

Inventariserend veldonderzoek in de vorm
van een verkennend booronderzoek voor het
plangebied Zuidland-Nijverheidstraat 20,
gemeente Nissewaard

Mark Groenhuijzen

VU

hbs

archeologie

VRIJE
UNIVERSITEIT
AMSTERDAM



Zuidnederlandse Archeologische Notities

xxx

ZAA

Inventariserend veldonderzoek in de vorm
van een verkennend booronderzoek voor het
plangebied Zuidland-Nijverheidstraat 20,
gemeente Nissewaard

Mark Groenhuijzen

Zuidnederlandse Archeologische Notities

XXX

Amsterdam 2021
VUhbs archeologie

De serie *Zuidnederlandse Archeologische Notities* is een uitgave van VUhbs archeologie, Amsterdam

COLOFON

Opdrachtgever:	FIT Real Estate b.v.
Bevoegd gezag:	Gemeente Nissewaard
Adviseur namens b.g.:	Archeologie Rotterdam (BOOR)
Project:	Zuidland-Nijverheidstraat 20
Type onderzoek:	Inventariserend Veldonderzoek door middel van verkennende boringen
Uitvoerder:	VUhbs archeologie
Plaats documentatie:	VUhbs archeologie, Archis, e-depot
Archis zaakidentificatie:	5110519100
Projectcode:	NWD-ZLNS-21
Coördinaten:	77.131 / 426.607
Provincie, gemeente:	Zuid-Holland, Nissewaard
Kaartblad:	37D
Kadastrale aanduiding:	ZLD01 B 5438, 5439
Omvang onderzoeksgebied:	ca. 335 m ²

Status:	concept
Datum:	augustus-september 2021
Auteur:	dr. M.R. Groenhuijzen
Illustraties:	dr. M.R. Groenhuijzen
Autorisatie:	drs. M. Bink
Omslagontwerp:	M. Kriek

ISBN: xxx

©VUhbs archeologie, Amsterdam, september 2021
De Boelelaan 1105
1081 HV AMSTERDAM

INHOUD

Samenvatting.....	4
1 Inleiding.....	5
1.1 Kader en motivatie.....	5
1.2 Doel en vraagstelling van het onderzoek.....	5
1.3 Opzet van het rapport.....	6
2 Bureauonderzoek en voorkennis.....	7
2.1 Plangebied en huidige situatie	7
2.2 Landschappelijke situatie	8
2.3 Archeologische en historische situatie	10
2.4 Archeologische verwachting.....	13
3 Doelstelling en methode	14
3.1 Doelstelling.....	14
3.2 Methode.....	14
4 Resultaten	15
4.1 Bodemopbouw en landschappelijke interpretatie	15
4.2 Archeologische interpretatie	17
5 Conclusie	19
6 Aanbevelingen.....	21
7 Literatuur	22
7.1 Verantwoording figuren en kaartbijlagen	23

BIJLAGEN

Bijlage 1. Zuidland-Nijverheidstraat 20. Archeologische perioden.

Bijlage 2. Zuidland-Nijverheidstraat 20. Locatie van het plangebied op de topografische kaart (bron: PDOK).

Bijlage 3. Zuidland-Nijverheidstraat 20. Het plangebied geprojecteerd op paleogeografische kaarten (bron: Vos *et al.* 2018).

Bijlage 4. Zuidland-Nijverheidstraat 20. Het plangebied geprojecteerd op historische kaarten (bron: Beeldbank RCE/Topotijdreis Kadaster).

Bijlage 5. Zuidland-Nijverheidstraat 20. Recente luchtfoto met daarop geprojecteerd het onderzoeksgebied en de boorlocaties (bron: PDOK).

Bijlage 6. Zuidland-Nijverheidstraat 20. Boorstaten.

Bijlage 7. Zuidland-Nijverheidstraat 20. Programma van Eisen.

SAMENVATTING

In het plangebied Zuidland-Nijverheidstraat 20 in de gemeente Nissewaard is het voornemen een nieuw appartementengebouw te realiseren. De werkzaamheden kunnen een bedreiging zijn voor het archeologische bodemarchief. VUHbs archeologie is verzocht een inventariserend veldonderzoek door middel van verkennende (en karterende) boringen uit te voeren, zodat meer inzicht wordt verkregen in de archeologische verwachting van het onderzoeksgebied en of aanvullend onderzoek noodzakelijk zal zijn. Dit onderzoek is uitgevoerd aan de hand van een aantal deelvragen die in dit hoofdstuk nader beantwoord zullen worden.

Dit booronderzoek heeft uitgewezen dat de stratigrafie van het onderzoeksgebied bestaat uit een geroerde bovengrond (tot 65-110 cm onder maaiveld/1.04-1.52 m –NAP), op zandige klei, aan de basis soms overgaand in siltige klei van de Afzettingen van Duinkerke II of III (tot 265-381 cm onder maaiveld/3.07-4.14 m –NAP), op sterk siltige klei van de Afzettingen van Duinkerke I met aan de top een (erosie)restant van het post-Romeinse veen (tot 403-481 cm onder maaiveld/4.45-5.20 m –NAP), op veen van het Hollandveen Laagpakket. In de Afzettingen van Duinkerke II of III zijn geen potentiële archeologische niveaus aangetroffen, bijvoorbeeld in de vorm van vondstrijke cultuurlagen. De top van de Afzettingen van Duinkerke I is niet gerijpt, en de humeuze laag aan de top van deze afzettingen betreft geen bodemniveau maar waarschijnlijk een erosierestant van het post-Romeinse veen. Aan de top is het Hollandveen Laagpakket niet veraard. Wel is in boring 3 op een dieper niveau een veraarde veenlaag aangetroffen, afgedekt door een kleilaag die mogelijk behoort tot de Afzettingen van Duinkerke 0, op 470 cm onder maaiveld (5.12 m –NAP).

Op basis van het ontbreken van een veraarde top in het Hollandveen Laagpakket, en de scherpe tot erosieve bovengrens, kan gesteld worden dat eventueel aanwezige sporen en resten aan de top van het Hollandveen Laagpakket zich niet meer *in situ* bevinden. Bovendien is dit niveau relatief diep gelegen; de verwachting was het aan te treffen binnen 450 cm onder maaiveld, en ook in het eerdere onderzoek op Het Koninginnenhof was de veraarde veentop vaak hoger gelegen. De verwachting op het aantreffen van sporen en resten uit de Late IJzertijd en Romeinse tijd kan daarom worden bijgesteld naar laag. Wel is in het Hollandveen Laagpakket op een dieper niveau een veraarde veentop aangetroffen, afgedekt door een kleilaag die mogelijk behoort tot de Afzettingen van Duinkerke 0. Uit deze periode is geen bewoning in de regio bekend, waardoor er voor dit niveau ook slechts een lage archeologische verwachting geldt.

De top van de Afzettingen van Duinkerke I is niet gerijpt, en er ontbreken andere archeologische indicatoren, bijvoorbeeld in de vorm van een ‘vuile’ cultuurlaag, of de aanwezigheid van houtskool, fosfaatverkleuringen of ander vondstmateriaal. Op basis van deze bevindingen wordt de verwachting op het aantreffen van sporen en resten uit de Romeinse tijd op dit niveau eveneens bijgesteld naar laag.

In het traject tussen de top van de Afzettingen van Duinkerke I en het maaiveld zijn geen potentiële archeologische niveaus aangetroffen, bijvoorbeeld in de vorm van een bodemniveau of een vondstrijke cultuurlaag. Alleen in het bovenste geroerde pakket komen enkele baksteenpuntjes voor, en is één dierlijk botfragment aangetroffen. Er was echter geen sprake van een grote dichtheid van vondstmateriaal, wat wel verwacht zou worden wanneer sprake zou zijn van bijvoorbeeld een bewoningslocatie. Op basis van deze bevindingen wordt de verwachting op het aantreffen van sporen en resten van bewoning uit de periode Late Middeleeuwen A-B bijgesteld naar laag. Wel kunnen sporen verwacht worden die gerelateerd zijn aan landgebruik en infrastructuur in deze periode, bijvoorbeeld in de vorm van perceelsgreppels. Dit sluit ook aan bij het gebruik van het gebied als weiland en boomgaard op historisch kaartmateriaal. De informatiewaarde van dergelijke *off-site* structuren is echter relatief laag.

Dit onderzoek heeft uitgewezen dat in het onderzoeksgebied slechts sprake is van een lage archeologische verwachting op het aantreffen van sporen en resten van bewoning op drie niveaus. Dit maakt dat vervolgonderzoek op deze locatie niet zinvol of noodzakelijk is. Daarom wordt vrijgave geadviseerd met betrekking tot de voorgenomen werkzaamheden. Het is aan de bevoegde overheid, de gemeente Nissewaard, om op basis van dit advies een besluit te nemen ten aanzien van het vervolgtraject.

1 INLEIDING

1.1 KADER EN MOTIVATIE

In opdracht van FIT Real Estate b.v. heeft VUhs archeologie een inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek uitgevoerd voor het plangebied Zuidland-Nijverheidstraat 20 in de gemeente Nissewaard (bijlage 2). Binnen dit plangebied is het voornemen nieuwbouw te realiseren. Dit onderzoek is uitgevoerd in het kader van de aanvraag van een omgevingsvergunning.

Door de werken kunnen de bodem en eventueel aanwezige archeologische resten worden verstoord. Het plangebied is op de archeologische waarden- en beleidskaart van de voormalige gemeente Bernisse aangemerkt als een gebied met een zeer hoge archeologische verwachting.¹ In het bestemmingsplan kent het plangebied een dubbelbestemming met betrekking tot de archeologie. In het bestemmingsplan is het plangebied gelegen in de zone ‘Waarde – Archeologie 2’, waarvoor geldt dat archeologisch vooronderzoek dient plaats te vinden bij werkzaamheden met een oppervlak groter dan 200 m² en die dieper reiken dan 80 cm onder maaiveld.² De voorgenomen werkzaamheden overschrijden deze grens, wat betekent dat archeologisch onderzoek noodzakelijk is.

Voor het plangebied heeft Archeologie Rotterdam (BOOR) reeds een beknopt bureauonderzoek uitgevoerd ten behoeve van het opstellen van het Programma van Eisen voor het verkennend en karterend booronderzoek (zie verder hoofdstuk 2 en bijlage 7).³ Het booronderzoek is uitgevoerd door dr. M.R. Groenhuijzen. Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd conform de eisen die gesteld worden in de Kwaliteitsnorm voor de Nederlandse Archeologie (KNA versie 4.1) en BRL 4000, specifiek BRL 4003 (inventariserend veldonderzoek).⁴ VUhs archeologie is gecertificeerd voor het uitvoeren van archeologisch (veld)onderzoek.⁵

1.2 DOEL EN VRAAGSTELLING VAN HET ONDERZOEK

Het doel van het archeologisch onderzoek is het opsporen en in kaart brengen van de eventueel in het plangebied aanwezige archeologische vindplaatsen. In het bureauonderzoek is aan de hand van bestaande bronnen informatie verworven over bekende of te verwachten archeologische waarden, op basis waarvan een gespecificeerde archeologische verwachting is opgesteld. Deze verwachting wordt in het aansluitende stadium van het onderzoek getoetst door middel van een verkennend en karterend booronderzoek. Het booronderzoek heeft 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. Daarnaast heeft het tot doel eventuele archeologische waarden te traceren en in kaart te brengen. De vraagstelling van het onderzoek is als volgt:

- 1) Wat is de geologische/bodemkundige opbouw van het plangebied?
- 2) Wat is de mate van gaafheid van de bodemopbouw in het plangebied?
- 3) Zijn in het plangebied stratigrafische niveaus met archeologische potentie aanwezig?
- 4) Zo ja, op welke diepte bevinden deze niveaus zich?
- 5) Zijn in het plangebied archeologische waarden aanwezig en kan een indruk gegeven worden van de ligging, omvang, datering, aard en kwaliteit van deze waarden?
- 6) Is in het plangebied, gelet op de voorgenomen bodemingrepen, vervolgonderzoek noodzakelijk?

¹ Gemeente Bernisse 2008.

² Planidentificatie NL.IMRO.0568.BNSZLDDRP012011-0902, www.ruimtelijkeplannen.nl.

³ Corver 2021.

⁴ www.sikb.nl.

⁵ Procescertificaat nr. K94275/06.

1.3 OPZET VAN HET RAPPORT

De verslaglegging is per uitgevoerd onderdeel van het onderzoek samengesteld. In hoofdstuk 2 zullen de bekende gegevens en het archeologische verwachtingsmodel uit het reeds uitgevoerde beknopte bureauonderzoek worden beschreven, aangevuld met meer relevante landschappelijke, archeologische en historische informatie. In hoofdstuk 3 zal de opzet van het onderzoek worden beschreven. Het volgende hoofdstuk 4 bevat de beschrijving van de resultaten van het inventariserend veldonderzoek door middel van boringen. Een conclusie naar aanleiding van het uitgevoerde onderzoek wordt gepresenteerd in hoofdstuk 5 op basis van de gestelde deelvragen. Afsluitend zal in hoofdstuk 6 een advies gegeven worden ten aanzien van eventuele vervolgstappen in het kader van de archeologische monumentenzorg (vraag 3).

2 BUREAUONDERZOEK EN VOORKENNIS

2.1 PLANGEBIED EN HUIDIGE SITUATIE

Het plangebied betreft een deel van het perceel van het adres Nijverheidstraat 20 te Zuidland, gemeente Nissewaard. Hier zal een nieuw appartementengebouw worden gerealiseerd, met een oppervlak van circa 335 m². Een naastgelegen schuurgebouw zal worden gesloopt. Onder de nieuwbouw zal geen kelder worden gerealiseerd; de grootste verstoring als gevolg van de bebouwing zal daardoor enkel de funderingen betreffen (exacte diepte nog niet vastgesteld). Daarnaast wordt het gebouw onderheid en zullen ondergrondse buisleidingen aangelegd worden.

Het plangebied is thans in gebruik als tuin met grasland en enkele (fruit)bomen (fig. 2.1). Binnen het plangebied kunnen in het verleden kleine verstoringen hebben opgetreden als gevolg van een langdurig gebruik als boomgaard (zie ook sectie 2.3). Er zijn verder geen noemenswaardige ondergrondse verstoringen in het plangebied bekend uit historisch kaartmateriaal of uit gegevens van het KLIC/kadaster.

In dit plangebied is reeds een milieukundig verkennend bodemonderzoek uitgevoerd.⁶ Dit onderzoek heeft qua bodemkwaliteit geen belemmeringen aangetroffen voor de voorgenomen werkzaamheden.⁷ De resultaten met betrekking tot de bodemopbouw worden verder besproken in sectie 2.2.



Fig. 2.1. Zuidland-Nijverheidstraat 20. Overzicht over het plangebied ten tijde van het veldonderzoek. Foto genomen vanaf de locatie van boring 2 (zie bijlage 5) richting het noordwesten.

⁶ Inpijn Blokpoel Ingenieurs 2021.

⁷ Inpijn Blokpoel Ingenieurs 2021, 15.

2.2 LANDSCHAPPELIJKE SITUATIE

Het plangebied ligt in het Hollands-Zeeuwse zeeleigebied. Deze regio heeft een zeer dynamische landschappelijke ontwikkeling gekend, die ook sterk bepalend is geweest voor de mogelijkheden voor bewoning. Deze sectie besteedt daarom aandacht aan de ontstaansgeschiedenis van het landschap en het karakter van de huidige ondergrond.

Gedurende de laatste ijstijd, het Weichselien (circa 116.000–11.700 jaar geleden) lag het gebied in de invloedszone van de grote, vlechtende rivieren van de Rijn-Maasdelta. De afzettingen van deze rivieren bestaan voornamelijk uit grof zand en grind en worden gerekend tot de Formatie van Kreftenheye.⁸ Rond de overgang van het koude Weichselien naar het warmere Holocene (sinds circa 11.700 jaar geleden) veranderde het vlechtende rivierpatroon naar het huidige meanderende patroon. Hierdoor heeft de Formatie van Kreftenheye in het centrale en westelijke rivierengebied een meer kleiige top, die bekend staat als de Laag van Wijchen binnen de Formatie van Kreftenheye. De afzettingen van deze formatie liggen ter plaatse van Zuidland op circa 21,25 m onder maaiveld (21,5 m –NAP).⁹

Aan het eind van het Weichselien stond de zeespiegel veel lager dan tegenwoordig, waardoor deze regio initieel nog geen mariene invloed kende. Gedurende de overgang van de laatste ijstijd naar de huidige warme periode, het Holocene (sinds 11.700 jaar geleden) steeg de temperatuur, waarna zeespiegelstijging optrad onder invloed van het smeltende landijs. Dit leidde tot vernatting van het landschap, waardoor veengroei kon plaatsvinden op de zandige ondergrond. Het veen dat gedurende deze fase van veengroei is gevormd wordt gerekend tot de Basisveen Laag binnen de Formatie van Nieuwkoop.¹⁰ Het plangebied kwam rond 9000 jaar geleden direct in de mariene invloedsfeer te liggen (bijlage 3, 5500 v. Chr.).¹¹

Rond 6000 jaar geleden nam de snelheid van zeespiegelstijging af, wat de gelegenheid bood voor de vorming van een kustbarrière bestaande uit strandwallen met lage duinen (bijlage 3, 2750 v. Chr.). Het gebied achter de kustbarrière werd nog wel regelmatig overstroomd vanuit de Maas en haar zijrivieren, die getijdenkreken vormden waarlangs oeverwallen ontstonden.¹² De getijdenafzettingen achter de kustbarrière behoren tot het Laagpakket van Wormer binnen de Formatie van Naaldwijk.¹³ In de oude terminologie stonden deze ook bekend als de Afzettingen van Calais.

Door verlanding van de lagune achter de gesloten kustbarrière kon vanaf circa 4200 jaar geleden wederom veenvorming plaatsvinden.¹⁴ Uiteindelijk vormde zich ten zuiden van de Maas een uitgebreid veendek (bijlage 3, 500 v. Chr.). Het veen is benoemd als het Hollandveen Laagpakket binnen de Formatie van Nieuwkoop.¹⁵ De veengroei is plaatselijk echter ook onderbroken door transgressies vanuit de zee.¹⁶ Zo kan binnen het veen een laag klastisch materiaal voorkomen die gerekend kan worden tot de Afzettingen van Duinkerke 0 (thans Laagpakket van Walcheren binnen de Formatie van Naaldwijk). De veengroei is beëindigd na de vorming van een nieuw geulsysteem in de nabijheid van het plangebied, rond het begin van de jaartelling. De klastische afzettingen die op het veen zijn afgezet (en waardoor plaatselijk het veen ook zal zijn geërodeerd) worden gerekend tot de Afzettingen van Duinkerke I (thans eveneens Laagpakket van Walcheren).¹⁷

Door verslechtering van de ontwatering van het gebied kon er weer veen worden gevormd vanaf de Laat-Romeinse tijd. Dit zogenaamde post-Romeinse veen heeft zich het best kunnen ontwikkelen in de lagere delen van het landschap; in de hogere delen gaat het lateraal over in een vegetatiehorizont in de

⁸ TNO-GDN 2021a.

⁹ Op basis van boring B37D0221, op circa 160 m ten zuidwesten van het plangebied, www.dinoloket.nl.

¹⁰ TNO-GDN 2021c.

¹¹ Vos *et al.* 2018; Corver 2021, 5.

¹² Berendsen 2008, 290.

¹³ TNO-GDN 2021b.

¹⁴ Berendsen 2008, 293.

¹⁵ TNO-GDN 2021c.

¹⁶ Berendsen 2008, 293–294, 298.

¹⁷ Corver 2021, 6.

top van de afzettingen van Duinkerke I. Op het post-Romeinse veen of de Afzettingen van Duinkerke I komt een laag zwak tot matig siltige klei voor die wordt geïnterpreteerd als een overstromingsdek, toegewezen aan de Afzettingen van Duinkerke II of het begin van de afzettingen van Duinkerke III (Laagpakket van Walcheren). De top van de stratigrafie bestaat uit Afzettingen van Duinkerke III (Laagpakket van Walcheren), bestaande uit matig tot uiterst siltige of zandige klei. De ondergrens is scherp tot erosief, wat wijst op een meer of mindere mate van erosie van de ondergrond voorafgaand en tijdens de afzetting van dit pakket. Het dek is gevormd in de Late Middeleeuwen bij overstromingen. Sedimentatie is geëindigd bij de inpoldering van het gebied rond 1415.¹⁸

Binnen het plangebied is reeds een booronderzoek uitgevoerd ten behoeve van milieukundig bodemonderzoek.¹⁹ Enkele diepere boringen uit dit onderzoek kunnen gebruikt worden om een indruk te krijgen van in ieder geval het bovenste deel van de stratigrafie in het onderzoeksgebied.²⁰ In één boring direct ten zuiden van de bebouwing op het adres Nijverheidstraat 20 (circa 10 m ten zuiden van het huidige plangebied) is een stratigrafie aangetroffen bestaande uit donkergrijsbruin, matig humeus, matig siltig, matig fijn zand tot 50 cm onder maaiveld, op donkergrijsbruine, matig humeuze, zwak zandige klei tot 100 cm onder maaiveld, op beigegrijze, matig siltige klei tot 150 cm onder maaiveld, op grijsblauwe, matig siltige klei tot minimaal 300 cm onder maaiveld (fig. 2.2, boring 001). Tot 100 cm onder maaiveld kan de stratigrafie geïnterpreteerd worden als een bouwvoor met daaronder een verstoring of bewoningslaag, op natuurlijke kleiafzettingen waarschijnlijk behorend tot de Afzettingen van Duinkerke III. De overgang naar de grijsblauwe klei op 150 cm onder maaiveld markeert de reductiegrens. In een tweede boring in de noordhoek van het perceel (circa 7 m ten noorden van het huidige plangebied) bestaat de stratigrafie tot 50 cm onder maaiveld uit grijsbruine, matig humeuze, sterk zandige klei, op grijsbeige, kleilig, matig fijn zand tot minimaal 200 cm onder maaiveld (fig. 2.2, boring 002). Deze stratigrafie kan geïnterpreteerd worden als een bouwvoor tot 50 cm onder maaiveld, op natuurlijke afzettingen van kleilig zand, waarschijnlijk eveneens behorend tot de Afzettingen van Duinkerke III.

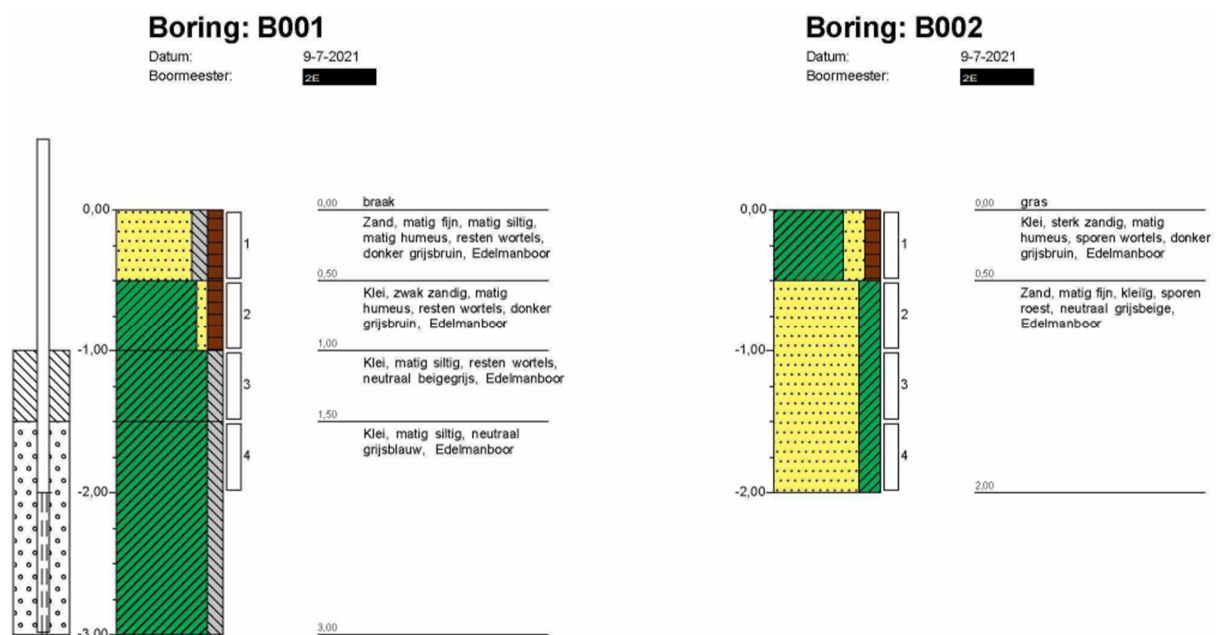


Fig. 2.2. Zuidland-Nijverheidstraat 20. Boorstaten van het reeds uitgevoerde milieukundig bodemonderzoek. Bron: Inpijn Blokpoel Ingenieurs 2021.

¹⁸ Corver 2021, 6-7.

¹⁹ Inpijn Blokpoel Ingenieurs 2021.

²⁰ Inpijn Blokpoel Ingenieurs 2021, bijlage D.

De oudste bekende bewoningssporen op het eiland Voorne-Putten dateren uit het Laat-Neolithicum en de Bronstijd. Het gaat om enkele nederzettingsterreinen die zijn gelegen op de noordelijke oeverwal van een zoetwatergetijdengeul, omsloten door een veenlandschap. De veengroei die was begonnen in het Neolithicum zette door in de Bronstijd, slechts plaatselijk onderbroken door de Afzettingen van Duinkerke 0. Dit uitgestrekte veengebied was niet heel geschikt voor bewoning, en er zijn daarom geen vindplaatsen bekend tussen de Vroege Bronstijd en de Vroege IJzertijd.²¹

Bewoning binnen het veengebied werd mogelijk gemaakt door enkele veenprieën die uitgroeiden tot meer actieve geulen vanaf de Vroege IJzertijd. Rond de kleine stroompjes was bewoning mogelijk op hogere delen van het landschap. In de Midden-IJzertijd zorgde het geulensysteem van Duinkerke I voor nieuwe ontwatering en daardoor voor nieuwe bewoningsmogelijkheden op het veengebied. Het geulensysteem was nog wel in enige mate verwijderd van Zuidland, waardoor bewoning ter plaatse van het plangebied nog niet goed mogelijk was. Ook in deze periode vond de bewoning in de regel plaats op hogere delen van het veenlandschap in de nabijheid van een geul die voor de ontwatering zorgde.²²

In de Late IJzertijd veranderde het veengebied geleidelijk in een zoetwatergetijdengebied. Ter plaatse van Zuidland is vanaf de Late IJzertijd ook bewoning mogelijk geweest doordat het geulensysteem van Duinkerke I inmiddels tot hier het veengebied kon ontwateren.²³ In de Romeinse tijd bevinden de nederzettingen zich hoofdzakelijk op de hogere en zandigere delen van het Duinkerke I-geulensysteem, zoals de hoog opgeslibde oeverwallen van (rest)geulen. Deze bewoning is mogelijk gebleven tot aan het eind van de 3de eeuw. Vernatting van het landschap en de daaruit volgende veenvorming zorgde voor een beperking van de bewoningsmogelijkheden.²⁴

De veengroei duurde voort tot in de Vroege Middeleeuwen. Er zijn aanwijzingen voor bewoning op Voorne-Putten vanaf het eind van de 7de eeuw. In de 12de eeuw werd het gebied echter weer onderworpen aan overstromingen vanuit de Maasmonding. Kort na de overstromingen ontstonden de eerste ringpolders, en door latere tussenliggende bedijkingen ontstond uiteindelijk het bedijkte gebied van het eiland Voorne. Zuidland is gelegen in een gelijknamige polder, drooggelegd rond 1415.²⁵

De historische situatie kan nader gevolgd worden op historisch kaartmateriaal. In het “*Kaartboek van de landen specterende tot het kantoor van de Regulieren en Conventualen in den Briel, gelegen in den lande van Voorne, op het eiland van Flakkee en in den lande van Putten*” is een schets opgenomen van Zuidland, getekend door Jan Pieterszoon Dou in 1656 (fig. 2.3).²⁶ Hier is te zien dat het plangebied buiten de kern van Zuidland ligt; de bewoning concentreert zich in deze periode rond de kerk langs de huidige Breedstraat/Dorpsstraat, en richting het zuidwesten langs de Raadhuisstraat. De kadastrale minuutkaart (bijlage 4, 1811-1832) laat zien dat het plangebied ook aan het begin van de 19de eeuw nog onbebouwd is.²⁷ Het is volgens de bijbehorende Oorspronkelijke Aanwijzende Tafel in gebruik als weiland. De meest nabije bebouwing is gelegen op 20 m ten oosten van het plangebied, ter plaatse van het huidige adres Nijverheidstraat 21a-b. De topografische kaart van 1900 (bijlage 4) laat zien dat er in de loop van de 19de eeuw nog geen bebouwing in dit perceel is gebouwd.²⁸ Wel is het plangebied nu in gebruik als bouwland. De eerste bebouwing betreft het huidige pand op het adres Nijverheidstraat 20, die volgens de Basisregistratie Adressen en Gebouwen stamt uit 1925.²⁹ Dit gebouw is voor het eerst te zien op de topografische kaart van 1940 (bijlage 4).³⁰ Het gebied buiten de bebouwing, en daaronder ook het gehele

²¹ Corver 2021, 8-9.

²² Corver 2021, 9-10.

²³ Corver 2021, 10.

²⁴ Corver 2021, 11.

²⁵ Corver 2021, 7, 11-12.

²⁶ Nationaal Archief, toegangsnummer 4.VTH, inventarisnummer U, nationaalarchief.nl.

²⁷ Beeldbank RCE, beeldbank.cultureelerfgoed.nl.

²⁸ Topotijdreis Kadaster, www.topotijdreis.nl.

²⁹ bagviewer.kadaster.nl.

³⁰ Topotijdreis Kadaster, www.topotijdreis.nl.

plangebied, is tijdens deze kaartopname in gebruik als boomgaard. De bebouwing ten westen van het plangebied is gebouwd in 1996, en is voor het eerst te zien op de topografische kaart van 1999 (bijlage 4).³¹

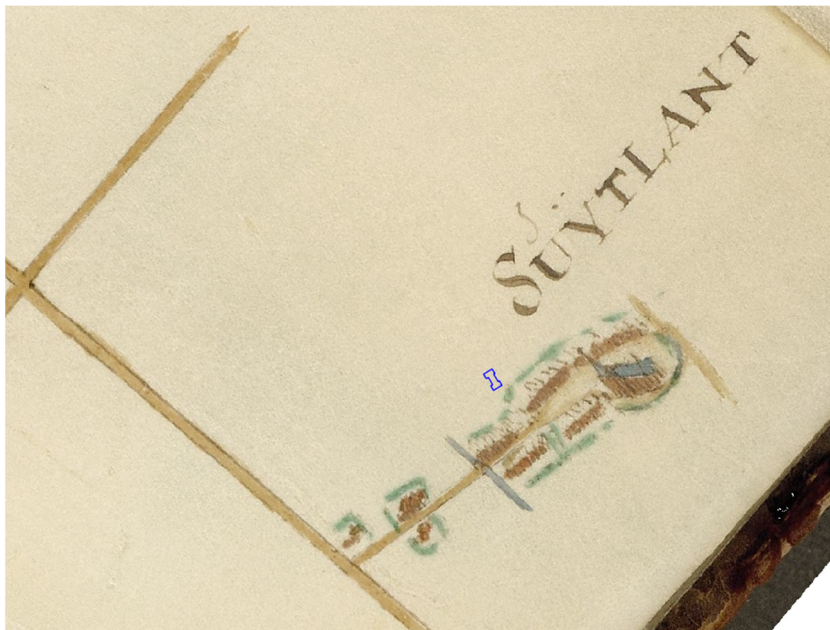


Fig. 2.3. Zuidland-Nijverheidstraat 20. Het plangebied geprojecteerd op de kaart van Jan Pieterszoon Dou uit 1656. Bron: Nationaal Archief.

In de directe omgeving van het plangebied zijn twee archeologische onderzoeken uitgevoerd, die hier nader benoemd zullen worden. Voor het nieuwbouwproject Het Koninginnehof, op 110 m ten noordwesten van het plangebied, heeft Hollandia archeologen in augustus 2019 een booronderzoek uitgevoerd.³² Hier is vastgesteld dat de stratigrafie tot 20-95 cm onder maaiveld bestond uit geroerde, sterk zandige klei, op een pakket zand tot zandige klei (Afzettingen van Duinkerke II/III), op sterk siltige klei met daarin een gerijpt niveau (idem), op post-Romeins veen met daarin een veraard niveau, op sterk siltig kleiige Afzettingen van Duinkerke I, op veen van het Hollandveen Laagpakket met daarin een veraard niveau (fig. 2.4).³³ Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen, maar de aanwezigheid van veraarde niveaus wijst wel op mogelijk bewoonbare omstandigheden. Ook de gerijpte kleilaag kan een bewoningsniveau zijn geweest, al wijst het ontbreken van bodemvorming wel op waarschijnlijk relatief natte omstandigheden.³⁴ Hoewel het grootste deel van de werkzaamheden de potentiële archeologische niveaus niet bereiken, is geadviseerd vervolgonderzoek uit te voeren in de vorm van een proefsleuvenonderzoek daar waar de niveaus binnen 2.5 m onder maaiveld voorkomen (in verband met de praktische uitvoerbaarheid).³⁵ Dit onderzoek is uitgevoerd in december 2019 door Hollandia archeologen.³⁶ Op de eerste veenlaag zijn enkele greppels aangetroffen die niet op basis van vondstmateriaal dateerbaar waren. De veenlaag waarin deze greppels gegraven zijn dateert in 422-602 n. Chr. De greppels zijn geïnterpreteerd als off-site structuren en zijn als een niet-behoudenswaardige vindplaats beschouwd.³⁷

Voor een plangebied aan de Kerkstraat en Mr. P.J. Oudweg, op circa 180 m ten zuidoosten van het plangebied, heeft Transect in november 2019 een booronderzoek uitgevoerd.³⁸ Binnen 400 cm onder maaiveld is geen restant van een veenpakket aangetroffen. De basis van de stratigrafie bestaat uit

³¹ Topotijdreis Kadaster, www.topotijdreis.nl.

³² Salomons 2019; Archis-zaakidentificatie 4726394100.

³³ Salomons 2019, 28-31.

³⁴ Salomons 2019, 32.

³⁵ Salomons 2019, 33.

³⁶ Salomons 2021; Archis-zaakidentificatie 4758146100.

³⁷ Salomons 2021, 5.

³⁸ Rap 2020; Archis-zaakidentificatie 4752816100.

afzettingen van een Duinkerke III-geul, bestaande uit dunne klei- en zandlaagjes met detritusbandjes. Hierboven komt een ophoogpakket voor van 150-230 cm dikte. Er zijn buiten de fragmenten puin in het ophoogpakket geen archeologische indicatoren aangetroffen. De ophooglagen kunnen wel gerelateerd zijn aan laatmiddeleeuwse en nieuwetijdse bebouwing, gezien de ligging in de historische kern van Zuidland.³⁹ Geadviseerd is daarom vervolgonderzoek uit te voeren in de vorm van een proefsleuvenonderzoek.⁴⁰ Dit onderzoek is uitgevoerd door Transect in juni 2020.⁴¹ In dit onderzoek is vastgesteld dat de bovenste 50 cm van de stratigrafie een moderne puinlaag betreft, met daaronder oudere ophogingslagen en dempingslagen van de voormalige geul. In de ophogingslagen zijn resten van een bijgebouw en een groter pand aangetroffen met bijbehorend vondstmateriaal. Het past bij een nederzettingcontext in de (Midden- en Late) Nieuwe Tijd. Daarnaast zijn ook sporen van landgebruik/infrastructuur aangetroffen uit dezelfde periode. Resten uit de Late Middeleeuwen zijn niet aangetroffen. De vindplaats is niet als voldoende gaaf en inhoudelijk informatief beoordeeld, en op basis daarvan is gesteld dat het gaat om een niet-behoudenswaardige vindplaats.⁴²

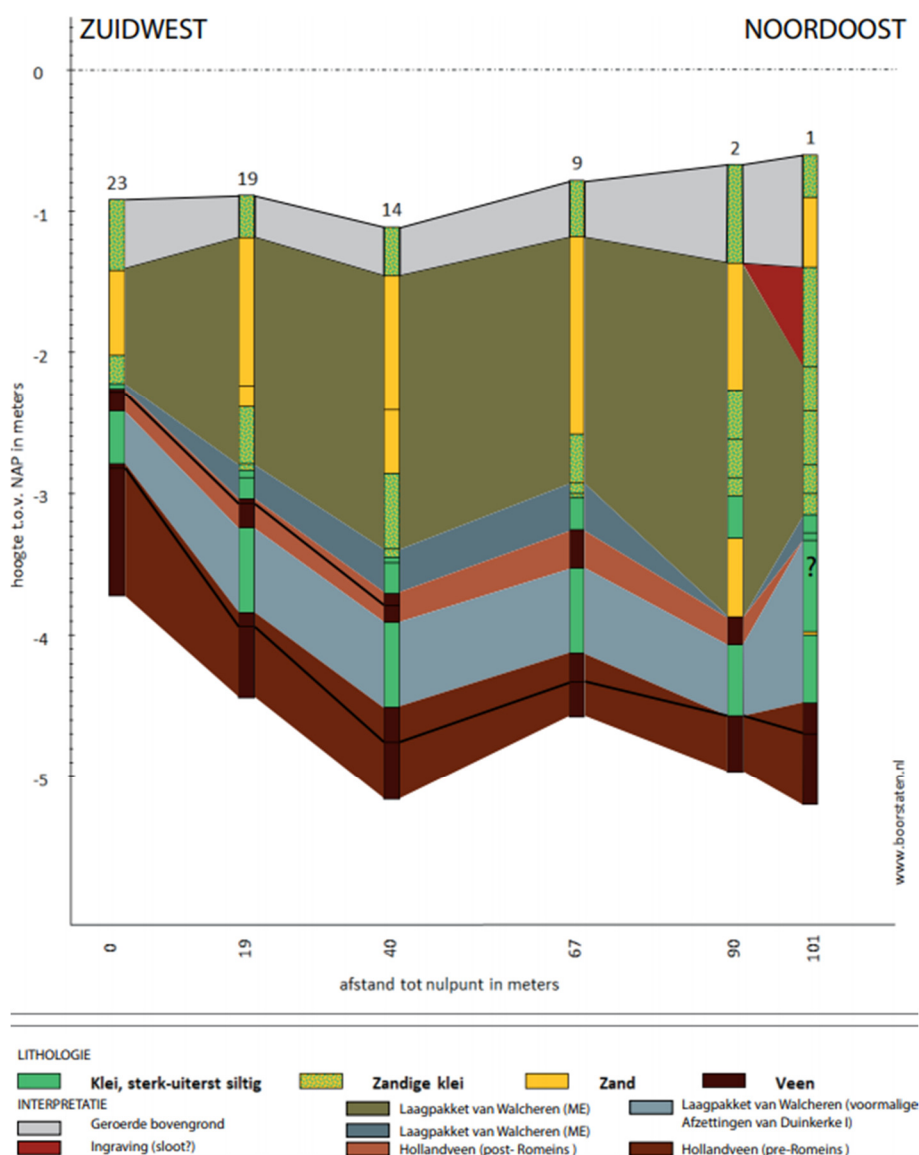


Fig. 2.4. Zuidland-Nijverheidstraat 20. Boorprofiel van het onderzoek op Het Koninginnehof. Bron: Salomons 2019.

³⁹ Rap 2020, 22-23.

⁴⁰ Rap 2020, 25.

⁴¹ Mol 2020; Archis-zaakidentificatie 4864223100.

⁴² Mol 2020, 4-5.

2.4 ARCHEOLOGISCHE VERWACHTING⁴³

In het Programma van Eisen is gesteld dat in het onderzoeksgebied sprake is van drie niveaus met archeologische potentie. Allereerst geldt in het plangebied een grote kans op de aanwezigheid van archeologische sporen uit de Late IJzertijd en Romeinse tijd op het Hollandveen Laagpakket in de nabijheid van geulen van het Duinkerke I systeem. Daarnaast geldt een grote kans op de aanwezigheid van archeologische sporen en resten uit de Romeinse tijd in de top van de Afzettingen van Duinkerke I (Laagpakket van Walcheren), en tot slot geldt er een grote kans op de aanwezigheid van archeologische sporen en resten uit de periode Late Middeleeuwen A-B in het traject tussen de top van de Afzettingen van Duinkerke I en het maaiveld.

Voor alle perioden geldt de verwachting op het aantreffen van sporen en resten van nederzettingsterreinen en sporen van de inrichting en het agrarisch gebruik van het gebied. Uit de Romeinse tijd kunnen tevens grafvelden voorkomen. De verwachte sporen en resten kunnen bestaan uit grondsporen, aardewerk, glas, metaal, bot, natuursteen, hout, as, houtskool en fosfaatverkleuringen. Ook kunnen vindplaatsen van bewoning zich voordoen als een donkergekleurde, humeuze, vondstrijke ‘vuile’ laag. In de Late Middeleeuwen kan ook baksteen als vondst voorkomen, en in algemene zin komt vondstmateriaal in grotere dichtheid voor. De exacte diepteligging van de archeologische niveaus is variabel in de omgeving van het plangebied, en kan ook lokaal sterk verschillen, zoals bijvoorbeeld blijkt uit het onderzoek op Het Koninginnenhof (zie fig. 2.4).

⁴³ Gebaseerd op Corver 2021, 13–14.

3 DOELSTELLING EN METHODE

3.1 DOELSTELLING

Het uitgevoerde inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek heeft 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 een eventuele karterende fase van het inventariserend veldonderzoek. De karterende fase dient om de aan- of afwezigheid en waarde van archeologische sporen en resten te bepalen. Uiteindelijk dient het onderzoek te resulteren in een advies ten aanzien van eventueel archeologisch vervolgonderzoek.

3.2 METHODE

Voor het uitvoeren van het booronderzoek is een Plan van Aanpak opgesteld⁴⁴, gebaseerd op het eerder opgestelde Programma van Eisen (bijlage 7).⁴⁵ Het booronderzoek is uitgevoerd conform de specificatie VS03 uit de KNA 4.1 en BRL 4003. Verslaglegging vindt plaats volgens specificatie VS05 uit de KNA 4.1.

In het Programma van Eisen is reeds een boorplan opgesteld. Het uitgangspunt van dit plan was om vier boringen zoveel mogelijk verspreid over het plangebied uit te voeren om een goed inzicht te verkrijgen in de bodemopbouw in het hele gebied. De boringen zijn volgens plan uitgevoerd. De ligging van de uitgevoerde boringen is weergegeven in bijlage 5. De boorlocaties en de hoogte van het maaiveld zijn ingemeten met behulp van GPS.

De eerste meter van de boringen is uitgevoerd met behulp van een Edelmanboor met een diameter van 7 cm. Het vervolg is uitgevoerd met een guts met een diameter van 3 cm. Conform het Programma van Eisen dienden de boringen zoveel mogelijk te worden uitgevoerd tot in het veen van het Hollandveen Laagpakket, of tot 450 cm onder maaiveld. Uiteindelijk zijn de boringen uitgevoerd tot 450-500 cm onder maaiveld (4.92-5.42 m –NAP); in enkele boringen bleek namelijk het veen van het Hollandveen Laagpakket zich nog dieper te bevinden dan 450 cm onder maaiveld.

Het uit de boringen verkregen materiaal is per laag beschreven volgens de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB).⁴⁶ De beschrijving is digitaal vastgelegd op een veldcomputer met behulp van het *software* pakket Deborah3 v1.1.106.⁴⁷ Naast lithologische en bodemkundige aspecten is aandacht besteed aan het voorkomen van archeologische indicatoren zoals houtskool, verbrande klei/leem, aardewerk, (on)verbrand bot, natuursteen, fosfaatvlekken, baksteen en andere niet natuurlijke insluitsels. De boorstaten zijn weergegeven in bijlage 6.

In het Programma van Eisen waren twee provisionele boringen opgenomen die dienden te worden uitgevoerd als karterende boringen wanneer de resultaten van het verkennend booronderzoek daar aanleiding toe gaven (door het aantreffen van archeologische waarden of het aantreffen van een potentieel archeologisch niveau waar deze waarden kunnen voorkomen). Na de uitvoering van de verkennende boringen is hierover telefonisch overleg gevoerd met de adviseur namens de bevoegde overheid. Daarin is besloten de twee karterende boringen niet uit te voeren.

⁴⁴ Groenhuijzen 2021.

⁴⁵ Corver 2021.

⁴⁶ Nederlands Normalisatie-instituut 1989; Bosch 2007.

⁴⁷ RAAP 2017.

4 RESULTATEN

4.1 BODEMOPBOUW EN LANDSCHAPPELIJKE INTERPRETATIE

De stratigrafie van het onderzoeksgebied is in kaart gebracht door middel van een profiel over boringen 1, 3 en 4, weergegeven in figuren 4.1. De hierin herkende eenheden zullen hieronder worden beschreven en geïnterpreteerd. In figuur 4.2 is een foto van het opgeboorde materiaal van boring 4 opgenomen ter illustratie.

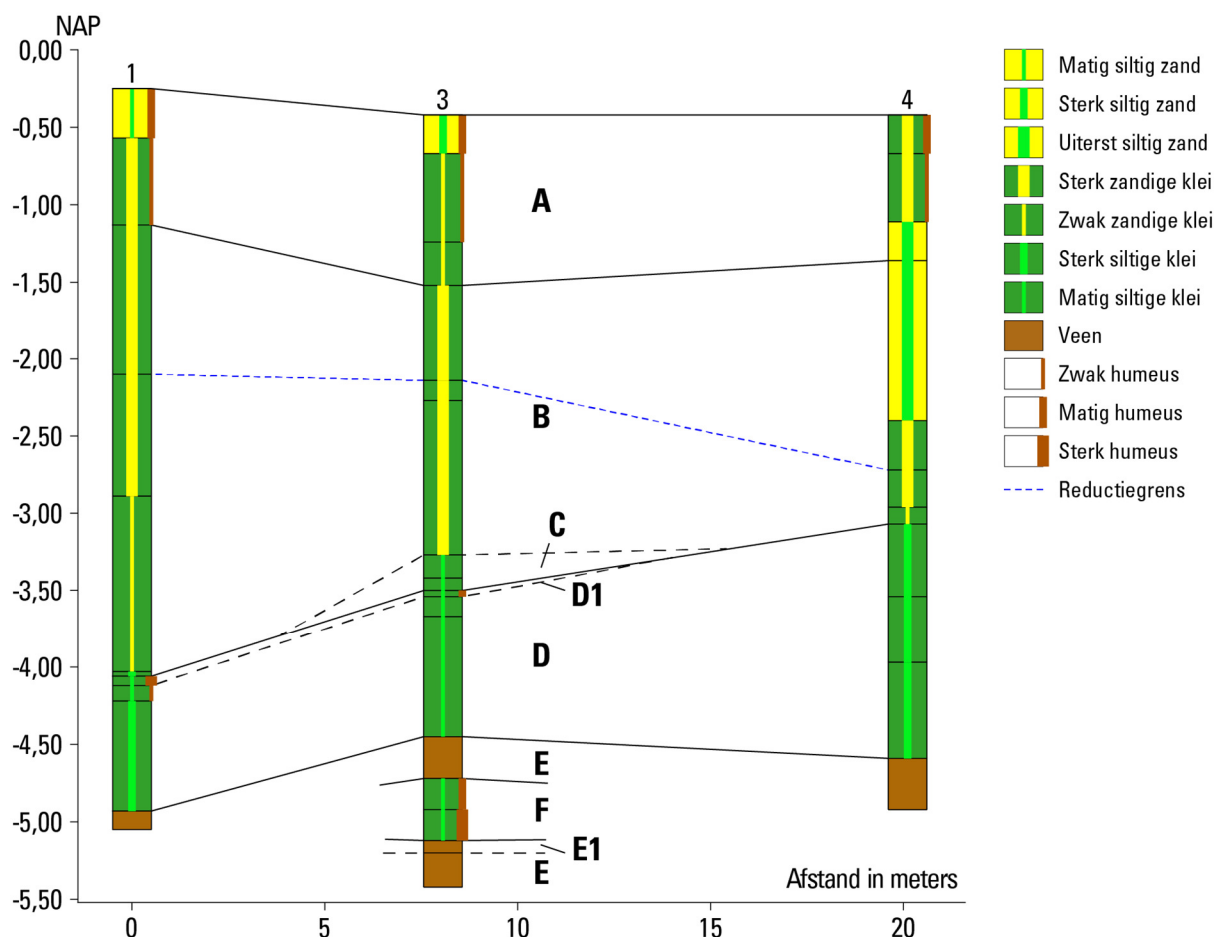


Fig. 4.1. Zuidland-Nijverheidstraat 20. Zuid-noord georiënteerd boorprofiel over het onderzoeksgebied.

A Bouwvoor/geroerde laag

B Laagpakket van Walcheren, zandige klei (Afzettingen van Duinkerke II/III)

C Laagpakket van Walcheren, siltige klei (Afzettingen van Duinkerke II/III)

D Laagpakket van Walcheren (Afzettingen van Duinkerke I)

D1 Humeuze top in Laagpakket van Walcheren (restant post-Romeinse veenlaag)

E Hollandveen Laagpakket

E1 Vearde top in Hollandveen Laagpakket

F Humeuze kleilaag binnen Hollandveen Laagpakket (mogelijk Afzettingen van Duinkerke 0)

De top van de stratigrafie in het onderzoeksgebied bestaat tot 25-32 cm onder maaiveld overwegend uit donkergrijsbruin, matig humeus, matig tot sterk siltig zand of sterk zandige klei. Dit betreft de moderne bouwvoor. Vervolgens komt tot 65-110 cm onder maaiveld (1.04-1.52 m -NAP) overwegend donkerbruinigrijze, zwak humeuze, zwak tot sterk zandige klei voor (eenheid A in fig. 4.1). Hierin komen sporadisch rode baksteenpuntjes voor. Het wordt geïnterpreteerd als een geroerde laag. In boring 3 is op

105 cm onder maaiveld nog één andere vondst gedaan, namelijk een fragment van een pijpbeen van een zoogdier.⁴⁸

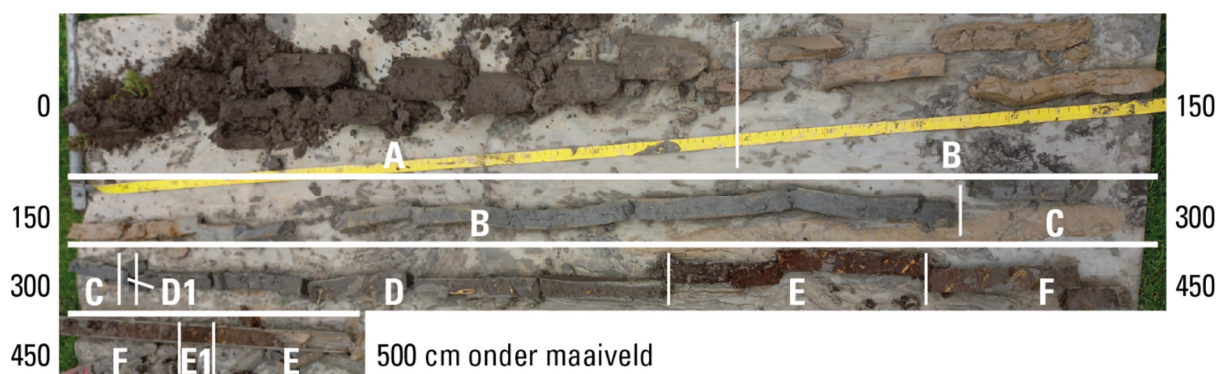


Fig. 4.2. Zuidland-Nijverheidstraat 20. Foto en interpretatie van het opgeboorde materiaal van boring 3. Voor legenda zie fig. 4.1.

Op 65–110 cm onder maaiveld (1.04–1.52 m –NAP) gaat het geroerde pakket scherp over op een pakket van lichtbruingrijze tot lichtgrijze, kalkrijke, sterk zandige klei (eenheid B in fig. 4.1). Vanaf de top van deze laag komen reeds roestvlekken voor. Op 170–230 cm onder maaiveld (2.09–2.72 m –NAP) verdwijnen de roestvlekken en gaat de kleur over naar grijs tot blauwgrijs als gevolg van reductie. Deze afzettingen worden geïnterpreteerd als getijdenafzettingen van het Laagpakket van Walcheren. In de oude terminologie behoort het tot de Afzettingen van Duinkerke II of III. Dit pakket is 290–308 cm dik in boringen 1 en 2, en 171–175 cm dik in boringen 3 en 4. Het zandgehalte neemt in de diepte af. In boringen 1 en 3 gaat vanaf 285–378 cm onder maaiveld (3.27–4.03 m –NAP) de zandige klei over op een 3–23 cm dikke laag van kalkrijke, (matig) slappe, sterk siltige klei (eenheid C in fig. 4.1). Ook dit kan tot de Afzettingen van Duinkerke II of III gerekend worden. Het lagere zandgehalte in deze onderste laag kan betekenen dat dit op grotere afstand van een geul is afgezet.

Op 375–381 cm onder maaiveld (4.06–4.14 m –NAP) in boringen 1 en 2, en op 265–308 cm onder maaiveld (3.07–3.50 m –NAP) in boringen 3 en 4, gaat het bovenliggende pakket scherp over op een pakket bruingrijze, kalkhoudende, matig tot sterk siltige klei (eenheid D in fig. 4.1). Het wordt gekenmerkt door het voorkomen van rietresten. Dit pakket wordt geïnterpreteerd als getijdenafzettingen van het Laagpakket van Walcheren, voorheen behorend tot de Afzettingen van Duinkerke I. De (top van de) klei is niet gerijpt. De scherpe grens aan de bovenzijde wordt in boringen 1 en 3 gemarkeerd door een 4–6 cm dikke, humeuze top met plantenresten, en in boring 2 komt zelfs een 2 cm dik restant van kleiig veen voor (eenheid D1 in fig. 4.1). Deze humeuze tot venige top wordt geïnterpreteerd als een (erosie)restant van het post-Romeinse veen dat in het gebied oorspronkelijk aanwezig moet zijn geweest. In boring 4 ontbreekt een dergelijke laag, waardoor de begrenzing tussen de kleiige Afzettingen van Duinkerke II/III en die van Duinkerke I ook niet met zekerheid te bepalen is.

Vanaf 468–481 cm onder maaiveld (4.93–5.20 m –NAP) in boringen 1 en 2, en vanaf 403–417 cm onder maaiveld (4.45–4.59 m –NAP) in boringen 3 en 4, komt bruin rietveen voor (eenheid E in fig. 4.1). Dit behoort tot het Hollandveen Laagpakket. De begrenzing met de bovenliggende klei is scherp tot erosief te benoemen. Een veraarde top ontbreekt. Boringen 1, 2 en 4 zijn geëindigd in dit pakket binnen 9–33 cm. In boring 3 is de boring nog dieper doorgezet, en daar is vastgesteld dat er sprake is van twee veenlagen, van elkaar gescheiden door een sterk humeuze, rietrijke kleilaag van 40 cm dik, gelegen vanaf 430 cm onder maaiveld (4.72 m –NAP) (eenheid F in fig. 4.1). Dit wordt geïnterpreteerd als een oudere fase van getijdenafzettingen, die wellicht gerekend kunnen worden tot de Afzettingen van Duinkerke 0. De eerste veenlaag was in deze boring 27 cm dik. De tweede veenlaag begint op 470 cm onder maaiveld (5.12 m –NAP), en heeft een veraarde top (eenheid E1 in fig. 4.1).

⁴⁸ Determinatie door drs. M. van Haasteren; het fragment was te klein om het bot of het dier nader te specificeren.

Vooraf is een verwachting opgesteld op het aantreffen van sporen en resten uit de Late IJzertijd en Romeinse tijd op het Hollandveen Laagpakket in de nabijheid van geulen van het Duinkerke I systeem, sporen en resten uit de Romeinse tijd in de top van de Afzettingen van Duinkerke I, en sporen en resten uit de periode Late Middeleeuwen A-B in het traject tussen de top van de Afzettingen van Duinkerke I en het maaiveld. Op basis van de bevindingen van dit onderzoek kan de verwachting worden aangescherpt.

Dit booronderzoek heeft uitgewezen dat de stratigrafie van het onderzoeksgebied bestaat uit een geroerde bovengrond (tot 65-110 cm onder maaiveld/1.04-1.52 m –NAP), op zandige klei, aan de basis soms overgaand in siltige klei van de Afzettingen van Duinkerke II of III (tot 265-381 cm onder maaiveld/3.07-4.14 m –NAP), op sterk siltige klei van de Afzettingen van Duinkerke I met aan de top een (erosie)restant van het post-Romeinse veen (tot 403-481 cm onder maaiveld/4.45-5.20 m –NAP), op veen van het Hollandveen Laagpakket. In de Afzettingen van Duinkerke II of III zijn geen potentiële archeologische niveaus aangetroffen, bijvoorbeeld in de vorm van vondstrijke cultuurlagen. De top van de Afzettingen van Duinkerke I is niet gerijpt, en de humeuze laag aan de top van deze afzettingen betreft geen bodemniveau maar waarschijnlijk een erosierestant van het post-Romeinse veen. Aan de top is het Hollandveen Laagpakket niet veraard. Wel is in boring 3 op een dieper niveau een veraarde veenlaag aangetroffen, afgedekt door een kleilaag die mogelijk behoort tot de Afzettingen van Duinkerke 0, op 470 cm onder maaiveld (5.12 m –NAP).

Op basis van het ontbreken van een veraarde top in het Hollandveen Laagpakket, en de scherpe tot erosieve bovengrens, kan gesteld worden dat eventueel aanwezige sporen en resten aan de top van het Hollandveen Laagpakket zich niet meer *in situ* bevinden. Bovendien is dit niveau relatief diep gelegen; de verwachting was het aan te treffen binnen 450 cm onder maaiveld, en ook in het eerdere onderzoek op Het Koninginnehof was de veraarde veentop vaak hoger gelegen. De verwachting op het aantreffen van sporen en resten uit de Late IJzertijd en Romeinse tijd kan daarom worden bijgesteld naar laag. Wel is in het Hollandveen Laagpakket op een dieper niveau een veraarde veentop aangetroffen, afgedekt door een kleilaag die mogelijk behoort tot de Afzettingen van Duinkerke 0. Uit deze periode is geen bewoning in de regio bekend (zie sectie 2.3), waardoor er voor dit niveau ook slechts een lage archeologische verwachting geldt.

De top van de Afzettingen van Duinkerke I is niet gerijpt, en er ontbreken andere archeologische indicatoren, bijvoorbeeld in de vorm van een ‘vuile’ cultuurlaag, of de aanwezigheid van houtskool, fosfaatverkleuringen of ander vondstmateriaal. Op basis van deze bevindingen wordt de verwachting op het aantreffen van sporen en resten uit de Romeinse tijd op dit niveau eveneens bijgesteld naar laag.

In het traject tussen de top van de Afzettingen van Duinkerke I en het maaiveld zijn geen potentiële archeologische niveaus aangetroffen, bijvoorbeeld in de vorm van een bodemniveau of een vondstrijke cultuurlaag. Alleen in het bovenste geroerde pakket komen enkele baksteenpuntjes voor, en is één dierlijk botfragment aangetroffen. Er was echter geen sprake van een grote dichtheid van vondstmateriaal, wat wel verwacht zou worden wanneer sprake zou zijn van bijvoorbeeld een bewoningslocatie. Het plangebied is op historisch kaartmateriaal ook gelegen buiten de kern van Zuidland (zie sectie 2.3). Op basis van deze bevindingen wordt de verwachting op het aantreffen van sporen en resten van bewoning uit de periode Late Middeleeuwen A-B bijgesteld naar laag. Wel kunnen sporen verwacht worden die gerelateerd zijn aan landgebruik in deze periode, bijvoorbeeld in de vorm van perceelsgreppels. Dit sluit aan bij het gebruik van het gebied als weiland en boomgaard op historisch kaartmateriaal (zie sectie 2.3). De informatiewaarde van dergelijke *off-site* structuren is echter relatief laag.

Op basis van het ontbreken van indicatoren voor de aanwezigheid van archeologische waarden, en het grotendeels ontbreken van potentiële archeologische niveaus, bijvoorbeeld in de vorm van cultuurlagen, bodemniveaus, een gerijpte top in de Afzettingen van Duinkerke I of een veraarde veentop in het Hollandveen Laagpakket, lijkt er geen aanleiding om dit verkennend booronderzoek uit te breiden met de vooraf gereserveerde karterende boringen. Na de uitvoering van de verkennende boringen is

telefonisch overleg gevoerd met de adviseur namens de bevoegde overheid. Daarin is besloten de twee karterende boringen niet uit te voeren.

5 CONCLUSIE

In het plangebied Zuidland-Nijverheidstraat 20 in de gemeente Nissewaard is het voornemen een nieuw appartementengebouw te realiseren. De werkzaamheden kunnen een bedreiging zijn voor het archeologische bodemarchief. VUHbs archeologie is verzocht een inventariserend veldonderzoek door middel van verkennende (en karterende) boringen uit te voeren, zodat meer inzicht wordt verkregen in de archeologische verwachting van het onderzoeksgebied en of aanvullend onderzoek noodzakelijk zal zijn. Dit onderzoek is uitgevoerd aan de hand van een aantal deelvragen die in dit hoofdstuk nader beantwoord zullen worden.

Wat is de geologische/bodemkundige opbouw van het plangebied?

Dit booronderzoek heeft uitgewezen dat de stratigrafie van het onderzoeksgebied bestaat uit een geroerde bovengrond (tot 65-110 cm onder maaiveld/1.04-1.52 m –NAP), op zandige klei, aan de basis soms overgaand in siltige klei van de Afzettingen van Duinkerke II of III (tot 265-381 cm onder maaiveld/3.07-4.14 m –NAP), op sterk siltige klei van de Afzettingen van Duinkerke I met aan de top een (erosie)restant van het post-Romeinse veen (tot 403-481 cm onder maaiveld/4.45-5.20 m –NAP), op veen van het Hollandveen Laagpakket. In de Afzettingen van Duinkerke II of III zijn geen potentiële archeologische niveaus aangetroffen, bijvoorbeeld in de vorm van vondstrijke cultuurlagen. De top van de Afzettingen van Duinkerke I is niet gerijpt, en de humeuze laag aan de top van deze afzettingen betreft geen bodemniveau maar waarschijnlijk een erosierestant van het post-Romeinse veen. Aan de top is het Hollandveen Laagpakket niet veraard. Wel is in boring 3 op een dieper niveau een veraarde veenlaag aangetroffen, afgedekt door een kleilaag die mogelijk behoort tot de Afzettingen van Duinkerke 0, op 470 cm onder maaiveld (5.12 m –NAP).

Wat is de mate van gaafheid van de bodemopbouw in het plangebied?

De top van het Hollandveen Laagpakket is niet intact: een veraarde top ontbreekt, en het kent een scherpe begrenzing met de bovenliggende Afzettingen van Duinkerke I. Wel is op een dieper niveau een veraarde veenlaag aangetroffen. Er zijn geen aanwijzingen voor erosie van de Afzettingen van Duinkerke I, wel is de oorspronkelijk bovenliggende post-Romeinse veenlaag vrijwel geheel verdwenen. In de daar bovenliggende Afzettingen van Duinkerke II of III zijn eveneens geen aanwijzingen voor erosie aangetroffen. Wel wordt het aan de bovenzijde scherp begrenst door de geroerde bovengrond.

Zijn in het plangebied stratigrafische niveaus met archeologische potentie aanwezig?

Voorafgaand aan het booronderzoek zijn drie potentiële niveaus met archeologische potentie geïdentificeerd. Deze stratigrafische niveaus zijn aangetroffen in het booronderzoek, maar op basis van de bevindingen kan de archeologische verwachting wel worden angescherpt.

Op basis van het ontbreken van een veraarde top in het Hollandveen Laagpakket, en de scherpe tot erosieve bovengrens, kan gesteld worden dat eventueel aanwezige sporen en resten aan de top van het Hollandveen Laagpakket zich niet meer *in situ* bevinden. Bovendien is dit niveau relatief diep gelegen; de verwachting was het aan te treffen binnen 450 cm onder maaiveld, en ook in het eerdere onderzoek op Het Koninginnenhof was de veraarde veentop vaak hoger gelegen. De verwachting op het aantreffen van sporen en resten uit de Late IJzertijd en Romeinse tijd kan daarom worden bijgesteld naar laag. Wel is in het Hollandveen Laagpakket op een dieper niveau een veraarde veentop aangetroffen, afgedekt door een kleilaag die mogelijk behoort tot de Afzettingen van Duinkerke 0. Uit deze periode is geen bewoning in de regio bekend, waardoor er voor dit niveau ook slechts een lage archeologische verwachting geldt.

De top van de Afzettingen van Duinkerke I is niet gerijpt, en er ontbreken andere archeologische indicatoren, bijvoorbeeld in de vorm van een ‘vuile’ cultuurlaag, of de aanwezigheid van houtskool, fosfaatverkleuringen of ander vondstmateriaal. Op basis van deze bevindingen wordt de verwachting op het aantreffen van sporen en resten uit de Romeinse tijd op dit niveau eveneens bijgesteld naar laag.

In het traject tussen de top van de Afzettingen van Duinkerke I en het maaiveld zijn geen potentiële archeologische niveaus aangetroffen, bijvoorbeeld in de vorm van een bodemniveau of een vondstrijke cultuurlaag. Alleen in het bovenste geroerde pakket komen enkele baksteenpuntjes voor, en is één dierlijk botfragment aangetroffen. Er was echter geen sprake van een grote dichtheid van vondstmateriaal, wat wel verwacht zou worden wanneer sprake zou zijn van bijvoorbeeld een bewoningslocatie. Het plangebied is op historisch kaartmateriaal ook gelegen buiten de kern van Zuidland. Op basis van deze bevindingen wordt de verwachting op het aantreffen van sporen en resten van bewoning uit de periode Late Middeleeuwen A-B bijgesteld naar laag. Wel kunnen sporen verwacht worden die gerelateerd zijn aan landgebruik en infrastructuur in deze periode, bijvoorbeeld in de vorm van perceelsgreppels. Dit sluit ook aan bij het gebruik van het gebied als weiland en boomgaard op historisch kaartmateriaal. De informatiewaarde van dergelijke *off-site* structuren is echter relatief laag.

Zo ja, op welke diepte bevinden deze niveaus zich?

De top van het Hollandveen Laagpakket, met een lage verwachting op het aantreffen van sporen en resten uit de periode Late IJzertijd-Romeinse tijd, is gelegen op 403–481 cm onder maaiveld (4.45–5.20 m –NAP). De top van de Afzettingen van Duinkerke I, met een lage verwachting op het aantreffen van sporen en resten uit de Romeinse tijd, is gelegen op 265–381 cm onder maaiveld (3.07–4.14 m –NAP). Sporen en resten uit de periode Late Middeleeuwen A-B kunnen verwacht worden vanaf het maaiveld.

Zijn in het plangebied archeologische waarden aanwezig en kan een indruk gegeven worden van de ligging, omvang, datering, aard en kwaliteit van deze waarden?

Het onderzoek heeft geen aanwijzingen gevonden voor de aanwezigheid van archeologische waarden.

Is in het plangebied, gelet op de voorgenomen bodemingrepen, vervolgonderzoek noodzakelijk?

Ten behoeve van de overzichtelijkheid wordt deze vraag beantwoord in het hiernavolgende hoofdstuk.

6 AANBEVELINGEN

Dit onderzoek heeft uitgewezen dat in het onderzoeksgebied slechts sprake is van een lage archeologische verwachting op het aantreffen van sporen en resten van bewoning op drie niveaus. De twee diepere niveaus zijn bovendien gelegen vanaf 265 cm onder maaiveld, een diepte die moeilijk met een conventioneel proefsleuvenonderzoek onderzocht kan worden en wat bovendien waarschijnlijk grotendeels buiten bereik van de voorgenomen werkzaamheden blijft (uitgezonderd de funderingspalen). In het bovenste niveau, gelegen vanaf het maaiveld, kunnen nog wel sporen worden aangetroffen van landgebruik en infrastructuur, maar de informatiewaarde van dergelijke *off-site* structuren is relatief laag. Dit maakt dat vervolgonderzoek op deze locatie niet zinvol of noodzakelijk is. Daarom wordt vrijgave geadviseerd met betrekking tot de voorgenomen werkzaamheden.

Het is aan de bevoegde overheid, de gemeente Nissewaard, om op basis van dit advies een besluit te nemen ten aanzien van het vervolgtraject. De archeologische meldingsplicht blijft te allen tijde van kracht. Wanneer tijdens graafwerkzaamheden archeologische sporen of resten worden aangetroffen, dan dient dit, conform art. 5.10 van de Erfgoedwet 2016, direct te worden gemeld bij de bevoegde overheid.

7 LITERATUUR

- Berendsen, H.J.A., 2008: *De vorming van het land. Inleiding in de geologie en de geomorfologie* (5de herziene druk), Assen.
- Bosch, J.H.A., 2007: *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode. Op basis van de Standaard Boor Beschrijvingsmethode versie 5.2*, Utrecht (TNO-rapport NITG 2007-U-R0246/A).
- Corver, B.A., 2021: *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*, Rotterdam.
- Gemeente Bernisse, 2008: *Archeologische Waardenkaart Bernisse*, Abbenbroek.
- Groenhuijzen, M.R. 2021: *Plan van Aanpak verkennend (en karterend) booronderzoek Zuidland-Nijverheidstraat 20*, Amsterdam.
- Inpijn Blokpoel Ingenieurs, 2021: *Verkennd bodemonderzoek aan de Nijverheidstraat 20 te Zuidland*, Son.
- Mol, E., 2020: *Zuidland, Kerkstraat-Mr. P.J. Oudweg. Gemeente Nissewaard (ZH). Een inventariserend veldonderzoek d.m.v. proefsleuven, karterende en waarderende fase*, Utrecht (Transect-rapport 2830).
- Nederlands Normalisatie-instituut, 1989: *Nederlandse Norm NEN 5104, Classificatie van onverharde grondmonsters*, Delft.
- RAAP, 2017: *Deborah3, v1.1.106*, Amsterdam.
- Rap, J., 2020: *Zuidland, Kerkstraat-Mr. P.J. Oudweg. Gemeente Nissewaard (ZH). Een Archeologisch Bureauonderzoek (BO) en Inventariserend Veldonderzoek (IVO), verkennende fase*, Utrecht (Transect-rapport 2479).
- Salomons, K.T., 2019: *Archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek door middel van verkennende boringen Het Koninginnenhof in Zuidland, gemeente Nissewaard, Zaandijk* (Hollandia reeks 764).
- Salomons, K.T., 2021: *Inventariserend veldonderzoek door middel van karterende proefsleuven plangebied Koninginnenhof, Julianastraat in Zuidland, gemeente Nissewaard, Zaandijk* (Hollandia reeks 915).
- TNO-GDN, 2021a: *Formatie van Kreftenheye* (Stratigrafische Nomenclator van Nederland, TNO-Geologische Dienst Nederland), <http://www.dinoloket.nl/stratigrafische-nomenclator/formatie-van-kreftenheye>.
- TNO-GDN, 2021b: *Formatie van Naaldwijk* (Stratigrafische Nomenclator van Nederland, TNO-Geologische Dienst Nederland), <http://www.dinoloket.nl/stratigrafische-nomenclator/formatie-van-naaldwijk>.
- TNO-GDN, 2021c: *Formatie van Nieuwkoop* (Stratigrafische Nomenclator van Nederland, TNO-Geologische Dienst Nederland), <http://www.dinoloket.nl/stratigrafische-nomenclator/formatie-van-nieuwkoop>.

Vos, P.C./M. van der Meulen/H.J.T. Weerts/J. Bazelmans, 2018: *Atlas van Nederland in het Holocene. Landschap en bewoning vanaf de laatste ijstijd tot nu*, Amsterdam.

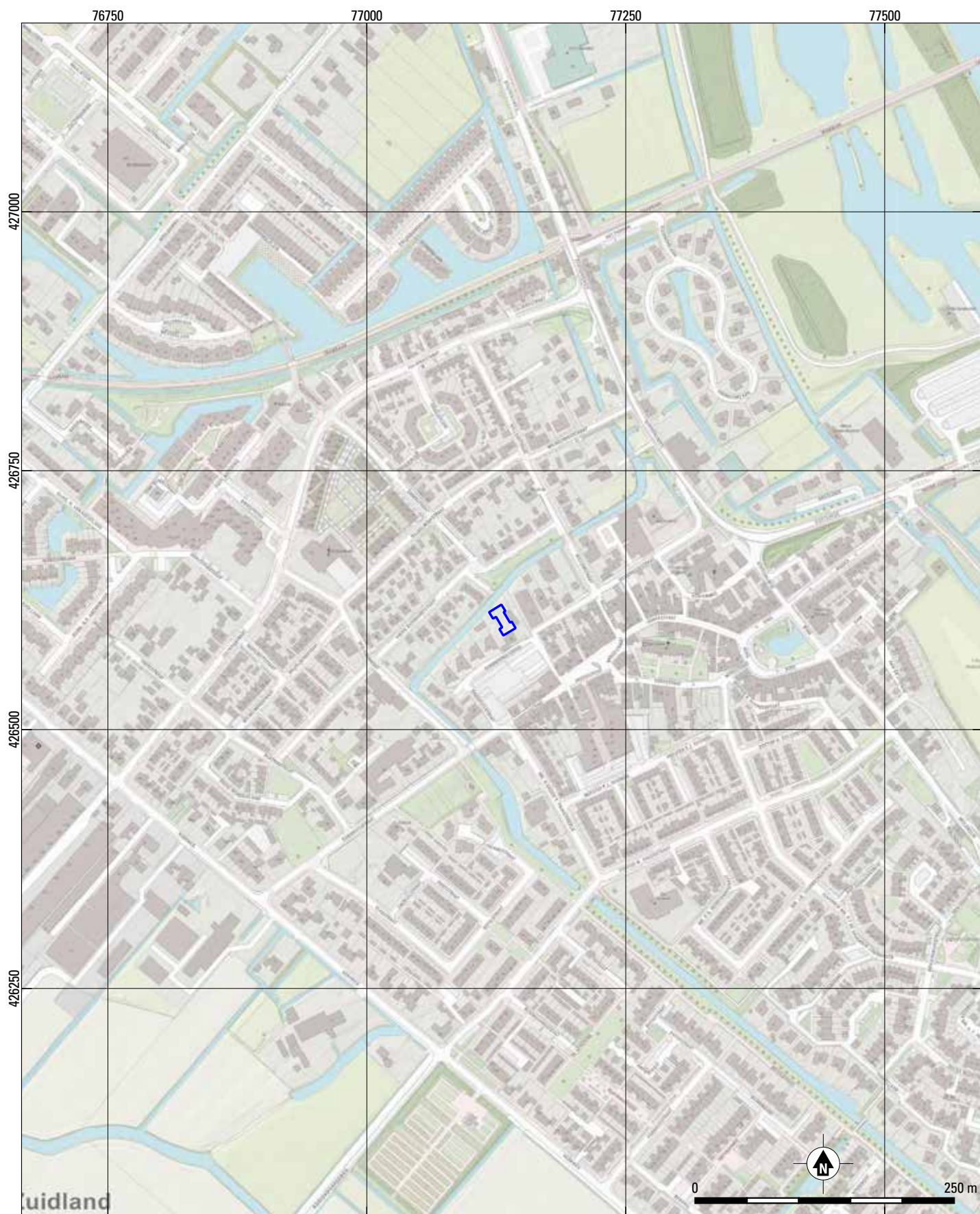
7.1 VERANTWOORDING FIGUREN EN KAARTBIJLAGEN

Naam	Datum vervaardiging	Schaal (origineel)	Bron
Fig. 2.1. Overzicht over het plangebied ten tijde van het veldonderzoek.	2-9-2021	-	Origineel
Fig. 2.2. Boorstaten van het reeds uitgevoerde milieukundig bodemonderzoek.	2021	-	Inpijn Blokpoel Ingenieurs 2021
Fig. 2.3. Het plangebied geprojecteerd op de kaart van Jan Pieterszoon Dou uit 1656.	3-9-2021	-	Nationaal Archief
Fig. 2.4. Boorprofiel van het onderzoek op Het Koninginnehof.	2019	-	Salomons 2019
Fig. 4.1. Zuid-noord georiënteerd profiel over het onderzoeksgebied.	2-9-2021	-	Origineel
Fig. 4.2. Foto en interpretatie van het opgeboorde sediment van boring 3.	3-9-2021	-	Origineel
Bijlage 2. Locatie van het plangebied op de topografische kaart.	2-9-2021	1:10.000	PDOK
Bijlage 3. Het plangebied geprojecteerd op paleogeografische kaarten.	2-9-2021		Vos <i>et al.</i> 2018
Bijlage 4. Het plangebied geprojecteerd op historische kaarten.	2-9-2021	1:25.000	Beeldbank RCE/ Topotijdreis Kadaster
Bijlage 5. Recente luchtfoto met daarop geprojecteerd het onderzoeksgebied en de boorlocaties.	2-9-2021	-	PDOK

ZUIDLAND – NIJVERHEIDSTRAAT 20

BIJLAGE 1: ARCHEOLOGISCHE PERIODEN.

Begin		Eind	Periode
1850 na Chr.			Late Nieuwe Tijd
1650 na Chr.	-	1849 na Chr.	Midden-Nieuwe Tijd
1500 na Chr.	-	1649 na Chr.	Vroege Nieuwe Tijd
1250 na Chr.	-	1499 na Chr.	Late Middeleeuwen B
1050 na Chr.	-	1249 na Chr.	Late Middeleeuwen A
900 na Chr.	-	1049 na Chr.	Vroege Middeleeuwen D
725 na Chr.	-	899 na Chr.	Vroege Middeleeuwen C
525 na Chr.	-	724 na Chr.	Vroege Middeleeuwen B
450 na Chr.	-	524 na Chr.	Vroege Middeleeuwen A
270 na Chr.	-	449 na Chr.	Laat-Romeinse tijd
70 na Chr.	-	269 na Chr.	Midden-Romeinse tijd
12 voor Chr.	-	69 na Chr.	Vroeg-Romeinse tijd
250 voor Chr.	-	13 voor Chr.	Late IJzertijd
500 voor Chr.	-	251 voor Chr.	Midden-IJzertijd
800 voor Chr.	-	501 voor Chr.	Vroege IJzertijd
1100 voor Chr.	-	801 voor Chr.	Late Bronstijd
1800 voor Chr.	-	1101 voor Chr.	Midden-Bronstijd
2000 voor Chr.	-	1801 voor Chr.	Vroege Bronstijd
2850 voor Chr.	-	2001 voor Chr.	Laat-Neolithicum
4200 voor Chr.	-	2851 voor Chr.	Midden-Neolithicum
5300 voor Chr.	-	4201 voor Chr.	Vroeg-Neolithicum
6450 voor Chr.	-	4901 voor Chr.	Laat-Mesolithicum
7100 voor Chr.	-	6451 voor Chr.	Midden-Mesolithicum
8800 voor Chr.	-	7101 voor Chr.	Vroeg-Mesolithicum
35.000 voor Chr.	-	8801 voor Chr.	Laat-Paleolithicum
300.000 voor Chr.	-	35.001 voor Chr.	Midden-Paleolithicum
		300.000 voor Chr.	Vroeg-Paleolithicum

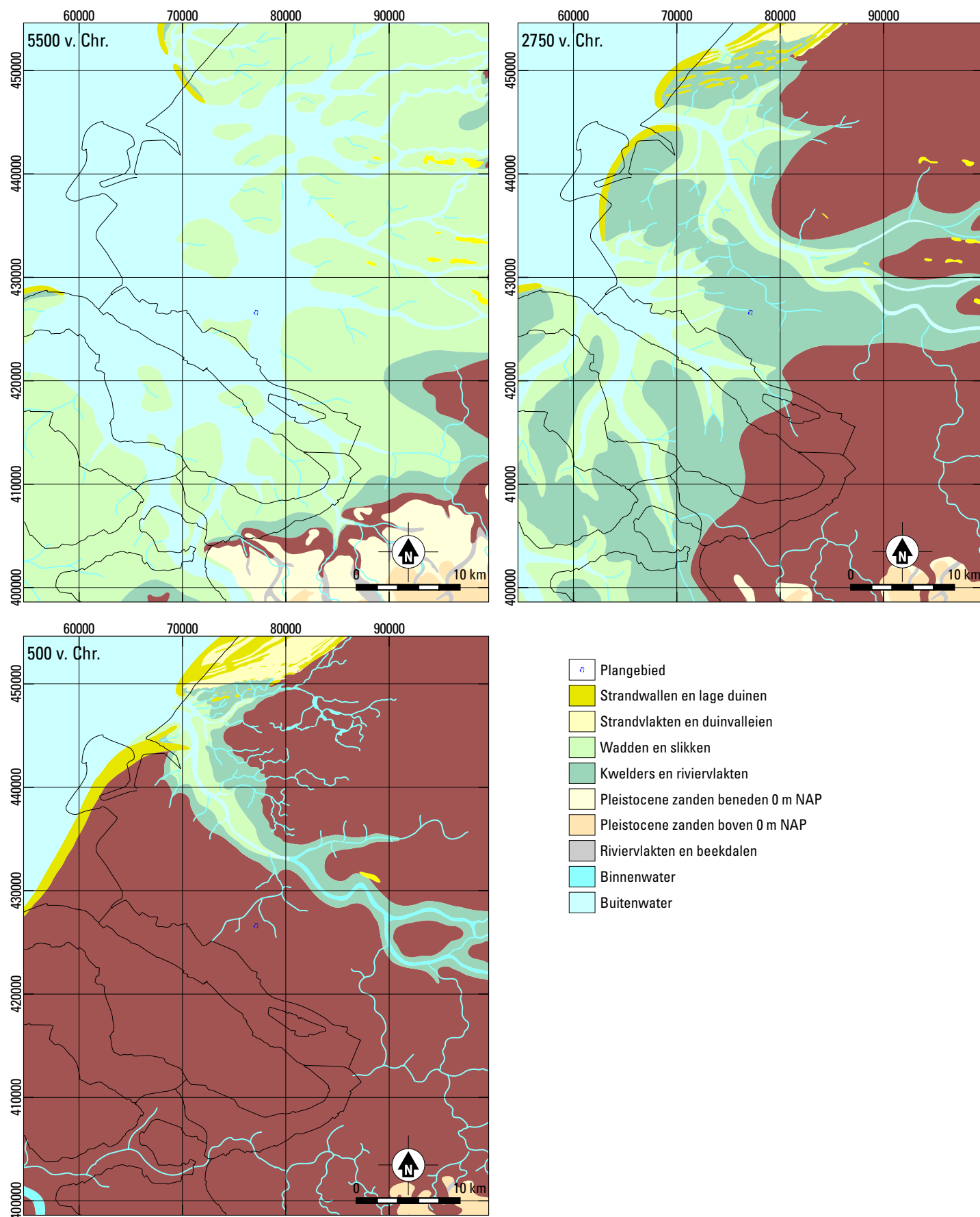


Zuidland - Nijverheidstraat 20

Bijlage 2: Locatie van het plangebied op de topografische kaart (bron: PDOK).
Schaal 1:5.000.

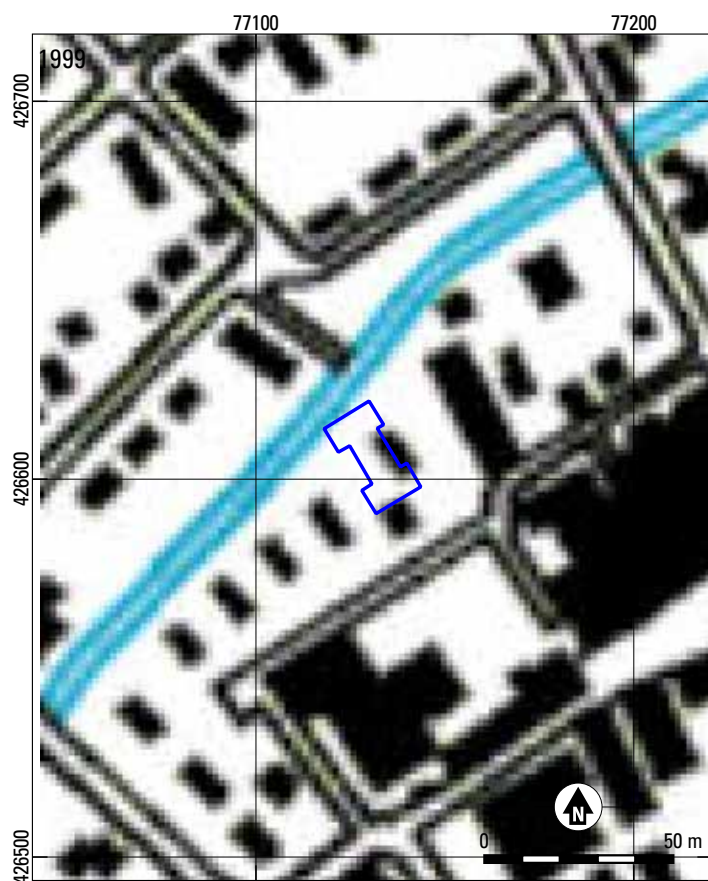
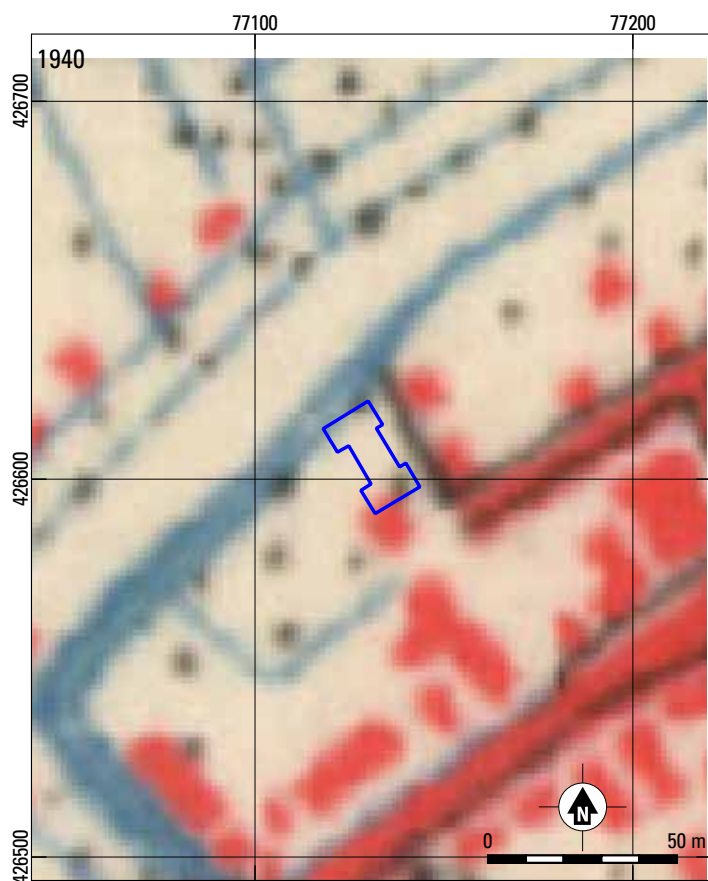
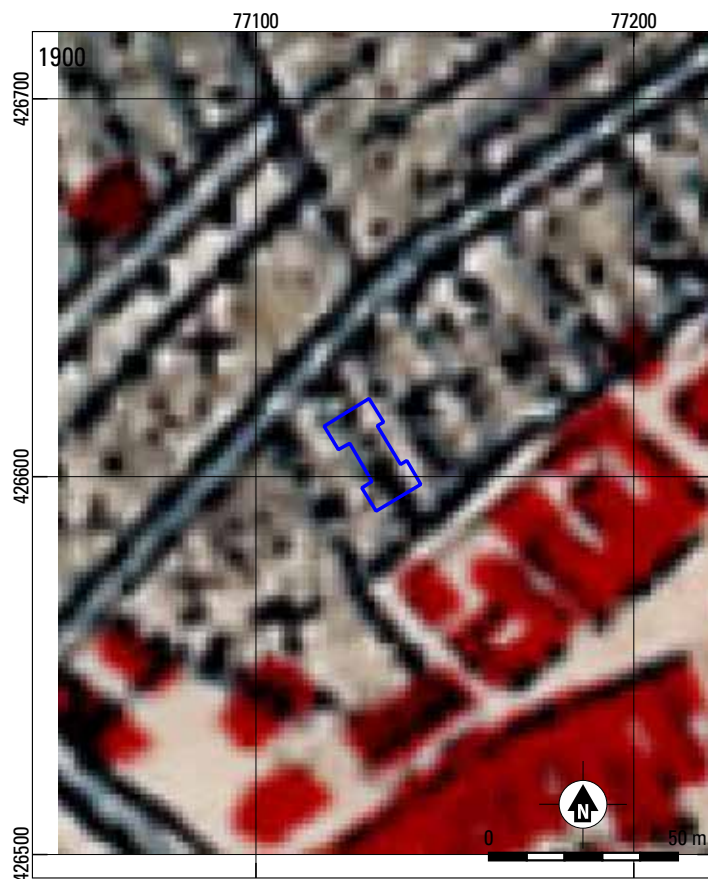
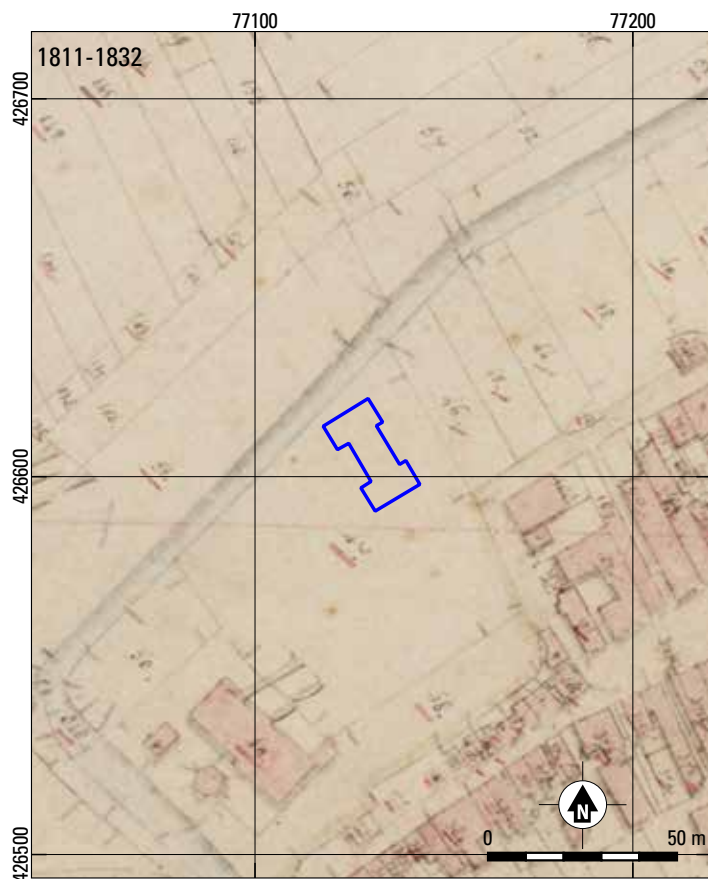
 Plangebied





Zuidland - Nijverheidstraat 20

Bijlage 3: Het plangebied geprojecteerd op paleogeografische kaarten
(bron: Vos et al. 2018). Schaal 1:500.000.



Zuidland - Nijverheidstraat 20

Bijlage 4: Het plangebied geprojecteerd op historische kaarten (bron: Beeldbank RCE/Topotijdreis Kadaster). Schaal 1:2.000.

 Plangebied





Zuidland - Nijverheidstraat 20

Bijlage 5: Recente luchtfoto met daarop geprojecteerd het onderzoeksgebied en de boorlocaties (bron: PDOK). Schaal 1:500.



- Plangebied
- Boring zonder archeologische indicatoren (uitgezonderd rode baksteenspikkels)
- Boring met dierlijk botmateriaal

ZUIDLAND – NIJVERHEIDSTRAAT 20
BIJLAGE 6: BOORSTATEN.

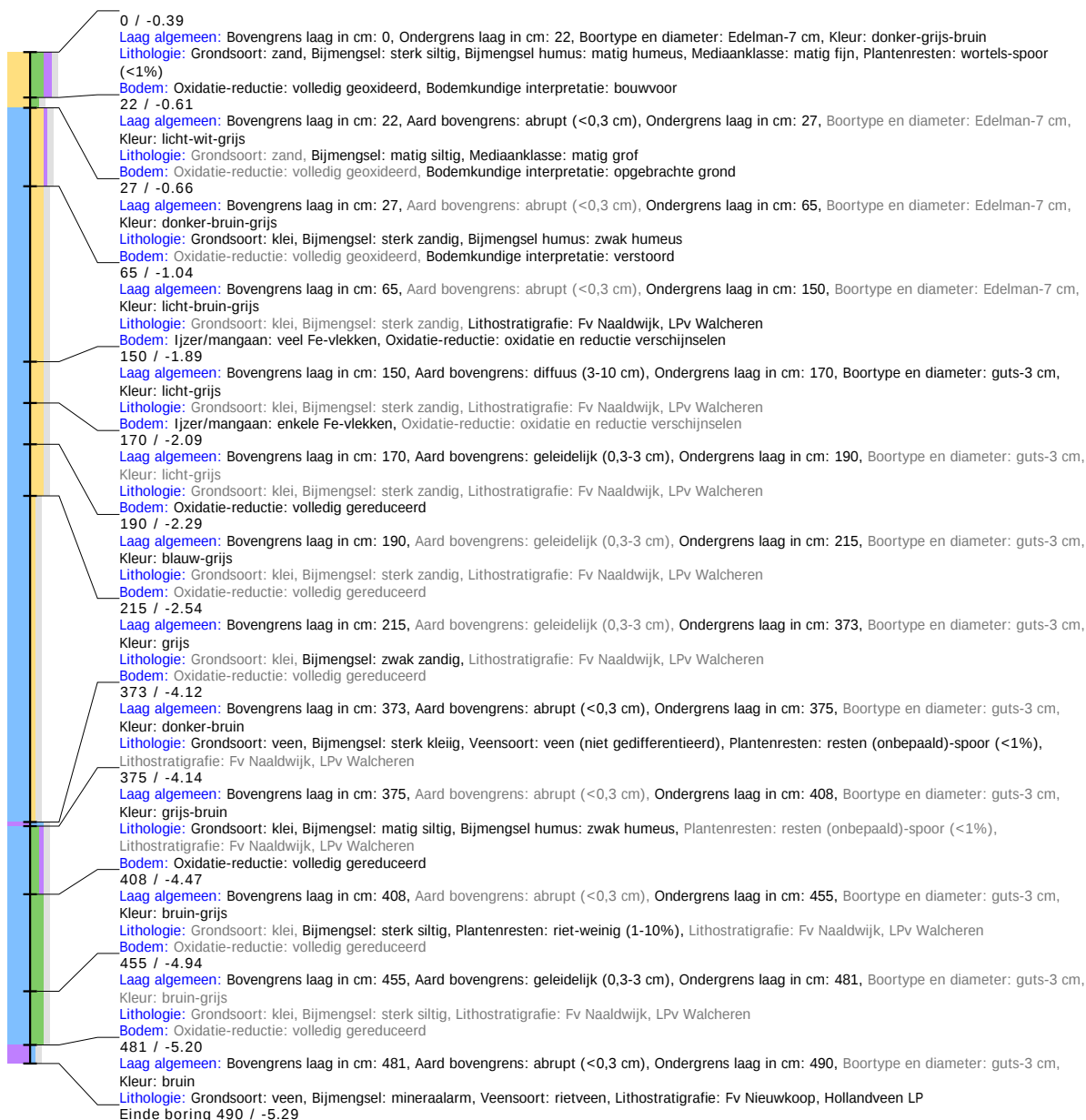
Boring: NWD-ZLNS_1

Kop algemeen: Projectcode: NWD-ZLNS, Boornummer: 1, Beschrijver(s): MG, Datum: 02-09-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 480
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 77131, Y-coördinaat in meters: 426596, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -0.25, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Nissewaard, Uitvoerder: VUhs



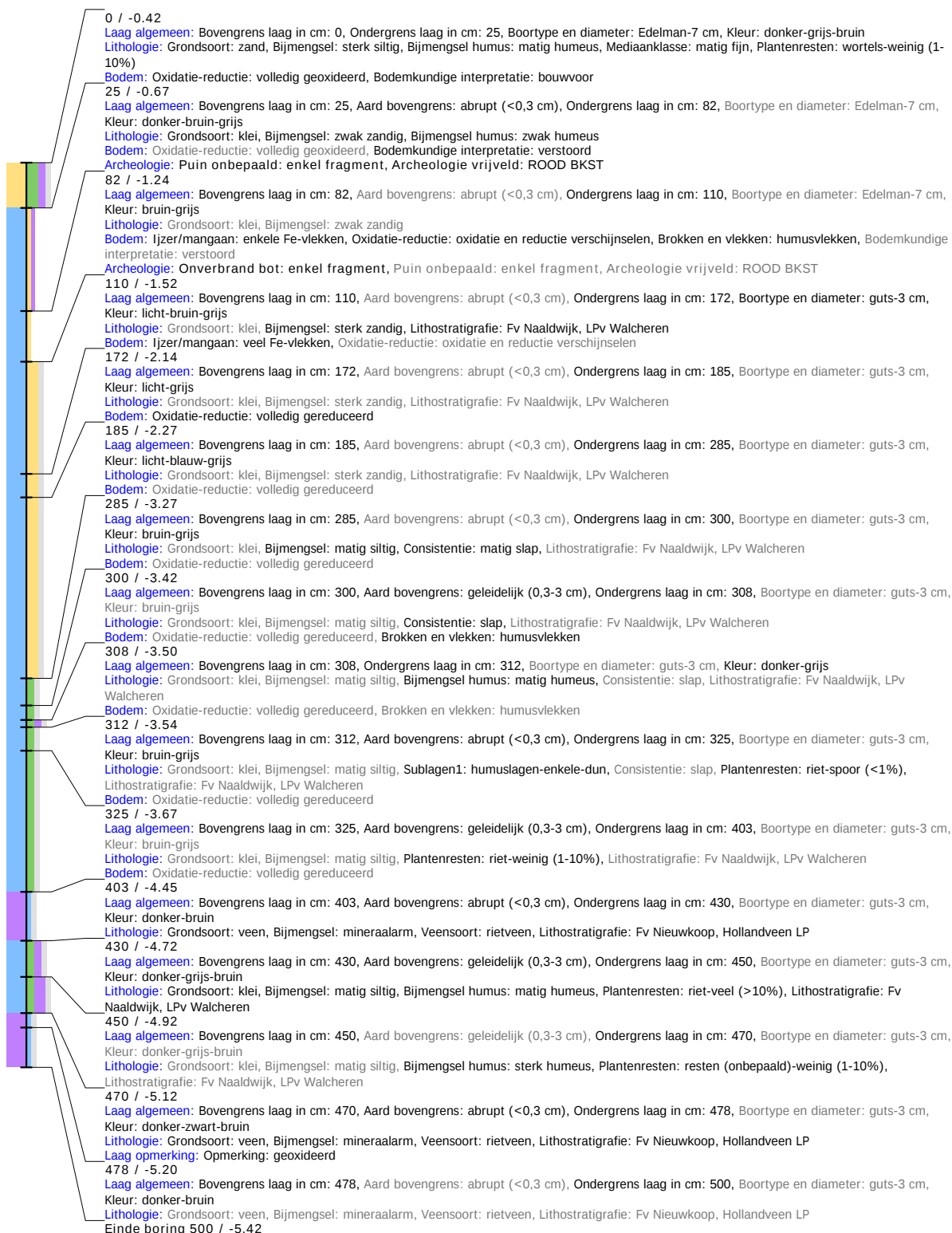
Boring: NWD-ZLNS_2

Kop algemeen: Projectcode: NWD-ZLNS, Boornummer: 2, Beschrijver(s): MG, Datum: 02-09-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 490
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 77138, Y-coördinaat in meters: 426602, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -0.39, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Nissewaard, Uitvoerder: VUhs



Boring: NWD-ZLNS_3

Kop algemeen: Projectcode: NWD-ZLNS, Boornummer: 3, Beschrijver(s): MG, Datum: 02-09-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 500
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 77130, Y-coördinaat in meters: 426604, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -0.42, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Nissewaard, Uitvoerder: VUhs



Boring: NWD-ZLNS_4

Kop algemeen: Projectcode: NWD-ZLNS, Boornummer: 4, Beschrijver(s): MG, Datum: 02-09-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 450
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 77131, Y-coördinaat in meters: 426616, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -0.42, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Nissewaard, Uitvoerder: VUhs



ZUIDLAND – NIJVERHEIDSTRAAT 20
BIJLAGE 7: PROGRAMMA VAN EISEN.

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
Instelling	Archeologie Rotterdam (BOOR), afdeling Beheer en Beleid			
Opsteller PvE	Naam	B.A. Corver	22-07-2021	
	Adres	Ceintuurbaan 213b 3051 KC Rotterdam		
	Telefoon	010-4894471		
	E-mail	av.schoonhoven@rotterdam.nl		
Autorisatie PvE (senior archeoloog)	Naam	A. Carmiggelt	22-07-2021	
	Adres	Ceintuurbaan 213b 3051 KC Rotterdam		
	Telefoon	010-4898501		
	E-mail	ah.carmiggelt@rotterdam.nl		
BOOR PvE-nummer	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 Klokketoeel 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-Maasriviersysteem 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 kustafzettingenmilieus. 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 verdronk 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 verdronken (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 veenpriele 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 veenpriele 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 nederzettingenresten 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.

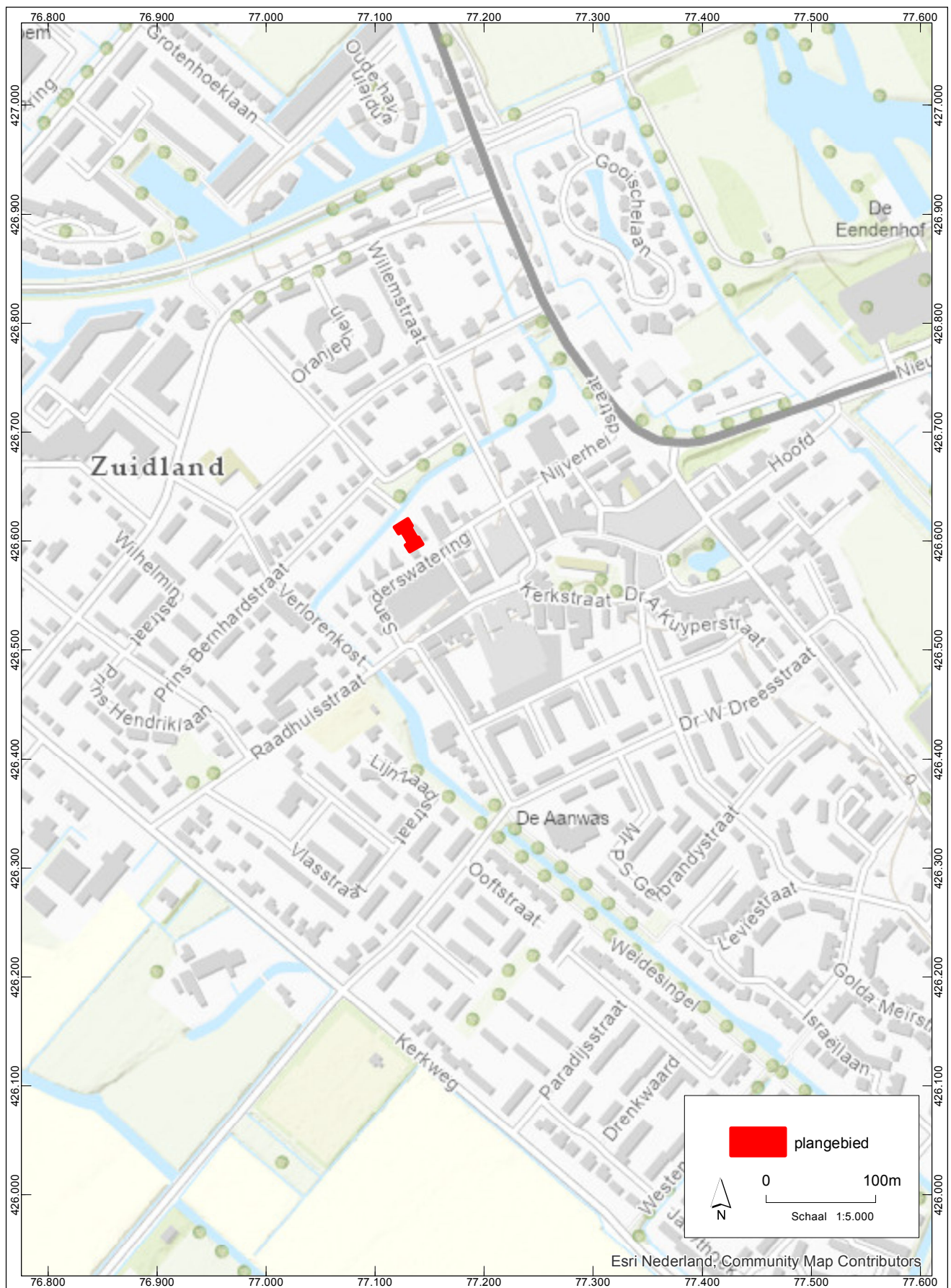
Wolters-Noordhoff Atlasproducties/Topografische Dienst, 1990: *Grote Provincie Atlas van Zuid-Holland*, schaal 1:25.000, Groningen/Emmen.

BIJLAGEN

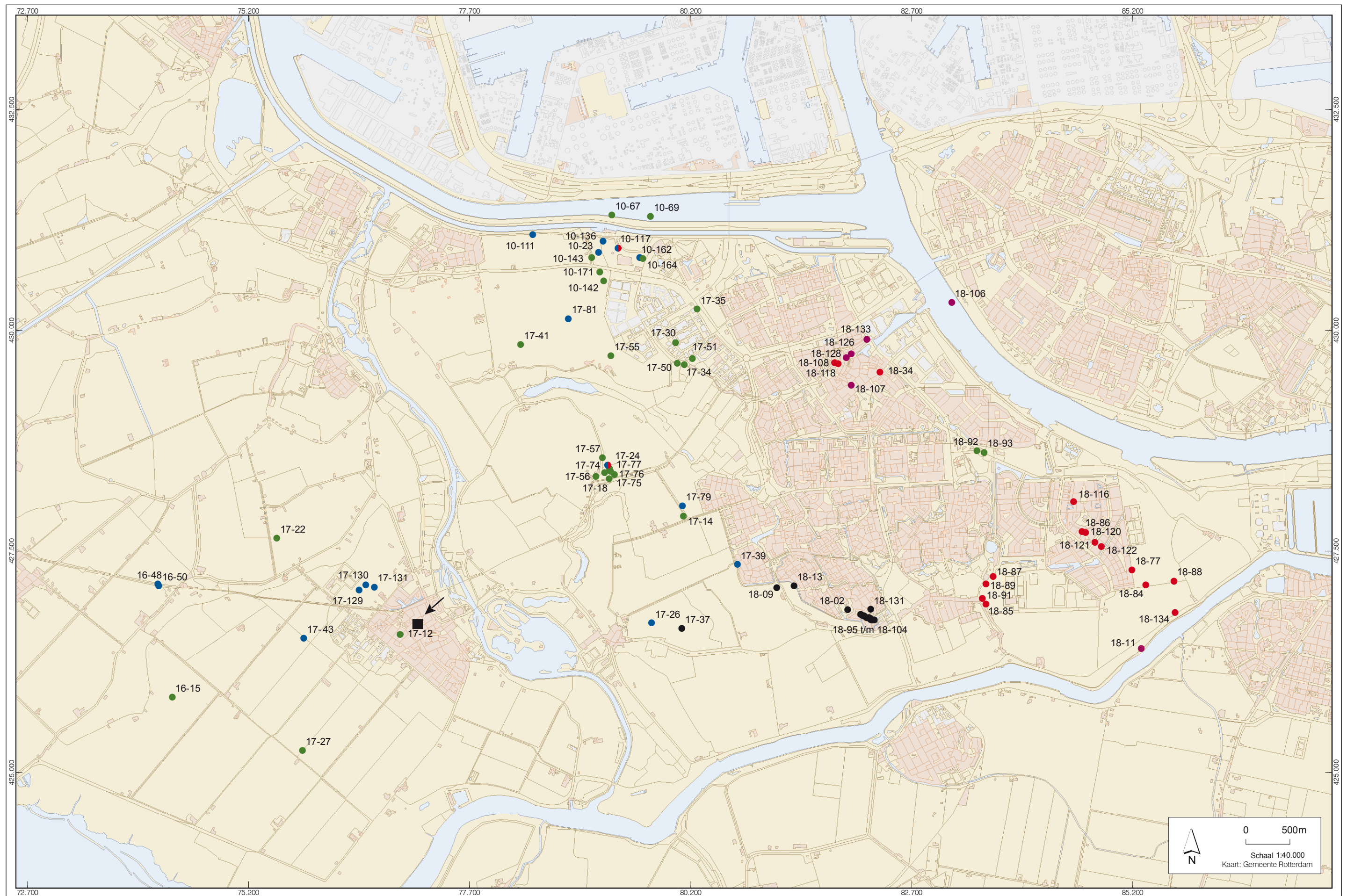
Bijlage 1. PvE2021035 Nissewaard Zuidland, 'Nijverheidstraat 20 (Sanderswetering)'. Ligging plangebied.

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.