



RAPPORT A07-151-I

Archeologisch onderzoek ten behoeve van de renovatie van het Springerpark te Schoonhoven

Bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek
met boringen

Opdrachtgever: Gemeente Schoonhoven
Afdeling Stadsbeheer
Postbus 504
2870 AH Schoonhoven

COLOFON

Rapport A07-151-I

Archeologisch onderzoek ten behoeve van de renovatie van het Springerpark te Schoonhoven
Bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek met boringen

7 mei 2007

Auteurs: M. van Dasselaar en drs. M.W.A. de Koning

Bureauonderzoek: M. van Dasselaar en drs. N. H. van der Ham

Veldwerk: M. van Dasselaar en drs. N.H. van der Ham (beiden ArcheoMedia), Mw. M. Diekema en Mw. M. Grajkowski (beiden Archeologische Werkgroep Schoonhoven)

Digitale uitwerking tekeningen: drs. J.J. Venneman en M. van Dasselaar

Redactie: drs. N.H. van der Ham en ing. A.J. Vermeulen

Verwachtingsmodel: M. van Dasselaar en drs. M.W.A. de Koning

Advisering: drs. M.W.A. de Koning

Autorisatie:

drs. M.W.A. de Koning
senior-archeoloog ArcheoMedia BV
e-mail: koning@arnicon.nl

©ArcheoMedia BV, archeologisch onderzoeks- en adviesbureau, 2007 Capelle aan den IJssel

ISBN: 978-90-5970-426-8

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

Betrouwbaarheid van archeologisch booronderzoek

Het onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en richtlijnen, zoals vastgelegd in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (versie 3.1). Bij ieder bodemonderzoek wordt gestreefd naar een optimale representativiteit. Het onderzoek is gebaseerd op het verrichten van een beperkt aantal boringen tot een beperkte diepte. Daardoor blijft het mogelijk dat lokaal archeologische waarden in de bodem aanwezig zijn, die tijdens het onderzoek niet naar voren zijn gekomen. Bovendien laten bepaalde archeologische resten, zoals grafvelden en andere bijzondere toevalsvondsten, zich lastig ontdekken met behulp van grondboringen. Indien andere methoden, zoals geofysisch onderzoek of het graven van proefsleuven, betere resultaten leveren, kan tot de uitvoering daarvan in overleg besloten worden. ArcheoMedia BV acht zich niet aansprakelijk voor de eventueel uit bovengenoemde afwijkingen voortvloeiende schade of gevolgen.

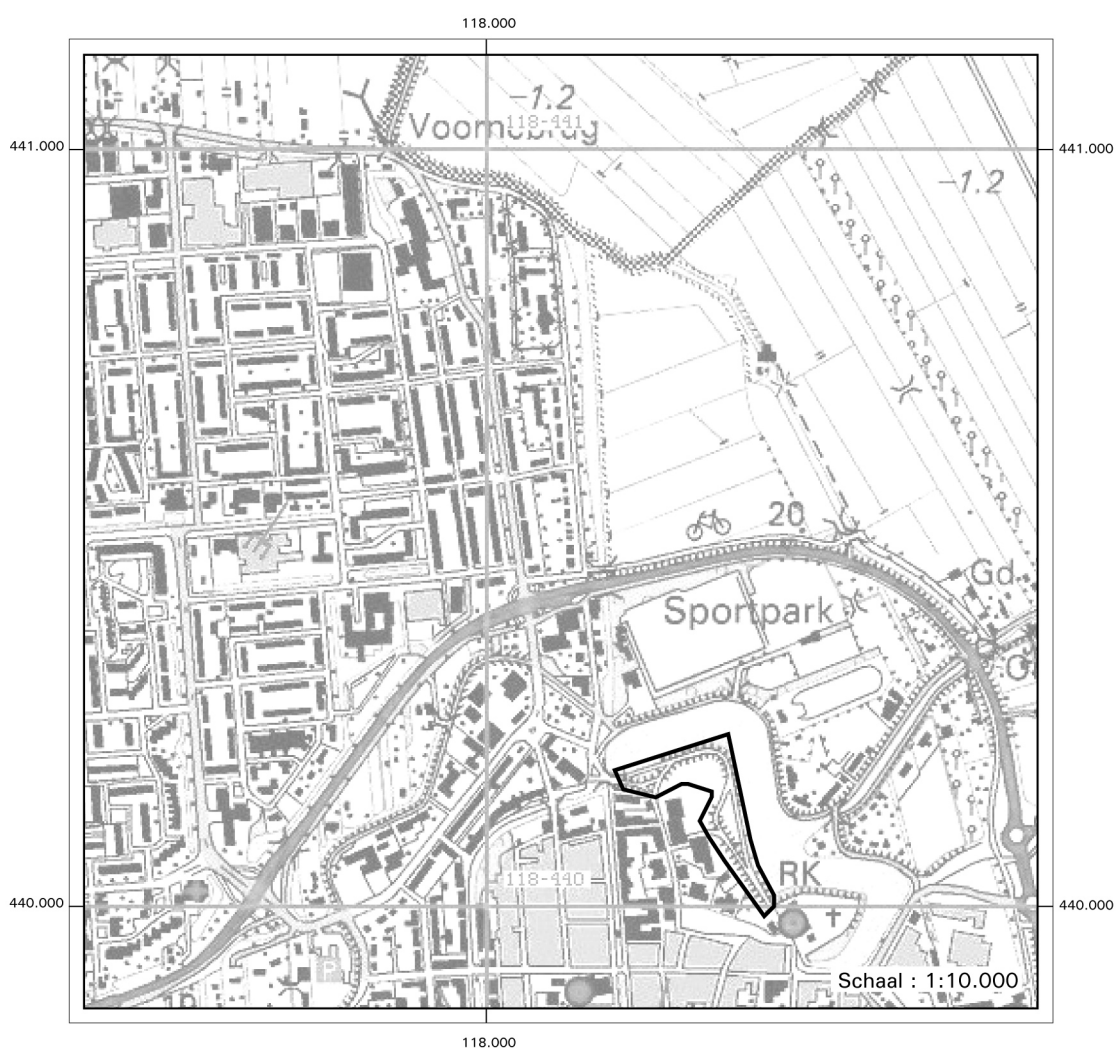
Certificering

ArcheoMedia BV heeft sinds 1994 een veiligheidsbeheerssysteem dat voldoet aan de eisen van de VCA. Sinds 1996 voldoet het kwaliteitssysteem van ArcheoMedia BV aan de eisen van de NEN-EN-ISO 9001. Sinds 2003 voldoet het kwaliteitssysteem aan de eisen van de NEN-EN-ISO 9001:2000.

ArcheoMedia BV is door het College voor de Archeologische Kwaliteit en de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek geschikt bevonden voor het verrichten van vergunningsgebonden opgravingswerkzaamheden.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	2
1.1	Aanleiding tot het onderzoek	2
1.2	Beleidskader	2
1.3	Administratieve gegevens van de onderzoekslocatie	4
2	BUREAUONDERZOEK	5
2.1	Doel van het onderzoek	5
2.2	Onderzoeksopzet	5
2.3	Resultaten	6
2.3.1	Onderzoekskader	6
2.3.2	Bekende gegevens van de onderzoekslocatie	7
2.3.3	Archeologische verwachting	15
3	INVENTARISEREND VELDONDERZOEK	17
3.1	Doel van het onderzoek	17
3.2	Onderzoeksopzet	17
3.3	Resultaten	17
4	SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	21
4.1	Samenvatting en Conclusies	21
4.2	Aanbevelingen	22
	GERAADPLEEGDE BRONNEN EN LITERATUUR	21
	BEGRIPPEN EN AFKORTINGEN	23
	OVERZICHT VAN GEOLOGISCHE EN ARCHEOLOGISCHE PERIODEN	24
	BIJLAGEN	
	Boorstaten	



Afbeelding 1: regionale overzichtkaart van Schoonhoven met de onderzoekslocatie.

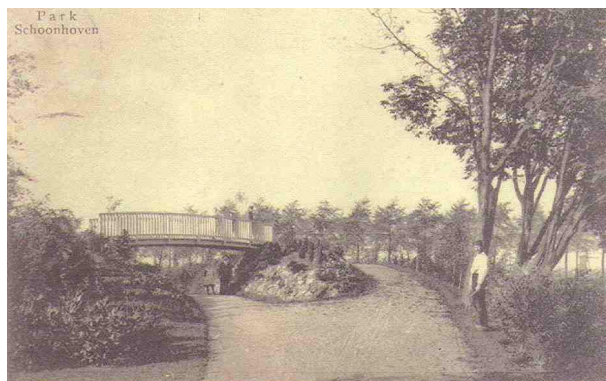
1 INLEIDING

1.1 Aanleiding tot het onderzoek

In de maand april 2007 heeft ArcheoMedia BV, in opdracht van gemeente Schoonhoven, een archeologisch bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek met grondboringen verricht naar het Springerpark te Schoonhoven (afbeeldingen 1, 2 en 3). De aanleiding tot het onderzoek is de renovatie van het park. Het in 1920 aangelegde Stadspark van Schoonhoven bevindt zich op een gedeelte van de voormalige verdedigingswerken van de stad. Het park is ontworpen door de bekende tuinarchitect L.A. Springer.¹

Bijna negentig jaar na aanleg is het park toe aan een grondige renovatie. De gemeente Schoonhoven hecht groot belang aan de historische waarden van de aanleg. Tegelijkertijd is een behoedzame aanpassing aan het hedendaagse gebruik en aan de huidige mogelijkheden voor beheer en onderhoud noodzakelijk. In 2005 heeft de gemeente daarom opdracht verleend aan SB4 Bureau voor Historische Tuinen, Parken en Landschappen voor het opstellen van een renovatieplan. Het plan is ontstaan in een intensief samenwerkingsproces met de gemeente en de Werkgroep Springerpark, een groep van Schoonhovense burgers met bijzondere belangstelling voor en kennis van het park. Aan het renovatieplan ligt een visie met drie speerpunten ten grondslag:

- herstel van de Springer-wandeling
- herziening van de relatie park / stad
- vernieuwing van de detaillering



Afbeelding 2: oude Ansichtkaarten van het park.

1.2 Beleidskader

Het Springerpark is een rijksmonument. Behalve een bouwvergunning is er voor de renovatie van het park dus ook een monumentenvergunning vereist. In dat kader is er overleg geweest met de RACM en voor de archeologie met het bevoegd gezag in de provincie Zuid-Holland. Op basis van het Verdrag van Malta (Valletta) is besloten dat archeologisch onderzoek een onderdeel vormt van bestemmingsplanvoorbereidingen en/of uit te voeren projecten waarbij ingrepen in de bodem plaatsvinden. De provincie Zuid-Holland onderschrijft deze stelling in de Nota Regels voor Ruimte, 2007.

¹ Inleidende tekst, afbeeldingen en omschrijving van de renovatie-visie overgenomen uit: Blok en Lang 2007.

Door archeologie tijdig in de planvorming te betrekken, kunnen de archeologische waarden hierin eventueel worden ingepast. Het uitgangspunt ten aanzien van de aanwezige archeologische waarden in de planvorming is volgens rijks- en provinciaal beleid, behoud *in situ*.² Pas na de uitvoering van archeologisch vooronderzoek is het mogelijk een integrale afweging te maken, waarbij de nieuw verkregen archeologische gegevens betrokken dienen te worden. In het rapport wordt een advies gegeven ten aanzien van vervolgonderzoek. De bevoegde overheid, namens deze de provinciaal archeoloog dhr. drs. R.H.P. Proos, zal de resultaten van het onderzoek toetsen. Op basis hiervan wordt een beleidsbeslissing genomen. De resultaten van het onderzoek dienen in de planvorming betrokken te worden.



SB4



Bureau voor
Historische Tuinen, Parken en Landschappen
Casterweg 1 N 6702 AA Wageningen

Stadspark Schoonhoven

Renovatieplan, Februari 2007

Afbeelding 3: renovatieplankaart Springerpark van bureau SB4.

² Zie Begrippen en afkortingen.

1.3 Administratieve gegevens van de onderzoekslocatie

Soort onderzoek:	bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek met boringen
Provincie:	Zuid-Holland
Gemeente:	Schoonhoven
Plaats:	Schoonhoven
Toponiem:	Springerpark
Locatienaam:	Tussen Wal en Trompertswal
RD-coördinaten:	x = 118.165, y = 440.180 (NW) x = 118.319, y = 440.223 (NO) x = 118.388, y = 440.018 (ZO) x = 118.361, y = 439.998 (ZW)
Oppervlakte:	circa 1,5 ha.
ROB-onderzoeksmeldingsnummer:	CIS-code 22057
Opdrachtgever:	gemeente Schoonhoven, afdeling stadsbeheer contactpersoon: ing. H. W. Ruesink Postbus 504 2870 AH Schoonhoven telefoon: 0182-89313 email: hruesink@schoonhoven.nl
Bevoegde overheid:	dhr. drs. R.H.P. Proos Provinciaal archeoloog van Zuid-Holland Provincie Zuid-Holland, Bureau Cultuur telefoon: 070-441 66 11 e-mail: rhp.proos@pzh.nl
Beheer en plaats van vondsten en documentatie:	Provinciaal Depot Zuid-Holland Kalkovenweg 23 2401 LJ Alphen a/d Rijn contactpersoon: dhr. F. Kleinhuis kleinhuis@pzh.nl

2 BUREAUONDERZOEK

2.1 Doel van het onderzoek

Het doel van bureauonderzoek is het verwerven van informatie, aan de hand van bestaande bronnen, over bekende of verwachte archeologische waarden binnen een omschreven gebied. Dit omvat de aan- of afwezigheid, het karakter en de omvang, de datering, de gaafheid, de conservering en de relatieve kwaliteit van de archeologische waarden. Afhankelijk van de omvang van de werkzaamheden, de aard van de aanleiding tot het onderzoek zullen aanvullende gegevens moeten worden verzameld. Dit kan leiden tot het uitvoeren van een inventariserend veldonderzoek.

2.2 Onderzoeksopzet

Het onderzoek is uitgevoerd conform de algemene richtlijnen van de provincie Zuid-Holland. Het onderzoek voldoet aan de normen en richtlijnen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA). In het rapport zijn diverse teksten uit de KNA overgenomen om de gevolgde methode en de genomen beslissingen te verduidelijken.

Binnen het bureauonderzoek zijn drie deelprocessen te onderscheiden:

1. *Bepalen onderzoekskader*

Het vaststellen van de kaders waarbinnen het onderzoek dient plaats te vinden, bijvoorbeeld het afbakenen van het onderzoeksgebied. Tevens dienen het mogelijke toekomstige gebruik van het terrein en de consequenties daarvan voor het archeologisch erfgoed te worden aangegeven.

2. *Verzamelen bekende gegevens*

Het verzamelen van gegevens die inzicht geven in het huidige gebruik van het terrein, het historische gebruik en de bekende archeologische waarden. Daartoe worden diverse bronnen geraadpleegd. In ieder geval wordt gebruik gemaakt van ARCHIS (database voor archeologische vindplaatsen), de AMK (Archeologische Monumentenkaart), de IKAW (Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden) en de CHS (Cultuurhistorische Hoofdstructuur) Zuid-Holland. Daarnaast zijn ook geraadpleegd: historische kaarten, bodemkaarten, eerdere onderzoeksrapporten die betrekking hebben op het onderzoeksgebied en het renovatieplan voor het park. Informatie is ingewonnen bij het Streekarchief Midden Holland te Gouda en de Archeologische Werkgroep Schoonhoven.³

3. *Opstellen archeologische verwachting*

Door alle uit voorgaande stappen verkregen informatie te analyseren en te interpreteren, kan een verwachtingsmodel worden opgesteld voor het betreffende plangebied. Daarin wordt aangegeven welke delen van het terrein een hoge, middelhoge, dan wel lage archeologische verwachtingswaarde hebben. Op basis van dit model wordt een advies gegeven over het te volgen vervolgtraject: geen verdere actie, beschermen of aanvullend onderzoek.

³ Zie Geraadpleegde bronnen en literatuur. Met dank aan dhr. H. Verhoef, dhr. B. Peltenburg en Mvr. M. Diekema (Archeologische Werkgroep Schoonhoven) voor de geboden informatie.

2.3 Resultaten

2.3.1 Onderzoekskader

Het onderzoek wordt uitgevoerd voorafgaand aan de renovatie van het Springerpark te Schoonhoven. Het Springerpark dateert uit circa 1920 en is ontworpen door de beroemde Nederlandse tuinarchitect Leonard Anthony Springer (1855 - 1940). Het park is aangelegd op de resten van een bolwerk behorende bij de vestingwerken rond het van oorsprong middeleeuwse centrum van Schoonhoven. Zowel het Springerpark, het Kruittorenbolwerk ten zuidoosten van het park als de omliggende Grote Gracht, het enige deel van de vestinggracht dat niet gedempt is (afbeelding 4), zijn rijksmonument.⁴



Afbeelding 4: luchtfoto van Schoonhoven. Bron: Luchtfotoatlas Zuid-Holland (Robas).

In het kader van de renovatie wordt de historische padenstructuur van het Springerpark hersteld. Verder worden 80 (kleinere) bomen geveld en circa 20 bomen herplant. Bij het vellen van de oude bomen zal de bodem tot 0,5 à 0,8 m -mv worden verstoord. Het plaatsen van de nieuwe bomen gaat gepaard met een verstoring tot circa 2 m- mv. Verder worden speeltoestellen geplaatst en wordt een aantal muren om het park vernieuwd, respectievelijk nieuw aangelegd. De bodem van het huidige Springerpark is verontreinigd. In verband met de milieukundige situatie zullen zo weinig mogelijk vergravingen plaatsvinden.⁵ De saneringsvariant waarvoor is gekozen gaat uit van ophoging en het aanbrengen van een dunne leeflaag. Ter plekke van de Trompertswal zal het bestaande fietspad worden verlegd, waarbij tevens de riolering wordt vervangen. Hierbij zal eveneens een verstoring tot circa 0,8 m – mv plaatsvinden.

⁴ Raadpleging rijksmonumenten: website www.KICH.nl.

⁵ Mondelinge mededeling van dhr. Ruesink, gemeente Schoonhoven.

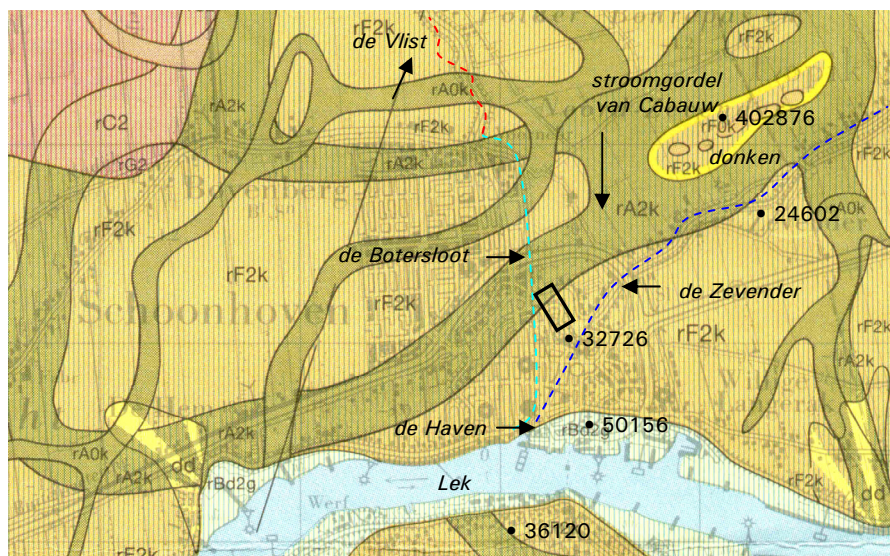
2.3.2 Bekende gegevens van de onderzoekslocatie⁶

Geologie en archeologie

Vanaf de prehistorie heeft de mens zich in het natte rivieren- en rivierdeltagebied van West-Nederland vooral gevestigd op hoge en droge plaatsen. Na de laatste ijstijd, toen het zeespiegelniveau begon te stijgen, waren de rivierduinen (donken) de meest geschikte plaatsen voor bewoning in het rivierengebied. Ten noordoosten van Schoonhoven is een aantal donken in de ondergrond aanwezig (afbeelding 5: code rF0k).⁷

Behalve de donken waren in de prehistorie zandige rivierafzettingen (stroomgordels) geschikte vestigingsplaatsen. De onderzoekslocatie is gedeeltelijk gelegen op de afzetting van zo'n stroomgordel (Cabauw, 4000-3350 v.Chr.) onder het huidige oppervlak (afbeelding 5: code rA2k). Op deze fossiele waterloop was al menselijke activiteit en bewoning mogelijk vanaf het Neolithicum. Vanwege de ligging op de oude stroomgordel van het noordwestelijke deel van de onderzoekslocatie geeft de IKAW een middelhoge archeologische trefkans, de CHS een 'redelijke tot grote kans op archeologische sporen'. Het zuidoostelijke deel van de onderzoekslocatie was gelegen in een komgebied (veen en komklei) en heeft daarom een lage verwachting op de IKAW en CHS.

Omstreeks het begin van de jaartelling ontstond de rivier de Lek als zijtak van de Oude Rijn.⁸ Het riviertje de Zevender heeft vermoedelijk vanaf het ontstaan van de Lek water uit het achterliggende veengebied naar de Lek afgevoerd (veenafwateringsrivier, afbeelding 5: donkerblauwe stippellijn) en wellicht ook een kleine oeverwal gevormd. Een vergelijkbaar veenafwateringsriviertje is de Vlist (afbeelding 5: rode stippellijn). Vanaf de ijzertijd of de Romeinse tijd voerde dit stroompje water uit het veengebied van de Krimpenerwaard af naar de ten noorden gelegen Hollandsche IJssel.⁹



Afbeelding 5: uitsnede van de geologische kaart (Blad Gorinchem 38A) met relevante archeologische waarnemingen en waterlopen. Het onderzoeksgebied is omkaderd.
Bron: ARCHIS 2006.

⁶ Veel informatie is ontleend aan het rapport over het recente onderzoek aan de Koestraat 121 (Van der Ham 2006).

⁷ ARCHIS waarnemingsnr. 402876. Onduidelijke waarneming van mogelijk prehistorische resten. Bij de update van AMK-terreinen in Zuid Holland, is het voormalige AMK-terrein 10476, waar deze waarneming is gedaan, afgeschreven.

⁸ Berendsen & Stouthamer 2001.

⁹ Staak-Stijnman 2005: 11.

Hoewel op de oevers van de Lek en de veenriviertjes in principe bewoning mogelijk was, zijn uit de metaaltijden en de Romeinse tijd binnen de gemeente Schoonhoven geen vondsten bekend. Aan de overzijde van de Lek is aan de oever van een oude waterloop wel een bronzen munt gevonden uit de Romeinse tijd.¹⁰ Ook uit de vroege Middeleeuwen (450-1000 na Chr.) zijn in Schoonhoven geen vondsten bekend.

Buiten de rivieroevers bestond de omgeving van Schoonhoven uit een uitgestrekt veengebied, dat in de 10^e en 11^e eeuw ontgonnen werd. Dankzij archeologische veldkarteringen, verricht in de jaren '80 van de 20^e eeuw in het kader van herinrichtingsgebied Krimpenerwaard, is meer bekend geworden over de vroegste fase van de laatmiddeleeuwse bewoningspatroon in de Krimpenerwaard. Het laatmiddeleeuwse bewoningspatroon wijkt sterk af van het huidige. In de late Middeleeuwen komen bewoningslinten niet alleen voor op plaatsen waar ook nu nog bewoning is, maar ook op plaatsen waar nu elk spoor van bewoning ontbreekt. Daarnaast zijn er meerdere, nu wel bewoonde linten, waar in het veld geen aanwijzingen zijn gevonden die wijzen op laatmiddeleeuwse bewoning. Langs de Zevender is een waarneming gedaan van een middeleeuwse gracht, die gerelateerd wordt aan het voormalige versterkte huis Zevender.¹¹

Binnen de stad Schoonhoven zijn in ARCHIS slechts enkele waarnemingen geregistreerd. Er zijn echter ook diverse onderzoeken uitgevoerd door de Archeologische Werkgroep Schoonhoven, die niet in ARCHIS zijn opgenomen. Hierbij zijn onder andere delen van de laatmiddeleeuwse stadsmuur en de haven onderzocht. Daarnaast heeft de Werkgroep in het verleden onderzoeken naar enkele beerputten uitgevoerd. Ook in de nabije omgeving van de onderzoekslocatie is door de werkgroep een opgraving uitgevoerd met belangrijke informatie over de bebouwing van het voormalige kasteleiland.¹² Op het schoolplein achter het Doelenplein zijn twee proefsleuven gegraven, waarbij op een diepte van circa 2 m-mv circa 14^e-eeuws muurwerk werd ontdekt. Het muurwerk van circa 60 tot 80 cm breed, was gefundeerd op liggende stammetjes. Het werd door de werkgroep geïnterpreteerd als muurwerk van een bijgebouw van het kasteel. Het is niet zwaar genoeg om als een deel van het hoofdgebouw te worden gezien. Van het muurwerk was slechts een aantal lagen baksteen bewaard gebleven; een indicatie dat de gebouwen van het kasteel grondig zijn afgebroken.

Een ander archeologisch onderzoek is het onderzoek dat door Vestigia is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen nieuwbouwplannen op het Doelenplein. Het radaronderzoek, met name gericht op de resten van de stadsmuur en het kasteel van Schoonhoven, is voor een deel op de huidige onderzoekslocatie, het Springerpark, uitgevoerd.¹³

De resultaten van beide onderzoeken zijn opgenomen in afbeelding 14.

¹⁰ ARCHIS waarnemingsnummer 36120. Gevonden in een voormalige kloostertuin. Het is een munt uit de regeerperiode van keizer Claudius (41-54 n.Chr.).

¹¹ ARCHIS waarnemingsnr. 24602 / CMA-nr. 38B-007. De informatie is heel summier en onvolledig.

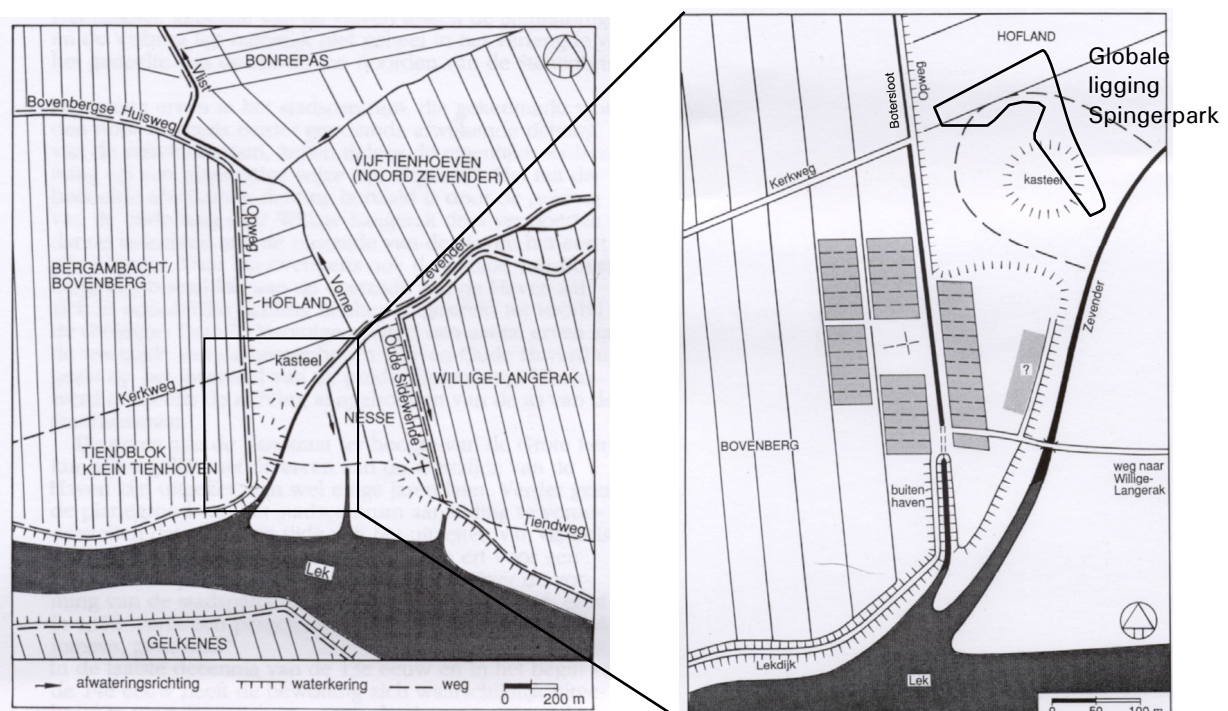
¹² Met dank aan dhr. H. Verhoef die ons ter plekke uitleg heeft gegeven over de uitgevoerde opgraving.

¹³ Oudhof en Hessing 2003 a en b.

Geschiedenis en historische geografie

Ontginning en stadsvorming

Schoonhoven is ontstaan op de grens van twee oudere ontginningen, die vermoedelijk beide al in de 11^e eeuw hebben plaatsgevonden. Tussen Bergambacht (in het westen) en Willige- Langerak (in het oosten) lag tot in de 12^e eeuw een onontgonnen gebiedje aan de monding van de Zevender. In dit gebiedje werd, vermoedelijk in de 12^e eeuw, het kasteel of 'Hof' van de familie Van de Lede gebouwd, waarbij ook het ten noorden ervan gelegen Hofland werd ontgonnen (zie afbeelding 6a). De naam 'Schoonhoven' is vermoedelijk afgeleid van dit adellijk hof. De eerste kleinschalige bebouwing van Schoonhoven heeft zich volgens Visser vermoedelijk bevonden langs de Zevender, nabij het kasteel (in afbeelding 6b aangegeven met het vraagteken).¹⁴ De grootschaliger en regelmatige aanleg van de huispercelen langs de Haven dateert vermoedelijk uit het midden van de 13^e eeuw.



Afbeelding 6a en b: reconstructie prestedelijke situatie Schoonhoven en Schoonhoven ca. 1270. (bron: Henderikx, 1986)

De naam Schoonhoven werd voor het eerst vermeld als een 'poort' in een oorkonde uit 1280 en behoorde op dat moment nog toe aan het geslacht Van de Lede. Heer Jan van de Lede hielp in de 13^e eeuw de ontwikkeling van de stad in gang te zetten door een haven te laten graven die uitkomt in de Lek. Deze haven werd door middel van de (gegraven) Botersloot verbonden met de Vlist. Kort daarna verdwijnt de familie Van de Lede uit beeld (wegens gebrek aan mannelijke afstammelingen?) Nicolaas van Kaats, een Zeeuwse vertrouweling van Graaf Floris V, verkrijgt de stad in 1281 in leen, hetgeen is opgenomen in de eerste stadsrechtsoorkonde van Schoonhoven.

Voor de onderzoekslocatie zijn verder twee structuren van belang die in de ontwikkeling van de stad een belangrijke rol spelen: het kasteel van de Heren van Schoonhoven en de vestingwerken.

Bij de projecties van de huidige situaties op oud kaartmateriaal dient opgemerkt te worden dat oude kaarten niet zo exact zijn als de huidige, soms geven ze een plan weer dat in werkelijkheid

¹⁴ Visser 1964, 54, 55.

niet of anders is uitgevoerd. Bovendien kloppen de verhoudingen vaak niet, waardoor de projecties, die de schijn wekken zeer nauwkeurig te zijn, niet (exact) kloppen.

Het kasteel van de Heren van Schoonhoven

Het kasteel wordt voor het eerst vermeld in de Rijmkroniek van Melis Stoke. Hij beschrijft hierin de belegering van het kasteel in 1300 en 1304 door Vlamingen onder leiding van Jan van Genese. Kort hierna gaf Graaf Willem II van Holland Schoonhoven, tezamen met Gouda en grote delen van de Krimpenerwaard, als een aparte heerlijkheid in leen aan zijn broer, Jan van Henegouwen, heer van Beaufort (Jan van Beaufort). Rond 1312 wordt het kasteel door Jan van Beaumont herbouwd en waarschijnlijk uitgebreid; het bevond zich in vervallen staat na de belegeringen van 1300 en 1304. Na de dood van Jan van Beaumont in 1356 werden zijn kleinzoons Jan van Blois en later diens broer Guy van Blois, de heren van Schoonhoven en Gouda. Nadat ook Guy in 1399 was overleden zonder mannelijke nakomelingen, werden beide steden pas voor het eerst echt onderdeel van Holland. De archieven van de heren van Blois zijn vrijwel in zijn geheel bewaard gebleven. Betreffende het kasteel van Schoonhoven zijn er diverse rekeningen van verbouwingen bewaard gebleven. In vergelijking met het kasteel in Gouda, zijn er iets minder beschrijvingen van het Slot te Schoonhoven, vooral omdat de bouw van het laatstgenoemde slot was afgerond voordat de rekeningen beginnen. Terwijl van Gouda de volledige bouw, van circa 1360-1380, in de rekeningen kan worden gevolgd worden van Schoonhoven slechts verbouwingen genoemd. Terwijl van het Goudse kasteel aan de hand van deze 'Bloise rekeningen' een zeer goede reconstructie kon worden gemaakt,¹⁵ is dit voor Schoonhoven nog niet mogelijk gebleken. Wel worden enkele belangrijke elementen van het kasteel genoemd:¹⁶

Het belangrijkste deel van het kasteel was namelijk kennelijk het 'huis'; een gebouw dat door vier torens werd geflankeerd. Hierin bevonden zich o.a. de kapel, de 'harnasch kamer' en 'mijns joncheren camer'. Ook was er een voorburch met stallen, bakkerij, slachterij en melkerij. Zowel de voorburch als het huis waren door water omgeven. Buiten dit gebied stonden nog een duifhuis en een valkhuys. De hoofdtoegang lag aan de stadszijde, namelijk aan het marktveld; een tweede toegang bereikte men via een brug over de Zevender. Op de kaart van Pieter Sluyter (afbeelding 7b) staat naast de brug nog een poortgebouw. Dit is waarschijnlijk de, in de Bloise rekeningen genoemde, veldpoort. Vanaf de noordzijde kon men ook op de voorburch komen. In 1364 wordt althans de valbrug 'an die poerte te Hoflande' vermeld. Bij een reparatie in 1399 wordt gesproken over de 'oude vierkante toren'.

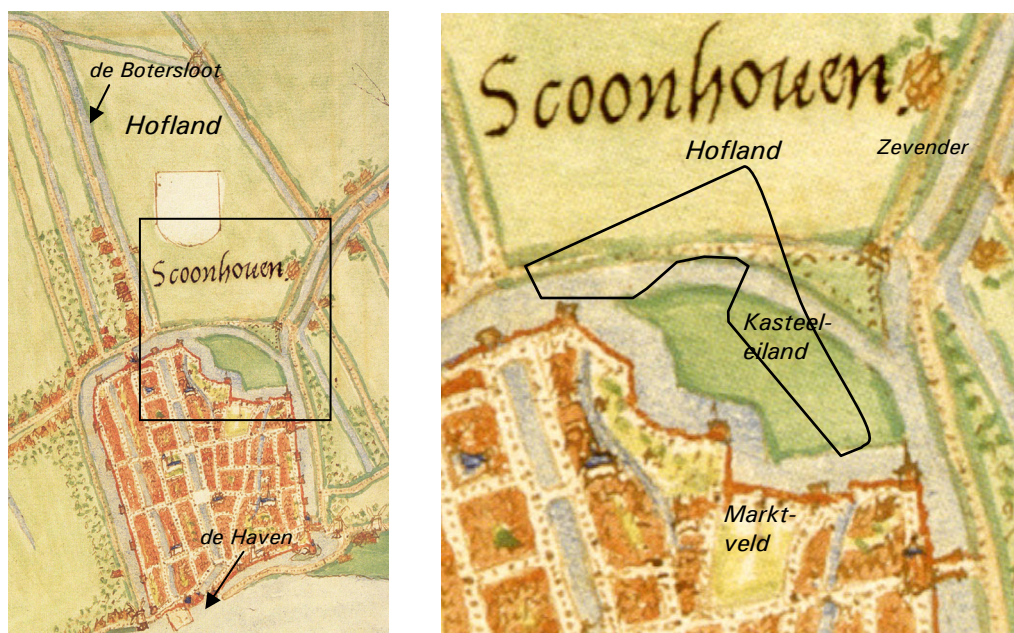
In de zomer van 1518 branden zowel de stad als het kasteel grotendeels af. Tot 1532 worden er hier en daar wat reparaties aan het slot uitgevoerd ten behoeve van een huisbewaarder. In 1522 wordt er echter al gesloopt om stenen te verzamelen voor het nieuw te bouwen kasteel aan de Lek. De ruïne wordt in 1540 op verzoek van het stadsbestuur in opdracht van Karel V geheel afgebroken. Op de kaarten van Sluyter (1552) en Van Deventer (1562) is nog wel het voormalige kasteleiland te herkennen (resp. afbeeldingen 7 en 8). Het meeste detail toont de kaart van Sluyter. Hierop is onder andere een heuvel/bergje weergegeven met daarbij de vermelding ' dat oude slot'. Ook tekent hij een watertje tussen de twee delen van het eiland, en lijkt het meest westelijke deel van het eiland een ronde structuur te bevatten. Aan de oostkant staat over de Zevender nog een brug en een toegangspoort getekend (zie afbeelding 7b).

¹⁵ Buiskool 1992.

¹⁶ Hermans en Brongers 1983.



Afbeelding 7a en 7b: kaart van Sluyter 1552 met (ingekleurd) detail kasteleiland.

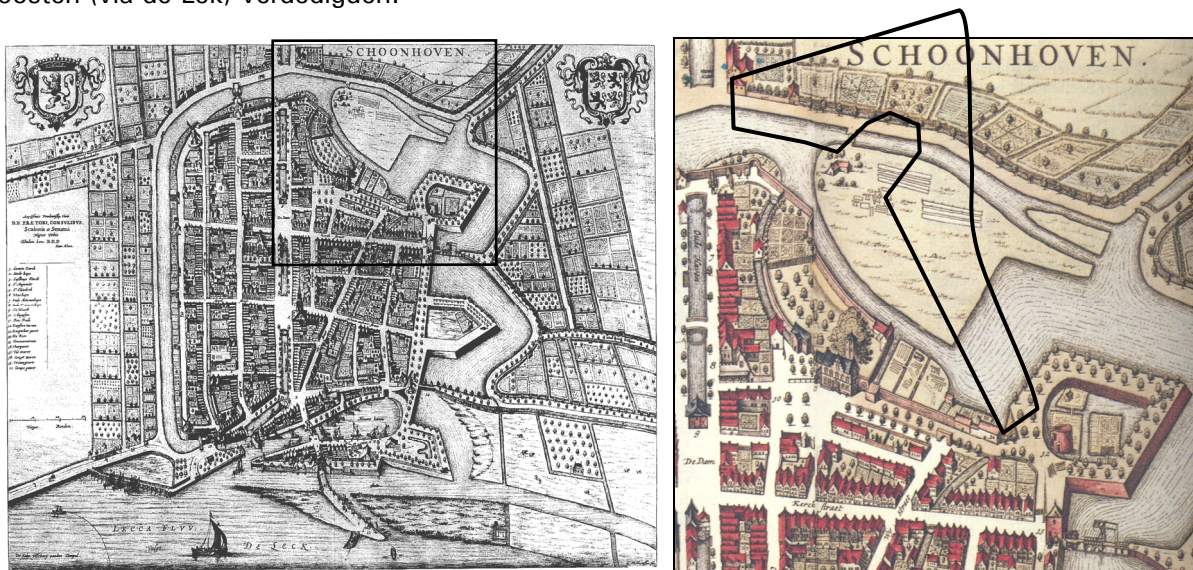


Afbeelding 8: stadskaart van Schoonhoven door Jacob van Deventer, ca. 1560. Detail: zie inzet.
De onderzoekslocatie is omkaderd.

Stadsmuren en Vestingwerken

Op 21 augustus 1300 kreeg Schoonhoven van Jan II graaf van Holland een vergunning om een (aarden) omwalling aan te leggen. De stad werd gezien als een strategisch belangrijk steunpunt aan de grens van het graafschap Holland en het Sticht en dat werd in de loop van de 14^e eeuw duidelijk kenbaar gemaakt. In de jaren 1304-1310 begon men met het graven van de grachten, waarbij de uitgegraven grond als wal werd opgeworpen. Voor het beloop werden bestaande waterlopen en begrenzingen gebruikt. Het westelijk beloop is nog traceerbaar in de Oude Singel en Beijlinggracht-Kruispoortstraat). Het oostelijk beloop is in de late 16^e eeuw opgenomen in de vernieuwing van de vestingwerken. Uit 1320 en 1322 zijn stadsrechtprivileges bewaard, die de eertijds verleende rechten nog eens bekrachtigden. Uit het midden van de 14^e eeuw zijn grootschalige bouwwerkzaamheden bekend. De oudste dagtekening van de bouw van de stadsmuren en -poorten dateert uit 1353.¹⁷ In de Middeleeuwen beschikte de stad over vijf stadspoorten. Omstreeks 1400 was de stad geheel ommuurd en lag het patroon van de straten, wegen en wateren vast. Op de eerste stadskaarten, van Sluyter en Van Deventer, is ook de laatmiddeleeuwse omwalling van Schoonhoven duidelijk te zien (afbeelding 7 en 8).¹⁸

In de Tachtigjarige Oorlog vond een vernieuwing van de stadsverdediging plaats. In 1592 zijn aan de oostzijde van de stad drie bolwerken aangelegd (afbeelding 9). De Vesting Schoonhoven was hiermee een belangrijk onderdeel van de Oude Hollandsche waterlinie geworden. De bastions aan de oostzijde van de stad zijn als eerste aangelegd, daar deze een aanval op Holland vanuit het oosten (via de Lek) verdedigden.



Afbeelding 9: de onderzoekslocatie (omkaderd in inzet) op een kopergravure van J. Milheusser uit 1643. Bron: Blaeu 1652.

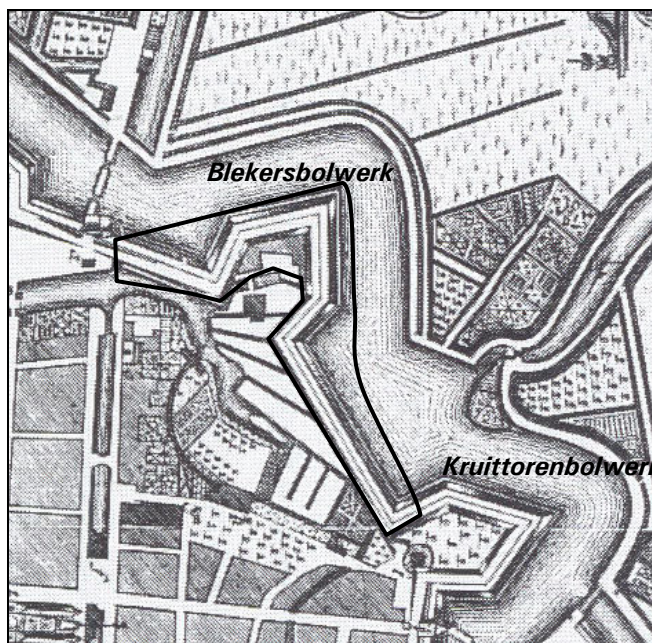
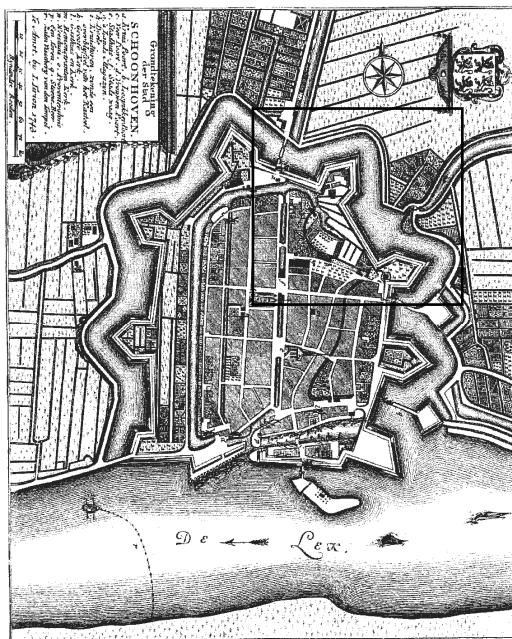
Op de onderzoekslocatie is het terrein ten zuiden van het voormalige kasteleiland ingericht als Doelenterrein, dus ook gericht op de stadsverdediging. Op het bastion ten oosten van de onderzoekslocatie is de voormalige muurtoren uit de middeleeuwse stadsmuur blijven staan (afbeelding 9). Hij is nu in gebruik genomen om kruit in op te slaan. Voor de aanleg van de gracht rond het Kruittorenbolwerk is vermoedelijk al de zuidoostelijke hoek van het kasteleiland vergraven.

¹⁷ Visser 1964, 103-104.

¹⁸ Historisch geografische beschrijvingen deels uit Van Groningen 2001, 257-259.

De oorspronkelijke plannen voor de vestingwerken rondom Schoonhoven dateren al uit circa 1582.¹⁹ Tot het midden van de 17^e eeuw zijn daarvan dus alleen de drie oostelijke bolwerken uitgevoerd. Ten tijde van de Franse inval in 1672 ('het Rampjaar') werd de Hollandse waterlinie in allerijl weer in gebruik genomen en, als onderdeel daarvan, werd tevens besloten om de circa 100 jaar eerder geplande volledige omwalling om Schoonhoven te voltooien. Dit is in zijn geheel gebeurd in de periode 1673-1677. De bastions werden door de vestingbouwer Louis Paen nog volgens het Oudnederlands stelsel uitgevoerd, waardoor de bastions hetzelfde uiterlijk hadden als de drie oudere bastions aan de oostzijde van de stad (vergelijk afbeeldingen 9 en 10). De bastions bestonden uit een onderwal, een borstwering voor en onderlangs de hoofdwal ten behoeve van de musketschutters. De flanken van de bastions stonden loodrecht op de wal of courtine.²⁰ De noordelijke en westelijke delen van de vesting werden hierbij ruimer opgezet, zodat de stad uiteindelijk door in totaal acht bolwerken werd verdedigd. Afwijkend van het oorspronkelijke plan werd de westelijke flank ruim buiten de oude stadsmuren aangelegd, waarbij ook de oude stadsgracht binnen de vesting kwam te liggen. Op de onderzoekslocatie werd in 1674 een van de bolwerken, het Blekersbolwerk, aangelegd, genoemd naar de bleekvelden ten zuiden ervan. Aan de binnenzijde van het bolwerk, ter plaatse van de onderzoekslocatie, is bebouwing zichtbaar (zie afbeelding 10).

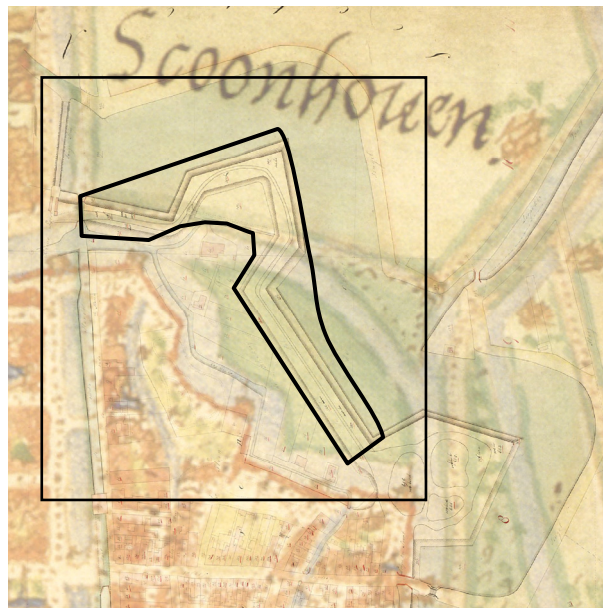
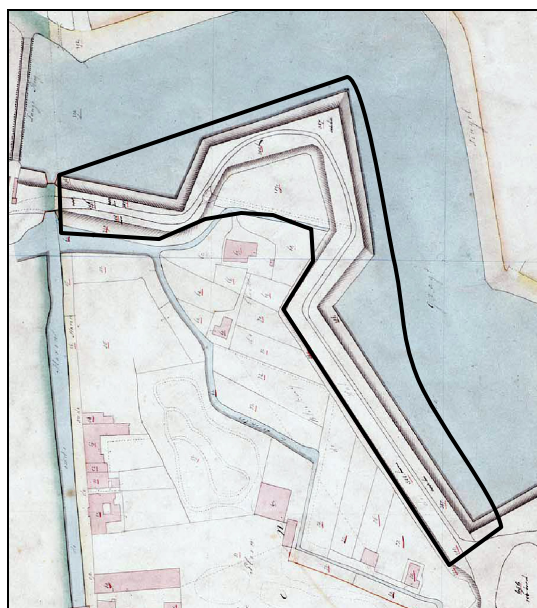
In 1816 werd de vesting opgeheven. De vestingwerken werden in 1827 aan de stad verkocht. Vanaf 1827 werden de vestingwerken geleidelijk aan geëgaliseerd. Op de kadastrale kaart van 1828 staan dan ook al wandelpaden op het Blekersbolwerk aangegeven (zie afbeelding 11). Het grootste deel van de grachten werd veel later gedempt: in 1880 de Beregracht bij het Bastion en omstreeks 1900 de westelijke grachtengordel. De Grote Gracht ten noorden van de onderzoekslocatie is het enige deel dat niet is gedempt. Aan de Tromperswal, de noordoostkant van de vestingwerken, werd in 1918-1919 een park aangelegd naar het ontwerp van Leonard A. Springer.



Afbeelding 10: de onderzoekslocatie (zwart omkaderd in de inzet) op een kopergravure uit 1743. Bron: Tirion 1743.

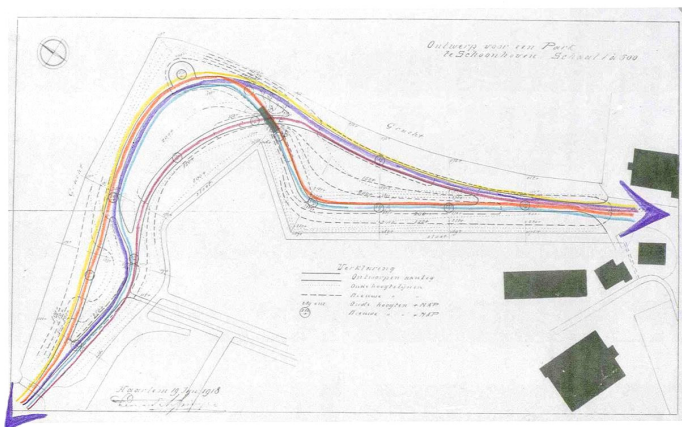
¹⁹ 3 plankaarten werden opgesteld, zie historische stedenatlas Schoonhoven.

²⁰ Terwijl elders ook al verdedigingswerken volgens het Nieuw Nederlandse Vestingstelsel, ontworpen door Menno Van Coehoorn, werden aangelegd.



Afbeelding 11: de onderzoekslocatie op de kadastrale kaart van 1828 (links; omkaderd) en geprojecteerd op de kaart van Van Deventer ca.1562 (rechts; omkaderd). Bron: www.dewoonomgeving.nl.

Op latere kaarten, met name de Grote Historische Atlas van Nederland (1839-1859) de Historische Atlas van Zuid-Holland (1889, herzien 1913), is nauwelijks een wijziging in de situatie uit 1828 te bespeuren. De latere kaarten laten de omtrekken van de vestingwerken zien. In 1920/1921 vond de aanleg van het Springerpark plaats.



Afbeelding 12: ontwerp voor het Springerpark (een door SB4 bewerkte tekening van L.A. Springer, 1918).



Afbeelding 13: huidig Springerpark.

Huidig gebruik

De onderzoekslocatie is nog steeds in gebruik als park (afbeelding 13). De aanleg is inmiddels veranderd in een plantsoen. Langs de Trompertswal loopt een fietspad, schuin over de voormalige vestingwal.

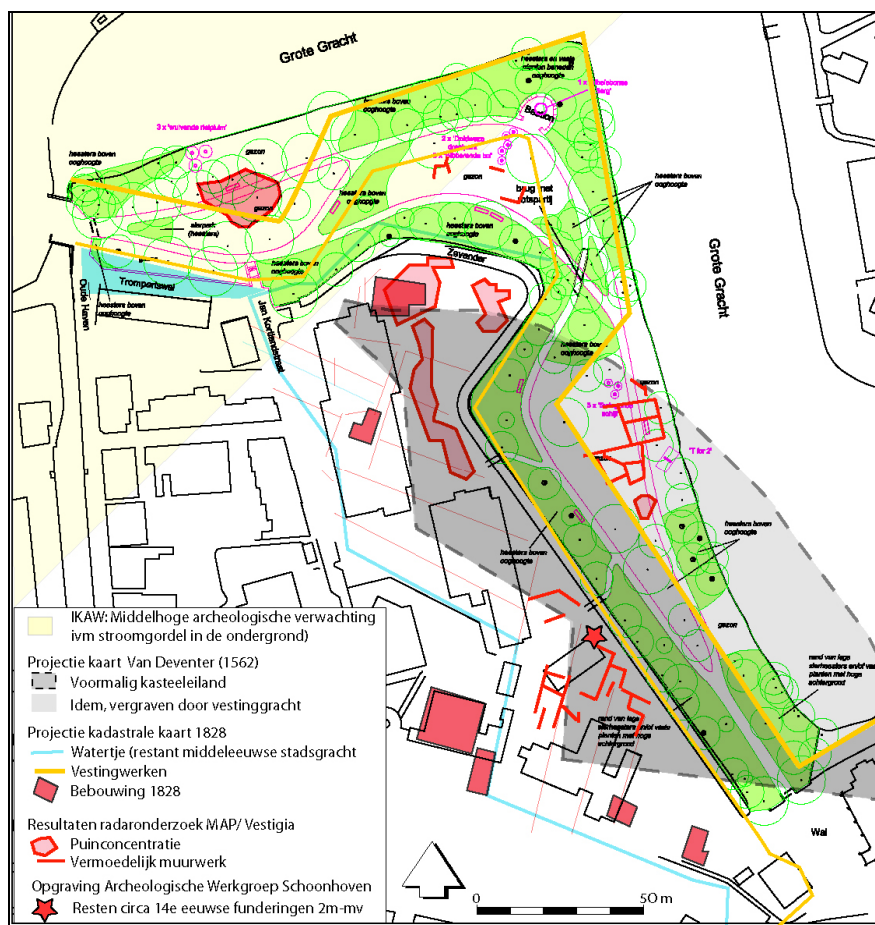
2.3.3 Archeologische verwachting

Het onderzoeksgebied staat op de AMK niet aangegeven als een terrein met een vastgestelde archeologische waarde. Daarentegen ligt de onderzoekslocatie als geheel in de stadskern binnen de vestingwerken. Hiervoor geldt volgens de CHS Zuid-Holland, regio *Krimpenerwaard en Gouwestreek*, een 'zeer grote kans op archeologische sporen'.

Op basis van de combinatie van geologische, archeologische en historische gegevens van de onderzoekslocatie en haar directe omgeving is voor de onderzoekslocatie een specifieke archeologische verwachting opgesteld (zie afbeelding 14). Vanwege de aard van de werkzaamheden, het planten van bomen en de bouw van ondiepe funderingen geldt de verwachting dat daarbij slechts archeologische sporen en vondsten uit de Nieuwe tijd worden aangetroffen. Met name betreft dit sporen van de vestingwerken. Tijdens het booronderzoek wordt wel getracht ook inzicht te verkrijgen in de diepere archeologische opbouw. Hiervoor is per periode een specifieke archeologische verwachting opgesteld.

Prehistorie

Hoewel er nog geen archeologische resten op aangetroffen zijn, geldt op de hoger gelegen fossiele geulafzetting een middelhoge archeologische verwachting voor vondsten en sporen vanaf het Neolithicum (zie afbeelding 14, noordwestelijk deel van de locatie). Vondsten uit deze periode bestaan uit vuursteen, (bewerkt) hout en bot, aardewerk, en sporen van houtbouw/paalkuilen, afvalkuilen, waterputten. In verband met de latere functies van de locatie (gepaard gaand met ophogingen), is het de vraag of het niveau van de oude stroomgordel in de boringen bereikt zal worden (binnen circa 5 m).



Afbeelding 14: specifieke archeologische verwachtingskaart.

Romeinse tijd en vroege Middeleeuwen

Een lagere verwachting geldt voor vondsten uit de late ijzertijd, Romeinse tijd en vroege Middeleeuwen. Hoewel op hoger gelegen oeverafzettingen van veenafwateringsriviertjes en in goed ontwaterde veengebieden bewoning plaats kon vinden, zijn uit deze periode slechts weinig vondsten bekend uit de omgeving. Eventueel te verwachten vondsten en sporen zijn metaal, aardewerk, bot, glas, bewerkt hout, sporen van houtbouw/paalkuilen, percelering, afvalkuilen en waterputten.

Late middeleeuwen, kasteel van de heren Van de Lede

Voor resten van de prestedelijke bewoningsfase uit de tweede helft van de late Middeleeuwen (LMEB), geldt een hoge verwachting. Op de plek van Springerpark, aan de westelijke oever van de Zevender, ontstond vanaf circa de 12^e eeuw het kasteel van de stadsheren van Schoonhoven, de heren Van de Lede. Het oudste kasteel heeft vermoedelijk bestaan uit een mottekasteel. Archeologische resten die hiervan worden verwacht bestaan uit ophogingspakketten van de motte, grachtvullingen, resten van houten en mogelijk stenen bebouwing, waterputten, afvalkuilen, mestpakketten, sporen en resten van belegering. Onder de materiële resten zijn metaal, natuursteen, (bewerkt) hout en bot, Pingsdorf-, Andenne-, Paffrath-, grijs- en ongeglazuurd roodbakkerd aardewerk aan te treffen.

Kasteel van de heren van Henegouwen en Blois

Vanaf de 14^e eeuw is het kasteel van de heren van de Lede vernieuwd en uitgebreid tot het kasteel van de heren van Henegouwen en later Blois. Dit was een uiterst rijk geslacht, dat in Schoonhoven zijn residentie had, voor de tijd dat zij in Holland verbleven. De archeologische verwachting voor resten van dit kasteel zijn hoog. Daar het kasteel in een drassige omgeving gebouwd werd, zal de conservering van organisch materiaal in afvallagen en aanplempingen goed zijn. Gerekend moet worden op bijzonder rijke vondsten, zowel aan structurele (intacte) bouwelementen, als materiele vondsten (aardewerk, metaal, glas, leer, hout, zoologische en ecologische resten). Deze verwachting geldt niet alleen voor de plaats van het kasteel zelf, maar ook voor de grachten rondom het kasteel, waarin veelal het afval werd gestort. Ook zullen puinpakketten en uitbraaksleuven van de afbraak van het kasteel aanwezig zijn. De locatie van het kasteel is niet exact bekend; er zijn geen contemporaine afbeeldingen van. Voor de locatie van het kasteel is een projectie gemaakt van het kasteleiland, dat staat afgebeeld op de kaart van Jacob van Deventer (zie afbeelding 14). Bekend is dat het kasteel in 1540 grondig is afgebroken. Het onderzoek van de Archeologische Werkgroep Schoonhoven toont echter aan dat in ieder geval delen van funderingen, vermoedelijk van een bijgebouw, bewaard zijn gebleven. Deze resten bevonden zich op een diepte van circa 2,0 m –mv.

Vestingwerken

De oostelijke ingang van het Springerpark is gelegen op het Kruittorenbolwerk, aangelegd in de 16^e eeuw, het overige deel van het park is gelegen op het Blekersbastion en de twee wallen daar aansluitend. Deze vestingwerken dateren uit 1673-1677. De vestingwerken zijn na 1816 geslecht. Archeologische sporen die hier van bewaard zijn gebleven bestaan vermoedelijk alleen uit ophogingspakketten van de aarden wallen. Mogelijk zijn naast deze aarden wallen resten van secundaire structuren als klammuren en schoeiingen aanwezig. Aan de binnenzijde van het Blekersbolwerk staat op een kaart uit 1743 bebouwing aangegeven, die mogelijk van militaire aard was, zoals opslagruimten, wapen- en munitiedepot, barakken, etc, ofwel met de blekerij van doen hebben. Specifieke vondsten die aan deze periode kunnen worden toegeschreven bestaan uit militaria, of wellicht resten van de blekersactiviteiten, zoals muren van pré-industriële bouwwerken en (vollers/ blekers)putten en –kuilen. De bleekvelden zelf bevonden zich ten zuidwesten van de onderzoekslocatie. Op de kadastrale kaart van 1828 is de bebouwing alweer verdwenen.

Om de daadwerkelijke aan- of afwezigheid van de verwachte archeologische resten vast te stellen dient allereerst een inventariserend veldonderzoek te worden uitgevoerd.

3 INVENTARISEREND VELDONDERZOEK

3.1 Doel van het onderzoek

Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het aanvullen en toetsen van het gespecificeerde verwachtingsmodel dat gebaseerd is op het bureauonderzoek. Dit gebeurt met behulp van waarnemingen in het veld, waarbij (extra) informatie wordt verkregen over bekende of verwachte archeologische waarden binnen een onderzoeksgebied. Het bepalen van de aan- of afwezigheid, de aard, de omvang, de datering, de gaafheid, de conservering en de relatieve kwaliteit van de archeologische waarden staan hierbij voorop. Veel gebruikte onderzoeksmethoden zijn oppervlaktekarteringen, booronderzoek, geofysisch onderzoek en het graven van proefsleuven en proefputten. Het resultaat is een rapport met een waardering en een (selectie-)advies aan de hand waarvan een beleidsbeslissing (meestal een selectiebesluit) genomen kan worden. Voorafgaand aan het veldwerk is een aantal onderzoeksvragen geformuleerd, die in 3.3.3 beantwoord worden.

3.2 Onderzoeksopzet

In overleg met de gemeente Schoonhoven is bepaald dat de boringen worden uitgevoerd op plaatsen waar daadwerkelijk graafwerkzaamheden zullen plaatsvinden, zoals het planten van nieuwe bomen of speeltoestellen. Ook op het grasveldje aan de Trompertswal, waar graafwerkzaamheden plaatsvinden voor de aanleg van een omheinende muur, de aanleg van riolering en een fietspad, zijn twee boringen uitgevoerd.

3.3 Resultaten

Het veldwerk is op 18 april 2007 uitgevoerd door M. van Dasselaar en Mw. Drs. N.H. van der Ham, actief bijgestaan door twee leden van de Archeologische Werkgroep Schoonhoven, Mw. M. Diekema en Mw. M. Grajkowski. Tijdens het veldwerk is een veldinspectie verricht en zijn 13 boringen uitgevoerd. De locaties van de boringen (x,y coördinaten) zijn met een DGPS-systeem ingemeten op ca. 0,5 m nauwkeurig (afbeelding 15). De boringen zijn tot 2 à 3 m -mv uitgevoerd met een Edelmanboor met een diameter van 10 cm. Twee boringen zijn tot 4-5 m -mv dieper doorgezet om de diepere bodemopbouw kaart te brengen. Onder 2 m -mv is hoofdzakelijk een guts gebruikt met een diameter van 3 of 5 cm. De boringen zijn geanalyseerd en beschreven conform de NEN 5104. Aangetroffen vondsten zijn apart verzameld of aan een monster toegevoegd (zie tabel 1 en 2). De monsters zijn gezeefd over een zeef met een maaswijdte van 2 mm. De boorstaten van de boringen zijn opgenomen als bijlage 1.

3.3.1 *Bodemopbouw*

In het noordwestelijke deel van het park (B001, B002) bevindt zich onder de antropogene lagen veen (Hollandveen). In het zuidoostelijke deel is alleen klei opgeboord, in boring 007 tot 4,8 m. Behalve het dikke pakket antropogeen opgebrachte klei, bestaat ook de natuurlijke ondergrond hier uit klei, een afzetting van de Zevender. Vanwege de vulling van de natuurlijke klei-afzetting met ook enkele fragmenten baksteen en leisteen, kan worden geconcludeerd dat de Zevender hier nog klei afzette ten tijde van het kasteel.

Boring 002 is uitgevoerd tot een diepte van 5 m -mv om te bepalen of de Cabauw-stroomgordel hier aanwezig is (onder het Hollandveen). Op een diepte van 4,0 tot 5,0 m -mv is siltige klei

opgeboord. Dit is nog niet de (zandige) stroomgordel, eerder een komafzetting van het zelfde riviersysteem. Mogelijk bevindt de stroomgordel zich nog dieper.

3.3.2 Archeologie

Behalve natuurlijke lagen zijn ook antropogene lagen aangetroffen, die globaal kunnen worden gedateerd aan de hand van de (aardewerk)vondsten die in deze lagen zijn gedaan, en de relatieve diepte ten opzicht van elkaar. Tabel 1 en 2 geven een overzicht van de vondsten die met de hand uit de opgeboorde grond verzameld zijn (tabel 1) of afkomstig zijn uit de gezeefde monsters (tabel 2).

vondstnr.	boring	diepte m-mv	beschrijving	datering
001	001	195	ophoogzand: rood geglazuurd aardewerkfragment	16 ^e -17 ^e eeuw
002	001	285	zwartgrijze klei: 2 brokken mortel	LME-17 ^e eeuw
003	002	130-180	1 deels geïriseerd glasfragment; 1 botfragment; 1 industrieel wit; 1 industrieel porselein	18 ^e -20 ^e eeuw
004	003	220	klei: brok metaalslak	-
005	008	170-200	klei: rode daktegelfragmenten, baksteen en mortel	LME-17 ^e eeuw
006	012	170-180	klei: 1 steengoedfragment; 1 roodbakend spaarzaam geglazuurd aardewerkfragment; 1 witbakend fragment met loodglazuur; 1 leisteenfragment	16 ^e -17 ^e eeuw

Tabel 1: vondstenlijst. (* datering: bijv. 14-18: niet nauwkeuriger te dateren dan 14^e-18^e eeuw; LME: late Middeleeuwen; NT: Nieuwe tijd)

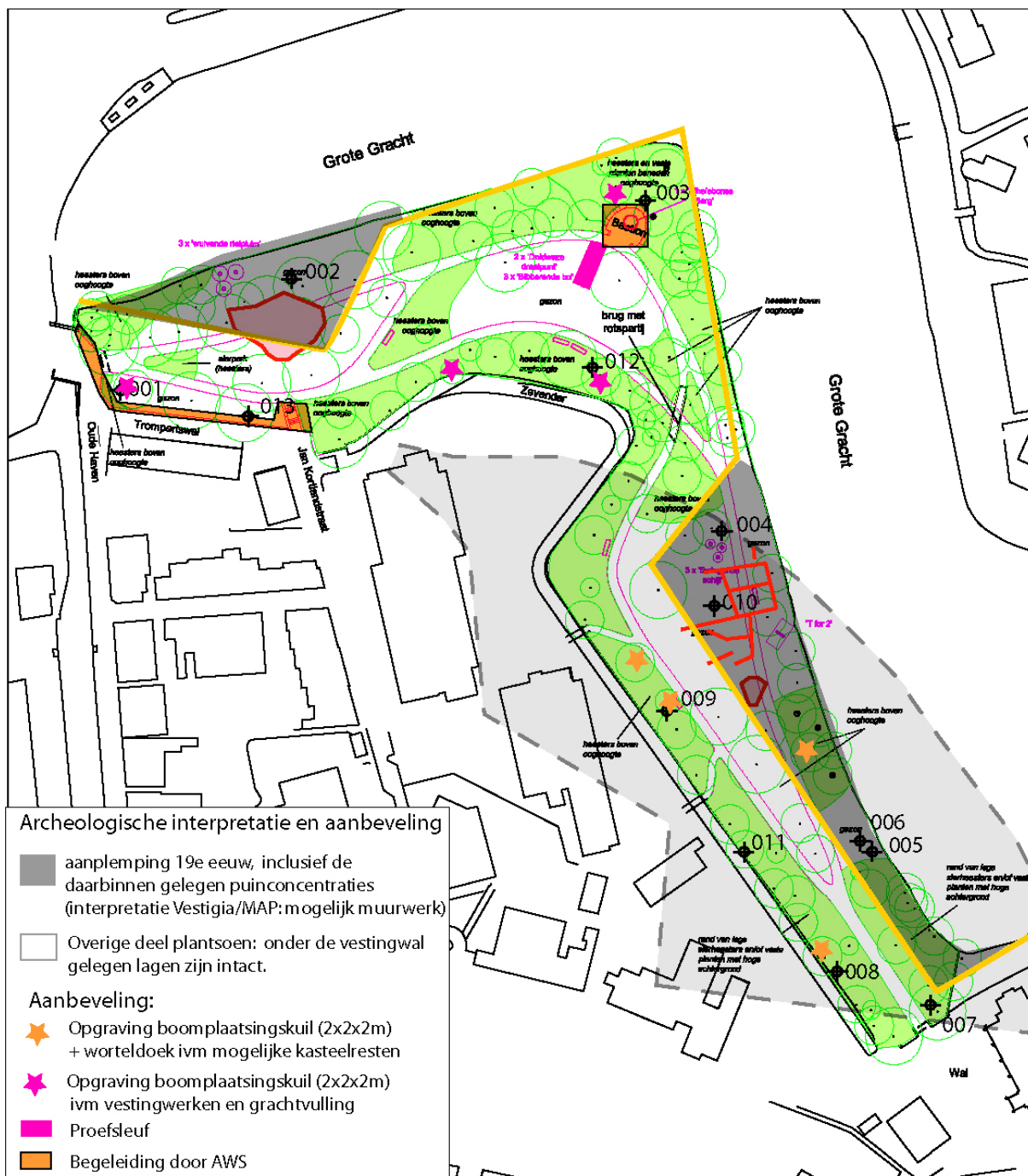
monsternr.	boring	diepte m-mv	beschrijving	datering*
001	007	200-215	humeuze klei: meerdere rode en gele baksteenbrokjes, mortelresten; 3 bot; 5 houtskoolbrokjes; steenkoolspikkeltje; metaalslakfragmentje; schelpfragmentjes; grind; houtstukjes	LMEB-16 ^e eeuw
002	007	280-300	humeuze klei: meerdere rode en gele baksteenbrokjes, mortelresten; meerdere houtskoolbrokjes; metaalslakken; schelpfragmentjes; grind; veel (deels verbrand) hout; 1 bot	LMEB-16 ^e eeuw
003	007	360-370	humeuze klei: veel rode en enkele gele baksteenbrokjes, mortelresten; veel houtskoolbrokjes; veel metaalslakken; schelpfragmentjes; grind; veel (deels verbrand) hout; 1 onverbrand bot; 1 verbrand bot; 3 steenkoolfragmentjes; enkele onverbrande zaden; 2 leisteenspikkeltjes	LMEB-16 ^e eeuw
004	008	150-200	klei: 1 roodbakend dikgeglazuurd aardewerkfragment; veel rode en enkele gele baksteenbrokjes, daktegelfragmenten mortelresten; enkele houtskoolbrokjes; enkele metaalslakfragmenten; 1 licht groen glasscherfje; schelpfragmentjes; grind; meerdere stukken hout; 1 onverbrand bot; 1 verbrand bot	LME-17 ^e eeuw

Tabel 2: monsterlijst. (* datering: bijv. 14-18: niet nauwkeuriger te dateren dan 14^e-18^e eeuw.

Hoewel er uit de monsters weinig scherp te dateren materiaal afkomstig is, zijn de aangetroffen lagen en vondsten (baksteenfragmenten, mortel, daktegels) wel te rijmen met de archeologische verwachting. Over het algemeen kan worden gesteld dat hetgeen zich onder de ophoging van de vestingwerken (16^e/ 17^e eeuw) bevindt, intact is gebleven. In boring 001 en 013 is dat de voormalige stadsgracht. Boring 008, 009 en 011 bevatten resten van het afgebroken kasteel, respectievelijk de kasteelperiode. In deze boringen is onder de opgebrachte klei van de vestingwerken een relatief sterk puinhoudende laag aanwezig. Hierbij dient te worden opgemerkt dat dit een vrij homogeen pakket betreft, dus weinig gelaagdheid. Het diepste deel van boring 007 is vermoedelijk de vulling van de kasteelgracht/Zevender. Boring 003 en 012 zijn moeilijker te duiden: mogelijk zijn het wel delen van het kasteleiland, mogelijk van een gracht?

3.3.3 Beantwoording onderzoeksvragen

De resultaten van de boringen zijn samengevat in afbeelding 15. De meest opvallende conclusie uit het booronderzoek is dat de twee grote puinconcentraties die door het radaronderzoek van MAP/Vestigia waren vastgesteld, geen oud (kasteel)puin betreffen, maar 19^e/20^e-eeuws puin of stadsafval, dat vermoedelijk in de beide 'oksels' van het bastion is gestort ten behoeve van de aanleg van het park. In alle boringen in deze 'oksels' (boring 002, 004, 005, 006 en 010) is slechts 19^e á 20^e-eeuws materiaal aangetroffen. Daaronder ligt zeer schone slappe klei (in boring 002 tot 3,2 m –mv) die wordt geïnterpreteerd als kleiafzetting in de vestinggracht.



Afbeelding 15: archeologische interpretatie en aanbeveling.

Hoe ziet de natuurlijke bodemopbouw in het plangebied er uit?

Onder de antropogene lagen is in het noordwestelijk deel van de locatie veen aanwezig (Hollandveen), in het zuidoostelijk deel klei (afzetting van de Zevender). De Cabauw-stroomgordel is (tot 5 m-mv) niet aangetoond, mogelijk bevindt deze zich nog dieper.

Vanaf welke diepte zijn resten van het kasteel aangetroffen respectievelijk te verwachten?

In boring 008, 009 en 011 zijn licht tot sterk puinhoudende lagen aangetroffen, op een diepte van 1,5 tot 2,0 m-mv. Dit niveau wordt geïnterpreteerd als het oude oppervlak van het kasteleiland. Deze diepte komt overeen met de diepte waarop de Archeologische Werkgroep Schoonhoven muurwerk heeft aangetroffen bij de opgraving op het schoolplein achter het Doelenplein.

Vanaf welke diepte heeft ophoging plaatsgevonden ten behoeve van de vestingwerken en met welk materiaal is dit gebeurd?

Onder een dunne laag teelaarde of recent opgebrachte grond (0,3 –0,5 m) bevindt zich ter plaatse van de voormalige vestingwerken een zeer gerijpte klei (lichtbruin, grijs, soms erg roestig). Die laag wordt geïnterpreteerd als de grond waarmee de vestingwerken zijn opgehoogd. De ‘aarden’ wallen bestaan dus uit opgebrachte klei. In boring 007 (de enige boring op het Kruittorenbolwerk) is redelijk veel puin in dit ophoogpakket aanwezig, mogelijk is voor de aanleg van dit bastion gebruik gemaakt van de vergraven resten van het kasteel, of ander puin uit de stad. In de overig boringen, die in het voormalige Blekersbolwerk met aansluitende vestingwallen zijn geplaatst, is de klei van de wallen vrij schoon (vrijwel geen puin). De onderkant van deze laag ligt ongeveer op 1,5 á 2,0 m –mv, daaronder bevinden zich de oudere archeologische niveaus.

Welke behoudenswaardige delen van het bodemarchief zullen worden verstoord door de voorgenomen werkzaamheden?

De werkzaamheden t.b.v. de plaatsing van de muur bij de entree van de Oude Haven, de muur aan de Trompertswal en de trap bij de Jan Kortlandslaan verstoren slechts recente ophooglagen tot maximaal de top van de aarden wal. De aanleg van het fietspad Trompertswal (+ aanleg riolering tot circa 0,8 m –mv) vindt plaats buiten de voormalige wal. Daar zal geen verstoring van archeologisch waarden plaatsvinden. De gracht tussen de stad en het kasteel is hier in de boringen (001 en 013) aangetroffen op meer dan 2,0 respectievelijk 3,0 m- mv.

Ook de ondiepe graafwerkzaamheden (tot max. 1 m-mv) ten behoeve van de plaatsing van speeltoestellen zal naar verwachting geen archeologische waarden verstoren, afgezien van de top van de aarden wal van de vestingwerken.

Belangrijker zijn de verstoringen die plaats gaan vinden ten behoeve van het planten van nieuwe bomen. De boomgaten (circa 2x2x2m) zullen plaatselijk reiken tot onder de ophogingslagen van de 17^e-eeuwse vestingwerken, en daarmee dus mogelijk archeologische resten van het Kasteel van Schoonhoven verstoren. Hoewel bekend is dat het kasteel grondig is afgebroken, zijn ook archeologisch resten die dit aantonen (puinlagen) van belang voor de geschiedenis van het kasteel.

4 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

4.1 Samenvatting en Conclusies

Het Springerpark in Schoonhoven is gelegen op een archeologisch en historisch zeer belangrijke plaats in Schoonhoven. Uit het bureauonderzoek is gebleken dat de onderzoekslocatie gedeeltelijk is gelegen op de plaats van het voormalige kasteel van Schoonhoven. Het kasteel is na 1540 afgebroken, waarna in de 16^e en 17^e eeuw de vestingwerken werden aangelegd. Vanwege de hoge archeologische verwachting op resten van het kasteel en de grachten rond het kasteel, dient bij de restauratie van het park voorzichtig te worden omgegaan met de bodem van het park, zodat deze resten in de bodem (in situ) behouden kunnen blijven. Ook de vestingwerken waarop het park gelegen is vertegenwoordigen een zekere archeologische waarde. Aan de binnenzijde van het Blekerbolwerk staat op een kaart uit 1743 bebouwing aangegeven, mogelijk is deze van militaire aard of deze hangt samen met een blekerij. De bolwerken en vestingwallen zelf bestaan waarschijnlijk volledig uit aarden wallen en zijn grotendeels geslecht in het begin van de 19^e eeuw.

De uitgevoerde boringen bevestigen het beeld dat uit het bureauonderzoek naar voren komt. Onder een circa 1,5 tot 2 m dikke ophooglaag, een restant van de aarden wallen van de 16^e-eeuwse (Kruittorenbastion) en 17^e-eeuwse (Blekersbolwerk en aansluitende wallen) vestingwerken, zijn archeologische resten uit de kasteelperiode aanwezig. De aangetroffen resten bestaan met name uit puinlagen. Er zal plaatselijk ook nog muurwerk aanwezig zijn, vergelijkbaar met hetgeen de Archeologische Werkgroep Schoonhoven heeft aangetroffen bij de opgraving op het schoolterrein achter het Doelenplein. Ook resten van de gracht aan de oostkant van het kasteel zijn aangetroffen (deels aangelegd in de natuurlijke afzettingen van de Zevender) en de gracht tussen het kasteel en de stad Schoonhoven (aan de noordwestzijde van het park).

Een belangrijke conclusie die uit het booronderzoek kan worden getrokken is dat twee structuren die door het radaronderzoek van MAP/ Vestigia waren aangewezen als mogelijke funderingen of puinlagen van het kasteel van Schoonhoven, van later datum zijn. Deze twee puinconcentraties bestaan uit 19^e á 20^e-eeuwse 'aanplempingen' van puin en/of stadsafval, dat na de afbraak van de vestingwerken is gestort ten behoeve van de aanleg van het park.

De werkzaamheden die plaatsvinden voor de renovatie van het park zijn onder te verdelen in twee categorieën. De verstoringen die zullen optreden als gevolg van de bouwwerkzaamheden van hekwerken, speeltoestellen en de fundering van muren om het park zal zich beperken tot de recente ophooglagen (0,3- 0,5 m) of net in de top van de aarden wal van de 17^e-eeuwse vestingwerken. Het planten van de nieuwe bomen gaat gepaard met het graven van boomgaten van circa 2x2x2 m, hetgeen dus een verstoring oplevert tot in de lagen, die zich onder de 17^e-eeuwse vestingwerken bevinden.

4.2 Aanbevelingen

Voor de ondiepe verstoringen wordt een licht vorm van nader archeologisch onderzoek aanbevolen. De toplagen van de geslechte vestingwerken, die eventueel bereikt worden, zullen vermoedelijk weinig archeologische informatie bevatten. De Archeologische Werkgroep Schoonhoven kan gevraagd worden tijdens de werkzaamheden waarnemingen te verrichten, in verband met eventuele toevalsvondsten. Hierbij dient wel rekening te worden gehouden met de bodemverontreiniging van het park. Een inspectie (van de bodemprofielen) tijdens de graafwerkzaamheden bij de entree Oude Haven en de muur en aanleg fietspad met riolering Trompertswal lijkt ons afdoende, omdat de graafwerkzaamheden zich hoogstwaarschijnlijk afspelen boven het archeologisch waardevolle niveau.

Belangrijker zijn de verstoringen die plaats gaan vinden ten behoeve van het planten van nieuwe bomen. De boomgaten (circa 2x2x2m) zullen mogelijk reiken tot onder de ophogingslagen van de 17^e-eeuwse vestingwerken, en daarmee dus mogelijk archeologische resten van het Kasteel van Schoonhoven verstoren. Hoewel bekend is dat het kasteel grondig is afgebroken, is ook die informatie van belang. In de boomgaten kan zowel de opbouw van de vestingwerken als de gaafheid van de kasteelresten (funderingen en/of uitbraaksleuven, grachtvullingen etc.) bestudeerd worden. Geadviseerd wordt om 4 boomgaten die zich binnen het kasteleiland bevinden (zie projectie, afbeelding 15) archeologisch op te graven en eventueel te bekleden met worteldoek (indien de boomgaten zich bevinden op funderingen). Hiermee wordt voorkomen dat de bomen verder wortelen door de archeologische resten. Een van deze op te graven boomgaten bevindt zich in de 'aanplemping'. Deze wordt opgegraven ter controle van de hypothese dat dit gehele gebied (zie afbeelding 15) verstoord is bij de aanleg van de vestingwerken. Ook 4 boomgaten die zich bevinden buiten het voormalige kasteleiland (zie afbeelding 15) dienen te worden opgegraven, in verband met de documentatie van de resten van de 17^e-eeuwse vestingwerken en eventuele resten van hetgeen daaronder wordt aangetroffen (wellicht grachtvulling).

Verder wordt aanbevolen om op de locatie van de rij speeltoestellen op het Blekersbolwerk een proefsleuf te laten graven om zodoende vast te stellen of eventueel aanwezige resten afkomstig zijn van militaire gebouwen of van de blekerij. Op basis van de resultaten van dit onderzoek kan eventueel de fundering of locatie van de speeltoestellen enigszins worden aangepast, indien deze zich bevinden ter plaats van oude funderingen. De fundering voor de te plaatsen zitbank op het bastion zelf bevindt zich ter plaatse van de aarden wal. Een archeologische waarneming tijdens het uitgraven van de funderingen lijkt ons hier afdoende.

Het archeologisch vervolgonderzoek betreft dus volgens de huidige opzet het opgraven van in totaal 8 boomgaten en een rij speeltoestellen. Ook hierbij kan assistentie worden verleend door de Archeologische Werkgroep Schoonhoven. Voor het uitvoeren van deze opgraving dient een Programma van Eisen te worden opgesteld, dat goedgekeurd dient te worden door het bevoegd gezag.

GERAADPLEEGDE BRONNEN EN LITERATUUR

Archeologische Monumentenkaart (AMK). Amersfoort (Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek/ROB, geraadpleegd via ARCHIS/ARCHEologisch Informatie Systeem), 2007.

Archeologische waarnemingen en vondstmeldingen. Amersfoort (Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek/ROB, geraadpleegd via ARCHIS/ARCHEologisch Informatie Systeem), 2007.

Berendsen, H.J.A. & E. Stouthamer, 2001: *Paleographic development of the Rhine-Meuse delta, The Netherlands*. Assen.

Blaeu, J. 1652: *Tonnel der steden van Westvriesland, Holland en Utrecht*, kaartblad Schoonhoven, facsimile, Amsterdam.

Buiskool, K.M. 1992, *Het kasteel van Gouda*, Bijdragen Oudheidkundige Kring Die Goude 22 (1992) 26-44.

Cultuurhistorische Hoofdstructuur Zuid-Holland, regio Krimpenerwaard en Gouwestreek, 2007: kaart 1a. Archeologie, kenmerken / kaart 1b. Archeologie, waarden / Uitgave van de Provincie Zuid-Holland, Den Haag.

Blok, E.M.J. en B. E. Lang, 2007: *Renovatieplan Stadspark Schoonhoven*, SB4 Bureau voor Historische Tuinen, Parken en Landschappen, februari 2007, Schoonhoven.

Groningen, C. L. van, 1995: *De Krimpenerwaard, De Nederlandse Monumenten van Geschiedenis en Kunst*, Rijksdienst voor de Monumentenzorg, Zeist.

Grote Historische Atlas van Nederland, 1990: schaal 1:50.000, deel 1, West-Nederland 1839-1859, kaartblad 69, Wolters-Noordhoff Atlasproducties, Groningen.

Guicciardini, L., 1617: *Caerte van alle de Neder-landen*, Utrecht.

Ham, N.H. van der, 2006: *Verkenndend archeologisch onderzoek aan de Koestraat 121 te Schoonhoven*. Bureauonderzoek, ArcheoMedia rapportnr. A06-258-I, Capelle aan den IJssel.

Hermans, T. en M. Brongers, 1983, *Het onvoltooide kasteel van Schoonhoven*, in: *Castellogica I* (deel)2, p. 32-38.

Herwijnen, G. van, C. van de Kieft, J.C. Visser en J.G. Wegner (red.), 1986: *Historische stedenatlas van Nederland. Afl. 5: Schoonhoven en Nieuwpoort*, Delft.

Historische Atlas Zuid-Holland, 1900: kaartblad 504, schaal 1:25.000, facsimile 1989, herzien 1913.

Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW). (Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek/ROB, geraadpleegd via ARCHIS/ARCHEologisch Informatie Systeem).

Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), 2007: versie 3.1, CCvD, Zoetermeer.

Mentink, D., 1981, *Schoonhoven vier eeuwen gezien en beschreven*, Alphen aan den Rijn

Oudhof, J.W.M. en W.A.M. Hessing, 2003a, *Archeologische effectrapportage plangebied Doelenplein, gemeente Schoonhoven*, Rapport Vestigia V71, Bunschoten.

Oudhof, J.W.M. en W.A.M. Hessing, 2003b: *Schoonhoven Doelenplein, Aanvullend archeologisch advies (inclusief geofysisch onderzoek MAP)*, Rapport Vestigia V92, Bunschoten.

Schoute, C.R. 1994, *Kadastrale atlas Zuid- Holland 1832, deel 1, Schoonhoven*, Alphen aan den Rijn

Staak, S. van der, 2004: *Verkennd archeologisch onderzoek Opweg 25 te Schoonhoven*, ArcheoMedia rapportnr. A04-212-Z, Nieuwerkerk aan den IJssel.

Toelichting bij de Geologische Kaart van Nederland 1:50.000 blad Gorinchem West, 1994: Rijks Geologische Dienst, Haarlem

Topografische kaart van Nederland, z.j.: Zuid-Holland, schaal 1:25.000, Topografische Dienst, Emmen/ Wolters-Noordhoff bv, Groningen (cd-rom).

Visser, J.C. 1964: *Schoonhoven: de ruimtelijke ontwikkeling van een kleine stad in het rivierengebied gedurende de Middeleeuwen*, Assen.

BEGRIPPEN EN AFKORTINGEN

AMK	Archeologische MonumentenKaart. Een kaart waarop vastgestelde archeologische monumenten zijn vermeld.
Archeologische indicator/indicatie	Indicatief archeologisch materiaal, zoals houtskool, verbrande leem, aardewerk en bot, dat bij (boor)onderzoek een aanwijzing kan zijn voor de aanwezigheid, ter plaatse of in de nabijheid, van een archeologische vindplaats (definitie KNA).
ARCHIS	Archeologisch InformatieSysteem. Een archeologische database van de RACM waarin alle onderzoeks- en vondstmeldingen in Nederland geregistreerd staan.
Bevoegde overheid	De overheid, die het selectiebesluit neemt, het Programma van Eisen laat opstellen en goedkeuring verleent aan een eventueel ontwerp (definitie KNA).
CHS	Cultuurhistorisch HoofdStructuur. Een verzameling van overzichtskaarten van archeologische, geologische, historische en landschappelijke waarden voor verscheidene regio's in Nederland.
Complex	Een uit meerdere met elkaar in ruimte, tijd en functioneel opzicht samenhangende structuren en/of individuele sporen (definitie KNA).
Cultuurlaag	Een licht tot sterk humeuze oude bewoningslaag of afval laag, ontstaan door menselijke activiteit, met archeologische indicatoren.
CCvD	Centraal College van Deskundigen.
DGPS	Differential Global Positioning System. Meetapparatuur die via satellieten de exacte coördinaten van een locatie inneemt.
<i>Ex situ</i>	buiten de context van de vindplaats.
(Grond)spoor	een ruimtelijk duidelijk begrensbaar verschijnsel ontstaan door menselijke activiteit (bijvoorbeeld een paalkuil, lijksilhouet of muur) of natuurlijke oorsprong (bijvoorbeeld een boomval). Binnen een spoor kunnen verschillende, duidelijk te onderscheiden eenheden voorkomen (definitie KNA).
IKAW	Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden. Een op geologische structuren gebaseerde kaart van archeologische waarden.
<i>In situ</i>	ter plekke of binnen de context van de vindplaats.
KNA	Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie.
m -mv	meter onder het maaiveld.
m -NAP	meter onder Normaal Amsterdams Peil (: officieel peilmerk).
PvE	Programma van Eisen, goedgekeurd door de bevoegde overheid en de basis van archeologisch onderzoek. Het geeft de probleemstelling en de doelen van de te verrichten werkzaamheden van de vindplaats aan en formuleert de daaruit af te leiden eisen aan het uit te voeren werk.
RACM	Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten.

OVERZICHT VAN GEOLOGISCHE EN ARCHEOLOGISCHE PERIODEN

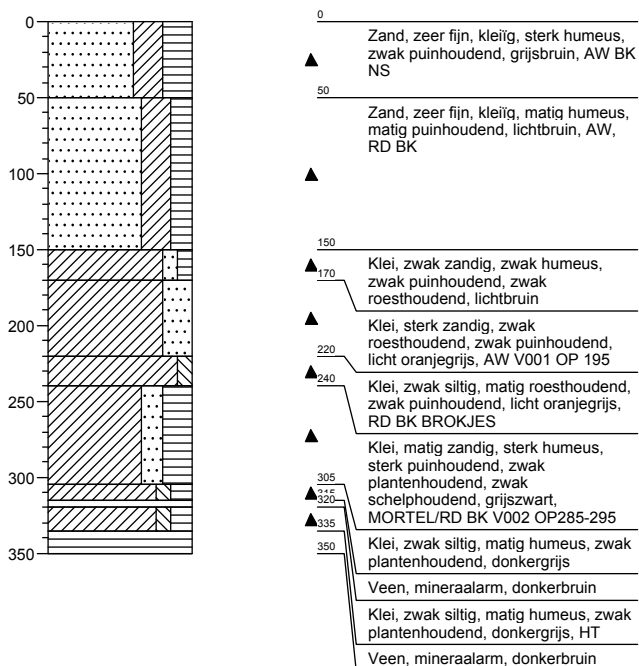
Archeologische en historische periodisering		Indeling in jaren		Geologische tijdsindeling	Pollenzones	Westland Formatie Standaardindeling	
		C14 jaren BP				kustgebied	rivieren- gebied
Nieuwe tijd		1950	0	H O L O C E N	Subatlanticum	Vb 2	Duinkerke III Tiel III (800-heden)
Middeleeuwen	Late Middel- eeuwen	1000	-1000			+ 700	Duinkerke II Tiel II (250-600)
	Karolingisch Merovingisch					Vb 1	
Romeinse tijd		0	-2000			0	Duinkerke I Tiel I (500-200)
IJzertijd						Va	
Bronstijd		1000	-3000	H O L O C E N	Subboreaal	- 900	Duinkerke 0 Tiel 0 (1500-1000)
Neolithicum		2000	-4000			IVb ca. -1500	Calais IV Gorkum IV (2700-1800)
		3000	-5000			IVa	Calais III Gorkum III (3300-2700)
		4000	-6000			III	Calais II Gorkum II (4300-3300)
		5000	-7000				Calais I Gorkum I (6000-4300)
Mesolithicum		6000	-8000	H O L O C E N	Boreaal	-6000	
		7000	-9000			-7000	
Paleolithicum		8000	-10000		Praeboreaal	I	-8000

Bron: Toelichting bij de Geologische Kaart van Nederland 1:50.000 blad Gorinchem West.
Rijks Geologische Dienst, Haarlem.

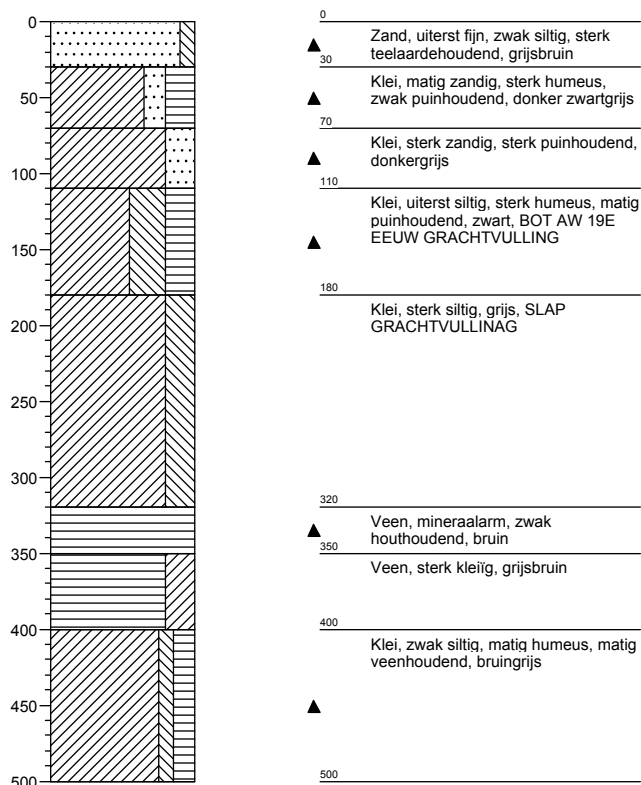
BIJLAGE 1

Boorstaten

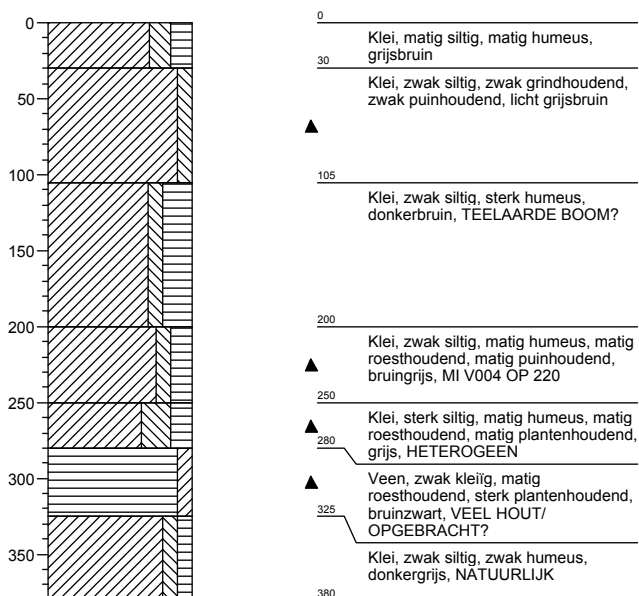
Boring: 001



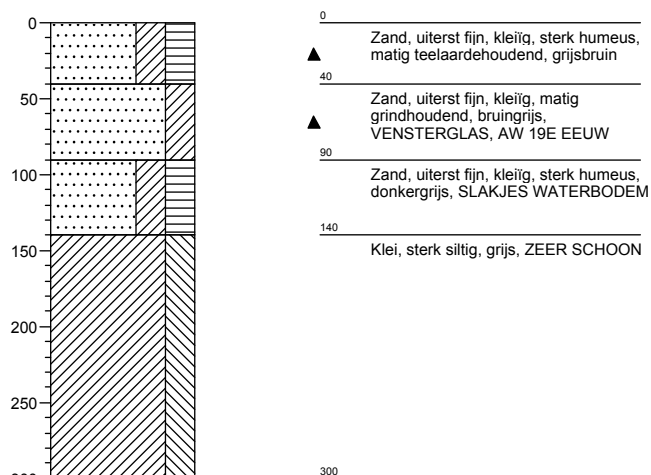
Boring: 002



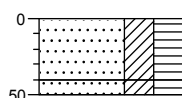
Boring: 003



Boring: 004

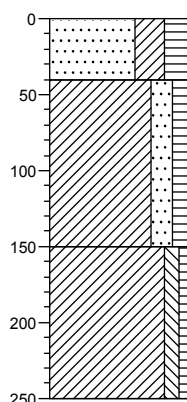


Boring: 005



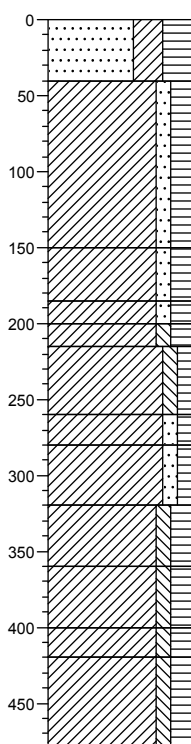
0	Zand, zeer fijn, kleiig, sterk humeus, matig puinhoudend, donkerbruin, RD BKPUINBROKKEN
40	
50	Zand, zeer fijn, kleiig, sterk humeus, sterk puinhoudend, donkerbruin, MORTEL RDBK - GESTUIT

Boring: 006



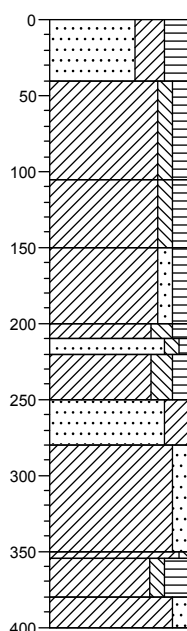
0	Zand, zeer fijn, kleiig, sterk humeus, matig puinhoudend, donkerbruin, RDBK MORTEL GL
40	
50	Klei, matig zandig, matig humeus, matig puinhoudend, matig roesthoudend, donker oranjebruin, RDBK MORTEL TOUW AW STNKOOL
100	
150	
160	Klei, zwak siltig, zwak humeus, zwak plantenhoudend, bruin, SPOREN VEEN
200	
250	

Boring: 007

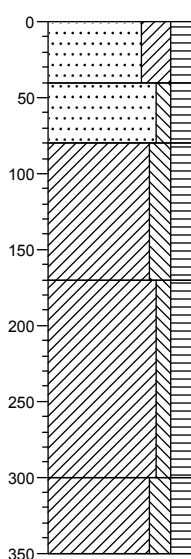


0	Zand, zeer fijn, kleiig, sterk humeus, zwak puinhoudend, donkerbruin, RDBK
40	
50	Klei, zwak zandig, matig humeus, sterk puinhoudend, zwak roesthoudend, bruin, RDBR MORTEL/UITBRAAK
100	
150	
185	Klei, zwak zandig, matig humeus, sterk puinhoudend, zwak roesthoudend, bruin, RDBR MORTEL/UITBRAAK
200	
215	Klei, zwak zandig, matig humeus, matig roesthoudend, matig puinhoudend, lichtbruin, HK1 RDBK MORTEL
260	
280	Klei, zwak siltig, matig humeus, zwak puinhoudend, zwak roesthoudend, lichtbruin, MORTEL RDBK / HK3 M001
320	Klei, zwak siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, grijsbruin, MORTEL RDBK HK1
360	Klei, zwak zandig, zwak humeus, zwak schelphoudend, zwak plantenhoudend, grijs, HOMOGEEEN / HT
400	Klei, zwak zandig, zwak humeus, sterk plantenhoudend, donkergrijs, HT3 / BOT M002 OP 208-300
420	
430	Klei, zwak siltig, matig humeus, matig plantenhoudend, grijs
480	Klei, zwak siltig, matig humeus, sterk plantenhoudend, donkerbruin, HOUT M003 OP 360-370 / DUN Z-LAAGJE
490	Klei, zwak siltig, matig humeus, matig puinhoudend, zwak schelphoudend, grijsbruin, BK LEISTEEN
500	Klei, zwak siltig, matig humeus, zwak plantenhoudend, zwartgroen, HAZELNOOT HK1 - NATUURLIJK

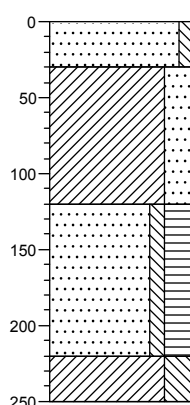
Boring: 008



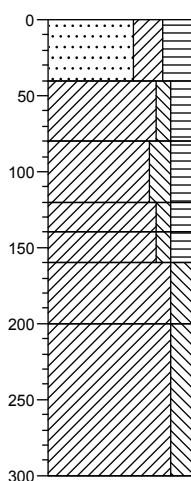
0	Zand, zeer fijn, kleiig, sterk humeus, zwak puinhoudend, donkerbruin, RDBK MORTEL
40	
50	Klei, zwak siltig, matig humeus, matig roesthoudend, sterk plantenhoudend, lichtbruin, VEEL HT BOOMTAK?
100	
105	
150	Klei, zwak siltig, matig humeus, matig roesthoudend, zwak schelphoudend, lichtbruin, HK1
200	
210	Klei, zwak zandig, matig humeus, zwak plantenhoudend, zwak roesthoudend, matig puinhoudend, zwak schelphoudend, bruin, AW RDBK PUIN / M004/V005 OP 170-200
220	
250	Klei, matig siltig, matig humeus, zwak plantenhoudend, zwak puinhoudend, grijs, GEGLAZ AWFRAGM
280	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, grijs, AWFRAGM MORTEL
350	Klei, matig siltig, matig humeus, zwak plantenhoudend, zwak puinhoudend, grijs, AWFRAGM
380	Zand, zeer fijn, kleiig, zwak puinhoudend, grijs, RDBK
400	Klei, matig zandig, zwak schelphoudend, zwak plantenhoudend, grijs
410	Klei, zwak siltig, volledig puin, grijs, RDBK5
420	Klei, zwak siltig, sterk humeus, matig plantenhoudend, donkerbruin
430	Klei, matig zandig, zwak schelphoudend, lichtgrijs

Boring: 009

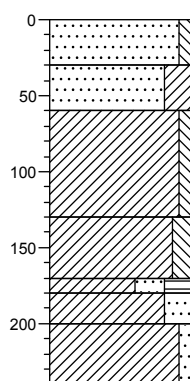
0	Zand, zeer fijn, kleilig, matig humeus, zwak roesthoudend, zwak plantenhoudend, lichtbruin
40	
80	Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, matig plantenhoudend, zwak puinhoudend, lichtbruin, HT RDBK
170	Klei, matig siltig, matig humeus, zwak roesthoudend, zwak puinhoudend, lichtbruin, RDBK
300	Klei, zwak siltig, matig humeus, sterk roesthoudend, zwak puinhoudend, zwak schelphoudend, licht roodbruin, RDBK
350	Klei, matig siltig, matig humeus, zwak plantenhoudend, lichtbruin, HT

Boring: 010

0	Zand, uiterst fijn, zwak siltig, matig teelaardehoudend, bruin
30	
120	Klei, sterk zandig, matig puinhoudend, grijsbruin, 19EEEEUW AW OP 120
220	Zand, uiterst fijn, zwak siltig, sterk humeus, zwart
250	Klei, sterk siltig, grijs, SCHOON

Boring: 011

0	Zand, zeer fijn, kleilig, sterk humeus, zwak puinhoudend, grijsbruin
40	
80	Klei, zwak siltig, matig humeus, zwak plantenhoudend, lichtbruin
120	Klei, matig siltig, matig humeus, sterk puinhoudend, zwak roesthoudend, licht oranjebruin, RDBK
140	Klei, zwak siltig, matig humeus, matig roesthoudend, zwak schelphoudend, zwak puinhoudend, lichtbruin, RDBK
160	Klei, zwak siltig, matig humeus, zwak roesthoudend, zwak puinhoudend, licht oranjebruin, HK1 RDBK
200	Klei, matig siltig, zwak plantenhoudend, grijs, HK1
300	Klei, matig siltig, grijs, ONDERSTE 50 CM HU GELAAGD

Boring: 012

0	Zand, uiterst fijn, zwak siltig, matig teelaardehoudend, zwartbruin
30	
60	Zand, uiterst fijn, kleilig, matig puinhoudend, grijs
130	Klei, zwak siltig, matig roesthoudend, oranje-grijs
170	Klei, matig siltig, bruin-grijs
180	Klei, sterk zandig, sterk humeus, donker zwartgrijs, VONDST6
200	Klei, sterk zandig, donker-grijs
240	Klei, zwak zandig, zwak puinhoudend, grijs

Boring: 013

