

**Prinses Beatrixlaan 262,
Voorburg**
rapport 4096



Prinses Beatrixlaan 262, Voorburg
(gemeente Leidschendam-Voorburg)

Een Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een
verkennend en karterend booronderzoek

N. Bouma
J. Huizer



Colofon

ADC Rapport 4096

Prinses Beatrixlaan 262, Voorburg (gemeente Leidschendam-Voorburg)
Een Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een verkennend en karterend
booronderzoek

Auteurs: N. Bouma en J. Huizer

In opdracht van: R.K. Parochies Sint Maarten en Trinitas


© ADC ArcheoProjecten, Amersfoort, 12 oktober 2016

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.

A handwritten signature in black ink, consisting of several overlapping loops and a long horizontal stroke extending to the right.

Autorisatie:

A. Müller

ISSN 1875-1067

ADC ArcheoProjecten
Postbus 1513
3800 BM Amersfoort
Tel 033-299 81 81
Fax 033-299 81 80
Email info@archeologie.nl

Inhoudsopgave

Samenvatting	5
1 Inleiding en administratieve gegevens	7
2 Bureauonderzoek	8
2.1 Doelstelling en vraagstelling	8
2.2 Methodiek	8
2.3 Resultaten	9
2.4 Gespecificeerde verwachting en conclusie	12
3 Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)	13
3.1 Plan van Aanpak	13
3.2 Resultaten Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)	14
3.3 Conclusies	15
4 Aanbeveling	16
Literatuur	17
Geraadpleegde websites	17
Lijst van afbeeldingen en tabellen	17
Bijlage 1 Boorgegevens	23
Bijlage 2 Boorkolommen	25



Samenvatting

In opdracht van R.K. Parochies Sint Maarten en Trinitas te Voorburg heeft ADC ArcheoProjecten in april 2016 een bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een verkennend en karterend booronderzoek uitgevoerd naar de archeologische waarde van de locatie Prinses Beatrixlaan 262 te Voorburg, gemeente Leidschendam-Voorburg. Aanleiding is de voorgenomen sloop van de huidige bebouwing, de Goede Herderkerk en een woning, en de geplande nieuwbouw van appartementen.

Het plangebied bevindt zich op een locatie waarvoor op de gemeentelijke beleids-/advieskaart een hoge archeologische verwachting geldt. Dit hangt samen met de ligging van het plangebied op een strandwal. Op deze strandwal kunnen archeologische sporen en vondsten worden verwacht vanaf het Neolithicum. In de omgeving van het plangebied heeft op deze strandwal echter niet heel veel onderzoek plaatsgevonden. Meer in (noord)oostelijke richting zijn op deze strandwal binnen een straal van 500 m één AMK-terrein (Hofstede Kasteel 't Loo) en enkele waarnemingen bekend. De waarnemingen betreffen vondsten uit de Midden-Bronstijd en de Nieuwe tijd, maar Archis biedt hierover weinig contextinformatie. Uit de bestudering van de historische situatie op basis van kaartmateriaal blijkt het gebied tussen 1615 en 1964 niet bebouwd te zijn geweest. Pas vanaf 1964 is sprake van bebouwing in het plangebied, nog altijd de huidige bebouwing. Bij de bouw van de kerk is één ruimte tot een diepte van ca. 2,88 tot 3,65 m -mv aangelegd over een oppervlakte van ca. 6,36 bij 2,20 m. Hier zijn geen archeologische sporen of vondsten meer te verwachten. Deze ruimte bevindt zich in het zuidoostelijke deel van het plangebied. Voor het overige deel lijken de verstoringen door de bouw van de kerk zich te beperken tot de funderingssleuven voor de funderingen die ca. 1,20 m -mv zijn aangelegd. Onder het grootste deel van de kerkvloer kan de bodemopbouw en daarmee ook een eventuele archeologische vindplaats mogelijk nog (goed) bewaard zijn gebleven.

Om de gespecificeerde archeologische verwachting van het bureauonderzoek te toetsen werd voorgesteld om aanvullend onderzoek te laten uitvoeren in de vorm van een karterend booronderzoek.

Tijdens het booronderzoek zijn geen indicatoren aangetroffen die wijzen op archeologische resten in de bodem. Ook is er geen sprake van potentiële archeologische niveaus. De top van het Hollandveen Laagpakket is in de meeste gevallen omgewerkt of afgetopt en bevat in ieder geval geen veraard niveau. De top van het Laagpakket van Zandvoort bleek zich op een diepte van ruim 2 m -NAP te bevinden. Ca. 1 km ten zuidoosten van het plangebied dagzoomt het Laagpakket van Zandvoort en is er sprake van een strandwal. Ter plaatse van het plangebied is, tegen de verwachting in, het Laagpakket van Zandvoort in de strandvlakte ontstaan.

ADC ArcheoProjecten adviseert om het terrein vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling. Het is echter niet volledig uit te sluiten dat binnen het onderzochte gebied toch nog 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 53 van de Monumentenwet.

Wij wijzen u 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 R.K. Parochies Sint Maarten en Trinitas te Voorburg heeft ADC ArcheoProjecten in april 2016 een bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een verkennend en karterend booronderzoek uitgevoerd naar de archeologische waarde van de locatie Prinses Beatrixlaan 262 te Voorburg, gemeente Leidschendam-Voorburg (afb. 1 en 2). Aanleiding is de voorgenomen sloop van de huidige bebouwing, de Goede Herderkerk en een woning, en de geplande nieuwbouw van appartementen.

Op grond van de Wet op de archeologische monumentenzorg, die onderdeel uitmaakt van de Monumentenwet, moeten archeologische (verwachtings)waarden gewaarborgd zijn in het bestemmingsplan. In het vigerende bestemmingsplan 't Loo, gewijzigd vastgesteld door de gemeenteraad van Leidschendam-Voorburg in de openbare vergadering van 2 juli 2013, ligt het plangebied in een zone met een hoge archeologische verwachting. Volgens de archeologische beleidskaart ligt het plangebied in gebiedstype 5 (rood), waarvoor een hoge verwachting geldt voor de periode Neolithicum tot en met Nieuwe tijd (afb. 3). In deze zone wordt archeologisch onderzoek als voorwaarde gesteld voor bodemingrepen dieper dan 30 cm -mv en groter dan 100 m². Artikel 39 stelt dat ten behoeve van het verkrijgen van een omgevingsvergunning de initiatiefnemer een rapport dient 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 op grond van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA versie 3.3).¹ Gemeenten kunnen hierop aanvullende uitvoeringskaders vaststellen. De gemeente Leidschendam-Voorburg heeft in aanvulling of ter verduidelijking eisen gesteld voor het uitvoeren van archeologisch vooronderzoek.² Ten aanzien van een archeologisch bureauonderzoek bestaan de eisen uit het raadplegen van specifieke bronnen. Tevens dient voor aanvang van het onderzoek contact te worden opgenomen met de adviseur van het bevoegd gezag, dhr. A.A. Roeloffs. Dit contact heeft op 6 april 2016 plaatsgevonden.

De volgende administratieve gegevens zijn van toepassing:

Oprachtgever:	R.K. Parochies Sint Maarten en Trinitas Oosteind 54 EH Voorburg
Fase AMZ-cyclus:	Bureauonderzoek Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een verkennend en karterend booronderzoek
Aanleiding:	Sloop huidige kerk en woning en nieuwbouw appartementen
Locatie:	Prinses Beatrixlaan 262
Plaats:	Voorburg
Gemeente:	Leidschendam-Voorburg
Provincie:	Zuid-Holland
Kadastrale gegevens:	Gemeente Voorburg, sectie E, nummer 7231
Kaartblad:	30 G
Oppervlakte plangebied	2.928 m ²
Coördinaten:	84.569/455.104 84.618/455.134 84.646/455.096 84.597/455.063
Bevoegde overheid met contactgegevens:	Gemeente Leidschendam-Voorburg Postbus 905 2270 AX Voorburg

¹ SIKB 2010.

² Richtlijnen voor bureau- en booronderzoek Gemeente Leidschendam-Voorburg 21 oktober 2015.



Deskundige namens de bevoegde overheid met contactgegevens:	Mevr. L. van de Geijn Mob.nr.: 0615209436 e-mail: l.vd.geijn@leidschendam-voorborg.nl
ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer (CIS-code):	3995775100
ADC-projectcode:	4180236
Auteur:	N. Bouma
Projectmedewerker(s):	n.v.t.
Autorisatie:	A. Muller
Periode van uitvoering:	April 2016
Beheer en plaats documentatie:	ADC ArcheoProjecten bv, Amersfoort
Beheer en plaats digitale documentatie (e-depot):	http://dx.doi.org/10.17026/dans-2b2-jhct

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 3.3 Landbodems, protocol 4002 Bureauonderzoek.

Het bureauonderzoek bestaat uit de volgende elf processtappen:

1. Afbakenen plan- en onderzoeksgebied en vaststellen consequenties van mogelijk toekomstig gebruik;
2. Aanmelden onderzoek bij Archis;
3. Vermelden (en toepassen) overheidsbeleid;
4. Beschrijven huidig gebruik;
5. Beschrijven historische situatie en mogelijke verstoringen;
6. Beschrijven mogelijke aanwezigheid bouwhistorische waarden in de ondergrond;
7. Beschrijven bekende archeologische en aardwetenschappelijke waarden;
8. Opstellen gespecificeerde verwachting;
9. Opstellen standaardrapport bureauonderzoek;
10. Afmelden onderzoek bij Archis: overdracht onderzoeksgegevens;
11. Aanleveren digitale gegevens bij e-Depot.

De processtappen 1 tot en met 7 leveren gegevens op basis waarvan processtap 8, de gespecificeerde verwachting wordt opgesteld. De gespecificeerde verwachting kan worden beschouwd als een belangrijke conclusie van het bureauonderzoek, omdat hierin wordt aangegeven of, en zo ja, welke archeologische waarden worden verwacht, indien relevant weergegeven op een kaart.

De resultaten van processtappen 1 tot en met 8 worden behandeld in de paragrafen 3.1 tot en met 3.5. Processtap 9 resulteert in het voorliggende rapport. De processtappen 10 en 11 hebben betrekking op het voor derden openbaar maken van de resultaten van het bureauonderzoek bij onder meer Archis en het e-Depot.



De beschrijving van de historische en aardwetenschappelijke informatie is gebaseerd op het volgende bronmateriaal:

- Kaart van Rijnland uit 1615 van Floris Balthasarz
- Kaart van Rijnland uit 1647 van Jan Jansz Dou
- Kaart van Kruikius uit 1712
- Kadastrale minuut uit 1811-1832
- Grote historische atlas van Nederland, 1:50.000, deel 1 West-Nederland 1839-1859
- Bonnekaarten uit 1876, 1896, 1903, 1911, 1924 en 1934
- Topografische kaarten uit 1952, 1958, 1964, 1968, 1974, 1981, 1985, 1990 en 1995
- Nieuwe Geologische Kaart van Den Haag en Rijswijk 1:25.000.
- Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000
- Bodemkaart van Nederland 1:50.000
- Recente luchtfoto's (Google Earth)
- AHN-beelden
- Cultuurhistorische Hoofdstructuur (CHS) provincie Zuid-Holland
- Archeologische Monumentenkaart (AMK)
- Archeologisch Informatiesysteem (ARCHIS)

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 bevindt zich binnen de bebouwde kom van Voorburg. Het wordt begrensd door de Prinses Beatrixlaan in het westen, de An Vellekoophof in het noorden, bebouwing in het oosten en de Monseigneur van Steelaan in het zuiden. De exacte locatie van het plangebied is weergegeven op afbeeldingen 1 en 2.

Het plangebied is momenteel bebouwd met een kerk en een woning. Rondom de kerk en woning is sprake van een erf en tuin. Uit de bestektekeningen van de kerk uit 1960 is op te maken dat de funderingen van de kerk ca. 1,20 m -mv zijn aangelegd. Tevens is hierin te zien dat er sprake is van één dieper aangelegde ruimte tot 2,88 m en voor een klein deel tot 3,65 m -mv. deze ruimte meet ca. 6,36 m bij 2,20 m. Deze diep aangelegde ruimte bevindt zich in het zuidoostelijke deel van het plangebied.

Het plangebied was tot januari 2012 in gebruik als kerk, woonhuis en tuin en globaal is ca. 70% van de onderzoekslocatie voorzien van een verharding. Op basis van de opgevraagde gegevens met betrekking tot de milieuhygiënische situatie in het plangebied kan worden geconcludeerd dat de bovengrond op het terrein licht verontreinigd is met zink en PAK en de ondergrond is licht verontreinigd met lood, zink en PAK. Uit dit bodemonderzoek blijkt dat het grondwaterniveau op ca. 1,40 à 1,50 m -mv kan worden verwacht.

In het kader van het onderzoek zijn gegevens met betrekking tot de aanwezigheid van ondergrondse kabels en leidingen opgevraagd bij het KLIC. Uit de hierop ontvangen gegevens blijkt er ten oosten van het kerkgebouw een gasleiding te liggen evenals direct ten zuiden van de woning op nummer 264. Vrijwel alle kabels en leidingen bevinden zich in of langs de huidige straten en trottoirs.

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 circa 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.



In het plangebied zijn de volgende ingrepen gepland:

Aard ingreep:	Sloop huidige bebouwing, nieuwbouw appartementen
Wijze fundering:	Nog niet bekend
Onderkeldering:	Ja, behalve het noordwestelijke bouwdeel
Diepte bodemverstoring:	130 cm -mv
Oppervlakte bodemverstoring:	2928 m ²
Verwachte wijziging grondwaterstand:	Misschien tijdelijk
Toekomstige ligging boven- en ondergrondse infrastructuur:	Ten noorden van de nieuwbouw zal aan de Prinses Beatrixlaan de in- en uitrit komen
Toekomstige ligging verharding:	Ten noorden en oosten van de nieuwbouw komen de inrit, rijbaan en parkeervakken.

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

2.3.2 Beschrijving van de aardwetenschappelijke waarden

De volgende aardwetenschappelijke informatie is bekend van het plangebied:

Bron	Informatie
Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000 ³	Niet gekarteerd (bebouwd)
Bodemkaart van Nederland 1:50.000 ⁴	Niet gekarteerd (bebouwd)
Geo-archeologische kaart van de gemeentes Leidschendam-Voorburg, Voorschoten en Wassenaar	Zand (strandwallen)
Nieuwe Geologische Kaart van Den Haag en Rijswijk 1:25.000	Laagpakket van Voorburg met eventueel een deklaag van de Laag van Den Haag, dunner dan 2 m (kaartenheid 17)
Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) ⁵	Ca. 0,13 m +NAP

De algemene geologie en bodemopbouw van de gemeente Leidschendam-Voorburg is in detail beschreven in diverse omvangrijke bureaustudies en bij landschappelijke syntheses van opgravingen, bij onderhavig onderzoek wordt daarom verwezen naar eerder uitgevoerd onderzoek.⁶ Wel is op basis van de beschikbare literatuur en kaarten gekeken naar de ondergrond specifiek voor het plangebied zelf. Hieruit kan worden opgemaakt dat het plangebied gelegen is op een strandwal. Volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) ligt het maaiveld in het plangebied op ca. 0,13 m +NAP. Uit de boorstaten van het milieukundig bodemonderzoek blijkt de ondergrond van het plangebied direct onder het maaiveld te bestaan uit zand. In het westelijke deel van het plangebied komt op een diepte van ca. 1,80 m een dunne laag bruin, zwak zandig veen voor. In het oostelijke deel van het plangebied is vanaf het maaiveld tot een diepte van 2,0 m zand aanwezig. Het grondwatervniveau kan op ca. 1,40 à 1,50 m -mv worden verwacht. Op basis van het milieukundig bodemonderzoek kan ook een beeld worden verkregen van de eventuele mate van verstoring van de bovengrond. Zo is in de boringen ten noorden van de kerk sprake van een zwakke puinbijmenging tot een diepte van minimaal 0,50 m -mv. Ten oosten, zuiden en westen van de kerk zijn meerdere boringen gezet waarin geen puinbijmenging of insluitels in de bovengrond zijn waargenomen. In één milieukundige boring op zeer korte afstand ten westen van de kerk is tot een diepte van ca. 0,90 m sprake van een zwakke tot matige puinbijmenging. In één boring is mogelijk sprake van een diepere verstoring, omdat hier tussen 1,0 en 1,5 m -mv sprake is van een zwakke puinbijmenging.

³ DLO-Staring Centrum & Rijks Geologische Dienst 1994.

⁴ Stichting voor Bodemkartering 1982.

⁵ <http://ahn.geodan.nl/ahn>.

⁶ Van der Zee 2014; Blom 2011.



2.3.3 Beschrijving van bekende archeologische waarden

Op de Cultuurhistorische Hoofdstructuur van de provincie Zuid-Holland is het plangebied gelegen op de grens tussen een zone met een redelijke tot grote trefkans op archeologische sporen in het westen en een zone met een zeer grote trefkans op archeologische sporen in het oosten (afb. 4). Op de Archeologische Monumentenkaart maakt het plangebied geen deel uit van een archeologisch monument (AMK-terrein). In de omgeving bevinden zich wel twee AMK-terreinen van hoge archeologische waarde (afb. 4). Op 200 tot 300 m ten noordoosten van het plangebied liggen resten van de hofstede Kasteel 't Loo uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd (monumentnummer 3.186, toponiem Centrum/Mgr. Van Steelaan). Op circa 440 tot 530 m ten noordwesten van het plangebied liggen sporen van bewoning uit de Nieuwe tijd (monumentnummer 3.187, toponiem Park 't Loo). Op dezelfde strandwal als waar het plangebied ligt, zijn in Archis op ca. 150 m, 160 m en 250 m ten noordoosten van het terrein vondsten bekend uit de Nieuwe tijd, waaronder aardewerk, baksteen, glas en metaal (waarnemingsnummers 45.739, 48.604 en 24.183, toponiem Abraham Douglaslaan). Ongeveer 280 m ten noordoosten van het plangebied wordt in Archis een vondst van een vuurstenen afslag uit het Neolithicum vermeld in uitgegraven zand (waarnemingsnummer 24.192). Ongeveer 380 m ten zuidoosten van het plangebied is een lanspunt uit de Romeinse tijd gevonden (waarnemingsnummer 24.142).

Het strandwallengebied wordt al zeker vier- tot vijfduizend jaar bewoond. Ook op de strandwallen binnen de gemeente Leidschendam-Voorburg is vermoedelijk al vanaf het Neolithicum gewoond, getuige de verscheidene prehistorische vondsten die zijn aangetroffen. Het beeld dat deze vondsten geven van de bewoning is fragmentarisch. Een meer coherent beeld ontstaat pas voor de perioden vanaf de Late IJzertijd/Romeinse tijd. Zo bevond zich in de Late IJzertijd, op een iets hogere plaats in het landschap, nabij de huidige Vliet, op de plek waar nu park Arentsburgh ligt, een nederzetting. In de Romeinse tijd werd hier door de Romeinen een burgerlijke stad gesticht: Forum Hadriani. In 47 na Chr. werd door de Romeinen verder een verbinding tussen de mondingen van Maas en Rijn gegraven, de zogenoemde 'Corbulogracht'.⁷ Omstreeks 270 AD kwam als gevolg van politieke veranderingen een einde aan de bewoning. Tot in de 16^e eeuw moeten echter nog resten van de stenen bebouwing van de stad zichtbaar zijn geweest.

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
Kaart van Rijnland van Floris Balthasarz	1615	Onbebouwd
Kaart van Rijnland van Jan Jansz Dou	1647	Onbebouwd
Kaart van Kruikius	1712	Onbebouwd, tuinbouw?
Kadastrale minuut	1811-1832	Onbebouwd, tuinbouw?
Topografische kaart [Grote Historische Atlas 1:50.000]	1839-1859	Onbebouwd, tuinbouw?
Bonnekaart	1876	Onbebouwd, tuinbouw?
Bonnekaart	1896	Onbebouwd, tuinbouw?
Bonnekaart	1903	Onbebouwd, tuinbouw?
Bonnekaart	1911	Onbebouwd, tuinbouw?
Bonnekaart	1924	Onbebouwd, tuinbouw?
Bonnekaart	1934	Onbebouwd, tuinbouw?
Topografische kaart	1952	Onbebouwd, tuinbouw?
Topografische kaart	1958	Onbebouwd, tuinbouw?
Topografische kaart	1964	Huidige situatie
Topografische kaart	1968	Huidige situatie

Uit bestudering van de historische situatie op kaarten waarvan de oudste dateert uit 1615 blijkt dat het plangebied tot 1964 onbebouwd was. In 1964 wordt in het plangebied de Goede Herderkerk gebouwd die sinds begin 2012 niet meer wordt gebruikt. In hoeverre het plangebied verstoord is door tuinbouw is niet bekend.

⁷ Blom 2011.



Wanneer de kernen van het huidige Leidschendam en Voorburg ontstonden, is niet exact onbekend. Al in 777 en 866 AD wordt in de bronnen melding gemaakt van 'Foreburg'. Deze bewoning bevond zich echter waarschijnlijk niet ter plaatse van het huidige centrum van Voorburg, maar in Voorburg-West.

Vanwege de ligging van Leidschendam en Voorburg in de bosrijke duinen en de nabijheid van Den Haag, waar vele rijke edelen en kooplui woonden, ontwikkelde beide zich tot plaatsen waar belangrijke en gegoede burgers hun buitenverblijf hadden. In de naast de duinen gelegen polders stonden verder een groot aantal boerderijen. De meeste daarvan zijn inmiddels verdwenen onder de in de 20^e eeuw nieuw aangelegde woonwijken.

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:

Het plangebied bevindt zich op de strandwal waarvoor op de gemeentelijke beleids-/advieskaart een hoge archeologische verwachting geldt. Dit hangt samen met de ligging van het plangebied op de strandwal. In de top van de strandwalafzettingen kunnen archeologische sporen en vondsten worden verwacht uit de periode Neolithicum tot en met Nieuwe tijd. In de omgeving van het plangebied heeft op deze strandwal echter niet heel veel onderzoek plaatsgevonden. Meer in (noord)oostelijke richting zijn op deze strandwal binnen een straal van 500 m één AMK-terrein (Hofstede Kasteel 't Loo) en enkele waarnemingen bekend. De waarnemingen betreffen vondsten uit de Midden-Bronstijd en Nieuwe tijd, maar Archis biedt hierover weinig contextinformatie. Uit de bestudering van de historische situatie op basis van kaartmateriaal blijkt het gebied tussen 1615 en 1964 niet bebouwd te zijn geweest. Pas vanaf 1964 is sprake van bebouwing in het plangebied, nog altijd de huidige bebouwing. Bij de bouw van de kerk is één ruimte tot een diepte van ca. 2,88 tot 3,65 m -mv aangelegd over een oppervlakte van ca. 6,36 bij 2,20 m. Hier zijn geen archeologische sporen of vondsten meer te verwachten. Deze ruimte bevindt zich in het zuidoostelijke deel van het plangebied. Voor het overige lijken de verstoringen door de bouw van de kerk zich te beperken tot de funderingssleuven voor de funderingen die ca. 1,20 m -mv zijn aangelegd. Onder het grootste deel van de kerkvloer kan de bodemopbouw en daarmee ook een eventuele archeologische vindplaats mogelijk nog (goed) bewaard zijn gebleven. Uit bestudering van de boorstaten van het milieukundig bodemonderzoek zijn er ten oosten, zuiden en westen van de kerk boringen gezet waarbij er geen puinbijmenging of insluitsels in de bovengrond zijn waargenomen die kunnen duiden op verstoringen. Hieruit kan worden afgeleid dat een eventuele vindplaats uit de periode Neolithicum tot en met Nieuwe tijd direct onder het maaiveld (ca. 0,13 m +NAP) in de top van de strandwalafzettingen kan worden aangetroffen. Strandwallen hadden door hun hoge en droge ligging al vroeg een sterke aantrekkingskracht op de mens om zich te vestigen. In dit geval worden dan ook vooral (resten van) een nederzetting (huisplaatsen met een omvang van 500 – 2000 m², 1200 m²) met een vondststrooiing van overwegend aardewerk verwacht.⁸

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, het plangebied is nog onvoldoende onderzocht. Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek geldt voor het plangebied een hoge archeologische verwachting, maar er is nog onvoldoende duidelijkheid over de intactheid van de bodemopbouw en de aanwezigheid van een eventuele archeologische vindplaats. In het relatief kleine plangebied wordt voorgesteld om aanvullend onderzoek plaats te laten vinden in de vorm van een karterend booronderzoek.

⁸ KNA Leidraad IVO karterend booronderzoek.



3 Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)

3.1 Plan van Aanpak

3.1.1 Inleiding

Het doel van het inventariserende veldonderzoek is het aanvullen en toetsen van de op basis van het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde verwachting, zoals deze is geformuleerd in par. 2.4. Tevens is de strategie voor het veldonderzoek afgestemd op de door de bevoegde overheid opgestelde richtlijnen.

Op 8 april 2016 werd een Plan van Aanpak opgesteld, waarin de werkwijze van het onderzoek werd vastgelegd.

In lijn met de conclusie naar aanleiding van de gespecificeerde verwachting (par. 2.4) is gekozen voor een karterend booronderzoek (afb. 5). Het karterende booronderzoek heeft als doel het plangebied systematisch te onderzoeken op het voorkomen van één of meerdere typen archeologische vindplaatsen. Het leidt tot beantwoording van de volgende onderzoeksvragen:

- Zijn er indicatoren aangetroffen die verband houden met het verwachte type archeologische vindplaatsen?
Zo ja:
 - Op welke diepte ten opzichte van het maaiveld en het 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?
- Alhoewel niet het doel van dit type kartering, zijn er bij toeval indicatoren aangetroffen die verband houden met andere typen vindplaatsen?
Zo ja:
 - Op welke diepte ten opzichte van het maaiveld en het 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 voorgesteld:

Huisplaats(en): Omvang: 500 – 2000 m² (1200 m²) C1 Zand 30 x 35 15 cm 4 mm zeef

Aantal boringen:	6
Boorgrid:	Verspringend
Diepte boringen:	200 cm -mv en twee boringen tot 300 cm -mv
Boormethode:	Edelman met diameter 15 cm
Bemonstering:	zeven over een zeef met maaswijdte 4 mm

Deze methode is gebaseerd op de Leidraad inventariserend veldonderzoek, deel karterend booronderzoek van de SIKB, voor het opsporen van vindplaatsen met een vondststrooiing van overwegend aardewerk. Vindplaatsen met een lage vondstdichtheid, een kleinere omvang,



alsmede lineaire vindplaatsen en puntelementen kunnen hiermee niet worden gekarteerd.⁹ In het plangebied kan een eventuele vindplaats uit de periode Neolithicum tot en met Nieuwe tijd direct onder het maaiveld (ca. 0,13 m +NAP) in de top van de strandwalafzettingen worden verwacht. Strandwallen hadden door hun hoge en droge ligging al vroeg een sterke aantrekkingskracht op de mens om zich te vestigen. In dit geval worden dan ook vooral (resten van) een huisplaats/nederzetting met een vondststrooiing van overwegend aardewerk verwacht. Het aantal van zes boringen is meer dan voldoende om tot een goede dekkingsgraad van het ca. 2928 m² grote plangebied te komen. Hierbij worden twee boringen in/onder de kerkvloer geplaatst om inzicht te krijgen in de intactheid van de bodem onder de kerkvloer en om eventuele archeologische indicatoren of (vondst)lagen op te sporen. Buiten de kerk worden nog eens vier boringen in de groenstroken verspreid over het terrein gezet zodat een goede spreiding over het gehele plangebied wordt verkregen.

De bodemtextuur en archeologische indicatoren worden beschreven volgens SBB 5.1 van het NITG-TNO waarin ondermeer de standaard classificatie van bodemmonsters volgens NEN5104 wordt gehanteerd.¹⁰ De X- en Y-coördinaten worden ingemeten met een GPS met een nauwkeurigheid van 2 m. De hoogte van het maaiveld ter plaatse van de boringen is bepaald aan de hand van AHN-beelden.

3.1.3 Monsternameplan

Het sediment uit de boringen wordt gezeefd over een zeef met een maaswijdte van 4 mm en indien mogelijk globaal gedetermineerd.

3.2 Resultaten Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)

De locatie van de boringen is weergegeven in afb. 5. De boorgegevens worden gepresenteerd in bijlagen 1 en 2.

In afwijking tot het Plan van Aanpak werden binnen in de kerk drie boringen verricht. De reden hiervan was dat er gelijktijdig een milieukundig bodemonderzoek werd uitgevoerd, ten behoeve waarvan er binnen in de kerk drie boringen werden verricht. De boormonsters waren voor het archeologisch onderzoek wat betreft boormethode geschikt voor beschrijving en bemonstering. Het betreft de nummers 3, 4 en 5. Eveneens in afwijking tot het Plan van Aanpak is een extra zevende boring verricht in het meest oostelijke deel van het plangebied. Door het plaatsen van drie in plaats van twee boringen binnen de kerk was een minder goede spreiding van de boringen ontstaan en de verwachte strandafzettingen bleken dieper te liggen dan verwacht. Boring 7 is daarom dieper doorgezet en tevens is boring 1 in het westen nog verder verdiept tot onder het veen.

De bodemopbouw kan als volgt worden samengevat:

Pakket	Diepte (cm t.o.v. NAP)	Omschrijving	Interpretatie
1	27/-100 - -125/-164	Humeus matig grof zand met puinresten, plaatselijk veen (boring 1) en klei (boring 2)	Opgebracht/omgewerkt materiaal
2	-125/-169 --209/-240	Veen, overwegend mineraalarm	Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laagpakket
3	-225 - -245	Klei met plantenresten, matig siltig, grijs, kalkloos,	Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren
4	-209/-245 en dieper	Matig grof kalkloos grijs(bruin) zand	Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Zandvoort

Het onderste aangetroffen pakket (4) betreft een pakket matig grof zwak siltig zand, grijs tot grijsbruin. Gezien de stratigrafische ligging is het geïnterpreteerd als het Laagpakket van Zandvoort (onderdeel van de Formatie van Naaldwijk). Het betreft strandafzettingen. In boring 1 worden de

⁹ Versie 1.0 van deze leidraad is op 30 maart 2006 vastgesteld door het CCvD Archeologie. De geactualiseerde versie is op 4 december 2012 door Tol et al. 2012 gepubliceerd.

¹⁰ Bosch 2005; Normalisatie-Instituut 1989.



strandafzettingen erosief bedekt door pakket 3, een kleipakket (zie volgende alinea). In de strandafzettingen is in deze boring dan ook geen bodem waargenomen. Ook in de boringen 3, 4 en 5 is geen bodem aanwezig in de strandafzettingen, maar wordt de bodem gevormd door de bovenliggende veenlaag (pakket 2, zie onder). Wel zijn de strandafzettingen door inspoeling van humuszuren vanuit het veenpakket ontkalkt geraakt.¹¹ Ontkalking van klastische afzettingen onder een veenpakket is een verschijnsel dat regelmatig in boringen wordt geconstateerd.¹² Alleen in boring 7, waar de top van de strandafzettingen relatief hoog ligt (209 cm -NAP), is de bodem (en ontkalking) in de strandafzettingen zelf gevormd.

Pakket 3 betreft het Laagpakket van Walcheren, onderdeel van de Formatie van Naaldwijk. Het betreft mariene overstromingsafzettingen die in relatief laag gelegen delen in het strandwallengebied voorkomen. Aangezien in de onderliggende strandafzettingen in boring 1 geen bodem is waargenomen, wordt aangenomen dat de afzetting van de overstromingsafzettingen met (lichte) erosie gepaard is gegaan.

Het veenpakket (2) is geïnterpreteerd als Hollandveen Laagpakket, onderdeel van de Formatie van Nieuwkoop. De veensoort is, voor zover er macroscopisch herkenbare plantenresten zijn waargenomen, geclassificeerd als bosveen. De top ervan is omgewerkt (boringen 1, 2 en 3) of wordt bedekt door een opgebracht en/of omgewerkt zandpakket (pakket 1). Dit laatste is het geval in boringen 4, 5, 6 en 7; hier wordt het veen erosief bedekt door het omgewerkte pakket en is derhalve afgetopt. In ieder geval is er in geen van de boringen een veraard niveau in het veen waargenomen.

Pakket 1 tenslotte is geïnterpreteerd als ophoogzand, dat hier is opgebracht ten behoeve van de aanleg van de woonwijk in de loop van de jaren '60 van de 20^e eeuw.

Tijdens het booronderzoek zijn geen indicatoren aangetroffen die wijzen op archeologische resten in de bodem. Ook is er geen sprake van potentiële archeologische niveaus. De top van het Hollandveen Laagpakket is in de meeste gevallen omgewerkt of afgetopt en bevat in ieder geval geen veraard niveau. De top van het Laagpakket van Zandvoort bevindt zich op een diepte van ruim 2 m -NAP. In boring 7 werd de top ervan op de meest geringe diepte aangetroffen, namelijk op 209 cm -NAP. Vermoedelijk stijgt het niveau van de top van het Laagpakket van Zandvoort in zuidoostelijke richting verder, want 1 km ten zuidoosten van het plangebied dagzoomt het Laagpakket van Zandvoort en is er sprake van een strandwal. Ter plaatse van het plangebied is het Laagpakket van Zandvoort in de strandvlakte ontstaan. Dit vermoeden wordt versterkt door het feit dat in de meeste boringen geen bodem is waargenomen in het Laagpakket van Zandvoort, maar er in plaats van bodemvorming veenvorming heeft plaatsgevonden (boringen 3, 4 en 5) of de strandvlakte is overstroomd en bedekt geraakt met klei (Laagpakket van Walcheren in boring 1).

3.3 Conclusies

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

- *Zijn er indicatoren aangetroffen die verband houden met het verwachte type archeologische vindplaatsen?*
Nee
Zo ja:
 - *Op welke diepte ten opzichte van het maaiveld en het NAP zijn deze archeologische indicatoren aangetroffen?*
n.v.t.
 - *Wat is de horizontaal ruimtelijke spreiding van deze archeologische indicatoren?*
n.v.t.
 - *Wat is de aard en ouderdom van deze indicatoren?*
n.v.t.
- *Alhoewel niet het doel van dit type kartering, zijn er bij toeval indicatoren aangetroffen die verband houden met andere typen vindplaatsen?*
Nee

¹¹ Veen is zuur en als grondwater door het veen naar beneden percoleert, dan zal dat de kalk oplossen.

¹² Wullink 2014.



Zo ja:

- *Op welke diepte ten opzichte van het maaiveld en het NAP zijn deze archeologische indicatoren aangetroffen?*
n.v.t.
- *Wat is de horizontaal ruimtelijke spreiding van deze archeologische indicatoren?*
n.v.t.
- *Wat is de aard en ouderdom van deze indicatoren?*
n.v.t.
- *In welk opzicht kan op basis van het veldonderzoek de archeologische verwachting worden bijgesteld?*
Aangezien de top van het Laagpakket van Zandvoort zich in plaats van direct onder de bouwvoor, zich dieper bevindt dan 2 m -NAP, wordt geconcludeerd dat er geen sprake is van een strandwal, maar eerder van een strandvlakte. Het plangebied zal voor menselijke activiteiten in de prehistorie daardoor minder aantrekkelijk zijn geweest dan de toenmalige in de omgeving aanwezige strandwallen.
- *In hoeverre worden de (mogelijk aanwezige) archeologische waarden bedreigd door toekomstige planontwikkeling?*
Er zijn geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van een (potentieel) archeologisch niveau. Bovendien ligt de top van het Laagpakket van Zandvoort dieper dan 2 m -NAP, hetgeen dieper is dan de bodem van de aan te leggen kelder, die op ca. 1,30 m -NAP zal worden aangelegd.
- *Is het plangebied voldoende onderzocht en zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek kan worden geadviseerd?*
Het plangebied is voldoende onderzocht.

4 Aanbeveling

ADC ArcheoProjecten adviseert om het terrein vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling. Het is echter niet volledig uit te sluiten dat binnen het onderzochte gebied toch nog 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 53 van de Monumentenwet.

Wij wijzen u 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

- Bosch, J.H.A., 2005: *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode, Versie 5.2*. Utrecht (TNO-rapport NITG 05-043-A).
- Normalisatie-Instituut, Nederlands, 1989: *Geotechniek, classificatie van onverharde grondmonsters NEN 5104*. Delft.
- SIKB, 2010: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA) Landbodems*. Gouda.
- Wullink, A.J., 2014: *Een archeologisch bureau-onderzoek en verkennend booronderzoek aan de Jan Steenlaan in Stolwijk, gemeente Vlist (ZH)*. Groningen (ArcheoSupport Publicaties 2014-13).

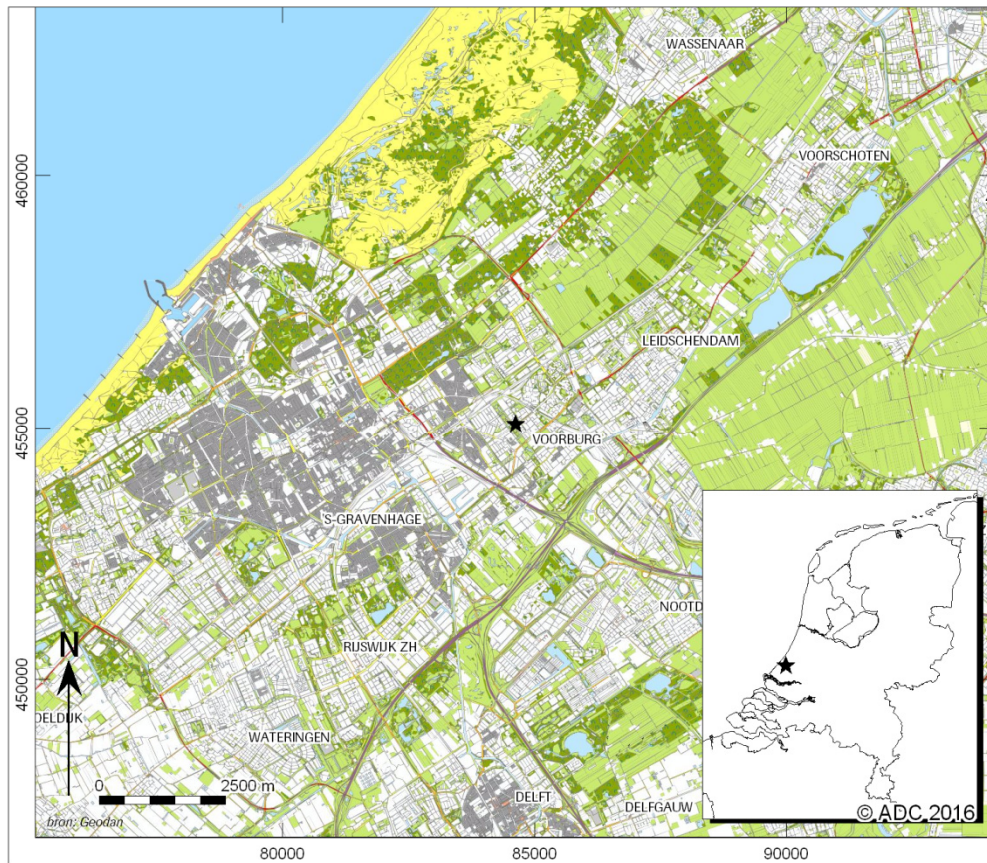
Geraadpleegde websites

<http://Archis2.Archis.nl>
<https://easy.dans.knaw.nl>
<http://ahn.geodan.nl/ahn>
<http://www.ruimtelijkeplannen.nl>
<http://www.topotijdreis.nl>

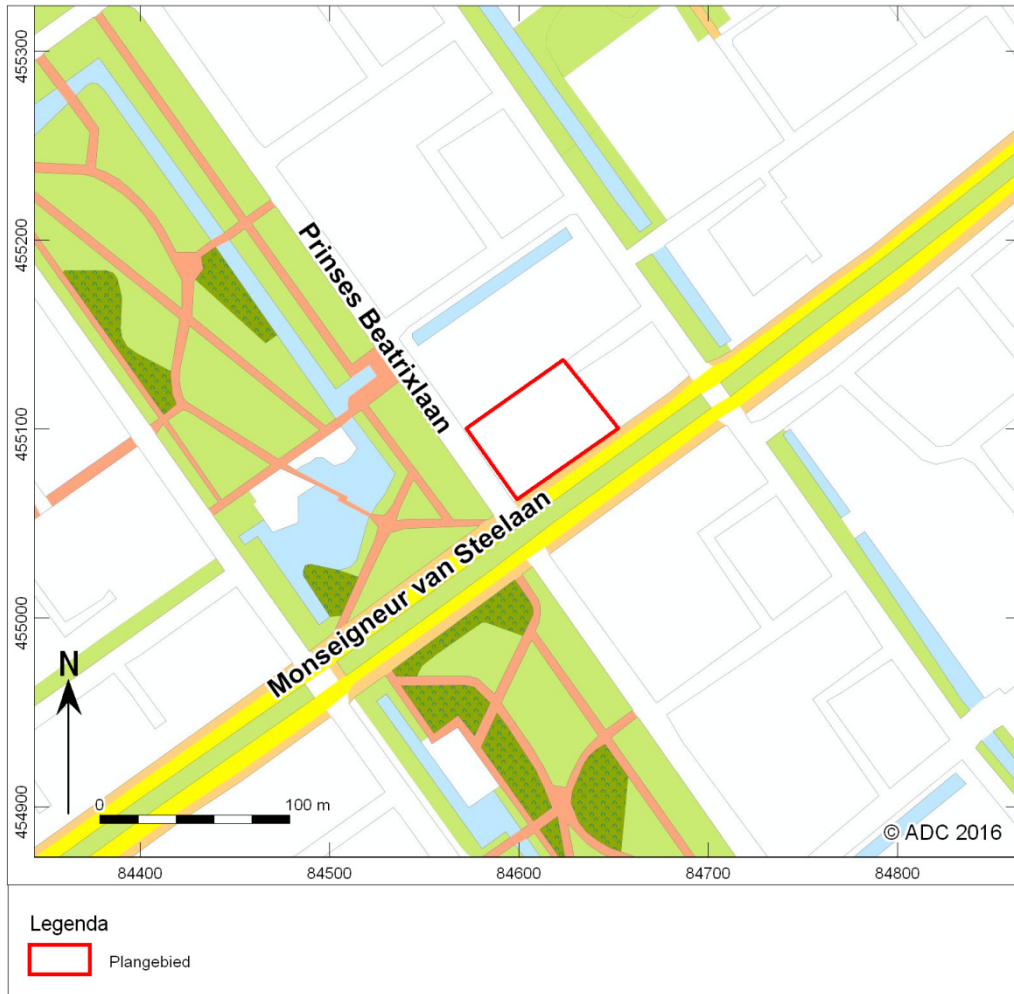
Lijst van afbeeldingen en tabellen

- Afb. 1 Locatie van het plangebied.
Afb. 2 Detailkaart van het plangebied.
Afb. 3 Ligging van het plangebied op de gemeentelijke beleidsadvieskaart (witte pijl).
Afb. 4. Plangebied op de Cultuurhistorische Hoofdstructuur Zuid-Holland met Archis-meldingen, waarnemingen en monumentterreinen.
Afb. 5. Boorpuntenkaart.

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



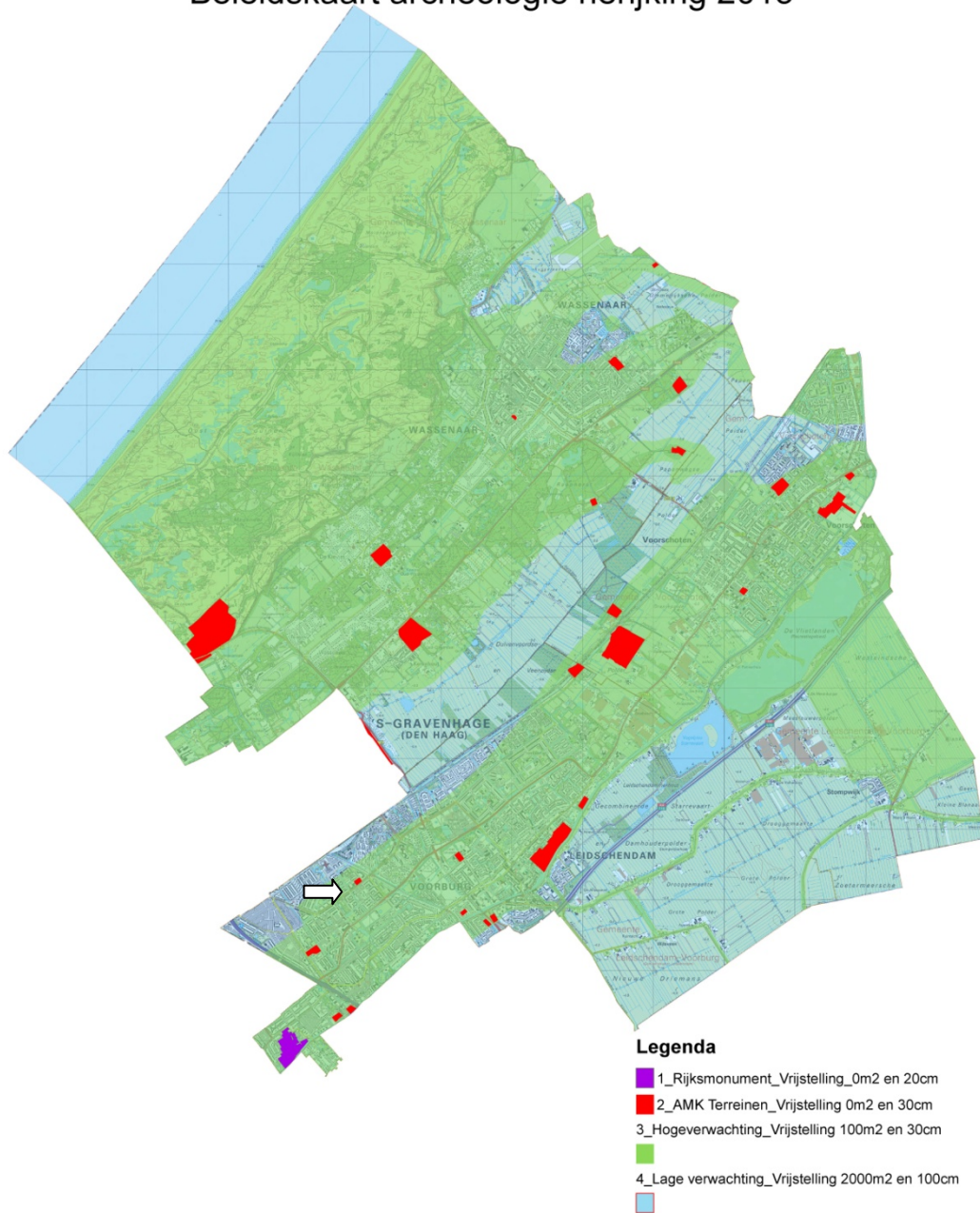
Afb. 1 Locatie van het plangebied



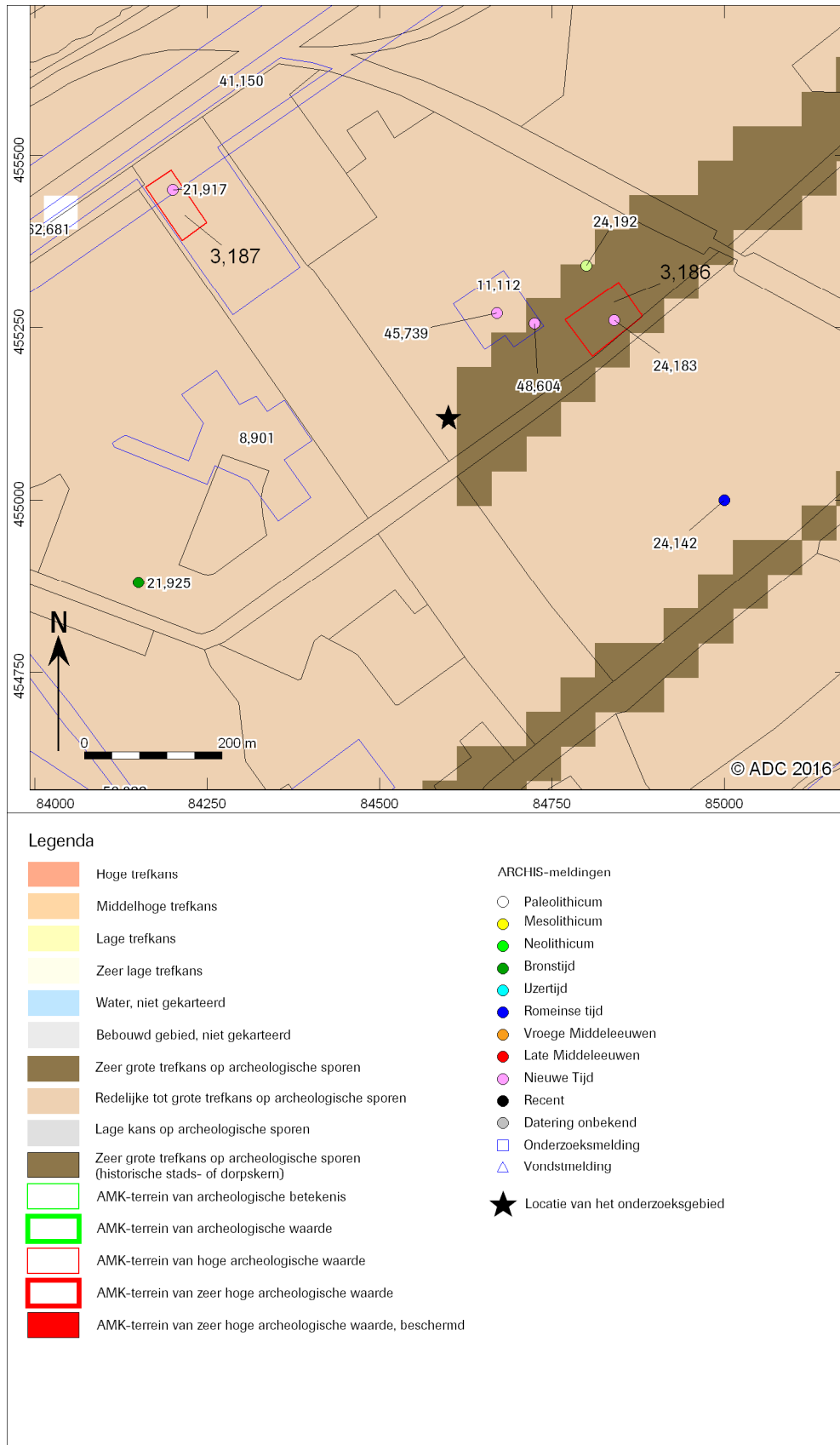
Afb. 2 Detailkaart van het plangebied



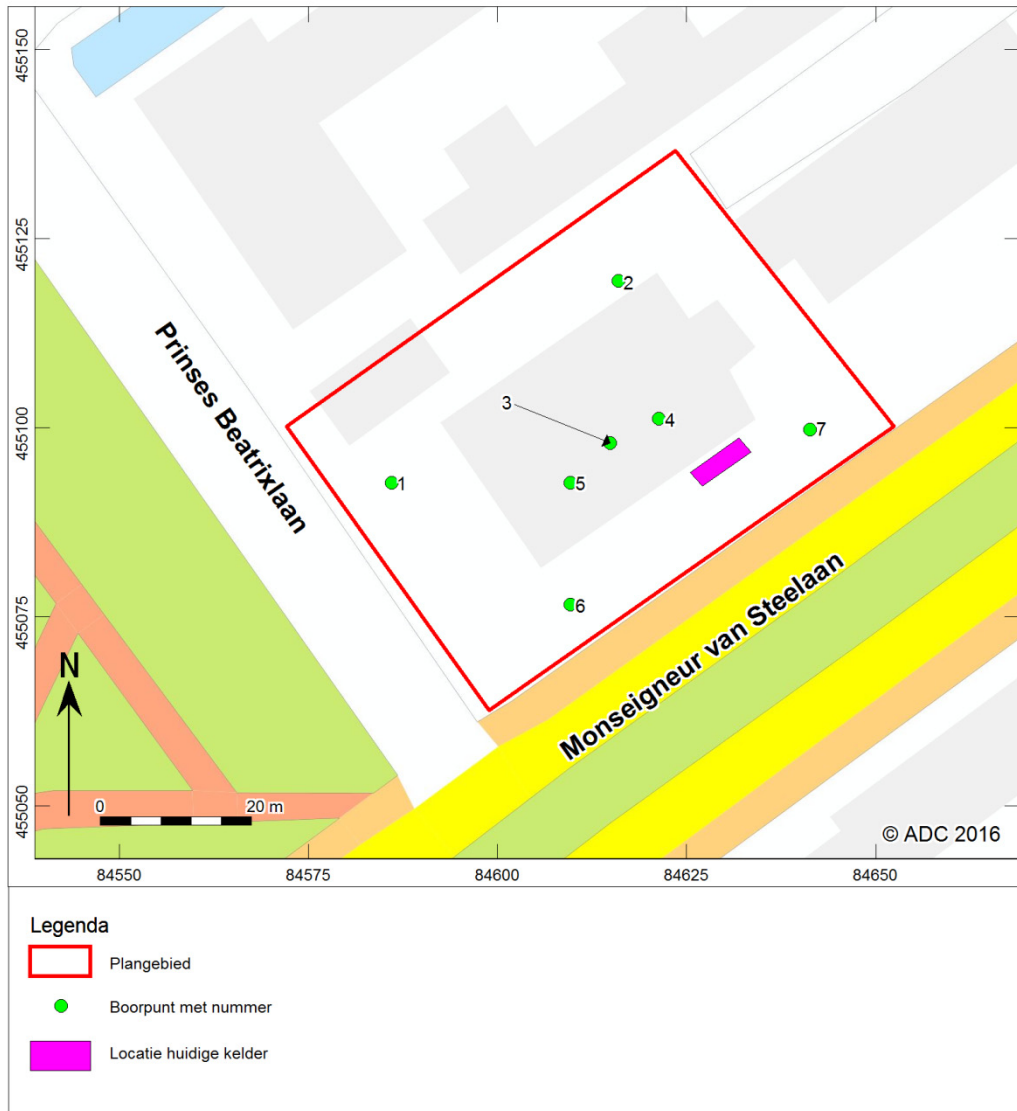
Beleidskaart archeologie herijking 2013



Afb. 3 Ligging van het plangebied op de gemeentelijke beleidsadvieskaart (witte pijl). Het AMK-terrein (in rood) direct ten noordoosten van het plangebied betreft hofstede Kasteel 't Loo uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd (toponiem Centrum/Mgr. Van Steelaan).



Afb. 4. Plangebied op de Cultuurhistorische Hoofdstructuur Zuid-Holland met Archis-meldingen, waarnemingen en monumentterreinen.



Afb. 5. Boorpuntenkaart



Bijlage 1 Boorgegevens

nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	maaiëldhoogte (cm) NAP	bovengrens (cm onder mv)	ondergrens (cm onder mv)	grondsoort	bijmenging	zandmediaan	kleur	kalkgehalte	antropogene bijmengingen	organische bijmengingen	overig	Lithostratigrafie
1	84586.0	455092.7	5.0	0	90	zand	zwak siltig; matig humeus	matig grof	grijs-bruin	kalkloos	weinig puinresten		matig grote spreiding	omgewerkt/opgebracht
				90	110	veen	sterk zandig		donker-bruin	kalkloos				
				110	160	veen	sterk zandig; sterk grindig		bruin	kalkloos				omgewerkt/opgebracht
				160	225	veen	mineraalarm		bruin	kalkloos			bosveen	Hollandveen Laagpakket
				225	230	klei	matig siltig		grijs	kalkloos			spoor plantenresten	Laagpakket van Walcheren
				230	250	zand	zwak siltig	matig grof	grijs	kalkloos			matig grote spreiding	Laagpakket van Zandvoort
2	84616.0	455119.4	27.0	0	65	zand	zwak siltig; zwak humeus	matig grof	grijs-bruin	kalkloos	weinig puinresten		matig grote spreiding	omgewerkt/opgebracht
				65	95	klei	sterk siltig; matig humeus		bruin-grijs	kalkloos			weinig plantenresten	omgewerkt/opgebracht
				95	155	zand	zwak siltig	matig fijn	licht-bruin-grijs	kalkloos		weinig veenbrokjes	matig grote spreiding; weinig kleibroekjes	omgewerkt/opgebracht
				155	180	veen	sterk zandig		donker-grijs-bruin	kalkloos				
				180	200	veen	mineraalarm		bruin	kalkloos				Hollandveen Laagpakket
3	84614.9	455098.0	40.0	0	170	zand	zwak siltig	matig grof	licht-bruin-grijs	kalkloos			matig grote spreiding	omgewerkt/opgebracht
				170	255	veen	sterk zandig		donker-bruin	kalkloos	spoor puinresten			omgewerkt/opgebracht
				255	280	veen	sterk zandig		bruin	kalkloos				
				280	300	zand	zwak siltig	matig grof	licht-bruin-grijs	kalkloos			matig grote spreiding	Laagpakket van Zandvoort
4	84621.3	455101.2	30.0	0	80								kruipruimte	
				80	155	zand	zwak siltig	matig grof	licht-bruin-grijs	kalkloos			matig grote spreiding; omgewerkte grond; opgebrachte grond	omgewerkt/opgebracht

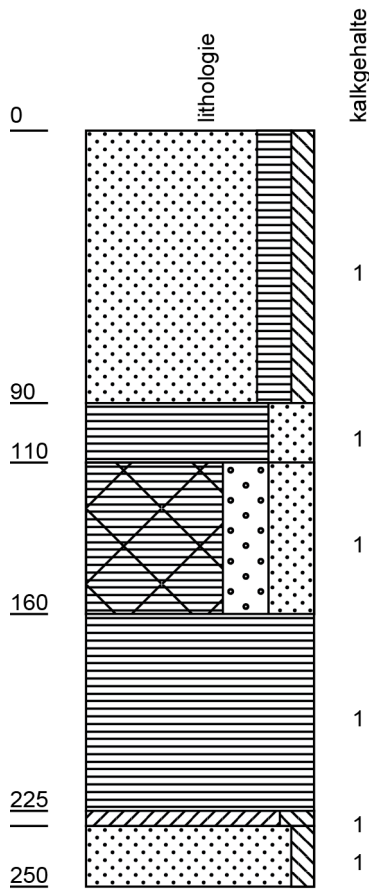


nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	maaielhoopte (cm) NAP	bovengrens (cm onder mv)	ondergrens (cm onder mv)	grondsoort	bijmenging	zandmediaan	kleur	kalkgehalte	antropogene bijmengingen	organische bijmengingen	overig	Lithostratigrafie		
5	84609.6	455092.7	50.0	155	240	veen	mineraalarm	matig grof	donker-bruin	kalkloos			bosveen	Hollandveen Laagpakket		
				240	290	zand	zwak siltig		grijs	kalkloos					matig grote spreiding	Laagpakket van Zandvoort
				0	190	zand	zwak siltig		licht-bruin-grijs	kalkloos					tot 150 cm kruipruimte; matig grote spreiding	omgewerkt/opgebracht
				190	230	zand	zwak siltig; zwak humeus		grijs-bruin	kalkloos	spoor puinresten				matig grote spreiding	omgewerkt/opgebracht
6	84609.6	455076.6	16.0	230	280	veen	mineraalarm	matig grof	donker-bruin	kalkloos	spoor sintels			Hollandveen Laagpakket		
				280	320	zand	zwak siltig		grijs-bruin	kalkloos					matig grote spreiding	Laagpakket van Zandvoort
				0	110	zand	zwak siltig		licht-bruin-grijs	kalkloos	weinig puinresten				matig grote spreiding	omgewerkt/opgebracht
				110	180	zand	zwak siltig; sterk humeus		donker-bruin-grijs	kalkloos	spoor puinresten				matig grote spreiding	omgewerkt/opgebracht
7	84641.3	455099.8	6.0	180	200	veen	mineraalarm		bruin	kalkloos				Hollandveen Laagpakket		
				0	115	zand	zwak siltig; matig humeus	matig grof	donker-grijs-bruin	kalkloos	spoor puinresten				spoor gele vlekken;matig grote spreiding	omgewerkt/opgebracht
				115	140	zand	zwak siltig; matig humeus	matig grof	donker-grijs-bruin	kalkloos					matig grote spreiding	omgewerkt/opgebracht
				140	175	zand	zwak siltig; zwak humeus	matig grof	donker-grijs	kalkloos					spoor gele vlekken;spoor grijze vlekken;matig grote spreiding	omgewerkt/opgebracht
				175	195	veen	mineraalarm		bruin	kalkloos				Hollandveen Laagpakket		
				195	215	zand	zwak siltig; zwak humeus	matig grof	donker-bruin	kalkloos					matig grote spreiding	Laagpakket van Zandvoort

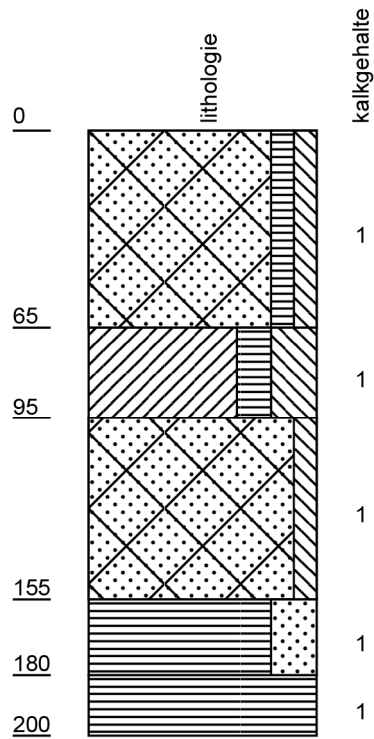


Bijlage 2 Boorkolommen

opname: 1

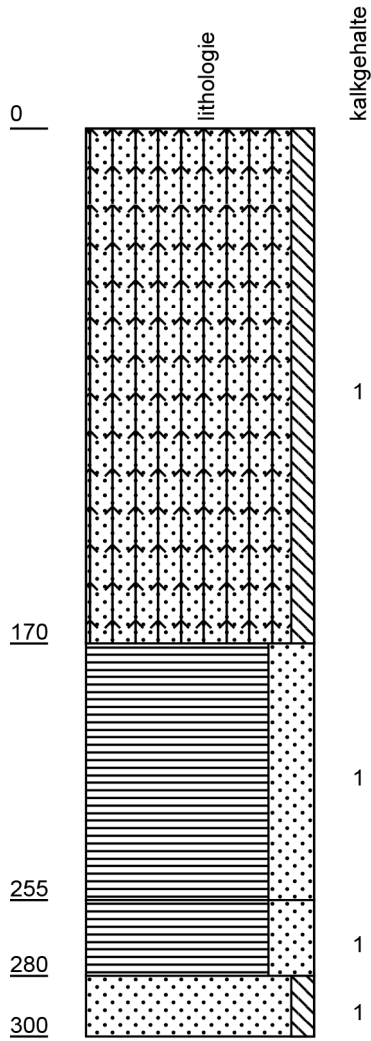


opname: 2

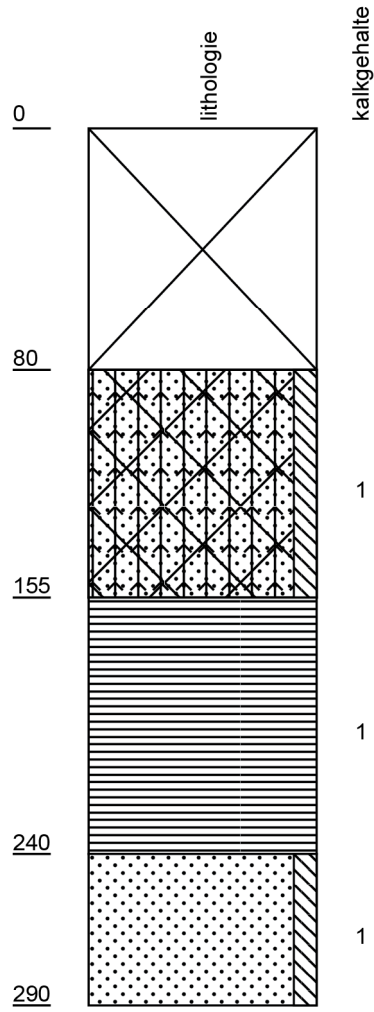




opname: 3

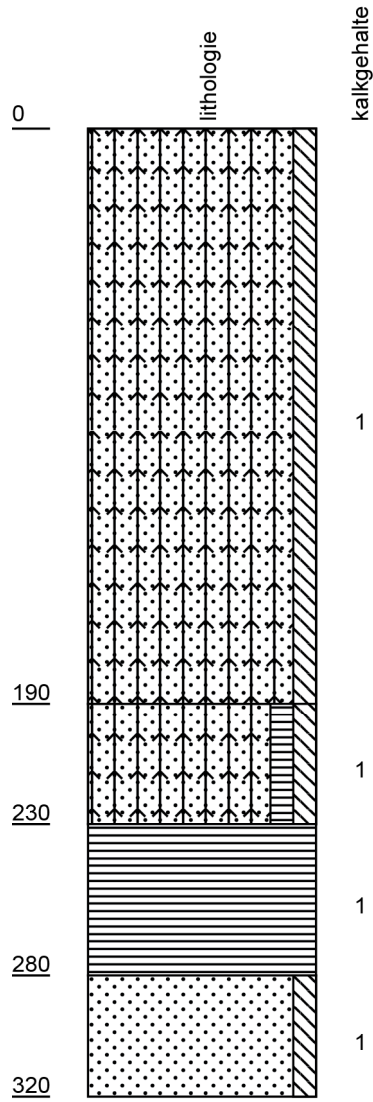


opname: 4

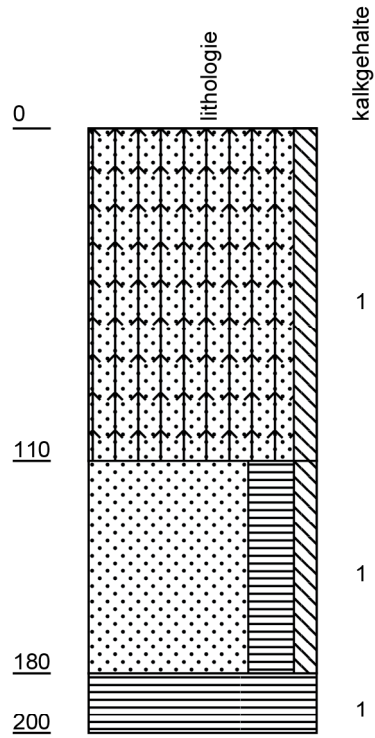




opname: 5

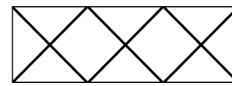
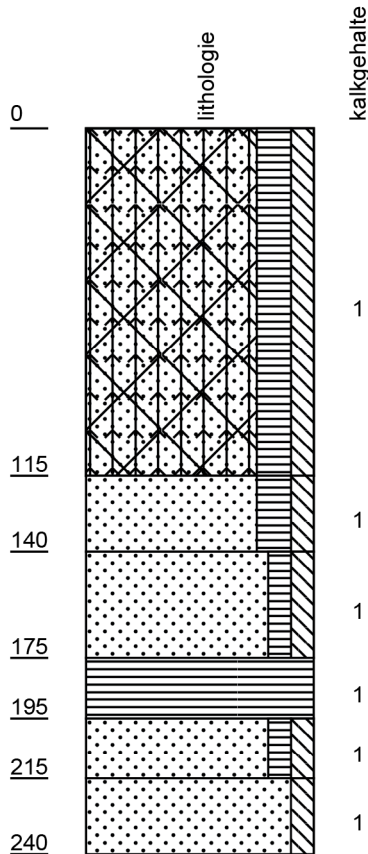


opname: 6

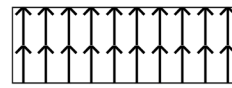




opname: 7



omgewerkt



opgehoogd

Getallen aan de linkerzijde van de kolommen geven de diepte in centimeters beneden maaiveld. Getallen aan de rechter zijde van de kolommen geven het gehalte aan koolzure kalk volgens de driedeling: kalkloos (code 1), kalkarm (code 2), kalkrijk (code 3).

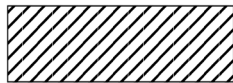
Legenda (getekend volgens NEN5104)



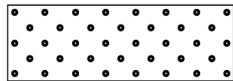
zand, zandig



leem, siltig



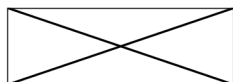
klei, kleiig



grind, grindig



veen, humeus



geen monster, of niet beschreven