



ONDERZOEKS- EN  
ADVIESBUREAU

## Gemeente Zoetermeer Plangebied Manege Zilverster (Voorweg 115 te Zoetermeer)

Inventariserend veldonderzoek (verkenkende fase)

BAAC Rapport V-15.0224

januari 2016

**Auteur:**  
drs. M.J. van  
Putten


**Status:**  
definitief





## Colofon

ISSN: 1873-9350  
Auteur(s): drs. M.J. van Putten  
Veldmedewerker: drs. M.J. van Putten  
Cartografie: drs. M.J. van Putten  
Redactie: M. Mostert MA  
Copyright: KuiperCompagnons te Rotterdam / BAAC bv te 's-Hertogenbosch

Autorisatie (senior archeoloog): M. Mostert MA  09-11-2015

---

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 KuiperCompagnons te Rotterdam 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) 61 84 30  
E-mail: deventer@baac.nl



# Inhoud

<b>Inhoud</b>	<b>5</b>
<b>Samenvatting</b>	<b>7</b>
<b>1 Inleiding</b>	<b>9</b>
1.1 Onderzoekskader	9
1.2 Ligging van het gebied	10
1.3 Administratieve gegevens	11
<b>2 Vooronderzoek</b>	<b>13</b>
2.1 Inleiding	13
2.2 Archeologische verwachting en beleid	13
<b>3 Inventariserend Veldonderzoek</b>	<b>15</b>
3.1 Werkwijze	15
3.2 Veldwaarnemingen	16
3.3 Verkennend booronderzoek	17
3.3.1 Lithologie en bodemopbouw	17
3.3.2 Bodemverstoringen	18
3.3.3 Archeologische indicatoren	18
3.4 Archeologische interpretatie	18
<b>4 Conclusie en aanbevelingen</b>	<b>21</b>
4.1 Conclusie	21
4.2 Aanbevelingen	21
<b>5 Geraadpleegde bronnen</b>	<b>23</b>
Bijlage 1	overzicht van geologische en archeologische tijdvakken
Bijlage 2	toekomstige situatie
Bijlage 3	boorbeschrijvingen
Bijlage 4	archeologische verwachtingskaart





# Samenvatting


In opdracht van KuiperCompagnons heeft het onderzoeks- en adviesbureau BAAC bv een archeologisch booronderzoek uitgevoerd (verkennende fase) in het plangebied Manege Zilverster aan de Voorweg 115 te Zoetermeer. Aanleiding voor het onderzoek is het plan om binnen het plangebied een aantal woningen te realiseren.

Het noordelijke deel van het plangebied bevindt op de beleidskaart van de gemeente Zoetermeer in een gebied met een hoge verwachting op het voorkomen van sporen van middeleeuwse bebouwing. Het verkennende booronderzoek heeft deze verwachting voor het noordelijke deel van het plangebied niet kunnen ontkrachten. Er is een veenpakket aangetroffen direct onder een (recente) ophooglaag. De aanwezigheid van dit veen bevestigt volgens de richtlijnen van de gemeente de hoge verwachting op het voorkomen van sporen van middeleeuwse bebouwing. In het zuidelijk deel is een dergelijke veenlaag niet aangetroffen. Voor dit deel van het plangebied geldt een lage verwachting. In de verwachtingskaart in bijlage 4 is dit visueel weergegeven.

Voor het noordelijke deel van het plangebied wordt conform de gemeentelijke richtlijnen een vervolgonderzoek in de vorm van een proefsleuvenonderzoek geadviseerd.







# 1 Inleiding

## 1.1 Onderzoekskader

In opdracht van KuiperCompagnons heeft het onderzoeks- en adviesbureau BAAC bv een archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek met behulp van boringen (verkenkende fase) uitgevoerd in het plangebied Manege Zilverster aan de Voorweg 115 te Zoetermeer. Aanleiding voor het onderzoek is het plan om binnen het plangebied een aantal nieuwe woningen te realiseren (zie bijlage 2). De exacte bodemverstoring is vooralsnog onbekend. Het is echter de verwachting dat de minimale bodemverstoring bij de realisatie van de nieuwbouw dieper zal reiken dan 30 cm-mv, de maximaal toegestane diepte conform het gemeentelijk beleid met betrekking tot archeologie.

Vanuit het bevoegd gezag is te kennen gegeven dat een bureaustudie niet noodzakelijk was, gezien de aanwezigheid van een recentelijk opgestelde beleidsadvieskaart.<sup>1</sup> Hierin staat aangegeven dat het noordelijke deel van het plangebied gelegen is binnen een gebied met een hoge archeologische verwachting op vindplaatsen vanaf de middeleeuwen, waarbij het beleid is dat indien de verstoring dieper reikt dan 30 cm-mv in een gebied groter dan 50 m<sup>2</sup>, archeologisch onderzoek in de vorm van een booronderzoek noodzakelijk is. Op basis van deze mondelinge mededeling vanuit de gemeente Zoetermeer is in onderhavig onderzoek geen bureaustudie opgenomen.<sup>2</sup>

In dit rapport zijn de resultaten van het verkennende booronderzoek beschreven. Op basis van deze resultaten worden aanbevelingen gedaan voor eventueel vervolgonderzoek.

Door middel van het inventariserend verkennend booronderzoek wordt aanvullende informatie vergaard over de intactheid van de bodemopbouw en eventueel aanwezige archeologische resten en/of vindplaatsen in het plangebied. Het inventariserend veldonderzoek heeft als doel het toetsen c.q. bijstellen van het verwachtingsmodel zoals dat is opgesteld op de archeologische verwachtingskaart van de gemeente Zoetermeer. Op basis van de resultaten van het booronderzoek wordt een selectieadvies opgesteld voor (delen van) het plangebied over het mogelijk vervolgtraject.

Tijdens het onderzoek dienen de volgende onderzoeksvragen uit het Plan van Aanpak<sup>3</sup> te worden beantwoord:

- Wat is de specifieke archeologische verwachting voor het gebied?

---

<sup>1</sup> Van Horssen 2015.

<sup>2</sup> Mevrouw Koopmans.

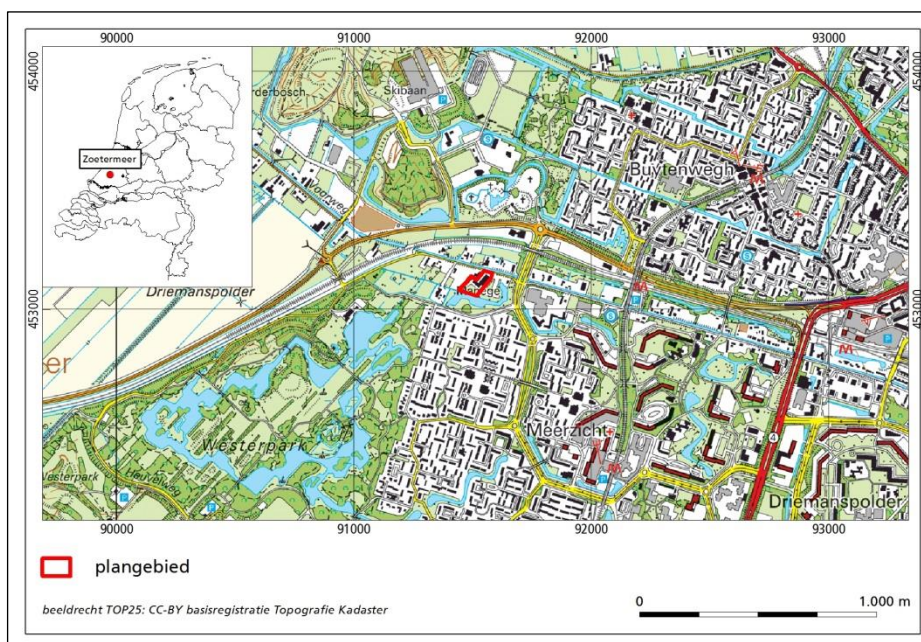
<sup>3</sup> Bergman 2015. Deze vragen zijn aangepast op het feit dat geen bureaustudie is uitgevoerd.

- Hoe is de bodemopbouw en is deze nog intact?
- In hoeverre worden archeologische resten bedreigd en is vervolgonderzoek nodig en zo ja, in welke vorm?

Het onderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie versie 3.3<sup>4</sup>, het vigerende gemeentelijke beleid en het onderzoeksspecifieke Plan van Aanpak.

## 1.2 Ligging van het gebied

Het plangebied bevindt zich in de bebouwde kom van Zoetermeer, op de overgang naar het buitengebied. Het plangebied is gelegen aan de Voorweg, op het perceel Voorweg 115, langs de Molenvaart. In het noorden grenst het plangebied aan de dijk (Voorweg). In het zuiden grenst het aan een naamloze vijver. In het westen vormt een smalle sloot de grens tussen het plangebied en de naastgelegen volkstuinen. De oostgrens wordt gevormd door de kadastrale grens met het aangrenzende perceel, zonder dat deze grens in het veld zichtbaar is. De boerderij aan de westzijde van het plangebied bevindt zich op hetzelfde kadastrale perceel, maar behoort niet tot het plangebied.



Figuur 1.1 Ligging van het plangebied.

Binnen het plangebied is een aantal schuren aanwezig welke in gebruik zijn als paardenstallen, manege, en de opslag van mest en stro. In het zuidelijke deel is een aantal paardenbakken aanwezig.

De oppervlakte van het plangebied bedraagt circa 7050 m<sup>2</sup>. In figuur 1.1 is de ligging van het plangebied weergegeven.

<sup>4</sup> CCvD 2013.

### 1.3 Administratieve gegevens

Provincie:	Zuid-Holland
Gemeente:	Zoetermeer
Plaats:	Zoetermeer
Toponiem:	Manege Zilverster
Kadastrale gegevens:	Gemeente Zoetermeer, sectie F, nr. 1306
Datum opdracht:	19 oktober 2015
Datum veldwerk:	02-11-2015
Datum concept-rapportage:	09-11-2015
Datum definitief rapport:	26-01-2016
BAAC projectnummer:	V-15.0224
Coördinaten:	91.548 / 453.161 91.584 / 453.151 91.515 / 453.058 91.440 / 453.082
Kaartblad:	30H
Oppervlakte:	7050 m <sup>2</sup>
Datering:	Middeleeuwen-heden
Onderzoeksnummer:	3977809100
AMK-terrein:	N.v.t.
Waarnemingnummer(s):	N.v.t.
Vondstmeldingsnummer(s):	N.v.t.
Type onderzoek:	Inventariserend veldonderzoek (verkennende fase)
Opdrachtgever:	KuiperCompagnons Postbus 13042 3004 HA Rotterdam
Bevoegde overheid:	Gemeente Zoetermeer
Beheer documentatie:	Bibliotheek Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed en archief BAAC bv.
Beheer vondstmateriaal:	Provinciaal Bodemdepot Zuid-Holland Kalkovenweg 23 2401 LJ Alphen aan den Rijn tel. 0172-421688
Uitvoerder:	BAAC bv, vestiging 's-Hertogenbosch Graaf van Solmsweg 103 5222 BS 's-Hertogenbosch tel. 073-6136219
Projectleider:	drs. M.J. van Putten e-mail: m.vanputten@baac.nl





## 2 Vooronderzoek

### 2.1 Inleiding

Zoals in paragraaf 1.1 uiteen is gezet, is voor het plangebied op aangeven van de gemeente geen bureaustudie uitgevoerd. Er is door Archeologie Delft recentelijk een bureaustudie voor de gehele gemeente uitgevoerd waarbij tevens een beleidsadvieskaart voor de gemeente Zoetermeer is opgesteld.<sup>5</sup> De gemeente beschouwd dat rapport met bijhorende kaarten als afdoende voor wat betreft de bureaustudie.

Hieronder volgt een beknopte samenvatting van de voor het plangebied relevante gegevens uit het betreffende bureauonderzoek en een herhaling van het verwachtingsmodel. De tekst is overgenomen uit het betreffende rapport. Voor een uitgebreide beschrijving van het bureauonderzoek wordt verwezen naar het desbetreffende rapport.

### 2.2 Archeologische verwachting en beleid

De Voorweg is vermoedelijk de derde uitleg van de laatmiddeleeuwse ontginning van Zoetermeer, na de Noord Aa en de Broekweg. Vanaf de Voorweg liepen de percelen in noordelijke richting tot aan het Zoetermeerse meer. In zuidelijke richting liepen de percelen door tot aan de nu verdwenen Groenweg. De ontginningen kunnen tot op heden niet met zekerheid worden gedateerd. Voor ontginningen langs de Voorweg wordt aangenomen dat ze in de 11<sup>de</sup> eeuw werden voltooid. Vermoedelijk werd, evenals rond de Zegwaartseweg, al vanaf de 14<sup>de</sup> eeuw turf gestoken rond de Voorweg.

Aan de Voorweg zijn archeologische resten vanaf de 11<sup>de</sup> eeuw te verwachten. Voor de zuidzijde van de Voorweg is het door het ontbreken van kaartmateriaal van direct na de droogmaking van de Driemanspolder niet duidelijk of hier oude erven in de ringdijk zijn opgenomen. De resten van dergelijke eventueel aanwezige middeleeuwse erven kunnen mogelijk onder de dijklichamen aanwezig zijn. Derhalve geldt voor het deel van de Voorweg waaraan het plangebied grenst, een hoge archeologische verwachting. De 'begraven' erven onder de dijk kunnen zeer gave archeologische resten bevatten omdat ze niet zijn verstoord door activiteiten in de laatste twee eeuwen.

De belangrijkste indicatie voor de mogelijke aanwezigheid van erven uit de periode van de 11<sup>de</sup> tot en met de 17<sup>de</sup> eeuw is de aanwezigheid van veen of venige ophoogpakketten in de bodem. Als er geen veen of venige ophoogpakketten aanwezig zijn, zijn er geen archeologische resten uit die periode meer te verwachten. Als bij het booronderzoek veen of venige ophoogpakketten worden aangetroffen dient een proefsleuvenonderzoek te worden uitgevoerd om vast te stellen of er werkelijk archeologische sporen

---

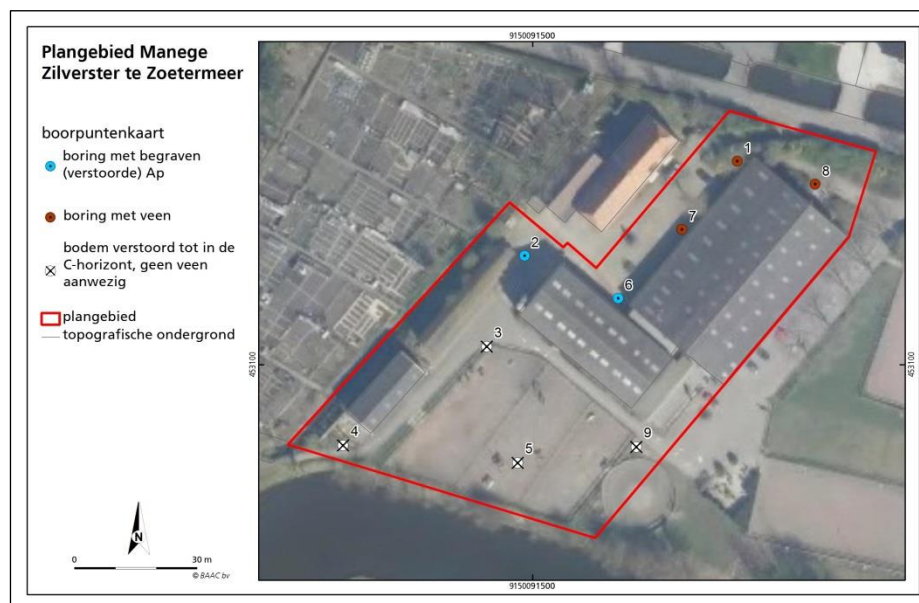
<sup>5</sup> Van Horssen 2015.

aanwezig zijn en of deze behoudenswaardig zijn. Op basis van dit proefsleuvenonderzoek kan worden bepaald welke vervolgstappen gezet moeten worden in het kader van de archeologische monumentenzorg.

# 3 Inventariserend Veldonderzoek

## 3.1 Werkwijze

Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd op basis van het beleid van de gemeente Zoetermeer. Hierbij is de opgestelde archeologische verwachting in het veld getoetst. Bij het inventariserend veldonderzoek (verkennende fase) is het plangebied Manege Zilverster te Zoetermeer onderzocht op de geomorfologische, geologische en bodemkundige karakteristieken. Ook geeft het booronderzoek informatie over het intact zijn van de bodem en daarmee informatie over de gaafheid van een eventuele archeologische vindplaats. Om inzicht te verkrijgen in de geologische en bodemkundige opbouw van de gebieden zijn gemiddeld 10 boringen per hectare verricht met een Edelmanboor met een diameter van 7 cm. In het plangebied, waarbij uit is gegaan van het gehele perceel (7050 m<sup>2</sup>) zijn zo negen boringen geplaatst. Voor zover mogelijk zijn de boringen in een verspringend boorgrid geplaatst, om de verdeling over het terrein zo gelijkmatig mogelijk te krijgen. Dit was in verband met de binnen het plangebied aanwezige bebouwing en verharding (asfalt) echter niet overal mogelijk. De boringen zijn uitgevoerd tot een maximale diepte van 4 meter beneden maaiveld.



Figuur 3.1 Boorpuntenkaart met daarop weergegeven waar veen is aangetroffen en waar niet.

De locaties van de boringen zijn ingemeten met een GPS. De hoogteligging ten opzichte van NAP is uit het Actueel Hoogtebestand Nederland gehaald. Bij het onderzoek is voornamelijk gelet op de (geologische) bodemopbouw, waarbij goed is gekeken naar de eventuele aanwezigheid van veen(resten).

Echter, hoewel het verkennende onderzoek niet specifiek is gericht op het opsporen van archeologische indicatoren is wel op de aanwezigheid daarvan gelet. De bodemlagen zijn met de hand en op het oog onderzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren. Archeologische indicatoren (bv. aardewerk, huttenleem, vuursteen, metaal, houtskool en al dan niet verbrand bot) kunnen een aanwijzing zijn voor de aanwezigheid van een archeologische vindplaats ter plaatse of in de nabijheid van de boring met indicator. De bodemlagen zijn lithologisch<sup>6</sup> en bodemkundig<sup>7</sup> beschreven.

Het veldonderzoek heeft plaatsgevonden op 2 november 2015. In navolgende paragrafen worden de resultaten van het veldonderzoek beschreven. De locaties van de boringen staan weergegeven op de boorpuntenkaart (figuur 3.1). De maaiveldhoogte (in meters t.o.v. NAP) is per boring vermeld in de boorstaten (bijlage 3).

### 3.2 Veldwaarnemingen



*Figuur 3.2 Zicht op het plangebied. De bovenste foto toont het noordelijke deel van het plangebied met rechts de manege en links de woonboerderij. De dijk is vanwege de begroeiing niet zichtbaar. De zuidelijke foto toont het zuidelijke deel van het plangebied met de paardenbak en een aantal schuren.*

<sup>6</sup> NEN 1989.

<sup>7</sup> De Bakker en Schelling 1989.



Vanwege de binnen het plangebied aanwezige begroeiing en verharding waren aan het maaiveld geen aanwijzingen zichtbaar die zouden kunnen duiden op de aanwezigheid van archeologische resten in de bodem (zie figuur 3.2). Het terrein vertoont duidelijke reliëfverschillen die oplopen tot 1,3 m. In het veld is dit vanwege de aanwezige bebouwing nauwelijks waarneembaar. Het dijklichaam is echter wel als zodanig herkenbaar. Het terrein loopt van de voet van de dijk in zuidelijke richting af van circa 2,7 m – NAP tot 4,0 m – NAP.

### 3.3 Verkennend booronderzoek

In deze paragraaf zal de bodemopbouw binnen het plangebied worden beschreven. Allereerst zal een algemene karakteristiek van de bodemopbouw en de lithologie worden gegeven, waarna vervolgens aandacht zal worden besteed aan de intacte bodems en de bodemverstoringen. Tot slot zal kort worden ingegaan op de eventuele aangetroffen archeologische indicatoren.

#### 3.3.1 Lithologie en bodemopbouw

De bodemopbouw binnen het plangebied is vrij uniform, al is een duidelijk onderscheid tussen de boringen aan de voet van de dijk (boringen 1, 7 en 8) en de overige boringen. Ter plaatse van de boringen 1, 7 en 8 is namelijk veen aangetroffen, terwijl dit in het overige deel van het plangebied niet het geval is. Ter plaatse van alle boringen is een pakket recent opgebrachte grond aangetroffen. Dit opgebrachte dek bestaat overwegend uit matig siltig, zwak humeus, donkergrijsbruin, matig grof zand (korrelgrootte 210-300 µm). In nagenoeg alle boringen bevat dit sediment relatief veel antropogeen materiaal (recent baksteen, mortel, beton, industrieel wit aardewerk). Dit materiaal is vrij recent opgebracht, mogelijk bij de bouw van de manege in 1985. In paragraaf 3.3.2 zal hier nader op worden ingegaan. De dikte van dit ophoogpakket varieert sterk, van 30 cm (boring 1) tot 90 cm (boring 2). De gemiddelde dikte betreft 65 cm.

Onder het opgebrachte pakket is ter plaatse van de boringen 1, 7 en 8 een restant van het Hollandveenpakket aangetroffen. Ter plaatse van boring 1 is dit pakket 80 cm dik en is de top nog intact (veraard veen). Ter plaatse van boring 7 is slechts een dun restant aangetroffen (15 cm) waarbij duidelijk sprake is van afgraving (geen veraard veen aangetroffen). Ook ter plaatse van boring 8 is het veenpakket relatief dun (35 cm). Hier is het veen echter nog wel intact aanwezig, gezien het feit dat de top van het veenpakket uit veraard veen bestaat.

Onder het veen, of indien geen veen is aangetroffen, onder het opgebrachte pakket, is in alle boringen sediment aangetroffen behorende tot het laagpakket van Wormer (Formatie van Naaldwijk). Dit bestaat ter plaatse van het plangebied uit ofwel sterk siltige, kalkrijke klei met veel dunne zandlagen of uit sterk tot uiterst siltig, matig fijn, kalkrijk zand (korrelgrootte 150-210 µm). Dit zand is eveneens gelaagd en bevat veel dunnen kleibandjes. In het zand zijn veelal schelpfragmenten aangetroffen. Het betreft sediment dat onder wadden-achtige condities is afgezet.

Ter plaatse van de boringen 2, 3, 4 en 6 is de top van het Laagpakket van Wormer sterk humeus. Het betreft hier het oorspronkelijke maaiveld voor het opbrengen van de ophooglaag. Alleen ter plaatse van boring 4 is deze bodem nog redelijk intact. In de overige boringen is de top van het sediment behorend tot het Laagpakket van Wormer in meer of mindere mate verstoord (zie paragraaf 3.3.2).

### 3.3.2 Bodemverstoringen

Zoals uit bovenstaande paragraaf valt op te maken is de bodem in het plangebied ter plaatse van alle boringen afgedekt met een ophoogpakket. Dit ophoogpakket, bestaande uit matig siltig, zwak humeus, donkergrijsbruin, matig grof zand, is zeer waarschijnlijk tijdens de bouw van de manege in 1985 opgebracht ter versteviging van het terrein. Het kan ook een oudere ophooglaag zijn. De ophooglaag heeft echter geen middeleeuwse herkomst gezien de aanwezigheid van recent antropogeen materiaal in deze laag.

De bodem onder dit recente ophoogpakket is ter plaatse van de meeste boringen verstoord. Alleen ter plaatse van de boringen 1 en 8 zijn geen aanwijzingen voor verstoring aangetroffen. De verstoring komt tot uitdrukking in het (zeer) vlekkerige karakter van het sediment (brokken C-materiaal en humeus materiaal door elkaar). Met name dit vlekkerige karakter duidt op graafwerkzaamheden in het (recente) verleden. Ook de scherpe grens tussen het verstoord sediment en de onderliggende bodem is een kenmerk van verstoring.

De verstoring reikt tot een diepte van 55 tot 75 cm onder het voormalige oppervlak.

### 3.3.3 Archeologische indicatoren

Bij controle van het opgeboorde materiaal zijn geen antropogene archeologische indicatoren aangetroffen die kunnen duiden op de aanwezigheid van een vindplaats. In de ophooglaag zijn wel brokjes baksteen en fragmentjes aardewerk aangetroffen. Het aardewerk betreft echter industrieel wit aardewerk en is daarmee recent van ouderdom.

Er dient te worden opgemerkt dat het een verkennend booronderzoek betreft. Het traceren van archeologische indicatoren was niet het hoofddoel. Het feit dat geen archeologische indicatoren zijn aangetroffen wil derhalve niet zeggen dat deze niet aanwezig zijn.

Ter plaatse van de boringen 1, 7 en 8 is een veenpakket aangetroffen. Conform het beleid van de gemeente Zoetermeer moet een dergelijk veenpakket ook als een archeologische indicator worden beschouwd.

## 3.4 Archeologische interpretatie

Het plangebied bevindt zich in een gebied dat op de beleidskaart van de gemeente Zoetermeer (deels) is aangemerkt als een gebied met een hoge verwachting op het aantreffen van vindplaatsen vanaf de middeleeuwen. Het gaat hierbij hoofdzakelijk om eventueel aanwezige sporen van bebouwing uit de middeleeuwen (huisplattegronden). Conform de bevindingen van Van Horsen is de aanwezigheid van een veenpakket in de ondiepe ondergrond binnen geringe afstand van de dijk (Voorweg) een goede indicatie voor de mogelijke aanwezigheid van een middeleeuwse vindplaats. Hierbij wordt het veenpakket als vondstenlaag beschouwd. Sporen zullen zich voornamelijk in de top van het Laagpakket van Wormer bevinden, direct onder het veenpakket. Ter plaatse van de boringen 1, 7 en 8 is een dergelijk veenpakket aangetroffen. Ook is ter plaatse van de boringen 2 en 6 (geplaatst binnen de directe omgeving van het erf van de boerderij op de Voorweg 115) het oorspronkelijke maaiveld aangetroffen onder een recente ophooglaag. Deze bodemlaag is ter plaatse van deze twee boringen verstoord, maar indien een middeleeuws boerenerf aanwezig is, kunnen ook hier nog diepere sporen aanwezig zijn. Derhalve is aan het noordelijke deel van het plangebied een (middel)hoge verwachting toegekend op het voorkomen van sporen van middeleeuwse bebouwing. Op de verwachtingskaart in bijlage 4 is dit middels een oranje kleur weergegeven. Het overige deel van het plangebied

behoudt conform de verwachtingskaart van de gemeente Zoetermeer een lage verwachting.





# 4 Conclusie en aanbevelingen

## 4.1 Conclusie

Hieronder volgt de beantwoording van de onderzoeksvragen zoals gesteld in het Plan van Aanpak:

### ***Wat is de specifieke archeologische verwachting voor het gebied?***

Het noordelijke deel van het plangebied bevindt zich conform de gemeentelijke verwachtingskaart in een gebied met een hoge verwachting op sporen van middeleeuwse bebouwing. Voor het zuidelijke deel geldt een lage verwachting.

### ***Hoe is de bodemopbouw en is deze nog intact?***

Ter plaatse van het plangebied is een recente ophooglaag aanwezig. In een groot deel van de boringen is de bodem direct onder deze ophooglaag verstoord. Alleen ter plaatse van de boringen 1 en 8 is een intact veenpakket aangetroffen onder het recente opgebrachte materiaal. Ook ter plaatse van boring 7 is een restant van deze veenlaag aangetroffen, zij het dat de top hiervan in het recente verleden is afgegraven. Ter plaatse van de boringen 2 en 6 is een begraven Ah-horizont aangetroffen in de afzettingen van het Laagpakket van Wormer. Deze (deels verstoorde) begraven horizont is mogelijk te relateren aan een ouder (boeren)erf.

### ***In hoeverre worden archeologische resten bedreigd en is vervolgonderzoek nodig en zo ja, in welke vorm?***

Op basis van het verkennend booronderzoek kan niet worden uitgesloten dat zich ter plaatse van het noordelijke deel van het plangebied sporen bevinden van middeleeuwse bewoning. De (diepere) sporen zullen indien aanwezig direct onder het veenpakket aanwezig zijn. Eventueel vondstmateriaal als aardewerk bevindt zich waarschijnlijk voornamelijk in het veenpakket, al kunnen ondiepe sporen hier niet worden uitgesloten. Op de verwachtingskaart is dit middels een oranje-rode kleur weergegeven (zie bijlage 4). Conform het beleid van de gemeente Zoetermeer dient hier een proefsleuvenonderzoek plaats te vinden.

## 4.2 Aanbevelingen

Op basis van de resultaten van onderhavig onderzoek is aan het noordelijke deel van het plangebied een hoge archeologische verwachting toegekend op het aantreffen van archeologische resten. Op de archeologische verwachtingskaart in bijlage 4 is dit middels oranje-rode kleuren weergegeven. Indien binnen deze delen van het plangebied bodemverstorende activiteiten gaan plaatsvinden die dieper zullen reiken dan 30 cm beneden maaiveld, dan wordt conform het beleid van de gemeente Zoetermeer geadviseerd om vervolgonderzoek te laten plaatsvinden middels een proefsleuvenonderzoek. Het doel van een dergelijk onderzoek zal zijn het vaststellen van de exacte omvang, datering, gaafheid en

conserveringsgraad van de (eventueel aanwezige) vindplaats(en) op basis waarvan de archeologische waarde van het gebied definitief kan worden vastgesteld. Bovendien wordt met een proefsleuf informatie verkregen over het voorkomen van eventuele grondsporen die met een booronderzoek zelden zullen worden gevonden.

Bovenstaand advies dient beoordeeld te worden door de bevoegde overheid (gemeente Zoetermeer) en leidt tot een selectiebesluit. Dit betekent niet dat reeds gestart kan worden met bodemversturende activiteiten of de daarop voorbereidende activiteiten.

Hoewel getracht is een zo gefundeerd mogelijk advies te geven op grond van de gebruikte onderzoeksmethoden, kan de aanwezigheid van archeologische sporen of resten nooit volledig worden uitgesloten in de gebieden waarvoor geen vervolgonderzoek wordt aanbevolen. BAAC bv wil er daarom op wijzen dat men bij bodemversturende activiteiten alert dient te zijn op de aanwezigheid van archeologische waarden (zoals vondstmateriaal en grondsporen). Bij het aantreffen van deze waarden dient men hiervan melding te maken bij de Minister van OCW (in de praktijk de RCE) conform artikel 53 van de Monumentenwet 1988.



# 5 Geraadpleegde bronnen

**Bakker, H. de & J. Schelling, 1989:** *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland*, Wageningen.

**Bergman, W., 2015:** *Onderzoeksvoorstel – plan van aanpak Inventariserend veldonderzoek (verkennende fase) plangebied Manege Zilverster te Zoetermeer*. BAAC bv, Deventer.

**Centraal College van Deskundigen (CCvD), 2013:** *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA) Landbodems, versie 3.3*. SIKB, Gouda.

**Nederlands Centrum van Normalisatie, 1989:** *Classificatie van onverharde grondmonsters*. NEN 5104. Delft.

**Horsen, J. van, 2015:** *De Archeologie van Zoetermeer. Een bureaustudie naar prehistorie en de veertien archeologische monumenten in de gemeente Zoetermeer*. Archeologie Delft, Delft.





# Bijlage 1

Overzicht van geologische en archeologische tijdvakken



## Bijlage 1: Geologische en archeologische tijdvakken

Ouderdom (jr) 0 = 1950 n. Chr.	Chronostratigrafie				MIS	Lithostratigrafie						
11.650	Kwartair	Laat	Holoceen (warme periode)			1	Formaties: Naaldwijk (marien), Nieuwkoop (veen), Echteld (fluviaal)		Formatie van Beegden (Maas)			
12.850			Pleistoceen	Laat	Weichselien (ijstijd)	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas (koud)	Formatie van Kreftenheye (Rijn)		Formatie van Boxtel (eolisch en lokaal terrestrisch)		
13.900							Allerød (warm)					
14.030							Vroege Dryas (koud)					
14.640							Bølling (warm)					
30.000							Laat-Pleniglaciaal (zeer koud)					
60.000						Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)	Midden-Pleniglaciaal (koud)				3	
75.000							Vroeg-Pleniglaciaal (zeer koud)				4	
117.000							Vroeg-Weichselien (gematigd koud)				5a	
												5b
												5c
						5d						
130.000					Eemien (warme periode)	5e	Eem Formatie (marien, lagunair en lacustrien)					
			Midden	Midden	Saalien (ijstijd)	6-10	Formatie van Urk (Rijn)	Formatie van Drente (Glaciaal)				
370.000	Formatie van Peelo (Glaciaal)											
410.000		Holsteinien (warme periode)						11				
475.000		Elsterien (ijstijd)						12				
850.000	Cromerien (warme periode)	13-22						Formatie van Sterksel (Rijn)				
2.600.000	Vroeg	Vroeg	Pre-Cromerien	23-104	Formatie van Stamproy (eolisch en lokaal terrestrisch)							

Chrono-, zuurstofisotopen- en lithostratigrafie voor Noordwest-Europa naar De Mulder *et al.* (2003). Mariene isotop stadium (MIS) volgens Bassinot *et al.* (1994). Atmosferische data volgens Berendsen (2008) en Cohen *et al.* (2009). Archeologische periode-indeling en ouderdom volgens de Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed (RCE). Vegetatie bewerkt volgens Berendsen (2008). Pollenzones volgens P. Vos & P. Kiden (2005).

Ouderdom (kal. jaren BP <sup>1</sup> )	<sup>14</sup> C jaren	Chronostratigrafie		Pollen zones	Vegetatie	Archeologische perioden (kal. jaren v/n. Chr.)		
450	1250	Holoceen	Laat	Subatlanticum (koeler Vochtiger)	Loofbos, waarbij eik en els overheersen; haagbeuk vanaf Vb1 (>1%); vanaf Vb2 veel cultuurplanten (rogge, boekweit, korenbloem)	nieuwe tijd (1500-heden)		
1150						Vb2	middeleeuwen (450-1500 n. Chr.)	
1500						Vb1	Romeinse tijd (12 v.Chr. – 450 n. Chr.)	
1962	Va						ijzertijd (800 – 12 v. Chr.)	
2750	2900		Midden	Subboreaal (koeler Droger)	Loofbos. Eik, els en hazelaar overheersen; beuk vanaf IVb >1% en grotere invloed landbouw (granen)	bronstijd (2000 – 800 v. Chr.)		
3050						IVb	neolithicum (5300 – 2000 v. Chr.)	
3950	5000		III	Atlanticum (warm Vochtig)	Loofbos eik en els overheersen, relatief veel iep en linde. Het percentage den neemt af	mesolithicum (8800 – 5300 v. Chr.)		
5700							IVa	
7250							8000	II
8700	I		Eerst berk en later overheerst de den					
10.250	9000	Vroeg		Preboreaal (warmer)				
10.750								
11.650	10.150	Laat-Pleistoceen	Weichselien (ijstijd)	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas	LW III	Parklandschap (subarctisch)	laat-paleolithicum (35.000 – 8800 v. Chr.)
12.850	10.950				Allerød	LW II	Dennen- en berkenbossen	
13.900	11.900				Vroege Dryas	LW I	Open parklandschap	
14.030	12.100				Bølling		Open vegetatie met kruiden (bijvoet) en berkenbomen	
14.640	12.450		Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)				Perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra	
35.000 (v. Chr.)	<sup>14</sup> C-methode loopt tot 43.000 jaar BP	Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)						
75.000			Eemien (warme periode)				Loofbos	
117.000		Saalien (ijstijd)						
130.000			Midden-Pleistoceen					
300.000 (v. Chr.)								

<sup>1</sup> BP = aantal werkelijke jaren voor 1950 AD.

# Bijlage 2

Toekomstige situatie




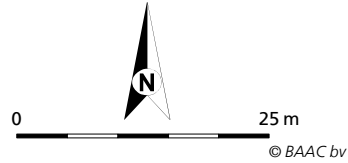
9150091500

9160091600

### Plangebied Manege Zilverster te Zoetermeer

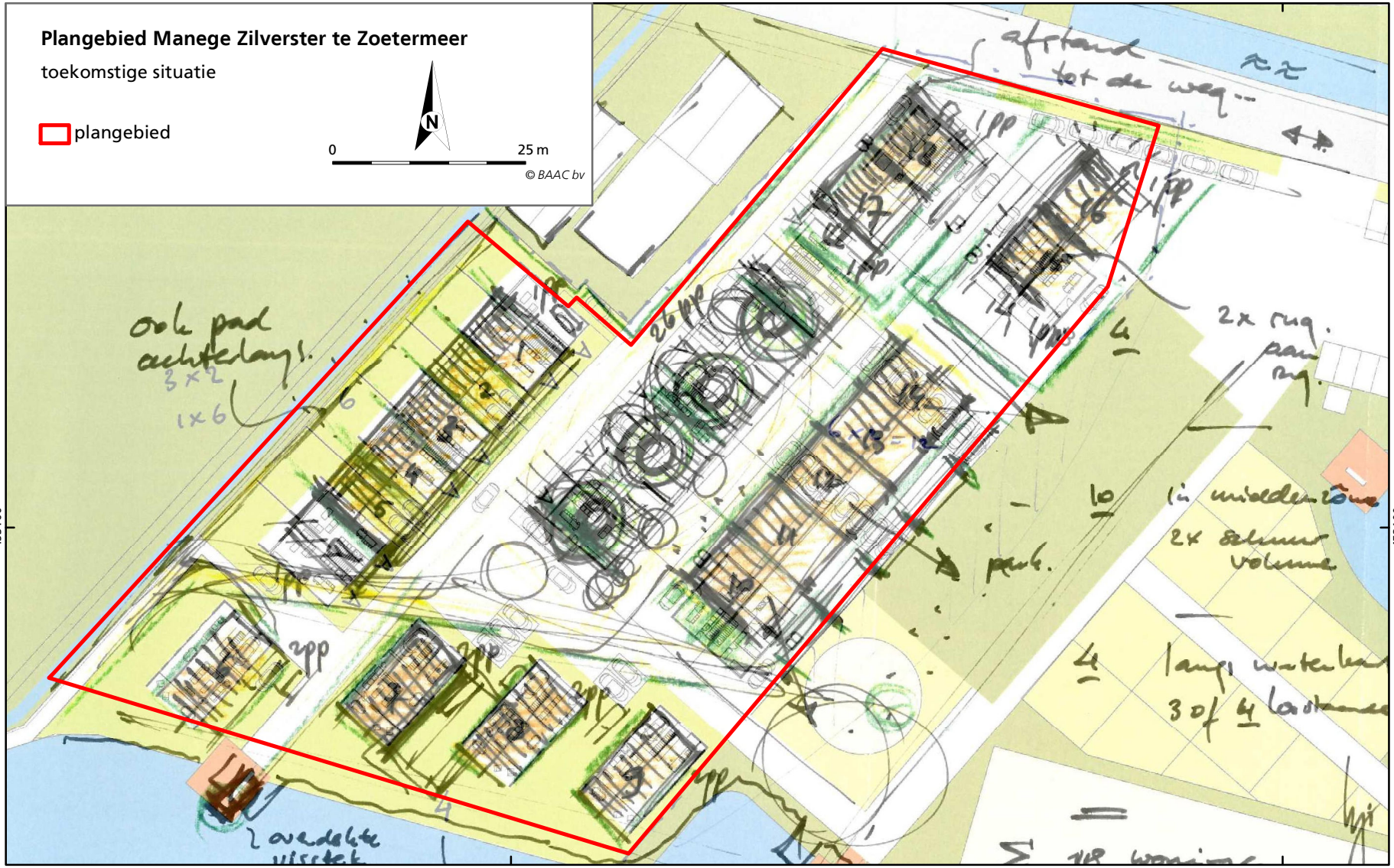
toekomstige situatie

 plangebied



453100

453100



9150091500

9160091600





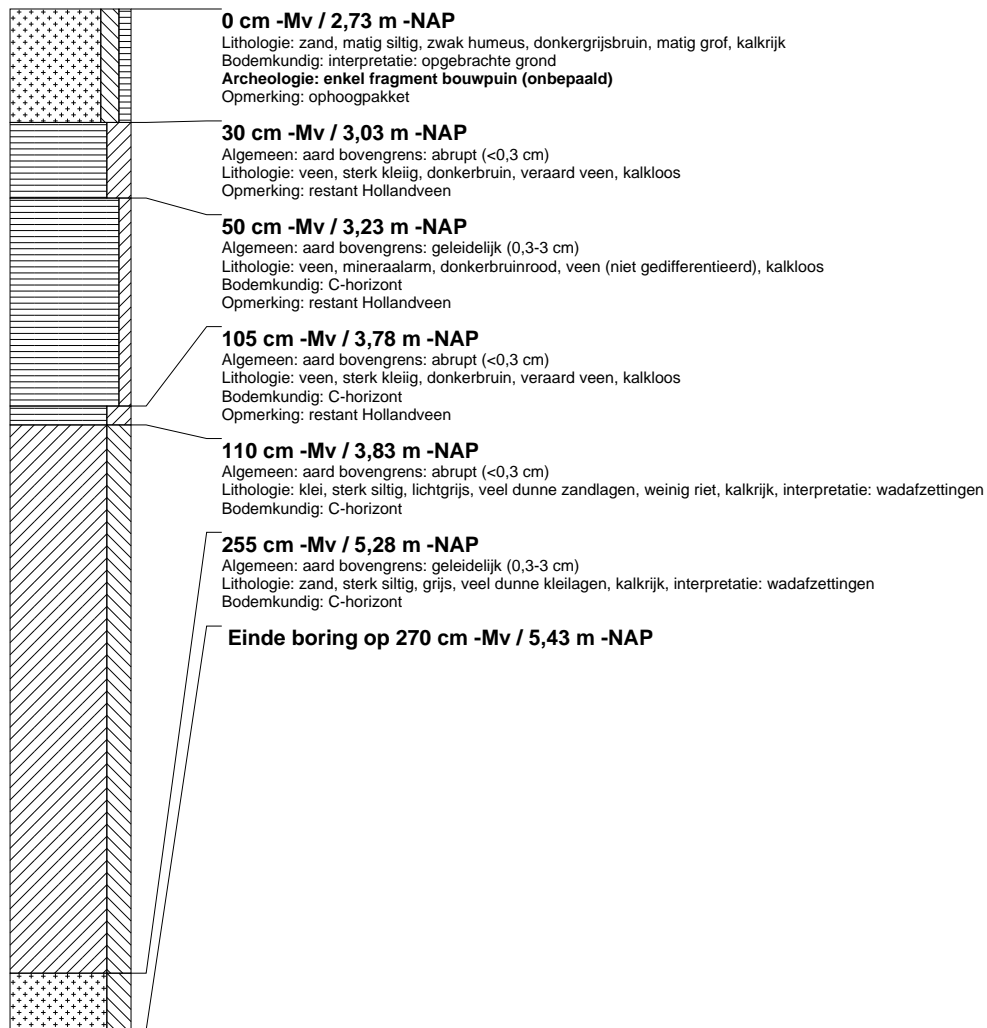
# Bijlage 3

Boorbeschrijvingen



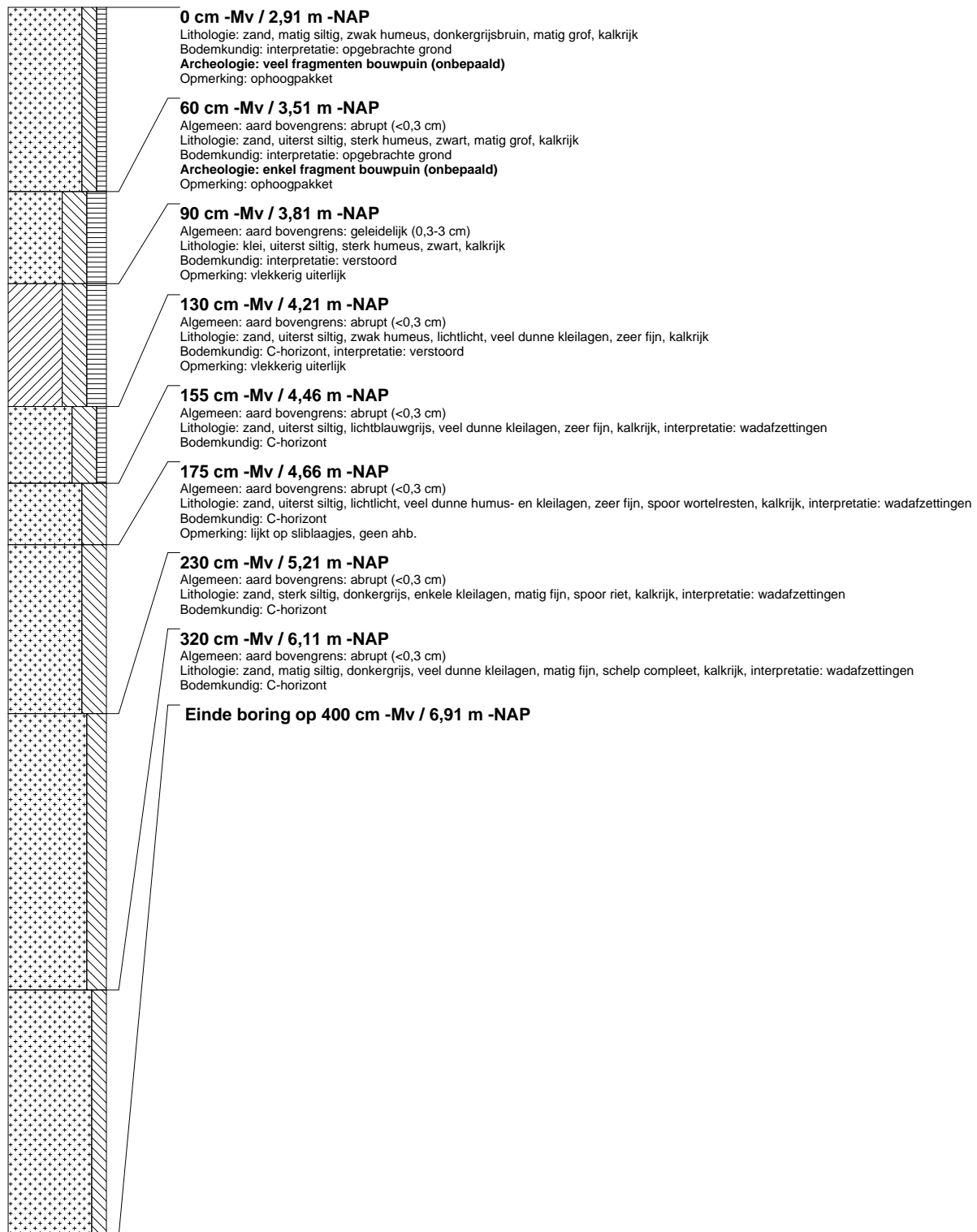
**boring: 15224-1**

beschrijver: MVP, datum: 2-11-2015, X: 91.550, Y: 453.150, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 30H, hoogte: -2,73, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: overige (cultuur), vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Zoetermeer, plaatsnaam: Zoetermeer, opdrachtgever: KuiperCompagnons, uitvoerder: BAAC bv



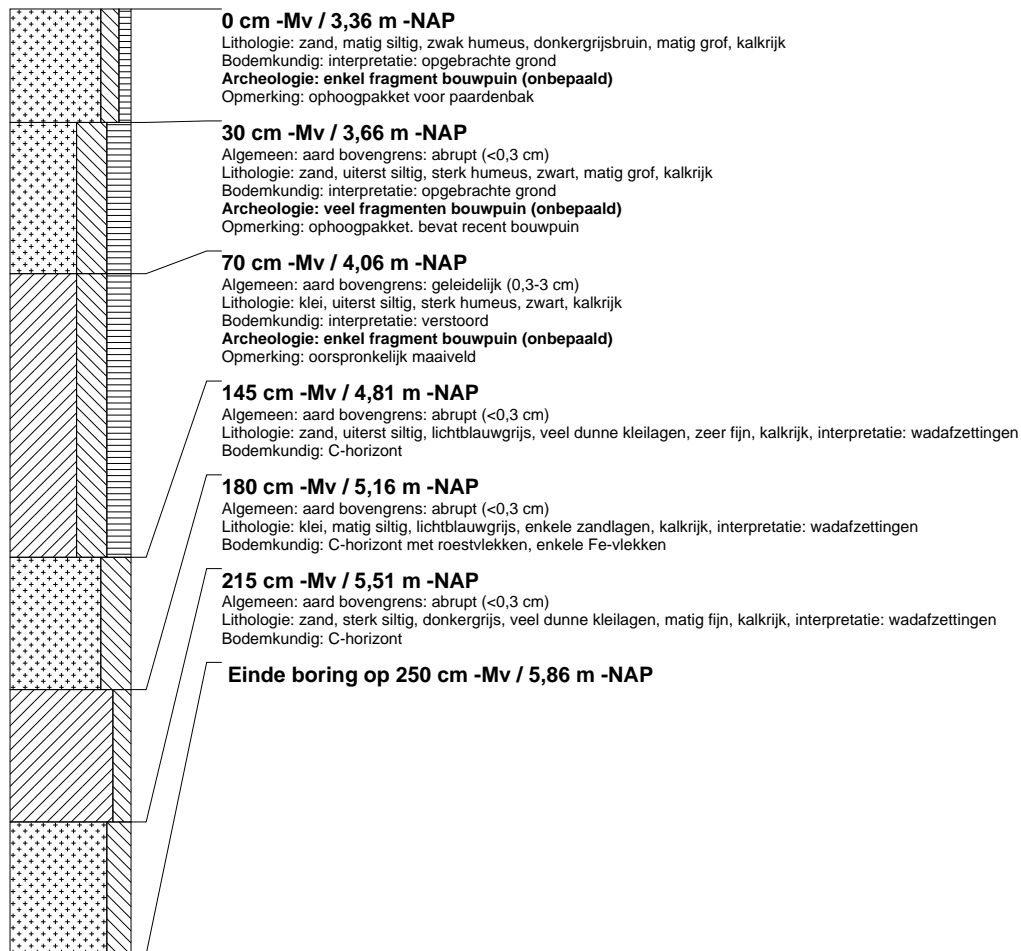
## boring: 15224-2

beschrijver: MVP, datum: 2-11-2015, X: 91.498, Y: 453.127, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 30H, hoogte: -2,91, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: overige (cultuur), vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Zoetermeer, plaatsnaam: Zoetermeer, opdrachtgever: KuiperCompagnons, uitvoerder: BAAC bv



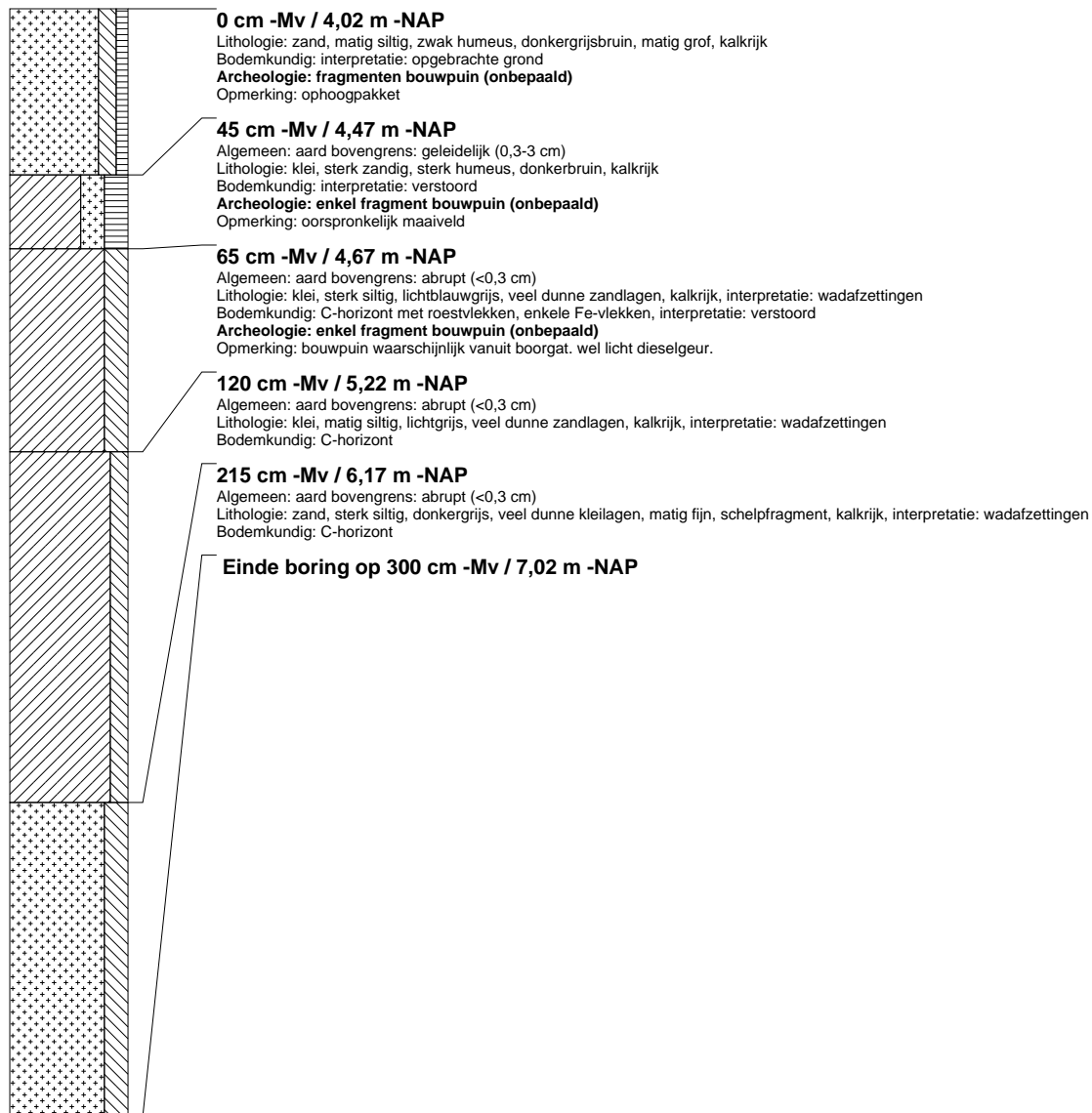
## boring: 15224-3

beschrijver: MVP, datum: 2-11-2015, X: 91.489, Y: 453.104, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 30H, hoogte: -3,36, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: overige (cultuur), vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Zoetermeer, plaatsnaam: Zoetermeer, opdrachtgever: KuiperCompagnons, uitvoerder: BAAC bv



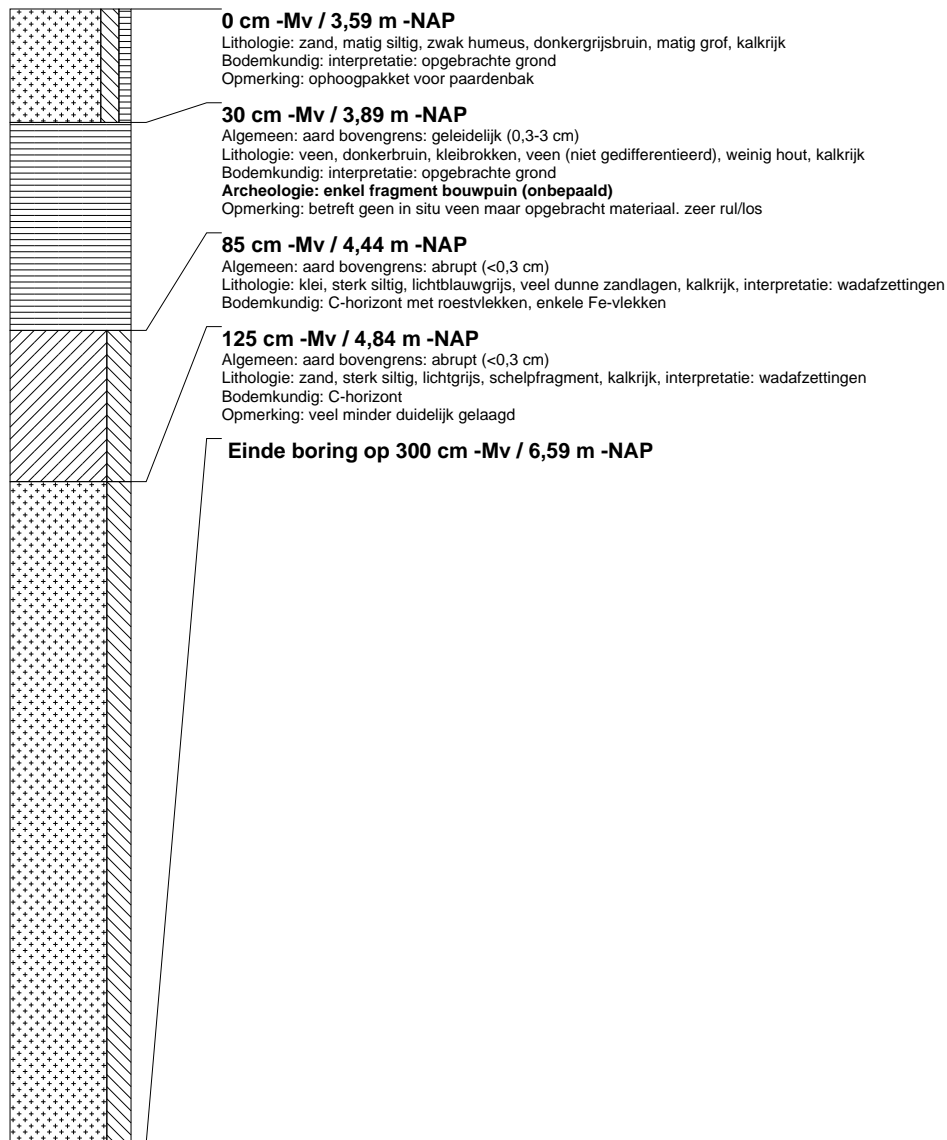
## boring: 15224-4

beschrijver: MVP, datum: 2-11-2015, X: 91.454, Y: 453.080, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 30H, hoogte: -4,02, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: overige (cultuur), vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Zoetermeer, plaatsnaam: Zoetermeer, opdrachtgever: KuiperCompagnons, uitvoerder: BAAC bv



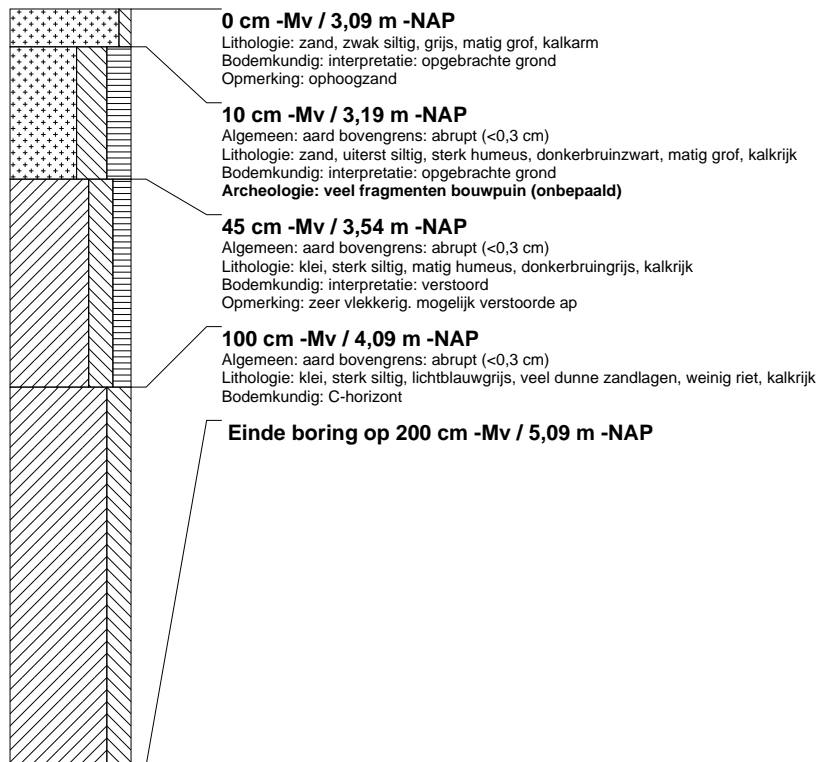
**boring: 15224-5**

beschrijver: MVP, datum: 2-11-2015, X: 91.496, Y: 453.076, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 30H, hoogte: -3,59, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: overige (cultuur), vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Zoetermeer, plaatsnaam: Zoetermeer, opdrachtgever: KuiperCompagnons, uitvoerder: BAAC bv



**boring: 15224-6**

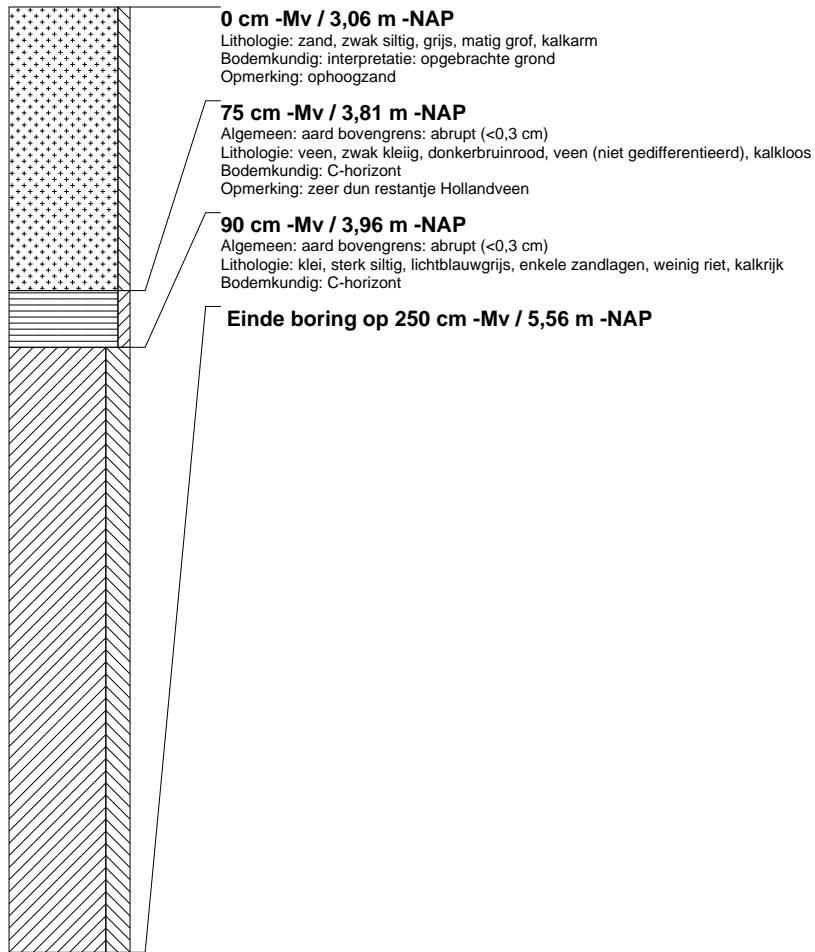
beschrijver: MVP, datum: 2-11-2015, X: 91.521, Y: 453.116, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 30H, hoogte: -3,09, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: overige (cultuur), vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Zoetermeer, plaatsnaam: Zoetermeer, opdrachtgever: KuiperCompagnons, uitvoerder: BAAC bv





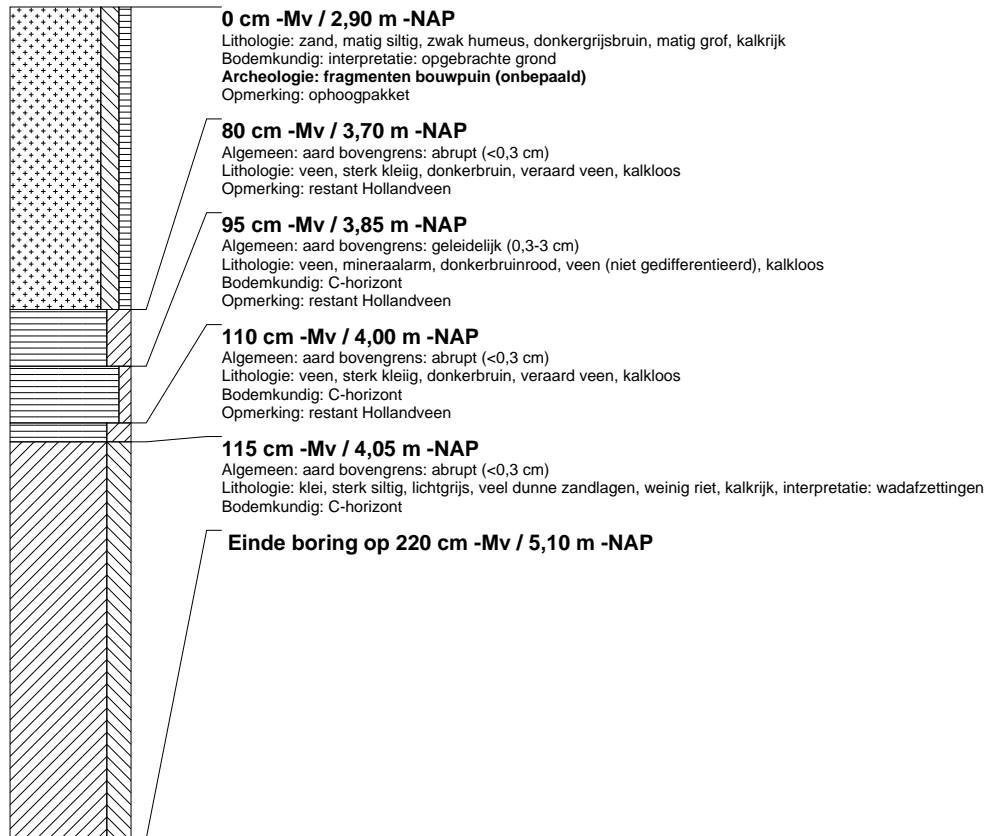
**boring: 15224-7**

beschrijver: MVP, datum: 2-11-2015, X: 91.537, Y: 453.133, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 30H, hoogte: -3,06, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: overige (cultuur), vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Zoetermeer, plaatsnaam: Zoetermeer, opdrachtgever: KuiperCompagnons, uitvoerder: BAAC bv



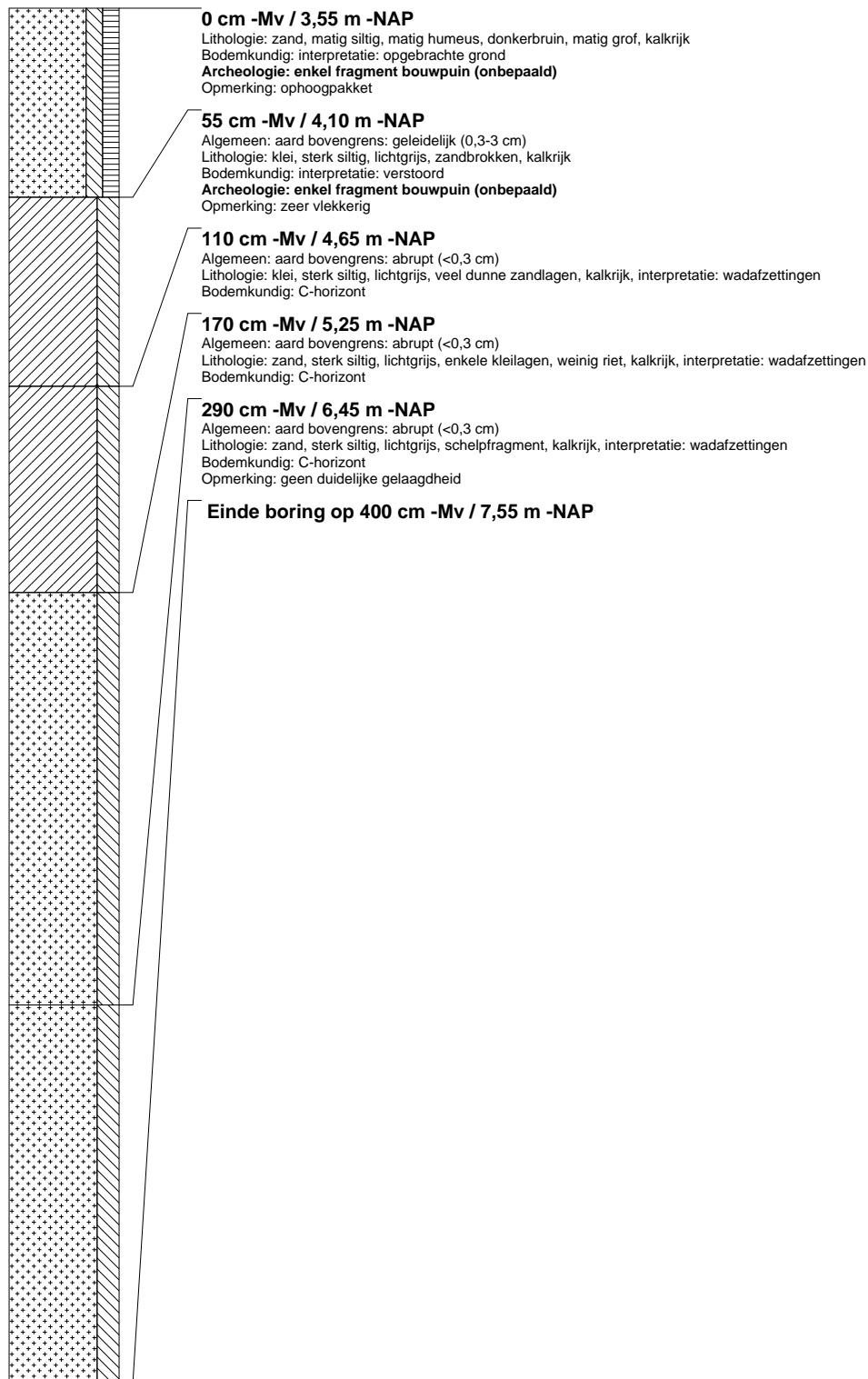
**boring: 15224-8**

beschrijver: MVP, datum: 2-11-2015, X: 91.569, Y: 453.144, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 30H, hoogte: -2,90, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: overige (cultuur), vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Zoetermeer, plaatsnaam: Zoetermeer, opdrachtgever: KuiperCompagnons, uitvoerder: BAAC bv



**boring: 15224-9**

beschrijver: MVP, datum: 2-11-2015, X: 91.525, Y: 453.080, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 30H, hoogte: -3,55, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: overige (cultuur), vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Zotermeer, plaatsnaam: Zoetermeer, opdrachtgever: KuiperCompagnons, uitvoerder: BAAC bv





# Bijlage 4

Archeologische verwachtingskaart



# Plangebied Manege Zilverster te Zoetermeer

archeologische verwachtingskaart

archeologische verwachting

(middel) hoog

laag

boorpunten

○

plangebied

□

topografische ondergrond

—



0 30 m

© BAAC bv



