

RAAP-NOTITIE 4419

Plangebied Waarderpolder, locatie Noordkop in Haarlem

Gemeente Haarlem

Archeologisch vooronderzoek: een aanvullend booronderzoek



Archeologisch Adviesbureau

Colofon

Opdrachtgever: Gemeente Haarlem

Titel: Plangebied Waarderpolder, locatie Noordkop in Haarlem, gemeente Haarlem; archeologisch vooronderzoek: een aanvullend booronderzoek

Status: eindversie

Datum: 5 februari 2013

Auteurs: *ir. G.H. de Boer & drs. J.H.M. van Eijk*

Projectcode: HAWP6

Bestandsnaam: NO4419_HAWP6

Projectleider: ir. G.H. de Boer

Projectmedewerker: drs. J.H.M. van Eijk

ARCHIS-vondstmeldingsnummers: niet van toepassing

ARCHIS-waarnemingsnummers: niet van toepassing

ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer: 55223

Bewaarplaats documentatie: RAAP West-Nederland

Autorisatie: drs. I.A. Schute

Bevoegd gezag: gemeente Haarlem

ISSN: 0925-6369

RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V.

Leeuwenveldseweg 5b

1382 LV Weesp

Postbus 5069

1380 GB Weesp

telefoon: 0294-491 500

telefax: 0294-491 519

E-mail: raap@raap.nl

© RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V., 2013

RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V. aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen.

Samenvatting

In opdracht van de gemeente Haarlem heeft RAAP Archeologisch Adviesbureau in januari 2013 een aanvullend archeologisch booronderzoek uitgevoerd in het plangebied Waarderpolder, locatie Noordkop in Haarlem. De aanleiding voor dit onderzoek is de geplande aanleg van een weg in het plangebied.

Uit voorgaande onderzoeken kwam naar voren dat de ondiepe ondergrond van het plangebied bestaat uit een middeleeuws klei-op-veenlandschap. Ook was mogelijk sprake van de aanwezigheid van een strandwal of duin (Klaarenbeek, 2011; Warning, 2011). Archeologische resten die zich mogelijk in de top van het veen en/of de strandwal bevinden, zullen bij het graven van het wegcunet worden aangetast. Verder bleek dat het aan te leggen wegtracé vermoedelijk een dijk kruist.

Tijdens het aanvullend booronderzoek is de bodemopbouw ter hoogte van het wegtracé nader in kaart gebracht. Gebleken is dat zich in de ondergrond van het noordelijk deel van het wegtracé een duin en/of strandwal bevindt (boringen 1 t/m 5, 9, 10 en 11; figuur 4). Bij de aanleg van het wegcunet wordt de bodem tot in dit zand afgegraven. Eventueel aanwezige archeologische resten zullen dan ook verstoord raken. Uit het onderzoek is verder gebleken dat de top van het veen verstoord is, ook is in geen van de boringen een veraard niveau waargenomen. Tot slot heeft het booronderzoek geen duidelijke aanwijzingen opgeleverd voor de (exacte) ligging van de dijk.

Op basis van de resultaten van het onderzoek wordt in het kader van de aanleg van het wegcunet geadviseerd om ter hoogte van de zandopduiking (boringen 1 t/m 5, 9, 10 en 11; figuren 2 en 3) een archeologische begeleiding conform het protocol proefsleuven uit de KNA versie 3.2 uit te laten voeren (figuur 5). Voor het zuidelijk deel van het tracé (boringen 6, 7 en 8) wordt in het kader van de aanleg van de weg geen archeologisch vervolgonderzoek aanbevolen.

Ten aanzien van de geplande aanleg van de watergang in het gebied (zie Warning, 2011) lijkt het niet waarschijnlijk dat hierbij de top van het duin/de strandwal zal worden verstoord. De maximale ontgravingsdiepte bedraagt 1,8 m -NAP; ongeveer 80 cm boven de top van het duin/de strandwal.

Over dit advies kunt u contact op nemen met de bevoegde overheid, in deze de gemeente Haarlem, Bureau Archeologie, mevrouw A.C. van Zalinge (contactpersoon: de heer drs. P.A.M.M. van Kempen).

Inhoudsopgave

Samenvatting	3
Administratieve gegevens	5
1 Inleiding.....	6
1.1 Aanleiding	6
1.2 Ligging van het plangebied	6
1.3 Planomschrijving	6
1.4 Doel- en vraagstelling	6
1.5 Kwaliteit	7
2 Voorgaand onderzoek	8
2.1 Voorgaand bureauonderzoek en verkennend booronderzoek	8
2.2 Gespecificeerde archeologische verwachting	8
3 Veldonderzoek.....	9
3.1 Methode	9
3.2 Resultaten.....	9
4 Conclusies en aanbevelingen	12
4.1 Conclusies	12
4.2 Aanbevelingen.....	13
Literatuur.....	15
Gebuurte afkortingen	15
Overzicht van figuren, tabellen en bijlagen	16
Bijlage 1. Boorbeschrijvingen.....	23

Administratieve gegevens

Projectcode	HAWP6	
ARCHIS onderzoeksmelding	55223	
Gemeentelijke projectcode	OWAW.0.2013	
Type onderzoek	inventariserend veldonderzoek (aanvullende boringen)	
Opdrachtgever	Gemeente Haarlem	
Contactpersoon	De heer P. Wever Postbus 511 2003 PB Haarlem 023-5313135 pwever@haarlem.nl	
Onderzoekskader	wegaanleg	
Locatie	Plangebied Waarderpolder, locatie Noordkop	
	<i>Plaats</i>	Haarlem
	<i>Gemeente</i>	Haarlem
	<i>Provincie</i>	Noord-Holland
	<i>Kadastrale gegevens</i>	onbekend
	<i>Oppervlakte plangebied</i>	ongeveer 2750 m ²
	<i>Kaartblad</i>	25A
	<i>Centrumcoördinaat</i>	105.743 / 490.675
Bevoegde gezag	Gemeente Haarlem Stadszaken afd. Ruimtelijk beleid, Bureau archeologie Mevrouw drs. A.C. van Zalinge Postbus 511 2003 PB Haarlem 023-5313135 a.v.zalinge@haarlem.nl	
Contactpersoon	De heer drs. P.A.M.M. van Kempen pammvankempen@haarlem.nl	
ARCHIS-vondstmelding	niet van toepassing	
ARCHIS-waarneming	niet van toepassing	

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

In opdracht van de gemeente Haarlem heeft RAAP Archeologisch Adviesbureau in januari 2013 een aanvullend booronderzoek uitgevoerd in plangebied Waarderpolder, locatie Noordkop in de gemeente Haarlem. De aanleiding voor dit onderzoek is de geplande aanleg van een weg in het plangebied.

Tijdens een eerder uitgevoerd verkennend booronderzoek op deze locatie is gebleken dat rekening gehouden dient te worden met verschillende potentieel archeologische niveaus (Warning, 2011): de top van het veen en een (mogelijk aanwezige) strandwal of duintje. Archeologische resten die zich mogelijk in de top van het veen en/of het zand bevinden, zullen bij het graven van het wegcunet worden aangetast. Verder bleek dat het aan te leggen wegtracé vermoedelijk een dijk kruist.

Op basis van het verkennend booronderzoek was in eerste instantie een archeologische begeleiding van de graafwerkzaamheden aanbevolen (Warning, 2011). Door het bevoegd gezag is besloten om vooruitlopend hierop een aanvullend booronderzoek uit te laten voeren. Doel hiervan was om beter inzicht te krijgen in de aanwezigheid van eventuele duintjes in de ondergrond en archeologische resten in de top van het veen.

Op basis van de onderzoeksresultaten en de aard en omvang van de voorgenomen bodemingrepen is in hoofdstuk 4 een advies gegeven over de omgang met eventueel aanwezige archeologisch relevante geo(morfo)logische eenheden of archeologische resten.

1.2 Ligging van het plangebied

Het plangebied (het tracé van de aan te leggen weg) ligt op het noordelijk deel van het bedrijventerrein de Waarderpolder, de Noordkop, ten oosten van de Waarderweg (figuur 1). Het onderzochte tracé heeft een lengte van circa 275 m en een breedte van circa 10 m. Het gebied staat afgebeeld op kaartblad 25A van de topografische kaart van Nederland (schaal 1:25.000).

Ten tijde van het onderzoek was het gebied braak liggend; bestaande bebouwing en beplanting was gesloopt/gerooid.

1.3 Planomschrijving

Ten behoeve van de aanleg van de weg wordt het wegcunet tot ongeveer 3,5 m -NAP ontgraven (ca. 2,5 à 3,0 m -Mv).

1.4 Doel- en vraagstelling

De doelstelling van het aanvullend veldonderzoek is het in karteren van één of meerdere duintjes/strandwal die zich in de ondergrond bevinden. Verder zal gekeken worden naar mogelijke

archeologische resten in de top van het veen. In het Plan van Aanpak (PvA) zijn de volgende onderzoeksvragen geformuleerd (Van Eijk, 2013):

1. *Hoe ziet de geologische en bodemkundige opbouw van het plangebied eruit?*
2. *Zijn in het plangebied tot 500 cm beneden maaiveld archeologisch relevante geo(morfo)logische eenheden of archeologische resten aanwezig die (mogelijk) bedreigd worden door de geplande inrichting?*
3. *Op welke diepte bevinden zich de archeologisch interessante lagen?*
4. *Zijn er aanwijzingen voor (grotere) archeologische nederzettingsterreinen?*
5. *Indien vindplaatsen worden aangetroffen: wat is de diepteligging, dikte en stratigrafische positie van de archeologische laag waarin de archeologische indicatoren zijn aangetroffen?*
6. *Is de bodemopbouw in het plangebied zodanig intact dat archeologisch vervolgonderzoek zinvol is?*
7. *Op welke manier dient bij eventuele graafwerkzaamheden met archeologische waarden te worden omgegaan?*
8. *Is in het plangebied vervolgonderzoek noodzakelijk en welke methoden zouden hierbij kunnen worden ingezet?*

1.5 Kwaliteit

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 3.2), beheerd door de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB; www.sikb.nl).

Het veldonderzoek is uitgevoerd conform de geldende richtlijnen voor archeologisch bureauonderzoek, zoals beschreven in *Haarlems Richtlijnen, Aanvullende specificaties voor archeologisch onderzoek in de gemeente Haarlem, Versie 1.0* (www.haarlem.nl). Voorafgaand aan het veldonderzoek is een Plan van Aanpak (PvA) opgesteld en ter goedkeuring aan de heer P.A.M.M. van Kempen van gemeente Haarlem voorgelegd. Dit PvA is goedgekeurd (d.d. 14-01-2013).

Voor de in deze notitie genoemde archeologische perioden wordt verwezen naar tabel 1. Daarnaast is achter in deze notitie een lijst met gebruikte afkortingen opgenomen.

2 Voorgaand onderzoek

2.1 Voorgaand bureauonderzoek en verkennend booronderzoek

Onderhavig plangebied (het wegtracé) maakt deel uit van het ruimere plangebied de Waarderpolder, waarvoor reeds een bureauonderzoek en een verkennend booronderzoek zijn uitgevoerd (resp. Klaarenbeek, 2011 en Warning, 2011).

Uit deze onderzoeken kwam naar voren dat in het plangebied zeer waarschijnlijk sprake is van een strandwal/duin (Warning, 2011: boring 27). Verder wordt het wegtracé doorsneden door een dijk, waarvan is aangenomen dat deze is aangetroffen in boring 26 (Warning, 2011). Tot slot kan sprake zijn van bewoningssporen in de top van het veen. Voor de uitgebreide resultaten wordt verwezen naar de genoemde onderzoeken.

2.2 Gespecificeerde archeologische verwachting

Op basis van het bureauonderzoek en het verkennend booronderzoek is een gespecificeerde archeologische verwachting geformuleerd voor het plangebied (Warning, 2011):

- Voor de periode Midden Neolithicum t/m Romeinse tijd geldt een middelhoge archeologische verwachting. De vindplaatsen uit deze periode kunnen voorkomen in het strandzand en op de laag veen die zich daarop gevormd heeft. De vondsten uit de periode Midden Neolithicum t/m Midden Bronstijd zullen waarschijnlijk bestaan uit stenen werktuigen. Vanaf de Midden Bronstijd t/m de Romeinse tijd kunnen de vindplaatsen gekenmerkt worden door een vondstlaag of vegetatieniveau waarin houtskool, aardwerk, natuursteen en vuursteen kunnen voorkomen. Tevens kunnen resten van huisplaatsen evenals sporen van agrarisch landgebruik zoals eerge-touwkrassen of greppelsystemen voorkomen.
- Voor de periode vanaf de Late Middeleeuwen geldt een middelhoge archeologische verwachting. De mogelijk aanwezige archeologie wordt verwacht in het veen en in de klei. Het kan gaan om aardwerk, resten van huisplaatsen en sporen van agrarisch landgebruik, zoals oude kavelsloten. Vanaf het begin van de Middeleeuwen werden de veengebieden ontgonnen. De ontginning wordt in verband gebracht met een relatief droge periode rond het jaar 1000 - waarin het veen opdroogde en beter geschikt was voor ontginning - alsmede de verkleining van het woonareaal van de bewoners van de westelijke strandwallen als gevolg van het ontstaan van de Jonge Duinen.
- Voor de periode vanaf de Nieuwe tijd geldt een lage archeologische verwachting. De mogelijk aanwezige archeologie is aanwezig in het veen of in de klei. Ook bestaat de kans dat op de kleilaag vondsten voorkomen die verband houden met stadsafval uit Haarlem. Deze vondsten zijn opgebracht en dus niet in context. Toch kan hier interessant materiaal tussen zitten, zoals pottenbakkersafval of andere afvalproducten. Er is sprake van een hoge archeologische verwachting voor de Nieuwe tijd op de locatie waar het tracé de rand van de polder snijdt; hier is op basis van oude kaarten een oude boerderijlocatie en een oude dijk vastgesteld.

3 Veldonderzoek

3.1 Methode

Het inventariserend veldonderzoek (IVO) bestond uit een aanvullend booronderzoek. Het doel van het booronderzoek is om de in het bureauonderzoek opgestelde specifieke archeologische verwachting te toetsen en waar nodig aan te passen. Tijdens het veldonderzoek wordt vastgesteld waar de oorspronkelijke bodemopbouw intact is gebleven en waar niet. Daarnaast wordt vastgesteld of het bodemprofiel en eventuele archeologische indicatoren aanleiding geven te veronderstellen dat archeologische resten aanwezig kunnen zijn in het plangebied. In het plangebied zijn elf boringen verricht in een enkele boorraai, waarbij de boringen zo goed mogelijk in het midden van de geplande weg zijn gezet. De afstand tussen de boringen bedroeg circa 25 m (figuren 2 en 3). Door de aanwezigheid van bodemverontreinigingen (o.a. asbest) in het noordwestelijk deel van het plangebied zijn hier geen boringen gezet.

Er is geboord tot maximaal 4,0 m -Mv met een Edelmanboor met een diameter van 7 cm en een gutsboor met een diameter van 4 cm (figuur 4). De boringen zijn lithologisch conform NEN 5104 (Nederlands Normalisatie-instituut, 1989) digitaal beschreven in het boorbeschrijvingssysteem van RAAP (Deborah 2; bijlage 1). Alle boringen zijn ingemeten met behulp van een RTK-GPS (x-, y-, en z-waarden). Het opgeboorde materiaal is in het veld door middel van verbrokkeling en versnijding gecontroleerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren (zoals houtskool, vuursteen, aardewerk, metaal, bot, verbrande leem en fosfaatvlekken) of mogelijk antropogene lagen. Er zijn geen monsters genomen. Door de diepe ligging van het potentieel archeologisch niveau (rond 2,0 à 2,5 m -Mv; ruim onder het grondwaterpeil) was bemonstering tijdens het onderzoek praktisch onmogelijk.

3.2 Resultaten

Bodemopbouw

Tijdens het veldonderzoek zijn van beneden naar boven de volgende afzettingen aangetroffen (figuur 3):

Strand(wal)afzettingen

In alle boringen bestaat het onderste aangeboorde pakket uit zand. De diepte waarop de top van deze laag is aangetroffen varieert van 2,56 tot 3,71 m -NAP (resp. boringen 1 en 6). De top van het zandpakket bestaat uit lichtbruingrijs tot grijs matig/zwak siltig, matig fijn zand en is overwegend kalkloos. Deze afzettingen zijn geïnterpreteerd als een (oud) duin of strandwal. Naar beneden toe (voor zover het zand niet uit de guts liep en dit kon worden waargenomen)

wordt het zand kalkrijk en bevatten de afzettingen mariene schelpfragmenten. Deze afzettingen zijn geïnterpreteerd als strandvlakteafzettingen.

De exacte grens tussen de duin/strandwal en de strandvlakte is niet goed te bepalen. Wel leek de laag duin/strandzand in zuidelijke richting aanmerkelijk dunner te worden. Zo ontbreekt deze nagenoeg geheel in de boringen 6, 7 en 8. Ook het reliëf in de top van het zandpakket suggereert dat de verbreiding van het duin/de strandwal beperkt is tot het noordelijk deel van wegtracé (boringen 11 t/m 5).

De top van de oude duin/strandwalafzettingen is in de meeste boringen iets donkerder en humeuzer; er lijkt echter geen sprake van aanwezigheid van goed ontwikkelde bodems.

Lithostratigrafisch worden de strandvlakte-/strandwalafzettingen gerekend tot het Laagpakket van Zandvoort, het duinzand behoort tot het Laagpakket van Schoorl. Beide laagpakketten vallen onder de Formatie van Naaldwijk.

Op basis van bovenstaande resultaten is het zeer aannemelijk dat het zandpakket dat tijdens het verkennend onderzoek is aangetroffen in boring 27 verstoven duinzand betreft (Warning, 2011).

Veen

Het zand wordt afgedekt door een pakket veen, variërend van zwak zandig tot sterk kleiig en overwegend bestaand uit rietveen. De dikte bedraagt 50 tot 80 cm. De top van het veen varieert sterk: van 1,59 m -NAP (boring 2) tot 2,59 m -NAP (boring 3). De top van het veen lijkt in alle boringen verstoord door het bovenliggende pakket. Nergens is in de top een veraard of 'archeologisch verdacht' niveau waargenomen.

In enkele boringen (1, 10 en 11) is in het veenpakket bruingrijze, zwak humeuze kleilaag aangetroffen (10 tot 35 cm dik). De overgang naar het onder- en bovenliggende veen is scherp. Waarschijnlijk betreft het een laag zogenaamde klapklei (of oplichtklei), die vanuit het Spaarne is afgezet in de scheuren in het naastgelegen veenpakket.

Het veen wordt lithostratigrafisch tot het Hollandveen Laagpakket van de Formatie van Nieuwkoop gerekend. De in het veen ingeschakelde oplichtklei behoort tot de Formatie van Naaldwijk; het is niet duidelijk of dit het Laagpakket van Walcheren of dat van Wormer betreft.

Afzettingen van het Spaarne/IJ

In de boringen 5 t/m 8 is het veen afgedekt door een (bruin)grijs, (matig) stevig, uiterst siltig, humeus kleipakket. De klei is geïnterpreteerd als overstromingsdek van het Spaarne/IJ. Doordat de top van het kleipakket (en de bovenliggende lagen) sterk verstoord en vergraven zijn, is deze interpretatie evenwel niet zeker.

Verder is het opvallend dat het kleipakket in boring 6 is afgedekt door een dunne veenlaag, dit zou namelijk kunnen betekenen dat de kleilaag (in boringen 5, 6 en 7) oorspronkelijk ingeschakeld is geweest in het veen.

De afzettingen van het Spaarne/IJ (zowel het overstromingsdek als de in het veen ingeschakelde oplichtklei) worden lithostratigrafisch gerekend tot het Laagpakket van Walcheren van de Formatie van Naaldwijk.

Verstoord pakket

Het veen en de dekafzettingen worden afgedekt door een zeer heterogeen pakket van klei en/of zand. De bovenste laag hiervan (d.a. direct onder het maaiveld) is relatief homogeen en bestaat overwegend uit een vies pakket donkerbruingrijze, humeuze klei met fragmenten (bouw)puin, variërend in dikte van 20 cm (boring 8) tot 1,5 meter (boring 3). In boringen 6, 7, 8 en 9 is onder deze laag een opgebracht zandpakket aangetroffen. Een duidelijk (ruimtelijk) onderscheid tussen de verschillende verstoringen en ophogingspakketten bleek niet mogelijk.

Ook is van een enkele lagen niet duidelijk of het om recente verstoringen gaat. Zo is in boring 8 onder het opgebrachte zandpakket nog een pakket stevige klei met plantenresten aangetroffen. De profielopbouw lijkt op boring 26 van het verkennend onderzoek (Warning, 2011), waarvan verondersteld is dat het om de dijk gaat. Een probleem is echter dat boring 8 ongeveer 100 meter te ver zuidelijk ligt (vgl. figuur 2).

Dijk?

Op basis van de projectie van de kadastrale minuut liggen twee boringen ter hoogte van (het veronderstelde) dijklichaam: boringen 1 en 5 (figuur 2). In boring 1 zijn geen opvallende lagen aangetroffen die op de aanwezigheid van de dijk wijzen, tenzij het gehele bovenste kleipakket (tot 120 cm -Mv) als ophogingslaag gezien moet worden. Verdachter zijn de lagen in boring 5 (90 tot 165 cm -Mv); deze zouden geïnterpreteerd kunnen worden als ophogingslagen.

Archeologische indicatoren

Met uitzondering van enkele puinspikkels in de verstoorde bovengrond, zijn tijdens het veldonderzoek zijn geen duidelijke archeologische indicatoren aangetroffen. Evenmin zijn in de top van het duin/de strandwal of het veen archeologische lagen herkend.

4 Conclusies en aanbevelingen

4.1 Conclusies

Op basis van de onderzoeksresultaten en de voorgenomen bodemingrepen (§ 1.3) kan worden geconcludeerd dat bij het graven van het wegcunet mogelijk archeologische resten zullen worden verstoord. Verder kunnen de door Warning (2011) opgestelde archeologische verwachtingen voor dit specifieke plangebied deels worden bijgesteld:

- de middelhoge archeologische verwachting voor aanwezigheid van vindplaatsen (Neolithicum - Bronstijd) op het duin/de strandwal kan in principe gehandhaafd blijven, maar geldt alleen voor het noordelijk deel (boringen 1 t/m/ 5, 9, 10 en 11);
- de middelhoge archeologische verwachting voor aanwezigheid van vindplaatsen (IJzertijd - Romeinse tijd) in de top van het veen kan naar beneden worden bijgesteld; de top van het veen is grotendeels verstoord;
- de middelhoge archeologische verwachting voor vindplaatsen uit de Late Middeleeuwen (in het klei-op-veendek) kan - gelet op de mate van versterking - waarschijnlijk naar beneden toe worden bijgesteld (boringen 5 t/m 8).

De in het PVA en § 1.3 geformuleerde onderzoeksvragen kunnen als volgt worden beantwoord:

1. *Hoe ziet de geologische en bodemkundige opbouw van het plangebied eruit?*
Ter hoogte van de aanvullende boringen bestaat de bodemopbouw uit een sterk verrommeld pakket veen op strand(wal)afzettingen (zie figuur 3).
2. *Zijn in het plangebied tot 500 cm beneden maaiveld archeologisch relevante geo(morfo)logische eenheden of archeologische resten aanwezig die (mogelijk) bedreigd worden door de geplande inrichting?*
Ja, ter hoogte van het noordelijk deel van het wegtracé (boringen 1 t/m 5, 9, 10 en 11) bevindt zich in de ondergrond een duin en/of strandwal (zie figuur 4). Bij de aanleg van het wegcunet wordt de bodem tot in dit zand afgegraven. Eventueel aanwezige archeologische resten zullen dan ook verstoord raken.
3. *Op welke diepte bevinden zich de archeologisch interessante lagen?*
De top van het duin/de strandwal is aangetroffen vanaf 2,6 m -NAP (boringen 1 en 9). De diepte ten opzichte van het maaiveld is lastiger aan te geven omdat het plangebied (tamelijk veel en) een onregelmatig reliëf heeft door de verschillende ophogingen (figuren 3 en 4).
4. *Zijn er aanwijzingen voor (grotere) archeologische nederzettingsterreinen?*
Nee.

5. *Indien vindplaatsen worden aangetroffen: wat is de diepteligging, dikte en stratigrafische positie van de archeologische laag waarin de archeologische indicatoren zijn aangetroffen?*
Niet van toepassing.
6. *Is de bodemopbouw in het plangebied zodanig intact dat archeologisch vervolgonderzoek zinvol is?*
Ja, de kans is aanwezig dat in de top van het strandwal/de duin archeologische resten aanwezig zijn. Verder bevindt zich in het plangebied een dijk, mogelijk is deze aangeboord in boring 5.
7. *Op welke manier dient bij eventuele graafwerkzaamheden met archeologische waarden te worden omgegaan?*
Zie § 4.2.
8. *Is in het plangebied vervolgonderzoek noodzakelijk en welke methoden zouden hierbij kunnen worden ingezet?*
Zie § 4.2.

4.2 Aanbevelingen

Op basis van de resultaten van het onderzoek wordt in het kader van de aanleg van het wegcut geadviseerd om ter hoogte van de hoger gelegen strandwalafzettingen (boringen 1 t/m 5, 9, 10 en 11; figuren 2 en 3) een archeologische begeleiding conform het protocol proefsleuven (KNA, versie 3.2) uit te laten voeren. Ter hoogte van de boringen 1 en 5 dient hierbij nog rekening gehouden te worden met aanwezigheid van een dijk. Voor het zuidelijk deel van het tracé (boringen 6, 7 en 8) wordt in het kader van de aanleg van de weg geen archeologisch vervolgonderzoek aanbevolen.

Een archeologische begeleiding houdt in dat tijdens of direct voorafgaand aan de grondwerkzaamheden archeologische waarnemingen worden verricht. Dit betekent dat eventuele archeologische sporen worden gedocumenteerd zonder dat de werkzaamheden worden vertraagd. Een archeologische begeleiding behoort plaats te vinden op basis van een goedgekeurd Programma van Eisen (PvE). Dit PvE dient voor aanvang van het onderzoek te worden opgesteld door een senior-archeoloog en ter goedkeuring worden voorgelegd aan de bevoegde overheid.

Ten aanzien van de geplande aanleg van de watergang in het gebied (zie Warning, 2011) lijkt het niet waarschijnlijk dat hierbij de top van het duin/de strandwal zal worden verstoord. De maximale ontgravingsdiepte bedraagt 1,8 m -NAP; ongeveer 80 cm boven de top van het duin/de strandwal.

Indien bij de uitvoering van de werkzaamheden onverwacht toch archeologische resten worden aangetroffen, dan is conform artikel 53 en 54 van de Monumentenwet 1988 (herzien in 2007)

aanmelding van de desbetreffende vondsten bij de Minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap c.q. de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed verplicht (vondstmelding via ARCHIS).

Over dit advies kunt u contact op nemen met de bevoegde overheid, in deze de Gemeente Haarlem, Bureau Archeologie, mevrouw A.C. van Zalinge (contactpersoon: de heer drs. P.A.M.M. van Kempen).

Literatuur

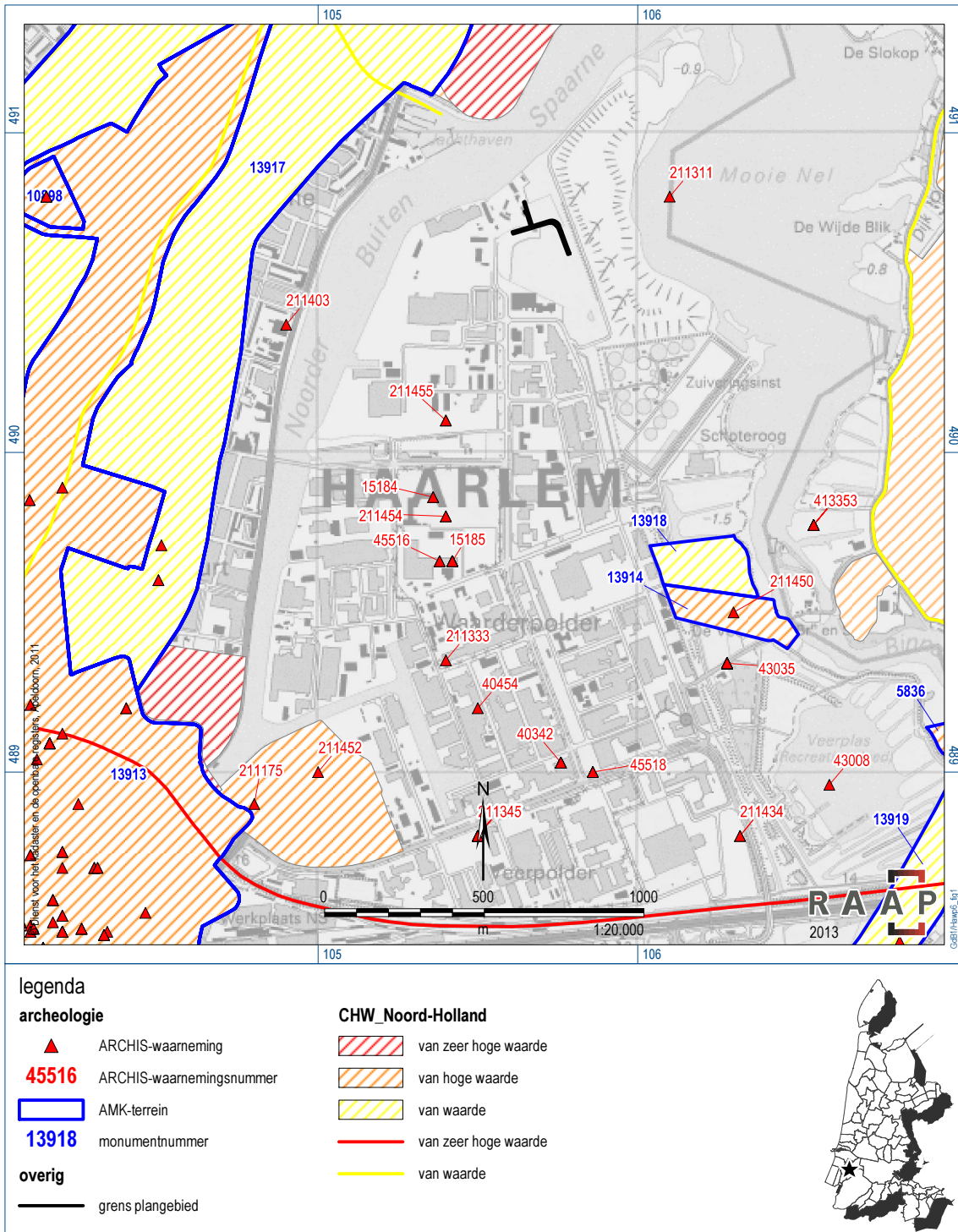
- Eijk, J.H.M.**, 2013. Plan van Aanpak, Aanvullend booronderzoek in het plangebied Waarderpolder, locatie Noordkop in Haarlem. *RAAP-PvA*. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Weesp.
- Klaarenbeek, R.**, 2011 Plangebied Waarderpolder, gemeente Haarlem; archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek. *RAAP-notitie* 3728. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Weesp.
- Nederlands Normalisatie-instituut**, 1989. *Nederlandse Norm NEN 5104, Classificatie van onverharde grondmonsters*. Nederlands Normalisatie-instituut, Delft.
- Warning, S.**, 2011. Plangebied Waarderpolder, gemeente Haarlem; archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek (verkennende fase). *RAAP-notitie* 3909. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Weesp.

Gebruikte afkortingen

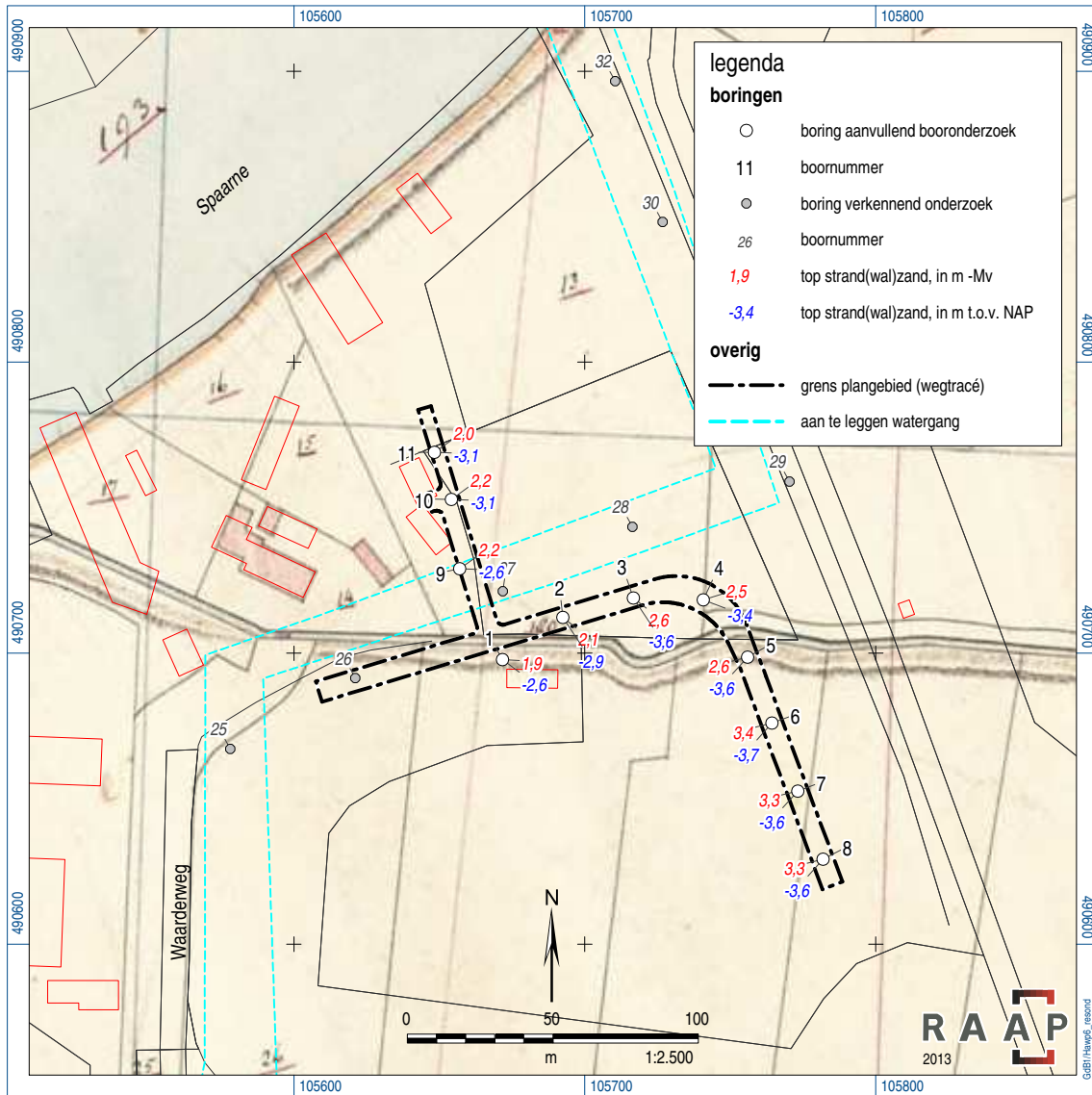
AHN	Actueel Hoogtebestand Nederland
AMK	Archeologische MonumentenKaart
ARCHIS	ARChEologisch Informatie Systeem
CHS	Cultuurhistorische HoofdStructuur
CMA	Centraal Monumenten Archief
IKAW	Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden
IVO(-P)	Inventariserend VeldOnderzoek (Proefsleuven)
KICH	KennisInfrastructuur CultuurHistorie
KLIC	Kabels en Leidingen Informatie Centrum
KNA	Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie
-Mv	beneden maaiveld
NAP	Normaal Amsterdams Peil
PvE	Programma van Eisen
SIKB	Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer
TNO	Toegepast Natuurwetenschappelijk Onderzoek

Overzicht van figuren, tabellen en bijlagen

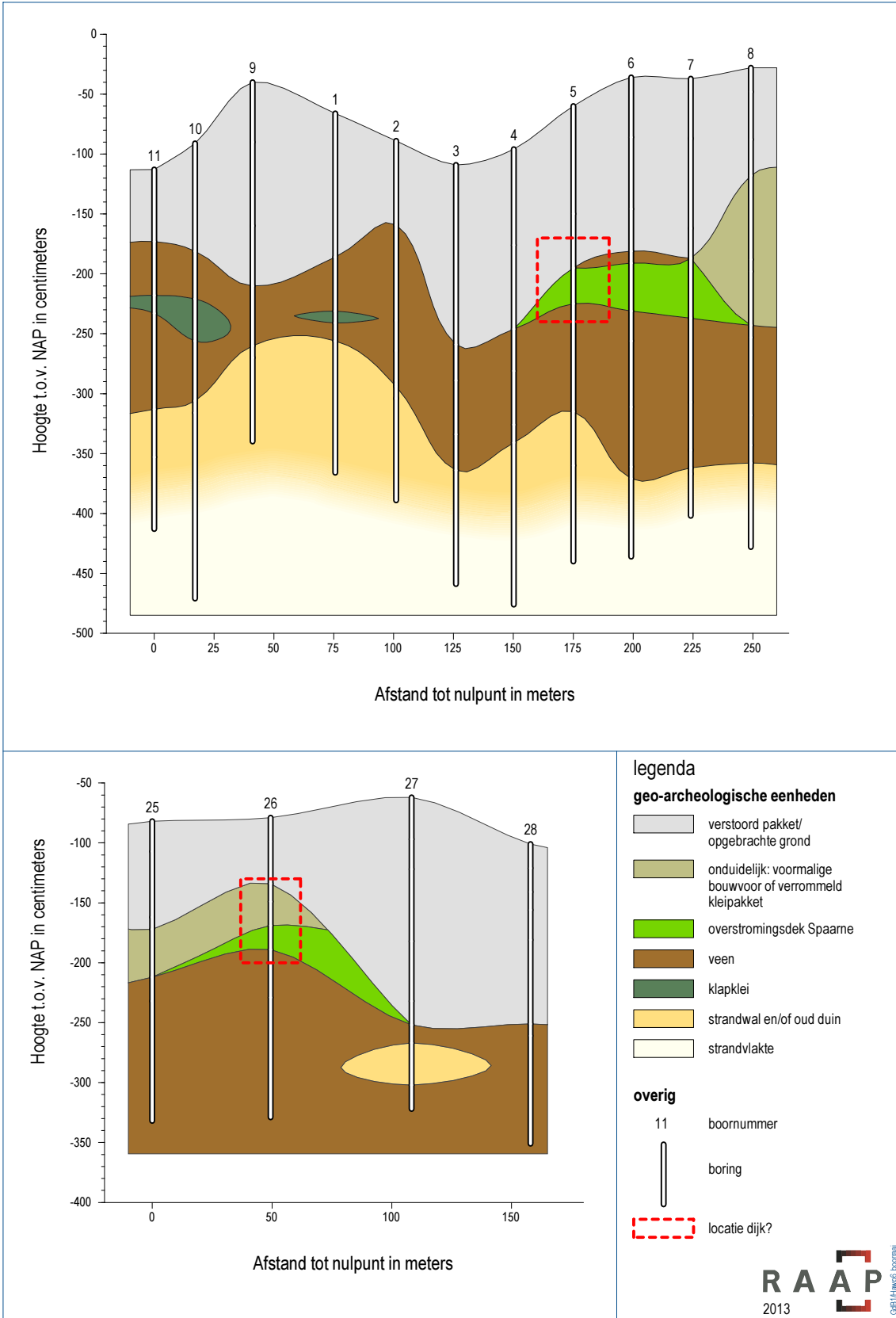
- Figuur 1.** Ligging van het plangebied (zwarte lijn) met ARCHIS-waarnemingen (rood) en AMKterreinen (blauw) op de Cultuur Historische Waardenkaart van Noord-Holland; inzet: ligging in Noord-Holland (ster).
- Figuur 2.** Resultaten van het aanvullend booronderzoek op de kadastrale minuut (1811-1832).
- Figuur 3.** Geo-archeologische doorsneden op basis van het verkennend onderzoek (onder) en het aanvullend booronderzoek (boven).
- Figuur 4.** Veldsituatie ten tijde van het aanvullend booronderzoek (januari 2013).
- Figuur 5.** Advieskaart op basis van het aanvullend booronderzoek geprojecteerd op een luchtfoto van het gebied.
- Tabel 1.** Geologische en archeologische tijdschaal.
- Bijlage 1.** Boorbeschrijvingen.



Figuur 1. Ligging van het plangebied (zwarte lijn) met ARCHIS-waarnemingen (rood) en AMK-terreinen (blauw) op de CultuurHistorische Waardenkaart van Noord-Holland; inzet: ligging in Noord-Holland (ster).



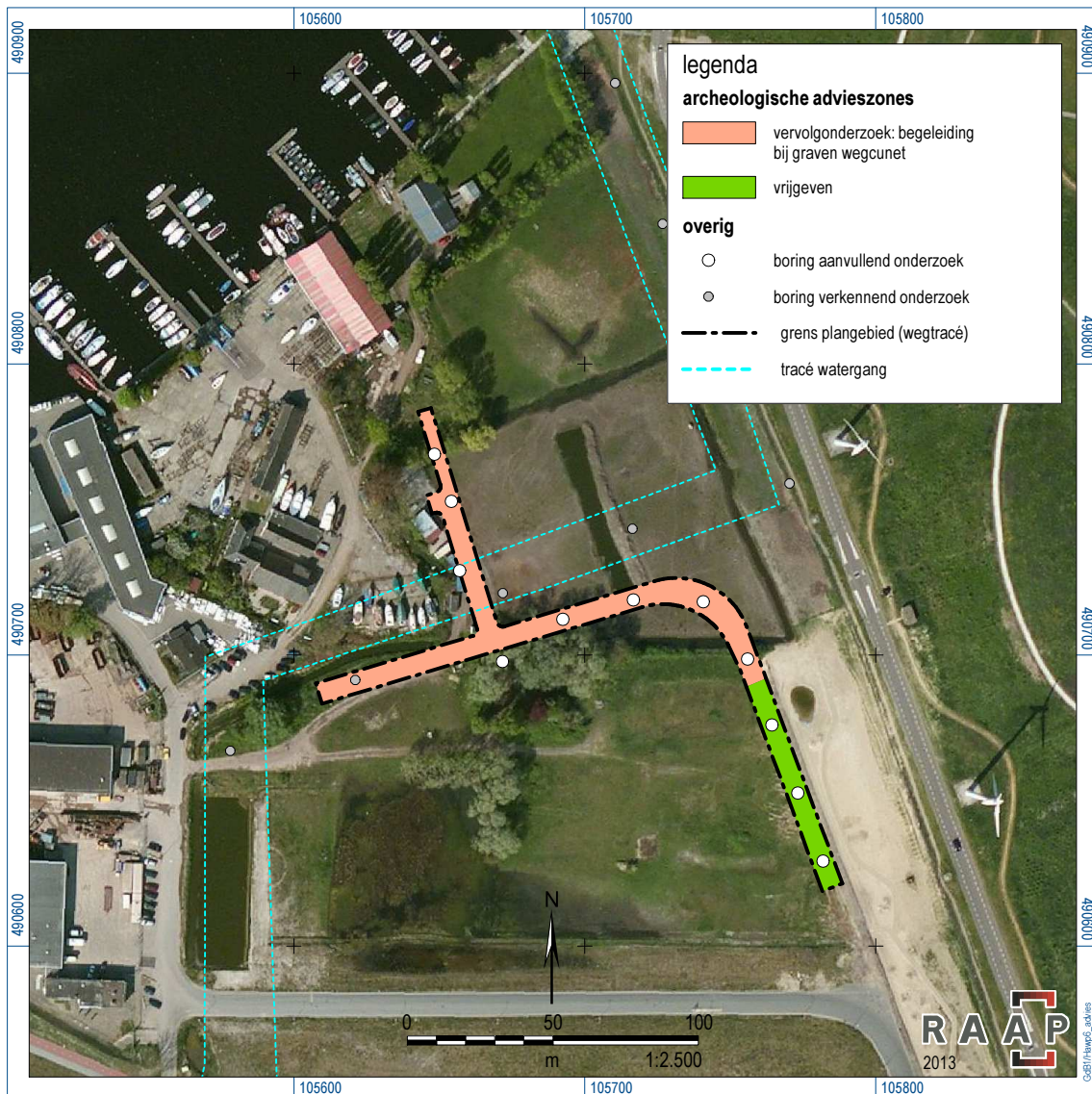
Figuur 2. Resultaten van het aanvullend booronderzoek op de kadastrale minuut (1811-1832).



Figuur 3. Geo-archeologische doorsneden op basis van het verkennend onderzoek (onder) en het aanvullend booronderzoek (boven).



Figuur 4. Veldsituatie ten tijde van het aanvullend booronderzoek (januari 2013).



Figuur 5. Advieskaart op basis van het aanvullend booronderzoek geprojecteerd op een luchtfoto van het gebied.

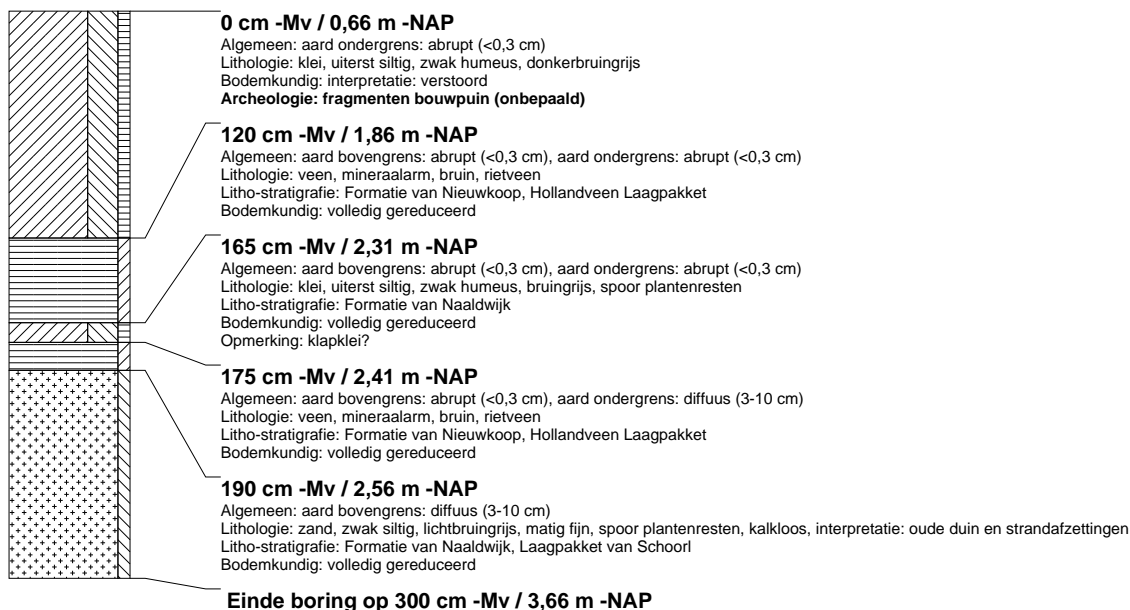
Geologische perioden			Archeologische perioden		
Tijdvak	Chronozone	Datering	Tijdperk	Datering	
Holoceen	Laat Subatlanticum	1150 na Chr. 0 450 voor Chr. 3700 7300 8700 9700	Nieuwste tijd (=Nieuwe tijd C)		1795
			Nieuwe tijd	B	1650
	A			1500	
	Middeleeuwen		Laat	1250	
			Vol	1050	
			Vroeg	Ottoons	900
				Karolingisch	725
				Merovingisch laat	525
				Merovingisch vroeg	450
	Romeinse tijd		Laat	270	
			Midden	70 na Chr.	
			Vroeg	15 voor Chr.	
	IJzertijd		Laat	250	
Midden		500			
Vroeg		800			
Bronstijd	Laat	1100			
	Midden	1800			
	Vroeg	2000			
Neolithicum (Nieuwe Steentijd)	Laat	2850			
	Midden	4200			
	Vroeg	4900/5300			
Mesolithicum (Midden Steentijd)	Laat	6450			
	Midden	8640			
	Vroeg	9700			
Pleistocene	Laat Glaciaal	Late Dryas	11.050		
		Allerød	11.500		
		Vroege Dryas	12.000		
		Bølling	12.500		
		Vroegste Dryas	13.500		
	Weichselien	Laat	Denekamp	30.500	
					Vroeg
	Prenglaciaal	Midden	Hengelo	60.000	
					Vroeg
	Vroeg Glaciaal	Brørup	114.000		
				Eemien	126.000
	Saalien II	236.000			
	Oostermeer	241.000			
	Saalien I	322.000			
	Belvédère/Holsteinien	336.000			
	Glaciaal x	384.000			
	Holsteinien	416.000			
	Elsterien	463.000			
	Prehistorie	Paleolithicum (Oude Steentijd)	Laat	12.500	
					Jong B
			Jong A	35.000	
Midden					250.000
Oud			250.000		

Tabel 1. Geologische en archeologische tijdschaal.

Bijlage 1. Boorbeschrijvingen

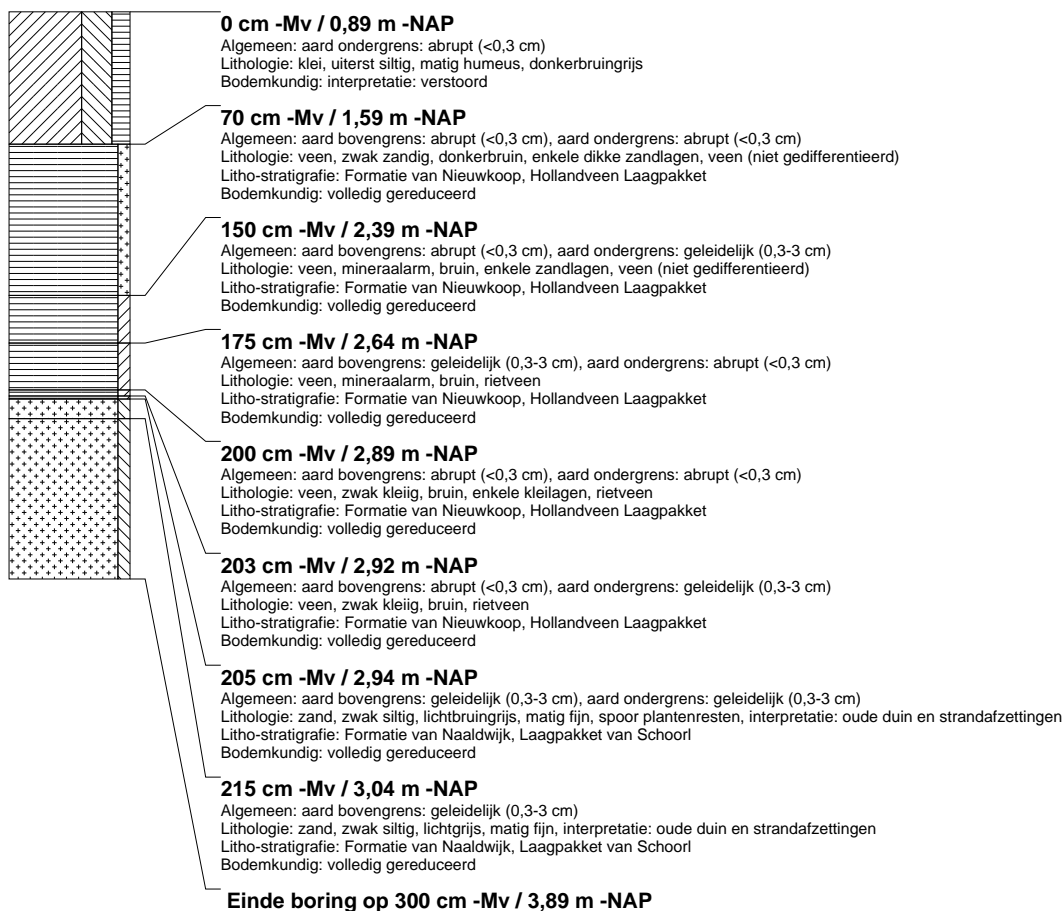
boring: HAWP6-1

beschrijver: JVE/GDB, datum: 15-1-2013, X: 105.671,68, Y: 490.697,79, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 25A, hoogte: -0,66, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-4 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: braak, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Noord-Holland, gemeente: Haarlem, plaatsnaam: Haarlem, opdrachtgever: Gemeente Haarlem, uitvoerder: RAAP West



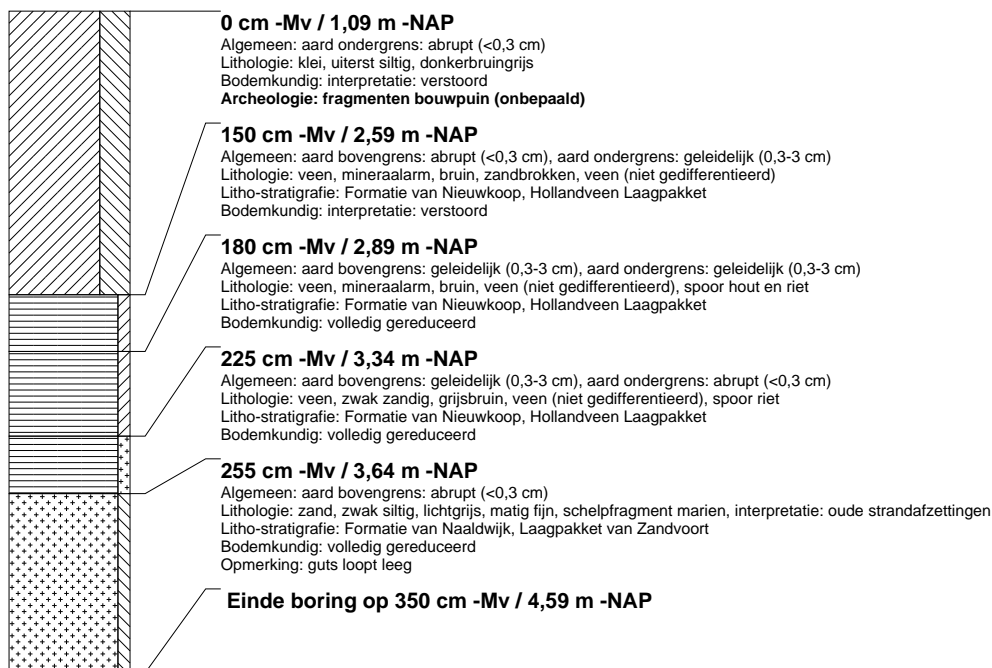
boring: HAWP6-2

beschrijver: JVE/GDB, datum: 15-1-2013, X: 105.692,49, Y: 490.712,28, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 25A, hoogte: -0,89, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-4 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: braak, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Noord-Holland, gemeente: Haarlem, plaatsnaam: Haarlem, opdrachtgever: Gemeente Haarlem, uitvoerder: RAAP West



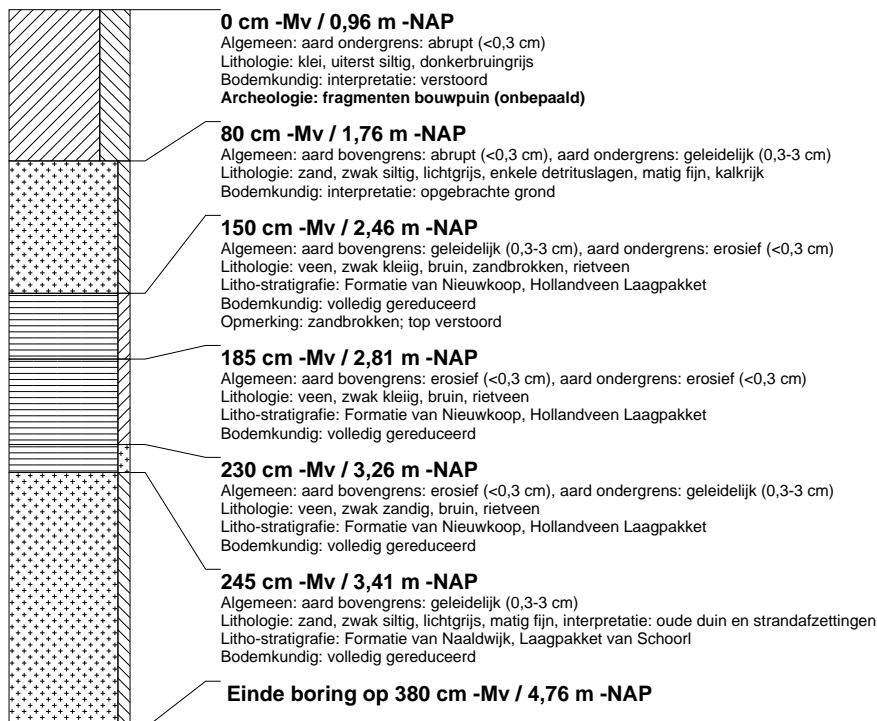
boring: HAWP6-3

beschrijver: JVE/GDB, datum: 15-1-2013, X: 105.716,64, Y: 490.718,96, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 25A, hoogte: -1,09, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-4 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: braak, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Noord-Holland, gemeente: Haarlem, plaatsnaam: Haarlem, opdrachtgever: Gemeente Haarlem, uitvoerder: RAAP West



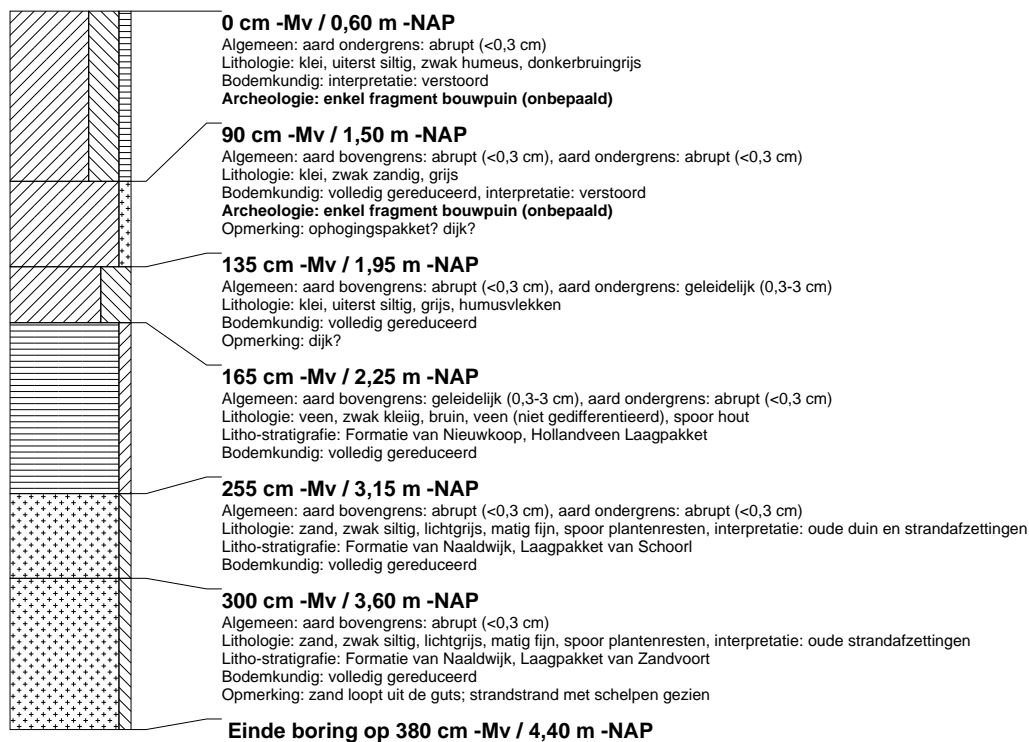
boring: HAWP6-4

beschrijver: JVE/GDB, datum: 15-1-2013, X: 105.740,69, Y: 490.718,31, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 25A, hoogte: -0,96, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-4 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: braak, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Noord-Holland, gemeente: Haarlem, plaatsnaam: Haarlem, opdrachtgever: Gemeente Haarlem, uitvoerder: RAAP West



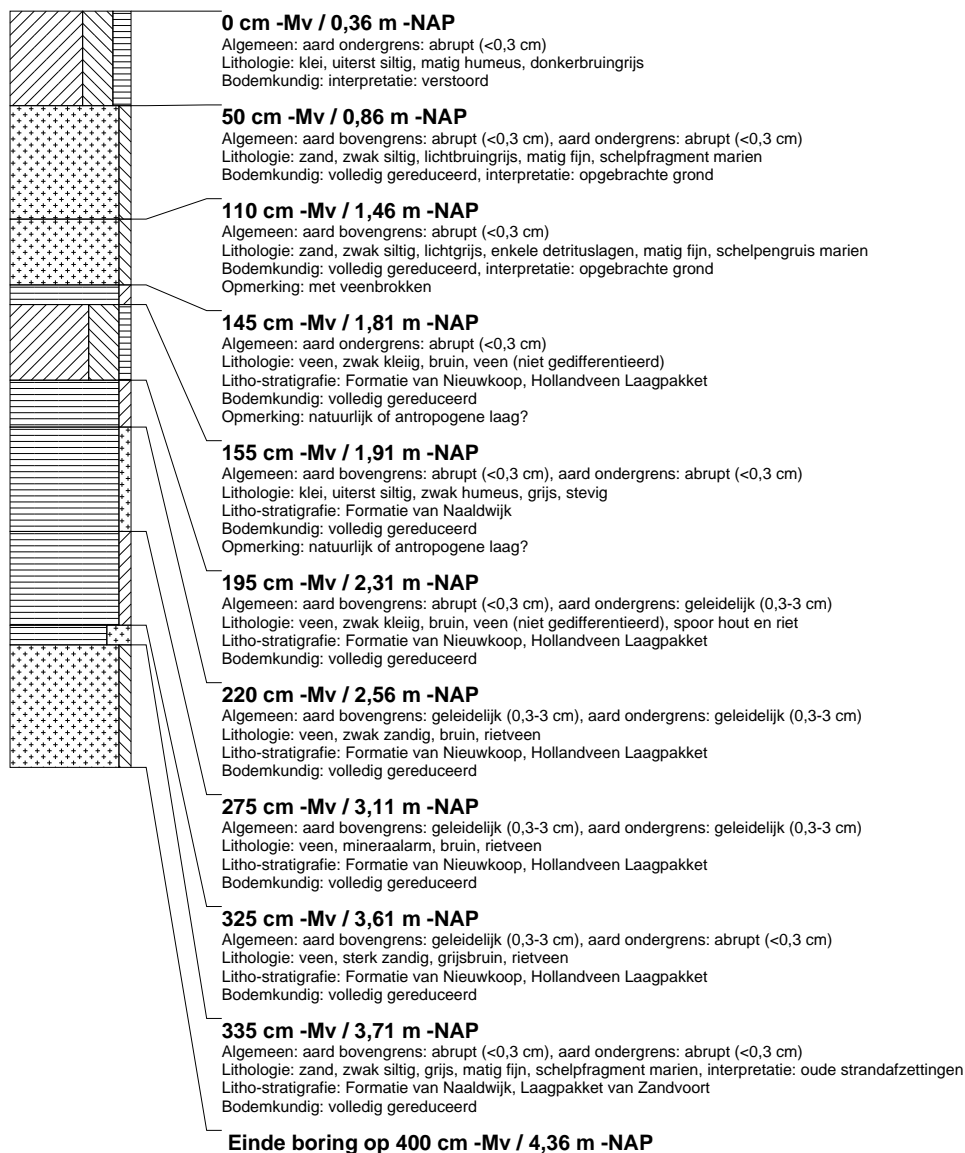
boring: HAWP6-5

beschrijver: JVE/GDB, datum: 15-1-2013, X: 105.755,90, Y: 490.698,61, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 25A, hoogte: -0,60, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-4 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: braak, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Noord-Holland, gemeente: Haarlem, plaatsnaam: Haarlem, opdrachtgever: Gemeente Haarlem, uitvoerder: RAAP West



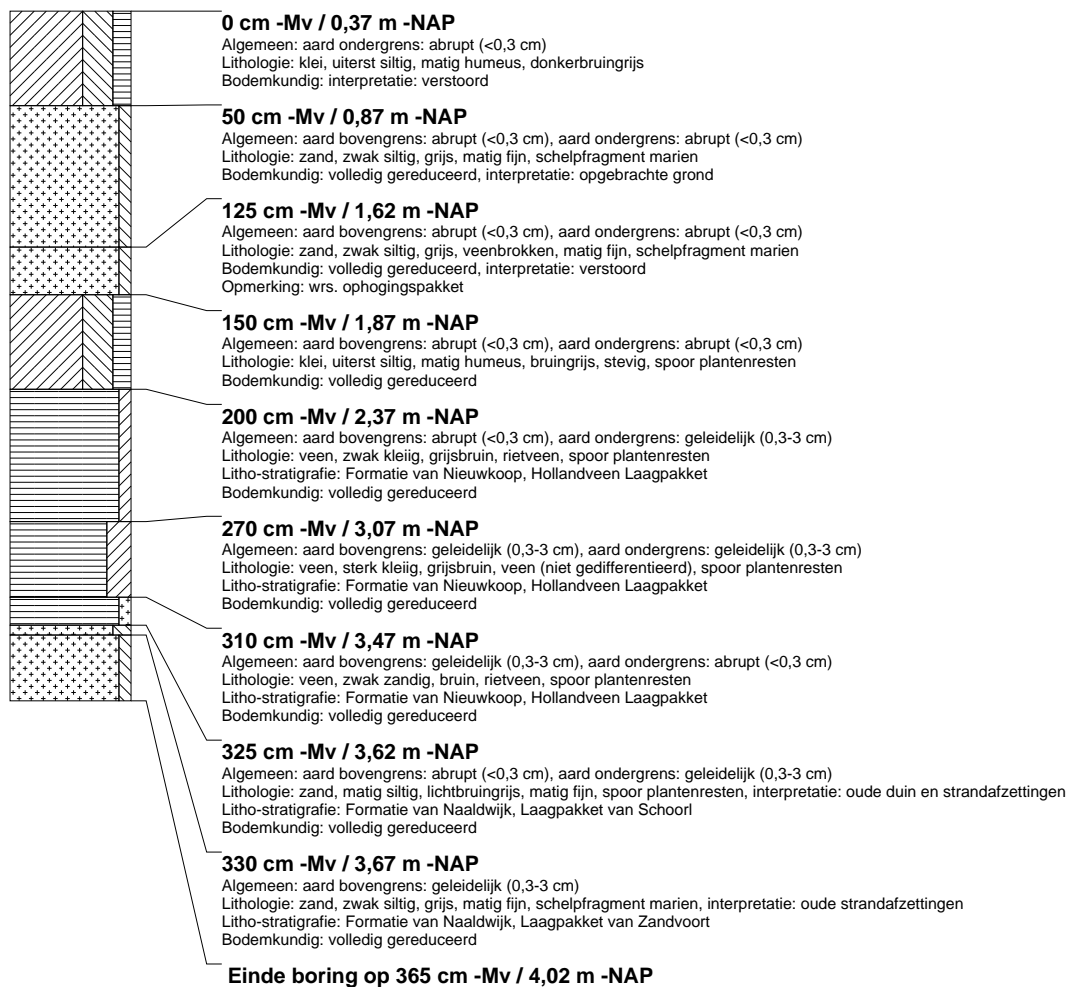
boring: HAWP6-6

beschrijver: JVE/GDB, datum: 15-1-2013, X: 105.764,27, Y: 490.675,95, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 25A, hoogte: -0,36, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-4 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: braak, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Noord-Holland, gemeente: Haarlem, plaatsnaam: Haarlem, opdrachtgever: Gemeente Haarlem, uitvoerder: RAAP West



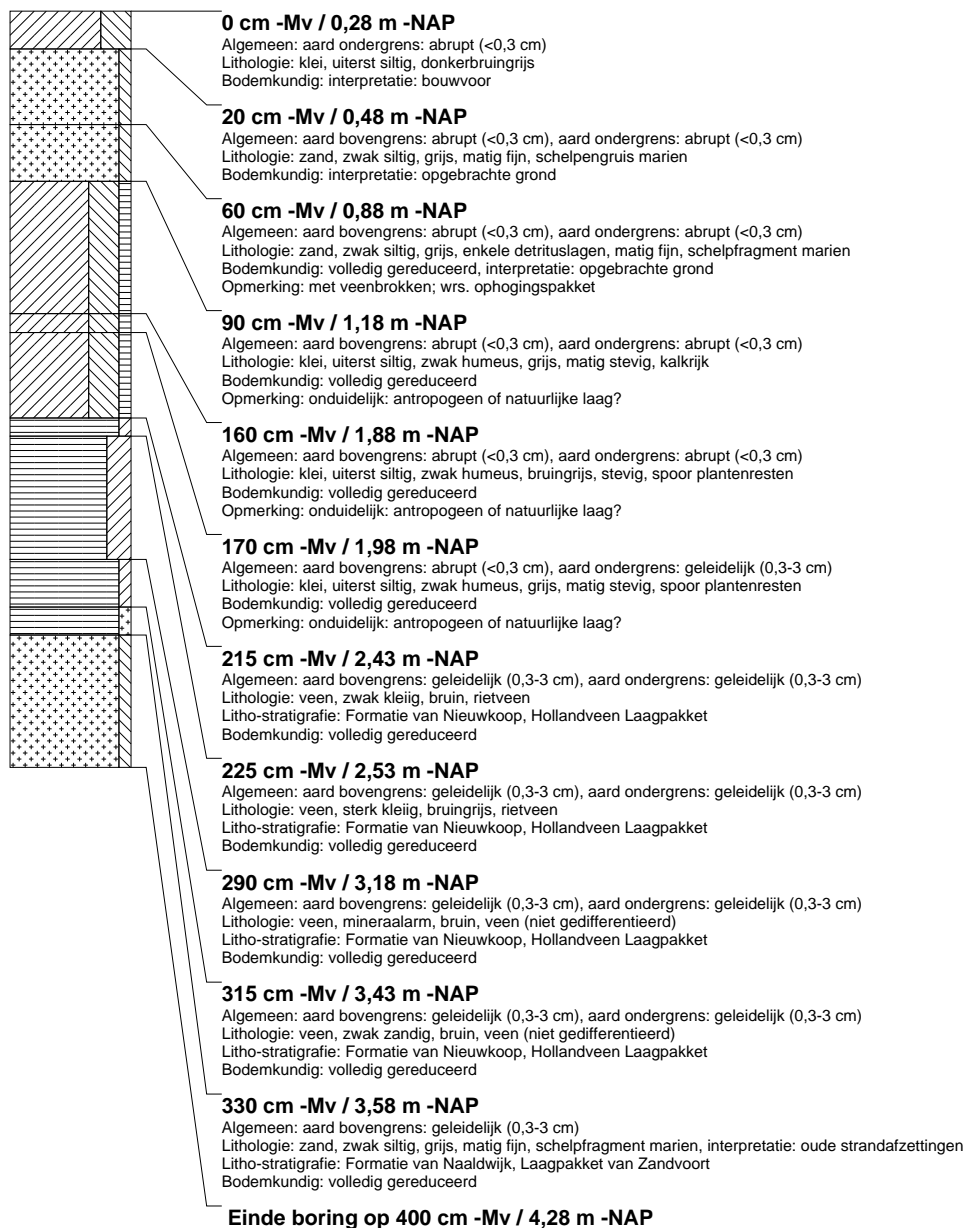
boring: HAWP6-7

beschrijver: JVE/GDB, datum: 15-1-2013, X: 105.773,16, Y: 490.652,63, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 25A, hoogte: -0,37, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-4 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: braak, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Noord-Holland, gemeente: Haarlem, plaatsnaam: Haarlem, opdrachtgever: Gemeente Haarlem, uitvoerder: RAAP West



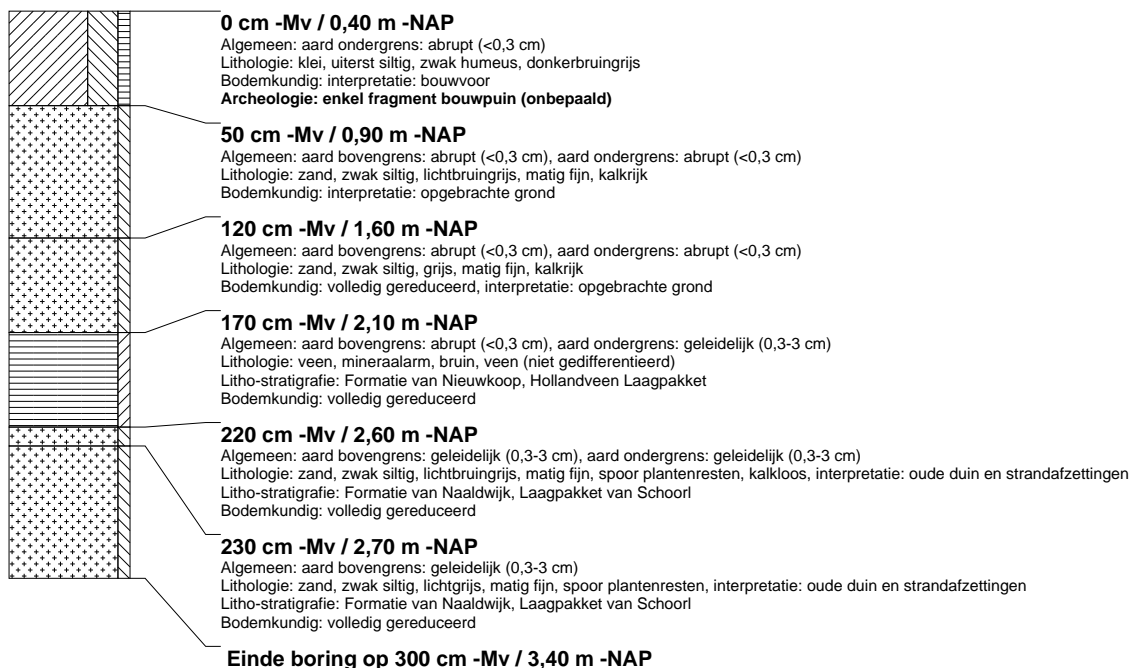
boring: HAWP6-8

beschrijver: JVE/GDB, datum: 15-1-2013, X: 105.781,85, Y: 490.629,17, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 25A, hoogte: -0,28, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-4 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: braak, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Noord-Holland, gemeente: Haarlem, plaatsnaam: Haarlem, opdrachtgever: Gemeente Haarlem, uitvoerder: RAAP West



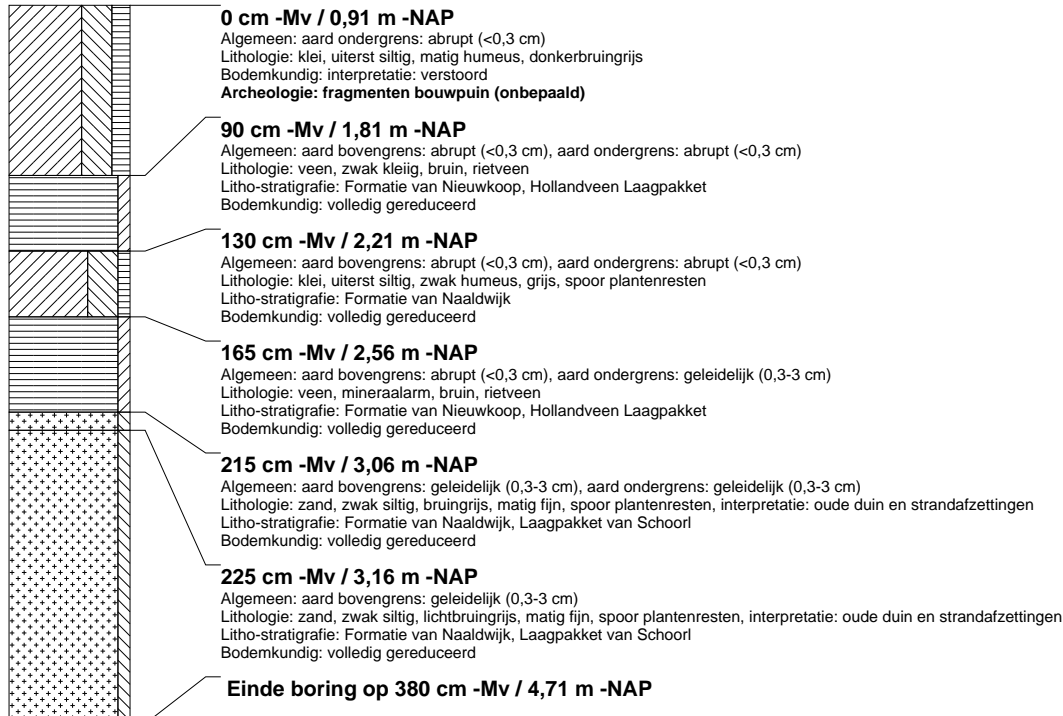
boring: HAWP6-9

beschrijver: JVE/GDB, datum: 15-1-2013, X: 105.656,99, Y: 490.729,02, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 25A, hoogte: -0,40, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-4 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: braak, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Noord-Holland, gemeente: Haarlem, plaatsnaam: Haarlem, opdrachtgever: Gemeente Haarlem, uitvoerder: RAAP West



boring: HAWP6-10

beschrijver: JVE/GDB, datum: 15-1-2013, X: 105.654,10, Y: 490.752,86, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 25A, hoogte: -0,91, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-4 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: braak, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Noord-Holland, gemeente: Haarlem, plaatsnaam: Haarlem, opdrachtgever: Gemeente Haarlem, uitvoerder: RAAP West



boring: HAWP6-11

beschrijver: JVE/GDB, datum: 15-1-2013, X: 105.648,30, Y: 490.768,98, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 25A, hoogte: -1,13, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-4 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: braak, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Noord-Holland, gemeente: Haarlem, plaatsnaam: Haarlem, opdrachtgever: Gemeente Haarlem, uitvoerder: RAAP West

