

**Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek,
verkennende fase
Rivierdijk West te Sliedrecht**

E.A. Schorn

Archeodienst Rapport 864

Onderzoeksmelding: 3998561100
In opdracht van: Tritium Advies BV

Colofon

Titel: Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek,
verkennde fase Rivierdijk West te Sliedrecht
Auteur(s): E.A. Schorn
Met bijdragen van: N.v.t.
Archeodienst Rapport: 864
ISSN nummer: 1877-2900
Versienummer: 1.0 (concept)
Onderzoeksmelding: 3998561100
Gemeente: Sliedrecht
Opdrachtgever: Tritium Advies BV
Eindredactie: E.A. Schorn
Foto's en tekeningen: Archeodienst BV, tenzij anders aangegeven
Plaats: Zevenaar
Foto omslag: N.v.t.
Autorisatie: Willem-Simon van de Graaf

25-05-2016



De kaft van dit rapport is in de vorm van de voor- en achterkant van een Romeinse dakpan waarop hondenpootafdrukken staan.



Niets uit deze uitgave mag worden vervaelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder bronvermelding.
Archeodienst BV aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit onderhavig onderzoek of de gegeven adviezen.

Archeodienst BV, Ringbaan-Zuid 8a, Postbus 297, 6900 AG Zevenaar, tel. 0316-581130, info@archeodienst.nl, www.archeodienst.nl

Inhoudsopgave

1	Inleiding	5
1.1	Onderzoekskader	5
1.2	Onderzoeksdoel en vraagstellingen	6
1.3	Ligging en huidige situatie plangebied	6
1.4	Toekomstige situatie plangebied.....	6
2	Bureauonderzoek.....	7
2.1	Methode.....	7
2.2	Fysische geografie	7
2.2.1	Geomorfologie en geologie.....	7
2.2.2	Bodem.....	9
2.3	Archeologie	10
2.4	Historische geografie.....	11
2.5	Bodemverstoring.....	16
2.6	Specifieke archeologische verwachting.....	16
3	Booronderzoek	18
3.1	Werkwijze.....	18
3.2	Beschrijving en interpretatie van de boorgegevens.....	18
3.2.1	Sediment	18
3.2.2	Bodem.....	18
3.3	Archeologische indicatoren	19
3.4	Archeologische interpretatie	19
4	Conclusie	20
4.1	Inleiding.....	20
4.2	Conclusies / beantwoording van de onderzoeksvragen.....	20
4.3	Advies	20
	Bijlage 1: Periodentabel	
	Bijlage 2: Verklarende woordenlijst	
	Bijlage 3: Afkortingenlijst	
	Bijlage 4: Geomorfologische kaart	
	Bijlage 5: Bodemkaart	
	Bijlage 6: Archeologische informatie	
	Bijlage 7: Boorpuntenkaart	
	Bijlage 8: Boorbeschrijvingen	

Administratieve gegevens

Projectnaam	Sliedrecht-Rivierdijk West
Onderzoeksmelding	3998561100
Provincie	Zuid-Holland
Gemeente	Sliedrecht
Plaats	Sliedrecht
Toponiem	Rivierdijk West
Type project	Bureau- en booronderzoek, verkennende fase (BO en IVO-V)
Opdrachtgever	Tritium Advies
Contactpersoon opdrachtgever	Dhr. R. van de Voort
Bevoegd gezag	Gemeente Sliedrecht
Uitvoerder	Archeodienst BV
Uitvoerders veldwerk	E.A. Schorn
Vondstdeterminatie	N.v.t.
Uitvoeringsdatum	13-05-2016
Beheer en plaats documentatie	Zevenaar
Geografische positie (x-y; in m)	Coördinaten zijn NW-NO-ZO-ZW (x) 112949 (y) 425728 (x) 113000 (y) 425714 (x) 112954 (y) 425625 (x) 112924 (y) 425645
Kaartbladnummer	38D
Huidig grondgebruik	Bebouwd, bestrating en tuinen
Oppervlakte plangebied	Ca. 3488 m ² (zuid 1458 en noord 2030 m ²)
Geplande verstoringsdiepte	Onbekend, maar uitgaande van de aanleg van bouwputten ca. 1 m -mv

1 Inleiding

1.1 Onderzoekskader

In opdracht van Tritium Advies BV heeft archeologisch onderzoeksbureau Archeodienst BV een bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase (IVO-O(verig); booronderzoek) uitgevoerd in het plangebied aan de Rivierdijk West in Sliedrecht (gemeente Sliedrecht, Fig. 1.1).

Het onderzoek is uitgevoerd voor de aanvraag van een bestemmingsplanwijziging voor de nieuwbouw van woningen. De verstoringsdiepte van de bodem is onbekend, maar uitgaande van de aanleg van bouwputten zal de bodem door graafwerkzaamheden tot een diepte van ca. 1,0 m beneden maaiveld worden verstoord. Eventueel aanwezige archeologische resten zullen daarbij verloren gaan.

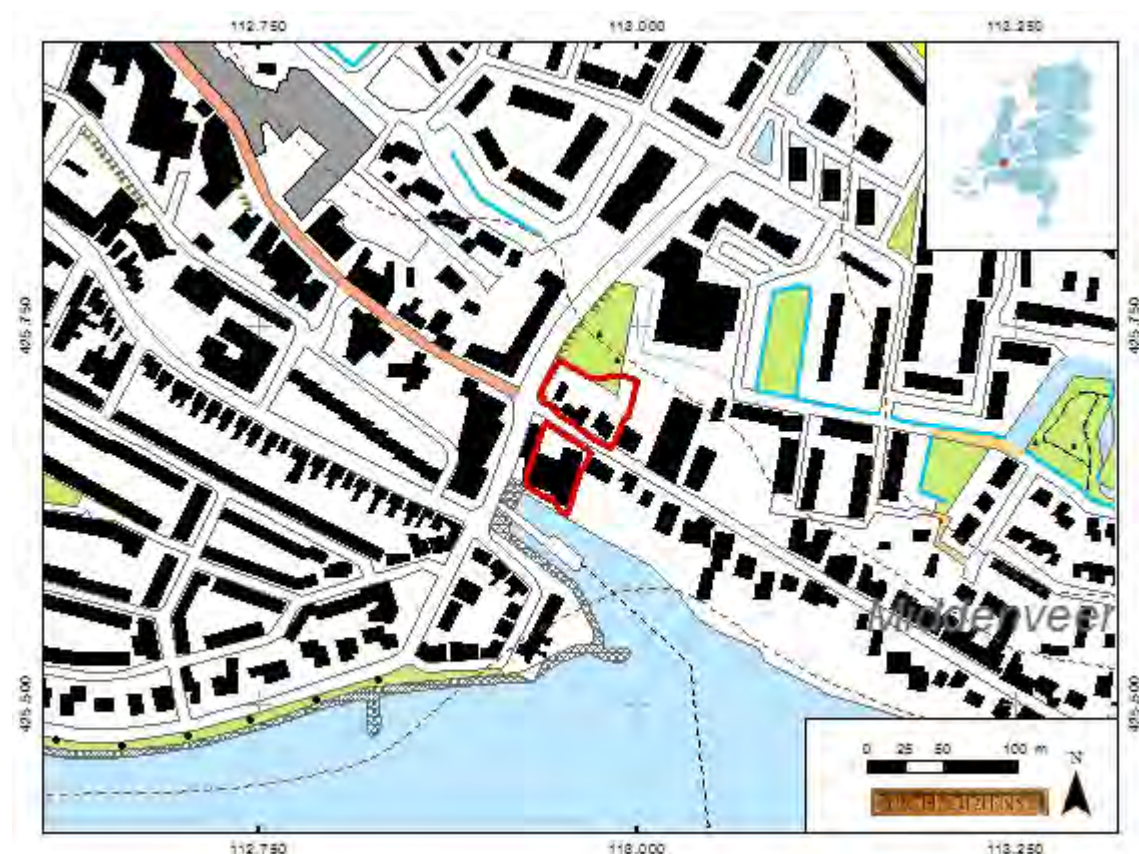


Fig. 1.1: Het plangebied op de topografische kaart (bron: kadaster 2014).

Op de provinciale archeologische waardenkaart (Fig. 2.3, www.geo.zuid-holland/geo-loket/html/atlas) heeft het plangebied een kleine kans op het aantreffen van archeologisch sporen. Bewoning wordt verwacht vanaf de Middeleeuwen. Zowel op deze kaart als op de bestemmingsplannen (www.ruimtelijkplannen.nl) worden geen ondergrenzen voor archeologisch onderzoek aangegeven. De gemeente heeft bij de vergunningaanvraag om een archeologisch onderzoek gevraagd.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de gemeentelijke eisen en de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.3 (CCvD 2013).

Voor de in dit rapport gebruikte geologische en archeologische tijdsaanduidingen wordt verwezen naar Bijlage 1. Afkortingen en jargon worden in Bijlage 2 en 3 uitgelegd.

1.2 Onderzoeksdoel en vraagstellingen

Het doel van het bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting aan de hand van bestaande bronnen over bekende of verwachte landschappelijke, historische en archeologische waarden.

Het doel van het verkennend booronderzoek is het toetsen van het opgestelde verwachtingsmodel door de intactheid van de bodemopbouw vast te stellen.

Om deze doelstelling te realiseren, zijn de volgende onderzoeksvragen opgesteld:

- Wat is de opbouw van de ondergrond en is het bodemprofiel intact?
- Wat is de specifieke archeologische verwachting van het plangebied en wordt deze bij het veldonderzoek bevestigd?
- In hoeverre worden eventueel aanwezige archeologische resten bedreigd door de voorgenomen ontwikkeling van het gebied?

1.3 Ligging en huidige situatie plangebied

Het plangebied is ca. 3488 m² groot en ligt aan de Rivierdijk in Sliedrecht (Fig. 1.1). Het plangebied ligt zowel ten zuiden (1458 m²) als ten noorden (2030 m²) van de Rivierdijk. Het terrein wordt in het noorden begrensd door een groenstrook en aangrenzende percelen, in het oosten door aangrenzende bebouwing in het zuiden door de rivier Beneden-Merwede en in het westen door de Oosterburgstraat en de P.C. Hooftlaan. Het plangebied wordt doorsneden door de straat Rivierdijk. Het plangebied is grotendeels bebouwd en verhard en in het noordelijke deel zijn ten noorden van de bebouwing nog bijbehorende tuinen aanwezig. De hoogte van het maaiveld (geraadpleegd op www.ahn.nl) varieert van ca. -0,20 m tot +4,25 m NAP (Normaal Amsterdams Peil), waarbij de ten noorden gelegen tuinen het laagst liggen en de bebouwing direct aan de Rivierdijk het hoogst.

1.4 Toekomstige situatie plangebied

Binnen het plangebied is nieuwbouw van woningen gepland (Fig. 1.2). Hoe diep de bodem wordt verstoord en of er kelders worden aangelegd is niet bekend.



Fig. 1.2: Toekomstige situatie binnen het plangebied (bron: opdrachtgever).

2 Bureauonderzoek

2.1 Methode

Ten behoeve van het bureauonderzoek zijn gegevens verzameld over bekende of verwachte archeologische waarden, alsmede over geologische, bodemkundige en historisch-geografische kenmerken van (de omgeving van) het plangebied.

In het kader van het bureauonderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Recente topografische kaarten (kadaster) en luchtfoto's (AeroGRID 1m via ArcMap)
- Actuele Hoogtebestand van Nederland (bron: AHN.nl)
- Bodemkaart van Nederland schaal 1:50.000 (geraadpleegd via Archis3)
- Geomorfologische Kaart Nederland (geraadpleegd via Archis3)
- Paleogeografische kaart van de Rijn-Maas delta (Cohen *et al.* 2012)
- Kadastrale minuutplan, verzamelminuut en oorspronkelijk aanwijzende tafels 1811 – 1832 (beeldbank.cultureelerfgoed.nl)
- Historische kaarten uit de afgelopen 200 jaar (www.topotijdreis.nl)
- Archeologische Waardenkaart provincie Zuid-Holland (geraadpleegd via geoloket)
- Archeologische Monumentenkaart (AMK, geraadpleegd via Archis3)
- Archeologische waarnemingen, onderzoek- en vondstmeldingen (geraadpleegd via de database van Archis2 uit mei 2015)
- Bodemloket
- Cultuurhistorische Waardenkaart van de provincie Zuid-Holland
- Rijksmonumenten vanuit de Atlas Leefomgeving (www.atlasleefomgeving.nl)
- Basisadministratie Adressen en Gebouwen (bagviewer.kadaster.nl)
- Gegevens amateur archeologen, Historische Vereniging Sliedrecht (dhr. P. de Keizer)

2.2 Fysische geografie

2.2.1 Geomorfologie en geologie

Sliedrecht ligt in het westelijk veengebied waar de geologische ontwikkeling in hoge mate is bepaald door de relatieve zeespiegelstijging in het Holocene. Ten noorden van het plangebied liggen in de diepere ondergrond rivierafzettingen van meanderende rivieren uit het Laat-Weichselien (Bolling en Allerod, 15.700 tot 12.745 jaar geleden) en binnen het plangebied rivierafzettingen van een vlechtend riviersysteem uit de Jonge Dryas (12.745 tot 11.755 jaar geleden) (Fig. 2.1, respectievelijk nummer 702 en 703). De afzettingen van het vlechtend riviersysteem bevinden zich op ca. 16,5 m –mv, uitgaande van het niveau van de dijk (Boring b38D0166, www.dinoloket.nl).

Aangenomen wordt, dat in het begin van het Holocene de Basisveen Laag, die rust op de pleistocene afzettingen, ontstond onder directe invloed van de zeespiegelstijging, en de daaraan gekoppelde stijging van het grondwaterniveau (Stouthamer *et al.* 2015). Gedurende het Atlanticum en het Vroeg-Subboreaal (circa 8000 - 4000 BP) werd bij transgressies van de zee het Laagpakket van Wormer gevormd. Dit laagpakket, dat bij de Formatie van Naaldwijk hoort, bestaat uit zeer fijn tot matig zand en klei. Door insnijding van getijdenkreeken is daarbij de Basisveen Laag op veel plaatsen geërodeerd.

In het Midden-Subboreaal ontstond achter een strandwallensysteem een lagune, waarin op grote schaal veenvorming kon optreden. Naarmate de strandwallen hoger en breder werden, kreeg de zee steeds minder frequent toegang tot het gebied achter de strandwallen. Dit leidde tot de vorming van een enkele meters dikke veenlaag, het zogenaamde Hollandveen Laagpakket behorend tot de Formatie van Nieuwkoop (ongeveer 2000 BP) (Berendsen 2005). Er bestonden gedurende het Laat-Atlanticum en het Subboreaal (circa 5000 - 2500 BP) talloze veenstroompjes, die het veengebied ontwaterden via de grote rivieren. Kenmerkend voor deze veenstroompjes is het nagenoeg ontbreken van sediment en hebben nauwelijks oeverwallen. Deze smalle riviersystemen, die nu meestal bedekt zijn met een dun veenpakket, zijn als gevolg van

differentiële klink vaak nog goed in het landschap te zien (Berendsen 2005) en liggen hoger in het landschap, omdat het omliggende veen meer is ingeklonken.

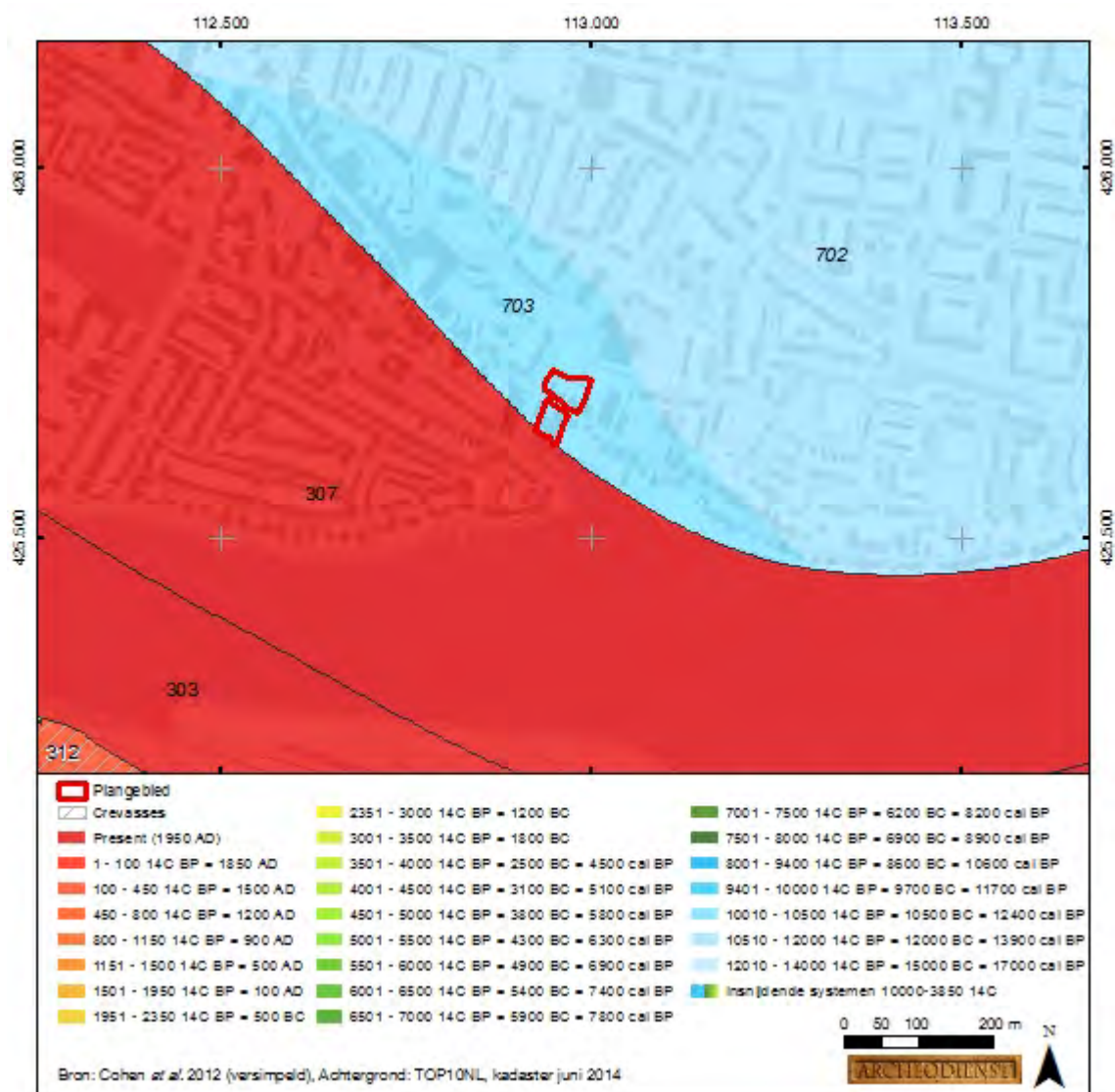


Fig. 2.1: Het plangebied op de stroomgordelkaart (bron: Cohen et al. 2012).

Vanaf de jaartelling stroomden de rivieren Maas en Waal ten zuiden van Sliedrecht dwars door het veengebied naar zee. De afzettingen van deze rivieren worden tot de Formatie van Echteld gerekend en bestaan uit zandige beddingafzettingen en verder van de rivier af uit oeverafzettingen (zandige klei) en komafzettingen (siltige klei). De Beneden-Merwede (Fig. 2.1, nummers 303 en 307), die langs het zuiden van Sliedrecht stroomt, is een aftakking van de Waal die tot op heden actief is. De waterstanden in de rivieren werden beïnvloed door eb en vloed, de stroomsnelheden waren laag. Nabij de rivieren werd in een smalle strook vaak nog wat klei afgezet. Op wat grotere afstand werd geen klei meer afgezet. Wel werd het water in de kommen regelmatig ververs, waardoor hier alleen eutrofe (voedselrijk) veensoorten tot ontwikkeling konden komen (vooral bosveen). Op nog grotere afstand van de rivieren kon zich oligotroof (voedselarm) veen ontwikkelen, dat vanaf circa 1500 werd afgegraven of gebaggerd voor turfwinning. De dichter bij de rivier gelegen bosveengebieden, zoals bij Sliedrecht, zijn in het algemeen onaangetast gebleven, omdat bosveen ongeschikt is voor turfbereiding (Berendsen 2005).

Een deel van het veen is vanaf het Midden-Subatlanticum (ongeveer vanaf de Late-IJzertijd) door verschillende transgressies van de zee geërodeerd, waarbij het Laagpakket van Walcheren behorend tot de Formatie van Naaldwijk werd gevormd. Deze afzettingen bestaan uit klei en

zand. De meest bekend "transgressie" is die van de Sint-Elisabethvloed uit 1421, waarbij Sliedrecht (aan de zuidoever van de Beneden-Merwede) en de Grote waard overstroomde en niet meer werd bedijkt. Op de geomorfologische kaart (Bijlage 4) is het plangebied niet gekarteerd vanwege de ligging in de bebouwde kom (code Beb). Hoewel er ten noorden van het plangebied een ontgonnen veenvlakte staat aangegeven (code 1M46) is te zien dat tegenover het plangebied direct langs de Beneden-Merwede en aan de westzijde van Sliedrecht (niet op kaart afgebeeld), op dezelfde hoogte liggend langs de rivier als het plangebied, een vlakte van getij-afzettingen (code 2M35) staat aangegeven, die het Laagpakket van Walcheren representeren. De verwachting is dat deze getij-afzettingen ook in het plangebied aanwezig zijn.

De hoogtekarte van het plangebied laat duidelijk de hoge ligging (donker oranje) van de dijk met bijbehorende bebouwing binnen het plangebied zien (Fig. 2.2). Het binnendijkse land is veel lager (licht groene tot blauwe kleur) gelegen dan het buitendijkse land (gele kleur), wat samenhangt met de bedijking, waardoor het land binnendijk niet meer opslibde, terwijl dit buitendijks nog wel plaatsvond.

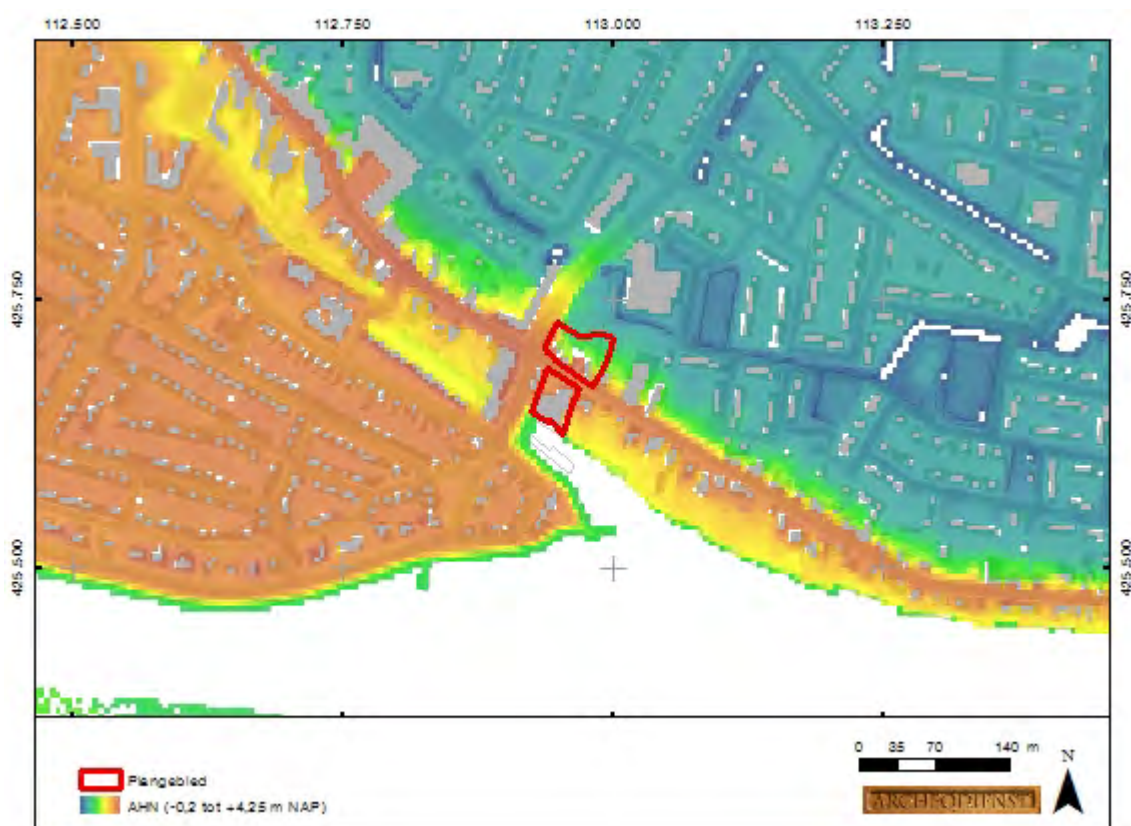


Fig. 2.2: Het plangebied op het Actueel Hoogtebestand van Nederland (bron: www.ahn.nl).

2.2.2 Bodem

Het plangebied is op de bodemkaart (Bijlage 5) niet gekarteerd vanwege de ligging in de bebouwde kom. Op grond van de aan de overzijde van de Beneden-Merwede voorkomende gronden worden er in het plangebied buitendijks gorsvaaggronden (code Rob75) in zware zavel en klei en binnendijks kalkrijke nesvaaggronden (code Mo80A) in klei dan wel kalkrijke poldervaaggronden (Mn45A) in zware klei verwacht. Dit zijn relatief jonge gronden waar nog nauwelijks bodemvorming heeft plaatsgevonden, die meestal bestaan uit een A- op C-horizont (De Bakker en Schelling 1989).

2.3 Archeologie

Binnen het plangebied zijn geen archeologische monumenten (AMK terreinen), waarnemingen of onderzoeksmeldingen aanwezig. In een straal van 500 m rondom het plangebied zijn geen monumenten, maar wel een archeologische waarnemingen en meerdere onderzoeksmeldingen bekend (Bijlage 6, Tab. 2.1). Deze bevinden zich allen binnen de zone van de historische stadskern van Sliedrecht (Fig. 2.3, donkerbruine kleur). Er zijn geen middeleeuwse bewoningssporen aangetroffen. De vondsten en sporen die zijn aangetroffen stammen uit de Nieuwe tijd, waarbij de sporen vooral dateren uit de tweede helft van de 18^e eeuw en jonger.

Waarneming/ Onderzoeksmelding	Ligging	Aard waarneming	Datering
423055	29258	260 m ten NW	Keramik, schaatsen, sporen
			NTA-NTC
Onderzoeksmelding	Ligging	Aard melding	Advies
15045	360 m ten NW	Booronderzoek Middeldiepstraat-Oranjestraat	Geen vervolg
20069	260 m ten NW	Booronderzoek Kerkbuurt	Proefsleuven
21161	380 m ten NW	Booronderzoek Kerkbuurt 100-104	Geen vervolg
29258	260 m ten NW	Opgraving Kerkbuurt, geen bewoning van voor de 2 ^e helft 18 ^e eeuw	Geen vervolg in overleg met bevoegd gezag
35588	300 m ten NW	Booronderzoek Kerkbuurt 45-47	Begeleiding

Tab. 2.1 Overzicht van de monumenten, waarnemingen en onderzoeksmeldingen binnen een straal van 500 m rondom het plangebied.

Op de archeologische waardenkaart van de provincie Zuid-Holland heeft het noordelijke deel en de noordelijke helft van het zuidelijke deel van het plangebied een lage archeologische verwachting (Fig. 2.3). Voor de zuidelijke helft van het zuidelijke deel van het plangebied geldt geen archeologische verwachting, omdat deze in de uiterwaard dan wel binnen de bedding van de Beneden-Merwede ligt.



Fig. 2.3: Het plangebied op de archeologische waardenkaart van de provincie Zuid-Holland.

Uit de gegevens van de Atlas Leefomgeving blijkt dat binnen het plangebied geen bekende (ondergrondse) bouwhistorische resten aanwezig zijn.

De Historische Vereniging Sliedrecht is per e-mail benaderd voor aanvullende informatie uit (de directe omgeving van) het plangebied. Dhr. Piet de Keizer heeft aangegeven dat zij over verschillende kaarten vanaf de tweede helft van de 19^e eeuw beschikken, waarover wij ook beschikken. Daarnaast gaf hij aan over fotokopieën van "Gaardersboeken" uit de 18^e en 19^e eeuw te beschikken, maar niet wist of hierin informatie over het plangebied aanwezig was.

2.4 Historische geografie

De nederzetting Sliedrecht ontstond op moerasachtige gronden op de zuidelijke oever van de Beneden-Merwede in de huidige polder Crayenstein op het Eiland van Dordt. Dit ligt tegenover het huidige Sliedrecht. Het dorp Sliedrecht wordt al in een oorkonde uit 1064 genoemd, maar dit bleek een vervalsing uit 1146 te zijn. Dat er halverwege de elfde eeuw toch al een dorp van die naam bestond mag echter wel aangenomen worden. Langs beide oevers van dit deel van de Merwede vonden vanaf omstreeks het jaar 1050 ontginningen plaats. Zodra zich daar boeren hadden gevestigd en er een dorpskern ontstond werden er kerken gesticht en Sliedrecht moet er al rond 1060 één bezeten hebben (Jong 2014).

De Merwede was in die periode een langzaam stromende en kronkelende rivier zonder dijken of kribben, waarin door eb en vloed veroorzaakte stroming zandplaten opkwamen en weer verdwenen. Het landschap en de vaargeul veranderde steeds en je kon er zonder kennis van die geulen niet zeilen met scheepjes met alleen maar een ra-zeil. De geulen waren ook dikwijls te smal om in te kunnen manoeuvreren. Vandaar dat langs de stroom veel dorpen met –drecht als achtervoegsel liggen. Dit woord betekent (doorheen)trekken: schepen moesten hier namelijk getrokken worden door mensen, paarden of roeiboten.

In 1421 werd het hele dorp weggevaagd tijdens de rampzalige St. Elizabethvloed. Veel bewoners zochten hun toevlucht tot het Menkesdrecht op de noordoever van de Merwede. Uit dit dorp Menkesdrecht is het huidige Sliedrecht ontstaan.

Voor de historische ontwikkeling is historisch kaartmateriaal geraadpleegd. Zowel op een kaart uit 1620 (Fig. 2.4) als 1747 (Fig. 2.5) is te zien dat er langs dijk aan de Beneden-Merwede bebouwing aanwezig was. Deze kaarten zijn niet te georefereren, waardoor het plangebied met enige onzekerheid is bepaald. Er kan dus toen al bewoning aanwezig zijn geweest in het plangebied. Zowel op het minuutplan uit het begin van de 19^e eeuw (Fig. 2.6) als op de kaart uit ca. 1886 (Fig. 2.7) is te zien dat zowel in het noordelijke als het zuidelijke deel van het plangebied bebouwing aanwezig is. Deze lijkt in de noordelijke helft vanaf 1925 tot en met 1970 (Fig. 2.8, Fig. 2.9 en Fig. 2.10) sterk te zijn veranderd dan wel vernieuwd. Deze veranderingen/nieuwbouw lijken in het zuidelijke deel vooral plaats te hebben gevonden vanaf 1950 tot en met 1970 (Fig. 2.9 en Fig. 2.10). Hierdoor zal veel van de oudere bebouwing zijn verdwenen. De huidige bebouwing stamt van west naar oost gaand in het noordelijke deel van het plangebied volgens het kadaster uit 1930, 1930, 1850 en 1850 en in het zuidelijke deel uit 1928 en 1950. Hieruit blijkt dat de kaartbeelden vanaf 1950 tot heden vooral cosmetische aanpassingen betreffen, maar dat de kern van de panden ouder is en deze vooral uit de tweede helft van de 19^e eeuw en de eerste helft van de 20^e eeuw stammen, waardoor mogelijk toch meer van eventuele oudere voorgangers in de bodem bewaard is gebleven dan in eerste instantie werd verwacht.



Fig. 2.4: Het plangebied op een kaart uit 1620 (bron: www.gahetna.nl).



Fig. 2.5: Het plangebied op een kaart uit 1747 (bron: www.gahetna.nl).



Fig. 2.6: Het plangebied op de kadastrale minuut uit het begin van de 19^e eeuw (bron: beeldbank.cultureelerfgoed.nl).



Fig. 2.7: Het plangebied op de kaart uit 1886, Bonneblad (bron: www.topotijdreis.nl).



Fig. 2.8: Het plangebied op de kaart uit 1925, Bonneblad (bron: www.topotijdreis.nl).

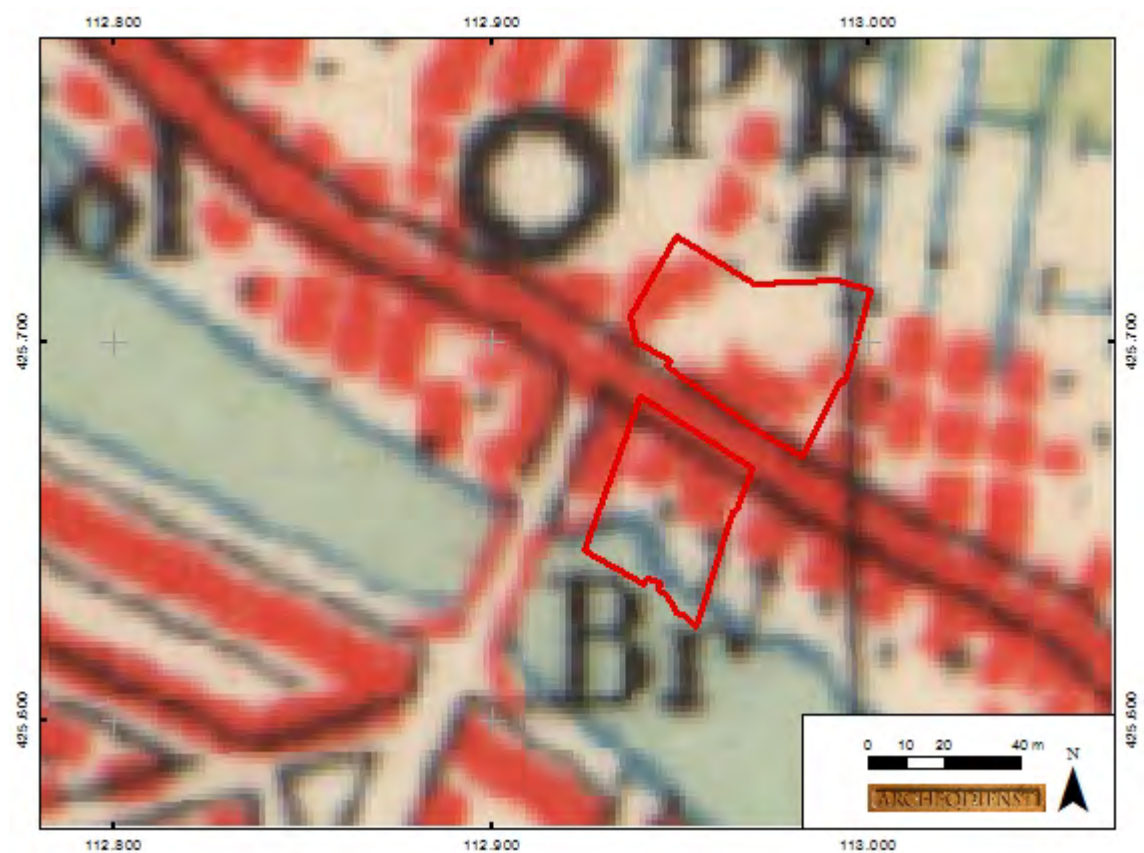


Fig. 2.9: Het plangebied op de topografische kaart uit 1950 (bron: www.topotijdreis.nl).

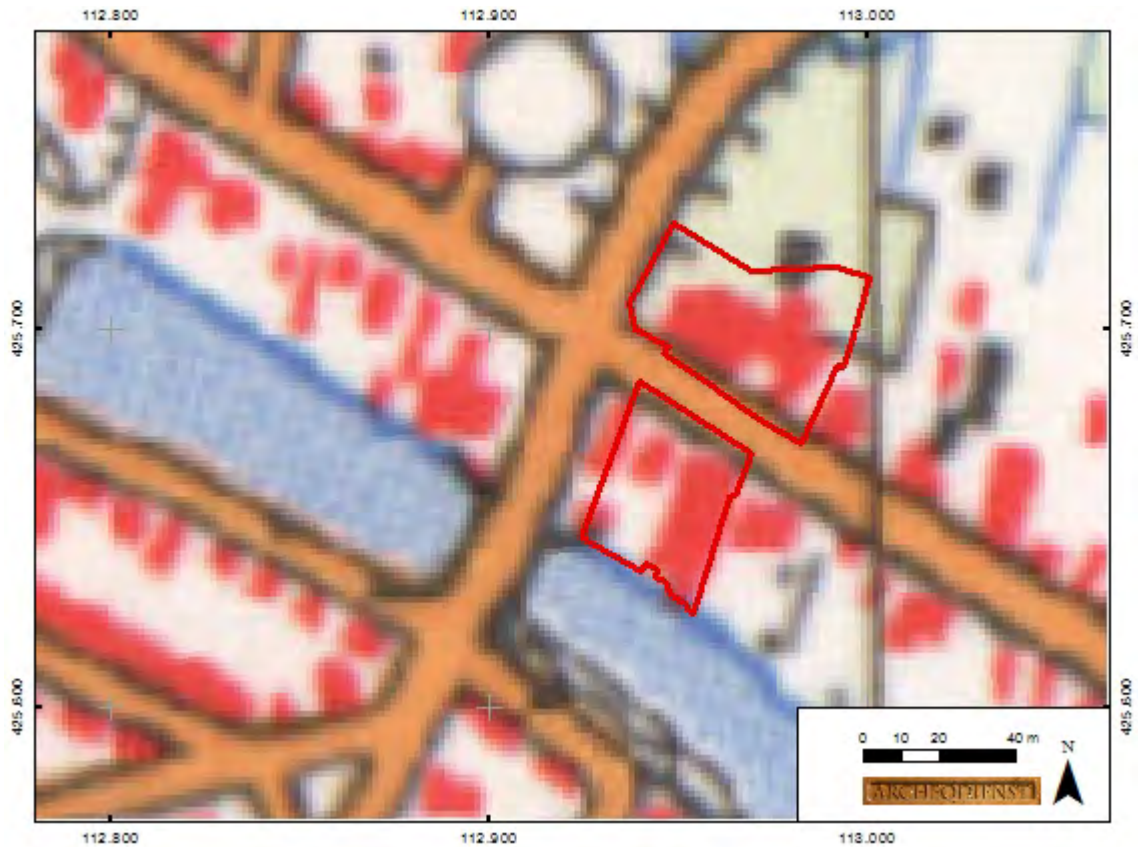


Fig. 2.10: Het plangebied op de topografische kaart uit 1970 (bron: www.topotijdreis.nl).

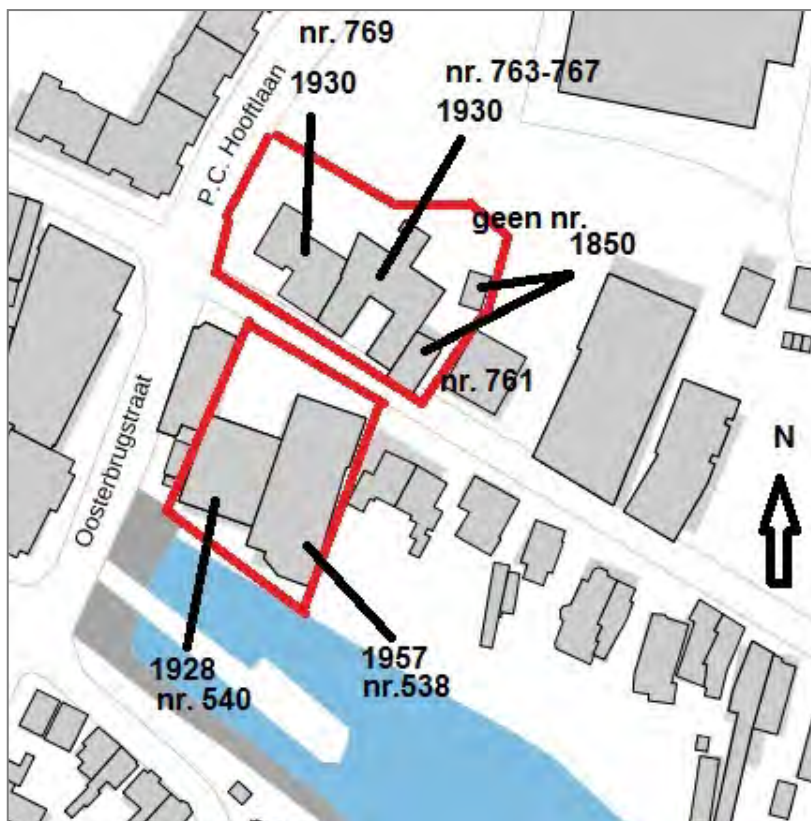


Fig. 2.11: Ouderdom van de bebouwing in het plangebied volgens het kadaster (bron: www.bagviewer.kadaster.nl).

2.5 Bodemverstoring

Uit een verbouwingstekening voor een apotheek uit 1989 blijkt, dat het meest westelijk gelegen deel van het pand in het noordelijke deel van het plangebied, Rivierdijk 769, pas in 1989 is gebouwd (en niet in 1930 zoals in het kadaster staat, Fig. 2.11) en dat deze is gefundeerd op heipalen met een doorsnede van 25 cm en een lengte van 17,5 m. Het direct daaraan grenzende pand uit 1930 is onderkeldert tot 3,3 m +NAP en in 1954 verbouwd. Het pand Rivierdijk 763-767, waartoe ook de twee gebouwen (rivierdijk 538 en 540) in het zuidelijke deel van het plangebied behoren, was in gebruik als garagebedrijf (Lanser), waarbij aan beide zijden in de grond tanks waren ingegraven, die mogelijk de bodem hebben verstoord en verontreinigd (Fig. 2.11). Binnen het plangebied is ter plekke van Rivierdijk 769 (westzijde noordelijke deel van het plangebied) een ondergrondse hbo-tank aanwezig geweest, waardoor de bodem ter plekke van de tank is verstoord (www.bodemloket.nl). Daarnaast moet aanvullend onderzoek worden uitgevoerd om de omvang en ernst van de vastgestelde verontreiniging te bepalen. Door de bouw van de huizen tegen/op de dijk is mogelijk ook het dijklichaam aangetast. In hoeverre de bodem in het lager gelegen gebied in het noordelijke deel van het plangebied door de bebouwing is aangetast, is onbekend.

2.6 Specifieke archeologische verwachting

Op basis van bovenstaand bureauonderzoek is voor het plangebied een gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld (Tab. 2.2).

Periode	Verwachting	Verwachte kenmerken vindplaats	Diepteligging sporen
Laat-Paleolithicum - Mesolithicum	Onbekend	Bewoningssporen, tijdelijke kampementen, vuursteen artefacten, haardkuilen	16,5 m –mv (vanaf top van de dijk)
Neolithicum – Vroege-Middeleeuwen	Laag	Nederzetting: cultuurlaag, fragmenten aardewerk, natuursteen, gebruiksvoorwerpen	Onder de A-horizont van de eventueel aanwezige vaaggrond
Late-Middeleeuwen (vanaf eind 15 ^e eeuw) – Nieuwe tijd	Middelhoog		Vanaf maaiveld

Tab. 2.2 Archeologische verwachting per periode voor het plangebied.

Gezien de ouderdom van de te verwachte afzettingen kunnen in het plangebied vindplaatsen aanwezig zijn vanaf het Laat-Paleolithicum tot en met de Nieuwe tijd.

Jager-verzamelaars uit het Laat-Paleolithicum tot en met het Mesolithicum kozen als woon- en verblijfplaats vaak voor de hoger liggende terreingedeelten in het landschap, bij voorkeur in de buurt van open water. Water was een belangrijk gegeven, niet alleen voor het lessen van de dorst. Nabij water heerst er ook een grotere biodiversiteit wat de jacht en het verzamelen van plantaardig voedsel vergemakkelijkt. Vuursteenvindplaatsen worden gekenmerkt door een vuursteenspreiding aan het oppervlak en eventueel sporen in de vorm van ondiepe haardkuilen. De vuursteenartefacten kunnen vanaf het maaiveld worden verwacht als deze zijn opgeploegd. *In situ* vondsten en sporen kunnen vanaf de top van een eventueel aanwezige podzolbodem dan wel de C-horizont worden aangetroffen, voor zover deze niet is verploegd. Aangezien onbekend is hoe het pleistocene rivieroppervlak (op ca. 16,5 –mv, uitgaande van de top van de dijk) eruit heeft gezien wordt aan het plangebied een onbekende verwachting toegekend om vindplaatsen vanaf het Laat-Paleolithicum tot en met het Mesolithicum aan te treffen. Voor de nieuwbouw zal hooguit de bovenste meter van de bodem worden verstoord, waarna de fundering van de woningen op heipalen zal worden gezet.

Vanaf het Neolithicum ontstaan in onze streken de eerste landbouwculturen die gekenmerkt worden door sedentaire nederzettingen. In de beginperiode combineert men akkerbouw met het jagen en verzamelen, maar geleidelijk stapt men over naar akkerbouw en veeteelt. De nederzettingen worden gekenmerkt door permanente woningen die vaak diep in de grond

gefundeerd waren. Waterputten werden gegraven voor de watervoorziening terwijl in en nabij de nederzetting afvalkuilen werden gegraven om afval te begraven. Deze sporen kunnen diep in de bodem reiken. De vondsten kunnen vanaf het maaiveld worden verwacht als deze zijn opgeploegd. *In situ* vondsten en sporen kunnen onder de A-horizont van de vaaggrond worden aangetroffen dan wel de C-horizont, voor zover deze niet is verploegd. In de periode vanaf het Neolithicum tot en met de Vroege-Middeleeuwen heeft men nog steeds een voorkeur voor hoger en droger gelegen gebieden in de nabijheid van water. Het plangebied maakte in die tijd onderdeel uit van een getijdegebied (Laagpakket van Wormer, dat door Hollandveen werd overgroeid, dat deels door getijdeafzettingen behorend tot het Laagpakket van Walcheren werd geërodeerd en overging in een getijdegebied. In deze perioden was het gebied voor nat en laag gelegen en ongeschikt voor bewoning. Daarom wordt aan het plangebied een lage verwachting toegekend voor nederzittingsresten vanaf het Neolithicum tot en met de Vroege-Middeleeuwen.

Vanaf de Late-Middeleeuwen verandert het bewoningspatroon, mede door de aanleg van dijken. Bewoning concentreert zich in dorpen, steden en bewoningsclusters. Rondom deze dorpen ligt het landbouwareaal dat instaat voor de voedselvoorziening van de inwoners. In deze periode is een hoge ligging van het gebied niet meer doorslaggevend voor de locatiekeuze. Uit het historisch kaartmateriaal blijkt dat er in het plangebied mogelijk al bewoning langs de dijk vanaf de 17^e eeuw aanwezig was, waarvan eventuele voorgangers mogelijk teruggaan tot in de Late-Middeleeuwen. Het plangebied ligt niet binnen de historische kern van Sliedrecht, die teruggaat tot in de 11^e eeuw. Aangezien het gebied door de Sint-Elisabethvloed in 1421 is getroffen, waarbij grote delen van de dijken en het land zijn verdwenen, is de te verwachten bebouwing waarschijnlijk niet ouder dan eind 15^e eeuw. Door de huidige bebouwing in het plangebied is mogelijk een groot deel van de eventueel aanwezige oude bebouwing verstoord en verdwenen. In hoeverre er in het plangebied nog resten van deze bebouwing aanwezig zijn is onbekend. Vandaar dat aan het plangebied een middelhoge verwachting wordt toegekend om vindplaatsen vanaf de Late-Middeleeuwen (eind 15^e eeuw) tot en met de Nieuwe tijd aan te treffen. Vondsten en sporen worden vanaf het maaiveld verwacht.

3 Booronderzoek

3.1 Werkwijze

Aangezien het plangebied grotendeels is bebouwd en er eventueel resten van oudere bebouwing zijn te verwachten die teruggaan tot het einde van de 15^e eeuw is voor het volgende Plan van Aanpak (PvA) gekozen. In totaal zijn 5 verkennende boringen met een Edelmanboor met een boordiameter van 7 cm dan wel met een guts met een doorsnede van 3 cm geplaatst om de bodemopbouw en intactheid van de bodem te controleren. De boringen zijn doorgezet tot minimaal 20 cm in de C-horizont, waarbij één boring is doorgezet tot 4 m -mv.

Vanwege het geringe oppervlak en de terreinomstandigheden (bebouwing, verhardingen, begroeiing etc.) zijn de boringen zo gelijkmatig mogelijk over het plangebied verdeeld. De exacte boorlocaties zijn ingemeten met een meetlint.

Het opgeboorde sediment is verbrokken en versneden en geïnspecteerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren zoals houtskool, vuursteen en aardewerk. De boringen zijn beschreven conform de NEN 5104 en de bodemclassificatie volgens De Bakker en Schelling (1989).

3.2 Beschrijving en interpretatie van de boorgegevens

Voor de ligging van de boorpunten wordt verwezen naar Bijlage 7, de boorbeschrijvingen zijn te vinden in Bijlage 8.

Het in het veld waargenomen hoogteverschil tussen de top van de dijk en de in het noordelijk deel van het plangebied gelegen tuinen achter de bebouwing, bedraagt ruim 5 meter. Door asbestsanering en de aanwezige kabels en leidingen kon aan de straatzijde van het noordelijke deel van het plangebied geen onderzoek worden gedaan. De achterzijde van de bebouwing in het zuidelijke deel van het plangebied was niet toegankelijk. Er zijn drie boringen in de achtertuinen van de bebouwing in het noordelijke deel van het plangebied uitgevoerd en twee boringen in het bestrate deel van het zuidelijke deel van het plangebied.

3.2.1 *Sediment*

In de boringen 1-3 is de natuurlijke ondergrond vanaf 130-190 cm -mv aangetroffen. In de boringen 4 en 5 is deze niet bereikt. Aangezien boring 1 tot 4 m -mv is doorgezet, is deze boring als standaardbeschrijving voor de natuurlijke ondergrond gekozen. Tussen 210 en 400 cm -mv is matig tot sterk siltige klei aangetroffen met een afwisseling van zandbandjes. Deze afwisseling is typerend voor getijdenafzettingen. Vandaar dat deze afzettingen worden ingedeeld bij het Laagpakket van Walcheren van de Formatie van Naaldwijk (de Mulder *et al.* 2003). Tussen 130 en 210 cm -mv bestaat de bodem uit matig siltige klei, waarbij de afwisseling met zandbandjes naar boven toe verdwijnt. Hier is mogelijk sprake van een overgang van getijdenafzettingen naar komafzettingen, waarbij de laatsten behoren tot de Formatie van Echteld (de Mulder *et al.* 2003). Tussen het maaiveld en 130 cm -mv bevindt zich een opgebracht pakket grond dat in het bovenste deel uit zandige tuingrond bestaat en daaronder uit een klei- en zandmengsel dan wel kleipakket met veel puin en baksteen. Het onderste deel tussen 90-130 cm -mv bestaat uit donkergrijze en zwak humeuze matig siltige klei en zou mogelijk het oude maaiveld kunnen weergeven. Dit niveau is ook in de boringen 2 en 3 aangetroffen. Boring 4 is op 150 cm -mv gestuit op iets massiefs in de ondergrond (mogelijk oude bestrating). Daarboven bevond zich een schoon zandpakket dat is opgebracht. Boring 5 is al op 50 cm gestuit op ondoordringbaar puin. Er zijn meerdere boorpogingen gedaan, maar deze stuitte telkens weer op puin.

3.2.2 *Bodem*

Volgens het bureauonderzoek kunnen in het plangebied gors-, nes- dan wel poldervaaggronden worden verwacht. Indien in de boringen 1-3 in het onderste deel, respectievelijk tussen 90-130, 130-170 en 95-130 cm -mv van het opgebrachte/verstoorde pakket grond inderdaad sprake is van een A-horizont (oud oppervlak), dan kan de bodem op grond van de interpretatie van de daaronder gelegen klei als komafzettingen worden geïnterpreteerd als een poldervaaggrond. In de boringen 4 en 5 is de natuurlijke ondergrond niet bereikt en is dus ook geen informatie over de eventueel aanwezige bodem voorhanden.

3.3 Archeologische indicatoren

Bij de controle van het opgeboorde bodemmateriaal zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen die wijzen op de aanwezigheid van een archeologische vindplaats. Het verkennende booronderzoek had dan ook niet specifiek tot doel om deze op te sporen. Het aangetroffen puin en baksteen in het opgebrachte/verstoorte pakket lijkt vooral uit de Nieuwe tijd te stammen hoewel er ook fragmentjes gele ijsselsteentjes zijn aangetroffen, die vanaf de 15^e eeuw tot aan nu worden gemaakt.

3.4 Archeologische interpretatie

In de tuinen achter de huizen in het noordelijke deel van het plangebied zijn onder het opgebrachte pakket grond poldervaaggronden aangetroffen. Het lijkt erop dat het bovenste deel van de natuurlijke kleiafzettingen uit komafzettingen van de rivier de Beneden-Merwede bestaan en dat daaronder kleiige getijdenafzettingen van het Laagpakket van Walcheren aanwezig zijn. Laatste zijn tot een diepte van 4,0 m –mv (-4,2 m NAP) aangetroffen. De huidige bebouwing tegen de dijk stamt vooral uit de tweede helft van de 19^e eeuw en eerste helft van de 20^e eeuw. In hoeverre door deze bebouwing de eventueel aanwezige resten van oudere bebouwing is verstoord of verdwenen is onbekend. De verwachting is dat eventuele resten van deze oudere bebouwing vooral tegen de dijk aan hebben gestaan. Het opgebrachte pakket grond in de tuinen is ca. 1,0 m dik. Hieronder kunnen nog sporen aanwezig zijn die met de oude bebouwing tegen de dijk samenhangen. De bovenste 4,0 m van de bodem bestaat uit afzettingen dan wel opgebrachte pakketten, die vooral uit de Middeleeuwen tot en met de Nieuwe tijd dateren.

Vuursteenvindplaatsen van jagers-verzamelaars bestaan voornamelijk uit strooiing van fragmenten vuursteen en ondiepe grondsporen, zoals haardkuilen, in de bovengrond van de oorspronkelijke podzolgrond gevormd in het pleistocene oppervlak dat hier op 16,5 m –mv (top dijk) wordt verwacht. De verwachting is dat de bovengrond tot ca. 1,0 m –mv wordt geroerd, waardoor deze bij de nieuwbouw van de huizen niet worden verstoord, afgezien van de fundering van de huizen op heipalen. De onbekende verwachting uit het bureauonderzoek voor vuursteenvindplaatsen van jagers-verzamelaars uit het Laat-Paleolithicum tot en met Mesolithicum blijft op grond van het veldonderzoek gehandhaafd.

Nederzettingsresten uit het Neolithicum tot en met de Nieuwe tijd bestaan niet alleen uit fragmenten aardewerk, maar ook uit diepere sporen zoals paalgaten en afvalkuilen. Deze sporen kunnen tot in de C-horizont reiken en zijn mogelijk nog intact. Het bovenste deel van de natuurlijke ondergrond bestaat vooral uit getijdenafzettingen die zijn afgezet in de Middeleeuwen tot aan de Nieuwe tijd. Eventuele oudere afzettingen bevinden zich op grotere diepte, waardoor de lage verwachting uit het bureauonderzoek voor de perioden Neolithicum tot en met de Vroege –Middeleeuwen kan worden gehandhaafd.

Eventuele resten uit de Late-Middeleeuwen tot en met Nieuwe tijd worden verwacht tegen de dijk en vanaf de top (A-horizont) van de poldervaaggronden, die zijn aangetroffen in de tuinen. De middelhoge verwachting uit het bureauonderzoek blijft op grond van de veldresultaten gehandhaafd om archeologische resten vanaf de Late-Middeleeuwen (vanaf tweede helft 15^e eeuw) tot en met Nieuwe tijd aan te treffen.

4 Conclusie

4.1 Inleiding

Het doel van het archeologisch bureauonderzoek was het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied. Het doel van het inventariserend veldonderzoek was om deze verwachting te toetsen. In paragraaf 4.2 wordt antwoord gegeven op de onderzoeksvragen zoals die voortvloeiend uit het onderzoek zijn geformuleerd. In paragraaf 4.3 wordt een advies gegeven ten aanzien van archeologisch vervolgonderzoek.

4.2 Conclusies / beantwoording van de onderzoeksvragen

- Wat is de opbouw van de ondergrond en is het bodemprofiel intact?
In de boringen 1-3 is de natuurlijke ondergrond vanaf 130-190 cm –mv aangetroffen. In de boringen 4 en 5 is deze niet bereikt. Aangezien boring 1 tot 4,0 m –mv is doorgezet, is deze boring als standaardbeschrijving voor de natuurlijke ondergrond gekozen. Tussen 210 en 400 cm –mv is matig tot sterk siltige klei aangetroffen met een afwisseling van zandbandjes. Deze afwisseling is typerend voor getijdenafzettingen. Tussen 130 en 210 cm –mv bestaat de bodem uit matig siltige klei, waarbij de afwisseling met zandbandjes naar boven toe verdwijnt. Hier is mogelijk sprake van een overgang van getijdenafzettingen naar komafzettingen. Tussen het maaiveld en 130 cm –mv bevindt zich een opgebracht pakket grond dat in het bovenste deel uit zandige tuingrond bestaat en daaronder uit een klei- en zandmengsel dan wel kleipakket met veel puin en baksteen. Het onderste deel tussen 90-130 cm –mv bestaat uit donkergrijze en zwak humeuze matig siltige klei en zou mogelijk het oude maaiveld kunnen weergeven. Dit niveau is ook in de boringen 2 en 3 aangetroffen. Boring 4 is op 150 cm –mv gestuit op iets massiefs in de ondergrond (mogelijk oude bestrating). Daarboven bevond zich een schoon zandpakket dat is opgebracht. Boring 5 is al op 50 cm gestuit op ondoordringbaar puin. Indien in de boringen 1-3 in het onderste deel, respectievelijk tussen 90-130, 130-170 en 95-130 cm –mv) van het opgebrachte/verstoorte pakket grond inderdaad sprake is van een A-horizont (oud oppervlak), dan kan de bodem op grond van de interpretatie van de daaronder gelegen klei als komafzettingen worden geïnterpreteerd als een poldervaaggrond. In de boringen 4 en 5 is de natuurlijke ondergrond niet bereikt en is dus ook geen informatie over de eventueel aanwezige bodem voorhanden.
- Wat is de specifieke archeologische verwachting van het plangebied en wordt deze bij het veldonderzoek bevestigd?
Op basis van het bureauonderzoek was een onbekend archeologische verwachting voor de perioden Laat-Paleolithicum tot en met Mesolithicum opgesteld, die op grond van het veldonderzoek kan worden gehandhaafd. Op basis van het bureauonderzoek was een lage archeologische verwachting voor de perioden Neolithicum tot en met de Vroege-Middeleeuwen opgesteld, die op grond van het veldonderzoek kan worden gehandhaafd. Het plangebied opgesteld. Op basis van het bureauonderzoek was een middelhoge archeologische verwachting voor de perioden Late-Middeleeuwen (vanaf 2^e helft 15^e eeuw) tot en met de Nieuwe tijd opgesteld, die op grond van het veldonderzoek kan worden gehandhaafd.
- In hoeverre worden eventueel aanwezige archeologische waarden bedreigd door de voorgenomen graafwerkzaamheden?
Bij de sloop van het ondergrondse deel van de bestaande bebouwing en de aanleg van nieuwe bouwputten kunnen eventueel aanwezige archeologische waarden worden bedreigd, waardoor de voorgenomen graafwerkzaamheden een bedreiging voor het archeologische bodemarchief kunnen vormen.

4.3 Advies

Op grond van de resultaten van het onderzoek acht Archeodienst BV een archeologisch vervolgonderzoek noodzakelijk.

Op basis van de resultaten van het bureau en booronderzoek is mogelijk een archeologische vindplaats in het plangebied aanwezig. Bebouwingresten van oudere voorgangers van de huidige bebouwing worden vooral verwacht open tegen de dijk aan. Andere daarmee samenhangende

sporen worden vooral in de tuinen in het noordelijke deel van het plangebied verwacht vanaf een diepte van ca. 1,0 m –mv. Zowel bij de sloop van het ondergrondse deel van de huidige bebouwing als bij de aanleg van nieuwe bouwputten voor de huizen kunnen archeologische resten worden verwacht. Dit geldt ook voor de tuinen in het noordelijke deel van het plangebied als hier de grond dieper dan 1,0 m –mv wordt verstoord. Archeodienst BV adviseert vanwege de aanwezige bebouwing een vervolgonderzoek in de vorm van een archeologische begeleiding van de sloop van het ondergrondse deel van de huidige bebouwing en een begeleiding van de aanleg van de nieuw bouwputten om vast te stellen of in het plangebied archeologische resten aanwezig zijn en zo ja, welke waardering hieraan gegeven kan worden. Voor deze begeleidingen is een Programma van Eisen (PvE) noodzakelijk dat is goedgekeurd door de bevoegde overheid. In dit PvE wordt de werkwijze en de randvoorwaarden van de begeleidingen vastgelegd.

Bovenstaand advies vormt een zogenaamd selectieadvies. Met nadruk wijst Archeodienst BV erop dat dit selectieadvies nog niet betekent dat reeds bodemversturende activiteiten of daarop voorbereidende activiteiten kunnen worden ondernomen. De resultaten van dit onderzoek zullen namelijk eerst moeten worden beoordeeld door de bevoegde overheid (gemeente Sliedrecht), die vervolgens een selectiebesluit neemt.

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 aantreffen dan wel 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 met zekerheid gegarandeerd worden. Indien bij graafwerkzaamheden archeologische waarden worden aangetroffen dienen deze conform de Monumentenwet 1988, artikel 53, bij de minister gemeld te worden. In de praktijk verdient het de aanbeveling de gemeente hierover in te lichten.

Literatuur

Bakker, H. de/J. Schelling, 1989² (1966): *Systeem van de bodemclassificatie voor Nederland*, Wageningen.

Berendsen, H.J.A. 2005: *Landschappelijk Nederland*, Assen.

Centraal College van Deskundigen Archeologie, 2013: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA) Landbodems, versie 3.3*. Gouda.

Cohen, K.M./ E. Stouthamer/ H.J. Pierik/ A.H. Geurts, 2012: *Digitaal Basisbestand Paleogeografie van de Rijn-Maas Delta*. Dept. Fysische Geografie. Universiteit Utrecht. Digitale Dataset. <http://persistent-identifier.nl/?identificer=urn:nbn:nl:ui:13-nqjn-zl>

Jong, H. 't, 2014: *De ontstaansgeschiedenis van Sliedrecht*. Dordrecht.

Kadaster, 2014: *Topografische kaart 1: 10.000*, Apeldoorn.

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

NEN (Nederlands Normalisatie Instituut), 1990: *NEN-5104:1989 NL, Classificatie van onverharde grondmonsters*. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft.

Stouthamer, E/K.M. Cohen?W.Z. Hoek, 2015: *De vorming van het land. Geologie en geomorfologie*, Utrecht.

Websites

<http://www.ahn.nl> (Actueel Hoogtebestand van Nederland)
<http://bagviewer.kadaster.nl/> (Basisregistraties Adressen en Gebouwen viewer)
<http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl/> (Kadastrale kaarten 1811-1832)
<http://www.topotijdreis.nl/> (Topografische kaarten en Bonnebladen vanaf de 19^e eeuw)
<https://zoeken.cultureelerfgoed.nl/> (Archis3, diverse kaarten, waaronder IKAW en AMK)
<http://www.atlasleefomgeving.nl/> (RCE Rijksmonumenten)
<http://www.bodemloket.nl> (Bodemloket)
<http://www.ruimtelijkeplannen.nl/> (Bestemmingsplannen)
<http://www.geo.zuid-holland/geo-loket/html/atlas>
<http://www.bagviewer.kadaster.nl/>

Lijst van afbeeldingen

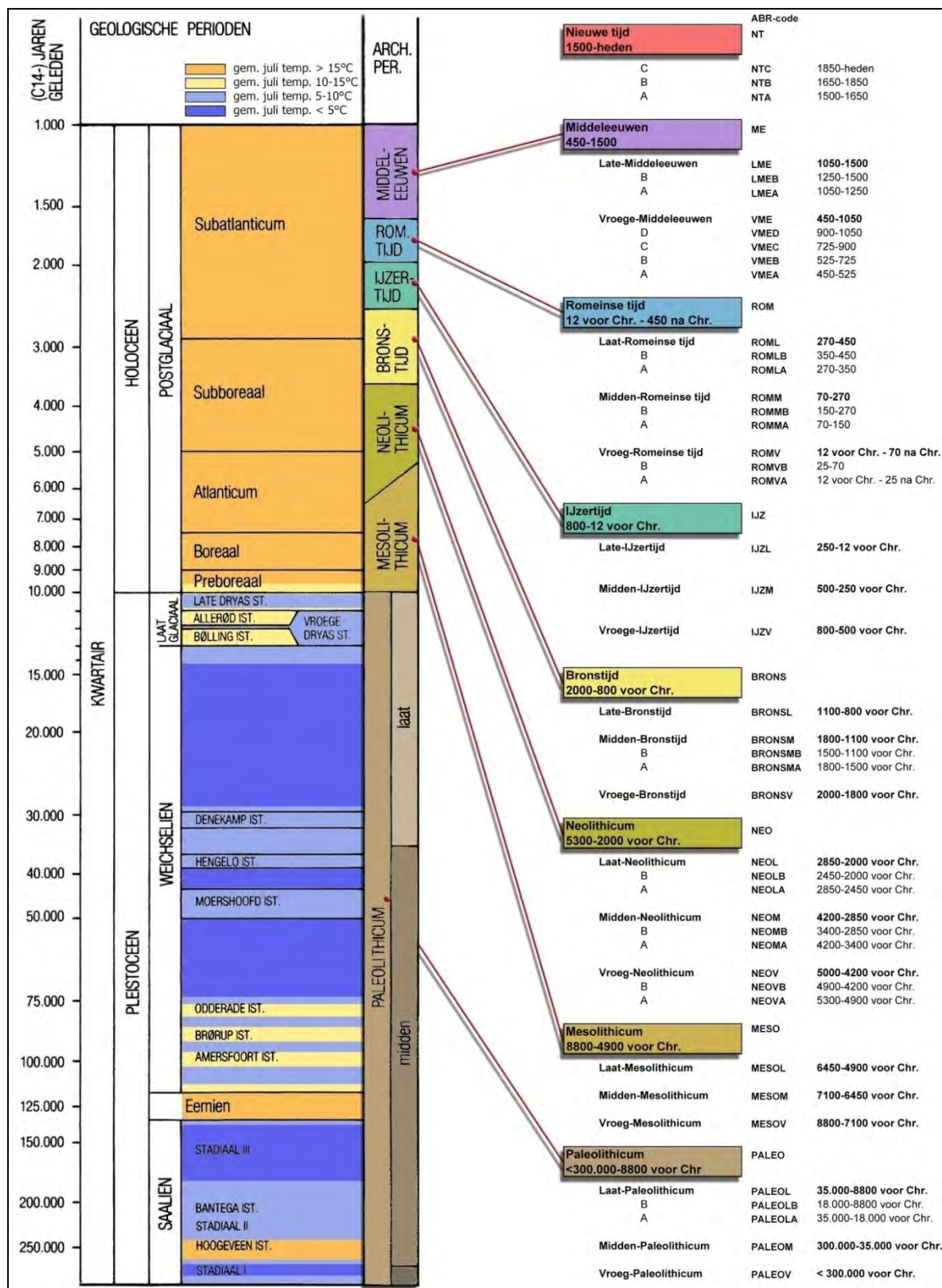
Fig. 1.1: Het plangebied op de topografische kaart (bron: kadaster 2014).	5
Fig. 1.2: Toekomstige situatie binnen het plangebied (bron: opdrachtgever).	6
Fig. 2.1: Het plangebied op de stroomgordelkaart (bron: Cohen te al. 2012).	8
Fig. 2.2: Het plangebied op het Actueel Hoogtebestand van Nederland (bron: www.ahn.nl).	9
Fig. 2.3: Het plangebied op de archeologische waardenkaart van de provincie Zuid-Holland.	10
Fig. 2.4: Het plangebied op een kaart uit 1620 (bron: www.gahetna.nl).	12
Fig. 2.5: Het plangebied op een kaart uit 1747 (bron: www.gahetna.nl).	12
Fig. 2.6: Het plangebied op de kadastrale minuut uit het begin van de 19 ^e eeuw (bron: beeldbank.cultureelerfgoed.nl).	13
Fig. 2.7: Het plangebied op de kaart uit 1886, Bonneblad (bron: www.topotijdreis.nl).	13
Fig. 2.8: Het plangebied op de kaart uit 1925, Bonneblad (bron: www.topotijdreis.nl).	14
Fig. 2.9: Het plangebied op de topografische kaart uit 1950 (bron: www.topotijdreis.nl).	14
Fig. 2.10: Het plangebied op de topografische kaart uit 1970 (bron: www.topotijdreis.nl).	15

Fig. 2.11: Ouderdom van de bebouwing in het plangebied volgens het kadaster (bron: www.bagviewer.kadaster.nl).	15
--	----

Lijst van tabellen

Tab. 2.1 Overzicht van de monumenten, waarnemingen en onderzoeksmeldingen binnen een straal van 500 m rondom het plangebied.	10
Tab. 2.2 Archeologische verwachting per periode voor het plangebied.	16

Bijlage 1: Periodentabel



Bijlage 2: Verklarende woordenlijst

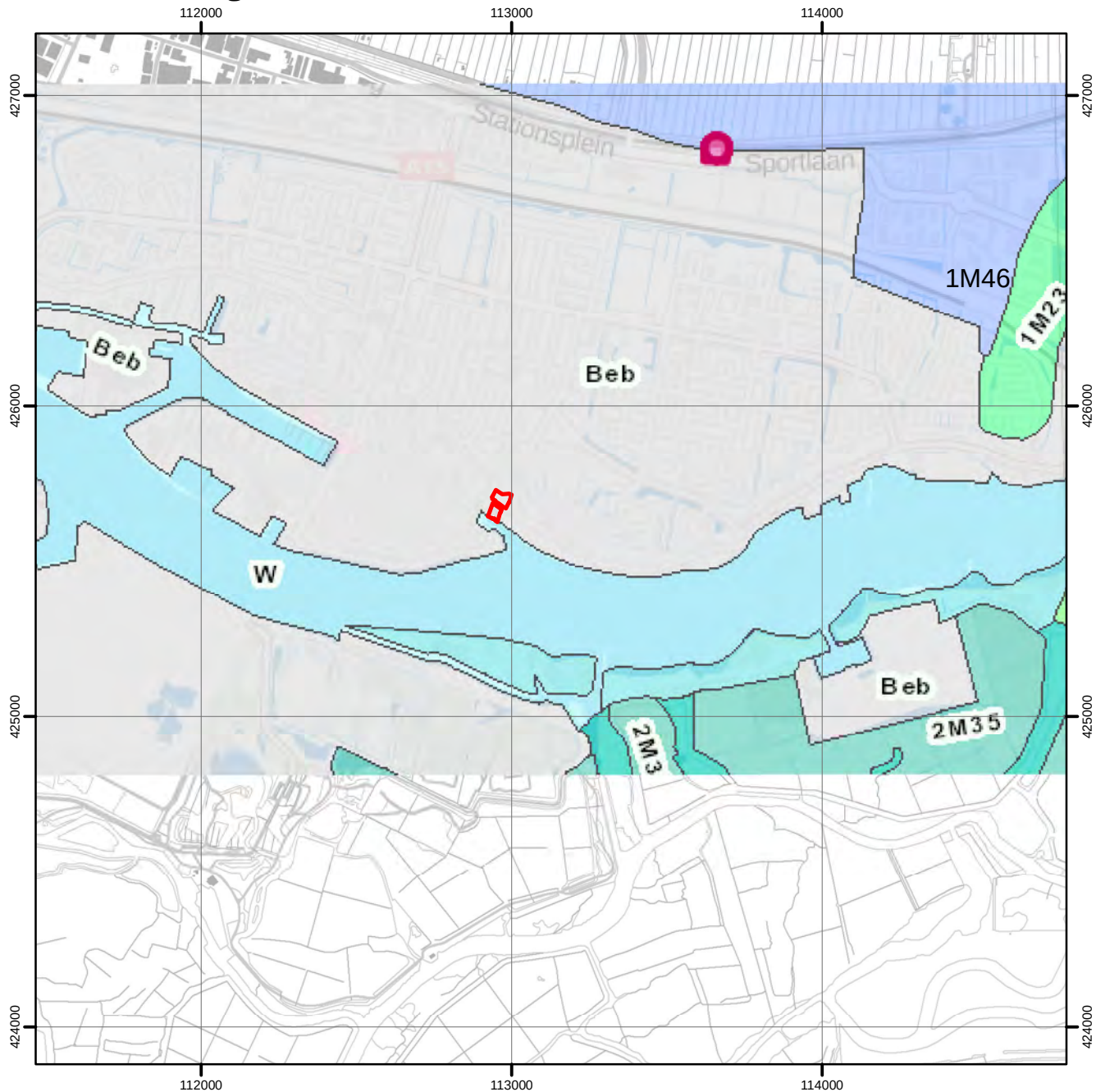
<i>¹⁴C-datering</i>	(ook wel C14- of C14-datering) Bepaling van gehalte aan radio-actieve koolstof ¹⁴ C van organisch materiaal (hout, houtskool, veen, schelpen e.d.) waaruit de ¹⁴ C-ouderdom kan worden afgeleid. Wordt opgegeven in jaren vóór 1950 na Chr. (jaren BP) met daaraan toegevoegd de mogelijke afwijking (standaarddeviatie).
<i>A-horizont</i>	Een minerale of venige horizont waarin de organische stof vrijwel geheel is omgezet in humus.
<i>antropogeen</i>	Ten gevolge van menselijk handelen (door mensen veroorzaakt/gemaakt).
<i>ARCHIS-melding</i>	Elke melding bij het centraal informatiesysteem (ARCHIS).
<i>artefact</i>	Alle door de mens vervaardigde of gebruikte voorwerpen.
<i>B-horizont</i>	Inspoelingshorizont van kleimineralen (Bt), humus (Bh) en/of ijzer- en aluminiumoxiden (Bs) uit hoger gelegen horizonten. Verwerings-/verbruiningshorizont (Bw).
<i>bioturbatie</i>	Verstoring van de oorspronkelijke bodemstructuur en/of transport van materiaal door plantengroei en dierenactiviteiten.
<i>brikgronden</i>	Bodems met een inspoeling van kleimineralen (briklaag). Deze bodems mogen niet voldoen aan de eisen van een veengrond, podzolgrond of dikke eerdgrond.
<i>buitendijks</i>	Gronden die aan de rivierzijde van een dijk liggen. In het buitendijkse gebied liggen de uiterwaarden.
<i>C-horizont</i>	Horizont waarbij het moedermateriaal vrijwel niet is veranderd door bodemvormende processen, met uitzondering van processen als direct gevolg van grondwater.
<i>conservering</i>	Mate waarin grondsporen, anorganische en organische archeologische resten bewaard zijn.
<i>crevasse</i>	Doorbraakgeul door een oeverwal.
<i>dagzomen</i>	Aan de oppervlakte komen, zichtbaar worden van gesteenten (met inbegrip van zand, klei, etc.).
<i>dekzand</i>	Fijnzandige afzettingen die onder periglaciale omstandigheden voornamelijk door windwerking ontstaan zijn; de dekzanden van het Weichselien vormen in grote delen van Nederland een 'dek'.
<i>dikke eerdgronden</i>	Bodem, niet een veengrond, met een niet vergraven A-horizont dikker dan 50 cm. Dit zijn enkeerdgronden in zandgronden en tuineerdgronden in kleigronden.
<i>edelmanboor</i>	Een handboor voor bodemonderzoek.
<i>eerdgronden</i>	Bodems met een minerale eerdlaag (A-horizont van een bepaalde dikte en humusfractie), zonder een briklaag en zonder tekenen van podzolisering.
<i>E-horizont</i>	Uitspoelingshorizont van kleimineralen (bij brikgrond) of ijzer- en aluminiumoxiden en/of humus (podzol).
<i>enkeerdgronden</i>	Dikke eerdgrond (laag met donkere, min of meer rulle grond, met an- en organische bestanddelen) ontwikkeld op zandgrond onder invloed van de mens (ook wel essen genoemd).
<i>eolisch</i>	Door de wind gevormd, afgezet.
<i>esdek</i>	Dikke humeuze laag ontstaan door eeuwenlange bemesting; beschermt de oorspronkelijke bodem tegen ploegen en andere verstoringen.
<i>ex situ</i>	Achtergebleven op andere plaats dan waar de laatste gebruiker het heeft gedeponeerd, weggegooid of verloren.
<i>fluviaal</i>	Door rivieren gevormd, afgezet.
<i>fluvio-glaciaal</i>	Door stromend water (afkomstig van landijs) onder glaciële omstandigheden afgezet.
<i>fluvio-periglaciaal</i>	Door stromend water onder periglaciële omstandigheden afgezet.
<i>gaafheid</i>	Mate van (fysieke) verstoring van de bodem, zowel in verticale zin (diepte) als in horizontale zin (omvang).
<i>genese</i>	Wording, ontstaan.
<i>grondmorene</i>	Mengsel van zand, klei en stenen. Ontstaan door het uitsmelten van puin, dat in het landsijs aanwezig is, en door deformatie van materiaal onder het ijs. De afzetting wordt vaak aangeduid als keileem.
<i>Holocene</i>	Jongste geologisch tijdvak (vanaf de laatste ijstijd: ca. 11755 jaar geleden tot heden).
<i>horizont</i>	Kenmerkende laag binnen de bodemkunde.
<i>humeus</i>	Organische stoffen bevattend; bestaande uit resten van planten en dieren in de bodem.
<i>ijzerroer</i>	Ijzeroxidehydraat, een ijzererts dat vooral in vlakke landstreken, in dalen en moerassige gebieden op geringe diepte voorkomt.
<i>in situ</i>	Achtergebleven op exact de plaats waar de laatste gebruiker het heeft gedeponeerd, weggegooid of verloren.
<i>inhumatie</i>	Begraving met niet gecremeerd menselijk bot.
<i>interstadiaal</i>	Een warmere periode tijdens een glaciaal.
<i>korn</i>	Laag gebied waar na overstroming van een rivier vaak water blijft staan en klei kan bezinken.
<i>kronkelwaard</i>	Deel van een stroomgebied omgeven - en grotendeels opgebouwd - door een meander.
<i>kwel</i>	Door hydrostatische druk aan het oppervlakte treden van grondwater.
<i>laag</i>	Een vervolgbare grondeenheid die op archeologische of geologische gronden als eenheid wordt onderscheiden.
<i>leemgrond</i>	Grondsoort met minder dan 25% silt.
<i>lithologie</i>	Wetenschap die zich bezighoudt met de beschrijving en het ontstaan van de sedimentaire gesteenten.
<i>löss</i>	Eolisch (=wind-) afzetting van fijnkorrelig materiaal waarvan het overgrote deel van de korrels (60-85%) kleiner is dan 63 µm.
<i>lutum</i>	Kleideeltjes.
<i>meander</i>	Min of meer regelmatige lusvormige rivierbocht (genoemd naar de Meander in Klein Azië, thans Menderes).
<i>meanderen</i>	(van rivieren of beken) Zich bochtig door het landschap slingeren.
<i>oeverwal</i>	Langgerekte rug langs een rivier of kreek, ontstaan doordat bij het buiten de oevers treden van de stroom het grovere materiaal het eerst bezinkt.
<i>oxidatie</i>	Reactie met zuurstof (roesten/corrosie bij metalen; 'verbranding' bij veen).
<i>plaggendek</i>	Oud verhoogd bouwland, ontstaan door ophoging ten gevolge van bemesting. Voor de bemesting werden plaggen of met zand vermengde potstalmest opgebracht.
<i>plangebied</i>	Gebied waarbinnen de realisering van de planvorming het bodemarchief kan bedreigen.
<i>Pleistoceen</i>	Voorlaatste tijdperk (ca. 2.600.000 jaar tot 11.755 jaar voor Chr.).
<i>Pleniglaciaal</i>	Midden-Weichselien (ca. 75.000 tot 14.700 jaar voor Chr.).
<i>podzolgronden</i>	Bodems met duidelijke tekenen van inspoeling van humus en/of ijzer- en aluminiumoxiden. Deze bodems mogen niet voldoen aan de eisen van een veengrond of een dikke eerdgrond.
<i>pollenanalyse</i>	De bestudering van fossiele stuifmeelkorrels en sporen waardoor een beeld van de vegetatiegeschiedenis gevormd kan worden. Uit de vegetatiegeschiedenis kan het klimaat worden gereconstrueerd (ook wel palynologie genoemd).
<i>potstal</i>	Uitgediepte veestal.
<i>Prehistorie</i>	Dat deel van de geschiedenis waarvan geen geschreven bronnen bewaard zijn gebleven (voor de jaartelling).
<i>riverduin</i>	Door uitsluiting uit een riviervlakte hierlangs ontstaan duin (in Nederland meestal Weichselien of Vroeg Holocene van ouderdom).
<i>Saaliën</i>	Voorlaatste ijstijd (ca. 370.000 tot 130.000 jaar voor Chr.).
<i>silt</i>	Fijn sediment met grootte 0,002-0,063 mm.
<i>site</i>	Plaats waar in het verleden menselijke activiteit heeft plaatsgevonden.
<i>slak</i>	Steenachtig afval van metaal- of glasproductie.
<i>solifluctie</i>	Het hellingafwaarts bewegen van met water verzadigd verweringsmateriaal, o.a. bij permafrost (een permanent bevroren ondergrond).
<i>stadiaal</i>	Een relatief koudere periode in een Glaciaal.
<i>strang</i>	Een nevengeul van een rivier binnen een uiterwaard.
<i>stratigrafie</i>	Opeenvolging van lagen in de bodem.
<i>stroomgordel</i>	Het geheel van rivieroeverwal-, rivierbedding- en kronkelwaard-afzettingen, al dan niet met restgeul(en).
<i>stroomrug</i>	Oude rivierloop die als een rug in het landschap zichtbaar is (al dan niet ontstaan door inklinking van het komgebied).
<i>structuur</i>	Meerdere met elkaar in ruimte, tijd en functioneel opzicht samenhangende sporen.
<i>stuwwal</i>	Door de druk van het landsijs in het Saalien opgedrukte rug van scheefgestelde preglaciële sedimenten.
<i>terras (rivier-)</i>	Door een rivier verlaten en daarna versneden dalbodems.
<i>vaaggronden</i>	Restgroep in de bodemkunde. Bodems die niet voldoen aan eisen van een veengrond, podzolgrond, brikgrond of eerdgrond.
<i>veengronden</i>	Bodems die binnen 80 cm van het maaiveld voor de meerderheid bestaan uit moerig materiaal (veen).
<i>verbruining</i>	Proces van bodemvorming waarbij de bodem egaal (roest)bruin van kleur wordt.
<i>vindplaats</i>	Ruimtelijk begrensd gebied waarbinnen zich archeologische informatie bevindt.
<i>Vroeg-glaciaal</i>	Vroeg-Weichselien (ca. 115.000 en 75.000 jaar voor Chr.).
<i>Weichselien</i>	Geologische periode (laatste ijstijd, waarin het landsijs Nederland niet bereikte), ca. 120.000-10.000 jaar geleden.
<i>zavel</i>	Grondsoort die tussen 8 en 25% lutum bevat en voor meer dan 50% uit zand bestaat. Benaming op de bodemkaart voor zandige kleiën. (Kz1 t/m Kz3).
<i>zeldzaamheid</i>	Mate waarin een bepaald type monument schaars is (of is geworden) voor een periode of in een gebied.

Bijlage 3: Afkortingenlijst

afkorting	betekenis	afkorting	betekenis
...1	zwak	Ks1	klei zwak siltige
...2	matig	Ks2	klei matig siltige
...3	sterk	Ks3	klei sterk siltige
...4	uiterst	Ks4	klei uiterst siltige
...g1	zwak grindig	KWARTS	Kwartsiet
...g2	matig grindig	Kz1	klei zwak zandig
...g3	sterk grindig	Kz2	klei matig zandig
...h1	zwak humeus	Kz3	klei sterk zandig
...h2	matig humeus	L	leem
...h3	sterk humeus	I	licht
AD	Anno Domini (datering na Christus)	LBK	Lineaire bandkeramiek
afb.	afbeelding	LEE	Leer
AHN	Actueel Hoogtebestand Nederland	LIN	Lineair
AMK	Archeologische Monumenten Kaart	Lz1	leem zwak zandig
AMS	directe C14-meting	Lz3	leem sterk zandig
AMZ	Archeologische Monumenten Zorg	m	meter
ARCHIS	Archeologisch Informatie Systeem	m²	vierkante meter
art.	artikel	MA	Master of Arts
ASB	Archeologische Standaard Boorbeschrijving	MC14	monster voor C14-datering
AW	Aardewerkconcentratie	MFE	ijzermonster
AWG	gedraaid	MFOS	fosfaatmonster
AWH	handgevormd	mg	matig gesorteerd
BC	Before Christ (datering voor Christus)	MHK	houtscoolmonster
BE	Beige	MHT	houtmonster
bijv.	bijvoorbeeld	MICRO	micromorfologisch onderzoek
BL	Blauw	MLIT	lithologisch monster
blz	bladzijde	mm	millimeter
BOT	Bot	Mn	mangaan
BP	Before Present (datering t.o.v. 'heden', zijnde 1950)	MP	pollenmonster
BR	Bruin	mp	meetpunt
BS	Baksteen	MPF	botanisch monster
BTO	Onverbrand bot	MSc	Master of Science
BTV	Verbrand bot	MTL	metaal
BV	Bouwwoor	mv	maaveld (het landoppervlak)
C14	Koolstofdatering	MZF	zoölogisch monster, 0,25 mm
CA	kalk	N	nee
ca.	circa	N	noord
CAA	Centraal Archeologisch Archief	NAP	Normaal Amsterdams Peil
CAD	Computer-aided Drafting (of Design)	NEN	Nederlandse Norm
CCvD	Centraal College van Deskundigen	nr.	nummer
Chr.	Christus	NV	Natuurlijke versterking
CHW	Cultuur-Historische Waardenkaart	O	oost
CIS	Centraal Informatie Systeem	O.a.	onder andere
cm	centimeter	OD	ouder dan
CMA	Centraal Monumenten Archief	OR	Oranje
con	concreties	ORG	Organisch
CRI	Crinoiden kalk	OX	oxidatie
CvAK	College	PA	Paars
d	donker	pag.	pagina
DAO	Definitief Archeologisch Onderzoek	plr	plantenresten
drs.	doctorandus	pu	puin
e.d.	en dergelijke	PvA	Plan van Aanpak
e.v.	en verder	PvE	Programma van Eisen
et al.	et alii (en anderen)	RCE	Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed
etc.	etcetera	RD	Rijksdriehoek systeem
FE	Ijzer/oer		(landelijk coördinatensysteem)
FeO2	roest (ijzeroxide)	REC	Recente versterking
FF	Fosfaat	RI	riet
FG	Fysisch Geograaf/ Fysische Geografie	RO	Rood
Fig.	Figuur	RZ	Roze
G	Grind	S	silt
GE	Geel	s	spoor
gem.	gemiddeld	sch	schelpenresten
gew.	gewicht	sg	slecht gesorteerd
GEWICHT	gewicht	SIKB	Stichting Infrastructuur Kwaliteitsboring Bodembeheer
gg	goed gesorteerd	SLK	(productie-) slakken
GIS	Geografisch Informatie Systeem	sph	sphagnum
GLS	Glas	Stiboka	Stichting voor Bodemkartering
GN	Groen	STN	natuursteen
GPS	Global Positioning System	tab.	tabel
GR	Grijs	tel.	telefoon
GW	grondwater	temp	temperatuur
Gs	grind siltig	TEX	Textiel
Gz1	grind zwak zandig	TOU	Touw
Gz2	grind matig zandig	V	Veen
Gz3	grind sterk zandig	v	vondst
Gz4	grind uiterst zandig	Vk1	veen zwak kleilig
h	humeus	Vk3	veen sterk kleilig
ho	hout	VKL	Huttenleem/verbrande leem
h1	zwak humeus	Vm	veen mineraalarm
h2	matig humeus	vnr	vondstnummer
h3	sterk humeus	VST	Vuursteen
ha	hectare	Vz1	veen zwak zandig
HK	Houtskool	Vz3	veen sterk zandig
HL	Hutteleem	W	west
HT	Hout	WABO	Wet Algemene Bepalingen Omgevingsrecht
HU	Humus	WI	Wit
id	identiek aan	WRO	Wet Ruimtelijke Ordening
IKAW	Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden	wo	wordtelrest
INDET	Ondeterminerbaar	X(XX)	onbekend
ing.	ingenieur	Z	zand
IVO	Inventariserend Veldonderzoek	Z	zuid
IVO-K	Inventariserend Veldonderzoek, karterende fase	Z1	zand uiterst fijn
IVO-O	Inventariserend Veldonderzoek Overig	Z2	zand zeer fijn
IVO-P	Inventariserend Veldonderzoek Proefsleuven	Z3	zand matig fijn
IVO-V	Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase	Z4	zand matig grof
J	ja	Z5	zand zeer grof
JD	jonger dan	Z6	zand uiterst grof
K	klei	zg	zegge
k	kolom	Zk	zand kleilig
KBW	Bouwkeramiek	Zs1	zand zwak siltig
KER	keramiek	Zs2	zand matig siltig
KI	Kiezel	Zs3	zand sterk siltig
km	kilometer	Zs4	zand uiterst siltig
KNA	Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie	ZW	Zwart

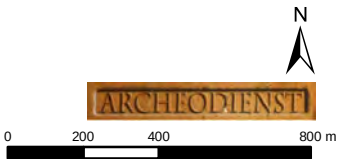
Bijlage 4: Geomorfologische kaart

Geomorfologische kaart



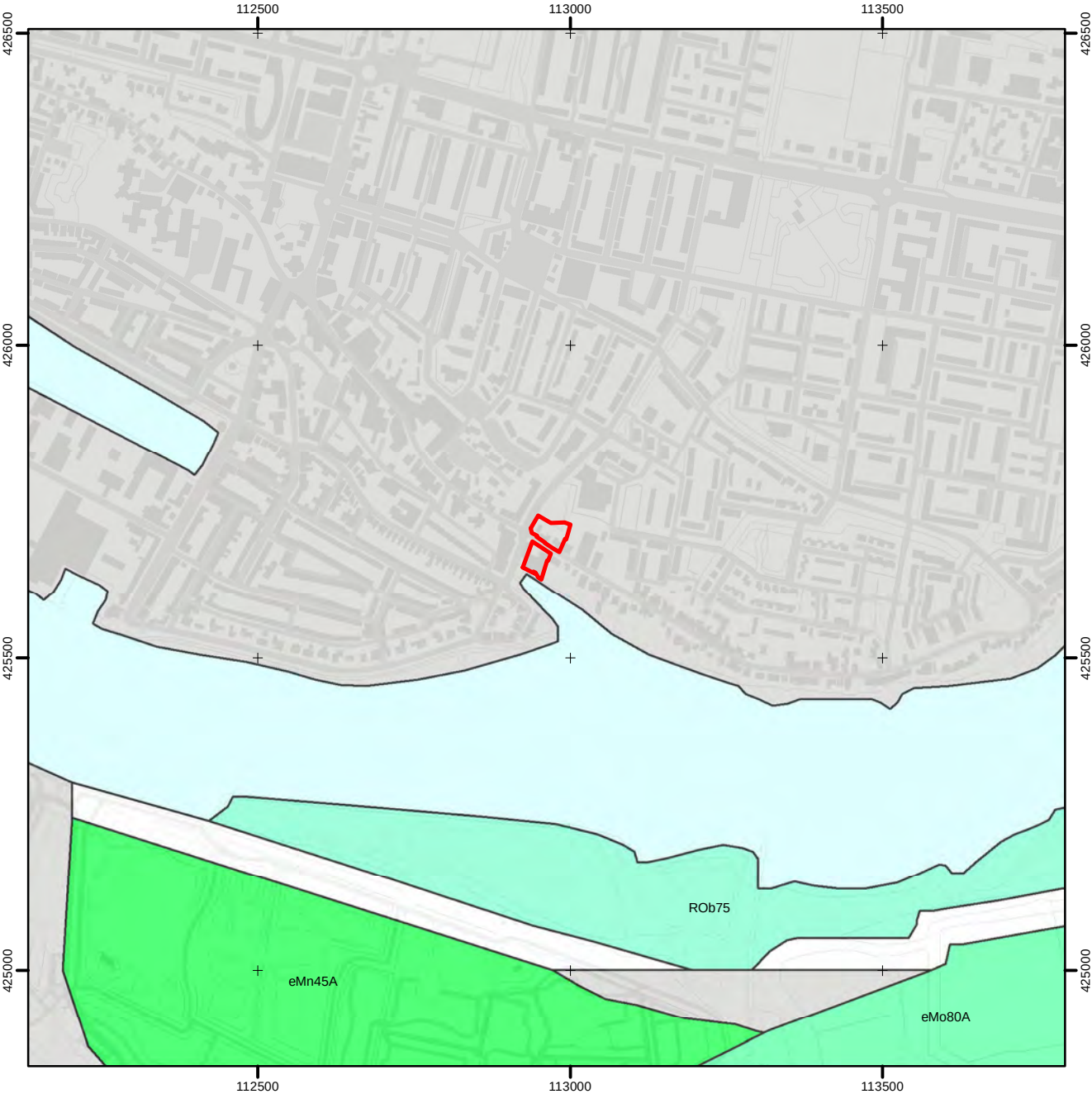
Legenda

-  Plangebied
- 1M46 Ontgonnen veenvlakte
- 1M23 Rivierkomvlakte
- 1M35 Vlakte van getij-afzettingen
- Beb Bebouwde kom
- W Water



Bijlage 5: Bodemkaart

Bodemkaart



Legenda

- | | | |
|--|------------|--|
| | Plangebied | |
| | ROb75 | Gorsvaaggronden; zware zavel en klei; geen zand beginnend ondieper dan 80 cm |
| | Mo80A | Kalkrijke nesvaaggronden; klei |
| | Mn45A | Kalkrijke poldervaaggronden; zware klei |
| | - Water - | water |
| | - Bebouw - | Bebouwing |
| | - Dijk - | Dijk |



Bijlage 6: Archeologische informatie

Archeologische Informatie



Legenda

Plangebied

Waarnemingen

• Waarnemingen

Waarneming met datering

— Paleolithicum

— Mesolithicum

— Neolithicum

— Bronstijd

— IJzertijd

— Romeinse tijd

— Middeleeuwen

— Nieuwe tijd

Vondstmeldingen

● Vondstmeldingen

Onderzoeksmeldingen

Bureauonderzoek

Booronderzoek

Gravend onderzoek

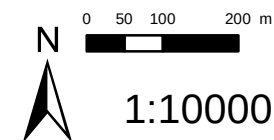
Monumenten

Archeologische waarde

Hoge archeologische waarde

Zeer hoge archeologische waarde

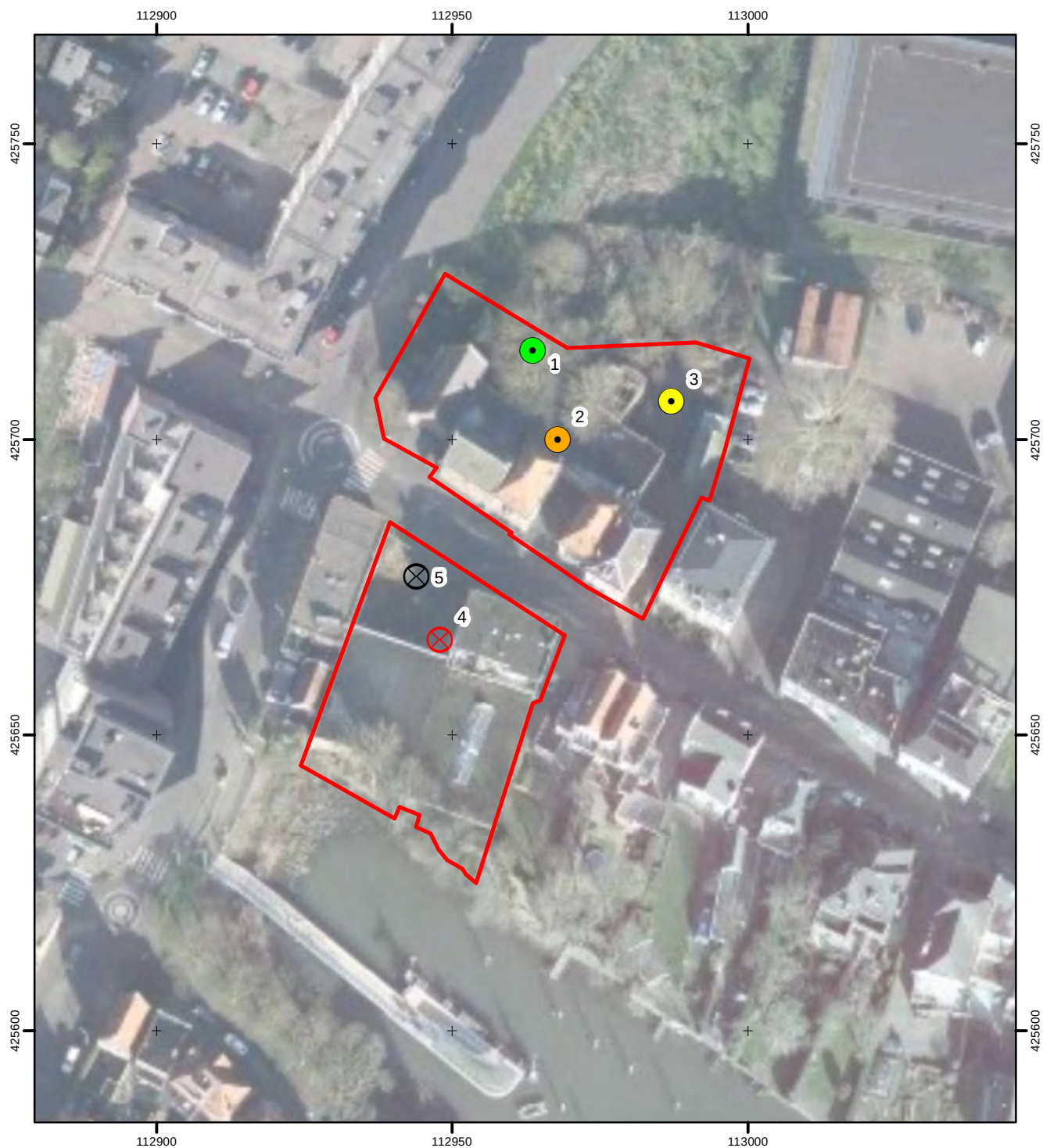
Zeer hoge archeologische waarde, beschermd



Bronnen: © TOP10NL juni 2014, © ArchisII mei 2015

Bijlage 7: Boorpuntenkaart

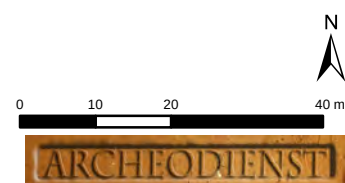
Boorpuntenkaart



Legenda

- Plangebied
- poldervaaggrond vanaf 90 cm -mv
- poldervaaggrond vanaf 130 cm -mv
- poldervaaggrond vanaf 95 cm -mv
- Gestuit op 150 cm -mv
- Gestuit op 50 cm -mv

Achtergrond: Luchtfoto © AeroGRID 1m via ESRI



3998561100-Sliedrecht_Rivierdijk West_BO+IVO-V

Bijlage 8: Boorbeschrijvingen

Boorbeschrijvingen								
Project	Rivierdijk West Sliedrecht		Datum	13-05-2016				
Type grond	klei		Beschrijver	ES				
Bijzonderheden			Methode	Edelman 7 cm en guts 3 cm				
Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
1	40	Z5s2	h2	zwgr		X	tuingrond, opgebracht	
tuin	90	K/JZ		gr	pu2, ba2	X/C?	mengsel van zand en klei, verstoord/opgebracht	
	130	Ks2	h1	dgr	pu2, ba2, GW op 120 cm	X/A?	zandbijmenging	
	210	Ks2		gr		C	onderin enkele zandbandjes	
	310	Ks2/Ks3		gr		C	afgewisseld met zandbandjes	
	400	Ks3/Z2s2		gr		C	snelle afwisseling van zand en klei	
Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
2	70	Z5s2	h2	zwgr	pu2, ba2	X	tuingrond, opgebracht	
tuin	130	K/JZ		gr	pu2, ba2	X/C?	mengsel van zand en klei, verstoord/opgebracht	
	170	K/JZ	h1	dgr	pu2, ba2,	X/A?	mengsel van zand en klei, verstoord/opgebracht	
	190	Ks2		gr	pu2, ba2,	X/C?	zandbijmenging	
	240	Ks2		gr		C	enkele dunne zandbandjes	
Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
3	40	Z5s2	h2	zwgr	pu2, ba2	X	tuingrond, opgebracht	
tuin	65	K/JZ	h1	dgr	pu2, ba2	X/C?	klei, verstoord/opgebracht	
	95	Z5s1g3/Gz3		lbrgr		C?		
	130	Ks3	h1	dgr	pu2, ba2, GW op 120 cm	X/A?	veel zandbijmenging	
	150	Ks2		gr		X/C?	zandbijmenging	
	210	Ks2		gr		C		
	310	Ks2/Ks3		gr		C	afgewisseld met zandbandjes	
Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	klinker	Vondsten
4	10	X				X	klinker	
inrit garage	140	Z5s1		lbrgr		X	opgebracht	
klinkers	150	X				X	gestuit op iets massief	
Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	klinker	Vondsten
5	10	X				X	klinker	
inrit garage	40	Z5s1		lbrgr		X	opgebracht	
klinkers	50	X				X	gestuit op puin, meerdere pogingen uitgevoerd	