

Numansdorp
Torensteepolder (gemeente
Cromstrijen)
Een verkennend booronderzoek



Boring van de top van het veen.

Foto: D. de Ruiter

ArGeoBoor rapport 1345

Versie: concept

auteur: L.C. Nijdam (senior
prospector)

paraaf voor vrijgave

datum: 19 februari 2015

Opdrachtgever: Kuiper Compagnons

ISSN: 2351-9975

INHOUDSOPGAVE

Samenvatting.....	3
1 Inleiding.....	4
1.1 Kader.....	4
1.2 Doel en Vraagstelling.....	4
1.3 Administratieve gegevens.....	5
2 Gegevens plangebied.....	5
2.1 Beschrijving plangebied.....	5
2.2 Voorziene ontwikkeling.....	5
3 Archeologische verwachting.....	7
4 Archeologisch veldonderzoek.....	7
4.1 Methode.....	8
4.2 Resultaten verkennend booronderzoek.....	8
5 Conclusies.....	11
6 Aanbeveling.....	12
Literatuur.....	12
Geraadpleegde Kaarten.....	12
Bijlage 1. Inrichtingsplan.	
Bijlage 2. Boorplan van de adviseur van de gemeente Cromstrijen	
Bijlage 3. Veendiepte uit boringen van het dinoloket.	
Bijlage 4. Boorstaten.	

Samenvatting

In opdracht van Kuiper Compagnons heeft ArGeoBoor een verkennend booronderzoek uitgevoerd in het plangebied Torensteepolder te Numansdorp (gemeente Cromstrijen). De aanleiding van het onderzoek is de uitbreiding van het dorp met een nieuwe woonwijk. Om deze uitbreiding mogelijk te maken is een bestemmingsplanwijziging noodzakelijk. Het plangebied heeft een oppervlakte van 32,3 ha.

Het verkennend booronderzoek is een vervolg op een onlangs uitgevoerd bureauonderzoek. Op basis van eerder uitgevoerd bureauonderzoek is de volgende archeologische verwachting opgesteld. Het plangebied heeft volgens de gemeentelijke archeologische waardenkaart een middelhoge archeologische verwachting op het aantreffen van archeologische sporen en vondsten uit de periode IJzertijd tot en met de Nieuwe tijd. Eventuele sporen uit de IJzertijd/Romeinse tijd kunnen zich bevinden op het veen, dat zich naar verwachting op ca. 2-6 m –mv bevindt. Onduidelijk is in hoeverre dit veen geërodeerd is. Daarnaast bestaat er een kans op de aanwezigheid van een kreek (Laagpakket van Wormer) in de ondergrond (op een diepte vanaf ca. 5 m –mv), met een middelhoge archeologische verwachting voor het aantreffen van archeologische resten uit het Neolithicum. Ook hiervoor geldt dat deze mogelijk al is geërodeerd door de werking van het water.

Onder het basisveen kan tenslotte sprake een verwachting op vondsten en sporen uit het Mesolithicum op de Formatie van Kreftenheye (rivierzand) en/of Formatie van Boxtel (dekzand). Deze verwachting wordt vooralsnog laag ingeschat omdat er geen aanwijzingen zijn voor de aanwezigheid van rivierduinen. Dit niveau bevindt zich op grote diepte. Tenslotte bestaat er een verwachting op het aantreffen van archeologische sporen en vondsten die betrekking hebben op het landgebruik vanaf de Nieuwe tijd. Op basis van oude kaarten wordt deze verwachting laag ingeschat.

Uit het verkennend booronderzoek en boorgegevens uit het Dinoloket blijkt dat de top van het veen (Hollandveen Laagpakket) in het gehele plangebied geërodeerd is.

De archeologische verwachting voor het plangebied heeft nu nog betrekking op resten uit de nieuwe tijd (lage verwachting), neolithicum (middelhoge verwachting, dieper dan 5,0 m-mv, mogelijk ook geërodeerd) en de top van het Pleistoceen (lage verwachting).

Geconcludeerd wordt dat de voorziene ontwikkelingen binnen het plangebied niet bedreigend zijn voor eventuele vindplaatsen binnen het plangebied.

Het wordt aanbevolen om het plangebied vrij te geven voor de voorziene ontwikkelingen. ArGeoBoor wijst erop dat men bij bodem verstorende activiteiten wettelijk verplicht is om eventuele (toevals)vondsten en grondsporen te melden bij de Minister van OC&W (Monumentenwet 1988, artikel 53). Het rijk heeft deze taak in de praktijk gedelegeerd naar de lagere overheden. In dit geval wordt aangeraden om in dergelijke gevallen contact op te nemen met de gemeente Cromstrijen.

1 Inleiding

1.1 *Kader*

In opdracht van Kuiper Compagnons heeft ArGeoBoor een verkennend booronderzoek uitgevoerd in het plangebied Torensteepolder te Numansdorp (gemeente Cromstrijen). De aanleiding van het onderzoek is de uitbreiding van het dorp met een nieuwe woonwijk. Om deze uitbreiding mogelijk te maken is een bestemmingsplanwijziging noodzakelijk. Het plangebied heeft een oppervlakte van 32,3 ha.

Het verkennend booronderzoek is een vervolg op een onlangs uitgevoerd bureauonderzoek.¹ Hieruit bleek dat in het plangebied nog archeologische resten, binnen de verstoringsdiepte, verwacht werden indien er nog intact veen in het plangebied aanwezig zou zijn. De kans dat de top van het veen geërodeerd is werd redelijk groot geacht. Onderhavig verkennend onderzoek is uitgevoerd om na te gaan in hoeverre de top van het veen binnen het plangebied nog intact is. Het onderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.3.²

1.2 *Doel en Vraagstelling*

Het doel van het booronderzoek is het vaststellen van de bodemopbouw en nagaan of er nog archeologische indicatoren in een eventueel aanwezig archeologisch niveau aanwezig zijn. Op basis van het booronderzoek kunnen uitspraken worden gedaan over de aan-of afwezigheid van archeologische niveaus en mogelijke bodemverstoringen binnen het plangebied. De volgende vragen staan bij het onderzoek centraal:

- Wat is de bodemopbouw in het plangebied en in het bijzonder is de top van het Hollandveen nog intact en zo ja is deze top veraard?
- Zijn nog archeologische waarden te verwachten binnen het plangebied?
- In hoeverre worden eventueel aanwezige archeologische waarden bedreigd door de voorgenomen werkzaamheden?
- Is een vervolgonderzoek noodzakelijk, zo ja welk type?

¹ Weerheim en Schrijvers 2015

² Centraal College van Deskundigen 2013

1.3 Administratieve gegevens

Tabel 1: administratieve gegevens.

Projectnaam	Torensteepolder
Toponiem:	Torensteepolder
Plaats	Numansdorp
Provincie:	Zuid-Holland
Gemeente:	Cromstrijen
Opdrachtgever:	<i>Kuiper Compagnons</i>
Contactpersoon:	<i>Dhr. D. van der Rijdt</i> <i>Postbus 13042</i> <i>3004 HA Rotterdam</i> <i>T: 010-4330099</i>
Bevoegd gezag:	Gemeente Cromstrijen
Contact persoon:	Mevrouw Y. Lanooij Senior beleidsmedewerker RO T 0186-656119 E Y.Lanooij@cromstrijen.nl
Adviseur bevoegd gezag	G. de Boer T 06-13109402 / 0715768118 E-mail: g.de.boer@raap.nl
Coördinaten	900007/416181 (noordoostpunt) en 89302/414743(zuidwestpunt)
Kaartblad:	43F (grotendeels) 43E (uiterste oostpunt)
Onderzoekmeldingsnummer:	65216
Onderzoeknr.	52881

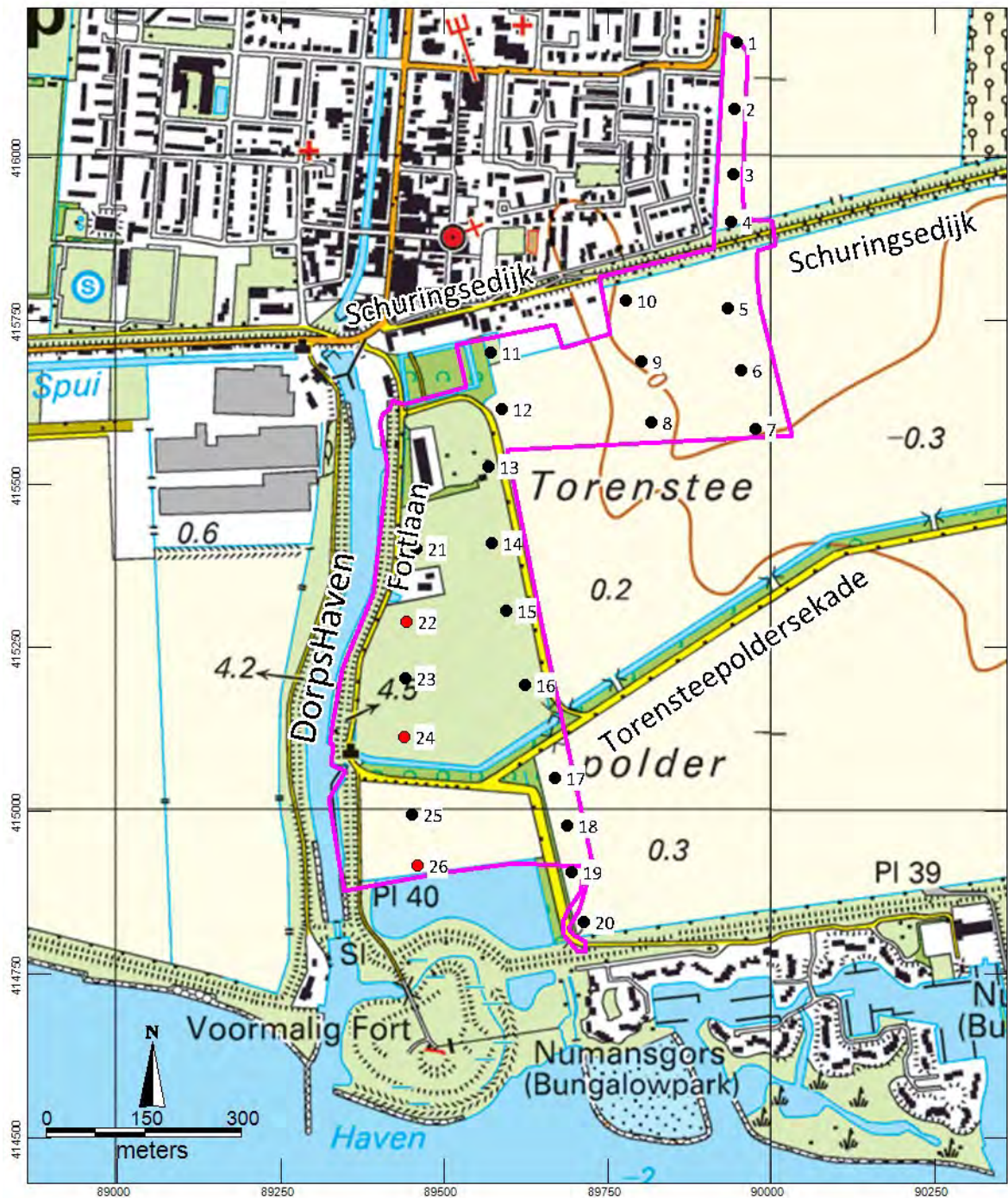
2 Gegevens plangebied

2.1 Beschrijving plangebied

Het grootste deel van het plangebied is gelegen ten zuiden van Numansdorp, ten oosten van de Dorpshaven en de Fortlaan en ten zuiden van de Schuringsedijk. Een klein gedeelte van het plangebied ligt ten noorden van de Schuringsedijk ten oosten van Numansdorp (zie afbeelding 1). Het te onderzoeken terrein is momenteel in gebruik als akkerland.

2.2 Voorziene ontwikkeling

Het is de bedoeling om binnen het plangebied een woonwijk te realiseren. De woningen zullen gefundeerd worden op heipalen. Verder zullen er bij de woningbouw geen graafwerkzaamheden plaatsvinden die de top van het veen zullen roeren. Echter naast de woningbouw, zullen er 4 tot 5 meter diepe watergangen en plassen worden aangelegd, deze zullen wel de bodem diep verstoren. Een inrichtingsplan is opgenomen in bijlage 1.



Afbeelding 1: Ligging van het plangebied op een topografische kaart. Aan gegeven zijn de uitgevoerde boringen (zwarte stip) en niet uitgevoerde boringen (rode stip) op een topografische kaart.

3 Archeologische verwachting³

Het plangebied heeft volgens de gemeentelijke archeologische waardenkaart een middelhoge archeologische verwachting op het aantreffen van archeologische sporen en vondsten uit de periode IJzertijd tot en met de Nieuwe tijd. Eventuele sporen uit de IJzertijd/Romeinse tijd kunnen zich bevinden op het veen, dat zich naar verwachting op ca. 2-6 m –mv bevindt. Het gaat dan om sporen van bewoning en/of landgebruik die bestaan uit o.a. grondsporen van structuren zoals boerderijen, bijgebouwen, sloten, greppels en afvalkuilen, en vondsten van o.a. aardewerk, bot en metaal. Onduidelijk is in hoeverre dit veen geërodeerd is; mogelijk is de top van het veen in de tussenliggende tijd al door stormvloed en weggeslagen. Daarnaast bestaat er een kans op de aanwezigheid van een kreek (Laagpakket van Wormer) in de ondergrond (op een diepte vanaf ca. 5 m –mv), met een middelhoge archeologische verwachting voor het aantreffen van archeologische resten uit het Neolithicum. Ook hiervoor geldt dat deze mogelijk al is geërodeerd door de werking van het water.

In de directe omgeving van het plangebied – mogelijk ook in het plangebied zelf - komen meerdere relatief recente kreeklichamen voor (in de jongste, tot aan maaiveld voorkomende afzettingen: onderdeel van het Laagpakket van Walcheren) die niet op de geologische kaart te zien zijn. Ze komen het AHN-beeld (zie kaart 2) tot uitdrukking in de wat hogere delen (in blauw) in het polderland; het plangebied zelf is relatief lager gelegen. Onder het basisveen kan tenslotte sprake een verwachting op vondsten en sporen uit het Mesolithicum op de Formatie van Kreftenheye (rivierzand) en/of Formatie van Boxtel (dekzand). Deze verwachting wordt vooralsnog laag ingeschat omdat er geen aanwijzingen zijn voor de aanwezigheid van rivierduinen. Dit niveau bevindt zich op grote diepte. Tenslotte bestaat er een verwachting op het aantreffen van archeologische sporen en vondsten die betrekking hebben op het landgebruik vanaf de Nieuwe tijd, d.w.z. vanaf de periode van de inpoldering van de Numanspolder (1642) in het uiterste noorden van het plangebied, en de inpoldering van de Torensteepolder en Nieuwe Oostersche polder (1687) in het midden en zuiden van het plangebied. Het gaat dan met name om sporen van verkaveling en agrarisch gebruik. Deze sporen en vondsten kunnen zich in principe aan of direct onder het maaiveld bevinden. Op basis van historisch kaartmateriaal zijn echter geen aanwijzingen voor bewoning ouder dan de 20e eeuw; de verwachting op het aantreffen van dergelijke archeologische sporen en vondsten wordt daarom ingeschat op laag. Uit het bureauonderzoek blijkt dat vanaf de 17e eeuw het plangebied een agrarisch gebruik heeft gekend; eventuele archeologische sporen kunnen hierbij door agrarische werkzaamheden zoals (diep)ploegen of egaliseren zijn verstoord.

4 Archeologisch veldonderzoek

Het archeologische veldonderzoek is toegespitst op de aanwezigheid en de aard van de top van het veen. Voor het onderzoek is een boorplan opgesteld door de voor dit project aangestelde adviseur van de Gemeente Cromstrijen, dhr. G. de Boer. Dit boorplan is opgenomen als bijlage 2. Dit boorplan is gebruikt als uitgangspunt voor het uitgevoerde verkennend booronderzoek.

³ Overgenomen uit: Weerheim en Schrijvers 2015

4.1 *Methode*

Het verkennend booronderzoek is uitgevoerd door Dhr. D. de Ruiter op 17 en 18 februari 2015.

Verkennend booronderzoek

In het plangebied zijn in totaal 23 boringen (nrs 1/t/m 21, 23 en 25) gezet met Edelmanboor met een diameter van 7 cm en een gutsboor met een diameter van 3 cm. De boringen zijn in raaien verdeeld over het plangebied uitgevoerd (zie afbeelding 1). Ten op zichte van het boorplan (zie bijlage 2) zijn enkele kleine aanpassingen doorgevoerd in verband met de ligging van kabels en leidingen in het plangebied. Zo zijn de boringen 5 t/m 7 circa 20 meter naar het westen verplaatst, evenals de boringen 14 t/m 16. De boringen 22, 24 en 26 zijn op basis van voortschrijdend inzicht niet uitgevoerd.. De opgeboorde grond is lithologisch beschreven conform de NEN 5104.⁴ De archeologisch belangrijke kenmerken en indicatoren, zoals genoemd in de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB) zijn, indien aanwezig beschreven.⁵ De ligging van de boorpunten is ingemeten ten op zichte van de bestaande topografie.

4.2 *Resultaten verkennend booronderzoek*

De boorbeschrijvingen zijn opgenomen in bijlage4. De boorlocaties zijn aangegeven in afbeelding 1 en bijlage 3.

Bodemopbouw en Interpretatie

In het plangebied zijn vanaf de bouwvoor tot minimaal 295 cm-mv kalkrijke afzettingen van het Laagpakket van Walcheren aangetroffen. Het gaat vooral om sterk siltige kleilagen die op geringe diepte overgaan in uiterst siltig, matig fijn zand met dunne zandlagen. In het Laagpakket van Walcheren komen onderin plaatselijk veenbrokken voor. In de noord- en oostzijde van het plangebied is rond 3,0 m-mv en dieper het Hollanveen Laagpakket aangeboord (boringen 1 t/m 8). De overgang van het Laagpakket van Walcheren naar de top van het Hollandveen was in alle boringen erosief. Op het veen ligt een uiterst siltige kleilaag met veenbrokjes daarin met een dikte van circa 50 cm. In boring 8 ontbreekt deze tussenlaag.

In de west- en zuidzijde van het plangebied is in geen enkele boring het Hollandveen Laagpakket aangeboord. De boordieptes variëren van 300 cm tot 500 cm-mv. De boringen zijn steeds uitgevoerd met een handguts (diameter 3 cm) zo diep als mogelijk was. Als gevolg van de zandige natte bodem stroomde het boorgat steeds weer vol, waardoor dieper boren niet mogelijk bleek. Boring 25 is op 380 cm-mv gestuit op iets onbekends, mogelijk hout.

⁴ Nederlands Normalisatie-instituut 1989

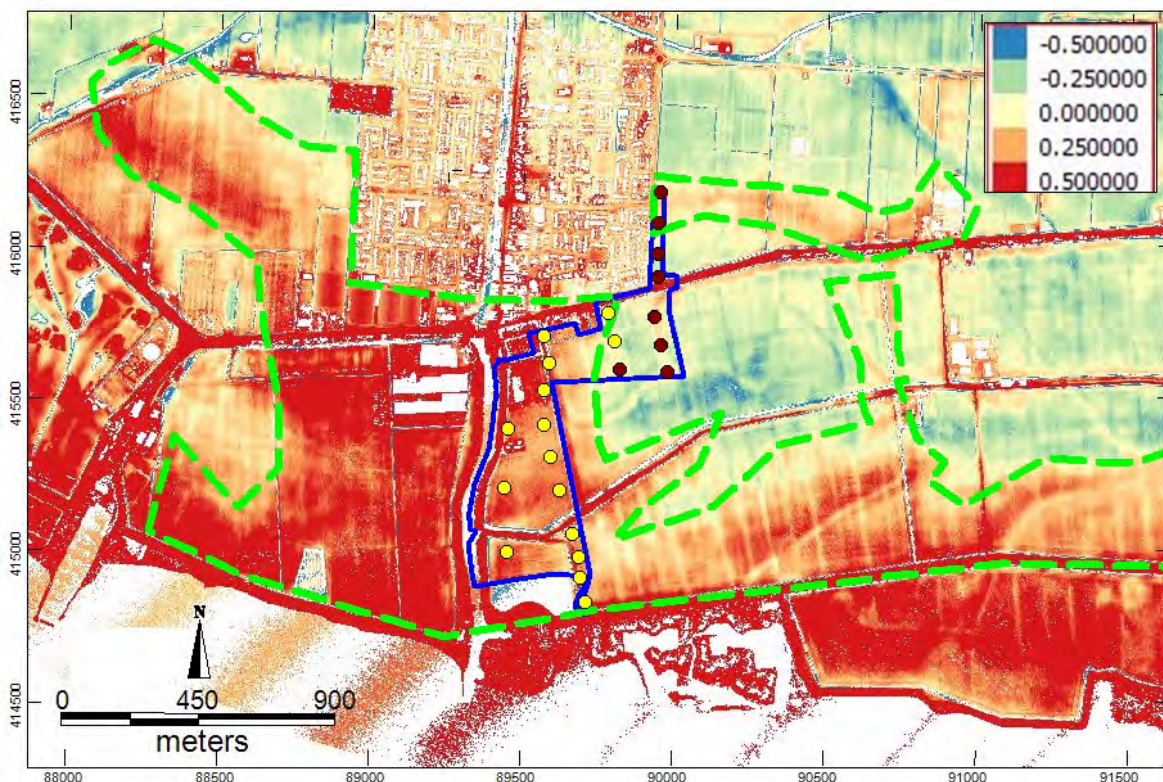
⁵ Bosch 2007

In de onderstaande tabel zijn de aangetroffen bodemlagen per boring samengevat:

Boring	Laagpakket van Walcheren <i>klei</i> (ondergrens cm-mv)	Laagpakket van Walcheren <i>zand</i> (ondergrens cm-mv)	Laagpakket van Walcheren kleilaag/kleilaag/veenbrokken (ondergrens cm-mv)	Hollandveen Laagpakket (niet veraard) (ondergrens cm-mv)
1	40	360	370	420
2	35	280	340	400
3	35	270	320	370
4	40	280	300	350
5	130	280	300	350
6	130	280	300	350
7	120	260	295	350
8	70	310		350
9	110	300 gat loopt vol		
10	110	300 gat loopt vol		
11	110	400 gat loopt vol		
12	100	400 gat loopt vol		
13	90	400 gat loopt vol		
14	90	300 gat loopt vol		
15	30	300 gat loopt vol		
16	40	400 gat loopt vol		
17	130	500 gat loopt vol		
18	130	450 gat loopt vol		
19	180	500 gat loopt vol		
20	250	500 gat loopt vol		
21	110	300 gat loopt vol		
23	80	300 gat loopt vol		
25	120	380 gestuit op iets? Hout bijvoorbeeld.		

De boringen zijn geplot op een nauwkeurige hoogtekaart gemaakt op basis van het AHN (= Actueel Hoogtebestand Nederland). Het valt op dat de boringen waar niet dieper kon worden geboord als gevolg van de zandige bodem, liggen in het een hooggelegen gebied (zie afbeelding 2). In dit hooggelegen gebied is een ruimtelijk grootschalig geulpatroon te herkennen. Deze geulvormige hoogte ligt met name ten zuiden en westen van Numansdorp, maar de hooggelegen geulvormen komen eveneens ten oosten van het plangebied voor. De boringen waar wel kon worden doorgeboord en waar de bodem minder zandig was of waar al eerder veen werd aangetroffen, liggen buiten dit geulpatroon. In de noordzijde is nog wel een oost-west georiënteerde geul aanwezig, maar deze is minder uitgesproken. De gedachte is dat de zandige geulafzettingen na de bedijking en ontwatering minder zijn ingeklonken dan de meer kleiige afzettingen. De aanwezigheid van een dikkere veenlaag buiten de geulpatronen zal hierin ook een rol hebben gespeeld. Ter plaatse van de zandige geulafzettingen, die zijn gevormd in snel stromend water, zal de top van het veen geërodeerd zijn, dit is immers ook al het geval buiten deze geulen in de boringen 1 t/m 8.

In bijlage 3 is een kaart opgenomen met boorgegevens uit het dinoloket. Hieruit blijkt dat in het westelijk deel van het plangebied het veen dieper voorkomt dan 4,0 m-mv of helemaal niet is aangeboord. Dit in tegenstelling tot de noordoostzijde van het plangebied waar het veen in een boring zelfs vanaf 2,0 m –mv is aangetroffen.⁶ Ten westen van het plangebied in de zuidwesthoek is het veen wel weer tussen 3,2 en 3,5 m-mv aanwezig in een boring, maar gezien de beperkte dikte van deze veenlaag is het de verwachting dat dit een verslagen veenbrok betreft. Het veen aangetroffen nabij de door ons uitgevoerde boring 25 ligt tussen 3,6 en 4,7 m-mv. Op basis van de dikte van deze veenlaag is dit mogelijk wel een niet verspoelde veenlaag. De bij dit onderzoek uitgevoerde boring nr. 25 is gestuit op 380 cm-mv op iets hards, mogelijk hout of veen. Alle omringende boringen geven echter grotere veendiepten aan, verwacht wordt dat de top van het veen in ieder geval geërodeerd is. Over het algemeen komt het resultaat van het onderhavig verkennend booronderzoek overeen met de boorgegevens uit het dinoloket.⁷



Afbeelding 2. Legenda: plangebied (blauw); boringen met zandig kreekafzettingen waar het veen niet werd bereikt (geel); boringen met veen (bruin). De ondergrond betreft een hoogtekkaart op basis van het AHN-2. De licht groene stippellijn omringt de gebieden die hoger liggen als gevolg van differentiële klink. De gebieden met veel zand, geulen, liggen hoger dan de gebieden met kleiige afzettingen (platen).

⁶ TNO 2015

⁷ TNO 2015

5 Conclusies

- Wat is de bodemopbouw in het plangebied?
In de noord- en oostzijde van het plangebied is onder het Laagpakket van Walcheren met een dikte tussen 295 en 370 cm het Hollandveen Laagpakket aangetroffen. De top van het Hollandveen is niet veraard. In de onderzijde van het Laagpakket van Walcheren zijn regelmatig veenbrokken aanwezig. De grens tussen beide lagen is scherp. Geconcludeerd kan worden dat de top van het veen geërodeerd is. In de boringen 9 t/m 21, 23 en 25 is de top van het veen niet bereikt als gevolg van het dichtlopen van het boorgat met zand. De boringen zijn doorgezet tot minimaal 3,0 en maximaal 5,0 m-mv. De zandige kreekbeddingafzettingen die zijn aangetroffen liggen vrijwel zeker erosief op de onderliggende veenlaag. Uit enkele boringen uit het dinoloket blijkt dat de veenlaag op enkele plaatsen zelfs volledig is geërodeerd en dat het veen in de boringen in of nabij het plangebied dieper dan 4,5 m-mv voorkomt. De kans dat binnen het plangebied nog een intacte niet geërodeerde top van het veen voorkomt, wordt zeer klein tot nihil geacht.
- Zijn archeologische waarden te verwachten in het plangebied?
Binnen het plangebied worden geen archeologische resten meer verwacht op de top van het Hollandveen. Uit het eerder uitgevoerde bureauonderzoek bleek al dat de kans op het aantreffen van resten uit de nieuwe tijd op afzettingen van het Laagpakket van Walcheren laag werd ingeschat. Voor de archeologisch niveaus onder het Hollandveen Laagpakket, de top van het Laagpakket van Wormer en de top van het Pleistoceen blijft de verwachting opgesteld in het bureauonderzoek eveneens staan. Hier kunnen op oevers van kreken van het Laagpakket van Wormer archeologische resten uit het neolithicum voorkomen. Opgemerkt wordt dat dergelijke vondsten nog maar weinig gedaan zijn en de bewoningsdichtheid en de kans op het daadwerkelijk aantreffen van dergelijke vindplaatsen klein is. De verwachting voor mesolithische vindplaatsen in de top van het pleistoceen werd gezien het ontbreken van rivierduinen laag geacht.
- In hoeverre worden eventueel aanwezige archeologische waarden bedreigd door de voorgenomen graafwerkzaamheden?
Gezien de diepteligging van de top van het Laagpakket van Wormer (dieper dan 5,0 m-mv) wordt niet verwacht dat vindplaatsen als gevolg van de voorziene werkzaamheden bedreigd worden.
- Is een vervolgonderzoek noodzakelijk, zo ja welk type onderzoek?
Een archeologisch vervolgonderzoek wordt niet noodzakelijk geacht.

6 Aanbeveling

Op basis van het verkennend booronderzoek en het reeds eerder uitgevoerde archeologische bureauonderzoek wordt een archeologisch vervolgonderzoek niet noodzakelijk geacht.

ArGeoBoor wijst erop dat men bij bodem verstorende activiteiten wettelijk verplicht is om eventuele (toevals)vondsten en grondsporen te melden bij de Minister van OC&W (Monumentenwet 1988, artikel 53). Het wordt in dit geval wordt aangeraden om in dergelijke gevallen contact op te nemen met de gemeente Cromstrijen.

Onderhavig rapport met deze aanbeveling dient te worden voorgelegd aan de bevoegde overheid in dit geval de gemeente Cromstrijen. Zij zullen op basis van dit rapport en het reeds uitgevoerde bureauonderzoek een besluit nemen of archeologisch vervolgonderzoek noodzakelijk is.

Literatuur

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

Bosch, J.H.A.,2008: Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode versie 1.1. Op basis van de Standaard Boorbeschrijvingsmethode versie 5.2. Deltares-rapport 2008-U-R0881/A.

Centraal College van Deskundigen, 2013: Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 3.3).

Weerheim, W.J. en R. Schrijvers 2015. Archeologisch vooronderzoek ten behoeve van de nieuwbouw van woningen plangebied Torensteepolder te Numansdorp, gemeente Cromstrijen. Ruimtelijk advies op basis van bureauonderzoek. Vestigia rapport V1252.

Nederlands Normalisatie-instituut, 1989: Nederlandse Norm NEN 5104, Classificatie van onverharde grondmonsters, Nederlands Normalisatie-instituut Delft.

TNO 2015: <https://www.dinoloket.nl/ondergrondgegevens>

Geraadpleegde Kaarten

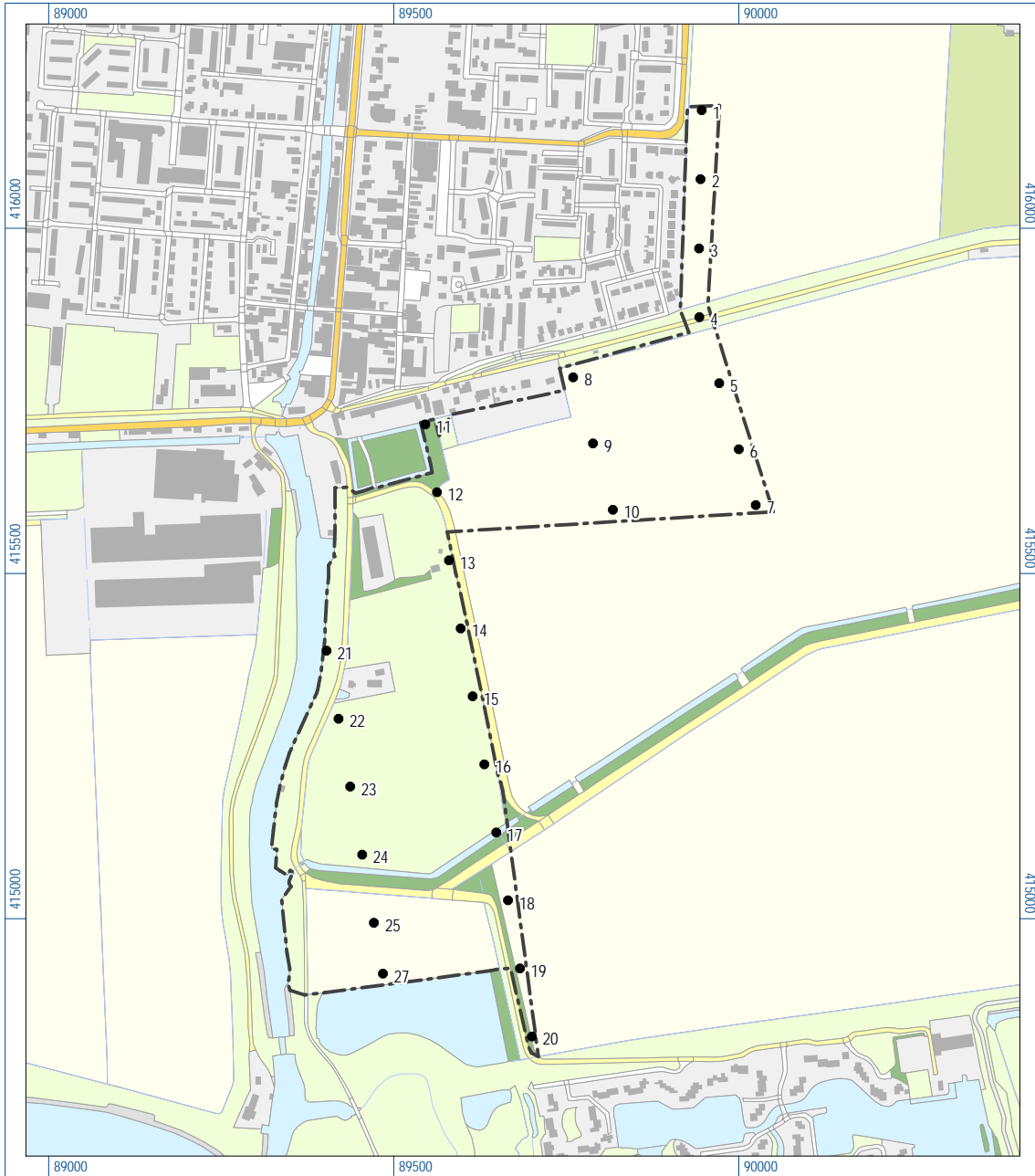
AHN-2 2007-2012. Actueel Hoogtebestand Nederland: AHN kaart geraadpleegd op <http://geodata.nationaalgeoregister.nl/>

Kadaster 2012: Topografische ondergrond van Nederland schalen 1: 10.000 en 1: 25.000. <http://www.kadaster.nl/top10nl> (open data).

Bijlage 1. Inrichtingsplan.

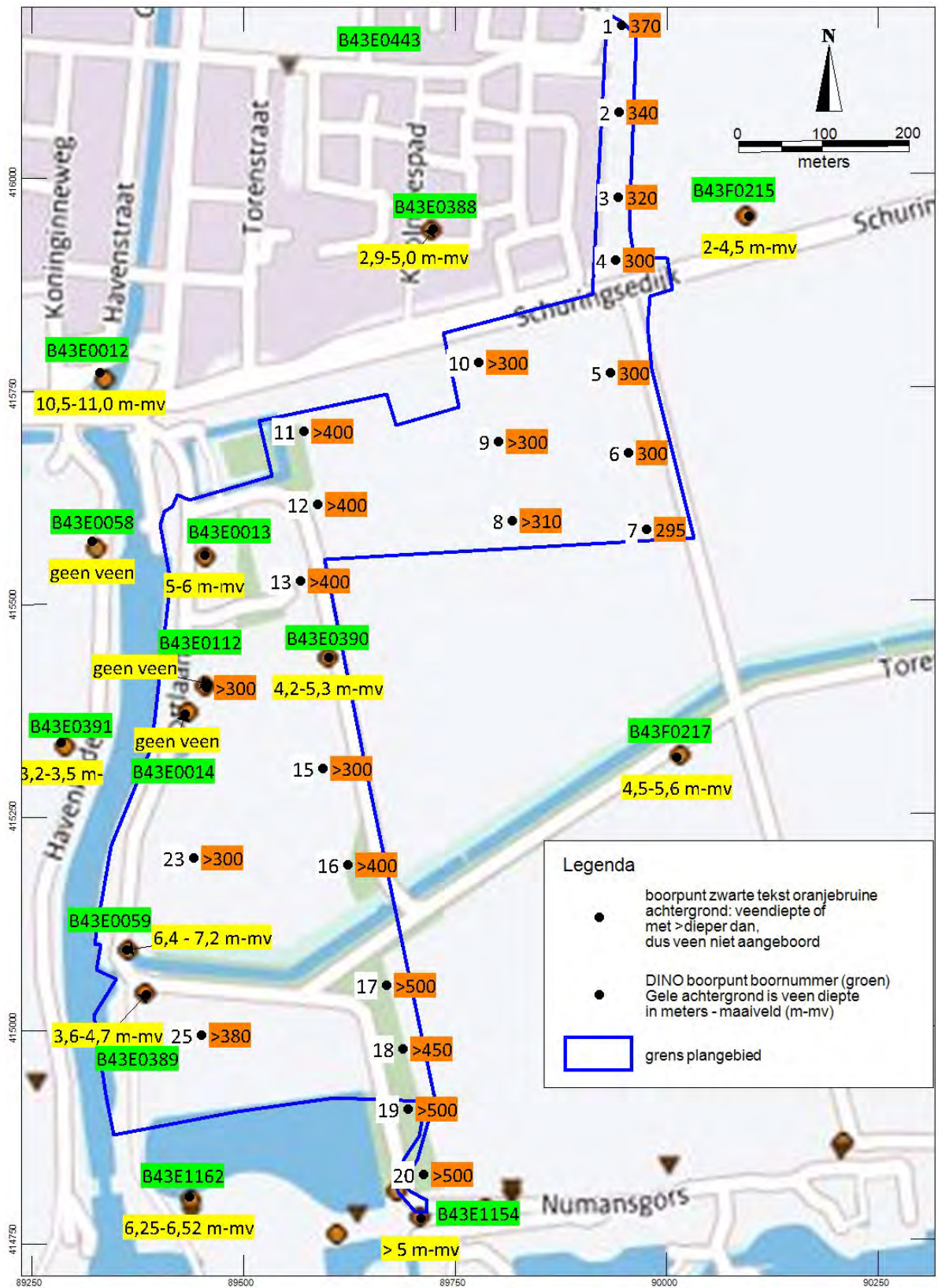


Bijlage 2. Boorplan van de adviseur van de gemeente Cromstrijen



Figuur 1. Boorplan verkennende fase.

Bijlage 3. Veendiepte uit boringen van het dinoloket.

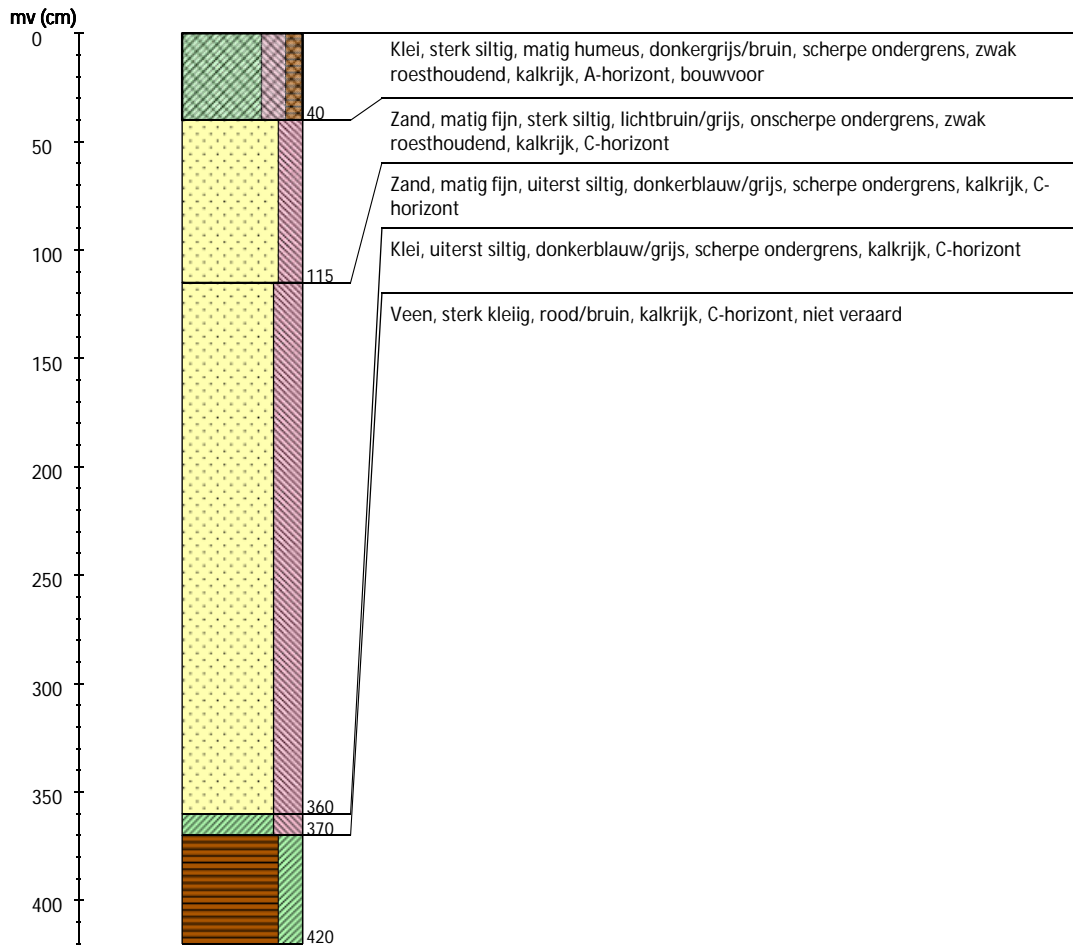


Bijlage 4. Boorstaten.

boringnummersdorp	CentroidX(obj)	CentroidY(obj)
2	89.943,9	416.073,9
3	89.942,2	415.973,9
4	89.939,1	415.900,1
5	89.932,9	415.768,1
6	89.954,5	415.673,8
7	89.976,3	415.583,9
8	89.817,1	415.594,7
9	89.800,9	415.688
10	89.777,8	415.780,9
11	89.571	415.701,4
12	89.587,9	415.615,3
13	89.567,8	415.525,9
14	89.573	415.409,7
15	89.594,3	415.306
16	89.623	415.192,6
17	89.669,5	415.050,9
18	89.688	414.976,7
19	89.694,8	414.906,4
20	89.713,3	414.829
21	89.456,9	415.401,7
23	89.441,1	415.201,8
25	89.450,9	414.994,3

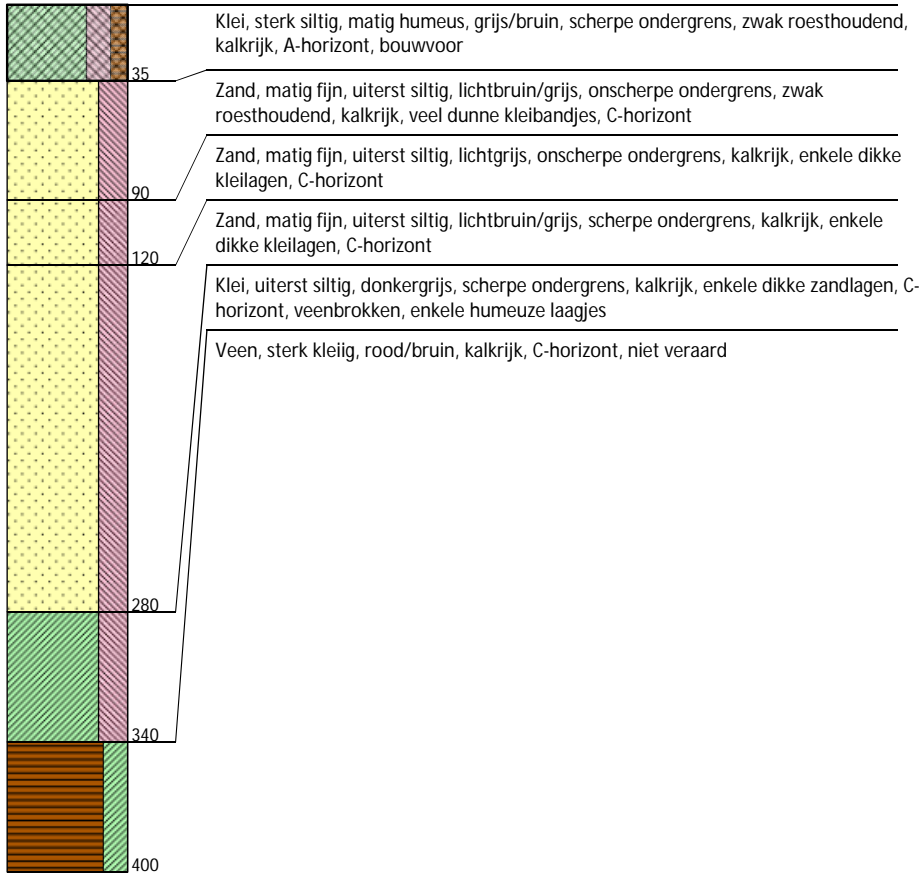
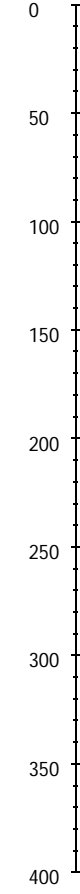
Afbeelding met coördinaten boorpunten.

Boring 1

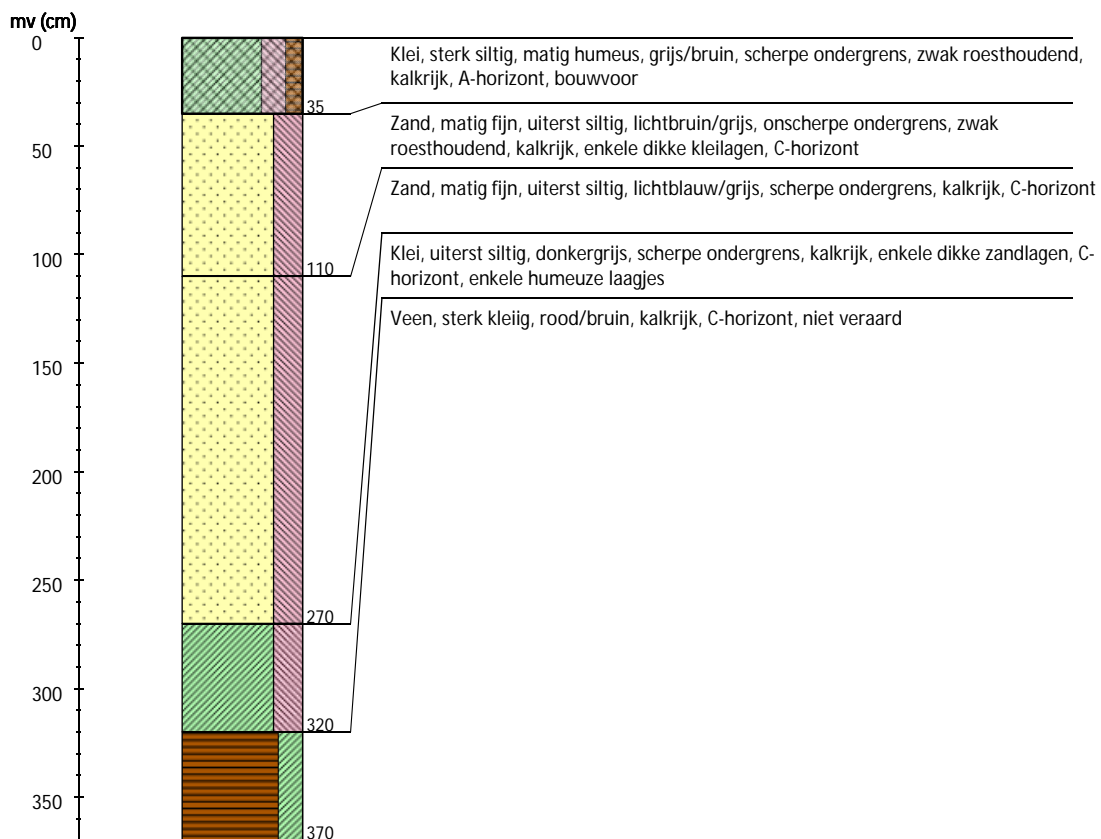


Boring 2

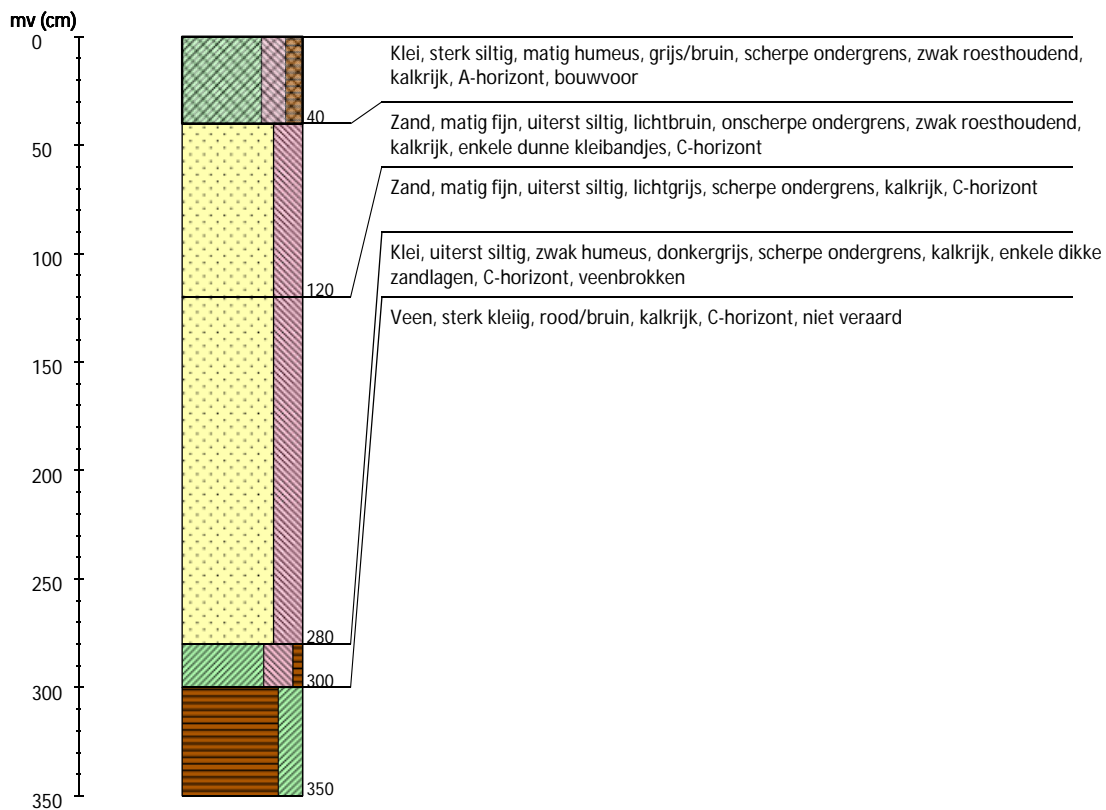
mv (cm)



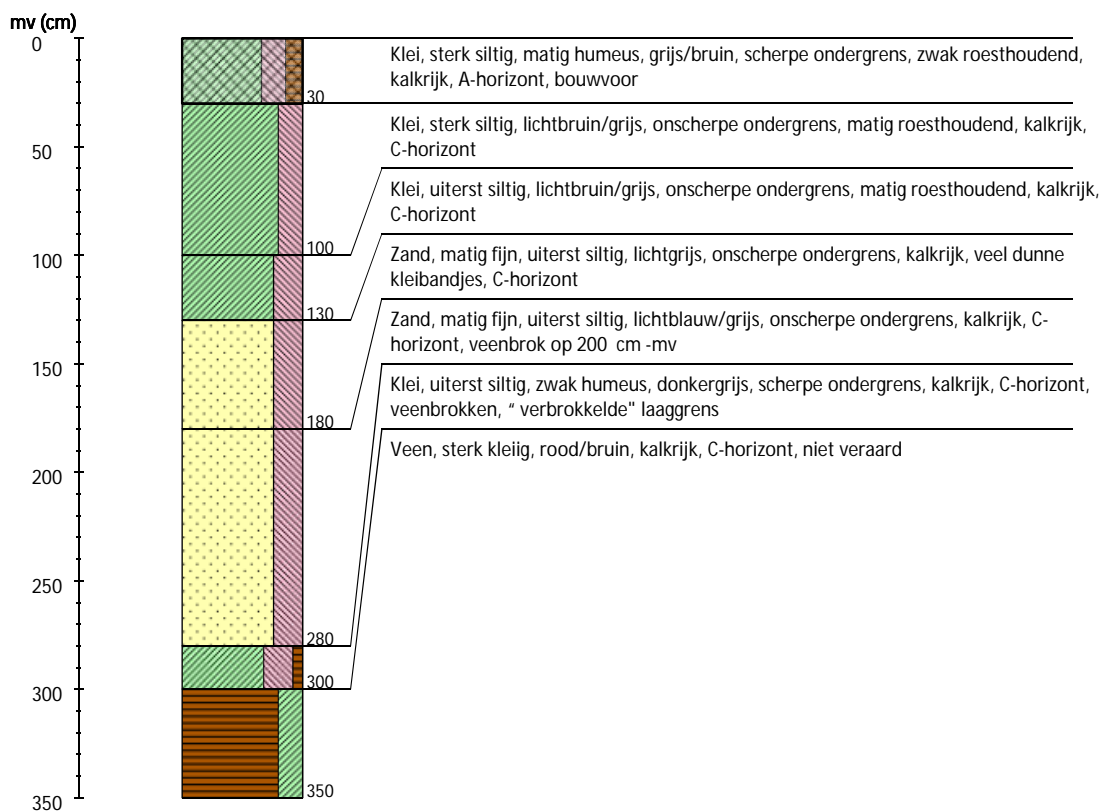
Boring 3



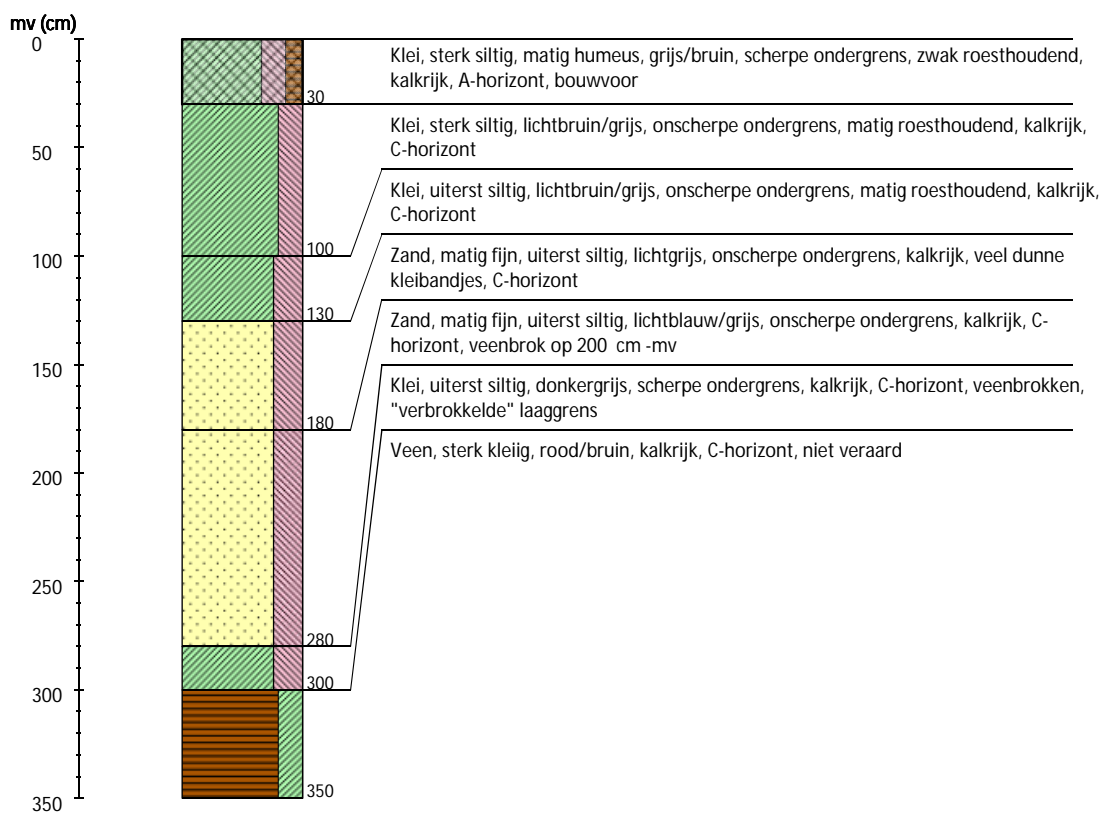
Boring 4



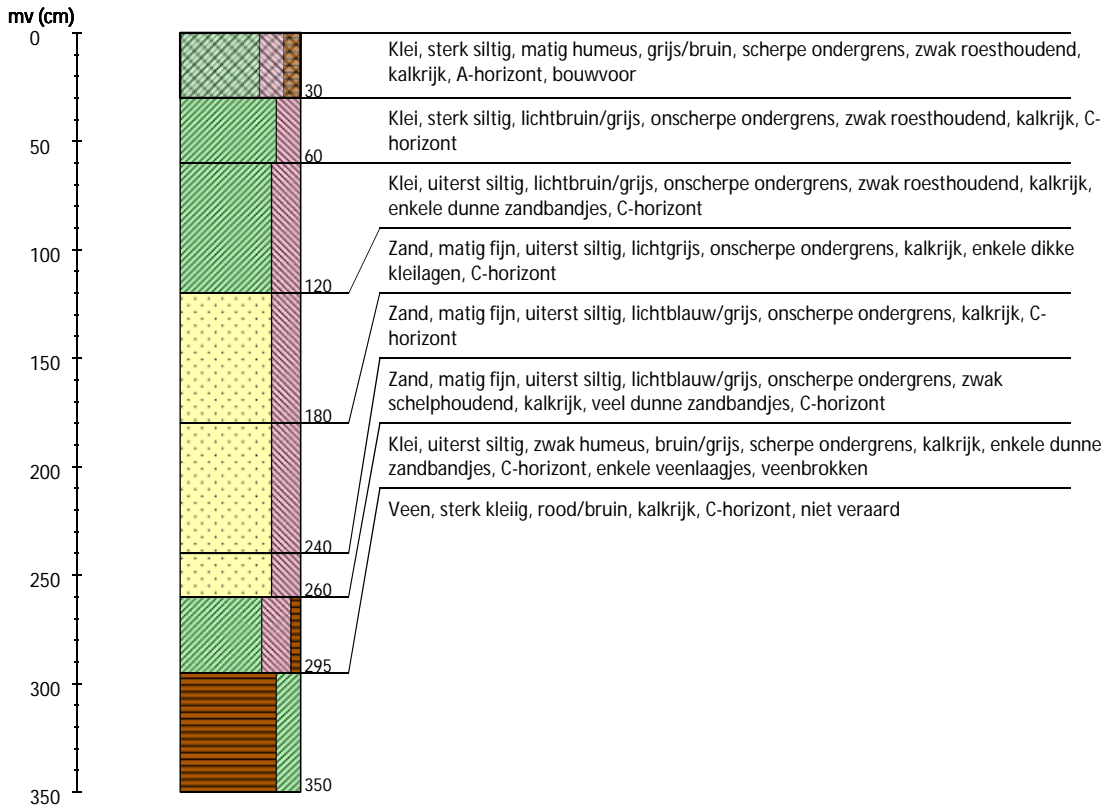
Boring 5



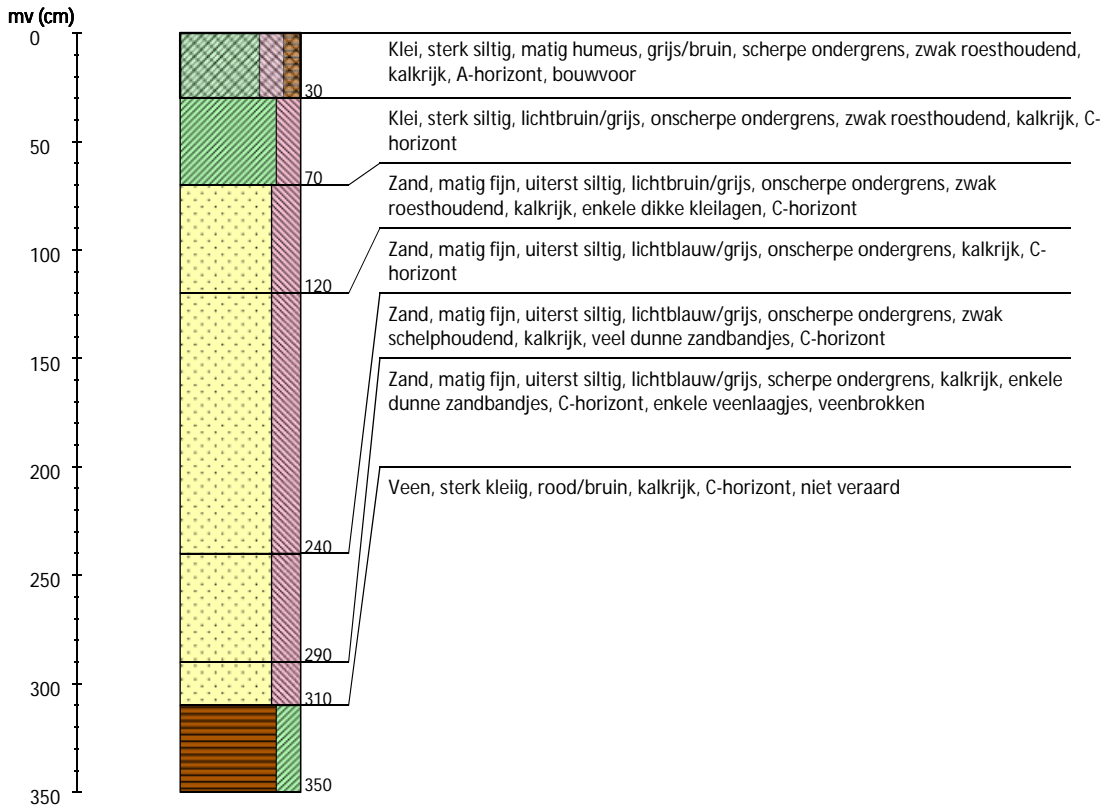
Boring 6



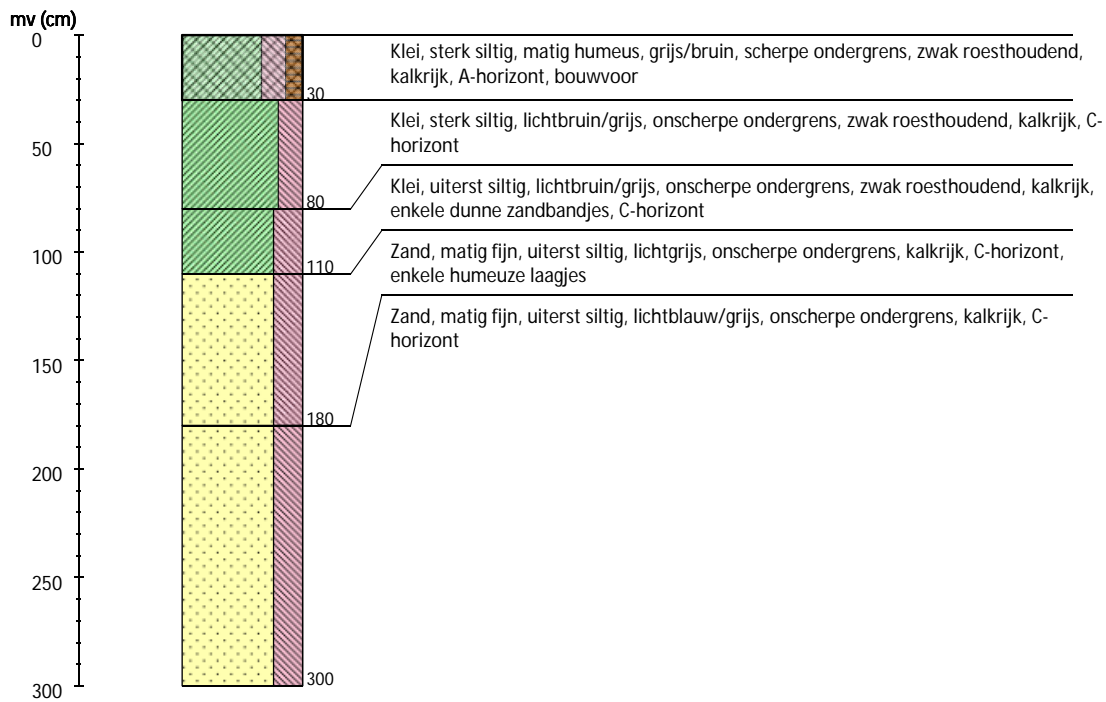
Boring 7



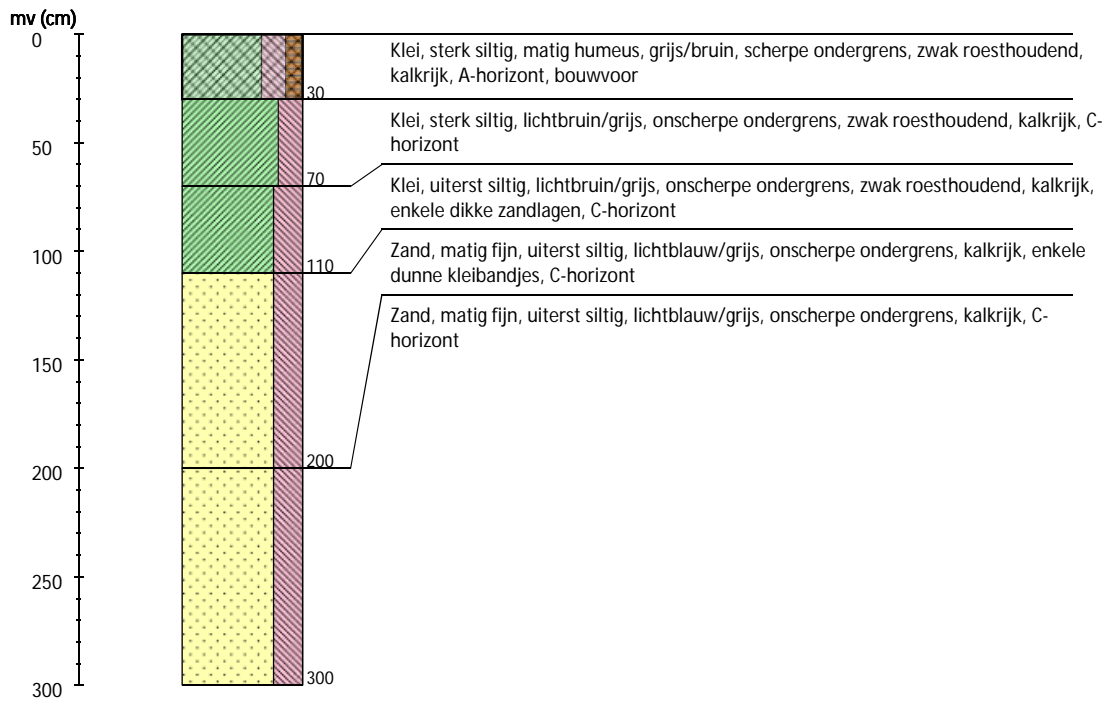
Boring 8



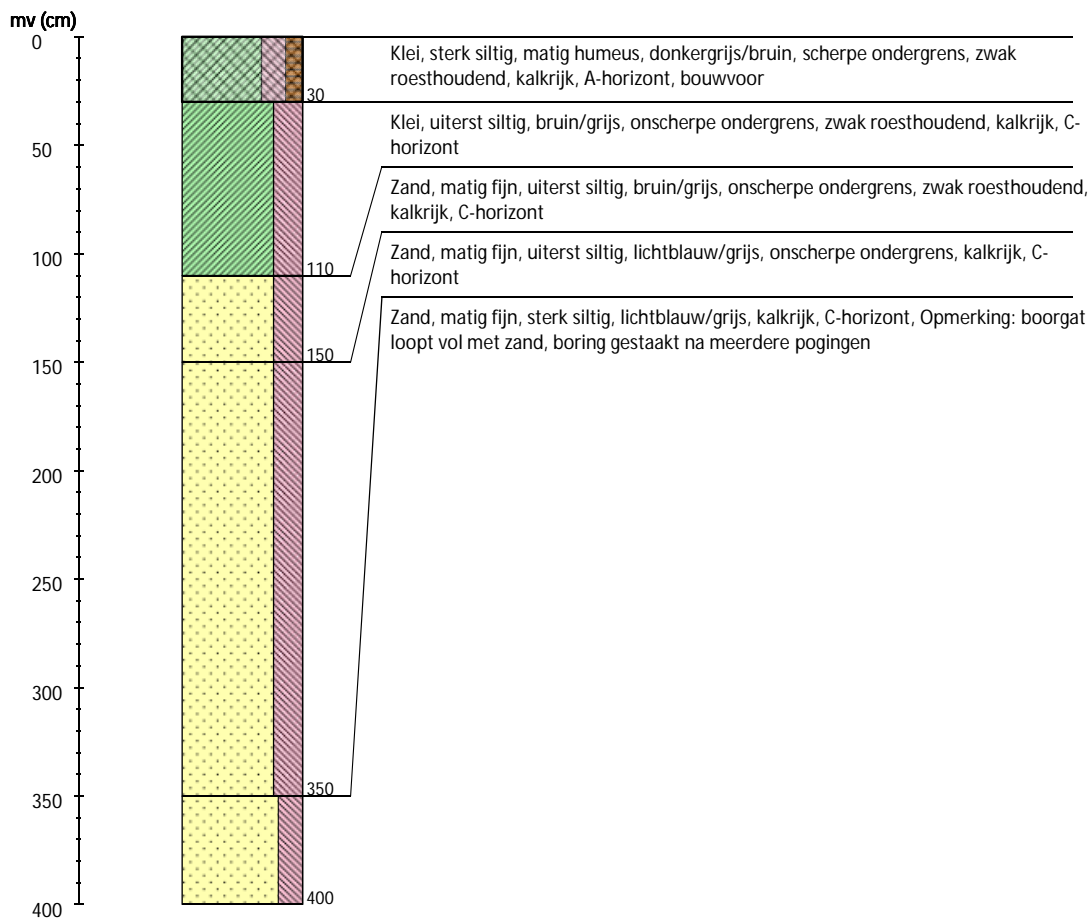
Boring 9



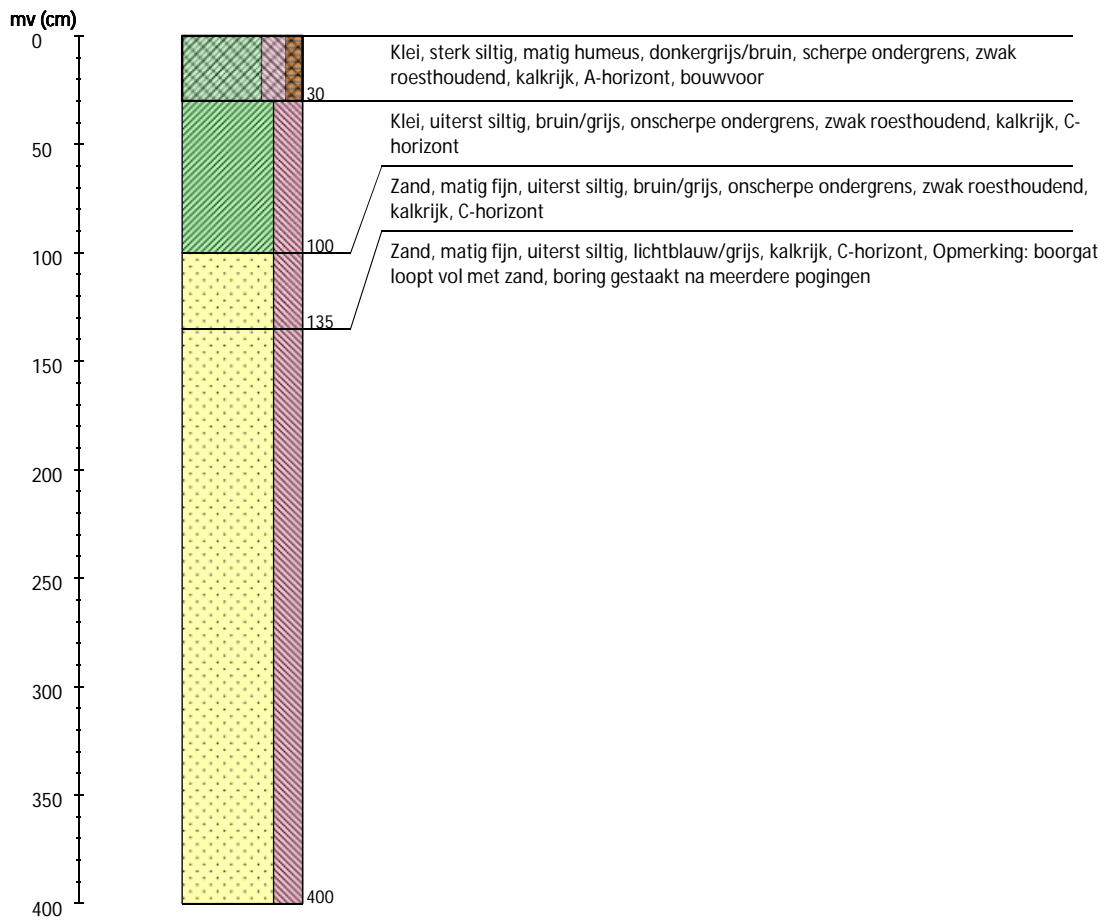
Boring 10



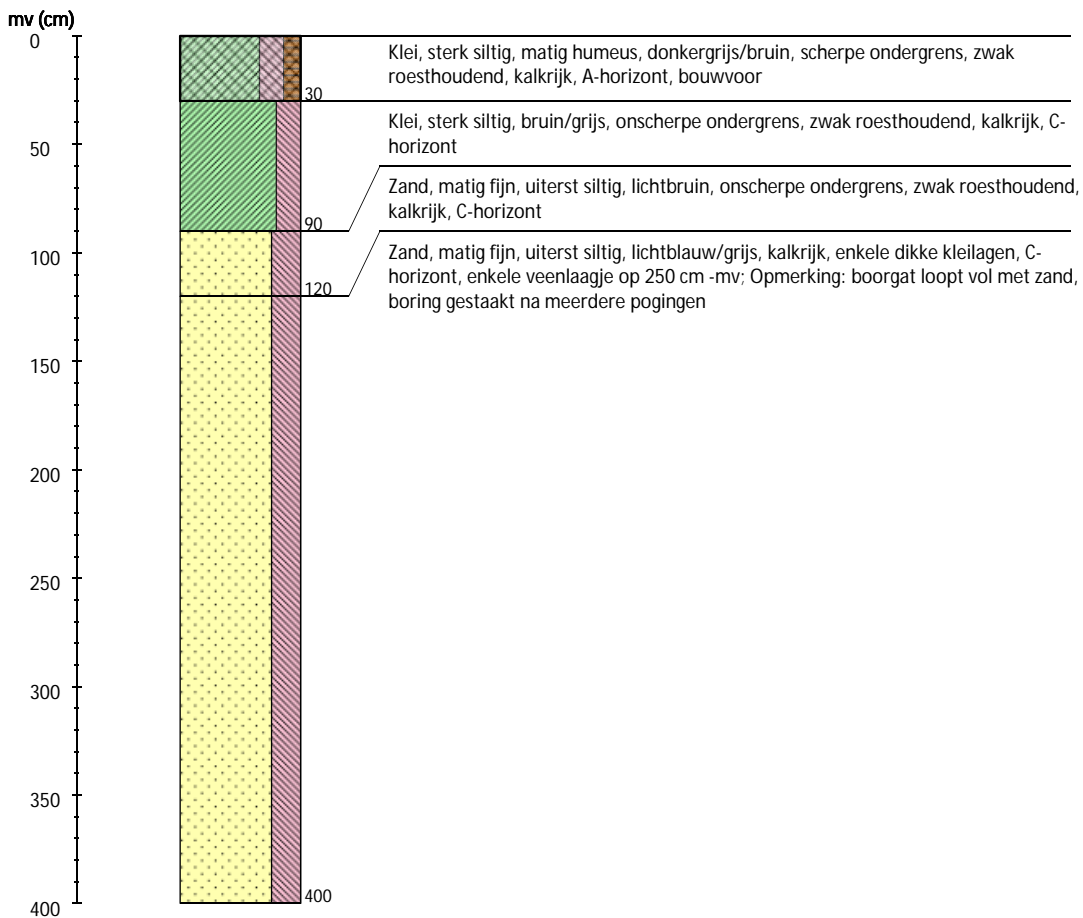
Boring 11



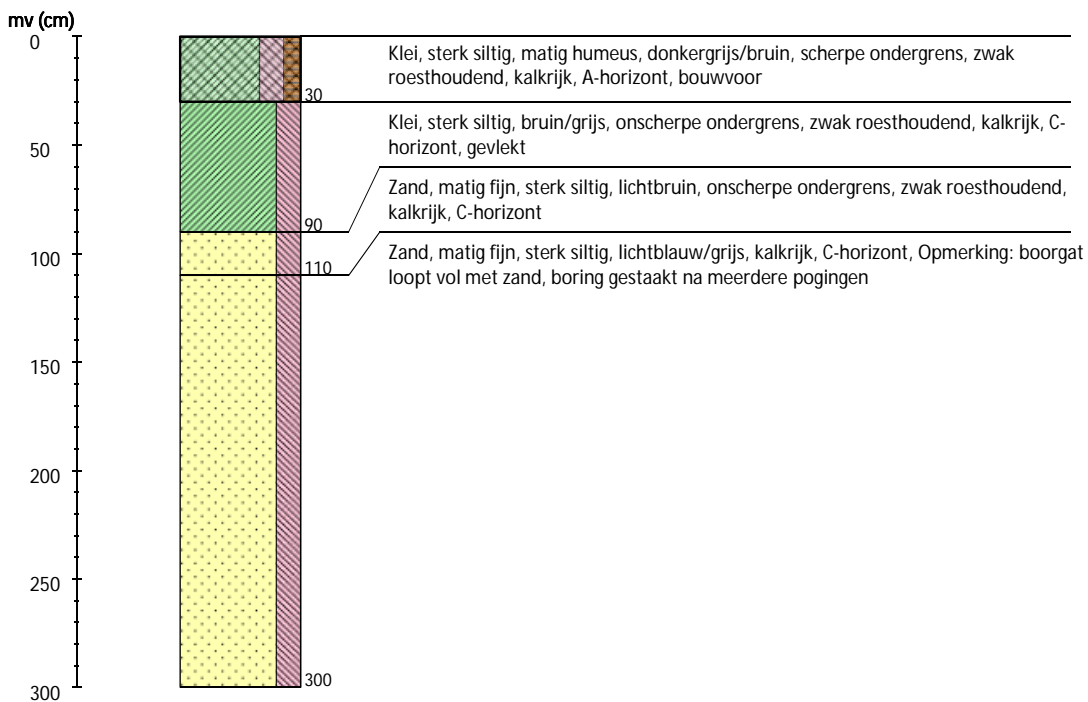
Boring 12



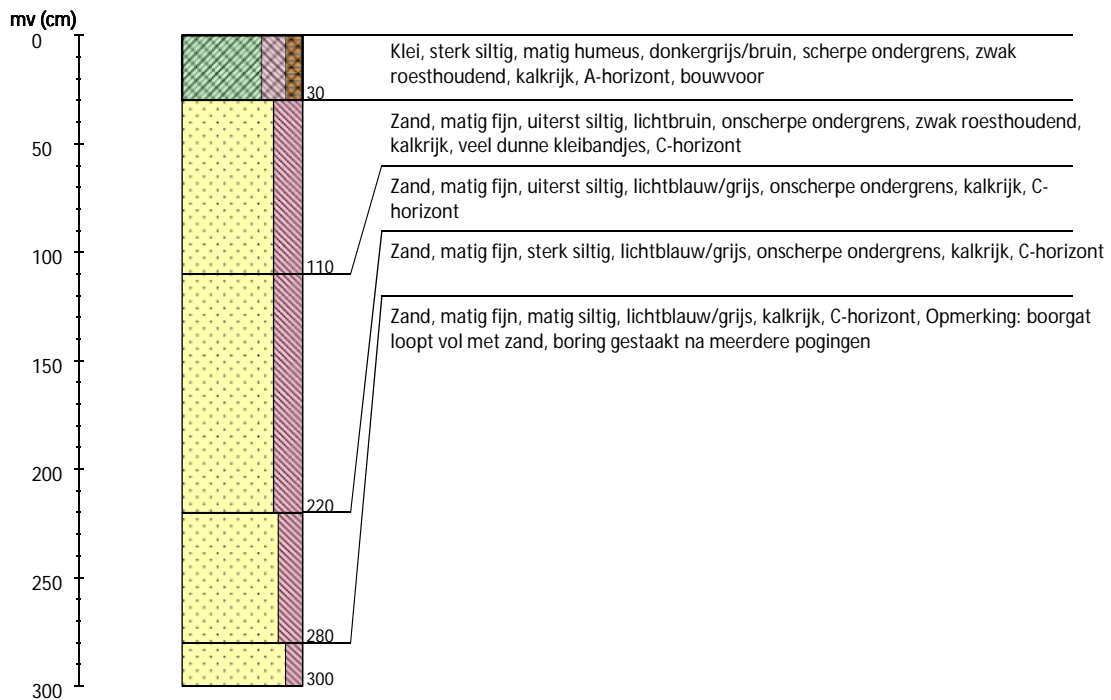
Boring 13



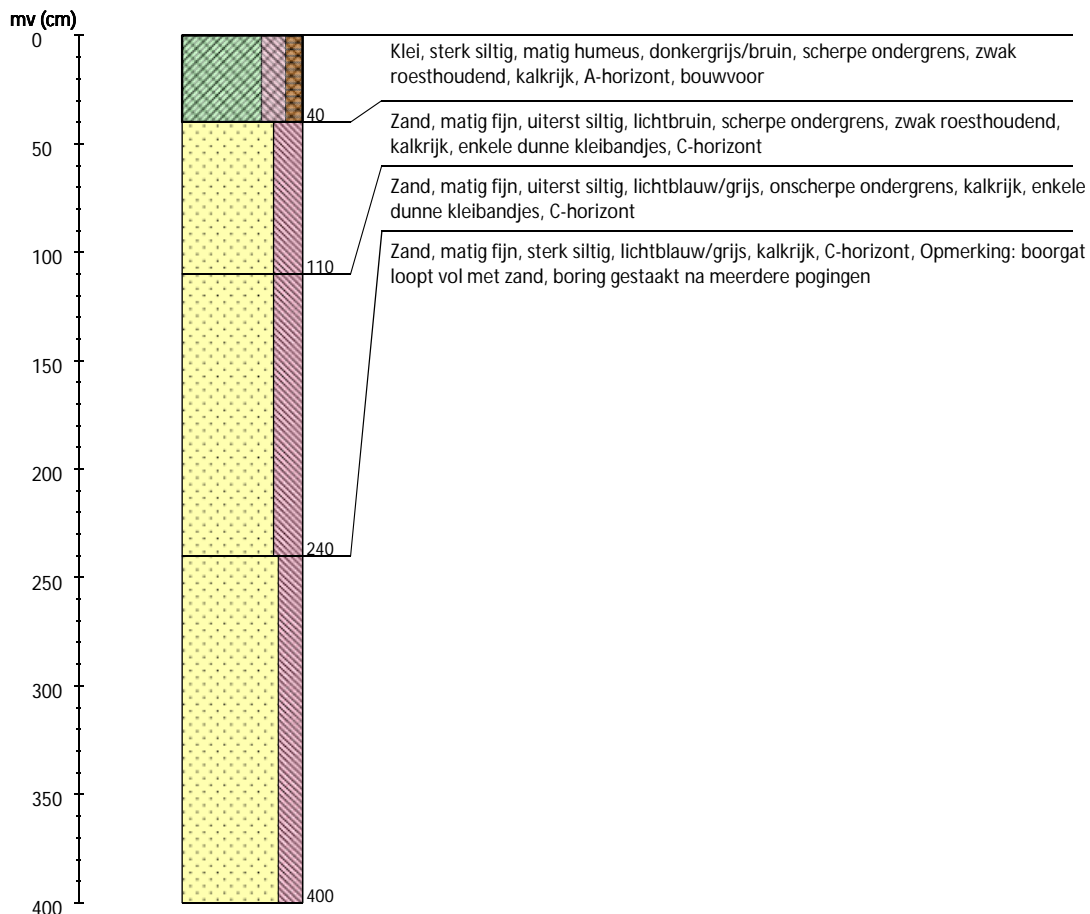
Boring 14



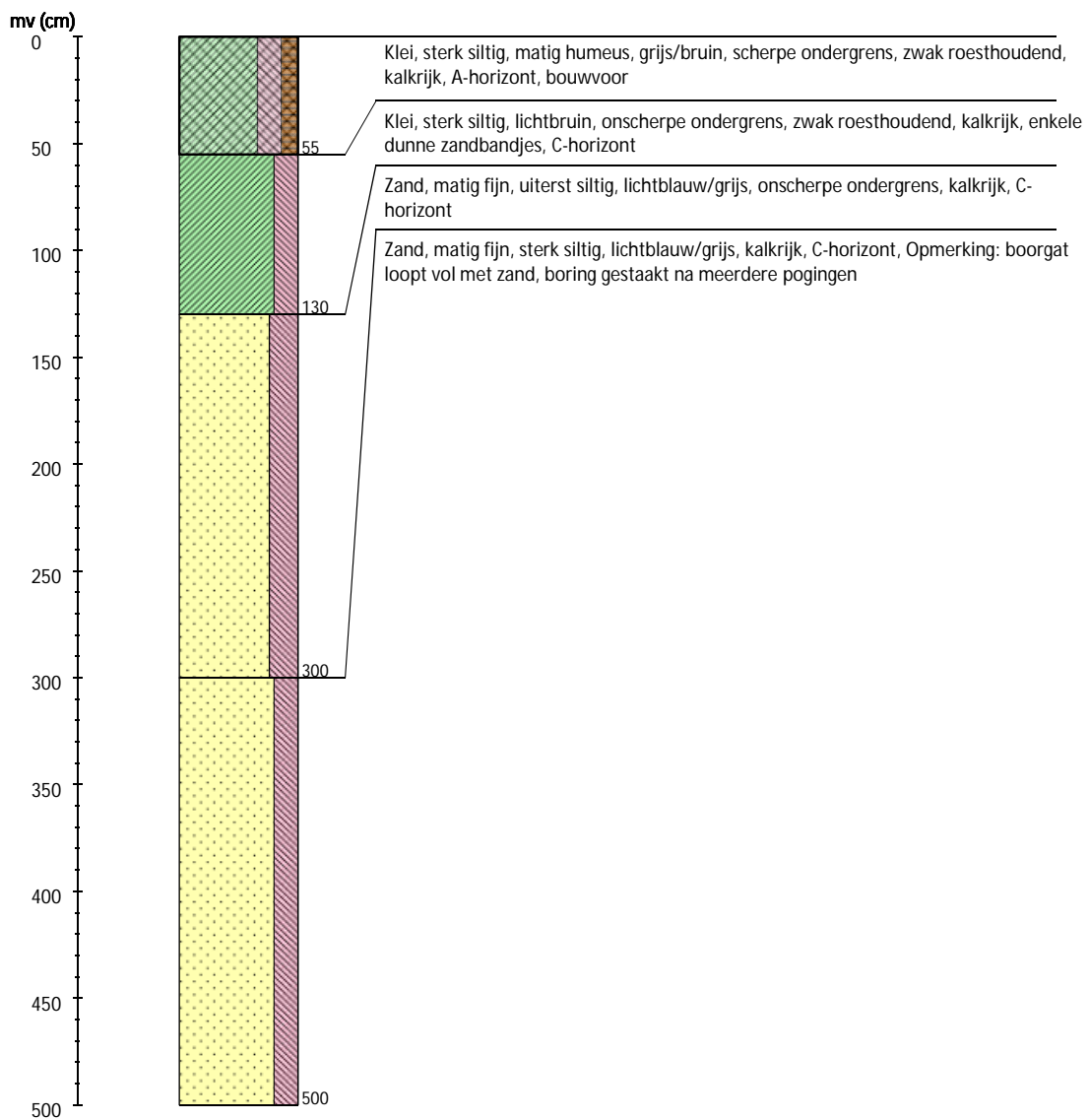
Boring 15



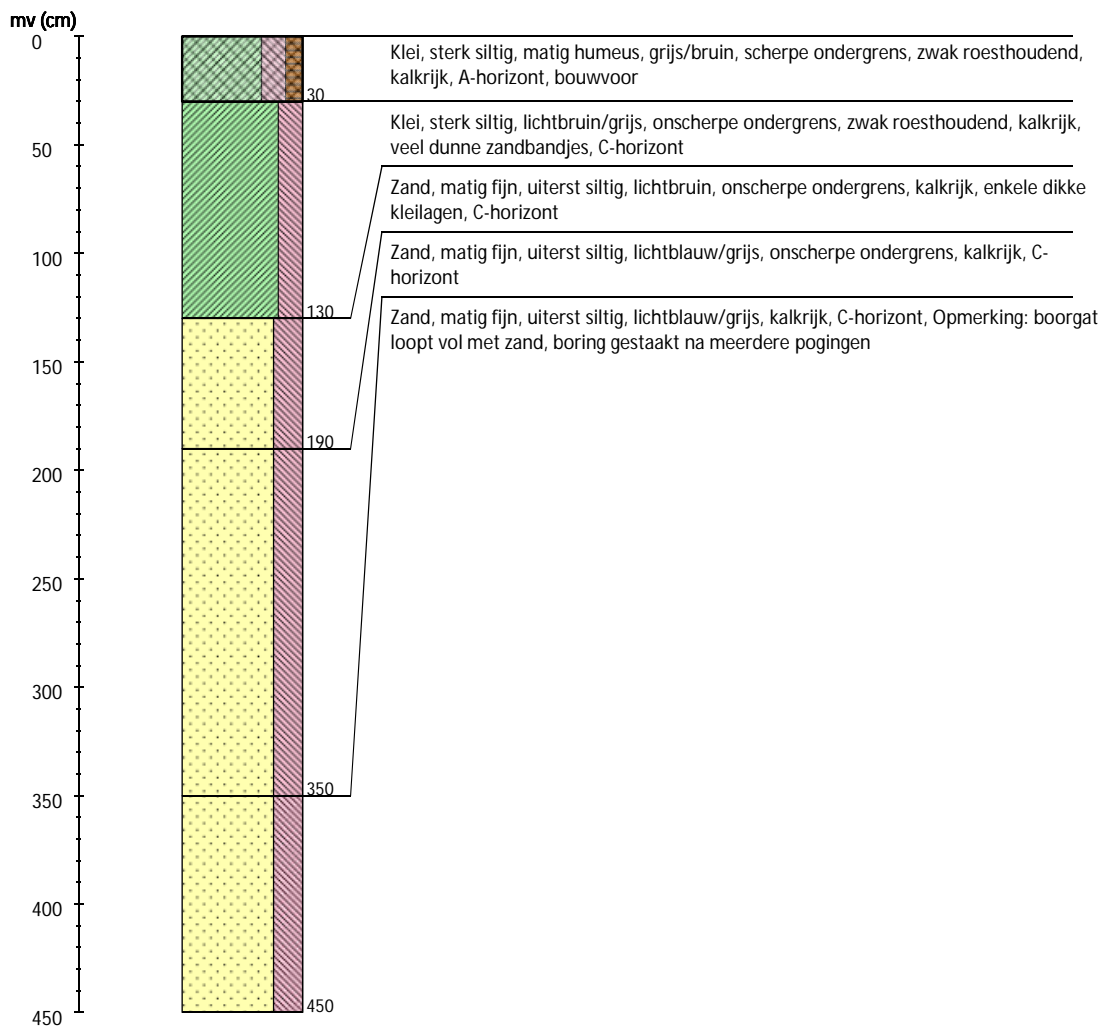
Boring 16



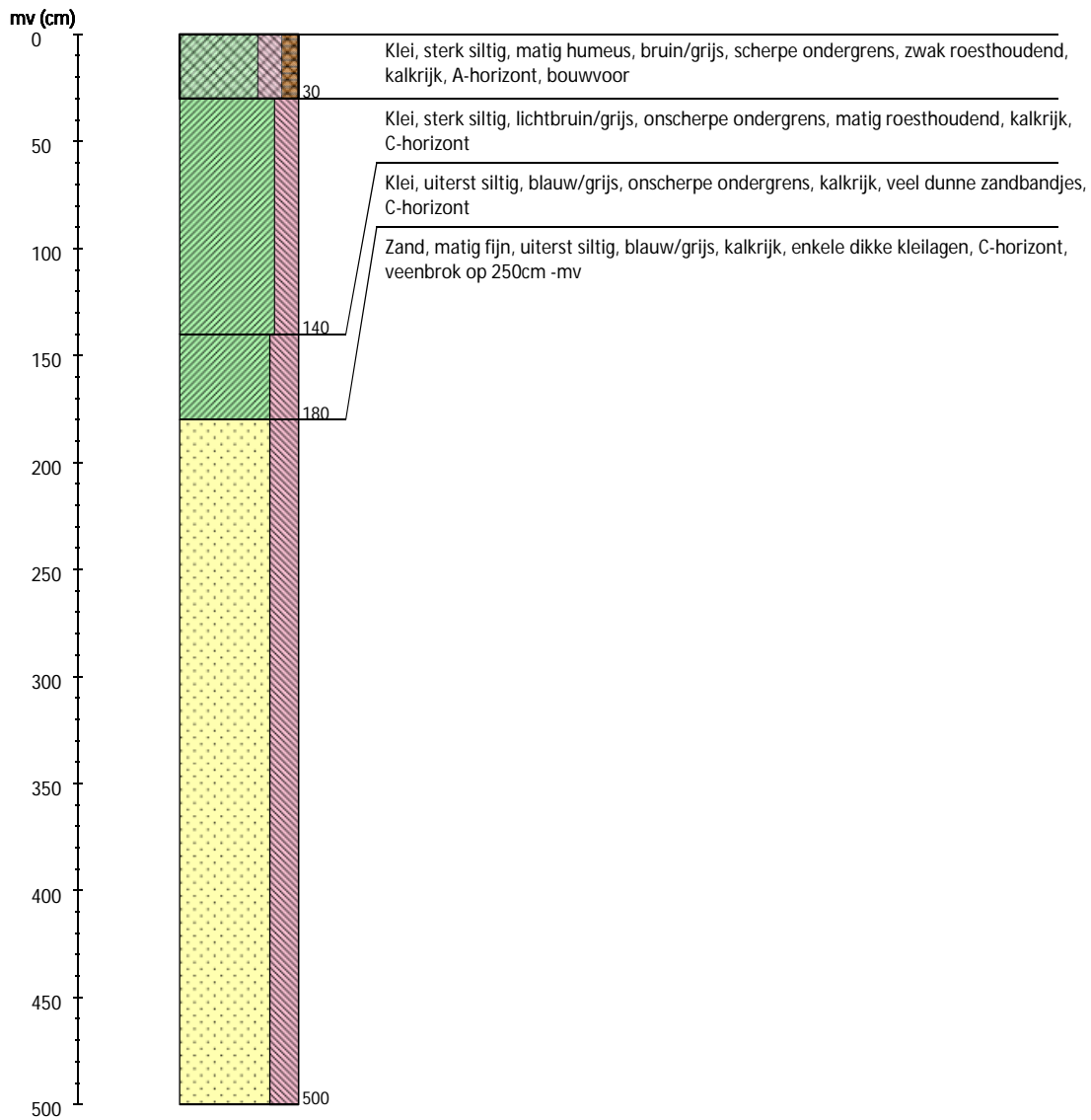
Boring 17



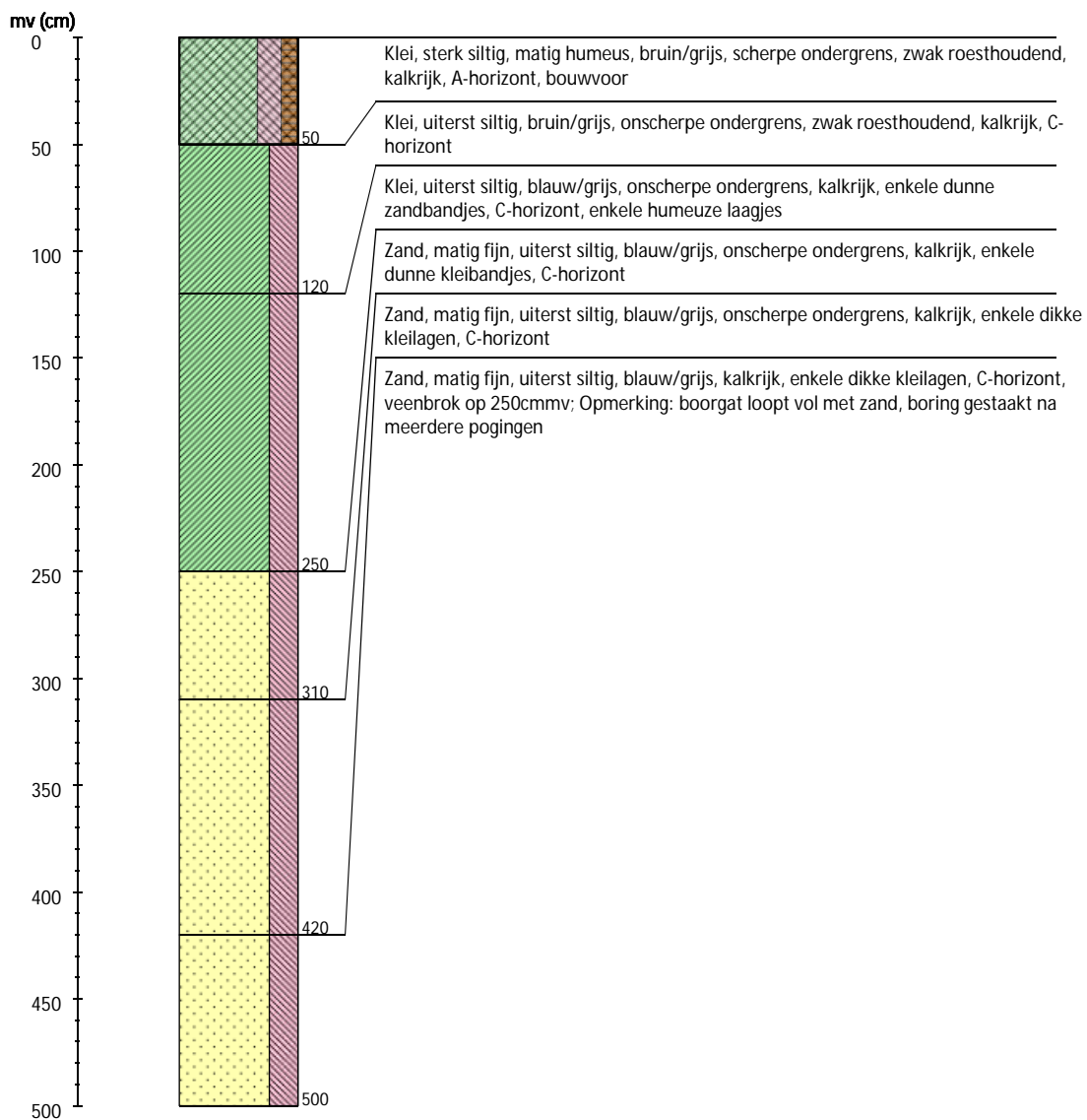
Boring 18



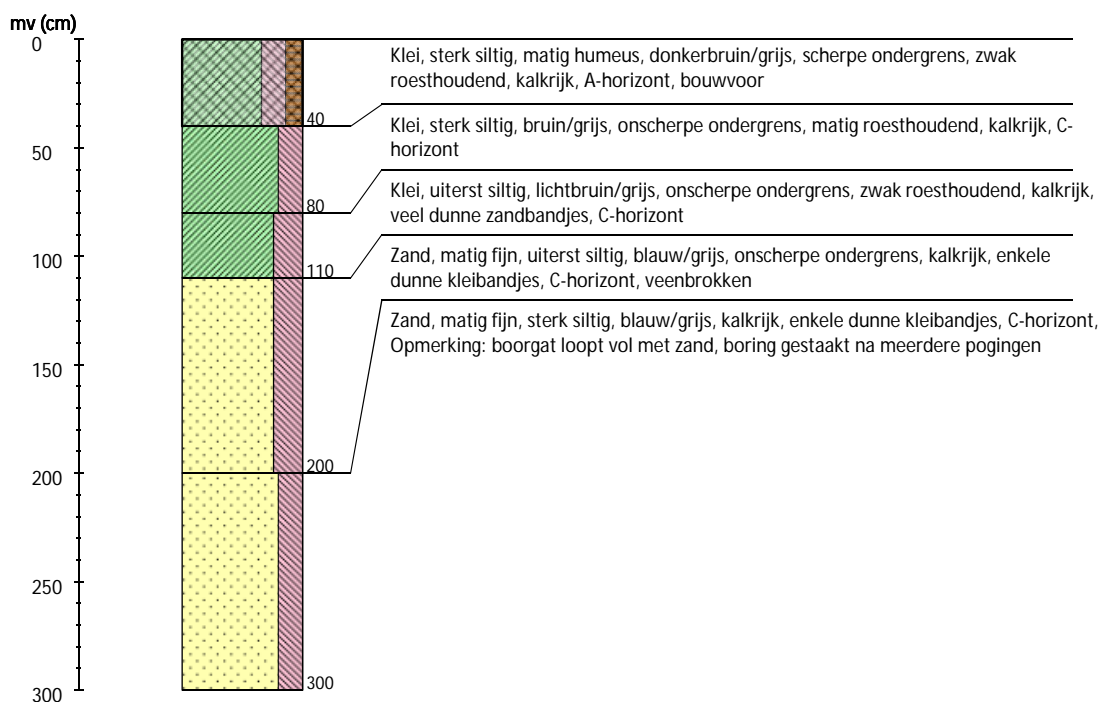
Boring 19



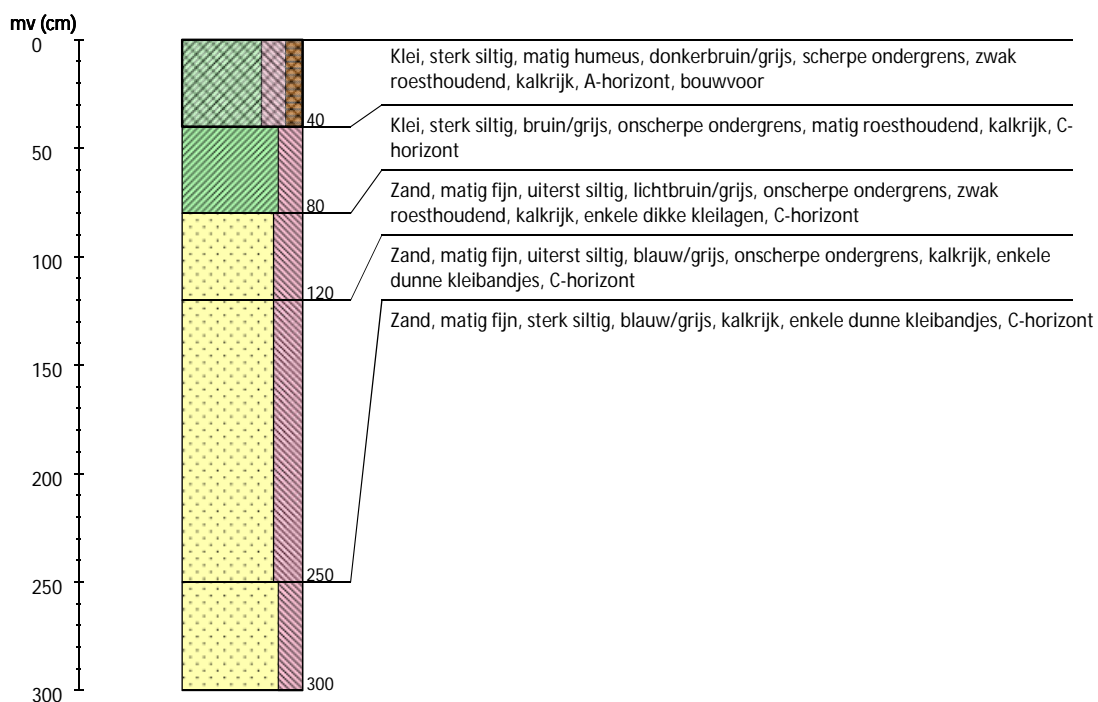
Boring 20



Boring 21



Boring 23



Boring 25

