

RAAP-NOTITIE 4818

## Landgoed Hunderen te Twello

Gemeente Voorst

Archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek (verkennend booronderzoek)



Archeologisch Adviesbureau

6500 voor Chr.

3750 voor Chr.

2200 voor Chr.

700 voor Chr.

150 na Chr.

320 na Chr.

250 na Chr.

1650 na Chr.

## Colofon

**Opdrachtgever:** D+B Architecten

**Titel:** Landgoed Hunderen te Twello, gemeente Voorst; archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek (karterend booronderzoek)

**Status:** eindversie

**Datum:** 23 juni 2014

**Auteurs:** *ir. E.H. Boshoven & S. van der Veen MA*

**Projectcode:** VOHU

**Bestandsnaam:** NO4818\_VOHU

**Projectleider:** ir. E.H. Boshoven

**Projectmedewerker:** S. van der Veen MA

**ARCHIS-vondstmeldingsnummer:** niet van toepassing

**ARCHIS-waarnemingsnummer:** niet van toepassing

**ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer:** 61645

**Bewaarplaats documentatie:** RAAP Oost-Nederland

**Autorisatie:** drs. M.L. Schabbink

**Bevoegd gezag:** gemeente Voorst

**ISSN:** 0925-6369

RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V.

Leeuwendeldseweg 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., 2014

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 D+B Architecten heeft RAAP Archeologisch Adviesbureau in mei 2014 een bureau- en inventariserend veldonderzoek uitgevoerd in verband met de geplande realisering van enkele bouwwerken op het landgoed Hunderen te Twello in de gemeente Voorst.

In het plangebied geldt een hoge archeologische verwachting voor resten uit de Middeleeuwen en Nieuwe tijd. De oudst bekende vermelding van landgoed Hunderen gaat terug tot het einde van de Vroege Middeleeuwen. Gezien de ligging van het landgoed op een smalle, langgerekte dekzandrug is oudere bewoning echter niet uit te sluiten. Het landgoed heeft verschillende bouw- en afbraakfasen gekend. Hierdoor zijn in de ondergrond resten van funderingen te verwachten. Ook kunnen in de ondergrond (resten van) beerputten en waterputten worden verwacht. De natuurlijke dekzandrug is naar verwachting afgedekt met een (dik) humusrijke cultuurlaag. Met name in deze cultuurlaag zijn archeologische voorwerpen te verwachten evenals de funderingen van kleinschalige bebouwing. De onderkant van de fundering van (voorgangers van) het landhuis is mogelijk tot in de top van de dekzandafzettingen aanwezig. Ook de resten van bijvoorbeeld water- en beerputten zijn tot in de pleistocene ondergrond te verwachten. Eventueel aanwezige archeologische resten ouder dan de Middeleeuwen zijn te verwachten in de top van de pleistocene afzettingen. Aangezien het landgoed ruim 1.000 jaar bewoond is, is de vraag of dit pleistocene oppervlak nog intact is.

Bij het veldonderzoek zijn tien boringen gezet. Meerdere boringen zijn gestuit op funderingsresten. Ook zijn archeologisch puin en fragmenten aardewerk aangetroffen. De top van de cultuurlaag bevindt zich op 20 tot 30 cm -Mv en heeft een dikte die varieert tussen de 90 en 140 cm. In deze laag bevinden zich funderingsresten, maar zijn even goed resten van water- en/of beerputten te verwachten, evenals resten van gebruiksvoorwerpen.

Op basis van de onderzoeksresultaten en de voorgenomen bodemingrepen kan worden geconcludeerd dat bij de realisering van de plannen met zekerheid archeologische resten zullen worden verstoord. Op basis van de resultaten van dit onderzoek wordt aanbevolen om aanvullend archeologisch onderzoek te laten verrichten in de delen van het onderzoeksgebied waar bodemingrepen dieper dan 20 cm -Mv gepland zijn. Geadviseerd wordt om dit vervolgonderzoek te laten plaatsvinden in de vorm van een archeologische begeleiding conform het protocol opgraven uit de KNA versie 3.3.

# 1 Inleiding

## 1.1 Kader

In opdracht van D+B Architecten heeft RAAP Archeologisch Adviesbureau in mei 2014 een bureau- en inventariserend veldonderzoek uitgevoerd in verband met de geplande realisering van enkele bouwwerken op het landgoed Hunderen te Twello in de gemeente Voorst. Dit onderzoek diende te worden uitgevoerd omdat realisatie van de plannen zou kunnen leiden tot aantasting of vernietiging van mogelijk aanwezige archeologische resten. Doel van het bureauonderzoek was het verwerven van informatie over bekende en verwachte archeologische waarden teneinde een gespecificeerde verwachting op te stellen. Doel van het veldonderzoek was het toetsen van die gespecificeerde archeologische verwachting en, indien mogelijk, een eerste indruk geven van de aard, omvang, datering, kwaliteit (gaafheid en conservering) en diepteligging van eventueel aangetroffen archeologische resten. Op basis van de onderzoeksresultaten en de aard en omvang van de voorgenomen bodemingrepen is vervolgens in hoofdstuk 4 een advies geformuleerd met betrekking tot eventueel archeologisch vervolgonderzoek.

## 1.2 Administratieve gegevens

Het onderzoeksgebied Hunderen (oppervlakte ca. 1,3 ha) ligt ten noorden van de bebouwde kom van Twello, ten noorden van de Hunderenslaan en ten westen van de Terwoldseweg (figuur 1). Het gebied staat afgebeeld op kaartblad 33E van de topografische kaart van Nederland (schaal 1:25.000).

**Plaats:** Twello

**Gemeente:** Voorst

**Provincie:** Gelderland

**Plangebied:** landgoed Hunderen te Twello

**Centrumcoördinaten:** 204.365/473.840

**Kadastrale gegevens:** gemeente Voorst, sectie P, nr. 164 (ged.)

**ARCHIS-vondstmeldingsnummer:** niet van toepassing

**ARCHIS-waarnemingsnummer:** niet van toepassing

**ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer:** 61645

## 1.3 Huidige en toekomstige situatie

Het onderzoeksgebied bestaat uit het omgrachte landgoed Hunderen met op het landgoed het landhuis Hunderen en oostelijk van het landhuis een koetshuis.

In het onderzoeksgebied zullen drie verschillende ontwikkelingen plaatsvinden. Het betreft:

- de bouw van een serre direct noordwestelijk van het landhuis;
- de bouw van een kas en werkplaats aan de noordzijde van de tuin;
- de bouw van een fietsenstalling oostelijk van het koetshuis.

De exacte omvang en diepte van de bij de bouw gepaard gaande bodemingrepen is in huidig projectstadium niet bekend. Uitgangspunt bij het onderhavig archeologisch vooronderzoek is een gebiedsdekkende verstoring tot onder het archeologisch relevante niveau, ter plaatse van de beoogde bouwvlakken.

Tevens wordt in de monumentale keldervloer in ruimte K5 een sparing/verdieping aangebracht in de bestaande vloer ten behoeve van een lift. Omdat onder de vloer geen booronderzoek kan worden uitgevoerd, blijft deze ingreep in onderhavig onderzoek beperkt tot het bureauonderzoek.

## 1.4 Onderzoekopzet en richtlijnen

Het onderzoek bestond uit een bureauonderzoek en een veldonderzoek. Het veldonderzoek bestond uit een karterend booronderzoek. Het onderzoek is uitgevoerd volgens de normen van de archeologische beroepsgroep (zie artikel 24 van het Besluit archeologische monumentenzorg) en de onderzoekseisen van de gemeente Voorst. De Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 3.3), beheerd door de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB; [www.sikb.nl](http://www.sikb.nl)), geldt in de praktijk als richtlijn. RAAP beschikt over een opgravingsvergunning, verleend door de Minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap.

Zie tabel 1 voor de dateringen van de in dit rapport genoemde geologische en archeologische perioden.

## 2 Bureauonderzoek

### 2.1 Methoden

Het bureauonderzoek is uitgevoerd om een gespecificeerde archeologische verwachting op te stellen. Daartoe zijn reeds bekende archeologische en aardkundige gegevens verzameld en is het grondgebruik in het plangebied in het heden en verleden geïventariseerd.

Geraadpleegd zijn de volgende bronnen:

- de database ARCHIS voor de waarnemingen, vondstmeldingen, onderzoeksmeldingen en AMK-terreinen in de omgeving van het plangebied (<http://archis2.archis.nl>);
- de gemeentelijke archeologische verwachtings- en beleidskaart (Willemse e.a., 2009);
- de recente topografische kaart 1:25.000;
- recente luchtfoto's uit Google Earth ([earth.google.com](http://earth.google.com));
- het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN; [www.ahn.nl](http://www.ahn.nl));
- het informatiesysteem Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond (DINO; [www.dinoloket.nl](http://www.dinoloket.nl));
- overige literatuur en historisch en aardkundig kaartmateriaal (zie literatuurlijst).

### 2.2 Resultaten

#### Aardkundige situatie

Het plangebied ligt in het gebied tussen de Oostelijke Veluwe-stuwwal en het IJsseldal (figuur 2). Geomorfologisch gezien ligt het op een noordwest-zuidoost georiënteerde dekzandrug, al dan niet met een oud-bouwlanddek (ARCHIS: code 3K14). Deze ruggen rusten op een vlakte van fluvioperiglaciale afzettingen bestaande uit grindhoudend zand.

Volgens de bodemkaart van Nederland (Stiboka, 1979) komen ter plaatse van het plangebied kalkloze ooivaaggronden voor, bestaande uit lichte zavel (Rd10Cp) waarbij de top van het grindhoudende zand tussen 40 en 120 cm -Mv aanwezig is. Op een gedetailleerde bodemkaart van de omgeving van Twello (Pleijter e.a., 1974) is het plangebied niet gekarteerd, maar het omliggende gebied bestaat eveneens uit ooivaaggronden.

Het kleidek impliceert dat het gebied tijdens hoogwater van de IJssel overstroomd is geweest. Op basis van de ouderdom van deze noordelijke loop van de IJssel dateert het kleidek uit de Middeleeuwen en/of Nieuwe tijd.

#### Historische gegevens

De vroegste vermelding van Hunderen dateert uit 959. In dat jaar begiftigde koning Otto I het door hem gestichte Mauritiusklooster te Maagdenburg met diverse goederen in de omgeving van Deventer, waaronder een hoeve in 'villa Hundere' (Sloet, 1872-1876). In de 14e eeuw is de hof

een pachtboerderij van rijke stedelingen uit Deventer, waarvan Dyrice Eversoen de eerst bekende eigenaar was. Hij verkocht het goed aan Engelbert van Doetinchem die de boerderij verpachtte (Van der Hoeve & De Klonia, 2014). In 1656 komt de boerderij voor in de leenregisters van Gelre en Zutphen. Dan wordt het huis Hunderen gesticht op de plaats van het boerenerf.

In 1624 werd het huis aangekocht door Jonker Johan van Heerdt. Deze liet een huis bouwen dat de kern ging vormen van het huidige huis. Aan de hand van twee tekeningen uit de jaren 1717 (Stellingwerff/Berkhuijs) en 1744 (J. de Beijer) kan een beeld worden verkregen van omvang van de bouwwerken en de tuinaanleg (Van der Hoeve & De Klonia, 2014). Op een tekening uit 1717 staat op de plaats van het huidige huis een symmetrisch gebouw afgebeeld. Uit bouwhistorisch onderzoek blijkt dat er zeer waarschijnlijk bebouwing in de vorm van een bijgebouw heeft bestaan op de plaats van de geplande serre (Van der Hoeve & De Klonia, 2014). Het noordelijk terrein lijkt al geheel omgracht. Ten oosten van het huis staan twee stenen en met pannen gedekte schuren. Ten westen en noorden van het huis ligt een eenvoudige renaissance tuin. Een tekening uit 1744 toont een vergelijkbaar beeld. Op beide afbeeldingen worden de drie onderzoeksgebieden aan het zicht onttrokken.

In de tweede helft van de 18e eeuw heeft er, nadat het huis in bezit is gekomen van J.F. Fischer, een ingrijpende verbouwing plaatsgevonden. Aan de noordzijde werd het huis verdubbeld, waarbij de toen bestaande bijgebouwen bij het hoofdhuis werden gevoegd. Aan de voorzijde werd de traptoren vervangen door een geornamenteerde middenrisaliet. Aan de noordwestzijde is op een schilderij (ca. 1840-1850) een halfronde uitbouw te zien (schilderij met de voorzijde van Hunderen, omstreeks 1840-1850; collectie Oudheidkundige vereniging Voorst). Dit is waarschijnlijk op de plek waar de voorgenomen bouw van de serre is geprojecteerd. Op de plaats waar de fietsenstalling is gepland is geen bebouwing te zien. De locatie van de geplande kas en werkplaats worden op het schilderij aan het zicht onttrokken.

Uit de eerste helft van de 19e eeuw is topografisch materiaal beschikbaar (figuur 3). Op de 'Topographische kaart van de Veluwe en Veluwe-Zoom' uit 1807, door J.M. de Man, zijn twee omgrachte terreinen weergegeven. Opvallend is een waterpartij tussen de gracht en de Fliert in het westen. Mogelijk is deze aangelegd voor de toevoer van water van de Fliert, richting de gracht. Voorts zijn vijf bouwwerken afgebeeld. Het betreft de plaatsen van het huidige hoofdhuis, ten oosten daarvan het huidige koetshuis en drie gebouwen ten noorden van het hoofdhuis, waarvan er één mogelijk op de plaats van de geplande kas lag.

Op het kadastrale minuutplan van 1832 (opgetekend in 1827) zijn de twee omgrachte delen afgebeeld. Binnen het noordelijk deel staan vier bouwwerken. Drie daarvan behoren tot huis en erf; de bebouwing in het noorden betreft een schuur. Voorts blijkt uit de OAT dat het terrein in gebruik is als terrein van vermaak en tuin. Op de plaats van de geplande serre is bebouwing te zien, met halfronde uitbouw. De plaats van de geplande fietsenstalling behoorde tot het erf en was onbebouwd. Op de plaats van de geplande kas en werkplaats stond een langgerekte schuur.

Na verkoop in het midden van de 19e eeuw ontwikkelde Hunderen zich tot een representatief landgoed. Aan het hoofdgebouw wordt een extra verdieping toegevoegd en wordt het geheel in neoclassicistische stijl aangekleed. Ook het koetshuis wordt, blijkens een gevelsteen uit 1851, in deze periode verbouwd. In de late 19e eeuw is het huis gereduceerd en is de bovenste verdieping weer verwijderd. Vermoedelijk werd daarbij ook de noordelijke helft van het huis afgebroken (figuur 4). Op een aquarel die wordt gedateerd omstreeks 1880-1890 is nog een aanbouw te zien aan de westzijde van het huis. Mogelijk op de plaats van de geplande serre. Op een tekening behorende bij een bouwaanvraag uit 1911 is de plaats van de geplande serre onbebouwd. Op een kadastrale hulpkaart uit het dienstjaar 1903 is het hoofdhuis en het huidige koetshuis herkenbaar (figuur 5). Opvallend is dat een van de bijgebouwen die in 1832 nog werd vermeld is afgebroken. Iets zuidelijker hiervan, op de plaats van de geplande fietsenstalling is een bouwwerk van enige omvang getekend, mogelijk een schuur. Op een kadastrale hulpkaart uit 1914 staat op deze plaats een schuur afgebeeld. Ook op de topografische kaart 1:25.000 uit 1957 staat nog bebouwing op deze plaats weergegeven. De meest noordelijke bebouwing op de plaats van de geplante kas is tussen 1976 en 1988 verdwenen.

### **Bekende archeologische waarden**

#### *ARCHIS en AMK*

In ARCHIS staan geen gegevens geregistreerd met betrekking tot het plangebied. Het plangebied maakt geen onderdeel uit van een AMK-terrein, noch zijn er archeologische vindplaatsen bekend (figuur 2).

#### *Gemeentelijke archeologische gegevens*

Op de gemeentelijke archeologische verwachtingskaart (figuur 2; Willemse, 2009) staat het landgoed afgebeeld als huisplaats met middeleeuwse oorsprong/voorganger. De bijbehorende catalogus bevat geen aanvullende informatie. Gezien deze historische bebouwing is aan de locatie een hoge archeologische verwachting (waarschijnlijk met goede conservering) toegekend, vertaald in de archeologische beleidskaart (figuur 2) naar AWG-categorie 4 (archeologisch waardevol gebied categorie 4: historische dorpskern/bekende vindplaats).

In het kader van dit onderzoek is op 13 mei 2014 dhr. H.H.J. Lubberding van de Archeologische Werkgroep Nederland (AWN afdeling 18) via e-mail benaderd voor aanvullende informatie over archeologische vondsten in het plangebied. Tot op heden (23 juni 2014) heeft dhr. Lubberding niet gereageerd.

### **Gespecificeerde archeologische verwachting**

In het plangebied geldt een hoge archeologische verwachting voor resten uit de Middeleeuwen en Nieuwe tijd. De oudst bekende vermelding van landgoed Hunderen gaat terug tot aan het eind van de Vroege Middeleeuwen. Gezien de ligging van het landgoed op een smalle, langgerekte dekzandrug is oudere bewoning echter niet uit te sluiten.



Het landgoed heeft verschillende bouw- en afbraakfasen gekend. Hierdoor zijn in de ondergrond resten van funderingen te verwachten. Ook kunnen in de ondergrond (resten van) beerputten en waterputten worden verwacht. De natuurlijke dekzandrug is naar verwachting afgedekt met een (dik) humusrijke cultuurlaag. Met name in deze cultuurlaag zijn archeologische voorwerpen (aardewerk, glas, maar ook munten e.d.) te verwachten evenals de funderingen van kleinschalige bebouwing. De onderkant van de fundering van (voorgangers van) het landhuis is mogelijk tot in de top van de dekzandafzettingen aanwezig. Ook de resten van bijvoorbeeld water- en beerputten zijn tot in de pleistocene ondergrond te verwachten.

Eventueel aanwezige archeologische resten ouder dan de Middeleeuwen zijn te verwachten in de top van de pleistocene afzettingen. Aangezien het landgoed ruim 1.000 jaar bewoond is, is de vraag of dit pleistocene oppervlak nog intact is.

## 3 Veldonderzoek

### 3.1 Methodes

Het inventariserend veldonderzoek (IVO) bestond uit een verkennend booronderzoek. De onderzoeksmethode voor het veldwerk is bepaald op basis van de resultaten van het bureauonderzoek (gespecificeerde archeologische verwachting) en het protocol inventariserend veldonderzoek uit de KNA versie 3.3 en de onderzoekseisen van de gemeente Voorst.

Tijdens het veldonderzoek zijn tien boringen verricht in de drie verschillende deelgebieden (figuur 6). Er is geboord tot maximaal 1,9 m -Mv met een Edelmanboor met een diameter van 7 cm en een gutsboor met een diameter van 3 cm. De boringen zijn lithologisch beschreven conform NEN 5104 (Nederlands Normalisatie-instituut, 1989). De boringen zijn met een GPS ingemeten (x/y-coördinaten) en tijdens het veldwerk digitaal verwerkt in het boorbeschrijvingsstelsel van RAAP (Deborah 2; bijlage 1). Van alle boringen is de hoogte bepaald aan de hand van het AHN (0,5 x 0,5 m grid). Hoewel het onderzoek een verkennend karakter had, is het opgeboorde materiaal in het veld gecontroleerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren (zoals houtskool, vuursteen, aardewerk, metaal, bot, verbrande leem en fosfaatvlekken).

### 3.2 Resultaten

#### Geologie en bodem

De natuurlijke ondergrond bestaat uit matig tot sterk siltig, matig fijn zand, dat kan worden geïnterpreteerd als dekzand. De top van het dekzandpakket is aangetroffen op een diepte variërend van 1,15 m -Mv (boring 6) tot 1,7 m -Mv (boring 1). In de meeste gevallen betrof het de lichtgeelgrijze C-horizont. In boring 7 is boven de C-horizont een ca. 10 cm dikke Bs-horizont aangetroffen.

Het dekzandpakket wordt afgedekt met een dik pakket matig tot sterk humeus, uiterst siltig, matig fijn zand. Dit pakket kan worden gezien als een cultuurlaag die door eeuwenlang gebruik is ontstaan en eigenlijk in alle drie de deelgebieden wordt aangetroffen. In meerdere boringen zijn op variërende dieptes brokken baksteen en mortel aangetroffen. Enkele boringen zijn in deze laag gestuit op restanten van een fundering. Zo is ter plaatse van de geplande serre (deelgebied 1; boringen 2 en 3) op een diepte van 110 tot 130 cm -Mv gestuit op roodbakke baksteen en is ter plaatse van de kas (deelgebied 2; boring 4) baksteen aanwezig op een diepte van 70 cm -Mv. In deelgebied 3 (fietsenstelling; boringen 8 en 10) is gestuit op baksteen op een diepte van 40 tot 50 cm -Mv. Op basis van de boringen kan niet worden achterhaald of daadwerkelijk sprake is van een in de ondergrond aanwezige restant van een fundering van een muur, of dat de bakstenen moeten worden toegeschreven aan bijvoorbeeld een waterput o.i.d. Evenmin is een datering te geven. Feit is dat er archeologische resten in de grond aanwezig zijn. Ook op ondiepere niveaus zijn brokken baksteen en mortel aangetroffen.

De bovenste laag van het bodemprofiel bestaat in deelgebied 1 uit een pakket cunetzand van ca. 10 cm en een bouwvoor van ca. 10 cm, in deelgebied 2 is een ca. 15 cm dikke bouwvoor aangetroffen en in deelgebied 3 is de bouwvoor ongeveer 20 cm dik. Het op basis van het bureauonderzoek verwachte kleidek is niet waargenomen. Mogelijk is het door het eeuwenlange gebruik opgenomen in het cultuurdek.

### Archeologie

Tijdens het veldonderzoek zijn in alle boringen archeologische indicatoren aangetroffen.

<b>Boring</b>	<b>indicatoren</b>	<b>diepte in cm -Mv</b>
2	archeologisch puin, verbrand hout	93-100
3	aardewerk	70

Het archeologisch relevante niveau begint in feite direct onder de bouwvoor. In het bovenste deel van het archeologische niveau zijn met name archeologische resten van de laatste ca. 200 jaar te verwachten. Op basis van het booronderzoek is echter niet vast te stellen waar de grens tussen het relatief archeologisch jonge en oude niveau zich bevindt. Bovendien kunnen archeologische resten uit de 19e of de vroege 20e eeuw informatie opleveren over de voormalige bebouwing op het landgoed. Derhalve kan het gehele archeologische pakket (cultuurlaag) direct onder de bouwvoor als onderzoekswaardig worden beschouwd.

De top van de cultuurlaag bevindt zich op 20 tot 30 cm -Mv en heeft een dikte die varieert tussen de 90 en 140 cm. In deze laag bevinden zich funderingsresten, maar zijn even goed resten van water- en/of beerputten te verwachten, evenals resten van gebruiksvoorwerpen.

## 4 Conclusies en aanbevelingen

### 4.1 Conclusies

Op basis van de onderzoeksresultaten en de voorgenomen bodemingrepen (paragraaf 1.3), kan worden geconcludeerd dat bij de realisering van de plannen met zekerheid archeologische resten zullen worden verstoord.

Meer specifiek zijn de volgende bevindingen van belang: het onderzoeksgebied betreft het historische landgoed Hunderen, waarvan de geschiedenis teruggaat tot in de 10e eeuw en waar op basis van historisch kaartmateriaal al blijkt dat in de loop van de afgelopen 3 eeuwen alleen al diverse bouwwerken verspreid over het landgoed aanwezig zijn geweest. Het booronderzoek heeft de aanwezigheid van archeologische resten, waaronder vermoedelijk muurfunderingen in de ondergrond aangetoond. Er is niet te sluiten dat ook sprake is van andersoortige resten zoals water- of beerputten.

### 4.2 Aanbevelingen

Op basis van de resultaten van dit onderzoek wordt aanbevolen om aanvullend archeologisch onderzoek te laten verrichten in de delen van het onderzoeksgebied waar bodemingrepen dieper dan 20 cm -Mv gepland zijn. Geadviseerd wordt om dit vervolgonderzoek te laten plaatsvinden in de vorm van een archeologische begeleiding conform het protocol opgraven uit de KNA versie 3.3.

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 Programma van Eisen (PvE). Dit PvE dient voor aanvang van het onderzoek te worden opgesteld door een senior archeoloog.

Let wel, bovenstaande betreft een advies. Het is aan de bevoegde overheid, gemeente Voorst, dit advies al dan niet over te nemen.

## Literatuur

- Hoeve, J.A. van der & F.J. de Klonia**, 2014. *Het Hunderen, landgoed & koetshuis: bouwhistorisch opname*. Utrecht.
- Nederlands Normalisatie-instituut**, 1989. *Nederlandse Norm NEN 5104: classificatie van onverharde grondmonsters*. Delft.
- Pleijter, G., A. Scholten, G. Rutten**, 1974. Ruilverkaveling Twello: bodem, bodemgeschiktheid en landschap. *Stiboka-rapport 1028*. Wageningen.
- Sloet, L.A.J.W.**, 1872-1876. *Oorkondenboek der graafschappen Gelre en Zutphen tot op de slag van Woeringen, 5 juni 1288*. Den Haag.
- Stiboka**, 1979. *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000: toelichting bij de kaartbladen 33 west Apeldoorn en 33 Oost Apeldoorn*. Wageningen.
- Tol, A., P. Verhagen, A. Borsboom & M. Verbruggen**, 2004. Prospectief boren; een studie naar de betrouwbaarheid en toepasbaarheid van booronderzoek in de prospectiearcheologie. *RAAP-rapport 1000*. Amsterdam.
- Verhoeff, P. & R.H.M. van Immerseel**, 2014. *Landgoed Hunderen te Twello: quickscan cultuurhistorische waard*. Amersfoort.
- Willemse, N.W., F. de Roode & D.E. Smal**, 2008. Gemeente Voorst; een archeologische waarden- en verwachtingskaart met AMZ-adviezen. *RAAP-rapport 1640*. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Weesp.

## Gebruikte afkortingen

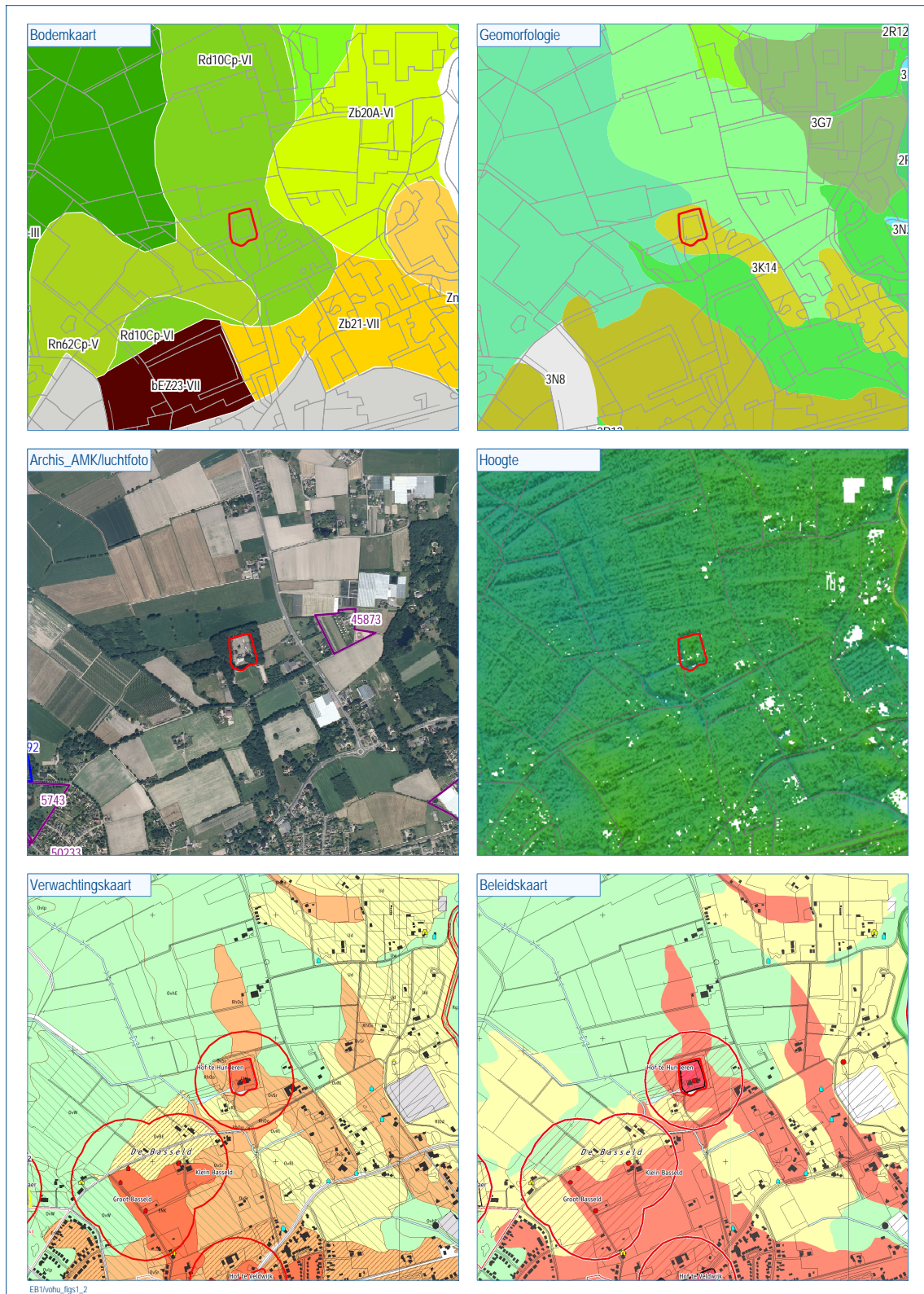
<b>AHN</b>	Actueel Hoogtebestand Nederland
<b>AMK</b>	Archeologische MonumentenKaart
<b>ARCHIS</b>	ARChEologisch Informatie Systeem
<b>KNA</b>	Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie
<b>-Mv</b>	beneden maaiveld
<b>OAT</b>	Oorspronkelijke Aanwijzende Tafel
<b>PvE</b>	Programma van Eisen
<b>SIKB</b>	Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer

## Overzicht van figuren, tabellen en bijlagen

- Figuur 1.** Ligging van het onderzoeksgebied (rood omlijnd); inzet: ligging in Nederland.
- Figuur 2.** Het plangebied geprojecteerd op divers kaartmateriaal (schaal 1:25.000).
- Figuur 3.** Het plangebied geprojecteerd op divers historisch kaartmateriaal (schaal 1:25.000).
- Figuur 4.** Kadastrale hulpkaart uit het dienstjaar 1903. Linksonder Huize Hunderen, in het midden het koesthuis, rechts een bijgebouw. Opgemeten in het kader van 'slooping en stichting'. Bron Het Kadaster.
- Figuur 5.** Tekening van een foto van het Huis Hunderen, omstreeks 1888. Bron St. Indische Thee- en familiearchief Van der Hucht.
- Figuur 6.** Boorpuntenkaart geprojecteerd op de luchtfoto uit 2005.
- Figuur 7.** Enkele foto's van het plangebied.
- Tabel 1.** Geologische en archeologische tijdschaal.
- Bijlage 1.** Boorbeschrijvingen.



Figuur 1. De ligging van het onderzoeksgebied (rood omlijnd); inzet: ligging in Nederland (ster).

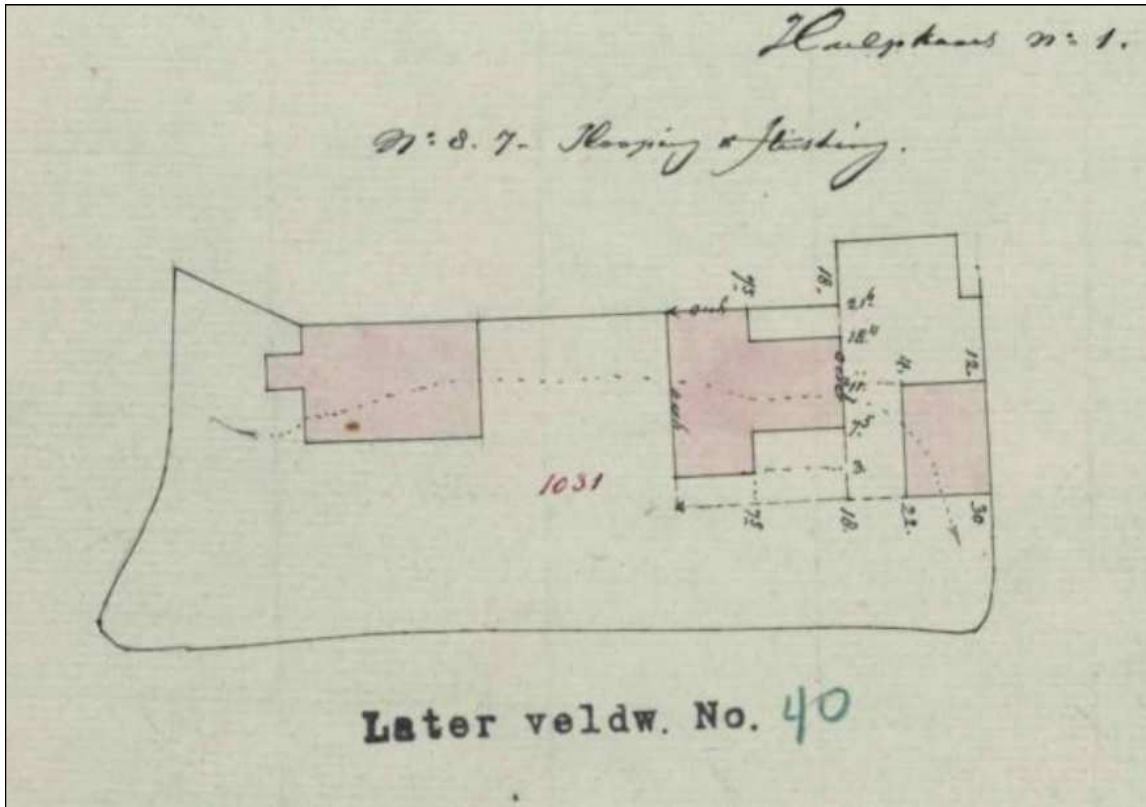


Figuur 2. Het plangebied geprojecteerd op divers kaartmateriaal (schaal 1:25.000).

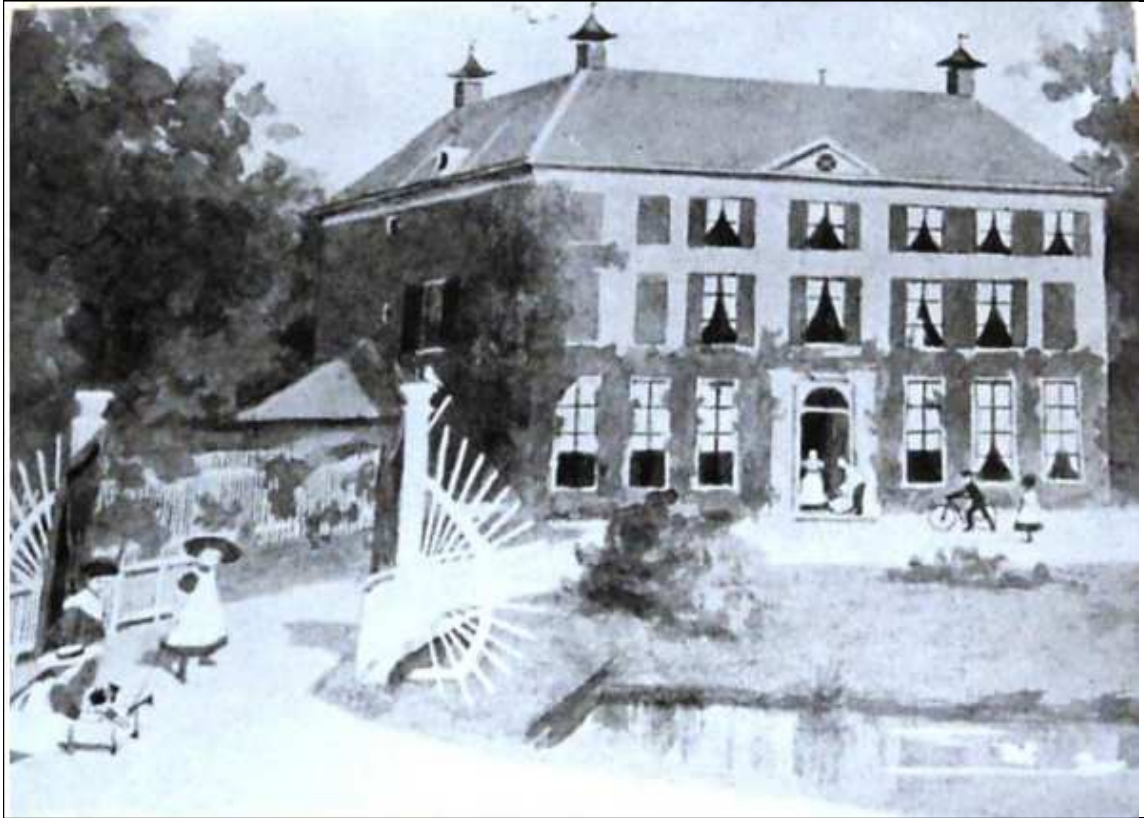




Figuur 3. Het plangebied geprojecteerd op divers historisch kaartmateriaal (schaal 1:25.000).



Figuur 4. Kadastrale hulpkaart uit het dienstjaar 1903. Linksonder Huize Hunderen, in het midden het koesthuis, rechts een bijgebouw. Opgemeten in het kader van 'slooping en stichting'. Bron Het Kadaster.



*Figuur 5. Tekening van een foto van het Huis Hunderen, omstreeks 1888. Bron St. Indische Thee- en familiearchief Van der Hucht.*



Figuur 6. Boorpuntenkaart geprojecteerd op de luchtfoto uit 2005.



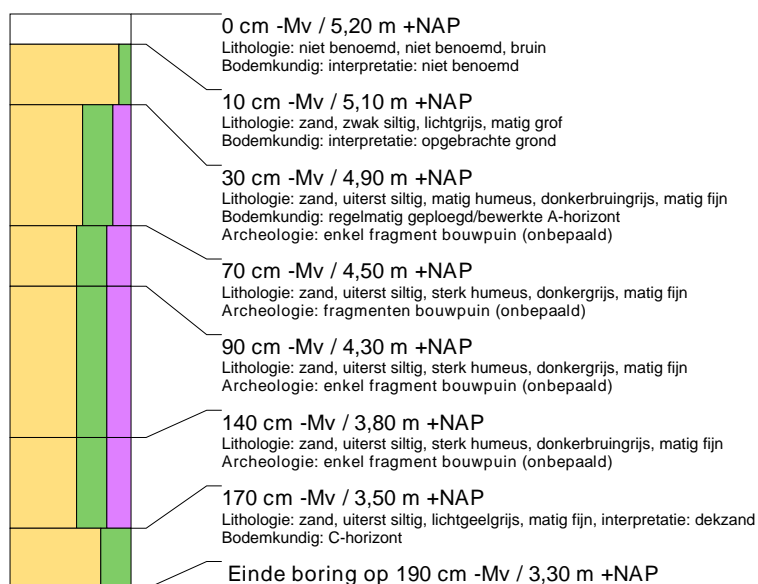
*Figuur 7. Enkele foto's van het plangebied. Boven en midden: het hoofdgebouw met de locatie van de geplande serre (foto midden). Onder de noordzijde van de tuin met de geplande kas en schuur.*



## **Bijlage 1. Boorbeschrijvingen**

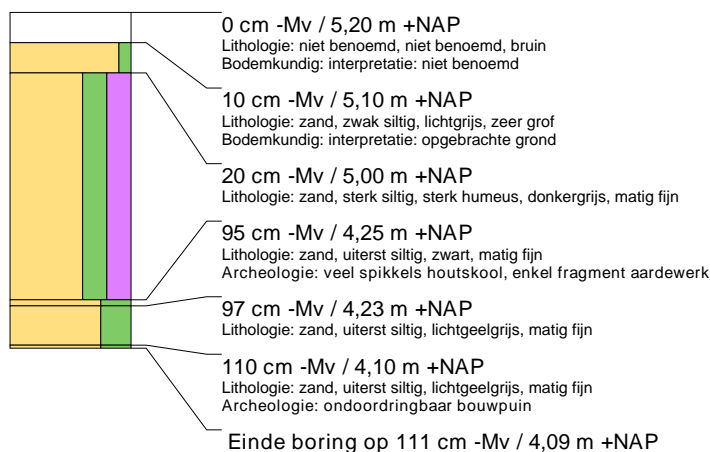
### boring: VOHU-1

datum: 13-5-2014, X: 204.343,11, Y: 473.824,52, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 33E, hoogte: 5,20, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: overige (cultuur), vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Voorst, plaatsnaam: Twello, opdrachtgever: D+B architecten, uitvoerder: RAAP Oost



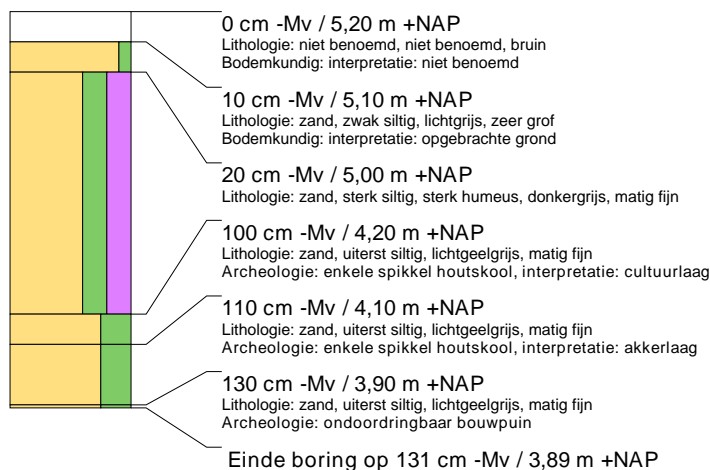
### boring: VOHU-2

datum: 13-5-2014, X: 204.347,39, Y: 473.822,90, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 33E, hoogte: 5,20, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: overige (cultuur), vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Voorst, plaatsnaam: Twello, opdrachtgever: D+B architecten, uitvoerder: RAAP Oost



### boring: VOHU-3

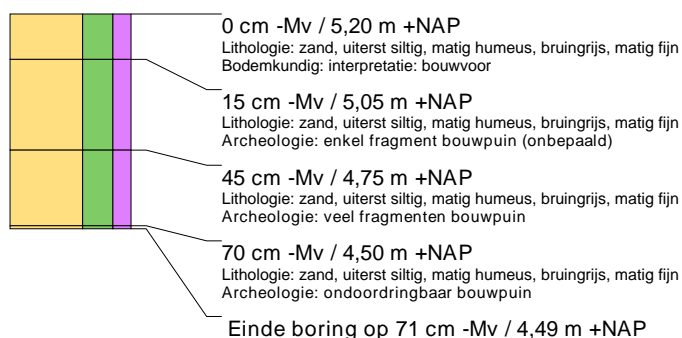
datum: 13-5-2014, X: 204.345,27, Y: 473.819,40, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 33E, hoogte: 5,20, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: overige (cultuur), vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Voorst, plaatsnaam: Twello, opdrachtgever: D+B architecten, uitvoerder: RAAP Oost





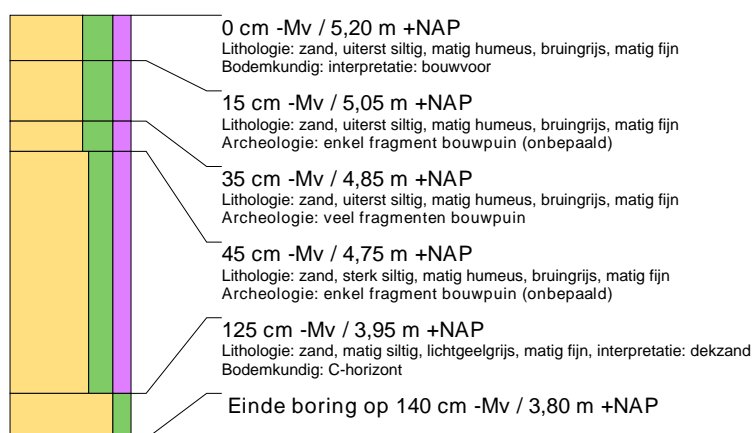
### boring: VOHU-4

datum: 13-5-2014, X: 204.365,98, Y: 473.894,82, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 33E, hoogte: 5,20, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: overige (cultuur), vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Voorst, plaatsnaam: Twello, opdrachtgever: D+B architecten, uitvoerder: RAAP Oost



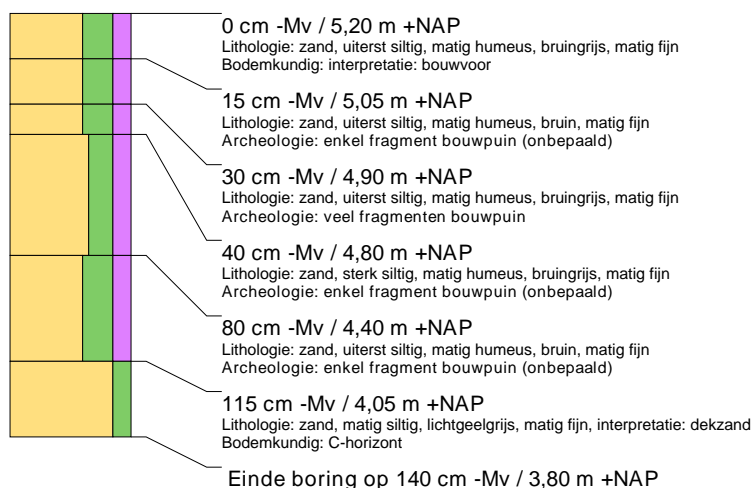
### boring: VOHU-5

datum: 13-5-2014, X: 204.350,63, Y: 473.897,75, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 33E, hoogte: 5,20, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: overige (cultuur), vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Voorst, plaatsnaam: Twello, opdrachtgever: D+B architecten, uitvoerder: RAAP Oost



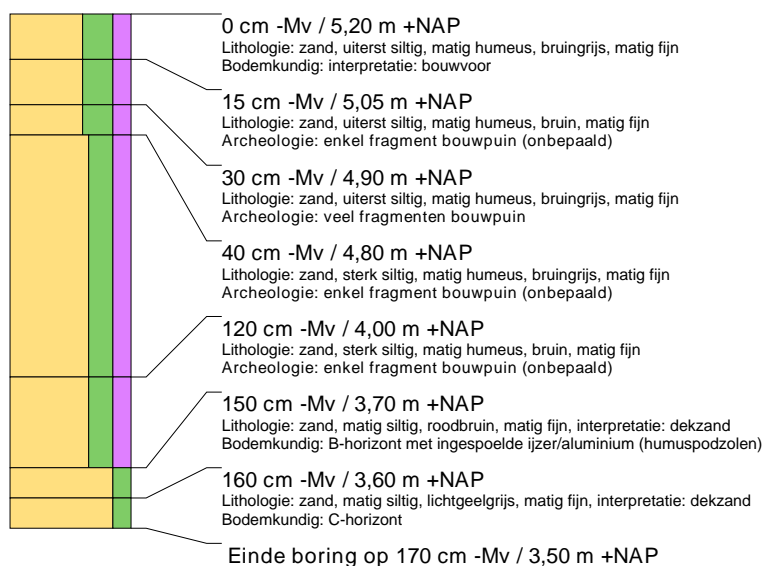
### boring: VOHU-6

datum: 13-5-2014, X: 204.343,00, Y: 473.891,00, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 33E, hoogte: 5,20, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: overige (cultuur), vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Voorst, plaatsnaam: Twello, opdrachtgever: D+B architecten, uitvoerder: RAAP Oost



### boring: VOHU-7

datum: 13-5-2014, X: 204.335,15, Y: 473.894,46, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 33E, hoogte: 5,20, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: overige (cultuur), vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Voorst, plaatsnaam: Twello, opdrachtgever: D+B architecten, uitvoerder: RAAP Oost



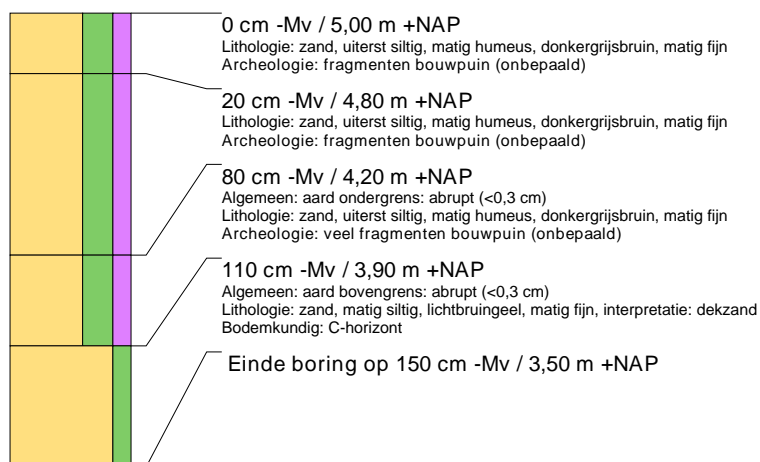
### boring: VOHU-8

datum: 13-5-2014, X: 204.403,90, Y: 473.825,54, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 33E, hoogte: 5,00, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: overige (cultuur), vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Voorst, plaatsnaam: Twello, opdrachtgever: D+B architecten, uitvoerder: RAAP Oost



### boring: VOHU-9

datum: 13-5-2014, X: 204.411,00, Y: 473.829,00, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 33E, hoogte: 5,00, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: overige (cultuur), vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Voorst, plaatsnaam: Twello, opdrachtgever: D+B architecten, uitvoerder: RAAP Oost



**boring: VOHU-10**

datum: 13-5-2014, X: 204.405,01, Y: 473.830,46, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 33E, hoogte: 5,00, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: overige (cultuur), vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Voorst, plaatsnaam: Twello, opdrachtgever: D+B architecten, uitvoerder: RAAP Oost

