

**Vreeland, Kleizuwe 105A**  
(Gemeente Stichtse Vecht, Ut.)

Een Inventariserend  
Archeologisch Veldonderzoek  
Steekproefrapport 2011-05/09

*Vreeland, Kleizuwe 105A  
(Gemeente Stichtse Vecht, Ut.)  
Een Inventariserend Archeologisch  
Veldonderzoek*

Een onderzoek in opdracht van  
Driessen Vreeland bv

Steekproefrapport 2011-05/09  
ISSN 1871-269X  
auteur: drs. J.M.G. Bongers (fysisch geograaf)  
autorisatie: dr. J. Jelsma (senior archeoloog)

De Steekproef werkt volgens de Kwaliteitsnorm  
Nederlandse Archeologie 3.2.

Foto's en tekeningen zijn gemaakt door De  
Steekproef bv, tenzij anders vermeld.

© De Steekproef bv, Zuidhorn, juni 2011

Niets uit deze uitgave mag worden  
vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt zonder  
bronvermelding.  
De Steekproef bv aanvaardt geen  
aansprakelijkheid voor eventuele schade  
voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of  
het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

De Steekproef bv  
Archeologisch Onderzoeks- en Adviesbureau  
Hogeweg 3, 9801 TG Zuidhorn  
Laan van Chartreuse 174, 3552 EZ Utrecht

|                 |                                                                |
|-----------------|----------------------------------------------------------------|
| <i>telefoon</i> | 050 - 5779784                                                  |
| <i>fax</i>      | 050 - 5779786                                                  |
| <i>internet</i> | <a href="http://www.desteckproef.nl">www.desteckproef.nl</a>   |
| <i>e-mail</i>   | <a href="mailto:info@desteckproef.nl">info@desteckproef.nl</a> |
| <i>kvk</i>      | 02067214                                                       |

# Inhoud

## Samenvatting

|                                                                  |    |
|------------------------------------------------------------------|----|
| 1. Inleiding.....                                                | 1  |
| 1.1 Aanleiding en doel (KNA 3.2 LS01).....                       | 1  |
| 1.2 Locatiebeschrijving (KNA 3.2 LS02).....                      | 2  |
| 2. Bureauonderzoek.....                                          | 4  |
| 2.1 Samenvatting bureauonderzoek Synthegra met aanvullingen..... | 4  |
| 2.2 Quicksan locatie jachthaven.....                             | 7  |
| 2.3 Archeologisch verwachtingsmodel.....                         | 7  |
| 3. Veldonderzoek.....                                            | 8  |
| 3.1 Aanpak veldonderzoek (KNA 3.2 VS01).....                     | 8  |
| 3.2 Sedimentologie (KNA 3.2 VS03).....                           | 10 |
| 3.3 Dateringen afzettingen (KNA 3.2 VS03) .....                  | 13 |
| 3.4 Bodem (KNA 3.2 VS03).....                                    | 13 |
| 3.5 Archeologie (KNA 3.2 VS03).....                              | 14 |
| 3.6 Groepsschuilplaats.....                                      | 15 |
| 4. Conclusies en advies.....                                     | 17 |

|           |                                                                |
|-----------|----------------------------------------------------------------|
| Appendix: | - archeologische periodes                                      |
|           | - boorstaten                                                   |
|           | - laagbeschrijvingen boringen volgens Archeologische Standaard |
|           | Boorbeschrijvingsmethode                                       |

## Samenvatting

In verband met geplande woningbouw en de aanleg van een jachthaven is een inventariserend archeologisch veldonderzoek uitgevoerd in een plangebied aan de Kleizuwe 105A te Vreeland, gemeente Stichtse Vecht, provincie Utrecht. Ten behoeve van de plannen zijn graafwerkzaamheden nodig die ter plaatse van de jachthaven tot drie meter diepte zullen reiken. Deze bodemingrepen kunnen eventueel aanwezige archeologische grondsporen aantasten. Doel van het onderzoek is vast te stellen of in het gebied archeologische waarden aanwezig zijn die bedreigd worden.

Het onderzoek bestaat alleen uit een veldonderzoek. Een bureauonderzoek was al eerder uitgevoerd. Bij het veldonderzoek zijn zestig boringen geplaatst om archeologische indicatoren op te sporen en om de gaafheid van de bodem te bepalen. Daarnaast is langs slootkanten gezocht naar archeologische materialen.

In het plangebied zijn twee kansrijke niveaus vastgesteld. Het onderste betreft de top van de afzettingen van een rivier of crevasse die op circa een meter beneden maaiveld ligt. Deze afzettingen zijn goed bewaard gebleven, waardoor eventuele archeologische grondsporen van bewoning hierop in goede staat kunnen verkeren. Echter aanwijzingen voor menselijke activiteiten zijn op dit niveau niet gevonden aangezien geen cultuurlaag of indicatoren zoals aardewerk, bot of houtskool zijn aangetroffen. Het tweede potentieel archeologische niveau is de oever van de Vecht die aan het maaiveld ligt. De afzettingen hiervan zijn door bodemingrepen aangetast, waardoor alleen diepere delen van archeologische grondsporen bewaard gebleven kunnen zijn. Echter eenduidige aanwijzingen hiervoor zoals een cultuurlaag of scherven aardewerk zijn ook op dit niveau niet gevonden. Op het noordwestelijke perceel is een groepsschuilplaats aanwezig. Het advies luidt om de schuilplaats in te passen in de plannen, zodat deze bewaard kan blijven. Voor de rest van het plangebied wordt geen nader archeologisch onderzoek geadviseerd.

## 1. Inleiding

### 1.1 Aanleiding en doel (KNA 3.2 LS01)

In opdracht van Driessen Vreeland bv, vertegenwoordigd door de heer K.J. Driessen, is een inventariserend archeologisch veldonderzoek uitgevoerd in een plangebied aan de Kleizuwe 105A te Vreeland, gemeente Stichtse Vecht, provincie Utrecht (zie Figuur 1). De aanleiding voor het onderzoek is geplande woningbouw en de aanleg van een jachthaven. De hiermee gepaard gaande graafwerkzaamheden kunnen eventueel aanwezige archeologische grondsporen aantasten. Voor de jachthaven zal tot drie meter diepte gegraven worden. De verstoringdiepte ten behoeve van de woningbouw was ten tijde van het onderzoek nog niet bekend. Het doel van het onderzoek is vast te stellen of in het gebied archeologische waarden aanwezig zijn die door de ingrepen bedreigd worden.



**Figuur 1:** Vreeland op de topografische kaart 1:25.000 uit 2003<sup>1</sup>. Het plangebied aan de Kleizuwe 105A is het rood omlijnde gebied. Op het zuidoostelijke hoofdterrein is woningbouw gepland, op een deel van het noordwestelijke perceel zal de jachthaven komen.

<sup>1</sup> ANWB Topografische Atlas Utrecht/Flevoland 1:25.000. ANWB bv, Den Haag, 2004.

Het onderzoek bestaat uit een veldonderzoek. Een bureauonderzoek is eerder uitgevoerd door archeologisch onderzoeksbureau SyntheGra bv. Van dit onderzoek is een samenvatting met enkele toevoegingen opgenomen. Daarbij is extra aandacht voor het noordwestelijke perceel waar de jachthaven gepland is, omdat dit geen deel uitmaakte van het bureauonderzoek. In het bureauonderzoek is een archeologisch verwachtingsmodel van het gebied gemaakt. Tijdens het veldonderzoek is dit verwachtingsmodel getoetst. Daartoe is gezocht naar archeologische indicatoren en is bepaald wat de gaafheid van de bodem is.

## 1.2 Locatiebeschrijving (KNA 3.2 LS02)

Plangebied Kleizuwe 105A ligt ten noorden van Vreeland. Het bestaat uit drie delen. Het hoofdterrein is het zuidoostelijke deel van het plangebied. Dit was tijdens het onderzoek in gebruik door Driessen Vreeland bv. Op het terrein lagen bulten grond, bulten houtsnippers en waren machines, loodsen en een kantoorunit aanwezig (zie Figuur 2, boven). Het terrein grenst zuidelijk aan de weg Kleizuwe. Het noordwestelijke perceel bestond tijdens het onderzoek uit grasland (zie Figuur 2, onder). Het wordt door de Bergseweg gescheiden van de rivier de Vecht. Het zuidoostelijk aangrenzende perceel was in gebruik als ijsbaan. In de zuidelijke hoek van het perceel stonden een groepsschuilplaats en een houten gebouw ten behoeve van de ijsbaan. Het derde deel van het plangebied is een twaalf meter brede strook grond tussen beide terreinen in. Dit was ook in gebruik als grasland.

**Tabel 1:** Vreeland, Kleizuwe 105A: administratieve gegevens.

|                       |                                                                                                           |
|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| provincie:            | Utrecht                                                                                                   |
| gemeente:             | Stichtse Vecht (voorheen gemeente Loenen)                                                                 |
| plaats:               | Vreeland                                                                                                  |
| toponiem:             | Kleizuwe 105A                                                                                             |
| bevoegde overheid:    | Gemeente Stichtse Vecht                                                                                   |
| opdrachtgever:        | Driessen Vreeland bv                                                                                      |
| oppervlakte:          | 6 hectare                                                                                                 |
| hoogte:               | 0 meter + NAP                                                                                             |
| grenscoördinaten:     | noord: 130,855 / 472,105<br>west: 130,790 / 471,935<br>oost: 131,235 / 471,625<br>zuid: 131,270 / 471,515 |
| kaartblad:            | 31F                                                                                                       |
| onderzoeksmeldingsnr: | 46729                                                                                                     |
| uitvoeringsperiode:   | mei 2011                                                                                                  |
| diepte onderzoek:     | 300 centimeter beneden maaiveld                                                                           |
| beheer documentatie:  | De Steekproef bv, E-depot, RCE, provincie Utrecht                                                         |



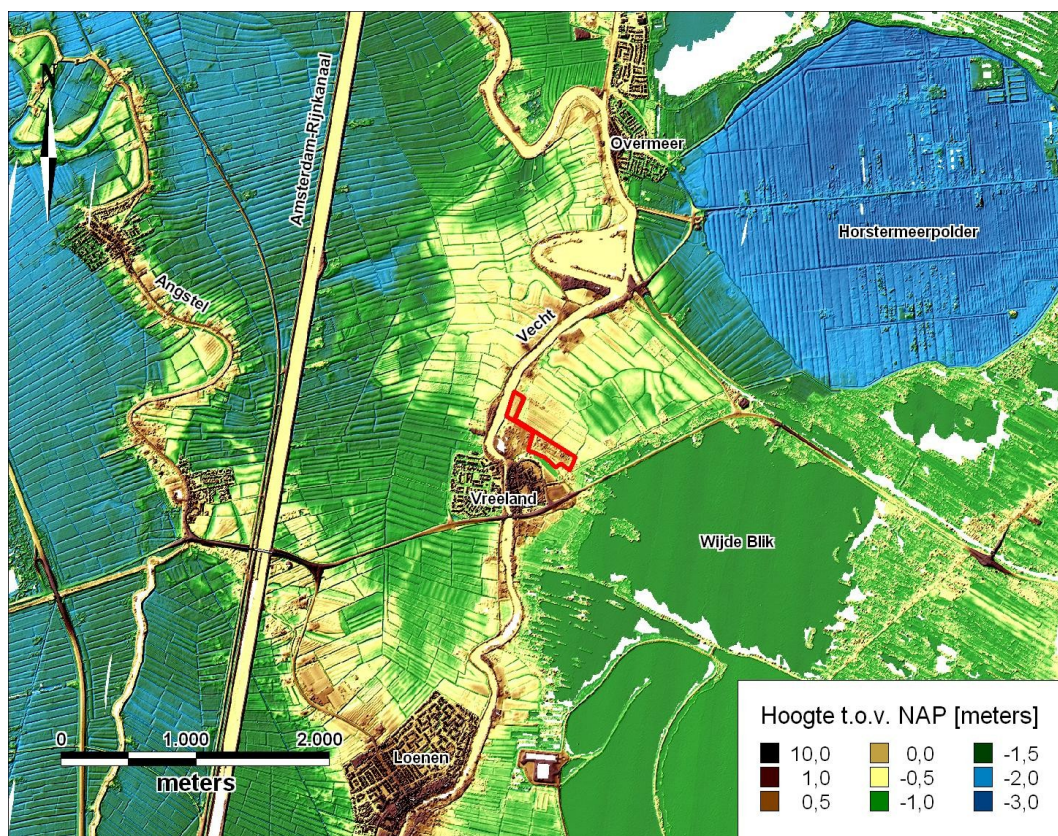
**Figuur 2:** Vreeland, Kleizuwe 105A: foto's van het plangebied. De bovenste foto toont het hoofdterrein in zuidoostelijke richting, de onderste foto het noordwestelijke perceel in zuidwestelijke richting.



afvoer werd volgens hem omstreeks 2270 <sup>14</sup>C-jaren voor heden overgenomen door de Vecht tot circa 1695 <sup>14</sup>C-jaren voor heden toen de afvoer verschoof naar de Lek. De Vecht zal definitief geen Rijnwater meer hebben afgevoerd vanaf het jaar 1122 na Chr. toen de Kromme Rijn bij Wijk bij Duurstede werd afgedamd.

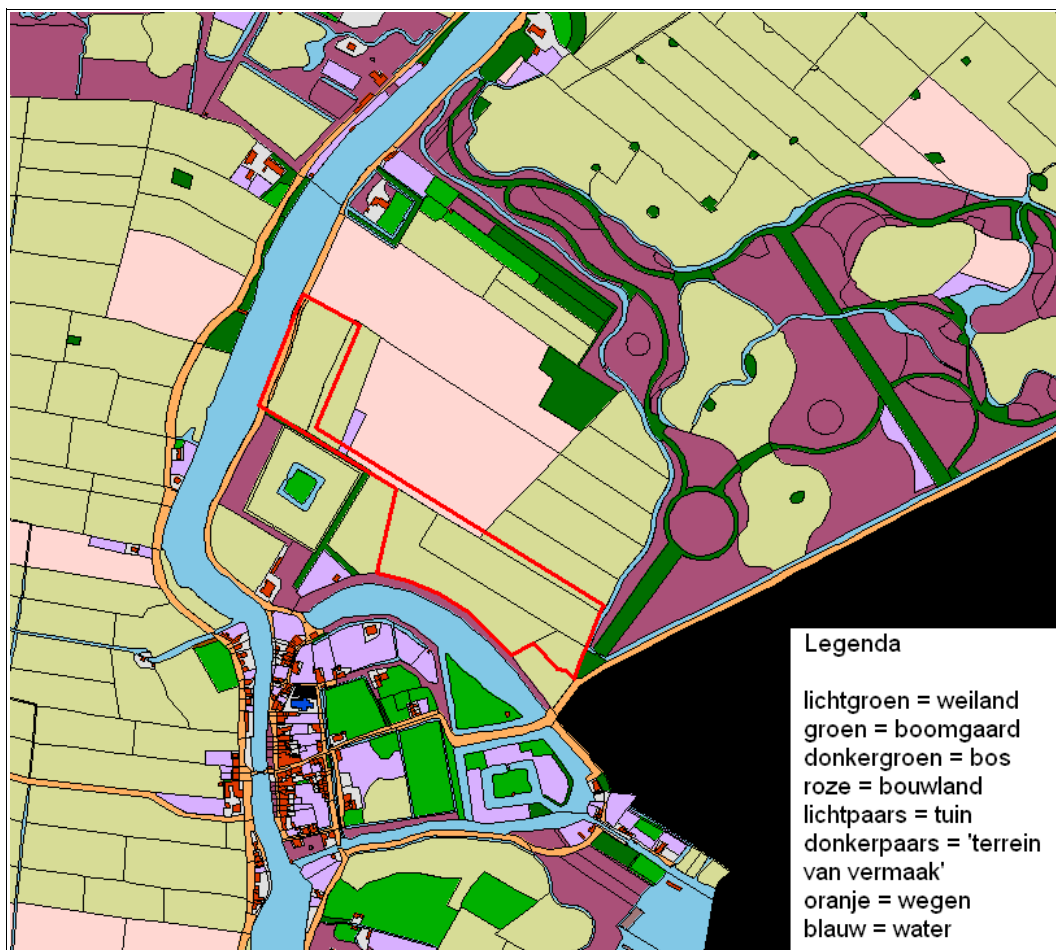
Het plangebied ligt volgt Syntheegra waarschijnlijk op een crevassecomplex. Op de geologisch-geomorfologische kaart van Berendsen & Stouthamer lopen vanaf de Angstel crevasses richting Vreeland (zie Figuur 3). Mogelijk zijn de crevasses in het plangebied van deze rivier afkomstig. Gezien de ligging direct langs de Vecht zullen ook oeverwalafzettingen van de Vecht aanwezig zijn. Volgens Syntheegra zijn deze dun, doordat de Vecht een relatief geringe hoeveelheid sediment transporteerde.

Na ontwatering van de veenmoerassen door ontginning aan weerszijden daalde het maaiveld in deze gebieden. Doordat de riviersedimenten minder sterk inklonken dan het veen, ligt de Vecht nu als een stroomrug in het landschap (zie Figuur 4).



**Figuur 4:** Vreeland, Kleizuwe 105A op een hoogtekaart gemaakt met behulp van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN). Het plangebied is rood omlijnd weergegeven.

Op de oeverwallen van de Vecht was bewoning mogelijk. Volgens Berendsen & Stouthamer dateren de vroegste vondsten uit de Romeinse tijd. Op de afzettingen van de Angstel zijn ook vondsten bekend uit de ijzertijd. Langs Vecht en Angstel zijn veel vondsten gedaan uit de late middeleeuwen. Uit het plangebied zijn geen archeologische waarden gemeld. Op ruim honderd meter zuidwestelijk van het plangebied, in een binnenbocht van de Vecht, heeft het kasteel Groenevelt gelegen omstreeks de 15<sup>e</sup> tot en met de 17<sup>e</sup> eeuw. In 1722 is hier buitenplaats Brugzicht gebouwd. Mogelijk heeft in dit gebied ook de vroeg-middeleeuwse nederzetting Dorssen gelegen. Op eveneens ruim honderd meter afstand lag ten zuiden van het plangebied aan de overzijde van de Vecht kasteel Vreeland dat dateert uit de 13<sup>e</sup> eeuw. Ook aan de andere kant van de Vecht ligt de historische dorpskern van Vreeland. Er zijn vondsten gedaan van laat-middeleeuws aardewerk. Ook is er de hals van een Romeinse kruikamfoor aangetroffen die mogelijk wijst op bewoning in die periode.



**Figuur 5:** Vreeland op een gekleurde versie van de kadastrale kaart uit 1811 – 1832. Het plangebied aan de Kleizuwe 105A is rood omlijnd weergegeven<sup>4</sup>.

4 [www.hisgis.nl](http://www.hisgis.nl)

Op kaarten uit de 19<sup>e</sup> en 20<sup>e</sup> eeuw is het plangebied algemeen weergegeven als grasland (zie Figuur 5). Het zuidelijke deel is ook in gebruik geweest als boomgaard. Bebouwing is niet gevonden afgezien van de tegenwoordige in het zuiden van het terrein die dateert uit de jaren '60 van de 20<sup>e</sup> eeuw.

## **2.2 Quicksan locatie jachthaven**

Het noordwestelijke perceel van het plangebied, waar de jachthaven gepland is, ligt eveneens op de oever van de Vecht. Mogelijk zijn onder de oeverafzettingen ook beddingafzettingen van de rivier aanwezig, gezien de ligging in de binnenbocht van de rivier. Van het perceel zijn geen meldingen bekend van archeologische waarden. Op historisch kaartmateriaal wordt geen bebouwing weergegeven op het perceel.

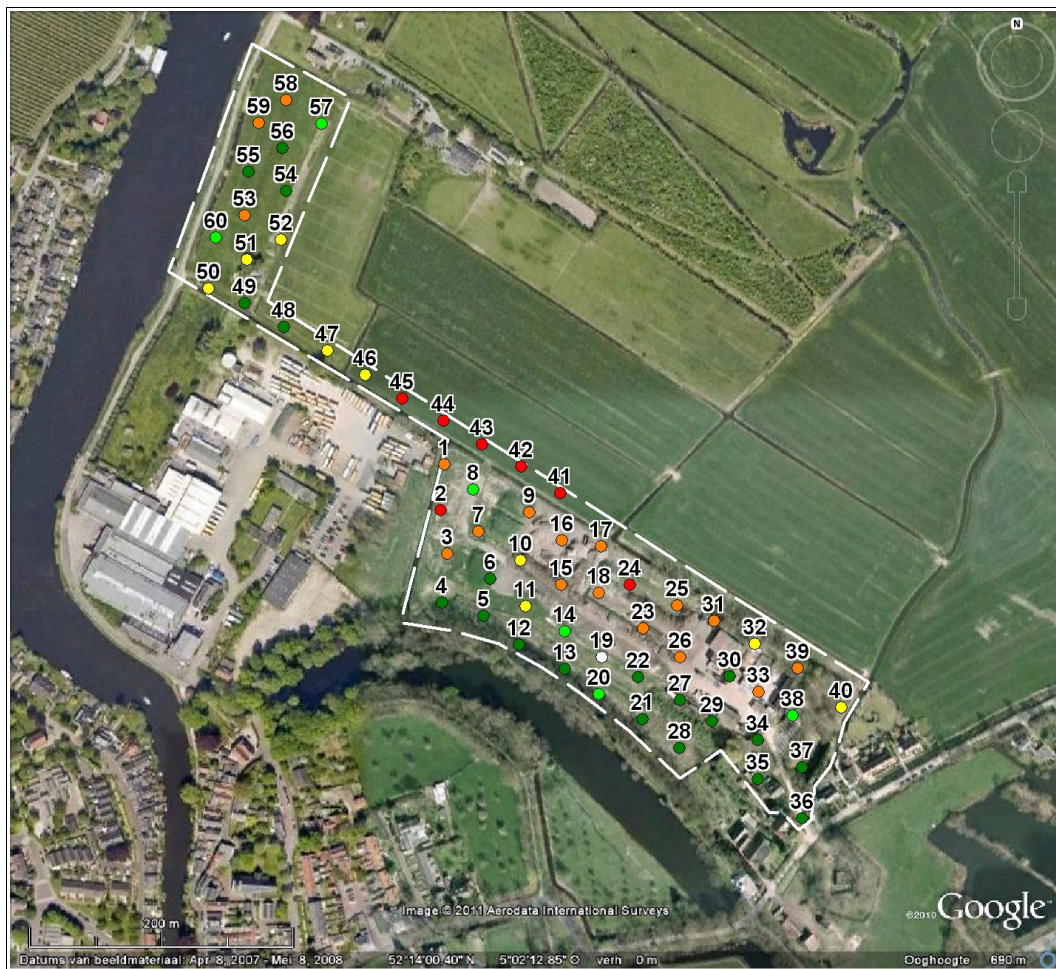
## **2.3 Archeologisch verwachtingsmodel**

Voor de periodes paleolithicum en mesolithicum geeft het bureauonderzoek van Synthegra een onbekende archeologische verwachting, omdat weinig bekend is van hoe het landschap er toen heeft uitgezien. In de periode van omstreeks het midden-neolithicum tot en met de midden-ijzertijd was een veenmoeras aanwezig waarvan geen archeologische waarden verwacht worden. Voor de late-ijzertijd is de archeologische verwachting gestegen naar middelhoog door de komst van de rivier de Vecht. Van de hierna volgende periodes romeinse tijd, middeleeuwen en nieuwe tijd is de verwachting hoog, omdat uit deze periodes ook vondsten bekend zijn.

### 3. Veldonderzoek

#### 3.1 Aanpak veldonderzoek (KNA 3.2 VS01)

Het veldonderzoek is uitgevoerd in mei 2011. Er zijn zestig verkennende boringen verricht. De boringen zijn gedaan op raaien die een onderlinge afstand hebben van dertig meter (zie Figuur 6). Hierop ligging de boringen op onderlinge afstanden van vijfendertig meter.



**Figuur 6:** Vreeland, Kleizuwe 105A: boorpuntenkaart. De onderbroken witte contour is de grens van het plangebied, de genummerde punten zijn de lokaties van de zestig boringen. De kleuren staan voor de hoogte van de top van het rivierzand: rood = hoger dan -1,0 meter NAP, oranje = -1,0 tot -1,5, geel = -1,5 tot -2,0, lichtgroen = -2,0 tot -2,5 en donkergroen is dieper dan -2,5 meter NAP. Bij de wit gekleurde (19) is de hoogte onzeker. Het hoge zand bij de rood en oranje gekleurde boringen wijst op de voormalige loop van een rivier of crevasse.

Op plekken waar geen boringen mogelijk waren in verband met de aanwezigheid van machines, bebouwing, bulten grond of leidingen is de boring enkele meters verplaatst. Bij de Bergseweg langs de Vechtdijk was verplaatsing van de boringen niet mogelijk, doordat zowel aan weerszijden van de weg leidingen lagen als door de westelijke rand van het weiland. Op plekken waar een puinverharding aanwezig was (zie Figuur 6, grijze delen hoofdterrein) is deze verwijderd door de opdrachtgever door middel van een kraanmachine (zie Figuur 7). De boordichtheid bedraagt tien boringen per hectare.



**Figuur 7:** Vreeland, Kleizuwe 105A: op de foto wordt boring 30 uitgevoerd. Voor de boring is door een graafmachine het puindek verwijderd.

De boringen zijn uitgevoerd met behulp van een guts van drie centimeter doorsnede. Zodoende kunnen de laagopvolgingen optimaal beschreven worden en cultuurlagen worden herkend. De geroerde bovengrond is nageboord met behulp van een edelmanboor van zeven centimeter doorsnede, om hierin artefacten op te sporen. De opgeboorde grond is doorzocht op archeologische indicatoren door het in de guts en boorkop laagsgewijs af te snijden. De boringen zijn gezet tot een diepte van drie meter of tot zover mogelijk was met het gebruikte materieel. Bij ongeveer de helft van de boringen was binnen drie meter een stevige zandlaag aanwezig, die met het gebruikte boorgereedschap niet doordrongen kon worden. Van de boringen zijn de RD-coördinaten bepaald met behulp van GPS. De hoogtes van de boorlocaties zijn bepaald met een waterpas en gerelateerd aan het NAP met behulp van het Actueel Hoogtebestand Nederland. De resultaten van de

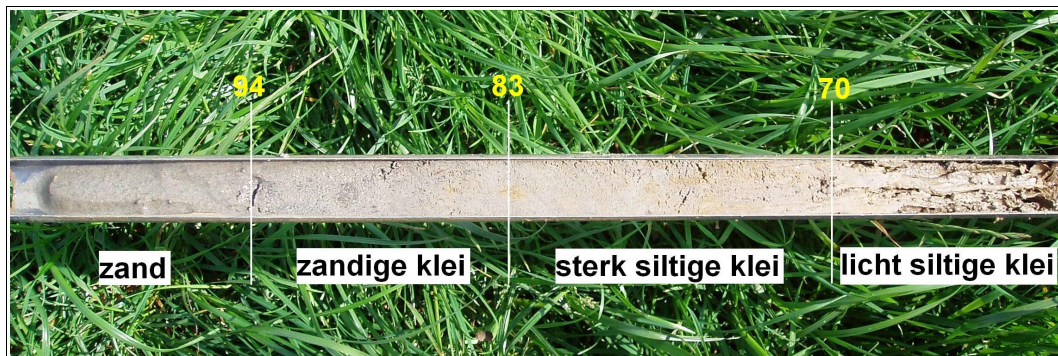
boringen zijn opgenomen in de Appendix in de vorm van boorstaten en laagbeschrijvingen.

In het plangebied is alleen een veldkartering uitgevoerd langs de slootkanten. Algemeen was de vondstzichtbaar in het plangebied slecht of was van elders aangevoerde grond aanwezig (zie Figuren 2 en 7).

### 3.2 Sedimentologie (KNA 3.2 VS03)

Door het midden van het plangebied loopt een zone waar ondiep zand aanwezig is. In Figuur 6 zit bij oranje gekleurde punten de top van het zand hoger dan -1,5 meter NAP en bij rood gekleurde punten hoger dan -1,0 meter NAP (circa één meter beneden maaiveld). Het betreft algemeen goed gesorteerd, matig fijn zand met een enkele kleilaag of niveau van organisch bezinksel. Het zand is afgezet door een rivier of door een crevasse van een rivier. Een crevasse is een riviergeul die alleen waterstroming kent als de hoofdgeul een grote afvoer heeft en daardoor buiten zijn oevers treedt. Als de geul een crevasse betreft, dan zal deze dood gelopen zijn in het veenmoeras.

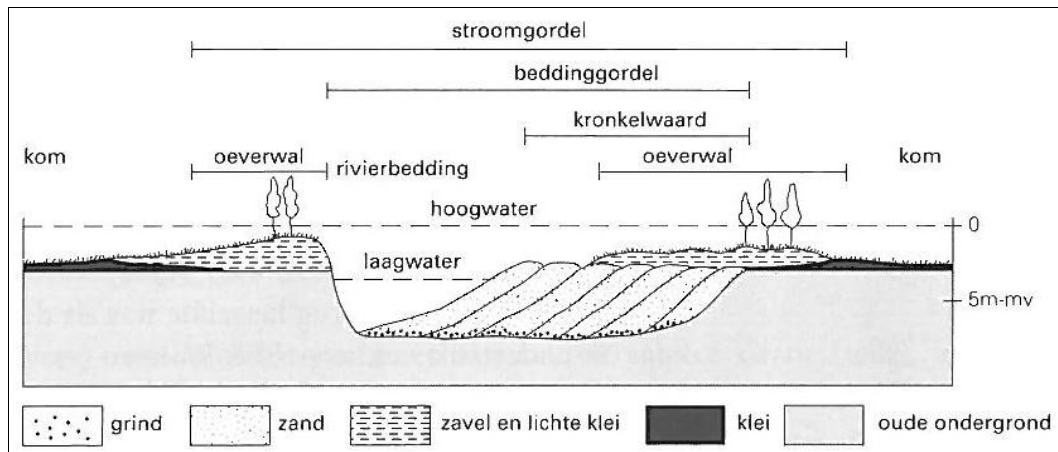
Op het zand zit bij de meeste boringen een laag zandige klei en een laag sterk siltige klei van allebei ongeveer een decimeter dikte (zie Figuur 8). Een laag met deze textuur en met een opwaartse verfijning is typisch voor een oeverwal. De oeverwalafzetting op beddingzand is gevormd in de binnenbocht van een meanderende rivier of crevasse (zie Figuur 9). Op de sterk siltige klei volgt licht siltige klei die is afgezet in een komgebied toen de rivier/crevasse verlaten was en geen rivieren meer in de buurt van het plangebied stroomden.



**Figuur 8:** Vreeland, Kleizuwe 105A: monster boring 41 van 60 tot 100 centimeter diepte. Het monster toont een opwaartse verfijning van sediment. Het zand is afgezet in de bedding, de zandige klei en de sterk siltige klei op een oeverwal en de licht siltige klei in de kom op grotere afstand van stromende rivieren.

Boringen 8 en 32 liggen binnen het gebied van de rivier/crevasse, maar hebben een top van het beddingzand die relatief laag ligt met respectievelijk -2,1 en -1,8 meter NAP. Mogelijk is hier de restgeul van de rivier of crevasse aangeboord.

De breedte van de zone met zandige afzettingen lijkt circa honderdvijftig meter te zijn gemeten van boring 3 tot boring 45 (zie Figuur 6).



**Figuur 9:** Vreeland, Kleizuwe 105A: doorsnede van een meanderende rivier met geomorfologische terminologie<sup>5</sup>. Zavel is hetzelfde als zandige klei, lichte klei is hetzelfde als sterk siltige klei.

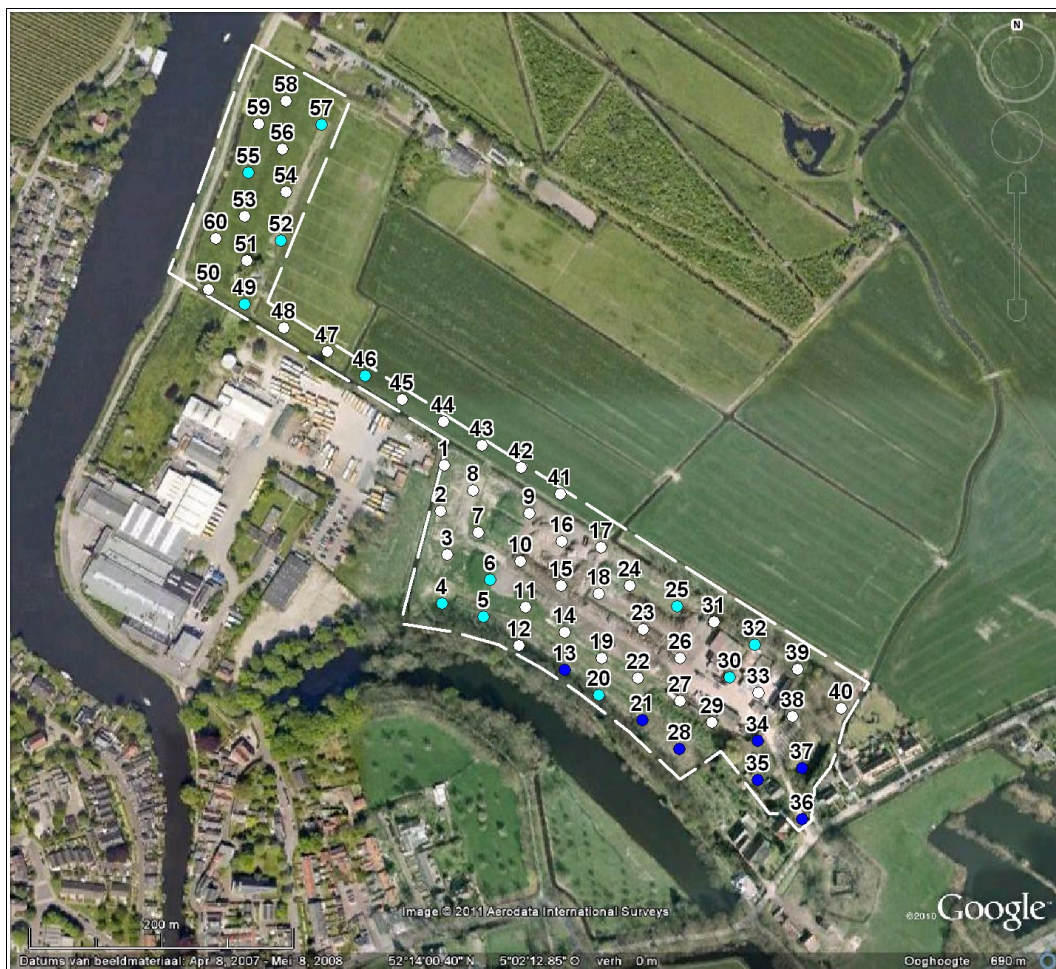
Aan weerszijden van de zandige beddingafzettingen ligt vooral matig siltige klei. Hierin zijn op grotere diepte lokaal ook zandige afzettingen aangetroffen, met name ten noorden van de rivier/crevasse. Bijvoorbeeld bij boringen 46, 47, 50 en 51 is de top van het zand aangeboord op -1,8 meter NAP. Een geleidelijke opwaartse verfijning naar zandige klei en sterk siltige klei zoals bij de eerder genoemde rivier/crevasse is niet vastgesteld. Gezien de diepere ligging van het zand bij deze boringen betreft het afzettingen van eerdere rivieren/crevasses.

In de zuidelijke hoek zijn geen zandige afzettingen aangetroffen. Bij boringen 35, 36 en 37 is alleen een pakket veen met daarop een kleidek aanwezig. Bij boring 35 zit binnen het veenpakket een laag (humeuze) licht siltige klei. Blijkbaar is er een fase geweest waarin de veengroei daar onderbroken was. Hoogstwaarschijnlijk was dit de periode waarin de rivier/crevasse door het plangebied liep. Daardoor verbeterde de waterafvoer, ontwaterde de rand van het veenmoeras en stopte de veenontwikkeling in die zone. Door de ontwatering van de randzone van het veenmoeras, klonk deze in en raakte overstroomd waardoor de rivier er klei op afzette. Toen de rivier/crevasse buiten gebruik raakte en de geul dichtslabde, verslechterde de afwatering, vernatte het gebied en kon de veengroei weer doorgaan. Bij boringen 13, 28 en 34 is toen een veenlaag gevormd op de klei.

De top van de veenlaag ligt tussen -1,5 en -1,0 meter NAP. Op vergelijkbare hoogte is bij twaalf boringen (4, 5, 6, 20, 25, 30, 32, 46, 49, 52, 55 en 57) verspreid door het plangebied een humeuze kleilaag vastgesteld (zie

<sup>5</sup> *Fysisch-Geografisch Onderzoek. Thema's en methoden.* H.J.A. Berendsen. Koninklijke Van Gorcum. Assen, 2005.

Figuur 10). Hoogstwaarschijnlijk zijn de bovenste veenlaag en de humeuze kleilaag gelijktijdig gevormd. Ze zijn ontstaan op de lage, natte delen in het landschap. In de zone van de rivier/crevasse zijn de veenlaag en de humeuze kleilaag niet of nauwelijks ontwikkeld, doordat de zandige afzettingen als een hoger gelegen rug in het landschap lagen op het moment dat deze lagen ontstonden. Bij boring 49 is ter hoogte van de humeuze kleilaag (-1,1 meter NAP, 0,9 meter beneden maaiveld) een concentratie horizontaal liggend hout opgeboord. Dit lijkt geassocieerd met de humeuze kleilaag.



**Figuur 10:** Vreeland, Kleizuwe 105A: boorpuntenkaart. Bij de donkerblauw gekleurde boringen is een veenlaag aanwezig, bij de lichtblauw gekleurde is geassocieerd hiermee een humeuze kleilaag vastgesteld, bij wit gekleurde is geen van beide aangetroffen.

Op het noordwestelijke perceel zit sterk siltige klei direkt onder de bouwvoor/geroerde bovenlaag bij boringen 53, 55, 56, 58 en 59. Bij de andere boringen op dit terrein is de textuur iets zwaarder: matig siltige klei. De onderkant van de laag zit op circa -1,0 meter NAP. Het maaiveld op het

noordwestelijke perceel zit op circa 0,0 meter NAP. De afzetting betreft de oeverwal van de rivier de Vecht. Door de oeverafzetting is het noordwestelijke perceel één van de hoogste delen van het plangebied. Op het hoofdterrein is langs de afgesloten meander van de Vecht geen sterk siltige klei vastgesteld. Waarschijnlijk heeft hier wel een oever van de Vecht gelegen, maar is die minder sterk ontwikkeld en/of door afgraving aangetast.

### 3.3 Dateringen afzettingen (KNA 3.2 VS03)

De oeverafzettingen van de Vecht zullen gevormd zijn in een periode waarin de rivier voldoende Rijnwater afvoerde voor transport van zand. Volgens Weerts (2000) was de Vecht vooral actief in de periode van 2270 tot 1695 <sup>14</sup>C-jaren voor heden, oftewel tijdens de late ijzertijd of de romeinse tijd (zie Paragraaf 2.1). Volgens Berendsen en Stouthamer kan dit ook later geweest zijn, maar uiterlijk tot 1122 na Chr. toen de rivier bovenstrooms werd afgedamd.

De rivier/crevasse die door het plangebied gelopen heeft, lijkt een voorganger van de Vecht te zijn geweest. Waarschijnlijk was het een crevasse die vanaf de Angstel noordoostwaarts het veenmoeras instroomde (zie Figuur 3). In dat geval is de vroegste datering voor dit systeem gelijk aan de vroegste datering van de Angstel die volgens Weerts omstreeks 3000 <sup>14</sup>C-jaren voor heden is en volgens Berendsen en Stouthamer omstreeks 2650 <sup>14</sup>C-jaren voor heden. Dan zou de rivier/crevasse door het plangebied gestroomd hebben in de periode van ongeveer de late bronstijd tot en met de midden ijzertijd.

De bovenste veenlaag en de humeuze kleilaag zijn gevormd in de fase nadat de rivier/crevasse actief was en voordat de oever van de Vecht werd gevormd.

### 3.4 Bodem (KNA 3.2 VS03)

De oeverafzettingen van de rivier/crevasse die door het plangebied loopt, zijn goed bewaard gebleven. Alleen bij boringen 3 en 23 is de bodem verstoord tot in de afzettingen van dit systeem. Bij de overige boringen reikt de verstoringsdiepte tot in de licht siltige komklei die de sedimenten van de rivier/crevasse afdekt en daardoor een bescherming vormde tegen bodemingrepen.

De afzettingen van de oever van de Vecht zijn sterker aangetast, doordat deze aan het maaiveld liggen. Op het noordwestelijke perceel en op de smalle overgangszone is de dikte van de geroerde bovenlaag/bouwvoor circa 0,4 meter. Mogelijk zijn deze percelen in het verleden geploegd, hoewel ze op historische kaarten niet als akker staan weergegeven. Aangezien het maaiveld op deze percelen rond 0,0 meter NAP ligt, zit de grens tussen ongeroerde en geroerde grond op circa -0,4 meter NAP. Een uitzondering is de ijsbaan waar

de bovengrond is afgegraven tot circa -0,7 meter NAP.

Op het hoofdterrein varieert de hoogte van deze grens sterker als gevolg van lokaal diepe verstoringen. Ter plaatse van de rivier/crevasse zit hij op ongeveer -0,6 meter NAP en op de rest van het hoofdterrein op ongeveer -0,8 meter NAP. Doordat op het hoofdterrein op de ene plek grond is afgegraven en op de andere plek grond is opgebracht is de verstoringdiepte ten opzichte van het oorspronkelijke maaiveld niet vast te stellen. Wel lijkt de bodem er iets dieper te zijn verstoord dan op de noordwestelijk van het terrein gelegen percelen. Dat betekent dat de kwaliteit van de afzettingen nabij het maaiveld, waaronder die van de oeverwal van de Vecht, algemeen slecht is op het hoofdterrein en matig op de percelen noordwestelijk ervan.

### 3.5 Archeologie (KNA 3.2 VS03)

Doordat de afzettingen van de rivier/crevasse goed bewaard gebleven zijn, kunnen eventueel aanwezige archeologische grondsporen ook van goede kwaliteit zijn. Het meest kansrijke niveau voor archeologische resten is de top van de sterk siltige klei (zie Figuur 8). Toen deze aan het oppervlak lag, liep de zone van de rivier/crevasse als een hoog gelegen rug door het landschap. Eventuele archeologische waarden op dit niveau zullen dateren van omstreeks de ijzertijd (zie Paragrafen 2.1 en 3.3).

Het is de vraag of de rug een aantrekkelijke vestigingsplek geweest is. Hij lijkt relatief geïsoleerd te hebben gelegen in het veenmoeras. Dit zal nog meer het geval geweest zijn als de rug niet van een doorlopende rivier, maar van een dood lopende crevasse was die alleen vanaf de bovenstroomse kant toegankelijk was. Ter hoogte van de top van de sterk siltige klei is geen cultuurlaag gevonden. Evenmin zijn indicatoren aangetroffen zoals scherven aardewerk, bot, spikkels houtskool of verbrande klei. Ook op diepere zandige afzettingen zijn geen archeologische indicatoren gevonden.

In de periode waarin het gebied vernatte en de veenlaag en humeuze laag gevormd werden, lijkt het gebied minder aantrekkelijk te zijn voor bewoning. De enige archeologische indicator op dit niveau is een brokje houtskool dat is aangetroffen bij boring 32 in de top van de humeuze kleilaag. Het houtskool kan echter ook een natuurlijke oorzaak hebben.

Het bovenste potentieel archeologische niveau is de oeverwal van de Vecht die aan het maaiveld ligt. Door de veel mindere kwaliteit van deze afzettingen zullen archeologische grondsporen hierin ook minder goed bewaard gebleven zijn. Mogelijk zijn nog wel diepere delen van grondsporen aanwezig. In de oeverafzettingen zijn spikkels baksteen en houtskool gevonden (boringen 6, 12, 13, 35, 44, 50, 51, 53, 54, 58 en 60). Ze zitten vooral bovenin de oeverwal langs de Vecht, maar van een concentratie lijkt geen sprake. Mogelijk zijn ze door de rivier in het verleden samen met de klei aangevoerd en afgezet, mogelijk zijn ze door wormen en mollen uit de bovengrond

meegenomen naar beneden.

Bij boring 43 zijn vier brandlagen opgeboord tussen 56 en 58 centimeter beneden maaiveld (zie Figuur 11). Gezien de gelaagdheid is sprake van een natuurlijke afzetting. Bij naast gelegen boringen is geen enkele brandlaag gevonden. Blijkbaar is het een zeer lokaal fenomeen. Mogelijk zijn ze gevormd in een kuil of iets dergelijks. Onder de brandlagen zijn brokjes (enkele millimeters groot) oranje en gele baksteen gevonden tot een diepte van 83 centimeter. Op basis daarvan lijken de brandlagen niet oud. Direct boven de brandlagen zat een harde poreuze brok van onbekend materiaal (zie Figuur 11). Het lijkt (sub)recent afval.



**Figuur 11:** Vreeland, Kleizuwe 105A: monster boring 43 van 45 tot 70 centimeter beneden maaiveld. Midden in de guts zijn vier zwarte brandlagen zichtbaar op 56, 57 en 58 (twee) centimeter diepte. Rechts van de brandlagen zit een zwarte brok. Door zijn geringe omvang was niet goed vast te stellen wat voor materiaal het was. Waarschijnlijk is het modern afval.

Op het noordwestelijke perceel is in de slootwal een pijpenkop gevonden. Deze dateert uit de 18<sup>e</sup> of 19<sup>e</sup> eeuw. Bij boring 52 op 70 centimeter diepte is een fragment van een pijpensteeltje gevonden uit de 18<sup>e</sup> eeuw of jonger. De opdrachtgever vertelde dat bij het afgegraven van het naast gelegen perceel ten behoeve van de ijsbaan ook veel pijpenresten gevonden zijn. Waarschijnlijk is dit materiaal in het verleden met stadsafval aangevoerd en verspreid over het land. Er zullen geen geassocieerde archeologische grondsporen van aanwezig zijn. Geen van de in het plangebied aangetroffen vondsten is bewaard.

### 3.6 Groepsschuilplaats

Op het noordwestelijke perceel staat een groepsschuilplaats voor militairen (coördinaten: 130,850 / 471,930, zie Figuur 12). Hij maakt deel uit van de Nieuwe Hollandse Waterlinie die werd aangelegd in de periode 1815 tot 1940. De schuilplaats dateert uit de jaren '30 van de 20<sup>e</sup> eeuw. De Nieuwe Hollandse Waterlinie is van cultuurhistorische waarde, onder meer omdat hij toont hoe

men zich destijds in Holland trachtte te verdedigen tegen vijandelijke aanvallen.



**Figuur 12:** Vreeland, Kleizuwe 105A: groepsschuilplaats op het noordwestelijke perceel. De schuilplaats wordt aan het zicht onttrokken door wilgen en twee houten gebouwen die bij de ijsbaan horen.

## 4. Conclusies en advies

Door het midden van plangebied Kleizuwe 105A te Vreeland ligt een zone waar de top van het rivierzand op circa een meter beneden maaiveld zit. Het betreft de afzetting van een rivier of crevasse die hier gelopen heeft omstreeks de late bronstijd tot en met de midden ijzertijd. Hij stroomde door het veenmoeras, voorafgaand aan de Vecht. De afzettingen van de rivier/crevasse zijn goed bewaard gebleven, doordat deze zijn afgedekt door een beschermend kleipakket. Daardoor kunnen eventuele archeologische grondsporen van bijvoorbeeld bewoning ook in goede staat verkeren. Echter aanwijzingen voor dergelijke sporen zijn er niet, aangezien het veldonderzoek geen cultuurlagen of archeologische indicatoren heeft opgeleverd op de afzettingen van de rivier/crevasse.

Langs de Vecht ligt een oeverwal die het best ontwikkeld en bewaard lijkt op het noordwestelijke perceel. Door bodemingrepen is de oeverwal van de Vecht aangetast, met name op het hoofdterrein. Daardoor kunnen van archeologische grondsporen van activiteiten op de oeverwal alleen de diepere delen nog aanwezig zijn. Echter aanwijzingen voor dergelijke sporen zijn er niet, aangezien het veldonderzoek geen cultuurlaag of eenduidige indicatoren zoals scherven aardewerk heeft opgeleverd. Het archeologisch verwachtingsmodel dat waarden aangetroffen kunnen worden vanaf de late ijzertijd wordt door het onderzoek niet bevestigd.

Op het noordwestelijke perceel is een groepsschuilplaats aanwezig die dateert uit de jaren '30 van de 20<sup>e</sup> eeuw. Wij adviseren deze in te passen in de plannen, vanwege de cultuurhistorische waarde ervan. Voor de rest van het plangebied adviseren wij op basis van de resultaten geen nader archeologisch onderzoek te ondernemen. Indien bij bodemingrepen onverhoopt toch artefacten of grondsporen worden ontdekt, dan dient hiervan direct melding te worden gemaakt bij de gemeente Stichtse Vecht.

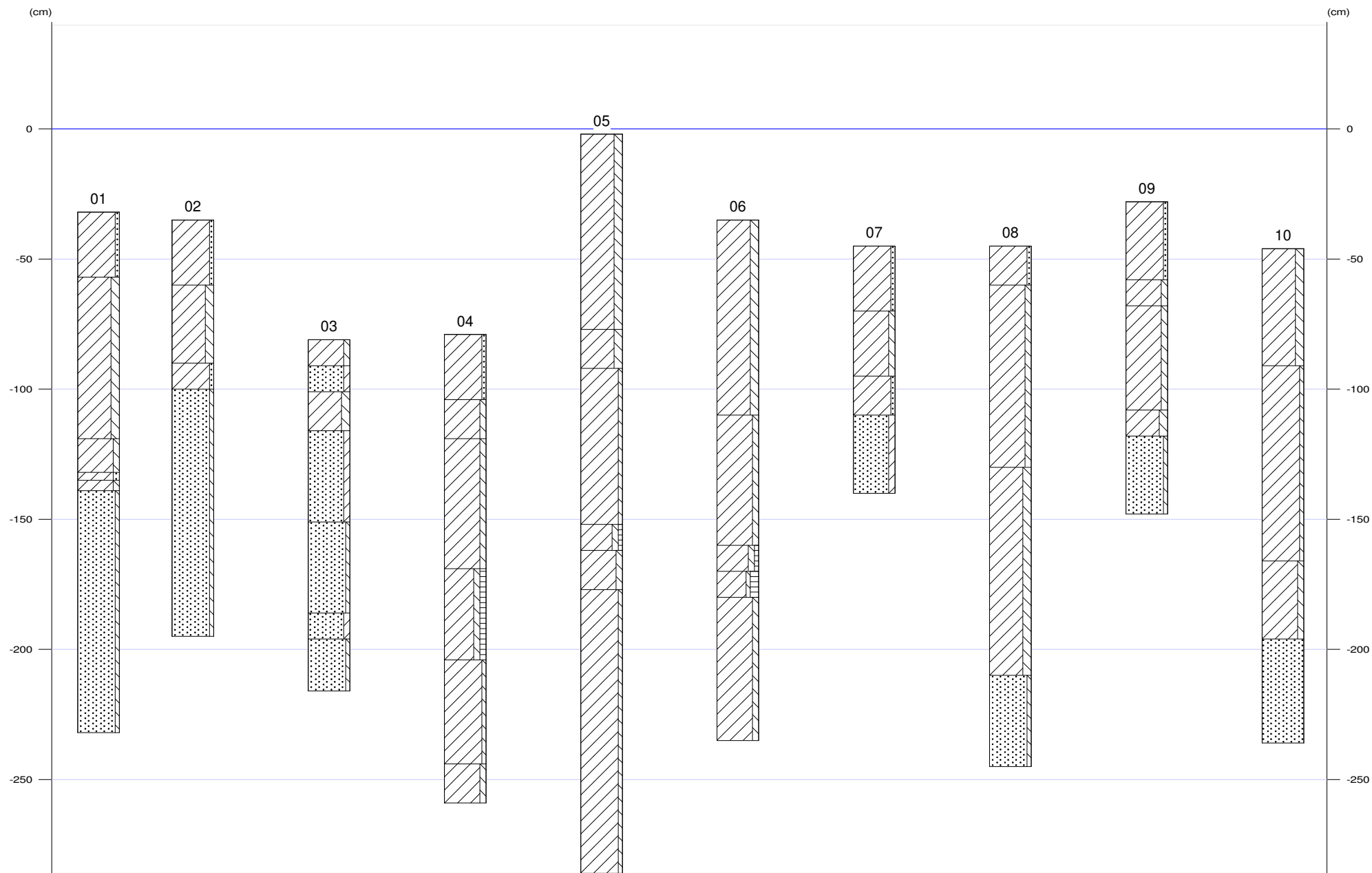
## Appendix

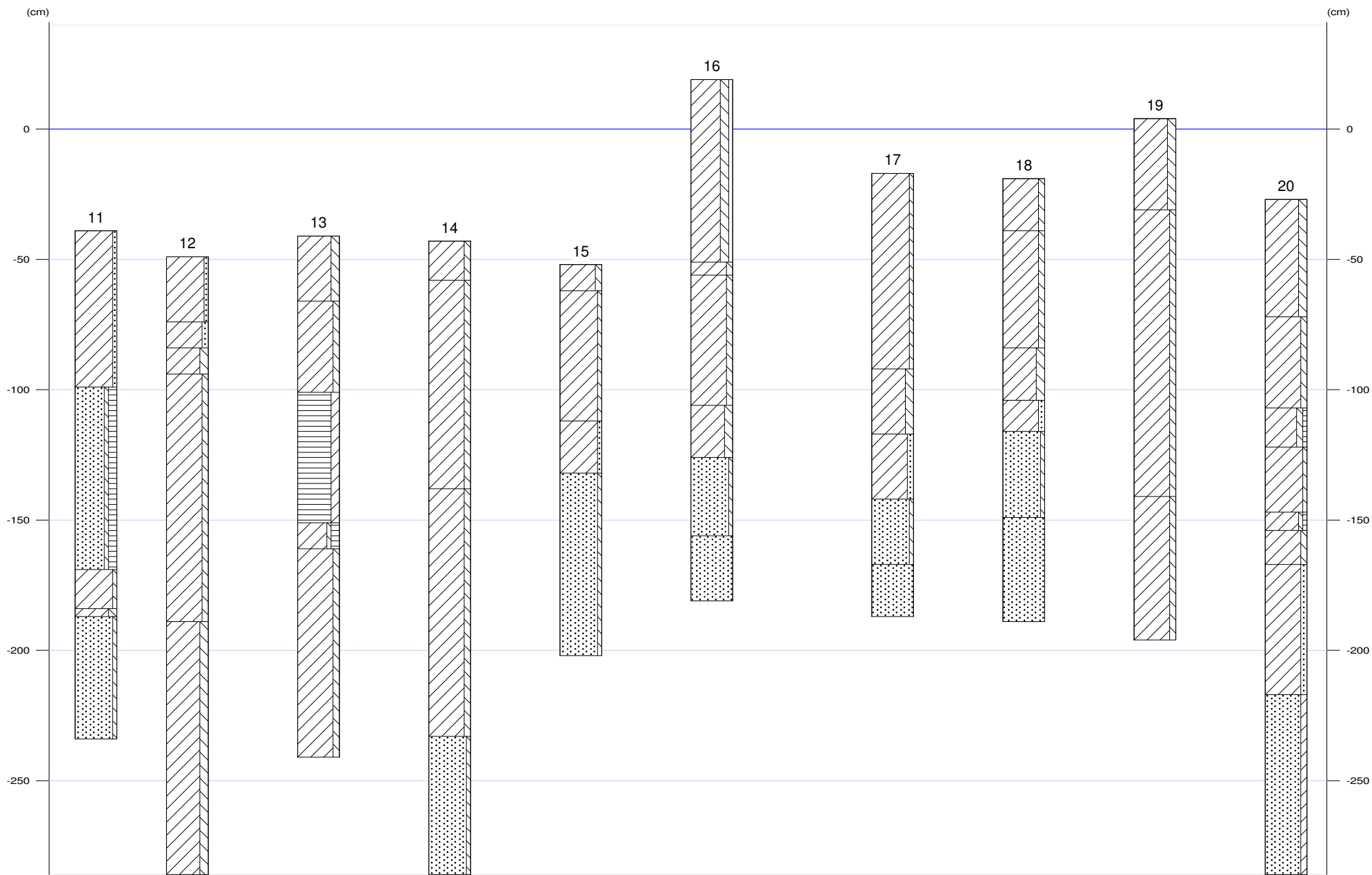
Vreeland, Kleizuwe 105A

- archeologische periodes
- boorstaten
- laagbeschrijvingen boringen volgens  
Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode

## Archeologische periodes

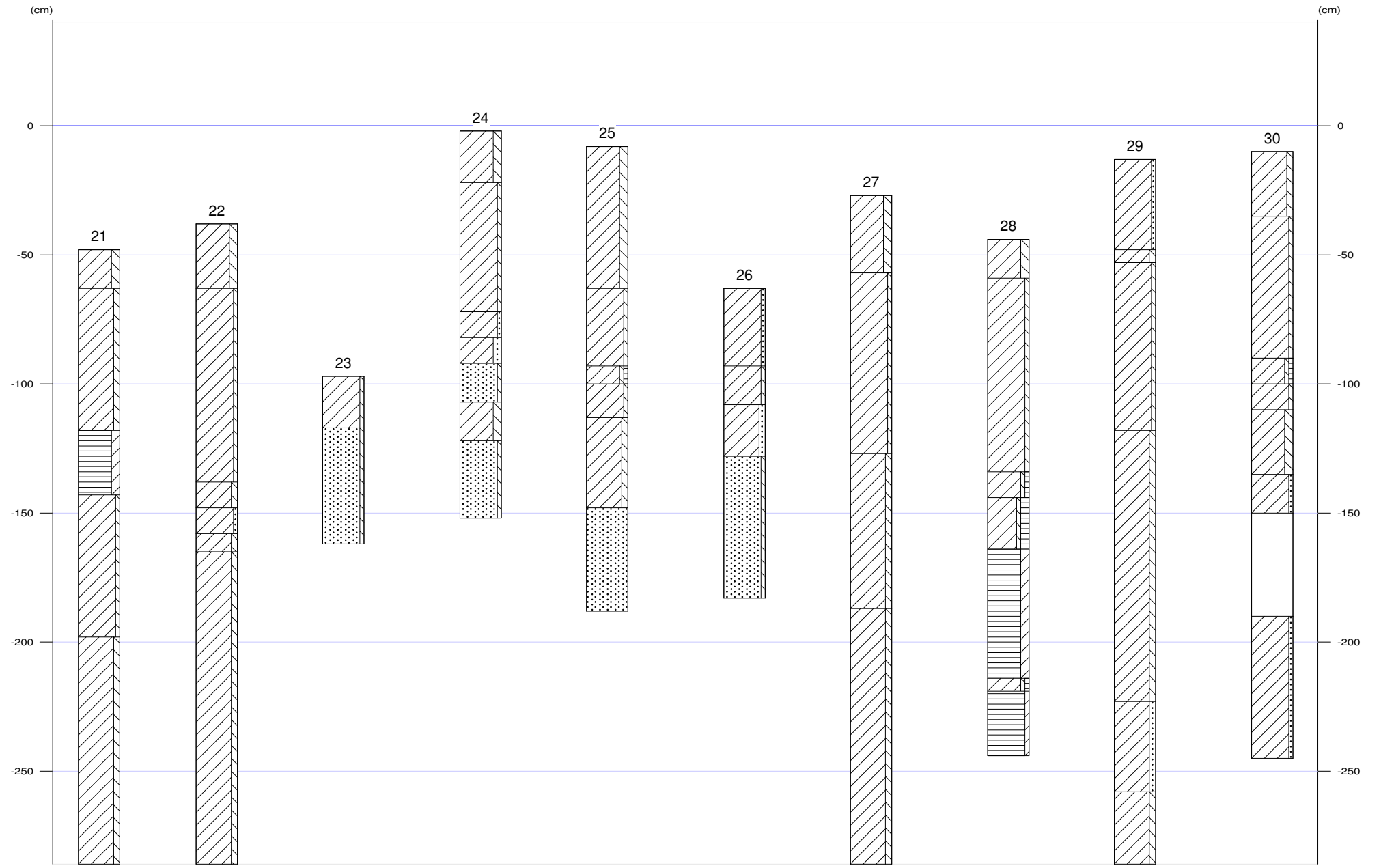
|                       |                      |                         |                  |
|-----------------------|----------------------|-------------------------|------------------|
| paleolithicum:        |                      | ijzertijd:              |                  |
| paleolithicum vroeg:  | tot 300.000 BP       | ijzertijd vroeg:        | 800 - 500 vC     |
| paleolithicum midden: | 300.000 - 35.000 BP  | ijzertijd midden:       | 500 - 250 vC     |
| paleolithicum laat:   | 35.000 BP - 8.800 vC | ijzertijd laat:         | 250 - 12 vC      |
| paleolithicum laat A: | 35.000 - 18.000 BP   |                         |                  |
| paleolithicum laat B: | 18.000 BP - 8.800 vC | romeinse tijd:          |                  |
|                       |                      | romeinse tijd vroeg:    | 12 vC - 70 nC    |
| mesolithicum:         |                      | romeinse tijd vroeg A:  | 12 vC - 25 nC    |
| mesolithicum vroeg:   | 8.800 - 7.100 vC     | romeinse tijd vroeg B:  | 25 - 70 nC       |
| mesolithicum midden:  | 7.100 - 6.450 vC     | romeinse tijd midden:   | 70 - 270 nC      |
| mesolithicum laat:    | 6.450 - 4.900 vC     | romeinse tijd midden A: | 70 - 150 nC      |
|                       |                      | romeinse tijd midden B: | 150 - 270 nC     |
| neolithicum:          |                      | romeinse tijd laat:     | 270 - 450 nC     |
| neolithicum vroeg:    | 5.300 - 4.200 vC     | romeinse tijd laat A:   | 270 - 350 nC     |
| neolithicum vroeg A:  | 5.300 - 4.900 vC     | romeinse tijd laat B:   | 350 - 450 nC     |
| neolithicum vroeg B:  | 4.900 - 4.200 vC     |                         |                  |
| neolithicum midden:   | 4.200 - 2.850 vC     | middeleeuwen:           |                  |
| neolithicum midden A: | 4.200 - 3.400 vC     | middeleeuwen vroeg:     | 450 - 1.050 nC   |
| neolithicum midden B: | 3.400 - 2.850 vC     | middeleeuwen vroeg A:   | 450 - 525 nC     |
| neolithicum laat:     | 2.850 - 2.000 vC     | middeleeuwen vroeg B:   | 525 - 725 nC     |
| neolithicum laat A:   | 2.850 - 2.450 vC     | middeleeuwen vroeg C:   | 725 - 900 nC     |
| neolithicum laat B:   | 2.450 - 2.000 vC     | middeleeuwen vroeg D:   | 900 - 1.050 nC   |
|                       |                      | middeleeuwen laat:      | 1.050 - 1.500 nC |
| bronstijd:            |                      | middeleeuwen laat A:    | 1.050 - 1.250 nC |
| bronstijd vroeg:      | 2.000 - 1.800 vC     | middeleeuwen laat B:    | 1.250 - 1.500 nC |
| bronstijd midden:     | 1.800 - 1.100 vC     |                         |                  |
| bronstijd midden A:   | 1.800 - 1.500 vC     | nieuwe tijd:            |                  |
| bronstijd midden B:   | 1.500 - 1.100 vC     | nieuwe tijd A:          | 1.500 - 1.650 nC |
| bronstijd laat:       | 1.100 - 800 vC       | nieuwe tijd B:          | 1.650 - 1.850 nC |
|                       |                      | nieuwe tijd C:          | 1.850 - heden    |





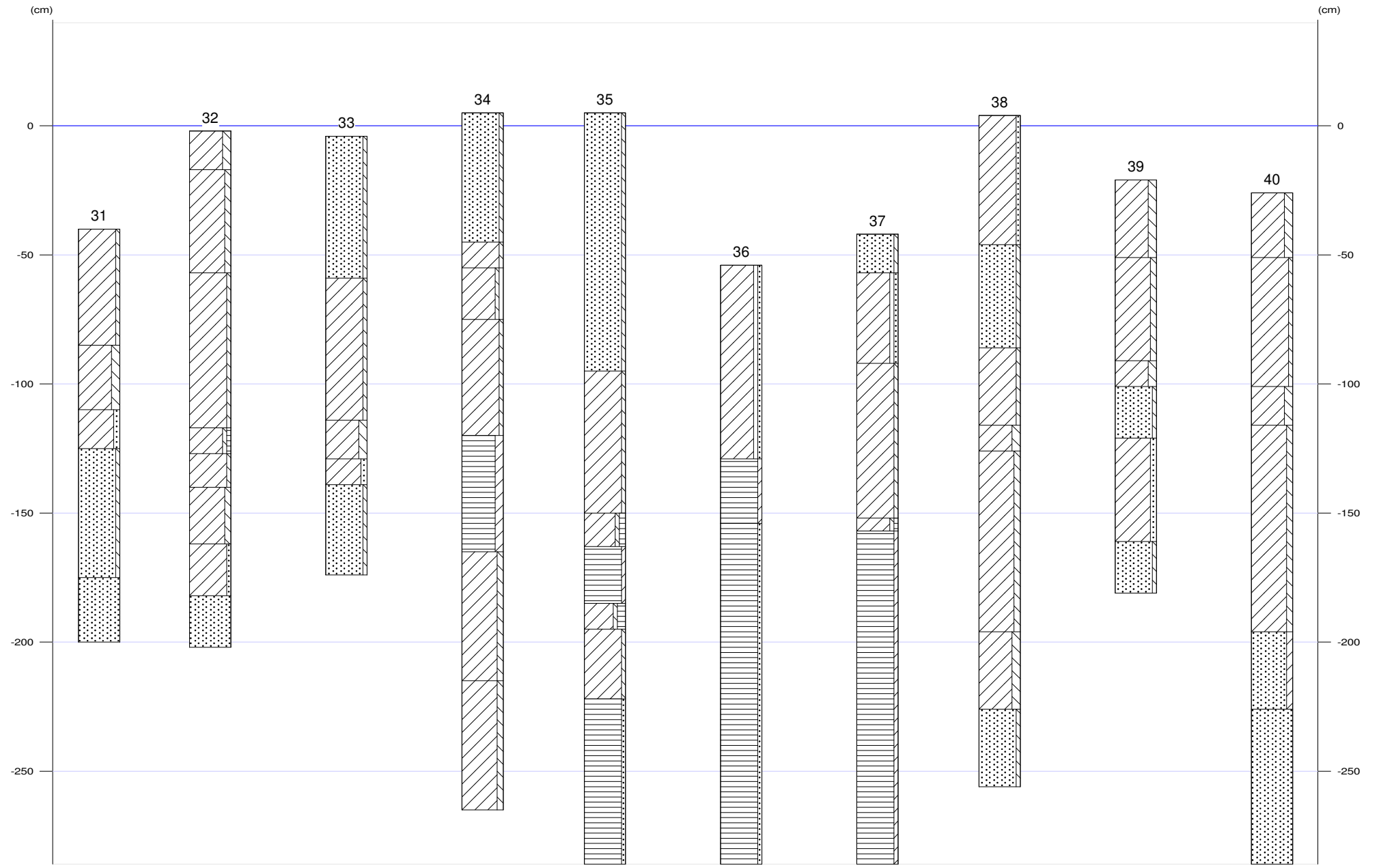


# Appendix Vreeland, Kleizuwe 105A: Boorstaten



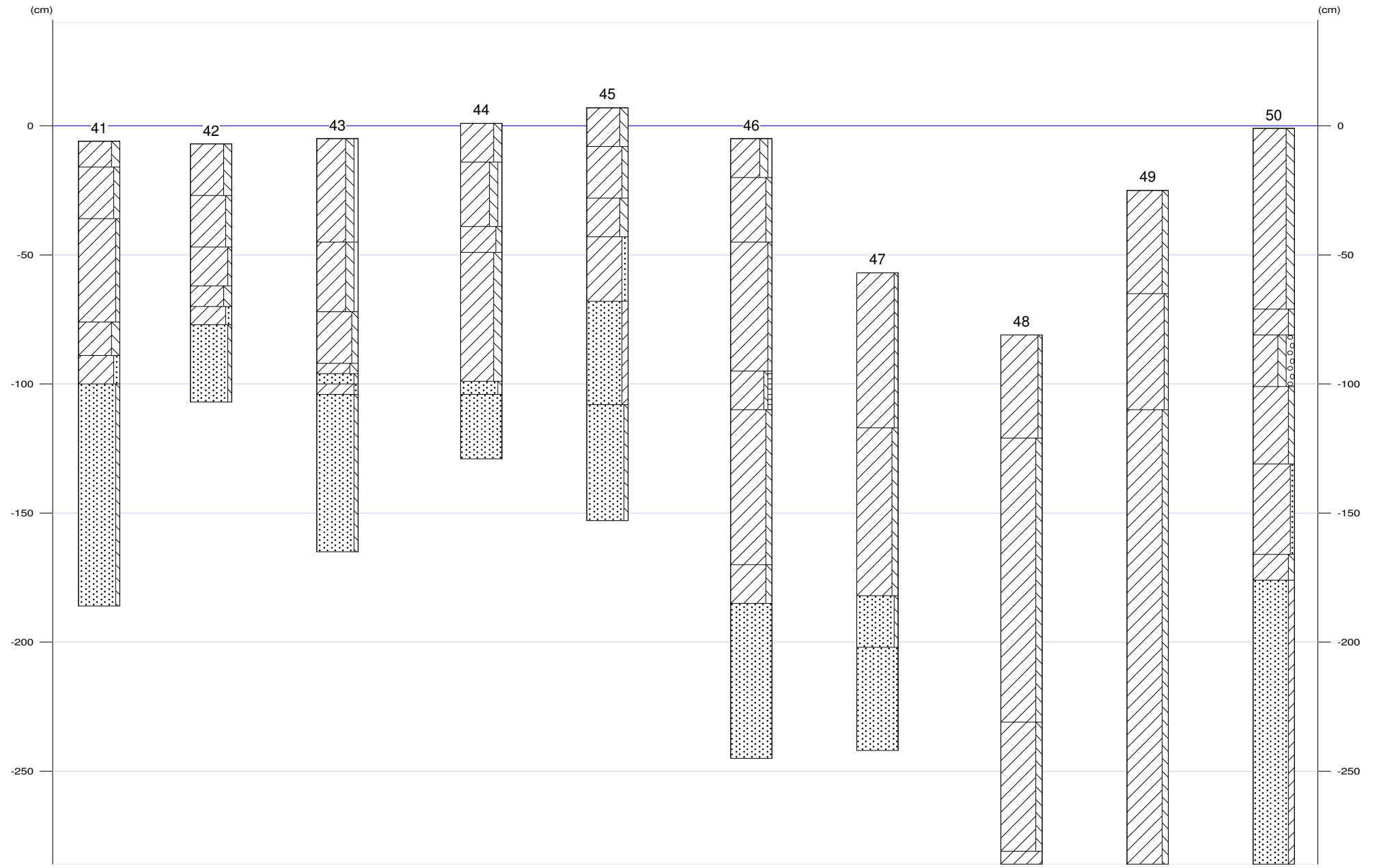


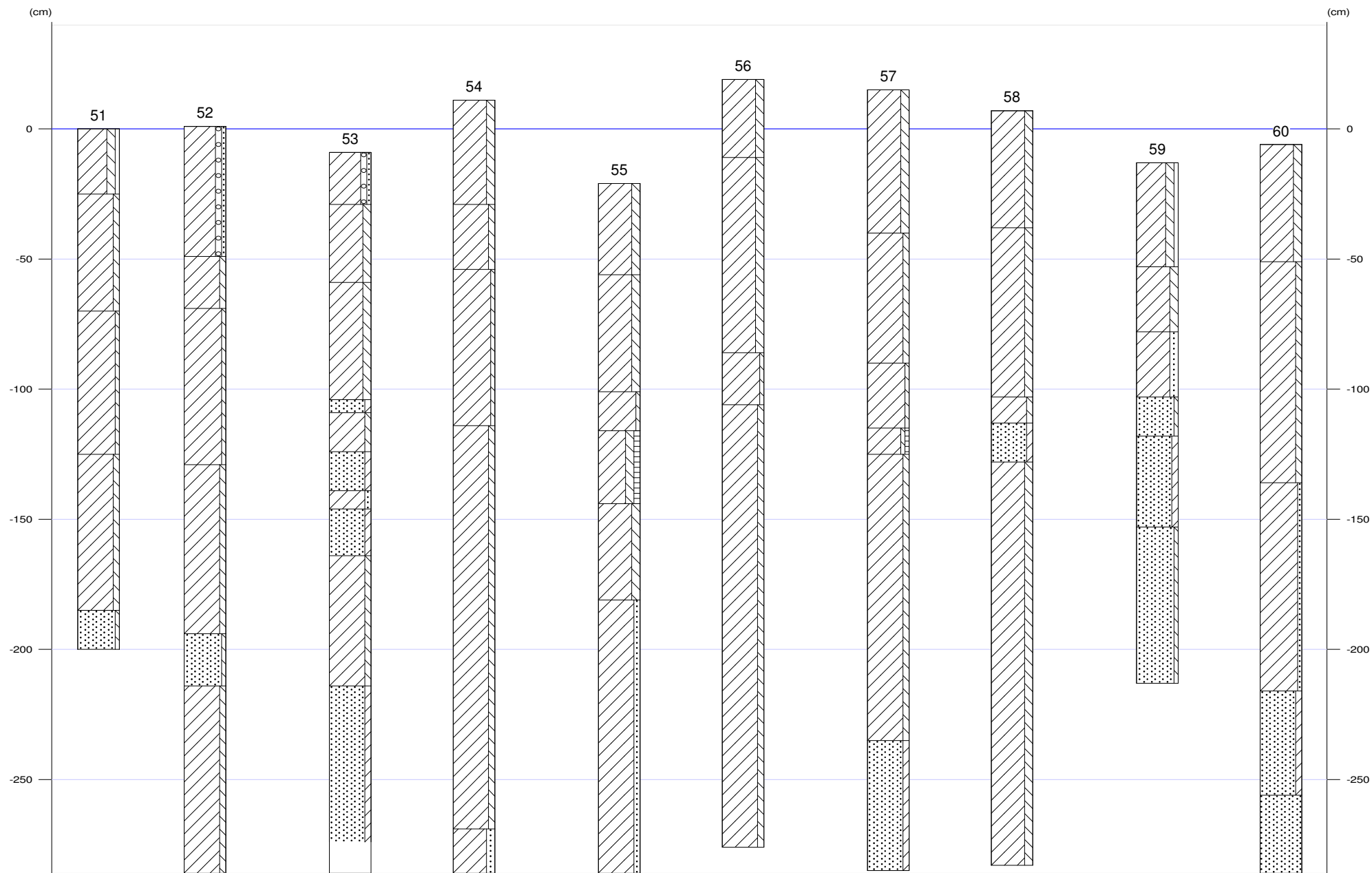
# Appendix Vreeland, Kleizuwe 105A: Boorstaten





# Appendix Vreeland, Kleizuwe 105A: Boorstaten







## Appendix Vreeland, Kleizuw 105A: Laagbeschrijvingen

01

X-coördinaat (m) : 131001  
Y-coördinaat (m) : 471787  
Maaiveld (cm) : -32

| Diepte (cm) | Omschrijving                           |
|-------------|----------------------------------------|
| Grondsoort  |                                        |
| 0 - 25      | klei zwak zandig, 10yr3/2, bouwvoor    |
| 25 - 87     | klei sterk siltig, 10yr5/4, homogeen   |
| 87 - 100    | klei matig siltig, 2,5y5/2, matig slap |
| 100 - 103   | klei matig zandig, 2,5y4/1             |
| 103 - 107   | klei matig siltig, 2,5y4/1, matig slap |
| 107 - 200   | zand zwak siltig, 2,5y3/1, homogeen    |

02

X-coördinaat (m) : 130998  
Y-coördinaat (m) : 471752  
Maaiveld (cm) : -35

| Diepte (cm) | Omschrijving                                                           |
|-------------|------------------------------------------------------------------------|
| Grondsoort  |                                                                        |
| 0 - 25      | klei zwak zandig, 10yr3/2, bouwvoor                                    |
| 25 - 55     | klei sterk siltig, 10yr5/4                                             |
| 55 - 65     | klei zwak zandig, 2,5y5/2                                              |
| 65 - 160    | zand zwak siltig, 2,5y3/1, Zand: matig fijn, Opm.: kleilaagje op 62 cm |

03

X-coördinaat (m) : 131003  
Y-coördinaat (m) : 471719  
Maaiveld (cm) : -81

| Diepte (cm) | Omschrijving                                                                     |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| Grondsoort  |                                                                                  |
| 0 - 10      | klei matig siltig, 2,5y4/2, vergraven, Opm.: top afgegraven                      |
| 10 - 20     | zand kleiig, 2,5y5/2                                                             |
| 20 - 35     | klei sterk siltig, 2,5y5/2                                                       |
| 35 - 70     | zand kleiig, 2,5y4/1, Zand: zeer fijn, detrituslagen, Opm.: laagje veen          |
| 70 - 105    | zand zwak siltig, 2,5y3/1, Zand: matig fijn, homogeen, Opm.: kleilaagje op 80 cm |
| 105 - 115   | zand kleiig, Zand: zeer fijn, veenlagen, Opm.: gelaagd                           |
| 115 - 135   | zand zwak siltig, 2,5y3/1, Zand: matig fijn, homogeen                            |

04

X-coördinaat (m) : 130999  
Y-coördinaat (m) : 471682  
Maaiveld (cm) : -79

| Diepte (cm) | Omschrijving                                                                |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| Grondsoort  |                                                                             |
| 0 - 25      | klei zwak zandig, 10yr3/2, bouwvoor                                         |
| 25 - 40     | klei matig siltig, 2,5y5/2                                                  |
| 40 - 90     | klei matig siltig, 2,5y4/1, stevig, homogeen                                |
| 90 - 125    | klei matig siltig, matig humeus, 10yr3/3                                    |
| 125 - 165   | klei zwak siltig, 2,5y4/1                                                   |
| 165 - 180   | klei matig siltig, 2,5y4/1, detrituslagen, Opm.: zandlaagjes vooral onderin |

05

X-coördinaat (m) : 131031  
Y-coördinaat (m) : 471672  
Maaiveld (cm) : -2



| Diepte (cm) |      | Omschrijving                                                                  |
|-------------|------|-------------------------------------------------------------------------------|
|             |      | Grondsoort                                                                    |
| 0 - 75      | klei | sterk siltig, 10yr3/2, vergraven, Opm.: houtsnippers                          |
| 75 - 90     | klei | sterk siltig, 2,5y3/2, vergraven                                              |
| 90 - 150    | klei | zwak siltig, 2,55y4/1, slap, homogeen                                         |
| 150 - 160   | klei | matig siltig, zwak humeus, 2,5y4/2, matig stevig, Opm.: lijkt vegetatieniveau |
| 160 - 175   | klei | matig siltig, 2,5y4/1, slap                                                   |
| 175 - 300   | klei | zwak siltig, 2,5y3/2, slap, Opm.: bovenin humeuze lagen, onderin zandlagen    |

06

X-coördinaat (m) : 131036  
Y-coördinaat (m) : 471700  
Maaiveld (cm) : -35

| Diepte (cm) |      | Omschrijving                                                    |
|-------------|------|-----------------------------------------------------------------|
|             |      | Grondsoort                                                      |
| 0 - 75      | klei | sterk siltig, 10yr3/2, vergraven, Opm.: houtsnippers            |
| 75 - 125    | klei | matig siltig, 2,5y4/1, homogeen, Opm.: baksteenspikkels bovenin |
| 125 - 135   | klei | matig siltig, zwak humeus, 2,5y4/2, veenlagen                   |
| 135 - 145   | klei | zwak siltig, sterk humeus, 2,5y3/2                              |
| 145 - 200   | klei | matig siltig, 2,5y4/1, zandlagen, detrituslagen                 |

07

X-coördinaat (m) : 131027  
Y-coördinaat (m) : 471736  
Maaiveld (cm) : -45

| Diepte (cm) |      | Omschrijving                                                              |
|-------------|------|---------------------------------------------------------------------------|
|             |      | Grondsoort                                                                |
| 0 - 25      | klei | zwak zandig, 10yr3/2, bouwvoor                                            |
| 25 - 50     | klei | matig siltig, 2,5y5/2, Opm.: rond 45 cm witte spikkels kalkrijk materiaal |
| 50 - 65     | klei | zwak zandig, 2,5y5/2, homogeen                                            |
| 65 - 95     | zand | kleilig, 2,5y4/1, Zand: zeer fijn                                         |

08

X-coördinaat (m) : 131023  
Y-coördinaat (m) : 471768  
Maaiveld (cm) : -45

| Diepte (cm) |      | Omschrijving                                                  |
|-------------|------|---------------------------------------------------------------|
|             |      | Grondsoort                                                    |
| 0 - 15      | klei | zwak zandig, mix, vergraven                                   |
| 15 - 85     | klei | matig siltig, 2,5y5/2, homogeen, Opm.: allemaal schone klei   |
| 85 - 165    | klei | sterk siltig, 2,5y4/1, Opm.: lagen zandige klei en rietresten |
| 165 - 200   | zand | zwak siltig, 2,5y3/1, Zand: matig fijn, detrituslagen         |

09

X-coördinaat (m) : 131066  
Y-coördinaat (m) : 471750  
Maaiveld (cm) : -28

| Diepte (cm) |      | Omschrijving                                                                                                                               |
|-------------|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|             |      | Grondsoort                                                                                                                                 |
| 0 - 30      | klei | zwak zandig, 10yr3/2, opgebrachte grond                                                                                                    |
| 30 - 40     | klei | matig siltig, 2,5y4/2, homogeen, vergraven                                                                                                 |
| 40 - 80     | klei | matig siltig, 2,5y4/1, Opm.: rond 45 cm enkele spikkels houtskool en baksteen, rond 55 alleen houtskool, witte spikkels kalkrijk materiaal |
| 80 - 90     | klei | sterk siltig, 2,5y4/1                                                                                                                      |



## Appendix Vreeland, Kleizuwe 105A: Laagbeschrijvingen

| Diepte (cm) | Omschrijving |                                       |
|-------------|--------------|---------------------------------------|
|             | Grondsoort   |                                       |
| 90 - 120    | zand         | zwak siltig, 2,5y3/1, Zand: zeer fijn |

10

X-coördinaat (m) : 131059  
Y-coördinaat (m) : 471714  
Maaiveld (cm) : -46

| Diepte (cm) | Omschrijving |                                                            |
|-------------|--------------|------------------------------------------------------------|
|             | Grondsoort   |                                                            |
| 0 - 45      | klei         | sterk siltig, 2,5y3/2, homogeen, vergraven                 |
| 45 - 120    | klei         | zwak siltig, 2,5y4/1                                       |
| 120 - 150   | klei         | matig siltig, 10yr4/1, zandlagen, detrituslagen, veenlagen |
| 150 - 190   | zand         | monster niet gezien                                        |

11

X-coördinaat (m) : 131063  
Y-coördinaat (m) : 471679  
Maaiveld (cm) : -39

| Diepte (cm) | Omschrijving |                                                               |
|-------------|--------------|---------------------------------------------------------------|
|             | Grondsoort   |                                                               |
| 0 - 60      | klei         | zwak zandig, 10yr3/2, homogeen, bouwvoor, Opm.: houtafval     |
| 60 - 130    | zand         | zwak siltig, sterk humeus, N2/0, homogeen, Opm.: slootdemping |
| 130 - 145   | klei         | zwak siltig, 2,5y4/1, homogeen                                |
| 145 - 148   | klei         | sterk siltig, 10yr4/1                                         |
| 148 - 195   | zand         | zwak siltig, 2,5y3/1, Opm.: kleilig laagje op 185 cm          |

12

X-coördinaat (m) : 131058  
Y-coördinaat (m) : 471650  
Maaiveld (cm) : -49

| Diepte (cm) | Omschrijving |                                                                 |
|-------------|--------------|-----------------------------------------------------------------|
|             | Grondsoort   |                                                                 |
| 0 - 25      | klei         | zwak zandig, 10yr3/2, bouwvoor, Opm.: houtsnippers              |
| 25 - 35     | klei         | matig zandig, 10yr5/3, opgebrachte grond                        |
| 35 - 45     | klei         | sterk siltig, 2,5y3/2, bouwvoor, Opm.: steenkool                |
| 45 - 140    | klei         | matig siltig, 2,5y5/2, homogeen, Opm.: baksteenspikkel op 70 cm |
| 140 - 300   | klei         | sterk siltig, 2,5y4/1, detrituslagen, Opm.: onderin zandlagen   |

13

X-coördinaat (m) : 131093  
Y-coördinaat (m) : 471631  
Maaiveld (cm) : -41

| Diepte (cm) | Omschrijving |                                                                                                  |
|-------------|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
|             | Grondsoort   |                                                                                                  |
| 0 - 25      | klei         | sterk siltig, 10yr3/2, bouwvoor                                                                  |
| 25 - 60     | klei         | matig siltig, 2,5y5/2, basis scherp, Opm.: rond 40 en 50 cm spikkels houtskool en verbrande klei |
| 60 - 110    | veen         | sterk kleilig, 10yr3/2, Veen: zwak amorf, Opm.: hout                                             |
| 110 - 120   | klei         | zwak siltig, sterk humeus, 2,5y3/2                                                               |
| 120 - 200   | klei         | matig siltig, 2,5y4/1, slap, Opm.: riet                                                          |

14

X-coördinaat (m) : 131093  
Y-coördinaat (m) : 471660  
Maaiveld (cm) : -43



## Appendix Vreeland, Kleizuwe 105A: Laagbeschrijvingen

| Diepte (cm) |      | Omschrijving                                                   |
|-------------|------|----------------------------------------------------------------|
|             |      | Grondsoort                                                     |
| 0 - 15      | klei | matig siltig, 10yr3/2, bouwvoor                                |
| 15 - 95     | klei | matig siltig, 2,5y3/2, Opm.: rond 90 cm witte spikkels         |
| 95 - 190    | klei | matig siltig, 2,5y5/2, zandlagen                               |
| 190 - 270   | zand | zwak siltig, 2,5y3/1, kleilagen, Opm.: onderin steeds zandiger |

15

X-coördinaat (m) : 131090  
Y-coördinaat (m) : 471695  
Maaiveld (cm) : -52

| Diepte (cm) |      | Omschrijving                                                   |
|-------------|------|----------------------------------------------------------------|
|             |      | Grondsoort                                                     |
| 0 - 10      | klei | matig siltig, 2,5y3/1, vergraven, Opm.: pijpensteeltje onderin |
| 10 - 60     | klei | zwak siltig, 2,5y4/1                                           |
| 60 - 80     | klei | zwak zandig, 2,5y4/1, zandlagen, Opm.: gelaagd                 |
| 80 - 150    | zand | zwak siltig, 2,5y4/1, Zand: matig fijn                         |

16

X-coördinaat (m) : 131091  
Y-coördinaat (m) : 471729  
Maaiveld (cm) : 19

| Diepte (cm) |      | Omschrijving                                                                 |
|-------------|------|------------------------------------------------------------------------------|
|             |      | Grondsoort                                                                   |
| 0 - 70      | klei | sterk siltig, zwak grindig, 10yr3/2, homogeen, vergraven, Opm.: houtsnippers |
| 70 - 75     | klei | matig siltig, mix, vergraven                                                 |
| 75 - 125    | klei | matig siltig, 2,5y4/1, Opm.: bovenin baksteenrestjes                         |
| 125 - 145   | klei | sterk siltig, 2,5y4/1, spoor fosfaatconcreties, Opm.: witte spikkels         |
| 145 - 175   | zand | zwak siltig, 2,5y3/1, Zand: matig fijn, kleilagen                            |
| 175 - 200   | zand | monster niet gezien                                                          |

17

X-coördinaat (m) : 131121  
Y-coördinaat (m) : 471724  
Maaiveld (cm) : -17

| Diepte (cm) |      | Omschrijving                           |
|-------------|------|----------------------------------------|
|             |      | Grondsoort                             |
| 0 - 75      | klei | zwak siltig, 2,5y4/1, stevig, homogeen |
| 75 - 100    | klei | sterk siltig, 2,5y4/1                  |
| 100 - 125   | klei | matig zandig, 2,5y4/1, zandlagen       |
| 125 - 150   | zand | zwak siltig, 2,5y3/1, Zand: matig fijn |
| 150 - 170   | zand | monster niet gezien                    |

18

X-coördinaat (m) : 131119  
Y-coördinaat (m) : 471689  
Maaiveld (cm) : -19

| Diepte (cm) |      | Omschrijving                               |
|-------------|------|--------------------------------------------|
|             |      | Grondsoort                                 |
| 0 - 20      | klei | matig siltig, 2,5y4/2, homogeen, vergraven |
| 20 - 65     | klei | matig siltig, 2,5y4/1                      |
| 65 - 85     | klei | sterk siltig, 2,5y4/1, Opm.: schone klei   |
| 85 - 97     | klei | matig zandig, 2,5y4/1                      |



## Appendix Vreeland, Kleizuw 105A: Laagbeschrijvingen

| Diepte (cm) |      | Omschrijving                                                       |
|-------------|------|--------------------------------------------------------------------|
|             |      | Grondsoort                                                         |
| 97 - 130    | zand | zwak siltig, 2,5y4/1, Zand: matig fijn, Opm.: enkele kleiige lagen |
| 130 - 170   | zand | monster niet gezien                                                |

19

X-coördinaat (m) : 131121  
Y-coördinaat (m) : 471640  
Maaiveld (cm) : 4

| Diepte (cm) |      | Omschrijving                                        |
|-------------|------|-----------------------------------------------------|
|             |      | Grondsoort                                          |
| 0 - 35      | klei | sterk siltig, 10yr3/2, bouwvoor, Opm.: houtsnippers |
| 35 - 145    | klei | matig siltig, 2,5y5/2, homogeen, Opm.: schone klei  |
| 145 - 200   | klei | matig siltig, 2,5y4/1, zandlagen                    |

20

X-coördinaat (m) : 131119  
Y-coördinaat (m) : 471612  
Maaiveld (cm) : -27

| Diepte (cm) |      | Omschrijving                                                               |
|-------------|------|----------------------------------------------------------------------------|
|             |      | Grondsoort                                                                 |
| 0 - 45      | klei | sterk siltig, 2,5y3/2, bouwvoor                                            |
| 45 - 80     | klei | matig siltig, 2,5y5/2                                                      |
| 80 - 95     | klei | matig siltig, zwak humeus, 2,5y4/2, slap                                   |
| 95 - 120    | klei | zwak siltig, 2,5y4/1, slap                                                 |
| 120 - 127   | klei | zwak siltig, zwak humeus, 2,5y4/2, slap                                    |
| 127 - 140   | klei | matig siltig, 2,5y4/1                                                      |
| 140 - 190   | klei | matig zandig, 2,5y4/1, zandlagen, Opm.: lagen zware klei, onderin zandiger |
| 190 - 300   | zand | kleiig, 2,5y4/1                                                            |

21

X-coördinaat (m) : 131152  
Y-coördinaat (m) : 471593  
Maaiveld (cm) : -48

| Diepte (cm) |      | Omschrijving                             |
|-------------|------|------------------------------------------|
|             |      | Grondsoort                               |
| 0 - 15      | klei | sterk siltig, bouwvoor                   |
| 15 - 70     | klei | matig siltig, 2,5y5/2, Opm.: schone klei |
| 70 - 95     | veen | sterk kleiig, 10yr3/3, slap              |
| 95 - 150    | klei | zwak siltig, 2,5y4/1, slap               |
| 150 - 280   | klei | matig siltig, 2,5y4/1, zandlagen         |

22

X-coördinaat (m) : 131149  
Y-coördinaat (m) : 471625  
Maaiveld (cm) : -38

| Diepte (cm) |      | Omschrijving                                                                                           |
|-------------|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|             |      | Grondsoort                                                                                             |
| 0 - 25      | klei | sterk siltig, 2,5y3/2                                                                                  |
| 25 - 100    | klei | zwak siltig, 2,5y4/1                                                                                   |
| 100 - 110   | klei | matig siltig, 2,5y4/1, slap, Opm.: gelaagd                                                             |
| 110 - 120   | klei | zwak zandig, 2,5y4/1, slap, Opm.: gelaagd                                                              |
| 120 - 127   | klei | matig siltig, 2,5y4/1, slap, Opm.: gelaagd                                                             |
| 127 - 300   | klei | matig siltig, slap, zandlagen, detrituslagen, Opm.: naar beneden steeds zandiger, laagjes zandige klei |



## Appendix Vreeland, Kleizuwe 105A: Laagbeschrijvingen

23

X-coördinaat (m) : 131153  
Y-coördinaat (m) : 471662  
Maaiveld (cm) : -97

| Diepte (cm) | Omschrijving                                |
|-------------|---------------------------------------------|
| Grondsoort  |                                             |
| 0 - 20      | klei zwak siltig, vergraven                 |
| 20 - 65     | zand zwak siltig, 2,5y3/1, Zand: matig fijn |

24

X-coördinaat (m) : 131143  
Y-coördinaat (m) : 471695  
Maaiveld (cm) : -2

| Diepte (cm) | Omschrijving                                          |
|-------------|-------------------------------------------------------|
| Grondsoort  |                                                       |
| 0 - 20      | klei sterk siltig, 2,5y3/2, bouwvoor                  |
| 20 - 70     | klei zwak siltig, 2,5y5/2                             |
| 70 - 80     | klei zwak zandig, 2,5y4/1, Opm.: witte spikkels       |
| 80 - 90     | klei sterk zandig, 2,5y4/1                            |
| 90 - 105    | zand zwak siltig, 2,5y4/1, Zand: matig fijn, homogeen |
| 105 - 120   | klei sterk siltig, 2,5y4/1, Opm.: gelaagd             |
| 120 - 150   | zand zwak siltig, 2,5y4/1, Zand: matig fijn, homogeen |

25

X-coördinaat (m) : 131179  
Y-coördinaat (m) : 471679  
Maaiveld (cm) : -8

| Diepte (cm) | Omschrijving                                                     |
|-------------|------------------------------------------------------------------|
| Grondsoort  |                                                                  |
| 0 - 55      | klei sterk siltig, 2,5y3/2, vergraven                            |
| 55 - 85     | klei zwak siltig, 2,5y5/2                                        |
| 85 - 92     | klei zwak siltig, zwak humeus, 2,5y4/2, matig stevig             |
| 92 - 105    | klei zwak siltig, 2,5y5/2, matig slap                            |
| 105 - 140   | klei matig siltig, 2,5y4/1, matig slap, Opm.: lagen zandige klei |
| 140 - 180   | zand monster niet gezien                                         |

26

X-coördinaat (m) : 131181  
Y-coördinaat (m) : 471640  
Maaiveld (cm) : -63

| Diepte (cm) | Omschrijving                                               |
|-------------|------------------------------------------------------------|
| Grondsoort  |                                                            |
| 0 - 30      | klei zwak zandig, 10yr3/2, vergraven                       |
| 30 - 45     | klei zwak siltig, 2,5y5/2                                  |
| 45 - 65     | klei matig zandig, 2,5y4/1                                 |
| 65 - 120    | zand zwak siltig, 2,5y5/1, Opm.: iets kleilig van 80-90 cm |

27

X-coördinaat (m) : 131181  
Y-coördinaat (m) : 471607  
Maaiveld (cm) : -27

| Diepte (cm) | Omschrijving                          |
|-------------|---------------------------------------|
| Grondsoort  |                                       |
| 0 - 30      | klei sterk siltig, 2,5y3/2, vergraven |



## Appendix Vreeland, Kleizuwe 105A: Laagbeschrijvingen

| Diepte (cm) | Omschrijving                                                                                           |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Grondsoort  |                                                                                                        |
| 30 - 100    | klei zwak siltig, 2,5y5/2                                                                              |
| 100 - 160   | klei matig siltig, 2,5y4/1, matig slap, Opm.: lagen zandige klei                                       |
| 160 - 300   | klei matig siltig, 2,5y4/1, zandlagen, Opm.: enkele venige lagen, naar beneden zandiger en veenbrokken |

28

X-coördinaat (m) : 131180  
Y-coördinaat (m) : 471571  
Maaiveld (cm) : -44

| Diepte (cm) | Omschrijving                                                                |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| Grondsoort  |                                                                             |
| 0 - 15      | klei sterk siltig, 10yr3/2, vergraven                                       |
| 15 - 90     | klei zwak siltig, 2,5y5/2                                                   |
| 90 - 100    | klei zwak siltig, zwak humeus, 2,5y4/2                                      |
| 100 - 120   | klei zwak siltig, sterk humeus, 2,5y3/2, matig slap                         |
| 120 - 170   | veen sterk kleiig, 10yr3/3, Veen: zwak amorf                                |
| 170 - 175   | klei zwak siltig, zwak humeus, 10yr4/1, slap, Opm.: hout van 205 tot 225 cm |
| 175 - 200   | veen zwak kleiig, 10yr3/3, Veen: matig amorf                                |

29

X-coördinaat (m) : 131205  
Y-coördinaat (m) : 471591  
Maaiveld (cm) : -13

| Diepte (cm) | Omschrijving                                                 |
|-------------|--------------------------------------------------------------|
| Grondsoort  |                                                              |
| 0 - 35      | klei zwak zandig, 2,5y3/2, vergraven, Opm.: zandbrokken      |
| 35 - 40     | klei matig siltig, 2,5y4/2, vergraven                        |
| 40 - 105    | klei zwak siltig, 2,5y4/1, Opm.: witte spikkels rond 70 cm   |
| 105 - 210   | klei matig siltig, 2,5y4/1, slap, Opm.: laagjes zandige klei |
| 210 - 245   | klei matig zandig, 2,5y3/1, slap                             |
| 245 - 300   | klei matig siltig, 2,5y3/1, slap                             |

30

X-coördinaat (m) : 131219  
Y-coördinaat (m) : 471625  
Maaiveld (cm) : -10

| Diepte (cm) | Omschrijving                                                       |
|-------------|--------------------------------------------------------------------|
| Grondsoort  |                                                                    |
| 0 - 25      | klei matig siltig, 2,5y4/1, homogeen                               |
| 25 - 80     | klei zwak siltig, 2,5y5/2                                          |
| 80 - 90     | klei zwak siltig, zwak humeus, 2,5y4/2, matig slap                 |
| 90 - 100    | klei zwak siltig, 2,5y5/2, slap                                    |
| 100 - 125   | klei sterk siltig, 2,5y4/1                                         |
| 125 - 140   | klei zwak zandig, 2,5y4/1, Opm.: gelaagd                           |
| 140 - 180   | monster niet gezien                                                |
| 180 - 235   | klei zwak zandig, 2,5y4/1, zandlagen, detrituslagen, Opm.: gelaagd |

31

X-coördinaat (m) : 131207  
Y-coördinaat (m) : 471667  
Maaiveld (cm) : -40

| Diepte (cm) | Omschrijving                                      |
|-------------|---------------------------------------------------|
| Grondsoort  |                                                   |
| 0 - 45      | klei zwak siltig, 2,5y4/1, homogeen, Opm.: intact |
| 45 - 70     | klei sterk siltig, 2,5y4/1, Opm.: witte spikkels  |



## Appendix Vreeland, Kleizuw 105A: Laagbeschrijvingen

| Diepte (cm) | Omschrijving                                                               |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------|
| Grondsoort  |                                                                            |
| 70 - 85     | klei matig zandig, 2,5y4/1, Opm.: gelaagd                                  |
| 85 - 135    | zand zwak siltig, 2,5y4/1, Zand: matig fijn, Opm.: kleiig laagje op 130 cm |
| 135 - 160   | zand monster niet gezien                                                   |

32

X-coördinaat (m) : 131238  
Y-coördinaat (m) : 471650  
Maaiveld (cm) : -2

| Diepte (cm) | Omschrijving                                                                                                               |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Grondsoort  |                                                                                                                            |
| 0 - 15      | klei sterk siltig, mix, vergraven                                                                                          |
| 15 - 55     | klei matig siltig, 2,5y4/2, weinig ijzerconcreties, Opm.: op 55 cm vensterglas en blauw geglaazuurd, max ouderdom 17e eeuw |
| 55 - 115    | klei zwak siltig, 2,5y5/2                                                                                                  |
| 115 - 125   | klei zwak siltig, zwak humeus, matig stevig                                                                                |
| 125 - 138   | klei zwak siltig, 2,5y5/2, slap                                                                                            |
| 138 - 160   | klei matig siltig, 2,5y4/1, Opm.: dieper zandiger                                                                          |
| 160 - 180   | klei zwak zandig, 2,5y3/1, Schelpen: spoor schelpmateriaal, Opm.: gelaagd                                                  |
| 180 - 200   | zand monster niet gezien                                                                                                   |

33

X-coördinaat (m) : 131241  
Y-coördinaat (m) : 471613  
Maaiveld (cm) : -4

| Diepte (cm) | Omschrijving                                     |
|-------------|--------------------------------------------------|
| Grondsoort  |                                                  |
| 0 - 55      | zand zwak siltig, Opm.: bestratingszand          |
| 55 - 110    | klei zwak siltig, 2,5y4/1                        |
| 110 - 125   | klei sterk siltig, 2,5y4/1, weinig witte vlekken |
| 125 - 135   | klei matig zandig, 2,5y4/1, Opm.: gelaagd        |
| 135 - 170   | zand zwak siltig, 2,5y3/1                        |

34

X-coördinaat (m) : 131240  
Y-coördinaat (m) : 471577  
Maaiveld (cm) : 5

| Diepte (cm) | Omschrijving                                                                  |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| Grondsoort  |                                                                               |
| 0 - 50      | zand zwak siltig, 2,5y5/3, opgebrachte grond                                  |
| 50 - 60     | klei zwak siltig, 2,5y4/1, Schelpen: spoor schelpmateriaal, opgebrachte grond |
| 60 - 80     | klei zwak siltig, zwak grindig, 2,5y3/1, basis diffuus, vergraven             |
| 80 - 125    | klei zwak siltig, 2,5y4/1, stevig, Schelpen: spoor schelpmateriaal, homogeen  |
| 125 - 170   | veen sterk kleiig, 10yr3/3, Opm.: hout                                        |
| 170 - 220   | klei matig siltig, 2,5y4/1, slap                                              |
| 220 - 270   | klei matig siltig, 2,5y4/1, slap, zandlagen                                   |

35

X-coördinaat (m) : 131240  
Y-coördinaat (m) : 471547  
Maaiveld (cm) : 5

| Diepte (cm) | Omschrijving                                                                        |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Grondsoort  |                                                                                     |
| 0 - 100     | zand zwak siltig, mix, opgebrachte grond, Opm.: onderin glas uit 19e/20e eeuw       |
| 100 - 155   | klei zwak siltig, 2,5y4/1, stevig, homogeen, Opm.: spikkel verbrande klei op 115 cm |



## Appendix Vreeland, Kleizuw 105A: Laagbeschrijvingen

| Diepte (cm) |      | Omschrijving                                                       |
|-------------|------|--------------------------------------------------------------------|
|             |      | Grondsoort                                                         |
| 155 - 168   | klei | zwak siltig, matig humeus, 2,5y3/2, stevig, Opm.: geen gelaagdheid |
| 168 - 190   | veen | zwak kleiig, 10yr3/3, Opm.: hout                                   |
| 190 - 200   | klei | zwak siltig, sterk humeus, 2,5y3/2, slap                           |
| 200 - 227   | klei | zwak siltig, 2,5y4/1, slap, Opm.: riet                             |
| 227 - 300   | veen | zwak zandig, 10yr3/3, Veen: matig amorf                            |

36

X-coördinaat (m) : 131274  
Y-coördinaat (m) : 471517  
Maaiveld (cm) : -54

| Diepte (cm) |      | Omschrijving                                 |
|-------------|------|----------------------------------------------|
|             |      | Grondsoort                                   |
| 0 - 75      | klei | zwak zandig, zwak grindig, 10yr3/2, bouwvoor |
| 75 - 100    | veen | zwak kleiig, 10yr3/2                         |
| 100 - 280   | veen | zwak zandig, 10yr3/3                         |

37

X-coördinaat (m) : 131274  
Y-coördinaat (m) : 471556  
Maaiveld (cm) : -42

| Diepte (cm) |      | Omschrijving                                           |
|-------------|------|--------------------------------------------------------|
|             |      | Grondsoort                                             |
| 0 - 15      | zand | zwak siltig, 2,5y5/3, opgebrachte grond, Opm.: bakzand |
| 15 - 50     | klei | zwak zandig, zwak grindig, 2,5y3/2, homogeen           |
| 50 - 110    | klei | zwak siltig, 2,5y5/2, stevig, homogeen                 |
| 110 - 115   | klei | zwak siltig, zwak humeus, 2,5y4/2                      |
| 115 - 280   | veen | zwak kleiig, 10yr3/3, Veen: matig amorf                |

38

X-coördinaat (m) : 131267  
Y-coördinaat (m) : 471595  
Maaiveld (cm) : 4

| Diepte (cm) |      | Omschrijving                                                                               |
|-------------|------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
|             |      | Grondsoort                                                                                 |
| 0 - 50      | klei | zwak zandig, 10yr3/2, bouwvoor                                                             |
| 50 - 90     | zand | zwak siltig, 2,5y5/3, opgebrachte grond, Opm.: bestratingszand                             |
| 90 - 120    | klei | zwak siltig, 2,5y5/2, stevig, homogeen                                                     |
| 120 - 130   | klei | sterk siltig, 2,5y4/1, matig slap, homogeen                                                |
| 130 - 200   | klei | matig siltig, 2,5y4/1, slap, Opm.: van 145-155 lichte klei, van 185-190 sterk zandige klei |
| 200 - 230   | klei | sterk siltig, 2,5y4/1                                                                      |
| 230 - 260   | zand | zwak siltig, 2,5y4/1, Zand: matig fijn                                                     |

39

X-coördinaat (m) : 131271  
Y-coördinaat (m) : 471631  
Maaiveld (cm) : -21

| Diepte (cm) |      | Omschrijving                                         |
|-------------|------|------------------------------------------------------|
|             |      | Grondsoort                                           |
| 0 - 30      | klei | sterk siltig, 2,5y3/2, bouwvoor                      |
| 30 - 70     | klei | matig siltig, 2,5y5/2                                |
| 70 - 80     | klei | sterk siltig, 2,5y4/1                                |
| 80 - 100    | zand | zwak siltig, 2,5y4/1, Zand: matig fijn, basis scherp |
| 100 - 140   | klei | matig zandig, 2,5y4/1, Opm.: gelaagd                 |
| 140 - 160   | zand | zwak siltig, 2,5y4/1                                 |



## Appendix Vreeland, Kleizuw 105A: Laagbeschrijvingen

40

X-coördinaat (m) : 131304  
Y-coördinaat (m) : 471601  
Maaiveld (cm) : -26

| Diepte (cm) | Omschrijving                                                                   |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| Grondsoort  |                                                                                |
| 0 - 25      | klei sterk siltig, 2,5y3/2                                                     |
| 25 - 75     | klei zwak siltig, 2,5y5/2, stevig, homogeen                                    |
| 75 - 90     | klei sterk siltig, 2,5y4/1                                                     |
| 90 - 170    | klei matig siltig, 2,5y4/1, Opm.: licht zandige klei van 113-119 en 140-147 cm |
| 170 - 200   | zand kleiig, 2,5y4/1, Zand: matig fijn                                         |
| 200 - 270   | zand monster niet gezien                                                       |

41

X-coördinaat (m) : 131090  
Y-coördinaat (m) : 471765  
Maaiveld (cm) : -6

| Diepte (cm) | Omschrijving                                                                    |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| Grondsoort  |                                                                                 |
| 0 - 10      | klei sterk siltig, 2,5y3/2, bouwvoor                                            |
| 10 - 30     | klei matig siltig, 2,5y4/2, vergraven, Opm.: nog plastic en steenkool tot 45 cm |
| 30 - 70     | klei zwak siltig, 2,5y5/2, Opm.: houtskoolspikkel op 35 cm                      |
| 70 - 83     | klei sterk siltig, 2,5y5/2                                                      |
| 83 - 94     | klei matig zandig, 2,5y4/1                                                      |
| 94 - 180    | zand zwak siltig, 2,5y3/1, homogeen, Opm.: kleilaagje op 100 cm                 |

42

X-coördinaat (m) : 131060  
Y-coördinaat (m) : 471785  
Maaiveld (cm) : -7

| Diepte (cm) | Omschrijving                                |
|-------------|---------------------------------------------|
| Grondsoort  |                                             |
| 0 - 20      | klei sterk siltig, 2,5y3/2, bouwvoor        |
| 20 - 40     | klei matig siltig, 2,5y4/2                  |
| 40 - 55     | klei zwak siltig, 2,5y5/2                   |
| 55 - 63     | klei sterk siltig, 2,5y5/2                  |
| 63 - 70     | klei matig zandig, 2,5y5/2                  |
| 70 - 100    | zand zwak siltig, 2,5y5/3, Zand: matig fijn |

43

X-coördinaat (m) : 131030  
Y-coördinaat (m) : 471802  
Maaiveld (cm) : -5

| Diepte (cm) | Omschrijving                                                                     |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| Grondsoort  |                                                                                  |
| 0 - 40      | klei sterk siltig, zwak grindig, 2,5y3/2, vergraven, Opm.: steenkool             |
| 40 - 67     | klei sterk siltig, zwak grindig, 2,5y5/2, Opm.: brandlagen op 56,57 en 58 (2) cm |
| 67 - 87     | klei matig siltig, 2,5y5/2                                                       |
| 87 - 91     | klei sterk siltig, 2,5y5/2                                                       |
| 91 - 95     | zand zwak siltig, 2,5y4/1                                                        |
| 95 - 99     | klei zwak zandig, 2,5y4/1                                                        |
| 99 - 160    | zand zwak siltig, 10yr3/1                                                        |

44

X-coördinaat (m) : 131001  
Y-coördinaat (m) : 471820  
Maaiveld (cm) : 1



| Diepte (cm) |      | Omschrijving                                                                                                     |
|-------------|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|             |      | Grondsoort                                                                                                       |
| 0 - 15      | klei | sterk siltig, 10yr3/2, bouwvoor                                                                                  |
| 15 - 40     | klei | sterk siltig, zwak grindig, 2,5y4/2, vergraven                                                                   |
| 40 - 50     | klei | matig siltig, 2,5y5/2, spoor witte vlekken                                                                       |
| 50 - 100    | klei | sterk siltig, 2,5y5/2, basis scherp, Opm.: baksteenspikkel op 57 cm, geen gelaagdheid, houtskoolspikkel op 97 cm |
| 100 - 105   | zand | zwak siltig, 2,5y5/3                                                                                             |
| 105 - 130   | zand | monster niet gezien                                                                                              |

45

X-coördinaat (m) : 130969  
Y-coördinaat (m) : 471837  
Maaiveld (cm) : 7

| Diepte (cm) |      | Omschrijving                                                     |
|-------------|------|------------------------------------------------------------------|
|             |      | Grondsoort                                                       |
| 0 - 15      | klei | sterk siltig, 2,5y3/2, bouwvoor                                  |
| 15 - 35     | klei | matig siltig, 2,5y5/2                                            |
| 35 - 50     | klei | sterk siltig, 10yr5/3                                            |
| 50 - 75     | klei | matig zandig, 2,5y5/2, Opm.: gelaagd                             |
| 75 - 115    | zand | kleiig, 2,5y4/2, Zand: zeer fijn, kleilagen                      |
| 115 - 160   | zand | zwak siltig, 2,5y4/1, Zand: matig fijn, Opm.: kleilaag op 148 cm |

46

X-coördinaat (m) : 130941  
Y-coördinaat (m) : 471855  
Maaiveld (cm) : -5

| Diepte (cm) |      | Omschrijving                                                                                    |
|-------------|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
|             |      | Grondsoort                                                                                      |
| 0 - 15      | klei | sterk siltig, zwak grindig, 2,5y3/2                                                             |
| 15 - 40     | klei | matig siltig, 2,5y5/2                                                                           |
| 40 - 90     | klei | zwak siltig, 2,5y5/2                                                                            |
| 90 - 105    | klei | zwak siltig, zwak humeus, matig slap, homogeen, Opm.: enkele horizontaal liggende plantenresten |
| 105 - 165   | klei | matig siltig, 2,5y4/1, slap, Opm.: gelaagd                                                      |
| 165 - 180   | klei | matig siltig, 2,5y4/4, zandlagen                                                                |
| 180 - 240   | zand | monster niet gezien                                                                             |

47

X-coördinaat (m) : 130912  
Y-coördinaat (m) : 471874  
Maaiveld (cm) : -57

| Diepte (cm) |      | Omschrijving                       |
|-------------|------|------------------------------------|
|             |      | Grondsoort                         |
| 0 - 60      | klei | zwak siltig, 2,5y5/2, Opm.: intact |
| 60 - 125    | klei | matig siltig, 2,5y4/1, zandlagen   |
| 125 - 145   | zand | zwak siltig, 2,5y4/1               |
| 145 - 185   | zand | monster niet gezien                |

48

X-coördinaat (m) : 130879  
Y-coördinaat (m) : 471892  
Maaiveld (cm) : -81



## Appendix Vreeland, Kleizuw 105A: Laagbeschrijvingen

| Diepte (cm) | Omschrijving<br>Grondsoort                                   |
|-------------|--------------------------------------------------------------|
| 0 - 40      | klei zwak siltig, 2,5y5/2, Opm.: intact                      |
| 40 - 150    | klei matig siltig, 2,5y4/1, slap, Opm.: zandlaagje op 50 cm  |
| 150 - 200   | klei matig siltig, 2,5y4/1, zandlagen                        |
| 200 - 300   | klei monster niet gezien, Opm.: voelt als klei met zandlagen |

49

X-coördinaat (m) : 130849  
Y-coördinaat (m) : 471910  
Maaiveld (cm) : -25

| Diepte (cm) | Omschrijving<br>Grondsoort                                                                                                     |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0 - 40      | klei matig siltig, 2,5y4/2, vergraven                                                                                          |
| 40 - 85     | klei zwak siltig, 2,5y5/2, Opm.: concentratie horizontaal liggend hout op 85 cm                                                |
| 85 - 300    | klei matig siltig, 2,5y4/1, slap, Schelpen: spoor schelpmateriaal, Opm.: zandlaag van 240-250 cm en nog enkele fijne zandlagen |

50

X-coördinaat (m) : 130821  
Y-coördinaat (m) : 471921  
Maaiveld (cm) : -1

| Diepte (cm) | Omschrijving<br>Grondsoort                                                      |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| 0 - 70      | klei sterk siltig, 2,5y4/2, Opm.: kalkmortel                                    |
| 70 - 80     | klei matig siltig, 2,5y5/2, Opm.: bovenin baksteenspikkels en houtskoolspikkels |
| 80 - 100    | klei sterk siltig, sterk grindig, 2,5y5/2, Opm.: gelaagd, met name onderin      |
| 100 - 130   | klei matig siltig, 2,5y5/2, slap, Opm.: zandlaag op 110 cm, cementspikkels      |
| 130 - 165   | klei zwak zandig, 2,5y5/2, Schelpen: spoor schelpmateriaal, Opm.: gelaagd       |
| 165 - 175   | klei matig siltig, 2,5y4/1, slap                                                |
| 175 - 290   | zand kleilig, 2,5y3/1, Zand: zeer fijn, homogeen                                |

51

X-coördinaat (m) : 130851  
Y-coördinaat (m) : 471943  
Maaiveld (cm) : 0

| Diepte (cm) | Omschrijving<br>Grondsoort                                                        |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| 0 - 25      | klei sterk siltig, zwak grindig, 2,5y3/2                                          |
| 25 - 70     | klei matig siltig, 2,5y5/2, Opm.: indicatoren hele laag door, maar meeste bovenin |
| 70 - 125    | klei zwak siltig, 2,5y5/2, Schelpen: spoor schelpmateriaal                        |
| 125 - 185   | klei matig siltig, 2,5y4/1, slap, Schelpen: spoor schelpmateriaal, Opm.: gelaagd  |
| 185 - 200   | zand zwak siltig, 2,5y3/1                                                         |

52

X-coördinaat (m) : 130877  
Y-coördinaat (m) : 471958  
Maaiveld (cm) : 1

| Diepte (cm) | Omschrijving<br>Grondsoort                                                     |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| 0 - 50      | klei zwak zandig, matig grindig, 2,5y3/2                                       |
| 50 - 70     | klei matig siltig, 2,5y5/2, Opm.: pijpensteeltje op 70 cm, 18e eeuws of jonger |
| 70 - 130    | klei zwak siltig, 2,5y5/2, Opm.: op 115 cm concentratie humeuze niveaus        |
| 130 - 195   | klei matig siltig, 2,5y4/1, slap, zandlagen                                    |



## Appendix Vreeland, Kleizuw 105A: Laagbeschrijvingen

| Diepte (cm) | Omschrijving |                                        |
|-------------|--------------|----------------------------------------|
|             | Grondsoort   |                                        |
| 195 - 215   | zand         | zwak siltig, 2,5y4/1                   |
| 215 - 300   | klei         | matig siltig, 2,5y4/1, slap, zandlagen |

53

X-coördinaat (m) : 130849  
Y-coördinaat (m) : 471977  
Maaiveld (cm) : -9

| Diepte (cm) | Omschrijving |                                                        |
|-------------|--------------|--------------------------------------------------------|
|             | Grondsoort   |                                                        |
| 0 - 20      | klei         | zwak zandig, matig grindig, 2,5y3/2, bouwvoor          |
| 20 - 50     | klei         | sterk siltig, 2,5y5/2, Schelpen: spoor schelpmateriaal |
| 50 - 95     | klei         | sterk siltig, 2,5y5/2, Schelpen: spoor schelpmateriaal |
| 95 - 100    | zand         | kleiig, 2,5y5/3, homogeen                              |
| 100 - 115   | klei         | matig siltig, 2,5y5/2, Opm.: gelaagd                   |
| 115 - 130   | zand         | kleiig, 2,5y5/2                                        |
| 130 - 137   | klei         | matig zandig, 2,5y4/1, Opm.: gelaagd                   |
| 137 - 155   | zand         | kleiig, 2,5y4/1                                        |
| 155 - 205   | klei         | matig siltig, 2,5y4/1, zandlagen                       |
| 205 - 265   | zand         | kleiig, 2,5y4/1                                        |
| 265 - 420   | klei         | matig siltig, 2,5y4/1, zandlagen                       |
| 420 - 490   | zand         | zwak siltig, 2,5y4/1                                   |

54

X-coördinaat (m) : 130881  
Y-coördinaat (m) : 471995  
Maaiveld (cm) : 11

| Diepte (cm) | Omschrijving |                                                              |
|-------------|--------------|--------------------------------------------------------------|
|             | Grondsoort   |                                                              |
| 0 - 40      | klei         | sterk siltig, 2,5y3/2                                        |
| 40 - 65     | klei         | matig siltig, 5y5/2                                          |
| 65 - 125    | klei         | zwak siltig, 5y5/2, Schelpen: spoor schelpmateriaal          |
| 125 - 280   | klei         | matig siltig, 2,5y4/1, slap, Opm.: gelaagd, enkele zandlagen |
| 280 - 300   | klei         | sterk zandig, 2,5y4/1                                        |

55

X-coördinaat (m) : 130852  
Y-coördinaat (m) : 472010  
Maaiveld (cm) : -21

| Diepte (cm) | Omschrijving |                                                                                               |
|-------------|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
|             | Grondsoort   |                                                                                               |
| 0 - 35      | klei         | sterk siltig, 2,5y4/2, vergraven                                                              |
| 35 - 80     | klei         | sterk siltig, 2,5y5/2, Schelpen: spoor schelpmateriaal                                        |
| 80 - 95     | klei         | zwak siltig, 2,5y5/2                                                                          |
| 95 - 123    | klei         | sterk siltig, matig humeus, 2,5y3/2, slap, homogeen, Opm.: hout, lijkt een vulling ergens van |
| 123 - 160   | klei         | sterk siltig, 2,5y4/1, Opm.: gelaagd                                                          |
| 160 - 300   | klei         | matig zandig, 2,5y4/1, Opm.: gelaagd                                                          |

56

X-coördinaat (m) : 130878  
Y-coördinaat (m) : 472028  
Maaiveld (cm) : 19

| Diepte (cm) | Omschrijving |                                 |
|-------------|--------------|---------------------------------|
|             | Grondsoort   |                                 |
| 0 - 30      | klei         | sterk siltig, 2,5y4/2, bouwvoor |



## Appendix Vreeland, Kleizuwte 105A: Laagbeschrijvingen

| Diepte (cm) | Omschrijving<br>Grondsoort |                                                                           |
|-------------|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| 30 - 105    | klei                       | sterk siltig, 2,5y5/2                                                     |
| 105 - 125   | klei                       | zwak siltig, 2,5y5/2                                                      |
| 125 - 295   | klei                       | matig siltig, 2,5y4/1, slap, zandlagen, Opm.: veel zwarte humeuze niveaus |

57

X-coördinaat (m) : 130908  
Y-coördinaat (m) : 472046  
Maaiveld (cm) : 15

| Diepte (cm) | Omschrijving<br>Grondsoort |                                                                                                      |
|-------------|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0 - 55      | klei                       | sterk siltig, 2,5y3/2                                                                                |
| 55 - 105    | klei                       | matig siltig, 2,5y5/2                                                                                |
| 105 - 130   | klei                       | zwak siltig, 2,5y5/2                                                                                 |
| 130 - 140   | klei                       | zwak siltig, zwak humeus, 2,5y3/1, matig slap                                                        |
| 140 - 250   | klei                       | matig siltig, Schelpen: spoor schelpmateriaal, Opm.: enkele lagen sterk siltige klei, geen zandlagen |
| 250 - 300   | zand                       | kleiig, Schelpen: spoor schelpmateriaal, kleilagen                                                   |

58

X-coördinaat (m) : 130881  
Y-coördinaat (m) : 472064  
Maaiveld (cm) : 7

| Diepte (cm) | Omschrijving<br>Grondsoort |                                                        |
|-------------|----------------------------|--------------------------------------------------------|
| 0 - 45      | klei                       | sterk siltig, 2,5y3/2, bouwvoor                        |
| 45 - 110    | klei                       | sterk siltig, 2,5y5/2, Schelpen: spoor schelpmateriaal |
| 110 - 120   | klei                       | matig siltig, 2,5y5/2                                  |
| 120 - 135   | zand                       | kleiig, 2,5y5/2, kleilagen                             |
| 135 - 290   | klei                       | sterk siltig, 2,5y4/1, zandlagen                       |

59

X-coördinaat (m) : 130860  
Y-coördinaat (m) : 472047  
Maaiveld (cm) : -13

| Diepte (cm) | Omschrijving<br>Grondsoort |                                               |
|-------------|----------------------------|-----------------------------------------------|
| 0 - 40      | klei                       | sterk siltig, zwak grindig, 2,5y3/2, bouwvoor |
| 40 - 65     | klei                       | sterk siltig, 2,5y5/2                         |
| 65 - 90     | klei                       | sterk zandig, 10yr5/3                         |
| 90 - 105    | zand                       | zwak siltig, 10yr5/3                          |
| 105 - 140   | zand                       | kleiig, 2,5y5/2, kleilagen, detrituslagen     |
| 140 - 200   | zand                       | zwak siltig, 2,5y5/3                          |

60

X-coördinaat (m) : 130827  
Y-coördinaat (m) : 471960  
Maaiveld (cm) : -6

| Diepte (cm) | Omschrijving<br>Grondsoort |                                                                                          |
|-------------|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0 - 45      | klei                       | sterk siltig, 2,5y3/2, bouwvoor                                                          |
| 45 - 130    | klei                       | matig siltig, 2,5y5/2, Schelpen: spoor schelpmateriaal, Opm.: indicatoren vooral bovenin |
| 130 - 210   | klei                       | zwak zandig, 2,5y4/1, Schelpen: spoor schelpmateriaal, Opm.: gelaagd                     |
| 210 - 250   | zand                       | kleiig, 2,5y4/1, Opm.: iets gelaagd                                                      |
| 250 - 300   | zand                       | monster niet gezien                                                                      |