



Gemeente Zuidplas Plangebied Zuidelijke Dwarsweg P7 te Zevenhuizen

Inventariserend veldonderzoek (verkennende en karterende fase)

Auteur:
Ir. F.R.P.M.
Miedema

Status:
definitief

BAAC Rapport V-11.0287

februari 2012



Colofon

ISSN	1873-9350
Auteur:	Ir. F.R.P.M. Miedema
Veldmedewerkers	Ir. F.R.P.M. Miedema en medewerkers
Vondstdeterminatie	Grondslag
Cartografie	Drs. J. van Horssen Ir. F.R.P.M. Miedema
Redactie	dhr. W.A. Bergman
Copyright	Grondslag Bodemkwaliteitsbureau te Steenwijk / BAAC bv te Deventer
Eindcontrole	dhr. W.A. Bergman 04-11-2011 
Autorisatie (senior prospector)	Ir. F.R.P.M. Miedema 04-11-2011 

Niets uit deze uitgave mag worden veeleelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Grondslag Bodemkwaliteitsbureau te Steenwijk en/of BAAC bv.

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

Samenvatting	7
1 Inleiding	9
1.1 Onderzoekskader	9
1.2 Ligging van het gebied	10
1.3 Administratieve gegevens	12
2 Vooronderzoek	13
2.1 Inleiding	13
2.2 Archeologische verwachting	13
3 Inventariserend Veldonderzoek	15
3.1 Werkwijze	15
3.2 Veldwaarnemingen	16
3.3 Verkennend booronderzoek	16
3.3.1 Lithologie en bodemopbouw	16
3.3.2 Bodemverstoringen	17
3.3.3 Archeologische indicatoren	17
3.4 Archeologische interpretatie	18
4 Conclusie en aanbevelingen	19
4.1 Conclusie	19
4.2 Aanbevelingen	20
5 Geraadpleegde bronnen	21
Begrippenlijst	23
Afkortingen	23
Verklarende woordenlijst	23
Bijlage 1	Overzicht van geologische en archeologische tijdvakken
Bijlage 2	Boorpunten op archeologische verwachtingskaart
Bijlage 3	Dwarsprofiel
Bijlage 4	Boorstaten



Samenvatting

BAAC bv heeft een inventariserend veldonderzoek met behulp van boringen (verkennde en karterende fase) uitgevoerd in het plangebied Zuidelijke Dwarsweg P7 te Zevenhuizen (1,26 ha). Aanleiding voor het onderzoek is het plan om een tunnelbak voor een weg met een kleine (regenwater)kelder voor auto's en fietsen onder de spoordijk te realiseren. De minimale bodemverstoring bij de realisatie van de tunnelbak is te verwachten tot 8,5 m – mv. De diepste verstoring reikt tot in de C-horizont van de holocene getijafzettingen, waarbij een gerede kans bestaat dat eventueel aanwezige archeologische waarden verstoord of vernietigd worden.

De uitvoering van het verkennende en karterende booronderzoek is gebaseerd op de resultaten van een archeologische quick scan. Geomorfologisch gezien ligt het plangebied en omgeving in een vlakte met getij-afzettingen, bodemkundig bevinden hier tochteerdgronden. Volgens de gemeentelijke verwachtingskaart ligt het plangebied in een zone met een deels lage, deels middelhoge en een deels hoge archeologische verwachting. Het booronderzoek (29 boringen) bestond uit twaalf verkennende boringen (Edelman 7 en 3 cm guts, 3-6 m diep) en 17 karterende boringen (Edelman 12, 3 m diep).

Globaal bestaat de bodemopbouw (van boven naar beneden) uit: twee antropogene ophogingslagen (ophogingslagen laatmiddeleeuwse veenwinningslandschap) op restanten van afgegraven veen. Daaronder oude, slappe, blauwe kleirijke getijafzettingen van de formatie van Walcheren en Wormer. De kleilagen worden naar onderen toe grijzer en humeuzer. De zeeklei-afzettingen worden afgewisseld door dunne veenlagen (Formatie van Nieuwkoop). Het grootste deel van het plangebied heeft een geheel intacte veenontginnings bodem (tochteerdbodem). Ter plekke van de spoordijk is de bodem bij boring 24 tot 1,50 m –mv verstoord. Dit kan door graafwerkzaamheden voor de spoordijk of een opgevulde krater uit WO-II zijn. Alleen in de bovenste, 30 tot 75 cm dikke, antropogene zand en kleilagen (bolster) zijn wat archeologische indicatoren aangetroffen. Deze indicatoren bestaat uit fragmentjes rood puin, twee fragmentjes van industrieel badkamerkeramiek uit de 20^{ste} eeuw, en een steelfragment (pottenbakkersafval uit de 17^{de} eeuw). Al deze indicatoren stammen uit de perioden nieuwe tijd B tot C (1600 na Chr - tot heden) en zijn bemestings of afvalvondsten en duiden niet op een archeologische vindplaats. In de diepere klei- en veenlagen zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Het grootste deel van het plangebied heeft een geheel intacte veenontginnings bodem.

Aangezien geen archeologische vindplaats in het verkennende en karterende booronderzoek is aangetroffen, worden deze dan ook niet bedreigt.

BAAC bv adviseert voor het plangebied geen vervolgonderzoek voor het gehele plangebied.



1 Inleiding

1.1 Onderzoekskader

In opdracht van Grondslag Bodemkwaliteitsbureau heeft het onderzoeks- en adviesbureau BAAC bv een inventariserend veldonderzoek met behulp van boringen (verkenkende en karterende fase) uitgevoerd in het plangebied Zuidelijke Dwarsweg P7 te Zevenhuizen (1,26 ha). Het onderzoek is na uitbreiding van het plangebied (ivm toestemmingen) in twee fases uitgevoerd. Aanleiding voor het onderzoek is het plan om een tunnelbak met waterkelder voor auto's en fietsen onder de spoordijk te realiseren. De minimale bodemverstoring bij de realisatie van de tunnelbak is te verwachten tot 8,5 m – mv. De diepste verstoring reikt tot in de C-horizont van de holocene getij-afzettingen, waarbij een gerede kans bestaat dat eventueel aanwezige archeologische waarden verstoord of vernietigd worden.

De uitvoering van het verkennende booronderzoek is gebaseerd op de resultaten van een quick scan.¹ De uitvoering van dit onderzoek komt voort uit de specifieke verwachting uit de quick scan voor vindplaatsen vanaf steentijd tot heden. In dit rapport zijn de resultaten van het verkennende en karterende booronderzoek beschreven. Op basis van deze resultaten worden aanbevelingen gedaan voor eventueel vervolgonderzoek.

Door middel van het inventariserend 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 tijdens het bureauonderzoek. 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 aangepaste onderzoeksvragen uit het Plan van Aanpak² te worden beantwoord:

- *Hoe is de bodemopbouw en is deze nog intact?*
- *Zijn in het plangebied archeologische resten aanwezig?*
- *Wat is de horizontale en verticale verspreiding van de archeologische resten?*
- *Wat is de vermoede aard en datering van de archeologische resten?*
- *In hoeverre worden de archeologische resten bedreigd door de voorgenomen ontwikkeling van het gebied?*

Het onderzoek is uitgevoerd conform, het vigerende gemeentelijke beleid de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie versie 3.2³ en het onderzoeksspecifieke Plan van Aanpak.⁴

¹ Bakermans 2010;

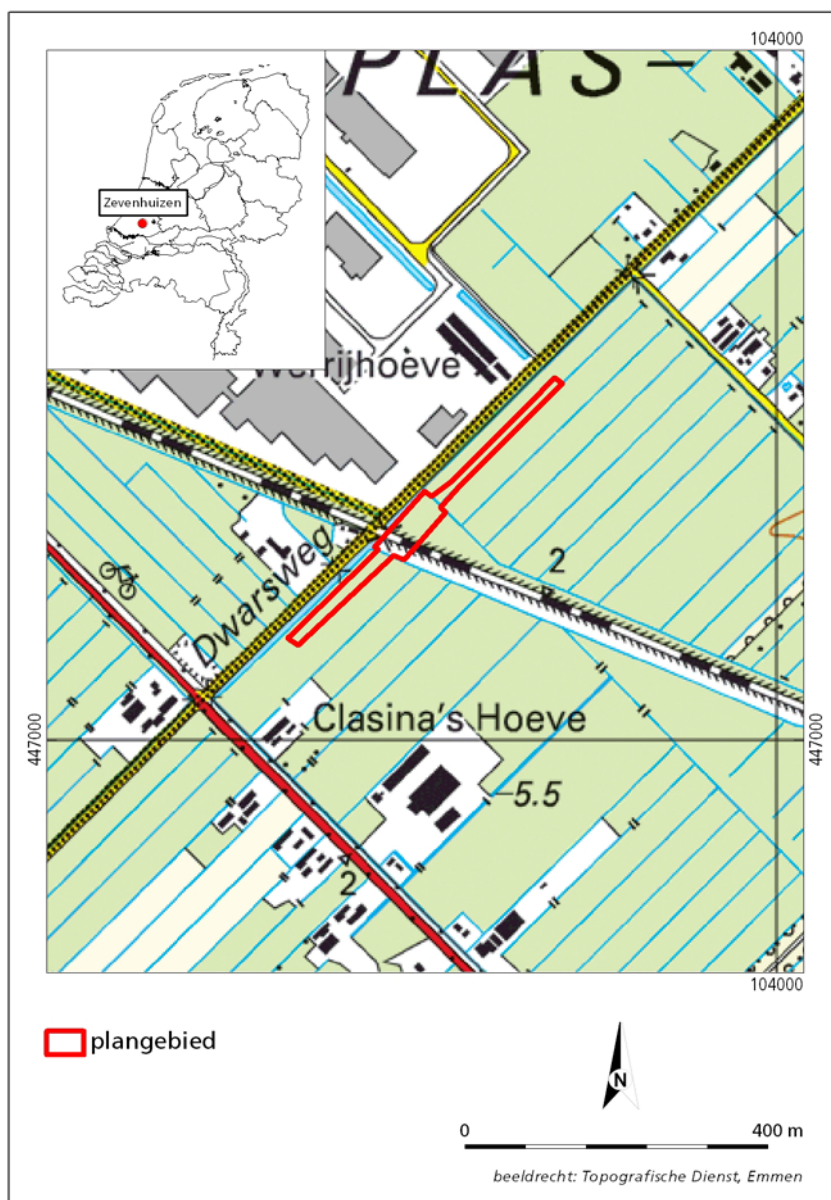
² De Boer & Van Kouwen 2011.

³ SIKB 2010.

⁴ De Boer & Van Kouwen 2011.

1.2 Ligging van het gebied

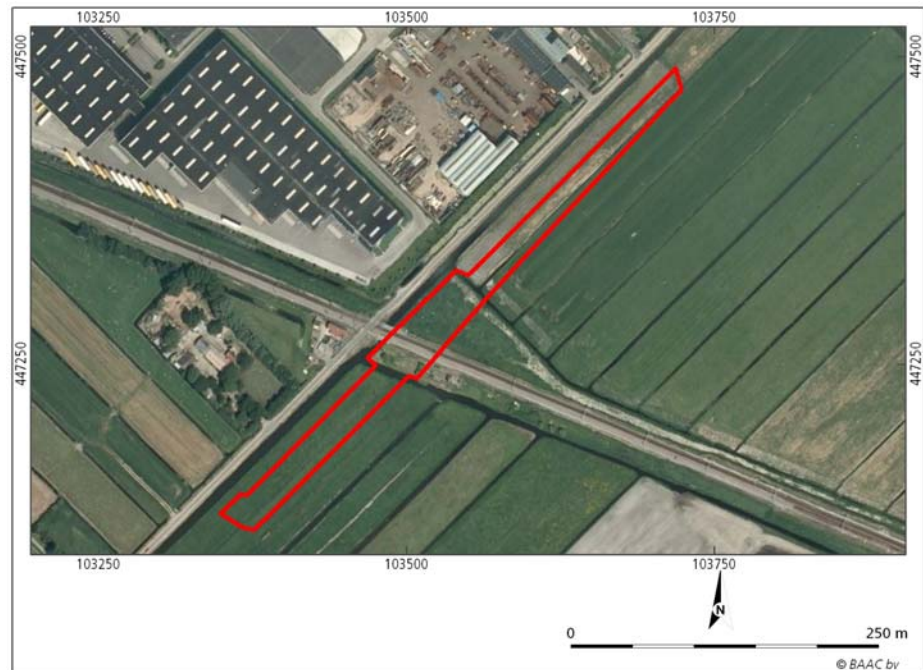
Het plangebied ligt direct ten zuiden van het industrieterrein Doelwijk van het dorp Zevenhuizen in de gemeente Zuidplas (Zuid-Holland). Het plangebied ligt parallel ten zuiden van de Zuidelijke Dwarsweg. Het plangebied bestaat uit weidepercelen en doorsnijdt de spoorlijn Gouda - Zoetermeer. De oppervlakte bedraagt circa 1,26 ha. In figuur 1.1 is de ligging van het plangebied weergegeven.



Figuur 1.1 Ligging van het plangebied parallel aan de zuidelijke dwarsweg bij Zevenhuizen (rode kader).⁵

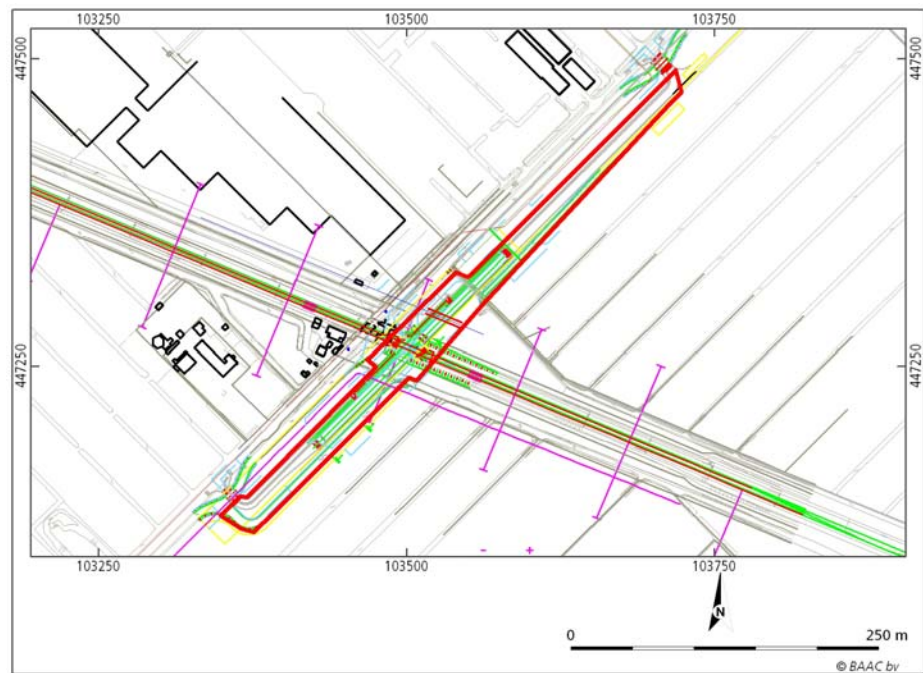
Het huidige landgebruik bestaat uit weiden aan weeszijden van de spoordijk (figuur 1.2)

⁵ Kadaster 2011.



Figuur 1.2 Recente luchtfoto met de ligging van het plangebied (rode kader).⁶

Het toekomstig landgebruik zal bestaan uit een nieuwe weg met fietspad die in een 10 m brede en 214 m lange tunnelbak onder het spoor komen te liggen (figuur 1.3)



Figuur 1.3 De toekomstige inrichting van het plangebied (rode kader).⁷

Onder de huidige spoorlijn komt een nieuwe tunnelbak voor de weg en fietspad.

⁶ Bing 2011.

⁷ Arcadis 2011.

1.3 Administratieve gegevens

Provincie:	Zuid-Holland
Gemeente:	Zuidplas
Plaats:	Zevenhuizen
Toponiem:	Zuidelijke Dwarsweg P7
Datum opdracht:	31 augustus 2011
Datum rapportage:	13-02-2012
Datum veldwerk:	22-09-2011
BAAC projectnummer:	V-11.0287
Coördinaten:	103566 - 447346 103576 - 447337 103430 - 447193 103418 - 447203
Kaartblad:	38E
Oppervlakte:	1,26 ha
Datering:	Mesolithicum tot heden
Onderzoeksmeldingsnummer:	48536
Onderzoeksnummer:	38723
AMK-terrein:	N.v.t.
Waarnemingnummer(s):	N.v.t.
Vondstmeldingsnummer(s):	N.v.t.
Type onderzoek:	Inventariserend veldonderzoek (verkennende en karterende fase)
Opdrachtgever:	Grondslag Bodemkwaliteitsbureau B. Krijgsman Oevers 16 8331 VC Steenwijk Tel: 0348 402103 b.krijgsman@grondslag.nl
Bevoegde overheid:	Gemeente Zuidplas
Beheer documentatie:	Bibliotheek Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed en archief BAAC
Uitvoerder:	BAAC bv, vestiging Deventer Postbus 2015 7420 AA Deventer tel. 0570-670055
Projectleider:	ir. F.R.P.M. Miedema



2 Vooronderzoek

2.1 Inleiding

Het archeologisch quickscan archeologie, bodem en NGCE is voor twee spoorweg locaties bij Zevenhuizen uitgevoerd door de heer Bakermans (locaties: P7, zuidelijke dwarsweg en P8, Bredeweg).⁸ Hieronder volgt een samenvatting van dit beknopte bureauonderzoek met betrekking tot de locatie P7 en een herhaling van het specifieke verwachtingsmodel. Voor een uitgebreide beschrijving van het bureauonderzoek wordt verwezen naar het desbetreffende rapport.

2.2 Archeologische verwachting

Geomorfologisch gezien ligt het plangebied (2140 m²) en omgeving in een vlakte met getij-afzettingen (code 2M35), bodemkundig bevinden hier tochteerdgronden (code pMo80). Volgens de gemeentelijke verwachtingskaart ligt het plangebied (spoorwegovergang P7) in een zone met een deels lage, deels middelhoge en deels hoge archeologische verwachting (bijlage 2). Volgens de toekomstige plannen wordt hier de ondergrond, voor het plaatsen van een tunnelbak met een waterkelder, tot een diepte van 8,5 m –mv. verstoord. Het meest noordelijke deel van het plangebied heeft een hoge archeologische verwachting. Hier wordt alleen een nieuwe weg richting de tunnelbak aangelegd. De verstoring voor deze weg met omlegging van sloten is hier naar verwachting beperkt tot circa 2 m –mv. Het plangebied heeft in het bestemmingsplan Gouweknoop een dubbelbestemming Waarde-Archeologie.

Uit de verzamelde gegevens is de volgende gespecificeerde archeologische verwachting af te leiden⁹:

- een kleine kans op vondsten uit het Paleolithicum. De verwachte diepteligging van deze resten is tenminste 7 meter beneden maaiveld;
- een redelijke tot grote kans op bewoningsresten uit het Mesolithicum op de hoger gelegen oeverwallen en kreekruggen. Deze resten kunnen al direct onder het maaiveld aanwezig zijn;
- een kleine kans op resten van tijdelijke kampjes uit het Neolithicum op de hoger gelegen oeverwallen en kreekruggen. Deze resten kunnen al direct onder het maaiveld aanwezig zijn;
- enkele vondstmeldingen (Archis-II) in de omgeving wijzen erop dat bewoning heeft plaatsgevonden in het Meso- en Neolithicum.¹⁰
- een kleine kans op resten uit de Bronstijd. Deze resten kunnen al direct onder het maaiveld aanwezig zijn;
- een redelijke kans op resten uit de IJzertijd en Romeinse tijd langs de veenstromen. Deze resten kunnen al direct onder het maaiveld aanwezig zijn;

⁸ Bakermans 2010.

⁹ Bakermans 2010.

¹⁰ Bakermans 2010.

- *uit de Middeleeuwen worden geen resten verwacht, locatie P7 ligt niet op een ontginnings as van het voormalige veengebied.*
- *Door de middeleeuwse veenwinning bestond bijna de hele gemeente in de 18^{de} eeuw uit water. In de 19^{de} eeuw werden de plassen drooggemalen en ontstond het huidige polderlandschap. De onderzoekslocatie ligt in de Zuidplaspolder (aanleg: 1828 – 1839).*
- *De huidige regelmatige verkaveling dateert tevens uit deze periode 1828 – 1832 na Chr.*
- *Grote kans op bewoningsresten uit de Nieuwe Tijd B of C zijn alleen te vinden vlak langs de ringdijk uit 1828 na Chr. van de Zuidplaspolder en langs de ontsluitingswegen. Ter plekke van locatie P7 bevond zich op basis van historische kaarten geen bebouwing tot heden.*
- *De spoorlijn Gouda-Den Haag bij P7 en P8 is opengesteld in 1870. De ondergrond onder het spoordijklichaam is mogelijk verstoord.*
- *Volgens Bakermans was op basis van de door hem onderzochte locatie (alleen diepe tunnelbak) voor vindplaats P7 hier waarschijnlijk geen archeologisch onderzoek noodzakelijk.¹¹*
- *Voor de locatie P7 geldt dat het mogelijk verdacht is op de aanwezigheid van niet gesprongen conventionele explosieven (NGCE) uit de tweede wereldoorlog. De spoorlijn is vaak gebombardeerd in de oorlog.*

¹¹ Bakermans 2010.



3 Inventariserend Veldonderzoek

3.1 Werkwijze

Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd op basis van de resultaten van de quick scan. Hierbij is de tijdens de quick scan opgestelde archeologische verwachting in het veld getoetst. Bij het inventariserend veldonderzoek (verkennde en karterende fase) is het plangebied bij de spoorwegovergang P7 bij Zevenhuizen 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 29 boringen in een raai verricht met een Edelmanboor met een diameter van 7cm en 12 cm. Het betreft verkennde en karterende boringen. In het plangebied zijn in een overwegend rechte raai zo 29 boringen geplaatst. Het gebruikte aantal boringen is toereikend om eventueel aanwezige vindplaatsen te kunnen karteren.¹² Het booronderzoek (29 boringen) bestond uit twaalf verkennde boringen (Edelman 7/ 3 cm guts, 3-6 m diep) en 17 karterende boringen (Edelman 12, 3 m diep). De geplaatste raai met boringen staan afgebeeld op de archeologische verwachtingskaart (bijlage 2). In de zones met de hoge en middelhoge verwachting is om de 15 meter geboord en in de zone met de lage verwachting is om de 25 m geboord.

De locaties van de boringen zijn ingemeten met een GPS. De hoogteligging ten opzichte van NAP is uit het Actueel Hoogtebestand Nederland¹³ gehaald. Het karterende booronderzoek is specifiek gericht op het opsporen van archeologische indicatoren. 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 lithologisch¹⁴ en bodemkundig¹⁵ beschreven.

Het veldonderzoek heeft ivm uitbreiding van het plangebied plaatsgevonden op twee dagen: 22-09-2011 en 27-10-2011. In navolgende paragrafen worden de resultaten van het veldonderzoek beschreven. De archeologische en bodemkundige tijdsperioden staan afgebeeld op bijlage 1. De locaties van de boringen staan weergegeven op de boorpuntenkaart (bijlage 2). Een dwarsprofiel van al de boringen staat afgebeeld op bijlage 3. De maaiveldhoogte (in meters t.o.v. NAP) is per boring vermeld in de boorstaten (bijlage 4).

¹² SIKB 2010.

¹³ AHN 2011.

¹⁴ Nederlands Centrum van Normalisatie 1989.

¹⁵ De Bakker en Schelling 1989.

3.2 Veldwaarnemingen

Het plangebied ter weerszijden van de spoordijk is over de gehele oppervlakte begroeit met gras (weiland). Door de aanwezige begroeiing met gras waren aan het maaiveld geen aanwijzingen zichtbaar die zouden kunnen duiden op de aanwezigheid van archeologische resten in de bodem. Het reliëf in het veld is vlak, er zijn geen duidelijke hoogteverschillen te zien (figuur 3.1).



Figuur 3.1 Overzicht van het noordelijke deel van het plangebied (27-10-2011). Het plangebied naast de spoorlijn bestaat uit grote vlakke weiden met daarnaast brede sloten.

3.3 Verkennend booronderzoek

3.3.1 Lithologie en bodemopbouw

De 29 boringen op het toekomstige cunet hebben een goed beeld gegeven van de bodemopbouw (zie dwarsprofiel, bijlage 3). Globaal bestaat de bodemopbouw (van boven naar beneden) uit: twee antropogene ophogingslagen (ophogingslagen laatmiddeleeuwse veenwinningslandschap) op restanten van afgegraven veen. Daaronder oude, slappe, blauwe kleirijke getijafzettingen van de Formatie van Walcheren en Wormer.¹⁶ De kleilagen worden naar onderen toe grijzer en humeuzer. De zeeklei-afzettingen worden afgewisseld door dunne veenlagen (Formatie van Nieuwkoop). Deze aangetroffen bodemlagen hebben de volgende karakteristieken:

- **De zandige toplaag**

De bovenste 30- 50 cm bestaat uit uiterst siltig, matig grof, matig humeus, kalkrijk, donkerbruin-grijs zand (Ap- en Aa-horizont). De opgebrachte zandlagen dateren uit de 19^{de} en 20^{ste} eeuw, aangezien de hele gemeente Zuidplas in de 18^{de} eeuw door de veenwinning uit water bestond. De laag bevat puin uit deze laatste perioden.

- **De humeuze, kleirijke bolsterlaag**

Onder de zandige toplaag bevindt zich een gemengde, sterk tot uiterst siltige, matig humeuze, kalkarme, donker(bruin)grijze kleilaag (Aa of A/C horizont) met soms veenbrokjes. De opgebrachte kleilaag is gemiddeld 30 - 40 cm dik, in het zuidelijke deel van het plangebied plaatselijk 70 cm dik (boringen 3 en 4). Gezien de aangetroffen archeologische indicatoren (brokjes rood puin en soms fragmentjes keramiek uit de 17^{de} eeuw en later) dateert deze opgebrachte laag uit de periode late middeleeuwen tot nieuwe tijd. Deze laag valt te identificeren als een bolsterlaag. Bolster is afgegraven klei, veen of zand dat na de veenwinning wordt teruggestort

¹⁶ De Mulder *et al* 2003.

voor landbouwdoeleinden. Ter plekke van de boringen 6 en 7 bevindt zich een 10 cm dik, grofzandig overstromingslaagje onder de bolster.

- **Restanten afgegraven veenlaag (1^e veenlaag)**

Onder de bolsterlaag zijn in enkele boringen restanten aangetroffen van de veenlaag (C-horizont) die vanaf de late middeleeuwen is afgegraven (zie bijlage 3, dwarsprofiel). Het veenrestant bestaat uit sterk kleiig, (zwart)bruin, riet of zeggeveen. In het zuiden van het plangebied was de veenlaag mogelijk het dikst (boringen 1 t/m 8), aangezien de bolsterlaag hier het dikste is.

- **De lichtblauwe getij-klei**

Onder de bolster of veenlaag bevindt zich de intacte top van de natuurlijke getij-kleiafzettingen (C-horizont). Deze gemiddeld circa 2 meter dikke, slappe kleilaag bestaat uit sterk siltige, kalkrijke lichtblauwgrijze klei met plaatselijke wat plantenresten. De top van deze klei is in het zuidelijke deel van het plangebied, licht humeus. Dit kan hier duiden op tijdelijk blootstelling in de late middeleeuwen na het afgraven van het veen. In het overige noordelijke deel lag de top hoger en was niet humeus.

- **De 2^e veenlaag met het geultje**

Onder de getijklei bevindt zich plaatselijk een tweede veenlaag. In het noordelijke deel van het plangebied bevindt zich ten weerszijden van een geultje een 40 tot circa 1,20 m dikke bosveenlaag met soms veel fragmenten hout. Het geultje bestaat uit een nagezakte vulling van humeuse klei met plantenresten. Het 35 m brede getijden geultje stamt uit de periode van het veen.

- **De diepere ondergrond: humeuse klei met dunne veenlagen**

Ter plekke van de toekomstige tunnelbak zijn twee diepe boringen geplaatst (boringen 24 en 28). De drie gescheiden kleilagen bestaan uit zwak tot matig humeuse, donkergekleurde getij- of rivierafzettingen. Ze bevatten meer plantenresten en minder kalk als de bovenste kleilaag. Dit duidt op een langere blootstelling aan het klimaat. De twee gescheiden, diepe veenlagen bestaan uit circa 40 cm dikke lagen, sterk kleiig rietveen.

3.3.2 Bodemverstoringen

- Het grootste deel van het plangebied heeft een geheel intacte bodem.
- Ter plekke van de spoordijk is de bodem bij boring 24 tot 1,50 m – mv verstoord. Dit kan door graafwerkzaamheden voor de spoordijk of een opgevulde krater uit WO-II zijn.¹⁷
- Boring 9 is gestuit op 145 cm –mv. Mogelijk op een oude buis of een bom (blindganger) uit de Tweede Wereldoorlog zijn. De spoorlijn is volgens de quick scan¹⁸ vaak gebombardeerd. Vreemd genoeg was namelijk de oude kleilaag erboven intact.

3.3.3 Archeologische indicatoren

Alleen in de bovenste, 30 tot 75 cm dikke, antropogene zand en kleilagen (bolster) zijn wat archeologische indicatoren aangetroffen. Deze indicatoren bestaat uit fragmentjes rood puin, twee fragmentjes van industrieel badkamerkeramiek uit de 20^{ste} eeuw, en een steelfragment (pottenbakkersafval uit de 17^{de} eeuw). Al deze indicatoren stammen uit de perioden nieuwe tijd B tot C (1600 na Chr - tot heden) en zijn bemestings of

¹⁷ Bakermans 2010.

¹⁸ Bakermans 2010.

afvalvondsten. In de diepere klei- en veenlagen zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen.

3.4 Archeologische interpretatie

Ondanks de plaatselijk lage, middelhoge en hoge archeologische verwachting zijn in de 12 verkennende en 17 karterende boringen geen archeologische relevante indicatoren of lagen aangetroffen (bijlage 2, 3 en 4). De noordelijke hoge verwachting was gebaseerd op de mogelijke aanwezigheid van een brede, zandige kreekgeul. Deze eertijds hoogliggende zandbedding is tot 3 meter – mv niet aangetroffen, wel is een kleiner, 35 meter breed veengeultje aangetroffen. De nagezakte vulling bestond mogelijk alleen uit humeuze klei. Dit duidt op een rustig stromend water milieu in een veenlandschap.

Uit de verkennende en merendeels karterende boringen zijn geen relevante archeologische indicatoren in al deze lagen aangetroffen. De geplande werkzaamheden zullen dus geen archeologie verstoren.



4 Conclusie en aanbevelingen

4.1 Conclusie

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

Hoe is de bodemopbouw en is deze nog intact?

Globaal bestaat de bodemopbouw (van boven naar beneden) uit: twee antropogene ophogingslagen (ophogingslagen laatmiddeleeuwse veenwinningslandschap) op restanten van het afgegraven veen. Daaronder oude, slappe, blauwe kleirijke getijafzettingen van de Formatie van Walcheren en Wormer. De kleilagen worden naar onderen toe grijzer en humeuzer. De zeeklei-afzettingen worden afgewisseld door dunne veenlagen (Formatie van Nieuwkoop). Het grootste deel van het plangebied heeft een geheel intacte bodem (tochteerdbodem). Ter plekke van de spoordijk is de bodem bij boring 24 tot 1,50 m –mv verstoord. Dit kan door graafwerkzaamheden voor de spoordijk of een opgevolde krater uit WO-II zijn.

Zijn in het plangebied archeologische resten aanwezig?

Alleen in de bovenste, 30 tot 75 cm dikke, antropogene zand en kleilagen (bolster) zijn wat archeologische indicatoren aangetroffen. Deze indicatoren bestaat uit fragmentjes rood puin, twee fragmentjes van industrieel badkamerkeramiek uit de 20^{ste} eeuw, en een steelfragment (pottenbakkersafval uit de 17^{de} eeuw). Al deze indicatoren stammen uit de perioden nieuwe tijd B tot C (1600 na Chr - tot heden) en zijn bemestings- of afvalvondsten. Deze duiden niet op een plaatselijke archeologische vindplaats. In de diepere klei- en veenlagen zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen.

Wat is de horizontale en verticale verspreiding van de archeologische resten?

Vanwege het niet aantreffen van relevante archeologische resten is deze vraag niet van toepassing.

Wat is de vermoede aard en datering van de archeologische resten?

Vanwege het niet aantreffen van relevante archeologische resten is deze vraag niet van toepassing.

In hoeverre worden de archeologische resten bedreigd door de voorgenomen ontwikkeling van het gebied?

Vanwege het niet aantreffen van relevante archeologische resten is deze vraag niet van toepassing.

4.2 Aanbevelingen

BAAC bv adviseert voor het plangebied geen vervolgonderzoek voor het gehele plangebied.

Bovenstaand advies dient beoordeeld te worden door de bevoegde overheid (gemeente Zuidplas) en leidt tot een selectiebesluit. Dit betekent niet dat reeds gestart kan worden met bodemverstorende 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 bodemverstorende 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

Geraadpleegde literatuur

Bakermans, 2010, *Quickscan archeologie, bodem en NGCE, project opheffen overwegen*.

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

De Boer, Kouwen, van C., 2011. *Onderzoeksvoorstel – plan van aanpak Inventariserend veldonderzoek (verkennende fase) plangebied Zuidelijke dwarsweg P7 te Zevenhuizen. 's Hertogenbosch*.

Mulder, de. E.F.J., M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhoff en T.E. Wong, 2003. *De ondergrond van Nederland.*, Groningen/Houten.

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

Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB), 2010. *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 3.2*. Gouda.

Geraadpleegde kaarten

ANWB, 2004. *Topografische atlas Zuid Holland (1:25.000)*. Den Haag

Arcadis, 2011, Toekomstige inrichting spoorwegovergang P7 te Zevenhuizen.

Geraadpleegde websites

Archis-II, 2011, *Archeologische informatiesite Rijksdienst voor het culturele Erfgoed*, geraadpleegd via www.archis-ii.nl.

Bing, 2010, *Luchtfoto plangebied en omgeving*, geraadpleegd in 11-2011, via www.bing.nl

Bodemloket utrecht, 2011. *Bodemloket*. Verkregen via www.utrecht.nl/smartsite.dws?id=4542#3._Toepassen_van_grond_en_bagger.

Begrippenlijst

Afkortingen

ARCHIS	ARChEologisch Informatie Systeem
BAAC	Bureau voor Bouwhistorie, Archeologie, Architectuur- en Cultuurhistorie
CAA	Centraal Archeologisch Archief
CMA	Centraal Monumentenarchief
IKAW	Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden
IVO	Inventariserend veldonderzoek
KNA	Kwaliteitsnorm Nederlands Archeologie
NAP	Normaal Amsterdams Peil
NEN	Nederlandse Norm 5104: classificatie van onverharde grondmonsters
PvE	Programma van Eisen
RCE	Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed
-mv	beneden maaiveld

Verklarende woordenlijst

A-horizont	Donkergekleurde bodemhorizont waarin humus door bodemdieren, planten, schimmels en bacteriën is omgezet en gemengd met de eventuele minerale delen
AC profiel	Bodemprofiel waarin een humusrijke A-horizont direct gelegen is op het ongeroerde moedermateriaal (C-horizont).
Afzetting	Neerslag of bezinking van materiaal.
Alluviaal	door rivieren of beken gevormd
Antropogeen	Ten gevolge van menselijk handelen (door mensen gemaakt/veroorzaakt).
Archeologie	Wetenschap die zich ten doel stelt om door middel van studie van de materiële nalatenschap inzicht te verwerven in alle facetten van menselijke samenlevingen in het verleden.
Booronderzoek	karteringsmethode bij veldinventarisatie, gebaseerd op het verrichten van grondboringen, waarbij vooral gelet wordt op het voorkomen van archeologische indicaties zoals aardewerkfragmenten, houtskool en fosfaatconcentraties
C-horizont	Weinig (C1) of niet (C2) door bodemprocessen veranderd sediment of eventueel verweerd vast gesteente volgend op vast gesteente. Om te worden geclassificeerd als C-horizont dient het om soortgelijk materiaal te gaan als hetgeen waarin de A- en B-horizonten zijn

Differentiële klink	Het in ongelijke mate inklinken van zand, klei en veen.
Formatie	Een sedimentpakket dat qua herkomst en lithologische samenstelling een eenheid vormt.
Holoceen	jongste geologisch tijdvak (vanaf de laatste IJstijd: ca. 8800 jaar v. Chr. tot heden)
Horizont	Een qua kleur, textuur en wordingsgeschiedenis homogene bodemlaag met karakteristieke eigenschappen
Inklinken	daling van het maaiveld onder eigen gewicht of oxidatie van weinig materiaal
Kom	Laag gebied waar na overstroming van een rivier vaak water blijft staan en klei kan bezinken.
Komgronden	Gronden achter de oeverwallen, waar na overstroming zware klei is afgezet
Kronkelwaard	Deel van een stroomgebied omgeven - en grotendeels opgebouwd - door een meander
Oeverafzetting	Rug langs een rivier, bestaande uit overwegend kleiafzettingen.
Oeverwal	Langgerekte rug langs een rivier of kreek, ontstaan doordat bij het buiten de oevers treden van de stroom het grovere materiaal het eerst bezinkt.
Sediment	Afzetting gevormd door accumulatie van losse gesteentefragmentjes (zoals zand of klei) en eventueel delen van organismen.
Stroomgordel	Het geheel van rivieroeverwal-, rivierbedding- en kronkelwaardafzettingen, al dan niet met restgeul(en).
Stroomrug	Niet meer functionerende, dichtgeslibde rivierloop met bijbehorende oeverwallen welke als geheel door differentiële klink als een rug zichtbaar is.
Stratigrafie	Opeenvolging van lagen in de ondergrond (niet alleen in de bodem)
Veen	Geheel of grotendeels uit enigszins ingekoolde, maar nauwelijks vergane plantenresten opgebouwde afzetting.
Verwachtingskaart	Kaart waarop gebieden staan aangegeven met een zekere archeologische verwachting; deze verwachting is gebaseerd op een wetenschappelijk model (gebaseerd op kennis over lokatiekeuze, fysische geografie, statistische relaties, etc.).
Vindplaats	Een ruimtelijk begrensd gebied, waarbinnen zich archeologische informatie bevindt.

Bijlage 1

Overzicht van geologische en archeologische tijdvakken

Overzicht geologische en archeologische tijdvakken

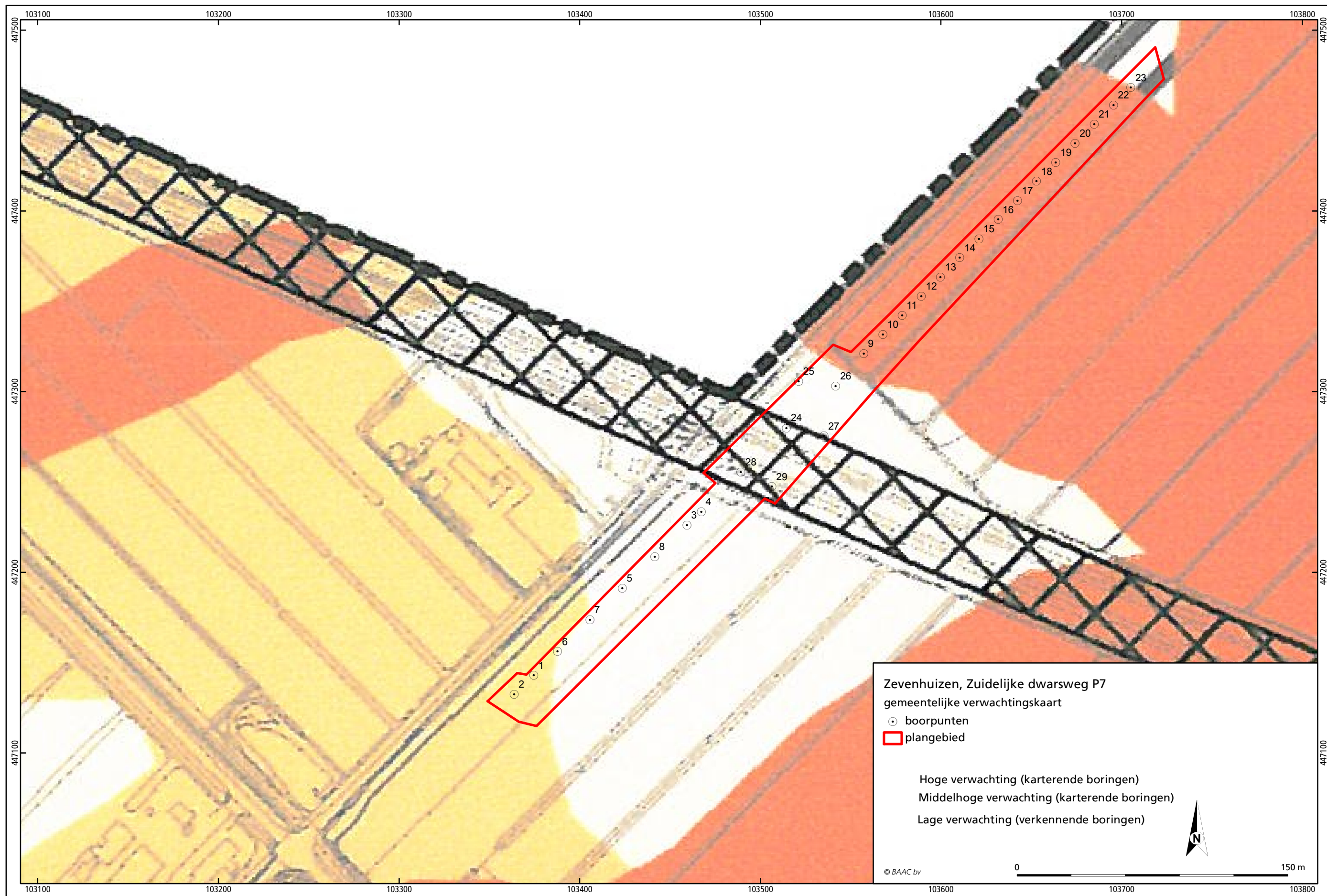
Ouderdom in jaren	Chronostratigrafie					MIS	Lithostratigrafie							
11.755 12.745 13.675 14.025 15.700 29.000 50.000 75.000 115.000 130.000 370.000 410.000 475.000 850.000 2.600.000	Kwartair	Pleistocene	Laat	Weichselien (ijstijd)	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas (koud)	2	Formaties: Naaldwijk (marien), Nieuwkoop (veen), Echteld (fluviaal)						
						Allerød (warm)								
						Vroege Dryas (koud)								
						Bølling (warm)								
						Laat-Pleniglaciaal						3		
			Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)											
			Vroeg-Pleniglaciaal		4									
			Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)		5a									
					5b									
					5c									
				5d										
			Eemien (warme periode)									5e	Formatie van Kreftenheye	Eem Formatie
			Saalien (ijstijd)									6		Formatie van Drente
			Midden	Midden	Holsteinien (warme periode)								Formatie van Urk	
					Elsterien (ijstijd)									
		Cromerien (warme periode)				Formatie van Sterksel								
		Vroeg	Vroeg	Pre-Cromerien										

Cal. jaren v/n Chr.	¹⁴ C jaren	Chronostratigrafie		Pollen zones	Vegetatie	Archeologische perioden			
1950	0	Laat	Subatlanticum koeler vochtiger	Vb2	Loofbos eik en hazelaar overheersen haagbeuk veel cultuurplanten rogge, boekweit, korenbloem	Nieuwe tijd			
-1500				Vb1		Middeleeuwen			
-450				Va		Romeinse tijd			
0		Midden	Subboreaal koeler droger	IVb	Loofbos eik en hazelaar overheersen beuk>1% invloed landbouw (granen)	IJzertijd			
-12				IVa		Bronstijd			
-800	815					Neolithicum			
-2000	2650	III	Loofbos eik, els en hazelaar overheersen in zuiden speelt linde een grote rol						
3755	5000								
-4900									
-5300		Vroeg	Boreaal warmer	II	den overheerst hazelaar, eik, iep, linde, es	Mesolithicum			
7020	8000								
-8240	9000								
-8800		Vroeg	Preboreaal warmer	I	eerst berk en later den overheersend				
11.755	10.150								
12.745	10.800								
13.675	11.800	Laat-Pleistoceen	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas	LW III	parklandschap	Laat-Paleolithicum		
14.025	12.000			Allerød	LW II	dennen- en berkenbossen			
15.700	13.000			Vroege Dryas	LW I	open parklandschap			
-35.000				Bølling		open vegetatie met kruiden en berkenbomen			
75.000		Laat-Pleistoceen	Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)			perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra	Midden-Paleolithicum		
115.000						Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)			perioden met bos en perioden met een subarctisch open landschap
130.000									Eemien (warme periode)
-300.000		Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)				Vroeg-Paleolithicum		

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

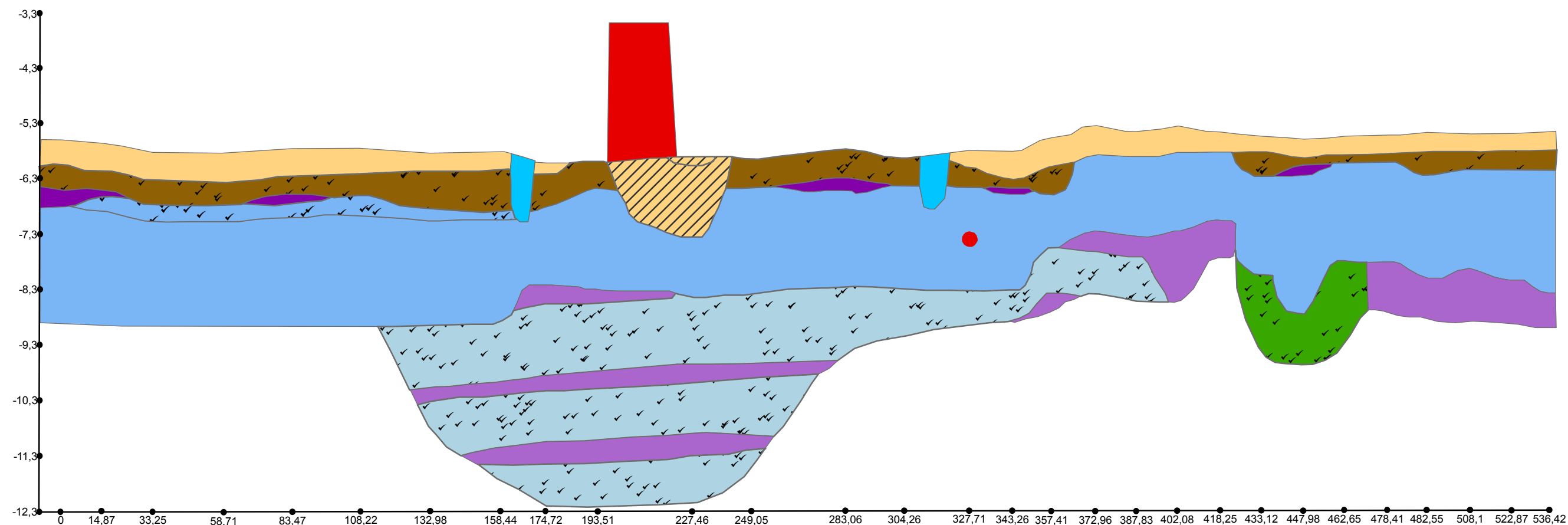
Bijlage 2

Boorpunten op archeologische verwachtingskaart



Bijlage 3

Dwarsprofiel



Zevenhuizen, zuidelijke dwarsweg P7

Dwarsprofiel

- | | | | |
|---|---|---|----------------------------|
|  | Opgebrachte humeuze zandlaag (Ap/Aa-horizont) |  | Veenlaag |
|  | Verstoorde laag (A/C-horizont) |  | Humeuze kleilaag |
|  | Bolsterlaag (humeuze klei, Aa-horizont) |  | Geulvulling (humeuze klei) |
|  | Afgegraven veen (C-horizont) |  | Sloot |
|  | Getijde-klei (humeus) |  | Spoordijklichaam |
|  | Getijde-klei |  | Buis of bom |



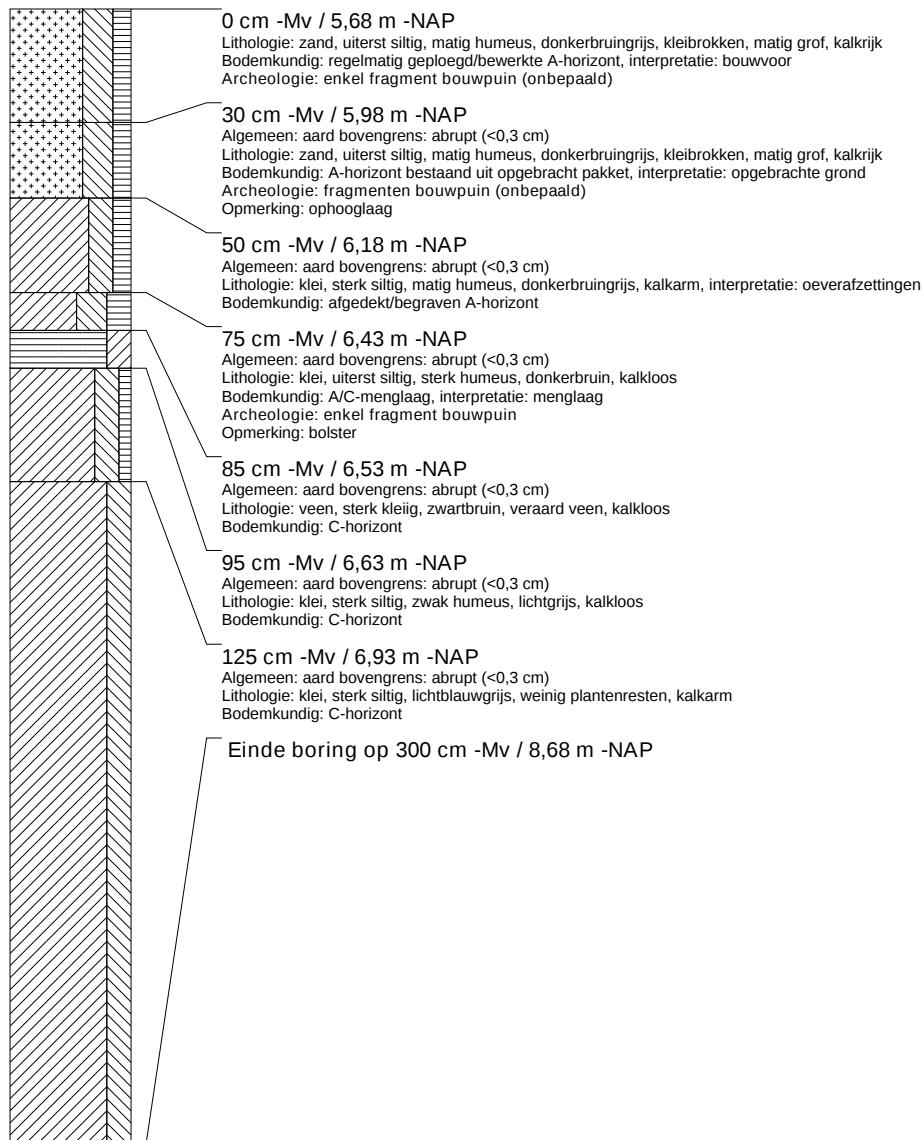
0 650 m

Bijlage 4

Boorbeschrijvingen

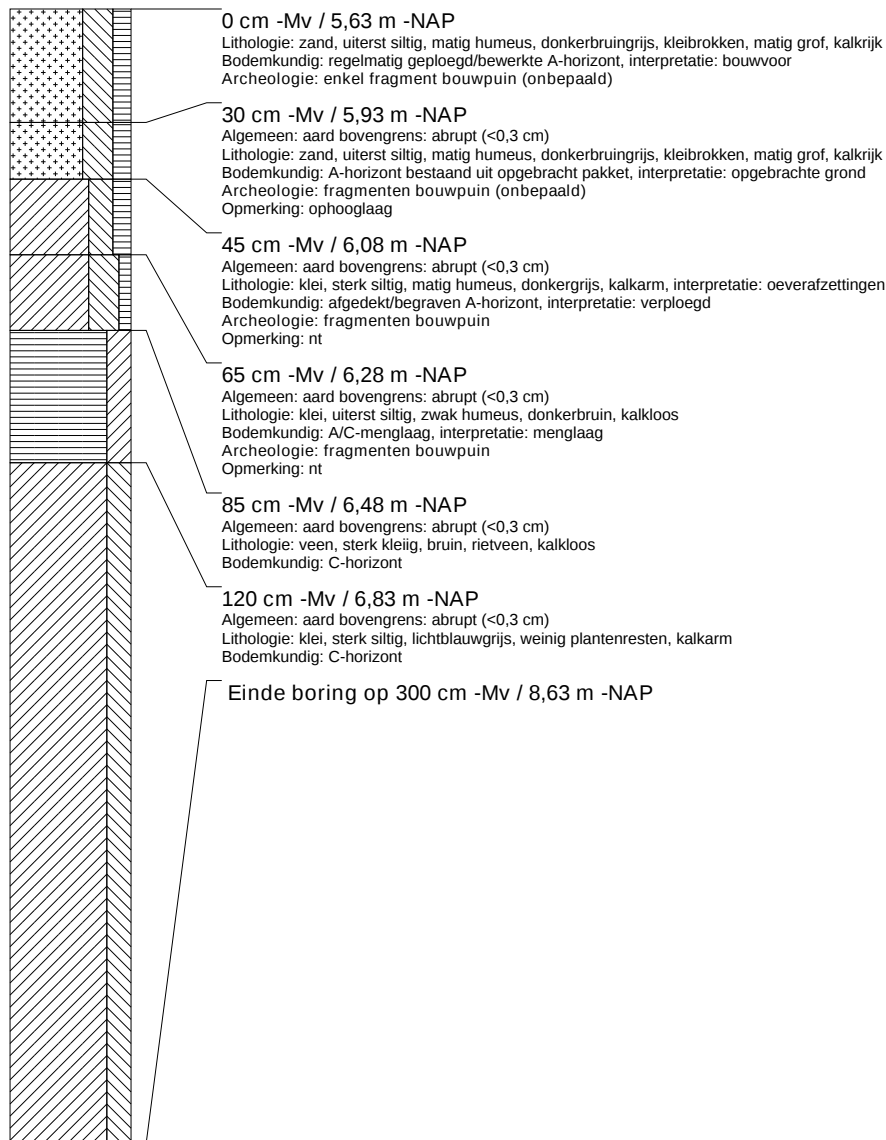
boring: 11287-1

beschrijver: FM, datum: 27-10-2011, X: 103.375, Y: 447.143, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 38A, hoogte: -5,68, precisie hoogte: 1 dm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-12 cm, doel boring: archeologie - kartering, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Zuidplas, plaatsnaam: Zevenhuizen, opdrachtgever: Grondslag, uitvoerder: BAAC bv



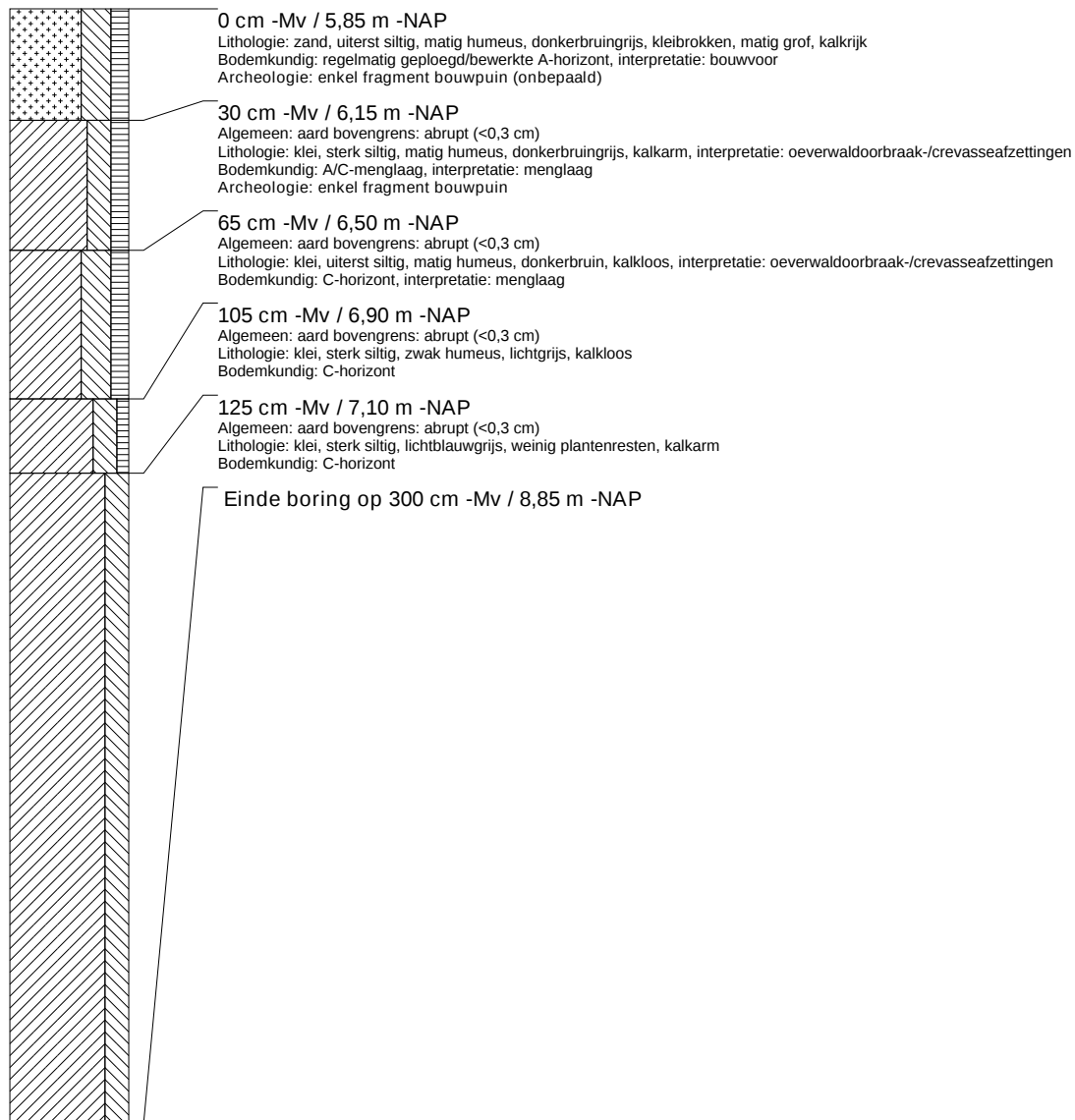
boring: 11287-2

beschrijver: FM, datum: 27-10-2011, X: 103.364, Y: 447.133, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 38A, hoogte: -5,63, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-12 cm, doel boring: archeologie - kartering, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Zuidplas, plaatsnaam: Zevenhuizen, opdrachtgever: Grondslag, uitvoerder: BAAC bv



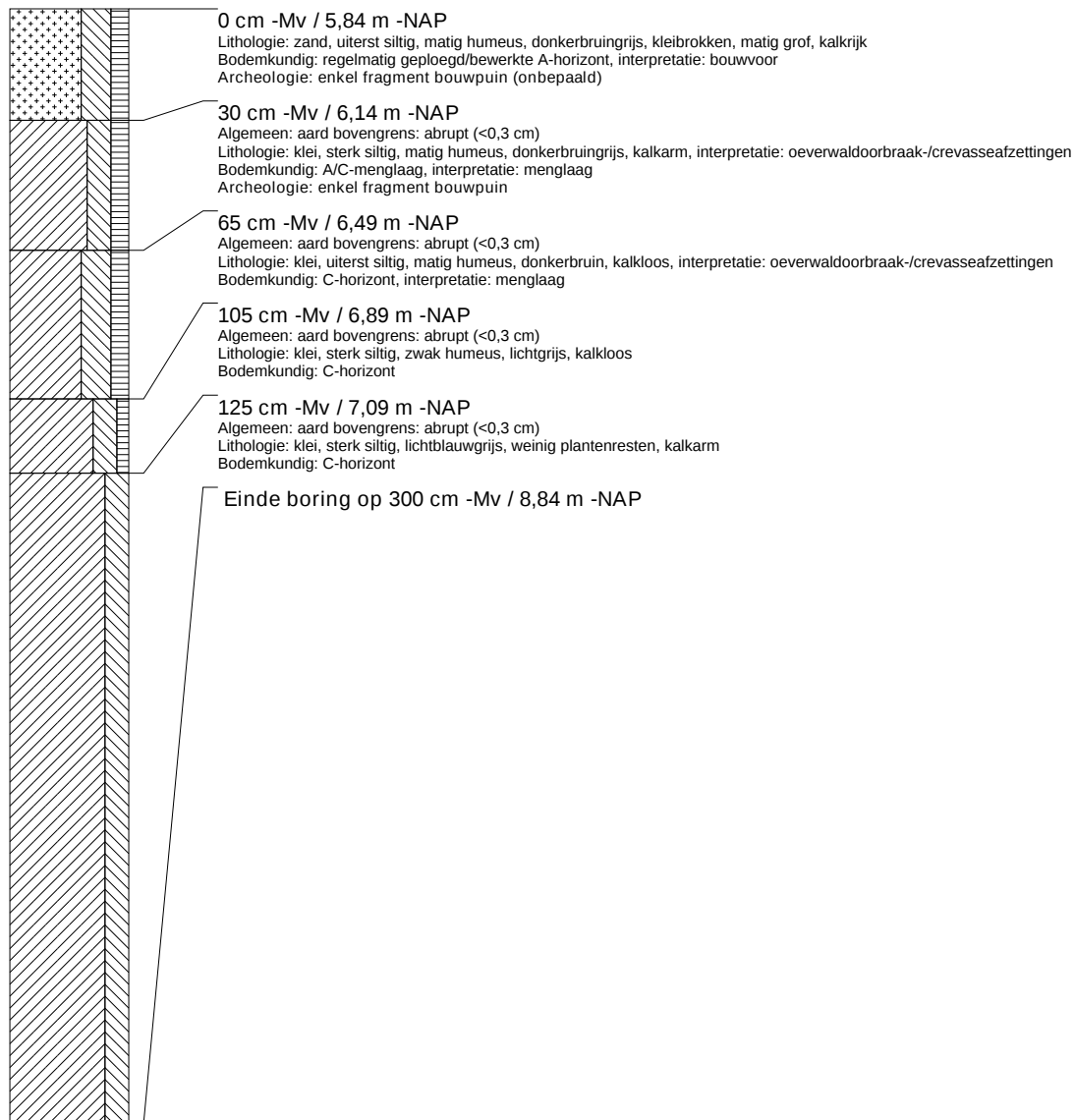
boring: 11287-3

beschrijver: FM, datum: 27-10-2011, X: 103.459, Y: 447.226, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 38A, hoogte: -5,85, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-12 cm, doel boring: archeologie - kartering, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Zuidplas, plaatsnaam: Zevenhuizen, opdrachtgever: Grondslag, uitvoerder: BAAC bv



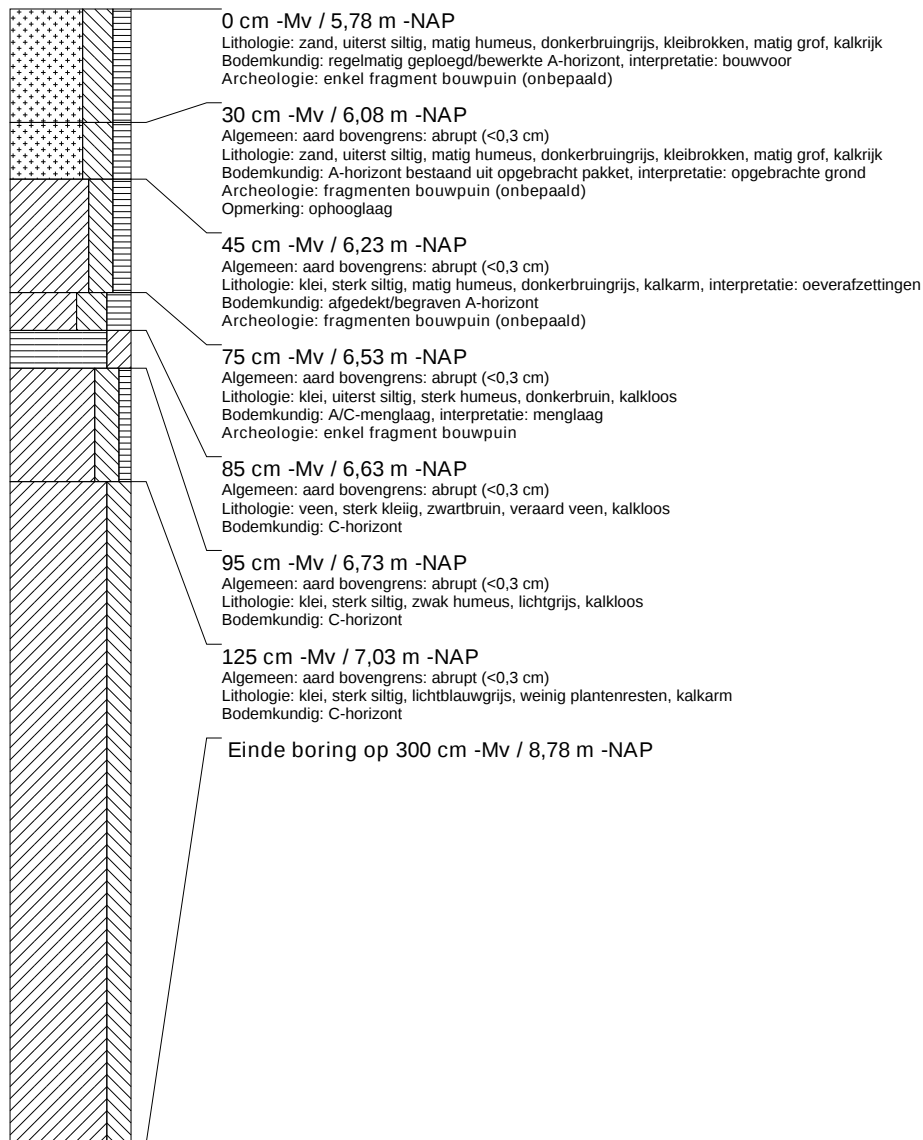
boring: 11287-4

beschrijver: FM, datum: 27-10-2011, X: 103.477, Y: 447.244, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 38A, hoogte: -5,84, precisie hoogte: 1 dm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-12 cm, doel boring: archeologie - kartering, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Zuidplas, plaatsnaam: Zevenhuizen, opdrachtgever: Grondslag, uitvoerder: BAAC bv



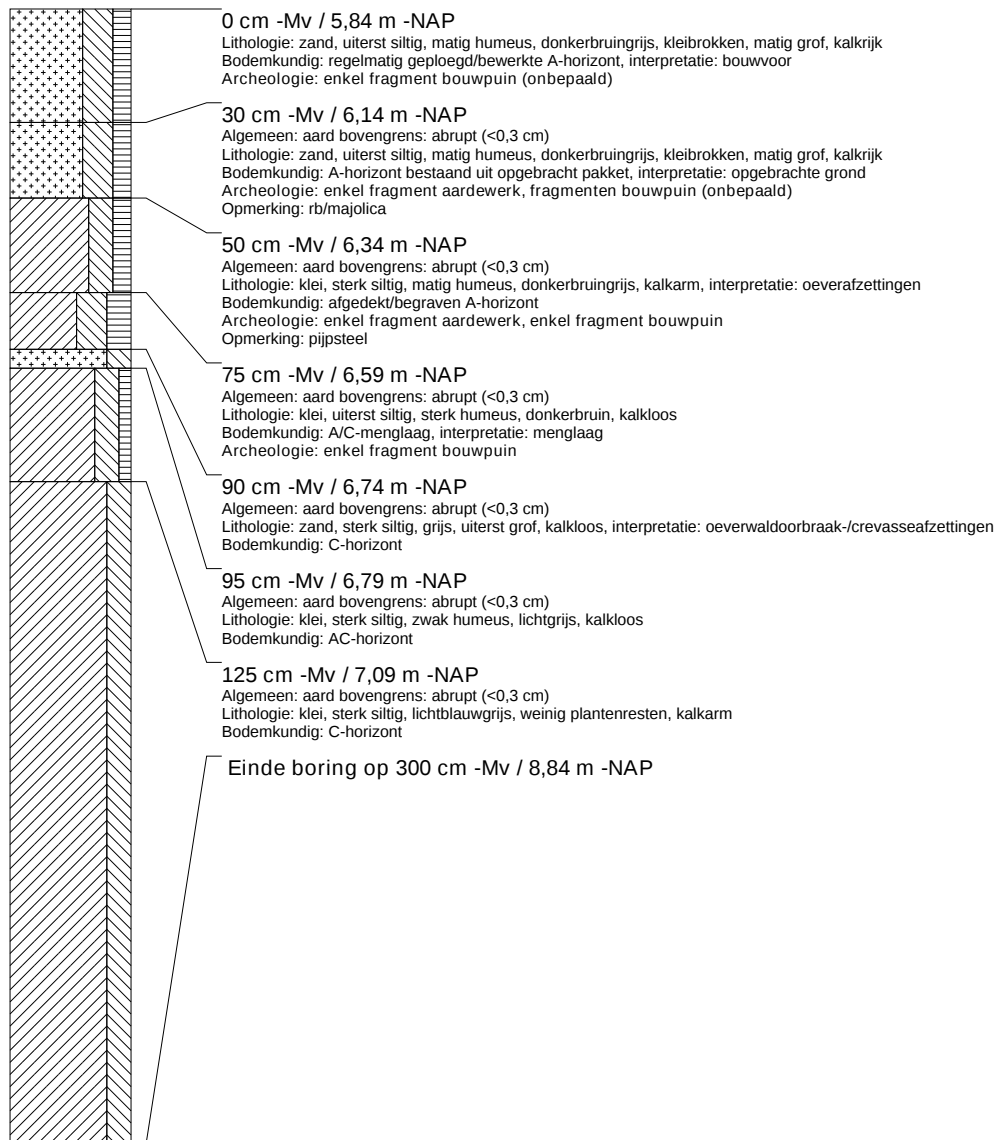
boring: 11287-5

beschrijver: FM, datum: 27-10-2011, X: 103.424, Y: 447.191, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 38A, hoogte: -5,78, precisie hoogte: 1 dm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-12 cm, doel boring: archeologie - kartering, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Zuidplas, plaatsnaam: Zevenhuizen, opdrachtgever: Grondslag, uitvoerder: BAAC bv



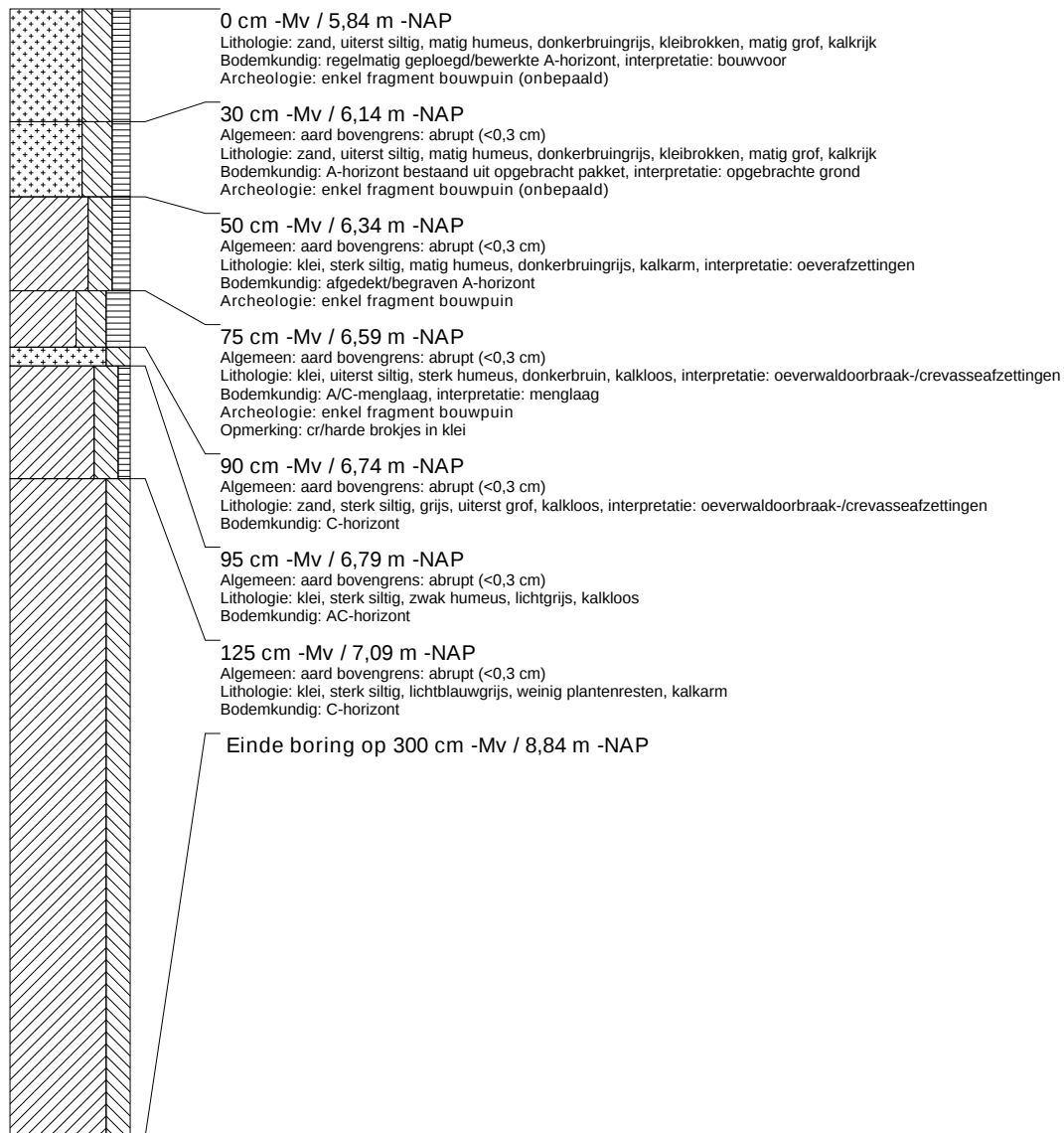
boring: 11287-6

beschrijver: FM, datum: 27-10-2011, X: 103.388, Y: 447.156, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 38A, hoogte: -5,84, precisie hoogte: 1 dm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-12 cm, doel boring: archeologie - kartering, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Zuidplas, plaatsnaam: Zevenhuizen, opdrachtgever: Grondslag, uitvoerder: BAAC bv



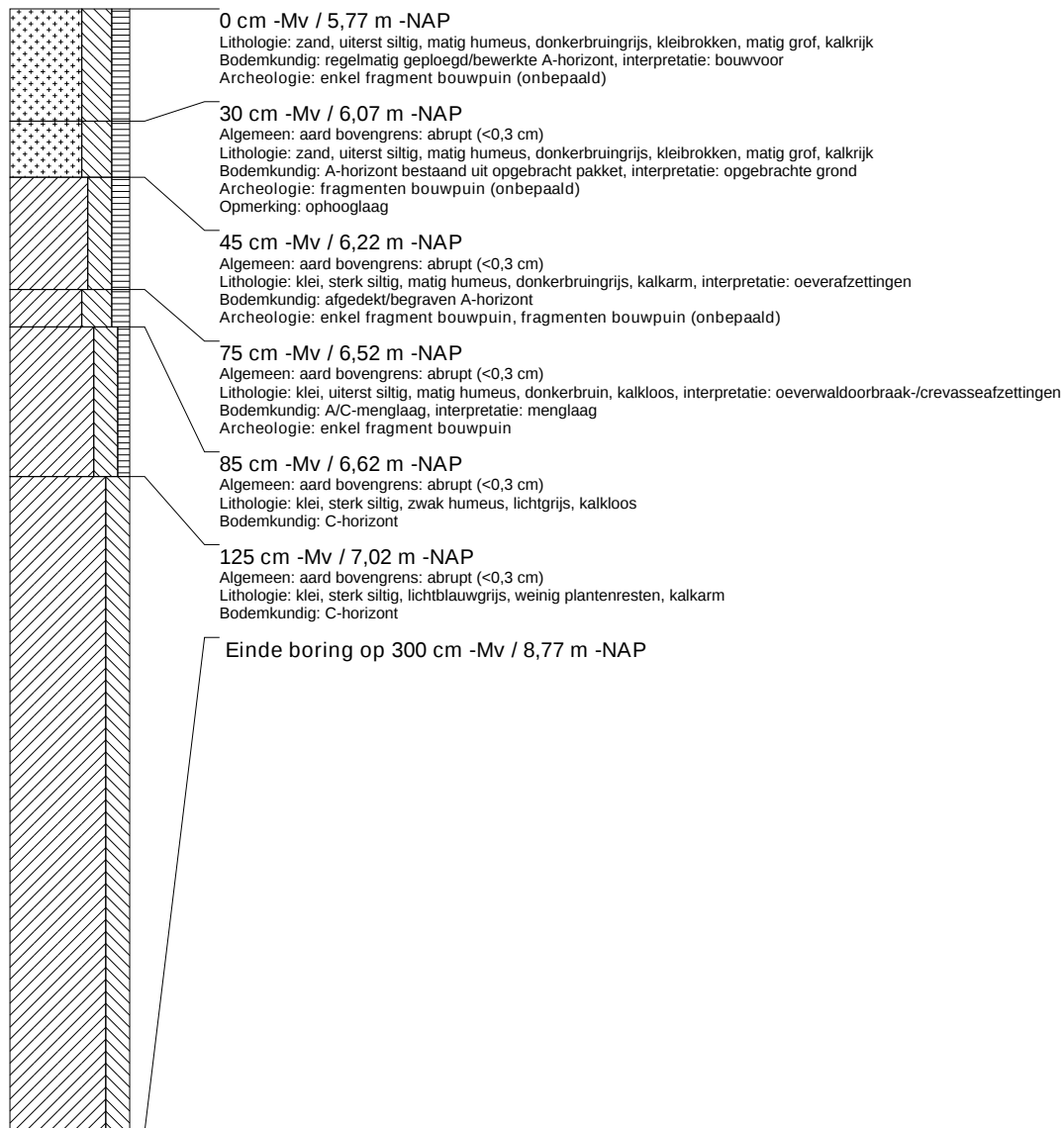
boring: 11287-7

beschrijver: FM, datum: 27-10-2011, X: 103.406, Y: 447.174, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 38A, hoogte: -5,84, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-12 cm, doel boring: archeologie - kartering, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Zuidplas, plaatsnaam: Zevenhuizen, opdrachtgever: Grondslag, uitvoerder: BAAC bv



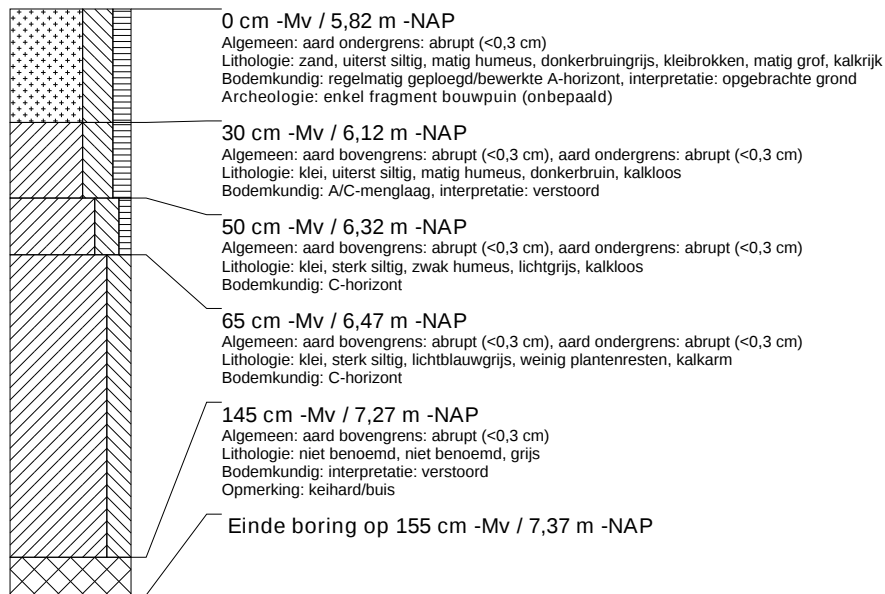
boring: 11287-8

beschrijver: FM, datum: 27-10-2011, X: 103.441, Y: 447.209, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 38A, hoogte: -5,77, precisie hoogte: 1 dm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-12 cm, doel boring: archeologie - kartering, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Zuidplas, plaatsnaam: Zevenhuizen, opdrachtgever: Grondslag, uitvoerder: BAAC bv



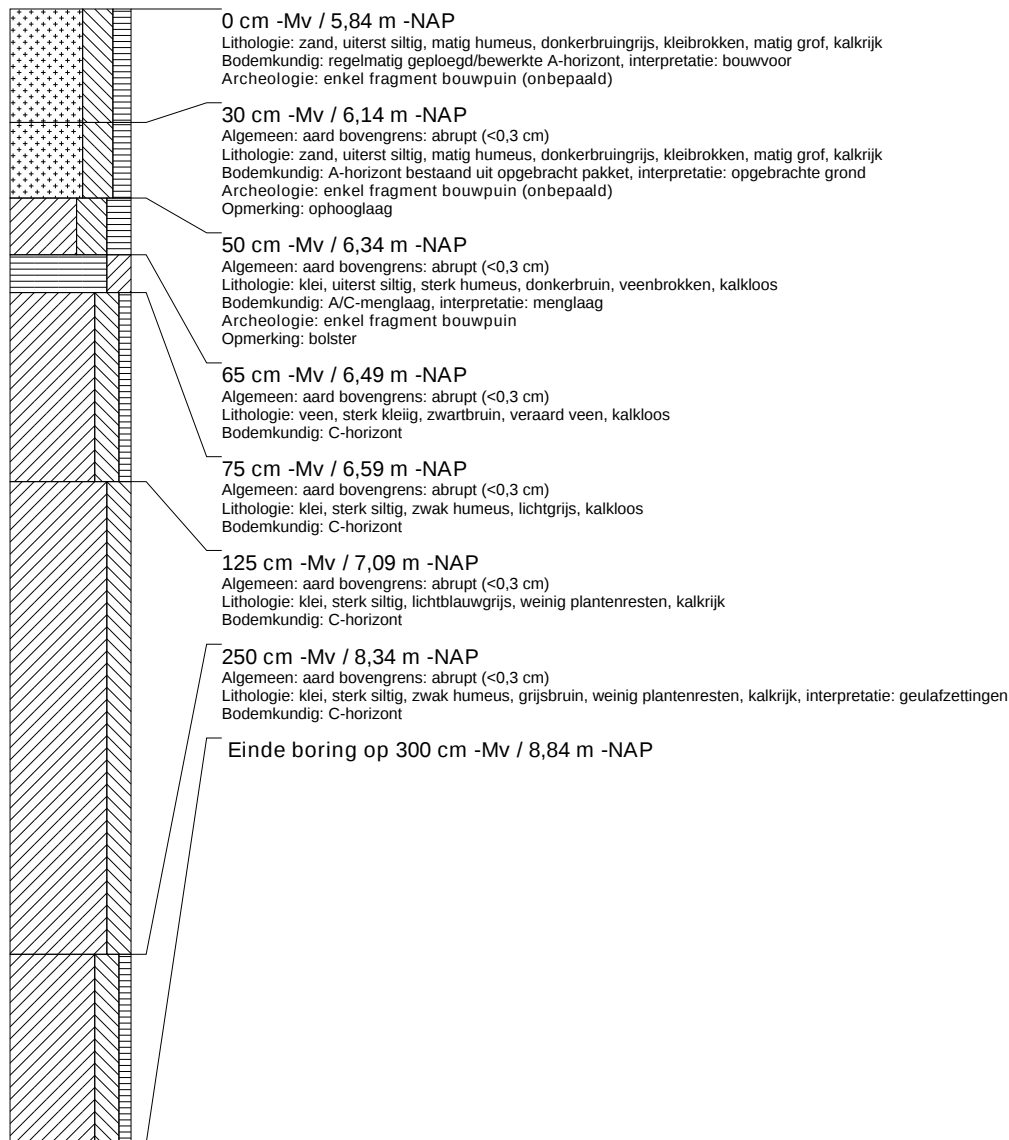
boring: 11287-9

beschrijver: FM, datum: 27-10-2011, X: 103.557, Y: 447.321, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 38A, hoogte: -5,82, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-12 cm, doel boring: archeologie - kartering, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Zuidplas, plaatsnaam: Zevenhuizen, opdrachtgever: Grondslag, uitvoerder: BAAC bv



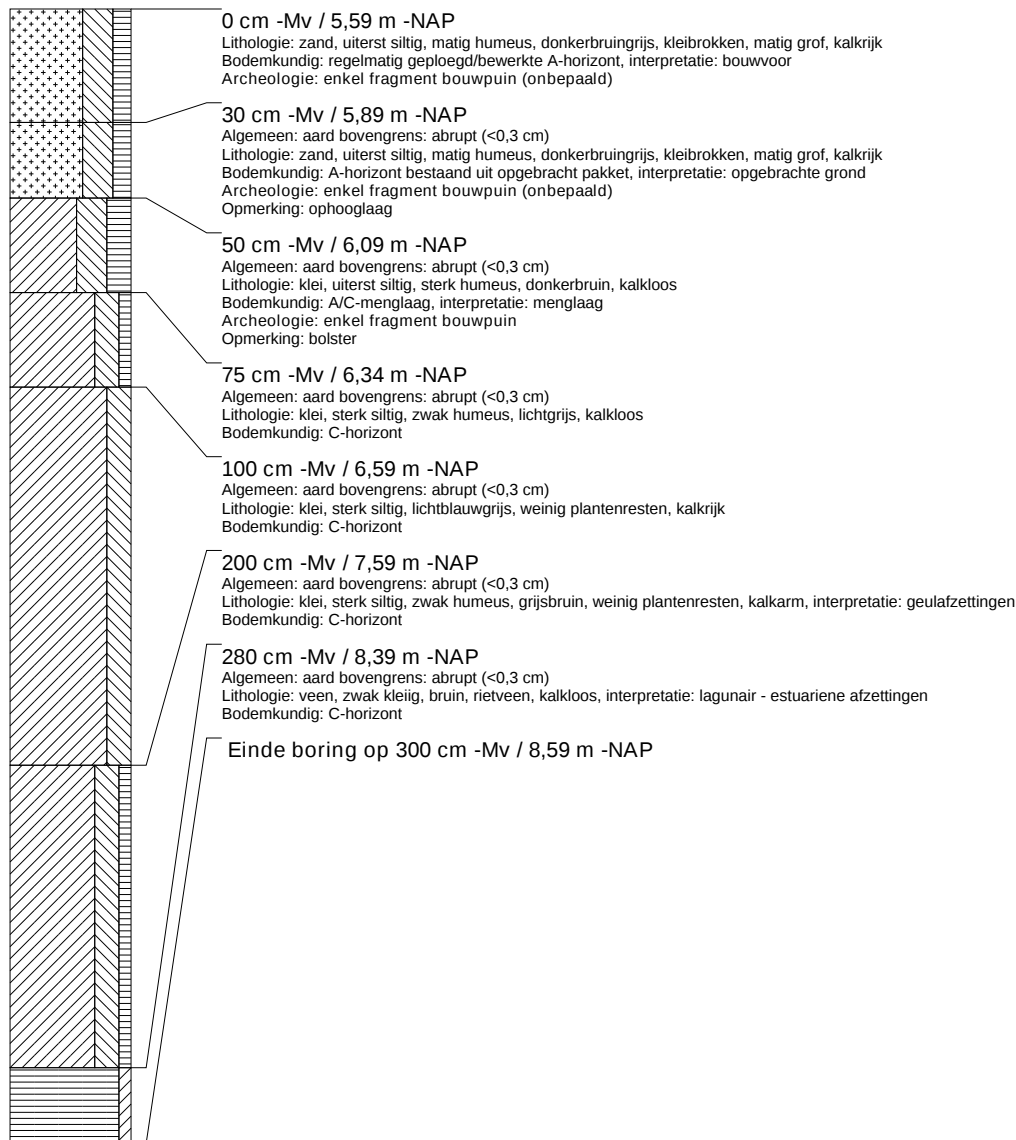
boring: 11287-10

beschrijver: FM, datum: 27-10-2011, X: 103.568, Y: 447.332, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 38A, hoogte: -5,84, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-12 cm, doel boring: archeologie - kartering, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Zuidplas, plaatsnaam: Zevenhuizen, opdrachtgever: Grondslag, uitvoerder: BAAC bv



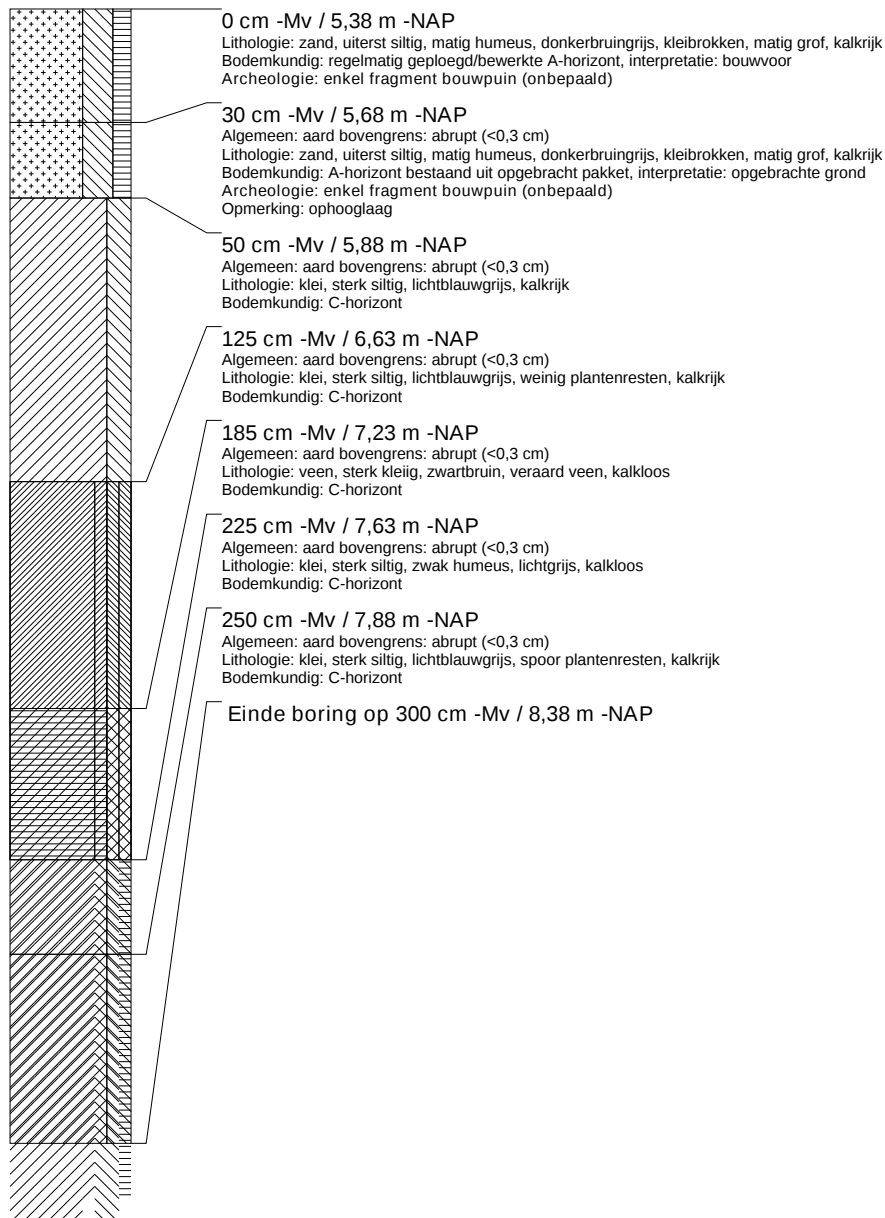
boring: 11287-11

beschrijver: FM, datum: 27-10-2011, X: 103.578, Y: 447.342, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 38A, hoogte: -5,59, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-12 cm, doel boring: archeologie - kartering, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Zuidplas, plaatsnaam: Zevenhuizen, opdrachtgever: Grondslag, uitvoerder: BAAC bv



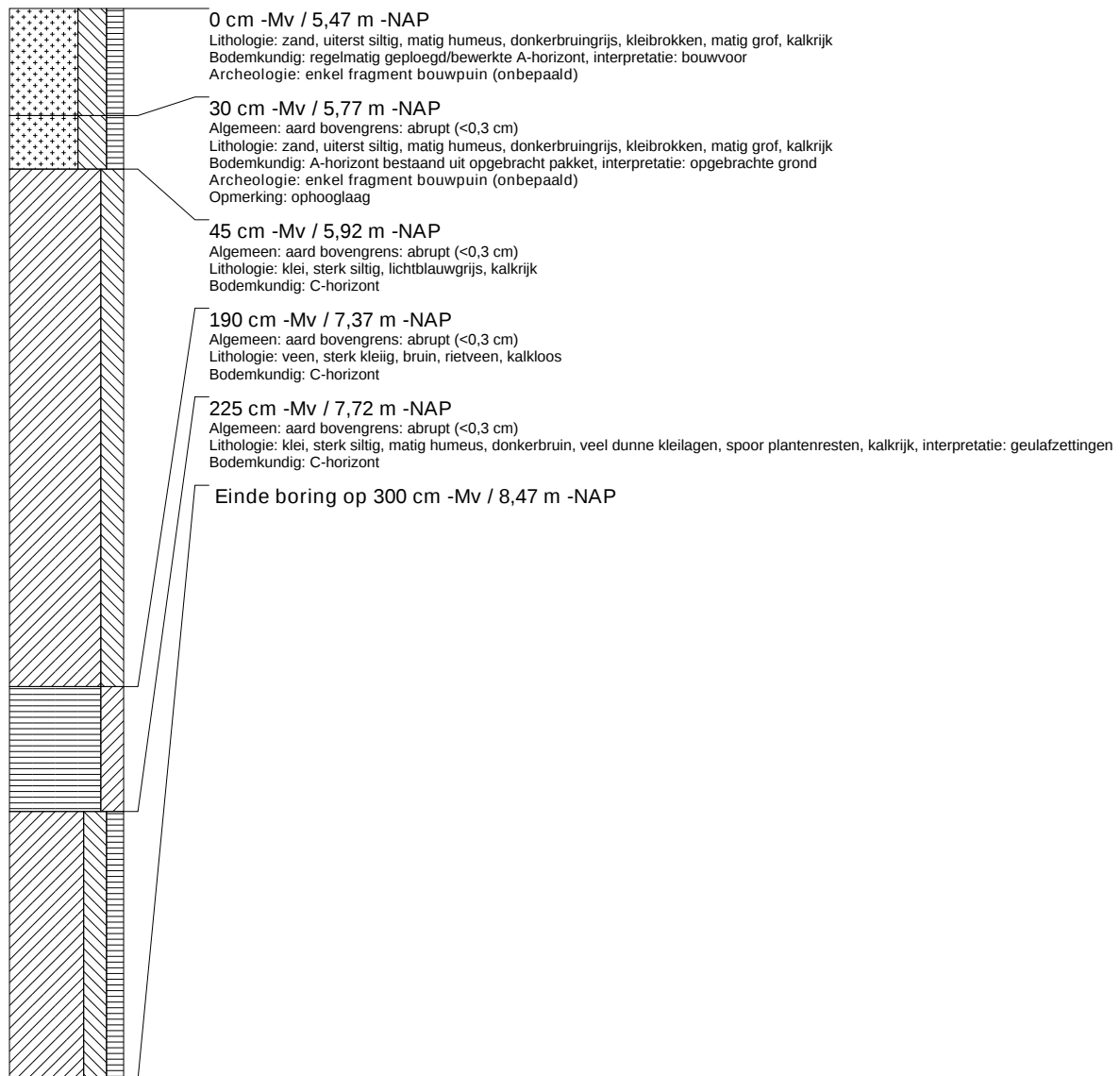
boring: 11287-12

beschrijver: FM, datum: 27-10-2011, X: 103.589, Y: 447.353, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 38A, hoogte: -5,38, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-12 cm, doel boring: archeologie - kartering, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Zuidplas, plaatsnaam: Zevenhuizen, opdrachtgever: Grondslag, uitvoerder: BAAC bv



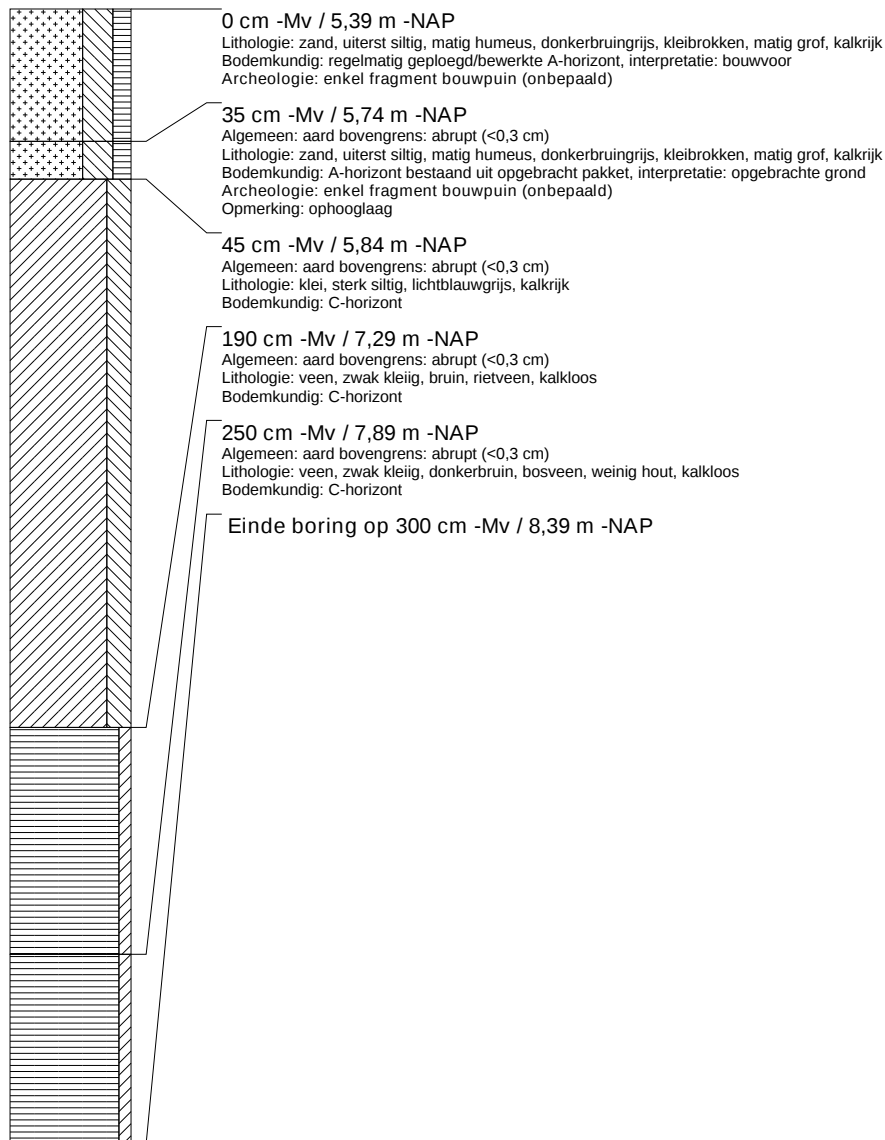
boring: 11287-13

beschrijver: FM, datum: 27-10-2011, X: 103.600, Y: 447.363, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 38A, hoogte: -5,47, precisie hoogte: 1 dm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-12 cm, doel boring: archeologie - kartering, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Zuidplas, plaatsnaam: Zevenhuizen, opdrachtgever: Grondslag, uitvoerder: BAAC bv



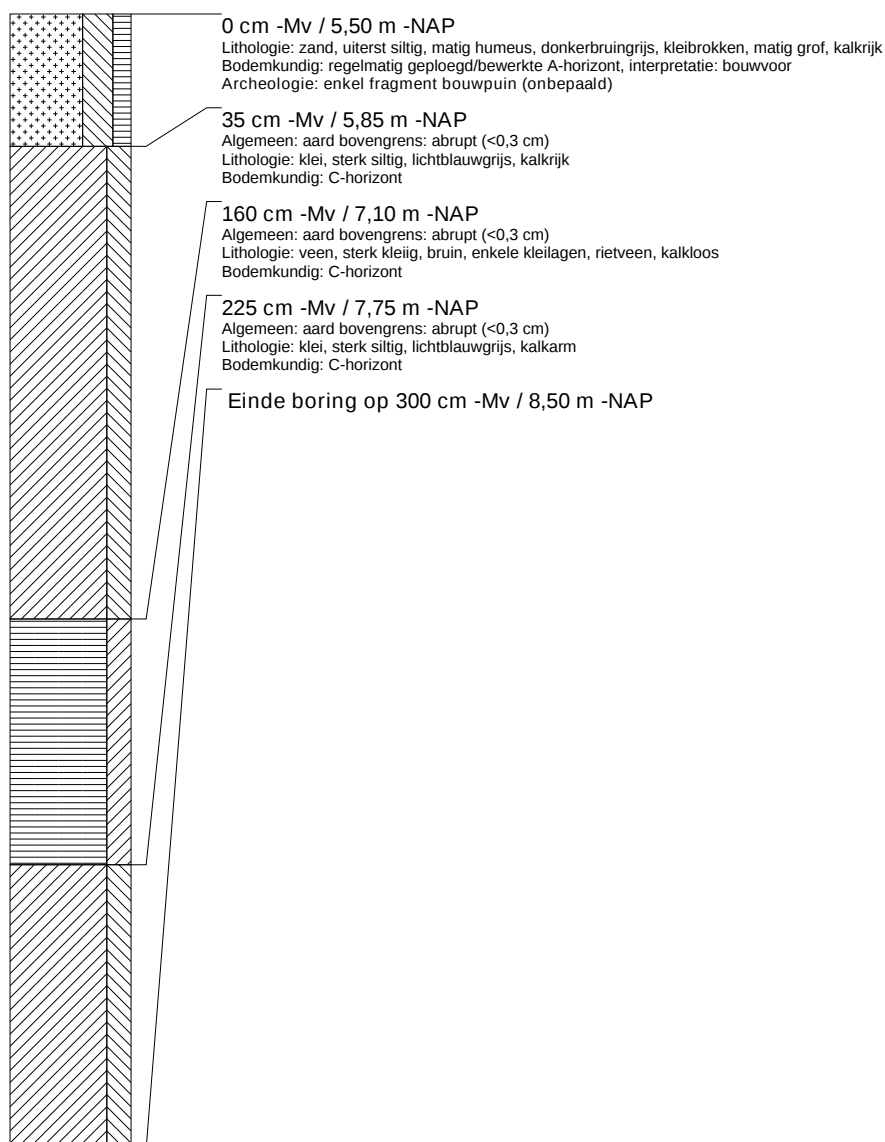
boring: 11287-14

beschrijver: FM, datum: 27-10-2011, X: 103.610, Y: 447.374, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 38A, hoogte: -5,39, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-12 cm, doel boring: archeologie - kartering, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Zuidplas, plaatsnaam: Zevenhuizen, opdrachtgever: Grondslag, uitvoerder: BAAC bv



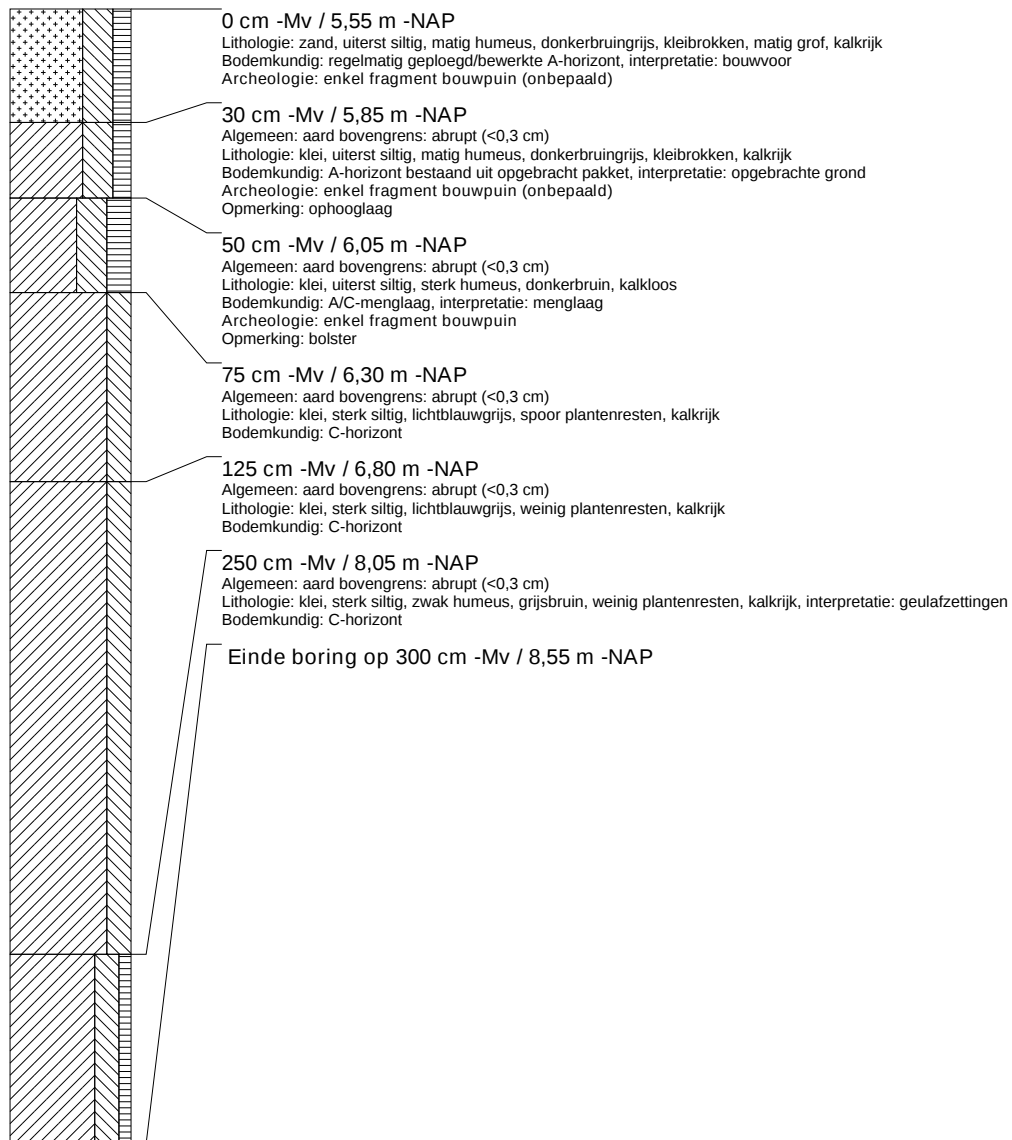
boring: 11287-15

beschrijver: FM, datum: 27-10-2011, X: 103.621, Y: 447.385, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 38A, hoogte: -5,50, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-12 cm, doel boring: archeologie - kartering, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Zuidplas, plaatsnaam: Zevenhuizen, opdrachtgever: Grondslag, uitvoerder: BAAC bv



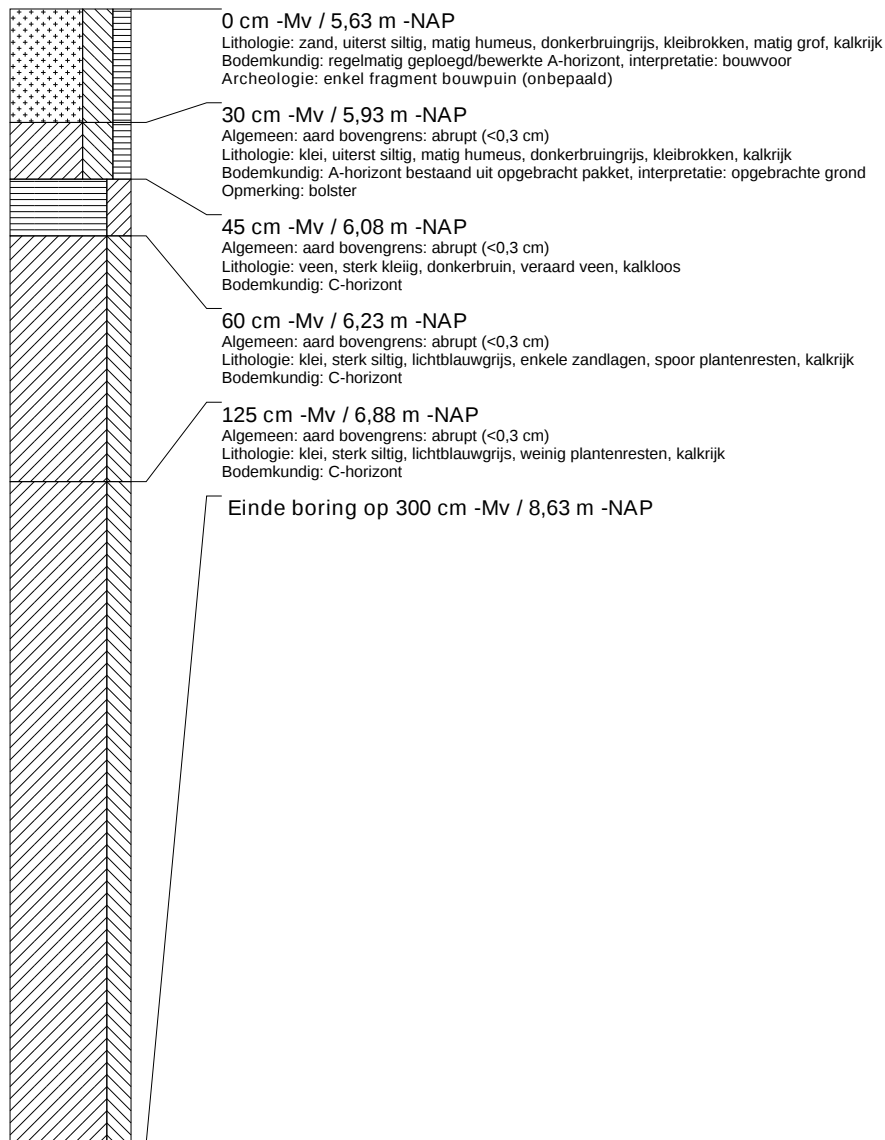
boring: 11287-16

beschrijver: FM, datum: 27-10-2011, X: 103.632, Y: 447.395, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 38A, hoogte: -5,55, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-12 cm, doel boring: archeologie - kartering, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Zuidplas, plaatsnaam: Zevenhuizen, opdrachtgever: Grondslag, uitvoerder: BAAC bv



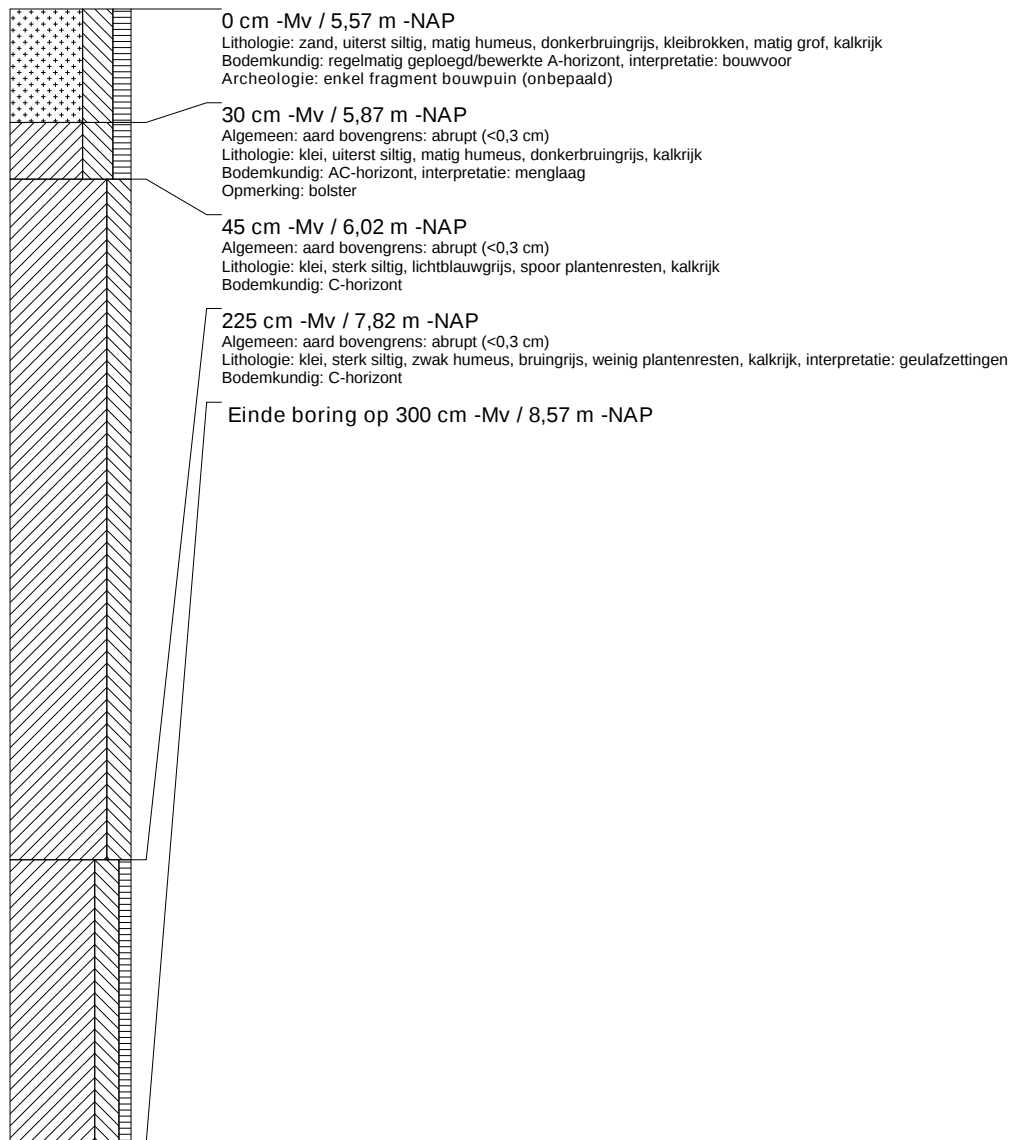
boring: 11287-17

beschrijver: FM, datum: 27-10-2011, X: 103.642, Y: 447.406, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 38A, hoogte: -5,63, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-12 cm, doel boring: archeologie - kartering, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Zuidplas, plaatsnaam: Zevenhuizen, opdrachtgever: Grondslag, uitvoerder: BAAC bv



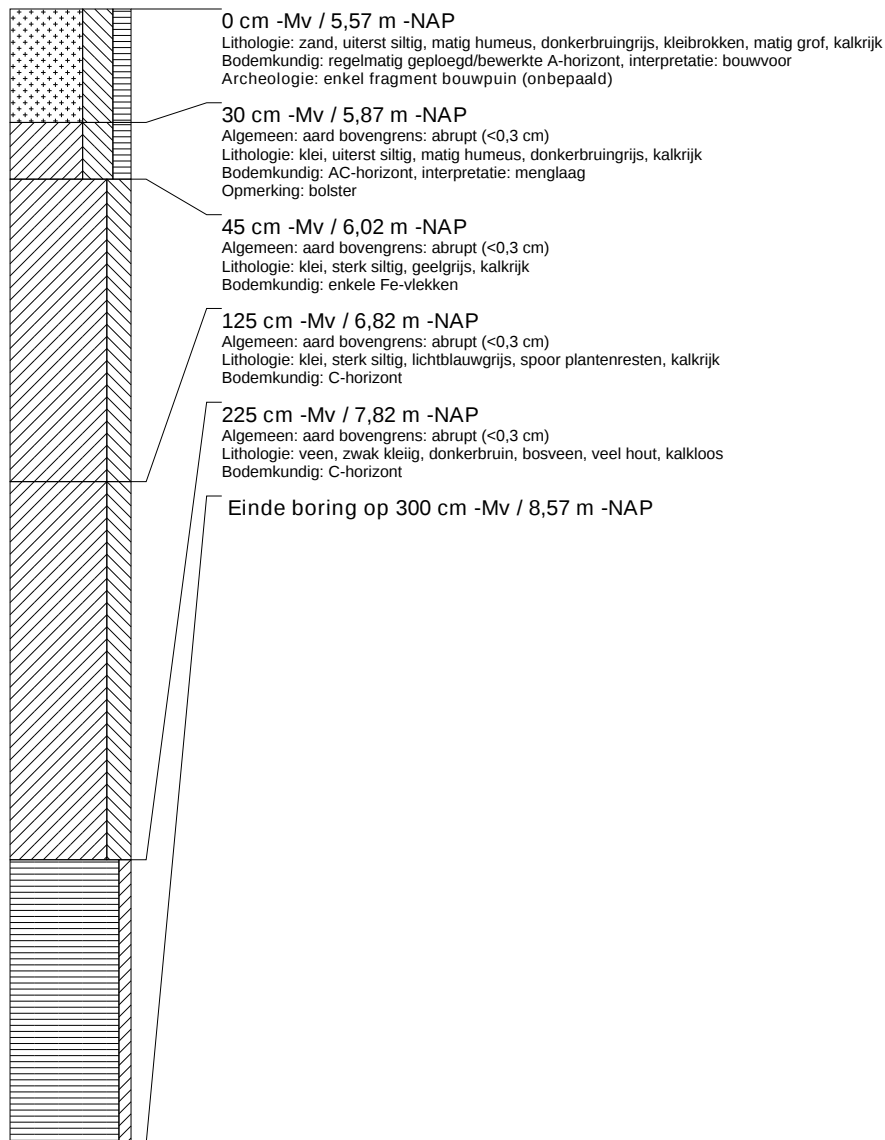
boring: 11287-18

beschrijver: FM, datum: 27-10-2011, X: 103.653, Y: 447.416, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 38A, hoogte: -5,57, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-12 cm, doel boring: archeologie - kartering, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Zuidplas, plaatsnaam: Zevenhuizen, opdrachtgever: Grondslag, uitvoerder: BAAC bv



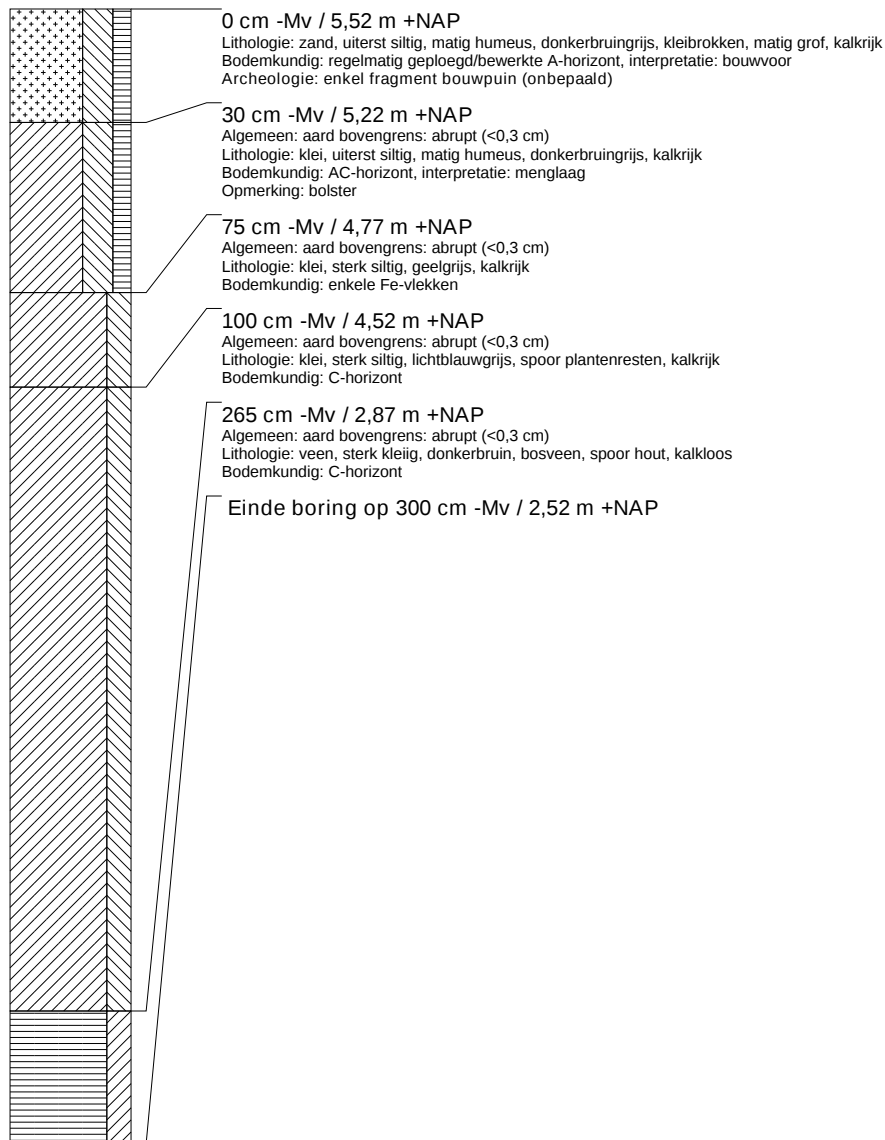
boring: 11287-19

beschrijver: FM, datum: 27-10-2011, X: 103.664, Y: 447.427, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 38A, hoogte: -5,57, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-12 cm, doel boring: archeologie - kartering, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Zuidplas, plaatsnaam: Zevenhuizen, opdrachtgever: Grondslag, uitvoerder: BAAC bv



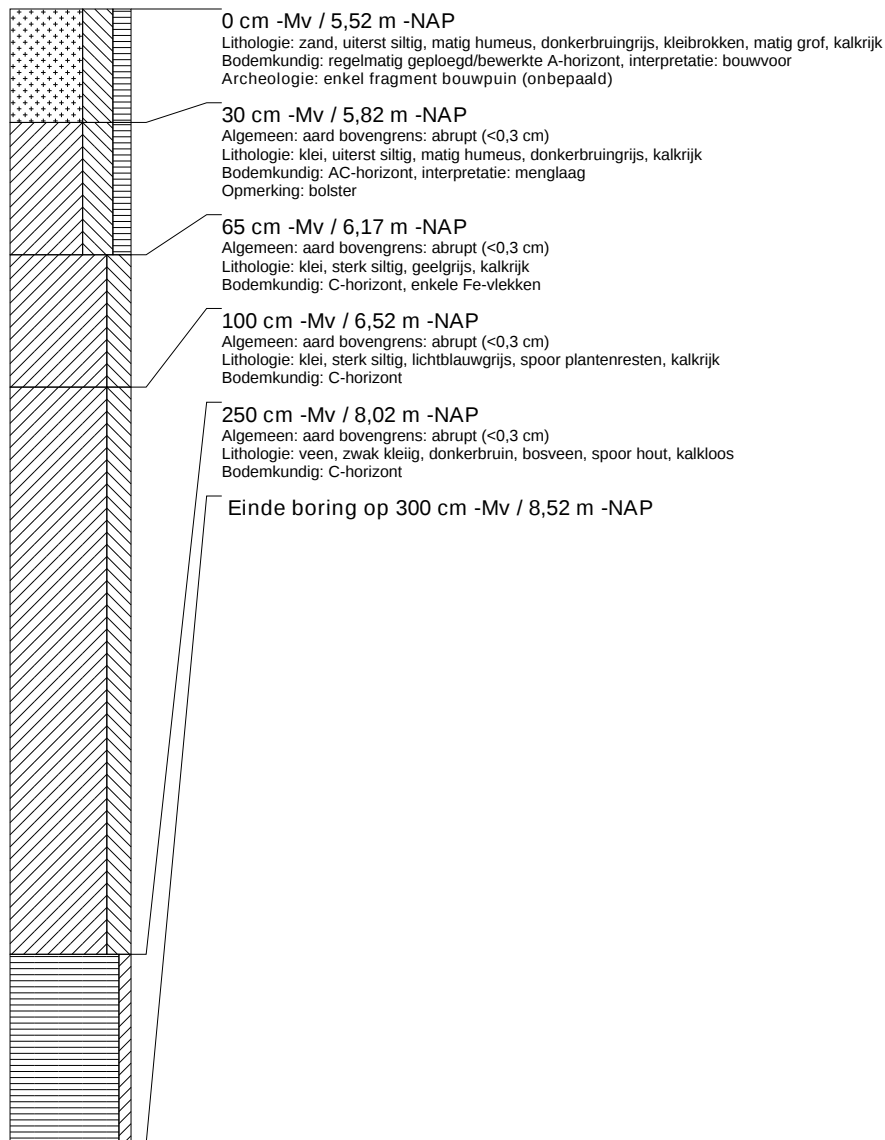
boring: 11287-20

beschrijver: FM, datum: 27-10-2011, X: 103.674, Y: 447.437, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 38A, hoogte: 5,52, precisie hoogte: 1 dm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-12 cm, doel boring: archeologie - kartering, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Zuidplas, plaatsnaam: Zevenhuizen, opdrachtgever: Grondslag, uitvoerder: BAAC bv



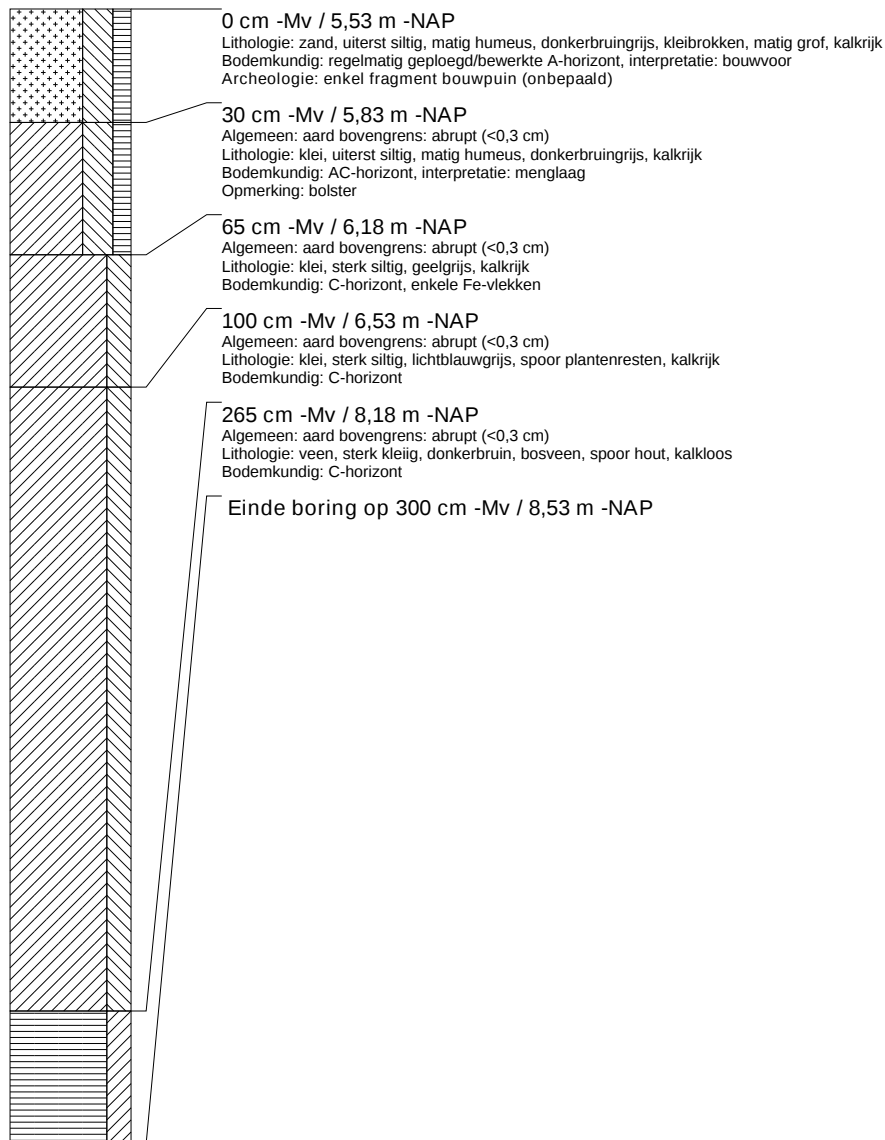
boring: 11287-21

beschrijver: FM, datum: 27-10-2011, X: 103.685, Y: 447.448, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 38A, hoogte: -5,52, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-12 cm, doel boring: archeologie - kartering, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Zuidplas, plaatsnaam: Zevenhuizen, opdrachtgever: Grondslag, uitvoerder: BAAC bv



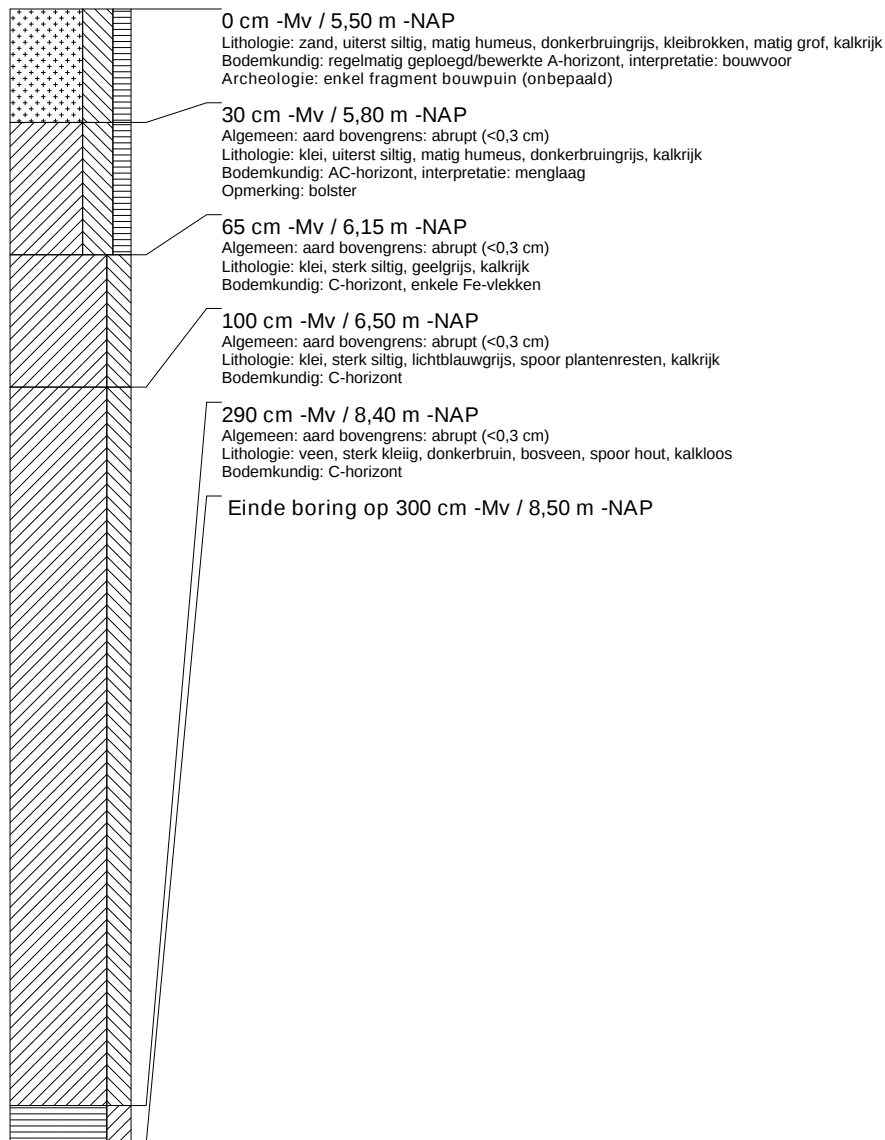
boring: 11287-22

beschrijver: FM, datum: 27-10-2011, X: 103.695, Y: 447.459, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 38A, hoogte: -5,53, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-12 cm, doel boring: archeologie - kartering, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Zuidplas, plaatsnaam: Zevenhuizen, opdrachtgever: Grondslag, uitvoerder: BAAC bv



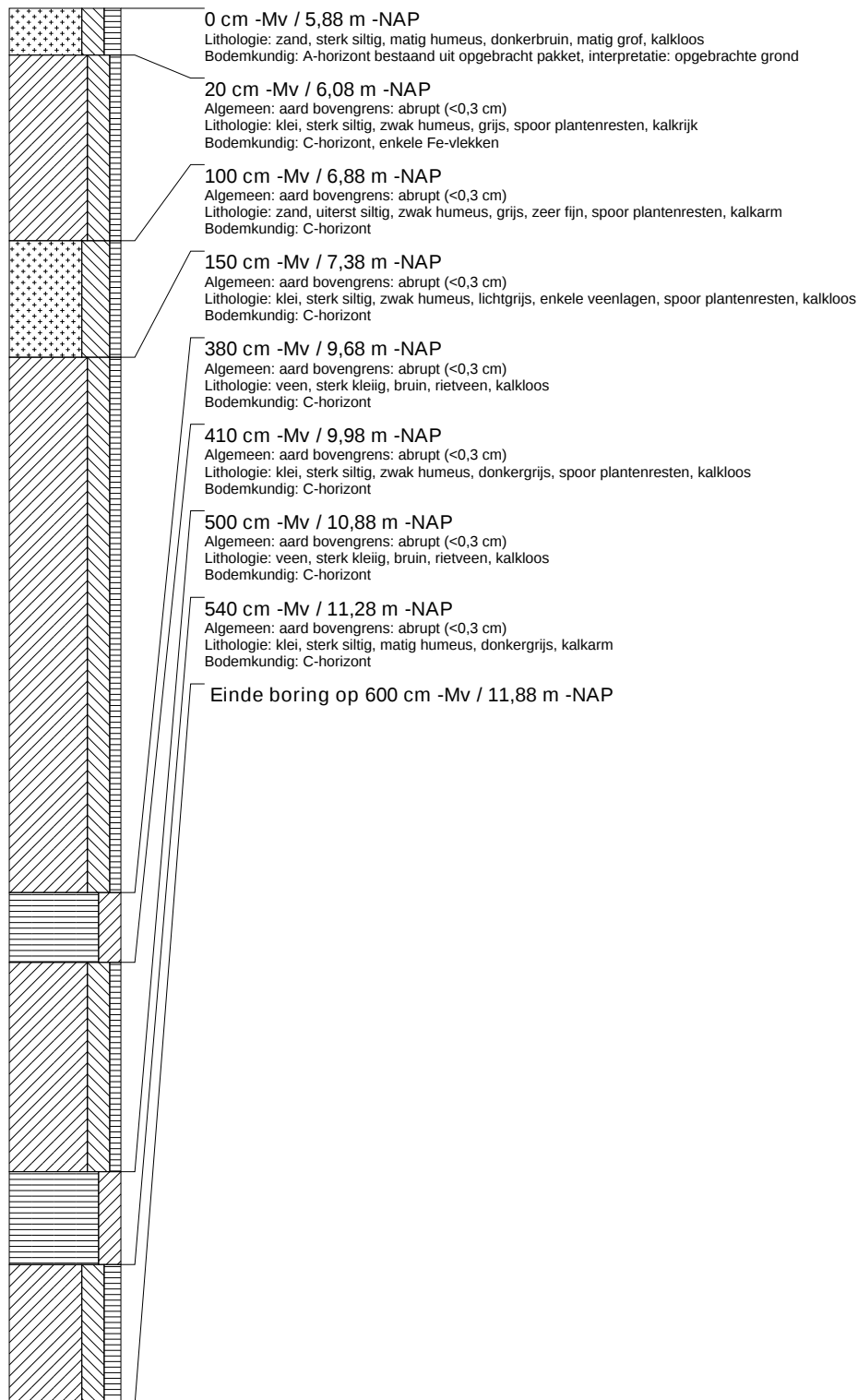
boring: 11287-23

beschrijver: FM, datum: 27-10-2011, X: 103.705, Y: 447.468, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 38A, hoogte: -5,50, precisie hoogte: 1 dm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-12 cm, doel boring: archeologie - kartering, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Zuidplas, plaatsnaam: Zevenhuizen, opdrachtgever: Grondslag, uitvoerder: BAAC bv



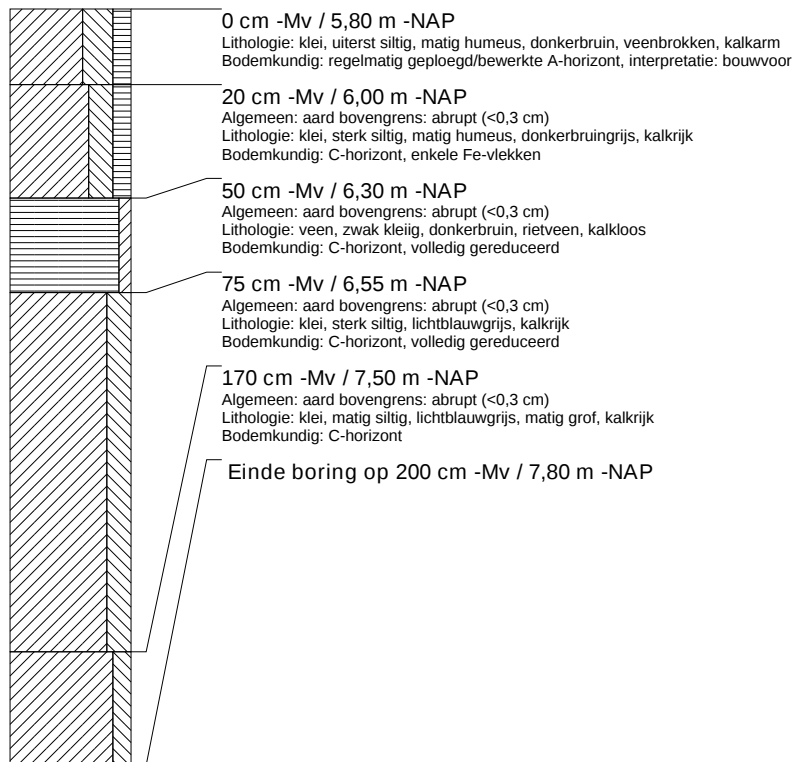
boring: 11287-24

beschrijver: FM, datum: 22-9-2011, X: 103.514, Y: 447.280, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 38A, hoogte: -5,88, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-12 cm, doel boring: archeologie - kartering, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Zuidplas, plaatsnaam: Zevenhuizen, opdrachtgever: Grondslag, uitvoerder: BAAC bv

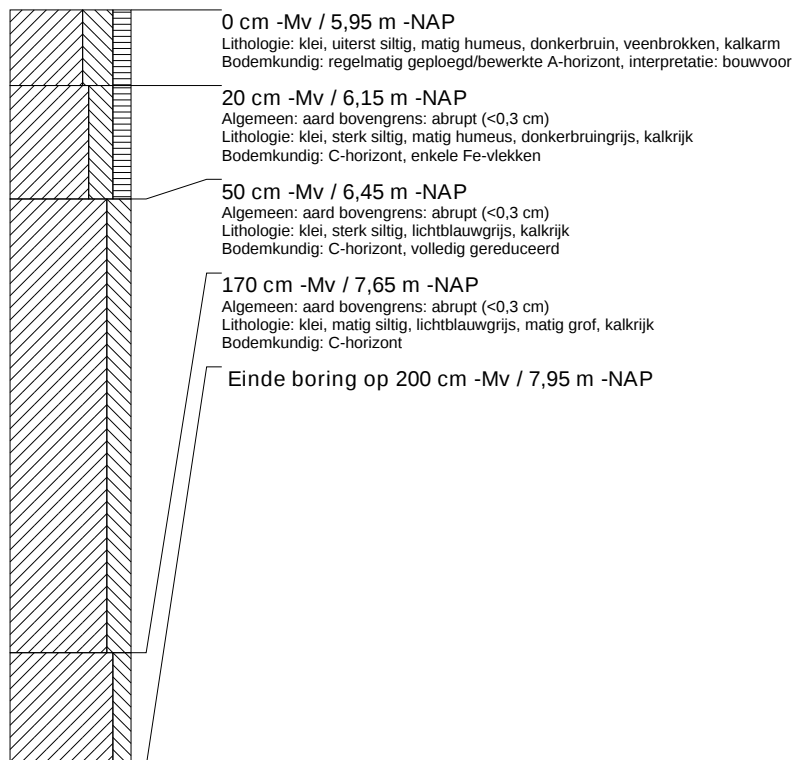


boring: 11287-25

beschrijver: FM, datum: 22-9-2011, X: 103.521, Y: 447.306, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 38A, hoogte: -5,80, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-12 cm, doel boring: archeologie - kartering, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Zuidplas, plaatsnaam: Zevenhuizen, opdrachtgever: Grondslag, uitvoerder: BAAC bv

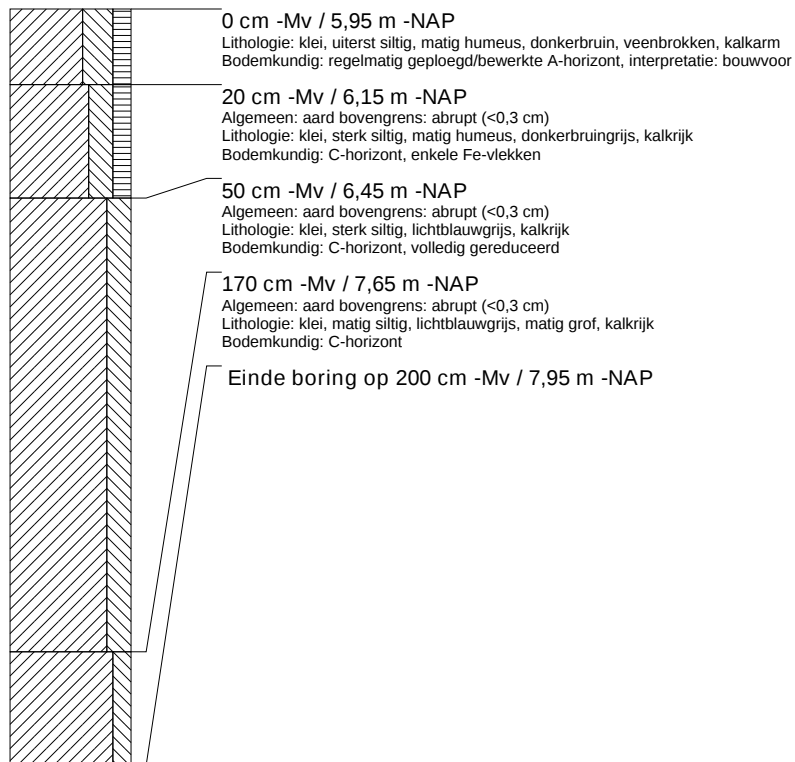
**boring: 11287-26**

beschrijver: FM, datum: 22-9-2011, X: 103.542, Y: 447.303, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 38A, hoogte: -5,95, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-12 cm, doel boring: archeologie - kartering, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Zuidplas, plaatsnaam: Zevenhuizen, opdrachtgever: Grondslag, uitvoerder: BAAC bv



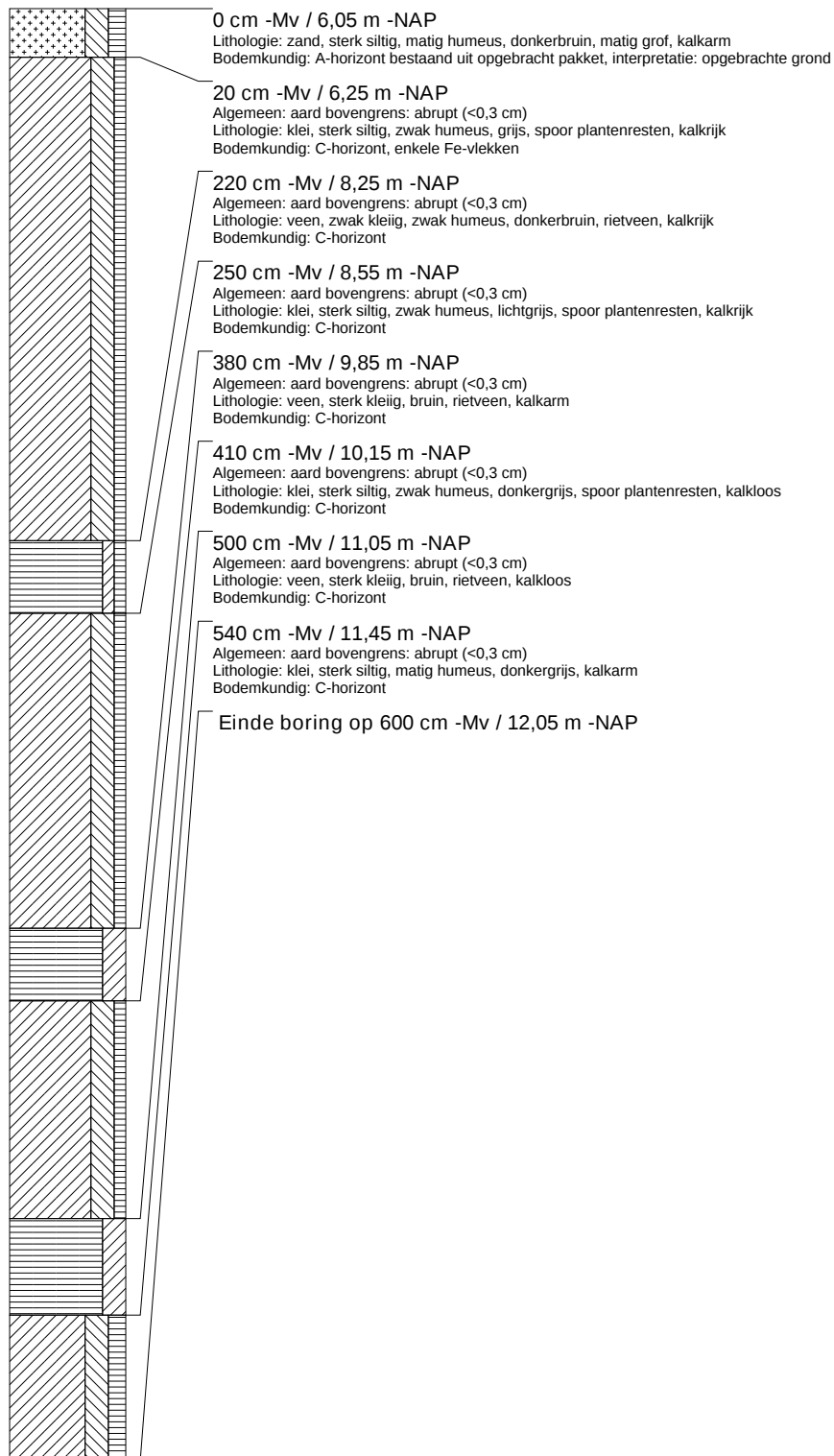
boring: 11287-27

beschrijver: FM, datum: 22-9-2011, X: 103.535, Y: 447.275, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 38A, hoogte: -5,95, precisie hoogte: 1 dm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-12 cm, doel boring: archeologie - kartering, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Zuidplas, plaatsnaam: Zevenhuizen, opdrachtgever: Grondslag, uitvoerder: BAAC bv



boring: 11287-28

beschrijver: FM, datum: 22-9-2011, X: 103.489, Y: 447.255, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 38A, hoogte: -6,05, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-12 cm, doel boring: archeologie - kartering, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Zuidplas, plaatsnaam: Zevenhuizen, opdrachtgever: Grondslag, uitvoerder: BAAC bv



boring: 11287-29

beschrijver: FM, datum: 22-9-2011, X: 103.506, Y: 447.247, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 38A, hoogte: -6,00, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-12 cm, doel boring: archeologie - kartering, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Zuidplas, plaatsnaam: Zevenhuizen, opdrachtgever: Grondslag, uitvoerder: BAAC bv

