

ARCHEOLOGIE EN
BOUWHISTORIE

Haarzuilens Kasteel de Haar, Châtelet

Definitief archeologisch onderzoek

BAAC rapport A-09.0237

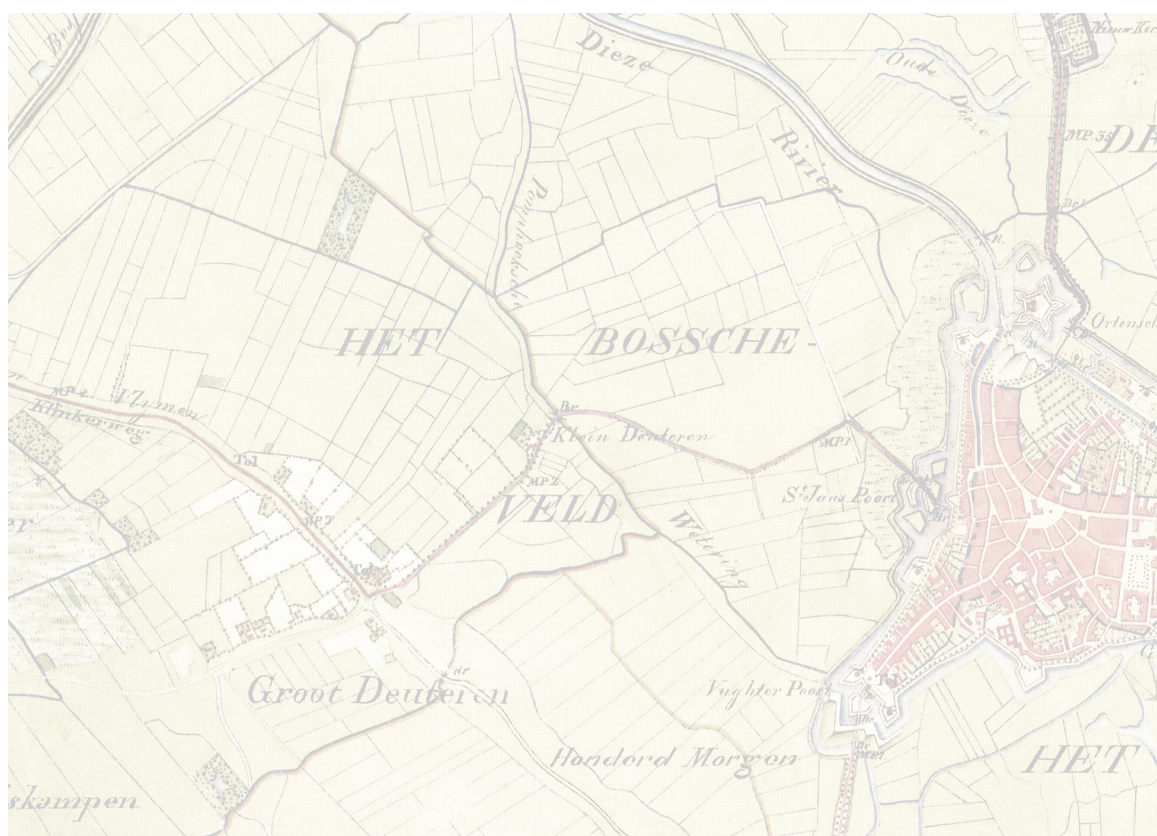
mei 2012

Auteur:

drs R. van der Mark

Status:

Definitief



Colofon

ISSN:	1873-9350
Tekst:	drs R. van der Mark
Met bijdrage van:	drs D. de Ruiter
Veldwerk:	drs R. van der Mark drs R. van Mousch drs M. Veenstra drs S. Brussé drs W. Kemme drs M. Tolboom
Fysisch-geograaf:	drs D. de Ruyter
Aardewerkdeterminatie:	drs R. van der Mark
Tekeningen:	drs R. van Mousch R. Sperwer BA
Redactie:	dr ing. L.A. Tebbens
Copyright:	Stichting kasteel de Haar / BAAC bv 's-Hertogenbosch

Niets uit deze uitgave mag worden veelevoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van stichting kasteel de Haar en/of BAAC bv te 's-Hertogenbosch.

BAAC bv

onderzoeks- en adviesbureau voor Bouwhistorie, Archeologie, Architectuur- en Cultuurhistorie

Graaf van Solmsweg 103
5222 BS 's-Hertogenbosch
Tel.: (073) 61 36 219
Fax: (073) 61 49 877
E-mail: denbosch@baac.nl

Postbus 2015
7420 AA Deventer
Tel.: (0570) 67 00 55
Fax: (0570) 618 430
E-mail: deventer@baac.nl

Inhoud

	■ Samenvatting	7
1	■ Inleiding	9
2	■ Ligging van het terrein	11
3	■ Achtergronden	13
	3.1 Landschappelijke gegevens	13
	3.1.1 Landschappelijke ontwikkeling	13
	3.1.2 Geologie	13
	3.2 Historische achtergrond	15
	3.3 Archeologische achtergronden	17
4	■ Doelstelling	19
5	■ Werkwijze en strategie	21
6	■ Resultaten	25
	6.1 Bodemopbouw (drs D. de Ruiter)	25
	6.1.1 Inleiding	25
	6.1.2 Beschrijving van de bodemopbouw	26
	6.2 Structuren en sporen	29
	6.2.1 Structuren volle middeleeuwen	29
	6.2.2 Overige structuren	31
	6.3 Vondsten	31
7	■ Analyse en conclusie	33
8	■ Beantwoording onderzoeksvragen	35
	8.1 Algemene vragen	35
	8.2 Specifieke onderzoeksvragen	37
9	■ Literatuur en overige bronnen	39
10	■ Afkortingen en begrippenlijst	41
11	■ Bijlagen	47
	- Bijlage 1 Overzicht geologische en archeologische tijdvakken	49
	- Bijlage 2 Boorpuntenkaart	51
	- Bijlage 3 Boorbeschrijving	53
	- Bijlage 4 Vondstenlijst	zie Cd-rom
	- Bijlage 5 Sporenlijst	zie Cd-rom
	- Bijlage 6 Alle sporenkaart	zie Cd-rom



Samenvatting

Tussen 27 juli 2009 en 8 januari 2010 heeft onderzoeks- en adviesbureau BAAC bv een proefsleuvenonderzoek en definitief archeologisch onderzoek uitgevoerd in het châtelet van kasteel de Haar te Haarzuilens. Het onderzoek is uitgevoerd in opdracht van Stichting Kasteel De Haar en stond onder bevoegdheid van de gemeente Utrecht, die haar taak liet waarnemen door de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE).

Kasteel de Haar bevindt zich ten westen van het dorp Haarzuilens en ligt in de gemeente Utrecht. De begrenzing van het onderzoeksgebied wordt gevormd door de muren van het châtelet en de gracht tussen het kasteel.

Reden tot het onderzoek vormden de restauratiewerkzaamheden aan de funderingen van het kasteel en châtelet. Het doel van het onderzoek was het uitvoeren van een archeologische opgraving waarbij de aanwezige archeologische waarden op een afdoende manier zouden worden gedocumenteerd en geregistreerd. De archeologische verwachting had primair betrekking op bewoningssporen uit de periode late middeleeuwen – nieuwe tijd. Het ging hierbij met name om de verwachte resten van de voorburch van kasteel de Haar.

Het archeologische onderzoek heeft uitgewezen dat de zuidoost- en zuidwestzijde van het châtelet op een deel van de ommuring van de voorburch van kasteel de Haar zijn gebouwd. De muur kon aan de zuidoostzijde over een lengte van 12 meter worden gevolgd. Ter hoogte van de zuidtoren maakt de muur een knik. Vanaf de knik was de muur nog over een afstand van 3,40 meter in noordwestelijke richting te volgen, tot op het punt waarop het muurwerk werd afgebroken en is vervangen door restauratiewerk. Het muurwerk kan op basis van baksteenformaten gedateerd worden in de 14^e of 15^e eeuw. Door het ontbreken van andere resten van de voorburch kunnen er geen uitspraken gedaan worden over de omvang, indeling en ontwikkeling. Mogelijk heeft dit deel van de voorburch gelijktijdig gefunctioneerd met fase 3¹ van het kasteel, dat in deze periode bestond uit een ronde aanleg met zaalbouw en poorttoren. Door het ontbreken van vondst- en afbraakmateriaal ten gevolge van de bouw van het châtelet in de periode 1893-1912 zijn er helaas geen uitspraken te doen over activiteitszones, verbouwingen en afbraak binnen het complex van de voorburch.

De natuurlijke ondergrond is in het gehele châtelet min of meer vergelijkbaar. De bovenste 1,65 meter onder vloerniveau bestaat uit oeverwalsediment op beddingzand, hetgeen overeenstemt met de ligging van het onderzoeksgebied op een stroomgordel.

1 Van der Mark 2011, in voorbereiding.



1 Inleiding

Tussen 27 juli 2009 en 8 januari 2010 heeft onderzoeks- en adviesbureau BAAC bv een proefsleuvenonderzoek en definitief archeologisch onderzoek uitgevoerd in het châtelet van kasteel de Haar te Haarzuilens. De opgraving stond onder bevoegdheid van de gemeente Utrecht die haar taak liet waarnemen door dhr. J. van Doesburg en mevr. J. Schreurs van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE).

Reden tot het onderzoek vormden de restauratiewerkzaamheden aan de funderingen van het kasteel en châtelet. Ten behoeve van deze restauratie zouden de funderingen tot ca. 1,20 meter worden vrij gegraven, waarbij zullen archeologische resten geheel of gedeeltelijk zouden worden verstoord. Het doel van het onderzoek was het vastleggen van archeologische en bouwhistorische resten. Het plangebied ligt volgens de Archeologische Monumenten Kaart (AMK) op een terrein met status 'hoge archeologische waarde'. Op het terrein worden de resten verwacht uit de middeleeuwen en post-middeleeuwen. De fundamenteen en het oude muurwerk van zowel het kasteel als het châtelet maken deel uit van het rijksbeschermd gebouwde deel van het kasteel.

Voorafgaand aan dit definitieve onderzoek is er al historisch- en een bouwhistorisch onderzoek uitgevoerd door het Bureau voor Bouwhistorie en Architectuurgeschiedenis². Op basis hiervan en de hoge archeologische waarden van het terrein is besloten tot het hier besproken onderzoek.

² Janssen en Loeff 1995 en Viersen 2002, zie ook 1.3 en 1.4.

Administratieve gegevens

Provincie	Utrecht
Gemeente	Utrecht
Plaats	Haarzuilens
Toponiem	Kasteel de Haar
Datum onderzoek	27 juli 2009 t/m 8 januari 2010
BAAC-projectnr.	A-08.0237
Coördinaten	NW: 127.300/459.125 NO: 127.350/459.750 ZW: 128.000/459.125 ZO: 128.125/460.100
Kaartblad	310
Oppervlakte onderzoek:	600 m ² (vloeroppervlak zuidwestvleugel châtelet)
OM-nummer:	36086
Onderzoeksnummer:	416403
Soort onderzoek:	Definitieve opgraving
Opdrachtgever	Stichting kasteel de Haar
Bevoegd gezag	Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE).
Uitvoerder	BAAC bv
Bewaarplaats vondsten:	Gemeente Utrecht, Sectie Cultuurhistorie, Stedenbouw en Monumenten
Bewaarplaats documentatie:	Gemeente Utrecht Zwaansteeg 11 3511 VG Utrecht

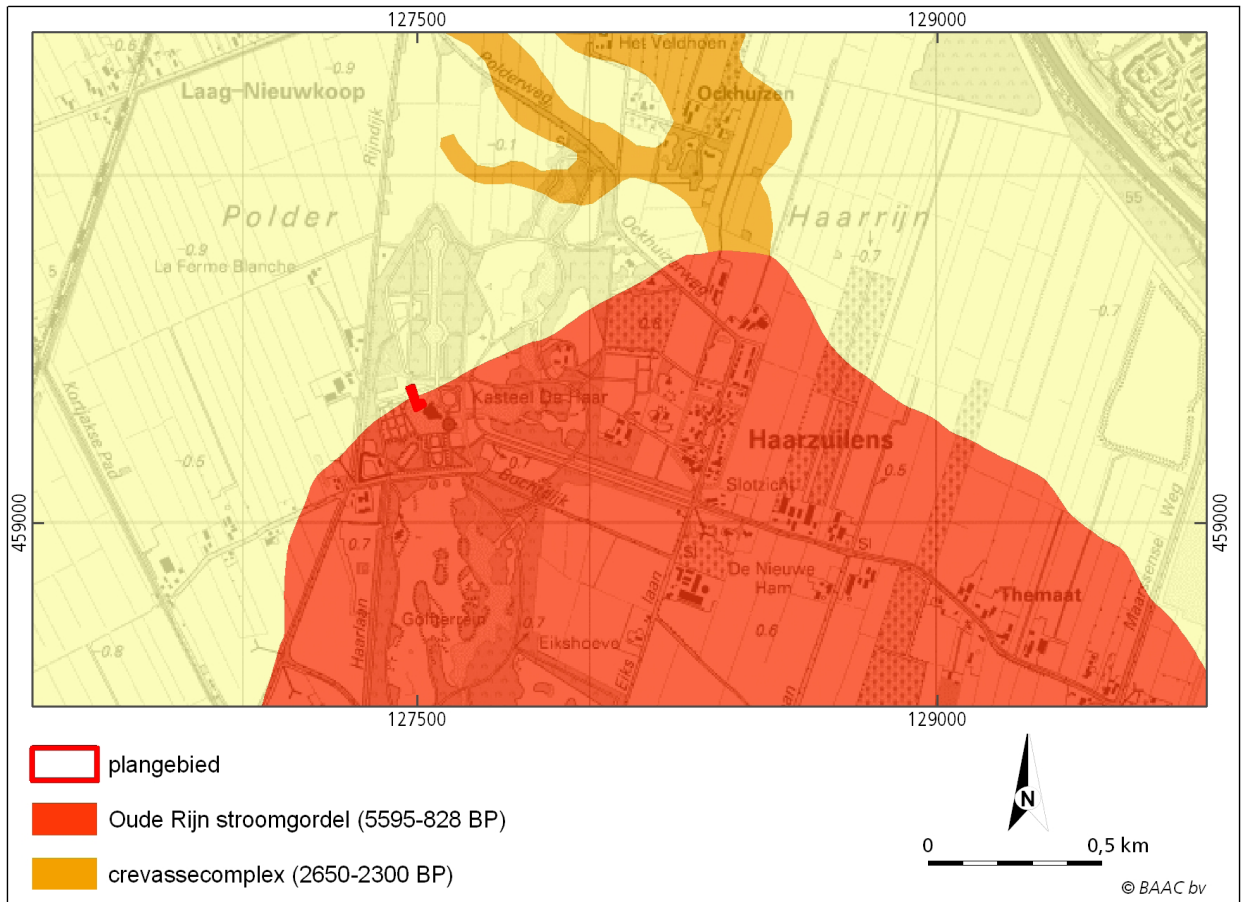
2 Ligging en aard van het terrein

Kasteel de Haar bevindt zich ten westen van het dorp Haarzuilens en ligt in de gemeente Utrecht (Afb. 2.1). De begrenzing van het onderzoeksgebied wordt gevormd door de muren van het châtelet en de gracht tussen het kasteel en het châtelet.

Op het moment van het archeologisch onderzoek waren de werkzaamheden ten behoeve van de restauratie van de funderingen van het kasteel en châtelet in volle gang. Vooraf aan het onderzoek waren de vloeren en een deel van de binnenmuren binnen het châtelet reeds verwijderd.



Afb. 2.1 Locatiekaartje.



Afb. 3.1 Uitsnede van de stroomgordelkaart van de Rijn-MaasDelta. Door middel van een zwarte driehoek is de locatie van het onderzoeksgebied aangegeven.



3 Achtergronden

3.1 Landschappelijke gegevens

3.1.1 Landschappelijke ontwikkeling

De afzettingen in de ondergrond ter plaatse van het onderzoeksgebied zijn gevormd in het Pleistoceen en Holoceen. Gedurende de laatste ijstijden (Saalien en Weichselien, zie bijlage 1) was door het koude klimaat de vegetatie schaars. Door het ontbreken van vegetatie werd erosie bevorderd. In de Saalien ijstijd werd door het landijs tevens grof materiaal (grind en stenen) aangevoerd naar Nederland. Door het smelten van sneeuw en ijs in de zomermaanden hadden de rivieren een hoge piekafvoer. De combinatie van de aanvoer van veel (grof) sediment en de hoge piekafvoeren zorgden ervoor dat de rivieren een vlechtend patroon kregen³. De afzettingen van de vlechtende rivieren worden gerekend tot de Formatie van Kreftenheije⁴ en komen in de ondergrond ter plaatse van het plangebied op circa 6 meter –NAP voor⁵. Tijdens het Weichselien bereikte het landijs Nederland niet. Door het ontbreken van vegetatie kon lokaal zand gemakkelijk door de wind verplaatst worden. Dit zand werd ter plaatse van het plangebied op de Kreftenheije afzettingen afgezet en wordt ook wel dekzand genoemd (Formatie van Boxtel⁶).

Door de verbetering van het klimaat in het Holoceen en de toenemende vegetatie na de sedimentaanvoer naar de rivieren af en werden de piekafvoeren van de rivieren minder. De rivieren verkregen een meanderend patroon. Bij een meanderende rivier kunnen de rivierafzettingen onderscheiden worden in beddingafzettingen (zand en grind), oeverwalafzettingen (zand, zavel en lichte klei) en komafzettingen (zwarte klei). Deze holocene rivierafzettingen worden gerekend tot de Formatie van Echteld⁷. In de kommen werd tevens veen gevormd, dat tot de Formatie van Nieuwkoop wordt gerekend. Het onderzoeksgebied ligt op oeverwalafzettingen van de Oude Rijn.

3.1.2 Geologie

Volgens de geologische kaart⁸ komen ter plaatse van het onderzoeksgebied geulafzettingen of oeverafzettingen op geulafzettingen voor (D0g), die volgens de stroomgordelkaart (afbeelding 3.1) behoren tot stroomgordelafzettingen van de Oude Rijn (nr. 133)⁹. Op grond van eerdere archeologische vondsten en ¹⁴C-dateringen is het begin van activiteit van deze rivier gedateerd op 5595 jaar BP¹⁰. De Oude Rijn begint rond 780 na Chr. te verlanden om uiteindelijk in 1122 na Chr. geheel inactief te worden na het stroomopwaarts aanleggen van een dam bij Wijk bij Duurstede. De grote breedte van de stroomgordel tussen Utrecht en Harmelen is te wijten aan het ondiep voorkomen van relatief makkelijk te eroderen pleistoceen dekzand¹¹.

3 Berendsen en Stouthamer 2001

4 De Mulder et al. 2003

5 RGD 1988.

6 De Mulder et al. 2003.

7 De Mulder et al. 2003.

8 RGD 1988.

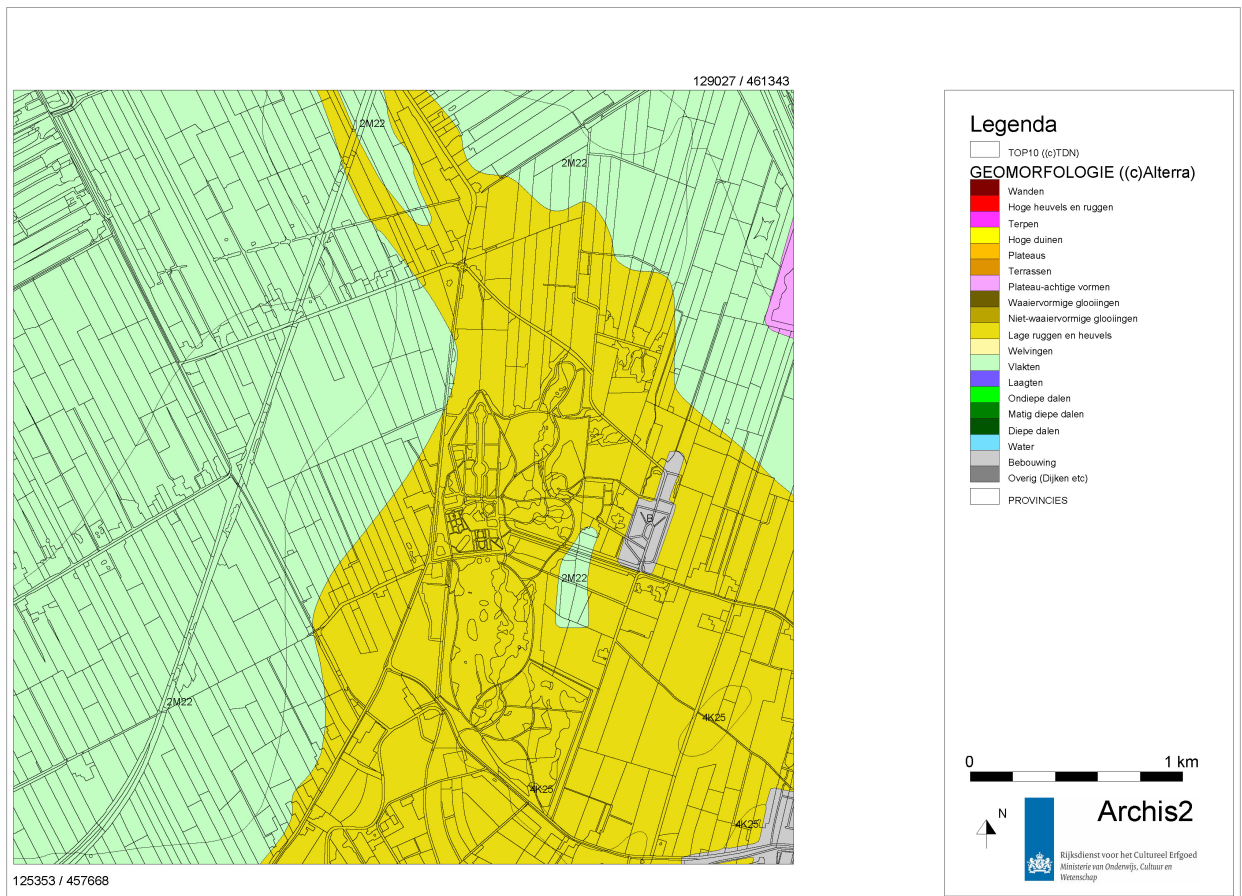
9 Berendsen en Stouthamer 2001.

10 Before Present (1950).

11 Berendsen 1982a.

Juist ten noorden van Haarzuilens en ca. 1 km van het onderzoeksgebied ligt een crevassecomplex¹². De hoofdgeul hiervan heeft zich niet ingesneden in de pleistocene ondergrond en kan gezien worden als een niet-geslaagde stroomgordelverlegging (avulsie). Gezien de diepte van de afzettingen begint het complex rond de Romeinse tijd te verlanden¹³. Volgens de geomorfologische kaart¹⁴ (Afb. 3.2) ligt het onderzoeksgebied op een rivieroeverwal (3K25). Op de geomorfogenetische kaart¹⁵ is het gebied aangegeven als een opgehoogde woonplaats (A2; na 1100 na Chr.). In de directe omgeving is de ondergrond als een stroomrug geïdentificeerd. Deze is opgebouwd als een oeverwal op een kronkelwaard, waarbij het kleidek rond 1 meter beneden maaiveld naar beneden toe overgaat in siltig zand om uiteindelijk rond 1,3 meter beneden maaiveld over te gaan in fijn tot matig grof beddingzand (eenheid: Fs2). Circa 320 meter ten noordoosten van het onderzoeksgebied gaat de stroomrug lateraal over in een rivierkom en oeverwalachtige vlakte (2M22)¹⁶. De geomorfogenetische kaart beschrijft dit als een komgebied, waarbij lichte tot zware klei wordt aangetroffen in de eerste 2 meter beneden maaiveld (eenheid: Fk1)¹⁷. Op de geologische kaart zijn deze afzettingen eveneens aangeduid met komafzettingen (of kom-op-oeverafzettingen) op Hollandveen (eenheid: Fok), waarbij de bovenste klei is afgezet door de Oude Rijn¹⁸.

Afb. 3.2 Uitsnede van de geomorfologische kaart¹⁹. De locatie van het onderzoeksgebied is middels een rode contour en een zwarte pijl aangegeven.



12 Berendsen 1982a.
 13 Berendsen en Stouthamer 2001.

De bodemkaart geeft aan dat kasteel De Haar en haar directe omgeving (grachten) zich bevindt op een oude bewoningsgrond²⁰ op stroomruggonden ten midden van een gebied met kalkloze vaaggronden. Deze oude bewoningsgrond is te herkennen aan de zwarte, diep humushoudende bovengrond, die rijk is aan fosfaat en archeologische resten (bot, aardewerk, houtskool). Veel oude bewoningsplaatsen in het riviereengebied waren in de ijzertijd of Romeinse tijd reeds bewoond. De bodem op deze stroomruggonden is vrij sterk ontwikkeld, want de gronden zijn tot ten minste 0,70 meter diepte ontkalkt²¹. In de directe omgeving van kasteel De Haar worden op de bodemkaart ooivaaggronden weergegeven, ontwikkeld in een zware zavel tot lichte klei.²² Deze gronden komen over het algemeen voor op oude oeverwallen, in dit geval van de Oude Rijn. De loop van de Oude Rijn heeft zich verscheidene malen verlegd, waardoor oudere kalkloze (Rd90C) en jongere kalkhoudende gronden (Rd90A) naast elkaar kunnen voorkomen²³.

De ooivaaggronden liggen ten opzichte van de omliggende landschapseenheden meestal relatief hoog. Bovenin hebben de ooivaaggronden een dunne humushoudende bovengrond (A-horizont tot 0,30 meter). Deze lichtbruin tot bruingrijs gekleurde A-horizont ligt direct op een lichtgrijs gekleurde ondergrond die nog weinig door bodemvorming is veranderd (C-horizont). Roest en grijze vlekken komen voor binnen 0,50 meter onder maaiveld en beginnen dus soms al in de A-horizont. Deze lopen door tot in de permanent gereduceerde ondergrond. De grondwaterstand is meestal hoog, zodat de permanent gereduceerde ondergrond vaak binnen 1 meter kan worden verwacht. De gronden zijn stevig doordat ze al wel gerijpt zijn. Veenvorming komt in deze gronden niet voor binnen 0,80 meter.

De bodemkaart vermeldt dat de ooivaaggronden rondom Kasteel De Haar door vergraving (aanleg kasteel, park en tuin; daarvoor: landbouwgrond) heterogeen zijn geworden.

3.2 Historische achtergrond²⁴

Het kasteel de Haar ligt op een hoger gelegen deel op de rand van de oeverwal van de Oude Rijn. Het toponiem Haar wijst op een hoger gelegen stuk grond temidden van lager gelegen terreinen.²⁵ De oudste cultuurgronden in de omgeving waren gelegen op de stroomrug van de Oude Rijn en dateren uit het einde van de vroege middeleeuwen. Deze cultuurgronden bestonden uit blokvormige kavels met daaromheen langgerekte kavels, engen genaamd. De omliggende onontgonnen veen wildernis was oorspronkelijk in handen van de bisschop van Utrecht en werd vanaf 1000 AD ontgonnen. De heren van de Haar waren als ministerialen van de bisschop betrokken bij de ontginning van het gebied rond Haarzuilens.²⁶

De oudste betrouwbare melding van een heer van de Haar dateert uit 1247. Werner van de Haar wordt dan vermeld als getuige in een oorkonde van het kapittel van Oudmunster. In deze oorkonde staat hij vermeld onder de ridders en ministerialen van de kerk. In 1285 wordt deze Werner vermeld als leenman van de graaf van Holland. Rond 1300 wordt hij vermeld als bezitter van de gerechten de Haar, Spengen, Kockengen en Breudijk.²⁷

14 Alterra 2007.

15 Berendsen 1982b.

16 Alterra 2007.

17 Berendsen 1982b.

18 RGD 1988.

19 Alterra 2007.

20 code T, 'terp'.

21 Stiboka, 1970.

22 code Rd90C, oeverwalafzettingen.

23 Stiboka 1970a.

24 Deze paragraaf is overgenomen uit van der Mark 2011.

25 Van Doesburg en Schreurs 2008.

26 H. Janssen & K. Loeff, 1995.

27 H. Janssen & K. Loeff, 1995.

De oudste vermelding van kasteel de Haar zelf dateert uit 1391, het betreft een herhaling van een verloren gegaan archiefstuk uit de periode 1371-1378. In dat jaar krijgt Gijsbrecht Boekel van de Haar het huis de Haar samen met negen hoeven land in leen van de heren van Vianen, die het weer in leen hielden van de bisschop van Utrecht.²⁸

Het geslacht van de Haar sterft in mannelijke lijn uit voor 1440, maar via vererving komt het kasteel in handen van de familie van Zuylen. De eerste telg van dit geslacht die het kasteel in handen krijgt is Dirk van Zuylen, die tussen



Afb. 3.3 Noordwestzijde van het châtelet, 28 augustus 1894, met opgravingen in de voorgrond (bron: de Fabryck, 2008).



Afb. 3.4 Opgraving van de brug tussen het kasteel en het châtelet, augustus 1894, (bron: de Fabryck, 2008).

28 H. Janssen & K. Loeff, 1995.

1440 en 1449 een grote bouwcampagne start op de Haar.²⁹ Deze Dirk was tijdens de laatste fase van de Hoekse en Kabeljauwse twisten (1481-1483) burgemeester van Utrecht. De stad fungeerde als bolwerk van de Hoeken die zich verzetten tegen de kabeljauwse overheersing door de Bourgondiërs. De kastelen Harmelen en de Haar, die in bezit waren bij van Zuylen, fungeerden bij de twisten als uitvalsbasis. Toen in 1482 het pleit was beslecht ten voordele van de Kabeljauwen werden de kastelen Harmelen en de Haar verwoest. Aangezien beide kastelen een leen waren van het Kabeljauwse Vianen, werd Dirk van Zuylen vervallen verklaard van zijn lenen. In 1505 krijgt Dirks oudste zoon Steven vergiffenis van de heer van Vianen en wordt de familie van Zuylen opnieuw beleend met de Haar, waarna het kasteel tussen 1505 en 1550 wordt herbouwd.

In 1641 komt kasteel de Haar door vererving in handen van Johan van Renesse van Moermont. Aangezien men vanaf die tijd niet meer op het kasteel verbleef, raakte het kasteel in verval. Door het huwelijk van Johans dochter komt de Haar in bezit van het Zuid-Nederlandse geslacht Van Strembor.³⁰

In 1761 komt het kasteel door vererving in handen van Anthony Martinus van Zuylen van Nyevelt. Sindsdien blijft het kasteel in bezit van de familie van Zuylen van Nyevelt. In 1890 erfde Etienne Gustave Frédéric baron van Zuylen van Nyevelt het inmiddels tot ruïne vervallen kasteel. Samen met zijn vrouw Héléne Caroline Betsy Barones de Rothschild besluit hij het kasteel tussen 1892 en 1911 te herbouwen.³¹

Het poortgebouw of châtelet is tot stand gekomen in de periode 1893-1912. De plannen voor het gebouw ontstonden in 1892 naar aanleiding van de vondst van oude muurresten tijdens graafwerkzaamheden ten westen van de keukenbrug (Afb. 3.3 en 3.4)³². Ondanks de schetsmatige opmetingstekeningen die destijds gemaakt zijn, is echter niet duidelijk wat er toen precies is gevonden.³³

3.3 Archeologische achtergrond³⁴

Op het terrein van kasteel de Haar heeft tot in het recente verleden geen systematisch onderzoek plaatsgevonden.³⁵ Zowel het kasteel als het landgoed zijn op de IKAW gelegen in een zone met een hoge archeologische trefkans. Het kasteel en de nabij gelegen kapel hebben de status van archeologisch monument (monumentnr. 11386, terrein van hoge archeologische waarde) en gebouwd rijksmonument. Op het landgoed bevindt zich eveneens het voormalige AMK-terrein van Huis ter Meij (thans waarnemingsnr. 405546, afb. 3.5). Resten van dit middeleeuwse versterkte huis zijn echter nog niet aangetoond. Mogelijk is de locatie van het terrein, dat direct ten westen van kasteel de Haar ligt, niet de juiste locatie. Om deze reden is het terrein afgevoerd als AMK-terrein en zijn de gegevens ondergebracht in een waarneming. In het landelijke archeologische informatiesysteem ARCHIS, dat door de RCE wordt beheerd, zijn geen onderzoeksmeldingen bekend in de directe omgeving van de Haar. Het eerste systematische onderzoek dat is uitgevoerd betreft bouwhistorisch onderzoek in verband met funderingsherstel van de Riddertoren van kasteel

29 H. Janssen & K. Loeff, 1995.

30 H. Janssen & K. Loeff, 1995.

31 H. Janssen & K. Loeff, 1995.

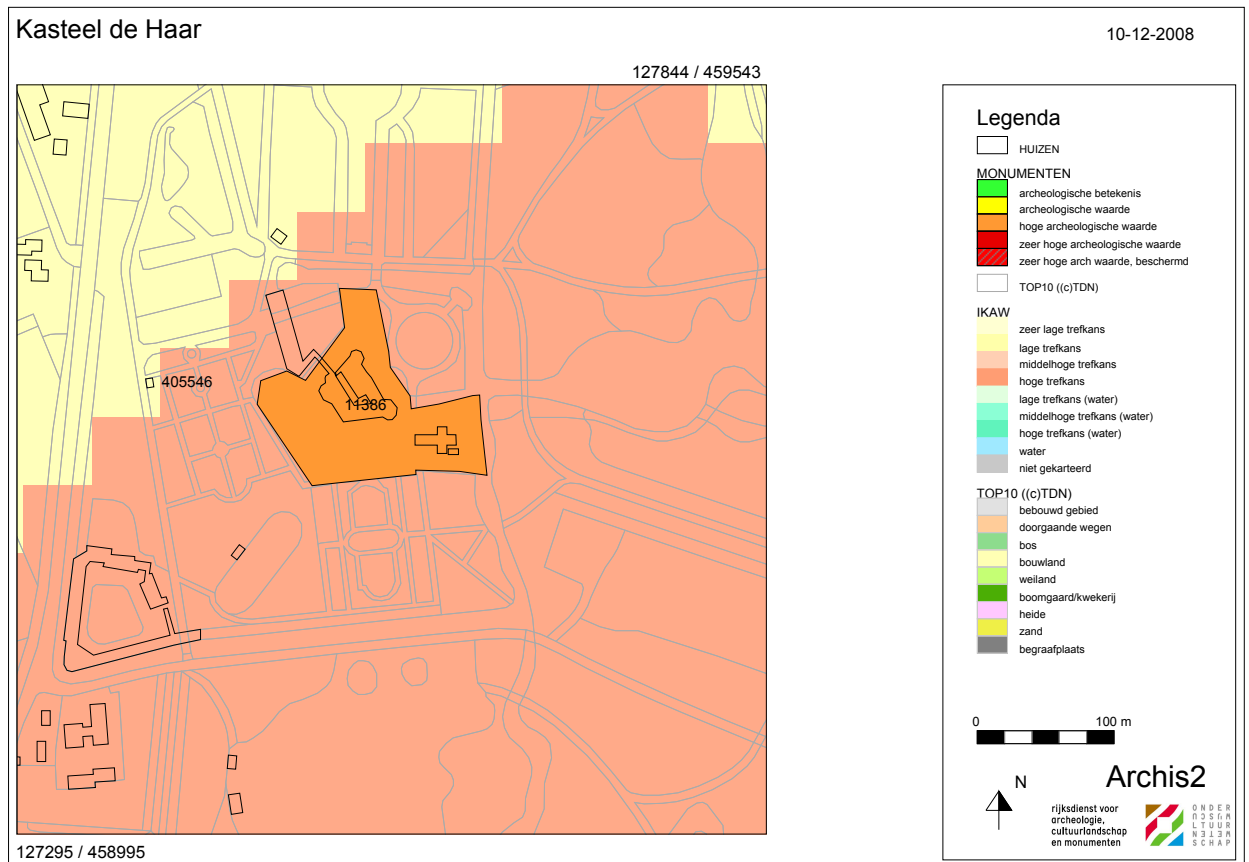
32 Van Doesburg en Schreurs 2008.

33 De Fabryck 2008b.

34 Deze paragraaf is overgenomen uit van der Mark 2011.

35 Van Doesburg en Schreurs 2008.

De Haar en het archeologische onderzoek, eveneens in verband met funderingsherstel van de overige fundamenteën van kasteel De Haar.³⁶



Aangezien voorafgaand aan de opgraving geen archeologisch onderzoek heeft plaatsgevonden, kon vooraf niets gezegd worden over de gaafheid en conservering van structuren, sporen en vondsten. Wel is bekend dat tijdens de bouw van het poortgebouw of châtelet in de periode 1893-1912 deels gebruik gemaakt is van in de bodem aanwezige muurresten.³⁷ Wat er precies is gevonden, is destijds niet archeologisch gedocumenteerd. Het enige dat beschikbaar is, is een bewaard gebleven opmetingsschets van muurwerk op het terrein ten westen van de keukenbrug. In hoeverre men de oude muurresten heeft gebruikt of dat deze zijn weggebroken is niet geheel duidelijk. Foto's lijken erop te wijzen dat men oud muurwerk in jonger werk heeft opgenomen.³⁸ Op basis van deze waarnemingen werden in de ondergrond met name resten van de voorburch van kasteel de Haar verwacht.

Afb. 3.5 Uitsnede van de IKAW met kasteel de Haar en directe omgeving (bron: Archis 2).

36 Van der Mark 2011.
37 De Fabryck 2008b.
38 De Fabryck 2008b.



4 Doelstelling

Het doel van het Definitieve Archeologische Onderzoek was het uitvoeren van een archeologische opgraving waarbij de aanwezige archeologische waarden op een afdoende manier worden gedocumenteerd en geregistreerd. De vragen richtten zich op:

1. De aanwezigheid van archeologische resten;
2. Periodisering;
3. Aard;
4. Paleogeografische ligging;
5. Omvang.

Meer specifiek voor het châtelet betekent het dat het onderzoek was gericht op het vastleggen van archeologische en bouwhistorische resten (funderingen, uitbraaksporen, oude vloerniveaus, beer- en waterputten, grondsporen (kuilen, houten palen en constructies, grachten, lagen etc.) die bij de restauratiewerkzaamheden aan de funderingen van het châtelet in het zicht zouden komen en verstoord dreigden te worden.

De archeologische verwachting heeft primair betrekking op bewoningssporen uit de periode late middeleeuwen – nieuwe tijd. Het ging hierbij met name om de resten van de voorburcht van kasteel De Haar. Daarnaast bestond ook de mogelijkheid dat bewoningssporen uit de Romeinse tijd aangetroffen zouden kunnen worden. Het onderzoek past binnen het kader van het kasteelonderzoek, zoals dit met name na de Tweede Wereldoorlog in ons land is vormgegeven.³⁹

De onderzoekslocatie ligt in NOaA archeoregio 13, het Utrecht Gelders rivierengebied en sluit aan bij de hoofdstukken 21 (het rivierengebied in de Middeleeuwen en vroegmoderne tijd) en 24 (de stad in de Middeleeuwen en vroegmoderne tijd).

Het zal duidelijk zijn dat de aard en omvang van de restauratiewerkzaamheden en de omstandigheden ter plaatse het ambitieniveau van de vraagstelling heeft beperkt. In het PvE waren de volgende onderzoeksvragen verwoord:⁴⁰

39 Zie Janssen 1990; Janssen 1996.

40 Overgenomen uit het PvE: van Doesburg en Schreurs 2008.

■ Algemeen

- Bevinden zich in het onderzoeksgebied gebouwsporen (muren, funderingsresten, uitbraaksporen, vloeren en vloerniveaus, resten van stookplaatsen, beer- en waterputten, paalsporen etc.) van de bebouwing op de voorburcht van het middeleeuwse kasteel, en zo ja, waaruit bestaan deze (materiaal, funderingswijze, aanlegdiepte, verloop, afmetingen, tiensteensmaten, steenformaten, bouwnaden, versnijdingen etc.)?
- Wat is de datering/fasering van deze resten?
- Wat is de relatie van de gebouwresten tot de nog aanwezige bouwdelen?
- In hoeverre zijn er aanwijzingen voor de aanwezigheid van oudere grachten onder de bestaande bebouwing: wat is het verloop, de diepte en datering/fasering daarvan?
- In hoeverre weerspiegelt de vondstverspreiding activiteitenzones binnen het complex (wonen, eten/drinken, koken, opslag etc.) en verbouwingen en afbraak en in hoeverre treden hierin in de loop der tijd veranderingen op?
- In hoeverre zijn er aanwijzingen voor de aanwezigheid van bruggen en beschoeiingen in de gracht: wat is het verloop, de diepte en datering/fasering daarvan?
- In hoeverre bevinden zich in het onderzoeksgebied andere dan hierboven genoemde archeologische cq. bouwhistorische resten, en wat is hun aard, omvang en datering/fasering?
- In hoeverre wijken de vondsten af van die van de hoofdburcht en indien aanwezig, hoe moeten deze verschillen verklaard worden?
- Wat is de bodemopbouw ter plaatse van de voorburcht (landschappelijke context) in aanvulling op de gegevens van de hoofdburcht?

■ Tevens dienen enkele specifieke onderzoeksvragen te worden beantwoord:

- In hoeverre komt de ligging en opbouw van de bestaande bebouwing overeen met die uit de middeleeuwen (speciale aandacht dient hierbij te worden besteed aan de knik in de gevel ter hoogte van de zuidtoren);
- Welke aanwijzingen zijn er voor de belegering en verwoesting van het kasteel ten tijde van de Hoekse en Kabeljauwse twisten en in hoeverre klopt de veronderstelling dat toen alleen de buitenmuren werden omgetrokken, terwijl de rest van de gebouwen bleef staan?
- Wat is de reden waarom het châtelet verzakt? In hoeverre heeft dit te maken met de samenstelling van de bodem of de aanwezigheid van oudere fenomenen?

5 Werkwijze en strategie

De oppervlakte van het totale onderzoekgebied beslaat het vloeroppervlak van de zuidwestvleugel van het châtelet. Om constructieve en technische redenen was het niet mogelijk om de grachtzijde van het châtelet te onderzoeken. Sterk beperkend hierbij werkte de rond het kasteel in de jaren '90 van de 20^e eeuw geplaatste groutwand.

Het veldonderzoek is conform de relevante hoofdstukken in KNA versie 3.2 en de procedures van BAAC uitgevoerd. De putten zijn met de hand of met behulp van een minigraafmachine met gladde bak aangelegd. Naar aanleiding van het programma van eisen is een programma van aanpak (PvA) opgesteld.⁴¹ Wijzigingen op het PvE en het PvA hebben telkens plaatsgevonden in overleg met de opdrachtgever en het RCE en zijn schriftelijk vastgelegd.

Het PvA gaat uit van een pilot studie. Tijdens de pilotstudie zijn 18 kijkgaten en proefsleuven aangelegd in de 19 ruimten van het châtelet. De nummering van de werkputten is een combinatie van het nummer van de ruimte en de werkput. Één van de belangrijkste vragen was in hoeverre er nog archeologische waarden aanwezig waren (zowel in ruimtelijke zin als in verticale zin). Zo is bekend dat tijdens de bouw van 1893-1912 gedeeltelijk gebruik is gemaakt van bestaand muurwerk. Op oud fotomateriaal (zie afb. 4 en 5) is tevens te zien dat het terrein flink is afgegraven, waarbij waarschijnlijk oude vloerniveaus zijn verdwenen. Daarnaast werd er gericht gekeken naar bouwfases in het muurwerk of de fun-dering. Op basis van de resultaten van deze inventariserende studie werden adviezen geformuleerd voor vervolgonderzoek. De resultaten en adviezen zijn vastgelegd in tussentijdse rapportages en voorgelegd aan de opdrachtgever en de RCE.

■ Beperkingen

Tijdens de uitvoering van het onderzoek diende er rekening gehouden te worden met een aantal beperkingen. Deze waren voornamelijk van constructietechnische aard en luiden als volgt:

- Het is niet toegestaan onder funderingsniveau te graven.
- De sleuven en kijkgaten mogen maximaal een meter breed en ca. één meter diep zijn.
- Het gebruik van bronnering is niet toegestaan.
- Er mag niet in aansluitende ruimten worden gegraven en de grond mag niet uit de ruimten worden verwijderd.
- Bij elke stap dient overleg plaats te vinden met de constructeur.

Vooraf is met de opdrachtgever en de RCE overeengekomen dat de onderzoeksvragen alleen worden beantwoord voor zover dat constructietechnisch haalbaar is en logistiek naar redelijkheid uitvoerbaar is.

⁴¹ Tebbens en van der Mark 2009.

Het vervolgonderzoek heeft grotendeels plaatsgevonden na plaatsing van de nieuwe funderingspalen en voor de aanleg van de nieuwe fundering. Vooraf was dit niet mogelijk aangezien het châtelet ernstige stabiliteitsproblemen vertoonde. Vanwege de risico's op verzakking kon niet dieper worden gegraven dan de onderkanten van de fundering van de binnenmuren. Het werk kon deels worden verricht met een minigraver, maar moest ook deels handmatig worden uitgevoerd. Beperkte toegankelijkheid van ruimtes (afb. 5.1) en de afvoer van uitlaatgassen van de minigraver en vrijgekomen grond vormden ook een beperking tijdens de uitvoering van het onderzoek.



Afb. 5.1 Een impressie van de vaak moeilijke werkomstandigheden in het châtelet.



Afb. 5.2 Verstoring van het bodemarchief door de nieuwe fundering.

■ Vlakken en muren

De vlakken zijn laagsgewijs aangelegd en gedocumenteerd op schaal 1:20. In de meeste proefsleuven en kijkgaten is één vlak aangelegd. De vlakken zijn aangelegd op alle relevante vloer- en spoor niveaus. Bij de aanleg van het vlak zijn vondsten in segmenten van 1 x 2 meter verzameld. De afmetingen van de vakken werd bepaald door de beperkte breedte van de sleuven, deze mochten namelijk om constructieve redenen niet breder worden gemaakt.

Muurresten zijn, indien dit mogelijk was, tot aan de onderzijde van het fundament onderzocht. Het was in de meeste gevallen niet mogelijk om muurwerk tot aan de onderzijde van het fundament vrij te graven. Opgaand muurwerk kon vaak niet bestudeerd worden, aangezien dit betegeld, bepleisterd of afgemeterd was. Van het muurwerk zijn indien relevant en mogelijk aanzichten gedocumenteerd.

■ Profielen

In elke te ontgraven ruimte van het châtelet diende een profiel over de breedte van de ruimte te worden aangelegd, bij voorkeur van muur tot muur om de relatie tussen muren en lagen/niveaus/grondsporen te kunnen vaststellen. De profielen dienden op een dusdanige wijze te worden geplaatst dat doorlopende profielen door alle vleugels ontstonden. Op basis van voortschrijdend inzicht is deze in het PvE beoogde strategie aangepast. In de meeste ruimten is indien mogelijk haaks op de buitengevel een profiel geprojecteerd, teneinde beter inzicht te krijgen in de muurresten. Deze archeologische profielen zijn aangelegd tot in de natuurlijke ondergrond. Het aanleggen van profielen in de bestaande gracht was niet haalbaar, aangezien bronnering niet was toegestaan en de gracht ten behoeve van de restauratie tijdelijk was opgevuld met vulzand. De profielen zijn systematisch en stratigrafisch op vondsten doorzocht en gedocumenteerd op schaal 1:20. Naast deze archeologische profielen zijn er in elke ruimte ten behoeve van het fysisch-geografische onderzoek boringen gezet tot in het beddingzand van de stroomgordel.

■ Sporen

Alle aangetroffen sporen zijn gecoupeerd, afgewerkt en op vondsten doorzocht. Van de sporen zijn relevante waterpasmaten genomen in het vlak.

■ Fotografie

Tijdens het onderzoek zijn van alle vlakken, profielen en relevante sporen foto's genomen. Een deel van de foto's is door een semi-professionele fotograaf gemaakt. Dit was mede noodzakelijk door de slechte verlichting in de ruimten.

■ Monstername

Tijdens het onderzoek zijn er geen geschikte contexten aangetroffen voor paleo-ecologische monstername. Geschikt materiaal voor 14C-datering werd evenmin aangetroffen.



Haarzuilens, Chatelet Kasteel De Haar
Puttenplan

- werkput
- topografische ondergrond



BAAC



6 Resultaten

Afb. 5.3 Puttenoverzicht.

Tijdens het onderzoek is de ondergrond van het châtelet fysisch-geografisch onderzocht en zijn er archeologische resten uit de late middeleeuwen gevonden. In hoofdstuk 6.1 worden de resultaten van het fysisch-geografische onderzoek behandeld. De sporen en structuren worden behandeld in hoofdstuk 6.2. Voor een uitgebreide beschrijving van de sporen wordt verwezen naar de sporenlijst (bijlage 4). Een overzicht van de sporen wordt gegeven op de alle sporenkaart. De datering van de sporen is op het vondstmateriaal, stratigrafie en de baksteenformaten gebaseerd. De vondsten zullen afzonderlijk worden behandeld in hoofdstuk 6.3.

6.1 Bodemopbouw

6.1.1 Inleiding

Het inventariserend veldonderzoek in het châtelet bestond uit een verkennend booronderzoek van 23 boringen. Gestreefd is naar het zetten van minimaal één boring per ruimte binnen het châtelet. Tijdens het booronderzoek zijn de bodemkundige⁴² en lithologische gesteldheid (NEN 5104⁴³) van de ondergrond beschreven. Er zijn tevens een aantal boringen in de tuin direct ten westen van het châtelet gezet. Het veldonderzoek heeft plaatsgevonden op 29 juli en 22 september 2009. Er werd specifiek gelet op de opbouw van de natuurlijke ondergrond, met name op het eventueel voorkomen van beddingafzettingen en de diepte hiervan. Eveneens is gelet op het voorkomen van mogelijke gracht-opvullingen.

De boringen zijn gezet met een Edelmanboor met een boordiameter van 7 cm. Zodra de ondergrond en de grondwaterstand het toelieten, zijn de boringen verdiept met een 3-cm steekguts. De boringen zijn bij het eerste veldbezoek uitgevoerd tot tenminste 3 meter beneden maaiveld, teneinde de opbouw van de beddingafzettingen te kunnen beoordelen. Bij het tweede veldbezoek zijn de boringen gezet tot 0,25 meter in de beddingafzettingen, hetgeen neerkomt op een maximale diepte van 1,90 meter beneden maaiveld.

De locaties (x, y) van de boringen zijn ingemeten met een meetlint. De hoogteligging van het maaiveld is ingemeten ten opzichte van de onderzijde van het oude vloerniveau (de oude vloer was verwijderd voorafgaand aan het onderzoek), dat in het gehele châtelet dezelfde hoogte heeft (0,83 meter -NAP). Hoewel het booronderzoek niet specifiek was gericht op het opsporen van archeologische indicatoren, is daar vanzelfsprekend wel op gelet. De locaties van de boringen staan weergegeven op de boorpuntenkaart (bijlage 2). De boorbeschrijvingen staan in bijlage 3.

42 De Bakker & Schelling 1989.

43 NEN 1989.

6.1.2 Beschrijving van de bodemopbouw

- *Verstorings en vervuilingen*

Van de in totaal 23 boringen bleek het bodemprofiel ter plaatse van negen boringen over de gehele diepte verstoord te zijn (boringen 1-3, 9, 16 en 20-23). Zowel in ruimte 0.06 (boring 1) als in ruimte 0.07 (boringen 2-3) werd enkel zeer grof, weinig siltig, scherp vulzand aangetroffen en is op 1.80 meter onder vloerniveau gestuit op een hard oppervlak. Een kijkgat in ruimte 0.06 wees uit dat het een betonnen vloer betrof. Ook in ruimte 0.22 stuitten de boringen na een aantal pogingen op een ondoordringbare laag en kon niet dieper worden geboord dan 0.90 meter onder vloerniveau (boring 16). Tijdens het proefsleuvenonderzoek werd aangetoond dat de ondergrond hier bestond uit verstoorde klei met bouwpuin (19^e-eeuwse baksteen en planken). De top van de bodem ter plaatse van de overige boringen was in vrijwel alle gevallen geroerd (heterogeen, zeer vlekkelig materiaal met kleibrokken en een hoog percentage recent puin). Enkel de bodem ter plaatse van boring 8 en 18 (respectievelijk ruimte 0.18 en 0.23) leek een natuurlijke en intacte opbouw te hebben. De verstoringdiepte lag tussen 55 en 210 cm onder vloerniveau, met een gemiddelde van ca. 85 cm onder vloerniveau.

Er is eveneens een aantal boringen ten westen van het châtelet (buiten ruimte 0.12) gezet, om de verbreiding en diepte van eventuele grachtovullingen en natuurlijke beddingafzettingen te bepalen. In boring 9 (op 1,50 meter van de buitenmuur) is een diepte bereikt van 1,90 meter beneden maaiveld, alvorens de boring stuitte op puin. Hier is enkel zeer heterogeen materiaal aangetroffen met zeer veel bouwpuin (baksteen en mortel) en een (olie)vervuiling op 1,60 meter beneden maaiveld. Het sediment wordt geïnterpreteerd als een recente grachtvulling, waarvan de onderkant echter niet is bereikt. Ter plaatse van de boringen 20, 21, 22 en 23 is op respectievelijk 5, 8, 12 en 16 meter van de westelijke buitenmuur van het châtelet opnieuw getracht de onderkant van de grachtovulling aan te boren. Al deze boringen moesten na verschillende pogingen gestaakt worden wegens ondoordringbaar, relatief recent puin tussen 0,30 en 0,80 meter beneden maaiveld. Ook binnen het châtelet is op een aantal plaatsen vervuiling met olie of benzine aangetroffen, te weten in de ruimten 0.11, 0.12 en 0.16 (respectievelijk bij de boringen 5, 6 en 12). Een tweetal boringen is niet afgerond vanwege deze vervuiling (5 en 12, sterke benzinelucht). Boring 6 is wel afgerond, doordat de aard van de vervuiling eerst niet duidelijk was.

- *Natuurlijke afzettingen*

De natuurlijke ondergrond is in alle boringen min of meer vergelijkbaar. De bovenste 1,65 meter onder vloerniveau bestaat uit oeverwalsediment op beddingzand, hetgeen overeenstemt met de ligging van het onderzoeksgebied op een stroomgordel, zoals behandeld in hoofdstuk 3.1. Aangezien boring 8 (ruimte 0.18) een volledig onverstoord profiel liet zien en representatief is voor alle boringen, is deze hieronder beschreven. Het ongeroerde oppervlak lag op ca. 0,40 meter onder het oude vloerniveau. De bovenste 0,30 meter bestaan nog uit een matig siltige, lichtgrijsbruine klei, die zwak humeus is en redelijk gerijpt aandoet. Waarschijnlijk betreft het hier komklei die een tijd aan het oppervlak

gelegen heeft. Aangezien de bovengrond verstoord is ter plaatse van vrijwel alle overige boringen, is onduidelijk of dit sediment overal in het onderzoeksgebied aanwezig was. Dit lijkt echter wel aannemelijk. Tussen circa 0,30 en 1,20 meter beneden maaiveld (0,70 en 1,60 meter onder het oude vloerniveau) ligt het kalkrijke oeverwalmateriaal, dat een 'fining-upwards'-sequentie vertoont. Naar beneden toe wordt het materiaal steeds siltiger en rijker aan zandige inschakelingen. Rond 1,20 meter beneden maaiveld (1,60 meter onder vloerniveau) is er een scherpe overgang naar zeer grof, matig siltig zand, dat wordt geïnterpreteerd als beddingzand. Deze boring is doorgegutst tot ca. 3,00 meter beneden maaiveld (3,40 meter onder het vloerniveau), waarbij enkel beddingzand is aangetroffen.

Direct onder het vloerniveau zijn geen aanwijzingen voor bodemvorming aangetroffen, noch voor een cultuurlaag (terp-aarde of oude woongrond, zoals benoemd op de bodemkaart⁴⁴). Als deze al aanwezig is geweest, dan is deze verwijderd bij het bouwrijp maken van het terrein voor de bouw van het châtelet. Wel zijn er in meerdere boringen boven in de onverstoorde kolom enkele zwarte spikkels en lichte vlekken aangetroffen, die mogelijk op fosfaat zouden kunnen duiden (boringen 10 en 11; respectievelijk ruimten 0.10 en 0.11). In boring 10 betreft het een laag matig siltige klei tussen 0,65 en 1,00 meter beneden maaiveld (0,85 en 1,20 meter onder vloerniveau). In boring 11 betreft het een laag matig siltige klei tussen 0,55 en 0,90 meter beneden maaiveld (0,75 en 1,10 meter onder vloerniveau). Deze laag zou kunnen duiden op een oude begraven betredingshorizont, die bovenin de oeverwalafzettingen aanwezig is geweest. De spikkels waren echter, evenals de vlekken niet met zekerheid te determineren. Boring 13 (ruimte 0.18) liet een laag zwak humeuze, matig siltige klei zien op 0,45 tot 0,55 meter beneden maaiveld, ofwel op 0,55-0,65 meter onder vloerniveau). Deze laag is vrijwel zeker deel geweest van een horizont (Ah-horizont), die nu dus begraven is.

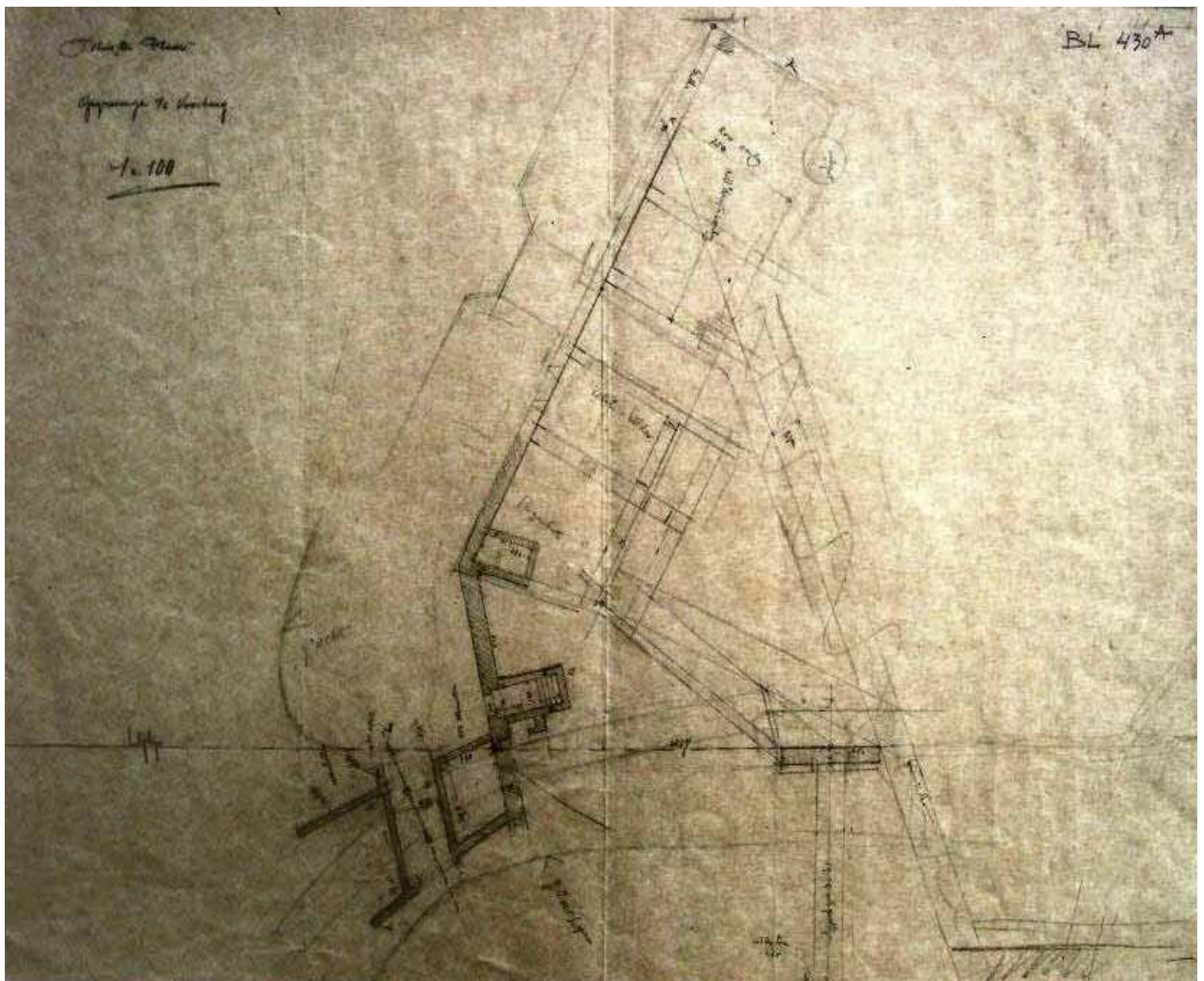
Bij een aantal boringen zijn één of meerdere humeuze lagen aangetroffen dieper in het oeverwalmateriaal (boringen 13, 14, 15 en 17, respectievelijk ruimten 0.18, 0.19, 0.21 en 0.23). Bij boring 13 betreft het een laagje zeer humeuze, zwartgrijze, zeer siltige klei op 1,10-1,15 meter beneden maaiveld ofwel 1,20-1,25 meter onder vloerniveau. Bij boring 14 betreft het een matig humeuze laag donkergrijze, zeer siltige klei met dunne zandlaagjes (0,90-0,95 meter beneden maaiveld ofwel 1,05-1,10 meter onder vloerniveau), die overgaat in een laag sterk humeus, zwartgrijs, matig siltig, matig fijn zand op 0,95-1,00 meter beneden maaiveld, ofwel 1,10-1,15 meter onder vloerniveau. Bij boring 15 betreft het enkele laagjes humeus zand rond 0,85 meter beneden maaiveld (ofwel 1,20 meter onder vloerniveau). De matrix bestaat uit sterk siltige klei. Tenslotte komt bij boring 17 een laag zwak humeuze, grijsblauwe, matig siltige klei voor tussen 0,50 en 0,70 meter beneden maaiveld (ofwel 0,65-0,85 meter onder vloerniveau). Deze laag gaat over in een laag matig humeuze, zwartgrijze, matig siltige klei op 0,70 tot 0,75 meter beneden maaiveld, ofwel 0,85-0,90 meter onder vloerniveau). Beide lagen doen gerijpt en brokkelig aan. In geen van de humeuze lagen zijn archeologische indicatoren aangetroffen.

De humeuze lagen worden ook wel laklagen genoemd en zijn ontstaan in een periode, waarin de sedimentatie op de oeverwal tijdelijk stagneerde. Toentertijd vormden deze lagen het natuurlijke oppervlak en worden zodoende bodem-

44 Stiboka 1970b.

kundig ook wel aangeduid als Ahb (begraven begroeiingshorizont). Het feit dat de humeuze lagen voornamelijk aan de zuidkant van het châtelet zijn aangetroffen, kan samenhangen met de hogere ligging van het beddingmateriaal aldaar. Mogelijkerwijs trad bodemvorming eerder op, gezien de hogere landschappelijke ligging en een lagere grondwaterstand.

Afb. 6.1 Schets opmeting van het châtelet met gearceerd aangegeven de in 1892 opgegraven muurdelen (bron: de Fabryck).



6.2 Structuren en sporen

- Inleiding

Tijdens het archeologische onderzoek zijn in totaal 16 sporen aangetroffen (zie bijlage 5 en 6). De sporen dateren uit de 15^e tot en met de 19^e eeuw. Hiervan dateren er vijf uit de 15^e eeuw (structuur 1), de overige sporen zijn recent of dateren uit de bouwperiode 1893-1912. Uit deze sporen kon slechts één structuur worden herleid. Het betreft muurwerk van de voorburch dat later is opgenomen in het funderingswerk van het châtelet.

Structuurnrs.	Aard structuur	Datering	Spoornrs.	Vondstr.	Opmerkingen
1	muur	15e eeuw	3, 5, 6, 13	3	deels beklampt, deels gesloopt.

Tabel 1 Overzicht van de structuren in het châtelet van kasteel De Haar.

- Verstoringen

Tijdens de bouw van het châtelet is de ondergrond tot in de natuurlijke ondergrond afgegraven, tevens zijn een aantal ruimten onderkelderd. De meeste archeologische sporen zijn hierdoor opgeruimd en vloerniveaus zijn niet bewaard gebleven.

6.2.1 Structuren uit de late middeleeuwen

Alleen aan de zuidoost- en zuidwest zijde van het châtelet is ouder muurwerk gevonden dat dateren is in de middeleeuwen (zie tabel 1 en bijlage 6). Het muurwerk is toe te schrijven aan één structuur. Delen van dit muurwerk zijn ook gevonden tijdens opgravingen in 1892.

■ Structuur 1, restant van de ommuring van de voorburcht.

- Beschrijving

Structuur 1 betreft zwaar muurwerk dat werd aangetroffen aan de zuidoost- en zuidwestzijde van het châtelet. De meer recente buitenmuren van dit deel van het châtelet zijn grotendeel op deze structuur gefundeerd. De structuur kon onderzocht worden in de werkputten 18.2, 19, 21B, 21.1 en 23.1 (zie afb. 2 puttenplan). De buitenzijde en de zuidoostelijke begrenzing van de muur konden helaas niet onderzocht worden, wegens de aanwezigheid van een groutwand en een klampmuur uit de restauratieperiode.

De muur kon aan de zuidoostzijde over een lengte van 12 meter worden gevolgd. Ter hoogte van de zuidtoren maakt de muur een knik. Vanaf de knik was de muur nog over een afstand van 3,40 meter in noordwestelijke richting te volgen, waarna het muurwerk werd afgebroken en vervangen is door restauratiewerk. Het nog resterende muurwerk had baksteenformaten van 30,4/30,9 x 14,3/14,3 x 7,4/6,9 cm en een tienlagenmaat van 0,82 meter. De mortel van het muurwerk bestond aan de bovenzijde uit een harde kalkmortel en onderin, op het funderingswerk, uit een meer bruinzandige kalkmortel. Door de groutwand en de klampmuur kon de exacte dikte van de muur tijdens het onderzoek niet worden vastgesteld. Op basis van de opmetingsschets die tijdens de opgraving van 1892 is gemaakt kan deze echter op 0,60 meter worden

vastgesteld. Van het andere muurwerk dat in 1892 is opgegraven, zijn geen sporen meer teruggevonden. Dit muurwerk was zeer waarschijnlijk ondiep gefundeerd en koud tegen de buitenmuur geplaatst. De aanlegdiepte als ook de funderingswijze konden tijdens het onderzoek niet worden vastgesteld, omdat er geen toestemming was onder de funderingen te graven.



Afb. 6.2 Structuur 1 in ruimte 23. Het is goed te zien dat het muurwerk van het châtelet is gebouwd op de 15e-eeuwse ommuring van de voorburcht.

- Interpretatie

Structuur 1 is het laatste restant van de voormalige voorburcht van kasteel de Haar. Delen van de voorburcht zijn in 1892 onder leiding van de architect Cuypers ontgraven. Bij deze ontgraving is de brug tussen het kasteel en voorburcht, een waterput, een deel van de ommuring van de voorburcht en een aantal aanbouwsels tegen de ommuring teruggevonden (zie afbeelding 4, 5 en 6.1).⁴⁵ Van deze waarnemingen is een zeer summiere opmetingsschets gemaakt, waarbij geen aandacht is besteed aan faseringen, baksteenformaten, stratigrafie en archeologische vondsten. Daarnaast dient opgemerkt te worden dat destijds maar een deel van de voorburcht is onderzocht. Bovengenoemde ontgraving biedt daardoor onvoldoende houvast om een beeld te schetsen van de ontwikkeling en fasering van de voorburcht en van de daar van oorsprong gelegen bebouwing.⁴⁶

Bij het recentelijk uitgevoerde onderzoek is alleen een deel van de ommuring rond de voorburcht terug gevonden, andere resten zijn tijdens de restauratie blijkaar geheel opgeruimd. Het deel van de ommuring dat is teruggevonden betreft het zwaarder gefundeerde deel aan de grachtzijde. Op basis van de baksteenformaten⁴⁷ is deze ommuring te dateren in de 14^e of 15^e eeuw. Door het ontbreken van andere resten of uitbraaksleuven van de voorburcht kunnen er geen uitspraken gedaan worden over de omvang, indeling en ontwikkeling. Mogelijk heeft dit deel van de voorburcht gelijktijdig gefunctioneerd met fase 3 van het kasteel, dat in deze periode bestond uit een ronde aanleg met zaalbouw en poorttoren die in de 15^e eeuw is te dateren⁴⁸

45 Historische afbeeldingen of bronnen over de voorburcht zijn niet voor handen.

46 De Fabryck 2008b.

47 Hierbij is gebruik gemaakt van de niet-gepubliceerde baksteenchronologie zoals deze is samengesteld door H. Hundertmark en J. van de Hoeven voor de gemeente Utrecht. Deze chronologie is gebaseerd op goed dateerbare gebouwen in de gemeente Utrecht.

48 Van der Mark in voorbereiding.

6.2.2 Overige sporen

De overige sporen dateren uit de restauratieperiode 1893-1912 en betreffen dus vooral relatief recente verstoringen. Het gaat voornamelijk om funderingswerk en kabelgoten, een uitvoerige behandeling van deze sporen valt buiten het bestek van deze rapportage. Tevens dient opgemerkt dat de structuren waar deze sporen toebehoorden voorafgaande aan het onderzoek al grotendeels waren verwijderd.

6.3 Vondsten

Gedurende het archeologische onderzoek is een zeer geringe hoeveelheid vondstmateriaal geborgen. Het gaat om vijf wandfragmenten proto-steengoed, één glis en een fragment van een daklei. Al het materiaal is afkomstig uit een verstoorde of recente context. De vijf fragmenten aardewerk zijn te dateren in de periode 1225-1300, de overige vondsten zijn niet te dateren.

7

Analyse en conclusie

Het archeologische onderzoek heeft uitgewezen dat de zuidoost- en zuidwestzijde van het châtelet op een deel van de ommuring van de voorburcht van kasteel de Haar is gebouwd. De muur kon aan de zuidoostzijde over een lengte van 12 meter worden gevolgd, ter hoogte van de zuidtoren maakt de muur een knik. Vanaf de knik was de muur nog over een afstand van 3,40 meter in noordwestelijke richting te volgen, tot het punt waarop het muurwerk was afgebroken en vervangen door restauratiewerk. Het nog resterende muurwerk had baksteenformaten van 30,4/30,9 x 14,3/14,3 x 7,4/6,9 cm en een tienlagenmaat van 0.82 meter. De mortel van het muurwerk bestond aan de bovenzijde uit een harde kalkmortel en onderin op het funderingswerk meer uit een bruinzandige kalkmortel.

Door de groutwand en de klampmuur aan de grachtzijde kon de dikte van de muur niet worden vastgesteld. Op basis van de opmetingsschets die tijdens de opgraving van 1892 is gemaakt is deze op 0,60 meter vastgesteld. De funderingswijze en aanlegdiepte konden vanwege constructieve beperkingen niet onderzocht worden. Van het andere muurwerk dat in 1892 is opgegraven, zijn geen sporen meer teruggevonden. Dit muurwerk was zeer waarschijnlijk ondiep gefundeerd en koud tegen de buitenmuur geplaatst.

De datering kan op basis van de in Utrecht gehanteerde baksteenchronologie gedateerd worden in de 14^e of 15^e eeuw. Door het ontbreken van andere resten van de voorburcht kunnen er geen uitspraken gedaan worden over de omvang, indeling en ontwikkeling. Mogelijk heeft dit deel van de voorburcht gelijktijdig gefunctioneerd met fase 3 van het kasteel⁴⁹, dat in deze periode bestond uit een ronde aanleg met zaalbouw en poorttoren en in de 15^e eeuw is te dateren.

Er zijn tijdens het onderzoek geen andere resten gevonden dan een deel van de ommuring rond de voorburcht. De enige relatie die bestaat tussen de opgegraven resten en de nog aanwezige gebouwresten is dat een deel van het châtelet is gebouwd op een deel van de ommuring. De reden dat het châtelet verzakt is mogelijk gelegen in het feit dat men tijdens de restauratie van 1893-1912 voor een deel gebruik heeft gemaakt van oud funderingswerk van de voorburcht.

Aangezien de gracht niet onderzocht kon worden, zijn er geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van bruggen en beschoeiingen. Het verloop, de diepte en fasering van de gracht kon hierdoor ook niet worden vastgesteld. Aanwijzingen voor oudere grachten zijn onder of rondom de bestaande bebouwing niet aangetroffen.

Door het ontbreken van in-situ vondst- en afbraakmateriaal zijn er geen uitspraken te doen over activiteitenzones, verbouwingen en afbraak binnen het complex. Er zijn dan ook geen aanwijzingen gevonden dat de voorburcht is verwoest

49 Van der Mark 2011. in voorbereiding.

ten tijde van de Hoekse en Kabeljauwse twisten. Gezien de geringe hoeveelheid vondstmateriaal die (ex-situ) is gevonden op de voorburcht valt er geen vergelijking te maken met het vondstmateriaal op de hoofdburcht.

De natuurlijke ondergrond is in het gehele châtelet min of meer vergelijkbaar. De bovenste 1,65 meter onder vloerniveau bestaat uit oeverwalsediment op beddingzand, hetgeen overeenstemt met de ligging van het onderzoeksgebied op een stroomgordel. Tussen circa 0,30 en 1,20 meter beneden maaiveld (0,70 en 1,60 meter onder het oude vloerniveau) ligt het kalkrijke oeverwalmateriaal, dat een 'fining-upward'-sequentie vertoont. Naar beneden toe wordt het materiaal steeds siltiger en rijker aan zandige inschakelingen. Rond 1,20 meter beneden maaiveld (1,60 meter onder vloerniveau) is er een scherpe overgang naar zeer grof, matig siltig zand, dat wordt geïnterpreteerd als beddingzand. Het beddingzand kon in elk geval worden vastgesteld tot ca. 3,00 meter beneden maaiveld (3,40 meter onder het vloerniveau).

Direct onder het vloerniveau zijn geen aanwijzingen voor bodemvorming aangetroffen, noch voor een cultuurlaag (terp-aarde of oude woongrond, zoals benoemd op de bodemkaart⁵⁰). Als deze al aanwezig is geweest, dan is deze verwijderd bij de bouw van het châtelet. Wel zijn er in meerdere boringen boven in de onverstoorde kolom enkele zwarte spikkels en lichte vlekken aangetroffen, die mogelijk op fosfaat zouden kunnen duiden.

Bij een aantal boringen zijn één of meerdere humeuze lagen aangetroffen dieper in het oeverwalmateriaal. De humeuze lagen worden ook wel laklagen genoemd en zijn ontstaan in een periode, waarin de sedimentatie op de oeverwal tijdelijk stagneerde. In geen van de humeuze lagen zijn archeologische indicatoren aangetroffen. Het feit dat de humeuze lagen voornamelijk aan de zuidkant van het châtelet zijn aangetroffen, kan samenhangen met de hogere ligging van het beddingmateriaal aldaar. Het hiervoor geschetste beeld wijkt niet substantieel af van het beeld dat is verkregen tijdens het onderzoek in de hoofdburcht.

50 Stiboka 1970b.

8

Beantwoording onderzoeksvragen

De onderzoeksvragen gesteld in het PvE (zie ook hierboven Doelstellingen) zullen hieronder per punt worden beantwoord. Een groot deel van de antwoorden op de onderzoeksvragen is reeds behandeld in hoofdstuk 7 "analyse en conclusie".

8.1 Algemene vragen

- *Bevinden zich in het onderzoeksgebied gebouwsporen (muren, funderingsresten, uitbraaksporen, vloeren en vloerniveaus, resten van stookplaatsen, beer- en waterputten, paalsporen etc.) van het middeleeuwse kasteel, en zo ja, waaruit bestaan deze (materiaal, funderingswijze, aanlegdiepte, verloop, afmetingen, tiensteensmaten, steenformaten, bouwnaden, versnijdingen etc.)?*

Tijdens het onderzoek is aan de zuidoost- en zuidwestzijde van het châtelet een deel van de ommuring van de voorburch van kasteel de Haar terug gevonden. De muur kon aan de zuidoostzijde over een lengte van 12 meter worden gevolgd, ter hoogte van de zuidtoeren maakt de muur een knik. Vanaf de knik was de muur nog over een afstand van 3.40 meter in noordwestelijke richting te volgen. Vanaf dit punt is het muurwerk afgebroken en vervangen door restauratiewerk. Het nog resterende muurwerk had baksteenformaten van 30,4/30,9 x 14,3/14,3 x 7,4/6,9 cm en een tienlagenmaat van 0.82 meter. De mortel van het muurwerk bestond aan de bovenzijde uit een harde kalkmortel en onderin op het funderingswerk meer uit een bruinzandige kalkmortel. Door de groutwand en de klampmuur kon de dikte van de muur niet worden vastgesteld. Op de opmetingsschets die tijdens de opgraving van 1892 is gemaakt, is deze op 0.60 meter vastgesteld. De funderingswijze en aanlegdiepte van het muurwerk konden vanwege constructieve beperkingen niet onderzocht worden.

- *Wat is de datering/fasering van deze resten?*

Het nog aanwezige oude muurwerk van de voorburch kan op basis van de in Utrecht gehanteerde baksteenchronologie gedateerd worden in de 14^e eeuw.

- *Wat is de relatie van de gebouwresten tot de nog aanwezige bouwdelen?*

De enige relatie die bestaat tussen de opgegraven resten en de nog aanwezige gebouwresten is dat een deel van het châtelet is gebouwd op een deel van de ommuring.

- *In hoeverre zijn er aanwijzingen voor de aanwezigheid van oudere grachten onder de bestaande bebouwing: wat is het verloop, de diepte en datering/fasering daarvan?*

Er zijn geen aanwijzingen gevonden voor de aanwezigheid van oudere grachten onder de bestaande bebouwing.

- *Bevinden er zich in de gracht vondstconcentraties, en zo ja, waar liggen deze en hoe moeten deze worden geduid (stortkokers, afbraak etc.)?*

Er zijn noch in de gracht noch nabij de ommuring vondstconcentraties gevonden. Er zijn dus geen uitspraken te doen over de materiële cultuur en de ruimtelijke indeling van de voorburcht.

- *In hoeverre zijn er aanwijzingen voor de aanwezigheid van oudere grachten onder de bestaande bebouwing: wat is het verloop, de diepte en datering/fasering daarvan?*

Aanwijzingen voor oudere grachten zijn onder of rondom de bestaande bebouwing niet aangetroffen.

- *In hoeverre weerspiegelt de vondstverspreiding activiteitszones binnen het complex (wonen, eten/drinken, koken, opslag etc.) en verbouwingen en afbraak en in hoeverre treden hierin in de loop der tijd veranderingen op?*

Door het ontbreken van in-situ vondst- en afbraakmateriaal zijn er geen uitspraken te doen over activiteitszones, verbouwingen en afbraak binnen het complex.

- *In hoeverre zijn er aanwijzingen voor de aanwezigheid van bruggen en beschoeiingen in de gracht: wat is het verloop, de diepte en datering/fasering daarvan?*

Aangezien de gracht niet onderzocht kon worden, zijn er geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van bruggen en beschoeiingen. Het verloop, de diepte en fasering van deze resten kon hierdoor ook niet worden vastgesteld. De huidige brug tussen kasteel en châtelet is vermoedelijk gefundeerd op de resten van de oudere brug, waarvan de funderingen van de pijlers en een bruggenhoofd zijn te zien op de foto in afb. 5.

- *In hoeverre bevinden zich in het onderzoeksgebied andere dan hierboven genoemde archeologische cq. bouwhistorische resten, en wat is hun aard, omvang en datering/fasering?*

Er zijn tijdens het onderzoek geen andere resten gevonden dan een deel van de ommuring rond de voorburcht.

- *In hoeverre wijken de vondsten af van die van de hoofdburcht en indien aanwezig, hoe moeten deze verschillen verklaard worden?*

Gezien de geringe hoeveelheid vondstmateriaal die (ex-situ) is gevonden op de voorburcht valt er geen vergelijking te maken met het vondstmateriaal op de hoofdburcht.

- *Wat is de bodemopbouw ter plaatse van de voorburcht (landschappelijke context) in aanvulling op de gegevens van de hoofdburcht?*

De natuurlijke ondergrond is in het gehele châtelet min of meer vergelijkbaar. De bovenste 1,65 meter onder vloerniveau bestaat uit oeverwalsediment op beddingzand, hetgeen overeenstemt met de ligging van het onderzoeksgebied op een stroomgordel.

Tussen circa 0,30 en 1,20 meter beneden maaiveld (0,70 en 1,60 meter onder het oude vloerniveau) ligt het kalkrijke oeverwalmateriaal, dat een 'fining-upward'-sequentie vertoont. Naar beneden toe wordt het materiaal steeds siltiger en rijker aan zandige inschakelingen. Rond 1,20 meter beneden maaiveld (1,60 meter onder vloerniveau) is er een scherpe overgang naar zeer grof, matig siltig zand, dat wordt geïnterpreteerd als beddingzand, dit kon in elk geval worden vastgesteld tot ca. 3,00 meter beneden maaiveld (3,40 meter onder het vloerniveau).

Direct onder het vloerniveau zijn geen aanwijzingen voor bodemvorming aangetroffen, noch voor een cultuurlaag (terp-aarde of oude woongrond, zoals benoemd op de bodemkaart⁵¹). Als deze al aanwezig is geweest, dan is deze verwijderd bij de bouw van het châtelet. Wel zijn er in meerdere boringen boven in de onverstoorde kolom enkele zwarte spikkels en lichte vlekken aangetroffen, die mogelijk op fosfaat zouden kunnen duiden.

Bij een aantal boringen zijn één of meerdere humeuze lagen aangetroffen dieper in het oeverwalmateriaal. De humeuze lagen worden ook wel laklagen genoemd en zijn ontstaan in een periode, waarin de sedimentatie op de oeverwal tijdelijk stagneerde. In geen van de humeuze lagen zijn archeologische indicatoren aangetroffen. Het feit dat de humeuze lagen voornamelijk aan de zuidkant van het châtelet zijn aangetroffen, kan samenhangen met de hogere ligging van het beddingmateriaal aldaar. Het hier geschetste beeld wijkt niet substantieel af van beeld dat is verkregen tijdens het onderzoek in de hoofdburcht.

8.2 Specifieke onderzoeksvragen

- *In hoeverre komt de ligging en opbouw van de bestaande bebouwing overeen met die uit de middeleeuwen (speciale aandacht dient hierbij te worden besteed aan de knik in de gevel ter hoogte van de zuidtoeren)?*

De buitenmuren van het zuidwest- en zuidoostelijke deel van het châtelet zijn gefundeerd op de fundering van de ommuring rond de voorburcht. De ommuring is te volgen tot 3,40 meter ten noordwesten van de knik ter hoogte van de zuidtoeren. Het resterende deel van het middeleeuwse muurwerk is volledig weg gesloopt.

- *Welke aanwijzingen zijn er voor de belegering en verwoesting van het kasteel ten tijde van de Hoekse en Kabeljauwse twisten en in hoeverre klopt de veronderstelling dat toen alleen de buitenmuren werden omgetrokken, terwijl de rest van de gebouwen bleef staan?*

Er zijn geen aanwijzingen gevonden dat de voorburcht is verwoest ten tijde van de Hoekse en Kabeljauwse twisten.

51 Stiboka 1970b.

- *Wat is de reden waarom het châtelet verzakt? In hoeverre heeft dit te maken met de samenstelling van de bodem of de aanwezigheid van oudere fenomenen?*

De reden dat het châtelet verzakt is mogelijk gelegen in het feit dat men tijdens de restauratie van 1893-1912 voor een deel gebruik heeft gemaakt van oud funderingswerk van de voorburcht en voor het overige deel in zettingsgevoelige oeverwalsedimenten heeft gefundeerd..

9

Literatuur en overige bronnen

Literatuur

- Bakker, H. de & J. Schelling, 1989. *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland*. Staring Centrum, Wageningen
- Berendsen, H.J.A., 1982a. *De genese van het landschap in het zuiden van de provincie Utrecht, Utrechtse geografische studies 25*. Geografisch Instituut Rijksuniversiteit, Utrecht.
- Berendsen H.J.A. & E. Stouthamer, 2001. *Paleogeographic development of the Rhine-Meuse delta, The Netherlands*. Koninklijke Van Gorcum, Assen.
- Doesburg, J. van en C. van Kooten, 2007: *Programma van Eisen restauratie kasteel de Haar*. Amersfoort.
- Doesburg, J. van, & J. Schreurs, 2008: *Programma van Eisen kasteel De Haar*, Amersfoort.
- Doesburg, J. van, & J. Schreurs, 2008: *Programma van Eisen Châtelet kasteel De Haar*, Amersfoort.
- De Fabryck, 2008a: *Poortgebouw of châtelet kasteel De Haar. Ruimteboek exterieur*, Utrecht.
- De Fabryck, 2008b: *Poortgebouw of châtelet kasteel De Haar. Bouwhistorische opname en waardstelling*, Utrecht.
- Haslinghuis, E.J. en H. Janse, 2001: *Bouwkundige termen. Verklarend woordenboek van de westerse architectuur- en bouwhistorie*. Leiden.
- Janssen, H.L. 1990: The archaeology of the medieval castle in the Netherlands. Results and prospects for future research, in: J.C. Besteman, J.M. Bos en H.A. Heidinga et al., *Medieval Archaeology in the Netherlands. Studies presented to H.H. van Regteren Altena*, Assen-Maastricht.
- Janssen, H.L. en K. Loeff, 1995: Kasteel De Haar, in: B. Olde Meierink et. al, *Kastelen en ridderhofsteden in Utrecht*, Utrecht, 218-224.
- Janssen, H.L., J.M.M. Kylstra Wielinga en B. Olde Meierink et. al. 1996: *1000 jaar kastelen in Nederland. Functie en vorm door de eeuwen heen*, Utrecht.
- Mark, R. van der, 2011: *Definitief Archeologisch Onderzoek Haarzuilens – kasteel de Haar*. BAAC-rapport A-08.0258 (in voorbereiding).
- Meene, E. A. van der, M. van Meerkerk & J. van der Staay, 1988. *Toelichting bij de Geologische Kaart van Nederland 1:50.000, Blad Utrecht Oost (310)*. Rijks Geologische Dienst, Haarlem.
- Mulder, E.F.J. de, M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhoff & T.E. Wong, 2003. *De ondergrond van Nederland*. Wolters-Noordhoff bv, Houten.
- Nederlands Centrum van Normalisatie (NEN), 1989. *Classificatie van onverharde monsters, NEN5104*. NEN, Delft.
- Olde Meierink, B. 2006: *Bouwhistorische restauratiebegeleiding riddertoren kasteel de Haar, Haarzuilens*, Utrecht.

Van de Meene, Van Meerkerk, M. E. A. , Staay, van der, J., 1988: *Toelichting bij de Geologische kaart van Nederland 1:50.000, Blad Utrecht Oost (31-O)*, Rijks Geologische Dienst, Haarlem.

Viersen, A. 2003: *Pre-restauratief onderzoek kasteel De Haar*, Utrecht.

Stichting voor Bodemkartering (Stiboka), 1970a. *Toelichting bij kaartblad 31 Oost Utrecht*. Stiboka, Wageningen.

Kaarten

Alterra, 2007. *Geomorfologische kaart*. Geraadpleegd in het ARCHIS-II archief oktober 2009 via <http://archis2.archis.nl/archisii/html/index.html>.

Berendsen, H.J.A., 1982b. *Geomorfogenetische kaart van Zuid-Utrecht 1:25.000, Blad 1 Harmelen*. Geografisch Instituut Rijkuniversiteit, Utrecht.

Berendsen H.J.A. & E. Stouthamer, 2001. *Stroomgordelkaart van de Rijn-Maas Delta*. Koninklijke Van Gorcum, Assen.

Rijks Geologische Dienst (RGD), 1988. *Geologische kaart van Nederland schaal 1:50.000 Blad 31 Utrecht Oost*. Rijks Geologische Dienst, Haarlem.

Stichting voor Bodemkartering (Stiboka), 1970b. *Bodemkaart van Nederland schaal 1:50.000 Blad Utrecht Oost (31O)*. Stiboka, Wageningen.

10 Afkortingen en begrippenlijst

Afkortingen

ARCHIS

Zie: ARChEologisch Informatie Systeem.

BAAC

Bureau voor Bouwhistorie, Archeologie, Architectuur- en Cultuurhistorie

CIS

Zie: Centraal Informatiesysteem.

CMA

Zie: Centraal Monumenten Archief.

IVO

Zie: Inventariserend Veldonderzoek.

KNA

Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie

NAP

Normaal Amsterdams Peil (=officieel peilmerk).

PvA

Zie: Plan van Aanpak.

PvE

Zie: Programma van Eisen.

RCE

Rijksdienst voor het Cultuur Erfgoed.

Begrippenlijst

Afzetting

Neerslag of bezinking van materiaal.

Alle sporenkaart

Overzichtskaart waarop alle grondsporen zijn aangegeven die bij een opgraving zijn aangetroffen (secundaire veldtekening).

AMK

Een Archeologische Monumenten Kaart is een archeologische beleidskaart met een overzicht van alle bekende beschermde archeologische monumenten en overige behoudenswaardige locaties in een bepaald gebied.

Andenne-aardewerk

Meestal witbakkend op de draaischijf vervaardigd en van spaarzaam loodglazuur voorzien aardewerk. Het werd vervaardigd in de Belgische Maasvallei, onder andere in Andenne tussen ca. 900 en 1250 na Chr..

Antropogene sporen

Alle immobiele sporen van menselijke oorsprong, variërend van paalgaten of fosfaatvlekken tot muurresten.

Archeologische verwachtingskaart

Een kaart waarop in vlakken staat aangegeven waar archeologische vindplaatsen kunnen worden verwacht. De kaart is het resultaat van een systematische analyse van relevante gegevens. De analyse is statistisch onderbouwd en wordt uitgevoerd met een GIS.

ARCHIS-nummer (= OM nummer)
Het landelijke registratienummer ten behoeve van een archeologisch onderzoek, uitgegeven door het Centraal Informatiesysteem. Dit nummer dient op alle vondsten en documentatiemateriaal vermeld te worden. De RCE noemt dit het \"onderzoekmeldingsnummer\" en geeft het af na een Artikel 41-melding. Daarnaast wordt de term ook wel gehanteerd als alternatieve aanduiding voor een waarnemingsnummer.

Bewoningshorizont
Bodemniveau met duidelijke bewoningssporen (paalgaten, kuilen, haardplaatsen, waterputten).

Botanische macroresten
Plantresten die met een geringe vergroting (tot ca. 50x) nog waarneembaar zijn (voornamelijk zaden en vruchten). Hout valt niet binnen deze categorie.

Brikgrond
Grond met een inspoelingslaag van klei.

Complex
Een complex bestaat uit meerdere met elkaar in ruimte, tijd en functioneel opzicht samenhangende structuren en/of individuele sporen.

14C-datering (ook wel C-14 of C14-datering)
Bepaling van gehalte aan radioactieve koolstof 14C van organisch materiaal (hout, houtskool, veen, schelpen e.d.) waaruit de 14C-ouderdom kan worden afgeleid. Deze ouderdom wordt opgegeven in jaren vóór 1950 na Chr. (jaren BP) met daaraan toegevoegd de aan de meting verbonden mogelijke afwijking (standaarddeviatie).

Cultuurlaag
Een pakket met afvalresten, dat is ontstaan door (meestal) langdurige bewoning van een bepaalde locatie.

Dagzomen
Aan de oppervlakte komen, zichtbaar worden van gesteenten (met inbegrip van zand, klei, etc.).

Dwarshuis
Huis met de lange zijde langs de straat.

Grape
Een kookpot bestaand uit een bolpot lichaam en drie pootjes.

Grijs aardewerk
Gedraaid aardewerk, reducerend gebakken, lokaal geproduceerd.
Datering: 1300-1500.

Grondboog
Boog in de fundering van een muur.

Grondspoor
Alle door de mens veroorzaakte veranderingen van de oorspronkelijke bodemopbouw, zoals verstoringen (kuilen) of toevoegingen (ophogingen).

Hollandveen
In het Subboreaal gevormd veen in laag-Nederland (ca. 5000-3000 jaar voor Chr.).

Holoceen
Jongste geologisch tijdvak (vanaf de laatste IJstijd: ca. 8800 jaar v. Chr. tot heden).

IKAW
Zie Indicatieve kaart van archeologische waarden.

In situ
Achtergebleven op exact de plaats waar de laatste gebruiker het heeft gedeponeerd, weggegooid of verloren.

In verband metselen

Het gelijktijdig opmetselen van twee muurdelen waardoor de stenen in elkaar grijpen.

Kantopsluiting

Beëindiging of afwerking van de zijkant van een vloer of bestrating door middel van verticaal geplaatste stenen die dieper in de grond steken dan de rest van de vloer of bestrating.

KNA

Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie.

Laag

Een laag is een over een meer of minder groot oppervlak vervolgbare gronde

Landelijk registratienummer

Unieke code die door het Centraal Informatiesysteem wordt toegekend aan een archeologisch onderzoek na een Artikel 41-melding (= ARCHIS-nummer / CIS-code), aan een waarneming na een vondstmelding.

Leem

Grondsoort die wordt gekenmerkt door een hoog siltgehalte (bodemdeeltjes tussen 0,002 en 0,05 mm).

Macroresten

Groot stuk (met het blote oog goed herkenbaar) plantaardig of dierlijk materiaal (stukken riet, wortels, zaden, insectenschilden, etc.).

Materiaalcategorie

Vondsten die gemaakt zijn van hetzelfde materiaal (zoals keramiek, metaal, organische materialen, glas, wandschilderingen).

Metselverband

Wijze waarop stenen, m.n. bakstenen, aan de buitenzijde van een muur zijn gerangschikt, om een goede hechtheid van het metselwerk te garanderen en de muur een goed aanzien te geven.

Monster

Een deel cq. representatieve hoeveelheid van een voorwerp of sediment dat ten behoeve van nader onderzoek en/of opslag wordt geborgen.

Niveau

Niveau refereert aan een herkenbaar (oud) oppervlak, zoals een looppniveau of een erosieniveau.

Opspit

Archeologische benaming voor vondstmateriaal uit oudere sporen dat door graafwerkzaamheden in het verleden in jongere sporen terecht is gekomen.

Oeverafzetting

Rug langs een rivier, bestaande uit overwegend kleiafzettingen.

Oevergrond

Meestal zandige of zavelige afzetting die is ontstaan bij doorbraak van een oeverwal (dus onder natuurlijke omstandigheden).

Oeverwal

Langgerekte rug langs een rivier of kreek, ontstaan doordat bij het buiten de oevers treden van de stroom het grovere materiaal het eerst bezinkt.

Onderzoeksgebied

Het geografische gebied waarop het onderzoek betrekking heeft (plangebied).

Onderzoeksmeldingsnummer
RACM-benaming voor het landelijke
registratienummer uitgegeven door
het Centraal Informatiesysteem na een
Artikel 41 melding (= ARCHIS-nummer/
CIS-code). Dit nummer dient op alle
vondsten en documentatiemateriaal
vermeld te worden.

Overzichtstekening
Een tekening betreffende het gehele, of
een groot deel van het opgravingsterrein.
Hieronder vallen onder meer: de
topografische situatiekaart, de
allesporenkaart, de geo(morfo)
logische kaart, de hoogtelijnenkaart,
de veld-/detailkarteringskaart, de
boorpuntenkaart, de putten- en
meetlijnenkaart.

Paleogeografie
Wetenschap die de verdeling van
continenten, oceanen, gebergtesystemen,
geosynclines, enz. in elke geologische
periode van de geschiedenis der aarde
behandelt.

Pleistoceen
Geologisch tijdperk dat ca. 2,3 miljoen
jaar geleden begon. Gedurende
deze periode waren er sterke
klimaatwisselingen van gematigd warm
tot zeer koud. Na de laatste IJstijd begint
het Holoceen (ca. 8800 v. Chr.).

Poer
Kubusvormig stuk metselwerk of
natuursteen dat een stijl, standvink of
grondboog draagt.

Protosteengoed
Onvolledig gesinterde keramiek,
gemaakt in diverse productiecentra in
het Rijnland en Zuid-Limburg. Datering:
1225-1300.

Raeren steengoed
Grijs steengoed met ijzerengobe en
zoutglazuur. Gemaakt in Raeren. (B)
Datering: 1475-1625.

Rood aardewerk
Gedraaid aardewerk, lokaal
geproduceerd. Datering: v.a. 13^e eeuw.

Steengoed
Zeer hard gebakken ceramiek, waarvan
voornamelijk drink- schenkerei
werd gemaakt. De productie vond
voornamelijk plaats in het Duitse Rijnland
tussen 1300 en 1900 na Chr.

Silt
Gronddeeltjes ter grootte van 2 tot 50µm.

Structuur
Een structuur bestaat uit meerdere met
elkaar in ruimte en tijd, en in functioneel
opzicht samenhangende sporen.

Typologie
Systematische chronologische en/of
morfologische indeling van artefacten in
kenmerkende grondvormen.

Veen
Geheel of grotendeels uit enigszins
ingekoolde, maar nauwelijks vergane
plantenresten opgebouwde afzetting.

Versnijding
lichte sprong in metselwerk, meestal van
een fundering, waardoor deze op een
bredere voet komt te rusten.

Vaaggronden
Minerale gronden zonder duidelijke
podzol-B-horizont, zonder briklaag en
zonder minerale eerdlaag.

Vegetatiehorizont

Begroeiingslaag in klei, herkenbaar aan een relatief donkere kleur, waarschijnlijk ontstaan tijdens een stilstandsfase in de opslibbing. De horizont representeert een voormalig looppniveau.

Versnijding

Lichte sprong in metselwerk, meestal van een fundering, waardoor deze op een bredere voet komt te rusten.

Verstoring

Aantasting van een gebied met archeologische waarden. Dit verschijnsel kan zich voordoen: door erosie, afgraving of egalisatie, door (diepe) bewerking van de bovengrond, door zetting als gevolg van ophoging, door verdroging en verzuring.

Voeg

Naad tussen stenen van het metselwerk in baksteen en natuursteen.

Vondstcomplex

Verzameling van alle vondsten uit één archeologische context.

Wit aardewerk

Gedraaid aardewerk van niet-ijzerhoudende klei. Datering v.a. 14^e eeuw.

Bijlagen

- 1 ■ Overzicht geologische en archeologische tijdvakken
- 2 ■ Boorpuntenkaart
- 3 ■ Boorbeschrijving
- 4 ■ Vondstenlijst zie cd-rom
- 5 ■ Sporenlijst zie cd-rom
- 6 ■ Alle sporenkaart zie cd-rom

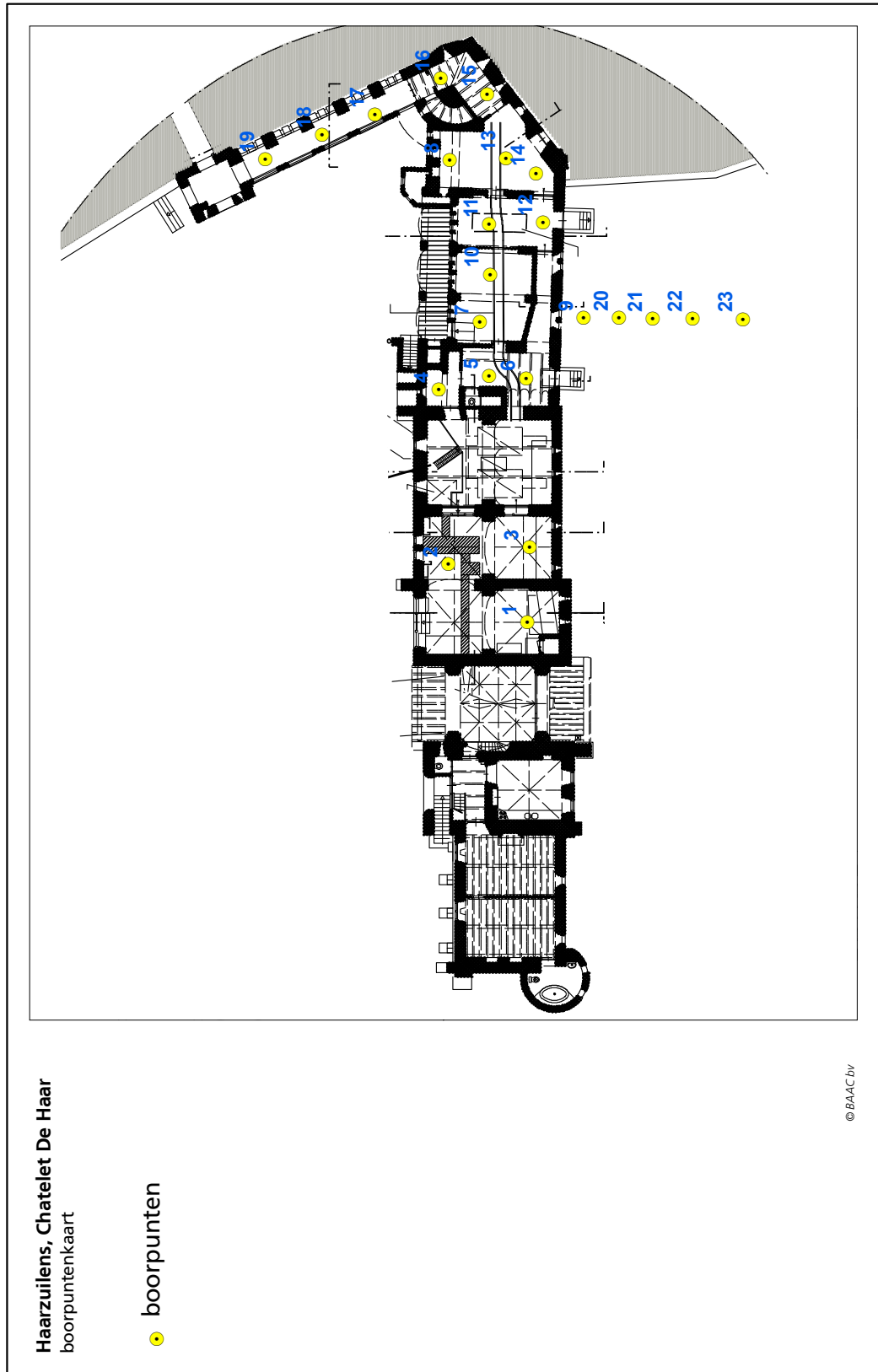
Bijlage 1 Overzicht geologische en archeologische tijdvakken

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

Cal. jaren v/n Chr.	¹⁴ C jaren	Chronostratigrafie		Pollen zones	Vegetatie	Archeologische perioden			
1500	0	Laat	Subatlanticum koeler vochtiger	Vb2	Loofbos eik en hazelaar overheersen haagbeuk veel cultuurplanten rogge, boekweit, korenbloem	Nieuwe tijd			
450	Vb1			Middeleeuwen					
0	Va			Romeinse tijd					
800	815	Midden	Subboreaal koeler droger	IVb	Loofbos eik en hazelaar overheersen beuk > 1% invloed landbouw (granen)	Bronstijd			
2000	2650			IVa		Neolithicum			
3755	5000	Vroeg	Atlanticum warm vochtig	III	Loofbos eik, els en hazelaar overheersen in zuiden speelt linde een grote rol		Mesolithicum		
4900	8000					Boreaal warmer		II	den overheerst hazelaar, eik, iep, linde, es
5300									
7020	8800	Laat-Pleistoceen Weichselien (ijstijd)	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas	LW III	parklandschap	Laat-Paleolithicum		
8240	9000			Allerød	LW II	dennen- en berkenbossen			
8800	11.755			Vroege Dryas	LW I	open parklandschap			
11.755	10.800			Bølling		open vegetatie met kruiden en berkenbomen			
12.745	10.800	Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)				perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra	Midden-Paleolithicum		
13.675	11.800							Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)	
14.025	12.000	Eemien (warme periode)				perioden met bos en perioden met een subarctisch open landschap			
15.700	13.000						Saalien (ijstijd)		
35.000	75.000	Midden-Pleistoceen							
115.000	130.000								
300.000									

Chronostratigrafie voor Noordwest-Europa volgens Zagwijn (1974), Vandenberghe (1985) en De Mulder *et al.* (2003). Lithostratigrafie volgens De Mulder *et al.* (2003). Mariene isotoop stadium (MIS) volgens Bassinot *et al.* (1994). Atmosferische data volgens Stuiver *et al.* (1998). Zuurstofisotoop calibratie (OxCal) versie 3.9 Bronk Ramsey (2003), toegepast op het Laat-Weichselien en het Holoceen. Archeologische periode-indeling en ouderdom volgens de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB). Vegetatie bewerkt volgens Berendsen (2000). Pollenzones volgens P. Vos & P. Kiden (2005).

Bijlage 2 Boorpuntenkaart



Bijlage 3 Boorbeschrijving

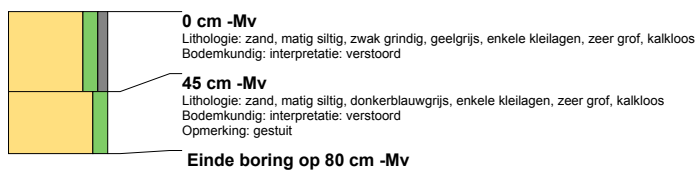
boring: 09237-1

beschrijver: DR, datum: 29-7-2009, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 31G, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: niet van toepassing, provincie: Utrecht, gemeente: Utrecht, plaatsnaam: Haarzuilens, opdrachtgever: Gemeente Utrecht, uitvoerder: BAAC bv



boring: 09237-2

beschrijver: DR, datum: 28-7-2009, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 31G, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: niet van toepassing, provincie: Utrecht, gemeente: Utrecht, plaatsnaam: Haarzuilens, opdrachtgever: Gemeente Utrecht, uitvoerder: BAAC bv



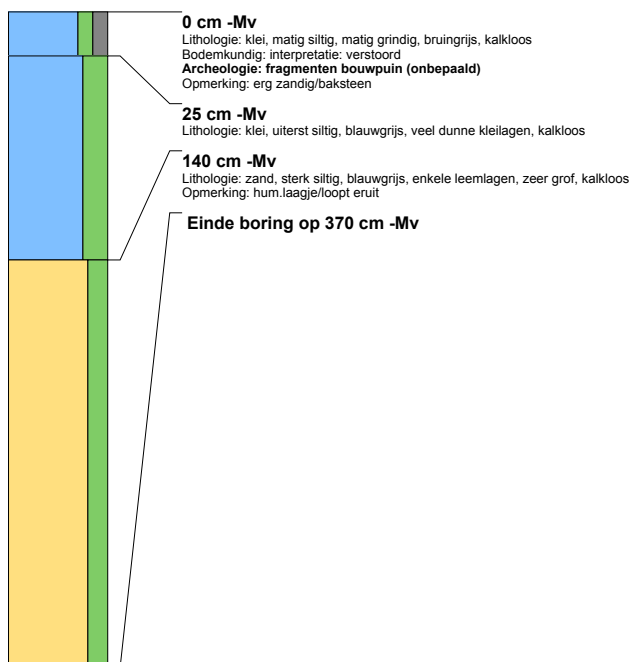
boring: 09237-3

beschrijver: DR, datum: 28-7-2009, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 31G, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: niet van toepassing, provincie: Utrecht, gemeente: Utrecht, plaatsnaam: Haarzuilens, opdrachtgever: Gemeente Utrecht, uitvoerder: BAAC bv



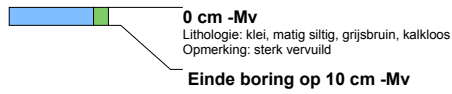
boring: 09237-4

beschrijver: DR, datum: 28-7-2009, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 31G, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: niet van toepassing, provincie: Utrecht, gemeente: Utrecht, plaatsnaam: Haarzuilens, opdrachtgever: Gemeente Utrecht, uitvoerder: BAAC bv



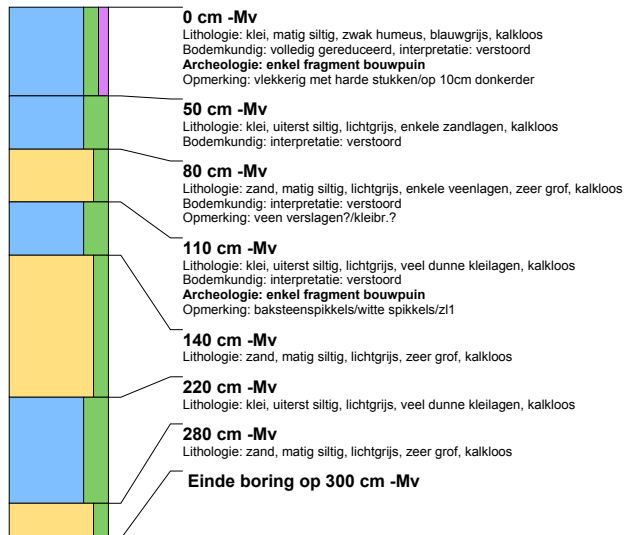
boring: 09237-5

beschrijver: DR, datum: 28-7-2009, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 31G, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: niet van toepassing, provincie: Utrecht, gemeente: Utrecht, plaatsnaam: Haarzuilens, opdrachtgever: Gemeente Utrecht, uitvoerder: BAAC bv



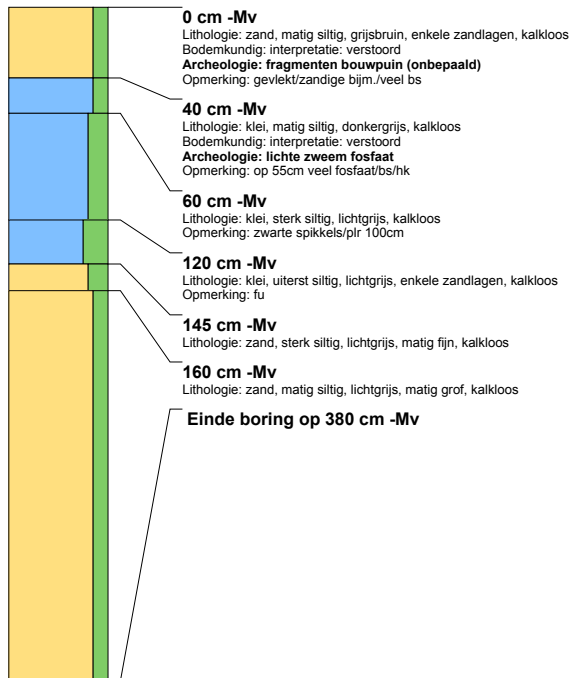
boring: 09237-6

beschrijver: DR, datum: 28-7-2009, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 31G, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: niet van toepassing, provincie: Utrecht, gemeente: Utrecht, plaatsnaam: Haarzuilens, opdrachtgever: Gemeente Utrecht, uitvoerder: BAAC bv



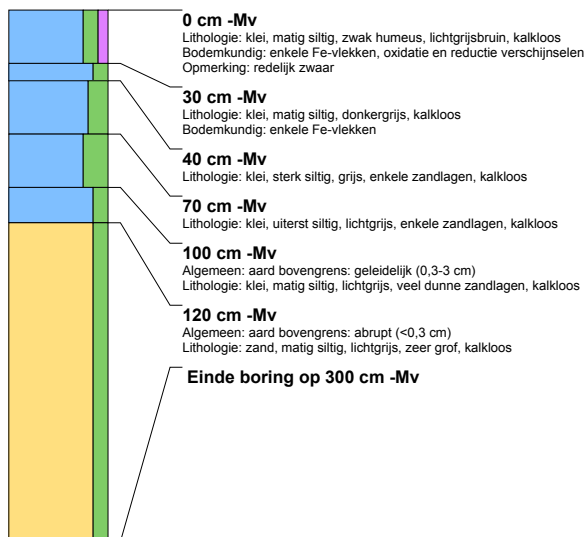
boring: 09237-7

beschrijver: DR, datum: 28-7-2009, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 31G, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondszichtbaarheid: niet van toepassing, provincie: Utrecht, gemeente: Utrecht, plaatsnaam: Haarzuilens, opdrachtgever: Gemeente Utrecht, uitvoerder: BAAC bv



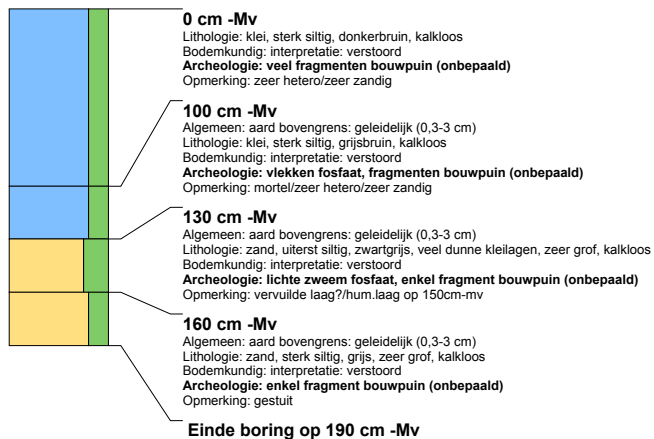
boring: 09237-8

beschrijver: DR, datum: 28-7-2009, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 31G, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondszichtbaarheid: niet van toepassing, provincie: Utrecht, gemeente: Utrecht, plaatsnaam: Haarzuilens, opdrachtgever: Gemeente Utrecht, uitvoerder: BAAC bv



boring: 09237-9

beschrijver: DR, datum: 28-7-2009, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 31G, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: niet van toepassing, provincie: Utrecht, gemeente: Utrecht, plaatsnaam: Haarzuilens, opdrachtgever: Gemeente Utrecht, uitvoerder: BAAC bv



boring: 09237-10

beschrijver: DR, datum: 10-1-2009, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 31G, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: niet van toepassing, provincie: Utrecht, gemeente: Utrecht, plaatsnaam: Haarzuilens, opdrachtgever: Gemeente Utrecht, uitvoerder: B/



boring: 09237-11

beschrijver: DR, datum: 10-1-2009, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 31G, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: niet van toepassing, provincie: Utrecht, gemeente: Utrecht, plaatsnaam: Haarzuilens, opdrachtgever: Gemeente Utrecht, uitvoerder: B/



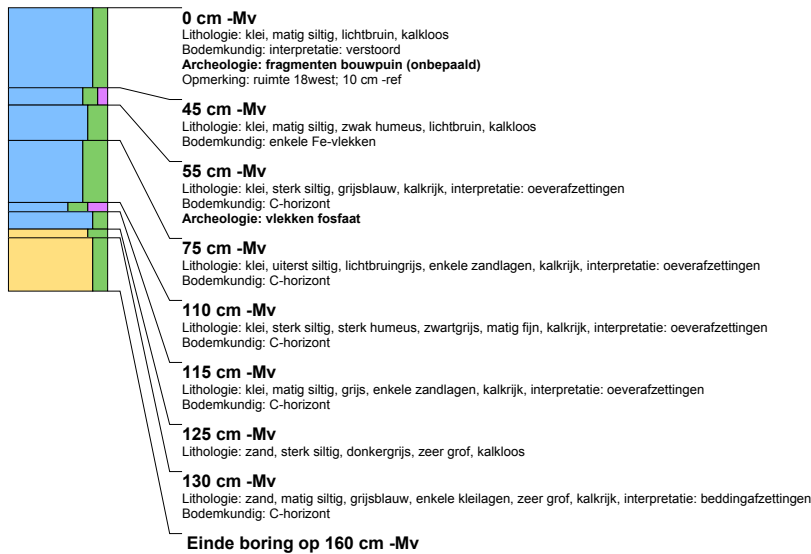
boring: 09237-12

beschrijver: DR, datum: 10-1-2009, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 31G, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: niet van toepassing, provincie: Utrecht, gemeente: Utrecht, plaatsnaam: Haarzuilens, opdrachtgever: Gemeente Utrecht, uitvoerder: BAAC bv



boring: 09237-13

beschrijver: DR, datum: 10-1-2009, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 31G, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: niet van toepassing, provincie: Utrecht, gemeente: Utrecht, plaatsnaam: Haarzuilens, opdrachtgever: Gemeente Utrecht, uitvoerder: BAAC bv



boring: 09237-14

beschrijver: DR, datum: 10-1-2009, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 31G, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: niet van toepassing, provincie: Utrecht, gemeente: Utrecht, plaatsnaam: Haarzuilens, opdrachtgever: Gemeente Utrecht, uitvoerder: BAAC bv



boring: 09237-15

beschrijver: DR, datum: 10-1-2009, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 31G, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: niet van toepassing, provincie: Utrecht, gemeente: Utrecht, plaatsnaam: Haarzuilens, opdrachtgever: Gemeente Utrecht, uitvoerder: BAAC bv



boring: 09237-16

beschrijver: DR, datum: 10-1-2009, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 31G, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: niet van toepassing, provincie: Utrecht, gemeente: Utrecht, plaatsnaam: Haarzuilens, opdrachtgever: Gemeente Utrecht, uitvoerder: BAAC bv



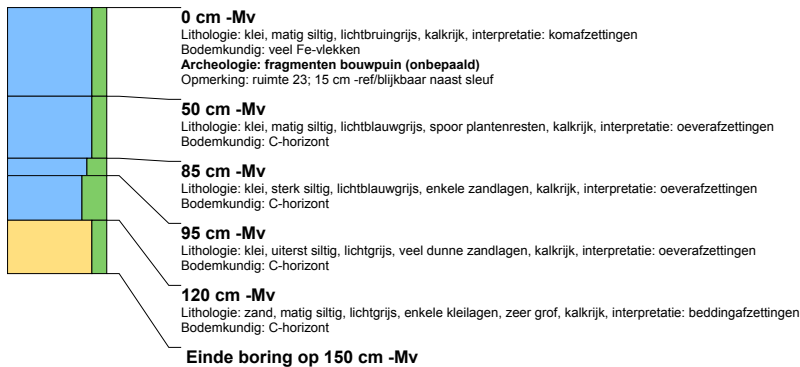
boring: 09237-17

beschrijver: DR, datum: 10-1-2009, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 31G, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: niet van toepassing, provincie: Utrecht, gemeente: Utrecht, plaatsnaam: Haarzuilens, opdrachtgever: Gemeente Utrecht, uitvoerder: BAAC bv



boring: 09237-18

beschrijver: DR, datum: 10-1-2009, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 31G, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: niet van toepassing, provincie: Utrecht, gemeente: Utrecht, plaatsnaam: Haarzuilens, opdrachtgever: Gemeente Utrecht, uitvoerder: BAAC bv



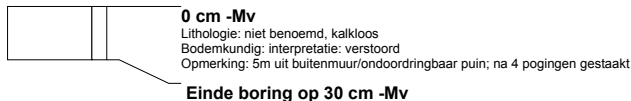
boring: 09237-19

beschrijver: DR, datum: 10-1-2009, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 31G, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: niet van toepassing, provincie: Utrecht, gemeente: Utrecht, plaatsnaam: Haarzuilens, opdrachtgever: Gemeente Utrecht, uitvoerder: BAAC bv



boring: 09237-20

beschrijver: DR, datum: 10-1-2009, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 31G, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: niet van toepassing, provincie: Utrecht, gemeente: Utrecht, plaatsnaam: Haarzuilens, opdrachtgever: Gemeente Utrecht, uitvoerder: BAAC bv



boring: 09237-21

beschrijver: DR, datum: 10-1-2009, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 31G, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: niet van toepassing, provincie: Utrecht, gemeente: Utrecht, plaatsnaam: Haarzuilens, opdrachtgever: Gemeente Utrecht, uitvoerder: BAAC bv



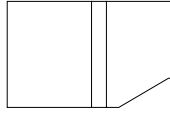
boring: 09237-22

beschrijver: DR, datum: 10-1-2009, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 31G, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: niet van toepassing, provincie: Utrecht, gemeente: Utrecht, plaatsnaam: Haarzuilens, opdrachtgever: Gemeente Utrecht, uitvoerder: BAAC bv



boring: 09237-23

beschrijver: DR, datum: 10-1-2009, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 31G, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: niet van toepassing, provincie: Utrecht, gemeente: Utrecht, plaatsnaam: Haarzuilens, opdrachtgever: Gemeente Utrecht, uitvoerder: BAAC bv



0 cm -Mv

Lithologie: niet benoemd, kalkloos

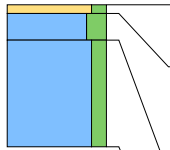
Bodemkundig: interpretatie: verstoord

Opmerking: 16m uit buitenmuur/ondoordringbaar puin; na 3 pogingen gestaakt; veel leidingen

Einde boring op 60 cm -Mv

boring: 09237-90

beschrijver: DR, datum: 28-7-2009, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 31G, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: niet van toepassing, provincie: Utrecht, gemeente: Utrecht, plaatsnaam: Haarzuilens, opdrachtgever: Gemeente Utrecht, uitvoerder: BAAC bv



0 cm -Mv

Lithologie: zand, matig siltig, geelgrijs, zeer grof, kalkloos

Opmerking: 10cm-mv

5 cm -Mv

Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)

Lithologie: klei, sterk siltig, grijsbruin, enkele zandlagen, kalkloos

Bodemkundig: interpretatie: verstoord

Archeologie: enkel fragment bouwpuin (onbepaald)

Opmerking: zeer zandige bijm.

20 cm -Mv

Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm)

Lithologie: klei, matig siltig, lichtbruingrijs, kalkloos

Bodemkundig: interpretatie: verstoord

Opmerking: zandig/witte brokjes

Einde boring op 80 cm -Mv

Bijlage 4 Vondstenlijst	zie Cd-rom
Bijlage 5 Sporenlijst	zie Cd-rom
Bijlage 6 Alle sporenkaart	zie Cd-rom

