

Muiderslot Waterpaviljoen

rapport 2036

Muiderslot Waterpaviljoen (gemeente Muiden)

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

J. Holl
B.A.T.M. Hendriks
J. Huizer



Colofon

ADC Rapport 2036

Muiderslot Waterpaviljoen (gemeente Muiden)

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

Auteurs: J. Holl, B.A.T.M. Hendriks en J. Huizer

In opdracht van: Rijksgebouwendienst

© ADC ArcheoProjecten, Amersfoort, februari 2010

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

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

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



Autorisatie:
dr. E. Lohof

ISBN 978-90-6064-027-2

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

Inhoudsopgave

Administratieve gegevens van het onderzoeksgebied	4
Samenvatting	5
1 Inleiding	7
1.1 Algemeen	7
1.2 Doelstelling en vraagstelling	7
2 Bureauonderzoek	7
2.1 Methoden	7
2.2 Resultaten	8
2.3 Conclusies bureauonderzoek	12
3 Inventariserend Veldonderzoek	13
3.1 Methoden	13
3.2 Resultaten	14
3.3 Interpretatie	14
4 Conclusies	15
5 Aanbeveling	16
Verklarende woordenlijst	17
Literatuur	19
Lijst van afbeeldingen en tabellen	19
Bijlage 1 AMK-terreinen	29
Bijlage 2 Boorgegevens	30
Bijlage 3 Boorkolommen	31

Administratieve gegevens van het onderzoeksgebied

Provincie:	Noord-Holland
Gemeente:	Muiden
Plaats:	Muiden
Toponiem:	Muiderslot Waterpaviljoen
Kadastrale gegevens:	Muiden, sectie B, nr. 2223 (deels)
Kaartblad:	25H
Coördinaten van het plangebied:	NW: (133418.9,483074.3) NO: (133441.3,483074.3) ZO: (133441.3,483050.9) ZW: (133418.9,483050.9)
Opdrachtgever:	Rijksgebouwendienst (RGD)
Bevoegde overheid:	Gemeente Muiden
Adviseurs RGD:	mevr. I. Roorda & dhr. T. Hermans (beiden RCE)
ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer (CIS-code):	36287
ADC-projectcode:	4109961
Periode van uitvoering:	Augustus 2009
Beheer en plaats documentatie:	ADC ArcheoProjecten, afd. P&L, Amersfoort



Samenvatting

In opdracht van de Rijksgebouwendienst heeft ADC ArcheoProjecten een bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek uitgevoerd voor het plangebied Muiderslot Waterpaviljoen in de gemeente Muiden. In het plangebied zal een waterpaviljoen aangelegd worden op de locatie van het bomvrije gebouw A dat in de periode 1873-1877 is gebouwd op de locatie van het voormalige bastion 1. Dit bastion was gesitueerd aan de noordwestzijde van het kasteelterrein. Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van een projectprocedure ten behoeve van een wijziging in het bestemmingsplan en was noodzakelijk om te bepalen of bij de voorgenomen activiteiten de kans bestaat dat archeologische resten in de ondergrond worden aangetast.

Op basis van het bureauonderzoek werden fundamentresten van het bomvrije gebouw A verwacht. In het uiterste noorden en zuiden van het plangebied kunnen ook oudere resten aanwezig zijn. Resten uit de Middeleeuwen kunnen voorkomen in de knipklei die langs de Vecht is afgezet. In eventuele oeverafzettingen van de Vecht kunnen resten voorkomen uit de periode vanaf de Bronstijd tot in de Late Middeleeuwen.

Teneinde deze verwachting te toetsen werd in het plangebied een booronderzoek (specificatie VS03) uitgevoerd.

Uit dit booronderzoek blijkt dat in het zuiden van het plangebied op 190 à 230 cm –mv een mogelijke archeologische laag aanwezig is. Eén boring is in deze laag gestuit op steen. De laag is afgedekt door een laag komklei, die waarschijnlijk is afgezet vóór 1200, wat zou betekenen dat deze laag een datering heeft die ouder is dan de bouw van het Muiderslot.

Tijdens het veldwerk is vastgesteld dat in het plangebied nog resten van oude funderingen van gebouw A aanwezig zijn. De bovenzijde hiervan ligt op een diepte van 40 à 90 cm –mv.

ADC ArcheoProjecten adviseert om in het gebied waar een mogelijke archeologische laag is aangetroffen, een inventariserend veldonderzoek uit te voeren door middel van het aanleggen van proefsleuven (IVO-P), teneinde gaafheid, omvang, datering en conservering van archeologische resten te onderzoeken.

Het betreft een proefsleuf die wordt aangelegd ter hoogte van boring 2 en 3 tot op de mogelijke archeologische laag op ca. 200 cm –mv. Ter aanvulling hierop wordt geadviseerd enkele proefsleuven aan te leggen ter plaatse van de oude funderingen van het bomvrije gebouw A, teneinde vast te stellen in hoeverre deze funderingen bewaard zijn gebleven.

De exacte invulling van de werkzaamheden dient te worden vastgelegd in een door de bevoegde overheid goed te keuren Programma van Eisen (PvE).

Het is niet uit te sluiten dat buiten het voor vervolgonderzoek geselecteerde gebied toch nog archeologische resten voorkomen. Daarom merken wij op dat het aanbeveling verdient om de uitvoerder van het grondwerk te wijzen op de plicht archeologische vondsten te melden bij de bevoegde overheid, zoals aangegeven in de Monumentenwet 1988 en de Wet op de Archeologische Monumentenzorg.

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

Periode	Tijd in jaren
Nieuwe tijd	1500 - heden
Middeleeuwen:	450 – 1500 na Chr.
Late-Middeleeuwen	1050 - 1500 na Chr.
Vroege-Middeleeuwen	450 - 1050 na Chr.
Romeinse tijd:	12 voor Chr. – 450 na Chr.
Laat-Romeinse tijd	270 - 450 na Chr.
Midden-Romeinse tijd	70 - 270 na Chr.
Vroeg-Romeinse tijd	12 voor Chr. - 70 na Chr.
IJzertijd:	800 – 12 voor Chr.
Late-IJzertijd	250 - 12 voor Chr.
Midden-IJzertijd	500 - 250 voor Chr.
Vroege-IJzertijd	800 - 500 voor Chr.
Bronstijd:	2000-800 voor Chr.
Late-Bronstijd	1100 - 800 voor Chr.
Midden-Bronstijd	1800 - 1100 voor Chr.
Vroege-Bronstijd	2000 - 1800 voor Chr.
Neolithicum (Jonge Steentijd):	5300 – 2000 voor Chr.
Laat-Neolithicum	2850 - 2000 voor Chr.
Midden-Neolithicum	4200 - 2850 voor Chr.
Vroeg-Neolithicum	5300 - 4200 voor Chr.
Mesolithicum (Midden Steentijd):	8800 – 4900 voor Chr.
Laat-Mesolithicum	6450 -4900 voor Chr.
Midden-Mesolithicum	7100 - 6450 voor Chr.
Vroeg-Mesolithicum	8800 - 7100 voor Chr.
Paleolithicum (Oude Steentijd):	tot 8800 voor Chr.
Laat-Paleolithicum	35.000 - 8800 voor Chr.
Midden-Paleolithicum	300.000 – 35.000 voor Chr.
Vroeg-Paleolithicum	tot 300.000 voor Chr.

Bron: Archeologisch Basis Register 1992



1 Inleiding

1.1 Algemeen

In opdracht van de Rijksgebouwendienst heeft ADC ArcheoProjecten een bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek uitgevoerd voor het plangebied Muiderslot Waterpaviljoen in de gemeente Muiden. In het plangebied zal een waterpaviljoen aangelegd worden op de locatie van het bomvrije gebouw A dat in de periode 1873-1877 is gebouwd op de locatie van het voormalige bastion 1. Dit bastion was gesitueerd aan de noordwestzijde van het kasteelterrein. Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van een projectprocedure ten behoeve van een wijziging in het bestemmingsplan en was noodzakelijk om te bepalen of bij de voorgenomen activiteiten de kans bestaat dat archeologische resten in de ondergrond worden aangetast.

1.2 Doelstelling en vraagstelling

Het doel van het bureauonderzoek is het verwerven van informatie over bekende of verwachte archeologische waarden binnen het omschreven gebied.

Het doel van het inventariserende veldonderzoek is het aanvullen en toetsen van de op basis van het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde verwachting. Het inventariserend veldonderzoek vond plaats door middel van een verkennend en karterend booronderzoek.

Ten behoeve van het bureauonderzoek zijn de volgende onderzoeksvragen gesteld:

- Wat is de fysisch-geografische en bodemkundige opbouw van de ondergrond van AMK-terrein 10890?
- Welke cultuurhistorische waarden zijn in het plangebied aanwezig en wat is bekend over het maaiveldniveau, de top en basis van de onverstoorde lagen in AMK-terrein 10890?
- Wat kan gezegd worden over het historische grondgebruik en de ruimtelijke inrichting van AMK-terrein 10890?
- Wat is bekend over de bodemingrepen in het plangebied, zoals bouwputten, bouwwerken en aangelegde sleuven t.b.v. nutsvoorzieningen in het plangebied? Wat is de diepte van eventuele kelders en/of kruipruimtes? Wat is de aard van de toegepaste fundering? Wat is de diepte en omvang van eventuele oude bouwputten?
- Welke vorm van nader onderzoek is nodig om de aanwezigheid van archeologische waarden en hun omvang, ligging, aard en datering voldoende te kunnen bepalen om te komen tot een selectiebesluit?

Ten behoeve van het inventariserend veldonderzoek is een plan van aanpak (PvA) opgesteld conform KNA (Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie) specificatie VS01 en de geldende beleidsregel van de Staatssecretaris van OCW.¹

Hierin zijn de volgende onderzoeksvragen opgesteld:

- Wat is de natuurlijke bodemopbouw in het plangebied?
- Wat is de omvang en diepte van (sub)recente verstoringen?
- Wat is de diepteligging en dikte van mogelijk nog aanwezige archeologische sporen?
- Wat is de ligging van de bovenzijde van eventuele funderingen ten opzichte van het maaiveld?
- In hoeverre komt het aangetroffen bodemprofiel overeen met het bodemprofiel dat bij een archeologische begeleiding op het slotplein is opgetekend?

Het bureauonderzoek is uitgevoerd op 31 juli en 10 september 2009 en het booronderzoek vond plaats op 11 september 2009. Meegewerkt hebben: J. Holl (archeoloog), B.A.T.M. Hendriks (archeoloog), W. van Breda (archeoloog), J. Huizer (prospector) en E. Lohof (senior prospector).

2 Bureauonderzoek

2.1 Methodes

Het onderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.1, in het bijzonder de specificaties LS01, LS02, LS03, LS04 en LS05. Het bureauonderzoek wordt gerapporteerd conform LS06.

Het onderzoek bestaat uit zes onderdelen (specificaties LS01 t/m LS06). In de eerste vier onderdelen zijn de volgende werkzaamheden verricht:

¹ Beleidsregel van de Staatssecretaris van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap van 15 juni 2005, nr. WJZ/2005/26210 (8163), tot wijziging van de Beleidsregels opgravingsbevoegdheid. Het PvA is opgesteld door J. Huizer (prospector) op 10 september 2009. Het PvA is geaccordeerd door A.G. de Boer, senior prospector.



- afbakening plangebied en vaststellen van de consequenties van het mogelijk toekomstige gebruik
- beschrijving van de huidige situatie
- beschrijving van de historische situatie en mogelijke verstoringen
- beschrijving van bekende archeologische waarden en aardwetenschappelijke gegevens

Op grond van deze onderdelen wordt een gespecificeerde verwachting van het gebied opgesteld (specificatie LS05). Hierin wordt verwoord of, en zo ja, welke archeologische waarden worden verwacht. Indien deze worden verwacht worden de (veronderstelde) eigenschappen van de waarden zo gedetailleerd mogelijk aangegeven.

2.2 Resultaten

2.2.1 Afbakening plan- en onderzoeksgebied en vaststellen van de consequenties van het mogelijk toekomstige gebruik (LS01)

Het plangebied ligt bij het Muiderslot en heeft een oppervlakte van 400 m². Het is gelegen op de locatie van het bomvrije gebouw A, dat op zijn beurt weer is gelegen op de plek van het oude bastion 1. De exacte locatie is weergegeven in afbeelding 2. De begrenzing van het plangebied wordt bepaald door de aan te leggen bouwput waarbinnen de bodemingrepen plaatsvinden. Binnen dit plangebied is de aanleg van een waterpaviljoen met een oppervlakte van ca. 150 m² gepland. In het ontwerp van het waterpaviljoen worden de nog aanwezige funderingen van gebouw A blootgelegd en gevisualiseerd. Naar verwachting zal de bodem tot 2,5 à 3 m -mv verstoord worden. De consequentie van de voorgenomen ingreep is dat eventuele waardevolle archeologische resten in de ondergrond worden aangetast.

2.2.2 Beschrijving van de huidige situatie (LS02)

Het plangebied is momenteel in gebruik als deel van het kasteelterrein Muiderslot. Het is gelegen aan de noordwestzijde van het slot. Binnen het plangebied is nog de toegang tot de ondergrondse gang die in verbinding staat met de Oostbeer aanwezig (zie afb. 4). Deze gang was in het verleden onderdeel van bomvrij gebouw A. Binnen het plangebied kunnen zodoende nog resten van de fundering van dit gebouw aanwezig zijn.

2.2.3 Beschrijving van de historische situatie en mogelijke verstoringen (LS03)

De historische situatie is op verschillende kaarten als volgt:

Bron	historische situatie
Stadsplattegrond uit 1550-1600 ²	De locatie van gebouw A is nog niet bebouwd en de locatie valt nog niet binnen het kasteelterrein (castrum)
Kaart van Blaeu uit 1645 ³	onbebouwd, onderdeel van het omwalde kasteelterrein
Kaart van Visscher uit 1670 ⁴	onbebouwd, onderdeel van het kasteelterrein
Kaart van Bolstra uit 1746 ⁵	onbebouwd, onderdeel van het kasteelterrein
Kadastrale minuut uit 1811-1832 ⁶	onbebouwd, onderdeel van het kasteelterrein
Topografische kaart uit 1849 ⁷	onbebouwd, onderdeel van kasteelterrein Muiderslot
Bonnekaart uit 1881 ⁸	het kasteelterrein is niet gekarteerd
Bonnekaart uit 1890 ⁹	het kasteelterrein is deels gekarteerd, wel is het bomvrij gebouw A op de locatie van het plangebied te zien op de kaart
Bonnekaart uit 1894 ¹⁰	het kasteelterrein is geheel gekarteerd, het bomvrij gebouw A staat ook weergegeven.
Bonnekaart uit 1900 ¹¹	het kasteelterrein is deels gekarteerd, het bomvrij gebouw A staat niet weergegeven
Bonnekaart uit 1912 ¹²	het kasteelterrein is geheel gekarteerd en het bomvrij gebouw A staat ook weergegeven.

De geschiedenis van het Muiderslot start aan het einde van de 13^e eeuw wanneer het gebouwd wordt door Floris V op een landtong of nes gelegen in de monding van de Vecht. Dit was een zeer strategische plek omdat men hier uitzicht had over enerzijds de rivier en anderzijds de Zuiderzee. Na de moord op Floris V in 1296 werd het kasteel vermoedelijk gesloopt en rond 1370 weer opgebouwd op de oude

² Van Deventer 1550-1600.

³ Blaeu 1645.

⁴ Visscher 1670.

⁵ Bolstra 1746.

⁶ <http://www.watwaswaar.nl>

⁷ Wolters Noordhoff Atlasproducties 1990.

⁸ Bureau Militaire Verkenningen 1881.

⁹ Bureau Militaire Verkenningen 1890.

¹⁰ Bureau Militaire Verkenningen 1894.

¹¹ Bureau Militaire Verkenningen 1900.

¹² Bureau Militaire Verkenningen 1912.



funderingen.¹³ Het slot kende in de periode tot aan de 80-jarige oorlog verschillende eigenaren en verbouwingen. In 1577 wordt het in naam van Willem van Oranje ingenomen en maakte het deel uit van de verdedigingslinie tegen de Spanjaarden. In 1609 werd de dichter P.C. Hooft slotvoogd van het Muiderslot. Het kasteel werd toen een ontmoetingsplaats voor kunstenaars en dichters. Pas aan het eind van de 16^e of het begin van de 17^e eeuw ging het huidige plangebied deel uitmaken van het kasteelterrein. Een militaire functie kreeg het slot eveneens toen het deel uitging maken van de Hollandse Waterlinie in 1672. In de 19^e eeuw wordt het vervolgens opgenomen in de Nieuwe Hollandse Waterlinie.

Tijdens de bouw van de Nieuwe Hollandse Waterlinie aan het eind van de 19^e eeuw verzezen op het kasteelterrein buiten het slot twee bomvrije gebouwen om de manschappen en het materieel te beschermen. Deze bomvrije gebouwen werden door een dikke aardlaag bedekt zodat de inslaande projectielen het muurwerk niet zouden beschadigen. Gebouw A werd gebruikt voor opslag van voertuigen en materieel en voor de berging van manschappen. In dit pand met zes overwelfde lokalen, waarvan twee met een tweede verdieping, was de ingang van een ondergrondse gang (poterne). Deze verschafte toegang tot de Oostbeer, de waterkering ten noorden van gebouw A (zie afb. 4), waarmee de nabijgelegen polders tijdens oorlogstijd onder water gezet konden worden. Via de ondergrondse gang kon de Oostbeer ook onder dreiging van vijandelijk vuur bediend worden.

In het Nationale Archief ligt een bestek uit 1873 waarin de methoden en de voorwaarden voor de verbetering van het slot worden beschreven. Hierin staat ook beschreven hoe gebouw A aangelegd moest worden. Op de locatie van het gebouw werd een zandbedding aangelegd tussen 3,8 m beneden Amsterdams Peil (AP) tot tegen de houten vloeren van de funderingen (zie afb. 5). De hoogte van 3,8 m beneden AP is vergelijkbaar met de huidige NAP-hoogte (3,8 m –NAP, 5,2 m –mv).¹⁴ Het ondervlak van de zandbedding stak aan alle zijden minstens 2,5 m buiten de muren uit. In de zandbedding werden in totaal 373 heipalen geslagen van 9 tot 14 m lang (tot 10,5 m –NAP). Op deze palen kwamen verbindingsbalken te liggen, waarop een houten vloer van 9 cm dik werd getimmerd. Het bovenvlak hiervan lag op 1,4 à 1,6 m beneden NAP (2,8 à 3 m –mv). Op deze vloer werden de fundamenteën aangelegd van dezelfde dikte en breedte als de muren die erop opgetrokken werden. De funderingen bestonden uit bogen met een dikte van één steen, met de onderkant van de (bovenste) sluitsteen op ca. 0,7 m boven NAP (ca. 0,7 m –mv). Boven de privaatputten (beerputten) en regenbakken waren dit dekboegen en onder de remises (stallingen van legervoertuigen) vloerboegen. De bodems van de regenbak (in het midden van het gebouw) en beerputten (in het meest zuidoostelijke vertrek) lagen op 0,9 m beneden NAP (ca. 2,3 m –mv). Het regenwater werd vanaf de afwateringsvlakken naar de regenbak geleid. Het overtollige water in de bak werd door middel van een loden buis weggevoerd naar een zinkput die op ongeveer 1 m van het gebouw op de zandbedding lag. Aan beide uiteinden van gebouw A werden twee uitstekende vleugelmuren opgebouwd. Als laatste kreeg het gebouw een aarden afdekking, waarvan het bovenvlak op maximaal 9,1 m boven NAP (7,7 m boven het huidige maaiveld) lag.

Kort na 1874 werd bomvrij gebouw A gebouwd. Gebouw A werd vanaf 1877 voor onbepaalde tijd gebruikt door de artillerie. Een staat van meubilair uit 1887 meldt dat er in het pand onder andere britsen, banken, stoelen en lampen stonden. Heel gezond was het echter niet om daar te leven, waarschijnlijk was het gebouw door de aarden afdekking zeer vochtig. Uit 1889 is een voorstel overgeleverd tot het oliën van de wanden. Eerder gebruik van deze methode tegen vocht in Utrecht bleek goede resultaten op te leveren.

In 1893 kwamen er plannen om gebouw A om te bouwen tot een woning voor de sergeant-schipper van de 4^e Pantserfort Compagnie. Deze eenheid was hier gelegd om het in aanbouw zijnde fort Pampus te bemannen. Dit werd in 1895 voltooid. In het gebouw kwam hij samen met zijn vrouw en vier kinderen te wonen. Om genoeg privévertrekken te creëren, werden houten wanden opgericht. In 1895 is er een laatste melding van de verbouwingen van het pand. Een ruimte binnen gebouw A zou ingericht gaan worden als werkvertrek van de 'wasbaas'.

Op een kaartenreeks uit 1900 waarop de toekomstige indelingen en functies van de ruimten binnen het kasteelterrein weergegeven zijn, is te zien dat gebouw A een hoofdmagazijn, een artilleriemagazijn, drie lokalen en drie privaten herbergt. De remises bovenin werden in gebruik genomen als remise en schuilplaats en wachtlokaal. In 1922 werd de militaire functie beëindigd.

Tot aan de Tweede Wereldoorlog werd het kasteelterrein steeds meer ontdaan van de oorspronkelijke begroeiing. In de oorlog werd het fort opnieuw in staat van verdediging gebracht. Hierbij werden de

¹³ De Boer 2005; Renaud 1958.

¹⁴ Over het verschil tussen AP en NAP is contact geweest met Rijkswaterstaat, waaruit blijkt dat het NAP op deze locatie waarschijnlijk 0,015 m lager ligt dan het AP. Na afronding op 1 cijfer na de komma, komt de NAP-hoogte overeen met de AP-hoogte.



wallen bezet en voor een gedeelte afgegraven in verband met de opstelling van het geschut. Na de oorlog, in 1946, was er even sprake van dat de wallen en gebouwen geslecht moesten worden. Dit is echter voorkomen, omdat het kasteelterrein een grote historische waarde had. Er is toen voor gekozen de artillerieloods te slopen, bomen en struiken aan te planten voor gebouw A en het herstellen van de 17^e eeuwse tuin. In 1954 kwam er echter een voorstel tot het slopen van de bomvrije gebouwen dat werd goedgekeurd. Wel werden de kazematten van gebouw B en de poterne van gebouw A behouden. In 1955 begon de genie met de sloop van de gebouwen. Zij konden het werk echter niet afmaken, aangezien de troepen ergens anders nodig waren. Hoever de fundamenten van gebouw A bij deze campagne verwijderd zijn, is nergens beschreven. Gezien de diepte van de fundamenten is het niet ondenkbaar dat ze de onderkant niet hebben bereikt en die delen afgedekt hebben met zand.

Burgers zorgden voor een voortgang van de herconstructie van het kasteelterrein. Op de locatie van gebouw A kwam zodoende een gedeelte van een pruimenboomgaard te liggen. Deze is recentelijk geroid om een andere soort te planten die meer overeenkomstig is met de rassen die voorkwamen in de tijd van P.C.Hoof.

In het bestek uit 1873 is een bodemprofiel opgenomen. Hieruit blijkt dat het toenmalige maaiveld op ca. 0 m –NAP lag. Tot 1 m –NAP bestond de bodem uit klei en enig steenpuin. Hieronder bevond zich klei tot 2 m –NAP. Hieronder bevond zich een 50 cm dikke veenlaag met hieronder tot 6 m –NAP klei. Onder dit pakket bevond zich een 50 cm dikke laag klei en veen en hieronder een 50 cm dikke laag zand en veen. Hieronder bevond zich tot het einde van de boring (14 m –NAP) een afwisseling van grof en fijn zand.¹⁵

2.2.4 Beschrijving van bekende archeologische waarden en aardwetenschappelijke gegevens (LS04)

De volgende aardwetenschappelijke informatie is bekend van het plangebied:

Type informatie	informatie
Geologie (1:600.000) ¹⁶	Formatie van Echteld, rivierklei op rivierzand
Geomorfologie (1:50.000) ¹⁷	Bebouwing, hieromheen ontgonnen veenvlakte, al dan niet bedekt met klei en/of zand
Bodemkunde (1:50.000) ¹⁸	Bebouwing, dichtstbijzijnd gMn88C-III: knippige poldervaaggronden, klei, profielverloop 4, of 4 en 3

De bodemopbouw in het onderzoeksgebied is onder invloed van de Zuiderzee en de Vecht ontstaan. Het pleistocene dekzand (Formatie van Boxtel) ligt op een diepte van ca. 3 m –NAP (4 à 4,5 m –mv). Dit dekzand is ontstaan aan het eind van de laatste ijstijd, toen in Nederland een toendra-klimaat heerste. Door het grotendeels ontbreken van begroeiing werden door de wind grote hoeveelheden zand verplaatst, waardoor een dik pakket zand is afgezet. De afzetting van het dekzand eindigde in het begin van het Holoceen, toen het klimaat verbeterde en zich een min of meer gesloten begroeiing ontwikkelde. Door het smelten van de ijsmassa's aan het eind van de laatste ijstijd vond een sterke stijging van de zeespiegel plaats. Dit leidde, samen met een vergrote afvoer van rivieren door de toenemende hoeveelheid smeltwater, tot een belangrijke stijging van het grondwater, waardoor vanaf 8000 v. Chr. veenvorming optrad (Formatie van Nieuwkoop, Basisveen Laag). Door de relatief hoge ligging van het pleistocene zand kon de zee hier niet doordringen, waardoor de veengroei in de omgeving van het plangebied door kon gaan tot ca. 1400 v. Chr. In het plangebied zelf stopte de veengroei waarschijnlijk rond 2000 v. Chr., vanwege een afwatering door de aanwezigheid van de Vecht. Rond deze tijd kreeg de zee bij Castricum toegang tot het achterland, waarbij onder andere het Oer-IJ gevormd werd. In deze periode werd een laag zeeklei afgezet. Deze laag bestaat uit sterk humeuze, slappe klei met vaak baggerachtig materiaal, maar ook zand en zandige klei komen voor. De top van deze afzettingen wordt verwacht op ca. 1,2 m –NAP (2,2 à 2,7 m –mv).

De rivier de Vecht bestond waarschijnlijk al in 2000 v. Chr. Mogelijk zijn in het plangebied oeverafzettingen afgezet van deze rivier.

Vanaf ca. 1200 v. Chr. vond weer veenvorming plaats, waardoor de zeeklei door een laag oppervlakteveen bedekt raakte. Naar verwachting zal de veenvorming in het plangebied beperkt zijn gebleven, vanwege de nabijheid van de Vecht, waardoor afwatering plaatsvond. Rond het begin van de jaartelling vond sterke erosie plaats doordat de Noordzee in verbinding kwam met het Flevomeer, dat zich in deze periode sterk uitbreidde. Tussen 250 en 500 n. Chr. werd rondom het Flevomeer langs inbraken en rivieren knipklei afgezet. Dit is een 20 tot 50 cm dikke laag kalkloze, matig tot zeer zware klei die op het veen ligt.

¹⁵ Vink 2009.

¹⁶ Zagwijn & Van Staalduinen 1975.

¹⁷ DLO Staring Centrum / Rijks Geologische Dienst 1993.

¹⁸ Stichting voor Bodemkartering 1965a.



Rond 1200 n. Chr. werd een dijk langs de Zuiderzee gelegd, omdat deze zich sterk naar het zuiden en westen begon uit te breiden. Het huidige plangebied lag sinds die tijd binnendijks.¹⁹ Aangezien de bodem bij de aanleg van de fundering van gebouw A tot 3 à 4 m –mv is afgegraven, is de bodem in het grootste deel van het plangebied waarschijnlijk verstoord tot in de sterk humeuze zeelei. De top hiervan is waarschijnlijk niet meer intact. Ook de top van het dekzand is waarschijnlijk verdwenen als gevolg van erosie door zee-inbraken. Wanneer deze nog wel bewaard is gebleven, kunnen hierin archeologische resten verwacht worden uit het Laat Paleolithicum en de eerste helft van het Mesolithicum (tot ca. 8000 v. Chr.).

In het uiterste noorden en zuiden van het plangebied is de natuurlijke bodemopbouw mogelijk nog bewaard gebleven. In de knipklei die langs de Vecht is afgezet worden nederzettingsresten uit de Vroege Middeleeuwen verwacht. In eventuele oeverafzettingen van de Vecht, die hierboven of hieronder aanwezig kunnen zijn, worden nederzettingsresten uit de periode vanaf de Bronstijd tot de Late Middeleeuwen verwacht.

Op basis van AHN-beelden is de maaiveldhoogte ten opzichte van het NAP bepaald. Deze is vastgesteld op ca. 135 cm +NAP.

In het onderzoeksgebied zijn de volgende archeologische (indicatieve) waarden vastgesteld:

Bron	omschrijving
Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW)	Hoge indicatieve archeologische waarde
CHW Noord-Holland	Zeer hoge archeologische waarde
Archeologische Monumenten Kaart (AMK)	AMK-terrein 10890 en 13740
waarnemingen ARCHISII (Archeologisch Informatie Systeem)	30965, 30966, 403249
vondstmeldingen ARCHISII	Niet aanwezig
onderzoeksmeldingen ARCHISII	13832

Het plangebied ligt binnen AMK-terreinen 10890 en 13740. Deze registratie behelst het gehele kasteelterrein, zowel het slot als de omliggende structuren en omwalling. Het kasteelterrein heeft een zeer hoge archeologische waarde op de archeologische monumentenkaart. Het AMK-terrein van hoge archeologische waarde nr. 13740 betreft de historische kern van Muiden.

In 1954 heeft een opgraving plaatsgevonden in het kader van het onderzoek naar de bouwgeschiedenis van het Muiderslot. Tijdens dit onderzoek zijn de oorspronkelijke fundamenten van het Muiderslot blootgelegd. Hierbij is de volgende bodemopbouw gedocumenteerd:

van bestrating tot 45 cm –mv	zwarte grond
van 45 tot 79 cm –mv	opgebrachte klei
van 79 tot 213 cm –mv	puin

Onder de ca. 130 cm dikke laag specie en baksteen is venige klei aangetroffen, waarin aardewerkscherven zijn aangetroffen die indertijd gedateerd werden in de 14^e eeuw. Op basis van de huidige kennis hebben de aardewerkscherven mogelijk een vroegere datering.²⁰

In 2005 heeft een archeologische begeleiding plaatsgevonden ten behoeve van de aanleg van leidingen op de locatie van het Muiderslot. Hierbij is op de binnenplaats van het slot, onder de bestrating het volgende profiel opgetekend (zie afb. 8):

0 tot 75 cm –mv	donkergrijs zand en puin: recent
75 tot 80 cm –mv	rood baksteengruis (hierin is een steengoedscherf uit 1360-1380 gevonden)
80 tot 160 cm –mv	lichtgrijs zand en klei met veel puin (voornamelijk schelpkalkmortel en kleine fragmenten zachtgebakken baksteen)
160 tot 190 cm –mv	donker blauwgrijze klei (zeer siltig) met enkele baksteenspikkels en wat mortel
190 tot 225 cm –mv	grijs/donkergrijs gevlekte, zeer zandige klei met plantenresten
225 cm –mv	grondwater

De onderste aangetroffen laag, tussen 190 en 225 cm –mv (170 en 205 cm –NAP), wordt geïnterpreteerd als de natuurlijke getijdenafzettingen. Hierop lag een laag klei met baksteen en mortel, die waarschijnlijk het 13^e eeuwse loop- of bouwniveau voorstelt (160-190 cm –mv, 140-170 cm –NAP). De grote hoeveelheid metselspecie die in de laag hierboven is aangetroffen (80 tot 160 cm –mv, 60 tot 140 cm –NAP) wijst op het afbikken van metselwerk ten behoeve van hergebruik van de bakstenen. Het vijf cm dikke laagje baksteengruis hierboven stelt mogelijk het loopniveau voor ten tijde van de herbouw van het kasteel in 1370. Het steengoedfragment dat in dit laagje is aangetroffen bevestigt deze theorie. Behalve

¹⁹ Stichting voor Bodemkartering 1965b.

²⁰ Renaud 1954; De Boer 2005, waarnemingsnrs. 30965 & 30966.



het steengoedfragment zijn ook enkele fragmenten roodbakkerd aardewerk gevonden en zijn enkele baksteenfragmenten bestudeerd. Het gaat hierbij om zacht gebakken bakstenen met twee verschillende maatvoeringen. Het ene type was gangbaar in de 13^e eeuw en het andere type in de 14^e eeuw. Dit sluit aan op de veronderstelde twee hoofdfasen in de bouwgeschiedenis van het Muiderslot. De NAP-hoogte van het maaiveld was 0,2 m +NAP.²¹

2.2.5 Gespecificeerde verwachting (LS05)

De verwachting voor het plangebied die voortkomt uit het bureauonderzoek is dat binnen het plangebied fundamentresten aangetroffen kunnen worden van het voormalige gebouw A. Deze fundamentresten kunnen verwacht worden vanaf 50 tot 300 cm –mv. Hieronder bevindt zich naar verwachting een zandbedding waarvan de onderkant op ca. 5 m –mv verwacht wordt.

Mogelijk kunnen resten aanwezig zijn die geassocieerd zijn met het kasteelterrein Muiderslot. Dit zullen vooral resten van na 1550 zijn, aangezien het plangebied vóór deze tijd nog niet tot het kasteelterrein behoorde. Het zal hierbij gaan om losse vondsten en vooral aardewerkfragmenten. Eventuele vondsten uit deze periode bevinden zich naar alle waarschijnlijkheid in verstoorde context en eventuele grondsporen zullen verloren zijn gegaan door de aanleg van de funderingen van het gebouw A. Archeologische resten van vóór de bouw van het kasteel worden in het grootste deel van het plangebied niet verwacht, vanwege verstoringen door de aanleg van de funderingen van gebouw A. Naar verwachting zal de top van het dekzand door erosie verloren zijn gegaan. Indien deze nog wel bewaard is gebleven, kunnen hierin archeologische resten van jagers-verzamelaars verwacht worden uit het Laat Paleolithicum en Vroeg Mesolithicum. Het gaat hierbij vooral om vuursteenfragmenten en houtskool. Deze zullen naar verwachting goed geconserveerd zijn door de afdekking met een dik klei- en veenpakket.

In het uiterste noorden en zuiden van het plangebied is de natuurlijke bodemopbouw mogelijk nog bewaard gebleven. In de knipklei die langs de Vecht is afgezet worden nederzettingen uit de Vroege Middeleeuwen verwacht. In eventuele oeverafzettingen van de Vecht, die hierboven of hieronder aanwezig kunnen zijn, worden nederzettingen uit de Bronstijd tot Late Middeleeuwen verwacht.

2.3 Conclusies bureauonderzoek

Wat is de fysisch-geografische en bodemkundige opbouw van de ondergrond van AMK-terrein 10890?

De verwachting is dat op 4 à 4,5 m –mv pleistoceen zand aanwezig is. Hierboven wordt een laag Basisveen verwacht dat vanaf 8000 v. Chr. is afgezet. Op een diepte van ca. 2,5 m –mv wordt een laag zeeklei verwacht die rond 1400 v. Chr. is afgezet. Hierboven is mogelijk een veenlaag aanwezig die is afgezet vanaf ca. 1200 v. Chr. Tussen 250 en 500 n. Chr. is een 20 tot 50 cm dikke laag knipklei afgezet. Vanaf 2000 v. Chr. was de Vecht actief. Mogelijk zijn in het plangebied oeverafzettingen aanwezig van deze rivier. Het is echter op basis van het bureauonderzoek niet duidelijk op welke diepte deze aanwezig zijn.

De verwachting is dat de bodem in een groot deel van het AMK-terrein sterk verstoord zal zijn door de bouw van het Muiderslot en de bouw en sloop van de bomvrije gebouwen.

Welke cultuurhistorische waarden zijn in het plangebied aanwezig en wat is bekend over het maaiveldniveau, de top en basis van de onverstoorde lagen in AMK-terrein 10890?

In het plangebied zijn nog mogelijke funderingsresten aanwezig van het bomvrije gebouw A. Het is op basis van het bureauonderzoek niet duidelijk in hoeverre deze nog bewaard zijn gebleven. De fundamentresten worden verwacht op 0,5 tot 3 m –mv. Hieronder bevindt zich een zandbedding, waarvan de onderkant op ca. 5 m –mv verwacht wordt. Het maaiveldniveau ligt in het AMK-terrein op 1 à 1,5 m +NAP.

In 2005 is een profiel getekend op de binnenplaats van het Muiderslot. Hieruit bleek dat de bodem ter plaatse tot 190 cm –mv verstoord is. Hieronder zijn getijde-afzettingen aangetroffen. Aangezien het grondwater op 225 cm –mv lag, is niet bekend tot welke diepte deze laag doorloopt.

Wat kan gezegd worden over het historische grondgebruik en de ruimtelijke inrichting van AMK-terrein 10890?

Aan het eind van de 13^e eeuw is het Muiderslot gebouwd. Dit is in 1296 vermoedelijk gesloopt en rond 1370 weer opgebouwd op de oude funderingen. Aan het eind van de 16^e of het begin van de 17^e eeuw ging het huidige plangebied onderdeel uitmaken van het kasteelterrein. Vanaf 1577 maakte het slot deel uit van de verdedigingslinie tegen de Spanjaarden. Vanaf 1609 was P.C. Hooft slotvoogd van het kasteel en werd het een ontmoetingsplaats voor kunstenaars en dichters. In 1672 ging het slot deel uitmaken van de Hollandse Waterlinie en in de 19^e eeuw werd het opgenomen in de Nieuwe Hollandse Waterlinie. In de 19^e eeuw zijn twee bomvrije gebouwen geplaatst, die in 1955 gesloopt zijn.

²¹ De Boer 2005; waarnemingsnr. 403249; onderzoeksmeldingsnr. 13832.



Wat is bekend over de bodemingrepen in het plangebied, zoals bouwputten, bouwwerken en aangelegde sleuven t.b.v. nutsvoorzieningen in het plangebied? Wat is de diepte van eventuele kelders en/of kruipruimtes? Wat is de aard van de toegepaste fundering? Wat is de diepte en omvang van eventuele oude bouwputten?

Ten behoeve van de bouw van bomvrij gebouw A is een zandbedding aangelegd, waarvan de onderkant op 3,8 m –NAP (5,2 m –mv) lag. Hierin zijn 373 heipalen geslagen. Hierop werd een 9 cm dikke, houten vloer aangelegd op 1,4 à 1,6 m –NAP (2,8 à 3 m –mv). Hierop zijn de funderingen aangelegd, bestaande uit éénsteens bogen met de onderkant van de sluitsteen op 0,7 m +NAP (0,7 m –mv). Ook is een regenbak en privaatput aangelegd, waarvan de bodem op 0,9 m –NAP (2,3 m –mv) lag. Het overtollige water werd door een loden buis weggevoerd naar een zinkput die op 1 m van het gebouw op een zandbedding lag.

Welke vorm van nader onderzoek is nodig om de aanwezigheid van archeologische waarden en hun omvang, ligging, aard en datering voldoende te kunnen bepalen om te komen tot een selectiebesluit?

Op basis van het bureauonderzoek wordt aangeraden een inventariserend booronderzoek uit te voeren om mogelijke resten van de fundamenteën op te sporen. Daarnaast kunnen deze boringen zorgen voor een zicht op het profiel, zodat dit vergeleken kan worden met het profiel dat aangetroffen is bij de begeleiding in 2005. Er zullen vier boringen gezet worden tot in het pleistocene zand, met een maximum van 5 m –mv. Twee van deze boringen zullen in het uiterste noorden en zuiden van het plangebied gezet worden, aangezien hier naar verwachting de bodemopbouw nog redelijk intact is. Eén boring zal in het midden van het plangebied worden gezet, om te bepalen in hoeverre de bodem door de aanleg van de zandbedding onder gebouw A verstoord is.

Verder zal met een sondeerpen gezocht worden naar eventuele resten van funderingen.

3 Inventariserend Veldonderzoek

3.1 Methoden

De bij het Inventariserend Veldonderzoek toegepaste methoden zijn conform de KNA, versie 3.1, in het bijzonder specificatie VS03 (booronderzoek). Uitgangspunt van het inventariserend veldonderzoek is de gespecificeerde verwachting zoals die is opgesteld in het bureauonderzoek. De strategie voor het veldonderzoek is hierop gebaseerd, alsmede op het voor dit onderzoek opgestelde Plan van Aanpak (VS01). De rapportage is opgesteld conform specificatie VS05. Tenslotte is een aanbeveling gegeven.

In het plangebied zijn grondboringen uitgevoerd met als doel het bepalen van de bodemopbouw en eventuele bodemverstoringen. Dit is de verkennende fase van het inventariserend veldonderzoek.

Vanwege de beperkte oppervlakte van het plangebied en vanwege de hoge kans op archeologische resten is de verkennende fase gecombineerd met de karterende fase van het inventariserend veldonderzoek. Het doel van de karterende fase van dit onderzoek is het systematisch onderzoeken van het plangebied op het voorkomen van de mogelijk in het plangebied voorkomende vindplaatsen met een archeologische laag.

Het verkennen van de bodemopbouw gebeurt door de bodemtextuur en, indien relevant, bodemkundige horizonten systematisch te beschrijven. Eventuele afwijkingen van de verwachte bodemopbouw zoals vastgesteld op grond van het bureauonderzoek, en andere niet-natuurlijke bodemkenmerken kunnen er aanleiding toe geven om (delen van) het plangebied als verstoord te beschouwen.

Het karteren van de vindplaatsen gebeurt door het vaststellen van de aan- of afwezigheid van archeologische indicatoren in het opgeboorde materiaal. Archeologische indicatoren zijn bijvoorbeeld fragmenten aardewerk, houtskool, verbrande klei, (on)verbrand bot en andere insluitsels die van nature niet in de bodem voorkomen. Daarnaast kunnen bodemverkleuringen, bijvoorbeeld veroorzaakt door fosfaatverbindingen, een indicatie vormen voor bewoning in het verleden.

Er zijn vier boringen verspreid over het plangebied uitgevoerd. De boringen zijn uitgevoerd met een 7 cm edelmanboor en een 3 cm guts. De boringen zijn gezet tot gemiddeld 340 cm en maximaal 570 cm onder het maaiveld. Ook is met een sondeerpen gezocht naar resten van oude funderingen.

De bodemtextuur en archeologische indicatoren zijn beschreven volgens SBB 5.1 van het NITG-TNO waarin ondermeer de standaard classificatie van bodemmonsters volgens NEN5104 wordt gehanteerd.²² De X- en Y-coördinaten zijn bepaald aan de hand van de lokale topografie en ingemeten met een

²² Bosch 2005; Normalisatie-Instituut 1989.



meetlint. De hoogte van het maaiveld ter plaatse van de boringen is bepaald aan de hand van AHN-beelden. De precisie hiervan is ca. 15 cm, met een dichtheid van 1 punt per 5x5 m. De gehanteerde boorstrategie heeft een betrouwbaarheid van 100 % voor het opsporen van vindplaatsen met een archeologische laag en 200 m² omvang. Vanwege de zeer kleine oppervlakte van het plangebied (400 m²), zijn twee boringen buiten het door het bomvrije gebouw verstoorde deel van het plangebied voldoende om inzicht te krijgen in de natuurlijke bodemopbouw.

3.2 Resultaten

De locatie van de boringen is weergegeven in afb. 5 en de boorgegevens en coördinaten zijn weergegeven in bijlage 2. De boorkolommen zijn weergegeven in bijlage 3 en een lithologisch dwarsprofiel is weergegeven in afb. 9.

Tijdens het booronderzoek konden twee boringen doorgezet worden tot minstens 500 cm –mv (boring 1 en 3; 365 cm –NAP). Onderin het profiel van deze boringen bevindt zich sterk siltige tot zandige klei met zandlagen of zand met kleilagen. Dit pakket is kalkrijk en grijs van kleur. In boring 1 bevindt de top hiervan zich op 400 cm –mv (265 cm –NAP) en in boring 3 op 280 cm –mv (146 cm –NAP). Hierboven bevindt zich in boring 1 een 10 cm dikke laag donkerbruin, niet veraard veen. Hierboven bevindt zich in beide boringen matig tot sterk siltige, zwak humeuze klei met plantenresten. In boring 1 is sprake van een gelaagdheid van matig siltige, kalkloze klei en sterk siltige, kalkrijke klei. De top hiervan ligt op een diepte van 240 à 300 cm –mv (105 à 165 cm –NAP). Hierboven bevindt zich een 10 à 20 cm dikke laag sterk humeuze, matig siltige, donkergrijze, kalkloze klei. In boring 2 is deze laag ook aangetroffen, maar is de boring op 2 m –mv (66 cm –NAP) gestuit op (vermoedelijk) steen. Hierboven bevindt zich in boring 1 een 30 cm dikke laag sterk kleiig, donkerbruin veen, waarvan de top op 250 cm –mv (115 cm –NAP) ligt. Boven het veen ligt een laag sterk siltige, (licht)grijze, kalkrijke klei, onderbroken door een 30 cm dikke laag matig siltige, zwak humeuze, donkergrijze, kalkloze klei. De top van dit pakket ligt op 130 cm –mv (5 cm +NAP). In boring 3 ligt boven de sterk humeuze klei achtereenvolgens een 20 cm dikke laag kalkloze, matig siltige, lichtgrijze klei en een 40 cm dikke laag lichtbruingrijs, matig fijn, kalkloos zand. Hierboven bevindt zich in boring 2 en 3 een laag matig siltige, bruingrijze, kalkloze klei met roestvlekken. De top hiervan ligt op 100 cm –mv (35 cm +NAP). De bovenste 100 à 130 cm (tot 5 à 35 cm +NAP) bestaat uit een vlekkerige laag zwak siltig tot kleiig zand en matig siltige tot zandige klei met puinresten en baksteenresten. In boring 1 en 4 is een 10 cm dikke laag zwak tot matig siltig, matig grof, geel zand aangetroffen op respectievelijk 120 en 70 cm –mv (15 à 61 cm +NAP). Boring 4 is op 80 cm –mv (51 cm +NAP) gestuit op funderingen.

Op de locaties waar oude funderingen verwacht werden (zie afb. 5) is met een sondeerpen gezocht naar deze funderingen. Op alle plekken waar de funderingen verwacht werden is de sondeerpen ook gestuit op deze funderingen. Deze liggen op een diepte van 40 à 90 cm –mv. Op basis hiervan is de verwachting dat de funderingen nog redelijk intact in de bodem aanwezig zijn.

3.3 Interpretatie

Onderin het profiel zijn in boring 1 en 3 oeverafzettingen van de Vecht aangetroffen op een diepte van 400 en 280 cm –mv (265 en 146 cm –NAP). Hierboven bevindt zich in boring 1 nog een vermoedelijk restant van de veenlaag die vanaf 1200 v. Chr. is gevormd (255 cm –NAP). Ter plaatse van boring 3 is deze veenlaag geërodeerd als gevolg van zee-inbraken. Hierboven bevindt zich een laag humeuze getijdeafzettingen, mogelijk afgewisseld met oeverafzettingen. In de boringen 2 en 3 is op een diepte van 190 à 230 cm –mv (56 à 96 cm –NAP) een donkergrijze of donkerbruine, humeuze laag aangetroffen. In boring 2 is de boor in deze laag gestuit. Om deze reden is deze humeuze laag geïnterpreteerd als mogelijke archeologische laag. Het kleipakket waarin deze laag zich bevindt kan geïnterpreteerd worden als de laag knipklei die tussen 250 en 500 n. Chr. is afgezet. Vandaar dat in de mogelijke archeologische laag resten verwacht kunnen worden uit de Vroege Middeleeuwen of de eeuwen hiervoor. Hierboven bevindt zich in boring 3 een 60 cm dikke laag opgebracht zand en klei. De 70 à 90 cm dikke laag kalkloze, matig siltige klei die hierboven is afgezet kan worden geïnterpreteerd als komklei, die is afgezet vóór de bedijking rond 1200 n. Chr. De mogelijke archeologische laag zou in dat geval een datering hebben van voor 1200 n. Chr., dus voor de bouw van het Muiderslot. Vanwege de strategische ligging aan de monding van de Vecht is het goed mogelijk dat ook vóór de bouw van het Muiderslot hier verdedigingswerken of nederzettingen aanwezig waren. In boring 1 bevindt zich boven de getijdeafzettingen een 30 cm dikke veenlaag, die waarschijnlijk in een depressie in een periode van weinig zee-activiteit, na 500 n. Chr. is gevormd. Hierboven bevinden zich oeverafzettingen. Binnen deze oeverafzettingen is een 30 cm dik, ontkalkt, zwak humeuze laagje aangetroffen. Hierin zijn echter geen aanwijzingen voor archeologische resten aangetroffen. De bovenste 100 à 130 cm van het profiel bestaat uit omgewerkt en deels opgebracht materiaal, waarin puinresten aanwezig zijn. Dit deel van de bodem is omgewerkt tijdens de bouw en sloop van het bomvrije gebouw A.



Boring 4 is de enige boring die op de locatie van het vroegere bomvrije gebouw A is gezet. Deze boring is echter op 80 cm –mv gestuit op een fundering. Hierboven bevindt zich omgewerkt en opgebracht materiaal.

3.3.1 Vergelijking met het profiel uit 1873 (zie 2.2.3)

In het profiel dat in 1873 is opgetekend, lag de maaiveldhoogte zo'n 135 cm lager dan tijdens het booronderzoek. Dit bevestigt het beeld dat de bovenste 100 à 130 cm van het profiel zijn omgewerkt tijdens de bouw en sloop van het bomvrije gebouw.

In het profiel uit 1873 bestond de bodem tot 1 m –NAP uit klei met wat steenpuin. Mogelijk wordt hiermee de humeuze laag bedoeld die in de boringen 2 en 3 op 56 à 96 cm –NAP is aangetroffen. Ook is het mogelijk dat de hierboven aangetroffen komklei is meegerekend met dit pakket.

De 50 cm dikke veenlaag die in 1873 op 200 tot 250 cm –NAP) is aangetroffen, is niet op deze diepte aangetroffen tijdens het huidige booronderzoek. Naar verwachting is de in boring 1 tussen 255 en 265 cm –NAP aangetroffen veenlaag een restant hiervan. Doordat er tijdens de bouw van het bomvrije gebouw een grondlichaam is opgebracht, zal dit veenpakket zijn ingeklonken.

Het volgens het profiel uit 1873 hieronder aanwezige, 3,5 m dikke kleipakket, is tijdens het booronderzoek ook aangetroffen. Dit pakket is geïnterpreteerd als oeverafzettingen. Hoewel tijdens het huidige booronderzoek binnen dit pakket zandlagen zijn aangetroffen, zijn deze niet weergegeven in het profiel uit 1873. De reden hiervoor is waarschijnlijk dat dit een zeer globaal opgetekend en niet erg gedetailleerd profiel is. Het hoofddoel van dit profiel was namelijk het bepalen van de wijze van funderen, waarvoor vooral de grondsoort (klei, zand, veen) van belang is.

3.3.2 Vergelijking met het profiel uit 2005 (binnenplaats Muiderslot)

In het profiel dat ter plaatse van het Muiderslot is opgetekend, was de bodem als gevolg van de verschillende bouwfasen van dit slot al verstoord tot 170 cm –NAP. De hieronder aangetroffen gevlekte, zeer zandige klei bevindt zich op ongeveer dezelfde diepte als de in het huidige booronderzoek aangetroffen oeverafzettingen. Een mogelijke verklaring hiervoor is dat de bodem ter plaatse van het Muiderslot op deze diepte toch verstoord was en er vermenging van klei en zand is opgetreden. Een andere mogelijke verklaring is echter dat ter plaatse van het Muiderslot, vanwege de grotere afstand tot de Vecht, geen oeverafzettingen zijn gevormd.

4 Conclusies

Wat is de natuurlijke bodemopbouw in het plangebied?

Onderin het profiel zijn oeverafzettingen van de Vecht aangetroffen op een diepte van 280 à 400 cm –mv. In één boring is een vermoedelijk restant waargenomen van de Hollandveen-laag die vanaf 1200 v. Chr. is gevormd. In een andere boring was deze laag geërodeerd als gevolg van zee-inbraken. Hierboven zijn humeuze getijdeafzettingen aangetroffen, mogelijk afgewisseld met oeverafzettingen. Hierboven is in één boring een veenlaag aangetroffen, die waarschijnlijk na 500 n. Chr. is gevormd. Boven de getijdeafzettingen en de veenlaag zijn oever- en komafzettingen van de Vecht aanwezig.

Wat is de omvang en diepte van (sub)recente verstoringen?

De bodem in het plangebied is in het hele plangebied verstoord tot minstens 100 cm –mv. De boring die op de locatie van het bomvrije gebouw A gezet is, stuitte op 80 cm –mv op funderingsresten. Het is daarom niet duidelijk tot welke diepte de bodem op deze locatie verstoord is.

Wat is de diepteligging en dikte van mogelijk nog aanwezige archeologische sporen?

In het zuiden van het plangebied is op 190 à 230 cm –mv een mogelijke archeologische laag aangetroffen. Eén boring is in deze laag gestuit. Deze laag is afgedekt door een laag komklei, die waarschijnlijk is afgezet vóór 1200 n. Chr., wat zou betekenen dat deze laag een datering heeft van voor de bouw van het Muiderslot. In boring 3 bevindt zich boven de mogelijke archeologische laag een pakket opgebracht zand met hierboven komafzettingen.

Wat is de ligging van de bovenzijde van eventuele funderingen ten opzichte van het maaiveld?

Tijdens het veldwerk is vastgesteld dat in het plangebied nog resten van oude funderingen aanwezig zijn. De bovenzijde hiervan ligt op een diepte van 40 à 90 cm –mv.

In hoeverre komt het aangetroffen bodemprofiel overeen met het bodemprofiel dat bij een archeologische begeleiding op het slotplein is opgetekend?

Het aangetroffen bodemprofiel komt niet overeen met het bodemprofiel uit 2005. Dit valt deels te verklaren doordat het bodemprofiel uit 2005 op de locatie van het Muiderslot is getekend en dus diverse lagen bevatte die geassocieerd kunnen worden met de verschillende bouwfasen van het kasteel. In het huidige plangebied, naast het Muiderslot, was de bodem, ten zuiden en noorden van het bomvrije



gebouw, veel minder diep verstoord dan op de locatie van het Muiderslot. De vlekkerige laag kleig zand en zandige klei die in 2005 op een diepte van 190 cm –mv is aangetroffen en geïnterpreteerd is als getijdeafzetting, is in het plangebied niet aangetroffen. Een mogelijke verklaring hiervoor is dat de bodem op de locatie van het slotplein op deze diepte toch nog verstoord was en dat daardoor een vermenging van klei en (opgebracht) zand heeft opgetreden. Een andere mogelijkheid is echter dat ter plaatse van het Muiderslot geen oeverafzettingen gevormd zijn, vanwege de grotere afstand tot de Vecht.

5 Aanbeveling

ADC ArcheoProjecten adviseert om in het gebied waar een mogelijke archeologische laag is aangetroffen, een inventariserend veldonderzoek uit te voeren door middel van het aanleggen van proefsleuven (IVO-P), teneinde gaafheid, omvang, datering en conservering van archeologische resten te onderzoeken.

Het betreft een proefsleuf die wordt aangelegd ter hoogte van boring 2 en 3 tot op de mogelijke archeologische laag op ca. 200 cm –mv. Ter aanvulling hierop wordt geadviseerd enkele proefsleuven aan te leggen ter plaatse van de oude funderingen van het bomvrije gebouw A, teneinde vast te stellen in hoeverre deze funderingen bewaard zijn gebleven. Een suggestie voor de locatie van de aan te leggen proefsleuven is weergegeven in afb. 5.

De exacte invulling van de werkzaamheden dient te worden vastgelegd in een door de bevoegde overheid goed te keuren Programma van Eisen (PvE).

Het is niet uit te sluiten dat buiten het voor vervolgonderzoek geselecteerde gebied toch nog archeologische resten voorkomen. Daarom merken wij op dat het aanbeveling verdient om de uitvoerder van het grondwerk te wijzen op de plicht archeologische vondsten te melden bij de bevoegde overheid, zoals aangegeven in de Monumentenwet 1988 en de Wet op de Archeologische Monumentenzorg.



Verklarende woordenlijst

Afzetting een door een transporterend medium (water, wind, ijs of de zwaartekracht) neergelegd sediment.

AHN Actueel Hoogtebestand Nederland. Een landsdekkend digitaal gegevensbestand met zeer nauwkeurige hoogtegegevens.

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

AMK Archeologische Monumentenkaart; geeft een overzicht van gewaardeerde archeologische terreinen in vier categorieën: 1) Archeologische waarde, 2) Hoge archeologische waarde, 3) Zeer hoge archeologische waarde en 4) Zeer hoge archeologische waarde, beschermd. De AMK is de gezamenlijke verantwoordelijkheid van de RCE en de provincies en wordt beheerd door de RCE.

ASB Archeologische Standaard Boorbeschrijving.

Archeologische indicatoren Indicatief archeologisch materiaal dat bij (boor)onderzoek een aanwijzing kan zijn voor de aanwezigheid, ter plaatse of in de nabijheid, van een archeologische vindplaats.

Archis Archeologisch Informatie Systeem. Dit door de RCE beheerde systeem bevat informatie over o.a. onderzoeksmeldingen, vondstmeldingen, waarnemingen, complexen en monumenten.

Boorstaat Beschrijving van een boorkolom wat betreft de lithologie (bodempopbouw), de bodemvorming, de sedimentologische kenmerken (afzettingskenmerken) en de archeologische indicatoren.

C14 Koolstof (radioactieve isotoop), gebruikt voor datering.

CIS Het landelijke registratienummer ten behoeve van archeologisch onderzoek, uitgegeven door het Centraal Informatiesysteem.

Dekzand door de wind afgezette zanden gedurende het laatste deel van de laatste ijstijd.

Erosie de afbraak (verwerking) en het transport van zand, klei en ander gesteente. Dit transport gebeurt door rivieren, gletjers, de wind en de zee.

Ex situ niet ter plaatse. Aanduiding die wordt gebruikt om aan te geven of grondsporen en / of artefacten zich niet meer op de oorspronkelijke plaats in de bodem bevinden. Behoud ex situ is het bewaren van de archeologische informatie door definitief onderzoek (opgraven, documenteren en registreren).

Formatie een laag of een groep van aardlagen of gesteenten die tot een zelfde tijdperk van vorming behoren of onder gelijke omstandigheden ontstaan zijn.

GIS Geografische InformatieSystemen.

GPS Global Positioning System.

Holoceen het huidige geologische tijdvak, dat begon rond 10.000 jaar geleden.

Humeus humus bevattend

Ijstijd periode in de geologische geschiedenis, waarin het ijs op aarde zich sterk uitbreidde

IKAW Indicatieve kaart van archeologische waarden, een door de RCE geproduceerde kaart op landelijk niveau met de verwachte relatieve of absolute dichtheid van (bepaalde) archeologische verschijnselen in de bodem.

IVO Inventariserend VeldOnderzoek. Het verwerven van (extra) informatie over bekende of verwachte archeologische waarden binnen een onderzoeksgebied, als aanvulling op en toetsing van de archeologische verwachting, gebaseerd op het bureauonderzoek middels waarnemingen in het veld.

IVO-P Inventariserend VeldOnderzoek in de vorm van proefsleuven.

In situ Achtergebleven op exact de plaats waar de laatste gebruiker het heeft gedeponneerd, weggegooid of verloren. Behoud in situ is het behouden van archeologische waarden in de bodem.

KNA Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie.

Knipklei zware, dichte zeeklei

Komklei klei, gevormd door bezinking van fijn rivierslib in het komgebied achter de oeverwallen van een rivier.



-mv Onder maaiveld.

Laagpakket een pakket gelijksoortige lagen binnen een Formatie

NAP Normaal Amsterdams Peil (=officieel peilmerk).

NEN Nederlandse Norm.

NITG-TNO Nederlands Instituut voor Toegepaste Geowetenschappen.

Pleistocene het vorige geologische tijdvak, dat eindigde rond 10.000 jaar geleden.

PVA Plan van Aanpak. Een door de opdrachtnemer op te stellen plan voor de uit te voeren werken waarmee beoogd wordt aan de vereisten zoals geformuleerd in het Programma van Eisen en/of het ontwerp te voldoen. Ook wordt hierin een voorstel gedaan voor de werkwijze waarmee de in het Programma van Eisen en/ of ontwerp geformuleerde resultaatsverwachtingen bereikt kunnen worden.

PVE Programma van Eisen. Het PvE is een door een bevoegde overheid opgesteld of bekrachtigd document dat de probleem- en doelstelling van de te verrichten werkzaamheden van de vindplaats geeft en de daaruit af te leiden eisen formuleert met betrekking tot het uit te voeren werk.

RCE Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, voorheen ROB (Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek) en later RACM (Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurhistorie en Monumentenzorg).

SBB Standaard Boor Beschrijvingsmethode.

Sedimentatie afzetten van verplaatst verweringsmateriaal, door water, ijs of wind.

Selectieadvies Archeologisch inhoudelijk advies over de behoudenswaardigheid van een vindplaats. Dit wordt opgesteld aan de hand van de waarderingscriteria.

Silt sediment dat qua korrelgrootte ingedeeld wordt tussen lutum (klei) en zand. Wanneer een sediment siltiger is, bevat het meer silt-deeltjes.



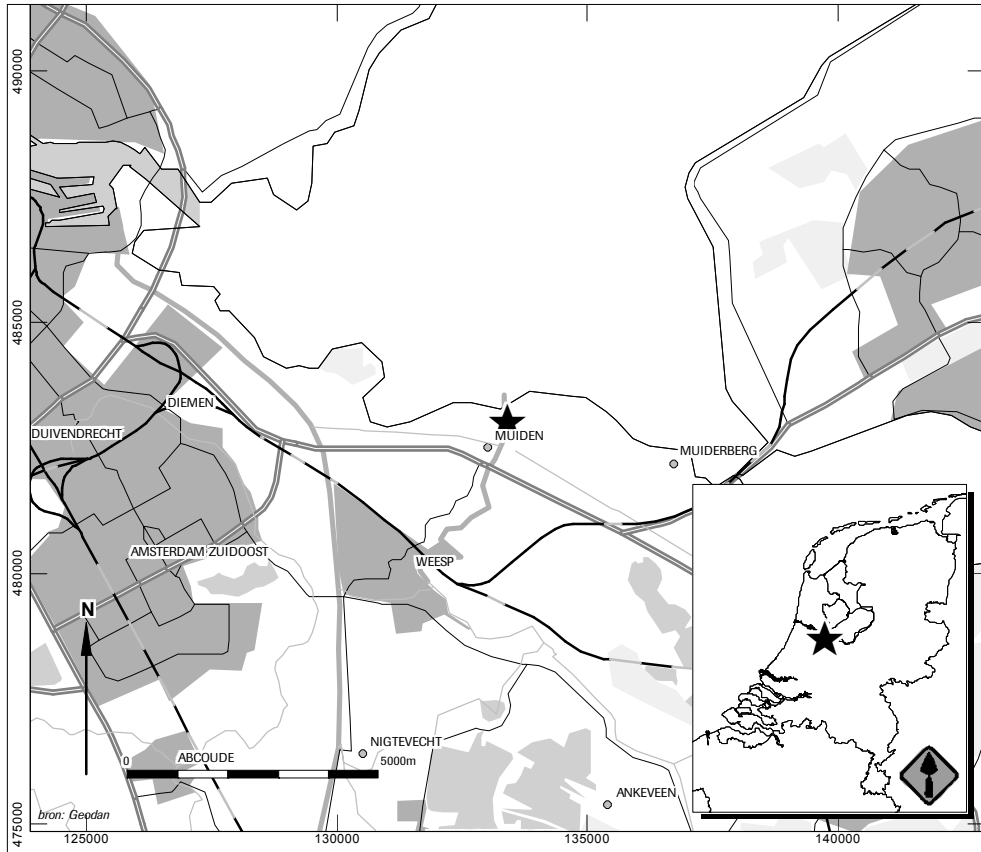
Literatuur

- Blaeu, J., 1645: *Theatrum orbis terrarum, sive, Atlas novus*. Amsterdam.
- Boer, P.C. de, 2005: *Graven in het Muiderslot, gemeente Muiden; Een Archeologische Begeleiding*. Amersfoort (ADC-Rapport 476).
- Bolstra, M., 1746: *Kaartboek van Rijnland*.
- Bureau Militaire Verkenningen, verschillende jaargangen (1881, 1890, 1894, 1900 en 1912): *Naarden, blad 368, 1:25.000*.
- Bosch, J.H.A., 2005: *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode, Versie 5.2*. Utrecht (TNO-rapport, NITG 05-043-A).
- Deventer, J. van, 1550-1600: *Stadsplattegrond Muiden*.
- DLO-Staring Centrum / Rijks Geologische Dienst, 1993: *Geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000, blad 24 Zandvoort & 25 Amsterdam*.
- Normalisatie-Instituut, Nederlands, 1989: *Geotechniek, classificatie van onverharde grondmonsters NEN 5104*, Delft.
- Renaud, J.G.N., 1954: De Bouwgeschiedenis van het Muiderslot, In: *Bulletin van de Koninklijke Nederlandse Oudheidkundige Bond*, zesde serie, jaargang 7, aflevering 5, 193-212.
- Renaud, J.G.N., 1958: Graaf Floris V als burchtenbouwer. In: *Berichten van de Rijksdienst voor het oudheidkundig bodemonderzoek* jaargang 8 (1957-1958), 159-171.
- Stichting voor Bodemkartering, 1965a: *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, blad 25 Oost Amsterdam*.
- Stichting voor Bodemkartering, 1965b: *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, Toelichting bij kaartblad 25 Oost Amsterdam*. Wageningen.
- Vink, E., 2009: *Bomvrij gebouw A bij het Muiderslot*. (Rijksgebouwendienst).
- Visscher, N., 1670: *Germania Inferior*.
- Wolters-Noordhoff Atlasproducties, 1990: *Grote Historische Atlas van Nederland, deel 1 West-Nederland 1839-1859*. Groningen.
- Zagwijn, W.H. & C.J. van Staalduinen, 1975: *Geologische overzichtskaarten van Nederland*. Haarlem (Rijks Geologische Dienst).

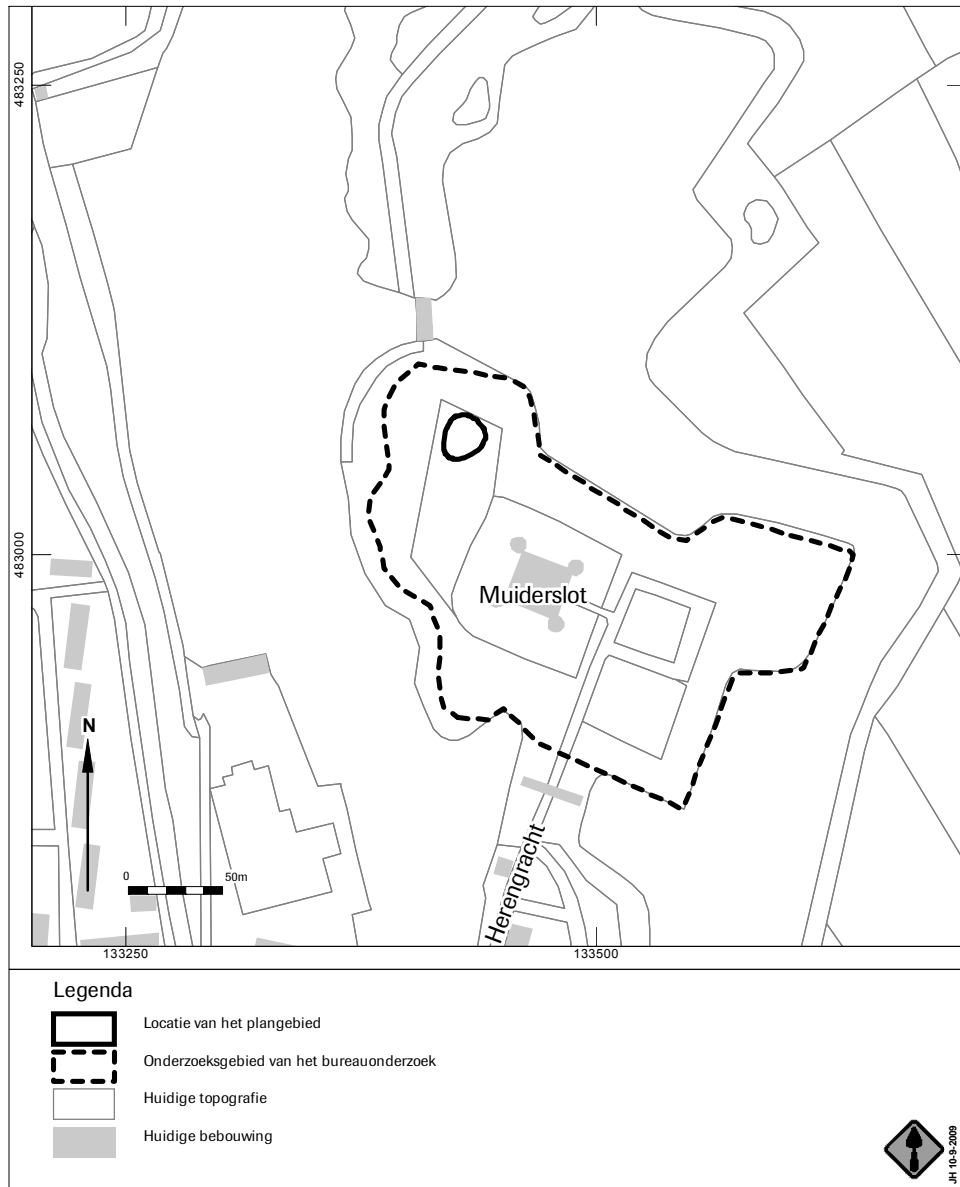
Lijst van afbeeldingen en tabellen

- Afb. 1 Locatie van het plangebied
- Afb. 2 Detailkaart van het plangebied
- Afb. 3 Het plangebied op een stadsplattegrond uit 1550-1600
- Afb. 4 Het plangebied op de Bonnekaart uit 1912
- Afb. 5 Boorpuntenkaart geprojecteerd op verwachte ligging van de funderingen en de zandbedding van bomvrij gebouw A
- Afb. 6 Geologische doorsnede tussen de Purmer en Muiderberg
- Afb. 7 Indicatieve Kaart Archeologische Waarden, AMK-terreinen en ARCHIS-meldingen
- Afb. 8 Profiel dat in 2005 op de binnenplaats van het slot is vastgelegd
- Afb. 9 Lithologisch dwarsprofiel van de geplaatste boringen (voor legenda zie bijlage 3)

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



Afb. 1 Locatie van het plangebied



Afb. 2 Detailkaart van het plangebied



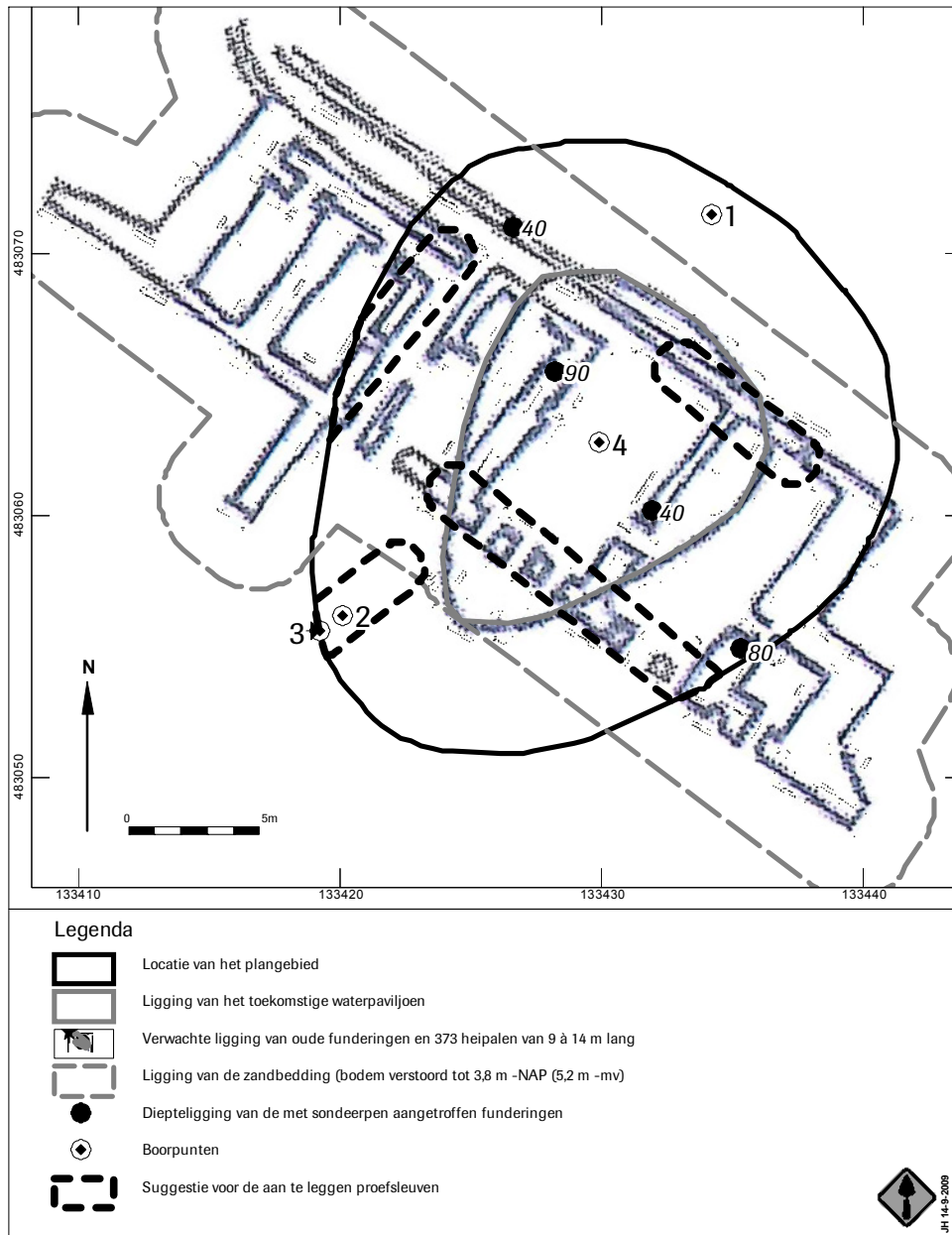
Afb. 3 Het plangebied op een stadsplattegrond uit 1550-1600²³

²³ Van Deventer 1550-1600.

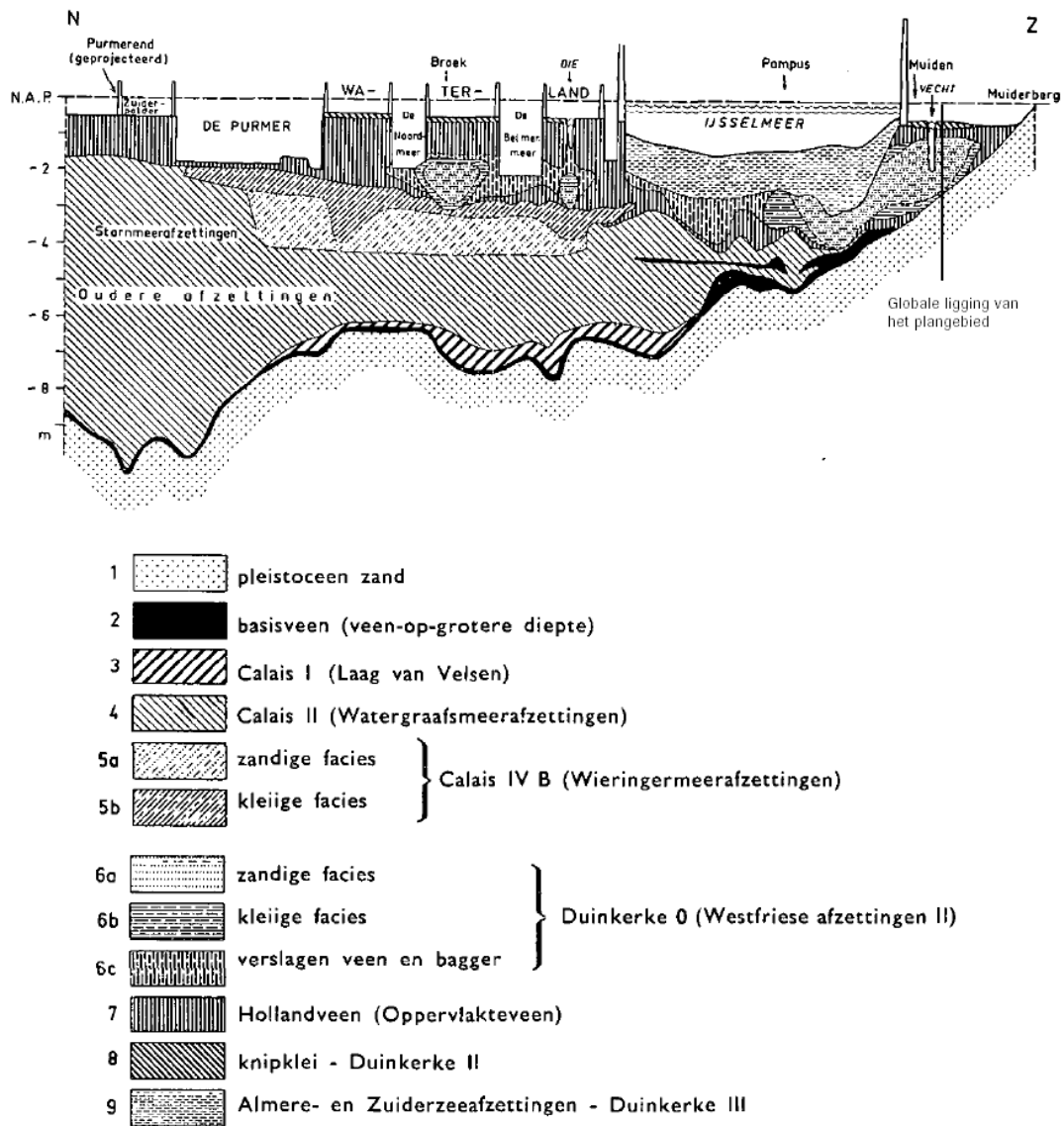


Afb. 4 Het plangebied op de Bonnekaart uit 1912²⁴

²⁴ Bureau Militaire Verkenningen 1912.

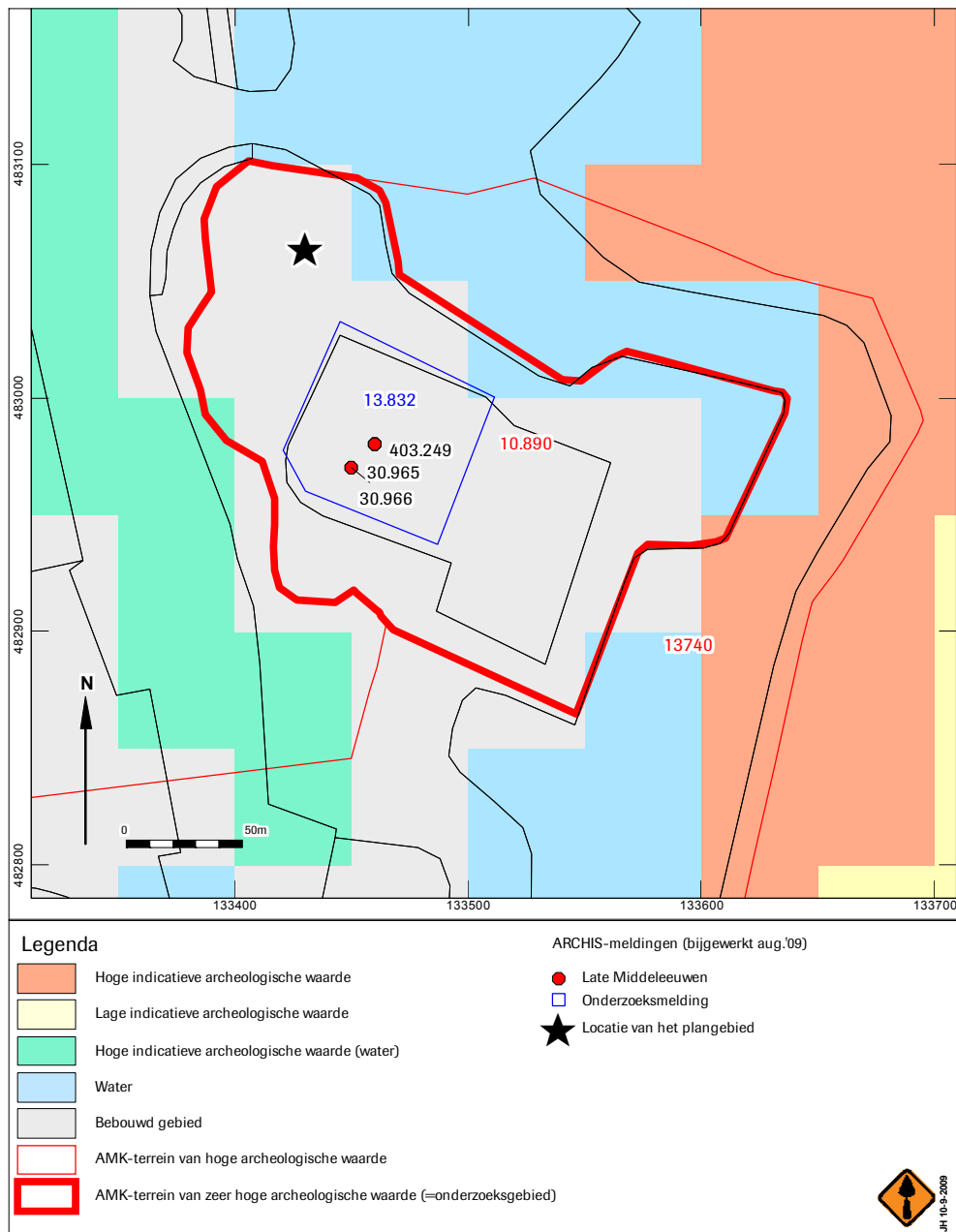


Afb. 5 Boorpuntenkaart geprojecteerd op verwachte ligging van de funderingen en de zandbedding van bomvrij gebouw A

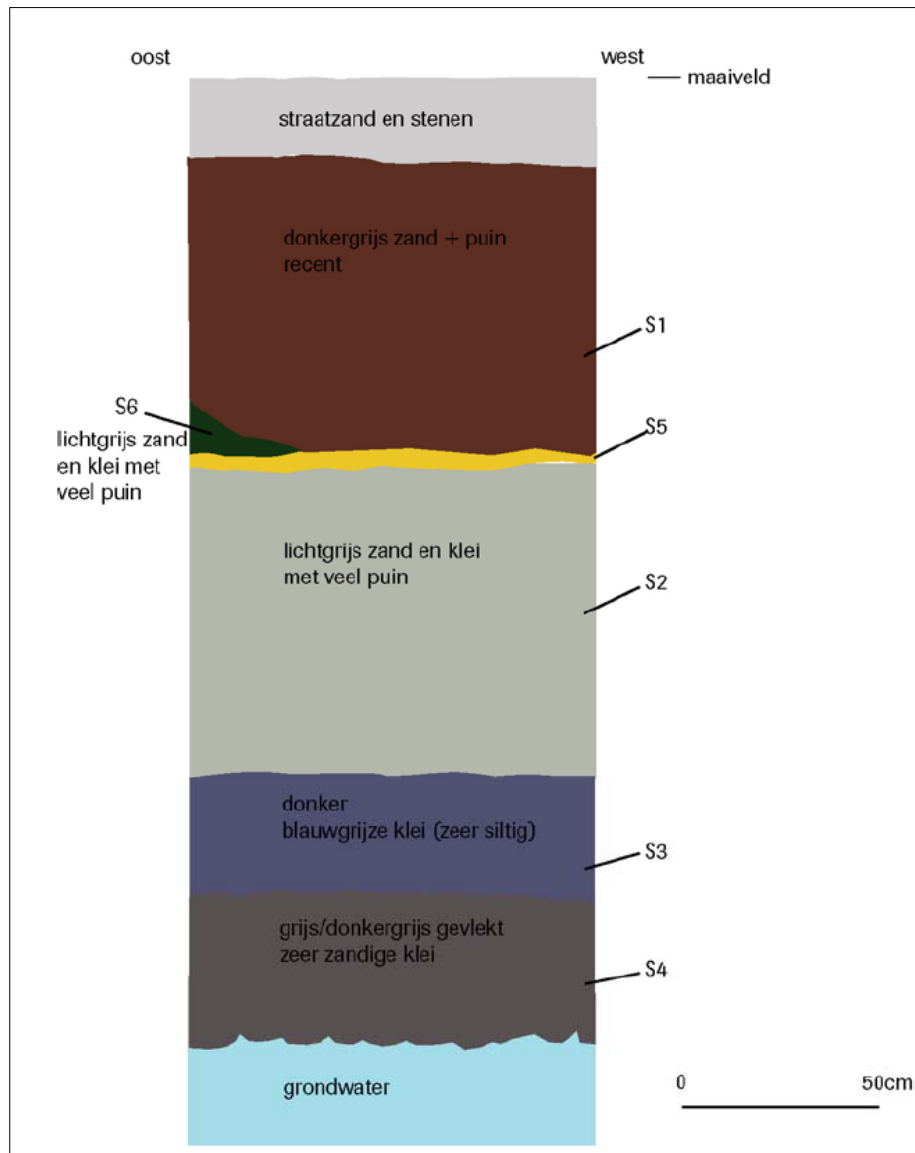


Afb. 6 Geologische doorsnede tussen de Purmer en Muiderberg²⁵

²⁵ Stichting voor Bodemkartering 1965b.

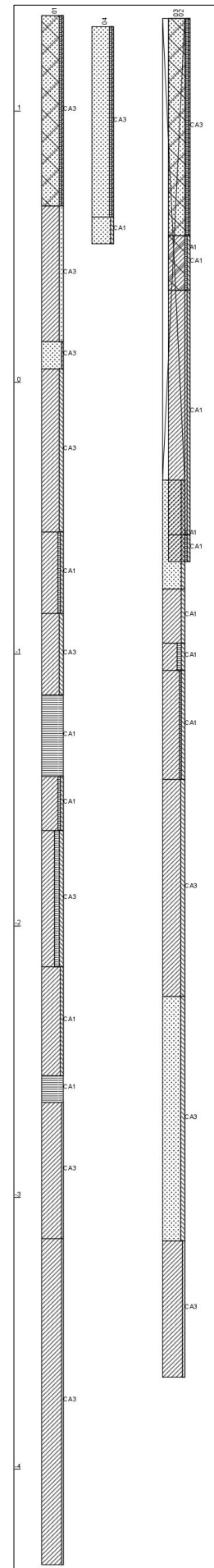


Afb. 7 Indicatieve Kaart Archeologische Waarden, AMK-terreinen en ARCHIS-meldingen



Afb. 8 Profiel dat in 2005 op de binnenplaats van het slot is vastgelegd⁶⁶

²⁶ De Boer 2005.



Afb. 9 Lithologisch dwarsprofiel van de geplaatste boringen (voor legenda zie bijlage 3)



Bijlage 1 AMK-terreinen

monumentnummer	waarde	gemeente	plaats	toponiem	kaartblad	R-D coördinaten	aard terrein	datering	omschrijving	bron
10890	zeer hoge archeologische waarde	Muiden	Muiden	Vestingplein	25H	133.500/482.980	kasteelterrein	Late Middeleeuwen	Mrs.nr. slaat op het hoofdgebouw, voor de overige delen van de vesting nog veel andere Mrs. nrs bij RMZ bekend. Het terrein levert zowel in wetenschappelijk als cultuurhistorisch opzicht een zeer belangrijke bijdrage aan de bewoningsgeschiedenis van het gebied. Behoud staat voorop om in de toekomst door oudheidkundig bodemonderzoek verdere gegevens te verzamelen. Onderzoek 2005: arch. begeleiding (De Boer 2005; zie onderzoeken)	Archis 2
13740	hoge archeologische waarde	Muiden	Muiden	Vesting Muiden	25H	133.330/482.580	bebouwd	Late Middeleeuwen/ Nieuwe Tijd	De begrenzing van deze historische kern wordt gevormd door de uitleg van de Nieuwe Tijd	Archis 2



Bijlage 2 Boorgegevens

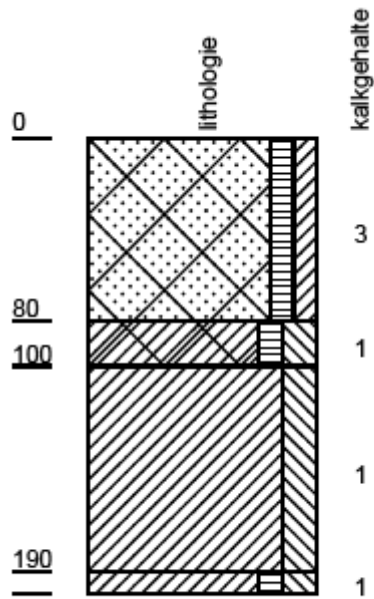
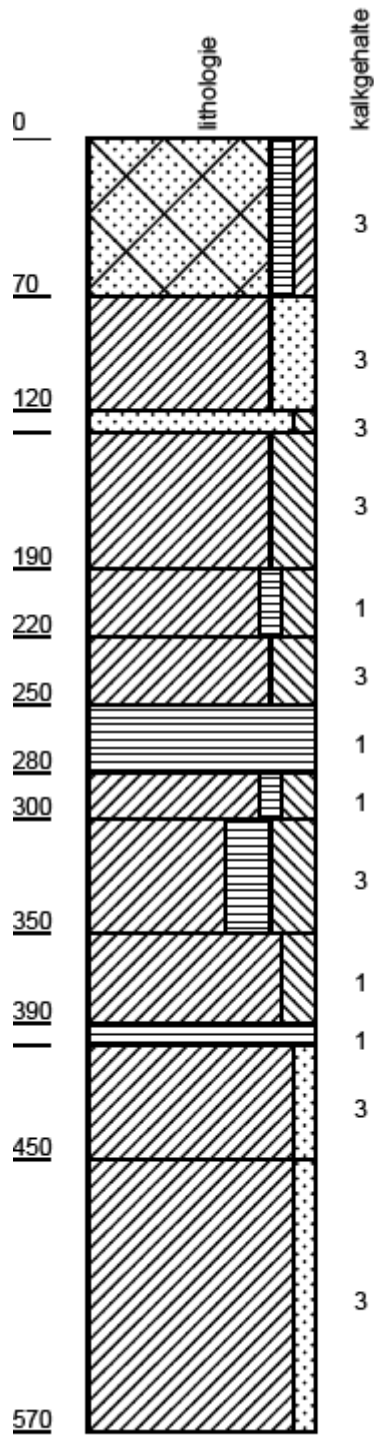
nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	maatveldhoogte (cm)	ondergrens (cm onder mv)	bovengrens (cm onder mv)	grondsoort	bijmenging	zandmediaan	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	overig	
01	133.436	483.070	135	0	70	zand	kleilig; zwak humeus	matig fijn	licht-; bruin; licht-; bruin-; grijs; grijs; geel;	kalkrijk	spoor roestvlekken	spoor baksteen	omgewerkte grond	
				80	120	klei	sterk zandig	matig grof	licht-; bruin-; grijs; grijs;	kalkrijk	spoor roestvlekken	spoor baksteen	omgewerkte grond	
				120	130	zand	zwak siltig		licht-; geel;	kalkrijk	weinig roestvlekken		opgebrachte grond	
				130	190	klei	sterk siltig		grijs;	kalkrijk				
				190	220	klei	matig siltig; zwak humeus		donker-; grijs;	kalkloos				
				220	250	klei	sterk siltig		licht-; grijs;	kalkrijk				
				250	280	veen	sterk kleilig		donker-; bruin;	kalkloos				
				280	300	klei	matig siltig; zwak humeus		grijs-; bruin;	kalkloos				
				300	350	klei	sterk siltig; sterk humeus		grijs-; bruin;	kalkrijk				
				350	390	klei	matig siltig		grijs;	kalkloos				
				390	400	veen	mineraalarm		donker-; bruin;	kalkloos				
				400	450	klei	zwak zandig		licht-; grijs;	kalkrijk				
				450	570	klei	zwak zandig		grijs;	kalkrijk				
02	133.420	483.056	134	0	80	zand	kleilig; zwak humeus	zeer fijn	bruin;	kalkrijk		veel puinresten	omgewerkte grond	
				80	100	klei	matig siltig; zwak humeus		licht-; grijs-; bruin;	kalkloos		spoor baksteen	omgewerkte grond	
				100	190	klei	matig siltig		bruin-; grijs;	kalkloos				
				190	200	klei	matig siltig; sterk humeus		donker-; grijs-; bruin;	kalkloos			op 2m- mv op iets hard gestuit; vermoedelijk steen	
03	133.419	483.056	134	0	80	zand	kleilig; zwak humeus	zeer fijn	bruin;	kalkrijk		veel puinresten	omgewerkte grond	
				80	100	klei	matig siltig; zwak humeus		licht-; grijs-; bruin;	kalkloos		spoor baksteen	omgewerkte grond	
				100	170	klei	matig siltig		bruin-; grijs;	kalkloos				
				170	210	zand	matig siltig		licht-; bruin-; grijs;	kalkloos			opgebracht, wellicht	
				210	230	klei	matig siltig		licht-; grijs;	kalkloos			arch. laag wellicht	
				230	240	klei	matig siltig; sterk humeus		donker-; bruin-; grijs;	kalkloos			weinig plantenresten	
				240	280	klei	matig siltig; zwak humeus		bruin-; grijs;	kalkloos			veel zandlagen	
				280	360	klei	sterk siltig		grijs;	kalkrijk			zeer veel zandlagen; spoor plantenresten	
				360	450	zand	sterk siltig		grijs;	kalkrijk			zeer veel zandlagen; spoor plantenresten	
				450	500	klei	zwak zandig		grijs;	kalkrijk				
04	133.430	483.063	131	0	70	zand	kleilig; zwak humeus	matig fijn	bruin;	kalkrijk		veel baksteen; veel puinresten	opgebrachte grond; gestuit op fundering	
				70	80	zand	matig siltig	matig grof	geel;	kalkloos				



Bijlage 3 Boorkolommen

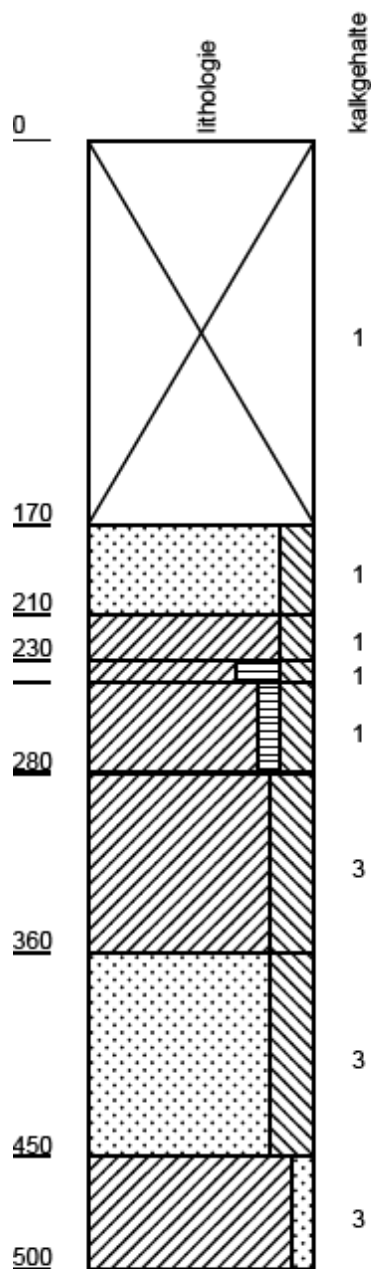
opname: 01, datum: 11- 9- 2009

opname: 02, datum: 11- 9- 2009

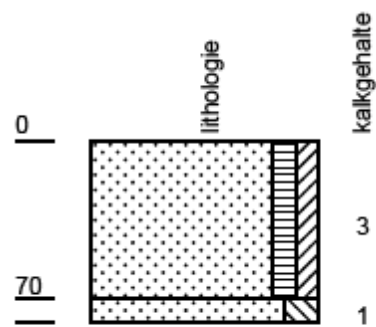




opname: 03, datum: 11- 9- 2009



opname: 04, datum: 11- 9- 2009



Legenda (getekend volgens NEN5104)

	zand, zandig
	leem, siltig
	klei, kleilig
	veen, humeus
	geen monster, of niet beschreven
	omgewerkt

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