

Programma van Eisen voor een verkennend en karterend inventariserend veldonderzoek door middel van grondboringen in het plangebied 'Nijverheidstraat 20 (Sanderswetering)' te Zuidland in de gemeente Nissewaard.

OPSTELLERS PvE		Datum	Paraaf
<i>Instelling</i>	Archeologie Rotterdam (BOOR), afdeling Beheer en Beleid		
<i>Opsteller PvE</i>	Naam B.A. Corver Adres Ceintuurbaan 213b 3051 KC Rotterdam Telefoon 010-4894471 E-mail av.schoonhoven@rotterdam.nl	22-07-2021	
<i>Autorisatie PvE (senior archeoloog)</i>	Naam A. Carmiggelt Adres Ceintuurbaan 213b 3051 KC Rotterdam Telefoon 010-4898501 E-mail ah.carmiggelt@rotterdam.nl	22-07-2021	
<i>BOOR PvE-nummer</i>	2021035 (gebaseerd op advies A2021251)		

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS PLANGEBIED 'JULIANA STRAAT'	
<i>Onderzoeksgebied</i>	'Nijverheidstraat 20 (Sanderswetering)'
<i>Plangebied</i>	'Nijverheidstraat 20 (Sanderswetering)'
<i>Plaats</i>	Zuidland
<i>Gemeente</i>	Nissewaard
<i>Provincie</i>	Zuid-Holland
<i>Kaartbladnummer (topogr. kaart 1:25.000)</i>	37D Zuid
<i>RD-coördinaten plangebied</i>	77.130 / 426.620 (N) 77.144 / 426.597 (O) 77.132 / 426.590 (Z) 77.118 / 426.613 (W)
<i>Ligging en oppervlakte plangebied en onderzoeksgebied (zie Bijlagen 1 en 3)</i>	<i>Plangebied</i> Het plangebied 'Nijverheidstraat 20 (Sanderswetering)' bevindt zich op ongeveer 100 meter ten noordwesten van het historische hart van Zuidland in het westen van de gemeente Nissewaard. Het betreft een perceel met een oud woonhuis en bijgebouwen, dat voorheen Nijverheidstraat 20 betrof, maar aan de Sanderswetering gelegen is. In het plangebied wordt een woongebouw met zes appartementen gerealiseerd. Het plangebied is ca. 1116 m², waarvan uitgeefbaar ca. 335 m². Het plangebied staat afgebeeld op kaartblad 37D Zuid van de topografische kaart van Nederland (schaal 1:25.000); de RD-centrumcoördinaten zijn ongeveer 77.132/ 426.606 <i>Onderzoeksgebied bureauonderzoek</i> Het onderzoeksgebied voor het bureauonderzoek en het verkennend en karterend inventariserend veldonderzoek betreft het gehele areaal van het plangebied.

<i>Huidig grondgebruik plangebied</i>	braakliggend / tuin / bebouwing.	
<i>Onderzoeksmeldingsnummer</i>	Nog niet bekend. De opdrachtnemer draagt zorg voor het aanvragen van het onderzoeksmeldingsnummer voor dit onderzoek.	
<i>Opdrachtgever opstellen PvE</i>	Naam	M. Jonker
	Adres	Postbus 25 3200 AA Spijkenisse
	Telefoon	0181-696163
	E-mail	m.jonker@nissewaard.nl
<i>Uitvoerder</i>	Instelling	-
	Naam	-
	Adres	-
	Telefoon	-
	E-mail	-
<i>Bevoegd gezag</i>	Naam	M. Jonker
	Adres	Postbus 25 3200 AA Spijkenisse
	Telefoon	0181-696163
	E-mail	m.jonker@nissewaard.nl

1. INLEIDING

In het plangebied 'Nijverheidstraat 20 (Sanderswetering)' in Zuidland zal één woongebouw met zes appartementen worden gerealiseerd. Bij de bouwwerkzaamheden kunnen eventueel aanwezige archeologische waarden worden aangetast. Het beknopte bureauonderzoek wijst namelijk uit dat het gebied een zeer hoge archeologische verwachting kent, waarbij vaststaat dat de ontwikkeling van het gebied gepaard zal gaan met grondroerende werkzaamheden. Plaats, aard, omvang en diepte van die werkzaamheden worden hieronder beschreven (zie *Geplande werkzaamheden*). De combinatie van archeologische verwachting en voorgenomen werkzaamheden maakt het uitvoeren van een inventariserend veldonderzoek noodzakelijk.

De afdeling Archeologie van de gemeente Rotterdam (BOOR) heeft een Programma van Eisen voor de uitvoering van een verkennend en karterend veldonderzoek opgesteld. Dit PvE-Boren wordt hieronder gepresenteerd; het wordt voorafgegaan door een overzicht van de resultaten van een bescheiden bureauonderzoek.

Met nadruk wordt erop gewezen dat het bureauonderzoek en het verkennend en karterend inventariserend veldonderzoek de eerste stappen zijn in het inventariseren van archeologische waarden in een plangebied. Indien nodig wordt de inventarisatie afgerond met een waarderend inventariserend veldonderzoek. Het resultaat van het inventariserend veldonderzoek is een rapport met een waardestelling van eventueel aangetroffen archeologische vindplaatsen en een inhoudelijk (selectie-) advies, aan de hand waarvan een beleidsbeslissing (een selectiebesluit) ten aanzien van de vindplaatsen kan worden genomen. Het archeologisch onderzoek is gericht op zowel een onbelemmerde inrichting van het gebied, als op een zorgvuldig beheer van het archeologisch erfgoed.

2. RESULTATEN BUREAUONDERZOEK

2.1 Inleiding

Het uitvoeren van een bureauonderzoek is de eerste stap in de inventarisatie van archeologische waarden in het plangebied. Het doel van het bureauonderzoek is het verwerven van informatie over bekende en verwachte archeologische waarden binnen het plangebied. Aan de hand hiervan wordt de archeologische verwachting van het plangebied opgemaakt en wordt een beslissing genomen over het al dan niet uitvoeren van een inventariserend veldonderzoek en over de wijze waarop dit moet worden uitgevoerd. De archeologische verwachting wordt door middel van het inventariserend veldonderzoek getoetst. Het onderstaande bevat de belangrijkste ingrediënten van een bureauonderzoek. De uitvoerder van het IVO-verkennend en karterend dient de relevante informatie over te nemen en het bureauonderzoek nog uit te breiden tot een Bureauonderzoek conform de KNA 4.1.

2.2 Plangebied en onderzoeksgebied bureauonderzoek

2.2.1 Plangebied

Het plangebied 'Nijverheidstraat 20 (Sanderswetering)' bevindt zich op ongeveer 100 meter ten noordwesten van het historische hart van Zuidland in het westen van de gemeente Nissewaard. Het betreft een perceel aan het betreffende adres waar oude bebouwing gesloopt zal worden voor de nieuwbouw.

In het plangebied wordt één woongebouw gerealiseerd. Het plangebied is ca. 1116 m², waarvan uitgeefbaar ca. 335 m².

Het plangebied staat afgebeeld op kaartblad 37D Zuid van de topografische kaart van Nederland (schaal 1:25.000); de RD-centrumcoördinaten zijn ongeveer 77.132/ 426.606.

2.2.2 Onderzoeksgebied bureauonderzoek

Het onderzoeksgebied voor het bureauonderzoek is het plangebied. Daar waar voor het bureauonderzoek gegevens van buiten het plangebied worden gebruikt, wordt dat in de tekst aangegeven.

2.3 Grondgebruik en verstoringen bodem plangebied

Binnen het plangebied is een oude woning en bijgebouwen, verder is het tuin. Het bureauonderzoek heeft verder geen aanwijzingen opgeleverd voor diepgaande verstoringen van de bodem.

2.4 Geplande werkzaamheden

In het plangebied wordt één gebouw van circa 27 x 14 m gerealiseerd. Het plangebied is ca. 1116 m² groot. Het nieuwe grondoppervlak bedraagt circa 314 m². Er komen verder zeven parkeerplaatsen en zes bergplaatsen.

Er is op het moment van het opstellen van het PvE-boren alleen nog maar een voorontwerp beschikbaar, maar duidelijk is wel al dat het gebouw onderheid wordt en er zullen onder meer de nodige ondergrondse buisleidingen aangelegd worden. De marges van toegestane verstoring uit het bestemmingsplan zullen worden overschreden.

2.5 Aandachtspunten

Voor het onderzoeksgebied zijn de bestaande relevante gegevens geïnventariseerd, waarbij onder meer is gekeken naar archeologische, geologische en historisch-geografische aspecten. De volgende punten zijn van belang.

2.5.1 Beleidsinstrumenten

2.5.1.1 AWK Bernisse

De Archeologische Waardenkaart (AWK) Bernisse, in 2008 vastgesteld door het college van Burgemeester en Wethouders van toen nog de gemeente Bernisse, bestaat uit twee kaarten: de Archeologische Kenmerkenkaart en de hierop gebaseerde Archeologische Waarden- en Beleidskaart (BOOR 2008). Volgens de Archeologische Waarden- en Beleidskaart is het plangebied gelegen in een gebied met een zeer hoge archeologische verwachting. De archeologische waarden zijn te verwachten vanaf een diepte van 50 cm onder het maaiveld. Grondwerkzaamheden (inclusief heien) die een oppervlakte beslaan van meer dan 100 m² en tevens dieper reiken dan 50 cm beneden het maaiveld dienen te worden getoetst op de noodzaak van archeologisch onderzoek.

2.5.1.2 Bestemmingsplan Zuidland

Conform het bestemmingsplan 'Zuidland', onherroepelijk (vastgesteld 21-05-2013) geldt voor de locatie een bouwregeling en een omgevingsvergunning voor alle bouw- en graafwerkzaamheden met een oppervlak groter dan 200 m² en die tevens dieper reiken dan 80 cm beneden maaiveld (Waarde - Archeologie 2).

2.5.1.3 Archeologische Monumentenkaart Zuid-Holland

Volgens de Archeologische Monumentenkaart (AMK) Zuid-Holland, opgenomen in kaart 1b (Archeologie waarden) van de Cultuurhistorische Hoofdstructuur Zuid-Holland (Provincie Zuid-Holland 2007), bevinden zich binnen het plangebied geen terreinen van hoge archeologische waarde, geen terreinen van zeer hoge archeologische waarde en geen terreinen van zeer hoge archeologische waarde (tevens wettelijk beschermd).

2.5.2 Historische gegevens Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd

Het plangebied is gelegen op zo'n 100 meter ten noordwesten van de historische kern van Zuidland. Het dorp is rond 1415 gesticht, gelijk met of direct na het gereedkomen van de polder Zuidland. Zuidland past goed in het beeld van de zogenaamde Bernisse nederzettingen: een dichte bebouwing op de dijk om de vroegere havenkom, de Ring, met de kerk buiten de kern aan de weg die vanaf de dijk de polders inliep. De kerk dateert uit de tweede helft van de 15^e eeuw. Hoewel aan Zuidland nooit stadsrechten zijn toegekend, kreeg het toch enige economische betekenis, mede door het recht op het houden van een weekmarkt en jaarmarkt dat in 1439 werd verleend.

De polder Zuidland behoorde tot de heerlijkheid van Putten; het gebied maakte eerder deel uit van de polder Drencwaard. Net als de polders Heenvliet en Abbenbroek in het oosten van Voorne ging het bij de polder Drencwaard om een ringpolder die rond 1200 als een soort eiland in verder onbedijkt land was gesitueerd. De ringpolders werden in de 13^e eeuw met aandijkingen uitgebreid, zodat ten westen van de Bernisse langzamerhand een aaneengesloten bedijkt gebied ontstond. In de polder Drencwaard bevond zich de (voorloper van de) nederzetting Zuidland; benadrukt wordt dat de precieze omvang van deze oude polder niet bekend is. De polder Drencwaard is verloren gegaan als gevolg van overstromingen vanuit het zuiden bij het ontstaan van het Haringvliet in de 13^e eeuw.

Kaarten

Op de 'CAARTE van de POLDER WESTENRYK genaamt ZUYDLAND' uit 1771, gegraveerd door de graveur, etser en cartograaf I. (Jan) van Jagen is te zien dat het plangebied zich op het perceel 9 2Gem5R of perceel 10 2Gem2R bevindt, binnen de toen al bestaande Nieuwe Wetering. Op perceel 10 is een huis te zien. Het kaartblad is opgenomen in het in 2001 door uitgeverij De Klokkestoel te Oostvoorne heruitgegeven 'Caartboek van Voorne', dat oorspronkelijk uit 1695-1701 stamt.

De Kadasterkaart (Verzamelplan), Zuidland, Zuid-Holland uit 1811-1832, de Kadasterkaart (Minuutplan), Zuidland, Zuid-Holland, sectie B, blad 02 uit 1811-1832 en de Grote Historische Atlas van Nederland, schaal 1:50.000, I West-Nederland 1839-1859 (Wolters-Noordhoff Atlasproducties 1990) laten een overeenkomstig beeld zien: in het plangebied is geen bebouwing aanwezig. Op de kadasterkaart 1811-1832 is te zien dat ter plekke van het plangebied sprake is van een groot perceel, nummer 47, dat eigendom is van bouwman Jan Bijl en dat het in gebruik is als weiland. Hoewel het plangebied deel uitmaakt van de kern van Zuidland, verschijnt de eerste bebouwing op kaartmateriaal in 1939 op de topografische kaart (topotijdreis.nl). Vermoedelijk betreft deze bebouwing de huidige woning in het plangebied.

Het cartografisch en historisch onderzoek heeft geen aanwijzingen opgeleverd voor de mogelijke aanwezigheid van archeologische waarden uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd in het plangebied.

2.5.3 Geologische gegevens

2.5.3.1 Geologische gegevens Regio Rotterdam (naar Hijma e.a. 2009, 15-17)

De regio Rotterdam is gesitueerd in het West-Nederlandse Bekken, een actief depocentre van het Noordzeebekken. Vanaf 60.000 jaar geleden waren zowel de Rijn als de Maas actief in het gebied. De afzettingen van de Rijn en Maas behoren tot de Formatie van Kreftenheye. De overgang van het laatste glaciaal (Weichselien) naar het huidige interglaciaal (Holoceen) resulteerde in een verandering van het riviertype van 'vol' vlechtend gedurende het Laatste Glaciale Maximum (LGM), circa 25.000 jaar geleden, naar meanderend in het Midden-Holoceen. Ten noorden en zuiden van het LGM-dal van de Rijn en de Maas vormden zich eolische zanddekken (dekzanden, Laagpakket van Wierden). Tussen 14.500 en 9.000 jaar geleden ontwikkelden zich stroomgordels die de bodem van het rivierdal verlaagden. Bij vergrote waterafvoer werden dunne lagen siltige klei als leem afgezet in de komgebieden (Laag van Wijchen). Op het moment dat de verlaging van de floodplain tot een eind kwam in het vroege Holoceen en de rivieren volop gingen meanderen, nam de sedimentatie van de Laag van Wijchen toe. De stroomgordels uit de periode Jongere Dryas - Vroeg Holoceen worden gekenmerkt door diep ingesneden geulen. Aan de noordoostzijde van de stroomgordels ontstonden tot 15 meter hoge rivierduinen (Laagpakket van Delwijnen), die gevormd werden door zand dat uit de rivierbeddingen werd geblazen gedurende perioden van lage waterafvoer (debiet). Een gevolg van vooral het stijgen van de zeespiegel door het afsmelten van de ijskappen na het LGM was het onderlopen van het Noordzeegebied; de kustzone met strandwallen en dergelijke verschoof geleidelijk in de richting van de huidige Nederlandse kust. De stijgende zeespiegel had ook gevolgen op land door de daaruit resulterende stijgende grondwaterstand. Hierdoor ontstonden hier vanaf het Boreaal moerassen waarin zich veen vormde (Basisveen Laag).

Zo'n 9.000 jaar geleden, op de overgang van het Boreaal naar het Atlanticum, kwam het gebied direct binnen de mariene invloedssfeer te liggen. Door de Holocene transgressie veranderde het Rijn-Maasriversysteem in een complex estuarien systeem met frequente stroomgordelverleggingen en verschillende grote zeegaten. De hiermee geassocieerde getijdenafzettingen worden tot het Laagpakket van Wormer gerekend. Vóór 7.000 jaar geleden mondde de Rijn in de regio Rotterdam uit, maar tussen 7.000 en 2.000 jaar geleden deed de rivier dat in de Leidse regio. De Maas mondde gedurende het gehele Holoceen uit in de Rotterdamse regio.

Na de forse landwaartse verschuiving van de zone met fluviatiele sedimentatie in het Laat Boreaal - Midden-Atlanticum verminderde de snelheid van de relatieve zeespiegelstijging; sindsdien bleef het zeeniveau mondiaal gezien ongeveer constant. In de periode na het Atlanticum was het voornamelijk de verdergaande isostatische bodemdaling die bijdroeg aan de relatieve zeespiegelstijging in Nederland. Uiteindelijk veranderde na het Midden-Atlanticum het evenwicht tussen het creëren van bergingsruimte voor het sediment en het aanbod van sediment ten gunste van de laatste en kwam een eind aan de landwaartse verschuiving van de kustafzettingen. Dit geschiedde diachroom

langs de kust als een gevolg van variaties in sedimentaanbod. In de volgende millennia sloten de zeegaten één voor één: in Zuid-Holland onderbraken alleen het Rijnestuarium bij Leiden en het Maasestuarium bij Rotterdam het strandwallensysteem in het kustgebied. Gedurende het Subboreaal ontwikkelde zich een uitgestrekt veenpakket (Hollandveen Laagpakket, Nieuwkoop Formatie) tussen de riviertakken, lokaal als oligotrofe hoogveenkussens. De mariene transgressies in het Subatlanticum, met vorming van de Laagpakket van Walcheren, gaan vanaf de Late Middeleeuwen samen met menselijke activiteiten als ontginning en indijking van stukken land en het winnen van veen.

2.5.3.2 Geologische gegevens plangebied

In 2003 is de nieuwe lithostratigrafische indeling van Nederland ingevoerd (Westerhoff, Wong en De Mulder 2003). In dit rapport wordt echter, vooruitlopend op het ontwikkelen van een regionale lithostratigrafische indeling van de holocene afzettingen in het Maasmondgebied, uitgegaan van de oude lithostratigrafische indeling zoals die door de toenmalige Rijksgeologische Dienst in 1975 is opgesteld (Zagwijn en Van Staalduinen 1975). Voor de volledigheid wordt wel de van toepassing zijnde term van de nieuwe indeling vermeld.

Volgens de Geologische Kaart van Nederland 1:50.000, Rotterdam West (37 W) van de Rijksgeologische Dienst (Van Staalduinen 1979) en afgaande op de door Archeologie Rotterdam, Oranjewoud, RAAP en SOB Research in de nabije omgeving verzamelde aardkundige informatie is de globale opbouw van de bovenste delen van de bodem in het plangebied als volgt.

De diepere delen van de ondergrond bestaan uit klastische sedimenten, behorend tot de Formatie van Kreftenheye. De top van de formatie ligt in de omgeving van het plangebied op ongeveer 19,5 m - NAP (ongeveer 19,0 m - mv). De formatie bestaat uit geulafzettingen (grindhoudend grof zand tot matig fijn zand) die worden afgedekt door komsedimenten (klei en zandige klei). De komafzettingen worden tot de Laag van Wijchen gerekend. Het veen van het Basisveen (Basisveen Laag), dat in grote delen van de regio de Laag van Wijchen afdekt, lijkt te ontbreken. De komsedimenten van de Formatie van Kreftenheye gaan over in een dik pakket klastische afzettingen, behorend tot de Afzettingen van Calais (thans Laagpakket van Wormer). Op bijkaart 4 van de geologische kaart 'Bovenkant zandige Afzettingen van Calais (het Hellevoeterzand niet meegerekend)' is te zien dat in het plangebied de top van de Afzettingen van Calais een vrij lage ligging heeft, namelijk tussen 8 tot 9 m - NAP. Tot op heden zijn er geen aanwijzingen dat er in het plangebied rekening moet worden gehouden met een plaatselijk hoge ligging van de Afzettingen van Calais en dus met de mogelijke aanwezigheid van geulafzettingen behorend tot die lithostratigrafische eenheid.

Op de Afzettingen van Calais rust een pakket veen (Hollandveen, Hollandveen Laagpakket).

Plaatselijk komt binnen het veen een laag klastisch materiaal voor die mogelijk tot de Afzettingen van Duinkerke 0 (thans Laagpakket van Walcheren) kan worden gerekend. Het veen wordt afgedekt door een klastisch pakket behorend tot de Afzettingen van Duinkerke I. Even ten westen (in Harregat) en noorden (Kreken van Nibbeland) van het plangebied is in de periode rond het begin van de jaartelling een geul actief geweest. De geul maakt deel uit van een omvangrijk Duinkerke I-geulensysteem in het oostelijke deel van Voorne en op Putten. Aan dit systeem zijn archeologische waarden uit de Midden-IJzertijd, Late IJzertijd, Romeinse tijd en Vroege en Late Middeleeuwen gerelateerd. Ongeveer ter hoogte van de, met het graven van het Hartelkanaal verdwenen, noordelijke arealen van de polder Nieuw Markenburg mondde dit systeem eertijds in de Maas uit. Ter plaatse van de geul- en oeverafzettingen is de veenondergrond aangetast door erosie. In Harregat en Kreken van Nibbeland zijn archeologische resten uit de Late IJzertijd en Romeinse tijd gedocumenteerd in afzettingen gerelateerd aan de hierboven genoemde Duinkerke I-geul.

Op de Afzettingen van Duinkerke I rust een overwegend sterk kleilig veen, het zogenaamde post-Romeins veen. Het veen heeft zich het best kunnen ontwikkelen in de lagere delen van het landschap op de Afzettingen van Duinkerke I; daar waar deze hoger zijn opgeslibd gaat het veen lateraal over in een vegetatiehorizont in de top van de Afzettingen van Duinkerke I.

Op het post-Romeins veen, of daar waar deze laag ontbreekt op de Afzettingen van Duinkerke I, heeft zich een laag zwak tot matig siltige klei gevormd. De laag wordt geïnterpreteerd als een overstromingsdek, dat kan worden toegewezen aan de Afzettingen van Duinkerke II of aan een vroege fase van de Afzettingen van Duinkerke III. Echter, daar waar het post-Romeinse veen ontbrak, was de grens tussen de laag en de onderliggende Afzettingen van Duinkerke I niet duidelijk vast te stellen. De Afzettingen van Duinkerke I kunnen zo hoog zijn opgeslibd dat de laag klei plaatselijk kan ontbreken.

De top van de natuurlijke sequentie bestaat uit een pakket matig tot uiterst siltige of zandige klei waar veelvuldig doubletten van de schelp platte slijkgaper (*Scrobicularia plana*) in voorkomen. De schelpen geven aan dat het sediment in een marien milieu is gevormd. De ondergrens van het pakket is scherp, in veel gevallen zelfs erosief. Voor de vorming van het pakket is de ondergrond in meer of mindere mate geërodeerd. Het pakket wordt geïnterpreteerd als een laatmiddeleeuws dek dat gevormd is bij overstromingen vanuit het zuiden bij het ontstaan van het Haringvliet in de 13^e eeuw en vanuit het Westenrijk, in de Middeleeuwen een zijgeul van de Bernisse. Het dek wordt gerekend tot de Afzettingen van Duinkerke III (Laagpakket van Walcheren). Met de vorming van de polder Zuidland rond 1415 kwam een eind aan de natuurlijke sedimentatie in het gebied.

2.5.3 Archeologische gegevens

2.5.3.1 Bekende archeologische waarden in het plangebied

In het plangebied zijn geen archeologische waarden bekend. Er is niet eerder archeologisch onderzoek verricht. Op korte afstand van het plangebied, zo'n 200 meter naar het westen, bevindt zich een vindplaats, BOOR-vindplaats 17-12, Archis-waarnemingsnummer 26125, met resten uit de Late IJzertijd (aardewerk, bot en houten palen) en Late Middeleeuwen A (aardewerk). De vondsten zijn ontdekt bij rioleringswerkzaamheden. Die uit de IJzertijd zijn afkomstig van een veenlaag op een diepte van 2,5 m - mv. De vindplaats is aangetast bij overstromingen. Zie Bijlage 2 voor de ligging van BOOR-vindplaats 17-12.

BOOR-vindplaats	17-12
Archis-vondstmeldingsnummer	-
Archis-waarnemingsnummer	26125
Ligt binnen monumentnummer	-
RD-coördinaten:	76.920/426.560
Toponiem:	Nieuwbouwwijk
Plaats:	Zuidland
Complextype	Nederzetting (onbepaald). Het gaat om aardewerk scherven, bot en houten palen. Onbekend. Het gaat om aardewerk scherven.
Datering	Late IJzertijd Late Middeleeuwen A.
Stratigrafische positie	Bij rioleringswerkzaamheden in een uitbreidingsplan van de gemeente Zuidland werden in een veenlaag op 2,5 m onder het maaiveld 'La Tene-scherven' gevonden. Het gaat om ruw- en dikwandig aardewerk met vlakke bodems, maar ook met uitgeknepen voet.
Diepteligging	-
Soort onderzoek	Vondstmelding J. de Baan in 1962.
Opmerkingen	De vindplaats is sterk aangetast door erosie bij de 16 ^e -eeuwse (?) overstromingen.
Bron(nen)	Verslagen van de afdeling Oudheidkundig Onderzoek van Gemeentewerken Rotterdam (VOOGR) 1963, 2.

Op een afstand van 210 m naar het zuidoosten is een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd bij de Kerkstraat (Mol 2020). Aangekomen zijn nederzittingsresten en erfgerelateerde sporen, naast sporen van landgebruik c.q. infrastructuur uit de Midde en Late Nieuwe tijd (Archis vondstmelding 1225069).

2.5.3.2 Bekende archeologische waarden in de omgeving van het plangebied: Putten en het zuidoosten van Voorne

In de omgeving van het plangebied zijn archeologische vindplaatsen bekend. Het betreft vindplaatsen uit het Neolithicum/Bronstijd, IJzertijd, Romeinse tijd, Late Middeleeuwen A en B en Nieuwe tijd. Van een fors aantal vindplaatsen is informatie over de stratigrafische positie van de archeologische voorhanden. De gegevens zijn afkomstig uit BOORIS (=archeologisch informatiesysteem Archeologie Rotterdam (BOOR)).

Hieronder volgt een overzicht van de bewoningsgeschiedenis en de landschappelijke ontwikkeling van Putten en het zuidoostelijke deel van Voorne; zie Bijlage 2 voor de ligging van de in het overzicht behandelde vindplaatsen.

Mesolithicum, Neolithicum en Bronstijd

Bewoningssporen uit het Mesolithicum zijn op Voorne-Putten (nog) niet bekend. Dat er in deze tijden wel menselijke aanwezigheid moet zijn geweest, weten we uit enkele honderden vondsten van been en gewei die vanaf de jaren zeventig van de vorige eeuw worden aangetroffen op de Rotterdamse (eerste) Maasvlakte (Van Trierum, Döbken en Guiran 1988, 17). Het gaat om jacht- en viswerktuigen die door jagers-verzamelaars werden gebruikt. Deze vondsten zijn buiten hun oorspronkelijke context aangetroffen in opgespoten grond die waarschijnlijk van een niveau van rond 20 m - NAP afkomstig is uit het Europoortgebied.

Enkele jaren geleden zijn voorafgaand aan de verdieping van de Yangtzehaven, de verbindende haven tussen de eerste en de tweede Maasvlakte, op drie plekken op een rivierduin vondsten uit het Mesolithicum van jagers-verzamelaars opgegraven op een diepte van 17 tot 20 meter onder het wateroppervlak. Ze worden gedateerd tussen 8400 en 6500 voor Chr. De 4 tot 6 meter hoge rivierduinen zijn gevormd in het Boreaal in het Rijn-Maasdal en vormden zeer geschikte vestigingsplaatsen voor de mens in het Mesolithicum. Na 6500 voor Chr. was het gedaan met de bewoonbaarheid van het gebied: als gevolg van de (tijdelijk) sterk versnelde zeespiegelstijging verdrong het landschap met de rivierduinen in zee. Er was nog enkele eeuwen sprake van een ondiep riviermondingslandschap met zoetwatergetijdeninvloed, maar dit verdiepte en verzilte tot een estuarien riviermondingslandschap. Vanaf 6300 voor Chr. waren de rivierduintoppen in het Maasvlaktegebied volledig verdrongen (Moree en Sier 2014).

De oudste bekende bewoningssporen op Putten dateren uit het Laat Neolithicum en de Vroege Bronstijd. Ze zijn aangetroffen tussen Simonshaven en Hekelingen in de polder Simonshaven (Simonshaven I: BOOR-vindplaats 18-09; Simonshaven II: Archis-waarnemingsnummer 23258, BOOR-vindplaats 17-37) en de polder Hekelingen (Hekelingen I: Archis-waarnemingsnummers 21801, 21798/23318 en 23347; Hekelingen II: Archis-waarnemingsnummer 431876, BOOR-vindplaatscode 18-13; Hekelingen III: Archis-waarnemingsnummer 23257, BOOR-vindplaatsen 18-95 tot en met 18-104; Hekelingen IV: geen Archisnummer, BOOR-vindplaats 18-131). Het gaat om nederzettingsterreinen uit de Vlaardingen-, Klokbeek- en Wikkeldraadperiode, gelegen op de noordelijke oeverwal van een zoetwatergetijdengeul die door een veenlandschap slingerde (Louwe Kooijmans 1985; Louwe Kooijmans en Van de Velde 1980; Modderman 1953; Van Trierum 1986; Van Trierum, Döbken en Guiran 1988, 21).

De in het Neolithicum ingezette veengroei zette zich in de Bronstijd voort: er ontwikkelde zich een uitgestrekt, aaneengesloten veengebied. Plaatselijk werd de veengroei op Putten onderbroken door de vorming van de Afzettingen van Duinkerke 0. Er zijn geen gegevens die wijzen op menselijke

aanwezigheid in het gebied in de periode tussen de Wikkeldraadperiode in de Vroege Bronstijd en de Vroege IJzertijd.

Vroege IJzertijd

Het veengebied op Putten is in de Vroege IJzertijd bewoond geraakt. De veenbodem waarop de ijzertijdboeren zich vestigden, is gevormd in een moerassig en voedselrijk zoet milieu, waar riet overheerste (Kooistra 1984; Brinkkemper 1993). Vestiging in het veenlandschap was alleen mogelijk nadat het gebied voldoende was ontwaterd. Uit de Vroege IJzertijd zijn echter geen diep landinwaarts reikende geulen bekend die voor een forse ontwatering zorgden. Ook de kleidekken ontbreken die bij een dergelijk geulensysteem zouden zijn te verwachten. Eerder zal een situatie hebben gegolden waarin geulvorming beperkt bleef tot een klein gebied; daarbuiten vond wellicht drainage plaats doordat de nieuwe geulen de veenprielen en de andere laagtes aansneden die van nature aanwezig waren in het veenlandschap. Deze gedachte komt voort uit de ligging van Archis-waarnemingsnummers 23261, 23262, 23263 en 23264 (BOOR-vindplaatsen 17-30, 17-35, 17-50 en 17-57), die gesitueerd zijn nabij geulen die actief waren in de Midden-IJzertijd. Waarschijnlijk waren het ooit veenprielen die al functioneerden in de Vroege IJzertijd, maar die in de Midden-IJzertijd een versterkte activiteit vertoonden.

In de Vroege IJzertijd werden in de droogvallende veengebieden op Putten rond de kleine stroompjes de enigszins hoger gelegen delen in het landschap uitgekozen als vestigingsplaats voor de boerderijen. Dergelijke veenbultjes waren goed herkenbaar bij de Archis-waarnemingnummers 23259, 23261 en 23264 (BOOR-vindplaatsen 10-69, 17-30 en 17-57). In de loop van de 6^e eeuw voor Chr. stagneert de ontwatering van het veengebied op Putten. De bewoning breekt af en de nederzettingsterreinen raken overgroeid met veen.

Midden-IJzertijd

In de Midden-IJzertijd raakt het veengebied op Putten opnieuw bewoond. De woonplaatsen dateren ongeveer vanaf 400 voor Chr. De bewoning was mogelijk doordat de veengroei op een aantal plaatsen voor het einde van de 5^e eeuw voor Chr. door hernieuwde ontwatering tot stilstand was gekomen.

Het systeem dat voor de natuurlijke ontwatering zorgde is een Duinkerke I-geulensysteem op Putten waarvan het mondingsgebied tussen Geervliet en Spijkenisse lag. De monding van het systeem in de (oer)Maas is verloren gegaan door erosie in de Middeleeuwen en door recent menselijk ingrijpen (graven Scheepvaart- en Voedingskanaal). Gelet op de verspreiding van de vindplaatsen reikte het Duinkerke I-systeem in elk geval tot ongeveer Archis-waarnemingsnummers 21799 en 23273 (BOOR-vindplaats 17-18) aan de Rietbroekseweg bij Biert (gemeente Bernisse) en Archis-waarnemingsnummer 21821 (BOOR-vindplaats 17-14) aan de Slikweg ten westen van de bebouwde kom van Spijkenisse. Het bestaat uit een fijn vertakt stelsel van geulen en zijgeultjes. Vrijwel zonder uitzondering werden de nederzettingen in de Midden-IJzertijd direct aan of in de onmiddellijke nabijheid van het geulensysteem gesitueerd. Naast de hierboven genoemde locaties zijn dit bijvoorbeeld Archis-waarnemingsnummers 23721, 23262, 23279, 23280, 23281, 23722, 23723, 23724 en 23725 (BOOR-vindplaatsen 17-34, 17-35, 17-51, 17-55, 17-56, 17-74, 17-75, 17-76 en 17-77). Meestal werden hogere elementen in het veenlandschap in de omgeving van een geul gebruikt als vestigingsplaats.

Aan het eind van de Midden-IJzertijd breekt de bewoning af op Putten. De oorzaak hiervan is een toegenomen activiteit van het Duinkerke I-geulensysteem rond 200 voor Chr. Vanuit de aanvankelijk rustige kreken gingen erosie en sedimentatie het landschap domineren, waardoor de bewoning niet langer stand kon houden. Vooral dicht bij het Maasestuarium en de grotere geulen snijden de kreken zich diep in de ondergrond in en eroderen de flankerende stukken veen. In deze arealen zijn de nederzettingsterreinen sterk aangetast door erosie, bijvoorbeeld Archis-waarnemingsnummers 23716 en 23717 (BOOR-vindplaatsen 10-142 en 10-143). De dieper in het veenlandschap gelegen

vindplaatsen zijn gevrijwaard van erosie. Uiteindelijk zijn alle nederzettingsterreinen uit de Midden-IJzertijd afgedekt door een klastisch dek behorend tot de Afzettingen van Duinkerke I.

Late IJzertijd

Het oorspronkelijk veenlandschap op Putten maakte in de Late IJzertijd in toenemende mate plaats voor een zoetwatergetijdengebied met een hoge dynamiek, met geulen en kreken waarlangs slikken, gorzen, hoger opgeslibde platen en oeverwallen lagen. In vergelijking met de Midden-IJzertijd is het verspreidingsgebied van de nederzettingen in de Late IJzertijd toegenomen. Het strekt zich nu verder uit naar het zuidwesten, namelijk tot in het gebied van Abbenbroek, Oudenhorn en Zuidland in de gemeente Bernisse op Voorne. Vindplaatsen uit de Late IJzertijd bevinden zich hier op een veenondergrond (bijvoorbeeld Archis-waarnemingsnummers 23290 [BOOR-vindplaats 17-22] in de Monnikenhoek bij Abbenbroek, Archis-waarnemingsnummer 23288 [BOOR-vindplaats 16-15] aan de Dwarsweg in Oudenhorn en Archis-waarnemingsnummer 23291 [BOOR-vindplaats 17-27] aan de Dwarsweg in Zuidland). Deze arealen zijn kennelijk pas laat binnen het bereik van het Duinkerke I-geulenstelsel gekomen. Waarschijnlijk gebeurde dat in de periode waarin noordoostelijk, bij Geervliet en Spijkenisse, hevige erosie en sedimentatie plaatsvond, waarbij tegelijkertijd het geulensysteem zich in zuidwestelijke richting kon uitbreiden. Nadat de landschappelijke situatie zich in het kerngebied van het Duinkerke I-systeem op Putten had gestabiliseerd, vestigde de mens zich er in de Late IJzertijd. De nederzettingen zijn op een enkele uitzondering na gelegen op de hogere zandige elementen in het landschap. Goede voorbeelden zijn Archis-waarnemingsnummer 21794 (BOOR-vindplaats 17-41) in de Polder Geervliet en BOOR-vindplaats 10-164 (geen Archis-code) bij de Jeugdgevangenis in Spijkenisse op hoog opgeslibde oevers van Duinkerke I-restgeulen. Behalve nederzettingsterreinen is ook een dam met duiker aangetroffen. Het gaat om de vindplaats Rotterdam-Hartelkanaal (Archis-waarnemingsnummer 23315, BOOR-vindplaats 10-67).

Romeinse tijd

De verspreiding van de nederzettingen uit de Romeinse tijd is goed vergelijkbaar met die uit de Late IJzertijd. Ook in de locatiekeuze is geen wezenlijk verschil te bemerken. Het merendeel van de vindplaatsen ligt op de hogere en zandigere delen van het Duinkerke I-gebied op Putten. Voorbeelden hiervan zijn Archis-waarnemingsnummers 21801, 21798/23318 en 23347 (BOOR-vindplaatsen 10-23, 10-111 en 17-24). Een kleiner aantal sites ligt in het veengebied langs de flanken van het Duinkerke I-gebied, met plaatselijk een flinterdun kleidekje: Archis-waarnemingsnummers 21800/23349, 23353 en 21822/23823 (BOOR-vindplaatsen 17-26, 17-39 en 17-79). Gelet op de datering is deze zone relatief laat bewoond geraakt.

In het gebied in het zuidwesten (op Voorne) liggen de nederzettingen dicht bij het deel van het Duinkerke I-geulenstelsel dat, zoals boven al is gesteld, in aanleg waarschijnlijk uit de Late IJzertijd dateert. Voor de nederzettingsterreinen Archis-waarnemingsnummers 22058/23339 en 22059/22060/23340 (BOOR-vindplaatsen 16-48 en 16-50) bij Oudenhorn bestaat geen twijfel over de landschappelijke situatie. Zij liggen op een hoger deel van het veengebied en nabij een Duinkerke I-geul. De op slechts enkele tientallen meters van elkaar gelegen Archis-vondstmeldingsnummers 401138 en 409904 (BOOR-vindplaatsen 17-129 en 17-130) uit de woonwijk Kreken van Nibbeland bij Zuidland tonen de dynamiek waarmee de mens in de Romeinse tijd reageert op de landschappelijke veranderingen in het gebied waar hij leeft. Archis-vondstmeldingsnummer 409904 (BOOR-vindplaats 17-130) betreft nederzettingssporen uit de (zeer waarschijnlijk ook Late IJzertijd en) Romeinse tijd op veen (Hollandveen) aan een Duinkerke I-geul; bij Archis-vondstmeldingsnummer 401138 (BOOR-vindplaats 17-129) gaat het om nederzettingssresten en graven (en daar aan gerelateerde sporen) uit de Romeinse tijd op twee verschillende niveaus in klastische oeverafzettingen van dezelfde geul. De menselijke aanwezigheid in het gebied werd alleen maar tijdelijk onderbroken gedurende de duur van de sedimentatie van de Afzettingen van Duinkerke I, die hier dus zeer goed in tijd zijn te plaatsen. Men keerde al snel terug naar de plek waar men oorspronkelijk woonde. Behalve nederzettingsterreinen zijn ook andersoortige complextypen aangetroffen. Het gaat om

dammen met duikers in Zuidland (Ramhilseweg: Archis-waarnemingsnummer 23355, BOOR-vindplaats 17-43 en Kreeken van Nibbeland: Archis-vondstmeldingsnummer 401138, BOOR-vindplaats 17-129) en Spijkenisse (Hartel-West: Archis-waarnemingsnummer 23808, BOOR-vindplaats 10-136), om begraafplaatsen in Zuidland (Kreeken van Nibbeland: Archis-vondstmeldingsnummer 401138, BOOR-vindplaats 17-129) en Spijkenisse (Hartel-West: Archis-waarnemingsnummers 23807/23287, BOOR-vindplaats 10-117 en Jeugdgevangenis: Archis-waarnemingsnummer geen, BOOR-vindplaats 10-164) en verkavelingssloten in Spijkenisse (Archis-waarnemingsnummer geen, BOOR-vindplaats 17-81). Langs de busbaan tussen Spijkenisse en Geervliet is een deel van een nederzettingsterrein met een villa-achtig gebouw onderzocht (Archis-waarnemingsnummer geen, BOOR-vindplaats 10-171).

Einde Romeinse tijd

De nederzettingen uit de Romeinse tijd houden in het Maasmondgebied aan het eind van de 3^e eeuw na Chr. op te bestaan. Of het hele gebied in deze periode totaal ontvolkt raakte, is niet zeker. Duidelijk is wel dat het land vernatte waardoor de bewoningsmogelijkheden sterk werden beperkt. Op Voorne-Putten is in de 3^e eeuw op veel plaatsen veenvorming in volle gang, soms voorafgegaan door klei-afzettingen. Naast de landschappelijke veranderingen zal de politieke situatie in het Romeinse rijk een rol hebben gespeeld bij het beëindigen van de bezetting. In 406 na Chr., wanneer de Rijn grens wordt opgegeven, is het in Nederland definitief gedaan met de Romeinse tijd.

Vroege Middeleeuwen

De veengroei zet zich voort tot in het begin van de Vroege Middeleeuwen (post-Romeins veen). Plaatselijk is ook klastisch materiaal afgezet, de Afzettingen van Duinkerke II. Historische bronnen wijzen erop dat het gebied aan het eind van de 7^e eeuw is bewoond. Ook enkele archeologische gegevens duiden op bewoning in en ontginning van de kleigebieden in het noordelijke deel van Putten in die periode (Hoek 1979). Het gaat om een nederzettingsterrein ter plaatse van de latere Welplaat, de Kleine Polder en de polder Nieuw Markenburg. Bij de vorming van de ringpolders Geervliet en Spijkenisse in de 12^e eeuw (zie onder) werd de nederzetting vrijwel geheel buitengedijkt. Hoek brengt de vondsten in verband met het in 772 (of 776) vermelde Masamuda of Masamuthon. Het oudste aangetroffen aardewerk dateert uit de 6^e of 7^e eeuw en bevat alle hierop volgende perioden tot de 12^e eeuw. Tevens werden een te Dorestad geslagen munt uit het tweede kwart van de 7^e eeuw en twee sceatta's uit omstreeks 700 gevonden. Even ten zuiden van deze locatie, in de polder Oud Markenburg, zijn bij Spijkenisse Hartel-West in de jaren tachtig van de vorige eeuw vier huisplaatsen uit de 9^e (na 875) en/of 10^e en/of 11^e eeuw opgegraven (Archis-waarnemingsnummers 23807 en 23287, BOOR-vindplaats 10-117; Van Trierum e.a. 1988, 63-65, Bult 2009). De sporen zijn aangetroffen op een pakket klei dat tot de Afzettingen van Duinkerke II wordt gerekend. Nog verder naar het zuiden, in de polder Simonshaven, is in 1982/1983 een omgrachte ophoging uit de 11^e-12^e eeuw gedocumenteerd (Archis-waarnemingsnummer 23347, BOOR-vindplaats 17-24; Van Trierum e.a. 1988, 67-68). Aan de teen van de ophoging zijn sporen van een houten palissade aangetroffen. De ophoging bestond uit veen- en kleikluiten en was opgeworpen op een dun kleidekje dat rust op post-Romeins veen. De flanken van de ophoging worden afgedekt door een overstromingsdek (Afzettingen van Duinkerke III); de top was opgenomen in de bouwvoor.

Late Middeleeuwen - historische situatie Putten (Van Trierum 2008 met aanvullingen van J.M. Moree)

In de 12^e eeuw werd het Maasmondgebied geteisterd door overstromingen. In het gebied van Spijkenisse en Geervliet op Putten richtte het water vooral in de winter van 1163-1164 schade aan. Al snel na de overstromingen ontstonden de ringpolders Biert en Geervliet. De ringpolder Geervliet moet al in het derde kwart van de 12^e eeuw hebben bestaan. In 1176 schenkt Frederik Barbarossa namelijk de tol van Geervliet aan graaf Floris III (Bult 2009, 8). Wat later, omstreeks 1200, volgden de ringpolders Spijkenisse en Vriesland. In het zuidoosten bevond zich de polder Putten, met het dorp Putten en kasteel Puttenstein van de heren van Putten. Rond 1200 lagen de ringpolders als een soort eilanden in het landschap met waterlopen ertussen. De Bernisse tussen Voorne en Putten was een

van die waterlopen. Het was een belangrijke noord-zuid verbinding waarlangs handelsplaatsjes als Geervliet en Heenvliet konden ontstaan. Geervliet wordt - zoals reeds gezegd - al vermeld in 1176 en is lange tijd een bestuurlijk centrum geweest, hetgeen mede tot uiting kwam in het aldaar gelegen en in 1246 voor het eerst vermelde kasteel waar de heren van Putten resideerden. Na de verwoesting in 1304 door de Vlamingen van het kasteel Puttenstein vestigden de heren van Putten zich (definitief) op hun Geervlietse hof.

Al vroeg in de 13^e eeuw werd vervolgens de polder Hekelingen tussen de polders Vriesland en Putten aangelegd. Later in de 13^e eeuw ontstond de polder Braband door een dijk te leggen tussen de polders Spijkenisse en Hekelingen (via de polder Klein Hekelingen) en één tussen de polders Vriesland en Spijkenisse. Rond het jaar 1300 werden de polders Spijkenisse en Geervliet met twee dijken met elkaar verbonden, waardoor de polder Kapershoek ontstond. Op 29 januari 1305 gaf heer Nicolaas van Putten toestemming aan zijn broer Simon van Markenburg om de kreek 'het Oostenrijk' tussen de polder Geervliet en Biert af te dammen. Ook mocht hij een dijk aanleggen tussen de polders Biert en Vriesland. In de zo ontstane polder Simonshaven werd de nederzetting Simonshaven de haven van Simon van Markenburg. Onder andere in de polder Simonshaven zijn op luchtfoto's resten van een oud verkavelingssysteem te zien. Dit houdt in dat het gebied al voor de inpoldering een intensief gebruik kende.

Door het indijken van de gebieden tussen de oorspronkelijke ringpolders was er ten oosten van de Bernisse een aaneengesloten bedijkt gebied ontstaan: de Ring van Putten. Naast de al genoemde dorpen Putten, Geervliet en Simonshaven vormden Spijkenisse, Hekelingen en Biert de woonkernen in de Ring van Putten. Ten westen van de Bernisse vormde zich op een vergelijkbare wijze als op Putten (eerst ringpolders die later door tussenliggende bedijkingen werden samengevoegd tot een groot bedijkt gebied) het eiland Voorne.

Vooral in de 14^e eeuw werden door indijking nog verschillende polders aan de Ring van Putten toegevoegd. In het jaar 1458 ontstond zo bijvoorbeeld de polder Oud Schuddebeurs. Daarnaast gingen er af en toe ook ingepolderde gebieden verloren. Rond 1300 ging het oostelijke deel van de polder Putten als gevolg van overstromingen ten onder en in 1532 verdronk de rest. Het westelijke deel is stap voor stap teruggewonnen met de aanleg van de polders Oude Uitslag van Putten, Nieuwe Uitslag van Putten en de Wolvenpolder in respectievelijk 1558, 1565 en 1619.

Ook ten westen van de Bernisse vormde zich vanaf de 13^e eeuw een uitgestrekt aaneengesloten bedijkt gebied door de uitbreiding van de ringpolders met aandijkingen. Buiten Heenvliet vormden Abbenbroek, Zuidland en Oudenhoorn de nederzettingkernen in het oosten van Voorne.

Zoals hiervoor reeds gezegd ontwikkelden zich de nederzettingen Geervliet en het ten westen van de Bernisse gelegen Heenvliet tot handelsplaatsen (Don 1992, 28-31 en 56-57). De Bernisse was een drukbevaren scheepvaartroute tussen de Maas en het zuiden. In respectievelijk 1381 en 1469 krijgen ze stadsrechten en consolideerden daarmee het gezag in de streek. Kort na het verkrijgen van stadsrecht begon Geervliet met het graven van een stadsgracht. In 1382 werd geld gespendeerd aan het rooien van bomen op de plaatsen 'daer die veste lopen soudt'. Ook is al snel sprake van een stadsmuur. Het omliggende platteland zal vooral in Geervliet een afzetmarkt hebben gehad.

Aan het eind van de Middeleeuwen zette het verval van de handelsplaatsen aan de Bernisse in. Het als gevolg van de St. Elisabethsvloed ontstane Spui tussen Putten en de Hoeksche Waard ging een aantrekkelijk alternatief vormen voor de vaart over de Bernisse, die bovendien in steeds toenemende mate verlandde. De verlanding, die door de inpoldering van de aanwassen zo mogelijk nog definitiever werd gemaakt, betekende de genadeslag voor Geervliet en Heenvliet: stuk voor stuk werden de oude havenplaatsen landnederzettingen. In 1459 wordt Geervliet omschreven als 'zeer aerm' en financieel niet in staat 'om te onderhouden die torren ende mueren, die bijnaer vallen ende vergaen' (Don 1992, 56).

2.5.4 *Bouwhistorische gegevens*

Het (beknopte) bouwhistorisch onderzoek heeft geen aanwijzingen opgeleverd voor de mogelijke

aanwezigheid van bouwhistorische waarden in het onderzoeksgebied.

2.5.5 *Luchtfoto's*

Bestudering van luchtfotonummer 76-428 in de luchtfoto atlas van Uitgeverij 12 Provinciën (genomen op 28 mei 2003) leverde geen aanwijzingen op voor de aanwezigheid van archeologische waarden in het plangebied.

2.5.6 *AHN*

Bestudering van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) leverde geen aanwijzingen op voor de aanwezigheid van archeologische waarden in het plangebied. De maaiveldhoogte is circa 0,43 m - NAP.

2.6 *Archeologische verwachting*

Op grond van de verworven informatie over de historische situatie, de bodemopbouw ter plaatse, de bekende archeologische waarden in (de omgeving van) het plangebied en de gegevens verkregen uit het luchtfoto-onderzoek kan de archeologische verwachting voor de bovenste 5 meter van de bodem in plangebied 'Nijverheidstraat 20 (Sanderswetering)' worden aangegeven. Van het bodemtraject dieper dan 5 meter beneden het maaiveld is geen of slechts in zeer beperkte mate informatie beschikbaar. Om deze reden kan hiervoor geen archeologische verwachting worden opgesteld. Benadrukt wordt dat bij de voorziene nieuwbouw in het plangebied de bodemverstorende activiteiten, hierbij moet vooral worden gedacht aan het slaan van heipalen, wel tot dit bodemtraject reiken en eventueel aanwezige archeologische waarden kunnen aantasten.

Voor het gehele plangebied geldt dat er een grote kans op de aanwezigheid van archeologische sporen uit de Late IJzertijd en Romeinse tijd op het veen in de nabijheid van Duinkerke I-geulen, een grote kans op de aanwezigheid van archeologische sporen uit Romeinse tijd in de top van en op de Afzettingen van Duinkerke I (Laagpakket van Walcheren) en een grote kans op de aanwezigheid van archeologische sporen uit de Late Middeleeuwen A en Late Middeleeuwen B in het traject top Afzettingen van Duinkerke I - maaiveld.

Het is lastig een exacte diepte aan te geven waarop de archeologische waarden kunnen worden verwacht. Afgaand op de resultaten van het booronderzoek van vindplaatsen 17-122 tot en met 17-125 in het noordwesten van bedrijventerrein Harregat kunnen archeologische waarden uit de Late IJzertijd/Romeinse tijd worden verwacht tot 3,75 meter beneden het gemiddelde maaiveld (Moree 1997). De resultaten van onderzoek op het aangrenzend perceel zijn vergelijkbaar, de Afzettingen van Duinkerke I bevonden zich tussen 1,34 en 3,88 m onder maaiveld, de top van het Hollandveen tussen 1,75 en 4,23 m onder maaiveld (Ras 2015). Post-Romeins veen werd hier niet aangetroffen. Bij het proefsleuvenonderzoek aan de Kerkstraat waren onder een 0,5 m dikke puinlaag, historische pakketten aanwezig (Mol 2020). De natuurlijke ondergrond komt pas op ongeveer 2,5 m beneden maaiveld aan het licht. Het betreffen Duinkerke-III-geulafzettingen.

Ervan uitgaande dat eventuele archeologische waarden uit de Middeleeuwen in de regel minder diep liggen dan die uit de Late IJzertijd en Romeinse tijd, kan worden gesteld dat archeologische resten uit de periode Late IJzertijd tot en met de Late Middeleeuwen zich in de bovenste 4 meter van de bodem bevinden.

Voor alle genoemde perioden gaat het om nederzettingsterreinen en om sporen van inrichting en agrarisch gebruik van het gebied. Voor de Late IJzertijd en Romeinse tijd geldt dat ook constructies als dammen met duikers in het gebied aanwezig kunnen zijn. Uit de Romeinse tijd kunnen tevens grafvelden worden verwacht. De nederzettingsterreinen uit de Late IJzertijd, Romeinse tijd en Late Middeleeuwen A kenmerken zich door het voorkomen van een veelal donkergekleurde, humeuze, vondstrijke 'vuile' laag. In het niveau kunnen aardewerk, glas, metaal, verbrand en onverbrand bot,

natuursteen, bewerkt hout, as, houtskool, fosfaat en mest en dergelijke voorkomen. In en onder zo'n vondstlaag kunnen zich resten van constructiehout bevinden. Het vondstmateriaal van nederzettingsterreinen uit de Late Middeleeuwen B is grotendeels vergelijkbaar met dat van de er aan voorafgaande perioden, maar komt in grotere dichtheden voor. Aan het vondstenlijstje kunnen bouwmaterialen als baksteen worden toegevoegd.

2.7 Aantasting archeologische waarden

De realisering van de nieuwbouw in het plangebied 'Nijverheidstraat 20 (Sanderswetering)' zal gepaard gaan met grondroerende activiteiten. Hierbij kunnen de eventueel aanwezige archeologische waarden worden aangetast. Dit geldt voor het gehele plangebied en voor archeologische waarden uit alle bovengenoemde perioden: de Late IJzertijd, Romeinse tijd en Late Middeleeuwen.

2.8 Advies

Op grond van gemeentelijk beleid, de archeologische verwachting van het gebied, alsmede de bodemverstorende aard van de werkzaamheden die in het kader van de toekomstige ontwikkeling van het plangebied zullen worden uitgevoerd, is een verkennend en karterend inventariserend veldonderzoek noodzakelijk naar de aanwezigheid van archeologische waarden uit de Late IJzertijd, Romeinse tijd en Late Middeleeuwen.

3. PROGRAMMA VAN EISEN VOOR HET VERKENNEND (EN KARTEREND) INVENTARISEREND VELDONDERZOEK

3.1 Inleiding

Zoals aangegeven, is het voorgaande bureauonderzoek een beknopt bureauonderzoek. Dit onderzoek dient aangevuld te worden conform de eisen uit de KNA, versie 4.1. Het bureauonderzoek wordt waar relevant aangevuld met aanvullende informatie (bv. wijziging van de beoogde plannen, informatie uit de KLIC-melding/milieutechnische condities). Indien aanvullende informatie leidt tot een wijziging van de gespecificeerde archeologische verwachting of van de voorgestelde onderzoeksmethode, dient contact opgenomen te worden met het bevoegd gezag, de gemeente Nissewaard.

Dit PvE-boren heeft betrekking op de verkennende (en de karterende fase) van het inventariserend veldonderzoek in plangebied 'Nijverheidstraat 20 (Sanderswetering)' in de gemeente Nissewaard. De twee fasen worden in één keer uitgevoerd om de doorlooptijd van de archeologische bemoeienis met de geplande ontwikkelingen in het plangebied te verkorten.

In het algemeen heeft de verkennende fase van het inventariserend veldonderzoek tot doel de mate van gaafheid van de bodem in een gebied vast te stellen en inzicht te krijgen in morfologische eenheden van de begraven oude landschappen, voor zover deze van invloed kunnen zijn op de locatiekeuze in het verleden. Het doel is kansarme zones uit te sluiten en kansrijke zones te selecteren voor de karterende fase van het inventariserend veldonderzoek. Vooruitlopend op een eventueel waarderend inventariserend veldonderzoek worden gedurende de verkennende en zo nodig karterende fasen van het inventariserend veldonderzoek alvast zo veel mogelijk gegevens verzameld om de aard, diepteligging, omvang, datering, gaafheid, conservering en inhoudelijke kwaliteit van de eventuele archeologische resten te kunnen vaststellen. Hierdoor kan een inschatting worden gemaakt of en zo ja in welke mate bij de toekomstige bodemingrepen in het plangebied archeologische waarden zullen worden aangetast.

3.2 Onderzoeksgebied inventariserend onderzoek

Het onderzoeksgebied betreft het plangebied. De oppervlakte bedraagt in totaal ongeveer 1116 m².

3.3 Verkennend (en karterend) inventariserend veldonderzoek in het onderzoeksgebied

Het verkennend (en karterend) inventariserend veldonderzoek wordt in het onderzoeksgebied verricht door het handmatig zetten van grondboringen. Het onderzoek dient te worden uitgevoerd conform de KNA versie 4.1 en de *Richtlijnen voor het uitvoeren van archeologisch bureauonderzoek en niet-gravend inventariserend veldonderzoek in de gemeente Albrandswaard, Barendrecht, Capelle aan den IJssel, Hellevoetsluis, Nissewaard, Ridderkerk, Rotterdam, Schiedam en Westvoorne*, versie 2.10 (januari 2020).

Er zijn volgens het bureauonderzoek drie stratigrafische niveaus met archeologische potentie:

1. Top/op Hollandveen (Hollandveen Laagpakket).
Te verwachten archeologische waarden: Late IJzertijd en Romeinse tijd.
2. Top/op Afzettingen van Duinkerke I (Laagpakket van Walcheren).
Te verwachten archeologische waarden: Romeinse tijd.
3. Traject top Afzettingen van Duinkerke I (Laagpakket van Walcheren) - maaiveld.
Te verwachten archeologische waarden: Late Middeleeuwen.

3.4 Doel boren

Verkennd inventariserend veldonderzoek

1. De mate van gaafheid van de drie stratigrafische niveaus met archeologische potentie in beeld brengen: top/op Hollandveen (Hollandveen Laagpakket), top/op Afzettingen van Duinkerke I (Laagpakket van Walcheren) en traject top Afzettingen van Duinkerke I (Laagpakket van Walcheren) - maaiveld.
2. Eventueel archeologische waarden traceren.

Karterend inventariserend veldonderzoek

1. De archeologische waarden die bij de verkennende fase zijn getraceerd (verder) in kaart brengen. Indien mogelijk dient een eerste indruk te worden gegeven van de datering, aard en kwaliteit van deze waarden.
2. Verdere archeologische waarden traceren en in kaart brengen. Indien mogelijk dient een eerste indruk te worden gegeven van de datering, aard en kwaliteit van deze waarden.

3.5 Boorstrategie en methoden

Het booronderzoek wordt uitgevoerd door in het te bebouwen areaal handmatig 4 verkennende boringen te zetten in een verspreid grid. De ligging van de boorpunten ligt min of meer vast en is weergegeven op Bijlage 3. Voorts worden 2 boringen op voorhand 'gereserveerd' om in overleg met het bevoegd gezag te benutten voor het karterend boren in kansrijke zones en/of in gebieden waar in de verkennende boringen archeologische waarden zijn aangetroffen om deze (nog) scherper in kaart brengen.

De volgende aspecten zijn van belang bij het boren.

- De locatie van de boorpunten op de boorpuntenkaart is indicatief. Er kan eventueel met boorpunten worden geschoven als de situatie in het veld hiertoe aanleiding geeft (obstakels in de bodem, bebouwing, verharding).
- De boringen worden gezet door de Afzettingen van Duinkerke en het eventueel aanwezige post-Romeins veen tot minimaal een halve meter in de top van het veen (Hollandveen, Hollandveen Laagpakket) met een maximale diepte van 4,5 meter - maaiveld.
- Mocht na visuele inspectie met behulp gutschmes in het veld nog twijfel bestaan of archeologische indicatoren in een bepaald bodemtraject al dan niet aanwezig zijn, dan wordt het betreffende stuk boorkern bemonsterd en gezeefd op een zeef met een maaswijdte van 4 mm.
- De x-/y-coördinaat van de boorpunten dienen te worden bepaald. Dit kan handmatig (met bijvoorbeeld een meetlint) geschieden, waarbij de meetfout maximaal 1 meter bedraagt.
- De z-coördinaat van het boorpunt dient te worden bepaald. Hiervoor wordt gebruik gemaakt van een meettoestel (waterpas, total station, GPS en dergelijke), waarbij de meetfout maximaal 3 cm bedraagt. Bij het vaststellen van de z-coördinaat mag geen gebruik worden gemaakt van het AHN.
- Voor het verkennend boren dient gebruik gemaakt te worden van een gutsboor met een binnendiameter van minimaal 2,5 cm. Voor de bovenste - geroerde - bodemtrajecten kan eventueel worden gebruik gemaakt van een edelmanboor.
Voor het karterend boren dient gebruik gemaakt te worden van een gutsboor met een binnendiameter van minimaal 5,0 cm.
- De boorkernen dienen volgens de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB) of een direct daarvan afgeleide methode te worden beschreven. Hierbij wordt extra benadrukt dat:
 - De begrenzing van de lagen tot op de cm nauwkeurig dient te worden vastgesteld. De boorkern mag dus niet in trajecten van bijvoorbeeld 10 cm worden beschreven.
 - De aard van de grenzen dient te worden vastgesteld. Bijvoorbeeld diffuus, geleidelijk, scherp/abrupt, erosief.

3.6 Samenstelling onderzoeksteam

Bij het verkennend en karterend inventariserend veldonderzoek dient zowel het veldwerk, de uitwerking als de rapportage te worden uitgevoerd door gekwalificeerd personeel waarbij de aantoonbare aanwezigheid van kennis en ervaring met het werken in holoceen West-Nederland een vereiste is.

3.7 Verslaglegging onderzoek

De resultaten van het verkennend en karterend inventariserend veldonderzoek dienen door de opdrachtnemer in de vorm van een conceptrapport aan de opdrachtgever te worden gepresenteerd. De opdrachtgever biedt het concept ter goedkeuring aan het bevoegd gezag aan. Vervolgens verstrekt de opdrachtnemer het goedgekeurde rapport aan de opdrachtgever. Tevens wordt het rapport gestuurd naar het bevoegd gezag, Archeologie Rotterdam (BOOR), de Koninklijke Bibliotheek en de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed.

Ten behoeve van een vlot verloop van de beoordeling van de rapportage dient het conceptrapport vergezeld te gaan van cad- (.dxf/.dwg) of gis-bestanden (.shp/.mif) met de ligging van het plangebied, het onderzoeksgebied en de boorlocaties.

Het rapport moet voldoen aan de kwaliteitseisen zoals die in de KNA versie 4.1 voor inventariserend veldonderzoek zijn opgesteld. In het rapport komen de volgende, gebruikelijke, aspecten aan de orde:

- Het doel van het onderzoek
- De onderzoeksmethoden
- De resultaten van het onderzoek
- Conclusies en aanbevelingen

Daarnaast worden aan de rapportage de volgende specifieke eisen benadrukt/ gesteld:

- In de boorkernbeschrijvingen dienen tevens de meest relevante interpretaties (met name de onderscheiden stratigrafische eenheden) te worden opgenomen.
- De in het veld onderscheiden stratigrafische eenheden dienen (zorgvuldig) te worden beschreven.
- Voor de onderscheiden stratigrafische eenheden wordt naast de nieuwe terminologie ook de conventionele benaming gebruikt: Afzettingen van Duinkerke (0, I, II en III), Hollandveen en Afzettingen van Calais (I, II, III en IV), Hellevoeterzand en dergelijke.
- Met behulp van de boorstaten worden een profiel getekend.
- Om de interpretaties binnen het profiel controleerbaar te maken, worden bij het tekenen de boorstaten in het profiel weergegeven en wordt de (litho)stratigrafische informatie van de boorkernbeschrijvingen goed herkenbaar bij de boorstaten geplaatst.
- In de profielen wordt de oxidatie-reductiegrens aangegeven.

In het rapport worden de volgende kaarten opgenomen:

- Een kaart met de boorpunten, waarop per boorpunt is aangegeven of er archeologische indicatoren zijn aangetroffen. Tevens dienen de aard van de indicatoren en het stratigrafische niveau waarop zij zijn gevonden te worden aangegeven.

3.8 Overleg

Indien de opdrachtnemer af wil wijken van de in dit PvE beschreven aanpak, dient vooraf overleg gepleegd te worden tussen de opdrachtnemer, opdrachtgever en het bevoegd gezag.

3.9 Tijdpad

Direct na het veldwerk dient overleg plaats te vinden tussen de opdrachtgever, opdrachtnemer en het bevoegd gezag over de verdere aanpak van de planlocatie.

Het definitieve rapport zal uiterlijk drie maanden na afronding van het veldwerk worden verstuurd.

GERAADPLEEGDE BRONNEN

Literatuur

Baan, J. de, 1983: *Met droge voeten door Putten*, Spijkenisse.

Brinkkemper, O., 1993: Wetland farming in the area of the south of the Meuse Estuary during the Iron Age and the Roman Period: an environmental and palaeo-economic reconstruction, *Analecta Praehistorica Leidensia* 24 (Proefschrift, universiteit Leiden), Leiden.

Brugge, J.P. ter, 2002: Duikers gemaakt van uitgeholde boomstammen in het Maasmondgebied in de Romeinse Tijd, in: A. Carmiggelt, A.J. Guiran en M.C. van Trierum (red.): *BOORbalans 5 Bijdragen aan de bewoningsgeschiedenis van het Maasmondgebied*, Rotterdam, 63-86.

Bult, E., 2009: *Spijkenisse Hartel-West. Het aardewerk van de middeleeuwse nederzetting op vindplaats 10-117*, Rotterdam (BOORrapporten 479).

Carmiggelt, A. en P.W.J.M. Schulten, 2002: *Veldhandleiding archeologie*, Zoetermeer (Archeologie Leidraad 1, CvAK).

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

Döbken, A.B., 1992: Een grafveld uit de Romeinse Tijd te Spijkenisse-Hartel West (Voorne-Putten), in: A.B. Döbken (red.): *BOORbalans 2 Bijdragen aan de bewoningsgeschiedenis van het Maasmondgebied*, Rotterdam, 271-313.

Döbken, A.B., A.J. Guiran en M.C. van Trierum, 1992: Archeologisch onderzoek in het Maasmondgebied: archeologische kroniek 1987-1990, in: A.B. Döbken (red.): *BOORbalans 2 Bijdragen aan de bewoningsgeschiedenis van het Maasmondgebied*, Rotterdam, 271-313.

Don, P., 1992: *Voorne-Putten*, Zwolle.

Gout de Kreek, M.C.A., J.M. Moree en A.V. Schoonhoven, 2010: Archeologische vindplaatsen, AMK-terreinen en onderzoeksgebieden in de gemeente Spijkenisse, Rotterdam (BOORnotitie 12).

Hijma, M.P., K.M. Cohen, G. Hoffmann, A.J.F. van der Spek en E. Stouthamer, 2009: From river valley to estuary: the evolution of the Rhine mouth in the early to middle Holocene (western Netherlands, Rhine-Meuse delta), *Netherlands Journal of Geosciences - Geologie en Mijnbouw* 88-1, 13-53.

Hoek, C., 1968: Oudheidkundig bodemonderzoek te Rotterdam en omgeving in 1967. Simonshaven, *Rotterdams Jaarboekje* 1968, 94-113 (vooral 111).

Hoek, C., 1979: *De heren van Voorne en hun heerlijkheid*, in: *De Motte, Van Westvoorne tot St. Adolfsland. Historische verkenningen op Goeree-Overflakkee*, Sommelsdijk.

Klok, J., 2001: *Caartboeck van Voorne 1695 aangevuld met De Caarte van het Westenryck genaamd Zuydlandt en Caerten van de Ringh van Putten*, Oostvoorne.

Kooistra, L.I., 1984: *Simonshaven, een vegetatiereconstructie vanaf het begin van de IJzertijd tot en met de Vroege Middeleeuwen. Een palynologisch onderzoek*, Leiden (intern rapport Instituut voor Prehistorie, Rijksuniversiteit Leiden).

Louwe Kooijmans, L.P., 1985: *Sporen in het land. De Nederlandse delta in de prehistorie*, Amsterdam, 97-102.

Louwe Kooijmans, L.P. en P. van de Velde, 1980: *De opgraving Hekelingen III, gemeente Spijkenisse, voorjaar en zomer 1980. Interim rapport over de verkenningen en opgravingen van de steentijd-nederzettingen in de deelplannen Akkers-13 en -14 en Vriesland-1 en -2*.

Modderman, P.J.R., 1953: Een neolithische woonplaats in de polder Vriesland onder Hekelingen (eiland Putten)(Zuid-Holland), *Berichten ROB* 4, 1-26.

Mol, E., 2020: *Zuidland, Kerkstraat- Mr. P.J. Oudweg. Gemeente Nissewaard (ZH). Een inventariserend veldonderzoek d.m.v. proefsleuven, karterende en waarderende fase*, Transect-rapport 2830, Nieuwegein.

Moree, J.M., A. Carmiggelt, T.A. Goossens, A.J. Guiran, F.J.C. Peters en M.C. van Trierum, 2002: Archeologisch onderzoek in het Maasmondgebied: archeologische kroniek 1991-2000, in: A. Carmiggelt, A.J. Guiran en M.C. van Trierum (red.): *BOORbalans 5 Bijdragen aan de bewoningsgeschiedenis van het Maasmondgebied*, Rotterdam, 87-213.

Moree, J.M., A.V. Schoonhoven en M.C. van Trierum, 2010: Archeologisch onderzoek van het BOOR in het Maasmondgebied: archeologische kroniek 2001-2006, in: A. Carmiggelt, M.C. van Trierum en D.A. Wesselingh (red.): *BOORbalans 6 Bijdragen aan de bewoningsgeschiedenis van het Maasmondgebied*, Rotterdam, 77-240.

Provincie Zuid-Holland 2007: Handreiking betreffende opstelling van en advisering over ruimtelijke plannen op grond van de Cultuurhistorische Hoofdstructuur Zuid-Holland.

Ras J., 2015: *Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen 'Plangebied Julianastraat 54', Zuidland, Gemeente Nissewaard*, Heinenoord (SOB Research Project nr. 2316-1505).

Trierum, M.C. van, 1986: Putten: Landschap en bewoning van Prehistorie tot en met Middeleeuwen, *Westerheem* 35, 50-54.

Trierum, M.C. van, 1992: Nederzettingen uit de IJzertijd en de Romeinse tijd op Voorne-Putten, IJsselmonde en in een deel van de Hoekse Waard, in: A.B. Döbken (red.): *BOORbalans 2 Bijdragen aan de bewoningsgeschiedenis van het Maasmondgebied*, Rotterdam, 271-313.

Trierum, M.C. van, 2008: *Het verhaal over de archeologie van Spijkenisse. 5000 jaar wonen en werken*, Spijkenisse.

Trierum, M.C. van, A.B. Döbken en A.J. Guiran, 1988: Archeologisch onderzoek in het Maasmondgebied: archeologische kroniek 1976-1986, in: M.C. van Trierum, A.B. Döbken en A.J. Guiran (red.): *BOORbalans 1 Bijdragen aan de bewoningsgeschiedenis van het Maasmondgebied*, 17-104.

Trierum, M. en A. Carmiggelt, 2013: *De archeologie van Bernisse. Leven en landschap in de prehistorie, Romeinse tijd en Middeleeuwen*, Bernisse.

Vos, P.C., F.D. Zeiler en J.M. Moree, 2002: Delta 2003, 5000 jaar terugblik, Utrecht (TNO rapport NITG 02-096-B).

Westerhoff, W.E., T.E. Wong en E.F.J. de Mulder, 2003: Opbouw van de ondergrond, in: Mulder, E.F.J. de, M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhoff en T.E. Wong (red.): De ondergrond van Nederland, Groningen/Houten, 247-352.

Zagwijn, W.H. en C.J. van Staalduinen (red.), 1975: Toelichting bij de geologische overzichtskaarten van Nederland, Haarlem.

Overige bronnen

Archis, Archeologisch informatiesysteem van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (<http://archis2.archis.nl/archisii/html/index.html> op 31 maart 2015).

BOOR, 2008: Archeologische Waardenkaart Bernisse, Rotterdam (vastgesteld op 10 juni 2008).

BOORIS, Archeologisch informatiesysteem van het Archeologie Rotterdam (BOOR).

Kadasterkaart (Minuutplan), Zuidland, Zuid Holland, sectie B, blad 01, 1811-1832 (Beeldbank RCE).

Kadasterkaart (Verzamelplan), Zuidland, Zuid Holland, 1811-1832 (Beeldbank RCE).

NITG-TNO, 1998: Geologische Kaart van Nederland, schaal 1:50.000, blad Rotterdam Oost 37 Oost, Haarlem.

Provincie Zuid-Holland, 2007: Cultuurhistorische Hoofdstructuur Zuid-Holland, kaart 1b (Archeologie waarden).

Staalduinen, C.J. van, 1979: Toelichtingen bij de Geologische Kaart van Nederland 1:50.000, blad Rotterdam West (37 W), Haarlem.

Uitgeverij 12 Provinciën, 2005: Luchtfoto-Atlas Zuid-Holland. Loodrechtluchtfoto's provincie Zuid-Holland, schaal 1:14.000, Landsmeer

Uitgeverij Nieuwland, 2005: Grote Historische topografische Atlas ± 1905 Zuid-Holland, schaal 1:25.000, Tilburg.

Wolters-Noordhoff Atlasproducties, 1990: Grote Historische Atlas van Nederland, schaal 1:50.000, I West-Nederland 1839-1859, Groningen.

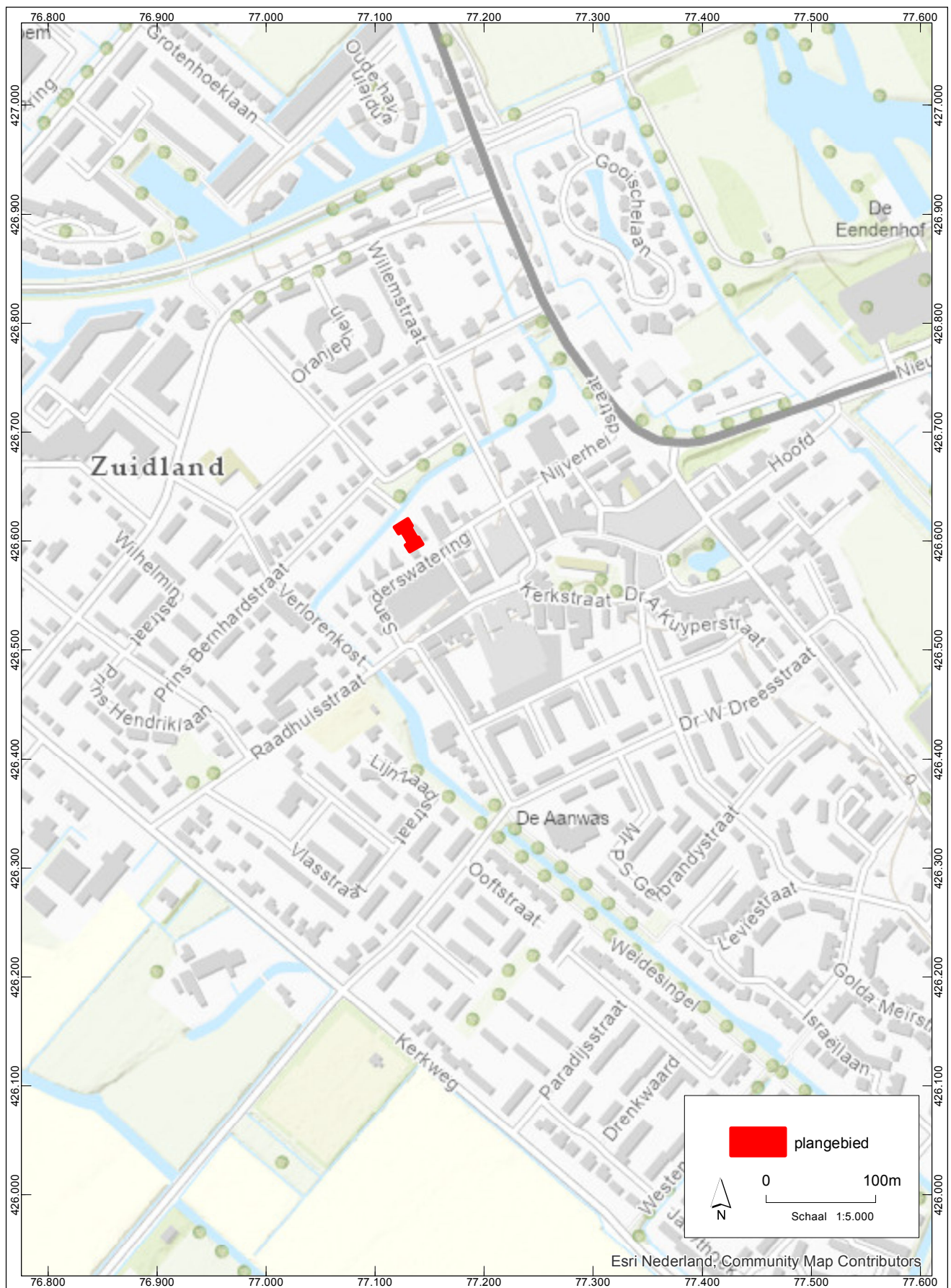
Wolters-Noordhoff Atlasproducties/Topografische Dienst, 1990: *Grote Provincie Atlas van Zuid-Holland*, schaal 1:25.000, Groningen/Emmen.

BIJLAGEN

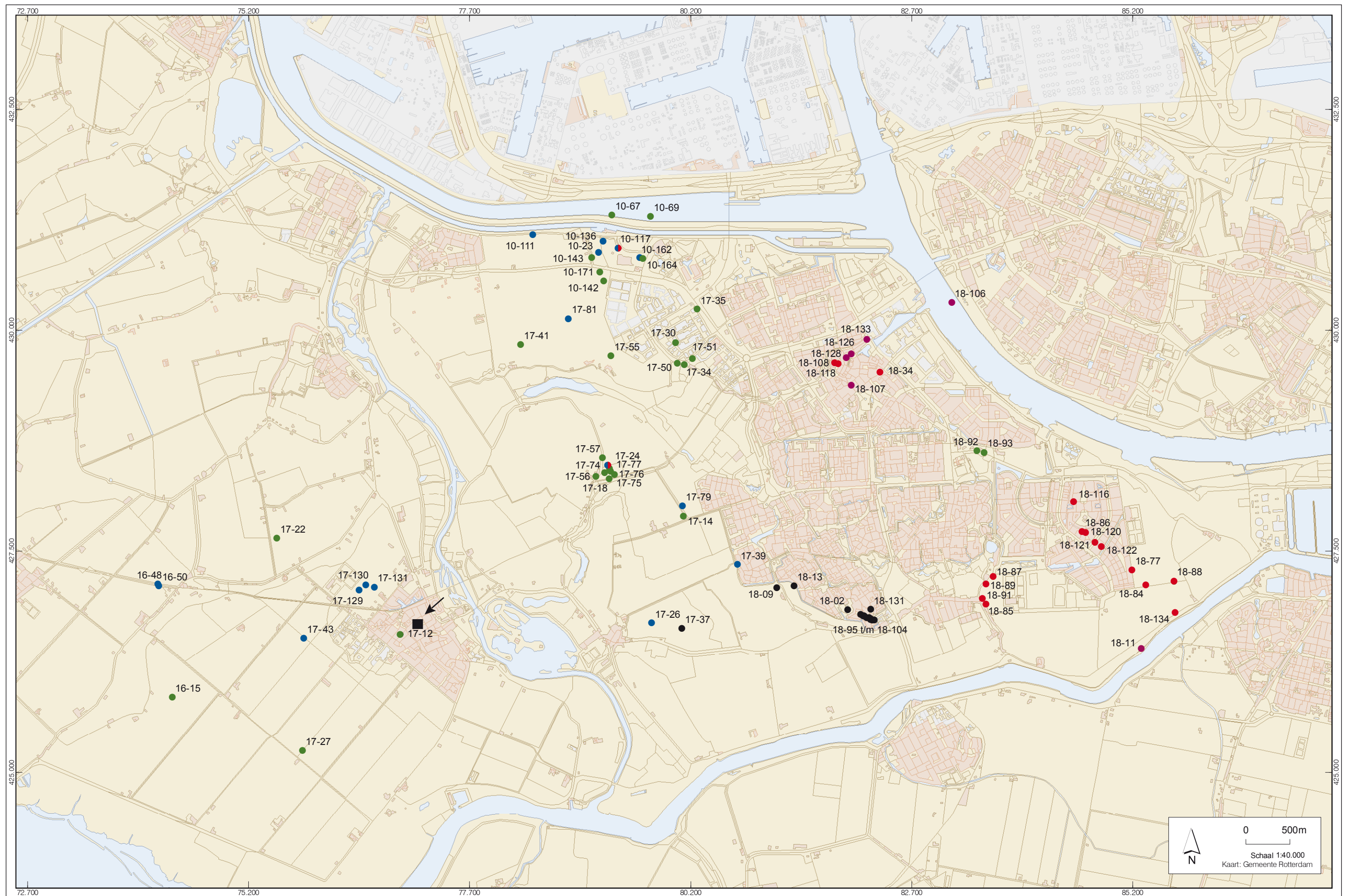
Bijlage 1. PvE2021035 Nissewaard Zuidland, 'Nijverheidstraat 20 (Sanderswetering)'. Ligging plangebied.

Bijlage 2. PvE2021035 Nissewaard Zuidland, 'Nijverheidstraat 20 (Sanderswetering)'. In de tekst genoemde vindplaatsen uit het Neolithicum/Vroege Bronstijd (zwart), IJzertijd (groen), Romeinse tijd (blauw), (Vroege) Middeleeuwen (rood) en Nieuwe tijd (paars) op Putten en het oostelijk deel van Voorne. Plangebied 'Nijverheidstraat 20 (Sanderswetering)' is met een zwart blokje aangegeven.

Bijlage 3. PvE2021035 Nissewaard Zuidland, 'Nijverheidstraat 20 (Sanderswetering)'. Boorpuntenkaart.



Bijlage 1. PvE2021035 Gemeente Nissewaard, Nijverheidstraat 20 (Sanderswetering) te Zuidland. Ligging plangebied.



Bijlage 2. PvE2021035 Nissewaard Zuidland, Nijverheidsstraat 20. In de tekst genoemde vindplaatsen uit het Neolithicum/Vroege Bronstijd (zwart), IJzertijd (groen), Romeinse tijd (blauw), (Vroege) Middeleeuwen (rood) en Nieuwe tijd (paars) op Putten en het oostelijk deel van Voorne. Plangebied 'Nijverheidsstraat 20 (Sanderswetering)' is met een zwart blokje aangegeven.



Bijlage 3. PvE2021035 Gemeente Nissewaard, Nijverheidstraat 20 (Sanderswetering), Zuidland. Boorpuntenkaart.