



IEPENWEG (ONG.)

GEMEENTE OUDEWATER



Archeologie



inventariserend veldonderzoek

Iepenweg (ong.) te Oudewater

Opdrachtgever	Gemeente Oudewater Postbus 100 3420 DC Oudewater
Rapportnummer	4223.013
Versienummer¹	1
Datum	5 augustus 2019
Vestiging	Rotterdam
Opsteller	drs. A.J. Wullink
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	drs. A.H. Schutte
Paraaf	

© Econsultancy bv, Rotterdam

Foto's en tekeningen: Econsultancy bv, tenzij anders vermeld.

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgevers. Econsultancy aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

ISSN: 2210-8777 (Analoog rapport)

ISSN: 2210-8785 (Digitaal rapport E-depot)

¹ Versie 1 betreft een rapport waarvan geen beoordeling van de bevoegde overheid is ontvangen, bij versie 2 is het rapport wel beoordeeld door de bevoegde overheid.

Administratieve gegevens plangebied		
Projectcode	4223.013	
Toponiem	Iepenweg (ong.)	
Opdrachtgever	Gemeente Oudewater	
Gemeente	Oudewater	
Plaats	Oudewater	
Provincie	Utrecht	
Kadastrale gegevens	Gemeente Oudewater, Sectie C, Percelen 330, 331, 332, 333, 336, 338, 339, 365, 366, 907 (deels), 932 en 933 .	
Omvang plangebied	Circa 14,6 ha	
Kaartblad	31D, 38B (1:25.000)	
Coördinaten centrum plangebied	X:119.600 / Y: 449.850	
Bevoegde overheid	Gemeente Oudewater Drs. E. Mietes	T: mietes.e@woerden.nl E: 0348-428525
ARCHIS3 Onderzoeksmeldingsnummer (OM-nr.)	4579728100	
Archeoregio NOaA	Hollands veen- en kleigebied Utrechts-Gelders rivierengebied	
Beheer en plaats documentatie	Econsultancy, Rotterdam/ Provinciaal Archeologisch Depot Utrecht	
Uitvoerder	Econsultancy, drs. A.J. Wullink	

Kwaliteitszorg

Econsultancy is onder meer gecertificeerd voor protocollen 4003 en 4004 van de BRL SIKB 4000. Verder is Econsultancy lid van de Nederlandse Vereniging van Archeologische Opgravingsbedrijven (NVAO). De leden van de NVAO bieden kwalitatief hoogstaand archeologisch onderzoek. Het lidmaatschap is een waarborg voor kwaliteit en betrouwbaarheid. Tevens is Econsultancy aangesloten bij de Vereniging van Ondernemers in Archeologie (VOiA). De VOiA behartigt de belangen van meer dan 100 bedrijven in alle takken van de archeologie.

Betrouwbaarheid

Dit onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd, conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving. Een booronderzoek wordt in het algemeen uitgevoerd door het steekproefsgewijs onderzoeken van de bodem, waardoor het, op basis van de resultaten van een booronderzoek, onmogelijk is garanties af te geven ten aanzien van de aan- of afwezigheid van archeologische waarden. In dit kader dient ook opgemerkt te worden dat geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Daar Econsultancy voor het verkrijgen van historische informatie afhankelijk is van deze bronnen, kan Econsultancy niet instaan voor de juistheid en volledigheid van deze informatie.

SAMENVATTING

Econsultancy heeft in opdracht van gemeente Oudewater een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor het plangebied gelegen aan de Iepenweg (ong.) in Oudewater. De initiatiefnemer heeft het voornemen om het bedrijven terrein Tappersheul uit te breiden. Om deze ontwikkeling mogelijk te maken, moet eerst een wijziging van het bestemmingsplan worden doorgevoerd. Hierbij moet ook inzichtelijk te worden gemaakt welke archeologische waarden binnen het plangebied kunnen worden verwacht. In december 2017 heeft Econsultancy voor het plangebied een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd. Uit dit onderzoek is gebleken dat in het plangebied archeologische waarden worden verwacht. Er is geadviseerd om de archeologische verwachting te toetsen door middel van een inventariserend veldonderzoek, verkennende fase, door middel van boringen. Dit rapport geeft invulling aan dat advies.

Uit het verkennend booronderzoek kunnen de volgende conclusies worden getrokken:

- Binnen het plangebied zijn bedding- en oeverafzettingen van de Blokland-Snelrewaard- en Willeskop-stroomgordel aangetroffen daar waar ze, op grond van bekende gegevens worden verwacht. De top van de afzettingen van de Blokland-Snelrewaard-stroomgordel ligt tussen -2,3 en -4,15 m NAP (75 en 280 cm –mv). De top van de afzettingen van de Willeskop-beddinggordel ligt tussen -4,4 en -6,1 m NAP (350 en 460 m –mv).
- In het zuidelijke deel van het plangebied, dat volgens de gemeentelijke beleidskaart een lage verwachting heeft, zijn afzettingen van een niet eerder gekarteerde beddinggordel aangetroffen. De top van deze afzettingen ligt tussen -4 en -5,8 m NAP (250 en 430 cm –mv). Gezien de diepteligging van deze afzettingen gaat het om een niet gekarteerde loop van de Willeskop-beddinggordel of om een niet gekarteerde beddinggordel uit de zelfde periode als de Willeskop-beddinggordel.
- De overgang van de oeverafzettingen naar de bovenliggende komafzettingen of het bovenliggende veen is geleidelijk. Dit betekent dat er sprake is geweest van continue sedimentatie. Hierdoor is de kans op de aanwezigheid van geschikte bewoningslocaties op de beddinggordels in het plangebied klein. Met andere woorden: de archeologische potentie voor de afzettingen van de verschillende beddinggordels is laag.
- Gezien de lage archeologische potentie worden bij eventuele toekomstige grondverstorende werkzaamheden waarschijnlijk geen archeologische waarden bedreigd.

Econsultancy adviseert daarom om bij de op handen zijnde bestemmingsplanwijziging geen dubbelbestemming op het plangebied te leggen. Eventuele vergunningplichtige werkzaamheden kunnen zonder verder onderzoek worden uitgevoerd.

In algemene zin adviseert Econsultancy om het gemeentelijk archeologiebeleid te herzien. Dit onderzoek heeft duidelijk aangetoond dat ook binnen de zones waar geen beddinggordels worden verwacht, wel beddinggordels aanwezig kunnen zijn. Bij grootschalige ruimtelijke ontwikkelingen verdient het de aanbeveling om altijd een verkennend inventariserend veldonderzoek uit te voeren om eventuele niet-gekarteerde beddinggordels in kaart te brengen.

Bovenstaand advies is van Econsultancy. Wij willen de opdrachtgever erop wijzen dat dit advies nog niet betekent dat de bodemverstorende activiteiten of daarop voorbereidende activiteiten kunnen worden ondernomen. De resultaten van dit onderzoek zullen eerst moeten worden beoordeeld door de bevoegde overheid (gemeente Oudewater), die vervolgens een besluit neemt.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
1.1	Beschrijving huidige situatie	1
1.2	Resultaten vooronderzoek en archeologische verwachting	2
2	INVENTARISEREND VELDONDERZOEK	7
2.1	Doelstelling en onderzoeksvragen	7
2.2	Methoden.....	7
2.3	Resultaten.....	7
3	CONCLUSIE EN ADVIES.....	4
	LITERATUUR.....	5
	BRONNEN	6

LIJST VAN AFBEELDINGEN

Figuur 1. De ligging van het plangebied.

Figuur 2. Het plangebied op de kadastrale kaart.

Figuur 3. Het plangebied op een luchtfoto.

Figuur 4. Stroomgordels binnen het plangebied.

Figuur 5. Boorpuntenkaart.

Figuur 6. Top van de beddingafzettingen binnen het plangebied.

Figuur 7. Top van de oeverafzettingen binnen het plangebied.

Figuur 8. Verschillende beddinggordels in het plangebied.

BIJLAGEN

Bijlage 1 Overzicht geologische en archeologische tijdvakken

Bijlage 2 Boorstaten

1 INLEIDING

Econsultancy heeft in opdracht van gemeente Oudewater een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor het plangebied gelegen aan de Iepenweg (ong.) in Oudewater. De initiatiefnemer heeft het voor-nemen om het bedrijven terrein Tappersheul uit te breiden. Om deze ontwikkeling mogelijk te maken, moet eerst een wijziging van het bestemmingsplan worden doorgevoerd. Hierbij moet ook inzichtelijk te worden gemaakt welke archeologische waarden binnen het plangebied kunnen worden verwacht. De noodzaak tot archeologisch onderzoek vloeit voort uit het Verdrag van Malta (1992), de Wet ruim-telijke ordening (Wro, 2006) en de Erfgoedwet (2016).

In december 2017 heeft Econsultancy voor het plangebied een archeologisch bureauonderzoek uit-gevoerd.² Uit dit onderzoek is gebleken dat in het plangebied archeologische waarden worden ver-wacht. Er is geadviseerd om de archeologische verwachting te toetsen door middel van een inventa-riserend veldonderzoek, verkennende fase, door middel van boringen. Dit rapport geeft invulling aan dat advies.

Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd in juni, mei en juli 2019 door drs. A.J. Wullink (senior pro-spector), met medewerking van B. van der Kwaak, BSc. Het rapport is gecontroleerd door drs. A.H. Schutte (senior KNA-archeoloog).

1.1 Beschrijving huidige situatie

Het plangebied ligt ten noordwesten van de historische kern van Oudewater en direct ten oosten van het bedrijventerrein Tappersheul. Het plangebied ligt binnen de kadastrale gemeente Oudewater, sectie C en beslaat (delen van) de kadastrale percelen 330, 331, 332, 333, 336, 338, 339, 365, 366, 907 (deels), 932 en 933. In het westen grenst het plangebied aan de Iepenweg, in het noorden aan de Broekkade en in het zuiden en oosten aan grasland en natuurgebied. De totale oppervlakte van het plangebied is circa 14,6 ha. Het maaiveld ligt volgens het AHN rond -1,4 m NAP. De centrumco-ordinaten van het plangebied zijn X:119.600 en Y: 449.850. De ligging van het plangebied is weerge-geven in **Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.** en **Fout! Verwijzingsbron niet gevonden..**

Het westelijke deel van het plangebied is momenteel in gebruik als natuur. In dit deel zijn een tweetal petgaten aanwezig. Het oostelijke deel is in gebruik als grasland. De percelen worden van elkaar gescheiden door sloten. Het uiterste noordwesten van het plangebied, een driehoekig terreintje ten noorden van het bedrijventerrein en ten zuiden van de Broekkade is niet toegankelijk vanaf de rest van het plangebied en bovendien overwoekerd door braamstruiken. Aan de zuidkant van het plange-bied loopt een met puin verhard pad, dat voor de bouw van het gemaal Noord-Linschoten is aange-legd. De huidige situatie is weergegeven in figuur 3.

² Wullink, 2019

1.2 Resultaten vooronderzoek en archeologische verwachting

In december 2017 is door Econsultancy een bureauonderzoek uitgevoerd voor de noordelijke helft van het plangebied. In maart 2019 is dit onderzoek uitgebreid voor het zuidelijke deel.³ Hieronder wordt het archeologisch verwachtingsmodel uit dit rapport weergegeven.

Het plangebied ligt in een veengebied dat wordt doorsneden door fossiele rivierlopen. In het noorden van het plangebied worden afzettingen van de Willeskop-beddinggordel verwacht, die actief was tijdens het Mesolithicum. De top van de bedding- en oeverafzettingen van deze stroomgordel worden tussen 3 en 6 m –mv verwacht. Boven deze afzettingen worden veen en komafzettingen verwacht. In het zuidwestelijke deel van het plangebied worden afzettingen van de Blokland-Snelrewaard-beddinggordel verwacht, die actief was tijdens het Neolithicum. De beddinggordel heeft de oudere afzettingen van de Willeskop-beddinggordel opgeruimd. De top van de bedding- en oeverafzettingen van deze stroomgordel worden tussen 1 en 3 m –mv verwacht. Oeverafzettingen van deze stroomgordel worden ook als inschakelingen in het pakket veen en komklei boven de afzettingen van de Willeskop-stroomgordel verwacht. In het zuidoosten van het plangebied worden komafzettingen en veen verwacht, eventueel met inschakelingen van oeverafzettingen van de Willeskop- en de Blokland-Snelrewaard-stroomgordel. Aan het maaiveld wordt een pakket komklei verwacht dat in de Late Middeleeuwen is afgezet vanuit de Hollandse IJssel. De ligging van de stroomgordels is weergegeven in figuur 4.

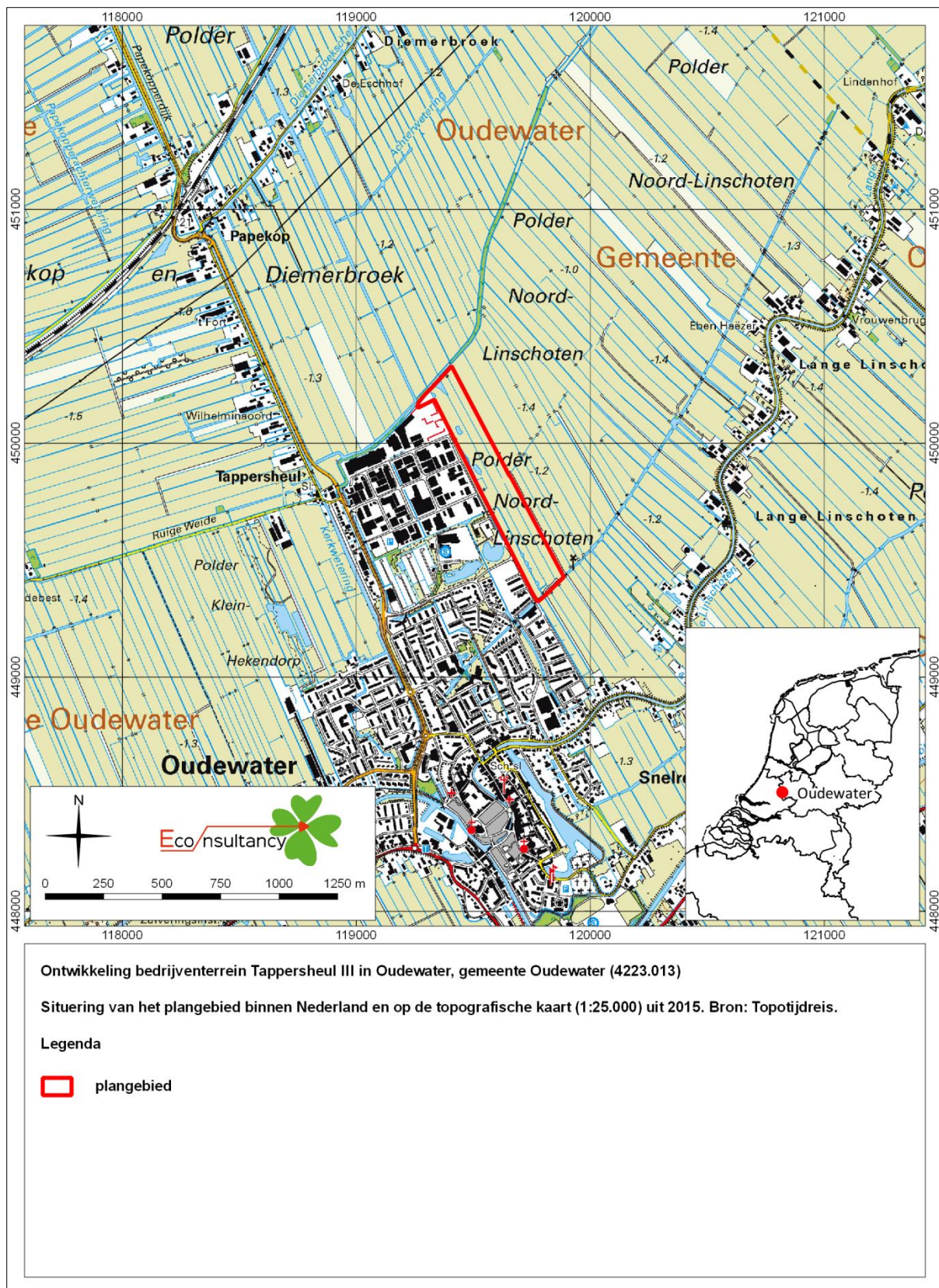
De Willeskop-beddinggordel geeft een middelhoge archeologische verwachting voor resten van kamementen uit het Mesolithicum. De resten worden in de top van de oeverafzettingen van de beddinggordel verwacht in de vorm van een archeologische laag met strooiing van met name vuursteen en houtskool. De middelhoge verwachting is alleen van toepassing als er sprake is van een abrupte overgang van oeverafzettingen naar komafzettingen of veen en als de oeverafzettingen enigszins gerijpt zijn. Bij een geleidelijke overgang of zonder aanwijzingen voor rijping, is er sprake van continue natte omstandigheden, waarbij het landschap geen mogelijkheden bood voor bewoning. Waar de Willeskop-stroomgordel wordt doorsneden door de Blokland-Snelrewaard-beddinggordel, zijn de afzettingen van de Willeskop-beddinggordel verdwenen en dus is hier sprake van een lage archeologische verwachting voor resten uit het Mesolithicum.

De Blokland-Snelrewaard-beddinggordel heeft een hoge archeologische verwachting voor resten van huisplaatsen en sporen van landgebruik uit het Neolithicum en de Bronstijd. De resten worden in de top van de oeverafzettingen van de beddinggordel verwacht in de vorm van archeologische lagen (ophooglagen, cultuurlagen en akkerlagen), sporen (greppels/sloten, paalgaten, afvalkuilen) en vondsten en indicatoren (vuur- en natuursteen, houtskool, aardewerk, verbrand leem). Ook hier geldt dat de hoge verwachting alleen van toepassing is, als er sprake is van een abrupte overgang van oeverafzettingen naar komafzettingen of veen en als de oeverafzettingen enigszins gerijpt zijn.

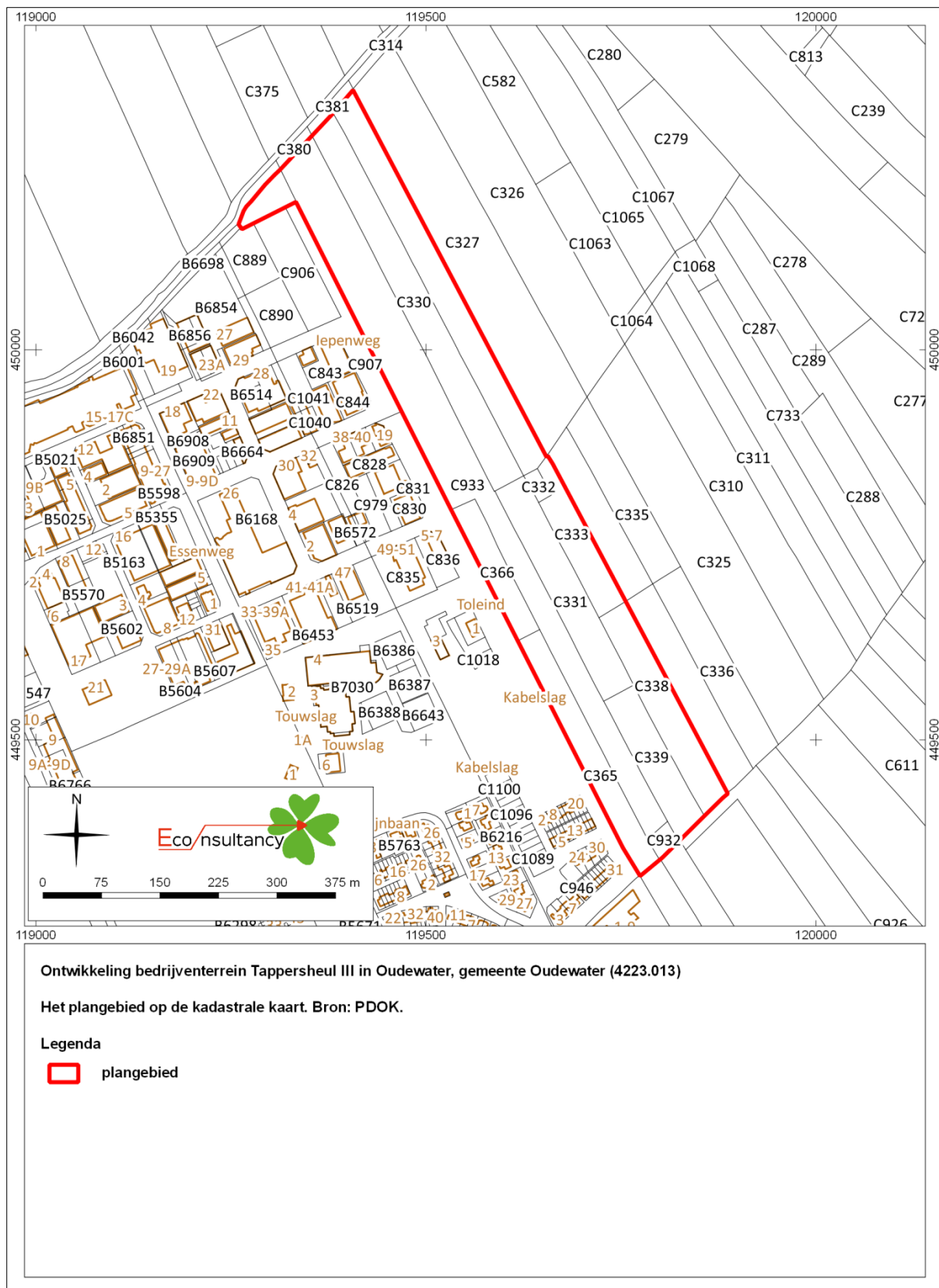
De komafzettingen en het veen op de beddinggordels hebben een lage archeologische verwachting. In het pakket komafzettingen dat aan het maaiveld wordt verwacht en die in de Middeleeuwen zijn afgezet, kunnen verkavelingsstructuren uit de Late-Middeleeuwen of de Nieuwe tijd worden verwacht in de vorm van kavelsloten of greppels.

Het plangebied is in het verleden in gebruik geweest als weiland. Er zijn geen aanwijzingen voor grootschalige bodemverstorende werkzaamheden. Wel zijn er op het westelijke perceel een aantal poelen gegraven. Het is echter de vraag of deze tot in de beddingafzettingen van de Blokland-Snelrewaard-beddinggordel zijn aangelegd.

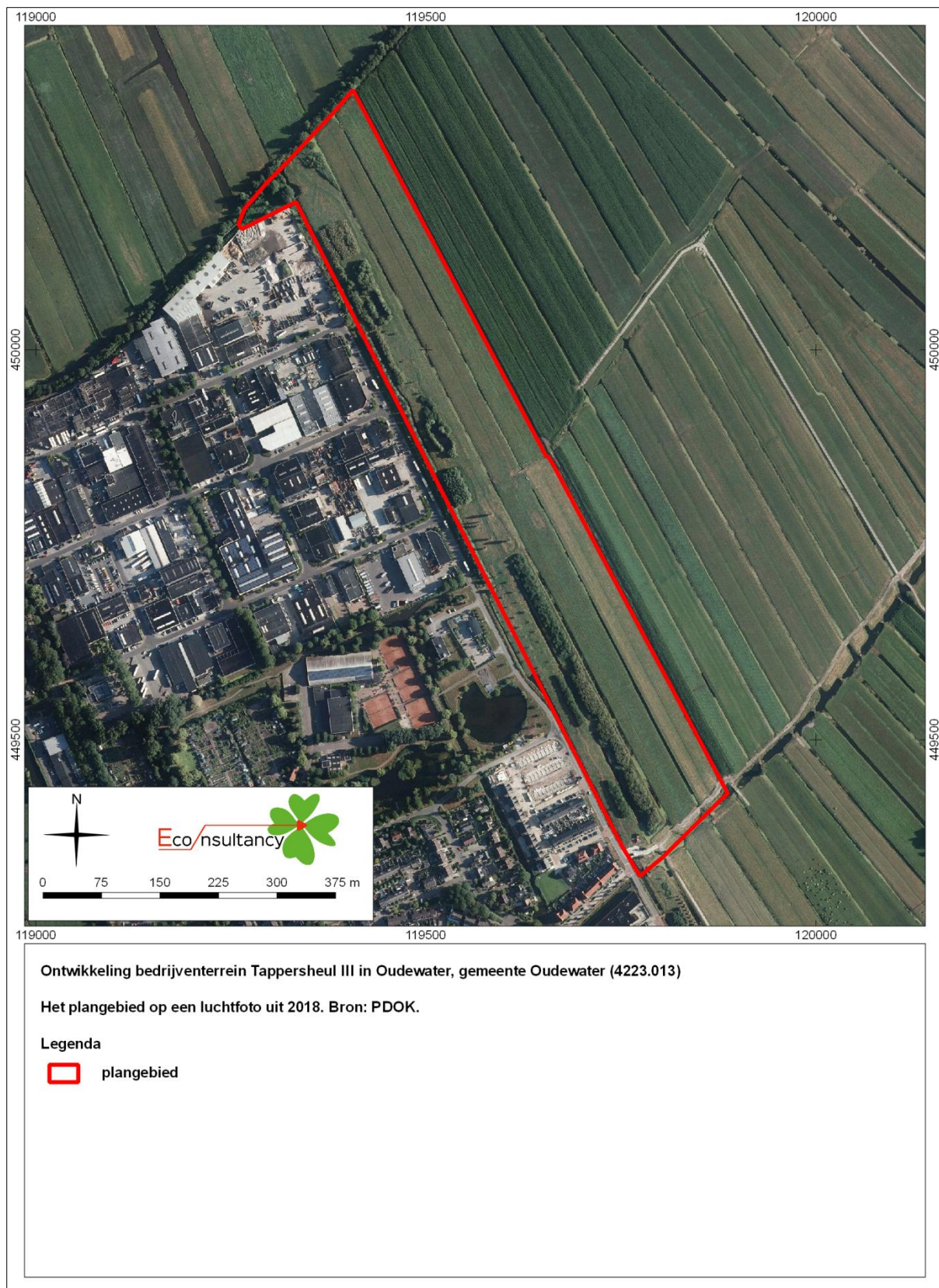
³ Wullink, 2019



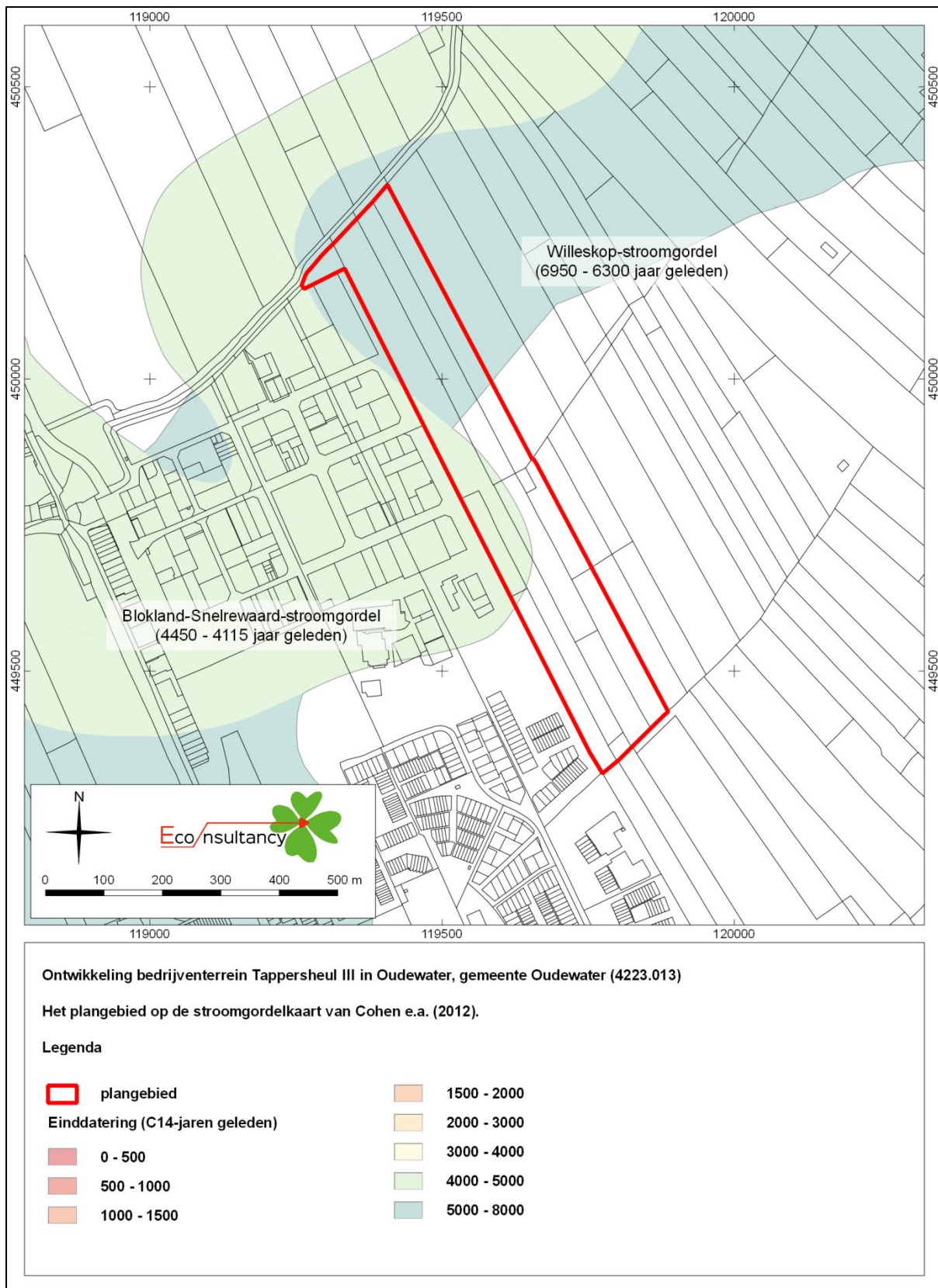
Figuur 1. De ligging van het plangebied.



Figuur 2. Het plangebied op de kadastrale kaart.



Figuur 3. Het plangebied op een luchtfoto.



Figuur 4. Stroomgordels binnen het plangebied.

2 INVENTARISEREND VELDONDERZOEK

2.1 Doelstelling en onderzoeksvragen

Het inventariserend veldonderzoek (IVO-overig, verkennende fase) heeft tot doel de in het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting aan te vullen en te toetsen. Het veldonderzoek heeft tot doel antwoord te vinden op de vraag wat de bodemopbouw en de mate van verstoring is binnen het plangebied en hoe dit de archeologische verwachting beïnvloed in het kader van de voorgenomen bodemingrepen.

2.2 Methoden

Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd in de vorm van een verkennend booronderzoek, onder certificaat op grond van de BRL SIKB 4000 (KNA, versie 4.1, 24-05-2018) en Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 4.1, 24-05-2018), specificatie VS03. Voor het inventariserend veldonderzoek is op 30 april 2019 door drs. A.J. Wullink (senior prospector) een Plan van aanpak (PvA) opgesteld. In afwijking van het gemeentelijk beleid en in overleg met de opdrachtgever (de gemeente Oudewater), is er voor gekozen om de boringen minder diep (tot maximaal 5 m) door te zetten en de zone met een lage verwachting minder intensief te onderzoeken (twee boorraaien in plaats van vier).

Het veldwerk is tussen 13 en 22 mei 2019 uitgevoerd door A.J. Wullink en B. van der Kwaak, BSc. In totaal zijn er 99 boringen tot 5 m –mv geplaatst. Vier boringen 1 – 3 en 32) zijn uiteindelijk niet geplaatst. De boringen zijn geplaatst in vier raaien. Twee raaien beslaan de hele lengte van het plangebied, de andere twee alleen de zone met een (middel)hoge verwachting. De twee westelijke raaien, in het natuurgebied, zijn voornamelijk langs de aanwezige paden en de waterkant geplaatst. De twee oostelijke raaien zijn in het midden van de percelen geplaatst. De onderlinge afstand tussen de boringen bedraagt 35 m. De locatie van de boringen (figuur 5) is bepaald met behulp van meetlinten. De maaiveldhoogte is bepaald aan de hand van het AHN3. Voor de boringen is gebruik gemaakt van een Edelmanboor met een diameter van 7 cm en een gutsboor met een diameter van 3 cm. De boringen zijn lithologisch beschreven conform de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode.⁴ De boorbeschrijvingen zijn te vinden in bijlage 2.

2.3 Resultaten

De bodemopbouw in het plangebied is als volgt. Direct aan het maaiveld wordt een pakket sterk humeuze klei aangetroffen. Dit is een pakket overstromingsklei dat is afgezet na de ontginning van het veengebied in de Late-Middeleeuwen. De dikte van dit pakket varieert van 20 tot 95 cm. In een deel van de boringen is de top van dit pakket humeuzer en geclassificeerd als sterk kleiig veen of veen. Mogelijk gaat het hier om uit de sloten opgebaggerd veen, dat daarna weer door de kleiige toplaag is geploegd. In een deel van de boringen, met name op de oostelijke twee percelen, ontbreekt de kleiige toplaag. Hier zijn de boringen in de ontwateringsgreppel in het midden van de percelen geplaatst en is de kleilaag grotendeels afgegraven. Over het algemeen wordt deze kleilaag naar het noorden toe, verder van de Hollandse IJssel en de Lange Linschoten af, dunner.

⁴ Bosch, 2005

Onder deze kleiige toplaag wordt een pakket zwak tot sterk kleiig veen aangetroffen. De dikte van dit veenpakket varieert van 50 cm tot meer dan 350 cm. In het veenpakket komen ook inschakelingen van komklei voor. In een deel van de boringen (33 uit 99) gaat het veenpakket naar onderen toe, tot de maximale boordiepte van 5 m, over in al dan niet humeuze komklei, al dan niet met inschakelingen van veen. De overgangen tussen het veen en de komklei zijn geleidelijk.

In het overige deel van de boringen (65) wordt onder het veen, of onder komklei, een pakket al dan niet humeuze, sterk tot uiterst siltige of zandige klei, al dan niet met zandlagen aangetroffen. In vijf boringen gaan deze meer siltige kleien weer over in komafzettingen. In 18 boringen worden de siltige kleien tot aan de basis van de boringen (5 m –mv) aangetroffen. In 42 andere boringen gaan de kleien naar onderen toe in zanden. De top van dit zandpakket is veelal wat siltiger en er kunnen kleilagen in voorkomen. De siltige en zandige kleien zijn geïnterpreteerd als oeverafzettingen, de al dan niet siltige zanden als beddingafzettingen. Beddingafzettingen zijn over het algemeen siltarm, maar in bijvoorbeeld kronkelwaardgeulen kunnen de afzettingen, zeker in West-Nederland, waar het sediment sowieso minder grof is, wat siltiger zijn. De top van deze beddingafzettingen ligt tussen -2,6 en -6,4 m NAP. De maximale waargenomen dikte is 270 cm. De top van de oeverafzettingen ligt tussen -2,3 en -6,2 m NAP. De maximale dikte van het pakket oeverafzettingen varieert van 20 tot 310 cm. De overgang van bedding- naar oever- naar komafzettingen is geleidelijk. In figuur 6 is de diepteligging van de top van de beddingafzettingen weergegeven en in figuur 7 de diepteligging top van de oeverafzettingen.

Zoals al uit het bureauonderzoek is gebleken worden in het plangebied afzettingen van twee beddinggordels verwacht: die van de Willeskop- beddinggordel en die van de Blokland-Snelrewaard beddinggordel. Archeologisch onderzoek⁵ in het kader van het gemaal Noord-Linschoten, direct ten oosten van het plangebied, heeft aangetoond dat de beddingafzettingen van de Willeskop- beddinggordel tussen 3 en 6 m –mv worden aangetroffen en de beddingafzettingen van de Blokland-Snelrewaard-beddinggordel tussen 1 en 3 m –mv. Andere conclusies die zijn getrokken zijn dat de Blokland-Snelrewaard-beddinggordel waarschijnlijk een stuk smaller is dan op basis van bekende gegevens werd verwacht en de Willeskop-beddinggordel juist breder. Bovendien is er binnen deze beddinggordel mogelijk sprake van een fasering, waarbij de top van de jongere beddingafzettingen hoger ligt dan die van de oudere.

Als de boorgegevens worden afgezet tegen de beddinggordelkaart van Cohen e.a.⁶ en worden vergeleken met de resultaten van het onderzoek voor het gemaal Noord-Linschoten. Dan blijkt dat de afzettingen van de Blokland-Snelrewaard-beddinggordel zich duidelijk onderscheiden van die van de Willeskop-beddinggordel. De top van de beddingafzettingen van de Blokland-Snelrewaard-beddinggordel ligt tussen -2,85 en -4,5 m NAP, terwijl de top van de beddingafzettingen van de Willeskop-beddinggordel tussen -4,5 en -6,4 m NAP liggen.

De spreiding van de Blokland-Snelrewaard-afzettingen komt mooi overeen met de kaart van Cohen e.a. Verder worden de beddingafzettingen van de Willeskop-stroomgordel met name in het noordelijke deel van de verwachte loop binnen 5 m –mv aangetroffen. In het zuidelijke deel van de verwachte loop, waar wel oeverafzettingen binnen 5 m –mv zijn aangetroffen, liggen de beddingafzettingen waarschijnlijk dieper.

⁵ Wullink, 2018

⁶ Cohen e.a., 2012

Uit het veldonderzoek blijkt verder dat in het zuidelijke deel van het plangebied, in tegenstelling tot wat werd verwacht, ook bedding- en oeverafzettingen voorkomen. De top van de beddingafzettingen ligt tussen -4,4 en -6,1 m NAP. Op basis van de diepteligging gaat het hier om niet gekarteerde afzettingen van de Willeskop-beddinggordel of een niet gekarteerde beddinggordel uit de zelfde periode.

Archeologische indicatoren en archeologische potentie

In geen van de boringen zijn archeologische indicatoren waargenomen, afgezien van wat baksteenpuin in de bovenste geroerde laag. Het gaat hier echter om een verkennend bodemonderzoek, dat zich richt op de bodemopbouw en mogelijke bodemverstoringen die de archeologische trefkans kunnen beïnvloeden en niet zo zeer op het onderzoeken op de aanwezigheid van archeologische vondsten en/of sporen.

Wat betreft de archeologische potentie betreft. Archeologische resten worden in de top van de oeverafzettingen verwacht, maar de overgangen naar de bovenliggende komafzettingen of het bovenliggende veen is steeds geleidelijk. Dit duidt op continue sedimentatie en daarmee is het potentieel voor de afzettingen van de verschillende beddinggordels laag.



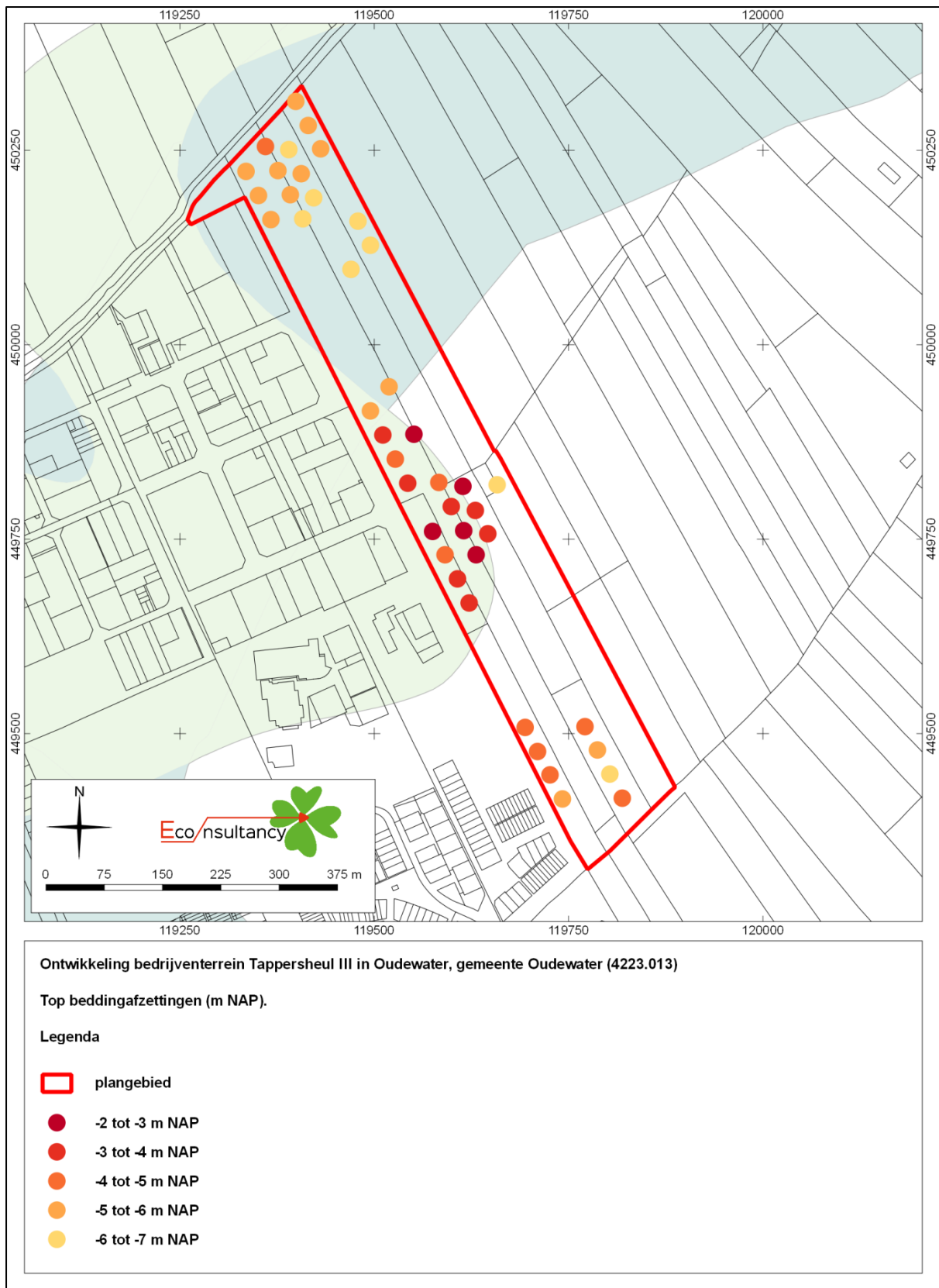
Ontwikkeling bedrijventerrein Tappersheul III in Oudewater, gemeente Oudewater (4223.013)

Het plangebied en de geplande ingrepen.

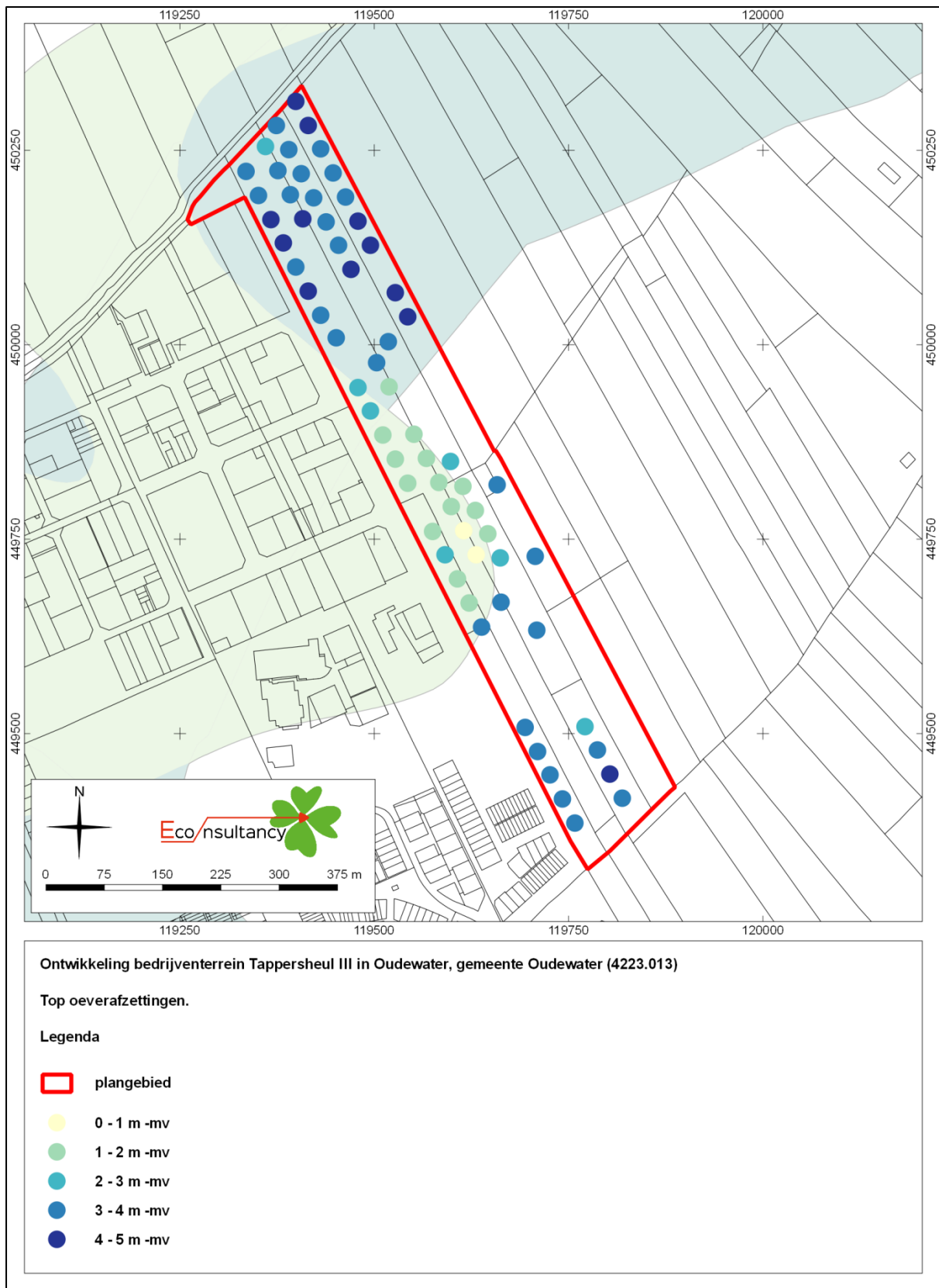
Legenda

- plangebied
- boringen

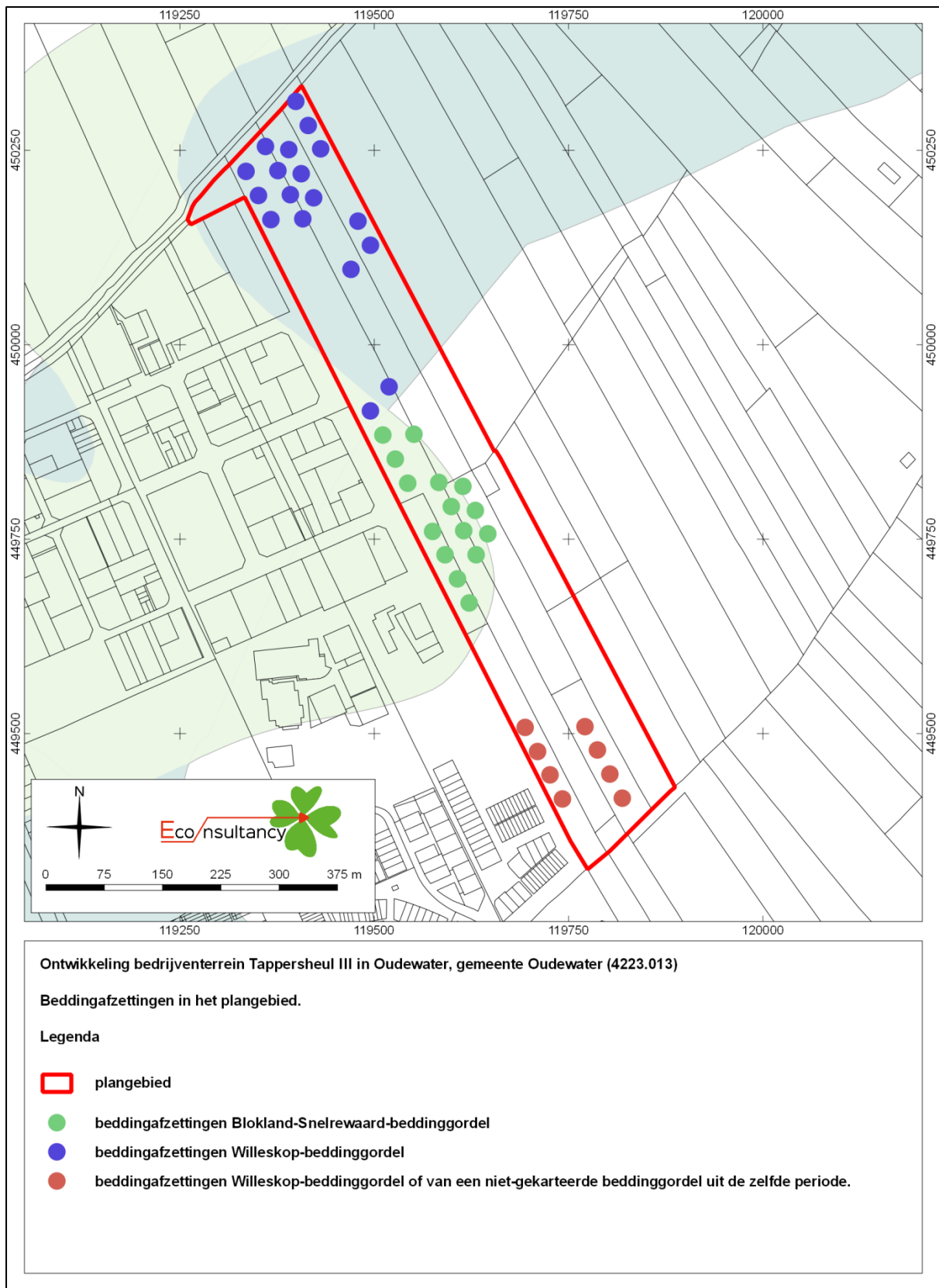
Figuur 5. Boorpuntenkaart.



Figuur 6. Top van de beddingafzettingen binnen het plangebied.



Figuur 7. Top van de oeverafzettingen binnen het plangebied.



Figuur 8. Verschillende beddinggordels in het plangebied.

3 CONCLUSIE EN ADVIES

Uit het verkennend booronderzoek kunnen de volgende conclusies worden getrokken:

- Binnen het plangebied zijn bedding- en oeverafzettingen van de Blokland-Snelrewaard- en Willeskop-stroomgordel aangetroffen daar waar ze, op grond van bekende gegevens worden verwacht. De top van de afzettingen van de Blokland-Snelrewaard-stroomgordel ligt tussen -2,3 en -4,15 m NAP (75 en 280 cm –mv). De top van de afzettingen van de Willeskop-beddinggordel ligt tussen -4,4 en -6,1 m NAP (350 en 460 m –mv).
- In het zuidelijke deel van het plangebied, dat volgens de gemeentelijke beleidskaart een lage verwachting heeft, zijn afzettingen van een niet eerder gekarteerde beddinggordel aangetroffen. De top van deze afzettingen ligt tussen -4 en -5,8 m NAP (250 en 430 cm –mv). Gezien de diepteligging van deze afzettingen gaat het om een niet gekarteerde loop van de Willeskop-beddinggordel of om een niet gekarteerde beddinggordel uit de zelfde periode als de Willeskop-beddinggordel.
- De overgang van de oeverafzettingen naar de bovenliggende komafzettingen of het bovenliggende veen is geleidelijk. Dit betekent dat er sprake is geweest van continue sedimentatie. Hierdoor is de kans op de aanwezigheid van geschikte bewoningslocaties op de beddinggordels in het plangebied klein. Met andere woorden: de archeologische potentie voor de afzettingen van de verschillende beddinggordels is laag.
- Gezien de lage archeologische potentie worden bij eventuele toekomstige grondverstorende werkzaamheden waarschijnlijk geen archeologische waarden bedreigd.

Econsultancy adviseert daarom om bij de op handen zijnde bestemmingsplanwijziging geen dubbelbestemming op het plangebied te leggen. Eventuele vergunningplichtige werkzaamheden kunnen zonder verder onderzoek worden uitgevoerd.

In algemene zin adviseert Econsultancy om het gemeentelijk archeologiebeleid te herzien. Dit onderzoek heeft duidelijk aangetoond dat ook binnen de zones waar geen beddinggordels worden verwacht, wel beddinggordels aanwezig kunnen zijn. Bij grootschalige ruimtelijke ontwikkelingen verdient het de aanbeveling om altijd een verkennend inventariserend veldonderzoek uit te voeren om eventuele niet-gekarteerde beddinggordels in kaart te brengen.

Bovenstaand advies is van Econsultancy. Wij willen de opdrachtgever erop wijzen dat dit advies nog niet betekent dat de bodemverstorende activiteiten of daarop voorbereidende activiteiten kunnen worden ondernomen. De resultaten van dit onderzoek zullen eerst moeten worden beoordeeld door de bevoegde overheid (gemeente Oudewater), die vervolgens een besluit neemt.

Er is geprobeerd een zo gefundeerd mogelijk advies te geven op grond van de gebruikte onderzoeksmethode. De aanwezigheid van archeologische sporen of resten in het plangebied kan nooit volledig worden uitgesloten. Econsultancy wil de opdrachtgever er daarom ook op wijzen dat, mochten tijdens de geplande werkzaamheden toch archeologische waarden worden aangetroffen, er conform artikel 5.10 van de Erfgoedwet uit juli 2016 een meldingsplicht geldt bij het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed⁷, de gemeente Oudewater of de provincie Utrecht).

⁷ Infodesk email: info@cultureelerfgoed.nl of tel: 033-4217456.

LITERATUUR

Alkemade M. [et al.] Archeologiebeleid gemeente Oudewater [Rapport] : Vestigia-rapport V674. - Amersfoort : Vestigia, 2010.

Bosch J.H.A. Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode, Versie 5.2 [Rapport] : TNO-rapport NITG 05-043-A. - Utrecht : NITG-TNO, 2005.

Cohen K.M. [et al.] Digitaal Basisbestand Paleogeografie van de Rijn-Maas Delta [Boek]. - Utrecht : [sn], 2012.

Ende H. van den Actualisatiearcheologiebeleid 2015. Gemeente Oudewater. [Boek]. - Oudewater : Gemeente Oudewater, 2015.

Wullink A.J. Archeologisch onderzoek Iepenweg (ong.) te Oudewater, gemeente Oudewater. [Rapport] : Econsultancy-rapport 4223.005. - Rotterdam : Econsultancy, 2019.

Wullink A.J. Nieuwbouw gemaal Noord-Linschoten. Gemeente Oudewater (U). Een inventariserend veldonderzoek, verkennende fase, door middel van boringen (IVO-O) [Rapport] : Transect-rapport 1189. - Utrecht : Transect, 2018.

BRONNEN

AHN; internetsite, augustus 2019.
<http://www.ahn.nl>

Bijlage 1 Overzicht geologische en archeologische tijdvakken

Ouderdom in jaren	Chronostratigrafie					MIS	Lithostratigrafie			
11.755 12.745 13.675 14.025 15.700 29.000 50.000 75.000 115.000 130.000 370.000 410.000 475.000 850.000 2.600.000	Kwartair	Pleistoceen	Laat	Holoceen		1	Formaties: Naaldwijk (marien), Nieuwkoop (veen), Echteld (fluviaal)		Formatie van Beegden	
				Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas (koud)	2	Formatie van Kreftenheye			
					Allerød (warm)					
					Vroege Dryas (koud)					
					Bølling (warm)					
					Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)					Laat-Pleniglaciaal
				Midden-Pleniglaciaal						
				Vroeg-Pleniglaciaal		4				
				Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)	5a					
					5b					
					5c					
					5d					
				Eemien (warme periode)		5e	Eem Formatie			
				Midden	Midden	Saalien (ijstijd)	6	Formatie van Urk		
						Holsteinien (warme periode)				
						Elsterien (ijstijd)				
						Cromerien (warme periode)		Formatie van Sterksel		
Pre-Cromerien										

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

Bijlage 2 Boorstaten

Legenda (conform NEN 5104)

grind

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig

zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

	geen olie-water reactie
	zwakke olie-water reactie
	matige olie-water reactie
	sterke olie-water reactie
	uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

	>0
	>1
	>10
	>100
	>1000
	>10000

monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster
	volumering

overig

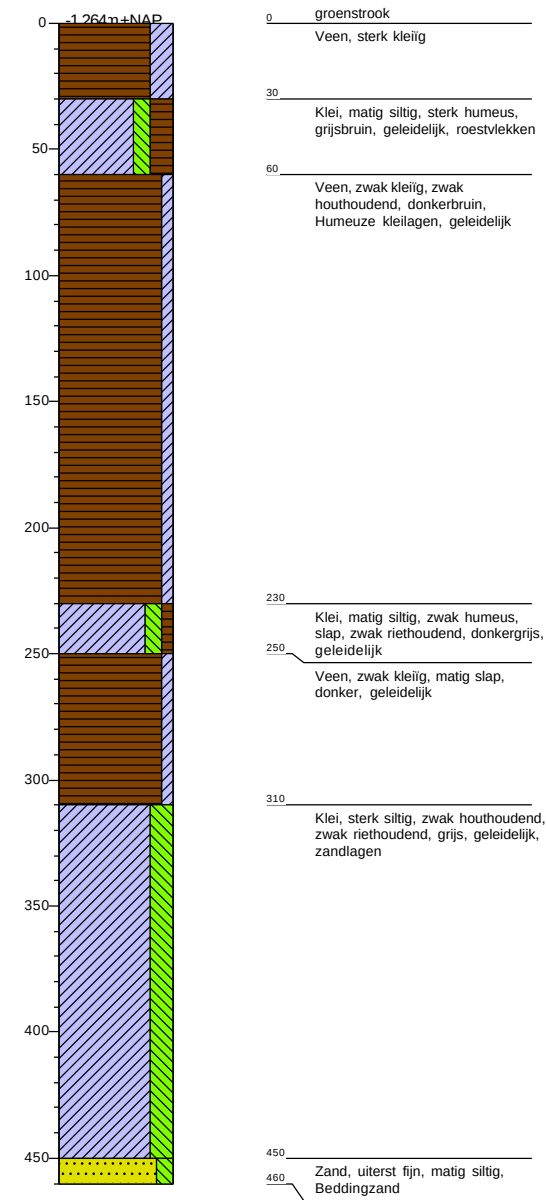
	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water



Bijlage 5 Boorstaten

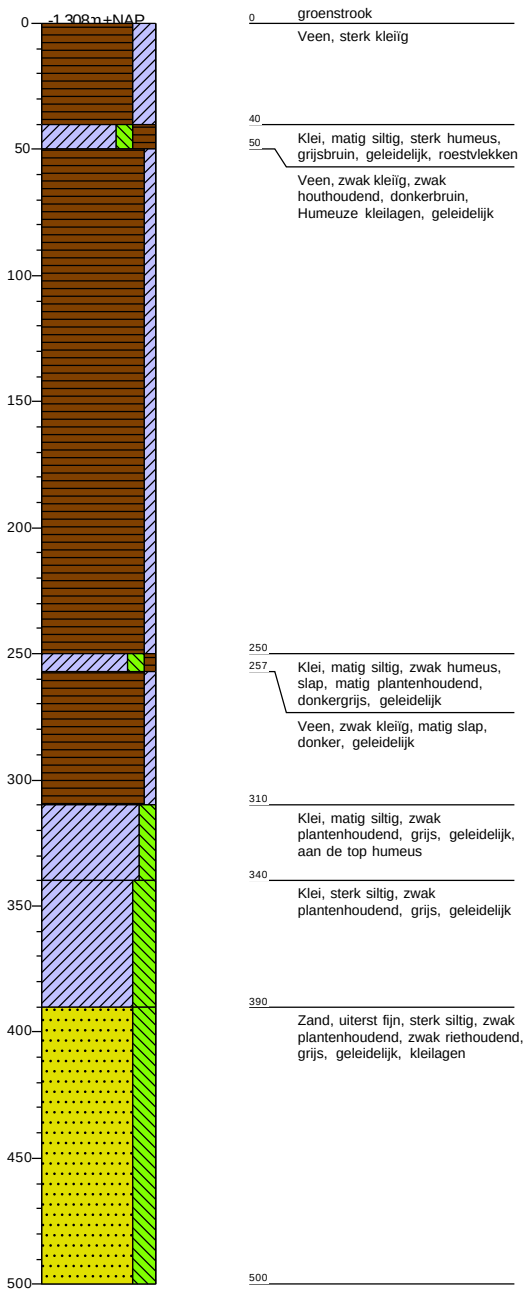
Boring: 04

X: 119335,00
Y: 450223,00



Boring: 05

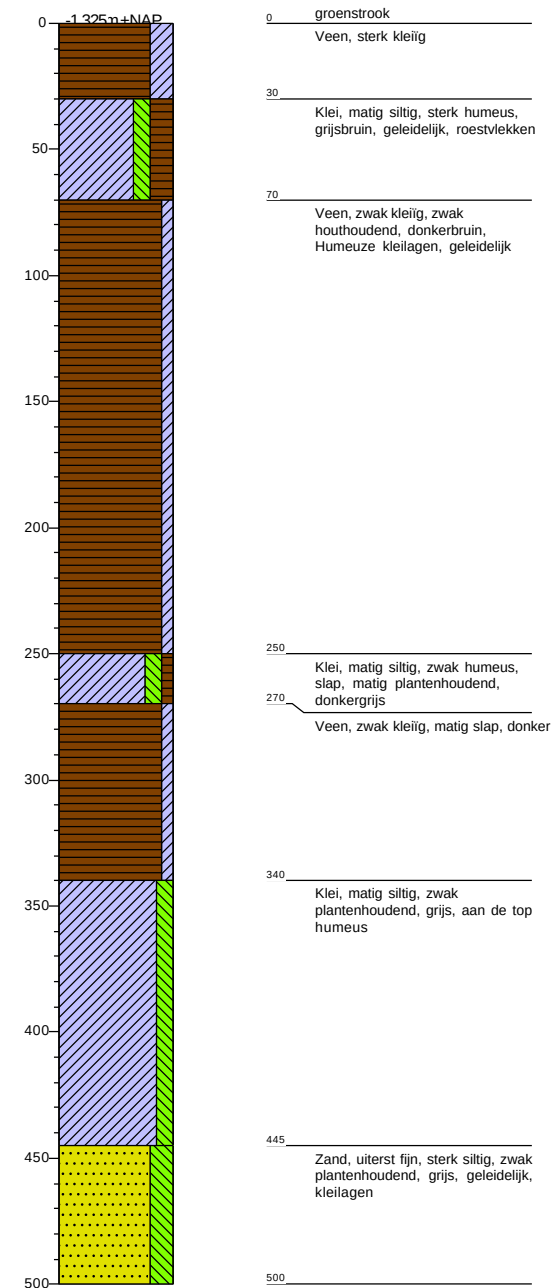
X: 119351,00
Y: 450192,00



Bijlage 5 Boorstaten

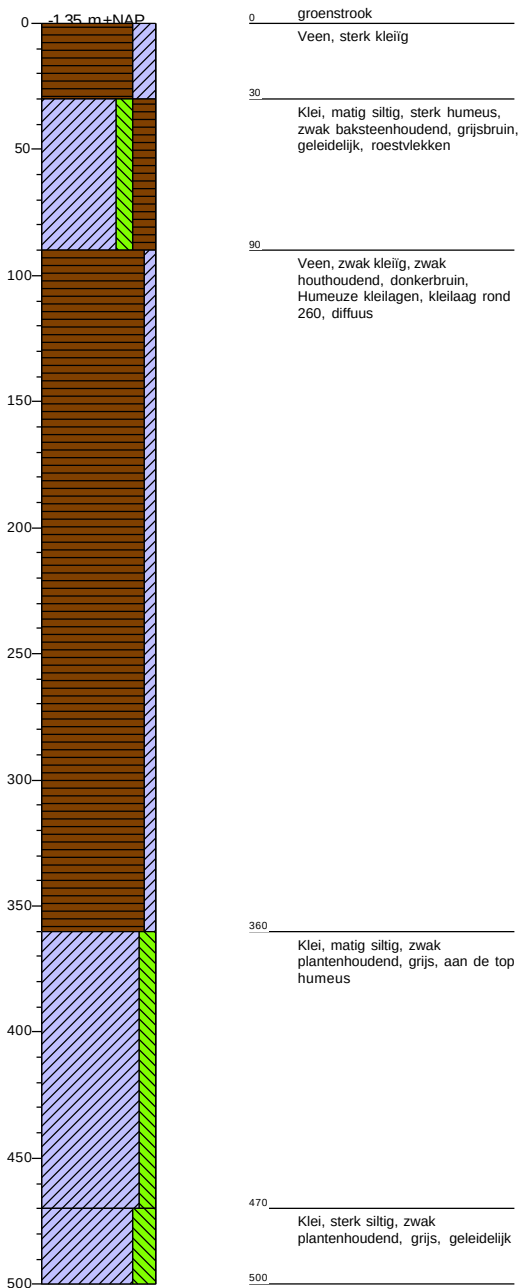
Boring: 06

X: 119367,00
Y: 450161,00



Boring: 07

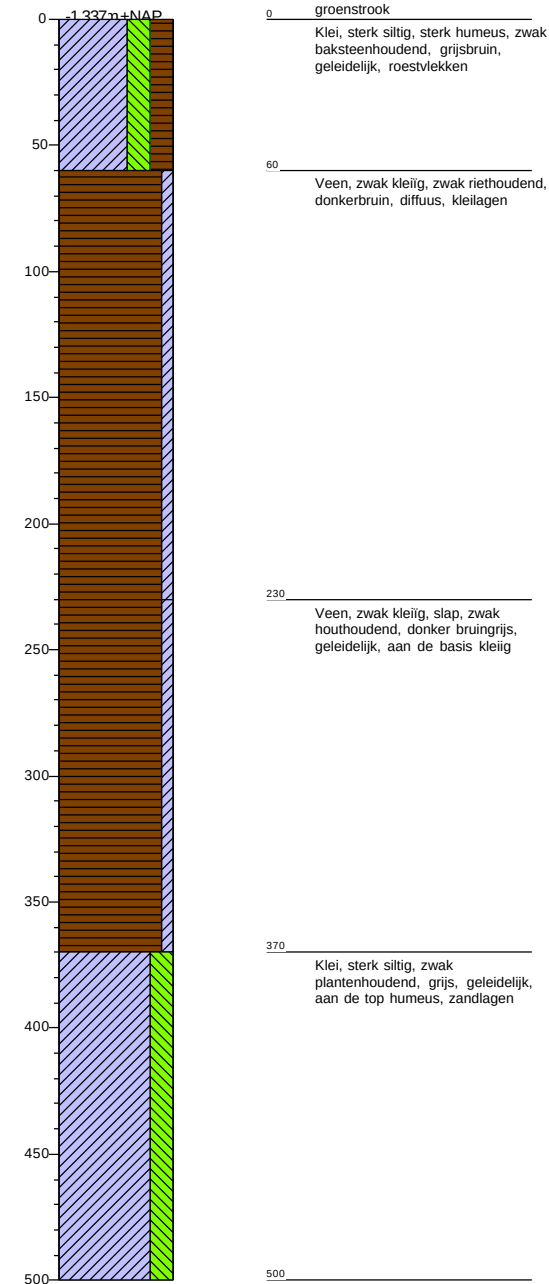
X: 119383,00
Y: 450131,00



Bijlage 5 Boorstaten

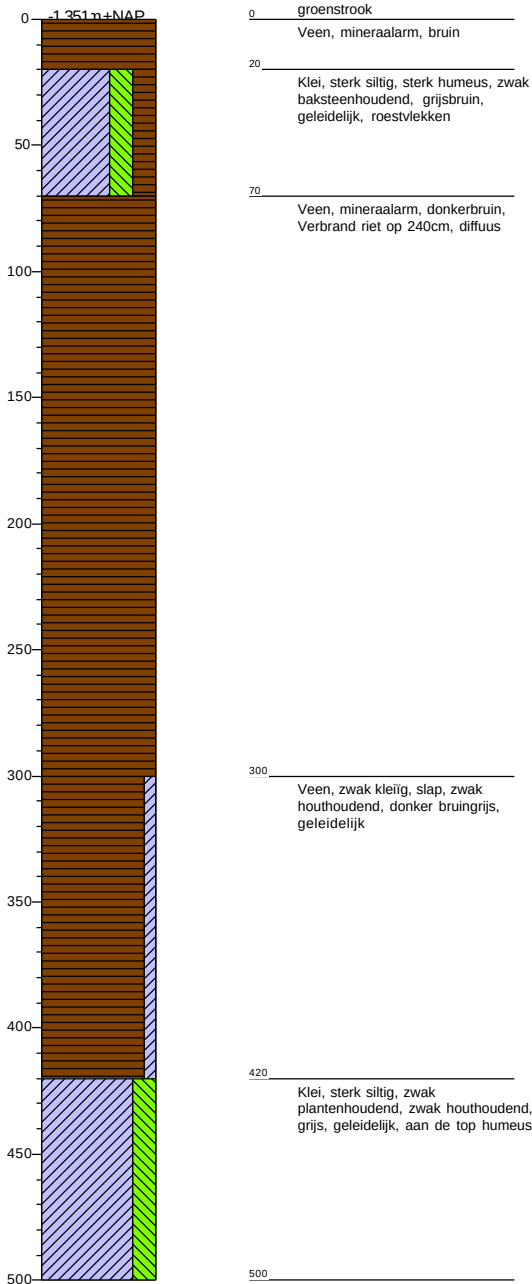
Boring: 08

X: 119399,00
Y: 450100,00



Boring: 09

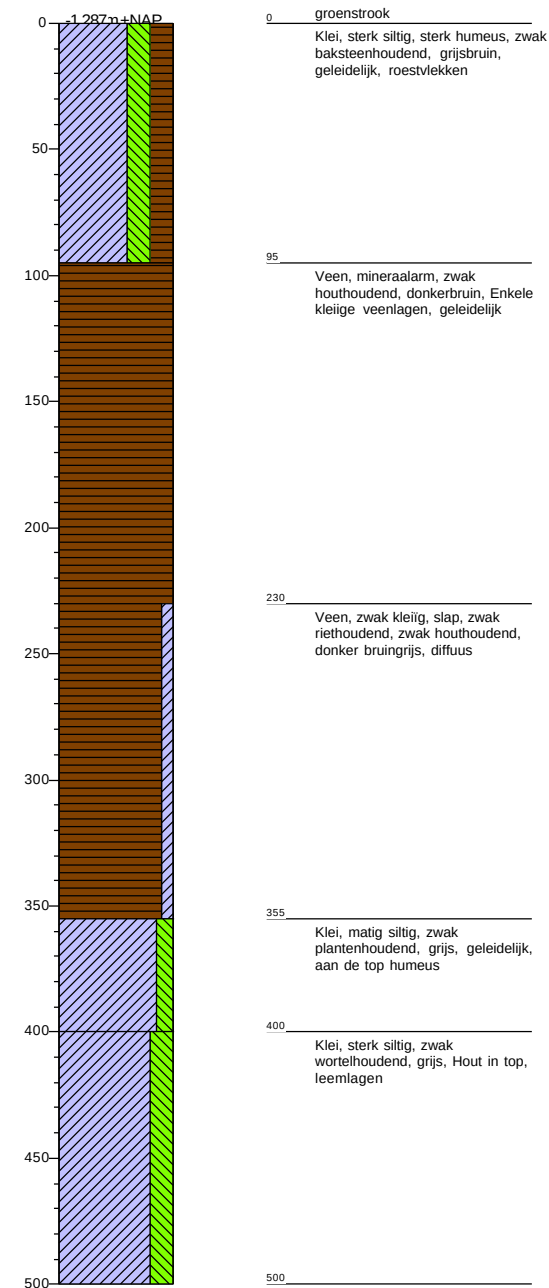
X: 119415,00
Y: 450069,00



Bijlage 5 Boorstaten

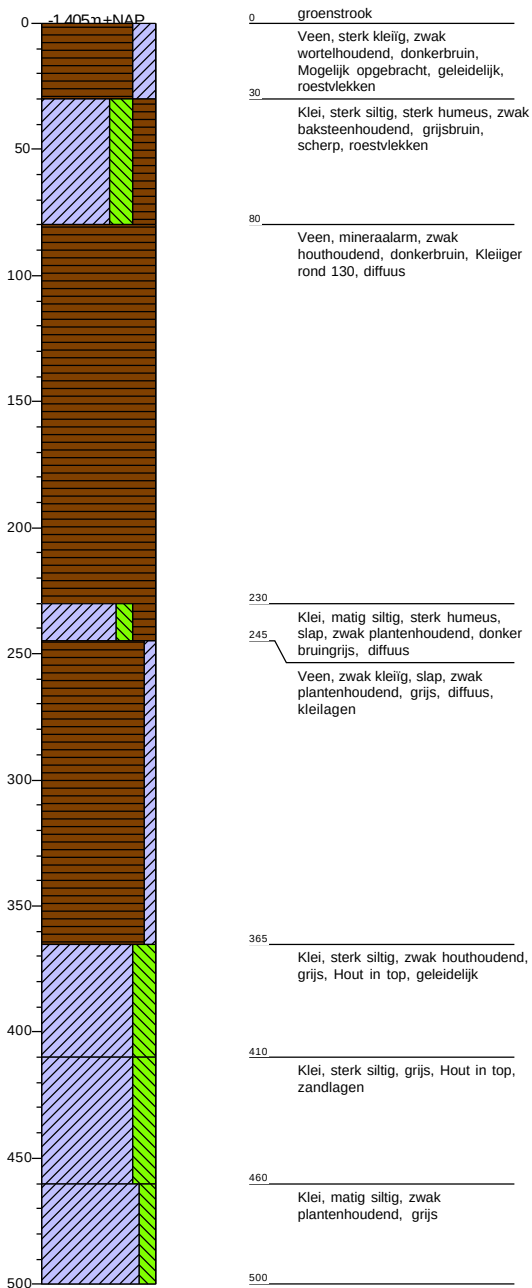
Boring: 10

X: 119431,00
Y: 450038,00



Boring: 11

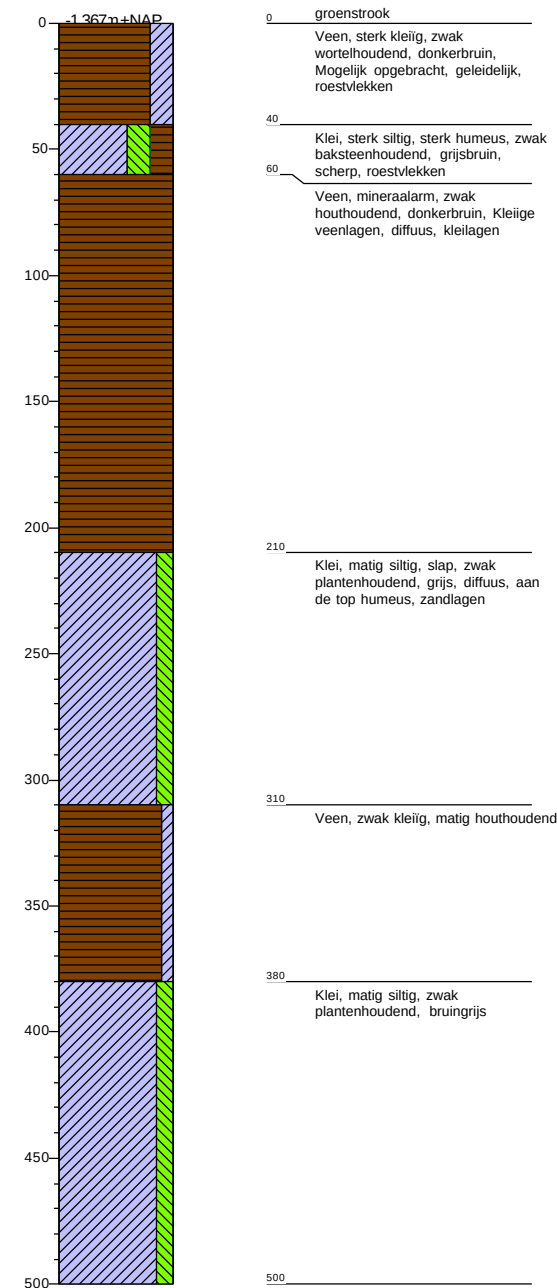
X: 119451,00
Y: 450009,01



Bijlage 5 Boorstaten

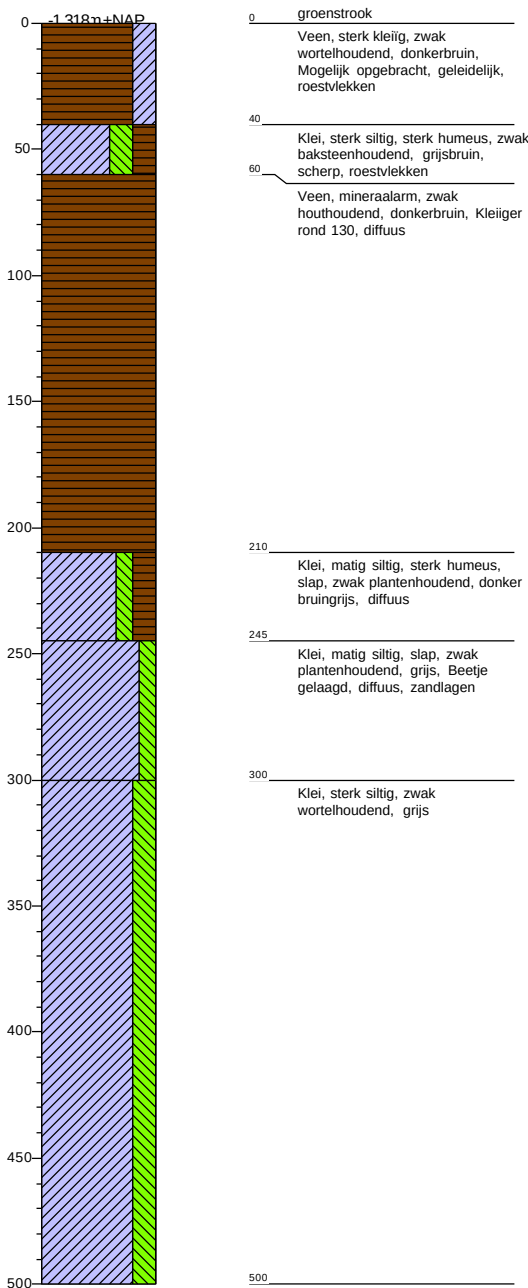
Boring: 12

X: 119465,00
Y: 449977,00



Boring: 13

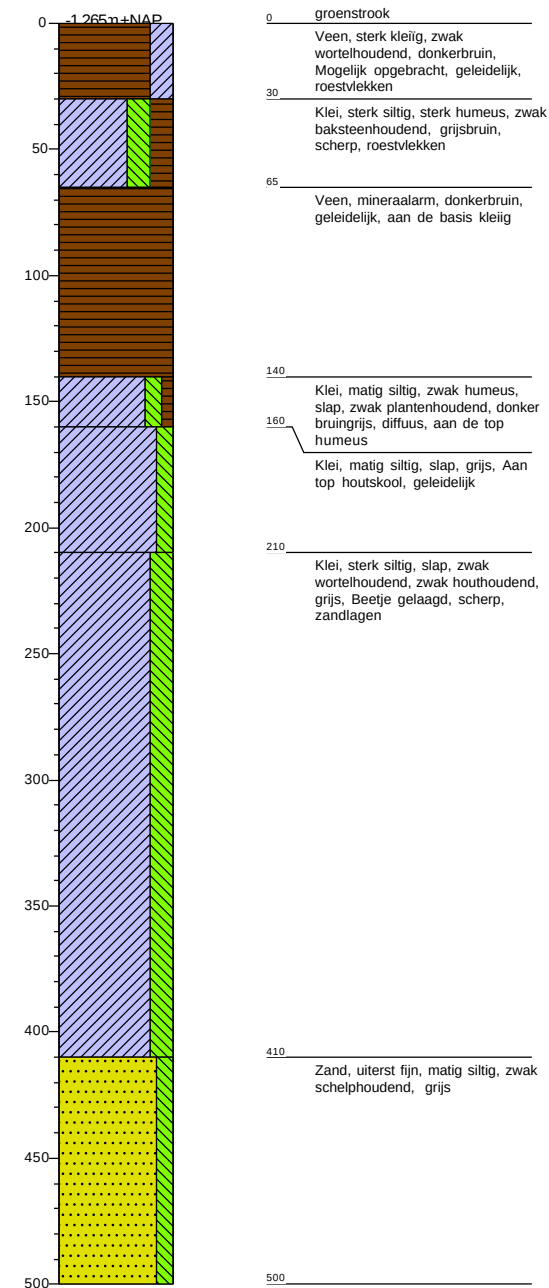
X: 119479,00
Y: 449945,00



Bijlage 5 Boorstaten

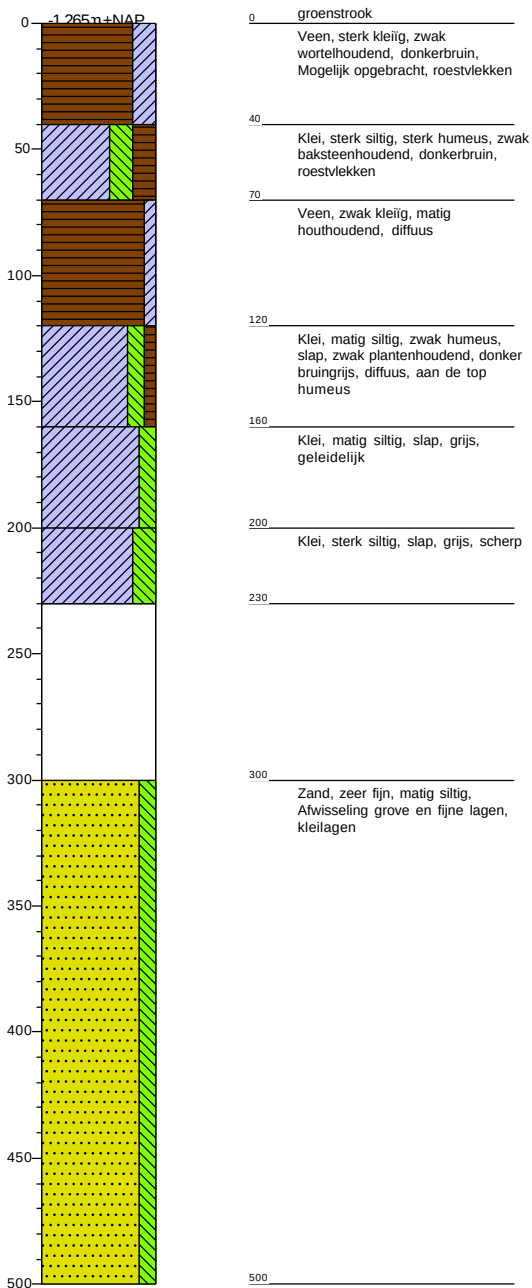
Boring: 14

X: 119495,00
Y: 449915,00



Boring: 15

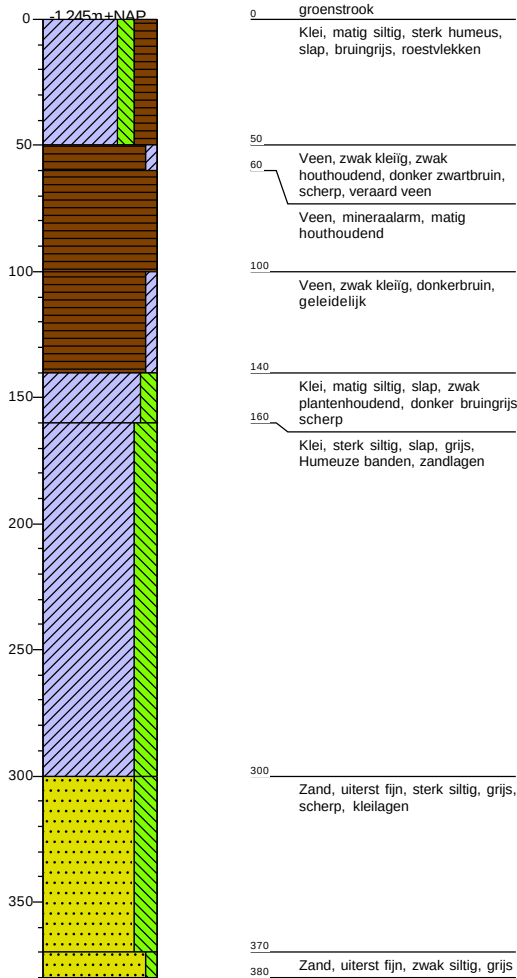
X: 119511,00
Y: 449884,00



Bijlage 5 Boorstaten

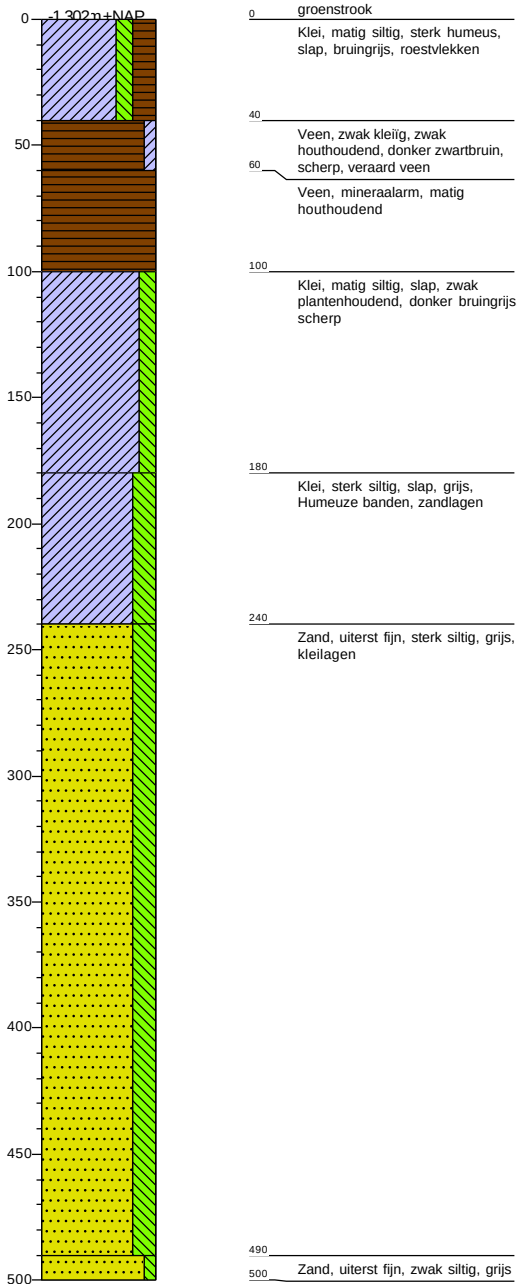
Boring: 16

X: 119527,00
Y: 449853,00



Boring: 17

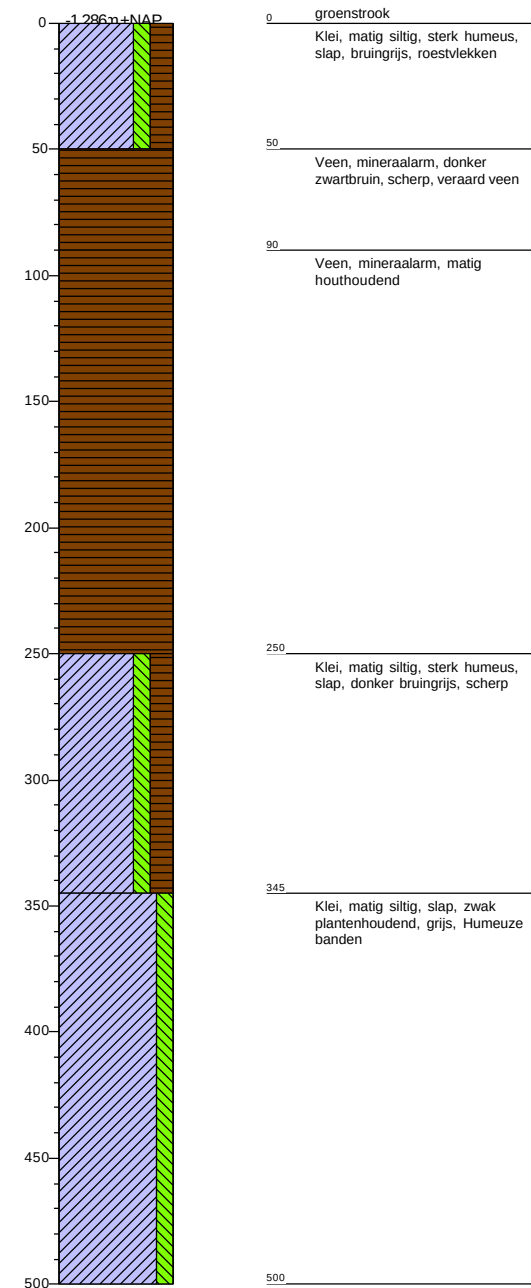
X: 119543,00
Y: 449822,00



Bijlage 5 Boorstaten

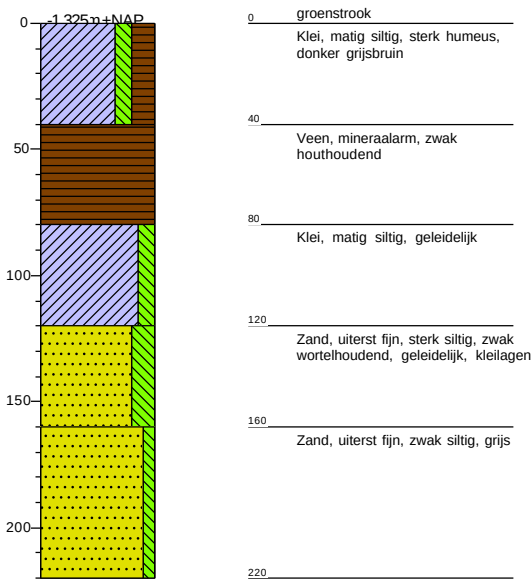
Boring: 18

X: 119559,00
Y: 449791,00



Boring: 19

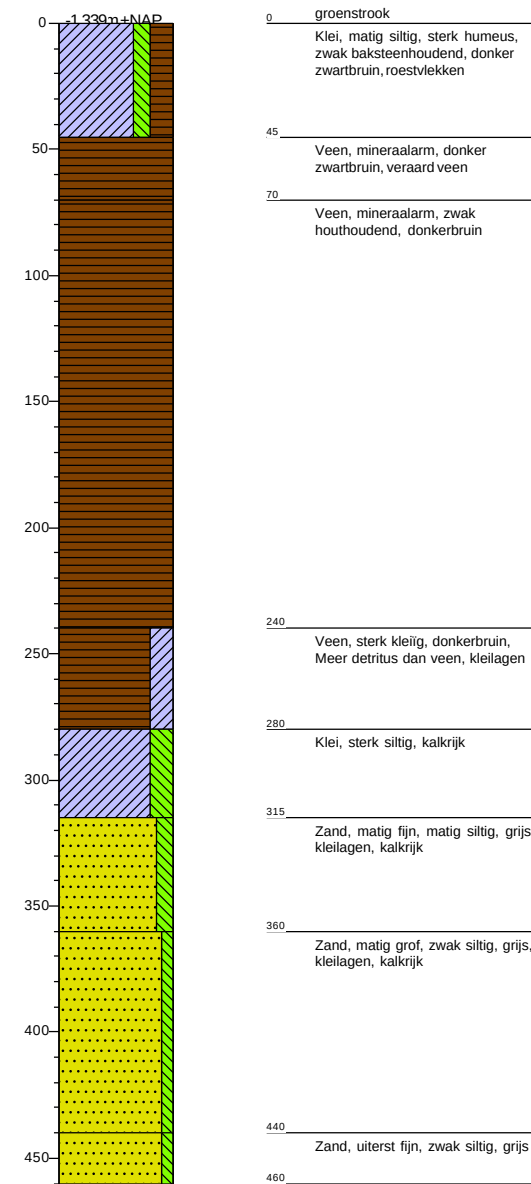
X: 119575,00
Y: 449760,00



Bijlage 5 Boorstaten

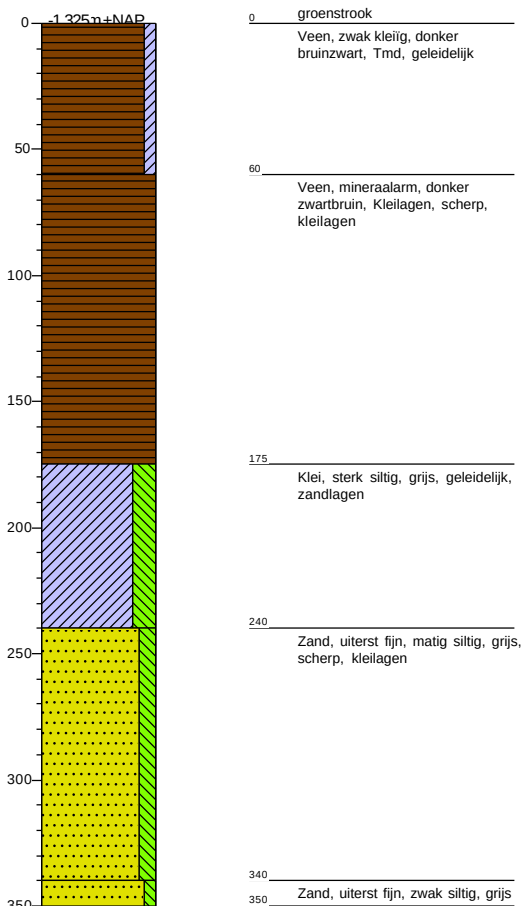
Boring: 20

X: 119591,00
Y: 449730,00



Boring: 21

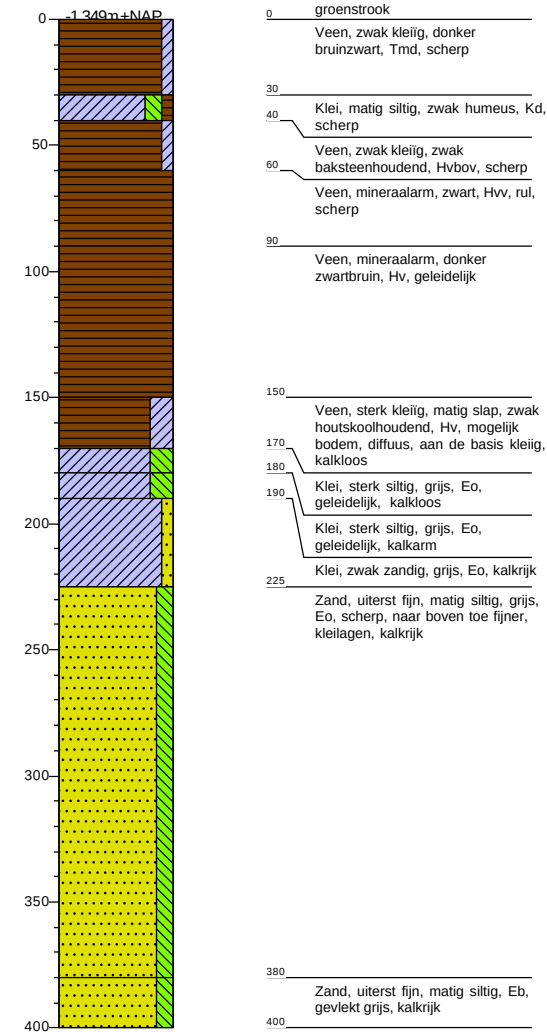
X: 119607,00
Y: 449699,00



Bijlage 5 Boorstaten

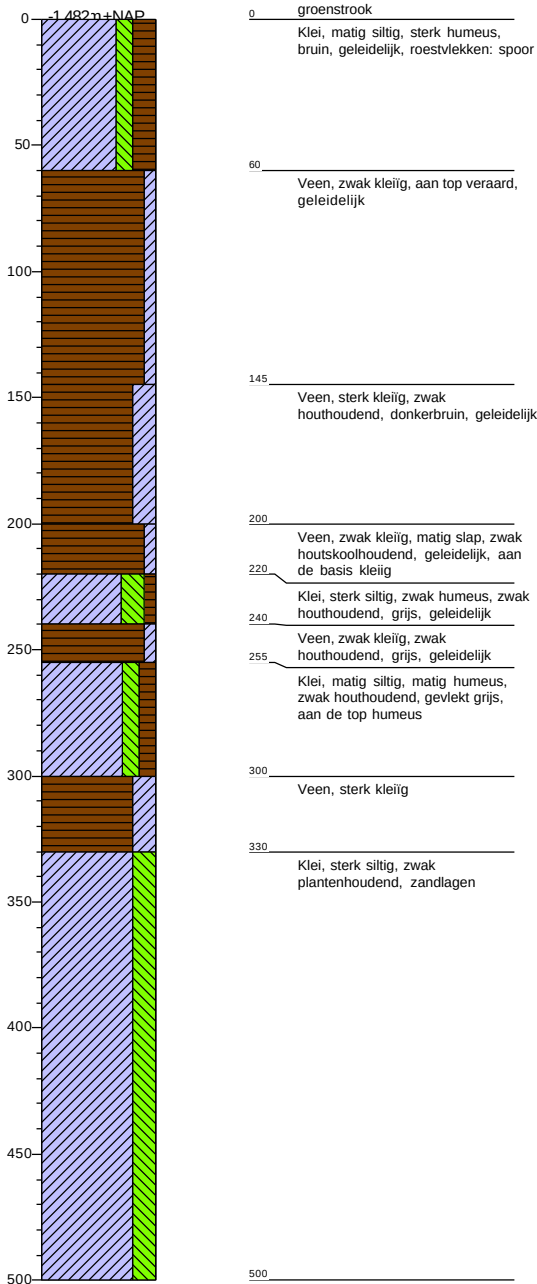
Boring: 22

X: 119622,00
Y: 449668,01



Boring: 23

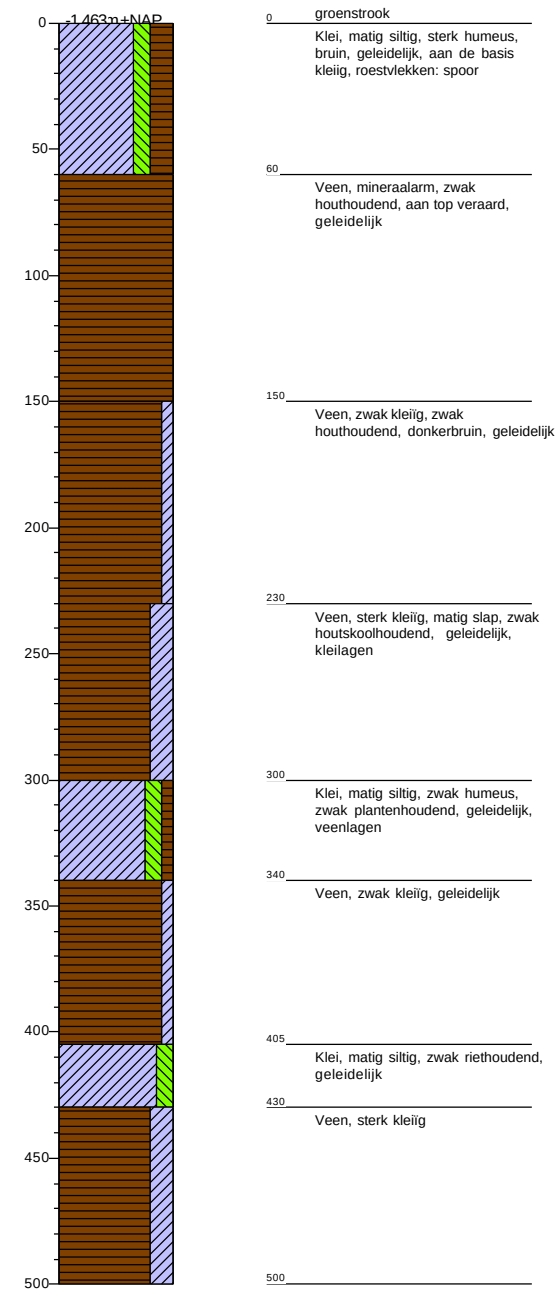
X: 119638,00
Y: 449637,01



Bijlage 5 Boorstaten

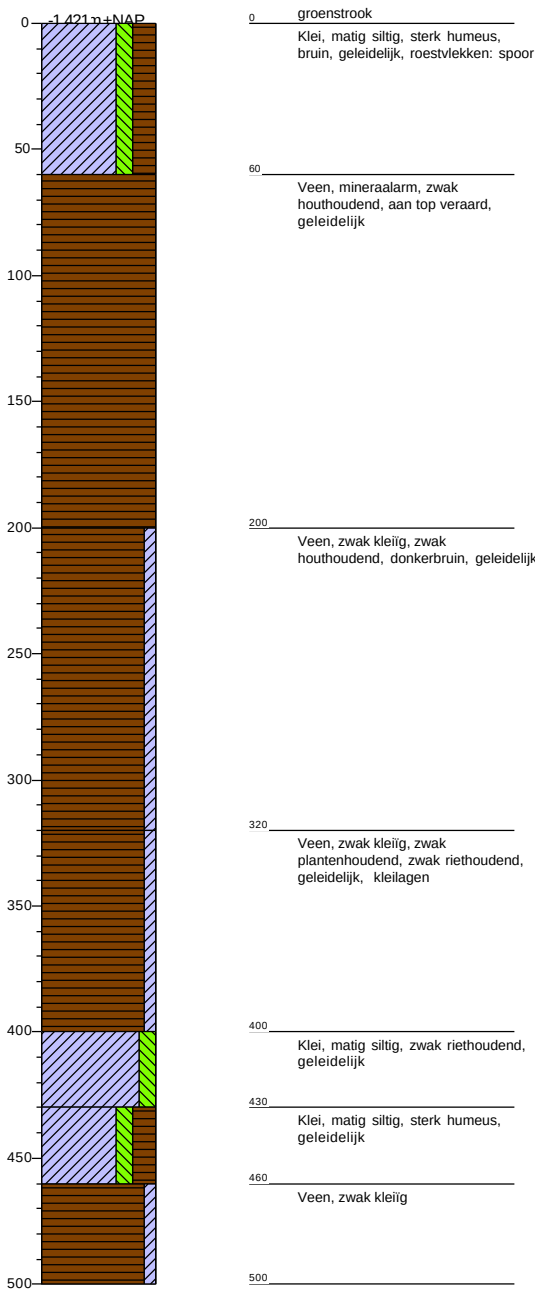
Boring: 24

X: 119654,00
Y: 449606,01



Boring: 25

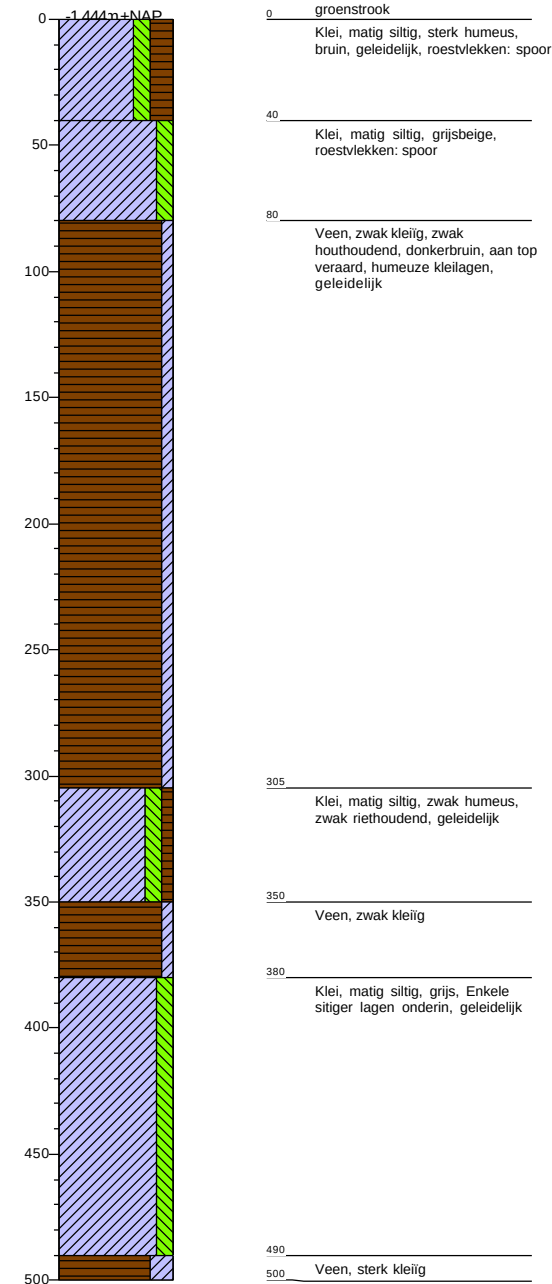
X: 119666,00
Y: 449573,00



Bijlage 5 Boorstaten

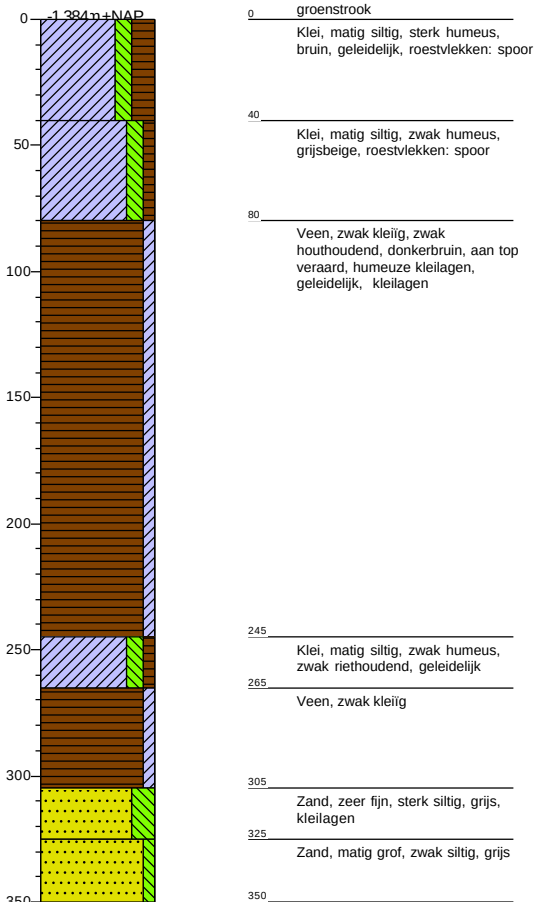
Boring: 26

X: 119680,00
Y: 449541,00



Boring: 27

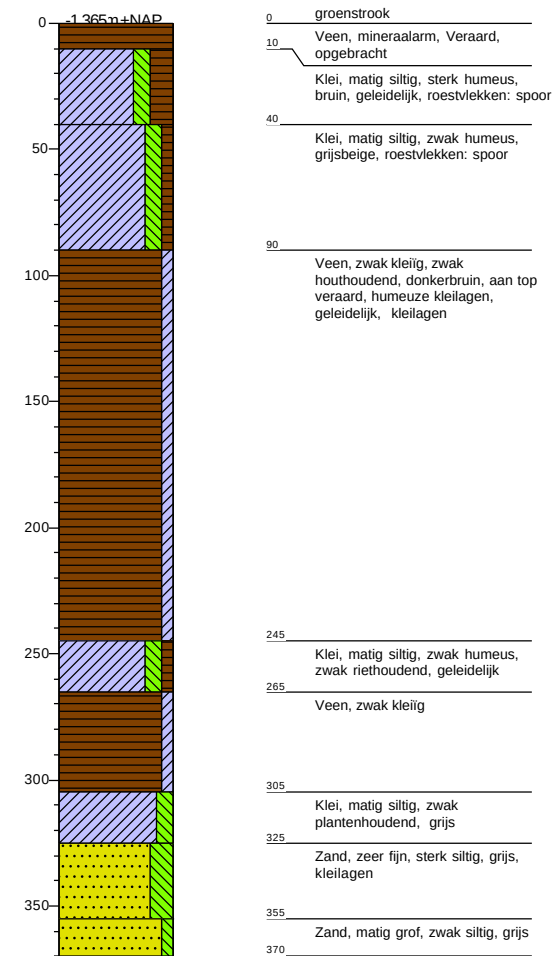
X: 119694,00
Y: 449508,00



Bijlage 5 Boorstaten

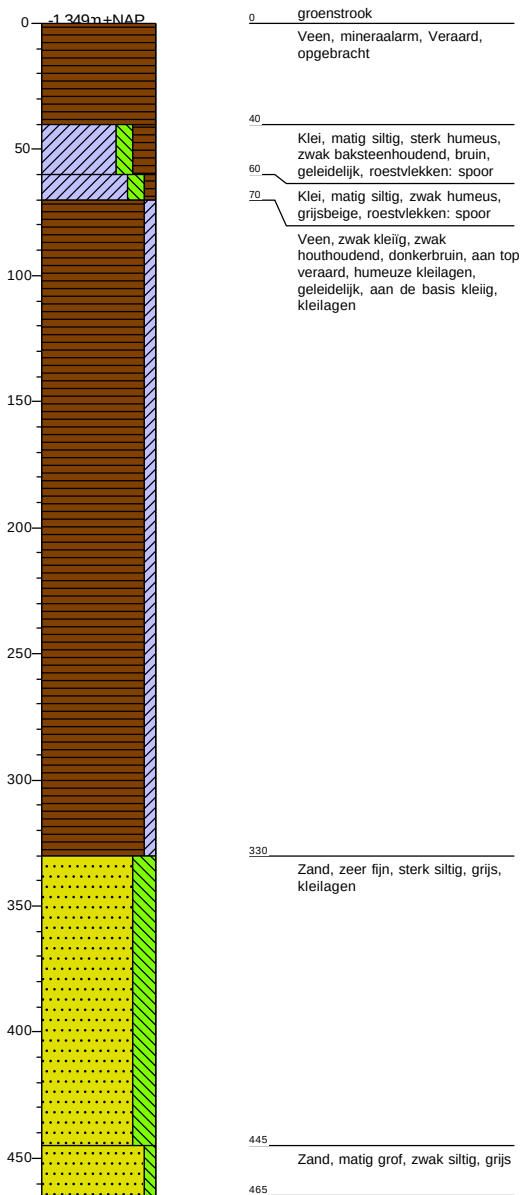
Boring: 28

X: 119710,00
Y: 449477,00



Boring: 29

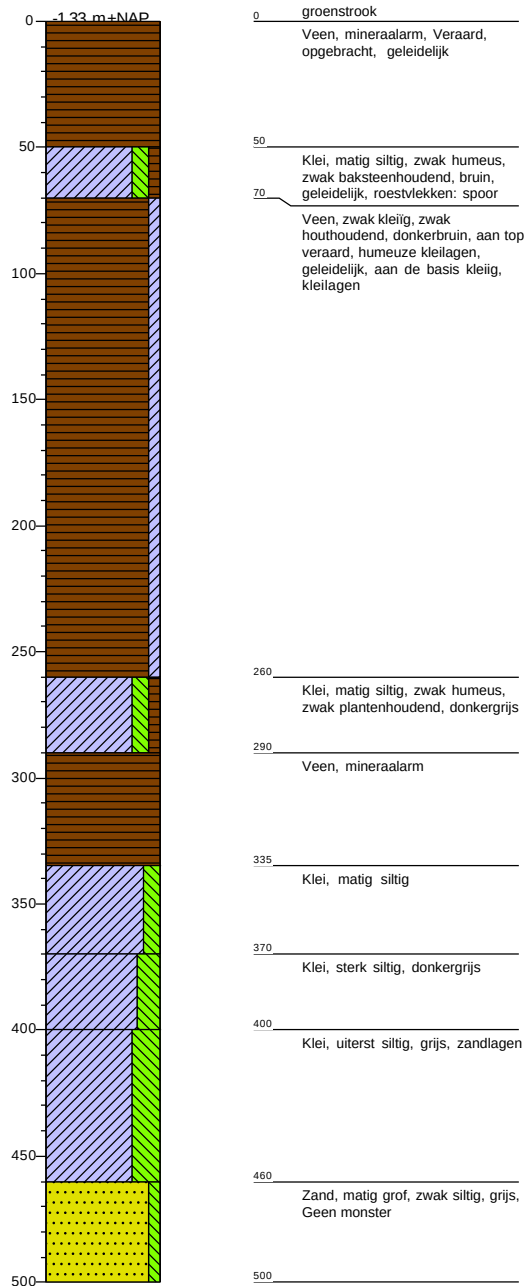
X: 119726,00
Y: 449447,00



Bijlage 5 Boorstaten

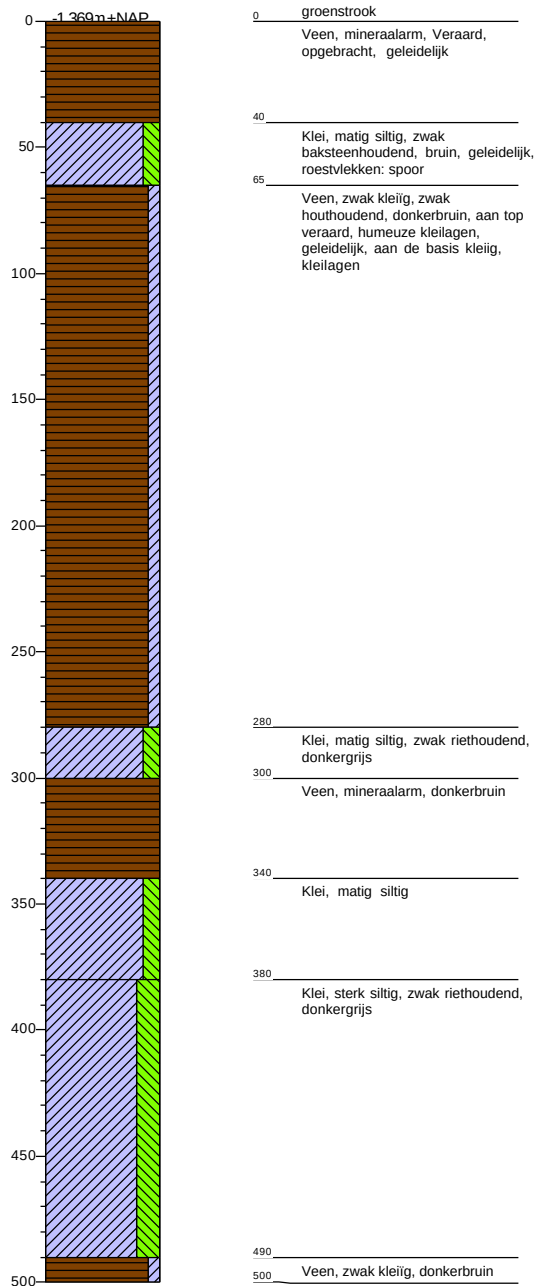
Boring: 30

X: 119742,00
Y: 449416,00



Boring: 31

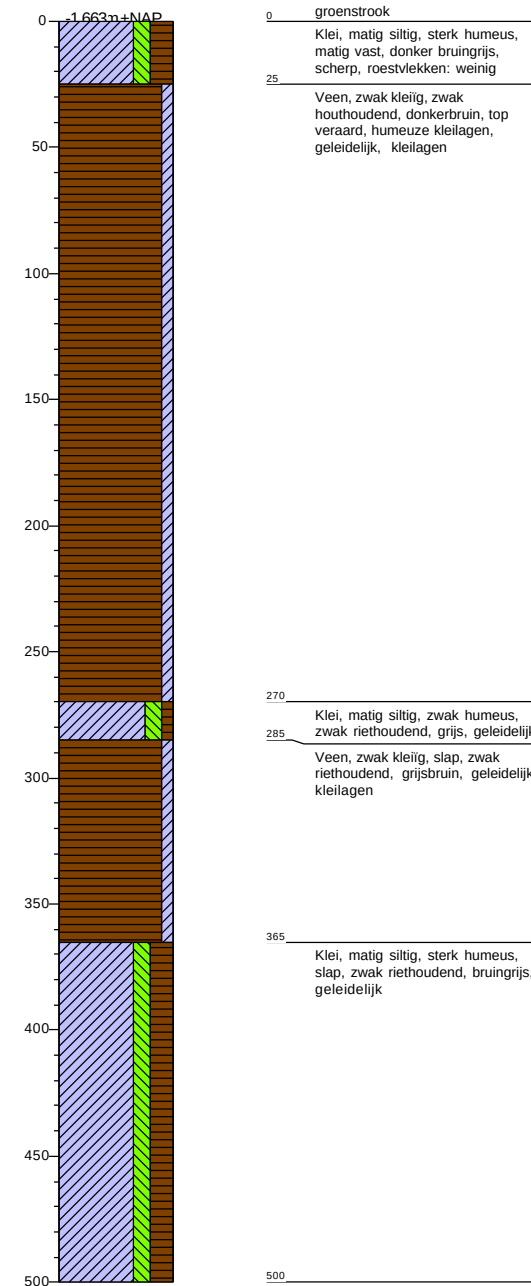
X: 119758,00
Y: 449385,00



Bijlage 5 Boorstaten

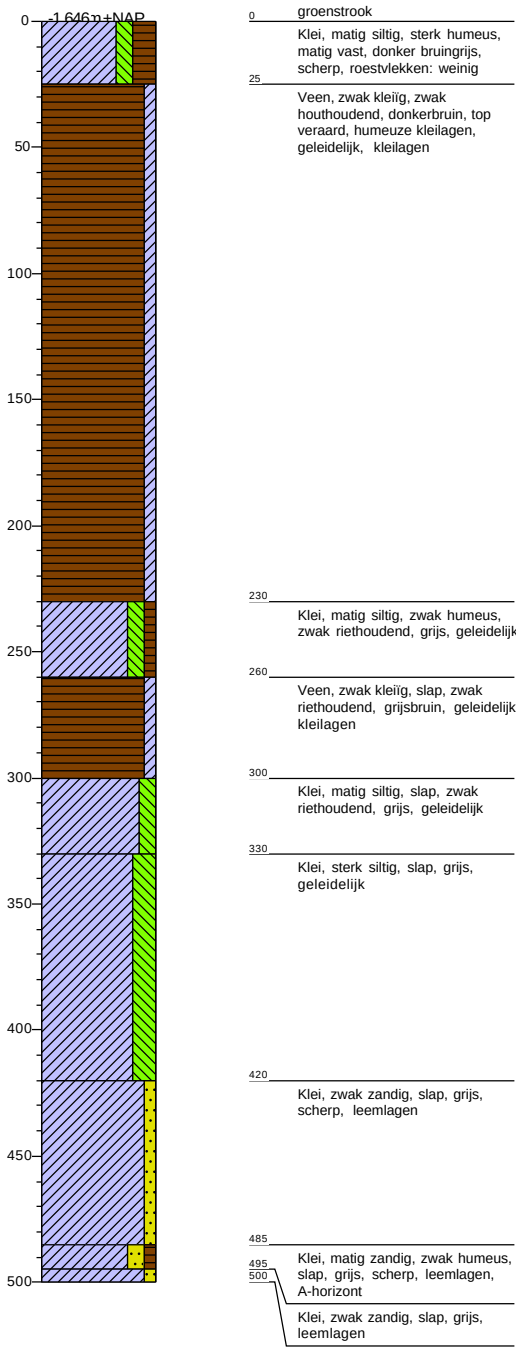
Boring: 33

X: 119679,00
Y: 449638,01

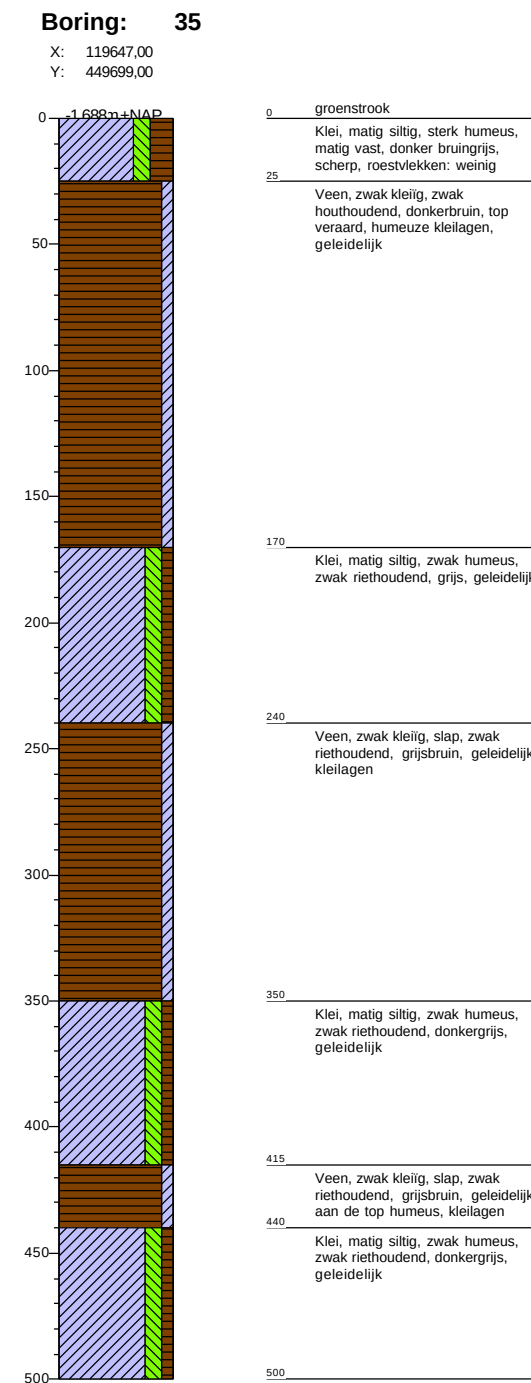


Boring: 34

X: 119663,00
Y: 449669,01



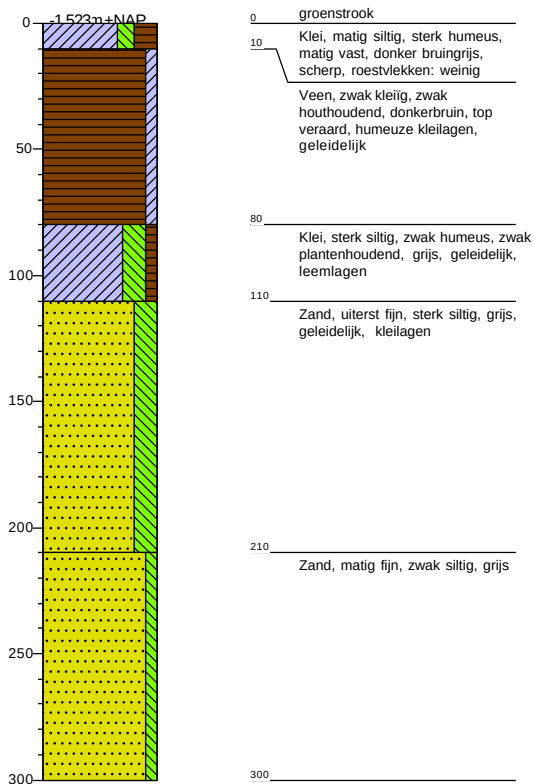
Bijlage 5 Boorstaten



Bijlage 5 Boorstaten

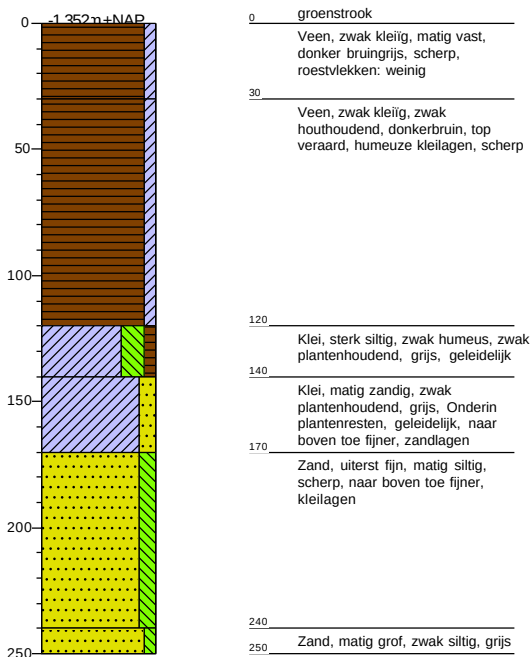
Boring: 37

X: 119615,00
Y: 449761,00



Boring: 38

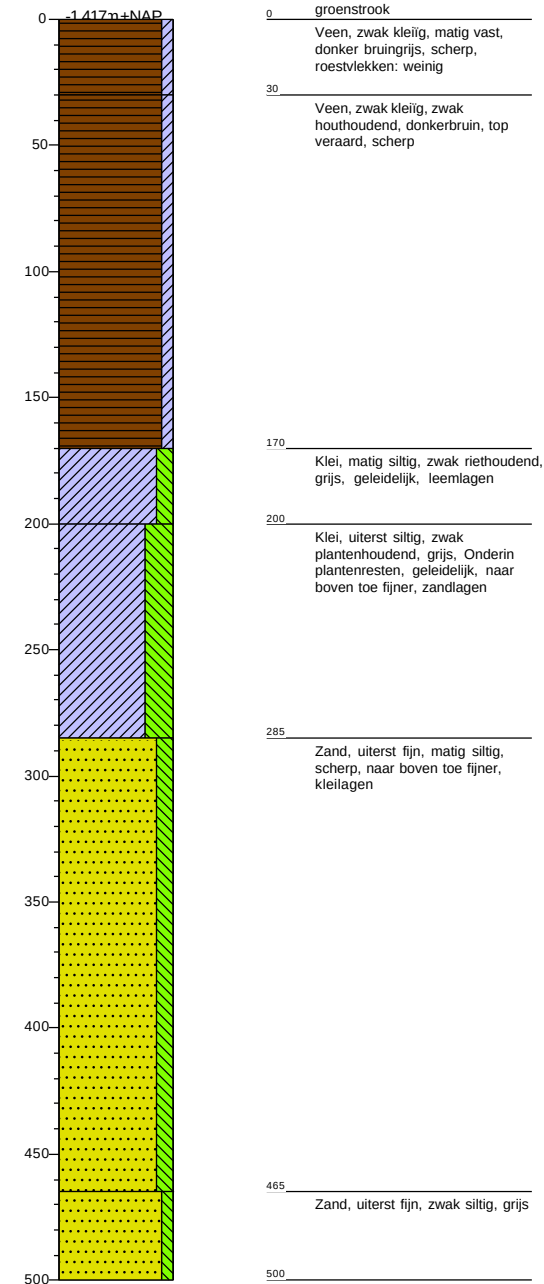
X: 119599,00
Y: 449792,00



Bijlage 5 Boorstaten

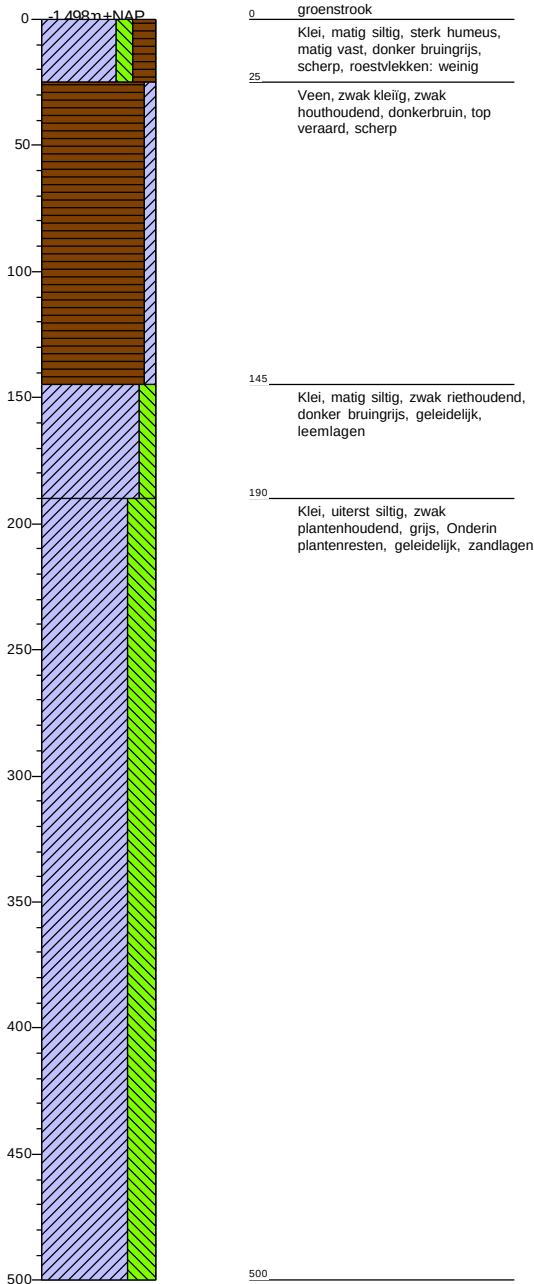
Boring: 39

X: 119583,00
Y: 449823,00



Boring: 40

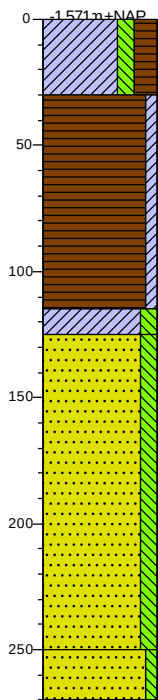
X: 119567,00
Y: 449854,00



Bijlage 5 Boorstaten

Boring: 41

X: 119551,00
Y: 449885,00



0 groenstrook

Klei, matig siltig, sterk humeus, matig vast, donker bruingrijs, scherp, roestvlekken: weinig

30 Veen, zwak kleilig, zwak houthoudend, donkerbruin, top veraard, geleidelijk

115 Klei, matig siltig, zwak riethoudend, donker bruingrijs, geleidelijk, veenlagen

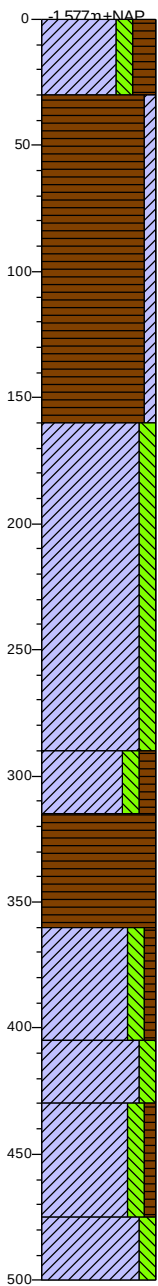
125 Zand, uiterst fijn, matig siltig, grijs, geleidelijk, aan de top kleilig, kleilagen

250 Zand, uiterst fijn, zwak siltig, Einde boring

270

Boring: 42

X: 119535,00
Y: 449915,00



0 groenstrook

Klei, matig siltig, sterk humeus, matig vast, donker bruingrijs, scherp, roestvlekken: weinig

30 Veen, zwak kleilig, zwak houthoudend, donkerbruin, top veraard, geleidelijk

160 Klei, matig siltig, zwak riethoudend, donker bruingrijs, geleidelijk, veenlagen

290 Klei, matig siltig, matig humeus, slap, zwak houthoudend, grijs, scherp

315 Veen, mineraalarm

360 Klei, matig siltig, zwak humeus, slap, zwak houthoudend, grijs, geleidelijk, zandlagen

405 Klei, matig siltig, zwak plantenhoudend, grijs, geleidelijk

430 Klei, matig siltig, zwak humeus, zwak riethoudend, geleidelijk

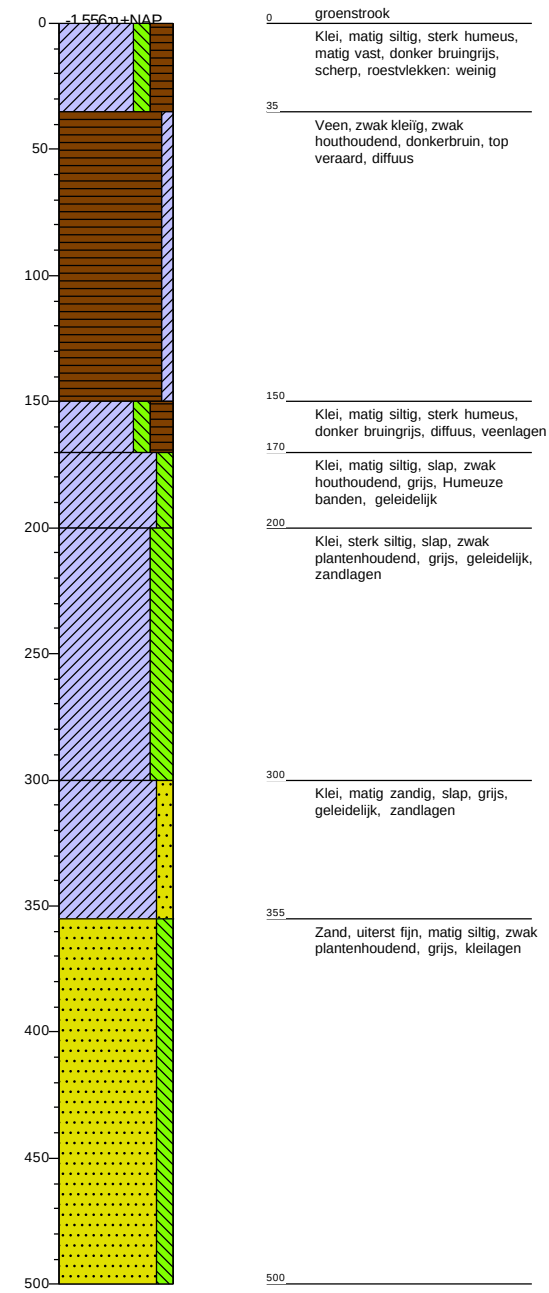
475 Klei, matig siltig, zwak plantenhoudend, grijs, geleidelijk

500

Bijlage 5 Boorstaten

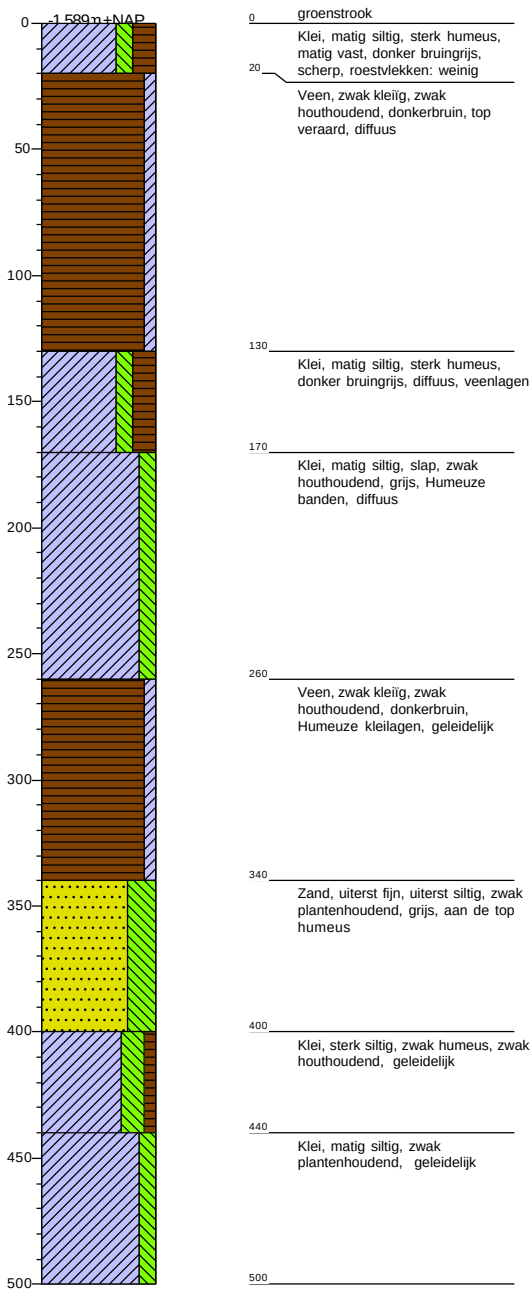
Boring: 43

X: 119519,00
Y: 449946,00



Boring: 44

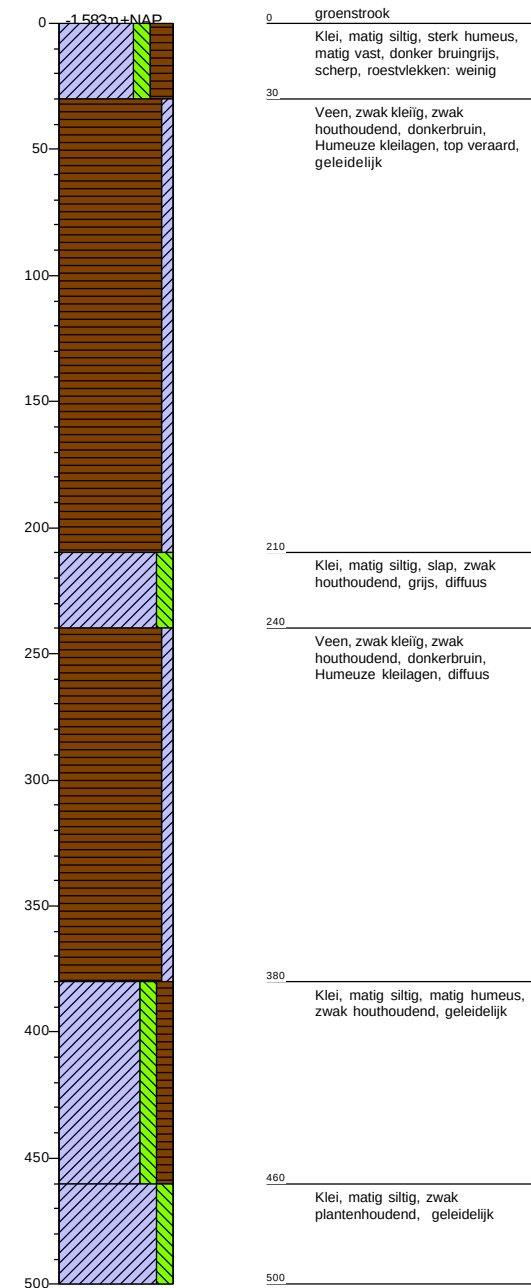
X: 119503,00
Y: 449977,00



Bijlage 5 Boorstaten

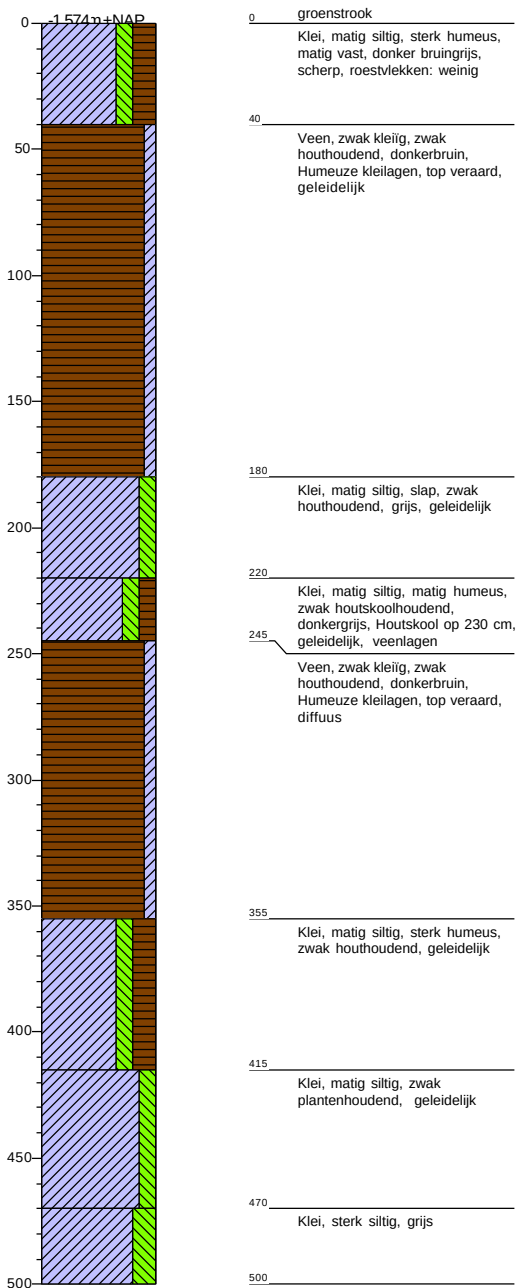
Boring: 45

X: 119488,00
Y: 450008,00



Boring: 46

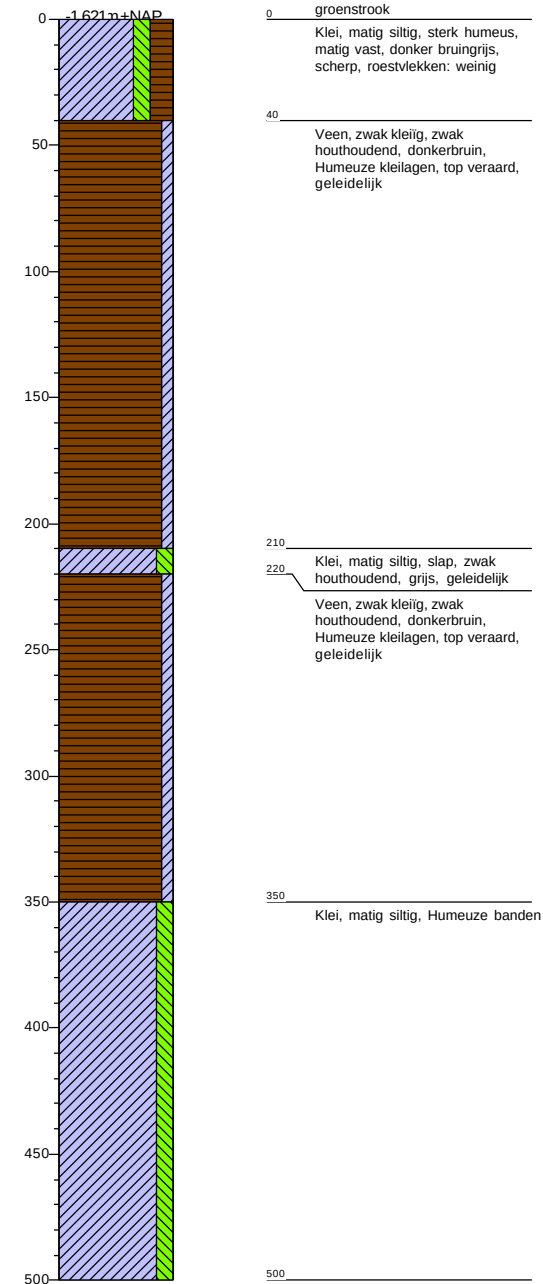
X: 119472,00
Y: 450039,00



Bijlage 5 Boorstaten

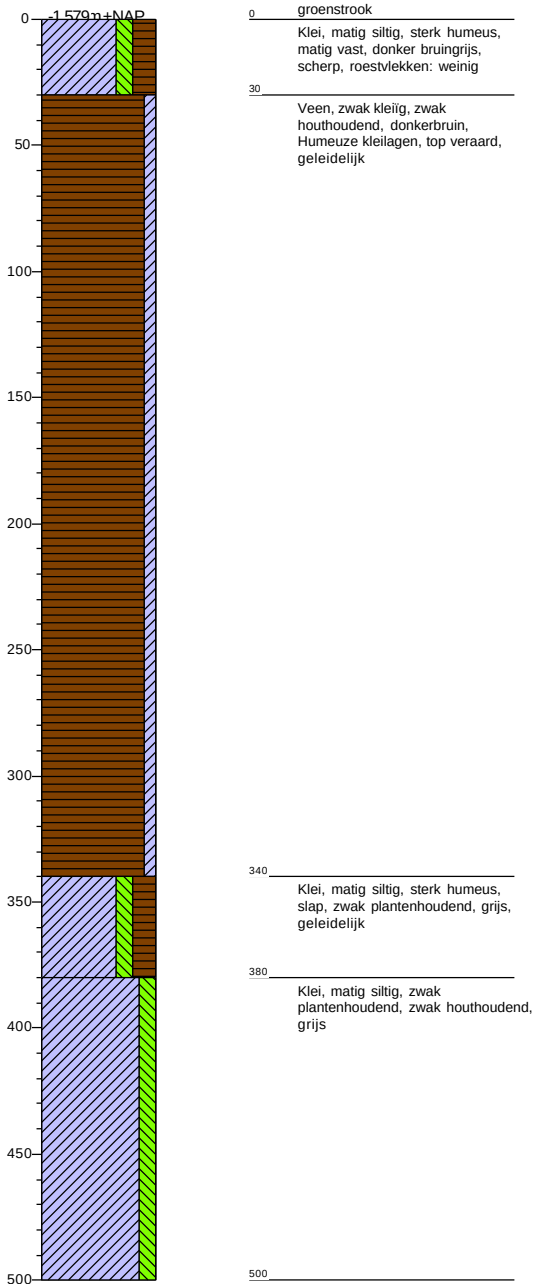
Boring: 47

X: 119456,00
Y: 450070,00



Boring: 48

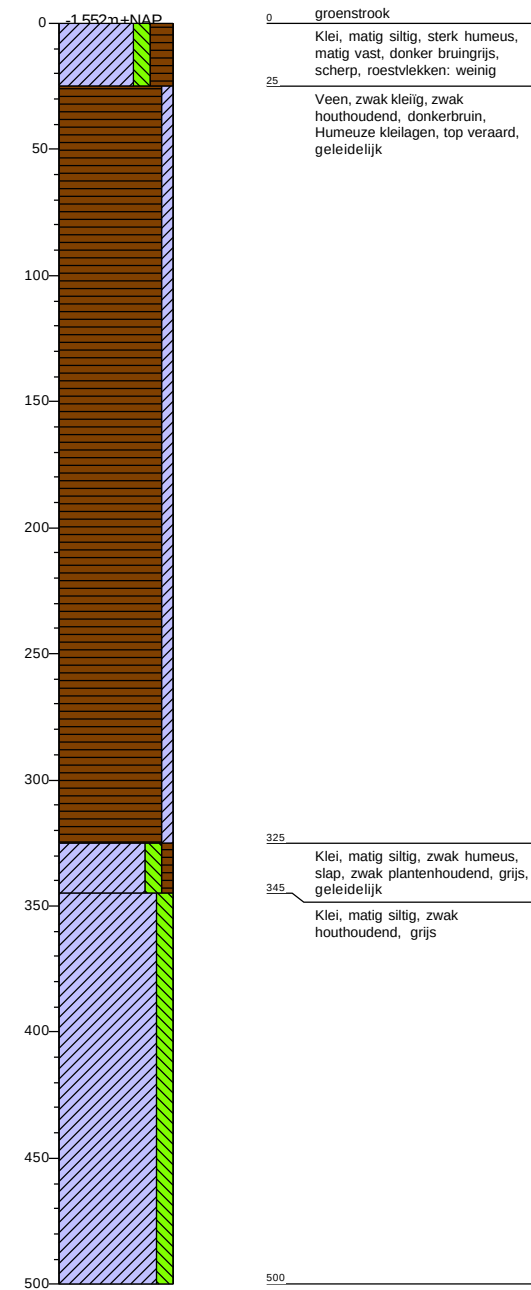
X: 119440,00
Y: 450100,00



Bijlage 5 Boorstaten

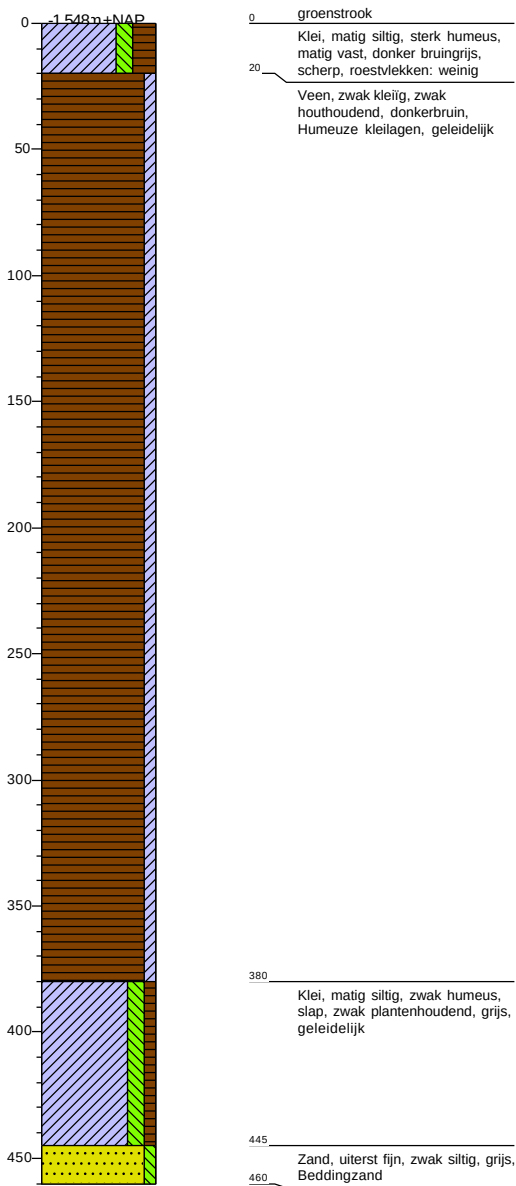
Boring: 49

X: 119424,00
Y: 450131,00



Boring: 50

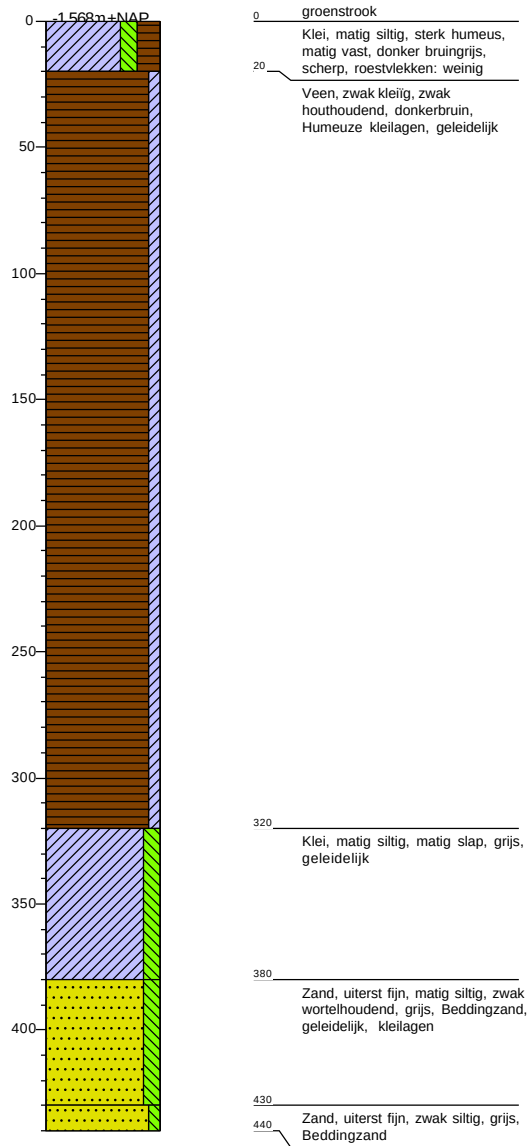
X: 119408,00
Y: 450162,00



Bijlage 5 Boorstaten

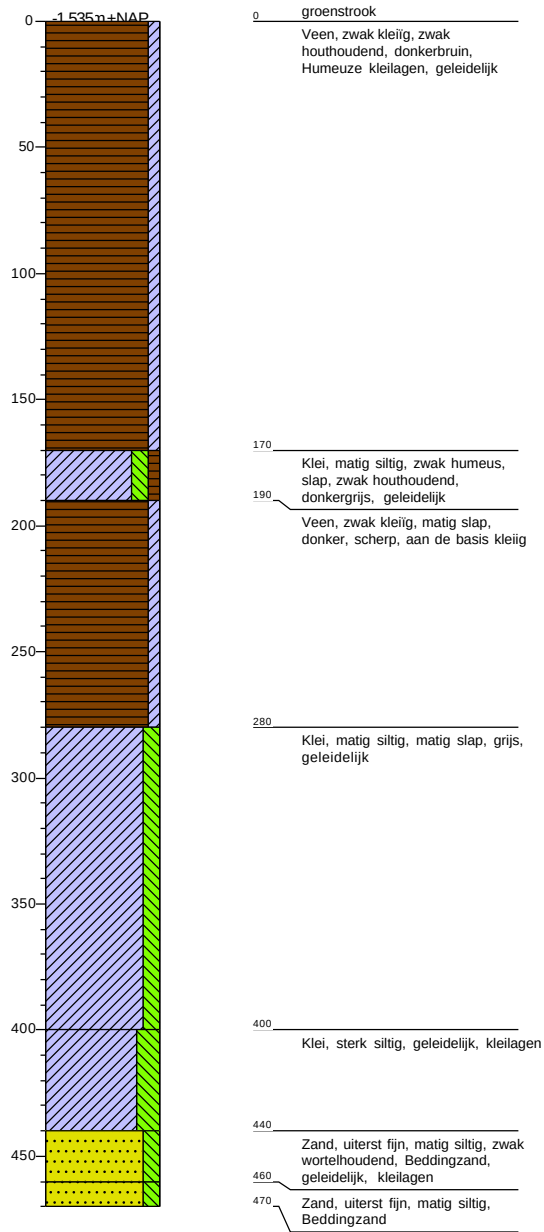
Boring: 51

X: 119392,00
Y: 450193,00



Boring: 52

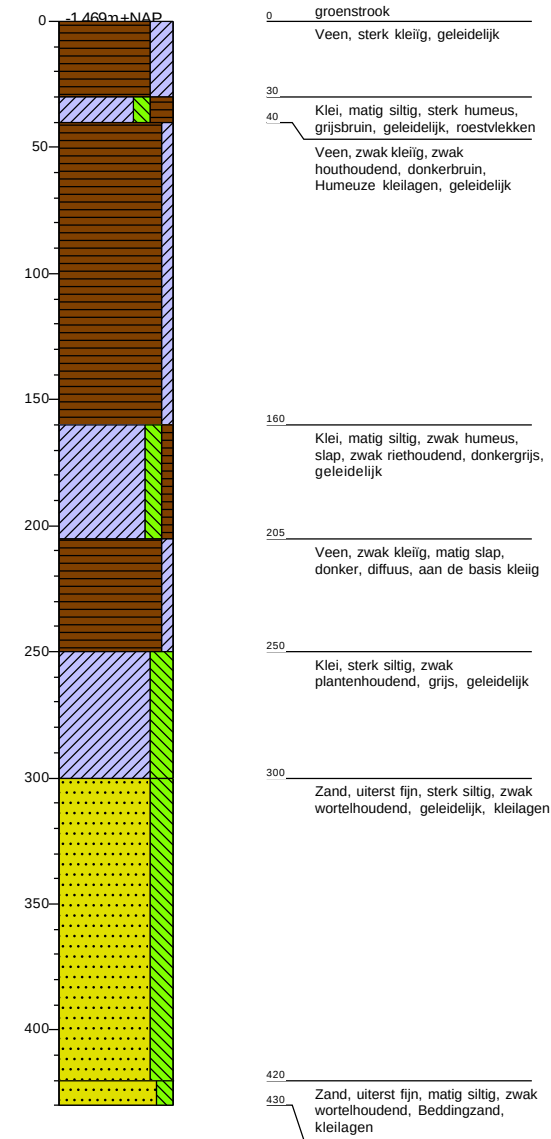
X: 119376,00
Y: 450224,00



Bijlage 5 Boorstaten

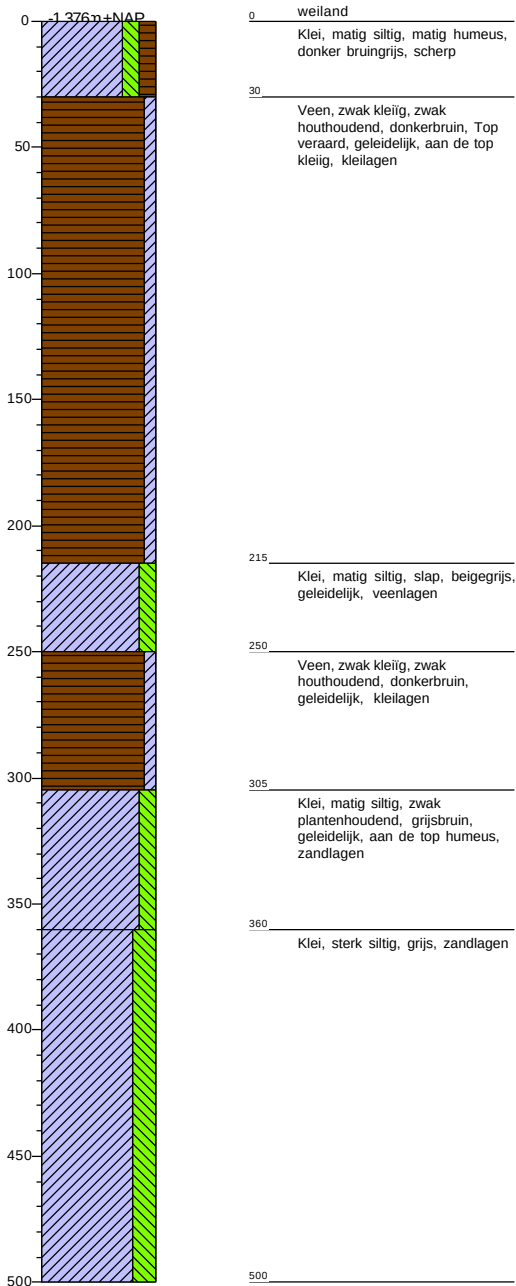
Boring: 53

X: 119360,00
Y: 450255,00



Boring: 54

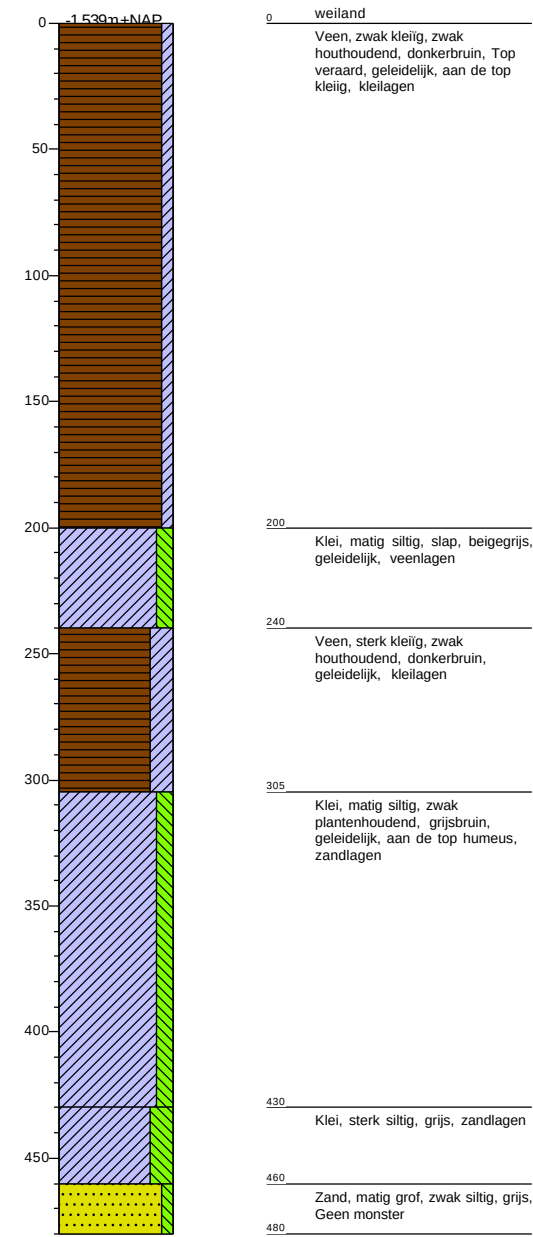
X: 119374,00
Y: 450282,00



Bijlage 5 Boorstaten

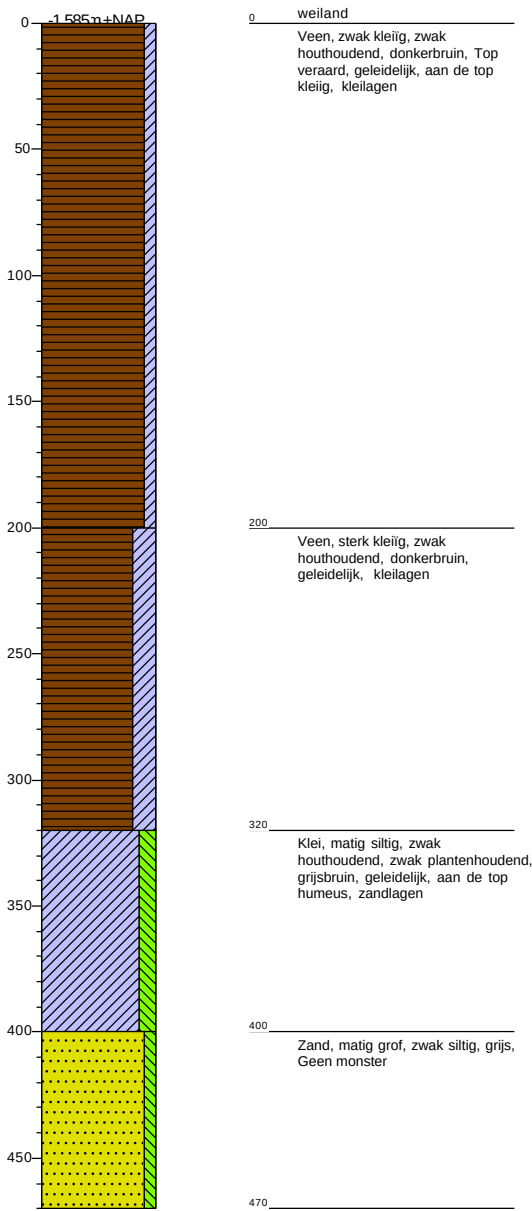
Boring: 55

X: 119390,00
Y: 450251,00



Boring: 56

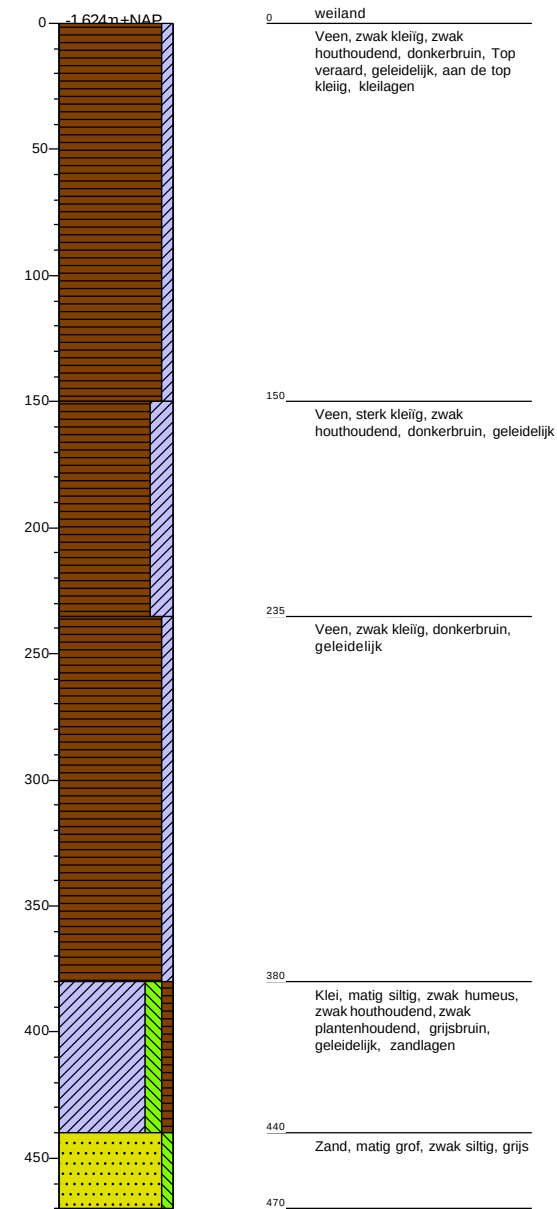
X: 119406,00
Y: 450220,00



Bijlage 5 Boorstaten

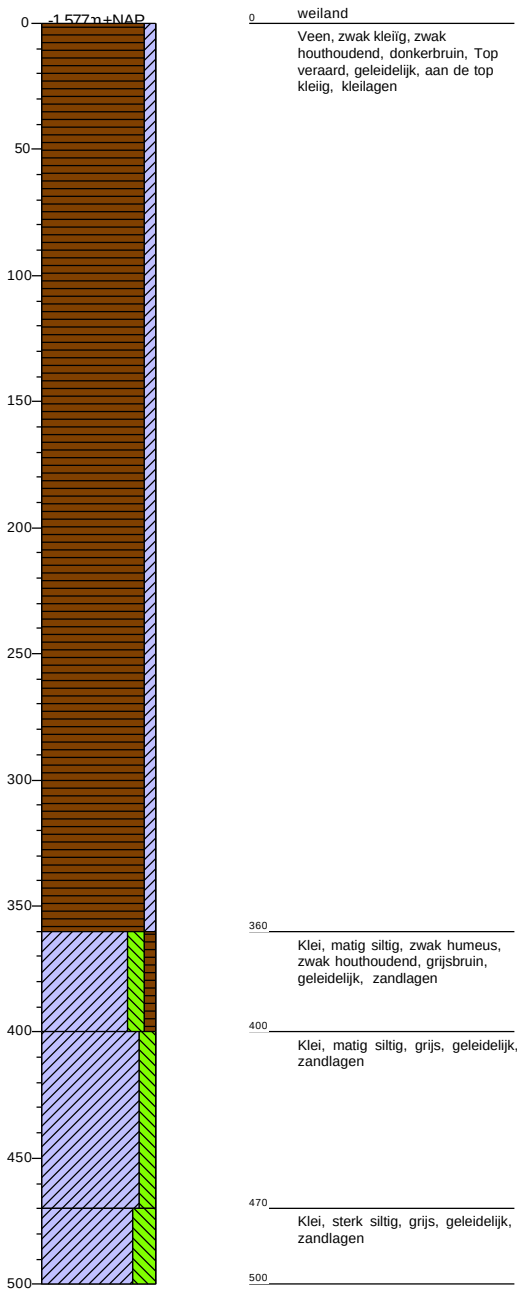
Boring: 57

X: 119422,00
Y: 450189,00



Boring: 58

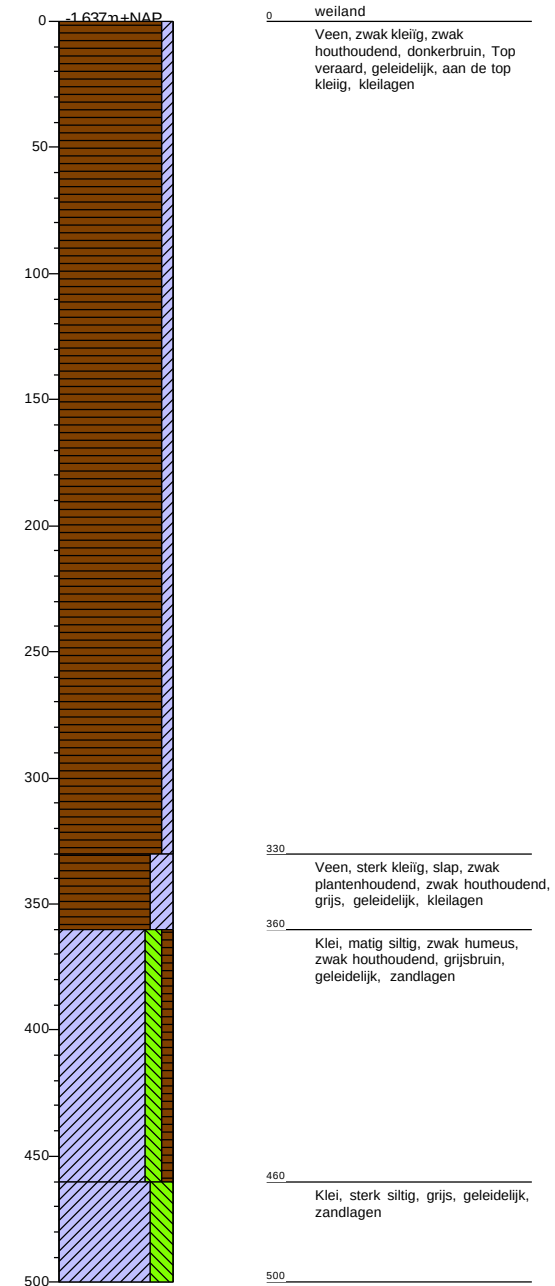
X: 119438,00
Y: 450158,00



Bijlage 5 Boorstaten

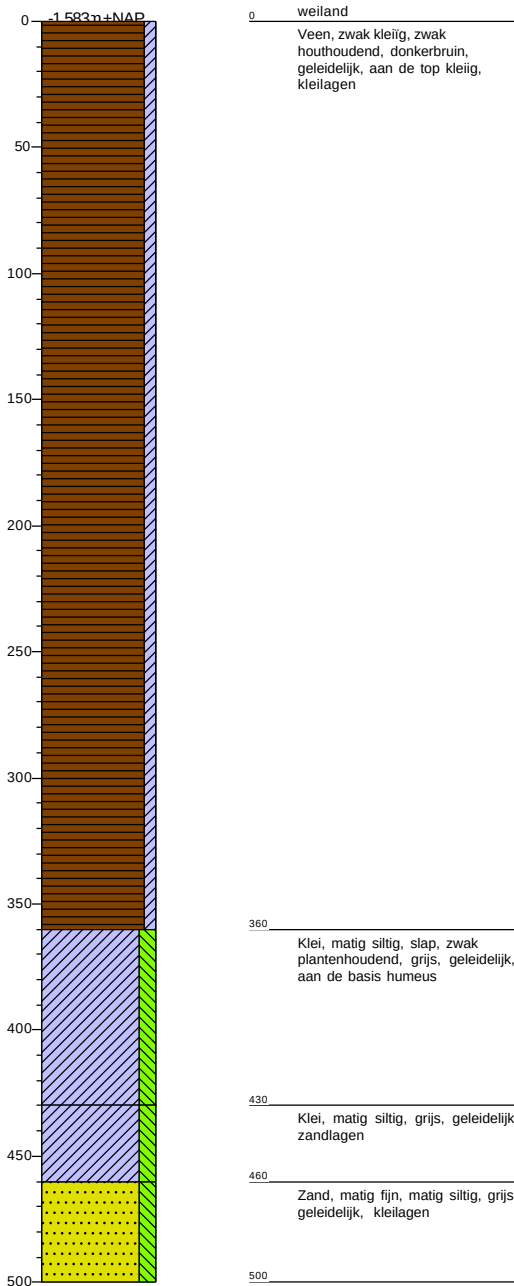
Boring: 59

X: 119454,00
Y: 450128,00



Boring: 60

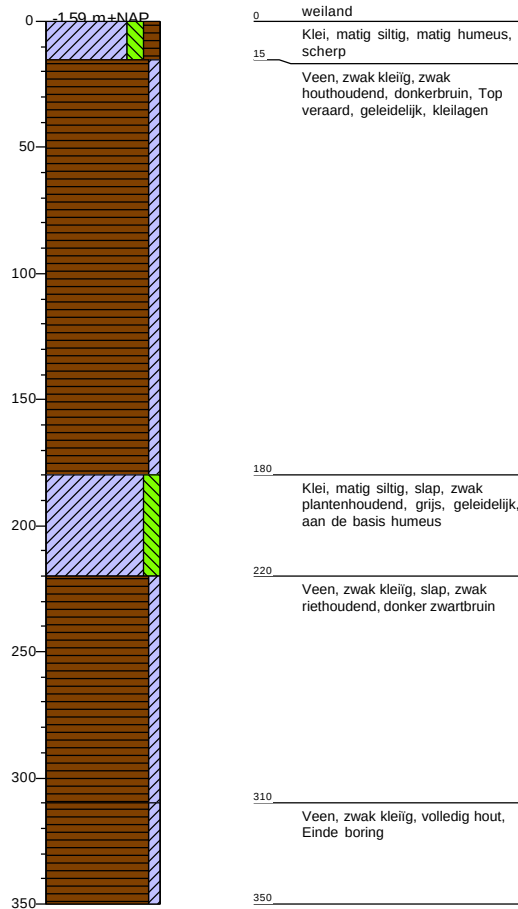
X: 119470,00
Y: 450097,00



Bijlage 5 Boorstaten

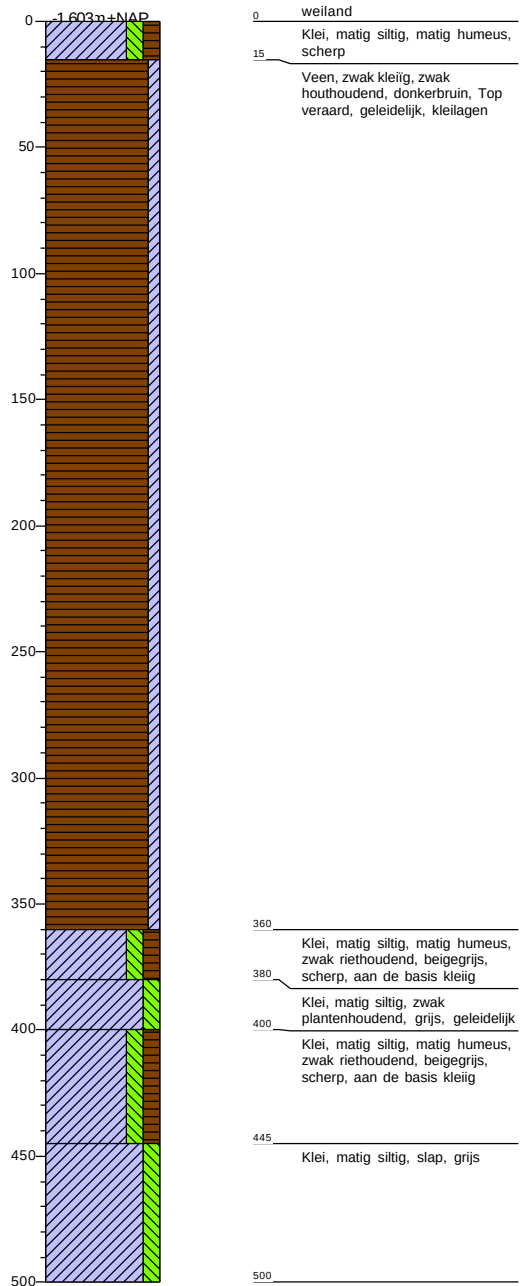
Boring: 61

X: 119486,00
Y: 450066,00



Boring: 62

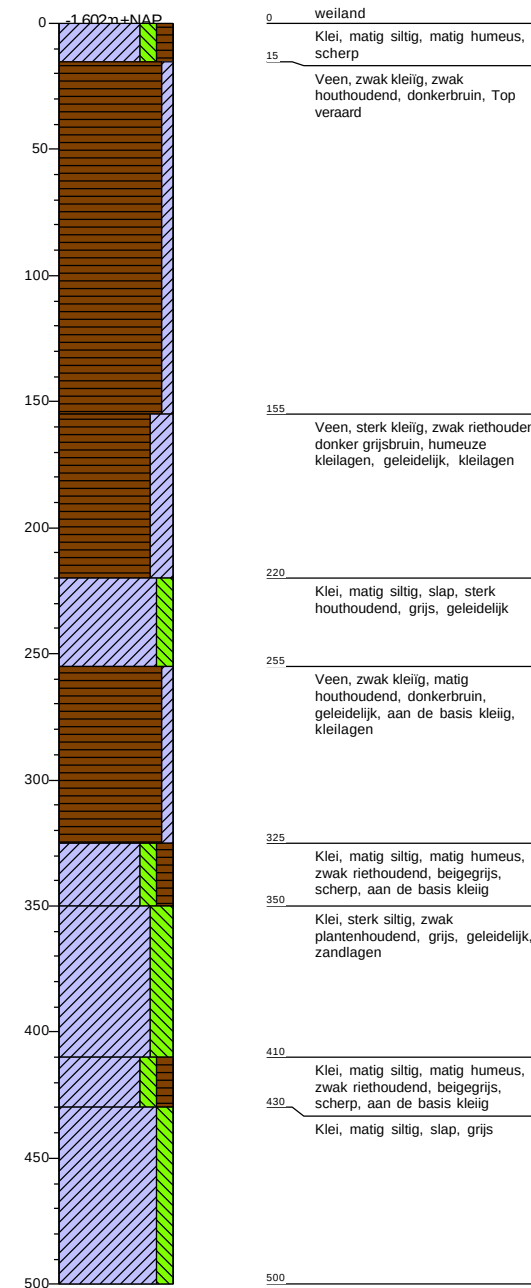
X: 119502,00
Y: 450035,00



Bijlage 5 Boorstaten

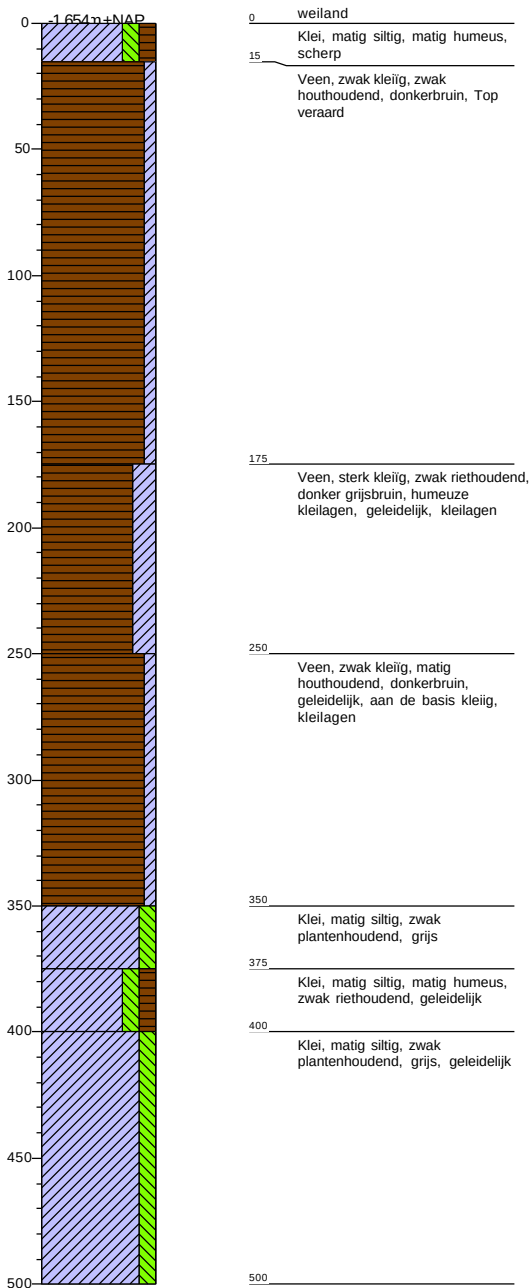
Boring: 63

X: 119518,00
Y: 450004,00



Boring: 64

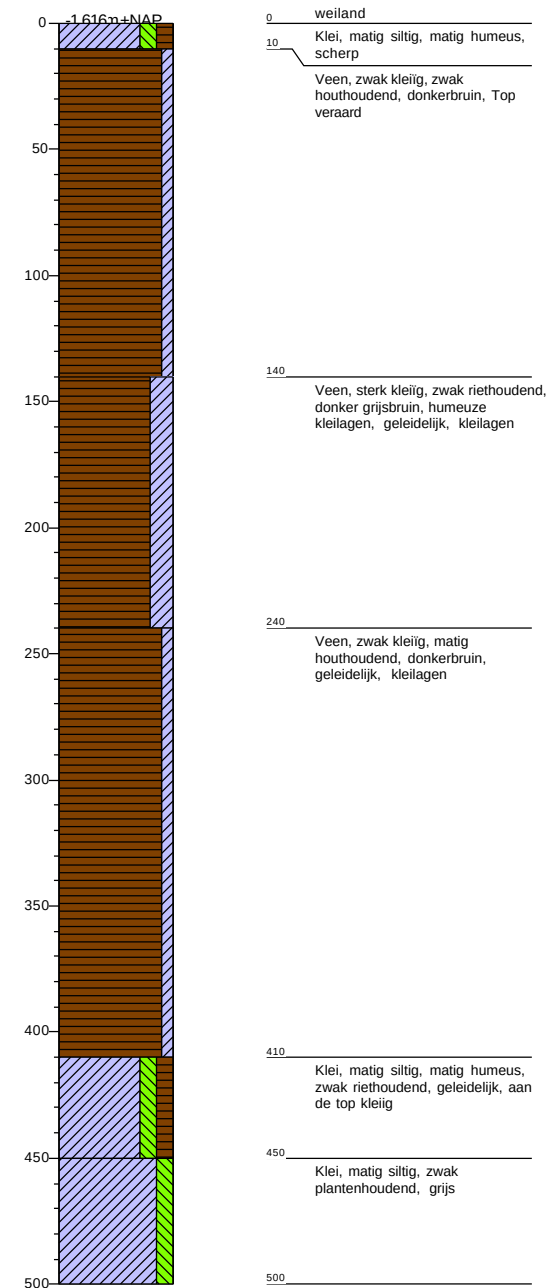
X: 119534,00
Y: 449973,00



Bijlage 5 Boorstaten

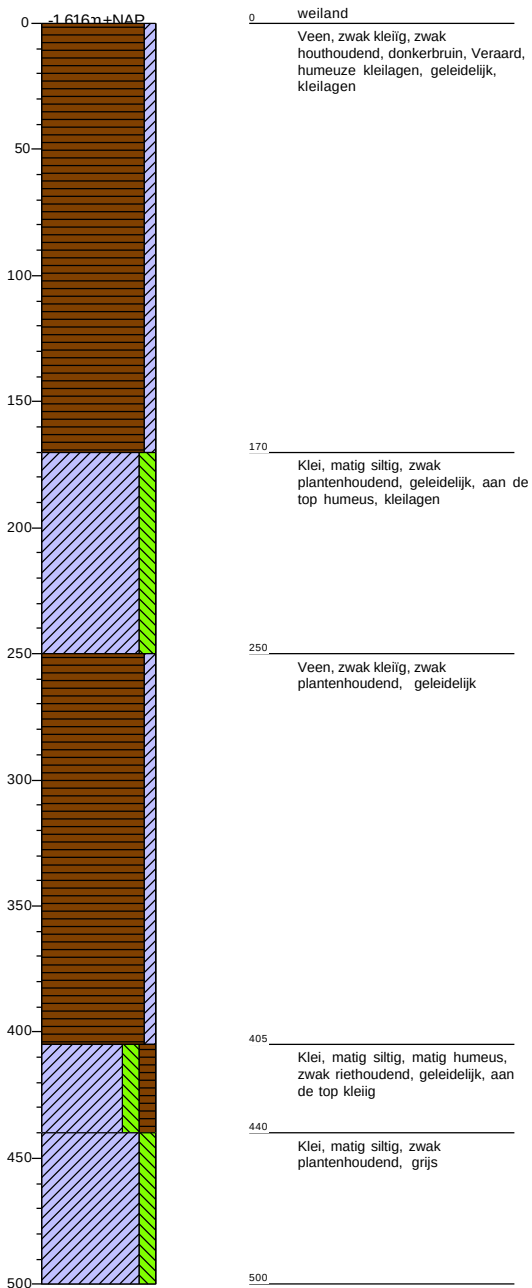
Boring: 65

X: 119550,00
Y: 449942,00



Boring: 66

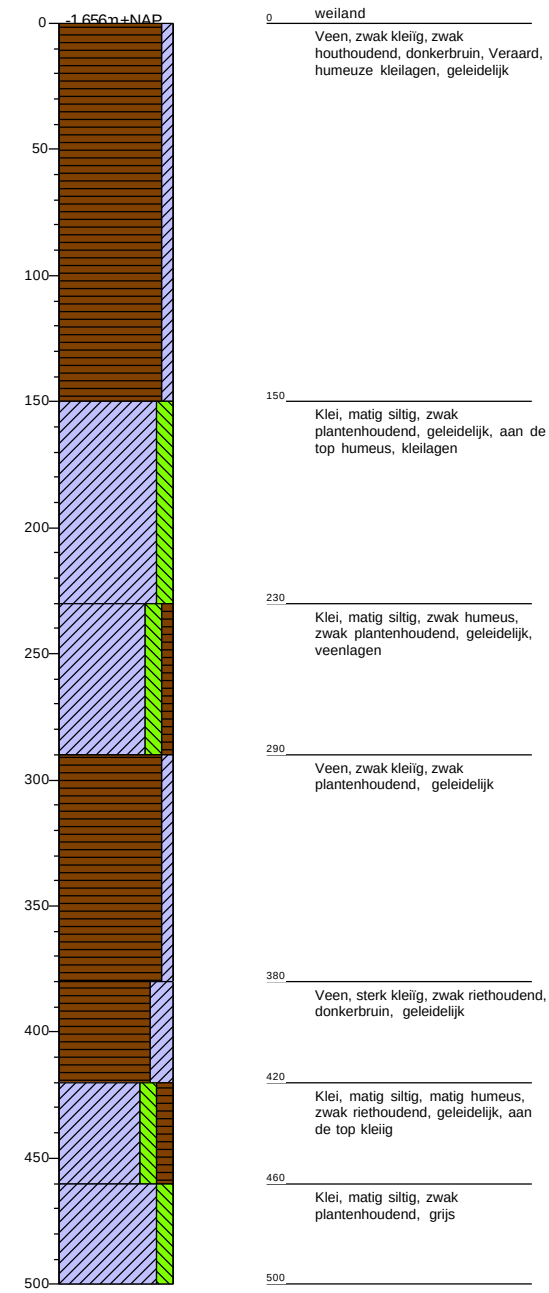
X: 119566,00
Y: 449912,00



Bijlage 5 Boorstaten

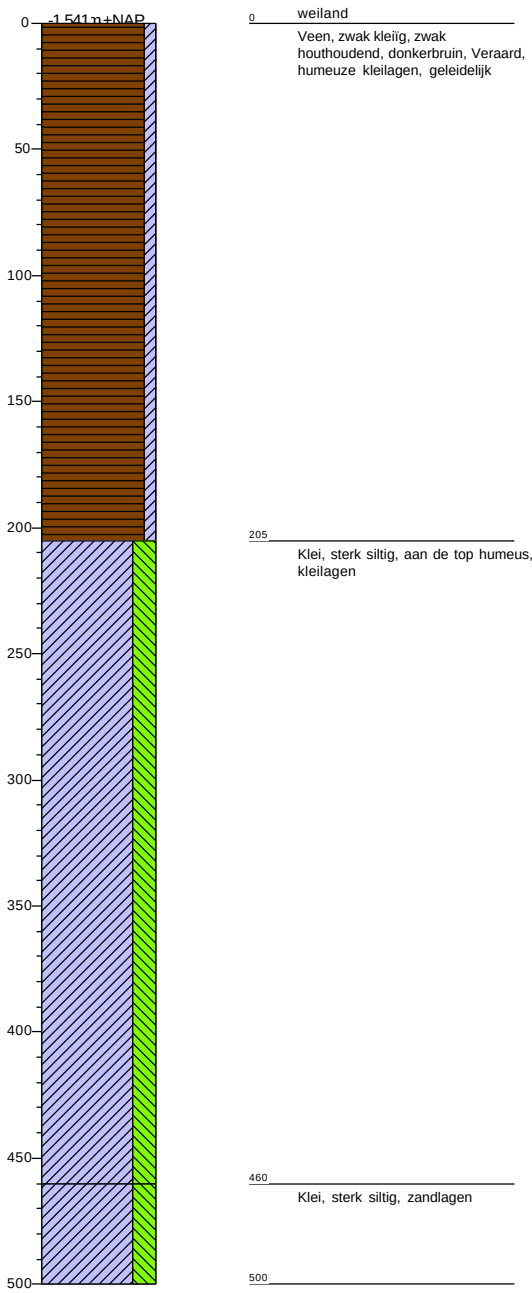
Boring: 67

X: 119582,00
Y: 449881,00



Boring: 68

X: 119598,00
Y: 449850,00



Bijlage 5 Boorstaten

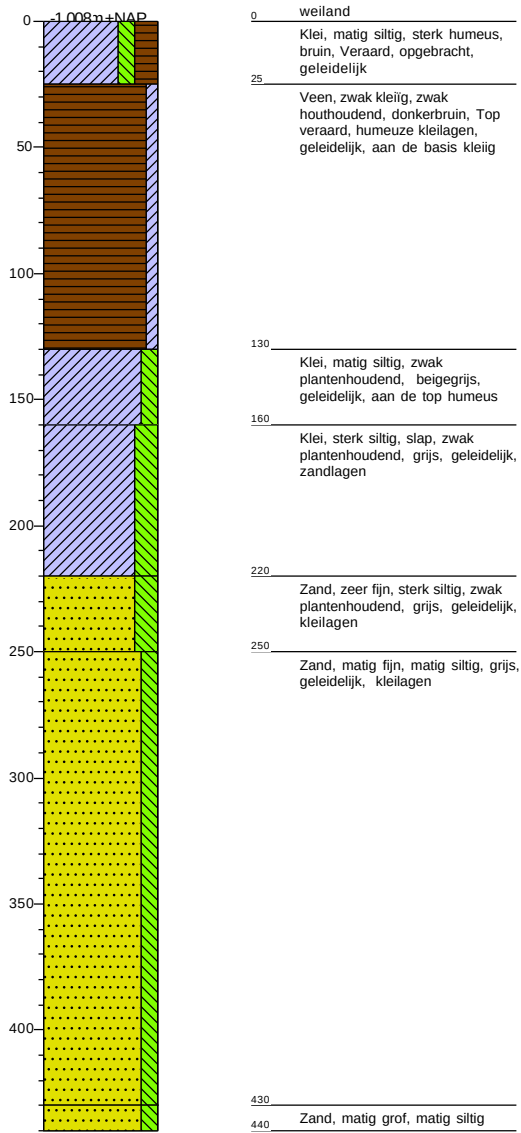
Boring: 69

X: 119614,00
Y: 449818,00



Boring: 70

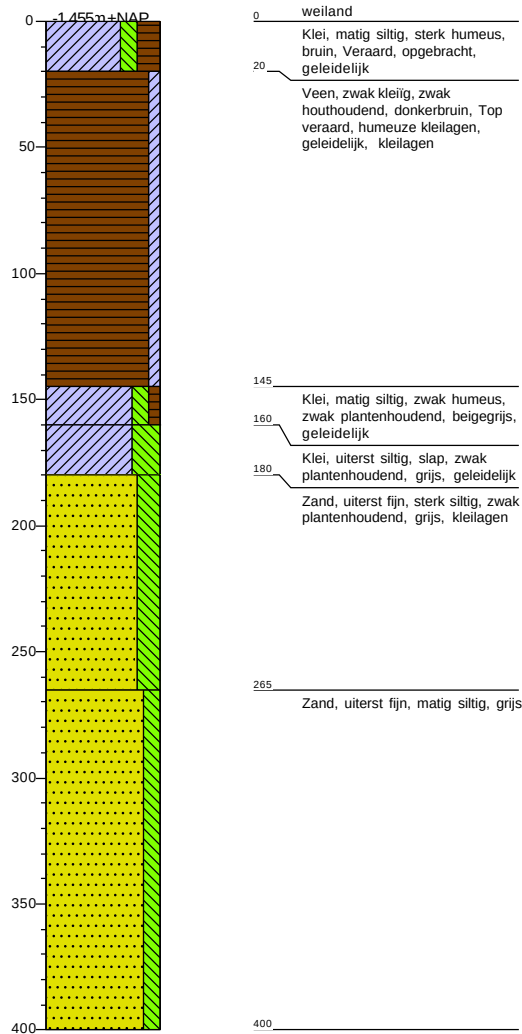
X: 119630,00
Y: 449787,00



Bijlage 5 Boorstaten

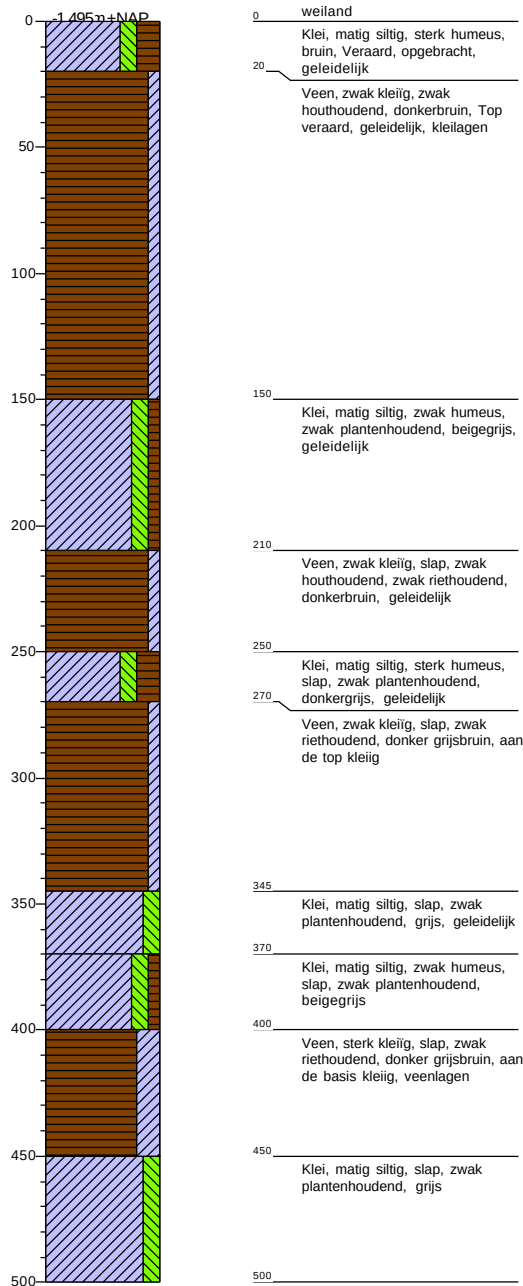
Boring: 71

X: 119646,00
Y: 449757,00



Boring: 72

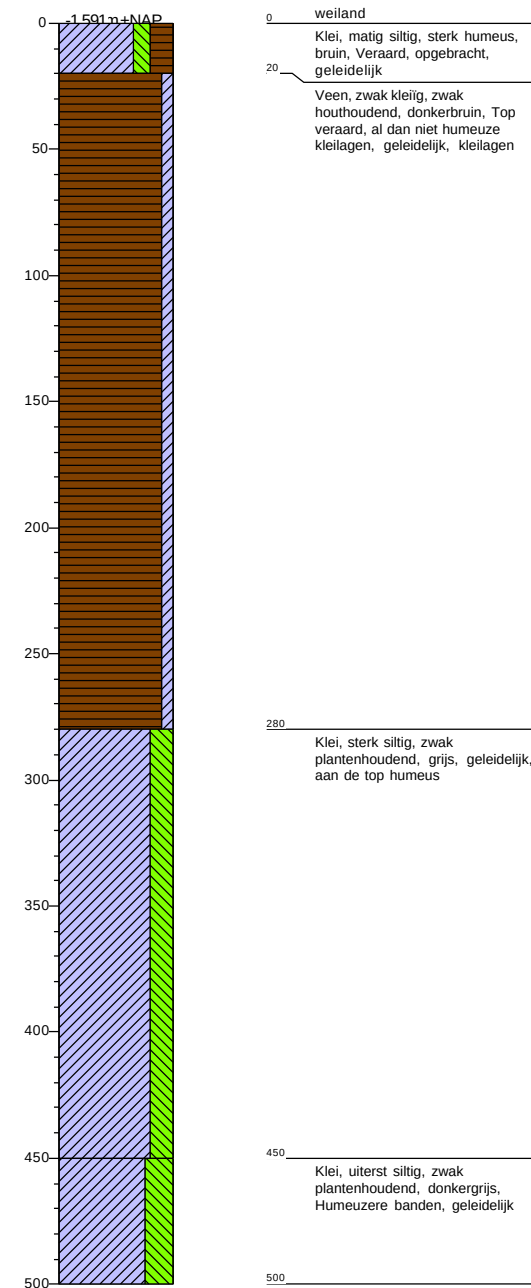
X: 119662,00
Y: 449726,00



Bijlage 5 Boorstaten

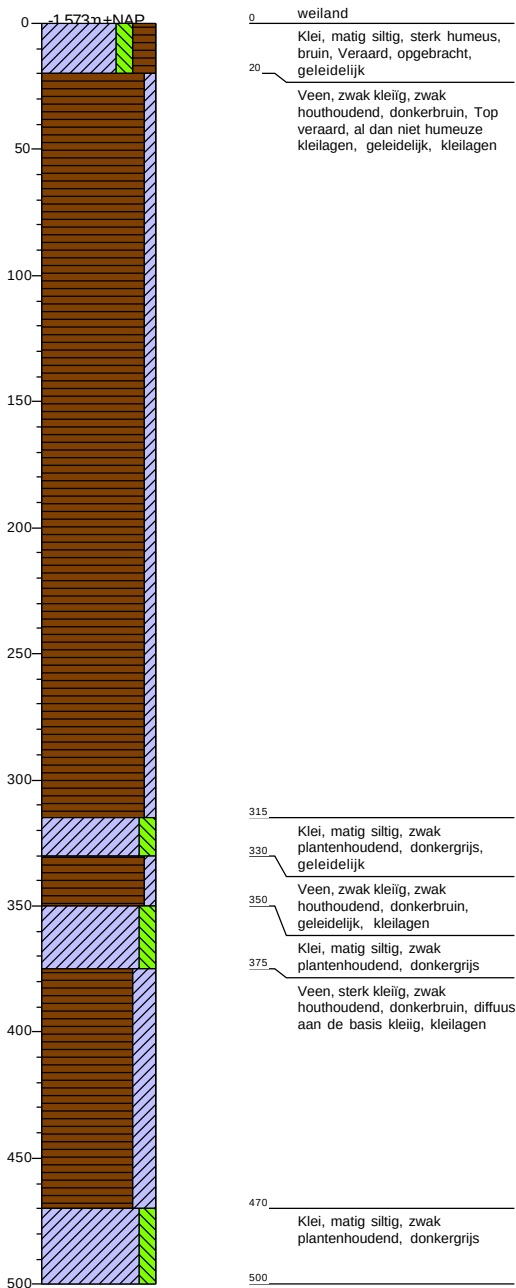
Boring: 73

X: 119677,00
Y: 449695,00



Boring: 74

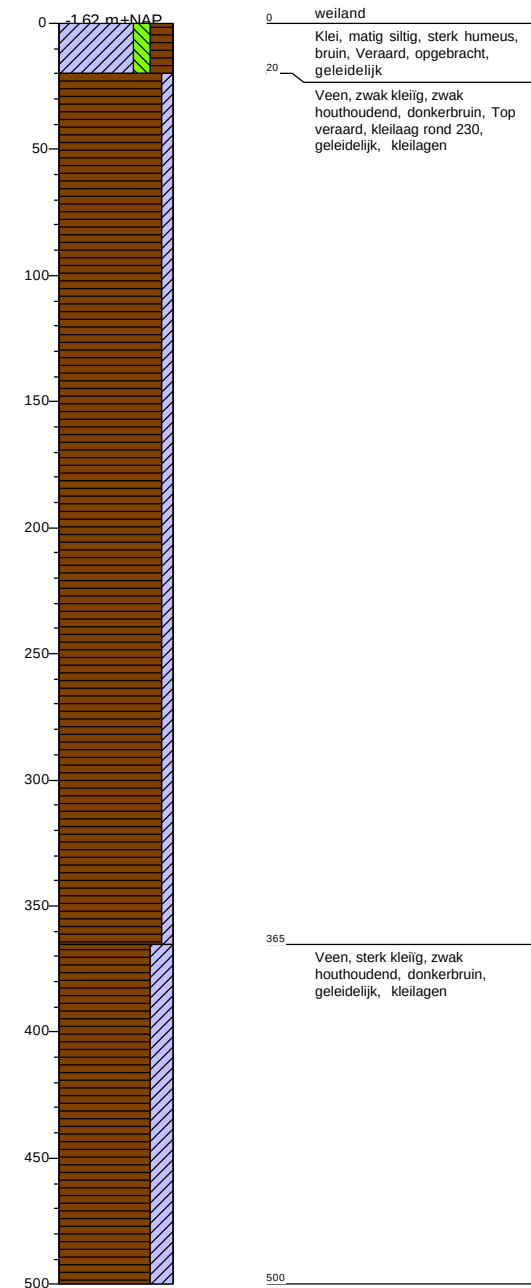
X: 119693,00
Y: 449664,00



Bijlage 5 Boorstaten

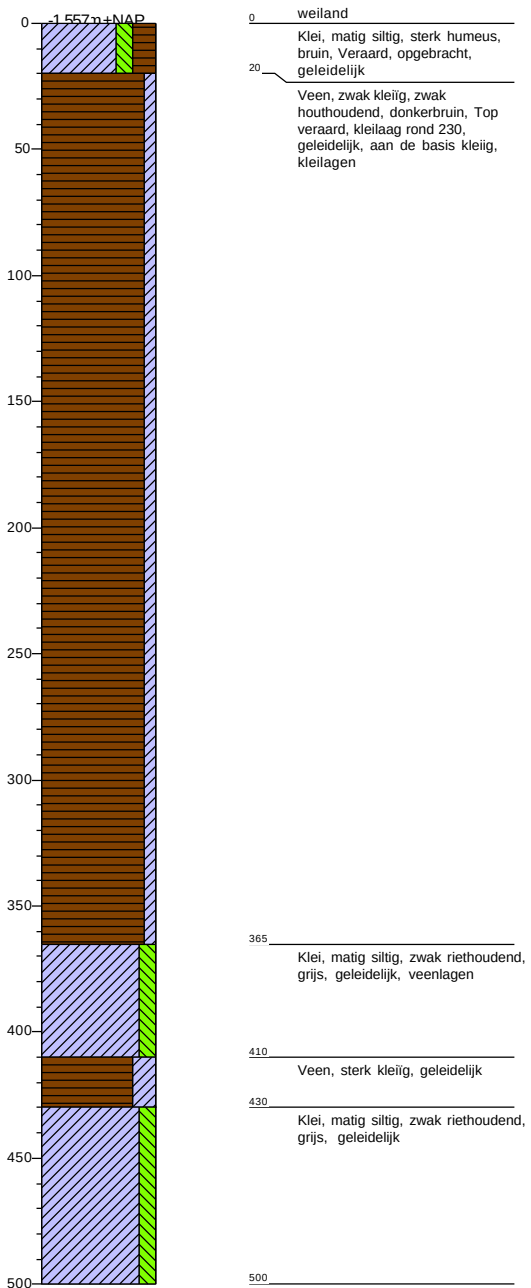
Boring: 75

X: 119709,00
Y: 449633,00



Boring: 76

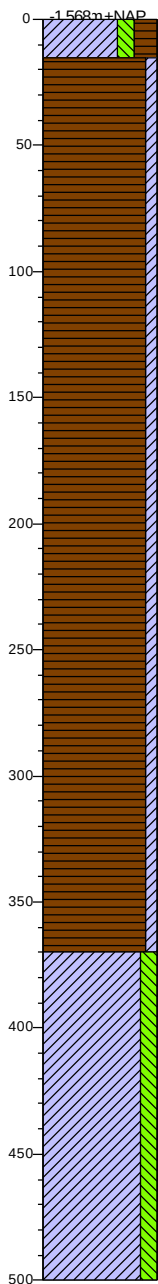
X: 119725,00
Y: 449602,00



Bijlage 5 Boorstaten

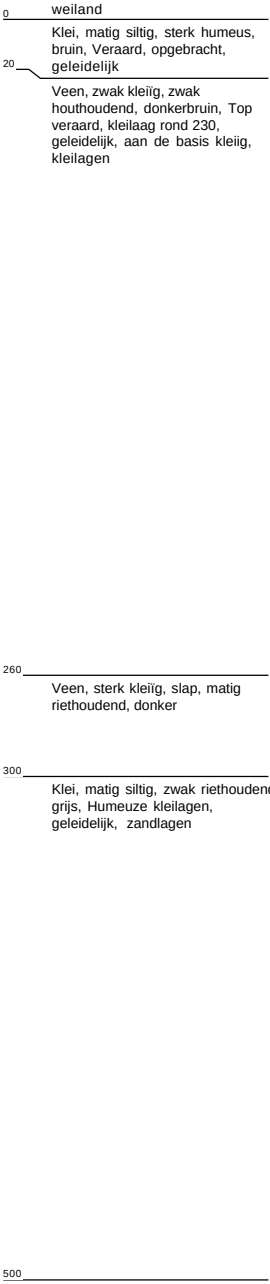
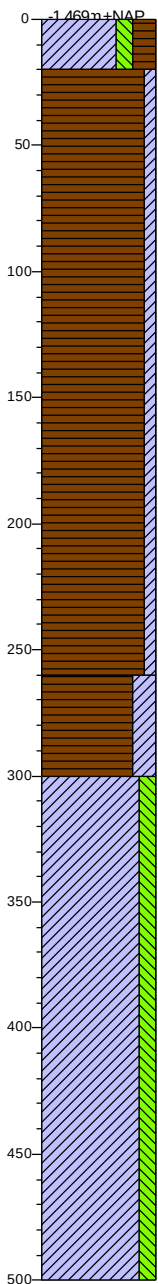
Boring: 77

X: 119741,00
Y: 449571,00



Boring: 78

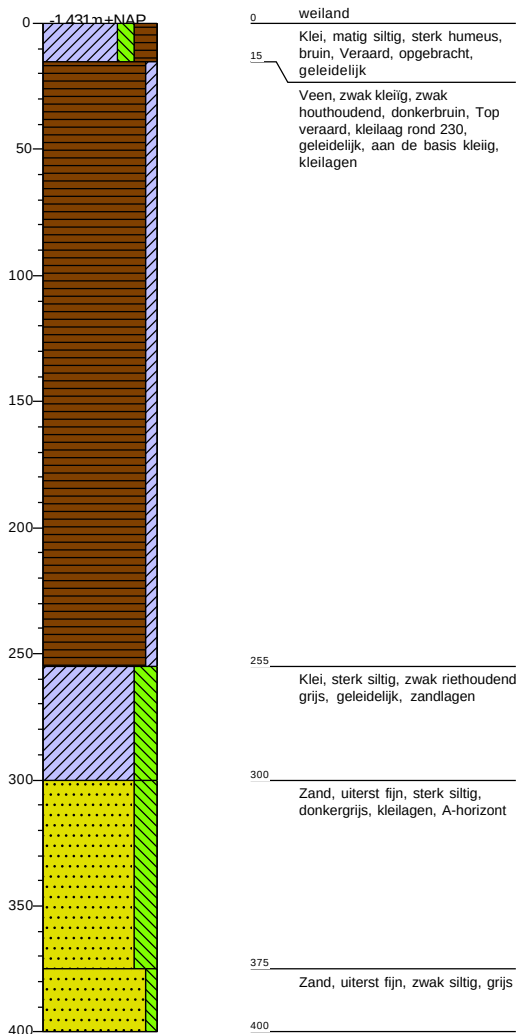
X: 119755,00
Y: 449540,00



Bijlage 5 Boorstaten

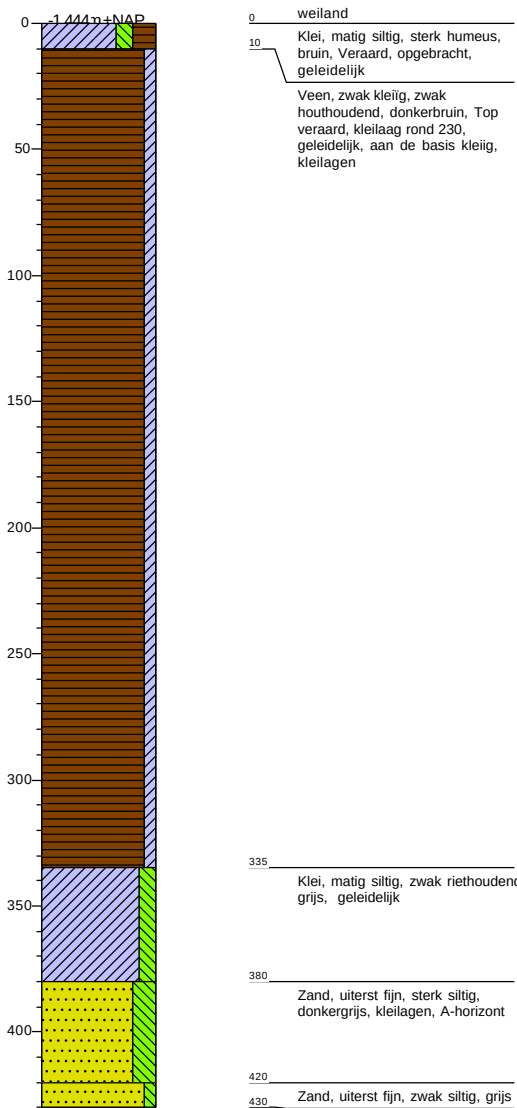
Boring: 79

X: 119771,00
Y: 449509,00



Boring: 80

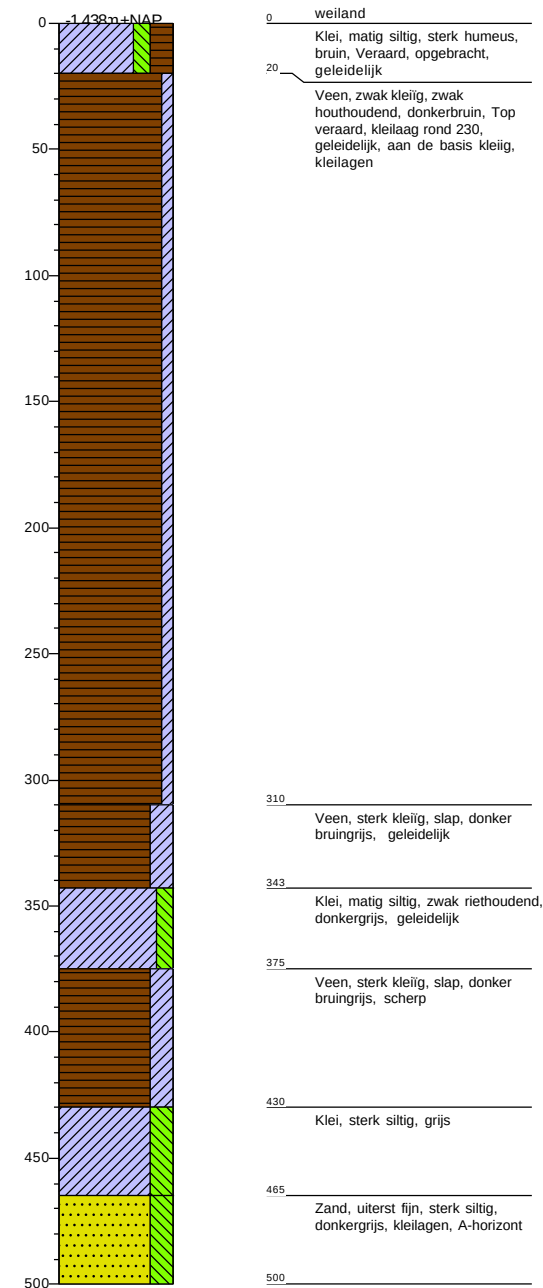
X: 119787,00
Y: 449479,00



Bijlage 5 Boorstaten

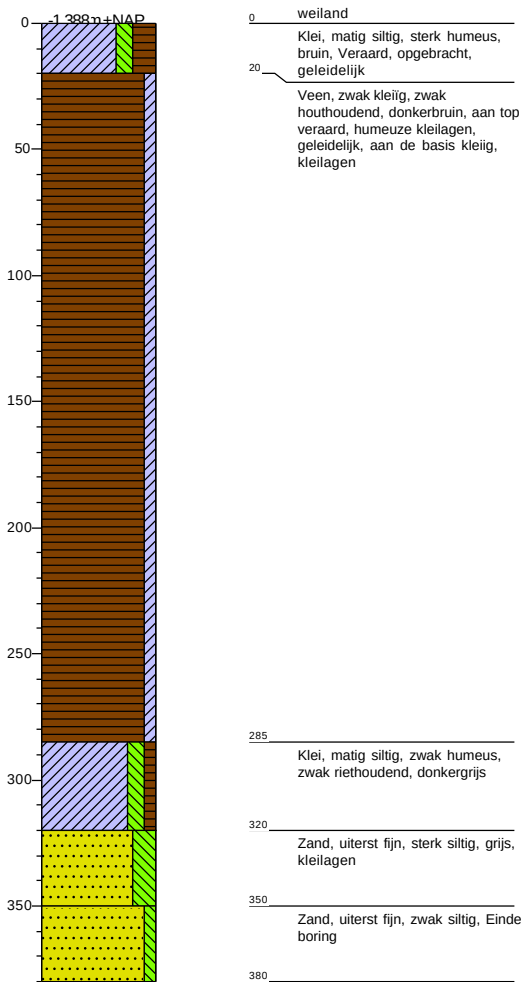
Boring: 81

X: 119803,00
Y: 449448,01



Boring: 82

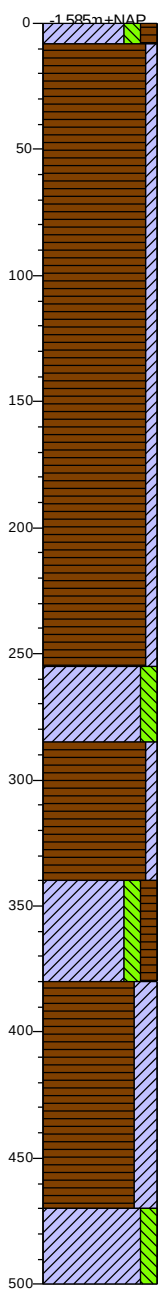
X: 119819,00
Y: 449417,00



Bijlage 5 Boorstaten

Boring: 83

X: 119723,00
Y: 449697,00



0 weiland

8 Klei, matig siltig, matig humeus, donker bruingrijs, scherp, aan de top kleiig

Veen, zwak kleiig, zwak houthoudend, donkerbruin, Top veraard, al dan niet humeuze kleilagen, geleidelijk, aan de top kleiig, kleilagen

255 Klei, matig siltig, zwak plantenhoudend, donker grijsbruin, geleidelijk

285 Veen, zwak kleiig, zwak houthoudend, donkerbruin, geleidelijk

340 Klei, matig siltig, matig humeus, zwak plantenhoudend, grijs, geleidelijk

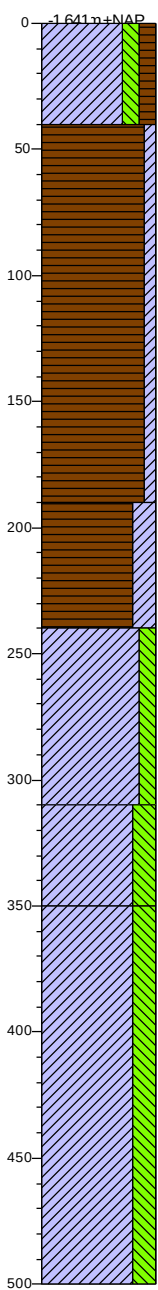
380 Veen, sterk kleiig, zwak houthoudend, donkerbruin, diffuus

470 Klei, matig siltig, zwak plantenhoudend, grijs

500

Boring: 84

X: 119707,00
Y: 449728,00



0 weiland

Klei, matig siltig, matig humeus, donker bruingrijs, scherp, aan de top kleiig

40 Veen, zwak kleiig, zwak houthoudend, donkerbruin, Top veraard, al dan niet humeuze kleilagen, geleidelijk, aan de top kleiig, kleilagen

190 Veen, sterk kleiig, donker grijsbruin

240 Klei, matig siltig, slap, zwak plantenhoudend, grijsbruin, Humeuze banden, geleidelijk

310 Klei, sterk siltig, zwak plantenhoudend, grijs

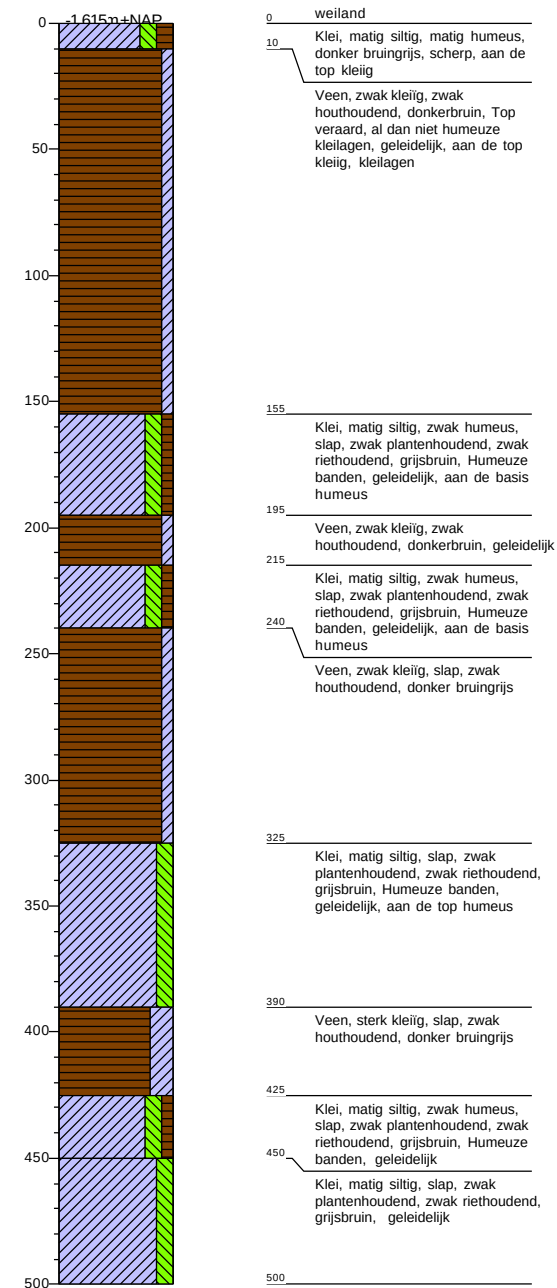
350 Klei, sterk siltig, zwak plantenhoudend, grijs, zandlagen

500

Bijlage 5 Boorstaten

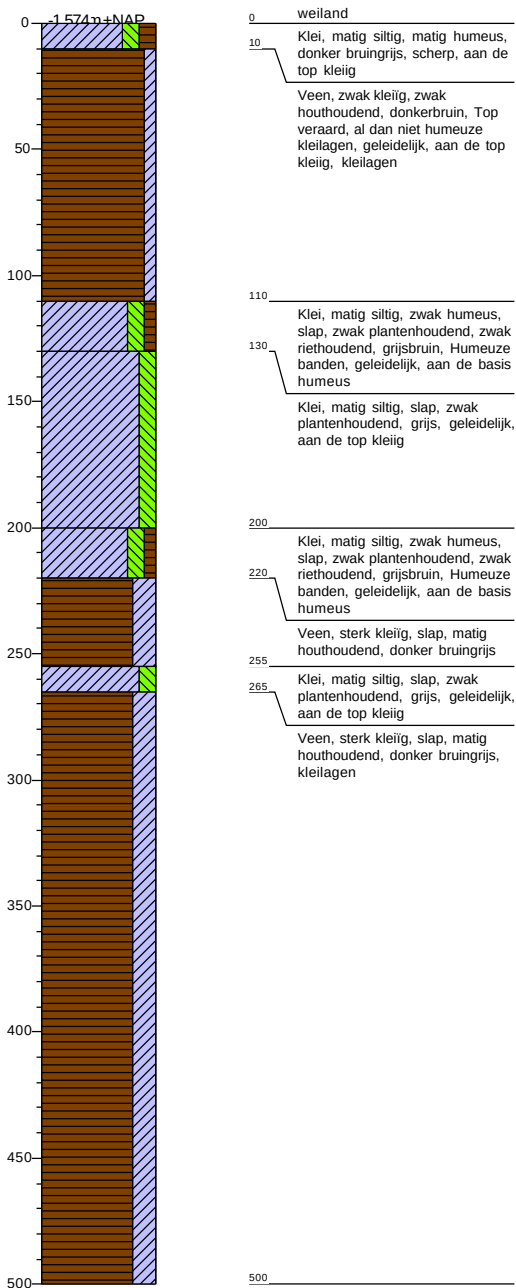
Boring: 85

X: 119691,00
Y: 449759,00



Boring: 86

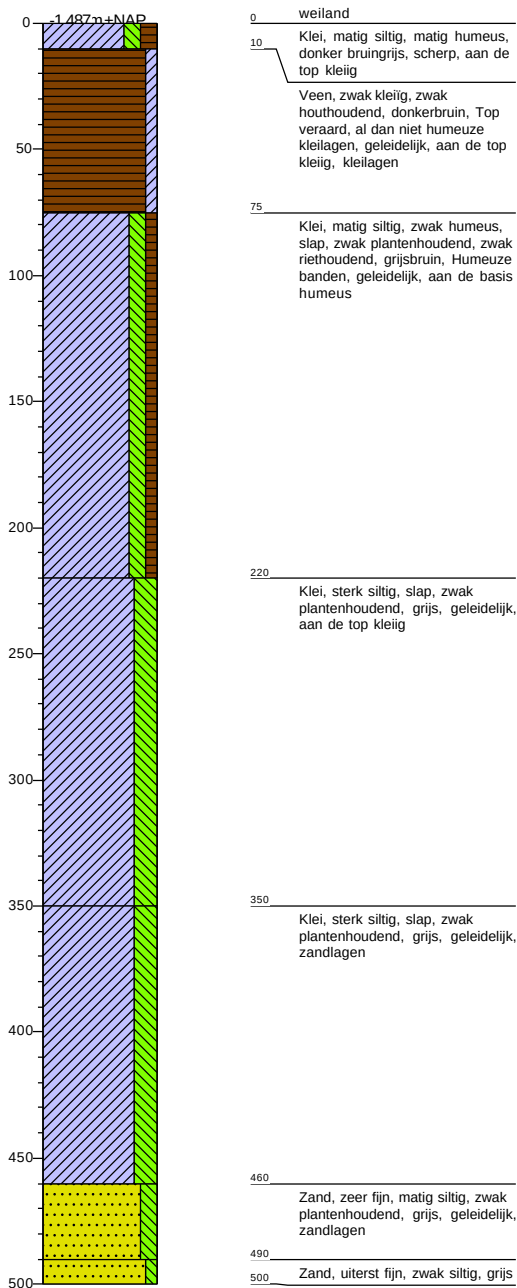
X: 119674,00
Y: 449789,00



Bijlage 5 Boorstaten

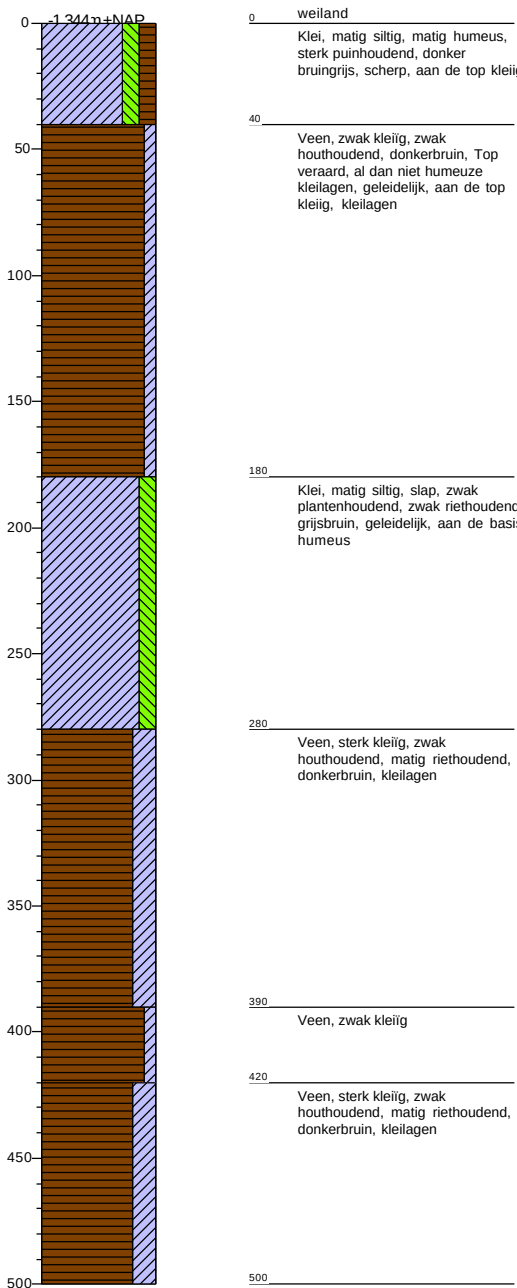
Boring: 87

X: 119658,00
Y: 449820,00



Boring: 88

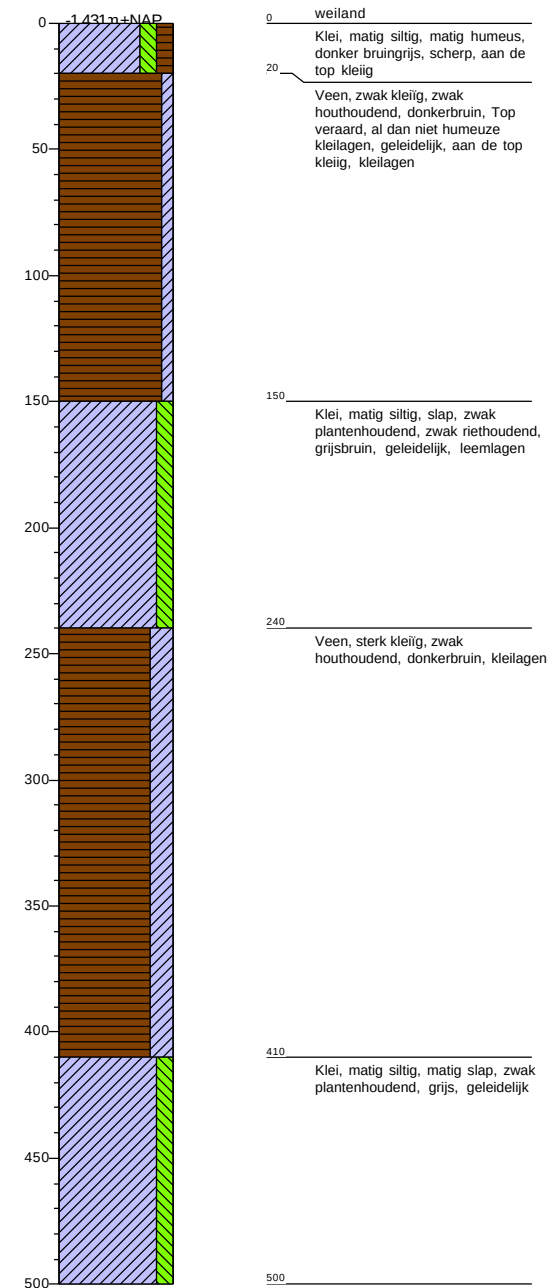
X: 119642,00
Y: 449851,00



Bijlage 5 Boorstaten

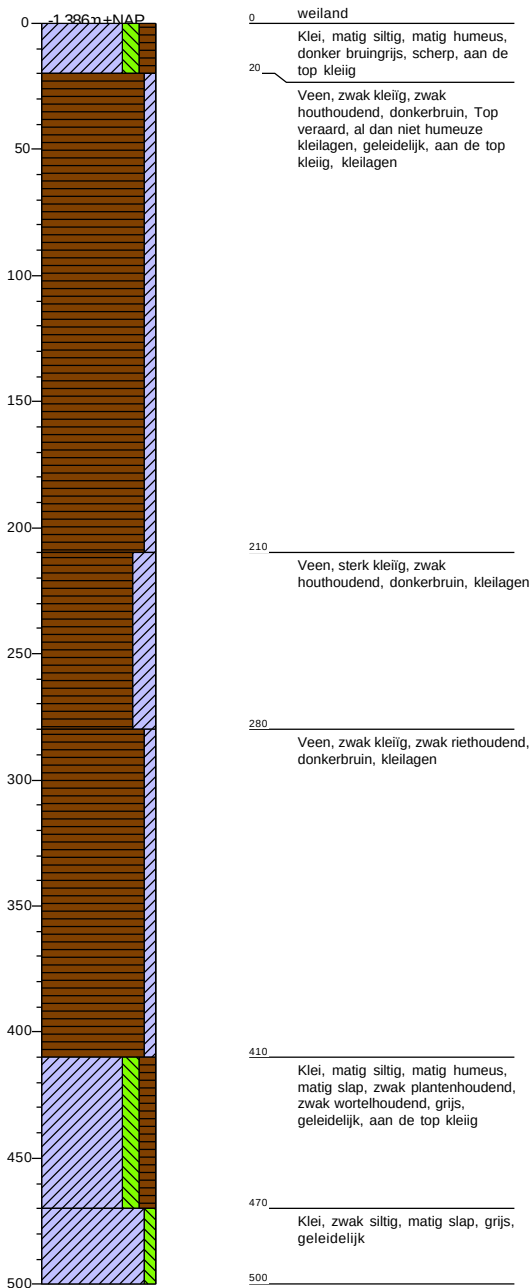
Boring: 89

X: 119622,00
Y: 449881,01



Boring: 90

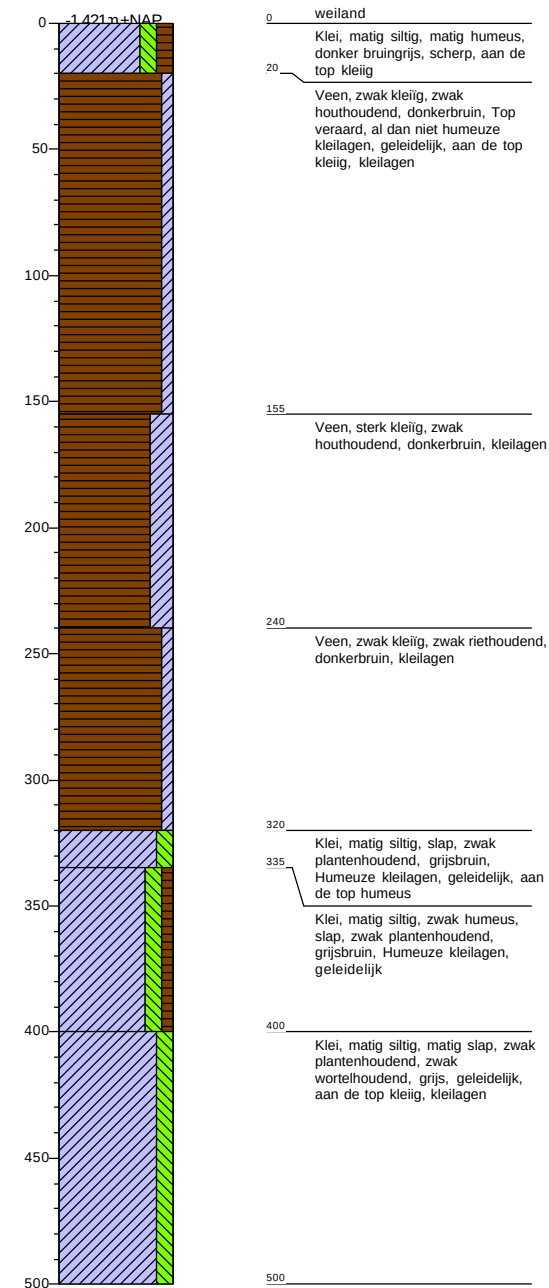
X: 119606,00
Y: 449912,01



Bijlage 5 Boorstaten

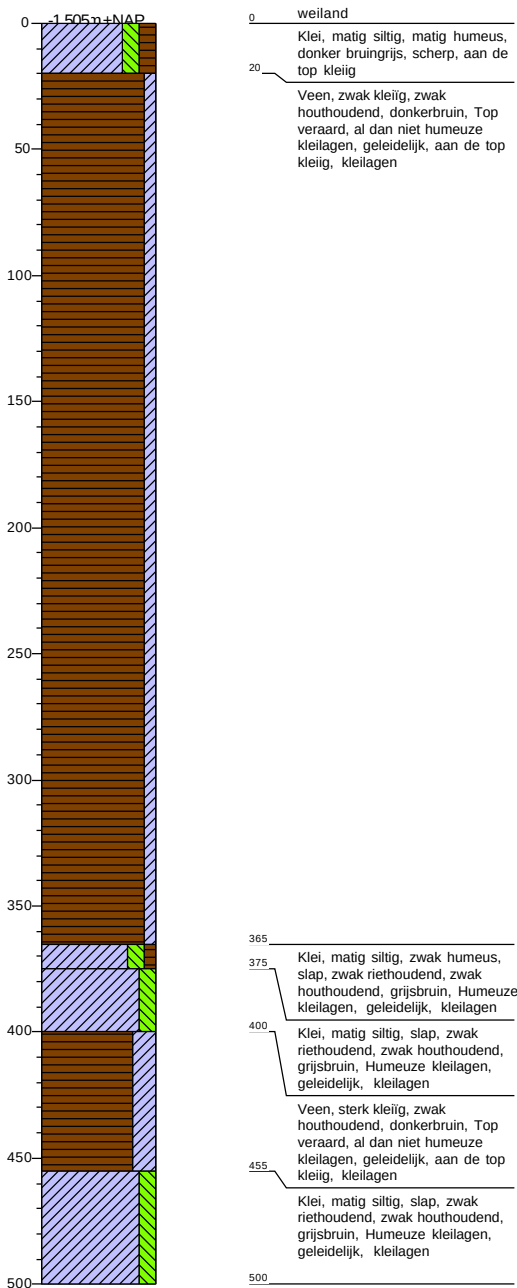
Boring: 91

X: 119590,00
Y: 449943,01



Boring: 92

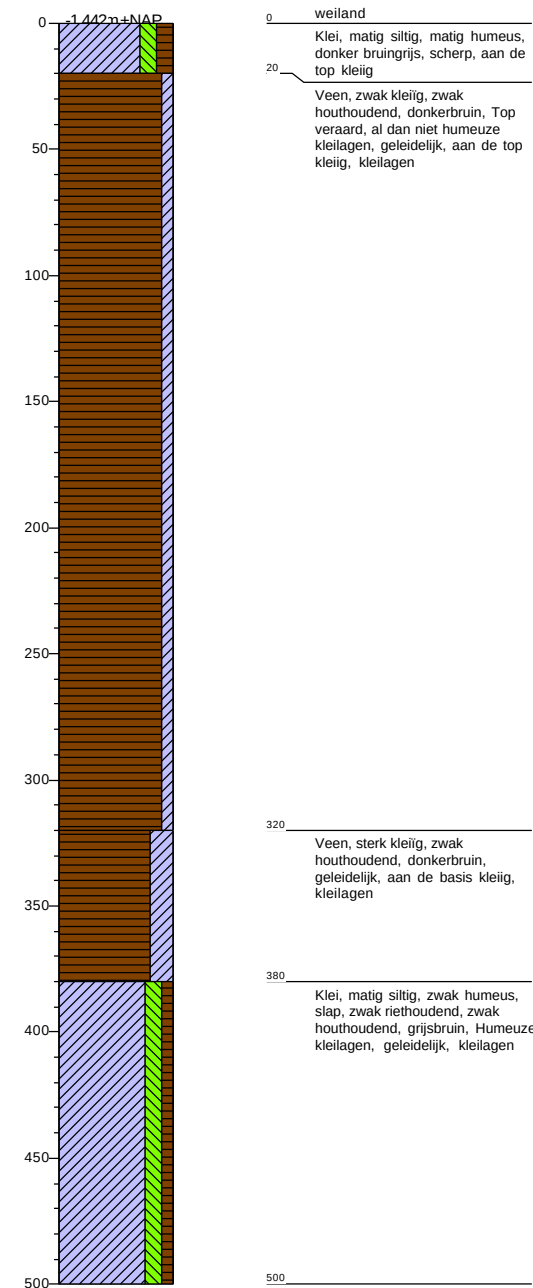
X: 119574,00
Y: 449974,01



Bijlage 5 Boorstaten

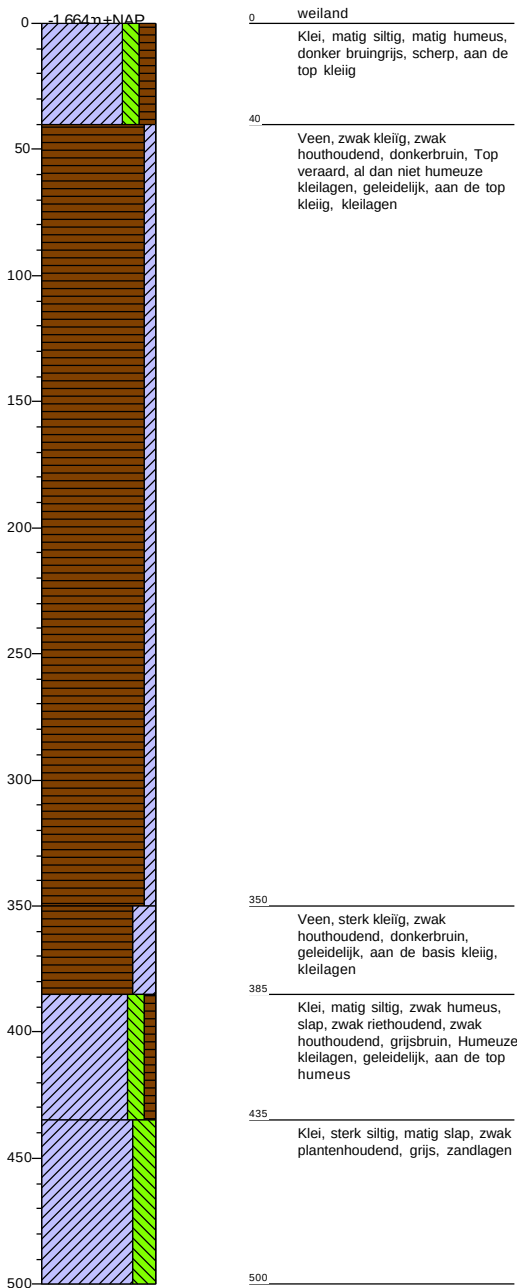
Boring: 93

X: 119558,00
Y: 450005,01



Boring: 94

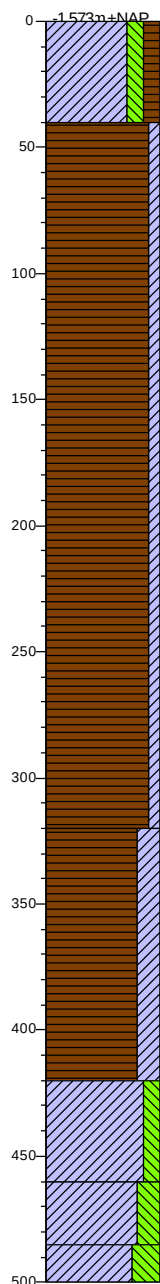
X: 119543,00
Y: 450036,00



Bijlage 5 Boorstaten

Boring: 95

X: 119527,00
Y: 450067,00



0	weiland
	Klei, matig siltig, matig humeus, donker bruingrijs, scherp, aan de top kleiig

40

Veen, zwak kleiig, zwak houthoudend, donkerbruin, Top veraard, al dan niet humeuze kleilagen, geleidelijk, aan de top kleiig, kleilagen

320

Veen, sterk kleiig, zwak
houthoudend, donkerbruin,
geleidelijk, aan de basis kleiig,
kleilagen

420 Klei, matig siltig, slap, zwak
riethoudend, grijsbruin, Humeuze
kleilagen, geleidelijk, aan de top
humeus

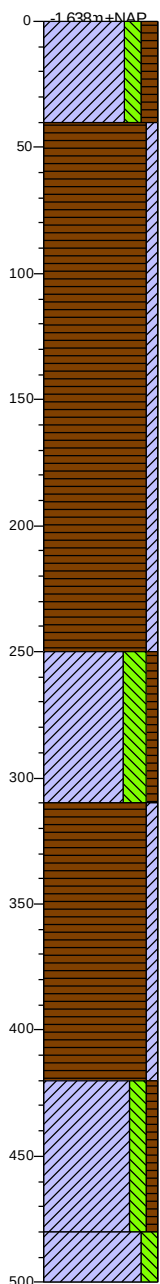
460
Klei, sterk siltig, matig slap, zwak
plantenhoudend, grijs, leemlagen

485 Klei, uiterst siltig, grijs, zandlagen

500

Boring: 96

X: 119511,00
Y: 450097,00



0	weiland
	Klei, matig siltig, matig humeus, donker bruingrijs, scherp, aan de top kleiig

40

Veen, zwak kleiig, zwak houthoudend, donkerbruin, Top veraard, al dan niet humeuze kleilagen, geleidelijk, aan de top kleiig, kleilagen

250 Klei, sterk siltig, zwak humeus, zwak
plantenhoudend, donkergrijs

310

Veen, zwak kleiig, zwak
houhoudend, donkerbruin,
geleidelijk, aan de basis zandig,
kleilagen

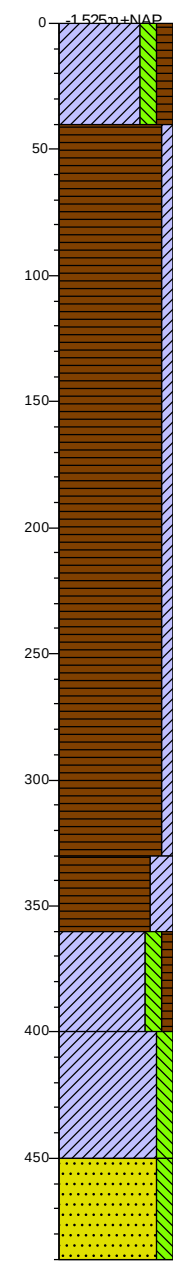
420 Klei, matig siltig, zwak humeus,
slap, zwak riethoudend, grijsbruin,
Humeuze kleilagen, geleidelijk, aan
de top humeus

480 Klei, matig siltig, matig slap, zwak
500 plantenhoudend, grijs, aan de basis
zandig

Bijlage 5 Boorstaten

Boring: 97

X: 119495,00
Y: 450128,00



0 weiland
Klei, matig siltig, matig humeus,
donker bruingrijs, scherp, aan de
top kleiig

40 Veen, zwak kleiig, zwak
houhoudend, donkerbruin, Top
veraard, al dan niet humeuze
kleilagen, geleidelijk, aan de top
kleiig, kleilagen

330 Veen, sterk kleiig, zwak
houhoudend, donkerbruin, geleidelijk

360 Klei, matig siltig, zwak humeus,
slap, zwak riethoudend, grijsbruin,
geleidelijk, aan de top humeus

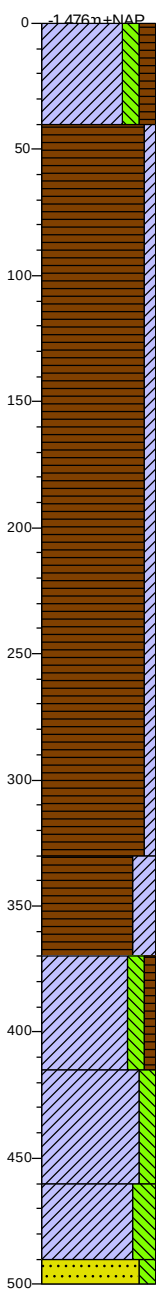
400 Klei, matig siltig, matig slap, zwak
plantenhoudend, grijs, aan de basis
zandig

450 Zand, uiterst fijn, matig siltig, matig
slap, grijs, zandlagen

490

Boring: 98

X: 119479,00
Y: 450159,00



0 weiland
Klei, matig siltig, matig humeus,
donker bruingrijs, scherp, aan de
top kleiig

40 Veen, zwak kleiig, zwak
houhoudend, donkerbruin, Top
veraard, al dan niet humeuze
kleilagen, geleidelijk, aan de top
kleiig, kleilagen

330 Veen, sterk kleiig, zwak
houhoudend, donkerbruin, geleidelijk

370 Klei, matig siltig, zwak humeus,
slap, zwak riethoudend, grijsbruin,
geleidelijk, aan de top humeus

415 Klei, matig siltig, matig slap, zwak
plantenhoudend, grijs

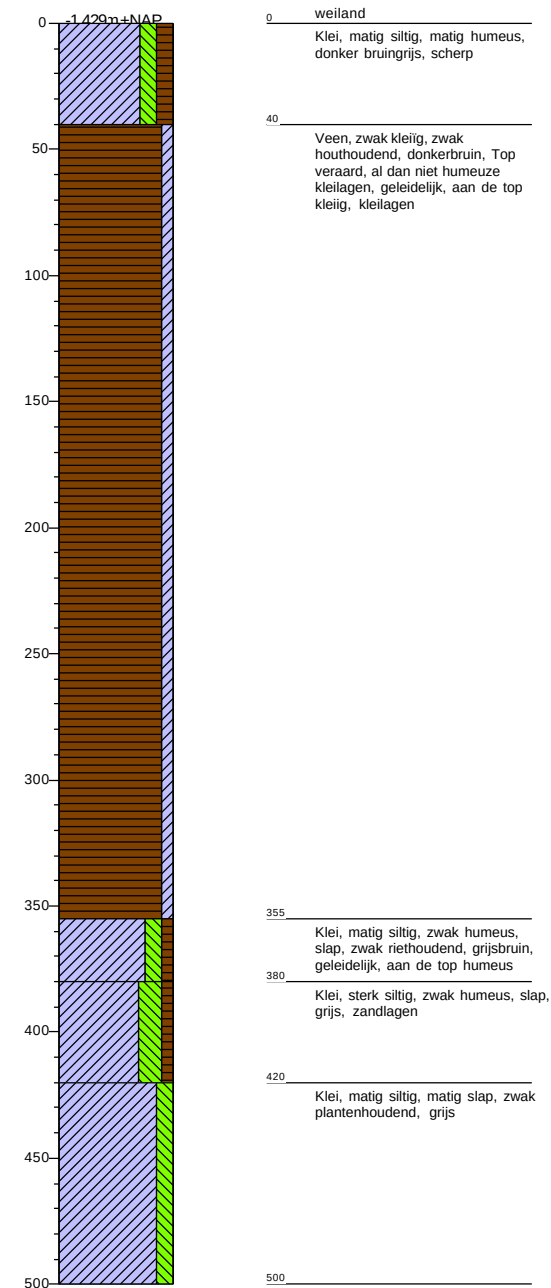
460 Klei, sterk siltig, matig slap, zwak
plantenhoudend, grijs, zandlagen

490
500 Zand, zeer fijn, matig siltig, matig
slap, grijs, zandlagen

Bijlage 5 Boorstaten

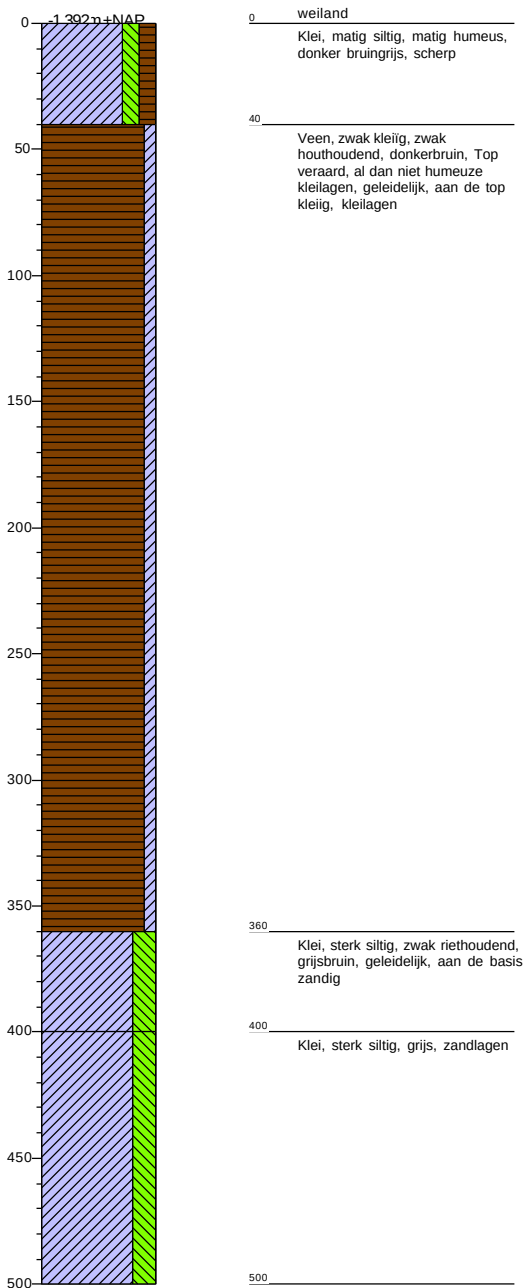
Boring: 99

X: 119463,00
Y: 450190,00



Boring: 100

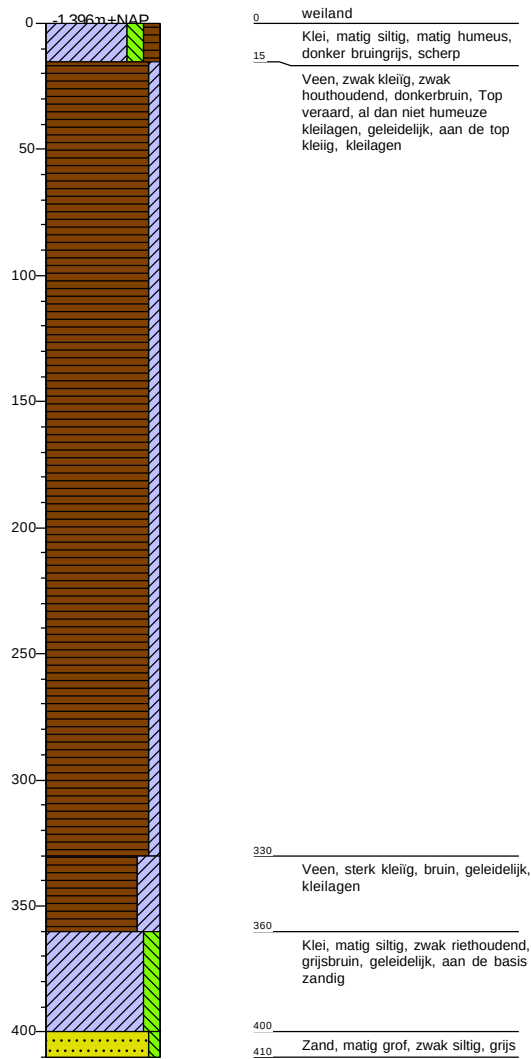
X: 119447,00
Y: 450221,00



Bijlage 5 Boorstaten

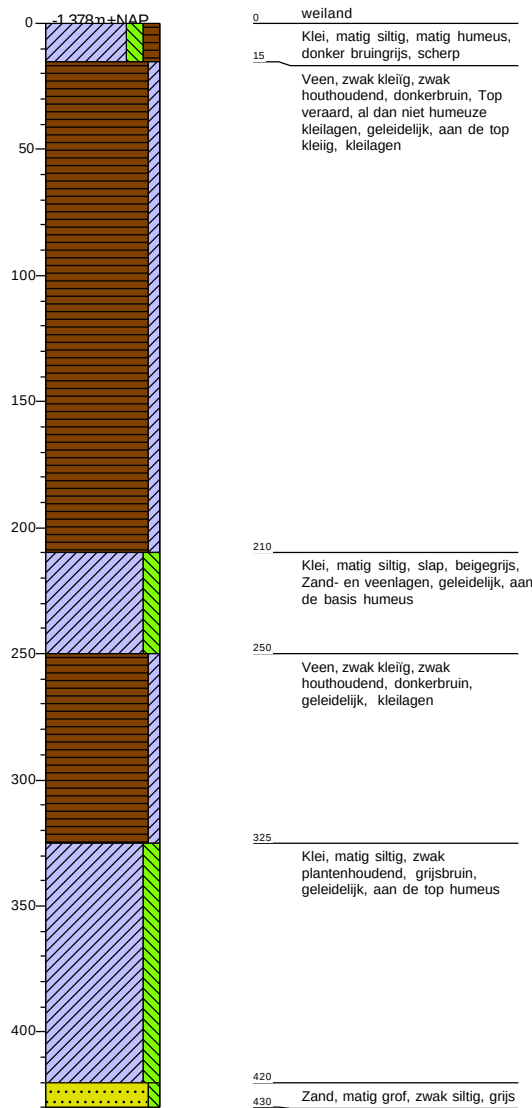
Boring: 101

X: 119431,00
Y: 450252,00



Boring: 102

X: 119415,00
Y: 450282,00



Bijlage 5 Boorstaten

Boring: 103

X: 119399,00
Y: 450313,00

