



Inventariserend Veldonderzoek, verkennende boringen

**Achterdijk 11, Rhoon
Gemeente Albrandswaard**

IDDS Archeologie rapport 2549

Colofon

Projectnummer	A0388-01
OM-nummer	5012890100
In opdracht van	KuiperCompagnons
Auteurs	A.W.E. Wilbers, D.F.A.M. van den Biggelaar
Redactie	S. Moerman
Versie	1.2
Status	concept

Goedkeuring

R. Belder	Gemeente Albrandswaard/ BAR-organisatie	
-----------	---	--

© IDDS Archeologie
Noordwijk, april 2021
ISSN 2212-9650

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden vervoelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever

SAMENVATTING:

In opdracht van KuiperCompagnons heeft IDDS Archeologie in april 2021 een inventariserend veldonderzoek (IVO), verkennende fase, uitgevoerd aan de Achterdijk 11 in Rhoon, gemeente Albrandswaard. De noodzaak tot het archeologisch onderzoek komt voort uit het PvE van Schoonhoven (2021). Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het toetsen en zo nodig aanvullen van de gespecificeerde verwachting.

Op basis van het bureauonderzoek in het PvE (Schoonhoven 2021) kent het plangebied een middelgrote kans op de aanwezigheid van archeologische resten uit het Neolithicum, de IJzertijd, de Romeinse tijd en de (Late) Middeleeuwen, in de top van stroomgordelsedimenten of de top van het Hollandveen. Daarnaast geldt voor het overstromingsdek van 1373-1475, vanaf de inpoldering, een middelhoge verwachting voor resten uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd. In de omgeving van het plangebied bestaan vindplaatsen uit het Neolithicum doorgaans uit een vondstenstrooiing met een geringe dichtheid van aardewerk, vuursteen, verbrand en onverbrand bot en visresten en/ of houtskool. De nederzettingsterreinen uit de (Midden-) IJzertijd, Romeinse tijd en Late Middeleeuwen kenmerken zich door het voorkomen van een veelal donkergekleurde, humeuze, vondstrijke 'vuile' laag. In het niveau kunnen aardewerk, verbrand en onverbrand bot, as, houtskool, fosfaat en mest en dergelijke voorkomen en worden opgeboord. Het vondstmateriaal van nederzettingsterreinen uit de Nieuwe tijd is grotendeels vergelijkbaar met dat van de er aan voorafgaande perioden, maar komt in grotere dichtheden voor.

Uit het veldonderzoek blijkt echter dat alle verwachtingen (tot ongeveer 3,5 m -mv) naar laag tot zeer laag kunnen worden bijgesteld (voor de afzettingen beneden 3,5 m -mv geldt een onbekende verwachting voor het Neolithicum). Het landschap dat aanwezig was voor de overstromingen in 1373 was veel te nat voor gebruik door de mens en grote delen van deze afzettingen zijn tijdens de overstromingen geërodeerd. Het overstromingspakket zelf is na de inpoldering in 1475 alleen gebruikt voor landbouwdoeleinden. Er is wel een onverstoorde woudeerdgrond aanwezig in het plangebied. IDDS Archeologie adviseert om het plangebied, voor wat betreft het aspect archeologie, vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling.

INHOUDSOPGAVE:

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS VAN HET PLANGEBIED.....	4
1. INLEIDING	5
1.1. Onderzoekskader	5
1.2. Doel- en vraagstellingen van het onderzoek.....	5
1.3. Ligging van het plangebied	6
1.4. Verwachtingsmodel uit het vooronderzoek.....	6
2. VELDONDERZOEK.....	9
2.1. Onderzoekshypothese en onderzoeksopzet.....	9
2.2. Werkwijze.....	9
2.3. Resultaten	9
2.4. Interpretatie	13
3. CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN.....	14
3.1. Aanbevelingen.....	15
LITERATUUR EN KAARTEN	16
LIJST VAN AFKORTINGEN EN BEGRIPPEN.....	17
BIJLAGEN	
1. Topografische kaart	
2. Ontwerpschets	
3. Boorlocatiekaart	
4. Boorbeschrijvingen	
5. Periodentabel	

Administratieve gegevens van het plangebied

<i>Toponiem</i>	Achterdijk 11
<i>Onderzoekmeldingsnummer</i>	5012890100
<i>Plaats</i>	Rhoon
<i>Gemeente</i>	Albrandswaard
<i>Kadastrale aanduiding</i>	Rhoon A 6868
<i>Provincie</i>	Zuid-Holland
<i>Coördinaten</i>	
<i>Centrum</i>	89.684 / 430.433
<i>Hoekpunten</i>	89.729 / 430.477 (N) 89.740 / 430.413 (O) 89.681 / 430.384 (Z) 89.632 / 430.453 (W)
<i>CMA/AMK-status</i>	Geen
<i>Archis-monumentnummer</i>	n.v.t.
<i>Oppervlakte plangebied</i>	6.583 m ²
<i>Maaiveldhoogte</i>	-1,0 m NAP
<i>Grondwatertrap/-stand</i>	0,8 m -mv
<i>Onderzoekskader</i>	Omgevingsvergunning
<i>Uitvoerder</i>	IDDS Archeologie Contactpersoon: dhr. A.W.E. Wilbers Postbus 126 2200 AC Noordwijk (ZH) Tel: 071-4028586 E-mail: awilbers@idds.nl
<i>Bevoegde overheid</i>	Gemeente Albrandswaard/ BAR-organisatie Contactpersoon: dhr. R. Belder Postbus 1000 3160 GA Rhoon Tel: 010-5061723 E-mail: r.belder@bar-organisatie.nl
<i>Adviseur van de bevoegde overheid</i>	Archeologie Rotterdam (voorheen BOOR) Contactpersoon: mevr. A. Schoonhoven Ceintuurbaan 213b 3051 KC Rotterdam Tel: 010 - 489 85 15 E-mail: av.schoonhoven@rotterdam.nl
<i>Beheer en plaats van documentatie</i>	IDDS Archeologie, Noordwijk
<i>Uitvoeringsdatum veldwerk</i>	12-4-2021

1. Inleiding

1.1. Onderzoekskader

In opdracht van KuiperCompagnons heeft IDDS Archeologie in april 2021 een inventariserend veldonderzoek (IVO), verkennende fase, uitgevoerd aan de Achterdijk 11 in Rhoon, gemeente Albrandswaard. De aanleiding van het archeologisch onderzoek is de sloop van de huidige bebouwing en de bouw van vier vrijstaande woningen. Bovendien wordt er ook een toegangsweg gemaakt naar de woningen toe. De noodzakelijke ondergrondse infrastructuur zal worden aangelegd en er worden landschappelijke elementen toegevoegd, zoals natuurvriendelijke oevers aan de bestaande watergang langs de Achterdijk (Bijlage 2). De diepte van de bodemverstoring die hierdoor optreedt is onbekend. Wel is bekend dat er geen kelder zal worden aangelegd (pers. com. opdrachtgever). Voor het onderzoek wordt uitgegaan van een maximale bodemverstoring tot 2,0 m -mv.

Door de adviseur van de bevoegde overheid (Archeologie Rotterdam, namens de gemeente Albrandswaard/BAR-organisatie) is een Programma van Eisen (PvE) opgesteld waarin is aangegeven dat een inventariserend veldonderzoek noodzakelijk is (Schoonhoven 2021).

1.2. Doel- en vraagstellingen van het onderzoek

Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het controleren van de archeologische verwachting en het vaststellen van de landschappelijke genese en opbouw en het lokaliseren van mogelijke verstoringen. Daarnaast wordt inzicht verkregen in de vormeenheden van het landschap in het plangebied, voor zover deze vormeenheden van invloed kunnen zijn geweest op de bruikbaarheid van de locatie door de mens in het verleden. Op basis van de resultaten van het onderzoek kunnen kansarme zones van het plangebied worden uitgesloten en kansrijke zones worden geselecteerd voor behoud of voor vervolgonderzoek. Om deze doelstelling te kunnen realiseren, wordt op de volgende vragen een antwoord gegeven:

- Wat is de fysiek-landschappelijke ligging van de locatie?
- Hoe is de bodemopbouw in het plangebied en in welke mate is deze nog als intact te beschouwen?
- Bevinden zich archeologisch relevante afzettingen in het plangebied? Zo ja, op welke diepte ten opzichte van het maaiveld en het NAP?
- Wat is de specifieke archeologische verwachting van het plangebied en wordt deze bij het veldonderzoek bevestigd?
- Hoewel niet het doel van een verkennend booronderzoek, kunnen er toch archeologische indicatoren worden aangetroffen. Indien deze worden aangetroffen, dan gelden tevens de volgende vragen: wat is de verticale en horizontale ligging van de aangetroffen indicatoren, wat is de datering en wat is de invloed van deze vondsten op de archeologische verwachting van het plangebied?
- In hoeverre worden eventueel aanwezige archeologische waarden bedreigd door de voorgenomen bodemverstorende werkzaamheden?

Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 4.1 (Centraal College van Deskundigen 2018), het PvE van Schoonhoven (2021) en het Plan van Aanpak (PvA; van den Biggelaar 2020).

Voor de in dit rapport gebruikte geologische en archeologische tijdsaanduidingen wordt verwezen naar Bijlage 5. Afkortingen en enkele vaktermen worden achterin dit rapport uitgelegd (zie lijst van afkortingen en begrippen).

1.3. Ligging van het plangebied

De ligging van het (her) in te richten gebied, ofwel het plangebied, is weergegeven in Bijlage 1. Het plangebied ligt ten westen van de Achterdijk, naast en direct ten noorden van huisnummer 9. Onderdeel van het plangebied is een huis met huisnummer 11. Dit huis staat achter een schuur (buiten het plangebied) die hoort bij huisnummer 9. De schuur heeft echter ook huisnummer 11. Aan de westzijde wordt het plangebied begrensd door een sloot en de percelen aan de Handelsweg en in het noorden door het perceel van huisnummer 11a. Het plangebied heeft een oppervlakte van 6.583 m² en een gemiddelde maaiveldhoogte van -1,0 m NAP. De exacte ligging en contouren van het plangebied zijn nader weergegeven in Bijlage 3 en Figuur 1.



Figuur 1: Het plangebied op een recente luchtfoto (bron: PDOK).

1.4. Verwachtingsmodel uit het vooronderzoek

Voor het plangebied is vooronderzoek uitgevoerd in de vorm van een bureauonderzoek. Dat bureauonderzoek is opgenomen in het PvE van Schoonhoven (2021). Het onderstaande verwachtingsmodel is overgenomen uit het PvE.

Op grond van de bodemopbouw ter plaatse en gegevens verkregen uit archeologisch onderzoek in de nabije omgeving van het plangebied, kan de archeologische verwachting van het plangebied als volgt worden aangegeven:

Op de planlocatie is er een middelgrote kans op de aanwezigheid van archeologische resten uit het Neolithicum, de IJzertijd, de Romeinse tijd en de (Late) Middeleeuwen (Tabel 1). Archeologische sporen uit het Neolithicum zijn te verwachten in de top van eventueel aanwezige stroomgordelsedimenten behorend tot de Afzettingen van Calais (thans Laagpakket van Wormer) en die uit de IJzertijd, Romeinse tijd en (Late) Middeleeuwen zijn aan te treffen in het bodemtraject top Hollandveen (Hollandveen Laagpakket) - basis overstromingsdek van 1373 en later, behorend tot de Afzettingen van Duinkerke III

(thans Laagpakket van Walcheren). Eventuele archeologische resten van na 1475, vanaf het moment van vorming van de polder Ghijseland, zijn te verwachten op de klastische Afzettingen van Duinkerke III. Voor alle genoemde perioden gaat het om nederzettingsterreinen/ huisplaatsen en om sporen van inrichting en agrarische gebruik van het gebied. In de omgeving van het plangebied manifesteren vindplaatsen uit het Neolithicum zich doorgaans door een vondstenstrooiing met een geringe dichtheid van aardewerk, vuursteen, verbrand en onverbrand bot en visresten en/ of houtskool.

Tabel 1: Gespecificeerde archeologische verwachting plangebied Achterdijk 11, Rhoon.

Datering	Archeologische verwachting	Complextype	Stratigrafische positie	Omvang in m2	Diepteligging t.o.v. NAP
Neolithicum (Vroege Bronstijd)	Middelhoog	jachtkampementen	In stroomgordel-afzettingen van het Laagpakket van Wormer (Afzettingen van Calais)	<200	> ca. -4 m NAP
IJzertijd	Middelhoog	1/ erf met boerderij 2/ sporen van landinrichting en agrarisch gebruik	Top Hollandveen	<750	> ca. -3 m NAP
Romeinse tijd	Middelhoog	1/ erf met boerderij 2/ sporen van landinrichting en agrarisch gebruik 3/ dam al dan niet met duiker 4/grafveld	In oeverafzettingen Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren (Afzettingen van Duinkerke I)	<750	Ca. -2 tot -3 m (ca.1,0 - 2,20 m - mv)
Middeleeuwen (tot 1373)	Laag tot Middelhoog	1/ erf met boerderij al of niet op opgeworpen hoogte 2/ verkavelingspatroon	In oeverafzettingen Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren (Afzettingen van Duinkerke I)	<750	Ca. -2 tot -3 m (ca.1,0 - 2,20 m - mv)
Late Middeleeuwen (va. 1373)	Middelhoog tot hoog (dijk)	1/ erf met boerderij al of niet op opgeworpen hoogte 2/ verkavelingspatroon	Overstromingsafzettingen Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren (Afzettingen van Duinkerke III)	<750	0-50 cm - mv

De nederzettingsterreinen uit de (Midden-) IJzertijd, Romeinse tijd en Late Middeleeuwen kenmerken zich door het voorkomen van een veelal donkergekleurde, humeuze, vondstrijke 'vuile' laag. In het niveau kunnen aardewerk, verbrand en onverbrand bot, as, houtskool, fosfaat en mest en dergelijke voorkomen en worden opgeboord. Het vondstmateriaal van nederzettingsterreinen uit de Nieuwe tijd is

grotendeels vergelijkbaar met dat van de er aan voorafgaande perioden, maar komt in grotere dichtheden voor. Aan het vondstenlijstje kunnen glas, metaal en bouwmaterialen als baksteen worden toegevoegd.

2. Veldonderzoek

2.1. Onderzoekshypothese en onderzoeksopzet

Het doel van het Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase, is om de in het bureauonderzoek en het PvE opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting te toetsen en waar nodig aan te passen. Tijdens het veldonderzoek wordt vastgesteld waar de oorspronkelijke bodemopbouw intact is gebleven en waar niet. Daarnaast wordt inzicht verkregen in de vormeenheden van het landschap, voor zover deze van invloed zijn op de locatiekeuze in het verleden. Kansarme zones worden uitgesloten en kansrijke zones worden geselecteerd voor de volgende fasen. Het veldonderzoek bestond uit een booronderzoek.

2.2. Werkwijze

In het plangebied zijn conform het PvE 15 boringen gezet, met een diepte van 3,4 m tot 4,6 m beneden het maaiveld (bijlage 3 en 4). De boringen zijn gezet in twee lange raaien haaks op de dijk en twee kortere raaien daartussen. De afstand tussen de boorpunten binnen de raaien bedraagt circa 20 meter. Boorpunten 1 en 9 zijn verplaatst in oostelijke richting omdat deze oorspronkelijk gepland waren op een grondwal die de westelijke grens vormt van het perceel.

Er is gebruik gemaakt van een Edelmanboor met een diameter van 12 cm en een veenboor met een diameter van 7 cm voor de bovenste 2 tot 3 meter van de bodem. Het gedeelte van de bodem dat bestaat uit zandige sedimenten is geboord met een Edelmanboor, soms met ondersteuning van een metalen casing om de inloop van zand en grondwater te verminderen. De diepere bodemlagen zijn onderzocht met behulp van een guts met een diameter van 3 cm. Door het dikke pakket zandige afzettingen, de hoge grondwaterstand en het daardoor inlopen van het boorgat was het niet mogelijk meer dan 2 maal met de guts te boren. De boringen reiken daarom niet tot een diepte van 5,0 m -mv. Het veldonderzoek is uitgevoerd door A.W.E. Wilbers (Senior KNA Prospector en Senior KNA Specialist Fysische Geografie).

De boringen zijn beschreven volgens de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB; SIKB 2008) met behulp van een veldcomputer en het programma TerraIndex van I.T. Works. De locatie en hoogte van de boringen (x-, y- en z-waarden) zijn ingemeten met behulp van een GPS-systeem. De opgeboorde monsters zijn door middel van verbrokkelen in het veld onderzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren zoals aardewerk, baksteen, vuursteen, huttenleem en bot.

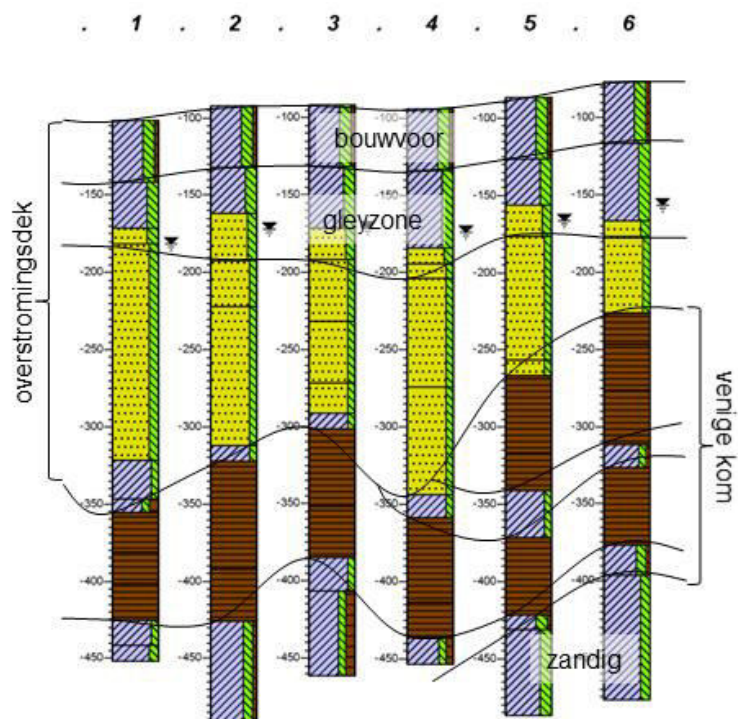
2.3. Resultaten

2.3.1. Veldwaarnemingen

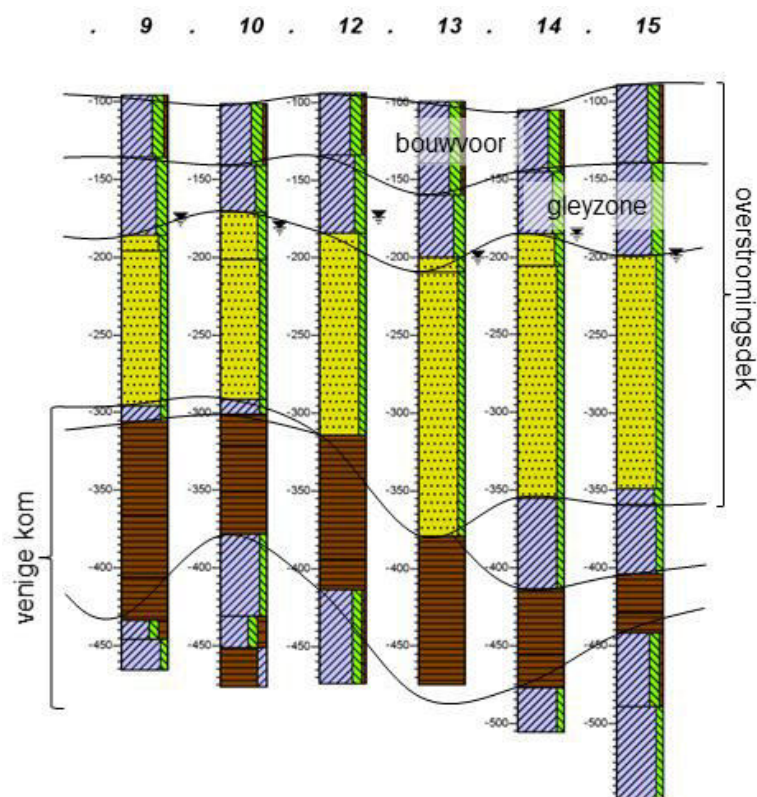
Het terrein was vlak (op een grondwal langs de westelijke rand na) en grotendeels begroeid met gras. Uitzondering vormde de tuin bij boring 11 die behoorde bij het huis met huisnummer 11 (dat gesloopt zal worden). Op basis van informatie van de bewoner van huisnummer 9 is het plangebied ongeveer 100 jaar gebruikt voor de teelt van groente (in de volle grond) en heeft er nooit een gebouw gestaan op het terrein. Het licht gekleurde vlak op de topografische kaart was de aanduiding van een voetbalveldje voor zijn zoon. Dit veldje was tijdens het veldwerk niet meer aanwezig.

2.3.2. Lithologie, bodemopbouw en geologie

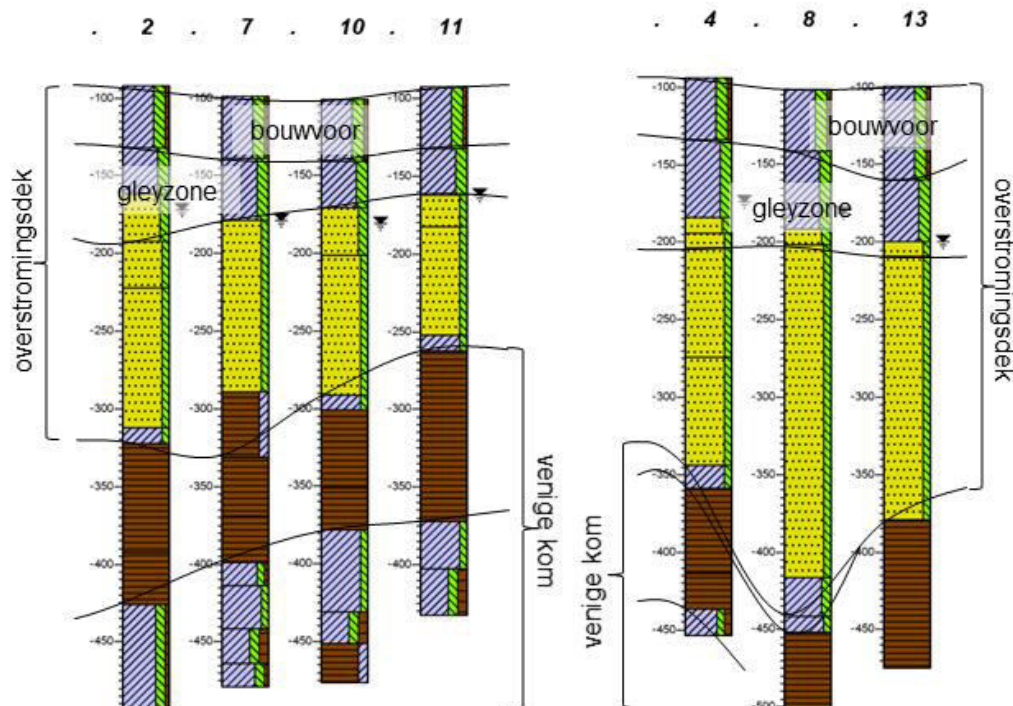
Op basis van de boringen zijn vier profielen getekend (Figuur 2, Figuur 3, Figuur 4 en Bijlage 3 en 4). Uit deze profielen blijkt dat in de ondergrond van het plangebied twee lithogenetische pakketten voorkomen. Onderin is een pakket aanwezig met veen- en kleilagen behorende tot een venige kom (onderdeel van het Hollandveen Laagpakket en de Afzettingen van Calais). Daarboven is een zandig pakket aanwezig behorende tot het overstromingsdek (Afzettingen van Duinkerke III), afgezet tussen 1373 en de inpoldering in 1475.



Figuur 2: Profiel 1 van west naar oost door boorpunten 1 tot en met 6. Voor de legenda zie Bijlage 4.



Figuur 3: Profiel 2 van west naar oost door boorpunten 9 tot en met 15. Voor de legenda zie Bijlage 4.



Figuur 4: Profiel 3 en 4 van noord naar zuid. Voor de legenda zie Bijlage 4.

Venige kom-pakket

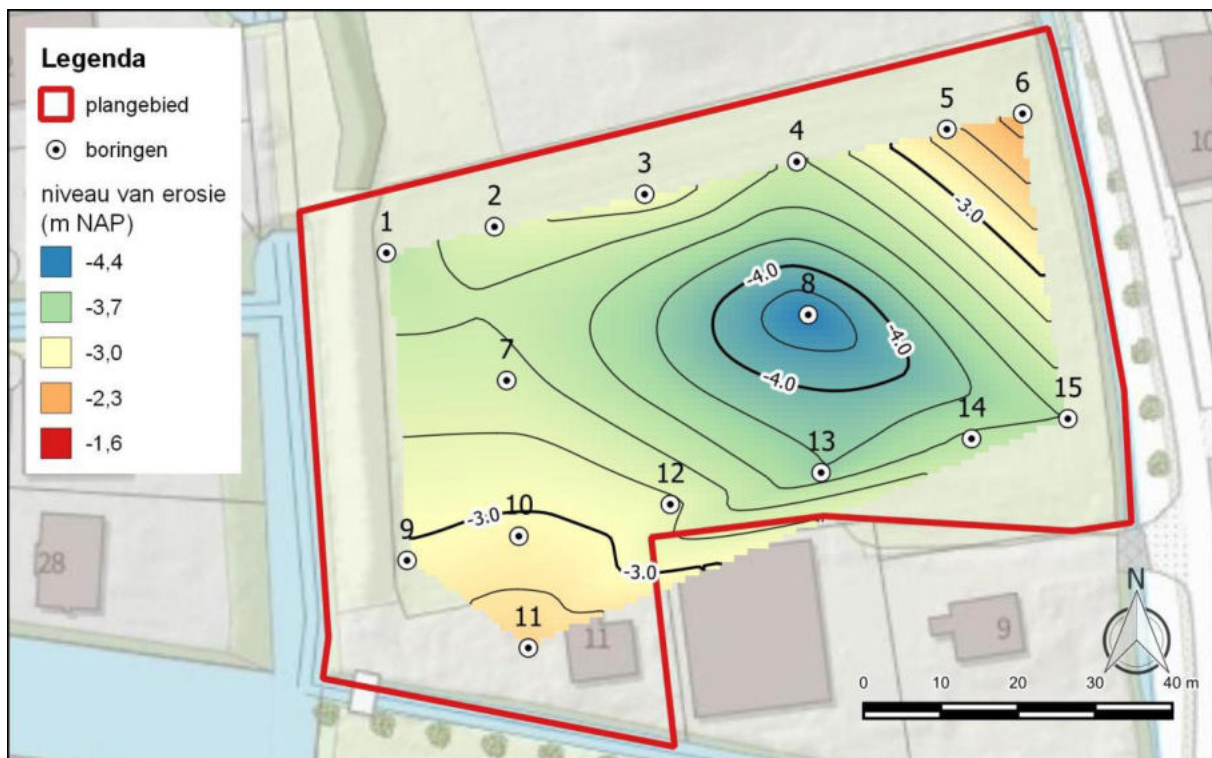
Het venige kompakket bestaat onderin uit een kleipakket van hoofdzakelijk matig tot sterk siltige klei, in meer of mindere mate humeus, maar veelal met veel houtresten (voornamelijk zwarte els). De top van dit kleipakket ligt op een diepte die varieert tussen 2,8 en 3,8 m -mv ofwel -3,7 tot -4,8 m NAP. Bij drie boringen (5, 6, en 7) is de onderste kleilaag duidelijk zandig (en bij boring 5 ook kalkrijk waar alle andere kleilagen in dit pakket kalkloos zijn). Mogelijk zijn dit afzettingen die horen bij (kreek)geulen. Bij de andere boringen zijn dergelijke afzettingen niet aangetroffen, mogelijk omdat niet dieper geboord kon worden. De top van de zandige kleilagen ligt op 3,2 tot 3,6 m -mv ofwel -4,0 tot -4,6 m NAP. Mogelijk behoren deze zandige kleilagen tot de stroomgordelafzettingen van het Laagpakket van Wormer (Afzettingen van Calais) met een middelhoge verwachting voor het Neolithicum (Tabel 1), maar omdat hier niet meer van is waargenomen is het onmogelijk te bepalen in welk landschapstype dit sediment is afgezet.

Op het onderste kleipakket is een veenpakket aanwezig, waarvan de onderste decimeters bestaan uit rietveen en het bovenste deel uit bosveen. De top van dit veenpakket ligt in de boringen tussen 1,7 en 3,5 m -mv ofwel op -2,6 tot -4,5 m NAP. Uit boringen 5 en 6 blijkt dat dit veenpakket bedekt wordt door een tweede kleipakket, voornamelijk bestaande uit een matig siltige klei met plantenresten. Dit kleipakket is slechts enkele decimeters dik, maar resten van deze kleilaag zijn ook in boringen 4, 8, 9, 10, 14 en 15 aangetroffen. In die boringen wordt deze kleilaag niet wederom bedekt door een veenlaag en is een deel van deze kleilaag geërodeerd. Bij alle andere boringen is deze kleilaag (en waarschijnlijk ook een deel van de onderliggende veenlaag) helemaal geërodeerd of omgewerkt en vermengd met verspoeld veen. Alleen bij boringen 5 en 6 wordt deze tweede kleilaag bedekt door een tweede veenpakket (dit veenpakket is elders geërodeerd en verdwenen). Ook dit tweede veenpakket bestaat onderin uit enkele decimeters rietveen en bovenin uit bosveen. De top van dit tweede veenpakket ligt op 1,5 tot 1,8 m -mv ofwel -2,3 tot -2,7 m NAP.

Overstromingspakket

Het overstromingsdek (Figuur 2, Figuur 3, Figuur 4 en Bijlage 3 en 4) heeft in alle boringen een vergelijkbare opbouw, maar in elke boring is de mate van erosie die heeft plaatsgevonden van het

onderliggende venige kom-pakket anders en daarmee varieert de dikte van het overstromingsdek sterk. Deze variatie in dikte van het pakket, tussen 1,5 tot 3,4 m, wordt naast verschillen in erosie ook veroorzaakt door verschillen in samendrukken van het venige kompakket. Het overstromingsdek bestaat voornamelijk uit zand en is daardoor zwaar en compacteert de veen- en kleilagen eronder. Deze compactie veroorzaakt de hoogteverschillen in de top van het onderste kleipakket en het onderste veenpakket. Oorspronkelijk lag de top van het onderste kleipakket waarschijnlijk op ongeveer -3,7 m NAP en niet tussen -3,7 en -4,8 m NAP. Van de hoogteligging van de onderzijde van het overstromingsdek, het niveau van het erosievlak, is een hoogtemodel geïnterpoleerd (Figuur 5). Uit deze interpolatie blijkt dat erosie vooral heeft plaatsgevonden bij boringen 8, 1, 4, 13, 14 en 15. Waarschijnlijk is er een geul (of een stelsel van kleinere geulen) uitgesleten van zuidoost naar noordwest door het plangebied. Deze geul(en) was dusdanig smal dat de loop op basis van de boringen niet gereconstrueerd kan worden.



Figuur 5: Het niveau van het erosievlak van het overstromingsdek geïnterpoleerd op basis van de boorgegevens.

Het overstromingspakket bestaat hoofdzakelijk uit matig tot sterk siltig, matig fijn zand. Dit zandpakket is fijn gelaagd en in het zandpakket komen dunne en dikke lagen met detritus (voornamelijk verspoeld veen) voor. Onderin ligt het zand alleen bij boringen 5, 6, 12 en 13 rechtstreeks op een veenlaag en bij boringen 4, 8, 9, 10, 14 en 15 op een restant van de kleilaag tussen de veenpakketten. In alle andere gevallen is er wel een kleilaag aanwezig tussen het oorspronkelijke venige kompakket en het zand van het overstromingsdek, maar is deze kleilaag heel rommelig en sterk vermengd met verspoeld veen. Het betreft in deze gevallen een erosieve menglaag. Aan de bovenzijde is het zandpakket van het overstromingsdek bedekt met een pakket uiterst siltige klei (vaak met dunne zandlaagjes). In de uiterst siltige klei is een bodem gevormd, met een zwak humeuze bouwvoor (ontstaan door decennialang ploegen en inzaaien voor de groententeelt) van gemiddeld 40 cm dik en een laag met roestvlekken. Deze laag met roestvlekken reikt tot ongeveer 0,7 tot 1,1 m -mv ofwel -1,6 tot -2,1 m NAP. Het daaronder

voorkomende zand is grijs van kleur. De hier aangetroffen bodemopbouw is karakteristiek voor een woudeergrond.

Het grondwaterniveau in het plangebied ligt op gemiddeld ongeveer 0,8 m -mv, slechts enkele decimeters boven de ondergrens van de roestvlekken en dus de gemiddeld laagste grondwaterstand. Op basis van de aangetroffen bodemopbouw heeft het plangebied een grondwatertrap V. De grondwatertrappenindeling is gebaseerd op gemiddeld hoogste (GHG) en gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG). Hiermee worden de winter- en zomergrondwaterstanden gekarakteriseerd in een jaar met een gemiddelde neerslag en verdamping. Grondwatertrap V duidt op gronden met een sterk wisselende grondwaterstand. Bij grondwatertrap V wordt de GHG aangetroffen op minder dan 40 cm -mv terwijl de GLG wordt aangetroffen op een diepte van meer dan 120 cm -mv. Bij boring 3 werd op een diepte van ongeveer 0,8 m -mv een drainagepijp van keramiek geraakt. In het plangebied is dus een drainagesysteem aanwezig op ongeveer 0,8 m -mv wat ook zorgt voor een grondwaterstand op dat niveau.

2.3.3. *Archeologische indicatoren*

In de boringen zijn geen archeologische indicatoren waargenomen.

2.4. Interpretatie

Het plangebied lag gedurende de periode van Neolithicum tot en met de Late Middeleeuwen (tot 1373 na Chr.) in een venig komgebied. Op basis van enkele zandige kleilagen onderin boringen 5, 6 en 7 is het mogelijk dat in of nabij het plangebied geulen voorkwamen, deze geulen (of dit landschap) is echter op basis van deze boringen niet te reconstrueren. In het grootste deel van het plangebied was het landschap zeer nat met veel overstromingen (kleisedimentatie) en veel begroeiing (veel houtresten in de klei). Ook als er, gedurende lange perioden, geen overstromingen waren, was het landschap nog steeds erg nat waardoor er veen kon ontstaan. Veenvorming trad meermalen op en startte telkens in een rietmoeras en ging later over in een elzenbroekbos. Dit betekent dat het inkomende water zoet was en voedselrijk en het plangebied dus in een rivierengebied of een zoetwatergetijdengebied lag.

Bij de overstroming van de Riederwaard in 1373 na Chr. is in het plangebied een deel van het komgebied geërodeerd. Mogelijk is er een geul of een geulsysteem ontstaan in het plangebied, alhoewel de loop van deze geul niet kan worden gereconstrueerd. Na de initiële overstroming lag het plangebied in een gorzenlandschap dat telkens bij vloed overstroomde en waar hoge stroomsnelheden voorkwamen. Gedurende de periode 1373 tot 1475 is in het plangebied een 1,5 tot 3,4 m dik overstromingsdek van voornamelijk zand afgezet. Na de inpoldering in 1475 na Chr. is in de bovenste meter van het overstromingsdek een woudeergrond ontstaan met een bouwvoor van ongeveer 40 cm dik. Deze bouwvoor zal voornamelijk gevormd zijn in de afgelopen 100 jaar waarin het land gebruikt is voor de teelt van groenten.

Hoewel oeverwallen en stroomgordelafzettingen uit het Neolithicum een middelhoge archeologische verwachting hebben is het onmogelijk te bepalen waartoe de zandige kleilagen onderin het venige kompakket behoren. Voor deze lagen is daarmee ook geen archeologische verwachting vast te stellen. Voor de rest van het venige kompakket geldt een zeer lage archeologische verwachting omdat het landschap waarin deze afzettingen zijn ontstaan dusdanig nat was dat het nauwelijks bruikbaar zal zijn geweest voor de mens. Eventuele archeologische waarden uit de IJzertijd, Romeinse tijd of Middeleeuwen die voorkwamen in de top van het venige kompakket zullen door de erosie bij de overstromingen in 1373 zijn verdwenen. Dus ook de top van het venige kompakket heeft slechts een zeer lage archeologische verwachting. Het overstromingspakket heeft geen archeologische verwachting aangezien het landschap tijdens het ontstaan hiervan onbruikbaar was voor de mens. Alleen in de top van dit pakket en alleen vanaf 1475 is er een kans op archeologische waarden in het overstromingspakket. De archeologische verwachting hiervoor is echter laag aangezien uit de boringen blijkt dat de bodem vrijwel zeker nergens anders voor is gebruikt dan voor landbouwdoeleinden.

3. Conclusie en aanbevelingen

In opdracht van KuiperCompagnons is in april 2021 een inventariserend veldonderzoek (IVO), verkennende fase, uitgevoerd in verband met de geplande (her)ontwikkeling van het plangebied aan de Achterdijk 11 in Rhoon, gemeente Albrandswaard. Ten behoeve van het onderzoek is een aantal vragen gesteld die als volgt beantwoord kunnen worden:

- *Wat is de fysiek-landschappelijke ligging van de locatie?*

Het plangebied lag tot 1373 in een weinig komgebied dat zeer nat was. In 1373 is dit landschap overstroomd en grotendeels geërodeerd, waarna tot 1475 een overstromingspakket (voornamelijk bestaande uit zand) is afgezet. Sinds de inpoldering in 1475 is in de top van het overstromingsdek een woudeerdgrond ontstaan met een bouwvoor van 40 cm dik.

- *Hoe is de bodemopbouw in het plangebied en in welke mate is deze nog als intact te beschouwen?*

Het plangebied kent een woudeerdgrond met een bouwvoor van gemiddeld 40 cm dik en deze bodem is vrijwel nergens in het plangebied verstoord.

- *Bevinden zich archeologisch relevante afzettingen in het plangebied? En zo ja, op welke diepte ten opzichte van het maaiveld en het NAP?*

Het plangebied kent, vanwege zeer natte landschappen en erosie, geen archeologisch relevante niveaus.

- *Wat is de specifieke archeologische verwachting van het plangebied en wordt deze bij het veldonderzoek bevestigd?*

Op basis van het bureauonderzoek in het PvE (Schoonhoven 2021) kent het plangebied een middelgrote kans op de aanwezigheid van archeologische resten uit het Neolithicum, de IJzertijd, de Romeinse tijd en de (Late) Middeleeuwen, in de top van stroomgordelsedimenten of de top van het Hollandveen. Daarnaast geldt voor het overstromingsdek van 1373-1475, vanaf de inpoldering, een middelhoge verwachting voor resten uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd. In de omgeving van het plangebied bestaan vindplaatsen uit het Neolithicum doorgaans uit een vondstenstrooiing met een geringe dichtheid van aardewerk, vuursteen, verbrand en onverbrand bot en visresten en/ of houtskool. De nederzettingsterreinen uit de (Midden-) IJzertijd, Romeinse tijd en Late Middeleeuwen kenmerken zich door het voorkomen van een veelal donkergekleurde, humeuze, vondstrijke 'vuile' laag. In het niveau kunnen aardewerk, verbrand en onverbrand bot, as, houtskool, fosfaat en mest en dergelijke voorkomen en worden opgeboord. Het vondstmateriaal van nederzettingsterreinen uit de Nieuwe tijd is grotendeels vergelijkbaar met dat van de er aan voorafgaande perioden, maar komt in grotere dichtheden voor.

Uit het veldonderzoek blijkt echter dat alle verwachtingen (tot ongeveer 3,5 m -mv) naar laag tot zeer laag kunnen worden bijgesteld (voor de afzettingen beneden 3,5 m -mv geldt een onbekende verwachting voor het Neolithicum). Het landschap dat aanwezig was voor de overstromingen in 1373 was veel te nat voor gebruik door de mens en grote delen van deze afzettingen zijn tijdens de overstromingen geërodeerd. Het overstromingspakket zelf is na de inpoldering in 1475 alleen gebruikt voor landbouwdoeleinden. Er is wel een onverstoord woudeerdgrond aanwezig in het plangebied.

- *Hoewel niet het doel van een verkennend booronderzoek, kunnen er toch archeologische indicatoren worden aangetroffen. Indien deze worden aangetroffen, dan gelden tevens de volgende vragen: wat is de verticale en horizontale ligging van de aangetroffen indicatoren, wat is de datering en wat is de invloed van deze vondsten op de archeologische verwachting van het plangebied?*

In de boringen zijn geen archeologische indicatoren waargenomen.

- *In hoeverre worden eventueel aanwezige archeologische waarden bedreigd door de voorgenomen bodemversturende werkzaamheden?*

De exacte ingrepen in de bodem van het plangebied staan nog niet vast, maar uit dit onderzoek blijkt dat werkzaamheden tot een diepte van ongeveer 3,5 m -mv in het plangebied geen bedreiging zullen vormen voor archeologische waarden.

3.1. Aanbevelingen

Tijdens het onderzoek is geconstateerd dat het plangebied slecht een lage tot zeer lage archeologische verwachting heeft (tot een diepte¹ van ongeveer 3,5 m -mv). IDDS Archeologie adviseert om het plangebied, voor wat betreft het aspect archeologie, vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling.

Bovenstaand advies dient gecontroleerd en beoordeeld te worden door de bevoegde overheid, in dit geval de Gemeente Albrandswaard/ BAR-organisatie. Deze zal vervolgens een besluit nemen inzake de te volgen procedure. IDDS Archeologie wil meegeven dat voordat dit besluit genomen is, er niet begonnen kan worden met bodemverstorende activiteiten of activiteiten die voorbereiden op bodemverstoringen.

Het uitgevoerde onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Het archeologisch onderzoek is erop gericht om de kans op het onverwacht aantreffen dan wel het ongezien vernietigen van archeologische waarden bij bouwwerkzaamheden in het plangebied te verkleinen. Aangezien het onderzoek is uitgevoerd door middel van een steekproef kan echter, op basis van de onderzoeksresultaten, de aan- of afwezigheid van eventuele archeologische waarden niet gegarandeerd worden. Wij wijzen u er graag op dat indien archeologische waarden worden aangetroffen, deze conform artikel 5.10 van de Erfgoedwet zo spoedig mogelijk bij de minister voor Onderwijs, Cultuur en Wetenschap gemeld dienen te worden. Dit kan door het invullen van het vondstmeldingsformulier op de website van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (www.cultureelerfgoed.nl) of door contact op te nemen met de InfoDesk (info@cultureelerfgoed.nl).

¹ Dieper kon de bodem met dit booronderzoek niet worden onderzocht. De verwachting voor resten uit het neolithicum die dieper kunnen voorkomen is onbekend.

Literatuur en kaarten

Bakker, H. de / J. Schelling, 1989: *Systeem voor bodemclassificatie voor Nederland, de hogere niveaus*. Staring Centrum PUDOC, Wageningen

Biggelaar, D.F.A.M. van den, 2021: *Plan van aanpak. Achterdijk 11 in Rhoon, gemeente Albrandswaard*, Noordwijk (Intern rapport, IDDS Archeologie).

Centraal College van Deskundigen, 2018: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.1*, Gouda.

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

Schoonhoven, A.V., 2021: *Programma van Eisen voor een verkennend inventariserend veldonderzoek door middel van grondboringen in plangebied 'Achterdijk 11' te Rhoon in de gemeente Albrandswaard*. Archeologie Rotterdam.

SIKB, 2008: *Archeologische standaard boorbeschrijving, Archeologie Leidraad*, Gouda.

Websites

www.pdok.nl

Lijst van afkortingen en begrippen

Afkortingen

AHN	Actueel Hoogtebestand Nederland
AMK	Archeologische Monumenten Kaart
AMZ	Archeologische Monumentenzorg
Archis	Archeologisch Informatie Systeem
ASB	Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode
AWN	Archeologische Werkgemeenschap voor Nederland
BP	Before Present (Present = 1950)
GHG	Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand
GLG	Gemiddeld Laagste Grondwaterstand
GPS	Global Positioning System
indet	ondetermineerbaar
KNA	Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie
mv	maaiveld (het landoppervlak)
NAP	Normaal Amsterdams Peil
PvA	Plan van Aanpak
PvE	Programma van Eisen
RCE	Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed
SIKB	Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer

Verklarende woordenlijst

¹⁴ C-datering	(ook wel C14-datering) Bepaling van gehalte aan radioactieve koolstof ¹⁴ C van organisch materiaal (hout, houtskool, veen, schelpen e.d.) waaruit de ¹⁴ C-ouderdom kan worden afgeleid. Deze ouderdom wordt opgegeven in jaren vóór 1950 na Chr. (jaren BP) met daaraan toegevoegd de aan de meting verbonden mogelijke afwijking (standaarddeviatie)
Allerød tijd	Korte, relatief warme periode uit de laatste ijstijd (Weichselien), ca. 11.800-11.000 jaar geleden
antropogeen	Ten gevolge van menselijk handelen (door mensen veroorzaakt/gemaakt)
Archis-melding	Elke melding bij het centraal informatiesysteem (Archis)
artefact	Alle door de mens vervaardigde of gebruikte voorwerpen
bioturbatie	Verstoring van de oorspronkelijke bodemstructuur en/of transport van materiaal door plantengroei en dierenactiviteiten
Bølling tijd	Korte, relatief warme periode uit de laatste ijstijd (Weichselien), ca. 13.500-12.000 jaar geleden
Boreaal	Tijdvak, onderafdeling van het Holoceen, gekarakteriseerd door een gematigd en continentaal klimaat en een bebost landschap gedomineerd door loofbomen (datering ca. 6800-5500 voor Chr.)
buitendijks	Gronden die aan de rivierzijde van een dijk liggen. In het buitendijkse gebied liggen de uiterwaarden
castellum	Romeins legerkamp
conservering	Mate waarin grondsporen, anorganische en organische archeologische resten bewaard zijn
couperen	Het maken van één of meer verticale doorsneden door een spoor of laag om de aard, diepte, vullingen, vorm en relaties met andere fenomenen vast te stellen
crematie	Begraving met gecremeerd menselijk bot
crevasse	Doorbraakgeul door een oeverwal
dagzomen	Aan de oppervlakte komen, zichtbaar worden van gesteenten (met inbegrip van zand, klei, etc.)

dekzand	Fijnzandige afzettingen die onder periglaciale omstandigheden voornamelijk door windwerking ontstaan zijn; de dekzanden van het Weichselien vormen in grote delen van Nederland een 'dek' (Formatie van Bostel)
Dryas	Laatste gedeelte van de laatste ijstijd (Weichselien), ca. 20.000-10.000 jaar geleden
Edelmanboor	Een handboor voor bodemonderzoek
Eemien	Interglaciaal tussen de voorlaatste en laatste ijstijd (Saalien en Weichselien), ca. 130.000-120.000 jaar geleden
eerdgrond	Grond met een humushoudende minerale bovengrond van meer dan 50 cm, ontstaan door invloed van de mens
eolisch	Door de wind gevormd, afgezet
estuaria	Afgezet in een estuarium
estuarium	Inham aan de kust waarin met name het getijde grote invloed uitoefent op het landschap, bijvoorbeeld de Westerschelde
fluviaal	Door rivieren gevormd, afgezet
fluvioglaciaal	Door smeltwater (afkomstig van gletsjers) afgezet
gaafheid	Mate van (fysieke) verstoring van de bodem, zowel in verticale zin (diepte) als in horizontale zin (omvang)
Hollandveen	Holocene formatie, ontstaan vanaf 3500 voor Chr.
Holoceen	Jongste geologisch tijdvak dat nog steeds voortduurt (vanaf de laatste ijstijd: ca. 8800 jaar voor Chr.)
horizont	Kenmerkende laag binnen de bodemvorming
humus	Organische stoffen bevattend; bestaande uit resten van planten en dieren in de bodem
ijzeroer	Ijzeroxidehydraat, een ijzererts dat vooral in vlakke landstreken, in dalen en moerassige gebieden op geringe diepte voorkomt
in situ	Achtergebleven op exact de plaats waar de laatste gebruiker het heeft gedeponneerd, weggegooid of verloren
inhumatie	Begraving met niet gecremeerd menselijk bot
interstadiaal	Een warmere periode tijdens een ijstijd (glaciaal)
kom	Laag gebied waar na overstroming van een rivier vaak water blijft staan en klei kan bezinken
kreek	Waterweg waarbij het water vanuit zee of rivier onder invloed van het getijde in- en uitstroomt
kronkelwaard	Deel van een stroomgebied omgeven – en grotendeels opgebouwd – door een meander
kwel	Door hydrostatische druk aan het oppervlakte treden van grondwater
kwelder	zie schor
laag	Een vervolgbare grondeenheid die op archeologische of geologische gronden als eenheid wordt onderscheiden
leem	Grondsoort die wordt gekenmerkt door een samenstelling van meer dan 50% silt, minder dan 50% zand en minder dan 25% klei
Limes	de noordgrens van het Romeinse rijk
lithologie	Wetenschap die zich bezighoudt met de beschrijving en het ontstaan van de sedimentaire gesteenten
löss	Door de wind gevormde afzetting van zeer fijnkorrelig materiaal waarvan het overgrote deel van de korrels (60-85%) kleiner is dan 0,063 mm
lutum	Kleideeltjes kleiner dan 0,002 mm
meander	Min of meer regelmatige lusvormige rivierbocht
meanderen	(van rivieren of beken) Zich bochtig door het landschap slingeren
oeverwal	Langgerekte rug langs een rivier of kreek, ontstaan doordat bij het buiten de oevers treden van de stroom het grovere materiaal het eerst bezinkt

OSL-datering	Dateringsmethode waarmee op grond van energieverval kan worden bepaald wanneer een fragment kwarts (zand) voor het laatst heeft blootgestaan aan direct zonlicht
oxidatie	Reactie met zuurstof (roesten/corrosie bij metalen; 'verbranding' bij veen)
plaggendek	Verhoogd bouwland, ontstaan door ophoging ten gevolge van bemesting. Voor de bemesting werden plaggen of met zand vermengde potstalmest opgebracht
plangebied	Gebied waarbinnen de realisering van de planvorming het bodemarchief kan bedreigen
Pleistoceen	Geologisch tijdperk dat ca. 2,3 miljoen jaar geleden begon. Gedurende deze periode waren er sterke klimaatwisselingen van gematigd warm tot zeer koud (de vier bekende ijstijden). Na de laatste ijstijd begon het Holoceen (ca. 8800 voor Chr.)
podzol	Goed ontwikkelde bodem in gebieden met veel neerslag
pollenanalyse	De bestudering van fossiele stuifmeelkorrels en sporen waardoor een beeld van de vegetatiegeschiedenis gevormd kan worden. Uit de vegetatiegeschiedenis kan het klimaat worden gereconstrueerd
prehistorie	Dat deel van de geschiedenis waarvan geen geschreven bronnen bewaard zijn gebleven
rivierduin	Door verstuiving uit een riviervlakte hierlangs ontstaan duin (in Nederland meestal Weichselien of Vroeg Holoceen van ouderdom)
Saalien	Voorlaatste ijstijd, waarin het landijs tot in Nederland doordrong en de stuwwallen werden gevormd, ca. 200.000-130.000 jaar geleden
schor	Zandgrond in een getijdenwater; staat alleen onder water bij zeer hoog tij, begroeid
silt	Zeer fijn sediment met grootte 0,002-0,063 mm
slak	Steenachtig afval van metaal- of aardewerkproductie
slik	Zandgrond in een getijdenwater; staat onder water bij vloed en valt droog bij eb, kwelder onbegroeid; wad
spieker	Op palen geplaatst opslaghuisje
strandvlakte	Groot vlak zandig gebied tussen twee strandwallen
strandwal	Langs de kust gevormde langgerekte zandrug die uitsteekt boven het gemiddelde hoogwaterniveau; geeft in Nederland de oude ligging van de kustlijn weer
stratigrafie	Opeenvolging van lagen in de bodem
stroomgordel	Het geheel van rivieroeverwal-, rivierbedding- en kronkelwaard-afzettingen, al dan niet met restgeul(en)
stroomrug	Oude riviergeul die zodanig is opgehoogd met zandige afzettingen dat de rivier een nieuwe loop heeft gekregen; blijft door inklinking van de komgebieden als een rug in het landschap liggen
stuwwal	Door de druk van het landijs in het Saalien opgedrukte rug van scheefgestelde preglaciale sedimenten
terras (rivier-)	Door een rivier verlaten en daarna versneden dalbodem
vaaggronden	Minerale gronden zonder duidelijke podzol-B-horizont, zonder briklaag en zonder minerale eerdlaag
vicus	Een burgerlijke nederzetting uit de Romeinse tijd met een stedelijk karakter maar zonder stadsrechten
vindplaats	Ruimtelijk begrensd gebied waarbinnen zich archeologische informatie bevindt
Weichselien	Geologische periode (laatste ijstijd, waarin het landijs Nederland niet bereikte), ca. 120.000-10.000 jaar geleden
zavel	Grondsoort die tussen 8 en 25% lutum (kleideeltjes kleiner dan 0,002 mm) bevat
zeldzaamheid	Mate waarin een bepaald type monument schaars is (of is geworden) voor een periode of in een gebied

Bijlage 1: Topografische kaart



Legenda

 Plangebied



IDDS
's- Gravendijkseweg 37
2201 CZ Noordwijk
info@idds.nl
IDDS.NL

Postbus 126
2200 AC Noordwijk
info@idds.nl
T 071 - 402 85 86

integrale expertise bij ruimtelijke ontwikkeling

Project: Achterdijk 11, Rhoon

OM nr.: 5012890100

Versie: 1

Projectnr.: A0388

Formaat: A4

Schaal: 1:25.000

Datum: 13-4-2021

Tekenaar: AWI

3: BEELDKWALITEIT

Op de plattegrond hiernaast wordt een mogelijke inrichting weergegeven om duidelijk te maken wat de gewenste uitstraling is. Voor het mandelig terrein wordt het volgende voorgesteld:

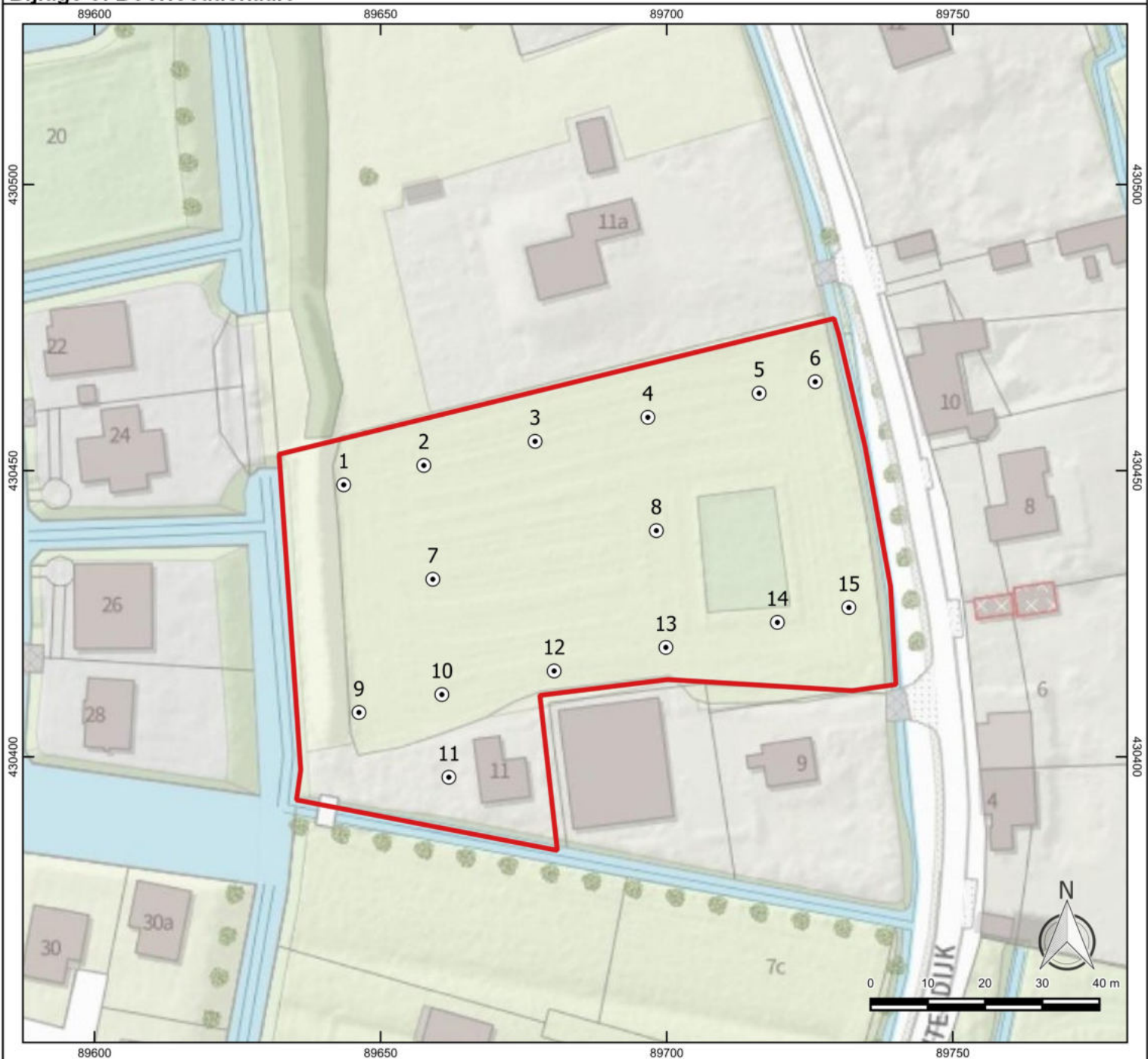
DE TOEGANG EN HET ERF

De toegangsweg wordt uitgevoerd in gebakken klinker in groot formaat, grind of kasseien. De toegang wordt gemarkeerd door de grote bestaande bomen en aangevuld met een bomenlaan met lage haag naar het erf. Aan de wegzijde wordt de watergang weer zichtbaar gemaakt, aansluitend komt een representatieve voortuin. De groene buffer van beplanting aan de achterzijde van het kavel blijft gehandhaafd, alsook de solitaire notenboom. De bestaande greppel op de grens van het kavel met nr 11a wordt duidelijker zichtbaar gemaakt en voorzien van een natuurvriendelijke oever.

De grenzen tussen de kavels worden aangegeven d.m.v. beplanting. Gestimuleerd wordt gebruik te maken van gebiedseigen soorten met een aantrekkingskracht voor dieren en insecten, als ook het aanleggen van een boomgaard. Op de volgende pagina's wordt per kavel de randvoorwaarden beschreven.



Bijlage 3: Boorlocatiekaart



Legenda

- Plangebied
- Boorplan



IDDS
's- Gravedijkseweg 37
2201 CZ Noordwijk
info@idds.nl
T 071 - 402 85 86

integrale expertise bij ruimtelijke ontwikkeling

Postbus 126
2200 AC Noordwijk
info@idds.nl
T 071 - 402 85 86

Project: Achterdijk 11, Rhoon

OM nr.: 5012890100

Versie: 1

Projectnr.: A0388

Formaat: A4

Schaal: 1:1.000

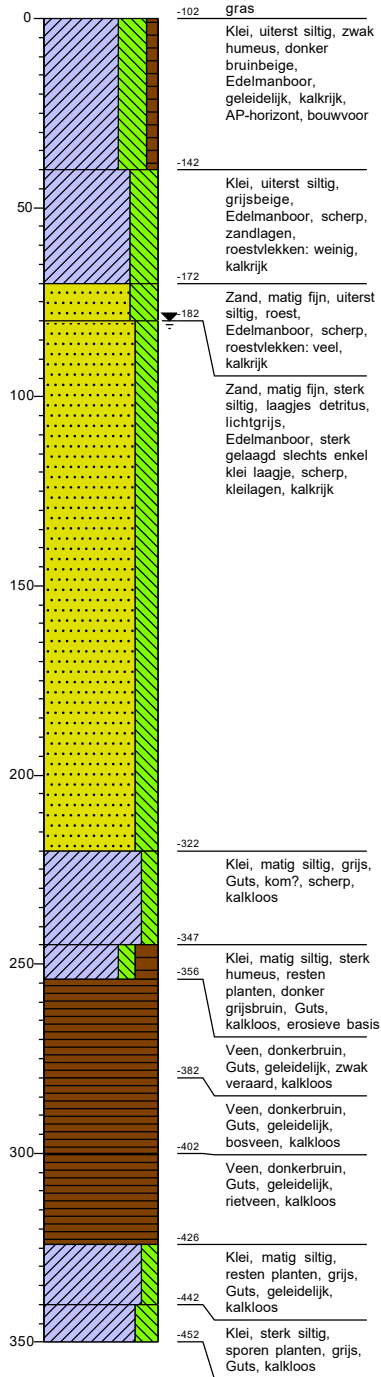
Datum: 13-4-2021

Tekenaar: AWI

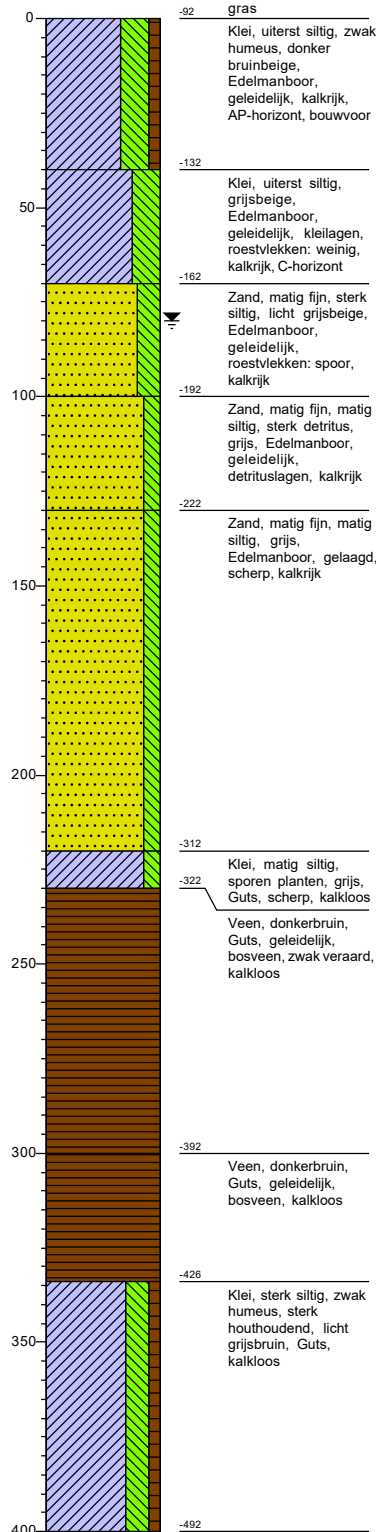
Bijlage 4: Boorbeschrijvingen

Boring: 1

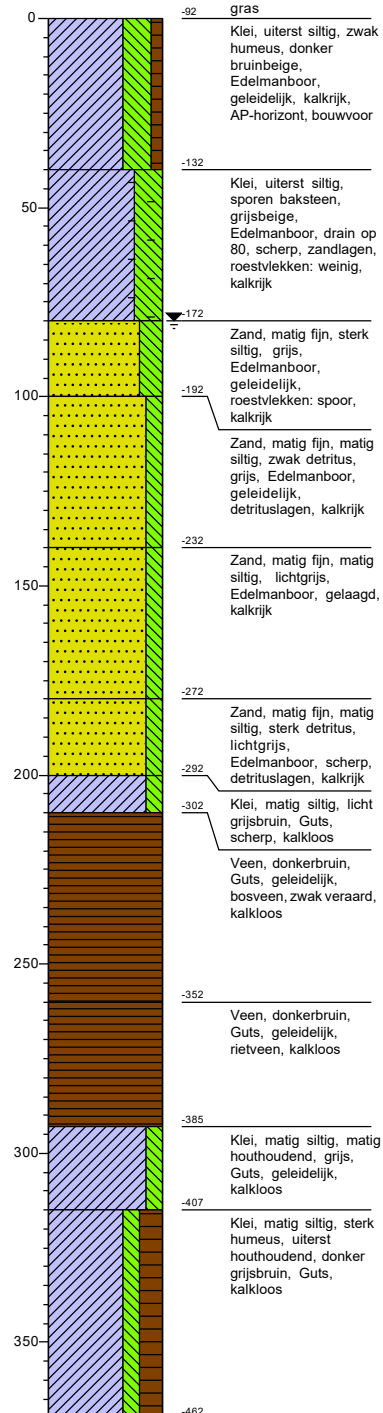
Datum: 12-4-2021
 X: 89643,52
 Y: 430447,52
 Hoogte (m NAP): -1,017

**Boring: 2**

Datum: 12-4-2021
 X: 89657,53
 Y: 430450,90
 Hoogte (m NAP): -0,922

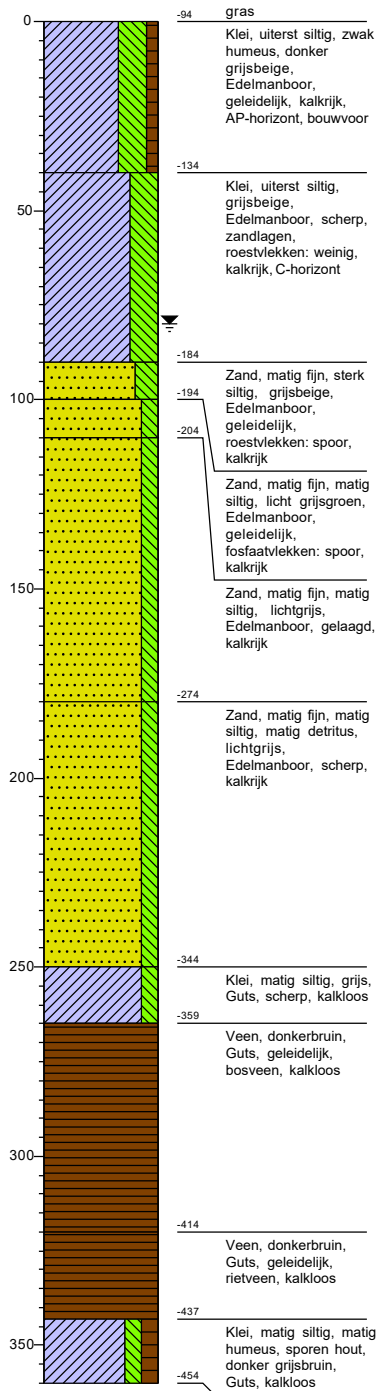
**Boring: 3**

Datum: 12-4-2021
 X: 89676,97
 Y: 430455,11
 Hoogte (m NAP): -0,917

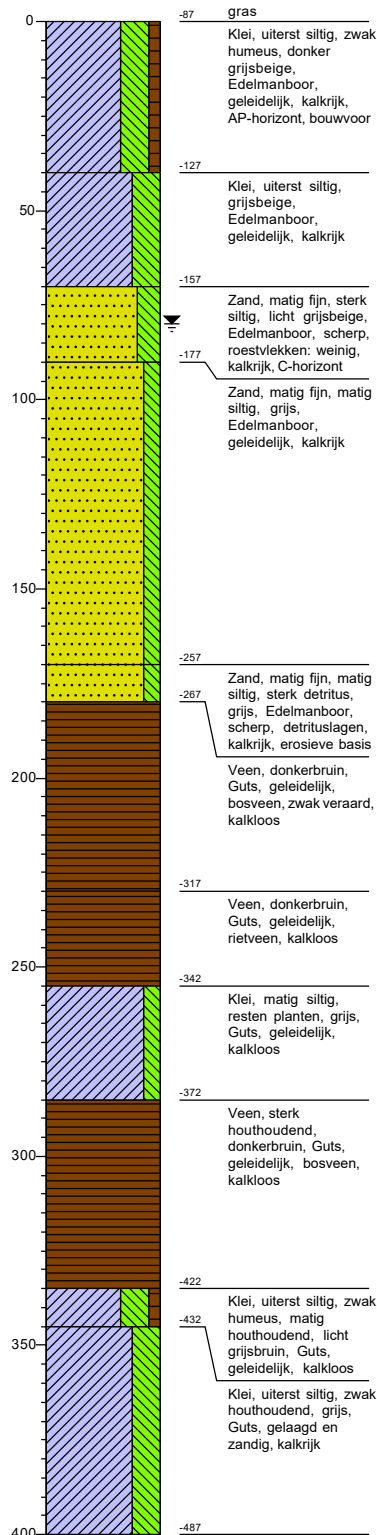


Boring: 4

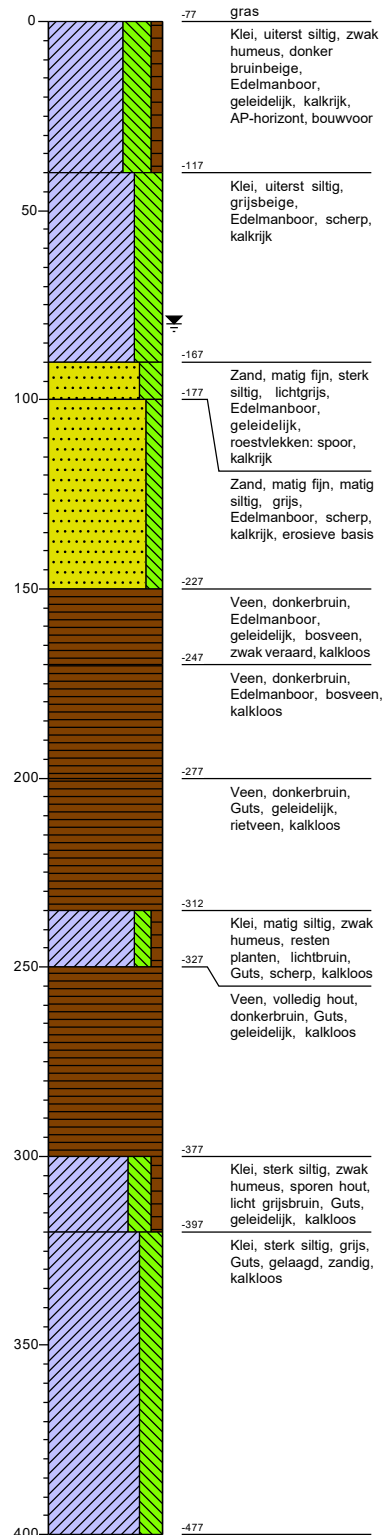
Datum: 12-4-2021
 X: 89696,69
 Y: 430459,31
 Hoogte (m NAP): -0,941

**Boring: 5**

Datum: 12-4-2021
 X: 89716,13
 Y: 430463,52
 Hoogte (m NAP): -0,866

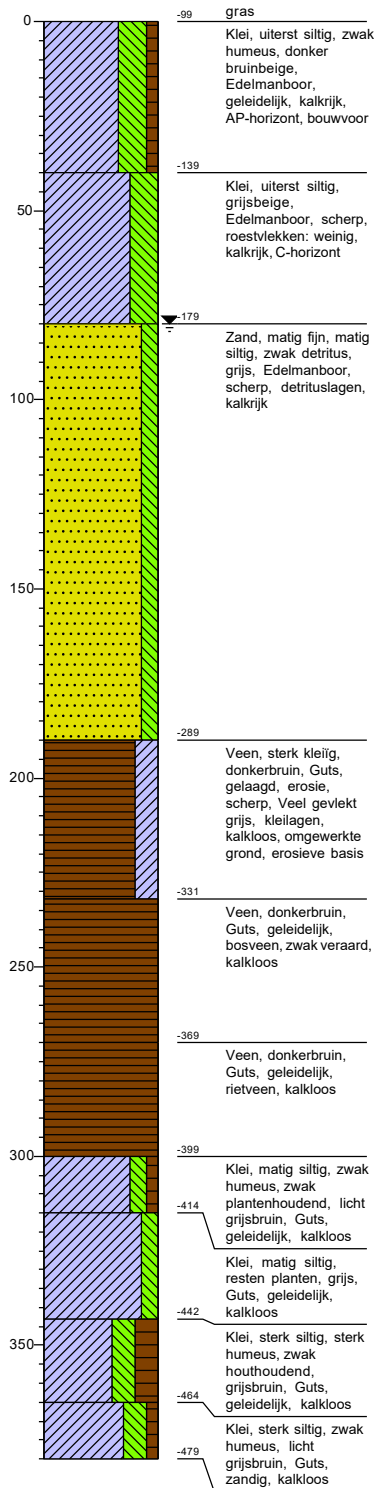
**Boring: 6**

Datum: 12-4-2021
 X: 89725,95
 Y: 430465,53
 Hoogte (m NAP): -0,767

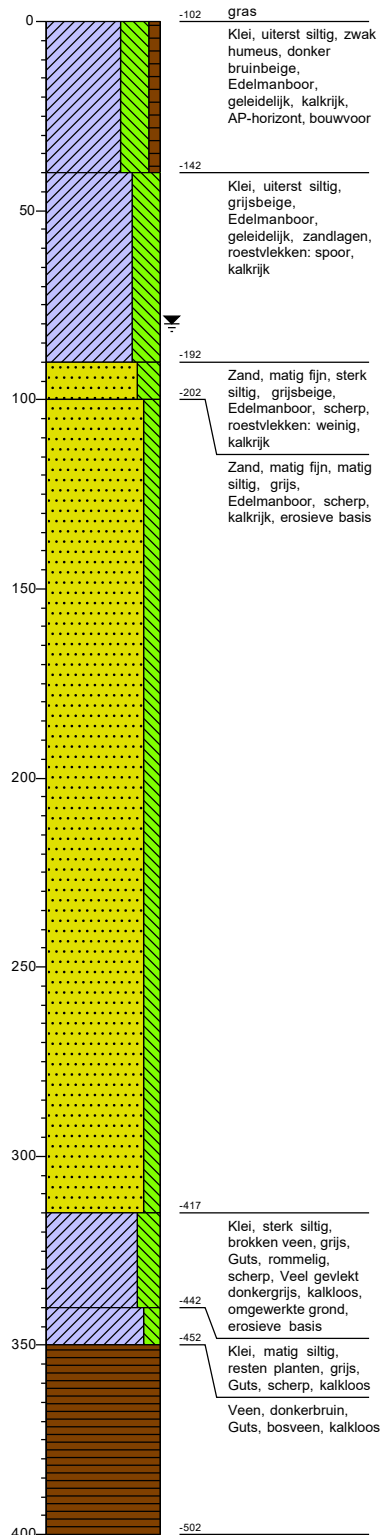


Boring: 7

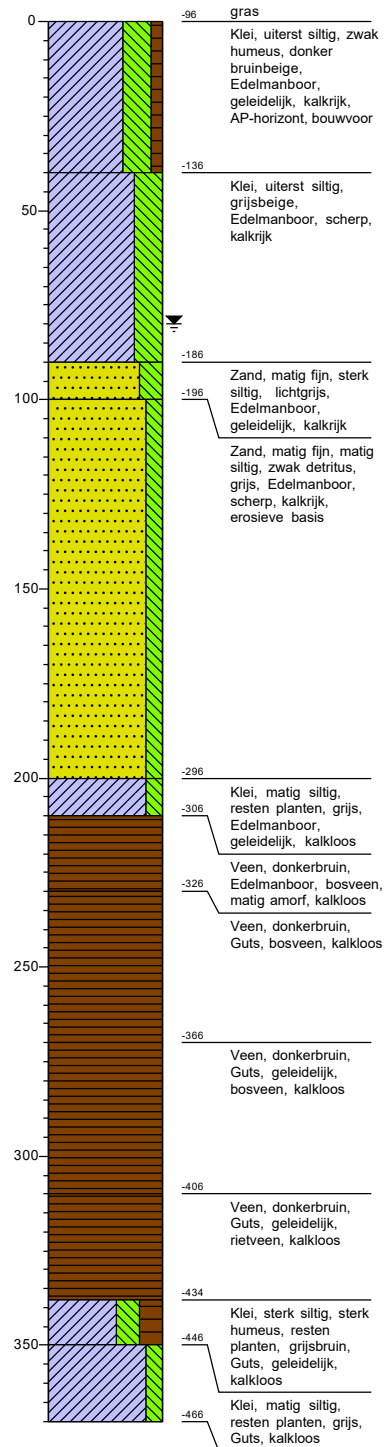
Datum: 12-4-2021
 X: 89659,10
 Y: 430431,02
 Hoogte (m NAP): -0,989

**Boring: 8**

Datum: 12-4-2021
 X: 89698,18
 Y: 430439,51
 Hoogte (m NAP): -1,016

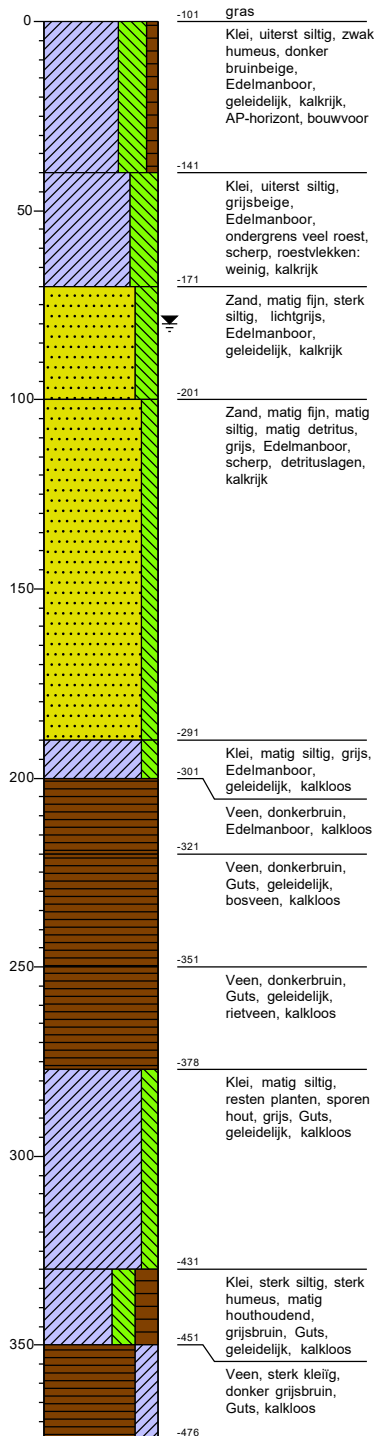
**Boring: 9**

Datum: 12-4-2021
 X: 89646,19
 Y: 430407,73
 Hoogte (m NAP): -0,959
 Opmerking: naast houtopslag

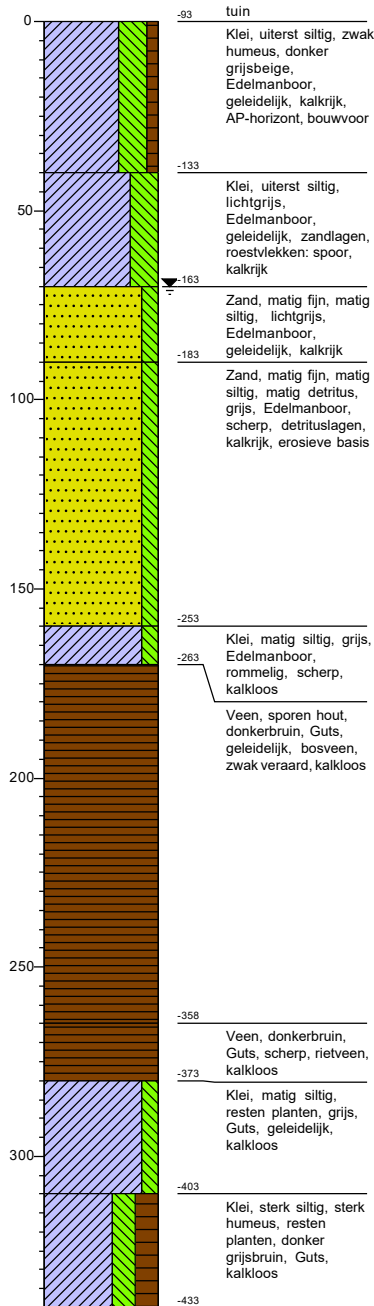


Boring: 10

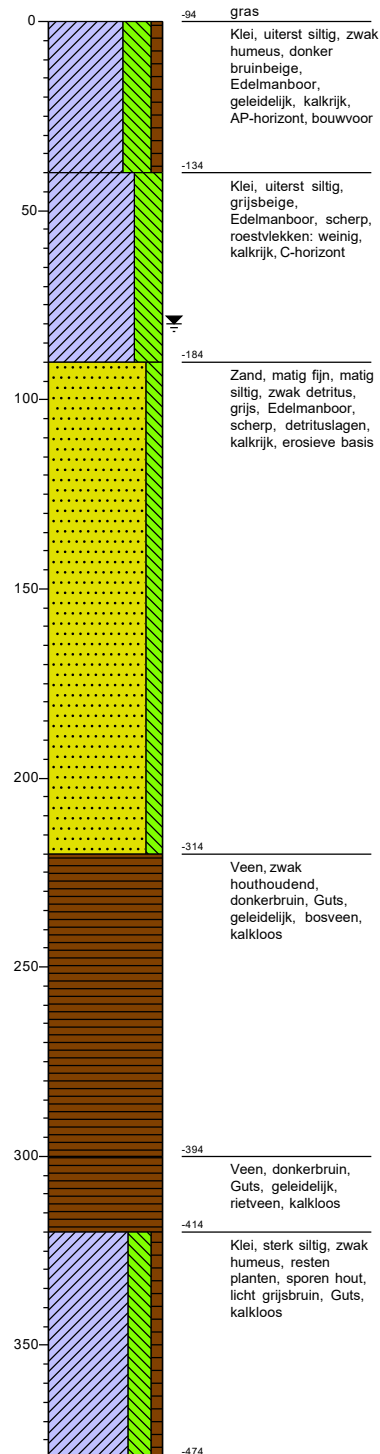
Datum: 12-4-2021
 X: 89660,68
 Y: 430410,86
 Hoogte (m NAP): -1,011

**Boring: 11**

Datum: 12-4-2021
 X: 89661,91
 Y: 430396,41
 Hoogte (m NAP): -0,926
 Opmerking: overgroeid

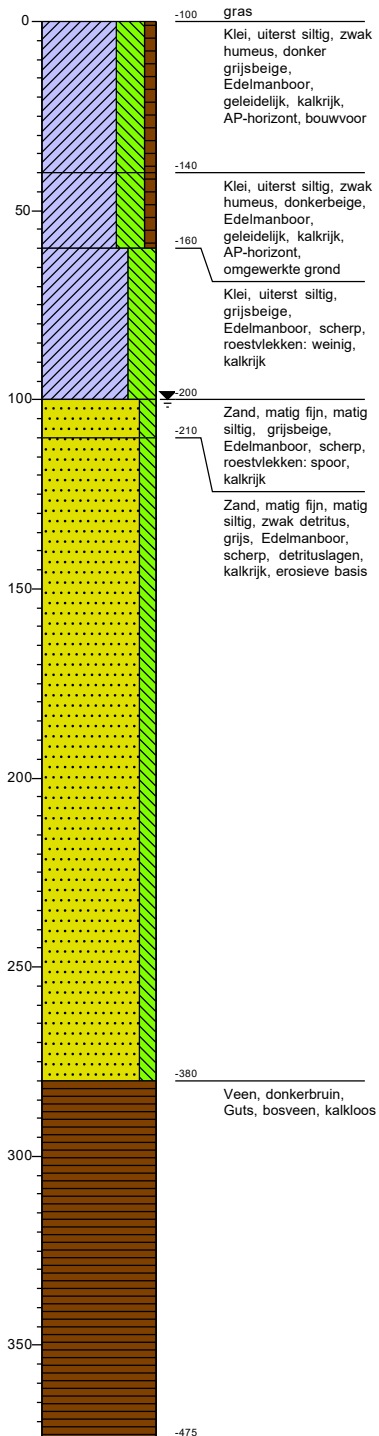
**Boring: 12**

Datum: 12-4-2021
 X: 89680,30
 Y: 430414,98
 Hoogte (m NAP): -0,941

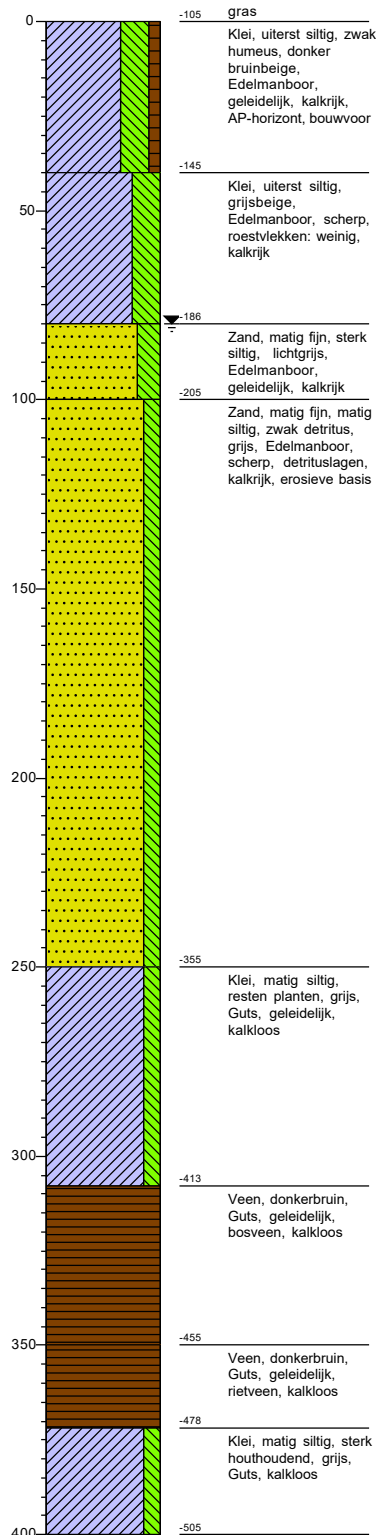


Boring: 13

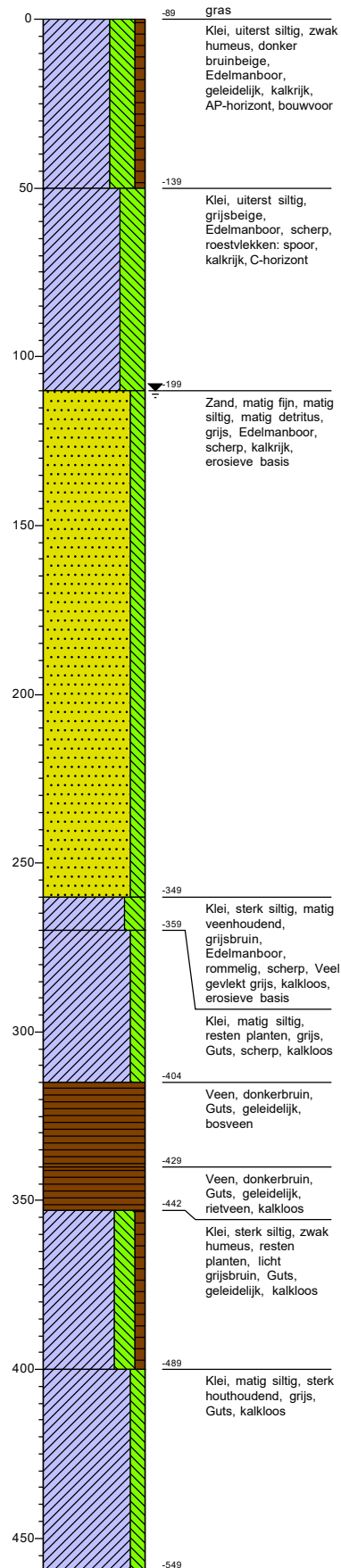
Datum: 12-4-2021
 X: 89699,84
 Y: 430419,10
 Hoogte (m NAP): -0,997

**Boring: 14**

Datum: 12-4-2021
 X: 89719,33
 Y: 430423,48
 Hoogte (m NAP): -1,055

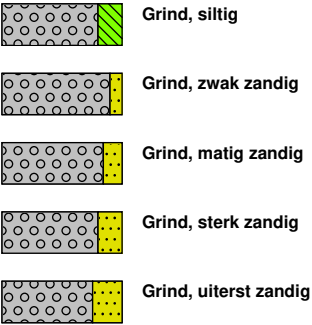
**Boring: 15**

Datum: 12-4-2021
 X: 89731,82
 Y: 430426,06
 Hoogte (m NAP): -0,89

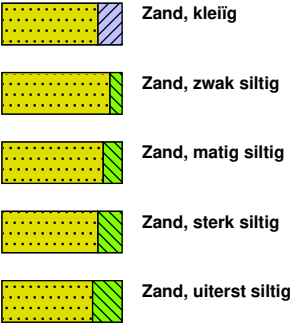


Legenda (conform NEN 5104)

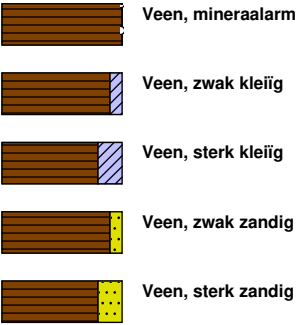
grind



zand



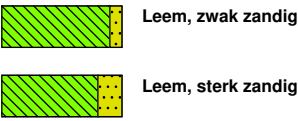
veen



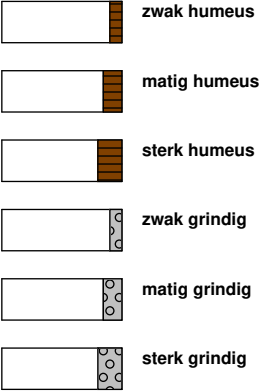
klei



leem



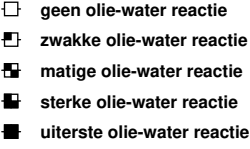
overige toevoegingen



geur



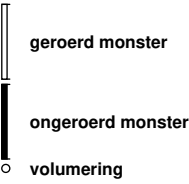
olie



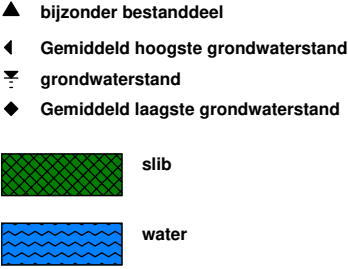
p.i.d.-waarde



monsters



overig



Legenda afkortingen Archeologische Boorbeschrijving (conform ASB 2008)

Percentages en Mediaan

Klasse	Zandmediaan
Uiterst fijn	63-105 µm
Zeer fijn	105-150 µm
Matig fijn	150-210 µm
Matig grof	210-300 µm
Zeer grof	300-420 µm
Uiterst grof	420-2000 µm

Nieuwvormingen

(1=spoor, 2=weinig, 3=veel)

Afkorting	Nieuwvormingen
FEC	IJzerconcreties
FFC	Fosfaatconcreties
FOV	Fosfaatvlekken
MNC	Mangaanconcreties
ROV	Roestvlekken
VIV	Vivianiet
VKZ	Verkiezeling
ZAV	Zandverkittingen

Bodemkundige interpretaties

Code	Bodemkundige interpretaties
BOD	Bodem
BOV	Bouwvoor
ESG	Esgrond
GLE	Gleyhorizont
HIN	Humusinspoeling
INH	Inspoelingshorizont
KAT	Katteklei
KBR	Klei, brokkelig
LOO	Loodzand
MOE	Moedermateriaal
OMG	Omgewerkte grond
OPG	Opgebrachte grond
OXR	Oxidatie-reductiegrens
POD	Podzol
RYP	Gerijpt
TKL	Top kalkloos
TRP	Terpaarde
UIT	Uitspoelingshorizont
VEN	Vegetatieniveau
VNG	Gelaagd vegetatieniveau
VRG	Vergraven

Bodemhorizont

Code	Bodemhorizont	Omschrijving
BHA	A-horizont	Minerale bovengrond
BHAB	AB-horizont	Overgangshorizont
BHAC	AC-horizont	Overgangshorizont
BHAE	AE-horizont	Overgangshorizont
BHB	B-horizont	Inspoelingshorizont
BHBC	BH-horizont	Overgangshorizont
BHC	C-horizont	Uitgangsmateriaal
BHE	E-horizont	Uitspoelingshorizont
BHEB	EB-horizont	Overgangshorizont
BHO	O-horizont	Strooisellaag
BHR	R-horizont	Vast gesteente

Sedimentaire karakteristiek, laaggrens

Afkorting	Afmeting overgangszone	Klasse
BDI	≥ 3,0 - < 10,0 cm	Basis diffuus
BGE	≥ 0,3 - < 3,0 cm	Basis geleidelijk
BSE	< 0,3 cm	Basis scherp

Kalkgehalte

Code	Kalkgehalte
CA1	Kalkloos
CA2	Kalkarm
CA3	kalkrijk

Archeologische indicatoren

(1=spoor, 2=weinig, 3=veel)

Code	Omschrijving
AWF	Aardewerkfragmenten
BST	Baksteen
GLS	Glas
HKB	Houtskoolbrokken
HKS	Houtskoolspikkels
MXX	Metaal
OXBO	Onverbrand bot
OXBV	Verbrand bot
SGK	Gebroken kwarts
SLA	Slakken/sintels
SVU	Vuursteen
SXX	Natuursteen
VKL	Verbrande klei
VSR	Visresten

Bijlage 5: Periodentabel

