

Bureauonderzoek, Bouwdossieronderzoek en Verkenkend Booronderzoek Archeologie

Plangebied nieuwbouw Vierwiekenplein te Oud-
Beijerland, gemeente Oud-Beijerland



Opdrachtgever

Mees Milieu en Ruimte i.o.
Strebu Transformatie BV
Dhr. B. van Veenendaal
Postbus 298
2910 AG Nieuwerkerk a/d IJssel

Projectnummer

171654

Kenmerk

DWS/DIR/HAMA/171654

Eindredactie/kwaliteitscontrole

Paraaf

Datum

Drs. E.E.A. van der Kuijl



28-11-
2017

Project : BO en IVO Archeologie Plangebied Vierwiekenplein te Oud-Beijerland
Kenmerk : DWS/DIR/HAMA/171654

Colofon

Opdrachtgever	mw. R. Droogendijk LLB (Mees Ruimte & Milieu) i.o. Strebu Transformatie B.V
Project	Bureauonderzoek, Bouwdossieronderzoek en Verkennend Booronderzoek Archeologie Plangebied nieuwbouw Vierwiekenplein te Oud-Beijerland
Projectnummer	171654
Titel	Bureauonderzoek, Bouwdossieronderzoek en Verkennend Booronderzoek Archeologie Plangebied nieuwbouw Vierwiekenplein te Oud-Beijerland, gemeente Oud-Beijerland
Datum en versie	29 November 2017, versie 1.2 (concept)
Auteurs	Mw. D. Woolschot Msc. en drs. E.E.A. van der Kuijl
Kwaliteitscontrole	Drs. E.E.A. van der Kuijl (sr. KNA archeoloog)
Afbeelding voorzijde:	Kaart van Oud Beijerland uit 1668 met het plangebied bij de rode stip

Inhoud

Samenvatting	4
1. Inleiding.....	6
1.1 Inleiding en onderzoekskader	6
1.2 Doel en vraagstelling van het bureauonderzoek en booronderzoek	7
1.3 Werkwijze Bureauonderzoek	7
1.4 Beleidskaders.....	7
1.5 Administratieve gegevens	10
2 Bureauonderzoek en verwachtingsmodel.....	12
2.1 Landschapsgenese	12
2.2 Historische ontwikkeling van het plangebied	17
2.3 Archeologische waarden.....	27
2.4 Archeologisch verwachtingsmodel.....	29
2.5 Bouwhistorische waarden	31
2.6 Conclusie Bureauonderzoek.....	34
3. Conclusie en Aanbeveling.....	35
3.1 Conclusie.....	35
3.2 Advies.....	35
4 Resultaten Booronderzoek	36
4.1 Werkwijze booronderzoek.....	36
4.2 Resultaten	36
5 Conclusie en aanbeveling.....	41
5.1 Conclusie.....	41
5.2 Selectieadvies	41
5.3 Voorbehoud.....	41
Gebruikte literatuur.....	43
BIJLAGEN	44

Samenvatting

Hamaland Advies heeft in opdracht van Mees Ruimte en Milieu namens Stebru Transformatie B.V. een bureauonderzoek, bouwdoossieronderzoek en een verkennend booronderzoek uitgevoerd ten behoeve van de geplande nieuwbouw aan het Vierwiekenplein te Oud-Beijerland.

Het plangebied ligt in het centrum van Oud-Beijerland aan het Vierwiekenplein en bestaat momenteel uit beklinterde parkeerhavens voor het omliggende winkelcentrum. Het plangebied heeft een oppervlakte van circa 11.000 m² (zie bijlage 1). De exacte diepte van de bodemverstoring is voornamelijk onbekend. Aangezien er op staal gefundeerd wordt, zullen de sleuven voor de fundering minimaal tot 80 cm-mv uitgegraven worden (vorstvrij).

Volgens het archeologische beleid van de gemeente Oud-Beijerland ligt het gebied in de historische kern van Oud-Beijerland en moet archeologisch vooronderzoek uitgevoerd worden bij ingrepen groter dan 30m² en dieper dan 0cm-mv.

Het bevoegd gezag, Gemeente Oud-Beijerland (dhr. P. Bijl) zal de resultaten van het onderzoek en het selectieadvies toetsen.

Conclusie

Het plangebied ligt in een vlakte van getijdeafzettingen, waarop sprake is van een kalkrijke poldervaaggronden. Door de geplande nieuwbouw wordt het plangebied dieper dan 80cm-mv verstoord (vorstvrij funderen). Volgens het archeologische beleid ligt het gebied in de historische kern van Oud-Beijerland en moet archeologisch vooronderzoek uitgevoerd worden bij ingrepen groter dan 30m² en dieper dan 0cm-mv. Uit historisch kaartonderzoek is gebleken dat vóór de Kadastrale Minuut van 1811-1832 het grondgebruik van het plangebied en de omgeving onduidelijk is, maar dat het plangebied mogelijk tot 1940 een agrarische functie kende. Voor die tijd hebben meerdere wegen en waterlopen het plangebied doorkruist. In 1940 is het plangebied voor het eerst bebouwd, in het zuidelijke deel, wat sindsdien bebouwd is gebleven. Tussen 1974 en 1990 was het noordelijke deel van het plangebied eveneens bebouwd, waarna in 1988 het noordwestelijke deel en het centrum bebouwd werden – de situatie zoals deze tot op heden bestaat. Gezien de omvang van het plangebied wordt een verkennend booronderzoek geadviseerd. In totaal worden 8 boringen gezet, verdeeld over het plangebied.

Op 22 november 2017 zijn verspreid over het huidige parkeerterrein op het Vierwiekenplein in totaal 8 boringen gezet. Hiermee is een beeld verkregen van de bodemsamenstelling en de mate van intactheid van de bodemopbouw in het plangebied en was het tevens mogelijk om de aan- of afwezigheid van archeologische vindplaatsen te toetsen, hoewel dit niet het primaire doel is van verkennend booronderzoek. In het noordelijke deel van het plangebied is een voormalig waterloopje aangeboord en in het (centraal) westelijke deel is de bodem plaatselijk deels verstoord. In het plangebied is van oorsprong een kalkrijke poldervaaggrond aanwezig, die op sommige boorlocaties verstoord is door eerdere graaf- en funderingswerkzaamheden. Het bodemprofiel wordt afgedekt door Ap-horizonten, tot een minimale diepte van 65cm-mv en een maximale diepte van 220cm-mv. Daaronder zijn getijdeafzettingen aangetroffen die behoren tot het Laagpakket van Walcheren (Formatie van Naaldwijk, voorheen Duinkerke IIIb). Op grond van het uitgevoerde archeologisch onderzoek kan verwacht worden dat het plangebied in gebruik is geweest als achtererven van de historische bebouwing aan de Molendijk en de Spuidijk. Op dergelijke achtererven kunnen oude sporen van ambachtslieden verwacht worden, zoals oude loodsen, afvalkuilen met slachtafval, afvalkuilen van leerlooierijen (hoornpitten), ververijen, pottenbakkerijen, etc. Vondstmateriaal kan onder andere bestaan uit aardewerk, dierlijk botmateriaal, bouw materiaal, glas, leer en metaalvondsten.

Selectieadvies

Wanneer dieper dan 65cm-mv gegraven gaat worden, zal het bodemarchief aangetast worden. Het advies is daarom om bij ingrepen dieper dan 65cm-mv vervolgonderzoek in de vorm van proefsleuven uit te voeren. Bij het proefsleuvenonderzoek moet circa 8% van het totale onderzoeksgebied onderzocht worden om de archeologische resten te controleren en te waarderen.

Voorbehoud

Voorts geldt voor toevalsvondsten een wettelijke meldingsplicht ex. Art. 5.10 en 5.11 van de Erfgoedwet. Opdrachtgever verplicht de aannemer(s) dan ook om attent te zijn op eventuele vondsten en/of sporen tijdens de graafwerkzaamheden en verplicht hen archeologische vondsten zo spoedig mogelijk te melden bij de Minister van OCW, vertegenwoordigd door de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed in Amersfoort. De lokale overheid, i.e. de gemeente waar de toevalsvondst is gedaan, wordt door de melder tevens direct in kennis gesteld van de vondsten en /of sporen, zodat eventueel aanvullende acties ondernomen kunnen worden.

1. Inleiding

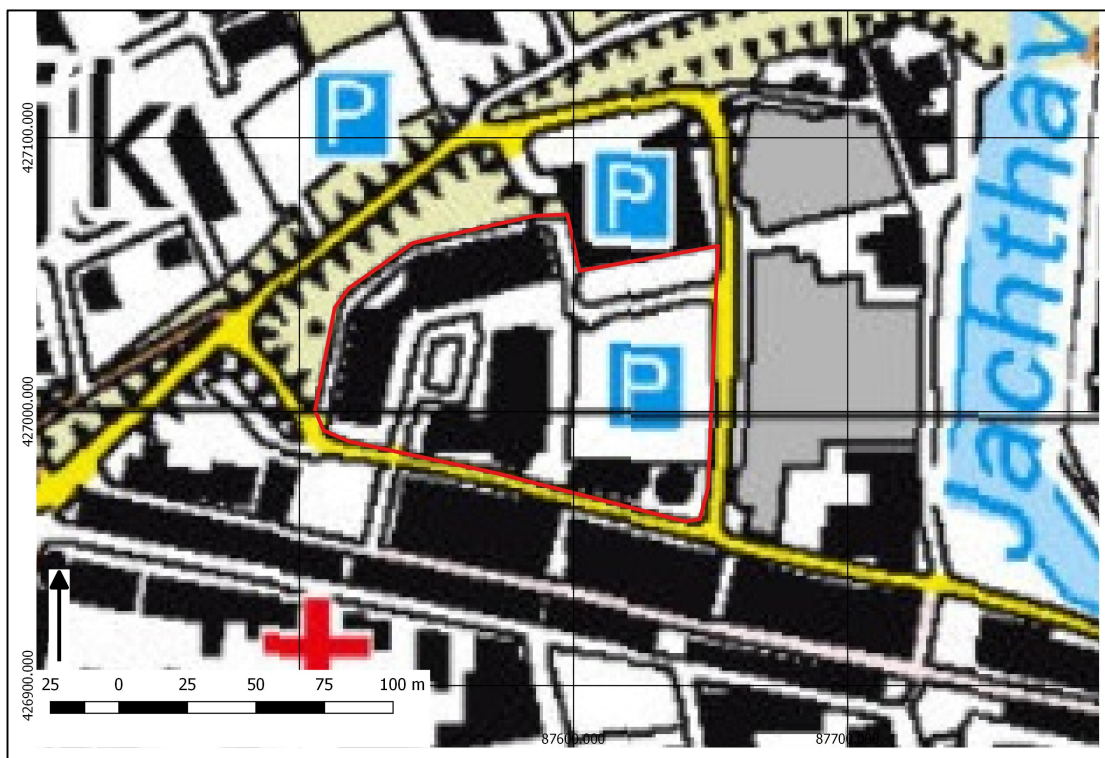
1.1 Inleiding en onderzoekskader

Hamaland Advies heeft in opdracht van Mees Ruimte en Milieu namens Stebru Transformatie B.V. een bureauonderzoek, bouwdossieronderzoek en een verkennend booronderzoek uitgevoerd ten behoeve van de nieuwbouw aan het Vierwiekenplein te Oud-Beijerland.

Het plangebied ligt in het centrum van Oud-Beijerland aan het Vierwiekenplein. Het plangebied heeft een oppervlakte van circa 11.000m² (zie bijlage 1). De exacte bodemverstoring is nog niet bekend, maar zal voor de fundering minimaal 80 cm-mv bedragen (vorstvrij).

Het noordelijke deel van het plangebied kent de dubbelbestemming “Waarde - archeologie 5” (lage verwachtingswaarde), en het zuidelijke deel de dubbelbestemming “Waarde – archeologie 2” (historische kern) in het Bestemmingsplan “Parapluplan Archeologie en Parkeren” van gemeente Oud-Beijerland. Dit betekent dat in het noordelijke deel archeologisch onderzoek uitgevoerd moet worden indien de bodemingreep groter is dan 10 ha of dieper dan 0,5 m-mv. In het zuidelijke deel is archeologisch onderzoek verplicht bij alle bodemingrepen groter dan 30m² en dieper dan 0cm-mv.¹ Omdat bij meerdere verwachtingswaarden de hoogste categorie geldt, betekent dit dat onderzoek uitgevoerd moet worden conform de regels van “Waarde-Archeologie 2”.

Het bevoegd gezag, Gemeente Oud-Beijerland (dhr. P. Bijl) zal de resultaten van het onderzoek en het selectieadvies toetsen.



Afbeelding 1: Topografische kaart van 2016 met het plangebied in het rode kader (bron: topotijdreis.nl).

¹ Ordito en Krull 2017.

1.2 Doel en vraagstelling van het bureauonderzoek en booronderzoek

Het doel van het bureauonderzoek is het verkrijgen van inzicht in bekende en te verwachten archeologische waarden in en om het plangebied. Op basis van de verworven informatie wordt een archeologisch verwachtingsmodel voor de onderzoekslocatie opgesteld.

De volgende vragen zullen, indien mogelijk, beantwoord worden:

- Wat is de bodemopbouw en de vermoedelijke intactheid van het bodemprofiel binnen het plangebied?
- Kunnen er archeologische vindplaatsen in het onderzoeksgebied aanwezig zijn en zo ja welke en waar (welke diepte) en in welke vorm?

Het antwoord op deze vragen zal worden verwerkt in een archeologisch verwachtingsmodel voor het plangebied, waarbij aangegeven zal worden of een nader onderzoek door middel van boringen of proefsleuvenonderzoek nodig zal zijn of niet.

- Is aanvullend veldonderzoek door middel van boringen en/of proefsleuvenonderzoek noodzakelijk?

1.3 Werkwijze Bureauonderzoek

Het bureauonderzoek is uitgevoerd conform de eisen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (protocol 4002 Bureauonderzoek KNA, versie 3.3) en bestaat uit de volgende onderdelen:

- Afbakenen Plan- en onderzoeksgebied, vermelden overheidsbeleid, vaststellen consequenties toekomstig gebruik (KNA-LSO1);
- Beschrijving van het huidig gebruik (KNA LSO2);
- Beschrijving van de historische situatie en de mogelijke verstoringen KNA LSO3);
- Beschrijving van de bekende archeologische, ondergrondse bouwhistorische en aardwetenschappelijke kenmerken (KNA LSO4);
- Het opstellen van een specifieke verwachting en formulering onderzoeksstrategie (KNA LSO5).

Om tot een gefundeerd archeologisch verwachtingsmodel te komen is voor het onderzoek relevant bronnenmateriaal geraadpleegd. Door informatie uit verschillende invalshoeken samen te voegen ontstaat de mogelijkheid dwarsverbanden te leggen tussen de diverse brontypen en aan de hand hiervan een geïntegreerd archeologisch verwachtingsmodel op te stellen. De gegevens voor het bureauonderzoek zijn ontleend aan:

- Archis, het geautomatiseerde archeologische informatiesysteem voor Nederland
- Geomorfologisch, geologische, bodemkundig, topografisch en historisch kaartmateriaal;
- Archeologische waardenkaart Gemeente Oud-Beijerland (2009);
- Provinciale cultuurhistorische waardenkaart Zuid-Holland;
- Relevante archeologische rapporten en publicaties.

1.4 Beleidskaders

Rijksbeleid

In 1992 werd in Valletta door de Ministers van Cultuur van de bij de Raad van Europa aangesloten landen het 'Europees Verdrag inzake de bescherming van het Archeologisch Erfgoed', beter bekend onder de naam 'Verdrag van Malta', ondertekend. De Wet op de Archeologische Monumentenzorg (thans Erfgoedwet) is op 1 september 2007 in werking

getreden. De nieuwe wet heeft zijn beslag gekregen via een wijziging van de Monumentenwet 1988, aanpassingen in de Wet op de Ruimtelijke Ordening (WRO) en enkele andere wetten en met de invoering van de Wabo (2010). Met de nieuwe Wet op de Archeologische Monumentenzorg is het accent komen te liggen op het streven naar het behoud en beheer van archeologische waarden in de bodem (in situ) en het beperken van (de noodzaak van) archeologische opgravingen. Uitgangspunt van het nieuwe beleid is tevens het principe 'de verstoorder betaalt'. Bij het voorbereiden van werkzaamheden die het bodemarchief kunnen verstoren (zoals de aanleg van een weg, een nieuwe woonwijk, een bedrijventerrein), dient onderzocht te worden of daardoor archeologische resten verstoord kunnen worden. Als uit het onderzoek blijkt dat er archeologische waarden aanwezig zijn en deze niet ter plaatse behouden kunnen blijven, dan dient de initiatiefnemer van het werk de kosten te dragen die gepaard gaan met het opgraven en conserveren van de plaats. Met de introductie van de nieuwe wet zijn de kerntaken en bestuurlijke verantwoordelijkheden van gemeenten veranderd. Eén van de belangrijkste consequenties is, dat gemeenten een centrale rol is toegekend in de bescherming van archeologisch erfgoed. In de wet is bepaald, dat gemeenten door inzet van een planologisch instrumentarium het archeologisch belang dienen te waarborgen.

Bescherming van het archeologisch erfgoed kan onder meer vorm krijgen door in bestemmingsplannen regels ter bescherming van bekende en te verwachten archeologische waarden op te nemen. In de regelgeving is vastgelegd dat in het kader van een omgevingsvergunning van de aanvrager geëist kan worden dat hij een rapport overlegt waarin de archeologische waarde van het te verstoren terrein voldoende is vastgesteld. Voor de toetsing van archeologische waarden is een archeologisch bestel ontwikkeld, waarmee de archeologische waarde van een terrein bepaald kan worden door middel van een getrappt systeem van onderzoek. In het kader van het vrijstellingsbesluit volstaat in eerste instantie een bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (IVO-K).

Per 1 juli 2016 is de Erfgoedwet van toepassing. De Erfgoedwet harmoniseert bestaande wet- en regelgeving, schrapt overbodige regels en legt de verantwoordelijkheid voor de bescherming van het cultureel erfgoed zoveel mogelijk bij het erfgoedveld zelf: musea, collectiebeheerders, archeologen, eigenaren en overheden. Bepaalde onderdelen van de wettelijke bescherming van het cultureel erfgoed verhuizen naar de nieuwe Omgevingswet. De vuistregel hierbij is: duiding van erfgoed in de Erfgoedwet, omgang met erfgoed in de fysieke leefomgeving in de Omgevingswet.

Provinciaal Beleid

In de Visie Ruimte en Mobiliteit beschrijft de provincie haar ruimtelijke doelstellingen en provinciale belangen (structuurvisie). Daarnaast stelt zij regels aan ruimtelijke ontwikkelingen (verordening). De Visie Ruimte en Mobiliteit, vastgesteld op 9 juli 2014, is in de plaats gekomen van de Visie op Zuid-Holland uit juli 2010.

In de Visie Ruimte en Mobiliteit kent de provincie Zuid-Holland vier uitgangspunten:

- Beter benutten en opwaarderen van wat er is
- Vergroten van agglomeratiekracht
- Verbeteren van de ruimtelijke kwaliteit
- Bevorderen van een water- en energie-efficiënte samenleving

Voor de archeologie betekent dit concreet dat de provincie Zuid-Holland de ambitie heeft om niet alleen archeologische en cultuurhistorische waarden te behouden, maar waar mogelijk te versterken en te ontwikkelen. Dit gebeurt door deze waarden mee te nemen bij het ruimtelijk kwaliteitsbeleid en in (gebieds)ontwikkelingsopgaven.²

² Provinciale Staten 2014, 79

De provincie heeft een eigen cultuurhistorische en archeologische waardenkaart die als leidraad dient voor archeologisch onderzoek, tenzij een gemeente beschikt over eigen archeologiebeleid. De gemeente Oud-Beijerland heeft echter een eigen archeologische waarden- en beleidsadvieskaart, daarom wordt deze aangehouden.

Gemeentelijk beleid

Met de invoering van de Wet op de archeologische monumentenzorg in 2007 (thans Erfgoedwet) is de verantwoordelijkheid voor het bodemarchief gedelegeerd aan gemeenten. Gemeente Oud-Beijerland treedt daarom op als bevoegd gezag. De gemeente beschikt over een Bestemmingsplan parapluplan (2017). Verder zijn de landelijke en provinciale richtlijnen leidend voor het opstellen en toetsen van het onderhavig onderzoek.

Vanuit de gemeente is de heer P. Bijl betrokken bij de toetsing van archeologisch onderzoek.

1.5 Administratieve gegevens

Tabel 1: Gegevens projectgebied

Datum	November 2016	
Opdrachtgever	Mees Ruimte en Milieu i.o. Stebru Transformatie B.V.	
Projectnaam	Bureauonderzoek, Bouwdossieronderzoek en Verkennd Booronderzoek Archeologie Plangebied nieuwbouw Vierwiekenplein te Oud-Beijerland	
Uitvoerder	Hamaland Advies	
Bevoegd gezag	Gemeente Oud-Beijerland	
Beheer en plaats documentatie	Hamaland Advies, Ambachtsweg 9b, 7021 BT Zelhem	
Provincie	Zuid-Holland	
Gemeente	Oud-Beijerland	
Plaats	Oud-Beijerland	
Toponiem	Vierwiekenplein	
Adres	Vierwiekenplein	
Kaartbladnummer	37G	
RD-coördinaten		X,Y
	N	87.595/427.073
	O	87.649/427.013
	Z	87.576/426.978
	W	87.511/427.015
Centrumcoördinaat		87.584/427.014
Hoogte centrumcoördinaat	1.7m +NAP (bron: AHN2)	
CMA/AMK Status	N.v.t.	
Archis-monumentnummer	N.v.t.	
Archis-waarnemingsnummer	N.v.t.	
CIS code/Archis onderzoekmeldingsnummer	4576625100	
Oppervlakte plangebied	11.000 m ²	
Oppervlakte onderzoeksgebied	11.000 m ²	
Huidig grondgebruik	Bebouwing en parkeerplaats	
Toekomstig grondgebruik	Parkeergarage en bebouwing	
Bodemtype	BEBOUW Bebouwing. Door extrapolatie: kalkrijke poldervaaggrond	
Geomorfologie	Bebouwing. Door extrapolatie: vlaktes van getijdeafzettingen en laagtes door veenaufgravingen	

Project : BO en IVO Archeologie Plangebied Vierwiekenplein te Oud-Beijerland
Kenmerk : DWS/DIR/HAMA/171654

Geologie	Formatie van Naaldwijk. Laagpakket van Walcheren (voorheen Duinkerke IIIb)
Periode	Bronstijd t/m Nieuwe Tijd

2 Bureauonderzoek en verwachtingsmodel

2.1 Landschapsgenese

Het onderzoeksterrein ligt aan het Vierwiekenplein in het centrum van Oud-Beijerland. Het plangebied bestaat momenteel uit bebouwing en bestrating met parkeerhavens voor het omliggende winkelcentrum.

Het plangebied ligt in de Hoeksche Waard in Zuid-Holland, dat deel uitmaakt van het zuidwestelijke zeekleigebied. De geologische ontwikkeling van dit gebied wordt grotendeels bepaald door de relatieve zeespiegelstijging door het afsmelten van de ijskappen aan het eind van de laatste ijstijd (ca. 10.000 BP), gecombineerd met getijdewerking. Gedurende het Atlanticum (7.500 – 5.000 BP) reikte het zeewater tot ver ten oosten van de huidige kustlijn en werd het Wormer Laagpakket gevormd. Deze afzettingen zijn overwegend zandig, maar worden bovenin kleiiger. Door kustwerking kan dit zand echter geërodeerd zijn. In het midden-subboreaal nam de stijging van de zeespiegel af en ontstond een nagenoeg gesloten kustbarrière van strandwallen. Achter de kustbarrière ontstond een groot veengebied (Nieuwkoop Formatie: Hollandveen Laagpakket).

In grote delen van de Hoeksche Waard is het Hollandveen geheel weggeslagen of sterk geërodeerd door inbraken van de zee vanaf ca. 1.000 v.Chr. tot ca. 1330 n. Chr. Het veen dat niet werd weggeslagen, raakte doordrenkt met zout water. In de Middeleeuwen is dit veen plaatselijk weg gegraven voor de zoutwinning (selnering of moertering). Door de inbraken van de zee ontstonden enkele grote kreken, die later weer zijn verland. De sedimenten die in deze transgressiefase tot afzetting kwamen, worden gerekend tot het Walcheren Laagpakket (voorheen Afzettingen van Duinkerke).

Tot in de Late Middeleeuwen blijft het plangebied erg nat, waardoor vooral de hoger gelegen oeverwallen en kreekruggen bewoond zijn geweest. Op het veen hebben ook bewoningsactiviteiten plaatsgevonden, maar deze zijn relatief summier in vergelijking met de hoger gelegen delen. Vanaf de Late Middeleeuwen, in de 15^e eeuw, krijgt de mens meer grip op de vernatting van het gebied, en wordt het gebied ontgonnen.

De ondergrond bestaat uit elkaar afwisselende lagen klei en zand van de Formatie van Naaldwijk (Laagpakket van Walcheren, voorheen Duinkerke IIIb).

Het plangebied bevindt zich in de Hoeksche Waard in Zuid-Holland, dat deel uitmaakt van het zuidwestelijke zeekleigebied. Het plangebied zelf is niet gekarteerd, omdat het bebouwd is. De omgeving wordt gekenmerkt door vlaktes van getijdeafzettingen (3M35), laagtes door veenaafgravingen (3K26), hooggelegen aanwasvlaktes (2M39), vlaktes ontstaan door afgraving en egalisatie (2M48) en opgehoogd terrein (3F12 en 4F12). Afbeelding 2 visualiseert deze geomorfologische eenheden.

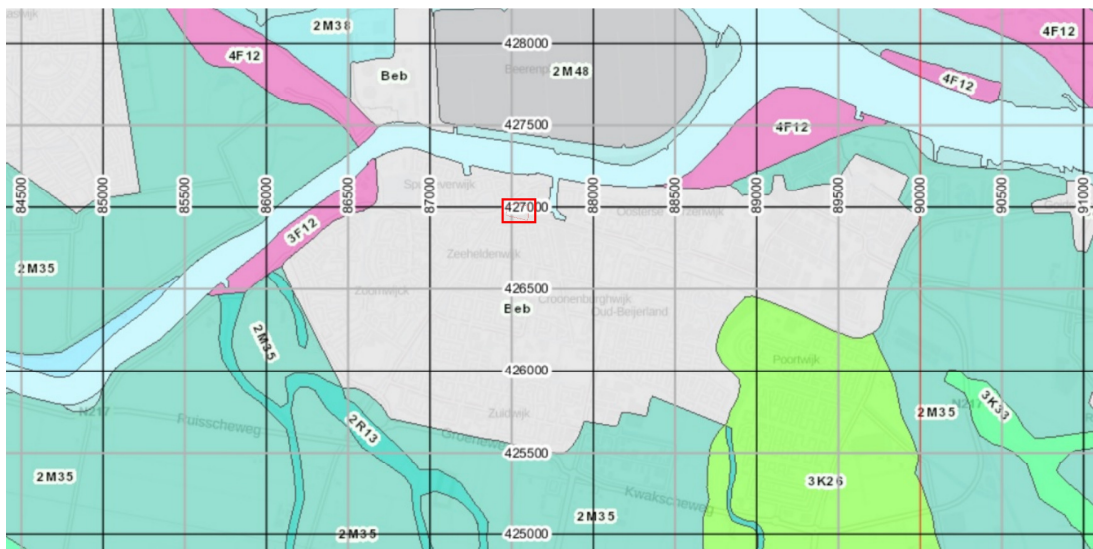
Wanneer de geomorfologie van de omgeving geëxtrapoleerd wordt, kan verwacht worden dat de bodem in het plangebied bestaat uit een vlakte van getijdeafzettingen en mogelijk een laagte door veenaafgravingen die bij de realisatie van de historische kern later weer is opgehoogd. Het terrein is voordat het Vierwiekenplein werd gerealiseerd in gebruik geweest als tuinbouwgrond en fabrieksterrein van Mebin. De exacte bodemopbouw zal aan de hand van booronderzoek moeten worden bepaald.

Bodem

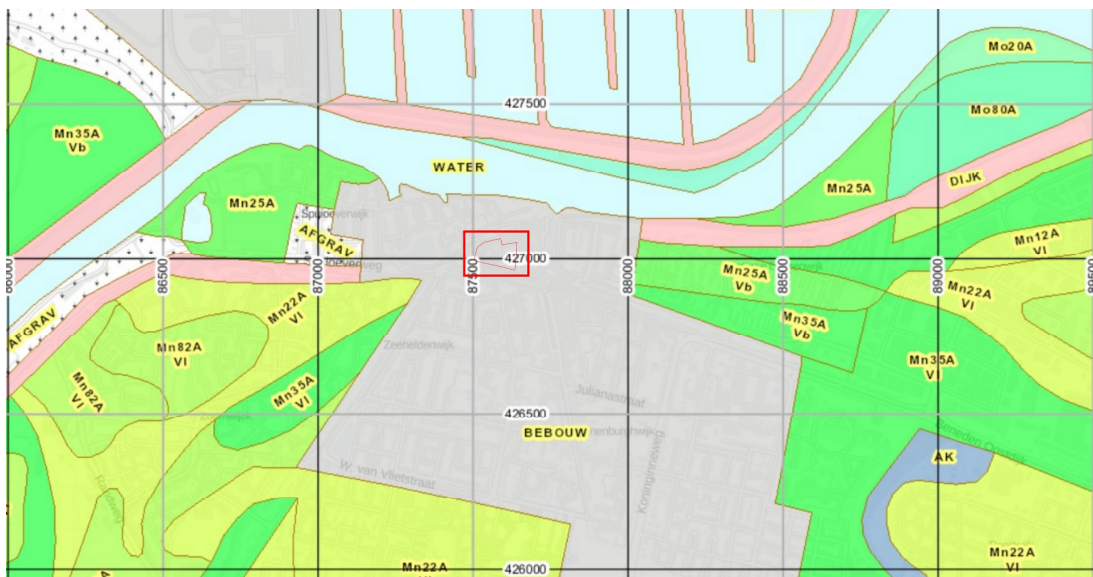
De bodemkaart geeft weer dat het plangebied en de directe omgeving niet gekarteerd zijn vanwege de aanwezige bebouwing. In de omgeving van het plangebied bestaat de bodem uit kalkrijke poldervaaggronden met zware zavel (Mn25A = profielverloop 5; Mn22A=

profielverloop 2), kalkrijke poldervaaggronden met klei (profielverloop 2; Mn82A), kalkrijke poldervaaggronden met zware klei (profielverloop 5; Mn45A), kalkrijke poldervaaggronden met lichte klei (profielverloop 5; Mn25) en gorsvaaggronden met zware zavel en klei, waarbij zand pas dieper dan 80cm-mv voorkomt (MOB75). Tevens loopt er ten noorden van het plangebied een dijk (oost-west georiënteerd).³

Met betrekking tot het plangebied zelf betekent dit dat de bodem waarschijnlijk bestaat uit kalkrijke poldervaaggronden met klei en zavel. Booronderzoek zal moeten uitwijzen wat de precieze situatie ter plekke is.



Afbeelding 2: Geomorfologische kaart, situering van het plangebied binnen het rode kader (Bron: Archis 3).



Afbeelding 3: Bodemkaart, met de situering van het plangebied binnen het rode kader (Bron: Archis 3).

Grondwater

Rondom het plangebied komen grondwatertrappen VI en Vb voor. Bij trap VI is de gemiddelde hoogste grondwaterstand (GHG) 40-80 cm-mv en de gemiddelde laagste

³ *Archis 3; De Vries et al. 2003*

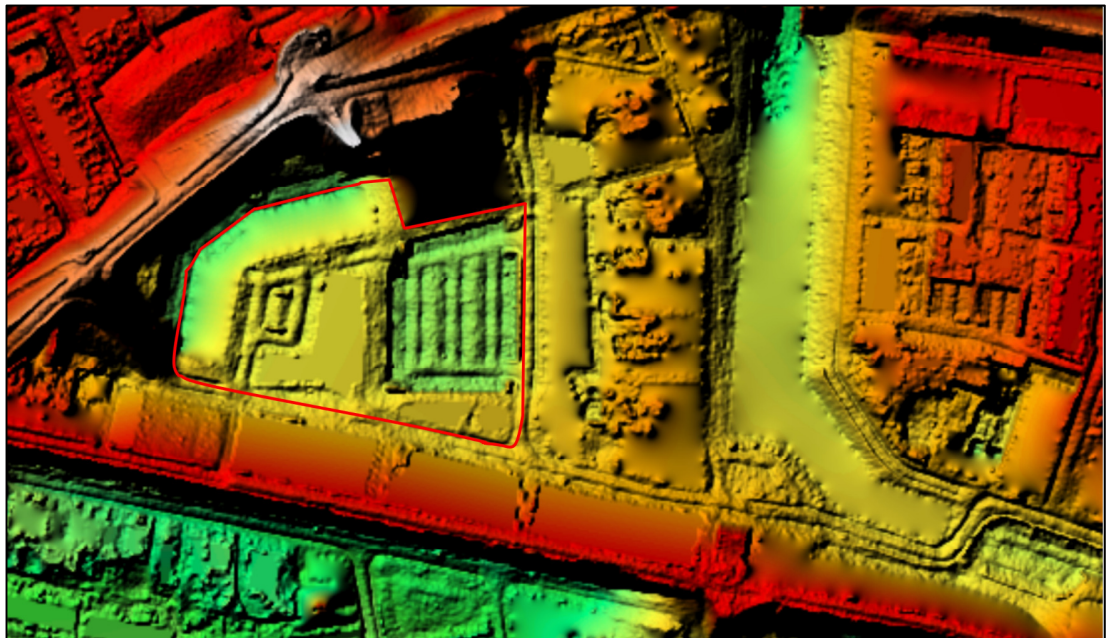
grondwaterstand (GLG) is meer dan 120 cm-mv. Grondwatertrap Vb indiceert dat de GHG tussen 25-40 cm-mv voorkomt, en de GLG dieper dan 120 cm-mv.

Hoogte

Volgens de AHN varieert de hoogte binnen het plangebied van noord naar zuid tussen de 1.70m +NAP en 1.95m +NAP (zie afbeelding 4).⁴

Gaafheid bodem

Door de bewerking van de grond en herindeling van percelen kan de bodem verstoord zijn geraakt tot op nog onbekende diepte. Het zuidelijke deel van het plangebied is op basis van historisch kaartmateriaal vanaf 1940 bebouwd geweest. Het noordelijke deel van het plangebied is tussen 1974 en 1990 en vanaf 1998 bebouwd geweest, terwijl dit in het centrum van het plangebied vanaf 1998 het geval is. De bebouwing met funderingen, kelders en nutsvoorzieningen kan voor een bodemverstoring gezorgd hebben.



Afbeelding 4: Hoogteligging van het plangebied op de AHN met het plangebied in het rode kader. (bron: AHN2).

Milieu- en geotechnische gegevens

Het project bevindt zich nog in bestemmingsplanfase, ter voorbereiding op de planvormingfase. Derhalve zijn nog geen actuele milieutechnische- en geotechnische rapporten voorhanden bij de opdrachtgever.

Geologisch onderzoek

Uit het Dinoloket zijn 7 geologische boringen bekend die binnen een straal van 250 m van het plangebied liggen (zie afbeelding 5 en tabellen 2 tot en met 8).

⁴ AHN2

Tabel 2. Boring B37G0325, 145m ten noorden van het plangebied

Diepte in m-mv	Omschrijving	Formatie
0.00-2.00	Klei	Antropogeen opgebrachte grond
2.00-2.92	Klei (perimarien)	Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren
2.92-6.80	Zand, fijne categorie, siltig	Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Wormer

Tabel 3. Boring B37G2301, 110m ten noordwesten van het plangebied

Diepte in m-mv	Omschrijving	Formatie
0.00-0.50	Klei, zwak humeus, zwak zandig	Antropogeen opgebrachte grond
0.50-0.75	Zand, matig siltig (perimarien)	Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren
0.75-2.40	Klei, sterk siltig (perimarien)	Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren
2.40-3.20	Klei, uiterst siltig	Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren
3.20-5.05	Zand, zwak siltig	Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Wormer

Tabel 4. Boring B37G0188, 110m ten noordwesten van het plangebied

Diepte in m-mv	Omschrijving	Formatie
0.00-0.20	Klei, sterk zandig	Antropogeen opgebrachte grond
0.20-3.93	Klei, sterk zandig	Antropogeen opgebrachte grond
3.93-6.80	Zand, matig fijn, siltig	Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Wormer

Tabel 5. Boring B37G0332, 145m ten noorden van het plangebied

Diepte in m-mv	Omschrijving	Formatie
0.00-2.00	Klei	Antropogeen opgebrachte grond
2.00-3.93	Klei, humeus	Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren
3.93-6.80	Klei, humeus, zandig	Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Wormer

Tabel 6. Boring B37G2300, 200m ten westen van het plangebied

Diepte in m-mv	Omschrijving	Formatie
0.00-0.65	Klei, zwak humeus, sterk siltig	Antropogeen opgebrachte grond

Project : BO en IVO Archeologie Plangebied Vierwiekenplein te Oud-Beijerland
Kenmerk : DWS/DIR/HAMA/171654

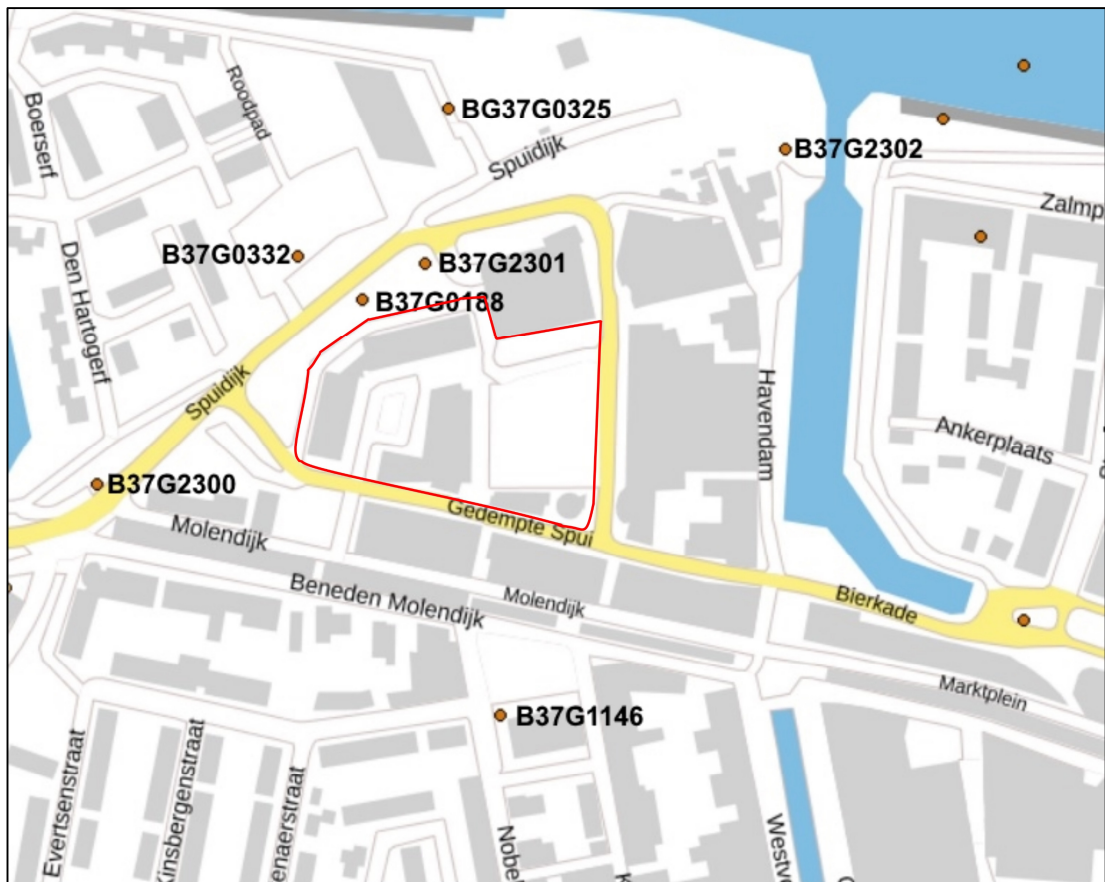
0.65-0.95	Klei, zwak zandig	Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren
0.95-1.95	Zand, zwak siltig	Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren
1.95-2.15	Klei, matig siltig	Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren
2.15-2.85	Zand, sterk siltig	Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren

Tabel 7. Boring B37G1146. 110m ten zuiden van het plangebied

Diepte in m-mv	Omschrijving	Formatie
0.00-0.80	Klei, zandig	Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren
0.80-1.60	Klei, zwak siltig	Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren
1.60-2.00	Zand, matig fijn	Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren

Tabel 8. Boring B37G2302. 160m ten noordoosten van het plangebied

Diepte in m-mv	Omschrijving	Formatie
0.00-1.50	Klei, matig siltig	Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren
1.50-3.20	Zand, zwak siltig	Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren
3.20-3.60	Klei, sterk zandig	Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren
3.60-4.65	Zand, zwak siltig	Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren
4.65-5.05	Klei, sterk siltig	Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Wormer



Afbeelding 5: Ondergrondse gegevens, met de situering van het plangebied binnen het rode kader en de twee geraadpleegde boringen (bron: dinoloket.nl).

De boringen geven een beeld weer van lagen siltige klei, afgewisseld met lagen zwak siltig zand. Daarnaast laten de boringen zien dat tot een diepte van 6,8m-mv achtereenvolgens afzettingen van de Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren (voorheen Duinkerke I en Duinkerke III) voorkomen en afzettingen van het Laagpakket van Wormer (voorheen Calais III).

2.2 Historische ontwikkeling van het plangebied

In het verleden is door SOB Research een bureau- en booronderzoek uitgevoerd aan de Molendijk in Oud Beijerland.⁵ Hierbij is veel informatie verzameld over de historie van de Molendijk en de aangrenzende gebieden, waaronder het Vierwiekenplein. Uit het hiervoor genoemde bureauonderzoek blijkt dat:

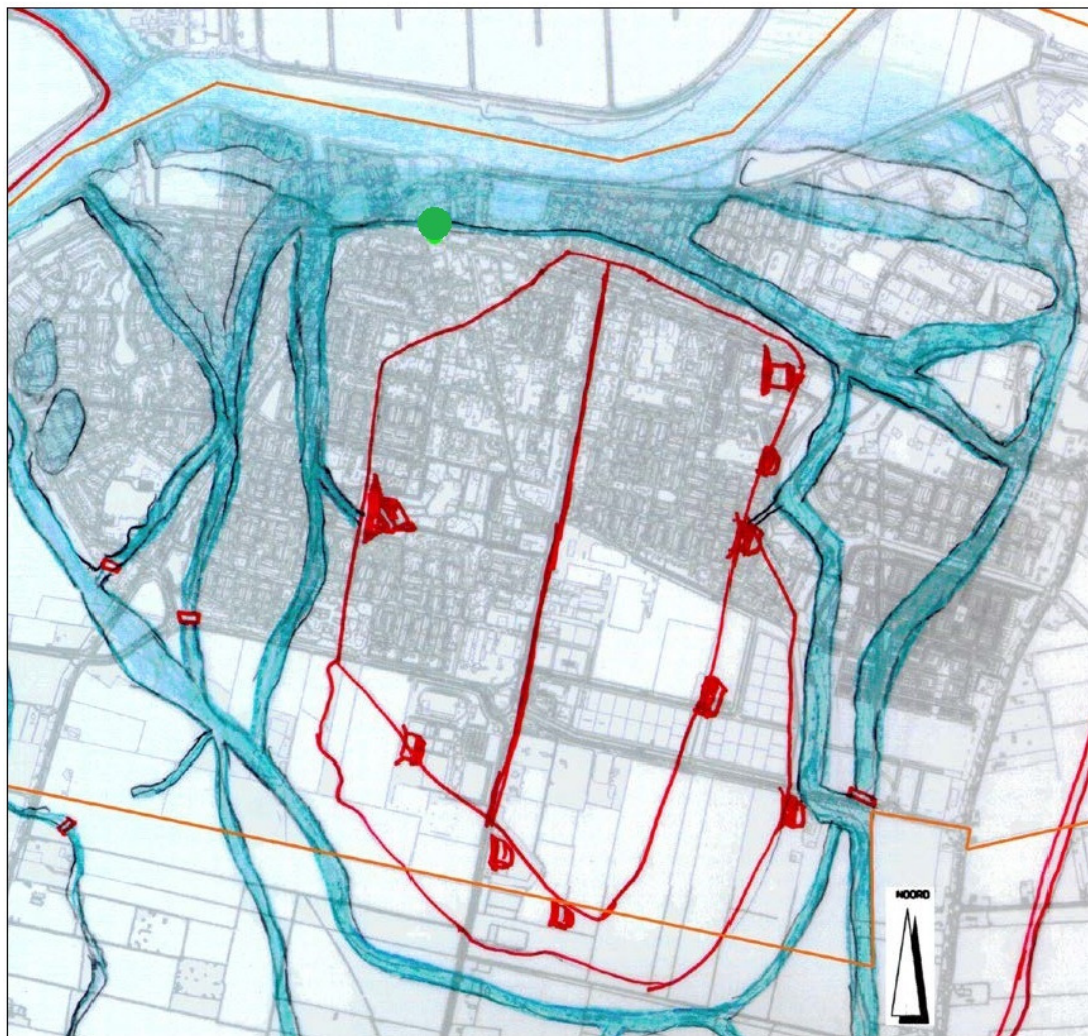
- Het onderzoeksgebied tussen circa 1.300 en 1.450 n.Chr. gelegen was in een soort waddengebied met een indirecte, mariene invloed. Hier werd voornamelijk zand afgezet. Archeologische bewoningsresten van voor circa 1.300 n.Chr. werden afgedekt door de zandafzettingen;
- Het plangebied na circa 1.450 n.Chr. op een zandplaat lag, die grotendeels boven water lag;

⁵ Van den Bosch, 2013.

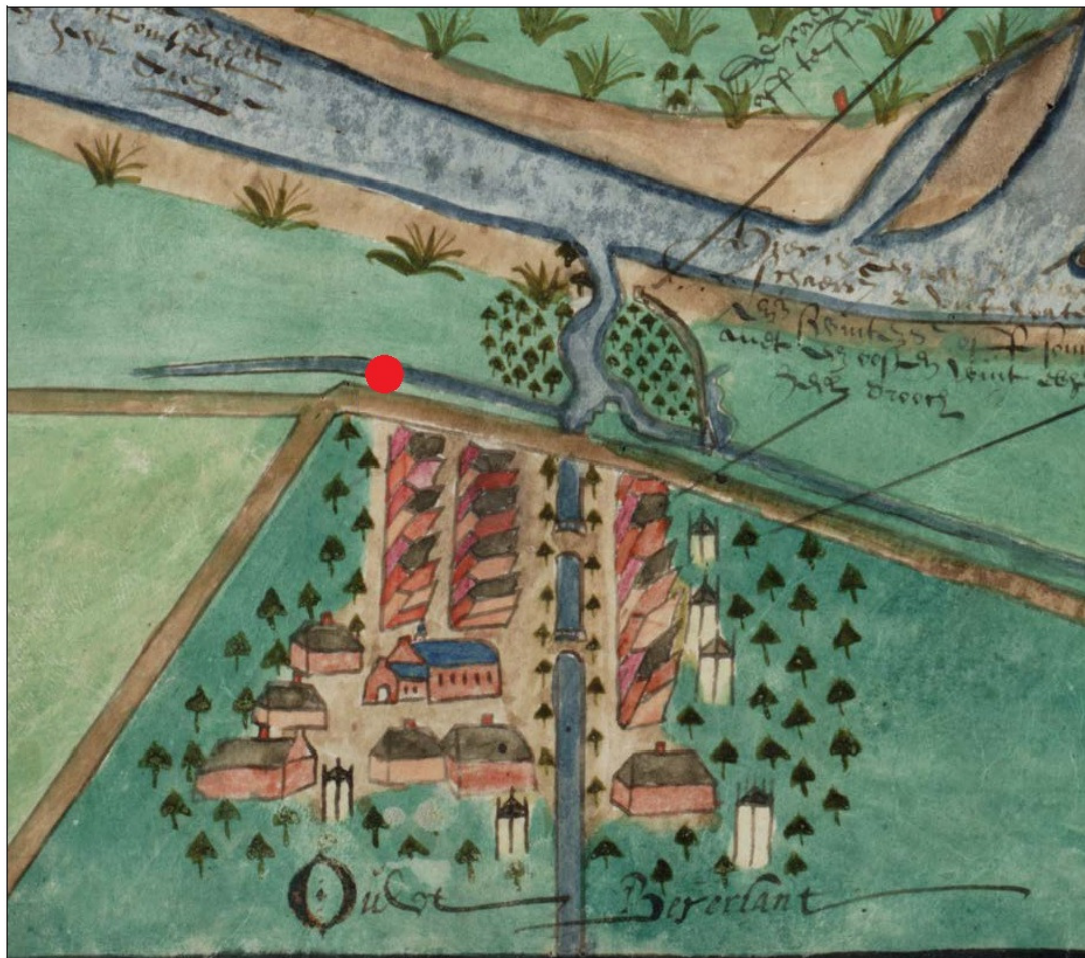
- De eerste historische vermelding van het gebied dateert uit 1480: Cornelis van Dorp kreeg het gebied in bezit om er dijken aan te leggen. Vanaf 1491 kwam de grond in bezit van Jan van Egmond, en in 1554 van zijn kleinzoon, Lamoraal van Egmond. In de jaren 1556 en 1557 verkocht hij grote delen van de grond, en moesten de kopers waarschijnlijk bijdragen aan de bekostiging van de bedijking, die Lamoraal van Egmond later uitvoerde;
- Het dorp Oud-Beijerland ontstond na 1550. Tussen de jaren 1588-1700 n.Chr. ontwikkelde het dorp zich tot een aanzienlijk, welvarend handelsstadje. Archeologische vondsten tonen aan dat dit vooral geldt voor de periode tussen 1590 en 1650 n.Chr.;
- In opdracht van Lamoraal van Egmond werd in 1552 een kaart van het gebied vervaardigd. Deze kaart geprojecteerd op de huidige topografie laat zien dat het plangebied in een waterloop lag (afbeelding 6);
- In 1595 door Mathijs Janzoon de oudst beschikbare kaart van het gebied werd gemaakt. Deze kaart geeft weer dat door het plangebied een waterloop liep, van oost naar west. De waterloop takt af van een zijarm van de het water ten noorden van het plangebied (afbeelding 7);
- Het plangebied buiten de in de 16^e en 17^e eeuw aangelegde polders lag, in de uiterwaarden. Het huidige Vierwiekenplein grensde direct aan de polder Oud-Beijerland, Moerkerken, Comstrijen en de Group, bedijkt in 1557. De Molendijk werd in 1557 n.Chr. aangelegd (afbeelding 8);
- Het plangebied in 1668 (Kaart van Van Nispen) in de uiterwaarden van de *'vaert tusschen Beyerlant en Den Beer'* lag (afbeelding 9 en omslag van dit rapport).

Op de latere historische kaarten is het plangebied als volgt weergegeven:

- De kadastrale minuut (1811-1832) laat zien dat het plangebied bestaat uit meerdere percelen, en in gebruik is als weiland (bleekveld in gebruik als weiland), boomgaard en boshok/hakhoop. Er lopen zowel een weg als een watering door het plangebied (afbeelding 10);
- De kaart van 1850 laat zien dat de situatie vrijwel hetzelfde is als in 1811, hoewel er in het oostelijke deel van het plangebied nu een weg loopt (afbeelding 11);
- De volgende veranderingen zijn te zien op de kaart van 1940, wanneer er voor het eerst bebouwing in het plangebied voorkomt, in het zuidelijke deel. De weg in het oostelijke deel van het plangebied is verdwenen (afbeelding 12);
- In 1958 ligt in het oostelijke deel van het plangebied een waterloop, op dezelfde locatie als waar voorheen de weg lag (afbeelding 13);
- De kaart van 1968 laat zien dat de bebouwing in het zuidelijke deel van het plangebied uitgebreid is, en dat direct tegen de noordgrens van het plangebied bebouwing is ontstaan. Een weg loopt van oost naar west door het gebied, aan beide kanten naar het noorden afbuigend en aan de noordwestelijke kant een naar het noorden afbuigende waterloop. De weg ligt deels op de locatie van een voormalige waterloop, welke nu verdwenen is (afbeelding 14);
- Op de kaart van 1974 is voor het eerst bebouwing in het noordelijke deel van het plangebied te zien. De bebouwing langs de zuidelijke grens is uitgebreid, en de weg die op de kaart van 1968 nog zichtbaar was, is verdwenen, evenals de waterloop die daarbij lag (afbeelding 15);
- In 1990 is de bebouwing in het noordelijke deel weer verdwenen (afbeelding 16);
- De kaart van 1998 laat de huidige situatie zien. In het gehele plangebied zijn wegen aangelegd, de hele noordwestelijke grens van het plangebied is bebouwd, alsmede het centrum, terwijl de locatie van de bebouwing in het zuidelijke deel van het plangebied iets veranderd is (afbeelding 17).

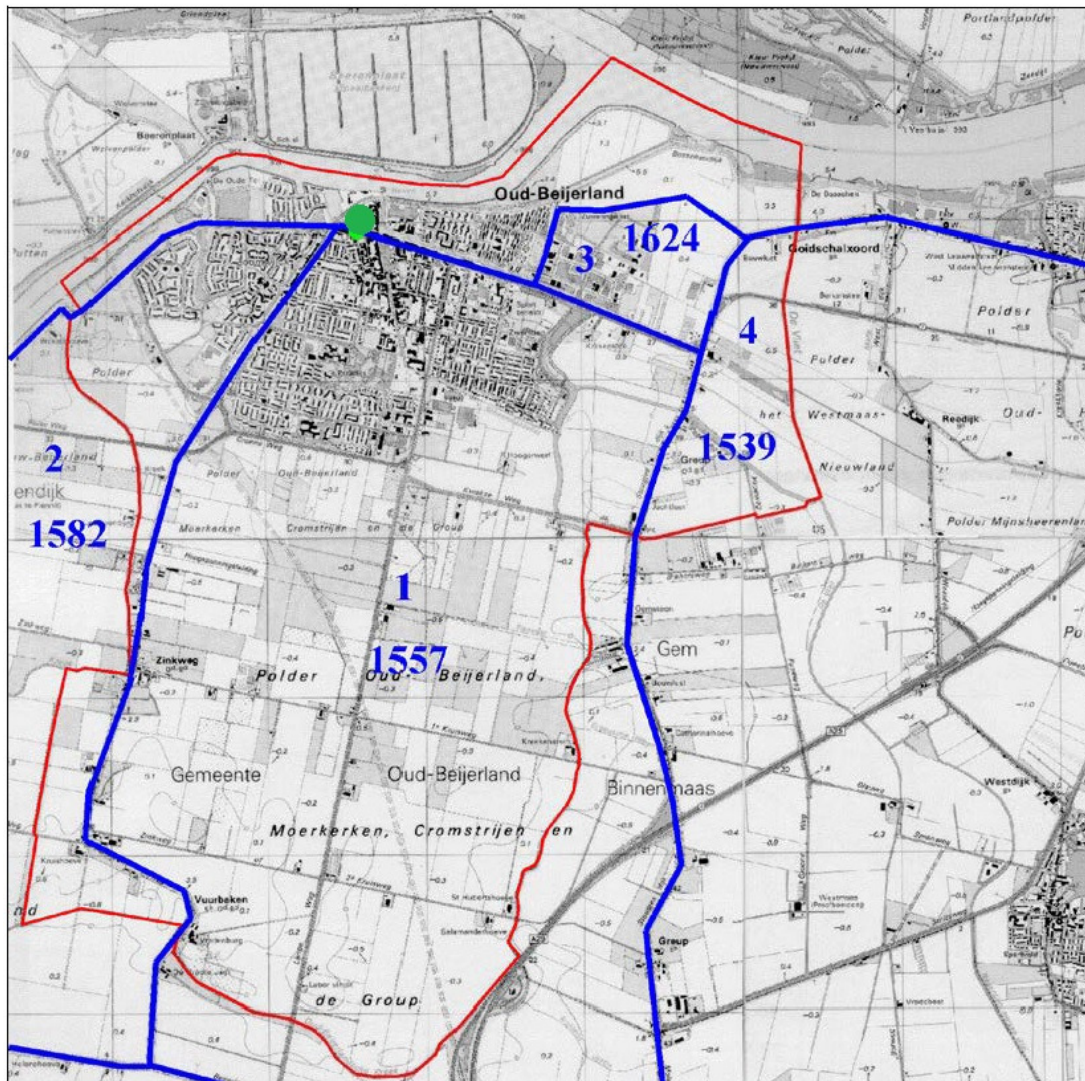


Afbeelding 6. Globale ligging van het plangebied (groene stip) op de kaart gemaakt in opdracht van Van Egmond, geprojecteerd op de huidige topografie (Bron: Van den Bosch, 2013).

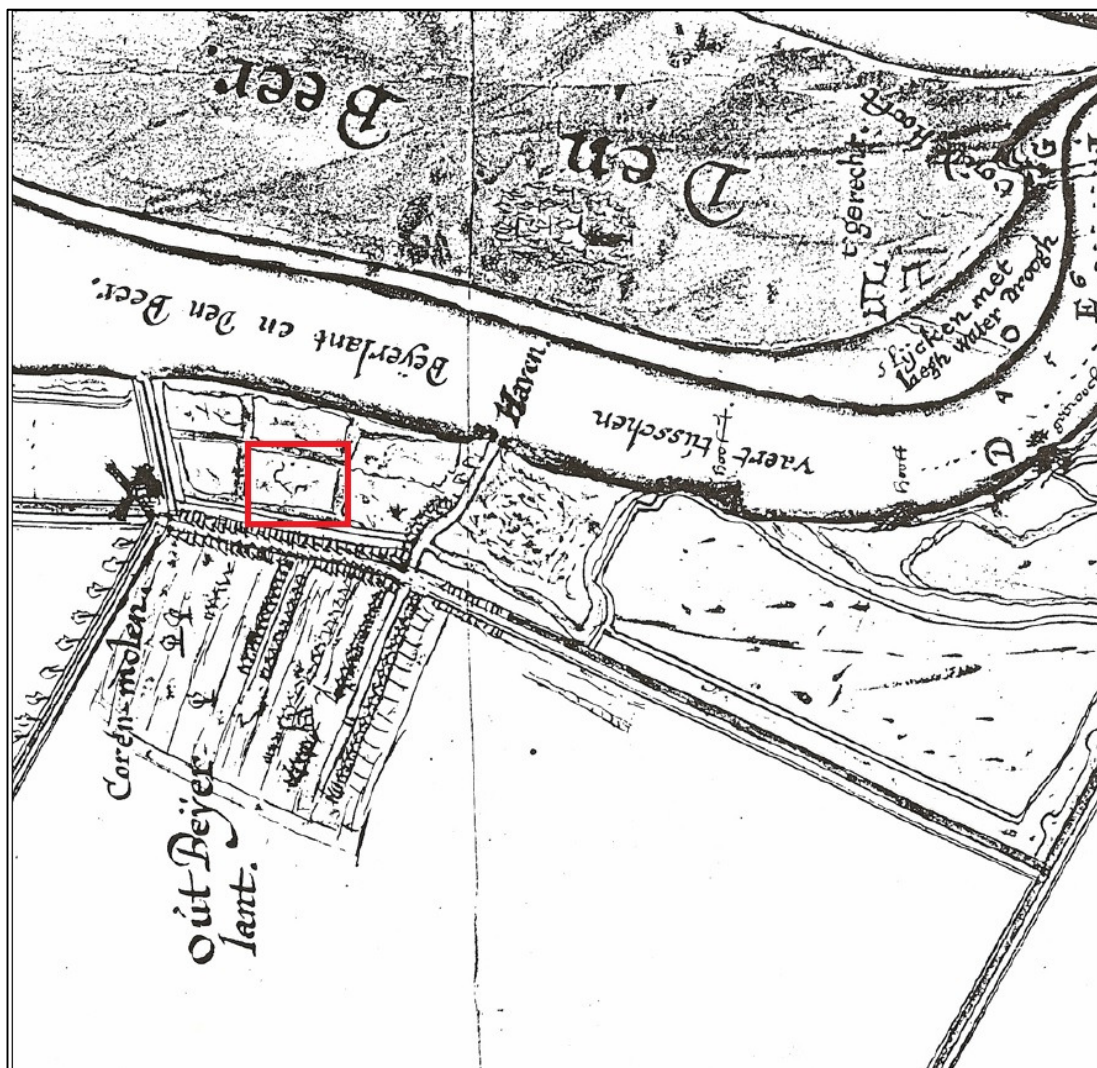


Afbeelding 7. Globale ligging van het plangebied (rode stip) op de kaart 'de Beer' van Mathijs Janzoon uit 1595.

Kenmerk : DWS/DIR/HAMA/171654



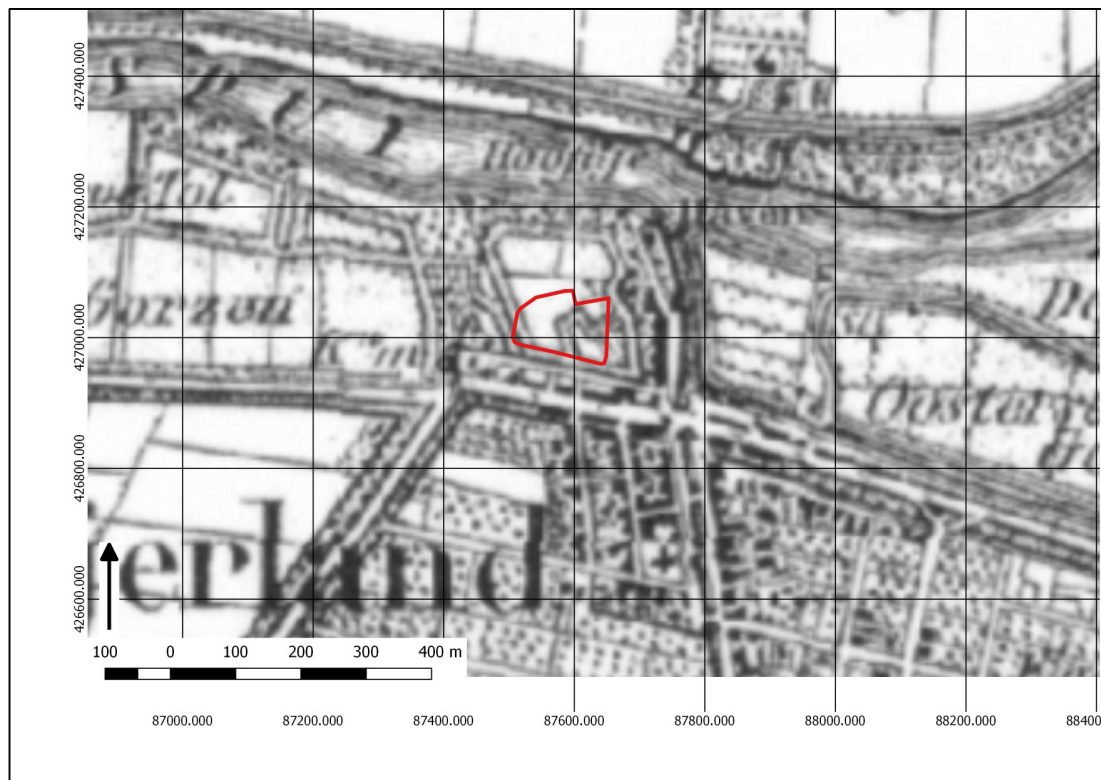
Afbeelding 8. Globale ligging van het plangebied (groene stip) ten opzichte van de polders (Bron: Van den Bosch, 2013).



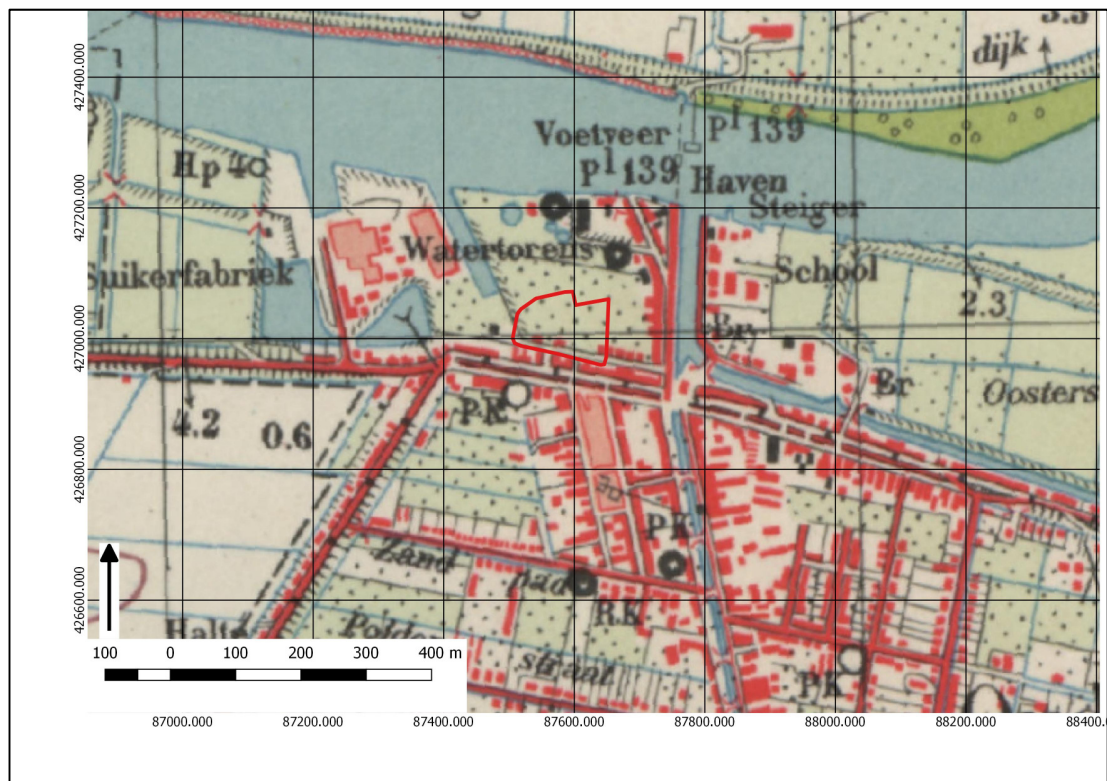
Afbeelding 9. Globale ligging van het plangebied (rode kader) op de kaart van Van Nispen uit 1668.



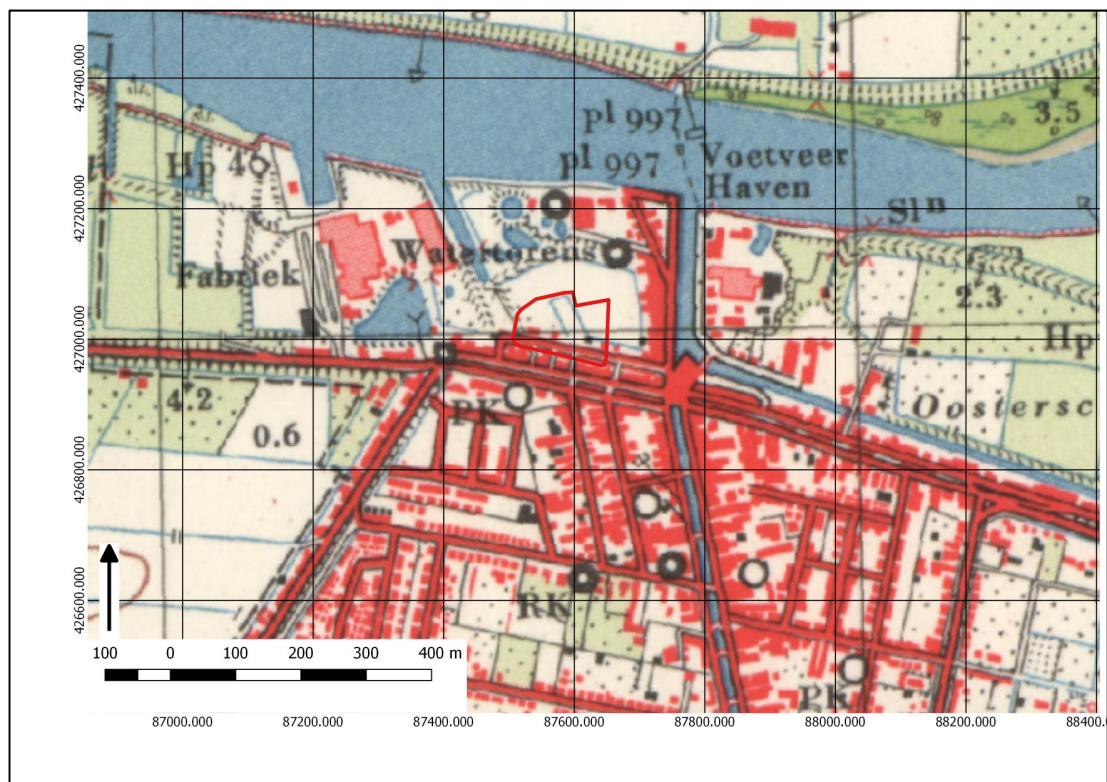
Afbeelding 10. Kadastrale Minuutplan 1811-1832 met het plangebied in het rode kader (Bron: Archis 3)



Afbeelding 11. Situatie rond 1850 met het plangebied bij benadering in het rode kader (Bron: www.topotijdreis.nl).



Afbeelding 13. Situatie rond 1940 met het plangebied bij benadering in het rode kader (Bron: www.topotijdreis.nl).

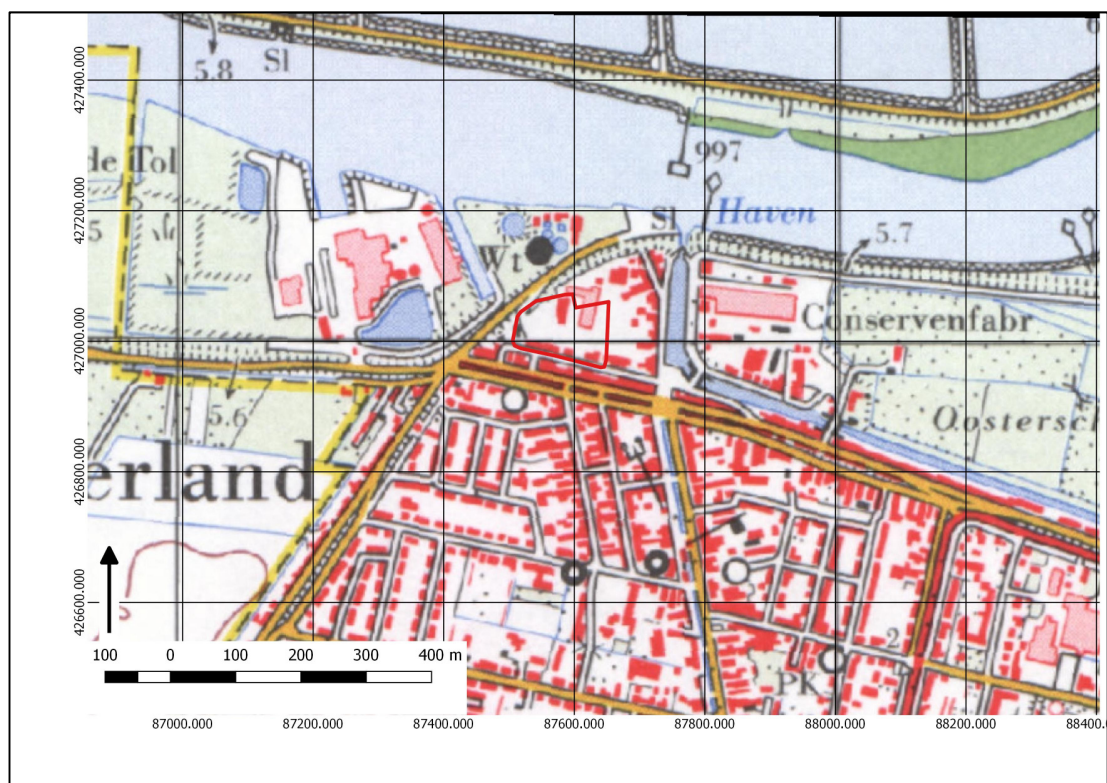


Afbeelding 14. Situatie rond 1958, met het plangebied in het rode kader (Bron: www.topotijdreis.nl).

Project : BO en IVO Archeologie Plangebied Vierwiekenplein te Oud-Beijerland
 Kenmerk : DWS/DIR/HAMA/171654

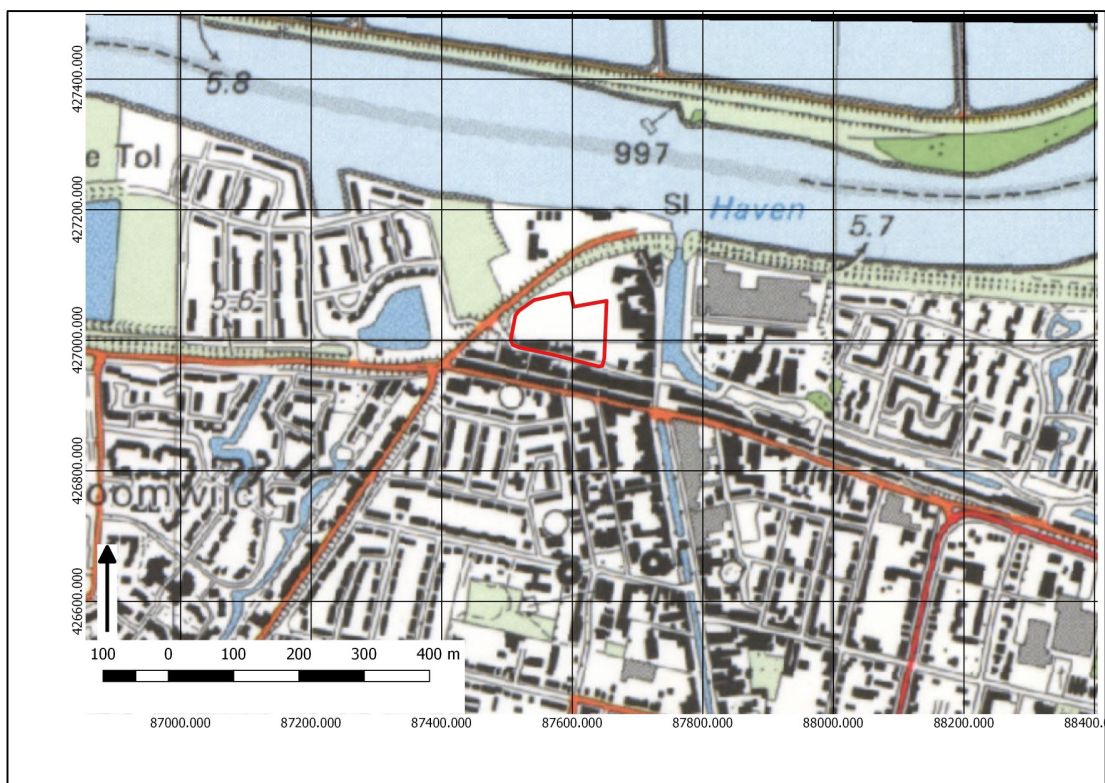


Afbeelding 15. Situatie van rond 1968, met het plangebied in het rode kader (bron: Topotijdreis, topografische kaart).

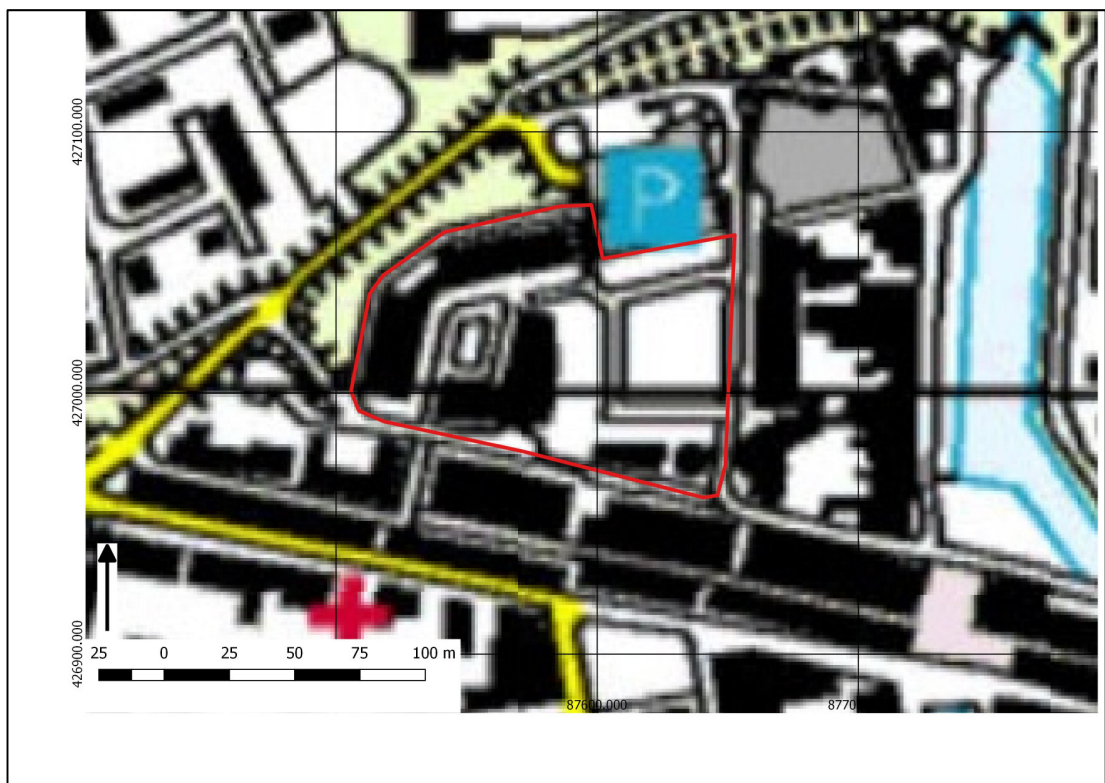


Afbeelding 16. Situatie rond 1974, met het plangebied in het rode kader (Bron: www.topotijdreis.nl).

Project : BO en IVO Archeologie Plangebied Vierwiekenplein te Oud-Beijerland
Kenmerk : DWS/DIR/HAMA/171654



Afbeelding 17. Situatie rond 1990, met het plangebied in het rode kader (Bron: www.topotijdreis.nl).



Afbeelding 18. Situatie rond 1998, met het plangebied in het rode kader (Bron: www.topotijdreis.nl).

2.3 Archeologische waarden

Binnen het plangebied is 1 archeologische onderzoeksmelding bekend (12.582), welke betrekking heeft op de archeologische verwachtingskaart. Afbeelding 19 geeft de onderzoeksmeldingen in Archis 3 weer binnen een straal van 250 m van het plangebied. In tabel 9 is een overzicht gegeven van de in Archis3 geregistreerde onderzoeksmeldingen. De beschikbare informatie uit Archis 3 geeft aan dat er vooral archeologische resten uit de Nieuwe Tijd aangetroffen zijn, met name vanaf de 16^e eeuw. In de omgeving van het plangebied liggen geen archeologische rijksmonumenten.

Tabel 9. Overzicht onderzoeksmeldingen in omgeving van het plangebied

Onderzoeksmeldingnummer, uitvoerder, afstand tot plangebied.	Vondsten	Periode
12.582, SOB Research, omhelst het plangebied	N.v.t.	N.v.t.
2683047100, Econsultancy, 160m	N.v.t.	N.v.t.
60.029, SOB Research, 50m	Sporen: muren, funderingen, vloeren, kelders, haardplaatsen, beerput Vondsten: keramiek, metaal, bouw materiaal	Vanaf 17 ^e eeuw 17 ^e -19 ^e eeuw
35.993, RAAP, 85m	Geen informatie gevonden	-
42.167, RAAP, 140m	Bebouwingsresten, aardewerk, glas, keramisch bouw materiaal, hout, bot, leer, metaal	Vanaf 16 ^e eeuw
62.273, SOB Research, 230m	Keramiek, puin, fragment lepel	19 ^e eeuw
3977274100, SOB Research, 130m	Keramiek, keramisch bouw materiaal, natuursteen, metaal, glas, leer, dierlijk bot, plantaardige resten	16 ^e -20 ^{ste} eeuw
54.853, SOB Research, 200m	N.v.t.	N.v.t.
54.854, SOB Research, 200m	Geen informatie gevonden	-
30.627, SOB Research, 160m	Geen informatie gevonden	-

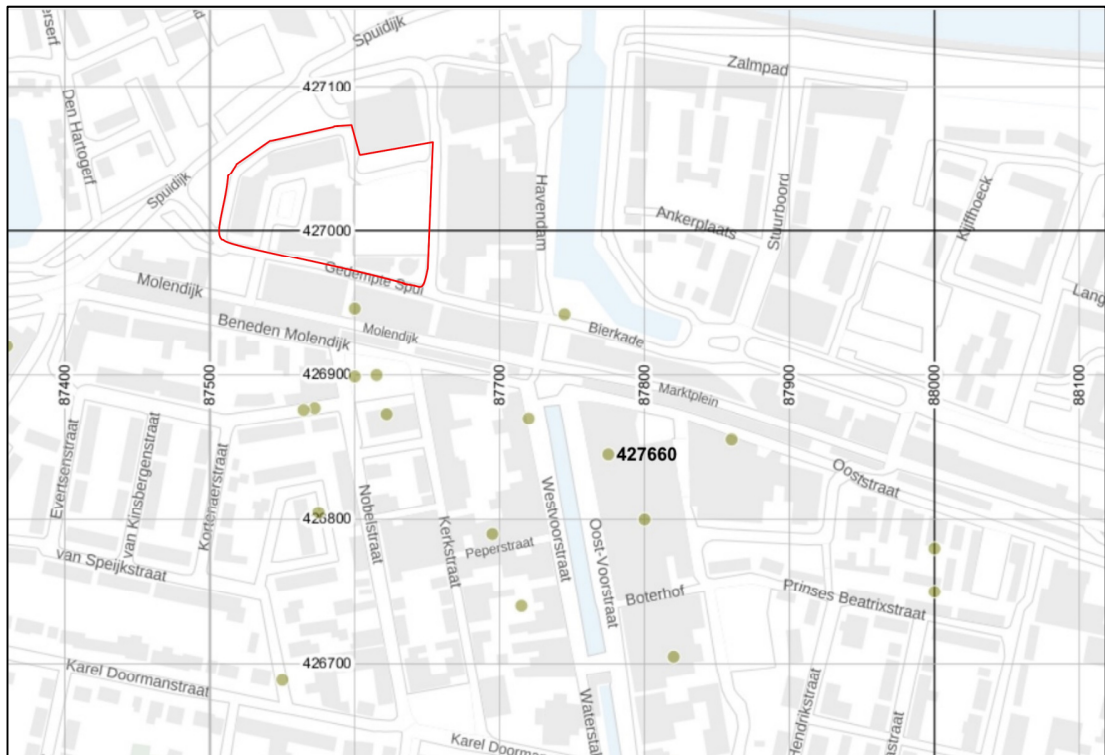


Afbeelding 19. Overzicht van archeologische onderzoeksmeldingen met het plangebied in het rode kader (Bron: Archis 3).

In Archis 3 zijn binnen het plangebied geen archeologische waarnemingen of vondstmeldingen bekend. Op afbeelding 20 zijn de waarnemingen en vondstmeldingen binnen een straal van 250 m van het plangebied aangegeven, welke op niet-archeologische wijze verzameld zijn. Deze worden beschreven in tabel 10.

Tabel 10. Overzicht niet-archeologische waarnemingen en vondstmeldingen in omgeving van het plangebied

Waarnemingsnummer/vondstnummer, verwerving, afstand tot plangebied	Vondsten	Periode	Complex
427.660, niet-archeologisch graafwerk, 225m	Zilveren munt, keramiek	Nieuwe Tijd	Niet opgehoogd, individuele huisplaats



Afbeelding 20. Overzicht waarnemingen en vondstmeldingen met het plangebied in het rode kader (Bron: Archis 3).

2.4 Archeologisch verwachtingsmodel

Op grond van de bekende geologische, landschappelijke, aardkundige, archeologische en historische gegevens in en rond het plangebied kan de archeologische verwachting worden bepaald (zie afbeelding 21).

Het plangebied is gelegen binnen twee verschillende soorten gebieden met archeologische waarden (afbeelding 14). De hoogste waarde geldt als uitgangspunt voor het onderzoek. De archeologische waarde van het plangebied, conform het Bestemmingsplan paraplubeleid (2017) van de gemeente Oud-Beijerland, is in tabel 11 opgenomen:

Tabel 11. Archeologische waarde conform de Archeologische Beleidskaart 2010, gemeente Aalten.

Waarde - archeologie	Verwachting	beleidsadvies
2	Historische kern	Geen verplichting tot archeologisch vooronderzoek bij ingrepen kleiner dan 30 m ² en ondieper dan 0 cm-mv

Volgens de beschikbare gegevens over het onderzoeksgebied en de geëxtrapoleerde gegevens van de omgeving kan in eerste instantie verwacht worden de bodem bestaat uit kalkrijke poldervaaggronden. Onder de mogelijk aanwezige antropogene laag kunnen archeologische resten uit de Nieuwe Tijd verwacht worden.

Op basis van archeologisch onderzoek in de directe omgeving is de verwachting voor archeologische resten vanaf de 16^e eeuw zeer hoog vanwege de ligging in of aan de rand van de historische kern van Oud Beijerland . De archeologische resten komen voor in de antropogene ophoging uit de Nieuwe Tijd en (mits niet vergraven) in de top van de Afzettingen van Duinkerke IIIb (thans Laagpakket van Walcheren). De vondsten die kunnen

worden aangetroffen bestaan o.a. uit aardewerk, glas, leer, metaal, bouw materiaal, natuursteen, houtskool en fosfaten. Archeologische sporen zullen zich vermoedelijk bevinden tot een meter in de top van de C-horizont. Organische resten en bot zullen door de relatief natte en basische bodemomstandigheden goed zijn geconserveerd. Bebouwing is op basis van het historisch kaartonderzoek bekend vanaf 1940, maar alleen in het zuidelijke deel van het plangebied. Vanaf 1974 zijn ook andere delen van het plangebied bebouwd (geweest).

Indien de antropogene laag niet aanwezig is, dan kunnen archeologische resten direct aan of onder het maaiveld voor komen. De vondstenlaag wordt verwacht in de eerste 150 cm beneden het maaiveld. De archeologische resten bestaan hoofdzakelijk uit aardewerk en bouw materiaal. Organische resten en bot zullen door de relatief natte en basische bodemomstandigheden goed zijn geconserveerd. Het complextype en de omvang kunnen niet nader worden gespecificeerd door de beperkte beschikbare gegevens. De kans dat archeologische resten dan nog *in situ* aanwezig zijn is laag (zie tabel 12 voor de verwachte sporen, vondsten en hun diepteligging).

Verstoringskans:

Op basis van het historisch kaartmateriaal heeft vanaf 1940 op diverse locaties binnen het plangebied bebouwing gestaan. Mogelijk is in dit deel de bodem verstoord door (de aanleg van) funderingen. Voor 1940 kende het plangebied een agrarische functie en liepen er wegen en waterlopen doorheen. De mogelijk aanwezige antropogene ophoging uit de Nieuwe Tijd kan onderliggende oudere archeologische resten beschermd hebben tegen eerdere bodemingrepen zoals ploegen, graven en egaliseren.



Afbeelding 21. Gemeente Oud-Beijerland, uitsnede uit de archeologische beleidskaart met het plangebied in het rode kader (via de mail verkregen van de contactpersoon van de opdrachtgever). Links: Waarde – Archeologie 2, rechts: Waarde – Archeologie 5.

Tabel 12: Archeologische verwachting plangebied

Periode	Verwachting	Verwachte vindplaatstypen	Verwachte grondlaag (diepte)
Middeleeuwen - Nieuwe Tijd	Hoog	Mogelijke Nieuwe Tijd of Middeleeuwse voorgangers van bebouwing	In of direct onder de ophogingslaag
IJzertijd - Romeinse Tijd	Middelhoog	Nederzettingsterreinen, grafvelden, resten van ijzerbewerking, dumps, meilers	In de top van het Hollandveen (indien aanwezig)

Steentijd - Bronstijd	Laag	Nederzettingsterreinen, urnenvelden resten van ijzerbewerking, meilers, dumps, vuursteenvindplaatsen	In het Laagpakket van Wormer (buiten bereik van de bodemingrepen)
-----------------------	------	--	---

2.5 Bouwhistorische waarden

Op grond van het uitgevoerde cartografisch onderzoek blijkt dat diverse delen van het plangebied vanaf 1940 bebouwd waren. Funderingsresten en mogelijke kelders van deze bebouwing kunnen in de ondergrond nog aanwezig zijn.

Op 22 november 2017 is een bezoek gebracht aan het gemeentehuis van Oud-Beijerland voor het raadplegen van de beschikbare bouwdoSSIers van het Vierwiekenplein. Het doel van het bouwdoSSieronderzoek was het inzichtelijk maken van de reeds gepleegde bodemingrepen in en rond het plangebied. Wij zijn mw. E. Volmer van de gemeente Oud-Beijerland zeer erkentelijk voor het ter beschikking stellen van de documenten.

Tijdens het onderzoek was er één inventarisnummer beschikbaar (nr. 1733.21). Dit inventarisnummer (7 archiefdozen) beslaat diverse documenten waaronder bouwvergunningen, bouwtekeningen, palenplannen en overige communicatie. De aanvraag van de bouwvergunning voor appartementen vond plaats in opdracht van Woningbouwvereniging Volksbelang, en besloeg de kadastrale percelen 5854 en 5456, gedeeltelijk aan de Gedempte Spui van sectie D van de kadastrale kaart.

Op grond van de beschikbare documenten kan tevens herleid worden dat nadat het plangebied in gebruik was als oud tuinbouwgebied, er een betonfabriek heeft gestaan van Mebin met een betonmortelcentrale en een loswal. In het plangebied heeft een bodemsanering plaatsgevonden vanwege verontreiniging op het Neerbosterrein. Het saneringsrapport van Haskoning uit 1986 is niet aangetroffen en is daarom niet geraadpleegd. Wel vermeldt het Bestemmingsplan Centrum Noord gemeente Oud-Beijerland van december 1990 dat in maart/april 1986 door Haskoning tijdens bodemonderzoek op een drietal locaties verontreiniging met minerale olie en PAK aangetroffen is, waarna eind 1986 de bodem tot op een onbekende diepte gesaneerd is onder toezicht van de TMD. In 1990 is door de TMD opnieuw onderzoek verricht, omdat bij het bouwrijp maken van het terrein opnieuw verontreiniging met onder meer olie is vastgesteld. De uiteindelijk afgegraven verontreinigde locaties bevatten minerale olie, PAK en lood.

De bouwvergunning voor de huidige bebouwing rond het plein is verleend op 10 september 1993. De stedenbouwkundige indeling is opgedeeld in 7 blokken (zie tabel 13 en afbeelding 22). De eerste woonlaag bevindt zich circa 1,70m boven het nieuwe niveau van het maaiveld – in de geraadpleegde doSSIers wordt het nieuwe niveau van het maaiveld echter niet genoemd.

Tabel 13: indeling blokken plangebied Vierwiekenplein.

Blok	Plan	Huidige situatie/invulling
1	12 maisonnettes en 1280m ² verkoopruimte	Bebouwing aan oostzijde, parallel aan de Havendam en Bootstraat
2	300m ² verkoopruimte	Bebouwing aan oostzijde, parallel aan de Havendam en Bootstraat
3	300m ² verkoopruimte	Restaurant Poseidon
4	100m ² verkoopruimte en 2400m ² kantoorruimte Rabobank	Rabobank
5	200m ² verkoopruimte	Woningen achter Rabobank

Project : BO en IVO Archeologie Plangebied Vierwiekenplein te Oud-Beijerland
Kenmerk : DWS/DIR/HAMA/171654

6	44 woningen en 10 garages en 25 parkeerplaatsen in garage	Flats achter Rabobank, grenzend aan Spuidijk
7	2300m ² supermarkt en 185 parkeerplaatsen	Filiaal Dirk van den Broek

De diepte van de fundering van blok 1 is 0,80cm-mv.

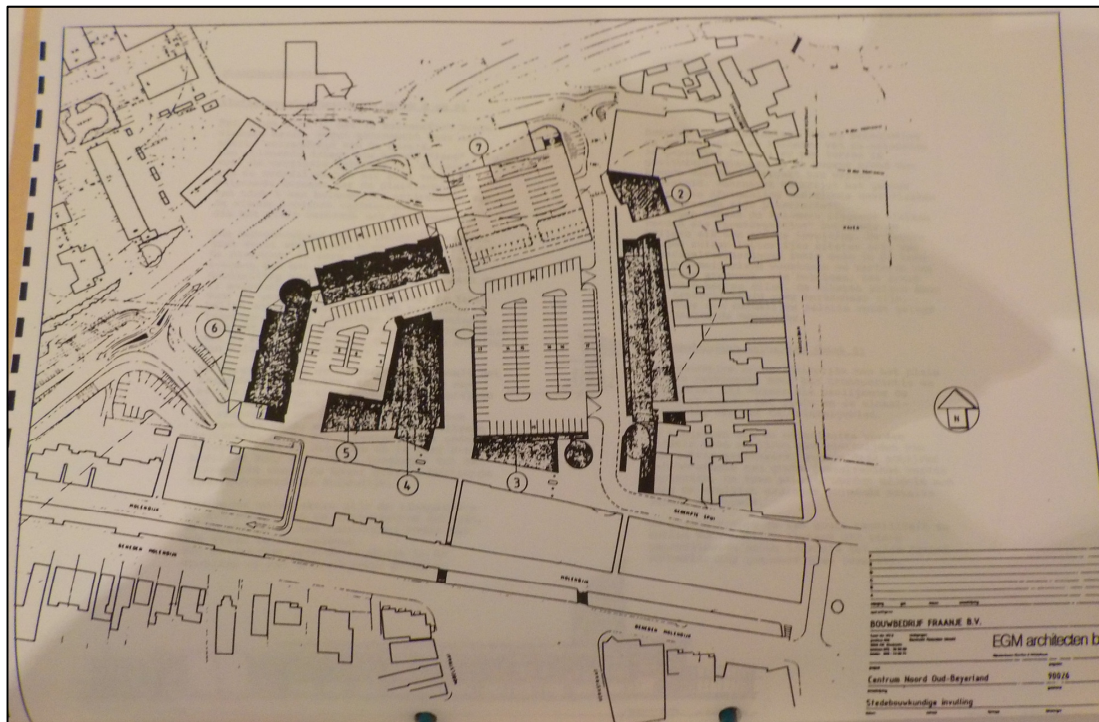
Blok 3 is volgens de dossiers bouwmarkt Hubo. Volgen het grondonderzoek en funderingsadvies van de IGN (rapportcode C30.064) wordt de nieuwbouw op palen van 25cm in het vierkant gefundeerd. Het palenplan laat zien dat er 29 palen met een lengte van 18,5m tot 19,5m gebruikt zijn voor de fundering. De onderkant van de funderingsbalken zelf is gelegen op 1,32-NAP tot 1,80-NAP.

Blok 4, de vestiging van de Rabobank, heeft volgens het palenplan (Ingenieursbureau J. Zonneveld, tekeningnummer M-1.01) 140 palen, welke tussen 16m en 21m lang zijn. De paalkoppen zitten op een diepte van 1,13-NAP tot 1,68-NAP. De onderkant van de fundering varieert tussen 0,80-NAP en 1,35-NAP. Op de palen is een lipcassettevloer toegepast. Het bestek van EGM Architecten BV van 30 april 1992, besteknummer 90026, geeft weer dat ten behoeve van de bouw palen zijn voorgeboord tot een diepte van (minimaal) 2m-mv, en dat het gebouw is voorzien van een kruipruimte. De plattegrond van de fundering en kelders van blok 4 en 5 geeft weer dat deze blokken deels zijn onderkeldert. De kelder van blok 4 is aangelegd tot 3m-mv. Tevens zijn liftputten aangelegd (Ingenieursbedrijf J. Zonneveld, tekeningnummers 91-141-W2, W3 en W15).

Blok 5 betreft het magazijn van Bas Hollaar en heeft een betonvloer waarvan de bovenkant op 0,950m+NAP ligt. Het pand is onderkeldert.

Voor Blok 6 geldt dat het bouwpeil is vastgesteld op 1,9m+NAP. Geadviseerd werd om voor deze locatie een fundering op palen te realiseren met betonpalen van 29cm en 32cm in het vierkant. De fundering bestaat uit breedplaat vloerelementen die op consoles zijn gestort (Instituut Geotechniek Nederland BV, rapportcode C10.971). Het palenplan uit 1993 (Ingenieursbedrijf J. Zonneveld, tekeningnummer M-6.01) laat zien dat er 134 palen met wisselende tussenafstanden geplaatst zijn, waarvan de betonnen kop op 1,0-peil zit en dat daarop de fundering gestort is. Blok 6 is gesitueerd op een bestaand dijklichaam van de Molendijk uit 1953, waarvan de kruinhoogte 5,10m+NAP is (Instituut Geotechniek Nederland BV, rapportcode C10.971).

Over Blokken 2 en 7 is geen verdere bouwkundige informatie verkregen. Naar alle waarschijnlijkheid was Blok 7, het filiaal van Dirk van den Broek, al gebouwd ten tijde van de hierboven beschreven ontwikkeling van het Vierwiekenplein.



Afbeelding 22. Stedenbouwkundige indeling in blokken van het Vierwiekenplein (bron: EGM Architecten, overzichtstekening 1-1-Z-111A).

Ter plaatse van Blok 3 en Blok 6 is een grond- en funderingsadvies uitgegeven door de IGN (respectievelijk rapportcode C30.064 en 10.971). De bodemopbouw ter plaatse van Blok 3 is weergegeven in tabel 14. De grondwaterstand is daar aangetroffen tussen 1,2m-mv (=0,3m+NAP) en 0,9m-mv. Tabel 15 geeft de bodemopbouw ter hoogte van Blok 6 weer. Het oorspronkelijke maaiveld lag hier tussen 1,63m+NAP en 1,85m+NAP. De grondwaterstand is aangetroffen op circa 2,20m-mv (=0,4m+NAP).

Tabel 14: bodemopbouw ter plaatse van blok 3.

Diepte	Beschrijving
Maaiveld tot ca. 3,5-	toplaag bestaande uit zandlagen en kleilagen
Ca. 3,5-6,5 à 7,5-	klei- en veenlagen
Ca 6,5 à 7,5 – tot ca 18,0-19,0	matig vastgeplakte kleihoudende zandlagen
Ca 18,0-19,0 – tot ca 28,0	overwegend vastgeplakte zandlagen

Tabel 15: bodemopbouw ter plaatse van blok 6.

Diepte	Beschrijving
Maaiveld tot ca. 3,0 à 4,0-	toplaag bestaande uit klei- en zandlagen
Ca 3,0-4,0 tot ca 6,5	klei- en veenlagen
Ca 6,5 tot ca 10,5-11,0	losgepakte kleihoudende zandlagen
Ca 10,5-11,0 tot ca 18,0-20,0	matig vastgeplakte kleihoudende zandlagen
Ca 18,0-20,0 tot ca 26,0	matig vast tot vastgeplakte zandlagen

Conclusie:

Het bouwdoossonderzoek heeft aangetoond dat de bodem ter plaatse van de bebouwing verstoord is tot een diepte van maximaal 22,68-NAP ter plaatse van de funderingspalen en tot 3m-mv ter plaatse van de kelders. De funderingen zelf zijn tenminste tot 80 cm-mv aangelegd.

2.6 Conclusie Bureauonderzoek

De ondergrond bestaat uit elkaar afwisselende lagen klei en zand van de Formatie van Naaldwijk (Laagpakket van Walcheren, voorheen Duinkerke IIIb). Wanneer de geomorfologie van de omgeving geëxtrapoleerd wordt, kan verwacht worden dat de bodem in het plangebied bestaat uit vlaktes van getijdeafzettingen en mogelijk laagtes door veenafravingen welke later vanaf de 16^e eeuw opgehoogd zijn voor de historische kern en de 20^e eeuw voor de inrichting als parkeerterrein.

Vóór 1940 kende het plangebied een agrarische functie, hoewel de Kadastrale Minuut aanwijzingen geeft over een (voormalig) gebruik als bleekveld. Het zuidelijke deel van plangebied is vanaf 1940 bebouwd geweest en de rest van het plangebied vanaf 1974. Ter plaatse van de in 1993 ontwikkelde bebouwing is de bodem verstoord door heipalen, funderingen en kelders. In het plangebied hebben op diverse plekken bodemsaneringen plaatsgevonden, waarbij de bodem tot onbekende diepte afgegraven is. Daarnaast hebben er afwisselend wegen en waterlopen gelegen. De betreffende delen van het plangebied zijn mogelijk verstoord, hoewel de bodem lokaal waarschijnlijk nog intact is.

Verwacht wordt dat de vondstverspreiding van alle materiaalsoorten hoog zal zijn. Voor de periode vanaf de 16^e eeuw geldt een hoge vondstdichtheid. Vondstmateriaal kan bestaan uit aardewerkfragmenten, bouwmetaal, glas, metaal, dierlijk botmateriaal, houtskool en fosfaten.

Vondstmateriaal kan door grondbewerking en het bouwen van de woningen aan de oppervlakte zijn gebracht of als dit niet het geval is zal het vondstmateriaal aangetroffen worden in de sporen en cultuurlagen in het Laagpakket van Walcheren. Dit laagpakket komt in sommige gevallen direct aan het maaiveld voor, en in andere gevallen is deze laag afgedekt door een antropogeen pakket en begint op een diepte variërend tussen 0,50cm-mv tot 3,93 cm-mv. Er is naar verwachting geen aantoonbaar geografisch onderscheid in dichtheid van sporen en vondsten binnen het plangebied.

3. Conclusie en Aanbeveling

3.1 Conclusie

Het bureauonderzoek toont aan dat er een hoge kans is op archeologische waarden in het plangebied. Verwacht wordt dat de vondstverspreiding van alle materiaalsoorten hoog zal zijn. Voor de periode vanaf de 16^e eeuw geldt een hoge vondstdichtheid. Vondstmateriaal kan bestaan uit aardewerkfragmenten, bouwmateriaal, glas, metaal, dierlijk botmateriaal, houtskool en fosfaten.

3.2 Advies

Er dient een inventariserend veldonderzoek door middel van boringen plaats te vinden ter plaatse van de nieuwe bebouwing om de bodemsamenstelling te kunnen bepalen en de mate van intactheid van de bodem te kunnen bepalen. De diameter van de boringen is 7 cm. In relatie tot de omvang van het plangebied dienen in totaal 8 boringen te worden gezet (10 boringen per hectare). De diepte van de boringen bedraagt minimaal 2 m-mv. Verwacht wordt dat de Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren en de top van de C-horizont hierbij aangetroffen worden. De toekomstige verstoringsdiepte zal minimaal 80cm-mv bedragen (vorstvrij funderen). De boorkernen worden versneden/verbrokkeld over een metalen zeef met een maaswijdte van 4 mm om de opgeboorde grond te controleren op de aanwezigheid van archeologische indicatoren zoals scherven aardewerk, botfragmenten, fosfaten en houtskoolresten. De boringen worden ingemeten ten opzichte van het maaiveld. Voorafgaand aan het booronderzoek is een Plan van Aanpak opgesteld.⁶

Verkennde boringen zijn geschikt om de bodemsamenstelling en de mate van intactheid van de bodem te kunnen bepalen. Kleinere fenomenen zoals haardkuilen en grafkuilen zijn minder goed op te sporen met behulp van boringen. Er zijn vooralsnog geen directe aanwijzingen beschikbaar dat dergelijke vindplaatstypen ook daadwerkelijk verwacht worden.

⁶ *Woolschot, 2017.*

4 Resultaten Booronderzoek

4.1 Werkwijze booronderzoek

Op 22 november 2017 zijn verspreid over het huidige parkeerterrein op het Vierwiekenplein in totaal 8 boringen gezet. Hiermee is een beeld verkregen van de mate van intactheid van de bodemopbouw in het plangebied en was het tevens mogelijk om de aan- of afwezigheid van archeologische vindplaatsen te toetsen. Het booronderzoek is door E.E.A. van der Kuijl (senior KNA archeoloog / senior KNA prospector) en D. Wooschot (junior archeoloog/junior prospector) uitgevoerd conform de eisen van de KNA, versie 4.0, de BRL SIKB 4003 en het vooraf opgestelde Plan van Aanpak.⁷ De boorpunten zijn uitgezet met een meetwiel waarbij rekening is gehouden met de aanwezige kabels en leidingen en riolering. Boorpunten zijn ingemeten met behulp van GPS. De opgeboorde lagen zijn versneden en gecontroleerd op archeologische indicatoren.

4.2 Resultaten

Geologie en Bodem

Voor de ligging van de boorpunten in het verkennend onderzoek wordt verwezen naar bijlage 4. De resultaten van de boringen (de boorbeschrijvingen) zijn opgenomen in bijlage 5. In het plangebied is sprake van een driedeling in de bodemopbouw. Er is sprake van boringen met een ophoging met archeologische indicatoren, een boring ter plaatse van een voormalig waterloopje en boringen die voortijdig gestuit zijn op ondergrondse funderingen en puin.

In boring 1, 2, 6, 7 en 8 is sprake van een ophoging met archeologische indicatoren uit de 16^e tot en met de 19^e eeuw. De bodemopbouw is hier als volgt (boring 2):

Tabel 16: bodemopbouw boring met een cultuurlaag:

Diepte (cm – mv)	Samenstelling	Interpretatie
0-10	Betonklinker	
10-35	Geel, matig fijn, zwak siltig zand met schelpresten	Ap1; subrecente ophoging
35-65	Grijs, matig fijn, zwak siltig zand met schelpresten	Ap2; subrecente ophoging
65-125	Bruingrijs, iets gevlekte humeuze klei met fosfaatvlekken, puin en hele schelpen	A1; ophoging Nieuwe Tijd
125-170	Grijze, iets zandige, natte, kalkhoudende klei	A2; ophoging Nieuwe Tijd
170-190	Bruingrijze, gevlekte, iets zandige klei met weinig puin	A3; ophoging Nieuwe Tijd
190-220	Grijsbruine, gevlekte klei met veenbrokjes	A4; ophoging Nieuwe Tijd
220-225	Geel, matig fijn, matig siltig zand met schelpresten	C1; getijdeafzettingen. Laagpakket van Walcheren
225-235	Grijsbruine, gevlekte, matig kalkhoudende klei	C2; getijdeafzettingen. Laagpakket van Walcheren
235-245	Bruingrijze, matig	C3; getijdeafzettingen.

⁷ Wooschot, 2017.

	kalkhoudende, zandige klei	Laagpakket van Walcheren
245-255	Grijs, matig fijne, zwak siltig zand met weinig schelpresten	C4; zandpakket, wadafzettingen

In boring 5 is een voormalige waterloop aangetroffen. De bodemopbouw is hier als volgt (boring 5):

Tabel 17: boring ter plaatse van een voormalig waterloopje dat zichtbaar is op de kaart van Van Nispen uit 1668:

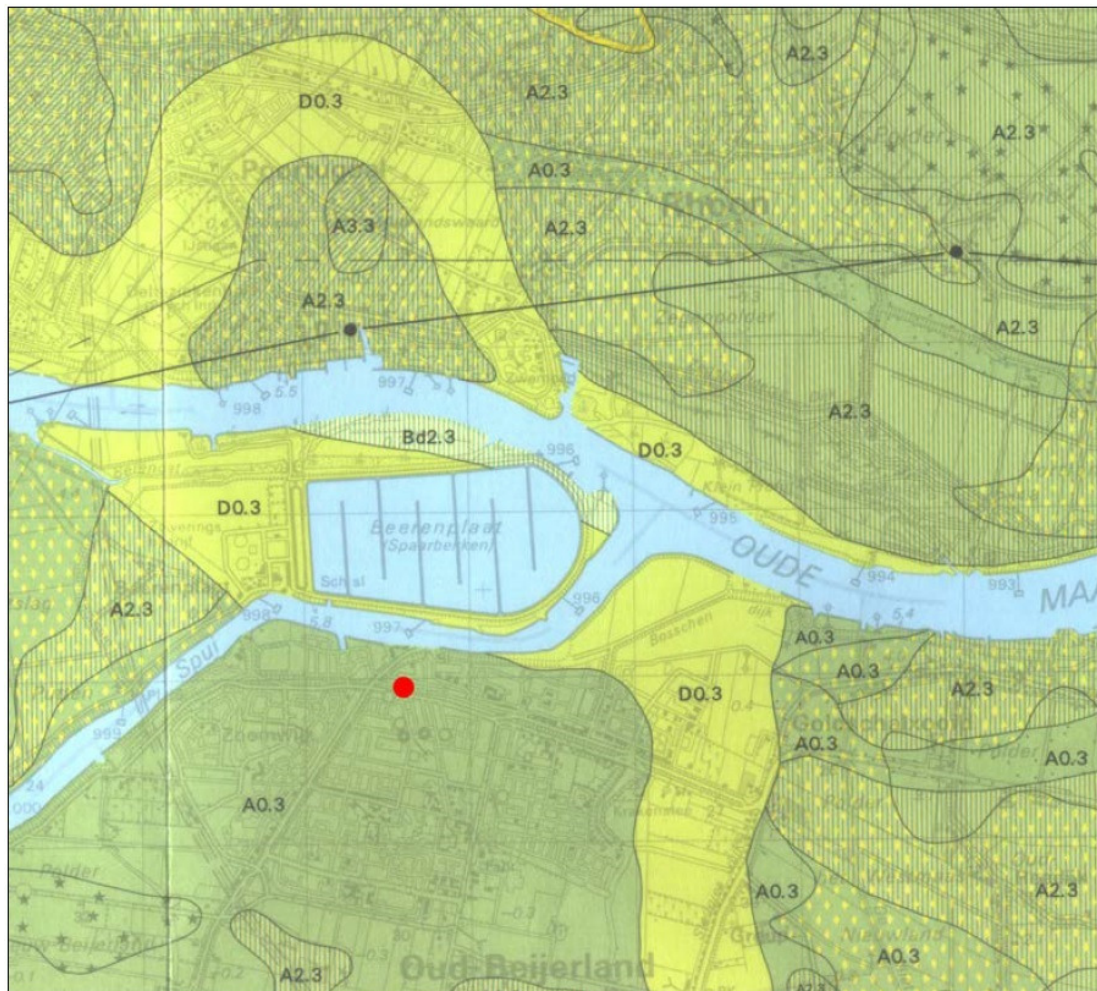
Diepte (cm – mv)	Samenstelling	Interpretatie
0-10	Betonklinker	
10-40	Geel, matig fijn, zwak siltig zand met schelpresten	Ap1; ophogingslaag
40-90	Grijs, matig fijn, zwak siltig zand met schelpresten	Ap2; ophogingslaag
90-97	Bruine, lemige klei met houtskool, weinig puin en weinig schelpresten	Ap3; subrecente laag
97-210	Grijs, matig fijn, matig siltig, zeer nat zand met fijne schelpresten en puinspijkkels	A1; waterbodem

Boring 3 en 4 zijn voortijdig gestuit op funderingen. De bodemopbouw is hier als volgt (boring 4):

Tabel 18: boringen die voortijdig gestuit zijn:

Diepte (cm – mv)	Samenstelling	Interpretatie
0-10	Betonklinker	
10-35	Geel, matig fijn, zwak siltig zand met schelpresten	Ap1; ophogingslaag
35-70	Grijs, matig fijn, zwak siltig, zeer nat zand met schelpresten	Ap2; ophogingslaag
70	Gestuit op harde plaat	Beton

Uit de geologische kaart (afbeelding 23) blijkt dat het plangebied ligt in een gebied waar de opeenvolging A0.3 gekarteerd is. Dit betekent dat onder de afzettingen van Duinkerke IIIb (Laagpakket van Walcheren), restanten van het Hollandveen op Afzettingen van Calais (nu: Laagpakket van Wormer) kunnen worden verwacht. Er is op de geologische kaart geen onderscheid gemaakt in Duinkerke IIIa (afgezet voor de bedijking) en IIIb (afgezet na de bedijking). Waarschijnlijk betreft het Duinkerke IIIb afzettingen.



Afbeelding 23: Uitsnede uit de geologische kaart van Nederland 1:50.000, blad Rotterdam West (370), met het plangebied ter plekke van de rode stip (Bron: Rijks Geologische Dienst, 1979). Schaal 1:25.000.

Conclusie:

Het onderzochte deel van het plangebied ligt in een voormalig gebied met getijdeafzettingen. In het noordelijke deel van het plangebied is een voormalig waterloopje aangeboord en in het (centraal) westelijke deel is de bodem verstoord. In het plangebied is van oorsprong een kalkrijke poldervaaggrond aanwezig, die op sommige boorlocaties verstoord is door eerdere graaf- en funderingswerkzaamheden. Het bodemprofiel wordt afgedekt door Ap-horizonten, tot een minimale diepte van 65cm-mv en een maximale diepte van 130cm-mv. De oorspronkelijke bodem, de C-horizont, begint op een diepte van minimaal 125cm-mv en maximaal 235cm-mv. Onder de subrecente bodemverstoring is op de oude getijdeafzettingen sprake van een ophogingslaag met fosfaten en archeologische indicatoren, waaronder handgevormde zacht gebakken baksteen en kalkmortel uit de 16e of 17e eeuw en fosfaatvlekken. Op een diepte van minimaal 120cm-mv zijn natuurlijke afzettingen zonder bodemvorming en zonder bewoningssporen aangetroffen. De overgangen tussen de natuurlijke afzettingen (afwisselend zand en siltige zandige klei) zijn geleidelijk.

Archeologie

Tabel 20: overzicht van aangetroffen archeologische indicatoren Vierwiekenplein

Boringnr.	Vondstnr.	Diepte in cm-mv	Omschrijving	Datering
6	1	90-160	Handgevormde baksteen	17 ^e eeuw

Modern afval zoals plastic en baksteenpuin komt uitsluitend voor in de subrecente ophogingslagen tot op een diepte van maximaal 130cm-mv. Daaronder is sprake van een A1-horizont, waarin archeologische indicatoren zoals baksteenpuin, kalkmortel en fosfaatvlekken voorkomen. De maximale diepte waarop het fragment handgevormde baksteen aangetroffen is, is 160cm-mv. De maximale diepte van de aangetroffen bodemverstoringen bedraagt 130cm-mv.

In de oude ophogingslaag is sprake van een zeer geringe bijmenging van handgevormde baksteen uit de 16^e of 17^e eeuw, kalkbrokken en de aanwezigheid van fosfaatvlekken. Omdat de onderzoekslocatie achter de historische bebouwing aan de Molendijk en Spuidijk is gelegen, gaat het hier mogelijk om de oorspronkelijke achtererven van deze bebouwing. De oude ophogingslaag uit de Nieuwe Tijd is aangetroffen op een diepte van 65cm-mv tot 220cm-mv.

Conclusie:

Van 65 cm-mv tot 220cm-mv bestaat de bodem uit ophooglagen van deels vergraven afzettingen van Duinkerke IIIb (Laagpakket van Walcheren, Formatie van Naaldwijk). Deze oude ophogingslagen bevatten archeologische indicatoren in de vorm van puin, kalksteenbrokken en fosfaatvlekken. De ophogingslagen kunnen vermoedelijk gekoppeld worden aan bebouwing aan de Molendijk en de Spuidijk, behorend tot de oude kern van Oud-Beijerland. Vanaf 120cm-mv (hoogste voorkomen) bestaat de bodem uit getijdeafzettingen klei, zand en schelpresten. Deze getijdeafzettingen zijn ontstaan in een wadvlakte (zandpakket), welke is aangetroffen op een diepte van 245cm-mv. Ook is tijdens het booronderzoek ter hoogte van het filiaal van Dirk van den Broek een oude gedempte waterloop aangeboord die staat aangegeven op de kaart van Van Nispen uit 1668 en op jongere kaarten.

Advies:

Wanneer dieper dan 65cm-mv gegraven gaat worden bestaat de kans dat er waardevolle archeologische niveaus met sporen en vondsten uit de periode van de 16^e eeuw tot en met de 19^e eeuw ongezien verloren gaan. Het advies is daarom om bij ingrepen dieper dan 65cm-mv vervolgonderzoek in de vorm van proefsleuven uit te voeren, om eventuele sporen en vondsten uit de Nieuwe Tijd inzichtelijk te maken en te kunnen waarderen. Voor een waarderend proefsleuvenonderzoek wordt normaliter een dekkingspercentage van circa 8% van het totale onderzoeksgebied aangehouden. Dit komt neer op circa 900 m² aan proefsleuven die verdeeld worden over het toekomstige te ontwikkelen plangebied. De exacte locaties van de proefsleuven zijn afhankelijk van de te kiezen ontwikkelingsvariant die nader te bepalen is in overleg met de opdrachtgever en de gemeente. Voorafgaand aan het proefsleuvenonderzoek dient een Programma van Eisen conform KNA protocol IVO-P te worden opgesteld dat getoetst wordt door de heer P. Bijl van gemeente Oud Beijerland.



Afbeelding 24: Foto van het plangebied vanaf westelijke hoek van het filiaal van Dirk van den Broek in zuidelijke richting met parkeerhavens en links de bebouwing langs het Vierwiekenplein.

5 Conclusie en aanbeveling

5.1 Conclusie

Het plangebied ligt in een vlakte van getijdeafzettingen met ophogingen uit de Nieuwe Tijd onder een subrecente ophoging uit de 20^e eeuw. Door de geplande nieuwbouw wordt het plangebied dieper dan 80cm-mv verstoord (vorstvrij funderen). Volgens het archeologische beleid ligt het gebied in de historische kern van Oud-Beijerland en moet archeologisch vooronderzoek uitgevoerd worden bij ingrepen groter dan 30m² en dieper dan 0cm-mv. Uit historisch onderzoek is gebleken dat vóór de Kadastrale Minuut van 1811-1832 het grondgebruik van het plangebied en de omgeving onduidelijk is, maar dat het plangebied mogelijk tot 1940 een agrarische functie kende. Voor die tijd hebben meerdere wegen en waterlopen het plangebied doorkruist. In 1940 is het plangebied voor het eerst bebouwd. Tussen 1974 en 1990 was het noordelijke deel van het plangebied eveneens bebouwd, waarna in 1988 het noordwestelijke deel en het centrale deel bebouwd werden – de situatie zoals deze tot op heden bestaat. Gezien de omvang van het plangebied wordt een verkennend booronderzoek geadviseerd. In totaal worden 8 boringen gezet, verdeeld over het plangebied.

Op 22 november 2017 zijn verspreid over het huidige parkeerterrein op het Vierwiekenplein in totaal 8 boringen gezet. Hiermee is een beeld verkregen van de bodemsamenstelling en de mate van intactheid van de bodemopbouw in het plangebied en was het tevens mogelijk om de aan- of afwezigheid van archeologische vindplaatsen te toetsen, hoewel dit niet het primaire doel is van verkennend booronderzoek. In het noordelijke deel van het plangebied is een voormalig waterloopje aangeboord en in het (centraal) westelijke deel is de bodem plaatselijk deels verstoord. In het plangebied is van oorsprong een kalkrijke poldervaaggrond aanwezig, die op sommige boorlocaties verstoord is door eerdere graaf- en funderingswerkzaamheden. Het bodemprofiel wordt afgedekt door Ap-horizonten, tot een minimale diepte van 65cm-mv en een maximale diepte van 220cm-mv. Daaronder zijn getijdeafzettingen aangetroffen die behoren tot het Laagpakket van Walcheren (Formatie van Naaldwijk, voorheen Duinkerke IIIb). Op grond van het uitgevoerde archeologisch onderzoek kan verwacht worden dat het plangebied in gebruik is geweest als achtererven van de historische bebouwing aan de Molendijk en de Spuidijk. Op dergelijke achtererven kunnen oude sporen van ambachtsslieden verwacht worden, zoals oude loodsen, afvalkuilen met slachtafval, afvalkuilen van leerlooierijen (hoornpitten), ververijen, pottenbakkerijen, etc. Vondstmateriaal kan onder andere bestaan uit aardewerk, dierlijk botmateriaal, bouw materiaal, glas, leer en metaalvondsten.

5.2 Selectieadvies

Indien toekomstige bodemingrepen dieper reiken dan 65cm-mv bestaat de kans dat archeologische waarden ongezien verloren gaan. Het advies is daarom om bij ingrepen dieper dan 65cm-mv vervolgonderzoek in de vorm van waarderende proefsleuven uit te voeren. Bij het proefsleuvenonderzoek moet circa 8% van het totale onderzoeksgebied onderzocht worden om de aanwezige archeologische resten te waarderen. De locatie van de proefsleuven is afhankelijk van de te kiezen ontwikkelvariant. Voorafgaand aan het proefsleuvenonderzoek dient een Programma van Eisen te worden opgesteld conform KNA protocol IVO-P dat getoetst wordt door de gemeente (dhr. P. Bijl).

5.3 Voorbehoud

Voorts geldt voor toevalsvondsten een wettelijke meldingsplicht ex. Art. 5.10 en 5.11 van de Erfgoedwet. Opdrachtgever verplicht de aannemer(s) dan ook om attent te zijn op eventuele

Project : BO en IVO Archeologie Plangebied Vierwiekenplein te Oud-Beijerland
Kenmerk : DWS/DIR/HAMA/171654

vondsten en/of sporen tijdens de graafwerkzaamheden en verplicht hen archeologische vondsten zo spoedig mogelijk te melden bij de Minister van OCW, vertegenwoordigd door de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed in Amersfoort. De lokale overheid, i.e. de gemeente (dhr. P. Bijl) waar de toevalsvondst is gedaan, wordt door de melder tevens direct in kennis gesteld van de vondsten en /of sporen, zodat eventueel aanvullende acties ondernomen kunnen worden.

Project : BO en IVO Archeologie Plangebied Vierwiekenplein te Oud-Beijerland
Kenmerk : DWS/DIR/HAMA/171654

Gebruikte literatuur

Bakker, H. de & Schelling J., 1989; *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland: de hogere niveaus*. Wageningen.

Berendsen, H.J.A., 2005; *Landschappelijk Nederland: De fysisch-geografische regio's*. Assen

Berendsen, H.J.A., 2008; *De vorming van het land: inleiding in de geologie en de geomorfologie*. Assen.

Bosch, J.E. van den, 2013; *Archeologisch bureauonderzoek project nieuwbouw bakkerij Voordijk, Molendijk 46 en 48, Oud-Beijerland, gemeente Oud-Beijerland*. SOB Research, Heinenoord.

Ordito, R. Krul, 2017. *Bestemmingsplan parapluplan archeologie en parkeren Gemeente Oud-Beijerland*. Gilze.

Stiboka / Rijks Geologische Dienst, 1977; *Toelichting op de legenda van de geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000*. Wageningen en Haarlem.

Tol, drs. A. et al., 2012; *Leidraad inventariserend veldonderzoek Deel: karterend booronderzoek*, 4 december 2012, versie 2.0 vastgesteld door het CCvD Archeologie. Gouda.

Vries, F. de, W.J.M. de Groot, T. Hoogland, en J. Denneboom, 2003. *De Bodemkaart van Nederland digitaal. Toelichting bij inhoud, actualiteit en methodiek en korte beschrijving van additionele informatie*. Alterra-rapport 811. Wageningen.

Wooschot, D., 2017; *Onderzoeksvoorstel – Plan van Aanpak archeologisch inventariserend veldonderzoek plangebied Vierwiekenplein, gemeente Oud-Beijerland*.

Geraadpleegde websites:

www.archis.nl; voor informatie over waarnemingen, vondsten, onderzoeken, Bonneblad, geomorfologie, bodem en GWT

www.ahn.nl; voor informatie hoogte

www.dinoloket.nl voor informatie over ondergrondse boringen

www.google.maps voor luchtfoto en gpscoördinaten

www.opentopo.nl voor de huidige topografische kaart

<http://www.topotijdreis.nl> voor historische kaarten

Project : BO en IVO Archeologie Plangebied Vierwiekenplein te Oud-Beijerland
Kenmerk : DWS/DIR/HAMA/171654

BIJLAGEN

Project : BO en IVO Archeologie Plangebied Vierwiekenplein te Oud-Beijerland
Kenmerk : DWS/DIR/HAMA/171654

Bijlage 1: Inrichtingsschets van het plangebied

Project : BO en IVO Archeologie Plangebied Vierwiekenplein te Oud-Beijerland
Kenmerk : DWS/DIR/HAMA/171654



Project : BO en IVO Archeologie Plangebied Vierwiekenplein te Oud-Beijerland
Kenmerk : DWS/DIR/HAMA/171654

Bijlage 2: Overzicht van archeologische en geologische perioden

Project : BO en IVO Archeologie Plangebied Vierwiekenplein te Oud-Beijerland
 Kenmerk : DWS/DIR/HAMA/171654

Ouderdom in jaren	Chronostratigrafie					MIS	Lithostratigrafie		
	Holoceen					1	Formaties: Naaldwijk (marien), Nieuwkoop (veen), Echteld (fluviaal)		
11.755	Kwartair	Laat	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas (koud)	2	Formatie van Kreftenheye	Formatie van Boxtel	Formatie van Beegden	
12.745				Allerød (warm)					
13.675				Vroege Dryas (koud)					
14.025				Bølling (warm)					
15.700				Laat-Pleniglaciaal					
29.000		Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)	Midden-Pleniglaciaal	3					
50.000			Vroeg-Pleniglaciaal	4					
75.000			Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)	5a					
			5b						
			5c						
			5d						
115.000	Eemien (warme periode)		5e	Eem Formatie					
130.000				Formatie van Drente					
370.000	Midden	Midden	Saalien (ijstijd)	6	Formatie van Urk	Formatie van Peelo			
410.000			Holsteinien (warme periode)						
475.000			Elsterien (ijstijd)						
850.000			Cromerien (warme periode)						
2.600.000	Vroeg	Vroeg	Pre-Cromerien		Formatie van Sterksel				

Project : BO en IVO Archeologie Plangebied Vierwiekenplein te Oud-Beijerland
 Kenmerk : DWS/DIR/HAMA/171654

Cal. jaren v/n Chr.	¹⁴ C jaren	Chronostratigrafie		Pollen zones	Vegetatie	Archeologische perioden	
1950	0	Laat	Subatlanticum koeler vochtiger	Vb2	Loofbos eik en hazelaar overheersen haagbeuk veel cultuurplanten rogge, boekweit, korenbloem	Nieuwe tijd	
1500							Middeleeuwen
450				Vb1			Romeinse tijd
0				Va		IJzertijd	
800	815	Midden	Subboreaal koeler droger	IVb	Loofbos eik en hazelaar overheersen beuk>1% invloed landbouw (granen)	Bronstijd	
2000				IVa		Neolithicum	
3755	5000		Atlanticum warm vochtig	III	Loofbos eik, els en hazelaar overheersen in zuiden speelt linde een grote rol		
4900							
5300		Vroeg	Boreaal warmer	II	den overheerst hazelaar, eik, iep, linde, es	Mesolithicum	
7020	8000						
8240	9000		Preboreaal warmer	I	eerst berk en later den overheersend		
8800							
11.755	10.150	Laat-Pleistoceen	Laat- Weichselien (Laat- Glaciaal)	Late Dryas	LW III	parklandschap	Laat-Paleolithicum
12.745	10.800			Allerød	LW II	dennen- en berkenbossen	
13.675	11.800			Vroege Dryas	LW I	open parklandschap	
14.025	12.000					Bølling	
15.700	13.000		Midden- Weichselien (Pleniglaciaal)			perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra	Midden-Paleolithicum
35.000							
75.000			Vroeg- Weichselien (Vroeg- Glaciaal)			perioden met bos en perioden met een subarctisch open landschap	
115.000							
130.000		Eemien (warme periode)				loofbos	Vroeg-Paleolithicum
300.000		Saalien (ijstijd)					

Chronostratigrafie voor Noordwest-Europa volgens Zagwijn (1974), Vanderberghe (1965) en De Mulder *et al.* (2003). Lithostratigrafie volgens De Mulder *et al.* (2003). Mariene isotop stadium (MIS) volgens Bassinot *et al.* (1994). Atmosferische data volgens Stuiver *et al.* (1998). Zuurstofisotop calibratie (OxCal) versie 3.9 Bronk Ramsey (2003), toegepast op het Laat-Weichselien en het Holoceen. Archeologische periode-indeling en ouderdom volgens de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB). Vegetatie bewerkt volgens Berendsen (2000). Pollenzones volgens P. Vos & P. Kiden (2005).

Project : BO en IVO Archeologie Plangebied Vierwiekenplein te Oud-Beijerland
Kenmerk : DWS/DIR/HAMA/171654

Bijlage 3: Tabel met RD-coördinaten van de boorpunten

Project : BO en IVO Archeologie Plangebied Vierwiekenplein te Oud-Beijerland
Kenmerk : DWS/DIR/HAMA/171654

Nummer boorpunt	Coordinaten (X, Y)
1	87.599, 427.000
2	87.621, 426.986
3	87.615, 427.018
4	87.599, 427.029
5	87.636, 427.050
6	87.631, 427.017
7	87.646, 427.025
8	87.638, 426.985

Project : BO en IVO Archeologie Plangebied Vierwiekenplein te Oud-Beijerland
Kenmerk : DWS/DIR/HAMA/171654

Bijlage 4: Boorpuntenkaart

Project : BO en IVO Archeologie Plangebied Vierwiekenplein te Oud-Beijerland
Kenmerk : DWS/DIR/HAMA/171654



Project : BO en IVO Archeologie Plangebied Vierwiekenplein te Oud-Beijerland
Kenmerk : DWS/DIR/HAMA/171654

Bijlage 5: Boorlegenda en boorstaten (separaat bijgevoegd)

SMART

Boorstatenlegenda

Classificaties volgens de (Lutum+Silt)-Zand-Grind-driehoek

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig
Grind als toevoeging	
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

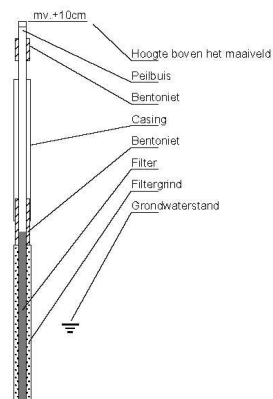
Classificaties volgens de OS-Lutum-(Silt+Zand)-driehoek

	Mineraalam veen
	Veen, zwak kleilig
	Veen, sterk kleilig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig
Veen als toevoeging	
	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus

Laagaanduidingen

	Laag zonder dikte (folie, geodoek)
	Proefsleuf (PS)
	Boorgat afgesloten
ww: 15 l	Hoeveelheid werkwater

Peilbuizen



Classificaties volgens de Lutum-Silt-Zand-driehoek

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig
Zand	
	Zand, kleilig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig
Leem	
	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

Bijzondere lagen

	Grind
	Asfalt
	Granulaat
	Slakken
	Tegel
	Bestrating
	Water
	Slib
	Anders

Monsters

	Geroerd grondmonster
	Steekbus

Detectie

Oliefwater-reactie

- 1 = zwak
- 2 = matig
- 3 = sterk
- 4 = uiterst

PID waarden

- < 0,2 ppm
- 0,2 - 1,0 ppm
- 1,0 - 2,0 ppm
- 2,0 - 10 ppm
- > 10 ppm

getekend volgens NEN 5104