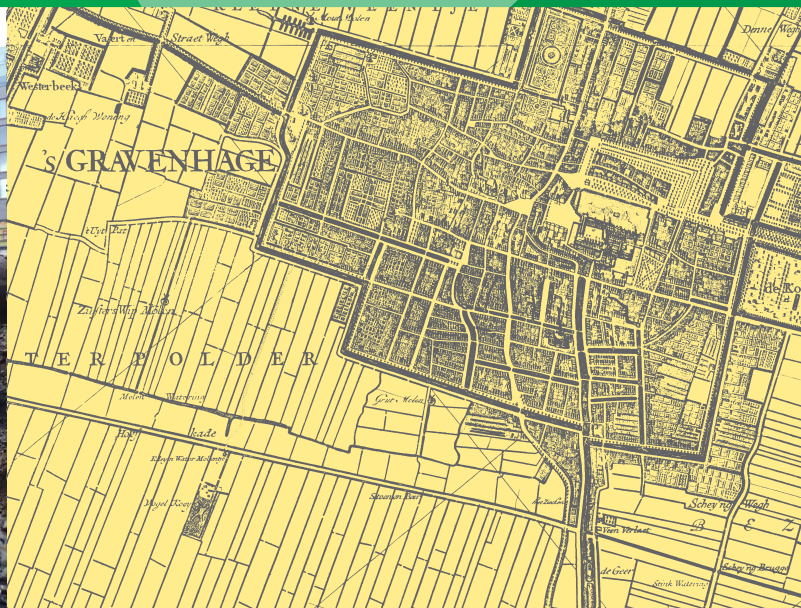




Den Haag

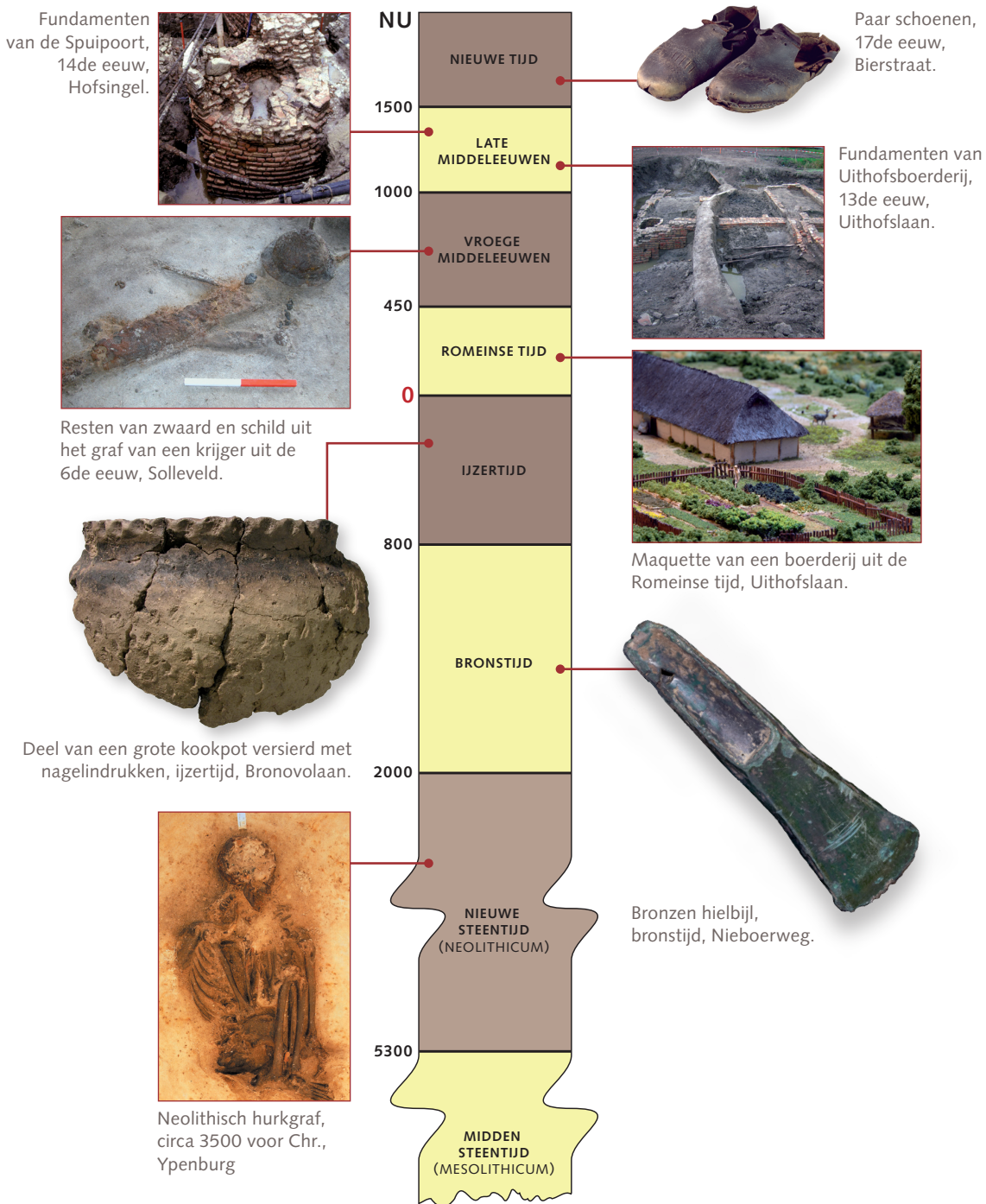
Lange Vijverberg Gemeente Den Haag

Archeologische begeleiding van de
vervanging van het riool en andere
werkzaamheden



Haagse Archeologische Rapportage 1703

Afdeling Archeologie & Natuur- en Milieueducatie Dienst Stadsbeheer 2017



colofon

- Onderzoek:** Lange Vijverberg, gemeente Den Haag. Archeologische begeleiding vervangend riool en andere werkzaamheden
- Auteur:** P.J.A. Stokkel
- Uitgave:** Afdeling Archeologie en NME, Dienst Stadsbeheer, gemeente Den Haag

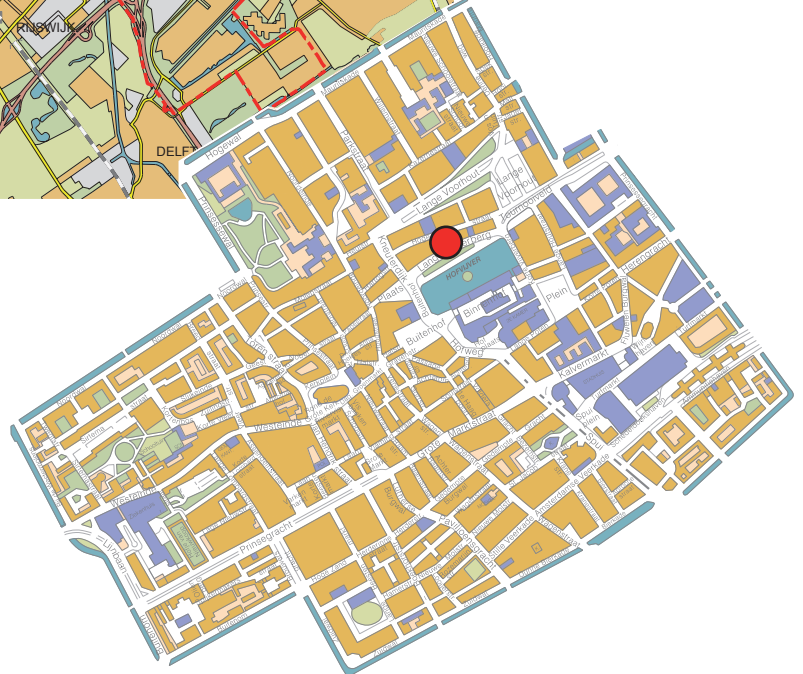
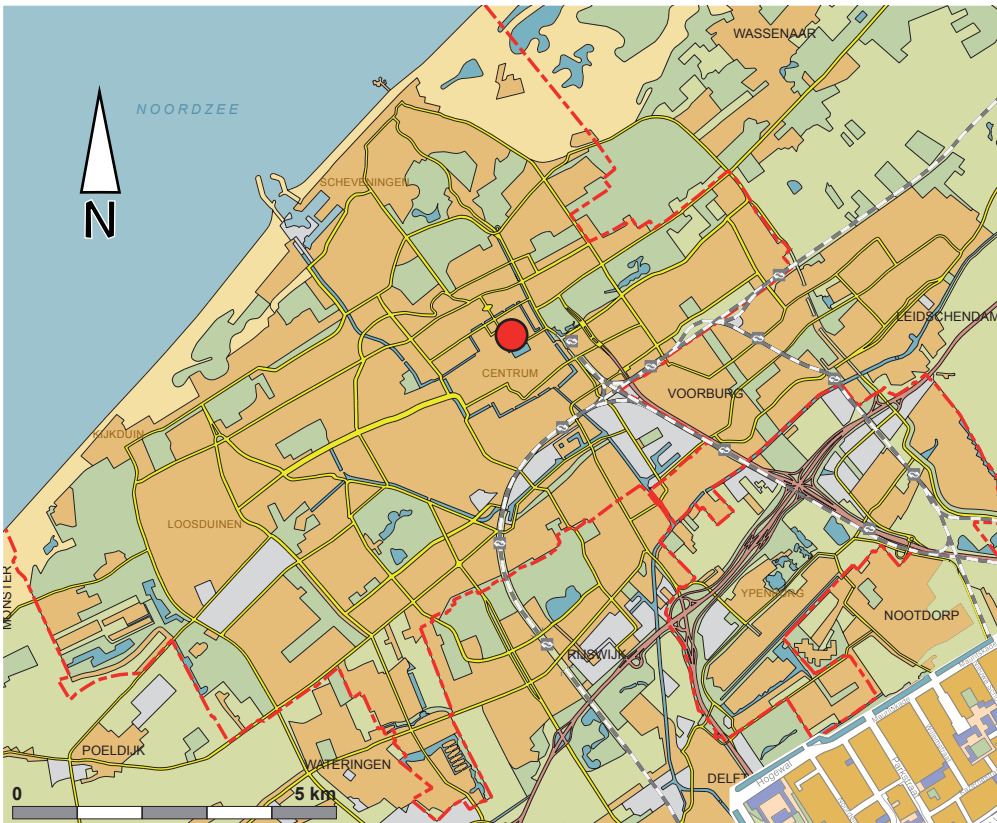
Haagse Archeologische Rapportage nummer 1703

Den Haag, 2017

ISBN: 978-94-6067-225-5

Inhoudsopgave

Administratieve gegevens en samenvatting	5
1 Inleiding	6
Het rapport is als volgt ingedeeld:	6
2 Bekende gegevens	7
2.1 Geologie	7
Algemeen	7
Plangebied	8
2.2 Archeologie en vroege geschiedenis	8
2.3 De huidige en toekomstige situatie	9
3. Veldonderzoek	10
3.1 Doelstellingen en methode	10
Vraagstelling	10
Onderzoeksvragen	10
Gebruikte methode	10
3.2 Resultaten en interpretatie	11
Bodemopbouw	11
Sporen	12
Vondsten	20
Interpretatie	20
3.3 Beantwoording onderzoeksvragen	22
4 Conclusie	23
Literatuur	24
Lijst van afbeeldingen	24
Bijlage 1: periodetabel	25
Bijlage 2: Waarnemingen en boringen	26



Afb. 1.1 Het plangebied geprojecteerd op de topografische kaart.

Administratieve gegevens en samenvatting

Administratieve gegevens	
Projectcode	LVB16a
Gemeente	Den Haag
Toponiem	Lange Vijverberg
Coördinaten (m)	81130/455239; 81196/455144; 81402/455328
Kadastrale aanduiding onderzochte percelen	nvt
Lengte onderzochte tracé	160 m
NAP-hoogten	Maaiveld 3,80 tot 1,80 m + NAP
Opdrachtgever	Peter Dobbe DSB/lbDH Spui 70 Postbus 12600 2500 DJ Den Haag 070 – 7529914 Peter.Dobbe@denhaag.nl
Uitvoerder	Afdeling Archeologie en Natuur- en Milieueducatie, Dienst Stadsbeheer gemeente Den Haag
Bevoegd gezag	B&W, gemeente Den Haag
Datum veldwerk	20-6-2016 t/m 6-7-2016
Datum rapportage	januari 2017
Autorisatie	E.E.B. Bulten
Beheer en plaats documentatie/vondsten	Afdeling Archeologie, Dienst Stadsbeheer gemeente Den Haag, Spui 70 Den Haag

Het onderzoek heeft aangetoond dat de Lange Vijverberg vanaf de 14de eeuw is opgehoogd met zand. Daarvoor was het echter al een hoger gelegen deel in het landschap omdat er op het Hollandveen een pakket verstoven oud duin lag.

Het ophogingspakket is niet in één keer ontstaan, tot in de 18de eeuw is er zand opgebracht en soms zand weggegraven. Dit is goed te zien aan een restant van een wegdek van ijsselsteen. Voor de aanleg van deze wegverharding is eerst grond afgegraven, blijktens de aanwezigheid van vergraven riolen die onder de weg lagen. Toen de weg vernieuwd moest worden is de Lange Vijverberg weer opgehoogd.

1 Inleiding

Ter hoogte van de Kneuterdijk, Buitenhof, Lange Vijverberg en Tournooiveld moet de bestaande tramrails worden vervangen in verband met de komst van de nieuwe trams van de Randstad Rail. De vervanging van de tramrails is aanleiding om de Lange Vijverberg en het Tournooiveld opnieuw in te richten (afb. 1.1).

De locatie heeft op de gemeentelijke Archeologische Waarden- en Verwachtingenkaart een archeologische verwachting (Waarde 2) voor bewoningssporen vanaf de prehistorie tot de nieuwe tijd. Omdat het plangebied op de flank van een strandwal ligt én een strategische ligging in het centrum heeft, is het een plaats waar archeologisch onderzoek belangrijke informatie kan opleveren over mogelijke (prehistorische) bewoning en de stedelijke ontwikkeling van Den Haag. Op basis daarvan is door het bevoegd gezag besloten dat archeologisch onderzoek uitgevoerd moet worden, om eventuele archeologische resten te kunnen documenteren en de archeologische informatie veilig te stellen.

Omdat de verwachting was dat de aard van de werkzaamheden een beperkte verstoring zou opleveren en omdat oponthoud ongewenst was, is door het bevoegd gezag gekozen om het onderzoek middels een archeologische begeleiding uit te voeren. Voor deze werkzaamheden is een Programma van Eisen (PvE) opgesteld.¹ Het veldwerk kon echter niet conform PvE worden uitgevoerd omdat de te begeleiden werkzaamheden anders werden uitgevoerd dan voorzien (zie paragraaf 3.1).

Dit rapport bevat de uitwerking van de resultaten van het veldwerk, dat in opdracht van Ingenieursbureau Den Haag werd uitgevoerd door team Uitvoering en Onderzoek van de afdeling Archeologie en Natuur en Milieueducatie van de gemeente Den Haag. De projectleiding lag in handen van P. Stokkel en hij werd in de uitvoering geassisteerd door A. Pavlovic, R. van der Mijle Meijer, J. van Zoolingen, M. Bakker en C. Rieffe (senior prospector). De begeleiding is op 16-6-2016 gestart en op 6-7-2016 beëindigd.

Het rapport is als volgt ingedeeld:

In het hoofdstuk “bekende gegevens” worden de bekende en verwachte geologische en archeologische waarden besproken. Hiervoor is met name teruggegrepen op het PvE dat voor dit onderzoek was opgesteld. Vervolgens wordt in het hoofdstuk Veldonderzoek ingegaan op de uitvoering en de resultaten van het veldwerk. Het rapport wordt afgesloten met conclusies en aanbevelingen voor toekomstig onderzoek.

¹ Meering 2015.

2 Bekende gegevens

2.1 Geologie

Algemeen

In de Haagse regio komen drie fysisch-geografische regio's bij elkaar. In het uiterste oosten wordt het landschap gedomineerd door het westelijke veengebied. In het westen wordt het landschap beheerst door het duingebied met strandwallen en strandvlaktes, terwijl het zuiden van de regio deel uitmaakt van het zuidwestelijke zeekleigebied.² Een kenmerk van bovengenoemde regio's is dat ze onder invloed van de stijgende zeespiegel hun huidige vorm en uiterlijk hebben gekregen. Rond 4000 v. Chr. reikte de zee in dit gebied het verst naar het oosten. De kustlijn liep ter hoogte van de lijn Rijswijk-Voorburg-Leidschendam-Voorschoten en werd gemarkeerd door een strandwal, de oudste in de Haagse regio. Deze strandwal loopt in zuidwestelijke richting door tot in het huidige Wateringse Veld. Als een strandwal hoog genoeg was geworden, kwam duinvorming op gang, de zogenaamde Oude Duinen of Laag van Voorburg.³

In een periode van ongeveer 2000 jaar verlegde de kustlijn zich naar het westen toe door de vorming van nieuwe strandwallen. Dat gebeurde gefaseerd, waardoor tussen de strandwallen lagere gebieden aanwezig bleven, de strandvlaktes. De zee had nog wel toegang tot de lager gelegen strandvlaktes direct ten zuiden van de strandwal van Den Haag, waar kleiige sedimenten werden afgezet (Laagpakket van Wormer).

Omstreeks 2000 v. Chr. waren alle strandwallen gevormd en was het achterland grotendeels afgesloten van de zee. Dit leidde tot een stagnatie in de afwatering, waardoor grote moerassen ontstonden. In deze moerassen werd veen gevormd, het zogenaamde Hollandveen. In de loop van het eerste millennium v. Chr. was uiteindelijk het hele gebied bedekt met veen, afgezien van de hoogste delen van de strandwallen. Plaatselijk was dit pakket zelfs enkele meters dik.

In het laatste millennium voor Christus vond een enorme inbraak van de zee plaats waardoor een getijdengebied ontstond in de zuidelijke regio. De grootste getijdengeul kennen we als 'de Gantel' en erodeerde het uitgestrekte veenpakket. Vanuit de Gantel werden bovendien kleiige sedimenten afgezet die nog steeds het zuidwestelijke deel van Den Haag domineren (Gantellaag). Vanaf het begin van de jaartelling kwam er een einde aan de invloed van de Gantel en stopte de sedimentatie.

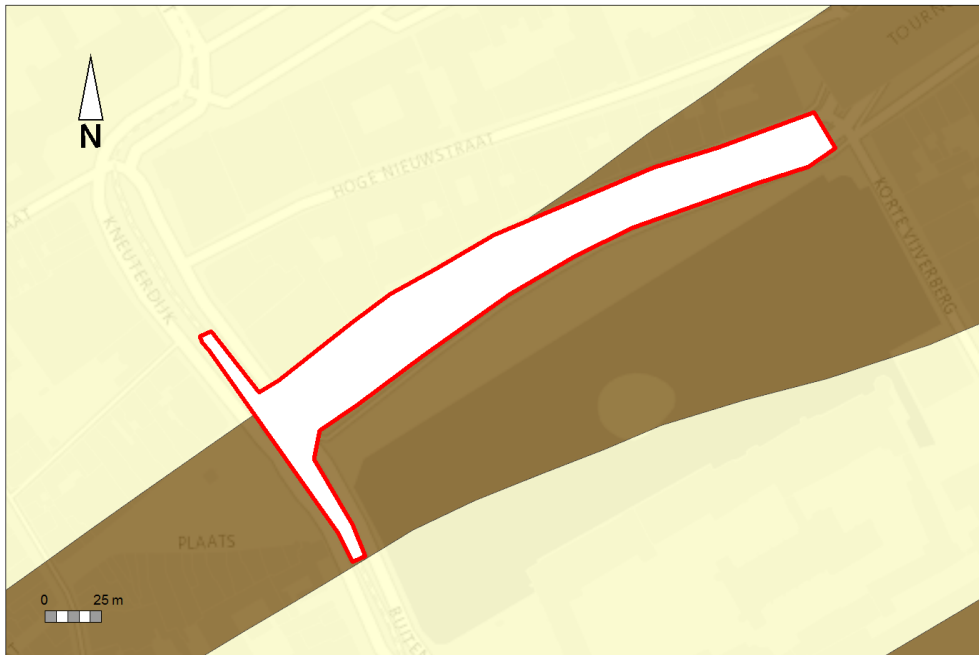
In het eerste millennium vonden geen grote ontwikkelingen plaats; de afwatering van de Gantel verslechterde, waardoor er ten zuidwesten van Den Haag opnieuw veenvorming op gang kwam.

In de late middeleeuwen werd het kustgebied geteisterd door grote stormvloed, waarvan de Sint Elizabethsvloed uit 1421 de bekendste is. Voor Den Haag waren de gevolgen tweeledig. Allereerst werd de Gantel opnieuw opengebroken en werden er vooral in het Westland nieuwe sedimenten afgezet (Laag van Poeldijk). Ten tweede werd door de hernieuwde activiteit van de zee een groot deel van de meest westelijke strandwal weggeslagen. Het vrijkomende zand werd door de zee weer op het land teruggebracht, waarna de wind het verder transporteerde. Het gevolg was dat de kustlijn in zuidoostelijke richting verschoof, en het oude landschap door verstuingen met een dikpakket zand overdekt raakte. Dit proces vond plaats over een periode van meerdere eeuwen. De reliëfrijke afdekkende zandlaag wordt Jonge Duinen of Laag van Den Haag genoemd.⁴

² Berendsen 2005.

³ Zie bijlage 1, tabel met de archeologische perioden, gekoppeld aan de in de tekst genoemde geologische laagpakketten.

⁴ Vos e.a. 2007.



Afb. 1.2 Een uitsnede van de geologische kaart met het plangebied en vindplaatsen in de omgeving.

- Eenheid 11: Hollandveen, op Laag van Voorburg
- Eenheid 17: Laag van Voorburg, met eventueel een deklaag van de Laag van Den Haag, dunner dan 2 m

Plangebied

Het plangebied ligt volgens de Nieuwe geologische kaart van Den Haag en Rijswijk in een lager gelegen en natter gebied tussen twee strandwallen, waar zich veen kon vormen (afb. 1.2). Deze overgang van strandwal naar strandvlakte heeft in de regel een hoge archeologische verwachting omdat archeologische resten hier zijn afgedekt door een beschermende veenlaag. Hoger op de strandwal zijn deze resten vaak door erosie of afgraving aangetast of zelfs helemaal verdwenen. Tot nu toe zijn op de strandwal bewoningssporen uit de bronstijd bekend, maar dit sluit gebruik van de strandwal in eerdere perioden niet uit.

2.2 Archeologie en vroege geschiedenis

In de prehistorie is de bewoning nog extensief. Dit verandert in de 13de eeuw als de opeenvolgende Hollandse graven, Floris IV, Willem II en Floris V een hof (het Binnenhof) laten bouwen dat onder Floris V kasteelachtige allures kreeg en de belangrijkste grafelijk verblijfplaats in Holland werd.⁵ De eerste vermelding van de Vijverberg stamt uit 1374, nadat de Hofvijver was uitgegraven en het vrijkomende zand was gebruikt voor het ophogen van de noordelijke oever. De Vijverberg behoorde vanaf toen tot het Hofgebied, waar andere regels golden als in het dorp. Na de aanleg van de Hofvijver werden langs de Vijverberg huizen gebouwd door de aan het Hof verbonden adel. Het voorliggende terrein werd een door een muur afgesloten, met bomen beplant park, waar men graag flaneerde langs de Hofvijver. Onder Karel V werden nette bomenrijen aangeplant. Het verkeer werd omgeleid via de Hoge Nieuwstraat.

In de loop der eeuwen werd het gebruik van de Vijverberg wat minder exclusief. In de 17de en 18de eeuw werd het gebied onder meer gebruikt als tippelzone.⁶

Op de hoek Buitenhof/Lange Vijverberg lag van de 14de tot de 18de eeuw het 'Groene Zoodje': het schavot, de executieplaats voor ter dood veroordeelden die in de Gevangenpoort waren

⁵ Van Veen 2015.

⁶ Van Veen 2015, p. 157.

vastgezet. In 1719 werd op verzoek van de bewoners van de Lange Vijverberg het oorspronkelijke gemetselde schavot afgebroken en werd er bij executies een tijdelijk houten schavot opgericht. Oorspronkelijk was de Hofvijver aan de zijde van het Buitenhof halfrond en reikte het water tot aan de Gevangenpoort. Pal langs het water stond vanaf de 17de eeuw een rij huizen. Vanwege het toegenomen verkeer, zijn deze huizen in de periode 1921-1925 gesloopt en de Hofvijver deels gedempt om ruimte te maken voor een bredere doorgang over het Buitenhof. De andere korte zijde van de Hofvijver werd al eerder, rond 1636, rechtgetrokken voor de aanleg van een weg (de Korte Vijverberg).

In de omgeving van het plangebied zijn een aantal archeologische onderzoeken en waarnemingen bekend.⁷ Langs het water zijn in 2003/2004 restanten van schelpenpaden waargenomen en er zijn toen door een particulier tachtig munten uit de periode 1454 - 1783 opgepiept. Aan de westkant van de Vijverberg is een waarneming gedaan waarbij aardewerk uit 1425-1700 is aangetroffen.⁸

2.3 De huidige en toekomstige situatie

Het plangebied vormt onderdeel van de openbare ruimte en is in gebruik als rijweg voor zowel auto's, fietsers en trams. De inrichting en het gebruik van het plangebied blijven na afronding van de werkzaamheden gelijk.



7 Van Veen 2015, p. 155-157.

8 Van Veen 2015, p. 155.

3. Veldonderzoek

3.1 Doelstellingen en methode

De doelstelling van het onderzoek is tweeledig. De eerste is om de aanwezigheid van eventuele archeologische lagen, sporen, resten vast te stellen, te documenteren en de archeologische informatie veilig te stellen.

De tweede is om via een begeleiding van de werkzaamheden meer inzicht te krijgen in de geologische ontwikkeling van de bodem van de gemeente Den Haag en de bewoningsmogelijkheden in het verleden; op deze wijze kunnen ook de Haagse beleidsinstrumenten (dit wil zeggen de Archeologische Waarden- en Verwachtingenkaart en de Nieuwe geologische kaart van Den Haag en Rijswijk) waar van toepassing bijgesteld en zo nodig scherp gesteld worden.

Vraagstelling

Geven de bodemontsluitingen in het kader van de herinrichting en rioolwerkzaamheden nader inzicht in de aard en conservering van de bodemopbouw en op de bewoningsgeschiedenis van Den Haag en de stedelijke ontwikkeling in het bijzonder?

Onderzoeksvragen

1. Hoe is de geologische opbouw van het onderzoeksgebied?
2. In welke mate is de oorspronkelijke bodemopbouw bewaard gebleven dan wel verstoord?
3. Is er een ophogingspakket aanwezig dat in verband kan worden gebracht met de aanleg van de Hofvijver in de 14de eeuw?
4. Is er een stadslaag aanwezig? Zo ja, zijn daar archeologische niveaus in aanwezig? Wat is de aard, ouderdom en omvang daarvan?
5. Zijn nog (resten van) archeologische niveaus aanwezig? En zo ja, wat is de omvang, aard, ouderdom, gaafheid en conservering daarvan?
6. In welke mate stemmen de resultaten overeen met de verwachtingen en de situatie zoals vermeld op de Nieuwe geologische kaart van Den Haag en Rijswijk?
7. Zijn archeologische sporen en structuren aanwezig zoals funderingen, muren, putten, kuilen, wegverharding etcetera? Zo ja, wat is de aard, omvang en datering daarvan?
8. Geven aanwezige sporen en structuren inzicht in de historische stadsontwikkeling van Den Haag, zoals bekend uit historische bronnen en kaarten?

Gebruikte methode

Hoewel in het PVE de te gebruiken strategie expliciet gespecificeerd was, bleek dat de werkzaamheden tijdens de uitvoering dusdanig anders waren dat hiervan afgeweken moest worden. De kolkaansluitingen werden niet tot 2 m diep uitgegraven, maar tot maximaal 5 m onder maaiveld. De gaten moesten daardoor met een bekisting gegraven worden en dit maakte het bekijken van de profielen erg lastig en soms zelfs onmogelijk.

Daarnaast is een grote sleuf gegraven naast de weg waar grondverbetering voor de bomen is gerealiseerd. De sleuf was zelf circa 1 m diep, maar in de sleuf werden met een avegaar vijf boringen per vierkante meter gezet tot circa 4 m onder maaiveld. Ook deze verstoringen konden niet goed worden begeleid. Aan de westzijde van het plangebied, daar waar het schavot gestaan heeft, hebben uiteindelijk alleen zeer ondiepe grondverstoringen plaatsgevonden. Hiermee werd



Afb. 3.1 Het plangebied met de locatie van de werkputten en boringen.

de kans om dit schavot te vinden tot nul gereduceerd. Bij het constateren van deze afwijkingen is steeds direct met het bevoegd gezag contact opgenomen. Er is besloten om toch onder dit PVE door te blijven werken.

Alleen de boringen zijn conform het PVE gezet en beschreven door een senior prospector.

Vrijwel alle ontgravingen zijn door twee archeologen, waaronder een senior KNA archeoloog, begeleid.

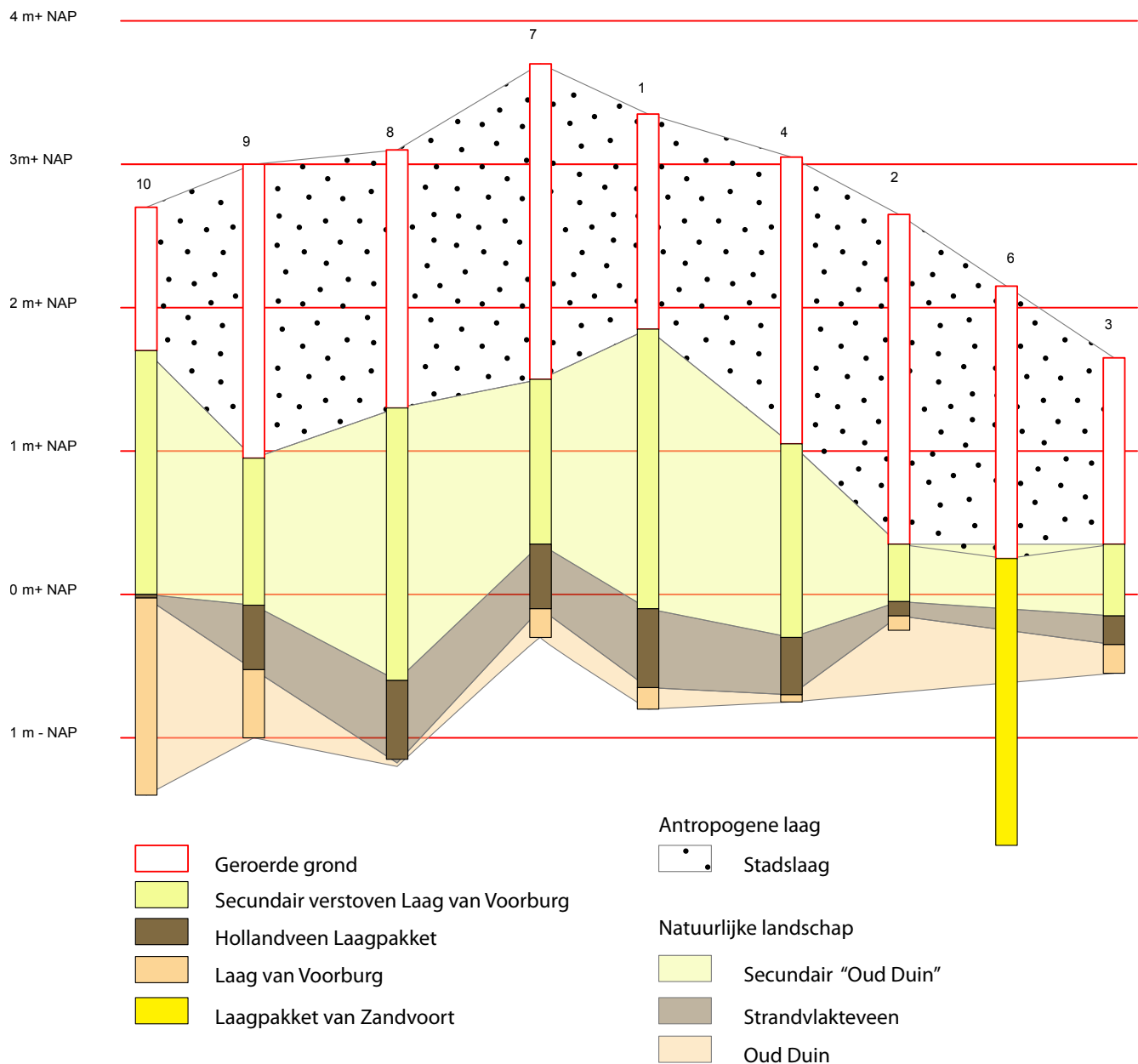
3.2 Resultaten en interpretatie

Bodemopbouw

Veruit de meeste informatie over de bodemopbouw is afkomstig van de boringen. In totaal zijn tien boringen gezet, waarvan negen in een raai parallel aan de Hofvijver. Deze boringen zijn gezet met een onderlinge afstand van 25 m (afb. 3.1 en 3.2). Eén boring (nummer 5) is gezet om de bodemopbouw binnen een begeleide sleuf (sleuf 5) te controleren en staat daarom niet mooi in de raai. Deze boring is daarom niet meegenomen in het gereconstrueerde profiel. In boring 6 is alleen een verschil tussen natuurlijk en opgehoogd zand gezien.

Uit de overige boringen komt een duidelijk beeld naar voren van de bodemopbouw. Van beneden naar boven bestaat de bodem uit de laag van Voorburg, Hollandveen, een secundair verstoven laag van Voorburg en vervolgens een antropogeen opgebrachte zandlaag.

Als naar het profiel gekeken wordt is het direct duidelijk dat de Lange Vijverberg altijd al reliëfrijk is geweest. Verder is te zien dat vrijwel overal het natuurlijke duin is opgehoogd met circa 2 m zand. Het is aantrekkelijk om te stellen dat deze ophoging te maken heeft met het graven van de Hofvijver (zie onderzoeksvraag 3). In het ophogingspakket is echter in ieder geval één straatniveau aangetroffen wat duidelijk maakt dat de ophoging in verschillende fases is gebeurd. Omdat



Afb. 3.2 Bodemprofiel van de Lange Vijverberg op basis van boringen van west naar oost.

de bodem dermate verstoord was en horizontaal zeer divers opgebouwd was, kon de bovenste laag niet verder onderverdeeld worden in duidelijke fases.

Sporen

Bij het onderzoek is niet alleen de geologische opbouw van het onderzoeksgebied onderzocht, maar er zijn ook archeologische sporen aangetroffen. Deze betreffen een weg, gemetselde riolen en twee kuilen (afb. 3.3 locatie van de sporen).

Weg

Helemaal aan de oostzijde van het plangebied is een restant (1 m²) van een oud wegdek aangetroffen (wp 4 spoor 1, afb. 3.4 en afb. 3.5). Deze was opgebouwd uit ijsselsteentjes die flink aangetaast waren door het gebruik. Het wegdek lag op 1 m + NAP. De weg lag op een 5 cm dik vlijlaagje van zand en was aan alle kanten verstoord door 20ste-eeuwse riolen. Oorspronkelijk strekte dit wegdek zich over de hele lengte van de Lange Vijverberg uit. Dit blijkt uit losse ijsselsteentjes die



Afb. 3.3 Locatie van de aangetroffen sporen binnen de werkputten.



Afb. 3.4 Foto van het wegdek van ijsselsteen.



Afb. 3.5 Detailfoto van het wegdek van ijsselsteen.



Afb. 3.6 Profiel waarin te zien is dat de weg de top van het onderliggende riool heeft doorsneden.



Afb. 3.7 1567, Hofvijver gezien van het Doelenterrein, Hollandse School.



Afb. 3.8 1618, Hofvijver gezien van het Doelenterrein door Adam van Breen.

regelmatig in de ophogingslaag waargenomen zijn. Afgezien van dit stuk lagen de stenen echter nergens meer in verband.

In het profiel is duidelijk te zien dat de weg boven een deels afgebroken gemetseld riool is aangelegd. Dat wil zeggen dat dit riool vroeger aangelegd is en geen dienst meer deed toen het wegdek van ijsselsteentjes in gebruik werd genomen. Opvallend is dat de Lange Vijverberg toen de huidige weg werd aangelegd opnieuw is opgehoogd waardoor de ijsselsteentjes begraven zijn geraakt (afb. 3.6).

De datering van dit wegdek op basis van archeologische indicatoren is problematisch. Ijsselsteentjes zijn niet te dateren omdat ze lange tijd gebruikt zijn en er zijn geen bruikbare vondsten verzameld die probleemloos met de aanleg van de weg geassocieerd kunnen worden. Op basis van historische kaarten is echter wel iets te zeggen over de datering. Hierbij moet natuurlijk rekening gehouden worden met de artistieke vrijheden die de kunstenaars zichzelf permitteerden.



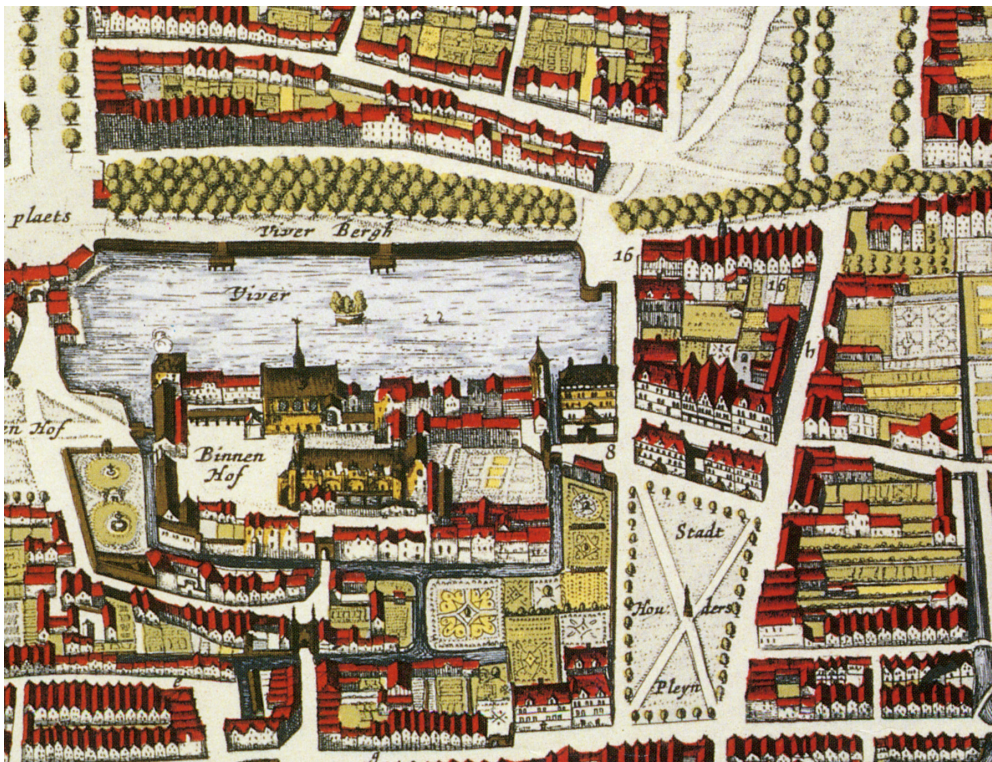
Afb. 3.9 1692, De Hofvijver gezien vanaf de Korte Vijverberg door Gerrit Adriaensz. Berckheyde.

De collectie van het Haags Historisch Museum bevat veel stadsgezichten, juist van het gebied rondom de Hofvijver. Daarnaast zijn er veel historische kaarten van dit gebied bekend. Op de stadsgezichten is te zien dat de Korte Vijverberg op de vroegste afbeeldingen (uit 1567 en 1618) niet verhard was (afb. 3.7 en 3.8). Ook de Lange Vijverberg lijkt primair een groen park te zijn met in het midden van het park een wandelpad. Op de afbeelding uit 1692 is echter een duidelijk te zien dat de Korte Vijverberg met klinkers is bestraat (afb. 3.9). Deze weg was nodig omdat in 1636 langs de Korte Vijverberg percelen werden uitgegeven. De Korte Vijverberg werd de belangrijkste toegang voor koetsen om via de Mauritspoort op het Binnenhof te komen. Sindsdien mocht alleen de stadhouder met zijn koets door de Stadhouderspoort (tot eind 18de eeuw). De Korte Vijverberg sloot aan op de belangrijkste oost-west verbinding die via de Hoge Nieuwstraat loopt. Dit was tevens het beginpunt voor vervoer naar Leiden.

Het feit dat op dezelfde afbeelding op de Lange Vijverberg een koets rijdt is een mogelijke aanwijzing dat ook de Lange Vijverberg (deels) is verhard, al blijft de Hoge Nieuwstraat de belangrijkste ontsluitingsweg voor de percelen aan de Lange Vijverberg. Op het schilderij lijkt de weg dus vlak langs het water te lopen terwijl op een de kaart van Blaeu uit 1649 een weg juist voor de huizen is getekend (afb. 3.10). Als tenslotte gekeken wordt naar de prent uit 1688 is te zien dat er een verhard pad van klinkers tussen de bomen van de Lange Vijverberg loopt (afb. 3.11).

Op de afbeelding uit 1762 is de weg nog steeds verhard maar dan lijkt het wegdek uit kinderkopjes te bestaan en niet uit klinkers (afb. 3.12).

Er is nog een noemenswaardige constatering te maken als goed gekeken wordt naar de afbeelding uit 1762 en de voorgaande afbeeldingen. De kademuur die op alle afbeeldingen staat wordt namelijk volledig dichtgemaakt, dat wil zeggen dat de doorsteekjes met daarvoor de kleine steigers zijn verwijderd. De reden daarvoor lijkt een ophoging van het maaiveld op de Lange Vijverberg te zijn. Ook dit is af te leiden van de schilderijen. De kademuur op alle afbeeldingen van voor 1762 steekt namelijk ruim boven het maaiveld op de Lange Vijverberg uit. Dit is duidelijk te zien op de kaart uit 1567 waarop figuren te zien zijn die op de kademuur leunend over de Hofvijver uitkijken. Ook op de kaart uit 1692 is duidelijk te zien dat de kademuur boven de wielen van de koets uitsteekt. Als tenslotte naar de kaart uit 1762 gekeken wordt is te zien dat het maaiveld



Afb. 3.10 1649, Kaart van Blaeu.



Afb. 3.11 1688, Zicht op de Lange Vijverberg door Johannes van Call.



Afb. 3.12 1762, Hofvijver gezien van de Korte Vijverberg door Paulus Constantijn la Fargue.



Afb. 3.13 Foto van het gemetselde riool (werkput 4, spoor 2).

gelijk met de top van de kademuur loopt, net zoals het er tegenwoordig nog uit ziet. Om dit mogelijk te maken is de kademuur dichtgemaakt en moesten de steigertjes wijken.

Als tenslotte de archeologische data naast deze constatering gelegd wordt is het mogelijk dat de weg van ijsselsteentjes ergens tussen 1618 en 1692 is aangelegd. Op de kaart van Blaeu uit 1649 is op de locatie van de waarneming een weg aangegeven. De ophoging boven deze weg is mogelijk te koppelen aan de ophoging die tussen 1649 en 1762 op de oude kaarten is waargenomen. Dit zou dan wel betekenen dat de hele Lange Vijverberg is opgehoogd en niet alleen het deel langs het water. Uitsluitel hierover kan helaas niet gegeven worden.

Riolen

Het eerste aangetroffen gemetselde riool was niet geheel compleet (werkput 4, spoor 2).

De bovenkant van dit riool is weggegraven toen de weg van ijsselsteen werd aangelegd (afb. 3.6, afb. 3.13). Dit houdt in dat het wegdek dat bij het riool hoorde oorspronkelijk hoger lag dan de weg van ijsselsteen. Het riool kon over een paar meter gevolgd worden. Het is opgebouwd uit rode, gele en oranje bakstenen met een formaat van 17,5 x 8,5 x 4 cm. Het riool had een NNO-ZZW oriëntatie. Het is aannemelijk dat het riool bij de voorganger van de Lange Vijverberg nr. 20 heeft behoord en dat het óf naar de Hofvijver liep óf naar een niet aangetroffen hoofdriool dat parallel aan de Lange Vijverberg liep. De resten van de bovenkant van het riool lagen rond de 0,60 m + NAP. De onderkant van het riool kon helaas niet worden bereikt.

Het tweede riool lag ook in sleuf 4, spoor 10 (afb. 3.14). Van dit riool was bijna niets meer over. Ook van dit riool was de bovenkant afgegraven. De bovenkant van het resterende deel lag op 0,60 m + NAP. Van dit riool is wel de bodem aangetroffen, deze lag op 0,39 m + NAP. Het hele riool, dus ook de bodem, was opgebouwd uit dezelfde bakstenen als het voorgaande riool.

Er is één groot verschil met het voorgaande riool en dat is dat de oriëntatie anders was. Dit riool was NW-ZO georiënteerd en lijkt dus op het voorgaande riool aan te sluiten.

In put 8 was in de profielwand een soortgelijk riool zichtbaar (spoor 1), helaas kon de diepte van het riool niet bepaald worden omdat de werkput ontoegankelijk was.

Tenslotte werd bij de begeleiding van de bodemverbeteringssleuf een vierde riool aangetroffen (wp 12, spoor 1, afb. 3.15). Dit riool was nog volledig intact (afb. 3.16) en was aan de noordzijde recentelijk dichtgemetseld (afb. 3.17). De oriëntatie van dit riool was NNO-ZZW. Dit riool is volgespoten met zand. De bovenkant van dit riool lag op 0,54 m + NAP.



Afb. 3.14 Foto van een gemetseld riool (werkput 4, spoor 10).



Afb. 3.15 Foto van de doorbraak in een gemetseld riool (werkput 12, spoor 1).



Afb. 3.16 Foto van de binnenkant van het intacte riool richting het zuiden.



Afb. 3.17 Foto van de binnenkant van het intacte riool richting het noorden. Het riool is met moderne bakstenen dichtgemetseld.



Afb. 3.18 Foto van de kuil met dierlijke botresten (werkput 13, spoor 1).



Afb. 3.19 Foto van de kuil met veel resten van plavuizen. De kuil doorsnijdt duidelijk de ophogingslagen. (werkput 11, spoor 1).

Afgezien van de verschillende oriëntaties zijn alle riolen identiek. Ze zijn opgebouwd uit dezelfde bakstenen en hebben dezelfde constructie. Deze riolen hoorden bij de bebouwing aan de Lange Vijverberg maar het is onduidelijk of ze direct in de Hofvijver loosden of dat er nog een hoofdrinol onder de Lange Vijverberg lag. Op basis van de baksteenformaten kunnen de riolen grofweg in de 17de of de 18de eeuw gedateerd worden.

Kuilen

Bij de begeleiding zijn twee kuilen aangetroffen. Eén kuil bevatte een aantal dierenbotten (werkput 13, spoor 1, afb. 3.18). De contouren van dit spoor waren zeer moeilijk te zien. Tussen de botten lag leisteen en drie scherfjes steengoed. Het aardewerk dateert uit de 14de of begin 15de eeuw, maar gezien het geringe aantal scherven en het feit dat de kuil is opgevuld met geroerde grond is het spoor niet met zekerheid in deze periode te plaatsen. De bovenkant van het spoor is ingemeten op 2,65 m + NAP en de onderkant is niet bereikt.

In de zuidwesthoek van werkput 11 is ook een kuil waargenomen (spoor 1), de bovenkant van deze kuil lag op 2,64 m + NAP en hij was minstens een meter diep (3.19). Deze kuil was gevuld met brokken van plavuizen waarvan er twee zijn verzameld (vondstnummer 23). Tussen dit bouw materiaal is ook een 14de-eeuwse scherf gevonden. Eén scherf is echter te weinig om dit spoor met zekerheid in deze periode te plaatsen.

Vondsten

Bij het onderzoek zijn in totaal 24 vondstnummers uitgeschreven waarvan 3 sedimentmonsters. Uitwerking van deze monsters zal echter geen nieuwe lithostratigrafische gegevens opleveren die niet al door het booronderzoek zijn bevestigd. Deze monsters zijn daarom afgestoten.

De 21 resterende vondstnummers bevatten aardewerk, bot, steen en fragmenten kleipijp. Alle vondsten zijn verzameld uit het ophogingspakket (zie tabel 3.1).

Om de onderzoeksvragen te beantwoorden is alleen een basale uitwerking van de vondsten noodzakelijk. Monique van Veen heeft de determinaties van het aardewerk en het bouw materiaal verzorgd. Omdat de contexten allemaal uit geroerde grond bestaan (de ophogingslaag zelf maar ook de vullingen van de kuilen) is het alleen mogelijk de tijdsdiepte van de ophogingslaag inzichtelijk te maken.

Het vroegste aardewerk dateert uit het begin van de 14de eeuw. Deze datering komt prima overeen met de aanleg van de Hofvijver. Het vondstmateriaal loopt door tot in de 18de eeuw en dat komt goed overeen met de sporen (riolen en het wegdek) die zijn aangetroffen.

Interpretatie

De Lange Vijverberg was ver voor de late middeleeuwen een hoger deel van de strandwal naast de smalle strandvlakte die uiteindelijk de basis voor de Hofvijver zou vormen. In de late middeleeuwen is op vrijwel de gehele Lange Vijverberg zand opgebracht. De ophogingen stopten niet na de aanleg van de Hofvijver, ook ver daarna, is de Lange Vijverberg opgehoogd.

In de 17de of 18de eeuw zijn gemetselde riolen aangelegd, die water van de huizen van de Lange Vijverberg naar de Hofvijver afvoerden. Ergens tussen 1618 en 1692 is de Lange Vijverberg in ieder geval deels verhard met ijsselsteentjes. Hiervoor is het maaiveld weer verlaagd en zijn de gemetselde riolen in onbruik geraakt. Na het vernieuwen van de weg is de Lange Vijverberg weer opgehoogd.

Het onderzoek heeft aangetoond dat er herhaaldelijk werkzaamheden zijn geweest om de Lange Vijverberg er mooi uit te laten zien. Dit heeft geresulteerd in een ophogingspakket waarin vondsten en sporen van de 14de eeuw tot heden door elkaar liggen. Vanwege zijn goede locatie, vlak bij het Binnenhof, was de Vijverberg van oudsher een plek om te flaneren voor de rijken. Het is daarom niet gek dat er steeds geïnvesteerd is in dit stuk. In de 17de en 18de eeuw werd het gebied minder exclusief en uit deze periode zijn dan ook intacte sporen over. In recentere tijden

is door rioolwerkzaamheden de bodem wederom flink omgezet. Omdat er een groot reliëfverschil aanwezig is, moesten soms 5 m diepe sleuven gegraven worden om een goed afwaterend riool te kunnen maken.

Het is opvallend dat hoewel de Vijverberg een flaneerzone was er blijkbaar toch gelegenheid was om diepe kuilen te graven om dierenbotten en bouwmaterial in te dumpen. Of dit clandestiene afvalkuilen betreft of dat het toch te maken heeft met bodemverbetering voor de bomen die daar steeds geplant werden is niet duidelijk.

Tabel 3.1

vondstnummer	baksel	bakselcode	vorm	n=	omschrijving	datering
3	steengoed	s1	kan	2		14-15a
3	roodb	r	bakpan	1	bakpan, groot en hoog	14-15
4	roodb	r	kom	1	rand van grote kom	15-16
5	roodb	r	grape	1		15-16
5	steengoed	s1	kan	2		14-15a
6					baksteen ijsselsteen 15 x 6 x 3,2	
7	steengoed	s1	kan	1		14-15a
8	roodb	r	pot	1	standing	15-16
8	roodb	r		1		15-16
9				1	geglazuurde dakpan-type golfpan (quakpan)	16de
9	roodb	r	div	2		15-16
9	steengoed	s1	kan	1	asglazuur	15a
10	roodb	r	div	3		14/15
10	leiste		daklei	2	met spijkergat	
10	natuursteen			1	brok (in 2 gebroken) met cement	
11	roodb	r	kan	1	spatglazuur	15-16
11	witb	w	ntd	1		17
12	steengoed	s1		1		14-15
12	roodb	r	div	2		15
13	roodb	r		1	schraal glazuur iets holle bodem	14-15
13	steengoed	s1	kan	1		14-15
14	steengoed	s1	kan	1		14-15
14	roodb	r		2	bodem pot oid en pootje grape	15
14	pijpaarde	py			pijpekop	18
14	pijpaarde	py			pijpesteel	17
14	pijpaarde	py		1	pijpesteel	17-18
14	leiste		daklei	1		
15	roodb	r	pot	1	bodem gevuld met kalk	15-16
16	roodb	r	grape	3		ca. 1400
16	bijnasteeng	s4	kan	1		14A
16	steeng	s1	kan	1		14-15a
17	steeng	s1	kan	3		14-15a
17	roodb	r	div	2		14-15a
18	steeng	s1	kan	1	iets gevlamd	15a
18	steeng zoutglaz	s2	kan	2	kruik	15
18	roodb	r	grape	1	bodem glazuur	15
19	roodb	r	vetvanger	1	rand met ophangoog	15-16

vondstnummer	baksel	bakselcode	vorm	n=	omschrijving	datering
19	roodb	r		1	oor	15-16
19	roodb	r	kop	1	sliblaag	16
20	steengoed	s1	kan	1		1325-1350
20	steengoed	s1		1	s1-dri-2	14-15
20	roodb	r	divers	6		14-15
20	roodb	r	pot	1		15
20	natuursteen			1		
22		s5	kan	1	iets leemengobe	14A
22	steengoed	s1		1	s1-dri-2 met nok en zoutglazuur	15
22	steengoed	s1		1	met iets zout en loodglazuur	15
22	roodbakkend	r	bloempot	1	uitgebogen rand met gat voor stokje	15
22	leisteel		daklei	1		
23	roodbakkend	r	grape	1		14
23		bm		1	plavuis breed 15,5 cm dikte 1,4, een rand met cement	
23		bm		1	plavuis dikte 2	
23	natuursteen			1	gescharreerd	
24	steengoed	s1	kan	3		14/15a
24	leisteel		daklei	4		

3.3 Beantwoording onderzoeksvragen

- Hoe is de geologische opbouw van het onderzoeksgebied? Van beneden naar boven bestaat de bodem uit de laag van Voorburg, Hollandveen, een secundair verstoven laag van Voorburg en vervolgens een antropogeen opgebrachte en geroerde zandlaag. Dit komt overeen met de geologische kaart. Er is immers Hollandveen op de laag van Voorburg aangetroffen. De huidige geologische kaart maakt het niet mogelijk om het secundair verstoven oud duin weer te geven.
- In welke mate is de oorspronkelijke bodemopbouw bewaard gebleven dan wel verstoord? De archeologische data tonen aan dat het ophogingspakket op een pakket duinzand is gestort. Hierbij is de originele bodem niet zichtbaar verstoord.
- Is er een ophogingspakket aanwezig dat in verband kan worden gebracht met de aanleg van de Hofvijver in de 14de eeuw? Op de onderzoekslocatie zijn meerdere ophogingen aangetroffen. Op de laag van Voorburg is een circa 2 m dikke ophogingslaag aangetroffen. Deze laag is herhaaldelijk verspit, afgegraven en opnieuw opgehoogd. De datering van de laatste ophoging is op basis van historische afbeeldingen in de 18de eeuw gedateerd.
- Is er een stadslaag aanwezig? Zo ja, zijn daar archeologische niveaus in aanwezig? Wat is de aard, ouderdom en omvang daarvan? De ophogingslaag kan geïnterpreteerd worden als een stadslaag. Binnen deze laag is één duidelijk niveau aangetoond, namelijk een wegdek van ijsselsteen dat op basis van oude kaarten in de 17de eeuw gedateerd kan worden.
- Zijn nog (resten van) archeologische niveaus aanwezig? En zo ja, wat is de omvang, aard, ouderdom, gaafheid en conservering daarvan? In en op het oude duin zijn geen archeologische niveaus aangetroffen. In de ophogingslaag is één duidelijk niveau aangetroffen (wegdek van ijsselsteen) dat vermoedelijk 17de-eeuws is. De weg was aan vier kanten weggegraven door rioolbuizen. Op andere plekken op de Lange Vijverberg zijn wel losse ijsselsteentjes aangetroffen maar niet in verband.

6. In welke mate stemmen de resultaten overeen met de verwachtingen en de situatie zoals vermeld op de Nieuwe geologische kaart van Den Haag en Rijswijk? De bodemopbouw komt overeen met de geologische kaart. Grofweg is de bodem opgebouwd uit de laag van Voorburg met daarop Hollandveen en dan een ophogingspakket. Er is echter een nuanceverschil, op het Hollandveen ligt namelijk een pakket natuurlijk verstoven oud duin. Deze laag kan echter niet toegeschreven worden aan een van de in de geologische kaart beschreven laagpakketten.
7. Zijn archeologische sporen en structuren aanwezig zoals funderingen, muren, putten, kuilen, wegverharding etcetera? Zo ja, wat is de aard, omvang en datering daarvan? Bij het onderzoek zijn twee ondateerbare kuilen, vier gemetselde riolen en een restant van een wegdek aangetroffen. De riolen en het wegdek kunnen grofweg in de 17de en de 18de eeuw gedateerd worden. De riolen liggen over het hele onderzoeksgebied verspreid en lopen van de huizen aan de Lange Vijverberg richting de Hofvijver. Opvallend is dat ze niet allemaal dezelfde oriëntatie hebben. Het restant wegdek is alleen in de uiterste oosthoek van het plangebied gezien en is en betreft een stukje van circa 1 m².
8. Geven aanwezige sporen en structuren inzicht in de historische stadsontwikkeling van Den Haag, zoals bekend uit historische bronnen en kaarten? De aangetroffen sporen en vondsten bevestigen het beeld dat uit historische bronnen en kaarten naar voren komt. De datering van het vroegste vondstmateriaal komt overeen met de aanleg van de Hofvijver en het wegdek kan op basis van historische bronnen grofweg gedateerd worden. Uit dit onderzoek zijn geen spectaculaire nieuwe inzichten in de stadsontwikkeling van Den Haag verkregen. Wel zijn een aantal aannames bevestigd. De Lange Vijverberg is met zand uit de Hofvijver opgehoogd maar deze 14de-eeuwse ophoging is niet de enige keer geweest dat de Lange Vijverberg is opgehoogd.

4 Conclusie

Het onderzoek heeft aangetoond dat de Lange Vijverberg vanaf de 14de eeuw is opgehoogd met zand. Daarvoor was het echter al een hoger gelegen deel in het landschap omdat er op het Hollandveen een pakket verstoven oud duin lag.

Het ophogingspakket is niet in één keer ontstaan, tot in de 18de eeuw is er zand opgebracht en soms zand weggegraven. Dit is goed te zien aan een restant van een wegdek van ijsselsteen.

Voor de aanleg van deze wegverharding is eerst grond afgegraven, dit is te zien aan de vergraven riolen die onder de weg lagen. Toen de weg vernieuwd moest worden is de Lange Vijverberg weer opgehoogd.

De gebruikte methode (archeologische begeleiding) was onvoldoende om op detailniveau inzichtelijk te krijgen hoe het ophogingspakket precies tot stand is gekomen. Als hier in de toekomst informatie over verlangd wordt, moet in het vervolg in gebieden als de Lange Vijverberg archeologisch onderzoek als een lange aaneengesloten proefsleuf ingestoken worden zodat er doorlopende profielen gedocumenteerd kunnen worden.

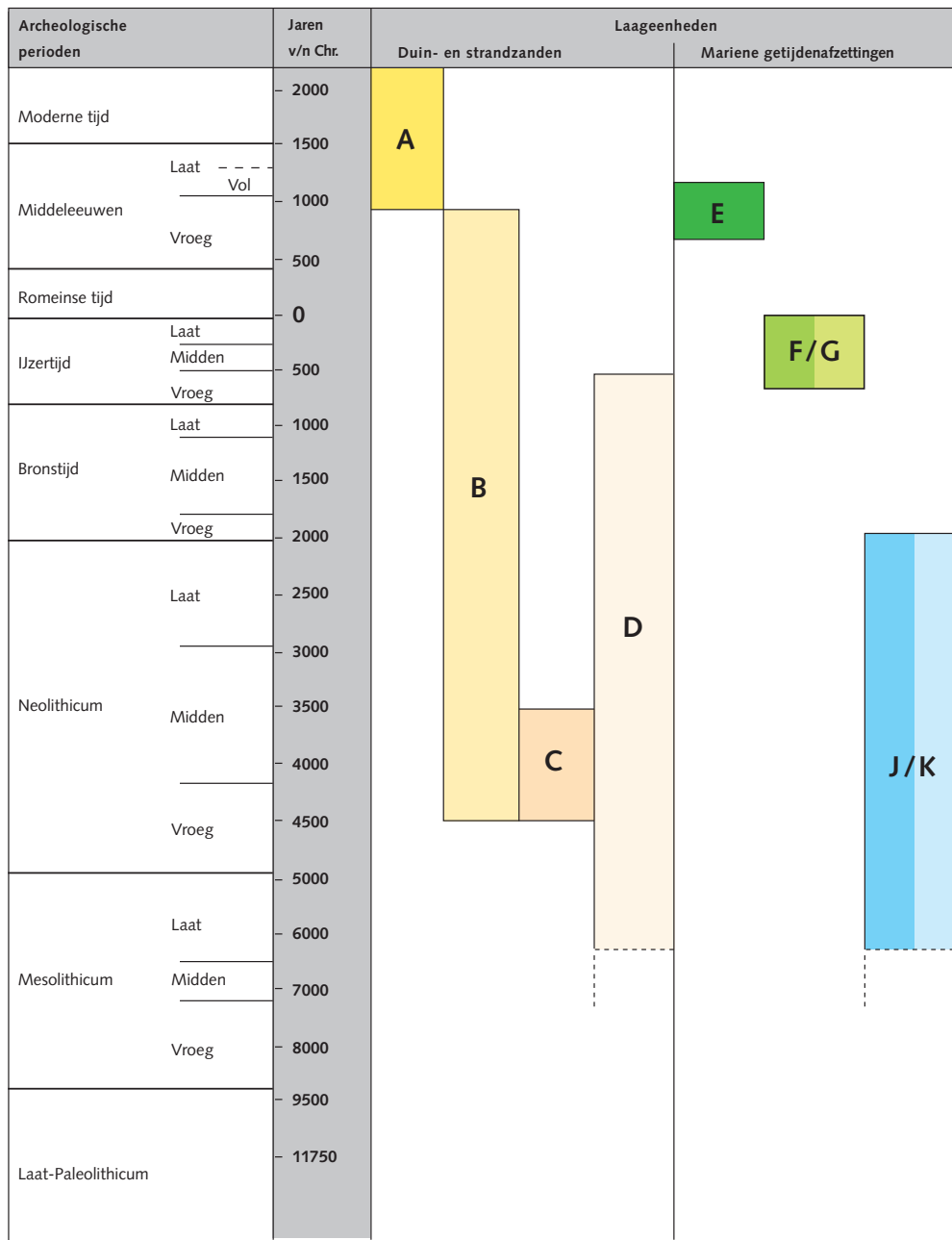
Literatuur

- Meering, A., 2015, *Programma van Eisen Lange Vijverberg 2015-16*. Den Haag.
- Veen, M.M.A. van, 2015, *Het grafelijk en stadhouderlijk hof in Den Haag. Een overzicht van opgravingen en waarnemingen van 1770 tot en met 2013*. (Haagse Oudheidkundige Publicaties 19). Den Haag.
- Berendsen, H.J.A., 2005, *Landschappelijk Nederland. De fysisch-geografische regio's. (Fysische geografie van Nederland)*. Assen.
- Vos, P.C., E.C. Rieffe, en E.E.B. Bulten, 2007, *Nieuwe geologische kaart van Den Haag en Rijswijk*. Den Haag.

Lijst van afbeeldingen

- Afb. 1.1 Het plangebied geprojecteerd op de topografische kaart. (Gemeente Den Haag)
- Afb. 1.2 Een uitsnede van de geologische kaart met het plangebied en vindplaatsen in de omgeving. (Gemeente Den Haag).
- Afb. 3.1 Het plangebied met de locatie van de werkputten en boringen (Gemeente Den Haag)
- Afb. 3.2 Bodemprofiel van de Lange Vijverberg op basis van boringen van west naar oost (Gemeente Den Haag)
- Afb. 3.3 Locatie van de aangetroffen sporen binnen de werkputten (Gemeente Den Haag).
- Afb. 3.4 Foto van het wegdek van ijsselsteen (Gemeente Den Haag).
- Afb. 3.5 Detailfoto van het wegdek van ijsselsteen (Gemeente Den Haag).
- Afb. 3.6 Profiel waarin te zien is dat de weg de top van het onderliggende riool heeft doorsneden (Gemeente Den Haag).
- Afb. 3.7 1567, Hofvijver gezien van het Doelenterrein, Hollandse School (Haags Historisch museum).
- Afb. 3.8 1618, Hofvijver gezien van het Doelenterrein door Adam van Breen (Haags Historisch museum).
- Afb. 3.9 1692, De Hofvijver gezien vanaf de Korte Vijverberg door Gerrit Adriaensz. Berckheyde (Haags Historisch museum).
- Afb. 3.10 1649, Kaart van Blaeu.
- Afb. 3.11 1688, Zicht op de Lange Vijverberg door Johannes van Call (Koninklijke Bibliotheek).
- Afb. 3.12 1762, Hofvijver gezien van de Korte Vijverberg door Paulus Constantijn la Fargue (Haags Historisch museum).
- Afb. 3.13 Foto van het gemetselde riool (werkput 4, spoor 2, Gemeente Den Haag).
- Afb. 3.14 Foto van een gemetseld riool (werkput 4, spoor 10, Gemeente Den Haag).
- Afb. 3.15 Foto van de doorbraak in een gemetseld riool (werkput 12, spoor 1, Gemeente Den Haag).
- Afb. 3.16 Foto van de binnenkant van het intacte riool richting het zuiden (Gemeente Den Haag).
- Afb. 3.17 Foto van de binnenkant van het intacte riool richting het noorden. Het riool is met moderne bakstenen dichtgemetseld (Gemeente Den Haag).
- Afb. 3.18 Foto van de kuil met dierlijke botresten (werkput 13, spoor 1, Gemeente Den Haag).
- Afb. 3.19 Foto van de kuil met veel resten van plavuizen. De kuil doorsnijdt duidelijk de ophogingslagen. (werkput 11, spoor 1, Gemeente Den Haag).

Bijlage 1: periodetabel



- A: Laag van Den Haag (voorheen Jonge Duinen)
- B: Laag van Voorburg (voorheen Oude Duinen)
- C: Laag van Ypenburg (voorheen Oude duinen)
- D: Laag van Rijswijk (voorheen Strandzanden)
- E: Laag van Poeldijk (voorheen Duinkerke II /III Afzettingen)
- F: Gantel Laag, kleiige afzettingen (voorheen Duinkerke I Afzettingen)
- G: Gantel Laag, zandige afzettingen (voorheen Duinkerke I Afzettingen)
- J: Laagpakket van Wormer, kleiige afzettingen (voorheen Afzettingen van Calais)
- K: Laagpakket van Wormer, zandige afzettingen (voorheen Afzettingen van Calais)

Bijlage 2: Waarnemingen en boringen

code NEN-naam

Zs1 Zand zwak siltig

x Verstoring

1 weinig

2 matig

3 veel

Boornummer	Xoord	Ykoord	NAP
1	81289,00	455283,00	3,35
2	81334,00	455304,00	2,65
3	81378,00	455319,00	1,65
4	81313,00	455295,00	3,05
5	81333,00	455309,00	2,65
6	81356,00	455312,00	2,15
7	81268,00	455269,00	3,70
8	81243,00	455256,00	3,10
9	81223,00	455241,00	3,00
10	81205,00	455227,00	2,70

Boornummer	Bovenkant laag tov NAP	Onderkant laag tov NAP	Laag	Hoofdkleur	Bijkleur	tint	HK	AW	Hu	Fe	Opm
1	3,35	2,65	Zs1	grijs	bruin		-	-	-	-	brekerzand; fundering trambaan
	2,65	2,15	Zs1	grijs	geel	vlekkerig	-	-	-	-	met puntjes; ophoging
	2,15	1,85	Zs1	bruin		donker	-	-	3	-	Top teellaag?
	1,85	1,75	Zs1	grijs			-	-	-	-	uitgeloodg; laatst restje natuurlijke bodem op OD?
	1,75	1,55	Zs1	bruin	rood		-	-	-	1	
	1,55	1,35	Zs1	bruin			-	-	-	1	
	1,05	0,85	Zs1	grijs		licht	-	-	-	-	
	0,85	0,55	Zs1	grijs			-	-	-	-	hele lichte; natuurlijke bodem in OD
	0,55	-0,05	Zs1	grijs		licht	-	-	-	-	
	-0,05	-0,10	Zs1	bruin	grijs	donker	-	-	3	-	
2	-0,10	-0,30	V	bruin		zeer donker	-	-	-	-	
	-0,30	-0,65	V	bruin			-	-	-	-	
	-0,65	-0,80	Zs1	grijs			-	-	-	-	
	2,65	1,85	x				-	-	-	-	
	1,85	1,75	Zs1	grijs	bruin		-	-	-	-	
	1,75	1,65	Zs1	grijs		zeer licht	-	-	-	-	
	1,65	1,45	Zs1	bruin	grijs	donker	-	-	3	-	Top teellaag?
	1,45	1,35	Zs1	grijs			-	-	1	-	
1,35	1,25	Zs1	grijs	rood		-	-	-	-		

Boornummer	Bovenkant laag tov NAP	Onderkant laag tov NAP	Laag	Hoofdkleur	Bijkleur	tint	HK	AW	Hu	Fe	Opmerking
	1,25	0,85	Zs1	bruin			-	-	-	1	"natte inspoeling"
	0,85	0,35	Zs1	geel	grijs	licht	-	-	-	-	
	0,35	0,30	Zs1	grijs	bruin		-	-	3	-	bodem
	0,30	0,15	Zs1	geel	grijs	licht	-	-	-	-	
	0,15	-0,05	Zs1	grijs		donker	-	-	3	-	
	-0,05	-0,15	Vz1	grijs	bruin		-	-	-	-	
	-0,15	-0,25	Zs1	grijs			-	-	-	-	
3	1,65	1,30	Zs1	grijs			-	-	-	-	
	1,30	1,10	G	rood	oranje		-	-	-	-	spoor 3 in werkput 6
	1,10	0,35	Zs1	grijs		donker	-	-	2	-	vuil!
	0,35	-0,15	Zs1	grijs			-	-	-	-	
	-0,15	-0,25	V	bruin	grijs	zeer donker	-	-	-	-	
	-0,25	-0,35	V	bruin			-	-	-	-	
	-0,35	-0,55	Zs1	grijs			-	-	-	-	schoon
4	3,05	2,15	x				-	-	-	-	
	2,15	1,55	Zs1	bruin	grijs	donker	-	-	3	-	
	1,55	1,35	Zs1	grijs		vlekkerig	-	-	-	-	
	1,35	1,15	Zs1	geel		vlekkerig	-	-	-	-	
	1,15	0,95	Zs1	grijs			-	-	-	-	
	0,95	0,85	Zs1	bruin		donker	-	-	2	-	
	0,85	0,75	Zs1	grijs			-	-	-	-	uitgelood
	0,75	-0,30	Zs1	geel			-	-	-	1	duinzand; bandje roest van 1 cm aan basis
	-0,30	-0,70	V	bruin		zeer donker	-	-	-	-	
	-0,70	-0,75	Zs1	grijs			-	-	-	-	
5	2,65	2,10	Zs1	grijs		vlekkerig	-	-	-	-	ingraving voor kabel
	2,10	1,85	Zs1	grijs			-	-	-	-	
	1,85	1,65	Zs1	bruin		donker	-	-	3	-	teelaarde
	1,65	1,05	Zs1	grijs			-	-	-	-	verrommeld
	1,05	0,45	Zs1	grijs		licht	-	1	-	-	AW = baksteen
	0,45	0,30	Zs1	bruin			-	-	3	-	
	0,30	0,10	Zs1	grijs	bruin		-	-	1	-	
	0,10	-0,05	Vz1	bruin		donker	-	-	-	-	
	-0,05	-0,35	Zs1	grijs		licht	-	-	-	-	
6	2,15	1,55	x				-	-	-	-	
	1,55	1,45	Zs1	bruin	grijs	donker	-	-	3	-	teelaarde
	1,45	1,05	Zs1	grijs		vlekkerig	-	-	2	-	
	1,05	1,00	Zs1	grijs		licht	-	-	-	-	
	1,00	0,55	Zs1	grijs		licht	-	-	-	-	van onder naar boven langzaam steeds donkerder
	0,55	0,25	Zs1	bruin	geel	vlekkerig	-	-	2	1	
	0,25	0,05	Zs1	geel			-	-	-	-	schoon?
	0,05	-0,45	Zs1	geel	grijs	licht	-	-	-	-	vanaf 2.5 nat!
	-0,45	-1,75	Zs1	grijs	geel	licht	-	-	-	-	
7	3,70	2,20	x				-	-	-	-	
	2,20	1,70	Zs1	geel	oranje		-	-	-	-	
	1,70	1,50	Zs1	geel		licht	-	-	-	-	

Boornummer	Bovenkant laag tov NAP	Onderkant laag tov NAP	Laag	Hoofdkleur	Bijkleur	tint	HK	AW	Hu	Fe	Opm
	1,50	1,30	Zs1	grijs			-	-	-	-	bodem op oud duin
	1,30	0,40	Zs1	geel	grijs	licht	-	-	-	-	
	0,40	0,35	Zs1	bruin	grijs	donker	-	-	3	-	
	0,35	-0,10	Vz1	bruin			-	-	-	-	
	-0,10	-0,30	Zs1	grijs		donker	-	-	3	-	einde veen nat
8	3,10	2,30	x				-	-	-	-	
	2,30	1,30	Zs1	geel	oranje		-	-	-	-	
	1,30	-0,60	Zs1	grijs		licht	-	-	-	-	310 gw
	-0,60	-1,15	Vz1	bruin			-	-	-	-	
9	3,00	2,40	x				-	-	-	-	
	2,40	2,00	Zs1	bruin			-	-	-	-	
	2,00	1,90	Zs1	bruin		licht	-	-	-	-	
	1,90	1,85	Zs1	geel			-	-	-	-	
	1,85	1,70	Zs1	bruin		donker	-	-	-	-	
	1,70	1,40	Vz1	bruin			-	-	-	-	
	1,40	1,30	Vz1	bruin		donker	-	-	-	-	
	1,30	1,10	Zs1	geel			-	-	-	-	
	1,10	0,95	Zs1	geel			-	-	-	-	
	0,95	0,90	Zs1	grijs		donker	-	-	-	-	bodem
	0,90	0,85	Zs1	grijs			-	-	-	-	
	0,85	0,60	Zs1	grijs		licht	-	-	-	-	
	0,60	-0,15	Zs1	geel		licht	-	-	-	-	
	-0,15	-0,40	Vz1	bruin		donker	-	-	-	-	zeer donker; veraard?
	-0,40	-0,55	Vz1	bruin			-	-	-	-	
	-0,55	-0,90	Zs1	grijs		donker	-	-	1	-	
	-0,90	-1,00	Zs1	geel	grijs		-	-	-	-	390 gw
10	2,70	1,70	x				-	-	-	-	
	1,70	1,30	Zs1	geel	oranje		-	-	-	2	
	1,30	0,00	Zs1	geel	grijs	licht	-	-	-	-	
	0,00	-0,05	Vz3	bruin		zeer donker	-	-	-	-	zeer compact
	-0,05	-0,25	Zs1	grijs	paars		-	-	2	-	restant bodem
	-0,25	-1,40	Zs1	grijs	bruin		-	-	-	-	inspoeling; gley

