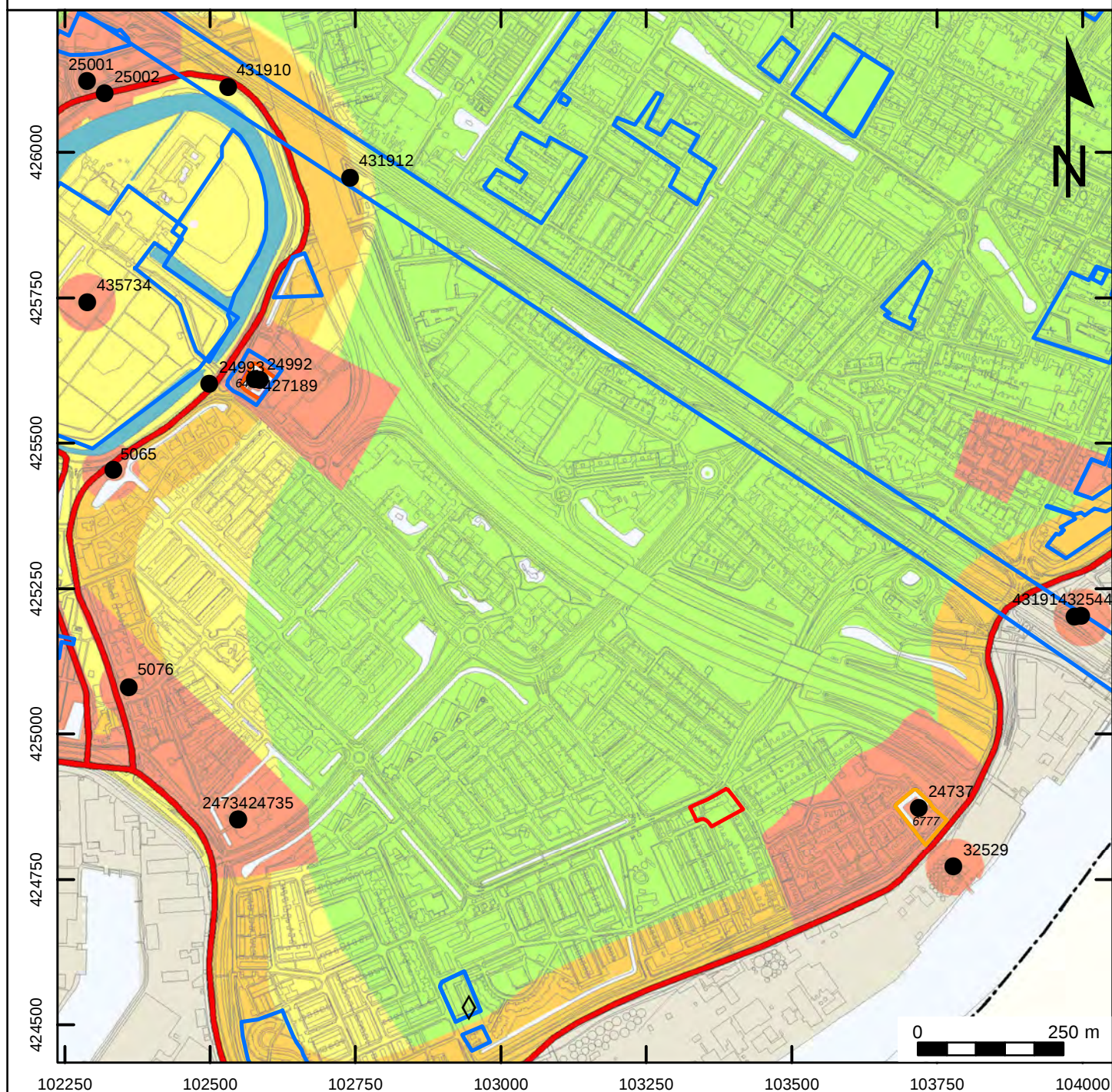
Legenda



plangebied



Bijlage 2: Gemeentelijke verwachtingenkaart



Projectnummer: 41220114

Projectnaam: Karel Doormanlaan-Staringstraat, Zwijndrecht

Legenda

- waarnemingen
- ◇ vondstmeldingen
- plangebied
- onderzoeksmeldingen
- monumenten
- Archeologische waarde
- Terrein van archeologische waarde
- Terrein van hoge archeologische waarde
- Terrein van zeer hoge archeologische waarde
- Terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd



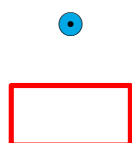
Bijlage 3: Boorlocatie Kaart



Projectnummer: 41220114

Projectnaam: Karel Doormanlaan-Staringstraat, Zwijndrecht

Legenda



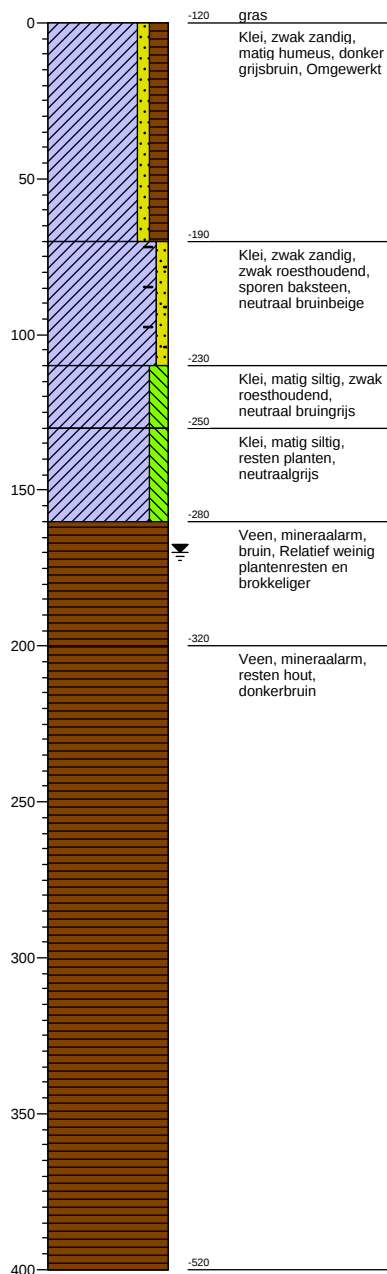
Boring

plangebied

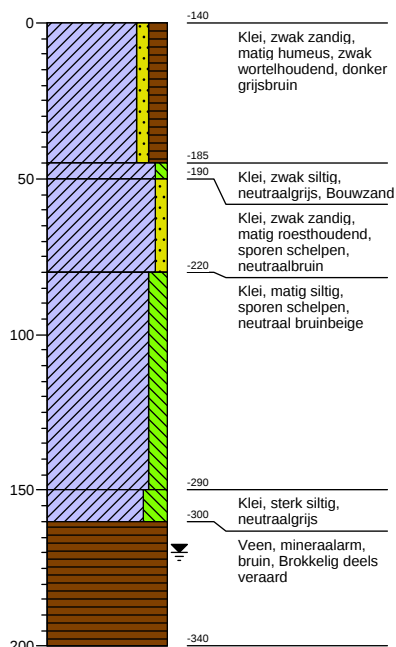


Boring: 1

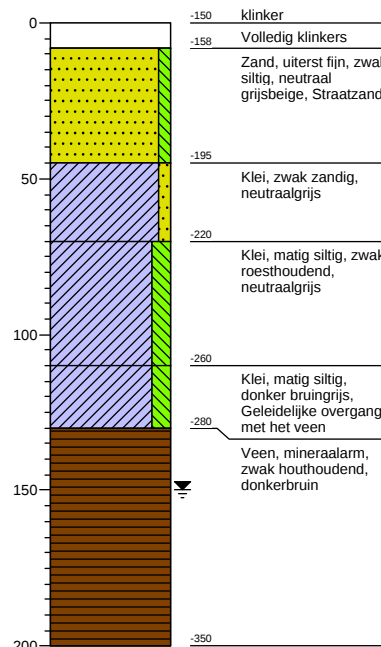
Datum: 28-2-2014
 X: 103371,12
 Y: 424869,48
 Hoogte (m NAP): -1,2
 Opmerking:

**Boring: 2**

Datum: 28-2-2014
 X: 103367,43
 Y: 424851,12
 Hoogte (m NAP): -1,4
 Opmerking: Circa 30 cm lager dan boringen 1

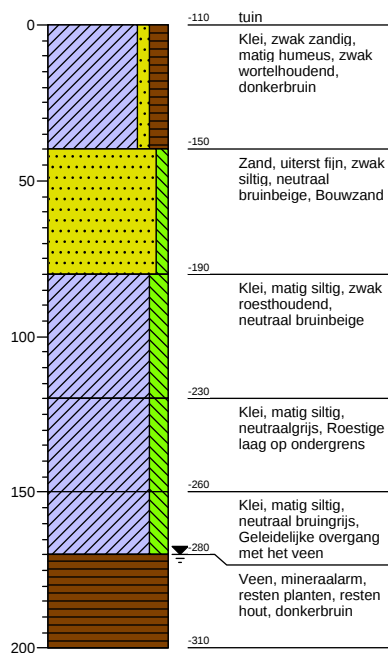
**Boring: 3**

Datum: 28-2-2014
 X: 103338,97
 Y: 424867,74
 Hoogte (m NAP): -1,5
 Opmerking:

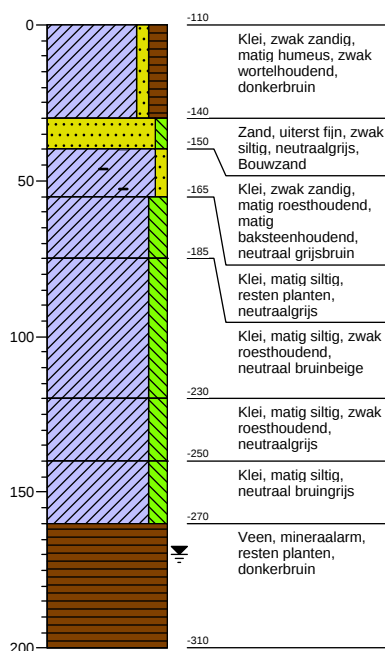


Boring: 4

Datum: 28-2-2014
 X: 103390,78
 Y: 424892,07
 Hoogte (m NAP): -1,1
 Opmerking: Circa 30 cm hoger dan boring 5

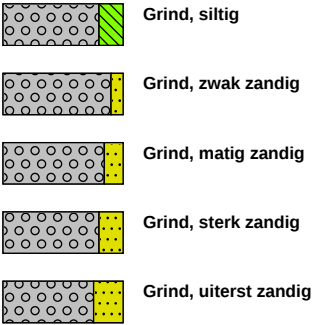
**Boring: 5**

Datum: 28-2-2014
 X: 103402,29
 Y: 424867,31
 Hoogte (m NAP): -1,1
 Opmerking: 10 cm hoger dan boring 2

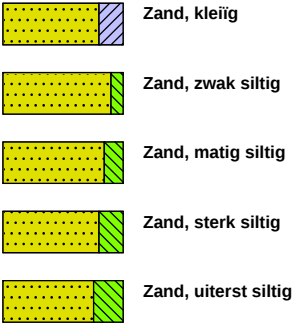


Legenda (conform NEN 5104)

grind



zand



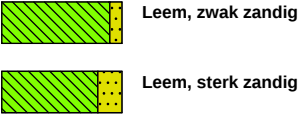
veen



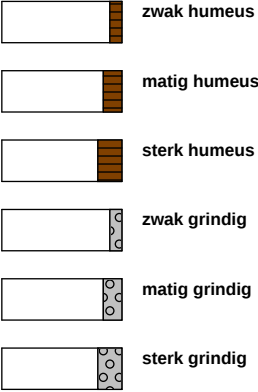
klei



leem



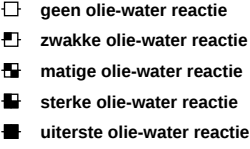
overige toevoegingen



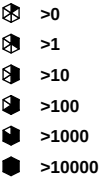
geur



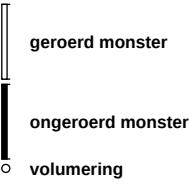
olie



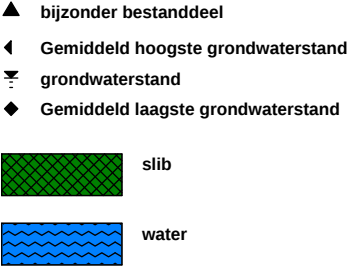
p.i.d.-waarde



monsters



overig



Legenda afkortingen Archeologische Boorbeschrijving (conform ASB 2008)

Percentages en Mediaan

Klasse	Zandmediaan
Uiterst fijn	63-105 µm
Zeef fijn	105-150 µm
Matig fijn	150-210 µm
Matig grof	210-300 µm
Zeef grof	300-420 µm
Uiterst grof	420-2000 µm

Nieuwvormingen

(1=spoor, 2=weinig, 3=veel)

Afkorting	Nieuwvormingen
FEC	IJzerconcreties
FFC	Fosfaatconcreties
FOV	Fosfaatvlekken
MNC	Mangaanconcreties
ROV	Roestvlekken
VIV	Vivianiet
VKZ	Verkiezeling
ZAV	Zandverkittingen

Bodemkundige interpretaties

Code	Bodemkundige interpretaties
BOD	Bodem
BOV	Bouwvoor
ESG	Esgrond
GLE	Gleyhorizont
HIN	Humusinspoeling
INH	Inspoelingshorizont
KAT	Katteklei
KBR	Klei, brokkelig
LOO	Loodzand
MOE	Moedermateriaal
OMG	Omgewerkte grond
OPG	Opgebrachte grond
OXR	Oxidatie-reductiegrens
POD	Podzol
RYP	Gerijpt
TKL	Top kalkloos
TRP	Terpaarde
UIT	Uitspoelingshorizont
VEN	Vegetatieniveau
VNG	Gelaagd vegetatieniveau
VRG	Vergraven

Bodemhorizont

Code	Bodemhorizont	Omschrijving
BHA	A-horizont	Minerale bovengrond
BHAB	AB-horizont	Overgangshorizont
BHAC	AC-horizont	Overgangshorizont
BHAE	AE-horizont	Overgangshorizont
BHB	B-horizont	Inspoelingshorizont
BHBC	BH-horizont	Overgangshorizont
BHC	C-horizont	Uitgangsmateriaal
BHE	E-horizont	Uitspoelingshorizont
BHEB	EB-horizont	Overgangshorizont
BHO	O-horizont	Strooisellaag
BHR	R-horizont	Vast gesteente

Sedimentaire karakteristiek, laaggrens

Afkorting	Afmeting overgangszone	Klasse
BDI	≥ 3,0 - < 10,0 cm	Basis diffuus
BGE	≥ 0,3 - < 3,0 cm	Basis geleidelijk
BSE	< 0,3 cm	Basis scherp

Kalkgehalte

Code	Kalkgehalte
CA1	Kalkloos
CA2	Kalkarm
CA3	kalkrijk

Archeologische indicatoren

(1=spoor, 2=weinig, 3=veel)

Code	Omschrijving
AWF	Aardewerkfragmenten
BST	Baksteen
GLS	Glas
HKB	Houtskoolbrokken
HKS	Houtskoolspikkels
MXX	Metaal
OXBO	Onverbrand bot
OXBV	Verbrand bot
SGK	Gebroken kwarts
SLA	Slakken/sintels
SVU	Vuursteen
SXX	Natuursteen
VKL	Verbrande klei
VSR	Visresten

Bijlage 5: Periodentabel

