

Poelweteringpad ongenummerd, Leiden

rapport 5066

Een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek
in de vorm van een verkennend booronderzoek



Poelweteringpad ongenummerd, Leiden (gemeente Leiden)

Een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek

H.G. Pape-Luijten
I.S.J. Beckers





Colofon

ADC Rapport 5066

Poelweteringpad ongenummerd, Leiden (gemeente Leiden). Een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek.

Auteurs: H.G. Pape-Luijten & I.S.J. Beckers

In opdracht van: Stichting DUWO

© ADC ArcheoProjecten, Amersfoort, 27 november 2019

Foto's en tekeningen: ADC ArcheoProjecten, tenzij anders vermeld

Status onderzoek: definitief

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgevers.

ADC ArcheoProjecten aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

Autorisatie:

R.M. van der Zee

ISSN 1875-1067

ADC ArcheoProjecten
Postbus 1513
3800 BM Amersfoort
Tel. 033-299 81 81
E-mail info@archeologie.nl



Inhoudsopgave

Samenvatting	5
1 Inleiding en administratieve gegevens	7
2 Bureauonderzoek	9
2.1 Doelstelling en vraagstelling	9
2.2 Methodiek	9
2.3 Resultaten	9
2.4 Gespecificeerde verwachting en conclusie	17
3 Inventariserend Veldonderzoek	19
3.1 Plan van Aanpak	19
3.2 Resultaten Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)	20
3.3 Conclusies	21
4 Aanbeveling	22
Literatuur	23
Geraadpleegde websites	23
Lijst van afbeeldingen en tabellen	24
Bijlage 1 Boorgegevens	45





Samenvatting

In opdracht van Stichting DUWO heeft ADC ArcheoProjecten in periode januari t/m november 2019 een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek uitgevoerd op de locatie Poelweteringpad ongenummerd in Leiden, gemeente Leiden. De resultaten van het bureauonderzoek zijn eerder gepubliceerd in ADC rapport 4830 en onverkort opgenomen in het voorliggende rapport. De aanleiding van het onderzoek is de aanvraag van een omgevingsvergunning ten behoeve van de nieuwbouw van studentenhuisvesting op de locatie.

Gelet op de aanwezigheid van meerdere archeologische waarden uit de periode Neolithicum – Nieuwe tijd binnen een straal van 500 m, waaronder een uitgestrekt archeologisch monumententerrein met nederzettingsresten uit het Neolithicum, de IJzertijd–Romeinse tijd en de Vroege Middeleeuwen, is er een gerede kans dat er zich archeologische waarden in het plangebied bevinden. Het gaat daarbij wel om een middelhoge verwachting, omdat de landschappelijke situatie in het plangebied (komgebied) minder aantrekkelijk was voor bewoning dan de strandwal en daarmee verband houdende afzettingen verderop, alsook omdat er zeer waarschijnlijk sprake zal zijn van bodemverstoring in een groot deel van het plangebied. Dit vanwege de gesloopte bebouwing met kelder ter plaatse en mogelijke andere grondroerende ingrepen in het verleden. Desalniettemin kan de aard en omvang van eventuele bodemverstoringen alleen maar vastgesteld worden middels een veldtoets van de in dit bureauonderzoek uitgesproken archeologische verwachting.

Teneinde de gespecificeerde verwachting te toetsen en eventueel aan te vullen is in het plangebied een verkennend booronderzoek uitgevoerd. Hieruit blijkt dat de diepere ondergrond van het plangebied wordt gevormd door geul- of wadafzettingen (Laagpakket van Wormer) bestaande uit kalkrijk matig grof zand. Deze afzettingen gaan naar boven toe over in kleiige kwelderafzettingen (Laagpakket van Wormer). Onderin zijn deze afzettingen matig zandig en bovenin sterk siltig en venig. De top bevindt zich op 420 cm –mv.

Het kwelderafzettingen worden afgedekt door een mineraalarm veenpakket (Hollandveen Laagpakket) met een top op een diepte variërend van 250 tot 360 cm –mv. Het veenpakket gaat geleidelijk naar boven toe over in een sterk siltige, humeuze en venige kleilaag die vervolgens wordt afgedekt door een 20 tot 120 cm dik sterk siltig tot matig zandig, (blauw)grijs kleipakket. De venige kleilaag wordt geïnterpreteerd als estuariene afzettingen. Het blauwgrijze kleipakket bestaat uit kwelderafzettingen en wordt gerekend tot het Laagpakket van Walcheren.

De kwelderafzettingen van het Laagpakket van Walcheren gaan op een diepte variërend van 130 tot 250 cm –mv naar boven toe scherp over in een heterogeen klei- en zandpakket. Dit bestaat uit omgewerkte grond met daarop modern ophoogzand. In een groot deel van het plangebied is de top van het Laagpakket van Walcheren, dat als een potentieel archeologisch niveau wordt beschouwd, niet meer intact aanwezig of opgenomen in het verstoorde pakket.

ADC ArcheoProjecten adviseert daarom het plangebied vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling. Het is nooit volledig uit te sluiten dat binnen het onderzochte gebied archeologische resten voorkomen. Het verdient daarom aanbeveling om de uitvoerder van het grondwerk te wijzen op de plicht archeologische vondsten te melden bij de bevoegde overheid, zoals aangegeven in artikel 5.10 en 5.11 van de Erfgoedwet.

Wij wijzen erop dat de bevoegde overheid op basis van dit rapport een selectiebesluit neemt. De mogelijkheid bestaat dat dit selectiebesluit afwijkt van het door ons opgestelde advies.

*Tabel 1. Overzicht van de verschillende (pre)historische perioden.*

Periode	Afkorting	Tijd in jaren
Nieuwe tijd:	NT	1500 - heden
Middeleeuwen:	XME	450 – 1500 na Chr.
Late Middeleeuwen	LME	1050 - 1500 na Chr.
Vroege Middeleeuwen	VME	450 - 1050 na Chr.
Romeinse tijd:	ROM	12 voor Chr. – 450 na Chr.
Laat-Romeinse tijd	ROML	270 - 450 na Chr.
Midden-Romeinse tijd	ROMM	70 - 270 na Chr.
Vroeg-Romeinse tijd	ROMV	12 voor Chr. - 70 na Chr.
IJzertijd:	IJZ	800 – 12 voor Chr.
Late IJzertijd	IJZL	250 - 12 voor Chr.
Midden-IJzertijd	IJZM	500 - 250 voor Chr.
Vroege IJzertijd	IJZV	800 - 500 voor Chr.
Bronstijd:	BRONS	2000 - 800 voor Chr.
Late Bronstijd	BRONSL	1100 - 800 voor Chr.
Midden-Bronstijd	BRONSM	1800 - 1100 voor Chr.
Vroege Bronstijd	BRONSV	2000 - 1800 voor Chr.
Neolithicum (Jonge Steentijd):	NEO	5300 – 2000 voor Chr.
Laat-Neolithicum	NEOL	2850 - 2000 voor Chr.
Midden-Neolithicum	NEOM	4200 - 2850 voor Chr.
Vroeg-Neolithicum	NEOV	5300 - 4200 voor Chr.
Mesolithicum (Midden-Steentijd):	MESO	8800 – 4900 voor Chr.
Laat-Mesolithicum	MESOL	6450 - 4900 voor Chr.
Midden-Mesolithicum	MESOM	7100 - 6450 voor Chr.
Vroeg-Mesolithicum	MESOV	8800 - 7100 voor Chr.
Paleolithicum (Oude Steentijd):	PALEO	tot 8800 voor Chr.
Laat-Paleolithicum	PALEOL	35.000 - 8800 voor Chr.
Midden-Paleolithicum	PALEOM	300.000 – 35.000 voor Chr.
Vroeg-Paleolithicum	PALEOV	tot 300.000 voor Chr.

Bron: Archeologisch Basis Register 1992



1 Inleiding en administratieve gegevens

In opdracht van Stichting DUWO heeft ADC ArcheoProjecten in periode januari t/m november 2019 een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek uitgevoerd op de locatie Poelweteringpad ongenummerd in Leiden, gemeente Leiden (afb. 1 en 2). De resultaten van het bureauonderzoek zijn eerder gepubliceerd in ADC rapport 4830¹ en onverkort opgenomen in het voorliggende rapport. De aanleiding van het onderzoek is de aanvraag van een omgevingsvergunning ten behoeve van de nieuwbouw van studentenhuysvesting op de locatie. Dit project staat bekend onder de naam Schilperoort, door de Universiteit Leiden.

Sinds 1 juli 2016 is de Erfgoedwet in werking getreden en is de Monumentenwet 1988 komen te vervallen. De bepalingen van een deel van de Monumentenwet zijn opgenomen in de Erfgoedwet. Het deel dat betrekking heeft op de besluitvorming in de fysieke leefomgeving gaat over naar de toekomstige Omgevingswet. Vooruitlopend op de datum van ingang van de Omgevingswet zijn deze artikelen te vinden in het Overgangsrecht in de Erfgoedwet, waar ze ongewijzigd van toepassing blijven zolang de Omgevingswet nog niet van kracht is. Op grond van de Erfgoedwet moeten archeologische (verwachtings)waarden gewaarborgd zijn in het bestemmingsplan. In het vigerende bestemmingsplan 'Bio Science Park – deelgebied Boerhaave', dat op 21 april 2016 door de gemeente Leiden onherroepelijk is vastgesteld, rust op het plangebied deels de dubbelstemming Waarde – Archeologie 6.² Volgens de bestemmingsregels is archeologisch onderzoek verplicht voor grondroerende ingrepen groter dan 500 m² en dieper dan 75 cm –mv. Op de locatie van de voormalige bebouwing rust daarentegen geen archeologische dubbelbestemming.

Omdat de archeologische vrijstellingsgrenzen worden overschreden dient de initiatiefnemer in het kader van de omgevingsvergunning een rapport te overleggen waarin naar oordeel van de bevoegde overheid de archeologische waarde van het plangebied voldoende is vastgesteld. In het kader van dit proces heeft het in dit rapport beschreven onderzoek plaatsgevonden.

In Nederland dient het vaststellen van de archeologische waarde van een plangebied te gebeuren conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA versie 4.1).³ Behalve de protocollen van de vigerende KNA zijn de aanvullende eisen van de gemeente Leiden gevolgd.⁴

¹ Pape-Luijten 2019.

² <http://www.ruimtelijkeplannen.nl/>

³ SIKB 2016.

⁴ Gecheckt bij Erfgoed Leiden en Omstreken. Mevrouw M. Rietkerk heeft wel aanvullende informatie kunnen geven, die in dit bureauonderzoek is opgenomen.



De volgende administratieve gegevens zijn van toepassing:

opdrachtgever:	Stichting DUWO De heer W. Hendriks Postbus 54 2600 AB Delft Tel.: 06-15371211 E-mail: wim.hendriks@duwo.nl
fasen AMZ-cyclus:	bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek
aanleiding:	bouw studentenhuysvesting Schilperoort
locatie:	Poelweteringpad ongenummerd
plaats:	Leiden
gemeente:	Leiden
provincie:	Zuid-Holland
kadastrale gegevens:	gemeente Leiden sectie R nummer 1807 (gedeeltelijk)
kaartblad:	30F (1:25.000)
oppervlakte plangebied:	1.977 m ²
coördinaten:	N: 92.700 / 464.958 NW: 92.671 / 464.938 O: 92.724 / 464.920 Z: 92.703 / 464.888
bevoegde overheid met contactgegevens:	Gemeente Leiden Postbus 9100 2300 PC Leiden Tel.: 14 071
deskundige namens de bevoegde overheid met contactgegevens:	Erfgoed Leiden en Omstreken Mevr. C.R. Brandenburgh / mevr. K. van der Kant Postbus 16113 2301 GC Leiden Tel.: 071-516 5355 / 071-5167104 E-mail: c.brandenburgh@erfgoedleiden.nl / k.van.der.kant@erfgoedleiden.nl
Projectcode gemeente Leiden:	PWP02
goedkeuring rapport door bevoegde overheid:	ja (19 november 2019)
Archis-zaaknummers:	4669021100 (bureauonderzoek) 4746433100 (verkennd booronderzoek)
ADC-projectcode:	4201140
auteurs:	H.G. Pape-Luijten MA en I.S.J. Beckers MA
projectmedewerker(s):	n.v.t.
autorisatie:	R.M. van der Zee
periode van uitvoering:	januari, juli, oktober en november 2019
beheer en plaats documentatie:	ADC ArcheoProjecten bv, Amersfoort
beheer en plaats digitale documentatie (e-depot):	https://doi.org/10.17026/dans-22u-e4fz



2 Bureauonderzoek

2.1 Doelstelling en vraagstelling

Het bureauonderzoek vormt de eerste stap in het vaststellen van de archeologische waarde van het gebied. Het doel van bureauonderzoek is het aan de hand van schriftelijke bronnen verwerven van informatie over bekende en/of verwachte archeologische waarden in het plangebied, om daarmee te komen tot een gespecificeerde, archeologische verwachting.

Voor het bureauonderzoek zijn de volgende onderzoeksvragen opgesteld:

- *Zijn mogelijk archeologische waarden in het plangebied aanwezig, en zo ja, wat is de specifieke archeologische verwachting?*
- *Is het plangebied voldoende onderzocht en zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek kan worden geadviseerd?*

2.2 Methodiek

Het onderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 4.1 Landbodems, protocol 4002 Bureauonderzoek.

Tijdens het bureauonderzoek worden diverse bronnen geraadpleegd, wat leidt tot het opstellen van een gespecificeerde verwachting. De gespecificeerde verwachting kan worden beschouwd als een belangrijke conclusie van het bureauonderzoek, omdat hierin wordt aangegeven of archeologische waarden in het plangebied worden verwacht. Als dit het geval is, zal zo mogelijk de aard, de omvang, de diepteligging en de datering van deze waarden worden beschreven. Indien relevant zal de omvang worden weergegeven op een kaart.

2.3 Resultaten

2.3.1 Afbakening plan- en onderzoeksgebied, beschrijving huidig gebruik en vaststellen van de consequenties van het mogelijk toekomstige gebruik

Het plangebied beslaat het bouwvlak van het nieuw te bouwen wooncomplex Schilperoort. Dit bouwvlak maakt deel uit van het Bio Science Park van de Universiteit Leiden, specifiek het deelgebied Boerhaave, dat begrensd wordt door de Wassenaarseweg, de Poelwetering en de Sandiforddreef. Het bouwvlak zelf bevindt zich ter hoogte van de huidige parkeerplaats aan het Poelweteringpad, direct ten oosten van het Willem Einthovengebouw aan Kolffpad 1. Voor de omgeving van de bestaande en nieuw te realiseren gebouwen is men bezig het Schilperoortpark vorm te geven.

Het ontwerp van de nieuwbouw behelst een bouwvlak van 1.977 m², in een bouwenvelop van 70 m hoogte (afb. 3). Het hoogste punt van het gebouw zal circa 64 m bereiken en daarmee het hoogste gebouw in de directe omgeving worden (afb. 4). In feite zullen twee bouwvolumes worden gerealiseerd: een deel laagbouw dat een begane grond en vier verdiepingen zal tellen, alsook een deel hoogbouw van de tweede tot en met de twintigste verdieping (afb. 5). Het pand zal worden onderheid tot circa 15 m diepte en voor de fundering zal tot circa 100 cm –mv worden ontgraven. Tevens zal een liftput worden aangelegd, tot nog onbekende diepte.

Van het plangebied zelf zijn onvoldoende archeologische en aardkundige gegevens beschikbaar om een uitspraak te kunnen doen over de archeologische verwachting. Daarom zijn tevens gegevens betrokken uit de directe omgeving, waarmee het onderzoeksgebied kan worden gedefinieerd als het gebied binnen een straal van 500 m rondom het plangebied. De begrenzing van deze zone is gebaseerd op het gegeven dat hierbinnen sprake is van voldoende informatie om een uitspraak te doen over de archeologische verwachting die representatief is voor het plangebied.

Omdat de vrijstellingsgrenzen van de archeologische dubbelbestemming uit het bestemmingsplan worden overschreden is sprake van een archeologische onderzoeksplicht.

De consequentie van de uitvoering van de voorgenomen plannen kan zijn dat eventuele aanwezige waardevolle archeologische resten in de ondergrond worden aangetast.



2.3.2 Beschrijving van de aardwetenschappelijke waarden

Leiden – en daarmee het plangebied – ligt in het peri-mariene gebied van de West-Nederlandse kustvlakte, welke het westelijk deel vormt van het deltagebied van Rijn en Maas. Zowel de kustbarrière als de kustvlakte zijn onder invloed van een stijgende zeespiegel gevormd in het Holocene (11.560 BP⁵ tot heden), meer specifiek vanaf het Atlanticum (9220-5660 BP). De kustbarrière ontwikkelde zich vanaf het einde van deze periode, toen de zeespiegelstijging afnam en er voldoende zand beschikbaar kwam om de eroderende werking van de zee te compenseren. Hierdoor sloeg de balans van kustafslag, die gedurende het Atlanticum overheerste, om in een periode van kustaanwas.

Bovengenoemd proces leidde in eerste instantie tot de vorming van strandwallen. Door verplaatsing van zand onder invloed van de wind werden vervolgens lage duinen gevormd, die in oudere literatuur 'Oude Duinen' worden genoemd. Dit proces herhaalde zich tijdens de westwaarts gerichte kustaanwas, waardoor een complex van kustparallelle strandwallen ontstond. In het vroege Atlanticum werden waarschijnlijk ook al strandwallen gevormd, maar deze zijn als gevolg van de toen overheersende kustafslag weer door de zee opgeruimd. De strandwallen worden van elkaar gescheiden door strandvlakten; lager gelegen delen die zich opvulden met veen.

Vanaf circa 5500 BP kreeg de zee vat op de achter de strandwallen gelegen kustvlakte, via het zeegat van Rijswijk en de monding van de Oude Rijn, waarbij getijdengeulen werden gevormd en zandige geulafzettingen en kleiige dekafzettingen werden afgezet. Voorheen werden deze afzettingen in de literatuur gerekend tot de Afzettingen van Calais, tegenwoordig tot het Laagpakket van Wormer binnen de Formatie van Naaldwijk. Deze afzettingen liggen op het zogenaamde Basisveen. De bovenkant van de getijdenafzettingen bestaat uit een enkele meters dikke laag blauwgrijs gekleurde klei. Hierop ligt wederom veen, dat zich goed kon ontwikkelen in de meer gesloten kustsituatie waar later sprake van was: door de afnemende invloed van de zee, alsook door regenwater en de toenemende invloed van water uit de grote rivieren verzoette het gebied achter de strandwallen en duinen en ontwikkelde het gebied zich tot een zoetwaterlagune. Dit veen wordt aangeduid met Hollandveen (Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laagpakket) en is vooral gevormd in de latere fases van het Subboreaal (5660-2400 BP). In de droogmakerijen is dit veen door afgraving en erosie niet meer aanwezig en liggen de getijdenafzettingen direct aan het oppervlak.

Eventuele rivierafzettingen die afgezet zijn tijdens en na de vorming van het Basisveen of Hollandveen, het eerste vaak in de vorm van klei-inschakelingen in meer of minder dikke lagen, worden gerekend tot de Formatie van Echteld. Het Hollandveen is door latere inbraken vanuit zee, de zogenaamde transgressies, grotendeels weggeslagen. Tijdens deze fases had de zee meer invloed op het achterland, waarbij de veenvorming werd onderbroken en de zee het land binnendrong via brede geulen. Daarbij werden mariene sedimenten van zand (in de geulen) en klei (buiten de geulen) afgezet. Deze gehele fase wordt, geologisch gezien, tot het Laagpakket van Walcheren binnen de Formatie van Naaldwijk gerekend (voorheen de Afzettingen van Duinkerke genoemd).⁶

In het plangebied bevindt zich naar verwachting een opeenvolging van de volgende geologische niveaus, op basis van een geologisch boring die representatief is geacht om de globale bodemopbouw van het plangebied uit af te leiden⁷:

⁵ BP = Before Present, waarbij 1950 als ijkpunt wordt genomen voor het 'heden'.

⁶ De Mulder *et al.* 2003.

⁷ <https://www.dinoloket.nl/ondergrondgegevens>



Boring B30F1010 (92.724/464.987, maaiveld 0,50 m +NAP):

Geologisch niveau	Gemiddelde diepte top niveau (m t.o.v. NAP)	Omschrijving	Ouderdom / periode
Formatie van Naaldwijk (Laagpakket van Walcheren)	+0,50	getijdenafzettingen	Holoceen
Formatie van Nieuwkoop (Hollandveen)	-2,10	veen	Holoceen
Formatie van Naaldwijk (Laagpakket van Wormer)	-2,70	getijdenafzettingen	Holoceen

In bovenstaande beschrijving van de bodemopbouw zijn alle geologische formaties en laagpakketten uit het Holoceen, zoals genoemd in voorgaande tekst, aanwezig. De boring – die circa 40 m ten noordwesten van het plangebied is gezet – toont een pakket jonge zeeklei behorende tot het Laagpakket van Walcheren, matig siltig, dat is afgezet op een laag van 60 cm Hollandveen. Daaronder bevinden zich de oudere mariene afzettingen van het Laagpakket van Wormer, die in deze specifieke boring bestonden uit 10 cm matig humeuze, sterk siltige klei, vervolgens een dikke laag van 220 cm aan matig fijn zand en tenslotte tot einde boring matig siltige klei.

Aan het maaiveld gelden de volgende aardwetenschappelijke gegevens:

Bron	Informatie
Geologische overzichtskaart van Nederland 1:600.000 ⁸	Laagpakket van Walcheren/Formatie van Nieuwkoop; zeeklei en -zand met inschakelingen van veen (kaartcode: Na7)
Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000 ⁹	bebouwing (niet geclassificeerd)
Bodemkaart van Nederland 1:50.000 ¹⁰	bebouwing (niet geclassificeerd)
Meandergordelkaart ¹¹	komgebied
Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) ¹²	circa 0,25 m –NAP tot 0,20 m +NAP

De geomorfologie in het plangebied is niet geclassificeerd wegens de ligging in de bebouwde kom (afb. 6). Daarbuiten is op de geomorfologische kaart sprake van een vlakte van getij-riviermondafzettingen (kaartcode: M73), een strandwal (kaartcode: B76) een getij-riviermondrug (kaartcode: B73) en een stroomrug (kaartcode: B44).

Op de landschapskaart die is opgenomen op de website van Erfgoed Leiden en Omstreken¹³, alsook op de meandergordelkaart (afb. 7)¹⁴ is te zien dat het plangebied in een laaggelegen komgebied van de Oude Rijn ligt, specifiek de 'overfilled estuary' (kaartcode: 390) die onder invloed van het tij stond en welke sedimenteerde tussen 4450-1729 jaren BP (gecalibreerde ¹⁴C-datering circa 3243 voor Chr. tot 366 na Chr.¹⁵) actief was. Dit is de periode van het Midden-Neolithicum A tot en met de Laat-Romeinse tijd B. In het noordwesten van het onderzoeksgebied toont de meandergordelkaart ook een strandwal, die ook al op de geomorfologische kaart te zien was.

⁸ TNO 2006.

⁹ Alterra 2008.

¹⁰ Alterra 2014.

¹¹ Cohen *et al.* 2012.

¹² ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer.

¹³ erfgoedleiden.nl

¹⁴ Cohen *et al.* 2012.

¹⁵ <https://c14.arch.ox.ac.uk>; uiterste bandbreedtes genomen in geval van meerdere nauwkeurigheidspercentages.



Het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN; afb. 8) toont vooral de menselijke invloed op het plan- en onderzoeksgebied. De maaiveldhoogte ter plaatse van het plangebied bedraagt circa 0,25 m –NAP tot 0,20 m +NAP, maar omdat het hier antropogeen beïnvloed gebied betreft zal dit zeer waarschijnlijk niet de originele maaiveldhoogte zijn. Het is aannemelijk dat het plangebied ten behoeve van het bouwrijp maken is opgehoogd.

Op de bodemkaart (afb. 9) is te zien dat de bodem in de omgeving van het plangebied nog minder goed gekarteerd is dan de geomorfologie, wegens de ligging in de bebouwde kom. De twee bodemkundige eenheden die in het uiterste zuidwesten en noordoosten van het kaartbeeld zijn geclassificeerd, zijn beide poldervaaggronden. Dit zijn overwegend jonge zeekleigronden, waarin weinig tot geen bodemvorming heeft plaatsgevonden.¹⁶ Hierbij moet worden opgemerkt dat in het westelijk deel van het plangebied waar bebouwing heeft gestaan, waarvan bekend is dat deze van een kelder was voorzien, het oorspronkelijke bodemprofiel volledig zal zijn verdwenen of geheel verstoord.

2.3.3 Beschrijving van bekende archeologische waarden

In het onderzoeksgebied zijn de volgende archeologische (indicatieve) waarden en ondergrondse bouwhistorische waarden vastgesteld (zie afb. 10):

Rijksmonument/ AMK-terrein ¹⁷	Omschrijving	Datering ¹⁸	Opmerking
16107/16450	nederzettingscomplex	NEOL, IJZ- ROM, VME	Terrein met sporen van bewoning uit het Neolithicum, de Romeinse tijd en de Vroege Middeleeuwen. Het betreft een strandwal met duintopjes.

Archis 3 zaakidentificatie vondstmelding	Omschrijving	Datering ¹⁹	Opmerking
2830767100	kasteel	LMEB	opgraving in 1967
2831041100	klooster	LMEB-NTV	archiefmelding
3056668100		PALEO- NTL	archeologische indicatoren aangetroffen tijdens booronderzoek in plangebied Leeuwenhoek, gemeente Leiden

¹⁶ De Bakker 1966.

¹⁷ Sinds 2014 wordt de Archeologische Monumentenkaart niet meer bijgehouden door de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE). De huidige AMK moet daarom als een statisch bestand worden beschouwd.

¹⁸ Voor een verklaring van de afkortingen, zie tabel 1.

¹⁹ Voor een verklaring van de afkortingen, zie tabel 1.



Archis 3 zaakidentificatie onderzoek	Soort onderzoek	Resultaat	Advies
2010276100	booronderzoek	aanwijzingen IJZ-ROM nederzetting op strandwal en uitwiggende kleilaag op Pomonaterrein	onbekend (maar waarschijnlijk vervolg, gezien AMK-status)
2013995100	onbekend	onbekend	onbekend
2070946100	proefsleuvenonderzoek	Inheems-Romeinse sporen en vondsten	opgraving
2081979100	proefputtenonderzoek	nadere duiding ROM VME vindplaats op Pomonaterrein	
2119798100	proefsleuvenonderzoek	neolithische sporen op duin, uitbreiding Pomonaterrein	
2121027100	opgraving	Leeuwenhoek/Darwinweg, enkele sporen en aardewerk IJZ-ROM	AMZ-proces voltooid
2124810100	proefsleuvenonderzoek	onbekend	onbekend
2163472100	booronderzoek	Albinusdreef, verstoorde bodem	geen vervolg
2173905100	booronderzoek	NEOL-BRONS vindplaats op duin, uitbreiding Pomonaterrein	behoud
2216721100	bureauonderzoek	onbekend	onbekend
2268684100	booronderzoek	onbekend	onbekend
2269680100	bureauonderzoek	onbekend	onbekend
2291882100	bureauonderzoek	onbekend	onbekend
2298508100	booronderzoek	kleilaag met dierlijke en menselijke resten onder geroerd ophoogpakket	onbekend
2322450100	booronderzoek	Wassenaarseweg 52, deels verstoorde bodem en drassige genese	geen vervolg
2406683100	proefsleuvenonderzoek	sporen Nieuwe tijd Pesthuisterrein	archeologische begeleiding
2459917100	booronderzoek	uitbreiding Naturalis, verwachting IJZL-ROM in Oude Rijn-estuarium	proefsleuvenonderzoek
2462995100	bureauonderzoek	HOV Woerden-Leiden	niet van toepassing
3292215100	proefsleuvenonderzoek	uitbreiding Naturalis, enkele sporen, baksteen en plastic	geen vervolg
4012126100	booronderzoek	Wassenaarseweg 54-58, VME aardewerk, intact oeverpakket deels	proefsleuvenonderzoek
4012134100	booronderzoek	Wassenaarseweg 54-58, VME aardewerk, intact oeverpakket deels	proefsleuvenonderzoek
4025062100	proefsleuvenonderzoek	Rijnsburgerweg 124, NEOL- BRONSM vondsten	opgraving (deels)
4555808100	booronderzoek	Wassenaarseweg 54-58 parkeerkelder, wadafzettingen	geen vervolg
4576990100	bureauonderzoek	verstoorde bodem verwacht	geen vervolg
4587699100	proefsleuvenonderzoek	onbekend (aangemeld)	onbekend (aangemeld)
4611235100	booronderzoek	onbekend (aangemeld)	onbekend (aangemeld)
4615731100	booronderzoek	Boerhaavelaan 44, verstoorde bodem	geen vervolg



In ARCHIS3 zijn in het onderzoeksgebied meerdere vondstmeldingen en onderzoeksmeldingen geregistreerd.

Het zogenaamde Pomonaterrein – circa 310 m ten noordwesten van het plangebied – is als dubbel monumententerrein opgenomen op de AMK (16107 is het grootste deel, 16450 is een klein deel aan de westzijde van de Nachtegaallaan). Er zijn door RAAP in 1998 twee vindplaatsen op dezelfde strandwal aangewezen. Door Archol is een derde vindplaats gedocumenteerd. De vindplaatsen zijn samengenomen omdat het gebied tussen de vindplaatsen zeer zeker ook van belang zal zijn. Aanwijzingen voor een nederzetting uit de IJzertijd of de Romeinse tijd bestaan uit fragmentjes bot en zeer veel fragmenten aardewerk. De nader onderzochte Romeinse vindplaats omvat een groot aantal sporen waaronder een huisplattegrond, greppels, dierbegravingen en deposities gebruiksvoorwerpen, resten van een pottenbakkersoven, een aantal spiekers en waterputten. Er is een stuk dakpan aangetroffen gedateerd Romeinse tijd – Late Middeleeuwen. Uit de IJzertijd zijn alleen vondsten gedaan. Er zijn uit deze periode geen sporen aangetroffen. De sporen uit de Vroege Middeleeuwen betreffen greppels en paalsporen, mogelijk behorend tot een boerderijplattegrond. Uit de periode 8^e-12^e eeuw zijn twee huisplattegronden en een waterput opgegraven. De vindplaats van Archol betreft een duin waarop eergetouwkrassen zijn aangetroffen. Deze worden overdekt door een donkere humeuze laag van gemiddeld 0,25 meter dik, waarin aardewerk, steen, vuursteen en onverbrand bot uit het Neolithicum zijn gevonden. De bewoning heeft mogelijk meer naar het noorden gelegen. Dit terrein heeft een zeer hoge waarde door de hoge trefkans op sporen uit verschillende periodes, de gaafheid van in ieder geval vondsten in de westelijke vindplaats, de zeldzaamheid van de uitgebreide Romeinse vindplaats en van neolithische bewoningssporen in deze omgeving en de hoge informatiewaarde van met name de neolithische sporen. Dit monument wordt doorsneden door de gemeentegrens Leiden-Oegstgeest.²⁰

Een vondstmelding²¹ behelst een opgraving bij kasteel Paddenpoel in de jaren 60 van de vorige eeuw. Na het onderzoek van de gemeente heeft de ROB een kort onderzoek ingesteld bij de aanleg van de nieuwbouw. Hierbij kon de oudste bewoningsfase van het kasteel onderzocht worden. Funderingssleuven van een woontoren en een gracht werden aangetroffen. Vondsten bestaan voornamelijk uit aardewerk uit deze fase (t/m 1393). Notitie CAA: bij de aanleg van parkeerplaatsen en een groenvoorziening rond de studentenflats bij Nieuweroord in 1966 werden de funderingen van burchten voorburch van het kasteel Paddepoel of Podikkenpoel aangetroffen. Al eerder had W.C. Braat hier opgravingen verricht, waarbij een deel van de voorburch verdwenen is. Onderzoek door de ROB toonde aan dat er sprake is van twee afzonderlijke bouwfasen: fase 1 ca. 1350-1393 en fase 2 ca. 1394-1420. Fase 1 betrof een woontoren omgeven door een gracht; na de moord op Aleid van Poelgeest in 1393 werd de toren verwoest. Herbouw in de vorm van fase 2 volgde echter al spoedig; deze burcht werd bij het beleg van Leiden door Jan van Beieren in 1420 met de grond gelijk gemaakt.²²

De volgende vondstmelding²³ bouwt op voorgaande voort en refereert aan klooster Mariënpool. De enige bouwsporen die van het klooster zijn overgebleven, omvatten enkele dichtzettingen van openingen in de kasteelfundering hier en daar met baksteen van kleine afmeting 3,5/4-9-19/18 cm en muurfragmenten van secundair verwerkt materiaal (grote moppen en 15^e/16^e-eeuwse steen) vooral bij de kapelresten. De ruïnes en de grond (van het kasteel Paddepoel) werden afgestaan aan een kloosterorde, die er sedert 1431 het klooster Mariënpool deed ontstaan. Dit klooster heeft ook maar een betrekkelijk kort bestaan gekend: het werd verwoest even vóór of tijdens het bekende beleg van Leiden door de Spanjaarden. Door het terugvinden van funderingen bij het bouwen van het huis van prof. Van Eysinga verkeerde men in de mening dat dit huis praktisch op dezelfde plaats stond als het voormalige kasteel.²⁴

²⁰ ARCHIS 3.

²¹ zaakidentificatie 2830767100 (Archis2 waarnemingsnummer 24061).

²² idem.

²³ zaakidentificatie 2831041100 (Archis2 waarnemingsnummer 24102).

²⁴ idem.



De laatste vondstmelding²⁵ in het onderzoeksgebied betreft een aantal vondsten gedaan tijdens booronderzoek, van gedraaid aardewerk uit drie boringen van 30 tot 130 cm –mv, houtskool afkomstig uit vier boringen op een diepte variërend tussen 30 en 80 cm –mv en een fragment handgevormd aardewerk uit één boring op 135 cm –mv.

De in het onderzoeksgebied uitgevoerde onderzoeken bestaan vooral uit langere trajecten van bureau- en booronderzoek naar proefsleuvenonderzoeken en soms een opgraving. De reden hiervoor is de hoge archeologische verwachting die aan het estuarium van de Oude Rijn en de strandwallen in de omgeving zijn gekoppeld. Dit heeft meerdere vindplaatsen opgeleverd, voornamelijk ter plaatse van het al besproken AMK-terrein 16107/16450. Daarnaast zijn er goede resultaten geboekt aan de Wassenaarseweg 54-58, het Gortergebouw van TNO. Meerdere onderzoeken hier hebben archeologische waarden opgeleverd uit de Vroege Middeleeuwen en een proefsleuvenonderzoek had onder andere resten van een mogelijke 16^e-eeuwse brug als resultaat.²⁶

Op de archeologische waarden- en verwachtingenkaart van de gemeente Leiden²⁷ (de geactualiseerde versie van de in 2004 door Vestigia Archeologie en Cultuurhistorie B.V. vervaardigde kaart²⁸) ligt het plangebied grotendeels binnen een zone met een middelhoge verwachting, maar met een lage trefkans. De middelhoge verwachting geldt met name voor laaggelegen komgebieden. Hier kunnen mensen gewoond hebben. De dichtheid van bewoning is echter heel laag, en vindplaatsen zijn zeer klein van omvang. We spreken hier daarom van een beperkte archeologische potentie en lage trefkans.²⁹ Het gedeelte waar in het plangebied bebouwing heeft gestaan, heeft geen archeologische verwachting. Dit is ingegeven door het feit dat deze bebouwing was voorzien van ondergrondse kelders.

In de Cultuurhistorische Hoofdstructuur (CHS) van Zuid-Holland³⁰ is een provinciedekkende indeling van de aanwezige bodemafzettingen opgenomen. Hierbij worden vier verschillende diepteklassen onderscheiden. Ten tijde van het opstellen van het voorliggende bureauonderzoek was deze website niet raadpleegbaar.

Samengevat kan worden gesteld dat de omgeving van het plangebied relatief rijk is aan archeologische vindplaatsen, maar dat het zeer afhangt van de mate van intactheid van de bodem ter plaatse in hoeverre deze (goed) bewaard zijn gebleven.

²⁵ zaakidentificatie 3056668100 (Archis2 waarnemingsnummer 57809).

²⁶ E-mailcorrespondentie Erfgoed Leiden en Omstreken, mevrouw M. Rietkerk, .d.d. 30-01-2019.

²⁷ <https://www.leidseregioinkaart.nl/kaarten/Archeologie/index.html>

²⁸ Hessing et al. 2004.

²⁹ <https://www.erfgoedleiden.nl/>

³⁰ http://pzh.b3p.nl/viewer/app/Cultuur_historische_atlas



2.3.4 Beschrijving van de historische situatie, mogelijke verstoringen en bouwhistorische waarden

De historische situatie is op verschillende kaarten als volgt:

Bron	Jaartal	Historische situatie
Kadastrale minuut ³¹	1811-1832	weiland
Bonnekaart ³²	1894	weiland
Bonnekaart ³³	1898	weiland
Bonnekaart ³⁴	1903	weiland
Bonnekaart ³⁵	1910	weiland
Bonnekaart ³⁶	1924	weiland
Bonnekaart ³⁷	1938	weiland
Topografische kaart ³⁸	1940-1950	weiland
Topografische kaart ³⁹	1962	grasland
Topografische kaart ⁴⁰	1970	bebouwd
Topografische kaart ⁴¹	1980	bebouwd
Topografische kaart ⁴²	1990	bebouwd
Topografische kaart ⁴³	1999	bebouwd

De ontwikkeling van het plangebied en haar directe omgeving door de eeuwen is in sterke mate beïnvloed door de gestage uitbreiding van de stad Leiden. De bouwhistorische en cultuurhistorische waardenkaart op de website van Erfgoed Leiden en Omstreken laten goed de waarde zien van de stad zelf, die ten zuidoosten van het plangebied ligt. In de directe omgeving van het plangebied zijn evenwel geen voor dit onderzoek relevante waarden opgenomen op deze kaarten.⁴⁴

Op oude kaarten is de ontwikkeling van het landschap goed te zien. De kadastrale minuutplannen van 1811-1832 geven nauwkeurig perceelsgrenzen weer, die middels de bijbehorende Oorspronkelijk Aanwijzende Tafelen (OAT) kunnen worden gekoppeld aan eigendom. Het plangebied was destijds in gebruik als weiland.

De Bonnekaarten en opeenvolgende topografische kaarten uit de 19^e en 20^e eeuw tot heden laten zien dat het plangebied tot de periode van de Tweede Wereldoorlog onbebouwd is en deel blijft uitmaken van de percelen weiland buiten de stad (afb. 12 t/m 18). Er is wel steeds meer bebouwing te zien op de opeenvolgende kaarten, maar het is pas vanaf de jaren 60 van de vorige eeuw (afb. 19) dat het Boerhaaveterrein waar het plangebied deel van uitmaakt, grotendeels bebouwd raakt met de panden Anatomie, Pathologie, Fysiologie en Gorter (deze laatste is van TNO). Daarbij raakt in vanaf de jaren 70 ook het plangebied bebouwd, middels een uitbreiding van Fysiologie (het Van Einthovengebouw). Deze uitbreiding is inmiddels gesloopt, waardoor het bouwvlak van het plangebied tot parkeerplaats is verworden.

³¹ Kadaster 1811-1832, minuutplan Oegstgeest, Zuid Holland, sectie E, blad 01 (MIN08142E01), afb. 11.

³² Bureau Militaire Verkenningen 1894, afb. 12.

³³ Bureau Militaire Verkenningen 1898.

³⁴ Bureau Militaire Verkenningen 1903, afb. 13.

³⁵ Bureau Militaire Verkenningen 1910, afb. 14.

³⁶ Bureau Militaire Verkenningen 1924, afb. 15.

³⁷ Bureau Militaire Verkenningen 1938, afb. 16.

³⁸ <http://www.topotijdreis.nl>, afb. 17.

³⁹ <http://www.topotijdreis.nl>, afb. 18.

⁴⁰ <http://www.topotijdreis.nl>, afb. 19.

⁴¹ <http://www.topotijdreis.nl>, afb. 20.

⁴² <http://www.topotijdreis.nl>, afb. 21.

⁴³ <http://www.topotijdreis.nl>, afb. 22.

⁴⁴ <https://www.erfgoedleiden.nl/>



Vanuit de toelichting op het bestemmingsplan is tevens nog informatie bekomen over de geschiedenis van de directe omgeving van het plangebied. Het Boerhaavegebied is ingericht volgens een plan *cité medicale* uit de jaren 10-20 van de 20^e eeuw en heeft een campusstructuur van vrijstaande historische bebouwing in een groene omgeving. De vier gebouwen Anatomie, Pathologie, Fysiologie en Gorter zijn zowel architectonisch als in het tijdsbeeld interessant te noemen. De bebouwing ontleent zijn kwaliteit met name aan de gevels van bakstenen, de eigenheid van de gebouwen ten opzichte van de omgeving en de rijke mate aan detaillering. Anatomie en Pathologie behoren tot de elementen van het oorspronkelijke ontwerp van het *cité medicale*.

Kenmerkend voor het Anatomiegebouw is de opzet van de gangen in de hoofd- en zijvleugel, de amfitheater-vormige collegezaal en de ambachtelijke bakstenen gevels waarin grote vensters zorgen voor een ritmisch geheel. Het Pathologiecomplex is opgebouwd uit twee evenwijdige nagenoeg identieke vleugels waarbinnen een soort binnentuin is gelegen. Specifieke waardevolle elementen van het Fysiologiegebouw – waar het plangebied aan grenst – zijn de halfronde uitbouw, de ambachtelijke vormgeving van het gebouw, het vrij indeelbare betonskelet met smalle stalen vensters en de monumentale hal. Het Gortergebouw is met name belangrijk voor het aanzicht vanaf de Wassenaarseweg. Door de langgerekte bouwmassa begeleidt het gebouw de weg en vormt een scheiding tussen het openbare gebied en het universiteitsterrein. Andere waardevolle elementen zijn de vrij indeelbare binnenruimte, de ritmische vormgeving van de gevels, de details bij de hoofdingang en de monumentale hal met trappenhuis.

De eigenheid van het Boerhaavegebied wordt langs de doorgaande weg subtiel aangeduid door de twee entree gebouwtjes: de kiosk en de portierswoning aan de Wassenaarseweg. De gebouwen in het Boerhaavegebied worden gebruikt door de Universiteit Leiden, TNO en de Hogeschool Leiden. Naast het Gortergebouw van TNO staan twee dienstwoningen.

2.4 Gespecificeerde verwachting en conclusie

De eerste, voor het bureauonderzoek opgestelde onderzoeksvraag *“Zijn mogelijk archeologische waarden in het plangebied aanwezig, en zo ja, wat is de specifieke archeologische verwachting?”* kan als volgt worden beantwoord:

Ja, gelet op de aanwezigheid van meerdere archeologische waarden uit de periode Neolithicum – Nieuwe tijd binnen een straal van 500 m, waaronder een uitgestrekt archeologisch monumententerrein met nederzittingsresten uit het Neolithicum, de IJzertijd–Romeinse tijd en de Vroege Middeleeuwen, is er een gereede kans dat er zich mogelijk archeologische waarden in het plangebied bevinden. Het gaat daarbij wel om een middelhoge verwachting, omdat de landschappelijke situatie in het plangebied (komgebied) minder aantrekkelijk was voor bewoning dan de strandwal en daarmee verband houdende afzettingen verderop, alsook omdat er zeer waarschijnlijk sprake zal zijn van bodemverstoring in een groot deel van het plangebied. Dit vanwege de gesloopte bebouwing met kelder ter plaatse en mogelijke andere grondroerende ingrepen in het verleden. Desalniettemin kan de aard en omvang van eventuele bodemverstoringen alleen maar vastgesteld worden middels een veldtoets van de in dit bureauonderzoek uitgesproken archeologische verwachting.



Voor de gespecificeerde verwachting gelden de volgende karakteristieken:

Karakteristiek	Omschrijving
datering:	Neolithicum – Nieuwe tijd
complextypen(n):	NX
omvang:	500-2000 m ² (huisplaatsen)
landschappelijke en/of geologische context:	komgebied met veen
diepteligging:	vanaf maaiveld of onder een eventuele (sub)recente ophoging
locatie:	geheel plangebied, waar bodem intact is
soort vindplaats:	vindplaats met overwegend grondsporen en vondststrooiing van vuursteen en/of aardewerk, alsook mogelijk een archeologische laag
uiterlijke kenmerken:	greppels, (paal)kuilen, afvalkuilen met lage dichtheid, 'vuile' laag
conservering:	afhankelijk van bodemverstoring, relatief goed (onverbrande organische resten mogelijk bewaard gebleven gezien relatief vochtige bodem)
wordt het archeologisch relevante niveau bedreigd door de voorgenomen werkzaamheden:	ja

De beantwoording van de overige onderzoeksvragen is als volgt:

- *Is het plangebied voldoende onderzocht en zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek kan worden geadviseerd?*
Nee, om de kans op de aanwezigheid van archeologische resten te bepalen is vooral het verwerven van inzicht in de bodemopbouw en de mate van intactheid daarvan van belang. Geadviseerd wordt daarom een inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek uit te voeren.



3 Inventariserend Veldonderzoek

3.1 Plan van Aanpak

3.1.1 Inleiding

Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het toetsen en waar nodig aanvullen van de op basis van het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde verwachting (par. 2.4). Het inventariserend veldonderzoek zal bestaan uit een verkennend booronderzoek. De werkwijze is gericht op het in kaart brengen van de bodemopbouw en het vaststellen van (grootschalige) verstoringen, waarbij tevens rekening is gehouden met aard en diepte van de geplande ingrepen, en is afgestemd op de uitvoeringskaders van de gemeente Leiden. Op 16 oktober 2019 is een Plan van Aanpak (PvA) opgesteld, waarin de werkwijze van het onderzoek is vastgelegd. Het PvA is ter beoordeling voorgelegd aan Erfgoed Leiden en Omstreken en op 23 oktober 2019 goedgekeurd.

Het verkennende booronderzoek leidt tot beantwoording van de volgende onderzoeksvragen:

- *Wat is de geomorfologische situatie en de geologische en bodemkundige opbouw van het plangebied?*
- *Is sprake van een natuurlijke (intacte) bodemopbouw of is deze (deels) verstoord? Indien sprake is van verstoringen, wat is de diepte en omvang van de verstoring?*
- *Zijn er archeologisch relevante geo(morfo)logische eenheden of lagen aanwezig in het plangebied?*
- *Zo ja, op welke diepte ten opzichte van maaiveld en NAP?*
- *Alhoewel niet het doel van een verkennend booronderzoek, zijn er desondanks toch archeologische indicatoren aangetroffen?*
 - Zo ja:
 - *Op welke diepte ten opzichte van maaiveld en NAP zijn deze archeologische indicatoren aangetroffen?*
 - *Wat is de horizontaal ruimtelijke spreiding van deze archeologische indicatoren?*
 - *Wat is de aard en ouderdom van deze indicatoren?*
- *In welk opzicht kan op basis van het veldonderzoek de archeologische verwachting worden bijgesteld?*
- *In hoeverre worden de (mogelijk aanwezige) archeologische waarden bedreigd door toekomstige planontwikkeling?*
- *Is het plangebied voldoende onderzocht en zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek kan worden geadviseerd?*

3.1.2 Uitvoeringsplan veldwerkzaamheden

Voor het beantwoorden van de in par. 3.1.1 genoemde onderzoeksvragen wordt de volgende onderzoeksmethode voorschreven:

aantal boringen:	zes
boorgrid:	in twee raaien met een tussenafstand van 25 m, afstand tussen de boringen in een boorraai bedraagt maximaal 25 m, rekening houdend met de aanwezigheid van ondergrondse infrastructuur en de locatie van de voormalige bebouwing.
diepte boringen:	vijf boringen tot 4 m -mv, één boring tot 5 m -mv
boormethode:	Edelmanboor met diameter 7 cm en gutsboor met diameter 3 cm (handmatig)
bemonstering:	versnijden en/of verbrokkelen

De bodemtextuur en archeologische indicatoren zijn beschreven volgens SBB 5.1 van het NITG-TNO waarin ondermeer de standaardclassificatie van bodemonsters volgens NEN5104 wordt gehanteerd.⁴⁵ De X- en Y-coördinaten zijn bepaald aan de hand van de lokale topografie en ingemeten met behulp van een meetlint. De hoogte van het maaiveld ter plaatse van de boringen is bepaald aan de hand van AHN-beelden.

⁴⁵ Bosch 2005; Nederlands Normalisatie-Instituut 1989.



Hoewel een verkennend booronderzoek niet als primair doel het opsporen van archeologische vindplaatsen en indicatoren heeft, zullen eventuele archeologische vondsten wel worden verzameld en (indien mogelijk) worden gedetermineerd.

3.2 Resultaten Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)

3.2.1 Lithologische beschrijving

De locatie van de boringen is weergegeven in afb. 23. De boorgegevens worden gepresenteerd in bijlage 1.

De diepere ondergrond van het plangebied bestaat uit een pakket kalkrijk, zwak siltig, matig grof zand met een lichtblauwgrijze kleur. Dit gaat op 475 cm –mv naar boven toe geleidelijk over in een kleipakket. Het onderste deel bestaat uit matig zandige, lichtblauwgrijze, kalkrijke klei en het bovenste deel uit matig humeuze en venige, kalkloze klei. Het pakket is bijna ongerijpt (slap).

Het kleipakket gaat op 420 cm –mv geleidelijk over in een mineraalarme veenlaag met hout- en rietresten. Deze veenlaag gaat op een diepte variërend van 250 tot 360 cm –mv geleidelijk over in een sterk siltige en zwak tot matig humeuze, bruingrijze kleilaag met veenlaagjes. Boven deze kleilaag is een 20 tot 120 cm dik sterk siltig tot matig zandig kleipakket aanwezig. Dit pakket heeft een (blauw)grijze kleur en is half gerijpt tot gerijpt (matig slap tot stevig). De basis van het pakket is kalkrijk, de top daarentegen kalkloos. Op 230 cm –mv in boring 5 is op de overgang van het venige naar het blauwgrijze pakket een 5 cm dikke matig humeuze kleilaag aanwezig. Deze kleilaag is half gerijpt (matig slap) en kalkloos.

Het kleipakket gaat op een diepte variërend van 130 tot 250 cm –mv naar boven toe scherp over in een heterogeen klei- en zandpakket. De basis van dit pakket bestaat uit humeuze klei- en zandlagen met een puinbimenging. Het overige deel bestaat uit matig grof zand met een (licht)grijze kleur. Boring 3 is op 150 cm –mv in dit pakket gestuit, waarschijnlijk op een restant van de funderingen van de recent gesloopte bebouwing.

3.2.2 Interpretatie

Het zandpakket in de ondergrond van het plangebied wordt gerekend tot het Laagpakket van Wormer binnen de Formatie van Naaldwijk. Het zou hier om geul- of wadafzettingen kunnen gaan. De top van het Laagpakket van Wormer bestaat uit kwelderafzettingen, die naar boven toe geleidelijk overgaan in een mineraalarm veenpakket, dat uit bos- en rietveen is samengesteld. Dit betreft het Hollandveen Laagpakket binnen de Formatie van Nieuwkoop. De samenstelling duidt op voedselrijke omstandigheden.

Het veenpakket gaat op zijn beurt naar boven toe geleidelijk over in een sterk siltige, venige kleilaag. Vermoedelijk gaat het om estuariene afzettingen. In de top van deze afzettingen is in boring 5 een vegetatieniveau waargenomen. De estuariene afzettingen worden afgedekt door kwelderafzettingen. Deze worden, evenals de estuariene afzettingen, tot het Laagpakket van Walcheren binnen de Formatie van Naaldwijk gerekend. De top van het pakket kwelderafzettingen is gerijpt (stevig) en kalkloos en zal dus langdurig aan de oppervlakte hebben gelegen.

De kwelderafzettingen gaan op een diepte variërend van 130 tot 250 cm –mv naar boven toe scherp over in een heterogeen klei- en zandpakket. De basis van dit pakket met de puinbimenging wordt geïnterpreteerd als omgewerkte grond. De top van dit pakket betreft een recent opgebracht zandpakket. Het heterogene pakket is gerelateerd aan de vele bouw- en sloopactiviteiten in de tweede helft van de 20^e eeuw. Boring 3 is waarschijnlijk gestuit, vermoedelijk op de fundering van het recent gesloopte pand.

In een groot deel van het plangebied is de top van het Laagpakket van Walcheren niet meer intact aanwezig en opgenomen in het verstoorde pakket. In de gespecificeerde verwachting werd aan het plangebied een middelhoge archeologische verwachtingswaarde voor archeologische waarden van het Neolithicum tot en met de Nieuwe tijd toegekend. Op grond van de aangetroffen bodemverstoring en het ontbreken van potentiële archeologische niveaus dient deze verwachting naar laag te worden bijgesteld.



3.3 Conclusies

De in paragraaf 3.1.1 gestelde onderzoeksvragen kunnen op basis van de bereikte resultaten als volgt worden beantwoord:

- *Wat is de geomorfologische situatie en de geologische en bodemkundige opbouw van het plangebied?*
De ondergrond van het plangebied wordt gevormd door geul- of wadafzettingen (Laagpakket van Wormer) bestaande uit kalkrijk, matig grof zand. Deze afzettingen gaan naar boven toe over in kleiige kwelderafzettingen (Laagpakket van Wormer). Onderin zijn deze afzettingen matig zandig en bovenin sterk siltig en venig. De top bevindt zich op 420 cm –mv. Het Laagpakket van Wormer wordt afgedekt door een mineraalarm veenpakket (Hollandveen Laagpakket). Het veenpakket gaat geleidelijk naar boven toe over in een sterk siltige, humeuze en venige kleilaag (estuariene afzettingen) die vervolgens wordt afgedekt door een 20 tot 120 cm dik sterk siltig tot matig zandig, (blauw)grijs kleipakket (kwelderafzettingen van het Laagpakket van Walcheren). Dit wordt afgedekt door een 130 tot 250 cm dik heterogeen klei- en zandpakket (respectievelijk recent omgewerkte en opgebrachte grond).
- *Is sprake van een natuurlijke (intacte) bodemopbouw of is deze (deels) verstoord? Indien sprake is van verstoringen, wat is de diepte en omvang van de verstoring?*
De kwelderafzettingen van het Laagpakket van Walcheren gaan op een diepte variërend van 130 tot 250 cm –mv naar boven toe scherp over in een heterogeen klei- en zandpakket. In dit klei- en zandpakket is oorspronkelijke top van de kwelderafzettingen opgenomen. Dit betekent dat het potentieel archeologisch niveau niet meer intact aanwezig is.
- *Zijn er archeologisch relevante geo(morfo)logische eenheden of lagen aanwezig in het plangebied?*
In boring 5 is in de top van de estuariene afzettingen een vegetatieniveau waargenomen. Op grond van de geringe rijping en het feit dat het niveau in de overige boringen niet is waargenomen, wordt hieraan geen archeologische betekenis toegedicht.
- *Zo ja, op welke diepte ten opzichte van maaiveld en NAP?*
Niet van toepassing
- *Alhoewel niet het doel van een verkennend booronderzoek, zijn er desondanks toch archeologische indicatoren aangetroffen?*
Tijdens het booronderzoek zijn geen archeologische indicatoren gevonden. De overige deelvragen zijn daarom niet van toepassing.

Zo ja:
 - *Op welke diepte ten opzichte van maaiveld en NAP zijn deze archeologische indicatoren aangetroffen?*
Niet van toepassing.
 - *Wat is de horizontaal ruimtelijke spreiding van deze archeologische indicatoren?*
Niet van toepassing.
 - *Wat is de aard en ouderdom van deze indicatoren?*
Niet van toepassing.
- *In welk opzicht kan op basis van het veldonderzoek de archeologische verwachting worden bijgesteld?*
Omdat de top van het Laagpakket van Walcheren grootschalig verstoord blijkt te zijn, kan op basis van het booronderzoek de middelhoge archeologische verwachtingswaarde bijgesteld worden naar een lage archeologische verwachtingswaarde.
- *In hoeverre worden de (mogelijk aanwezige) archeologische waarden bedreigd door toekomstige planontwikkeling?*
In het plangebied zullen geen intacte archeologische waarden meer aanwezig zijn en daarom worden door de uitvoering van de plannen geen archeologische waarden bedreigd.



- *Is het plangebied voldoende onderzocht en zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek kan worden geadviseerd?*
Het plangebied is middels het inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek voldoende onderzocht. Vervolgonderzoek wordt op basis van de onderzoeksresultaten niet noodzakelijk geacht.

4 Aanbeveling

ADC ArcheoProjecten adviseert om het plangebied vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling. Het is nooit volledig uit te sluiten dat binnen het onderzochte gebied archeologische resten voorkomen. Het verdient daarom aanbeveling om de uitvoerder van het grondwerk te wijzen op de plicht archeologische vondsten te melden bij de bevoegde overheid, zoals aangegeven in artikel 5.10 en 5.11 van de Erfgoedwet.

Wij wijzen erop dat de bevoegde overheid op basis van dit rapport een selectiebesluit neemt. De mogelijkheid bestaat dat dit selectiebesluit afwijkt van het door ons opgestelde advies.



Literatuur

- Alterra**, 2008: *Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000; Landsdekkend digitaal bestand*.
- Alterra**, 2014: *Bodemkaart van Nederland 1:50 000; Landsdekkend digitaal bestand*.
- Bakker, H. de**, 1966: *De subgroepen van het systeem van bodemclassificatie voor Nederland*. In: Boor en Spade XV p. 25-41. Wageningen.
- Bureau Militaire Verkenningen**, 1894, 1898, 1903, 1910, 1924 & 1938: *Leiden, blad 422, 1:25.000*.
- Cohen, K.M., E. Stouthamer, H.J. Pierik & A.H. Geurts**, 2012: *Digitaal Basisbestand Paleogeografie van de Rijn-Maas Delta*. Utrecht.
- Hessing, W.A.M., C. Sueur & A. van Zalinge**, 2004: *Archeologische waarden en verwachtingen op het grondgebied van Leiden, inventarisatie, kaarten en vertaling naar het ruimtelijk beleid*. Vestigia-rapport V120. Amersfoort.
- Kadaster**, 1832: *Kadastrale kaart 1811-1832: minuutplan Oegstgeest, Zuid Holland, sectie E, blad 01*.
- Mulder, F.J. de, M.C. Geluk, I. Ritsema, W.E. Westerhoff & T.E. Wong**, 2003: *De ondergrond van Nederland. Deel 7*. Utrecht.
- Normalisatie-Instituut**, Nederlands, 1989: *Geotechniek, classificatie van onverharde grondmonsters NEN 5104*. Delft.
- Pape-Luijten, H.G.**, 2019: *Poelweteringpad ongenummerd, Leiden (gemeente Leiden). Een bureauonderzoek*. ADC rapport 4830. Amersfoort.
- SIKB**, 2016: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA)*. Gouda.
- Stouthamer, E., K.M. Cohen & W.Z. Hoek**, 2015: *De vorming van het land. Geologie en geomorfologie*. Utrecht.
- TNO**, 2013. *Lithostratigrafische Nomenclator van de Ondiepe Ondergrond, versie 2013*. Utrecht.
- Zagwijn, W.H. & C.J. van Staalduinen**, 1975: *Toelichtingen bij Geologische overzichtskaarten van Nederland. Rijks Geologische Dienst*. Haarlem.
- Zijverden, W.K. van & J. de Moor**, 2014: *Het groot profielenboek. Fysische geografie voor archeologen*. Leiden.

Geraadpleegde websites

<http://ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer/>
<http://bagviewer.kadaster.nl>
<http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl>
http://pzh.b3p.nl/viewer/app/Cultuur_historische_atlas
<https://archis.cultureelerfgoed.nl/>
<https://easy.dans.knaw.nl>
<https://www.archieven.nl>
<https://www.dinoloket.nl/ondergrondgegevens>
<https://www.kadaster.nl/>
<https://www.odmh.nl/thema/bodem-archeologie/atlas-midden-holland/>
<https://zoeken.cultureelerfgoed.nl/>
<http://www.bodemdata.nl>
<http://www.bodemloket.nl>
<http://www.ruimtelijkeplannen.nl>
<http://www.topotijdreis.nl>
<https://www.erfgoedleiden.nl>



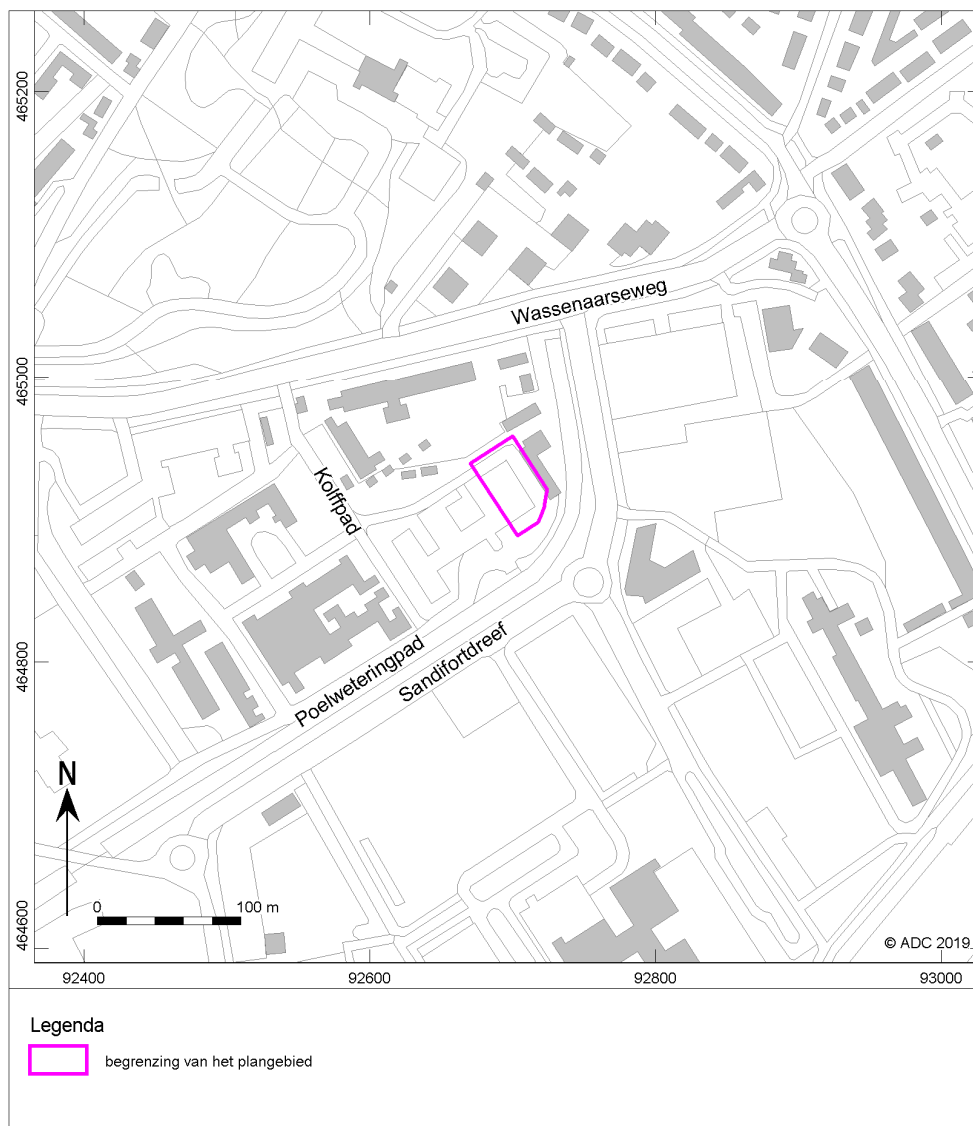
Lijst van afbeeldingen en tabellen

- Afb. 1 Locatie van het plangebied
- Afb. 2 Detailkaart van het plangebied
- Afb. 3 Ontwerp nieuwbouw (1/3)
- Afb. 4 Ontwerp nieuwbouw (2/3)
- Afb. 5 Ontwerp nieuwbouw (3/3)
- Afb. 6 Plangebied op een uitsnede van de Geomorfologische kaart van Nederland
- Afb. 7 Plangebied op een uitsnede van de Meandergordelkaart
- Afb. 8 Plangebied op het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)
- Afb. 9 Plangebied op een uitsnede van de Bodemkaart van Nederland
- Afb. 10 AMK-terreinen en ARCHIS-meldingen
- Afb. 11 Plangebied op een uitsnede van het minuutplan van de gemeente Oegstgeest (1811-1832)
- Afb. 12 Plangebied op een uitsnede van de Bonnekaart van 1894
- Afb. 13 Plangebied op een uitsnede van de Bonnekaart van 1903
- Afb. 14 Plangebied op een uitsnede van de Bonnekaart van 1910
- Afb. 15 Plangebied op een uitsnede van de Bonnekaart van 1924
- Afb. 16 Plangebied op een uitsnede van de Bonnekaart van 1938
- Afb. 17 Plangebied op een uitsnede van de topografische kaart 1940-1950
- Afb. 18 Plangebied op een uitsnede van de topografische kaart 1962
- Afb. 19 Plangebied op een uitsnede van de topografische kaart 1970
- Afb. 20 Plangebied op een uitsnede van de topografische kaart 1980
- Afb. 21 Plangebied op een uitsnede van de topografische kaart 1990
- Afb. 22 Plangebied op een uitsnede van de topografische kaart 1999
- Afb. 23 Boorpuntenkaart

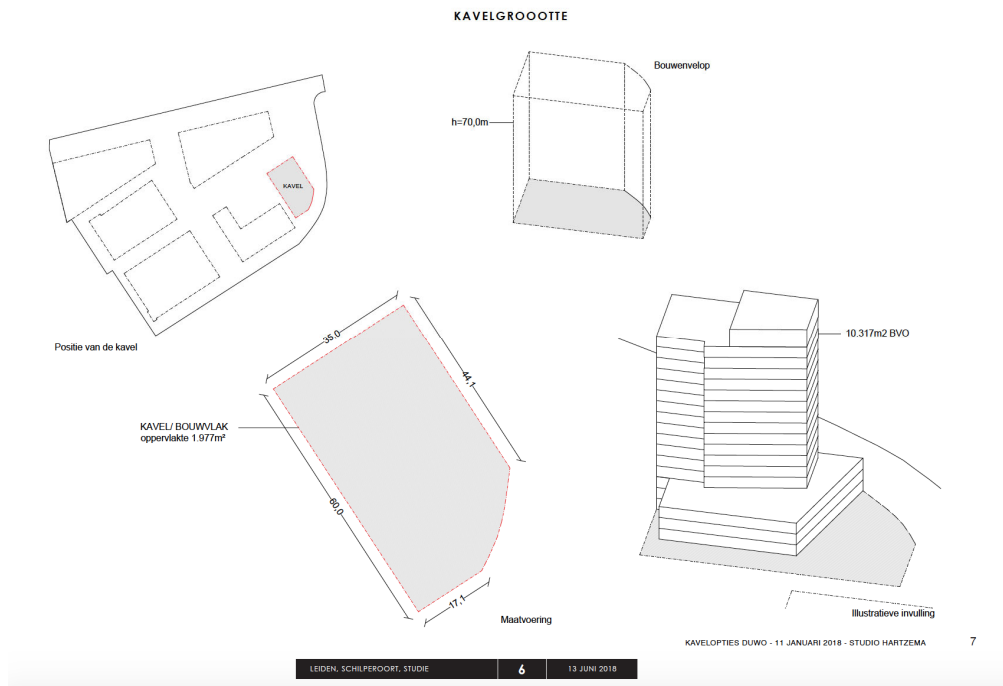
Tabel 1. Overzicht van de verschillende (pre)historische perioden.



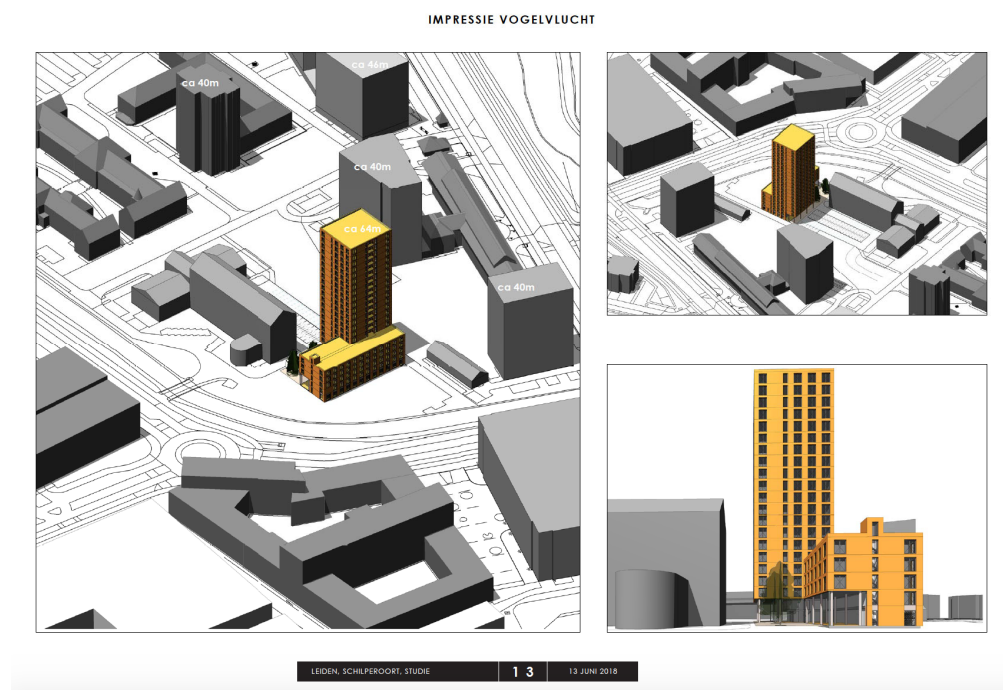
Afb. 1 Locatie van het plangebied



Afb. 2 Detailkaart van het plangebied



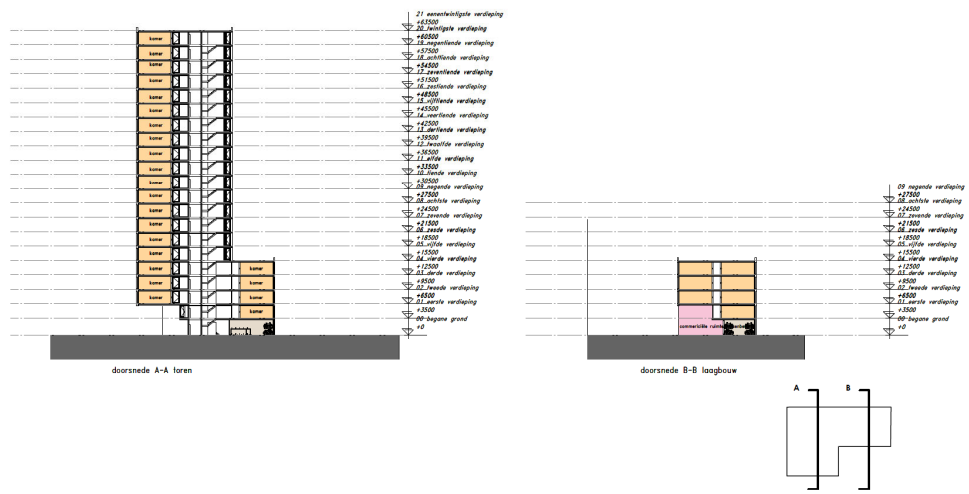
Afb. 3 Ontwerp nieuwbouw (1/3)



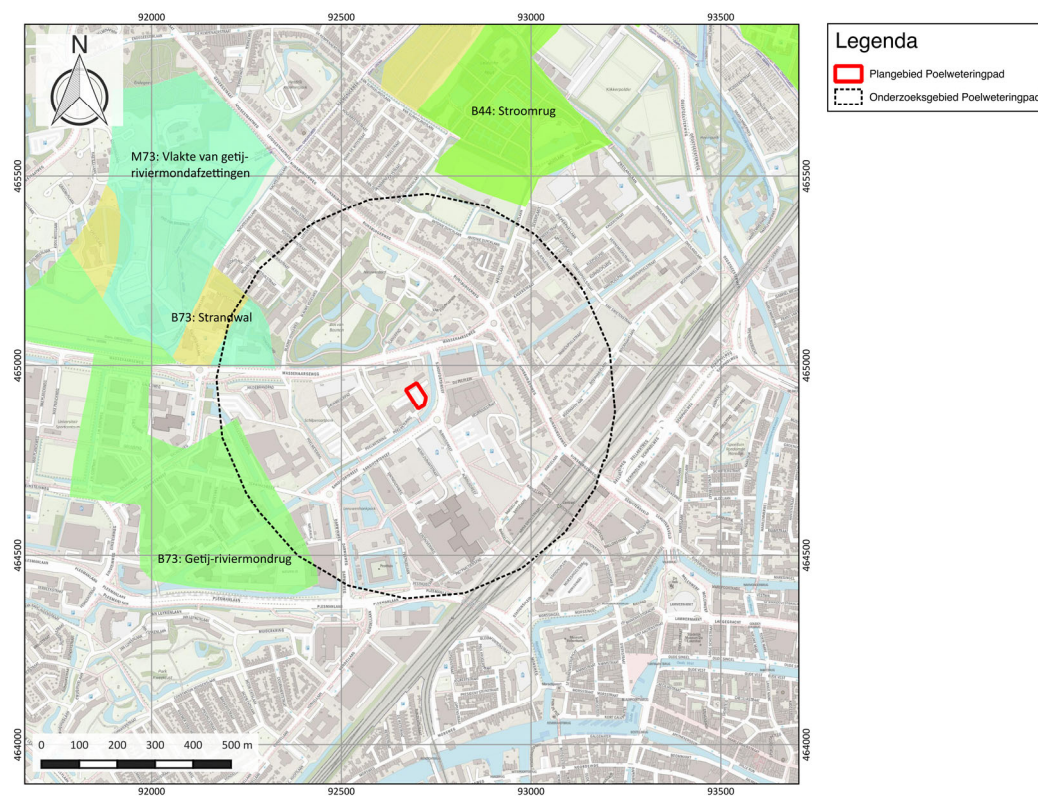
Afb. 4 Ontwerp nieuwbouw (2/3)



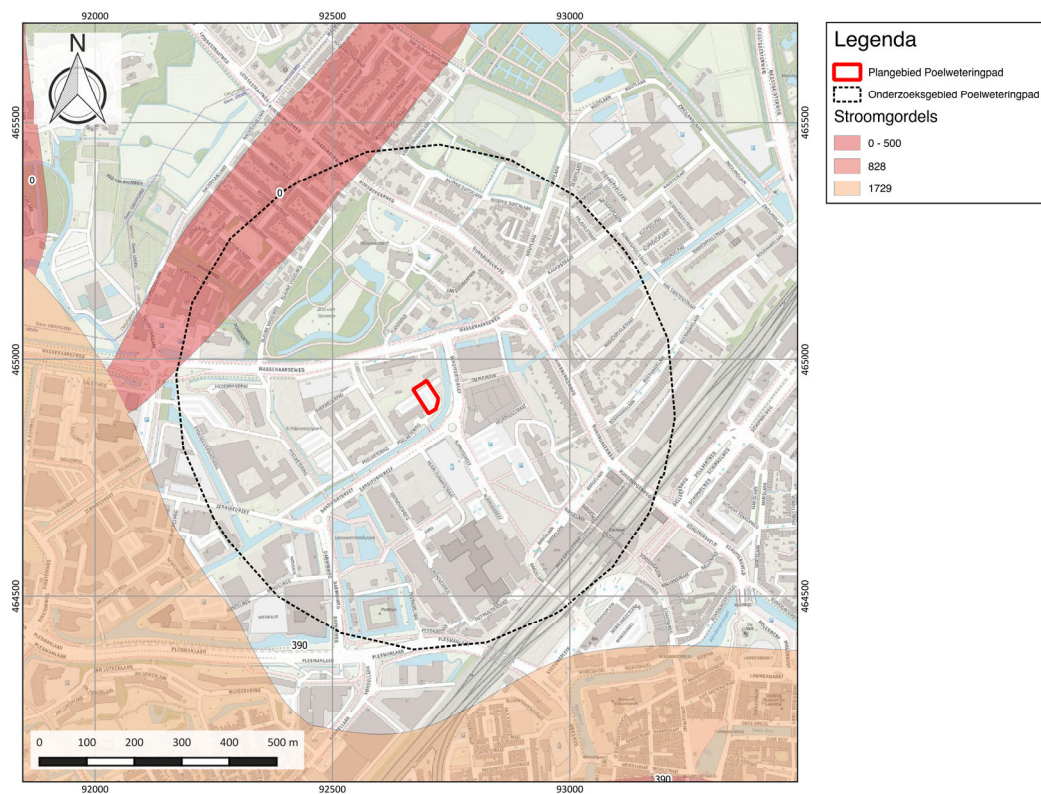
DOORSNEDEN, schaal 1:500



Afb. 5 Ontwerp nieuwbouw (3/3)



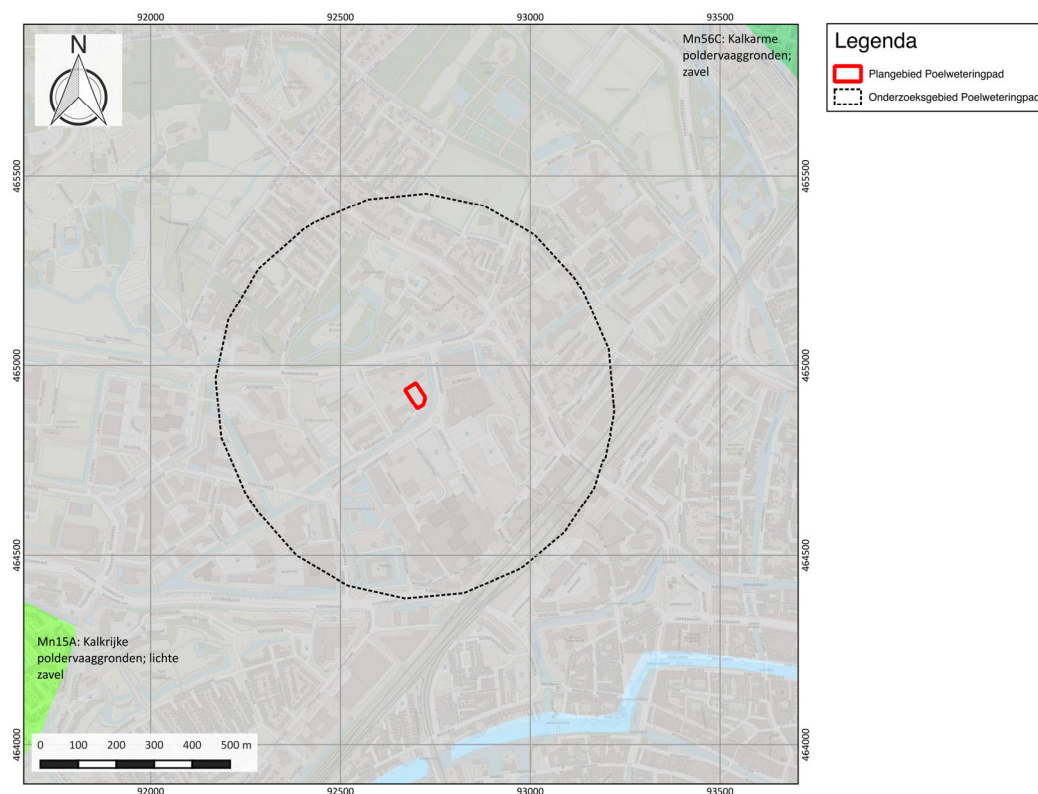
Afb. 6 Plangebied op een uitsnede van de Geomorfologische kaart van Nederland



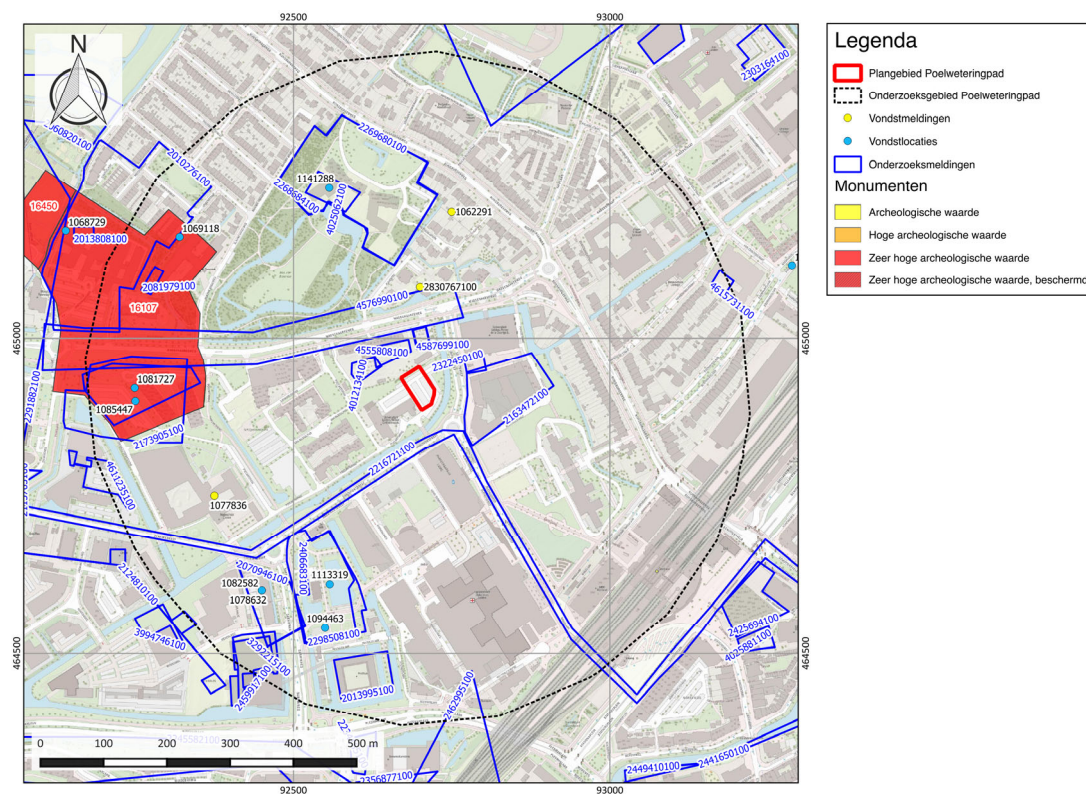
Afb. 7 Plangebied op een uitsnede van de Meandergordelkaart



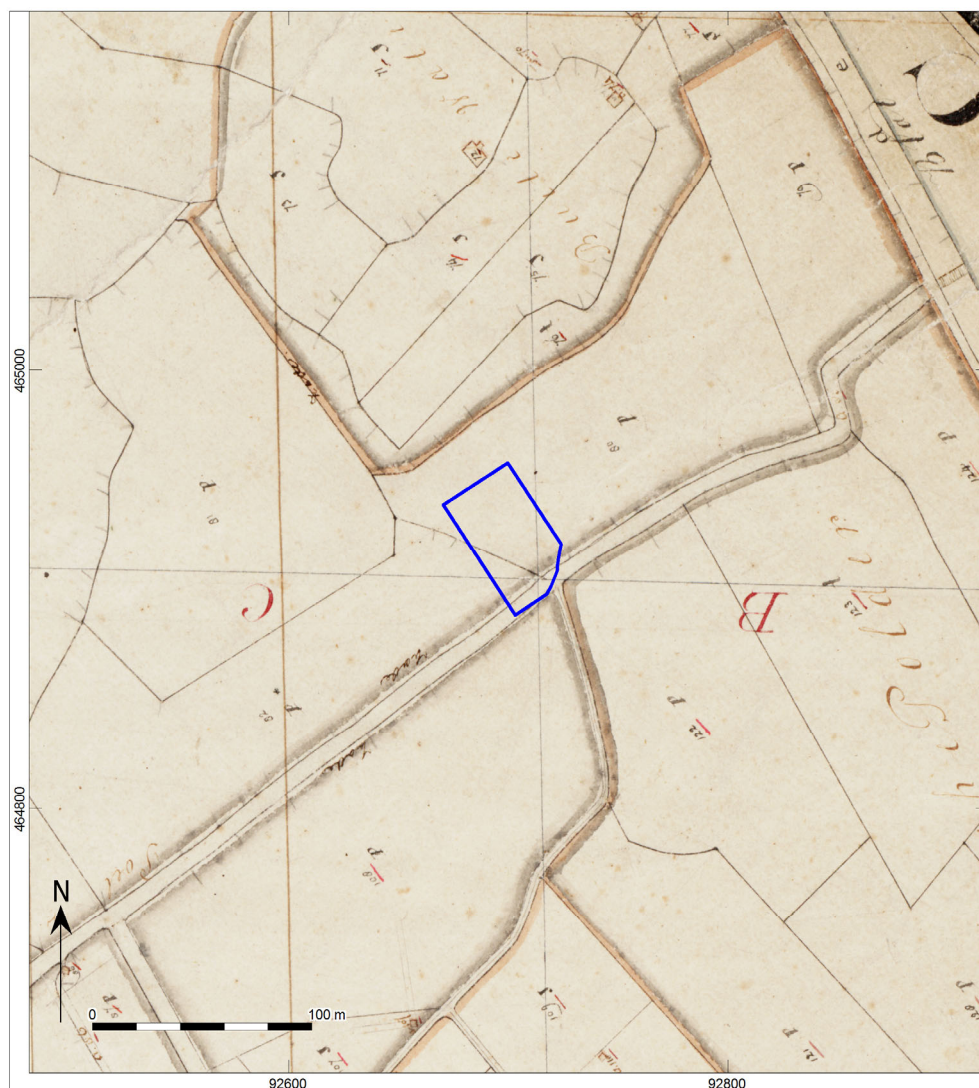
Afb. 8 Plangebied op het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)



Afb. 9 Plangebied op een uitsnede van de Bodemkaart van Nederland



Afb. 10 AMK-terreinen en ARCHIS-meldingen



Afb. 11 Plangebied op het minuutplan van de gemeente Oegstgeest (1811-1832)



Afb. 13 Plangebied op een uitsnede van de Bonnekaart uit 1900



Afb. 14 Plangebied op een uitsnede van de Bonnekaart uit 1910



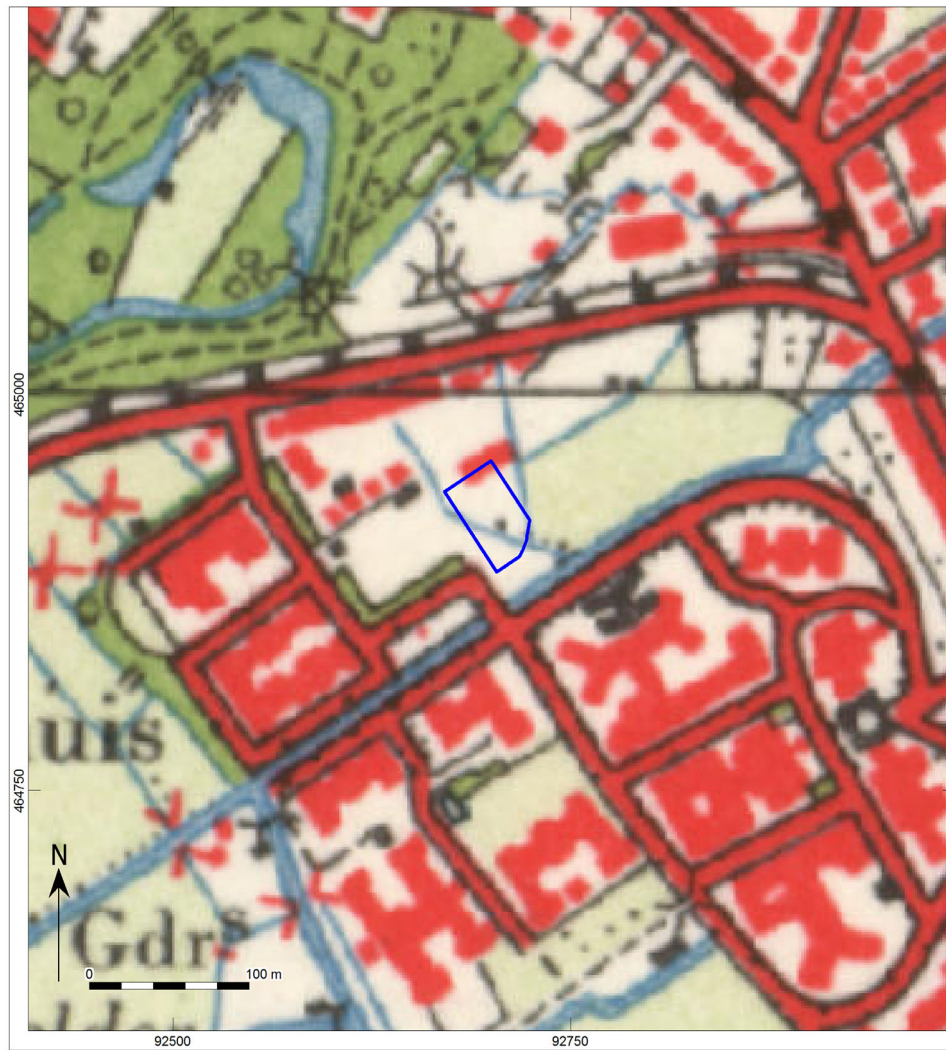
Afb. 15 Plangebied op een uitsnede van de Bonnekaart uit 1924



Afb. 16 Plangebied op een uitsnede van de Bonnekaart uit 1930



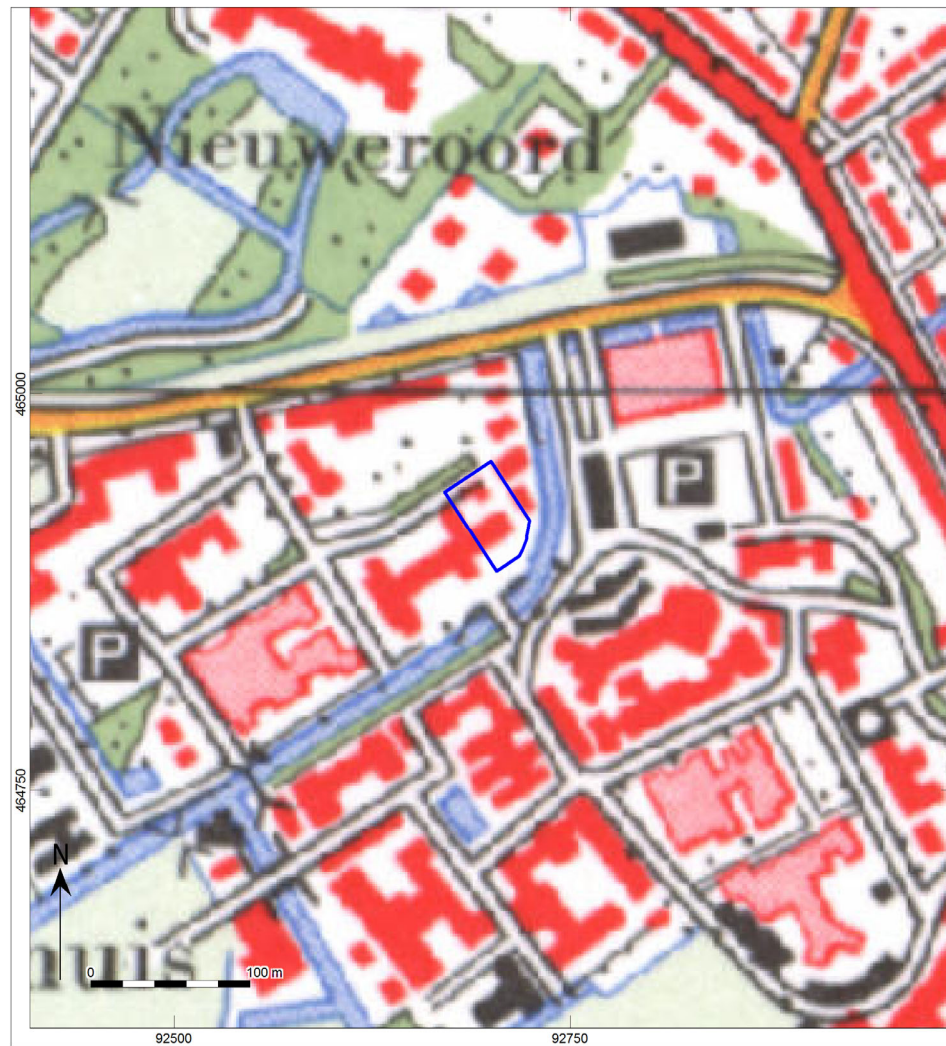
Afb. 17 Plangebied op een uitsnede van de topografische kaart 1940-1950



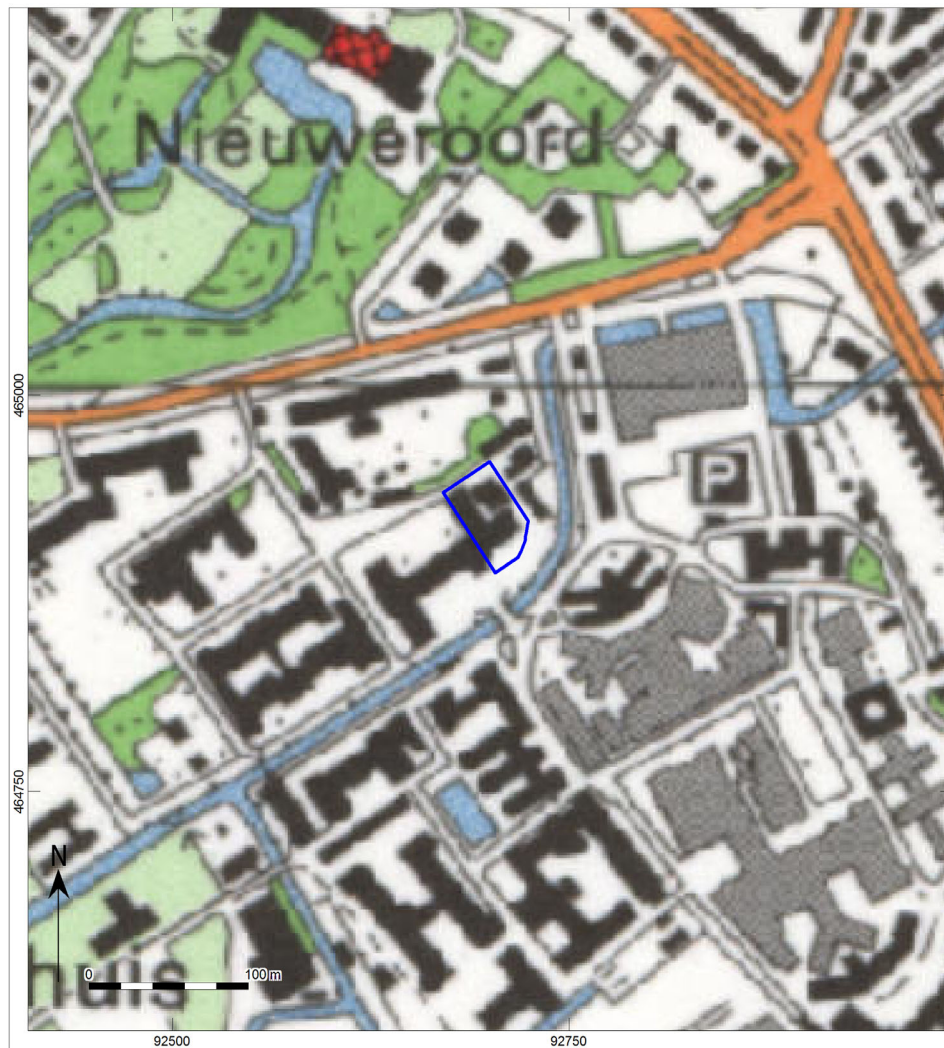
Afb. 18 Plangebied op een uitsnede van de topografische kaart 1962



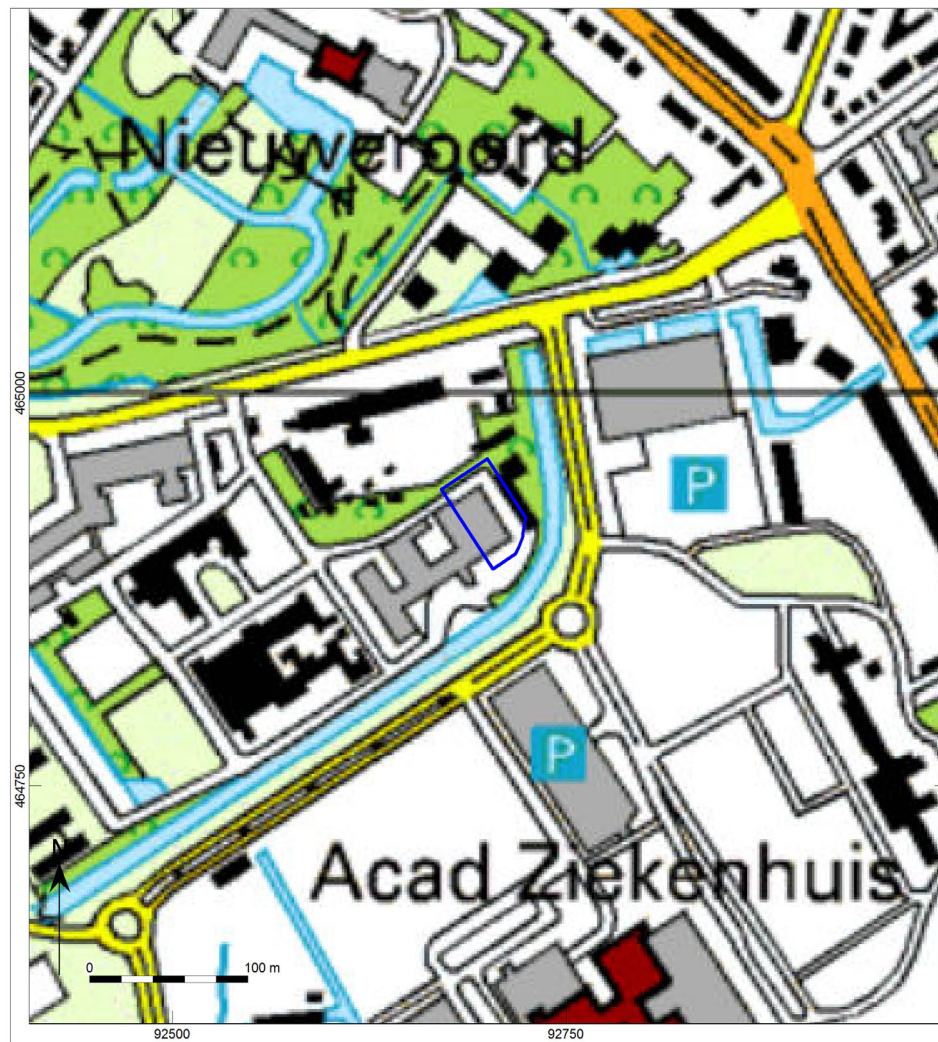
Afb. 19 Plangebied op een uitsnede van de topografische kaart 1970



Afb. 20 Plangebied op een uitsnede van de topografische kaart 1980



Afb. 21 Plangebied op een uitsnede van de topografische kaart 1990



Afb. 22 Plangebied op een uitsnede van de topografische kaart 1999

*Afb. 23 Boorpuntenkaart*

**Bijlage 1 Boorgegevens**

nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	maaielhooft (cm) nap	bovenrens (cm)	onderrens (cm)	grondsoort	zandmediaan	bijmenging	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene bijnengingen	overig
1	92680	464937	+49	0	35	zand	matig grof	zwak siltig, matig humeus	donker- bruin	kalkrijk	-	-	bouwvoor, scherpe ondergrens
				35	90	zand	matig grof	zwak siltig	grijs	kalkloos	-	-	opgebrachte grond, scherpe ondergrens
				90	140	klei	-	sterk zandig, zwak humeus	donkergrijs	kalkrijk	-	-	zandbrokken, opgebrachte grond, scherpe ondergrens
				140	160	klei	-	uiterst siltig	licht- blauwgrijs	kalkrijk	-	-	veenbrokken, opgebrachte grond, matig stevige consistentie, scherpe ondergrens
				160	220	klei	-	matig zandig, matig humeus	donkergrijs	kalkloos	-	weinig baksteenfragmenten	omgewerkte grond, scherpe ondergrens, matig stevige consistentie
				220	240	klei	-	sterk siltig	licht- blauwgrijs	kalkloos	-	-	dy, matig stevige consistentie, Laagpakket van Walcheren
				240	290	klei	-	uiterst siltig	grijs	kalkrijk	-	-	zand- en veenlaagjes, matig slappe consistentie, Laagpakket van Walcheren
2	92696	464948	+42	290	400	veen	-	mineraalarm	bruin	kalkloos	-	-	hout, bosveen, Hollandveen Laagpakket
				0	40	klei	-	matig zandig, matig humeus	donker- bruin	kalkloos	-	-	bouwvoor, scherpe ondergrens
				40	90	zand	matig grof	zwak siltig	lichtgrijs	kalkrijk	-	-	opgebrachte grond, scherpe ondergrens
				90	225	klei	-	matig zandig	grijs	kalkloos	-	-	veenbrokken, ongewerkte grond, matig stevige consistentie, scherpe ondergrens
				225	260	klei	-	sterk siltig	grijs	kalkrijk	-	-	matig stevige consistentie, Laagpakket van Walcheren
				260	360	klei	-	sterk siltig, matig humeus	bruin	kalkloos	-	-	veenlaagjes, hout, weinig, matig slappe consistentie
				360	400	veen	-	mineraalarm	bruin	kalkloos	-	-	riet, rietveen, Hollandveen Laagpakket
3	92692	464916	+39	0	10	-	-	-	-	-	-	-	klinker
				10	50	zand	matig grof	zwak siltig	lichtgrijs	kalkrijk	-	worteldoek onderin	opgebrachte grond, scherpe ondergrens
				50	75	zand	matig grof	zwak siltig, zwak humeus	grijs	kalkrijk	-	puinresten	opgebrachte grond, scherpe ondergrens



nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	maaiveldhoogte (cm) nap	bovengrans (cm onder mv)	ondergrans (cm onder mv)	grondsoort	zandmedianaan	bijmenging	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	overig
4	92712	464929	+36	75	150	zand	matig grof	zwak siltig, zwak humeus	grijs	kalkrijk	-	-	opgebrachte grond, gestuit op puin na 3 pogingen
				0	10	-	-	-	-	-	-	-	klinker
				10	50	zand	matig grof	zwak siltig	lichtgrijs	kalkrijk	-	worteldoek onderin	opgebrachte grond, scherpe ondergrans
				50	130	klei	-	uiterst siltig, matig humeus	donkergrijs	kalkloos	-	enkele baksteenfragmenten	stevige consistentie, omgewerkte grond, scherpe ondergrans
				130	180	klei	-	uiterst siltig	blauwgrijs	kalkloos	-	-	stevige consistentie, Laagpakket van Walcheren, geleidelijke ondergrans
				180	250	klei	-	matig zandig	licht-blauwgrijs	kalkrijk	-	-	matig stevige consistentie, Laagpakket van Walcheren, geleidelijke ondergrans
				250	420	veen	-	mineraalarm	bruin	kalkloos	-	-	hout, bosveen, Hollandveen Laagpakket, geleidelijke ondergrans
				420	450	klei	-	sterk siltig, matig humeus	bruingrijs	kalkloos	-	-	Laagpakket van Wormer, veenlaagjes, matig slappe consistentie, geleidelijke ondergrans
				450	475	klei	-	matig zandig	licht-blauwgrijs	kalkrijk	-	-	matig slappe consistentie, Laagpakket van Wormer, geleidelijke ondergrans
				475	500	zand	matig grof	zwak siltig	licht-blauwgrijs	kalkrijk	-	-	kleilaagjes, Laagpakket van Wormer
5	92707	464893	+40										
				0	10	-	-	-	-	-	-	-	klinker
				10	150	zand	matig grof	zwak siltig	lichtgrijs	kalkrijk	-	worteldoek onderin	opgebrachte grond, scherpe ondergrans
				150	180	klei	-	matig siltig, zwak humeus	donkergrijs	kalkloos	-	-	bouwvoor, scherpe ondergrans, matig stevige consistentie
				180	200	klei	-	sterk siltig	licht-blauwgrijs	kalkrijk	-	-	stevige consistentie, Laagpakket van Walcheren, geleidelijke ondergrans
				200	230	klei	-	matig zandig	licht-blauwgrijs	kalkrijk	-	-	matig stevige consistentie, scherpe ondergrans, Laagpakket van Walcheren
				230	235	klei	-	sterk siltig, matig humeus	donkergrijs	kalkloos	-	-	matig stevige consistentie, Laagpakket van Walcheren, scherpe ondergrans
				235	295	klei	-	sterk siltig, matig humeus	bruingrijs	kalkloos	-	-	venig, veenlaagjes, Laagpakket van Walcheren, geleidelijke ondergrans, matig slappe consistentie
				295	400	veen	-	mineraalarm	bruin	kalkloos	-	-	hout, bosveen, Hollandveen Laagpakket



nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	maaielhoogete (cm) nap	bovengrens (cm onder mv)	ondergrens (cm onder mv)	grondsoort	zandmediaan	bijmenging	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	overig
6	92718	464910	+35	0	10	-	-	-	-	-	-	-	-
				10	45	zand	matig grof	zwak siltig	lichtgrijs	kalkrijk	-	worteldoek onderin	klinker
				45	250	zand	matig grof	zwak siltig, zwak humeus	grijs	kalkrijk	-	-	opgebrachte grond, scherpe ondergrens
				250	300	klei	-	sterk siltig, zwak humeus	bruiningrijs	kalkloos	-	-	opgebrachte grond, scherpe ondergrens
				300	400	veen	-	mineraalarm	bruin	kalkloos	-	-	venig, enkele veenlaagjes, Laagpakket van Walcheren, geleidelijke ondergrens
													hout, bosveen, Hollandveen Laagpakket