integrale expertise bij ruimtelijke ontwikkeling

Archeologisch bureauonderzoek & Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase

Palestrinalaan 2, Voorschoten
Gemeente Voorschoten

IDDS Archeologie rapport 2670

Colofon

Projectnummer	A1807
OM-nummer	5151546100
In opdracht van	[redacted]
Auteurs	D.F.A.M. van den Biggelaar, J. Irving, S. Moerman
Redactie	S. Moerman
Versie	1.3
Status	definitief

Autorisatie

S. Moerman	Senior KNA Prospector	09-02-2022

Goedkeuring

A.A. Roeloffs	Gemeente Voorschoten	20-01-2023

© IDDS Archeologie
Noordwijk, februari 2022
ISSN 2212-9650
Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever

IDDS
's-Gravendijckseweg 37
2201 CZ Noordwijk
IDDS.NL

Postbus 126
2200 AC Noordwijk
info@idds.nl
T 071 – 402 85 86

SAMENVATTING:

IDDS Archeologie heeft in februari 2022 een archeologisch bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (IVO), verkennende fase, uitgevoerd aan de Palestrinalaan 2 in Voorschoten, gemeente Voorschoten. De noodzaak tot het archeologisch onderzoek komt voort uit het bestemmingsplan. De doelstelling van het bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied. Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het toetsen en zo nodig aanvullen van de gespecificeerde verwachting. Daarnaast wordt inzicht verkregen in de vormeenheden van het landschap in het plangebied, voor zover deze vormeenheden van invloed kunnen zijn geweest op de bruikbaarheid van de locatie door de mens in het verleden. Op basis van de resultaten van het onderzoek kunnen kansarme zones van het plangebied worden uitgesloten en kansrijke zones worden geselecteerd voor behoud of voor vervolgonderzoek.

In het plangebied zijn 5 boringen gezet met een diepte die varieert van 2,0 tot 4,0 m beneden het maaiveld. Deze boringen zijn verdeeld over de nieuw aan te leggen bebouwing. Er is gebruik gemaakt van een Edelmanboor met een diameter van 10 cm voor het deel van de ondergrond dat boven de grondwaterspiegel ligt. Voor het deel onder de grondwaterspiegel is gebruik gemaakt van een zuigerboor.

Aanbevelingen IDDS Archeologie

Het plangebied ligt op een strandwal waarvan de top omgewerkt is. Tijdens het onderzoek zijn alleen afzettingen aangetroffen met een kleine kans op het aantreffen van in situ archeologische waarden. Hierdoor adviseert IDDS Archeologie om het plangebied, voor wat betreft het aspect archeologie, vrij te geven voor de voorgenomen civieltechnische werkzaamheden.

Aanbevelingen gemeente Voorschoten

Het advies van IDDS om de locatie vrij te geven voor de beoogde ontwikkeling wordt door de gemeente Voorschoten niet overgenomen. De reden hiervoor is de omvang (>250m^2) en de locatie van de verwachte bodemingrepen als ook de locatie van de gezette boringen in relatie tot de te verwachten archeologische vindplaatsen. Er is een beperkte verspreiding van de boringen ten opzichte van de vorm en afmeting van het plangebied en de te verwachte ingrepen. Vermoedelijk veroorzaakt door de nog aanwezige en te slopen bebouwing. De archeologische waarde is naar ons oordeel daardoor nog in onvoldoende mate aangetoond.

Dit betekent dat er archeologische voorwaarden gesteld gaan worden aan de ondergrondse sloop in de vorm van een archeologische begeleiding. Voor de sloop is een omgevingsvergunning daardoor verplicht. Nadat de archeologische begeleiding is uitgevoerd dient er een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd te worden waarmee de archeologische waarde van het terrein kan worden vastgesteld.

Als er behoudenswaardige waarden aanwezig blijken te zijn, kan de gemeente besluiten dat deze waarden ex situ dienen te worden behouden door middel van een archeologische opgraving.

Voor de archeologische begeleiding, het proefsleuvenonderzoek als ook voor de eventuele opgraving is een door de gemeente goedgekeurd PvE verplicht. Mogelijk kan dit in de vorm van een gecombineerd PvE. Dit PvE dient door de aanvrager van de omgevingsvergunning te worden aangeleverd. Het PvE wordt daarna als voorwaarde aan de nog te verlenen omgevingsvergunning verbonden.

INHOUDSOPGAVE:

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS VAN HET PLANGEBIED 4

1. INLEIDING 5
1.1. Onderzoekskader 5
1.2. Doel- en vraagstellingen van het onderzoek 5
1.3. Ligging van het plangebied 6

2. BUREAUONDERZOEK 8
2.1. Werkwijze 8
2.2. Geologie, geomorfologie en bodem 9
2.3. Archeologische en ondergrondse bouwhistorische waarden 13
2.4. Historische situatie en mogelijke verstoringen 14
2.5. Huidig landgebruik 16
2.6. Mogelijke verstoringen 16
2.7. Gespecificeerd verwachtingsmodel 16

3. VELDONDERZOEK 17
3.1. Onderzoekshypothese en onderzoeksopzet 17
3.2. Werkwijze 17
3.3. Resultaten 17
3.4. Interpretatie 17

4. CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN 19
4.1. Aanbevelingen 20

LITERATUUR EN KAARTEN 22

LIJST VAN AFKORTINGEN EN BEGRIPPEN 23

BIJLAGEN
1. Topografische kaart
2. Archis-informatie
3. Boorlocatiekaart
4. Boorbeschrijvingen
5. Periodentabel

Administratieve gegevens van het plangebied

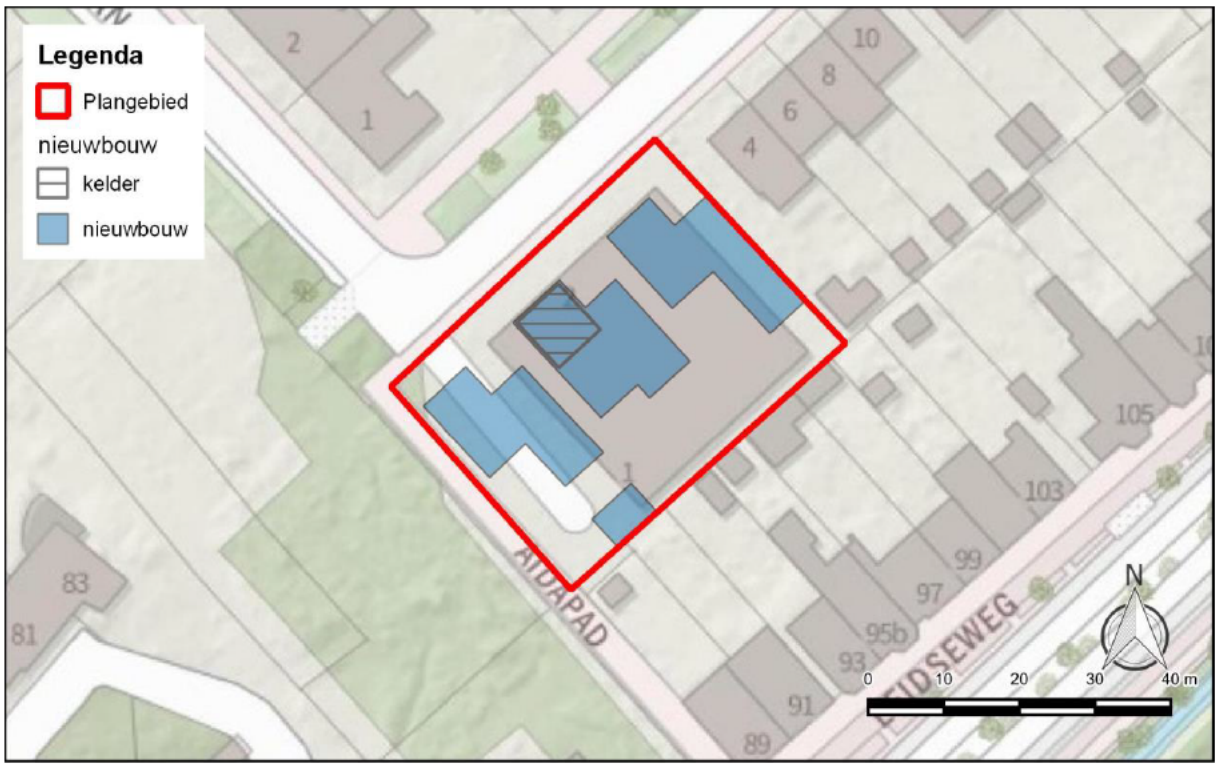
Toponiem	Palestrinalaan 2
Onderzoekmeldingsnummer	5151546100
Plaats	Voorschoten
Gemeente	Voorschoten
Kadastrale aanduiding	Voorschoten A 5289
Provincie	Zuid-Holland
Coördinaten *Centrum* *Hoekpunten*	 91.051 / 460.646 91.056 / 460.676 (N) 91.081 / 460.649 (O) 91.045 / 460.616 (Z) 91.021 / 460.643 (W)
CMA/AMK-status	Geen
Archis-monumentnummer	n.v.t.
Oppervlakte plangebied	ca. 1.760 m²
Maaiveldhoogte	0,2 m NAP
Grondwaterstand	1,0 m -mv
Onderzoekskader	Bestemmingsplanw jziging en omgevingsvergunning
Uitvoerder	IDDS Archeologie Contactpersoon: dhr. D.F.A.M. van den Biggelaar Postbus 126 2200 AC Noordwijk (ZH) Tel: 071-4028586 E-mail: dvdbiggelaar@idds.nl
Bevoegde overheid	Gemeente Voorschoten Contactpersoon: dhr. A.A. Roeloffs Postbus 393 2250 AJ Voorschoten Tel: 06-53883123 E-mail: aroeloffs@werkorganisatieduivenvoorde.nl
Beheer en plaats van documentatie	IDDS Archeologie, Noordw jk
Uitvoeringsdatum veldwerk	3 februari 2022

1. Inleiding

1.1. Onderzoekskader

In opdracht van [redacted] heeft IDDS Archeologie in februari 2022 een archeologisch bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (IVO), verkennende fase, uitgevoerd aan de Palestrinalaan 2 in Voorschoten, gemeente Voorschoten. De aanleiding voor dit onderzoek is de geplande sloop van de huidige bebouwing en geplande nieuwbouw van drie woningen op het perceel (Figuur 1). Definitieve plannen zijn er nog niet. Onder één van de woningen komt mogelijk een kelder (Figuur 1). Voor de kelder wordt uitgegaan van een verstoringsdiepte van 4,0 m -mv en voor de overige nieuwbouw van een verstoringsdiepte van 2,0 m -mv.

Op het vigerende bestemmingsplan (West, vastgesteld 2013) ligt het plangebied in een zone met Waarde - Archeologie - 5. Archeologisch onderzoek is noodzakelijk voor werkzaamheden groter dan 30m² en dieper dan 30 cm -mv. Deze vrijstellingsgrenzen worden met de geplande nieuwbouw overschreden.



Figuur 1: Overzicht van de voorgenomen nieuwbouw (bron: opdrachtgever) binnen het plangebied.

1.2. Doel- en vraagstellingen van het onderzoek

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

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

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

Het archeologisch bureauonderzoek en het inventariserend veldonderzoek zijn uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 4.1 (Centraal College van Deskundigen 2018), en het Plan van Aanpak (PvA; Irving / Moerman 2022).

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

1.3. Ligging van het plangebied

De ligging van het (her) in te richten gebied, ofwel het plangebied, is weergegeven in Bijlage 1. Het plangebied ligt langs de Palestrinalaan in het centrale deel van Voorschoten. Het plangebied heeft een oppervlakte van ca. 1.760 m^2 en een gemiddelde maaiveldhoogte van 0,2 m NAP. De exacte ligging en contouren van het plangebied zijn nader weergegeven in Bijlage 3 en Figuur 2.

Om tot een gespecificeerde verwachting voor het plangebied te komen, is niet alleen gekeken naar bekende gegevens over het plangebied zelf maar ook naar de omgeving. Voor het totale onderzochte gebied, oftewel het onderzoeksgebied, is als begrenzing een straal van 200 m rondom het plangebied gekozen. Binnen die straal van 200 m zijn alleen de onderzoeken geselecteerd die zich bevinden op dezelfde strandwal als het plangebied.



Figuur 2: Het plangebied op een recente luchtfoto (bron: PDOK).

2. Bureauonderzoek

2.1. Werkwijze

Bij het bureauonderzoek zijn gegevens verzameld over bekende of verwachte archeologische en bouwhistorische waarden binnen het onderzoeksgebied. Onderstaande bronnen zijn geraadpleegd:

Bron	Opmerkingen
Huidige en toekomstige situatie	
Actuele topografische kaart	
Recente luchtfoto (PDOK)	
Opdrachtgever	
KLIC	
(Rijks)monumenten (via Archis)	Geen (Rijks)monumenten aanwezig
Historische situatie en mogelijke verstoringen	
Kaart van het Hoogheemraadschap van Rijnland uit 1615 (www.rijnland.net)	
Kadastraal minuutplan 1811-1832 (beeldbank.cultureelerfgoed.nl; hisgis.nl)	
Diverse topografische kaarten uit het einde van de 19e en de 20e eeuw (topotijdreis.nl)	
Bouw-/constructietekeningen van de te slopen bouwwerken	Door de opdrachtgever zijn bouwtekeningen aangeleverd die zijn gemaakt bij aanpassingen aan het bedrijfspand in 1983 en 1994. Hieruit blijkt dat onder de kantoorruimte, opslag, administratie en garderobe een kelder aanwezig is van ongeveer 2,5 m diep. Onder de rest van het pand is sprake van een kruipruimte.
Bodemloket (www.bodemloket.nl) voor informatie over tanks, saneringen, ontgrondingen	
Milieukundig bodemonderzoek	
Militair erfgoed	
Militaire landschapskaart (rce.webgispublisher.nl)	
Indicatieve Kaart Militair Erfgoed (kme.nl)	
Archeologie en bouwhistorie	
Archeologisch Informatie Systeem (Archis; archis.cultureelerfgoed.nl)	
Archeologische Monumenten Kaart (AMK; via Archis)	
Verwachtingskaart van de gemeente Voorschoten	
Cultuurhistorische Waardenkaart van de provincie Zuid-Holland	
Bodemkaarten, geomorfologische kaarten en hoogtekaarten	
Regionale geologische kaart	
Bodemkaart van Nederland (BRO; via Archis)	
Grondwatertrappenkaart (maps.bodemdata.nl)	
Geomorfologische kaart van Nederland (BRO; via Archis)	
Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN3; www.ahn.nl)	
DINOloket (www.dinoloket.nl)	
Archieven, heemkundekringen, amateurarcheologen, overige informatie	
Archieven	Niet geraadpleegd omdat dit naar verwachting geen aanvullende informatie oplevert
Amateurarcheologen, gebiedsgerichte specialisten, depots	Niet geraadpleegd

Bron	Opmerkingen
Onderzoeksrapporten en achtergrondliteratuur	Zie literatuurlijst

2.2. Geologie, geomorfologie en bodem

2.2.1. Ontstaansgeschiedenis landschap

Het plangebied is gelegen in het Hollandse duingebied (Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed 2009). Dit duingebied omvat het huidige strand, alle strandwallen, -vlakten en de duinen die aan de oostzijde van het strand voorkomen in Noord- en Zuid-Holland (Berendsen 2005). Aan de zeezijde komen de buitenduinen voor, die ook wel de jonge duinen worden genoemd. Verder landinwaarts liggen de lagere en minder reliëfrijke oude duinen.

Het ontstaan van het duingebied, schematisch weergegeven in Figuur 3, is sterk gerelateerd aan de zeespiegelstijging gedurende het Holoceen (vanaf circa 9500 voor Chr.). Tijdens een periode van relatief snelle zeespiegelstijging die tot circa 4500-4000 voor Chr. duurde, bestond de kust van Nederland uit een uitgebreid waddengebied met zandbanken en -platen die gescheiden werden door grote getijdegeulen. Dit waddengebied werd gedeeltelijk afgeschermd van de open zee door een reeks eilanden. Deze eilanden en het waddengebied werden als gevolg van de alsmaar stijgende zeespiegel geleidelijk omgewerkt en steeds verder naar het oosten verplaatst (Figuur 3a en Figuur 3b).

Vanaf 4500-4000 voor Chr. nam de stijging van de zeespiegelstand sterk af en kwam de oostwaartse verplaatsing van de eilanden tot stilstand. Vanuit de Noordzee en de grote rivieren werden grote hoeveelheden zand aangevoerd, waardoor de getijdengeulen geleidelijk verzandden en de reeks eilanden aan elkaar groeide tot een strandwal. Achter de strandwallen had grootschalige veenvorming plaats, waarbij het Hollandveen Laagpakket werd gevormd (de Mulder *et al.* 2003).

Tot ongeveer 0-100 na Chr. bleef de grote aanvoer van zand in stand, waardoor de kustlijn steeds verder westwaarts uitbreidde (Figuur 3c). Bij die uitbreiding werden afwisselend strandvlaktes en strandwallen gevormd. Strandvlakten werden gevormd gedurende perioden (van tientallen tot honderden jaren) met gemiddeld een kleiner aantal of minder hevige stormen. Het strand werd langzaam breder en op de hogere delen die alleen tijdens springvloed en zware storm onder water stonden, kon zich vegetatie (gras en struiken) vestigen en vormden zich kleine solitaire duinen. In perioden met meer en/of hevigere stormen werd het door de zee aangevoerde zand boven de vloedlijn op het strand hoog opgeworpen in een rug, een strandwal. Deze strandwallen sloten de strandvlakten af voor overstromingen door de zee. Op de strandwallen kwam nauwelijks begroeiing voor waardoor de wind vrij spel had. Door verstuivingen konden er bovenop de strandwallen (oude) duinen ontstaan (van der Valk 1996).

Door de voortgaande zeespiegelstijging lagen de strandwallen in westelijke richting steeds hoger ten opzichte van NAP dan oudere strandwallen. Ook het grondwaterniveau steeg als gevolg van de zeespiegelstijging, waardoor de strandvlaktes (de gebieden tussen de strandwallen) natter werden en er veenvorming kon optreden.

Vanaf ongeveer 200-300 na Chr. nam de snelheid van de zeespiegelstijging nog verder af, werd er minder zand aangevoerd uit de Noordzee en werden verschillende riviermondingen inactief. Door golfwerking en in mindere mate het getij werden een deel van de strandwallen en de buiten de kustlijn uitstekende delta's van de Maas, Rijn en Oude Rijn geërodeerd (Figuur 3d). Het bij deze erosie vrijkomende zand werd door de wind opgeblazen in een brede zone met jonge duinen die voor een groot deel de oudere strandwallen en strandvlaktes bedekken.

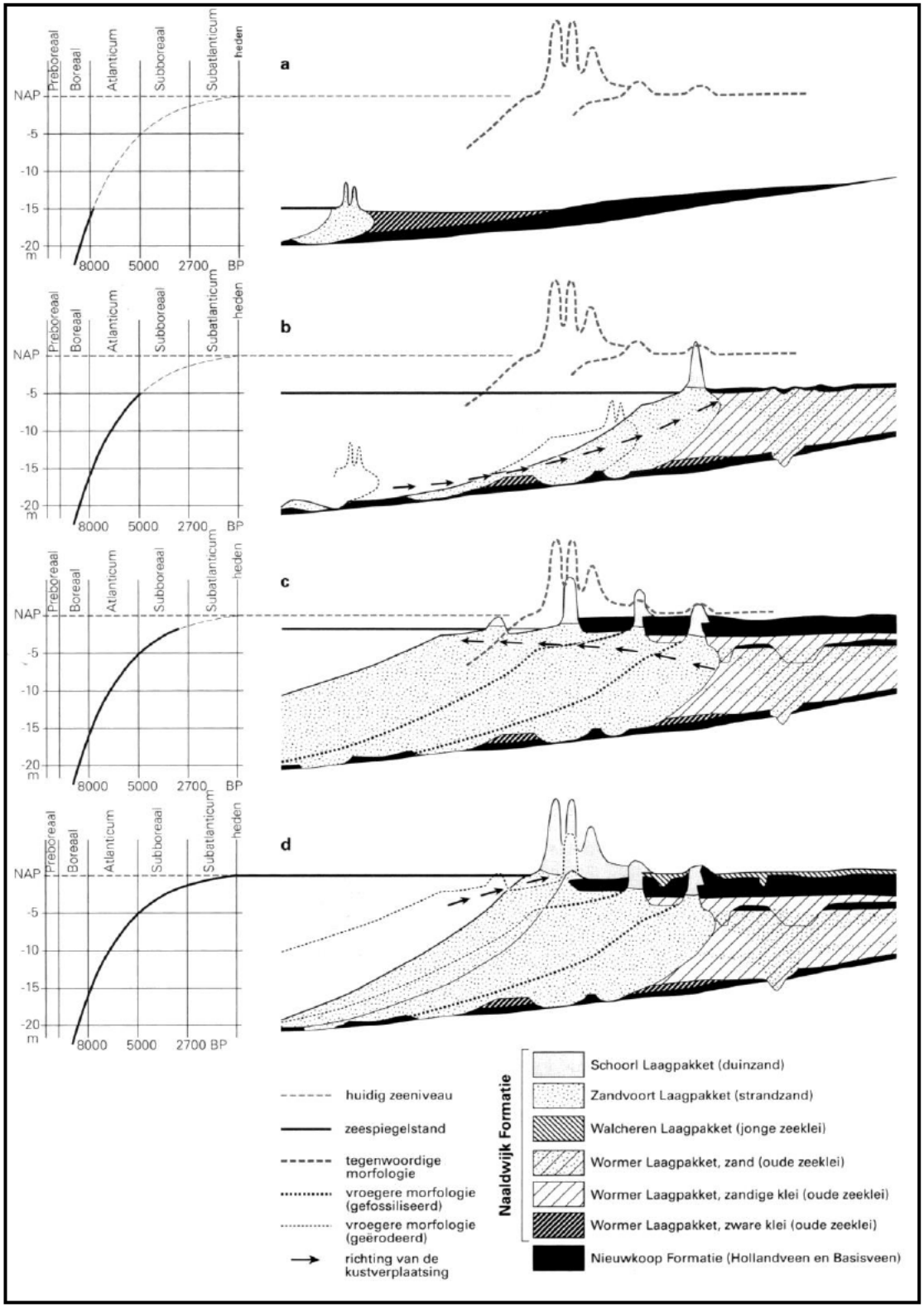
Ter hoogte van Leiden bleef de strandwallenreeks onderbroken door de monding van de Oude Rijn, vanaf het midden van het vijfde millennium voor Chr. Globaal bestond het mondingsgebied in de eerste millennia uit een estuarium vergelijkbaar met de Westerschelde. Door aanvoer van sediment door de Oude Rijn verlandde het estuarium steeds verder en ontstond, gedurende de Bronstijd en IJzertijd, een landschap met kwelderachtige vegetatie doorsneden door verschillende rivier- en ook kreekgeulen. De

verdergaande verlanding en de afname van de rivierafvoer zorgde rond de Romeinse tijd voor het ontstaan van een enkelvoudige riviergeul. In het begin van de 12e eeuw werd de Oude Rijn stroomopwaarts afgedamd en verdween de monding als gevolg van een grote storm.

Vanaf de tweede helft van de 16e eeuw ontdekte men dat de strandwallen gunstige locaties waren voor de bloembollenteelt[1]. In hun oorspronkelijke staat voldeden echter weinig strandwallen aan de eisen van een homogene kalkrijke zandgrond met een grondwaterstand van 55 cm beneden maaiveld. Om de gronden geschikt te maken werden strandwallen afgegraven en werd het kalkrijke zand uit de ondergrond omhoog gehaald.

Naast de strandwallen werden op verschillende plaatsen ook de strandvlaktes tussen de strandwallen verbeterd om bloembollenvelden te creëren. Deze gronden, waar het kalkrijke zand onder een laag veen of klei voorkwam, zijn vaak ernstig vergraven. Grondverbetering heeft in deze gevallen plaatsgevonden door middel van diepdelven en/of omspuiten. Bij diepdelven werd de grond afgegraven tot op het kalkrijke zand, dat vervolgens werd opgegraven en op het maaiveld werd neergelegd. Bij omspuiten werd eerst een gat gegraven, waarna met een zuiger zand omhoog werd gespoten en op het land achter de zuiger werd neergelegd. Zo kon voor de bollenteelt geschikt land ontstaan. Door het regelmatig verbeteren van de gronden door diepdelven of omspuiten zijn in veel gebieden aan de Hollandse kust gronden ontstaan met een humushoudende bovengrond die dikker is dan 50 cm.

[1] *De meeste bollenvelden zijn echter pas in de 20e eeuw aangelegd.*

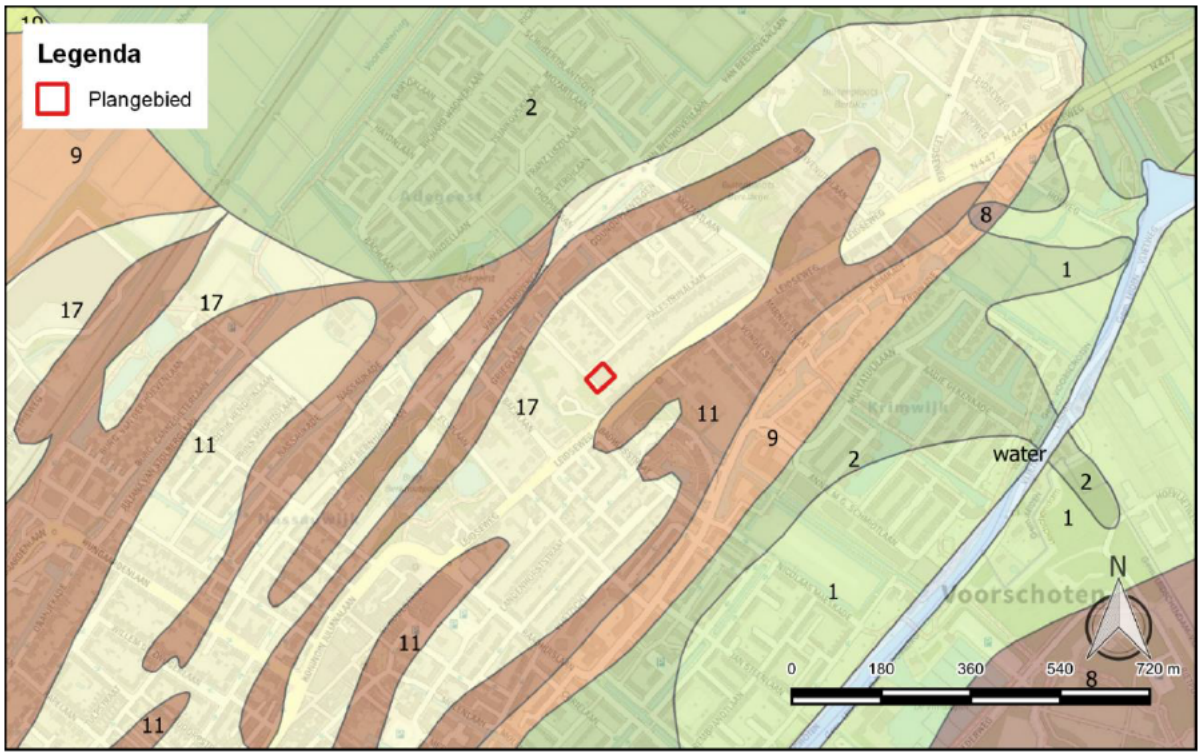


Figuur 3: Verband tussen de zeespiegelstijging en de vorming en ligging van strandwallen en duinen voor de Hollandse kust (Berendsen 2005). De verschillende geologische formaties in de figuur zijn terug te vinden in De Mulder et al. 2003.

2.2.2. *Geomorfologie*

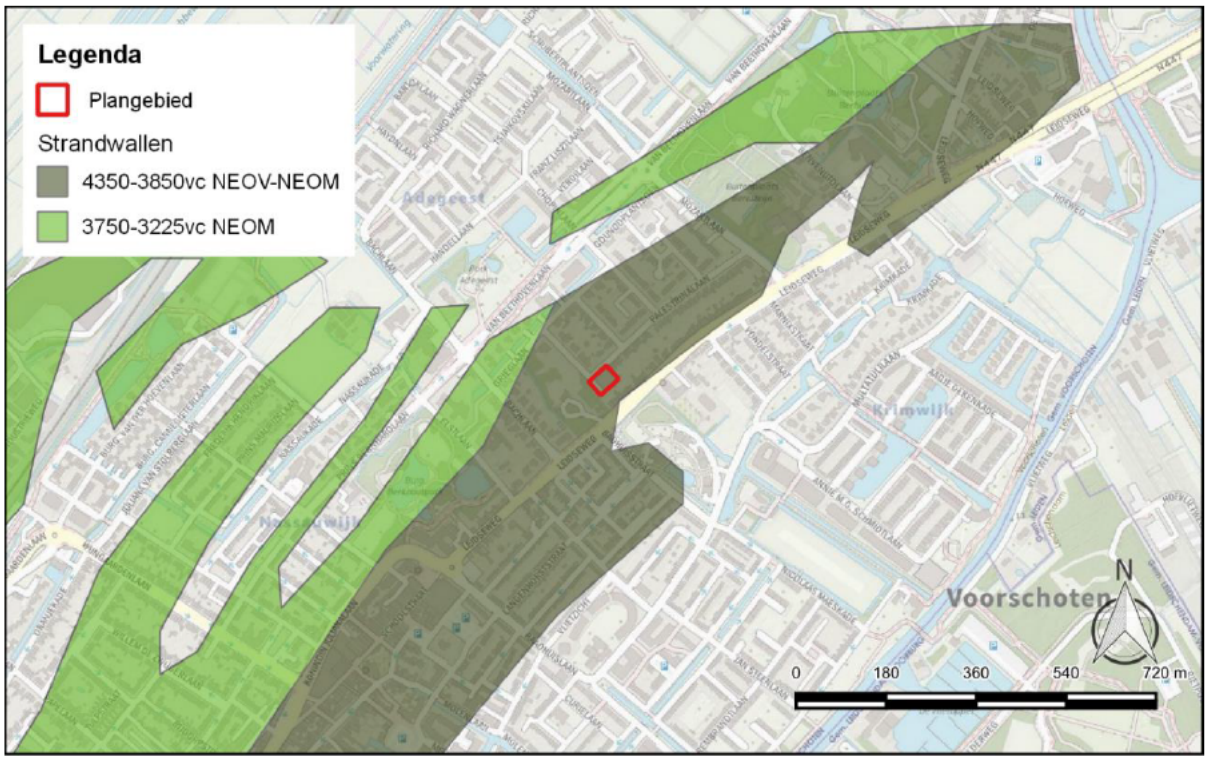
Op de geomorfologische kaart is het plangebied ongekarteerd vanwege de ligging in de bebouwde kom. Volgens de geoarcheologische kaart (Figuur 4) is het plangebied gelegen op een strandwal met Oude duinen[2], eventueel bedekt met een pakket Jonge duinen[3] dunner dan 2 m (kaartcode 17). Direct aan weerszijden van de strandwal is sprake van een strandvlakte bedekt met Hollandveen[4] (kaartcode 11). De strandwal is gevormd in het Vroeg Neolithicum, tussen 4350 en 3850 voor Chr. (Pruissers/de Gans 1988; Van der Valk 1996; Vos et al. 2018; Figuur 5).

Het plangebied ligt op de noordelijke uitloper van de strandwal. Iets verder naar het noorden begint het estuarium van de Oude Rijn (kaartcode 2 ten noorden van het plangebied op Figuur 4).



Figuur 4: Het plangebied op de geoarcheologische kaart van de gemeente. De strandvlaktes zijn weergegeven in bruin (kaartcodes 9 en 11) en de strandwallen in geel (kaartcode 17). In de groene gebieden (kaartcodes 1 en 2) wordt het maaiveld (dan wel het niveau onder de stedelijke ophooglaag) gevormd door getijdenafzettingen van het Laagpakket van Walcheren.

[2] *Laag van Voorburg, onderdeel van Laagpakket van Schoorl, Formatie van Naaldwijk.*
[3] *Laag van Den Haag, onderdeel van Laagpakket van Schoorl, Formatie van Naaldwijk.*
[4] *Onderdeel van de Formatie van Nieuwkoop.*



Figuur 5: Het plangebied op de strandwallenkaart (Dalen et al. 2008; Pruissers/de Gans 1988; Van der Valk 1996; Vos et al. 2007, 2018).

2.2.3. Bodem

Door de ligging in bebouwd gebied is het plangebied niet gekarteerd op de bodemkaart. Er mag een antropogene bodem worden verwacht.

2.3. Archeologische en ondergrondse bouwhistorische waarden

Binnen het plangebied zijn geen terreinen aanwezig die op de Archeologische Monumentenkaart (AMK) als waardevol staan aangegeven. Ook zijn er geen waarnemingen en vondsten gemeld en geen eerdere onderzoeken uitgevoerd. In het plangebied zijn voor zover bekend geen ondergrondse bouwhistorische waarden aanwezig. Het plangebied heeft op de archeologische verwachtingskaart van de gemeente (herijking 2013) een hoge verwachting vanwege de ligging op een strandwal.

In de directe omgeving van het plangebied zijn verschillende onderzoeken uitgevoerd op dezelfde strandwal (zoals aangegeven op de geoarcheologische kaart).

Aan de Grieglaan, ca. 100 m ten noordwesten van het plangebied, is een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd (Archisnr. 2340465100; Benerink 2011). Tijdens dit onderzoek is een eenduidig bodemprofiel aangetroffen. Direct onder het maaiveld en de bouwvoor lag de deels verstoorde top van het natuurlijke Oude Duinzand, bestaand uit lichtgeel grijs zand. Hieronder werd een pakket Oud Duinzand aangetroffen, met drie zwak humeuze lagen en tussenliggende grijze zandlagen met daarin ook plantenresten. De onderzijde van het Oude Duinzand werd aangetroffen op een diepte van -1,97 m NAP. Daaronder werd een grijze zandlaag met enkele kalkspikkels aangetroffen, die geïnterpreteerd is als het Oude Strandzand. In de humeuze niveaus zijn geen archeologische resten aangetroffen.

Circa 100 m ten zuidwesten, aan de Bachlaan, is een opgraving uitgevoerd (Archisnr. 2469994100; Langeveld 2019). De ondergrond bestaat uit kalkloos duinzand en in dit duingebied is een depressie aanwezig. Dit onderzoeksgebied bevindt zich landschappelijk op de overgang van twee duinflanken van

de oude duinen in het oosten en westen en daartussen een laagte. Deze laagte heeft zich in de loop der tijd opgevuld met stuifzandpakketten afgewisseld met veenpakketten die zijn gevormd als gevolg van toenemende vernatting van het terrein. Met de opgraving zijn twee vlakken aangelegd. In het eerste vlak zijn sporen aangetroffen die waarschijnlijk uit de Nieuwe Tijd stammen. Op het tweede vlak zijn sporen aangetroffen die, op basis van het aardewerk en het aangetroffen bewerkte vuursteen, tussen 3050 en 2750 voor Chr. worden gedateerd. Het complex is aan de Vlaardingen-cultuur toegeschreven.

Aan de Elstlaan, ca. 200 m ten zuidwesten van het plangebied is een bureau- en verkennend booronderzoek uitgevoerd (Archisnr. 2397036100; Koekkelkoren/ Corver 2013). Onderzoek heeft uitgewezen dat in het plangebied onverstoorde niveaus aanwezig zijn waarop resten vanaf het Neolithicum worden verwacht. Het niveau van de strandwal/Oude duinen is aanwezig vanaf circa -0,5 m NAP. In het pakket duinzand is een humeus niveau aanwezig. Een dergelijk niveau wijst op een oud maaiveld, waar archeologische resten mogelijk aanwezig zijn.

2.4. Historische situatie en mogelijke verstoringen

De oudst geraadpleegde kaart betreft de kaart van het Hoogheemraadschap van Rijnland uit 1615 (Figuur 6). De ligging van het plangebied is alleen bij benadering te bepalen en moet worden gezocht in het onbebouwde gebied ten noorden van de dorpskern. Landgebruik staat niet aangegeven op deze kaart, maar akker of weiland is waarschijnlijk.



Figuur 6: Uitsnede uit de kaart van 1615 (bron: rijnland.net). Het plangebied is bij benadering aangegeven met de rode cirkel.

Op de kadastrale minuut uit 1811-1832 ligt valt het plangebied grotendeels binnen twee percelen die staan aangegeven als (moes)tuin (Figuur 7). De tuinen maken deel uit van de lustplaats van een landgoed waarvan het hoofdgebouw aan de overzijde van de Leidseweg ligt, ten zuidoosten van het plangebied. Op de oudste topografische kaart, uit 1880, is het hele plangebied als tuinbouwgrond aangegeven. Mogelijk is er sprake van bloembollenteelt. Tot en met 1965 blijft het plangebied

grotendeels onbebouwd en in gebruik als tuin- of bollenland. Op de kaart uit 1963 is bebouwing weergeven in het plangebied. De huidige bebouwing in het plangebied is in 1965 gebouwd (vastgoedloep.nl). Het gaat om het oostelijke deel; het gebouw is later naar het westen uitgebreid.



Figuur 7: Het plangebied op het gedigitaliseerde minuutplan uit 1811-1832 en verschillende topografische kaarten (bron: hisgis.nl; topotijdreis.nl).

2.4.1. Tweede Wereldoorlog

Volgens de Indicatieve Kaart Militair Erfgoed (ikme.nl) geldt in het plangebied geen hoge verwachting op het aantreffen van archeologische resten uit de Tweede Wereldoorlog.

2.5. Huidig landgebruik

Ten tijde van het veldonderzoek was in het plangebied nog bebouwing aanwezig (Figuur 2). In een deel van deze bebouwing is een autogarage gevestigd. Boven de garage zijn woningen.

2.6. Mogelijke verstoringen

Ter plaatse van de huidige bebouwing is de ondergrond verstoord aangezien er een kruipruimte is en een kelder. Daarnaast is bekend dat op het terrein een ondergrondse brandstoftank aanwezig is. Door de aanleg van die brandstoftank zal de ondergrond zijn verstoord. Ook de aanleg van de benodigde kabels en leidingen zullen de nodige verstoringen hebben veroorzaakt.

Volgens het historisch kaartmateriaal is het plangebied in gebruik geweest voor tuinbouw, en mogelijk als bollengrond. Met name voor het in gebruik nemen van strandwallen als bollengrond kunnen diepe verstoringen zijn opgetreden. Het is niet bekend of dit in het plangebied ook is gebeurd.

2.7. Gespecificeerd verwachtingsmodel

Uit het bureauonderzoek blijkt dat het plangebied is gelegen op de noordelijke uitloper van een strandwal die is gevormd tussen 4350 en 3850 voor Chr., in het Vroeg Neolithicum. Oorspronkelijk was dit waarschijnlijk een reliëfrijk gebied, waardoor er op de geoarcheologische kaart van de gemeente een afwisseling van meerdere smalle strandwallen en –vlaktes wordt weergegeven. Uit onderzoeken in de omgeving is gebleken dat de strandwal bedekt is met Oud duinzand waarin humeuze, venige en/of ontkalkte lagen voor kunnen komen.

Op basis van het bureauonderzoek heeft het plangebied een hoge verwachting voor archeologische resten vanaf het ontstaan van de strandwal in het Vroeg Neolithicum. Deze resten kunnen voorkomen vanaf de onderzijde van de (oorspronkelijke) bouwvoor, die voorafgaand aan de realisatie van de woonwijk halverwege de 20^{e} eeuw mogelijk bedekt is met een ophooglaag. De resten kunnen gerelateerd zijn aan de humeuze lagen en veenlagen in het Oude duinzand en kunnen voorkomen tot in de strandwalafzettingen, waarvan de diepte niet bekend is.

Door de ligging op een smalle strandwal worden in het plangebied geen grootschalige nederzettingen verwacht. Wel kunnen resten worden aangetroffen van individuele huisplaatsen, of van andere complextypes zoals begraving of landbouw. Er kunnen sporen worden aangetroffen zoals paalsporen, kuilen en greppels, structuren zoals boerderijen of bijgebouwen en vondsten zoals aardewerk, glas en dierlijk bot. De conservering van organisch materiaal en metaal zal naar verwachting goed zijn in het zand onder de grondwaterspiegel. Het is niet bekend op welke diepte de grondwaterspiegel in het plangebied zich bevindt.

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

3. Veldonderzoek

3.1. Onderzoekshypothese en onderzoeksopzet

Het doel van het Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase, is om de in het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting te toetsen en waar nodig aan te passen. Tijdens het veldonderzoek wordt vastgesteld waar de oorspronkelijke bodemopbouw intact is gebleven en waar niet. Daarnaast wordt inzicht verkregen in de vormeenheden van het landschap, voor zover deze van invloed zijn op de locatiekeuze in het verleden. Kansarme zones worden uitgesloten en kansrijke zones worden geselecteerd voor de volgende fasen. Het veldonderzoek bestond uit een booronderzoek.

3.2. Werkwijze

In het plangebied zijn 5 boringen gezet met een diepte die varieert van 2,0 tot 4,0 m beneden het maaiveld (bijlage 3 en 4). Deze boringen zijn verdeeld over de nieuw aan te leggen bebouwing. De boring tot 4,0 m -mv is uitgevoerd op de plek waar een kelder zal worden aangelegd. Er is gebruik gemaakt van een Edelmanboor met een diameter van 10 cm voor het deel van de ondergrond dat boven de grondwaterspiegel ligt. Voor het deel onder de grondwaterspiegel is gebruik gemaakt van een zuigerboor. Het veldonderzoek is uitgevoerd door D.F.A.M. van den Biggelaar (Senior KNA Prospector).

De boringen zijn beschreven volgens de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB; SIKB 2008) met behulp van een veldcomputer en het programma TerraIndex van I.T. Works. De locaties van de boringen (x- en y-waarden) zijn ingemeten vanuit de bebouwing. De hoogtes van de boringen (z-waarden) zijn bepaald aan de hand van het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN3; PDOK). De opgeboorde monsters zijn door middel van verbrokkelen in het veld onderzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren zoals aardewerk, baksteen, vuursteen, huttenleem en bot.

3.3. Resultaten

3.3.1. Lithologie en geologie

Tot de maximale boordiepte van 4,0 m -mv (-3,8 m NAP) bestaat de ondergrond in het plangebied uit matig fijn zand. Dat zandpakket is voornamelijk kalkrijk. Vanaf het maaiveld tot een diepte van 0,7 tot 1,0 m -mv (-0,6 tot -0,8 m NAP) is het zandpakket omgewerkt. Op boorlocatie 3 is er een kruipruimte aanwezig met daaronder een betonnen vloer die reikt tot 1,0 m -mv (-0,8 m NAP). Het omgewerkte deel van het zandpakket is humeus en/of gevlekt van kleur (grijs met beige) en bevat baksteengruis. Het zandpakket is geïnterpreteerd als strandwal/ Oud Duinzand waarvan de top is omgewerkt.

3.3.2. Bodemopbouw

Tot een diepte van tenminste 0,7 m -mv (-0,6 m NAP) is de ondergrond in het plangebied verstoord. Op boorlocatie 5 bestaat die verstoring uit een opeenvolging van onder naar boven uit een laag humeus zand met enkele grindjes, een laag niet-humeus zand en vervolgens wederom een laag humeus zand. Door de diepte van de verstoring is de bodem geïnterpreteerd als antropogene bodem. Ten tijde van de uitvoering van het huidige booronderzoek lag de grondwaterspiegel op 1,0 m -mv (-0,8 tot -0,9 m NAP).

3.3.3. Archeologische indicatoren

Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen.

3.4. Interpretatie

Op basis van het bureauonderzoek was de verwachting dat er in het plangebied Oud duinzand kon voorkomen met daarin humeuze en venige lagen. Uit het booronderzoek blijkt dat de top van de

strandwal is omgewerkt en dat er geen humeuze, venige en/of ontkalkte lagen aanwezig zijn. Die omwerking is op basis van het bureauonderzoek geïnterpreteerd als veroorzaakt door de aanleg van de huidige bebouwing. Daarnaast is de opeenvolging op boorlocatie 5 van humeus zand, afgedekt door achtereenvolgens niet-humeus zand en humeus zand karakteristiek voor bollengrond. Door regelmatig te diepdelven ontstaat een bodem met die opeenvolging.

Doordat er geen humeuze, venige en/of ontkalkte lagen zijn aangetroffen is de kans klein om in situ archeologische waarden aan te treffen in de strandwalafzettingen/ Oud duinzand.

4. Conclusie en aanbevelingen

In opdracht van P. Kamer-de Graaf & C. de Graaf zijn in februari 2022 een archeologisch bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (IVO), verkennende fase, uitgevoerd in verband met de geplande (her)ontwikkeling van het plangebied aan de Palestrinalaan 2 in Voorschoten, gemeente Voorschoten. Ten behoeve van het onderzoek is een aantal vragen gesteld die als volgt beantwoord kunnen worden:

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

Het plangebied ligt op een strandwal waarvan de top omgewerkt is.

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

Tot een diepte van tenminste 0,7 m -mv (-0,6 m NAP) is de ondergrond in het plangebied verstoord. Door de diepte van de verstoring is de bodem geïnterpreteerd als antropogene bodem.

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

In het plangebied zijn alleen afzettingen aangetroffen met een kleine kans op het aantreffen van in situ archeologische waarden.

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

Uit het bureauonderzoek blijkt dat het plangebied is gelegen op de noordelijke uitloper van een strandwal die is gevormd tussen 4350 en 3850 voor Chr., in het Vroeg Neolithicum. Oorspronkelijk was dit waarschijnlijk een reliëfrijk gebied, waardoor er op de geoarcheologische kaart van de gemeente een afwisseling van meerdere smalle strandwallen en –vlaktes wordt weergegeven. Uit onderzoeken in de omgeving is gebleken dat de strandwal bedekt is met Oud duinzand waarin humeuze, venige en/of ontkalkte lagen voor kunnen komen.

Op basis van het bureauonderzoek heeft het plangebied een hoge verwachting voor archeologische resten vanaf het ontstaan van de strandwal in het Vroeg Neolithicum. Deze resten kunnen voorkomen vanaf de onderzijde van de (oorspronkelijke) bouwvoor, die voorafgaand aan de realisatie van de woonwijk halverwege de 20e eeuw mogelijk bedekt is met een ophooglaag. De resten kunnen gerelateerd zijn aan de humeuze lagen en veenlagen in het Oude duinzand en kunnen voorkomen tot in de strandwalafzettingen, waarvan de diepte niet bekend is.

Door de ligging op een smalle strandwal worden in het plangebied geen grootschalige nederzettingen verwacht. Wel kunnen resten worden aangetroffen van individuele huisplaatsen, of van andere complextypes zoals begraving of landbouw. Er kunnen sporen worden aangetroffen zoals paalsporen, kuilen en greppels, structuren zoals boerderijen of bijgebouwen en vondsten zoals aardewerk, glas en dierlijk bot. De conservering van organisch materiaal en metaal zal naar verwachting goed zijn in het zand onder de grondwaterspiegel. Het is niet bekend op welke diepte de grondwaterspiegel in het plangebied zich bevindt.

Op basis van het booronderzoek bevindt het plangebied zich weliswaar op een strandwal, maar er zijn geen humeuze, venige en/of ontkalkte lagen aangetroffen. Ten tijde van de uitvoering van het huidige booronderzoek lag de grondwaterspiegel op 1,0 m -mv (-0,8 tot -0,9 m NAP). De bovengrond is verstoord. Die verstoring is veroorzaakt door de aanleg van de bebouwing en waarschijnlijk ook door bollenteelt. Hierdoor is de verwachting voor in situ archeologische waarden laag.

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

Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen.

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

Doordat de bovengrond verstoord is en er op diepere niveauas geen humeuze, venige of ontkalkte lagen zijn aangetroffen is de kans klein om in situ archeologische waarden aan te treffen in de strandwalafzettingen/ Oud duinzand. Hierdoor is er een lage verwachting dat de voorgenomen bodemverstorende werkzaamheden eventuele archeologische waarden zullen bedreigen.

4.1. Aanbevelingen IDDS Archeologie

Tijdens het onderzoek zijn alleen afzettingen aangetroffen met een kleine kans op het aantreffen van in situ archeologische waarden. Hierdoor adviseert IDDS Archeologie om het plangebied, voor wat betreft het aspect archeologie, vrij te geven voor de voorgenomen civieltechnische werkzaamheden.

Bovenstaand advies dient gecontroleerd en beoordeeld te worden door de bevoegde overheid, in dit geval de Gemeente Voorschoten. Deze zal vervolgens een besluit nemen inzake de te volgen procedure. IDDS Archeologie wil meegeven dat voordat dit besluit genomen is, er niet begonnen kan worden met bodemverstorende activiteiten of activiteiten die voorbereiden op bodemverstoringen.

Het uitgevoerde onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Het archeologisch onderzoek is erop gericht om de kans op het onverwacht aantreffen dan wel het ongezien vernietigen van archeologische waarden bij bouwwerkzaamheden in het plangebied te verkleinen. Aangezien het onderzoek is uitgevoerd door middel van een steekproef kan echter, op basis van de onderzoeksresultaten, de aan- of afwezigheid van eventuele archeologische waarden niet gegarandeerd worden. Wij wijzen u er graag op dat indien archeologische waarden worden aangetroffen, deze conform artikel 5.10 van de Erfgoedwet zo spoedig mogelijk bij de minister voor Onderwijs, Cultuur en Wetenschap gemeld dienen te worden. Dit kan door het invullen van het vondstmeldingsformulier op de website van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (www.cultureelerfgoed.nl) of door contact op te nemen met de InfoDesk (info@cultureelerfgoed.nl).

4.2. Aanbevelingen gemeente Voorschoten

Het advies van IDDS om de locatie vrij te geven voor de beoogde ontwikkeling wordt door de gemeente Voorschoten niet overgenomen. De reden hiervoor is de omvang (>250m^2) en de locatie van de verwachte bodemingrepen als ook de locatie van de gezette boringen in relatie tot de te verwachten archeologische vindplaatsen. Er is een beperkte verspreiding van de boringen ten opzichte van de vorm en afmeting van het plangebied en de te verwachte ingrepen. Vermoedelijk veroorzaakt door de nog aanwezige en te slopen bebouwing. De archeologische waarde is naar ons oordeel daardoor nog in onvoldoende mate aangetoond.

Dit betekent dat er archeologische voorwaarden gesteld gaan worden aan de ondergrondse sloop in de vorm van een archeologische begeleiding. Voor de sloop is een omgevingsvergunning daardoor verplicht. Nadat de archeologische begeleiding is uitgevoerd dient er een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd te worden waarmee de archeologische waarde van het terrein kan worden vastgesteld.

Als er behoudenswaardige waarden aanwezig blijken te zijn, kan de gemeente besluiten dat deze waarden ex situ dienen te worden behouden door middel van een archeologische opgraving.

Voor de archeologische begeleiding, het proefsleuvenonderzoek als ook voor de eventuele opgraving is een door de gemeente goedgekeurd PvE verplicht. Mogelijk kan dit in de vorm van een gecombineerd PvE. Dit PvE dient door de aanvrager van de omgevingsvergunning te worden

aangeleverd. Het PvE wordt daarna als voorwaarde aan de nog te verlenen omgevingsvergunning verbonden.

Literatuur en kaarten

Benerink, G.M.H., 2011: *Inventariserend Veldonderzoek door middel van Proefsleuven Grieglaan 8, Voorschoten, Gemeente Voorschoten,* Heinenoord (SOB Research 1903-1108).

Berendsen, H.J.A., 2005[3] (1997): *Landschappelijk Nederland. De fysisch-geografische regio's*, Assen.

Centraal College van Deskundigen, 2018: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie*, versie 4.1, Gouda.

Dalen, J.H. van/J.H.C. Deeben/D.P. Hallewas/R. Koopstra/Th.J. Maarleveld/J.H.M. Peeters/R. Wiemer, 2008: *Indicatieve kaart van Archeologische Waarden 3e generatie*, Amersfoort (RACM).

Irving, J. / S. Moerman, 2022: *Plan van aanpak. Palestrinalaan 2 in Voorschoten, gemeente Voorschoten*, Noordwijk (Intern rapport, IDDS Archeologie).

Koekkelkoren, A.M.H.C./ B.A. Corver, 2013: *Archeologisch bureauonderzoek & Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase Emmausschool, Voorschoten Gemeente Voorschoten,* Noordwijk (IDDS Archeologie Rapport 1512).

Langeveld, M.C.M, 2019: *Archeologische opgraving Bachlaan 4, Voorschoten Gemeente Voorschoten,* Noordwijk (IDDS Archeologie rapport 2267).

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

Pruissers, A.P./W. de Gans, 1988: De bodem van Leidschendam, in Daams, F.H.C.M./J.D. de Kort (red.): *Over, door en om de Leytsche Dam*, Leidschendam.

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

Valk, L. van der, 1996: *Geology and sedimentology of Late Atlantic sandy, wave-dominated deposits near The Hague (South-Holland, the Netherlands): a reconstruction of an early prograding coastal sequence*, Haarlem (Mededelingen van de Rijks Geologische Dienst 57, p. 201-228).

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

Vos, P.C./E.C. Rieffe/E.E.B. Bulten, 2007: *Nieuwe geologische kaart van Den Haag en Rijswijk*, Den Haag.

Websites

archis.cultureelerfgoed.nl

beeldbank.cultureelerfgoed.nl

hisgis.nl

ikme.nl

landschapinnederland.nl/militaire-landschapskaart

www.bodemloket.nl

www.dinoloket.nl

www.pdok.nl

www.rijnland.net/over-rijnland/erfgoed/archieven-en-collecties

www.topotijdreis.nl

Lijst van afkortingen en begrippen

Afkortingen

AHN	Actueel Hoogtebestand Nederland
AMK	Archeologische Monumenten Kaart
AMZ	Archeologische Monumentenzorg
Archis	Archeologisch Informatie Systeem
ASB	Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode
AWN	Archeologische Werkgemeenschap voor Nederland
BP	Before Present (Present = 1950)
GHG	Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand
GLG	Gemiddeld Laagste Grondwaterstand
GPS	Global Positioning System
indet	ondetermineerbaar
KNA	Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie
mv	maaiveld (het landoppervlak)
NAP	Normaal Amsterdams Peil
PvA	Plan van Aanpak
PvE	Programma van Eisen
RCE	Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed
SIKB	Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer

Verklarende woordenlijst

^{14}C-datering	(ook wel C14-datering) Bepaling van gehalte aan radioactieve koolstof ^{14}C van organisch materiaal (hout, houtskool, veen, schelpen e.d.) waaruit de ^{14}C-ouderdom kan worden afgeleid. Deze ouderdom wordt opgegeven in jaren vóór 1950 na Chr. (jaren BP) met daaraan toegevoegd de aan de meting verbonden mogelijke afwijking (standaarddeviatie)
Allerød tijd	Korte, relatief warme periode uit de laatste ijstijd (Weichselien), ca. 11.800-11.000 jaar geleden
antropogeen	Ten gevolge van menselijk handelen (door mensen veroorzaakt/gemaakt)
Archis-melding	Elke melding bij het centraal informatiesysteem (Archis)
artefact	Alle door de mens vervaardigde of gebruikte voorwerpen
bioturbatie	Verstoring van de oorspronkelijke bodemstructuur en/of transport van materiaal door plantengroei en dierenactiviteiten
Bølling tijd	Korte, relatief warme periode uit de laatste ijstijd (Weichselien), ca. 13.500-12.000 jaar geleden
Boreaal	Tijdvak, onderafdeling van het Holoceen, gekarakteriseerd door een gematigd en continentaal klimaat en een bebost landschap gedomineerd door loofbomen (datering ca. 6800-5500 voor Chr.)
buitendijks	Gronden die aan de rivierzijde van een dijk liggen. In het buitendijkse gebied liggen de uiterwaarden
castellum	Romeins legerkamp
conservering	Mate waarin grondsporen, anorganische en organische archeologische resten bewaard zijn
couperen	Het maken van één of meer verticale doorsneden door een spoor of laag om de aard, diepte, vullingen, vorm en relaties met andere fenomenen vast te stellen
crematie	Begraving met gecremeerd menselijk bot
crevasse	Doorbraakgeul door een oeverwal
dagzomen	Aan de oppervlakte komen, zichtbaar worden van gesteenten (met inbegrip van zand, klei, etc.)

dekzand	Fijnzandige afzettingen die onder periglaciale omstandigheden voornamelijk door windwerking ontstaan zijn; de dekzanden van het Weichselien vormen in grote delen van Nederland een 'dek' (Formatie van Boxtel)
Dryas	Laatste gedeelte van de laatste ijstijd (Weichselien), ca. 20.000-10.000 jaar geleden
Edelmanboor	Een handboor voor bodemonderzoek
Eemien	Interglaciaal tussen de voorlaatste en laatste ijstijd (Saalien en Weichselien), ca. 130.000-120.000 jaar geleden
eerdgrond	Grond met een humushoudende minerale bovengrond van meer dan 50 cm, ontstaan door invloed van de mens
eolisch	Door de wind gevormd, afgezet
estuarien	Afgezet in een estuarium
estuarium	Inham aan de kust waarin met name het getijde grote invloed uitoefent op het landschap, bijvoorbeeld de Westerschelde
fluviatiel	Door rivieren gevormd, afgezet
fluvioglaciaal	Door smeltwater (afkomstig van gletsjers) afgezet
gaafheid	Mate van (fysieke) verstoring van de bodem, zowel in verticale zin (diepte) als in horizontale zin (omvang)
Hollandveen	Holocene formatie, ontstaan vanaf 3500 voor Chr.
Holoceen	Jongste geologisch tijdvak dat nog steeds voortduurt (vanaf de laatste ijstijd: ca. 8800 jaar voor Chr.)
horizont	Kenmerkende laag binnen de bodemvorming
humeus	Organische stoffen bevattend; bestaande uit resten van planten en dieren in de bodem
ijzeroer	IJzeroxidenhydraat, een ijzererts dat vooral in vlakke landstreken, in dalen en moerassige gebieden op geringe diepte voorkomt
in situ	Achtergebleven op exact de plaats waar de laatste gebruiker het heeft gedeponeerd, weggegooid of verloren
inhumatie	Begraving met niet gecremeerd menselijk bot
interstadiaal	Een warmere periode tijdens een ijstijd (glaciaal)
kom	Laag gebied waar na overstroming van een rivier vaak water blijft staan en klei kan bezinken
kreek	Waterweg waarbij het water vanuit zee of rivier onder invloed van het getijde in- en uitstroomt
kronkelwaard	Deel van een stroomgebied omgeven – en grotendeels opgebouwd – door een meander
kwel	Door hydrostatische druk aan het oppervlakte treden van grondwater
kwelder	zie schor
laag	Een vervolgbare grondeenheid die op archeologische of geologische gronden als eenheid wordt onderscheiden
leem	Grondsoort die wordt gekenmerkt door een samenstelling van meer dan 50% silt, minder dan 50% zand en minder dan 25% klei
Limes	de noordgrens van het Romeinse rijk
lithologie	Wetenschap die zich bezighoudt met de beschrijving en het ontstaan van de sedimentaire gesteenten
löss	Door de wind gevormde afzetting van zeer fijnkorrelig materiaal waarvan het overgrote deel van de korrels (60-85%) kleiner is dan 0,063 mm
lutum	Kleideeltjes kleiner dan 0,002 mm
meander	Min of meer regelmatige lusvormige rivierbocht
meanderen	(van rivieren of beken) Zich bochtig door het landschap slingeren
oeverwal	Langgerekte rug langs een rivier of kreek, ontstaan doordat bij het buiten de oevers treden van de stroom het grovere materiaal het eerst bezinkt

OSL-datering	Dateringsmethode waarmee op grond van energieverval kan worden bepaald wanneer een fragment kwarts (zand) voor het laatst heeft blootgestaan aan direct zonlicht
oxidatie	Reactie met zuurstof (roesten/corrosie bij metalen; 'verbranding' bij veen)
plaggendek	Verhoogd bouwland, ontstaan door ophoging ten gevolge van bemesting. Voor de bemesting werden plaggen of met zand vermengde potstalmest opgebracht
plangebied	Gebied waarbinnen de realisering van de planvorming het bodemarchief kan bedreigen
Pleistoceen	Geologisch tijdperk dat ca. 2,3 miljoen jaar geleden begon. Gedurende deze periode waren er sterke klimaatswisselingen van gematigd warm tot zeer koud (de vier bekende ijstijden). Na de laatste ijstijd begon het Holoceen (ca. 8800 voor Chr.)
podzol	Goed ontwikkelde bodem in gebieden met veel neerslag
pollenanalyse	De bestudering van fossiele stuifmeelkorrels en sporen waardoor een beeld van de vegetatiegeschiedenis gevormd kan worden. Uit de vegetatiegeschiedenis kan het klimaat worden gereconstrueerd
prehistorie	Dat deel van de geschiedenis waarvan geen geschreven bronnen bewaard zijn gebleven
rivierduin	Door verstuiving uit een riviervlakte hierlangs ontstaan duin (in Nederland meestal Weichselien of Vroeg Holoceen van ouderdom)
Saalien	Voorlaatste ijstijd, waarin het landijs tot in Nederland doordrong en de stuwwallen werden gevormd, ca. 200.000-130.000 jaar geleden
schor	Zandgrond in een getijdenwater; staat alleen onder water bij zeer hoog tij, begroeid
silt	Zeer fijn sediment met grootte 0,002-0,063 mm
slak	Steenachtig afval van metaal- of aardewerkproductie
slik	Zandgrond in een getijdenwater; staat onder water bij vloed en valt droog bij eb, kwelder onbegroeid; wad
spieker	Op palen geplaatst opslaghuisje
strandvlakte	Groot vlak zandig gebied tussen twee strandwallen
strandwal	Langs de kust gevormde langgerekte zandrug die uitsteekt boven het gemiddelde hoogwaterniveau; geeft in Nederland de oude ligging van de kustlijn weer
stratigrafie	Opeenvolging van lagen in de bodem
stroomgordel	Het geheel van rivieroeverwal-, rivierbedding- en kronkelwaard-afzettingen, al dan niet met restgeul(en)
stroomrug	Oude riviergeul die zodanig is opgehoogd met zandige afzettingen dat de rivier een nieuwe loop heeft gekregen; blijft door inklinking van de komgebieden als een rug in het landschap liggen
stuwwal	Door de druk van het landijs in het Saalien opgedrukte rug van scheefgestelde preglaciale sedimenten
terras (rivier-)	Door een rivier verlaten en daarna versneden dalbodem
vaaggronden	Minerale gronden zonder duidelijke podzol-B-horizont, zonder briklaag en zonder minerale eerdlaag
vicus	Een burgerlijke nederzetting uit de Romeinse tijd met een stedelijk karakter maar zonder stadsrechten
vindplaats	Ruimtelijk begrensd gebied waarbinnen zich archeologische informatie bevindt
Weichselien	Geologische periode (laatste ijstijd, waarin het landijs Nederland niet bereikte), ca. 120.000-10.000 jaar geleden
zavel	Grondsoort die tussen 8 en 25% lutum (kleideeltjes kleiner dan 0,002 mm) bevat
zeldzaamheid	Mate waarin een bepaald type monument schaars is (of is geworden) voor een periode of in een gebied

Bijlage 1: Topografische kaart



Legenda

P angeb ed



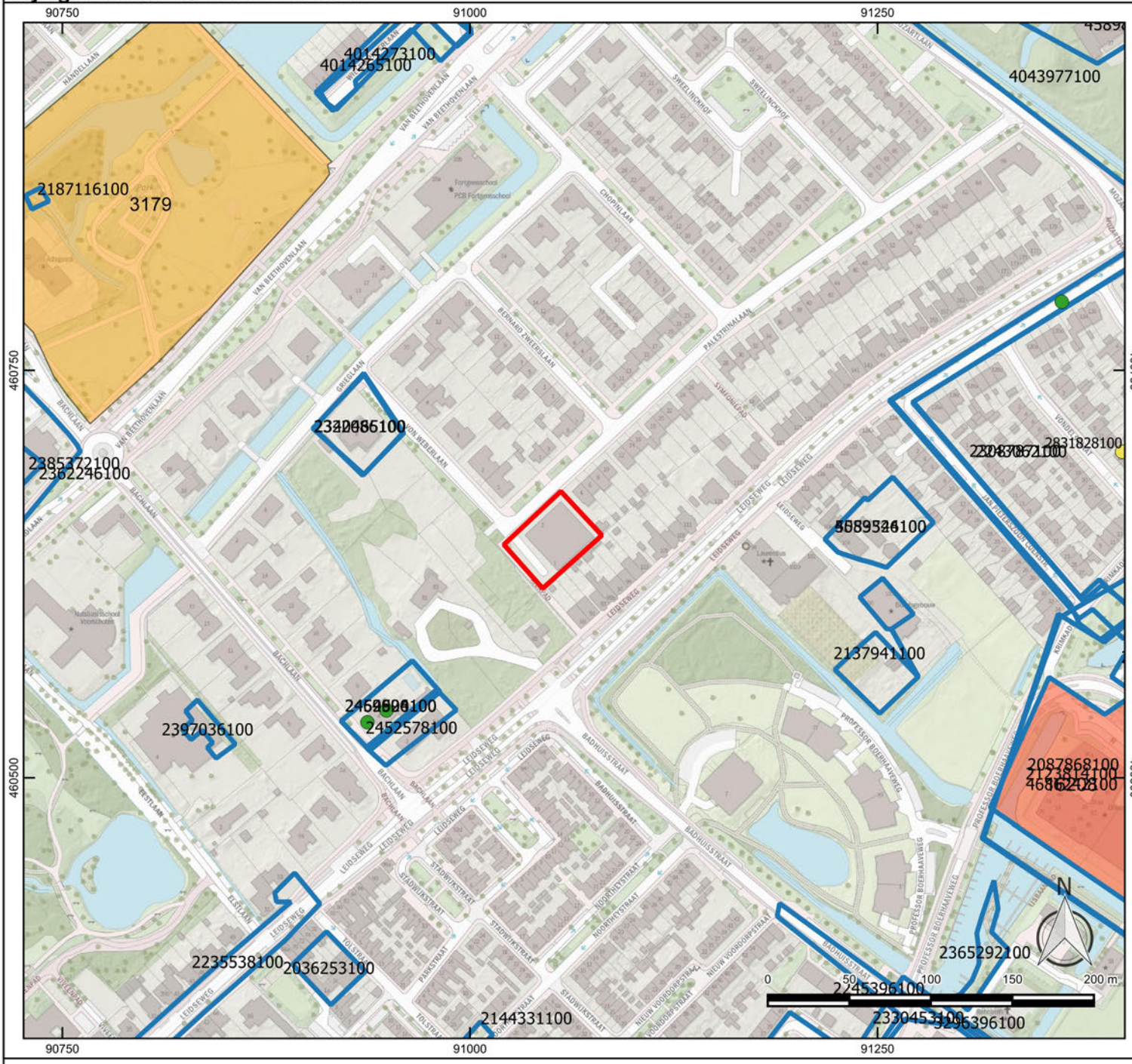
IDDS
's- Gravendijckseweg 37
2201 CZ Noordwijk
IDDS.NL

Postbus 126
2200 AC Noordwijk
info@idds.nl
T 071 - 402 85 86

integrale expertise bij ruimtelijke ontwikkeling

Project: Palestr nalaan, Voorschoten	
OM nr.: 5151546100	Vers e: 1
Pro ectnr.: A1807	Formaat: A4
Schaal: 1:25.000	Datum: 9 2 2022
Tekenaar: J R	

Bijlage 2: ARCHIS informatie kaart



Legenda

- Plangebied
- Onderzoeksmeldingen
- Vondstmeldingen
- Vondstlocaties

Archeologische terreinen

- Terrein van archeologische waarde
- Terrein van hoge archeologische waarde
- Terrein van zeer hoge archeologische waarde
- Terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd
- Water



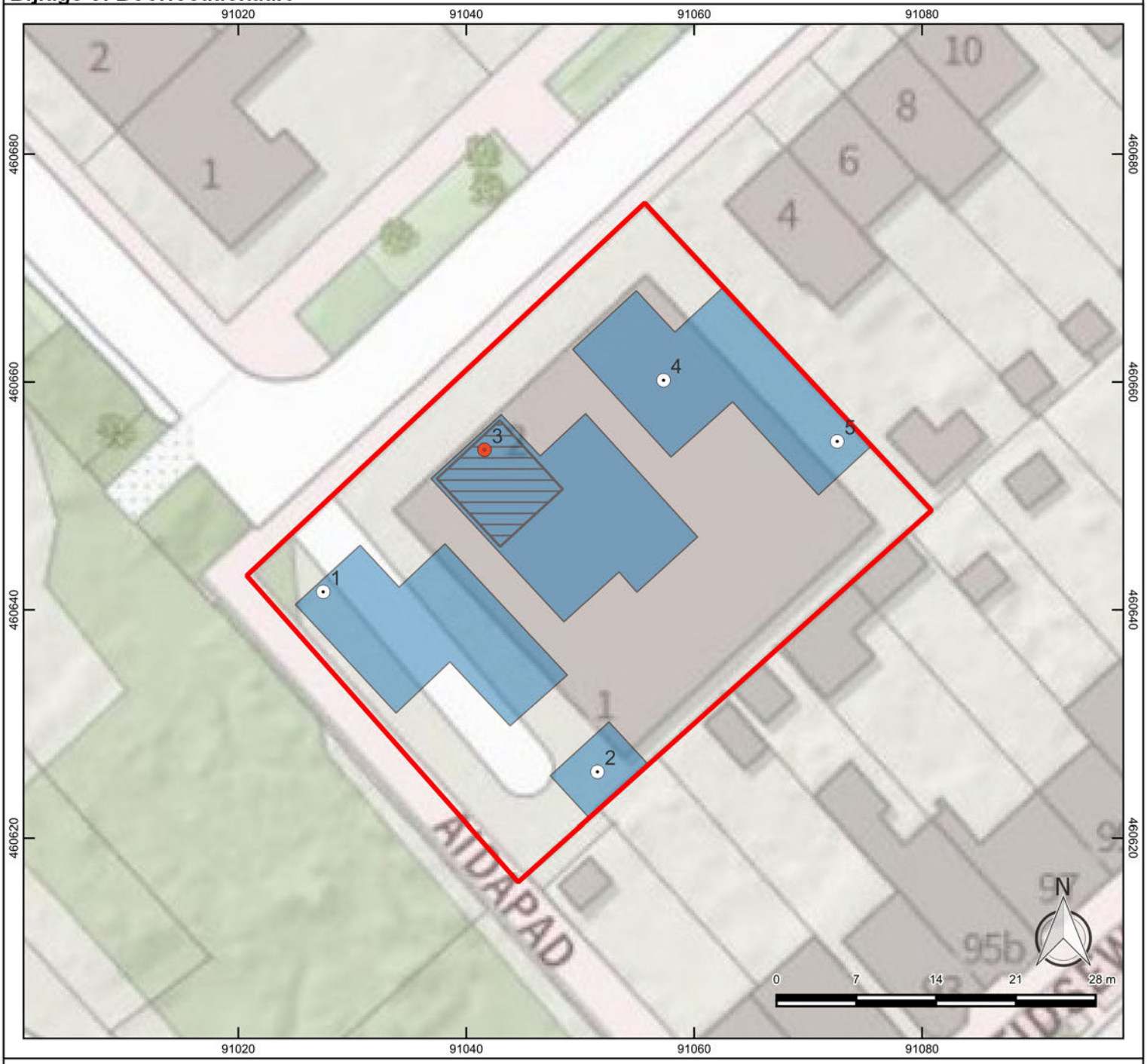
IDDS
's- Gravendijckseweg 37
2201 CZ Noordwijk
IDDS.NL

Postbus 126
2200 AC Noordwijk
info@idds.nl
T 071 - 402 85 86

integrale expertise bij ruimtelijke ontwikkeling

Project: Palestrinalaan, Voorschoten	
OM nr.: 5151546100	Versie: 1
Projectnr.: A1807	Formaat: A4
Schaal: 1:3.500	Datum: 9-2-2022
Tekenaar: JIR	

Bijlage 3: Boorlocatiekaart



Legenda

- Plangebied
- boringen
  - 2,0 m -mv
  - 4,0 m -mv
- nieuwbouw
  - kelder
  - nieuwbouw
- nieuwbouw
  - kelder
  - nieuwbouw



IDDS
's- Gravendijckseweg 37
2201 CZ Noordwijk
IDDS.NL

Postbus 126
2200 AC Noordwijk
info@idds.nl
T 071 - 402 85 86

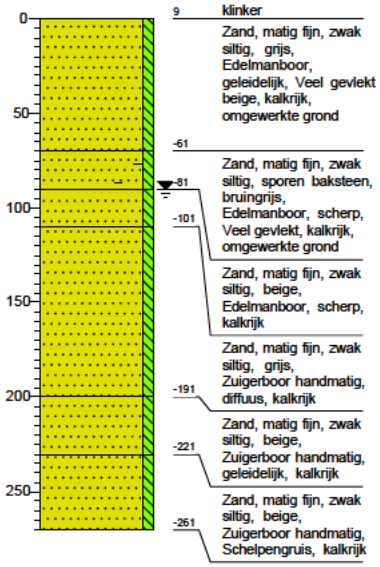
integrale expertise bij ruimtelijke ontwikkeling

Project: Palestrinalaan 2, Voorschoten	
OM nr.: 5151546100	Versie: 1
Projectnr.: A1807	Formaat: A4
Schaal: 1:500	Datum: 9-2-2022
Tekenaar: DBG	

Bijlage 4: Boorbeschrijvingen

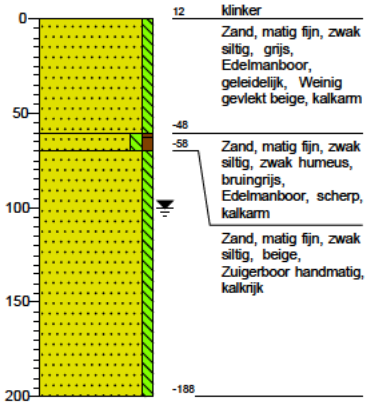
Boring: 1

Datum: 3-2-2022
X: 91027,43
Y: 460641,57
Hoogte (m NAP): 0,086



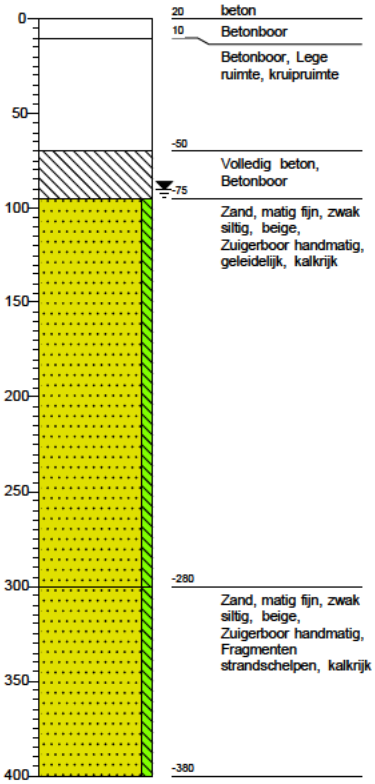
Boring: 2

Datum: 3-2-2022
X: 91051,50
Y: 460625,78
Hoogte (m NAP): 0,12



Boring: 3

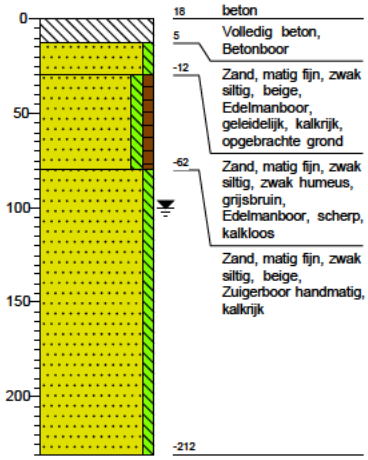
Datum: 3-2-2022
X: 91041,59
Y: 460654,04
Hoogte (m NAP): 0,198



Projectcode: A1807-01
Projectnaam: Palestrinalaan 2, Voorschoten

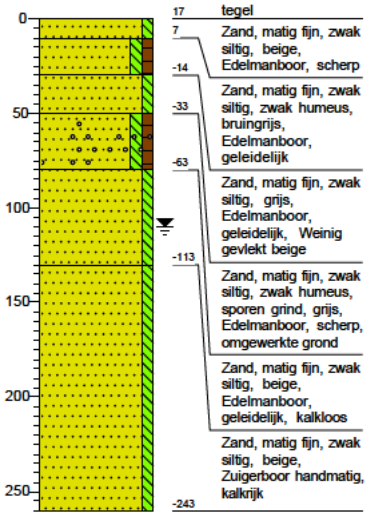
Boring: 4

Datum:	3-2-2022
X:	91057,31
Y:	460660,15
Hoogte (m NAP):	0,181



Boring: 5

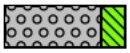
Datum:	3-2-2022
X:	91072,55
Y:	460654,78
Hoogte (m NAP):	0,165

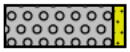


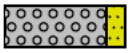
Projectcode: A1807-01
Projectnaam: Palestrinalaan 2, Voorschoten

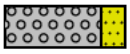
Legenda (conform NEN 5104)

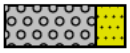
grind


Grind, siltig


Grind, zwak zandig


Grind, matig zandig


Grind, sterk zandig


Grind, uiterst zandig

zand


Zand, kleïig


Zand, zwak siltig


Zand, matig siltig


Zand, sterk siltig


Zand, uiterst siltig

veen


Veen, mineraalarm


Veen, zwak kleïig


Veen, sterk kleïig


Veen, zwak zandig


Veen, sterk zandig

klei


Klei, zwak siltig


Klei, matig siltig


Klei, sterk siltig


Klei, uiterst siltig


Klei, zwak zandig


Klei, matig zandig


Klei, sterk zandig

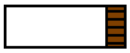
leem

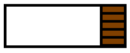

Leem, zwak zandig

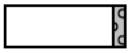

Leem, sterk zandig

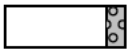
overige toevoegingen

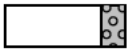

zwak humeus


matig humeus


sterk humeus


zwak grindig


matig grindig


sterk grindig

geur


geen geur


zwakke geur


matige geur


sterke geur


uiterste geur

olie


geen olie-water reactie


zwakke olie-water reactie


matige olie-water reactie


sterke olie-water reactie


uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

>0

>1

>10

>100

>1000

>10000

monsters

geroerd monster

ongeroerd monster

volumering

overig

bijzonder bestanddeel

Gemiddeld hoogste grondwaterstand

grondwaterstand

Gemiddeld laagste grondwaterstand

slib

water

Legenda afkortingen Archeologische Boorbeschrijving (conform ASB 2008)

Percentages en Mediaan

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

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

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

Bodemkundige interpretaties

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

Bodemhorizont

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

Sedimentaire karakteristiek, laaggrens

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

Kalkgehalte

Code	***Kalkgehalte***
CA1	Kalkloos
CA2	Kalkarm
CA3	kalkrijk

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

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

Bijlage 5: Periodentabel

